



# ХІРУРГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ

PAEDIATRIC SURGERY <sup>3 (56)</sup> 2017



Клінічний випадок стор. 10  
Загальна хірургія стор. 26  
Неонатальна хірургія стор. 31  
Торакальна хірургія стор. 38  
Абдомінальна хірургія стор. 61  
Урологія та гінекологія стор. 75  
Колопроктологія стор. 100  
Ортопедія стор. 109  
Доброякісні новоутворення стор. 114  
Матеріали конференції стор. 123

**УКРАЇНСЬКО-ПОЛЬСЬКІ  
ДНІ ДИТЯЧОЇ ХІРУРГІЇ**

**19-21 жовтня 2017 р.**

**м. Львів**

**До уваги авторів**  
Алгоритм реєстрації  
індексу вченого  
ORCID стор. 5  
Оновлені правила  
оформлення  
статей стор. 150



# ДЕКАСАН®

## АНТИСЕПТИК для зовнішнього та внутрішньо- порожнинного застосування



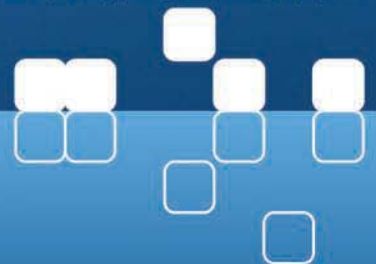
### Висока ефективність при лікуванні:

- перитонітів;
- плевритів;
- гнійно-запальних захворювань м'яких тканин та черевної порожнини;
- інфекцій сечостатевої системи;
- бактеріальних та грибкових захворювань шкіри.

Інформація про лікарський препарат ДЕКАСАН®. Загальна характеристика. Хімічна назва: 1,10-Дека метилен-біс (N,N'-диметил-2-гідрокси-2-пропілпиперидиний)-амоній дихлорид; основні фізико-хімічні властивості: безбарвна, прозора рідина; склад: 1 мл розчину містить 0,2 мг декаметоксину; допоміжні речовини: натрій хлорид, вода для ін'єкцій. Форма випуску: Розчин. Фармакотерапевтична група: Антисептичні та дезінфікуючі засоби. Код АТС D08A. Показання до застосування: Лікування гнійничкових бактеріальних і грибкових захворювань шкіри, мікробної екзemi, гнійно-запальних уражень м'яких тканин (абсцеси, карбункули, флегмони, фурункули, гнійні рани, папірици); стоматологічні захворювання (стоматити, виразково-некротичні гінгівіти, дистрофічно-запальна форма пародонтозу I-II ступеня в стадії загострення). Показаний при абсцесі легень, бронхоекстатичній хворобі, кістозній гілоплазії легень, ускладненій нагноюванням, хронічному бронхіті у фазі загострення, хронічному тонзиліті, ангіні, носійстві стафілокока і дифтерійних паличок, виразковому коліті, парaproктиті. У гінекологічній практиці — для лікування кандидозу слизової оболонки піхви, запальних захворювань геніталій мікробного походження, передпологової санізації родових шляхів, лікування післяродового ендометриу. Гігієнічна дезінфекція шкіри рук медперсоналу та гумових рукавичок під час обстеження хворих, проведення медичних маніпуляцій і малих хірургічних втручань, дезінфекції та передстерилізації медичних інструментів і діагностичного обладнання з металевих, гуми, полімерних матеріалів і скла. Спосіб застосування та дози. При гнійних і грибкових ураженнях шкіри, гнійних ранах розчин застосовують у вигляді промивань і примочок. Для лікування проктиту і виразкового коліту теплий розчин вводять у вигляді клізм по 50-100 мл 2 рази на добу до повного стихання ознак гострого запалення. Норіці при хронічному парaproктиті промивають ДЕКАСАНом щодня впродовж 3-4 днів. Для промивання сечового міхура у дорослих розчин декаметоксину застосовують після попереднього розведення 1:7 очищеною водою в дозі 500-600 мл (на курс лікування 7-20 промивань). Ураження слизової оболонки порожнини рота лікують шляхом аплікацій по 25-50 мл впродовж 10-15 хв, або полоскання (100-150 мл). Дистрофічно-запальну форму пародонтозу I-II ступеня в стадії загострення лікують шляхом іригації патологічних карманів всен теплим розчином (50-70 мл) або аплікацій на асид до затухання запальних явищ. Хворим із кандидозним ураженням слизової оболонки рота, виразково-некротичним гінгівітом призначають полоскання порожнини рота (100-150 мл) 4 рази на добу впродовж 5-10 днів. Лікування кандидозу мигдалик, хронічного тонзиліту проводять промиванням лівани піднебінних мигдаликів (50-75 мл на промивання). Санізацію носів стафілококу, дифтерійної палички проводять шляхом полоскання ніз, промивання лівани, зрошування носолотки, мигдаликів. Лівани промивають 3-5 разів через день. При абсцесі легень, бронхоекстатичній хворобі, кістозній гілоплазії легень, ускладнених нагноюванням, хронічному бронхіті у фазі загострення ДЕКАСАН® вводить ендобронхіально: через мікродатчик по 25-50 мл 1-2 рази на день; через трансанальний катетер по 5-10 мл 1 раз на день; методом ультрауразових інгаляцій по 5-10 мл 1-2 рази на день; за допомогою лаважу трахеобронхіального дерева в об'ємі 100 мл. Тривалість лікування — 2-4 тижні. Для лікування мікробних, грибкових і трихомонадних уражень слизової оболонки піхви ДЕКАСАН® використовують у вигляді спринцювань (50-100 мл підігрітого до 38 °С препарату 3 рази на день). У такий же спосіб проводять передпологову санізацію родових шляхів одноразово. Лікування післяродового ендометриу здійснюють шляхом промивання теплим препаратом порожнини матки (150-200 мл) 2 рази на добу. Незараження шкіри рук і гумових рукавичок проводять шляхом нанесення 5-10 мл препарату на заздалегідь вимиту поверхню, рівномірного його розподілу по всій поверхні, яка підлягає дезінфекції, впродовж 5 хвилин. Очищені медичні інструменти, заповнілки, трубки і обладнання дезінfectують шляхом занурення у розчин на 30 хвилин. Побічні дії. У поодиноких випадках можлива індивідуальна гіперчутливість до компонентів препарату. У таких осіб можлива поява висипань на шкірі після застосування препарату; при ендобронхіальному введенні препарату відчуття жагу за грудиною, яке минає самостійно через 20-30 хв. після закінчення процедури. Протипоказання. Індивідуальна гіперчутливість до компонентів препарату. Умови відпуску. Без рецепту. Дані матеріали призначені для розповсюдження на семінарах, конференціях, симпозиумах з медичної тематики. Інформація для професійної діяльності медичних та фармацевтичних працівників. РП МОЗ України №ЧА/5364/01/01 від 03.01.12. Перед застосуванням слід обов'язково ознайомитися з інструкцією для медичного застосування та загальними застереженнями. Розробка макету: ТОВ «Бі-Брайт Медія». Фото: Shutterstock.com

**ЮРІЯ·ФАРМ**

03680, м. Київ, вул. М. Амосова, 10  
тел./факс: 044-275-01-08; 275-92-42  
[www.uf.ua](http://www.uf.ua)



НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ІМЕНІ П.Л. ШУПИКА  
ВСЕУКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ ДИТЯЧИХ ХІРУРГІВ  
ТОВ «ГРУПА КОМПАНІЙ «МЕД ЕКСПЕРТ»

# ХІРУРГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ

науково-практичний спеціалізований журнал

# ХИРУРГИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

научно-практический специализированный журнал

**ШЕФ-РЕДАКТОР** – **Толстанов О.К.**, доктор мед. наук, професор,  
проректор з навчально-педагогічної роботи  
НМАПО імені П.Л. Шупика

**ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР** – **Русак П.С.**, доктор мед. наук,  
професор кафедри дитячої хірургії НМАПО імені П.Л. Шупика,  
завідувач хірургічним відділенням №1 Житомирської обласної  
дитячої клінічної лікарні

## СЕКРЕТАРІАТ

<b>Шевчук Д.В.</b> (Житомир, Україна) - відповідальний секретар	<b>Пономаренко О.П.</b> (Київ, Україна)
<b>Горелік В.В.</b> (Київ, Україна)	<b>Рибальченко В.Ф.</b> (Київ, Україна)
<b>Доманський О.Б.</b> (Київ, Україна)	<b>Талько М.О.</b> (Київ, Україна)
<b>Мельниченко М.Г.</b> (Одеса, Україна)	<b>Чаварга М.І.</b> (Ужгород, Україна)
	<b>Чеканов Д.Ю.</b> (Миколаїв, Україна)

## НАУКОВІ КОНСУЛЬТАНТИ

<b>Боднар Б.М.</b> (Чернівці, Україна)	<b>Макаров А.В.</b> (Київ, Україна)
<b>Давиденко В.Б.</b> (Харків, Україна)	<b>Момотов А.О.</b> (Київ, Україна) – координатор групи
<b>Кукуруза Ю.П.</b> (Вінниця, Україна)	<b>Ніколаєва Н.Г.</b> (Одеса, Україна)
<b>Лазоришенець В.В.</b> (Київ, Україна)	<b>Сушко В.І.</b> (Дніпро, Україна)

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

<b>Аверін В.І.</b> (Мінськ, Білорусь)	<b>Левицький А.Ф.</b> (Київ, Україна)
<b>Бабуч С.І.</b> (Кишинів, Молдова)	<b>Лопез М.</b> (Барселона, Іспанія)
<b>Боднар О.Б.</b> (Чернівці, Україна)	<b>Лосев О.О.</b> (Одеса, Україна)
<b>Вдовиченко Ю.П.</b> (Київ, Україна)	<b>Мюнтер Х.</b> (Лондон, Великобританія)
<b>Веселий С.В.</b> (Лиман, Україна)	<b>Наконечний А.Й.</b> (Львів, Україна)
<b>Вороненко Ю.В.</b> (Київ, Україна)	<b>Патковський Д.</b> (Вроцлав, Польща)
<b>Гончар В.В.</b> (Київ, Україна)	<b>Пашенко Ю.В.</b> (Харків, Україна)
<b>Горбатюк О.М.</b> (Київ, Україна)	<b>Переяслов А.А.</b> (Львів, Україна)
<b>Гудумак Є.М.</b> (Кишинів, Молдова)	<b>Петербурзький В.Ф.</b> (Київ, Україна)
<b>Гук Ю.М.</b> (Київ, Україна)	<b>Петерсонс А.</b> (Рига, Латвія)
<b>Данилов О.А.</b> (Київ, Україна)	<b>Погорилий В.В.</b> (Вінниця, Україна)
<b>Дігтяр В.А.</b> (Дніпро, Україна)	<b>Притула В.П.</b> (Київ, Україна)
<b>Дмитряков В.О.</b> (Запоріжжя, Україна)	<b>Ротенберг С.</b> (Денвер, США)
<b>Дубровін О.Г.</b> (Київ, Україна)	<b>Руденко Н.М.</b> (Київ, Україна)
<b>Ємець І.М.</b> (Київ, Україна)	<b>Слепов О.К.</b> (Київ, Україна)
<b>Запорожан С.Й.</b> (Тернопіль, Україна)	<b>Сокур П.П.</b> (Київ, Україна)
<b>Йокіч Р.</b> (Новий Сад, Сербія)	<b>Слахі О.В.</b> (Запоріжжя, Україна)
<b>Калічинський П.</b> (Варшава, Польща)	<b>Текгюл С.</b> (Анкара, Туреччина)
<b>Ковальчук В.І.</b> (Гродно, Білорусь)	<b>Усенко О.Ю.</b> (Київ, Україна)
<b>Козинець Г.П.</b> (Київ, Україна)	<b>Фофанов О.Д.</b> (Івано-Франківськ, Україна)
<b>Коноплицький В.С.</b> (Вінниця, Україна)	<b>Храпач В.В.</b> (Київ, Україна)
<b>Капуллер В.</b> (Єрусалим, Ізраїль)	<b>Чаудерна П.</b> (Гданськ, Польща)
<b>Косаковський А.Л.</b> (Київ, Україна)	<b>Ченг В.</b> (Пекін, Китай)
<b>Котенко О.Г.</b> (Київ, Україна)	<b>Черіан А.</b> (Лондон, Великобританія)
<b>Кравчук Б.О.</b> (Київ, Україна)	<b>Юркевич Б.</b> (Варшава, Польща)
<b>Кривченя Д.Ю.</b> (Київ, Україна)	
<b>Ксьонз І.В.</b> (Полтава, Україна)	
<b>Куценко Я.Б.</b> (Київ, Україна)	

**Видавець ТОВ «Група компаній «Мед Експерт»**  
Свідоцтво про державну реєстрацію ЗМІ  
КВ № 22500-12400ПР від 13.01.2017 р.  
Видається з 2003 р.  
Періодичність виходу — 4 рази на рік

Наказом МОН України №374 від 13.03.2017 р.  
журнал «Хірургія дитячого віку» включено до  
переліку наукових видань України, в яких  
можуть публікуватися результати дисертаційних  
робіт на здобуття наукових фахових ступенів  
доктора і кандидата наук

Затверджено Вченою радою Національної  
медичної академії післядипломної освіти  
імені П.Л. Шупика Протокол № 7 від 13.09.2017 р.  
Підписано до друку 27.09.2017 р.

Журнал «Хірургія дитячого віку» реферується  
Інститутом проблем реєстрації інформації  
НАН України

## Адреса для листування:

ТОВ «Група компаній Мед Експерт»,  
«Хірургія дитячого віку»,  
а/с 80, м. Київ-211, Україна, 04211  
Тел./факс: +38 044 498-08-80  
E-mail: [pediatric.surgery.ukraine@gmail.com](mailto:pediatric.surgery.ukraine@gmail.com);  
[pediatr@med-expert.com.ua](mailto:pediatr@med-expert.com.ua)  
<http://med-expert.com.ua/>

Формат 60x90/8. Папір офсетний.  
Ум. друк. арк. 16. Обл.-вид. арк. 13,95.  
Загальний наклад 1 000 прим.  
Зам. № 28.09/01 від 28.09.2017 р.  
Надруковано з готових фотоформ у типографії  
«Аврора-принт»,  
м. Київ, вул. Причальна, 5, тел. +38 (044) 550-52-44  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
A00 № 777897 від 06.07.2009 р.

Всі статті рецензовані. Повний або частковий  
передрук або тиражування у будь-який спосіб  
матеріалів, опублікованих у цьому виданні,  
допускається лише за письмовим дозволом  
редакції. Відповідальність за зміст рекламних  
матеріалів несе рекламодавець.  
Журнал «Хірургія дитячого віку» включений у  
наукометричні, реферативні та пошукові бази  
даних: **PINЦ**, **Science index (eLIBRARY.RU)**,  
**Google Scholar**, **CrossRef**, **Джерело**. Статтям  
журналу присвоюється DOI.

© Національна медична академія  
післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, 2017  
© Всеукраїнська асоціація дитячих хірургів, 2017  
© ТОВ «Група компаній «Мед Експерт», 2017

Київ 2017



SHUPYK NATIONAL MEDICAL ACADEMY OF POSTGRADUATE EDUCATION  
UKRAINIAN ASSOCIATION PAEDIATRICS SURGERY  
GROUP OF COMPANIES MED EXPERT, LLC

# PAEDIATRIC SURGERY

Scientific and Practical Journal

**SHEAF-EDITOR – Tolstanov O.K.**, Doctor of Medical Sciences,  
Professor, First Deputy Rector, of the Shupyk National Medical Academy  
of Postgraduate Education

**HEAD EDITOR – Rusak P.S.**, Doctor of Medical Sciences,  
Professor of Pediatric Surgery Department Shupyk National Medical  
Academy of Postgraduate Education; Head of Department pediatric surgery  
of Zhytomyr Regional Children's Clinical Hospital

## SECRETARIAT

<b>Shevchuk D.V.</b> (Zhytomyr, Ukraine) - <i>Executive Secretary</i>	<b>Ponomorenko O.P.</b> (Kyiv, Ukraine)
<b>Gorelyk V.V.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Rybalchenko V.F.</b> (Kyiv, Ukraine)
<b>Domanskiy O.B.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Tal'ko M.O.</b> (Kyiv, Ukraine)
<b>Lazorishenetc V.V.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Chavarga M.I.</b> (Uzhgorod, Ukraine)
<b>Melnichenko M.G.</b> (Odesa, Ukraine)	<b>Chekanov D.Yu.</b> (Mikolauiv, Ukraine)

## SCIENTIFIC ADVISERS

<b>Bodnar B.M.</b> (Chernyvtcy, Ukraine)	<b>Momotov A.O.</b> (Kyiv, Ukraine) – <i>coordinator</i>
<b>Davidenko V.B.</b> (Kharkiv, Ukraine)	<b>Nikolaeva N.G.</b> (Odesa, Ukraine)
<b>Kukuruza Yu.P.</b> (Vinnitca, Ukraine)	<b>Sushko V.I.</b> (Dnipro, Ukraine)
<b>Makarov A.V.</b> (Kyiv, Ukraine)	

## EDITORIAL BOARD

<b>Averin B.I.</b> (Minsk, Belarus)	<b>Kutcenok Ya.B.</b> (Kyiv, Ukraine)
<b>Babuci S.</b> (Kishinev, Moldova)	<b>Levitkiy A.F.</b> (Kyiv, Ukraine)
<b>Bodnar O.B.</b> (Chernyvtcy, Ukraine)	<b>Lopez M.</b> (Barcelona, Spain)
<b>Vdovichenko Yu.P.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Losev O.O.</b> (Odesa, Ukraine)
<b>Veseliy S.V.</b> (Liman, Ukraine)	<b>Munther H.</b> (London, Great Britain)
<b>Voronenko Yu.V.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Nakonechniy A.Y.</b> (Lviv, Ukraine)
<b>Gonchar V.V.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Patkowski D.</b> (Wroclaw, Poland)
<b>Gorbatyuk O.M.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Paschenko Yu.V.</b> (Kharkiv, Ukraine)
<b>Gudumak E.M.</b> (Chisinau, Moldova)	<b>Pereyaslov A.A.</b> (Lviv, Ukraine)
<b>Guk Yu.M.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Peterburgskiy V.F.</b> (Kyiv, Ukraine)
<b>Danylov O.A.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Petersons A.</b> (Riga, Latvia)
<b>Digtyar V.A.</b> (Dnipro, Ukraine)	<b>Pogoriliy V.V.</b> (Vinnitca, Ukraine)
<b>Dmitryakov V.O.</b> (Zaporizhzhia, Ukraine)	<b>Pritula V.P.</b> (Kyiv, Ukraine)
<b>Dubrovn O.G.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Rothenberg S.</b> (Denver, USA)
<b>Emetc I.M.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Rudenko N.M.</b> (Kyiv, Ukraine)
<b>Jokic R.</b> (Novi Sad, Serbia)	<b>Sliepov O.K.</b> (Kyiv, Ukraine)
<b>Zaporozhan S.Y.</b> (Ternopil, Ukraine)	<b>Sokur P.P.</b> (Kyiv, Ukraine)
<b>Kaliciński P.</b> (Warsaw, Poland)	<b>Spahy O.V.</b> (Zaporizhzhia, Ukraine)
<b>Kovalchuk B.I.</b> (Grodno, Belarus)	<b>Tekgül S.</b> (Ankara, Turkey)
<b>Kozinetc G.P.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Usenko O.Yu.</b> (Kyiv, Ukraine)
<b>Konoplitskiy B.S.</b> (Vinnitca, Ukraine)	<b>Fofanov O.D.</b> (Ivano-Frankivsk, Ukraine)
<b>Kapuller V.</b> (Jerusalem, Israel)	<b>Hrapach V.V.</b> (Kyiv, Ukraine)
<b>Kosakovskiy A.L.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Czauderna P.</b> (Gdansk, Poland)
<b>Kotenko O.G.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Cheng W.</b> (Beijing, China)
<b>Kravchuk B.O.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Cherian A.</b> (London, Great Britain)
<b>Krivchenya D.Yu.</b> (Kyiv, Ukraine)	<b>Jurkiewicz B.</b> (Warsaw, Poland)
<b>Ksyonz I.V.</b> (Poltava, Ukraine)	

**Publisher - Group of companies MedExpert, LLC**

Certificate of registration of KB № 22500-12400PIP  
of 13.01.2017

Published since 2003 p.  
*Periodicity* - 4 times a year

By the Order of the MES of Ukraine № 374 of  
13.03.2017 journal «Paediatric Surgery» is included  
to the list of scientific publications of Ukraine, in  
which can be published the results of thesis works and  
achievement of the scientific levels of doctor and candi-  
diate of sciences.

Recommended by the Shupyk National Medical  
Academy of Postgraduate Education, Protocol №7  
from 13.09.2017y.

*Signed for publication* 27.09.2017 y.

The journal «Paediatrics Surgery» abstracted by the  
Institute of Information Recording Problems  
of Ukraine

*Mailing address:*

Group of Companies Med Expert, LLC,  
«Paediatrics Surgery»,  
p/b 80, Kyiv, 04211, Ukraine,  
Tel./fax: +38 044 498-08-80  
E-mail: [pediatric.surgery.ukraine@gmail.com](mailto:pediatric.surgery.ukraine@gmail.com);  
[pediatr@med-expert.com.ua](mailto:pediatr@med-expert.com.ua);  
<http://med-expert.com.ua>

Format 60x90/8. Offset paper.  
Conventional printed sheet. 13,95.  
Total circulation is 1 000 copies.  
Ord. №28.09/01 from 28.09.2017  
Printed in the «Aurora-print» printing house,  
5, Prichalnaya Str., Kyiv, tel. (044) 550-52-44  
Certificate A00 № 777897 from 06.07.2009 y.

All articles reviewed. Total or partial copy of materials  
published in this publication at any way is available  
only by the letter of permission of the journal staff.  
Advertiser is responsible for the content of advertising  
materials.

Journal «Paediatric Surgery» is included in the  
scientometric, abstract and search databases: **RICR**,  
**Science index (eLIBRARY.RU)**, **Google Scholar**,  
**CrossRef**, **Djerele**.

© Shupyk National Medical Academy  
of Postgraduate Education, 2017

© Ukrainian Association Paediatric Surgery, 2017

© Group of Companies MedExpert, LLC, 2017

**Kyiv 2017**



## Зміст

### 6 ПОДІЇ

#### КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

- 10 *Слепов О.К., Пономаренко О.П., Голопапа Г.В.*  
Перший в Україні успішний досвід хірургічного лікування ентерогенної кісти середостіння, ускладненої компресією трахеї та асфіксією, у 3-денної новонародженої дитини
- 16 *Шахов К.В., Наконечний А.Й., Гоменюк І.С., Шеремета О.Е.*  
Атрезія сигмоподібної кишки (клінічний випадок та огляд літератури)
- 19 *Діланян І.Р., Лосев О.О., Тацюк С.В., Сиволап Н.В., Чорненський І.Б., Гаврилишен Н.Р., Гаврилюк Ю.А.*  
Випадок успішного лікування новонародженого з обширним опіком шкіри III ступеня

#### ЗАГАЛЬНА ХІРУРГІЯ

- 26 *Русак П.С., Маханьова Л.Г., Русак С.О., Белей Р.П., Стахов В.В.*  
Мікробіологічна характеристика операційної рани дитячого хірургічного стаціонару

#### НЕОНАТАЛЬНА ХІРУРГІЯ

- 31 *Коваленко О.М., Смирний С.В., Киливник Т.А.*  
Досвід лікування новонароджених з іхтіозіформною еритродермією

#### ТОРАКАЛЬНА ХІРУРГІЯ

- 38 *Аксельров М.А., Емельянова В.А.*  
Атрезія пищевода с непреодолимым диафрагмом. Торакоскопия или торакотомия?
- 44 *Кривченя Д.Ю., Дубровін О.Г., Руденко Є.О.*  
Використання стентів для відновлення прохідності дихальних шляхів у дітей
- 54 *Дегтярь В.А., Барсук А.М., Каминская М.О., Гладкий А.П., Галаган А.А.*  
Лечение химических ожогов пищевода у детей

## Content

### 6 EVENTS

#### CLINICAL CASE

- 10 *Slieпов O., Ponomarenko O., Golopapa G.*  
The first successful experience in Ukraine of surgical treatment of a 3-day-old neonate with mediastinal enterogenous cysts, complicated by tracheal compression and asphyxia
- 16 *Shakhov K., Nakonechnyi A., Homeniuk I., Sheremeta O.*  
Atresia of sigmoid colon (a case report and literature review)
- 19 *Dilanian I.R., Losev O.O., Tatsyuk S.V., Syvolap N.V., Chornenkyi I.B., Gavrylyshen N.R., Gavriiliuk Yu.A.*  
A case of successful treatment of a newborn with the extensive third degree burns of skin

#### GENERAL SURGERY

- 26 *Rusak P.S., Mahanova L.G., Rusak S.O., Beley R.P., Stakhov V.V.*  
Microbiological Features of Surgical Wound of Children's Surgical Unit

#### NEONATAL SURGERY

- 31 *Kovalenko O.M., Smirny S.V., Kylivnik T.A.*  
Our experience of treatment a newborn with ichthyosiform erythroderma

#### THORACIC SURGERY

- 38 *Aksel'rov M.A., Emel'janova V.A.*  
Long-gap esophageal atresia. Torakoskopy or toracotomy?
- 44 *Krivchenya D.U., Dubrovin A.G., Rudenko E.O.*  
The use of stents to restore airway patency in children
- 54 *Digtyar V.A., Barsuk A.M., Kaminskaya M.O., Gladkiy A.P., Galagan A.A.*  
Treatment of chemical burns of the esophagus in children

- 57 *Метленко О.В., Кривченя Д.Ю., Дубровін О.Г., Притула В.П., Кондратенко О.А., Гончаренко А.В.*

Місцеві замісні пластики стравоходу при його стенозах у дітей

#### АБДОМІНАЛЬНА ХІРУРГІЯ

- 61 *Фофанов О.Д., Фофанов В.О., Никифорук Р.І.*

Лікування меконієвого перитоніту: проблеми та шляхи їх вирішення

- 68 *Можаяєв Є.О., Река І.Я., Висоцький І.А.*

Лапароскопія в лікуванні апендикулярного перитоніту у дітей

- 71 *Бойко В.Я., Піц Я.Я., Парух О.В., Поліщук М.Ф.*

Досвід впровадження лапароскопічної герніопластики у дітей від 1-го до 7-ми років

#### УРОЛОГІЯ ТА ГІНЕКОЛОГІЯ

- 75 *Гаврилюк А.М., Чоп'як В.В., Наконечний Й.А., Наконечний А.Й., Фрончек М., Курпіш М.*

Крипторхізм та варикоцеле: ще один погляд на причини старту аутоагресії

- 84 *Jurkiewicz B., Shevchuk D.V., Załęska K.*

Зв'язок між метаплазією уротелію та нервово-м'язовою дисфункцією сечового міхура у дітей

- 89 *Дігтяр В.А., Бойко М.В., Харитонюк Л.М., Хитрик О.Л., Обертинський А.В., Островська О.А., Варун С.Є.*

Деякі аспекти діагностики та лікування гідронефрозу у дітей

- 94 *Наконечний А.Й., Боржівський А.Ц., Шеремета Р.З., Наконечний Р.А., Наконечний Й.А., Вівчарівський Т.П., Кузык А.С.*  
Мініперчерзшкірна нефролітотрипсія у дітей

#### КОЛОПРОКТОЛОГІЯ

- 100 *Гончар В.В., Горбатюк О.М.*

Сфінктероміектомія за Лунн як ефективний метод лікування ультракоротких форм хвороби Гіршпрунга у дітей

- 103 *Коноплицький В.С., Погорілий В.В., Якименко О.Г., Лукіянець О.О., Шавлюк Р.В.*

Вплив стану відхідниково-куприкової зв'язки на функцію сфінктерного апарату відхідника

- 57 *Metlenko O.V., Krychenya D.Yu, Dubrovin O.G., Prytula V.P., Kondratenko O.A., Honcharenko A.V.*

Local replacement esophagoplasty in children with esophageal stenosis

#### ABDOMINAL SURGERY

- 61 *Fofanov O.D., Fofanov V.A., Nykiforuk R.I.*

Treatment of meconium peritonitis: problems and ways for their solution

- 68 *Mozhaiev Ie., Reka I.J., Visockyy I.A.*

Laparoscopy for treatment children with appendicular peritonitis

- 71 *Boyko V.Y., Pits Y.Y., Paryh O.V., Polishyk M.F.*

Experience of laparoscopic hernioplasty implementation in children from 1 to 7 years old

#### UROLOGY AND GYNECOLOGY

- 75 *Havrylyuk A.M., Chopyak V.V., Nakonechnyi Io.A., Nakonechnyi A.Io., Fraczek M., Kurpysz M.*

Cryptorchidism and varicocele: another look at the reasons for launching autoaggression

- 84 *Jurkiewicz B., Shevchuk D.V., Załęska K.*

Relationship between urothelial metaplasia and neuromuscular bladder dysfunction in children

- 89 *Degtyar V.A., Boyko M.V., Kharitonyuk L.M., Hitrick A.L., Ostrovskaya A.A., Obertinsky A.V., Varun S.E.*

Some aspects of diagnostics and treatment of pediatric patients with hydronephrosis

- 94 *Nakonechnyi A.Io., Borzhievskiy A.T., Sheremeta R.Z., Nakonechnyy R.A., Nakonechnyi Io.A., Vivcharivskiy T.P., Kuzyk A.S.*  
Minipercutaneous nephrolithotripsy in children

#### COLOPROCTOLOGY

- 100 *Gonchar V.V., Gorbatiuk O.M.*

Lynn sphincterotomy as an effective method for treating children with ultrashort forms of Hirschsprung's disease

- 103 *Konoplitsky V.S., Pogorely V.V., Yakymenko A. G., Lukiyanets O.A., Shavluk R.V.*

Influence of the anococcygeal ligament status on function of an anal sphincteral apparatus



## ОРТОПЕДІЯ

- 109 *Абдалбари Д., Данилов А.А., Горелик В.В.*  
Комплексное лечение пронационных деформаций стоп у детей с церебральным параличом

## ДОБРОЯКІСНІ НОВОУТВОРЕННЯ

- 114 *Фомін О.О., Коноплицький Д.В., Калінчук О.О.*  
Виправданість очікування інволюції у програмі лікування гемангіом у дітей
- 120 *Кравчук Б.О., Сокур П.П., Гетьман В.Г.*  
Особливості патогенезу респіраторних захворювань у дітей із доброякісними утворами межистіння

## 123 МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

## ORTHOPEDICS

- 109 *Abdalbari J., Danylov O.A., Gorelik V.V.*  
Combined treatment of pronation foot deformities in children with cerebral palsy

## BENIGN NEOPLASMS

- 114 *Fomin A.A., Konoplytsky D.V., Kalinchyk O.O.*  
Justifiability of expectation of involution in hemangioma program treatment in children
- 120 *Kravchuk B.O., Sokur P.P., Getman V.G.*  
Features of the respiratory diseases pathogenesis in children with benign mediastinal formations

## 123 THE CONFERENCE MATERIALS

### ДО УВАГИ АВТОРІВ!

## АЛГОРИТМ РЕЄСТРАЦІЇ ORCID

Open Researcher and Contributor ID (ORCID) – міжнародний ідентифікатор науковця

Створення єдиного реєстру науковців та дослідників на міжнародному рівні є найбільш прогресивною та своєчасною ініціативою світового наукового товариства. Ця ініціатива була реалізована через створення в 2012 році проекту Open Researcher and Contributor ID (ORCID). ORCID - це реєстр унікальних ідентифікаторів вчених та дослідників, авторів наукових праць та наукових організацій, який забезпечує ефективний зв'язок між науковцями та результатами їх дослідницької діяльності, вирішуючи при цьому проблему отримання повної і достовірної інформації про особу вченого в науковій комунікації.

Для того щоб зареєструватися в ORCID через посилання <https://orcid.org/> необхідно зайти у розділ «For researchers» і там натиснути на посилання «Register for an ORCID iD».

В реєстраційній формі послідовно заповнюються обов'язкові поля: «First name», «Last name», «E-mail», «Re-enter E-mail», «Password» (Пароль), «Confirm password»

В перше поле вводиться ім'я, яке надане при народженні, по-батькові не вводиться. Персональна електронна адреса вводиться двічі для підтвердження. Вона буде використовуватися як Login або ім'я користувача. Якщо раніше вже була використана електронна адреса, яка пропонується для реєстрації, з'явиться попередження червоного кольору. **Неможливе створення нового профілю з тією ж самою електронною адресою.** Пароль повинен мати не менше 8 знаків, при цьому містити як цифри, так і літери або символи. Пароль, який визначається словами «Good» або «Strong» приймається системою..

Нижче визначається «Default privacy for new works», тобто налаштування конфіденційності або доступності до персональних даних, серед яких «Public», «Limited», «Private».

Далі визначається частота повідомлень, які надсилає ORCID на персональну електронну адресу, а саме, новини або події, які можуть представляти інтерес, зміни в обліковому записі, тощо: «Daily summery», «Weekly summery», «Quarterly summery», «Never». Необхідно поставити позначку в полі «I'm not a robot» (Я не робот).

Останньою дією процесу реєстрації є узгодження з політикою конфіденційності та умовами користування. Для реєстрації необхідно прийняти умови використання, натиснувши на позначку «I consent to the privacy policy and conditions of use, including public access and use of all my data that are marked Public».

Заповнивши поля реєстраційної форми, необхідно натиснути кнопку «Register», після цього відкривається сторінка профілю учасника в ORCID з особистим ідентифікатором ORCID ID. Номер ORCID ідентифікатора знаходиться в лівій панелі під ім'ям учасника ORCID.

Структура ідентифікатора ORCID являє собою номер з 16 цифр. Ідентифікатор ORCID - це URL, тому запис виглядає як <http://orcid.org/xxxx-xxxx-xxxxxxx>.

Наприклад: <http://orcid.org/0000-0001-7855-1679>.

Інформацію про ідентифікатор ORCID необхідно додавати при подачі публікацій, документів на гранти і в інших науково-дослідницьких процесах, вносити його в різні пошукові системи, наукометричні бази даних та соціальні мережі.

Подальша робота в ORCID полягає в заповненні персонального профілю згідно із інформацією, яку необхідно надавати.

## УКРАЇНСЬКО-ПОЛЬСЬКІ ДНІ ДИТЯЧОЇ ХІРУРГІЇ

19-21 жовтня 2017 р.  
м. Львів



## THE UKRAINIAN-POLISH DAYS OF PAEDIATRIC SURGERY

October 19th-21th, 2017

Lviv

### Шановні колеги!

Вітаю вас на сторінках випусків журналу, присвячених українсько-польському заходу «Дні дитячої хірургії» (19-21 жовтня 2017 р. м. Львів).

На конференції широко висвітлюються різноманітні проблеми дитячої хірургії. Сьогодні надзвичайно актуальні питання мініінвазивної (ендоскопічної) хірургії. Однак цей розділ є тільки частиною загальної дитячої хірургії. Такі розділи, як абдомінальна хірургія, торакальна хірургія, нейрохірургія, кістково-гнійна хірургія, потребують подальших досліджень та вдосконалення на новому сучасному рівні.

В Україні існує своя хірургічна школа, яку сформували М.Б. Сітковський, М.Л. Куш, Ю.П. Кукуруза, Д.Ю. Кривченя, Ю.В. Макаров, М.Б. Давиденко, Б.М. Боднар, О.В. Дольницький, О.А. Данилов, О.О. Лосєв, М.І. Юрченко, інші видатні дитячі хірурги. Їхні ідеї продовжують розвивати численні учні. Свідченням авторитету медичної науки та практики України є постать О.О. Шалімова, сторіччя від дня народження якого будемо відзначати у 2018 році. Я вдячний професору О.Ю. Усенку та співавт. за нарис про життя та діяльність О.О. Шалімова (читайте у №4 журналу).

Одним із кроків у напрямку розвитку дитячої хірургії є проведення в Україні навчального циклу семінарів у форматі телемосту «Рациональне використання антибіотиків у сучасному світі», метою якого є раціоналізація використання антибіотиків, як в умовах стаціонару, так і в амбулаторній практиці. Хотілося б, щоб нові підходи та розробки були відображені у вітчизняних настановах та впроваджені в роботу лікувально-профілактичних закладів.

На сучасному етапі реформування охорони здоров'я України дуже важливо забезпечити належне фінансування лікувально-профілактичних закладів, у тому числі для дітей, що дозволить оновити їх матеріально-технічну базу, сприятиме підвищенню ефективності лікування та покращенню умов перебування хворих. Також гостро стоїть проблема підготовки та перепідготовки дитячих хірургів. З цією метою доцільно створити спеціальні центри (3-4 на Україну), де будуть зосереджені матеріально-технічні та кадрові ресурси.

Бажаю всім учасникам конференції здоров'я, натхнення і нових наукових досягнень, пам'ятати, хто ми є і звідки, наших батьків та вчителів. Як говорив великий Тарас Григорович Шевченко, «і чужому навчається, й свого не цурайтесь».

Хочу подякувати усім авторам за надані статті і запросити до подальшої співпраці.

Також нагадую про можливість підписки на журнал «Хірургія дитячого віку», яку можна оформити на сайті підписного агентства



### Dear colleagues!

I welcome you on the pages of the issues of magazine dedicated to the Ukrainian-Polish event «Days of Paediatric Surgery» (October 19-21, 2017, Lviv).

The conference highlights various problems of paediatric surgery. Today, questions of minimally invasive (endoscopic) surgery are of paramount importance. However, this section is only part of the general paediatric surgery. The following sections as abdominal surgery, thoracic surgery, neurosurgery, musculoskeletal purulent surgery require further research and improvement at a new up-to-date level.

In Ukraine, there is a surgical school, which was formed by M.B. Sitkovskiy, M.L. Kusch, Yu.P. Kukuruz, D.U. Krivchenya, Yu.V. Makarov, M.B. Davidenko, B.M. Bodnar, O.V. Dolnitskiy, O.A. Danilov, M.I. Yurchenko and other outstanding paediatric surgeons and their followers continue to actively develop it. The prominent representative of the Ukrainian medical science and practice authority is our famous academic O.O. Shalimov, and his 100th birthday anniversary will be celebrated in 2018. I am grateful to professor O. Yu. Usenko and co-authors for an essay on the professional and personal life of Professor O.O. Shalimov (it can be available on the pages of the magazine No.4).

One of the steps in the process of paediatric surgery development is the training course «Rational use of antibiotics in the modern world» provided in the format of teleconference in Ukraine, which goal is the rationalization of antibiotics use, both in a hospital and outpatient practice. I wish the new approaches and achievements would be reflected in the national guidelines for the management of different diseases and implemented in actual practice.

At the present stage of healthcare reformation in Ukraine, it is very important to ensure proper financing of healthcare facilities, including for children, which will allow them to update their material and technical base, boost the treatment efficacy, and improve the conditions of patients' hospital stay. Also there is much concern about training and retraining of children's surgeons. With this end in view it is useful to create special centres (3-4 in Ukraine), where material-technical and human resources will be concentrated.

I wish all participants of the conference good health, inspiration and new scientific achievements, remember who we are and wherefrom, remember our parents and teachers. As the great poet Taras Shevchenko said, «Study foreign books and writings, but do not neglect your own».

I wish to thank all authors for their articles and invite them to further cooperation.

I also should like to recall about the possibility of on-line magazine subscription that is available on the website of the subscription



«AC-Media» ([www.smartpress.com.ua](http://www.smartpress.com.ua)) або за телефонами: 044-353-8-16, 044-500-05-06 відділ продажу); підписний індекс журналу 00842.

З повагою  
проф. П.С. Русак,  
головний редактор журналу

agency «AC-Media» (URL: [www.smartpress.com.ua](http://www.smartpress.com.ua)) or by phone: (044) 353-8-16, (044) 500-05-06 (Sales Department); subscription index 00842.

Respectfully yours,  
Prof. P.S. Rusak,  
Chief editor

### Шановні колеги!

Маю велику приємність та честь вітати вас у місті Львові на Українсько-Польських днях дитячої хірургії! Поступи медицини Західного регіону України тісно переплетені з європейським чинником і Польщею зокрема. Так, історія Львівської вищої медичної школи сягає далекого 1661 року, коли 20 січня привілеєм короля Польщі Яна II Казімежа Львівську єзуїтську колегію було піднесено до рангу академії з наданням їй титулу університету в складі чотирьох факультетів: теології, права, філософії та медицини. У 1805 році, через геополітичні зміни, зумовлені війнами Наполеона, Львівський університет було перенесено до Кракова. У колишніх приміщеннях медичного факультету функціонував Медико-хірургічний інститут – університетська медична школа. У 1817 році імператор Франц I підписав патент про відновлення Львівського університету у складі трьох факультетів (теології, філософії та права), при якому надалі, як аналог медичного факультету, продовжував функціонувати Медико-хірургічний інститут. Для медичного факультету спеціально спорудили корпуси – анатомо-фізіологічний, патолого-анатомічний, хімічний, акушерсько-гінекологічний, хірургічний, внутрішніх хвороб, дерматовенерологічний, оториноларингологічний та інші, де розміщувалися теоретичні та клінічні кафедри. У першій половині XX століття до Львова для викладання медицини були запрошені відомі вчені з провідних європейських осередків освіти, зокрема Кракова, Відня, Гайдельберга. Професори світової слави, серед яких Генрик Кадий, Адольф Бек, Ян Прус, Антоній Марс, Людвік Ридигер, Антоній Цешинський, Якуб Парнас, Рудольф Вейгль, очолили кафедри медичного університету.

І сьогодні триває тісна співпраця між лікарями та науковцями України і Польщі. З моменту набуття нашою державою незалежності саме Польща стала тією країною, чії фахівці та клініки охоче відкрили свої двері, приймали та навчали лікарів з України, ділились своїми знаннями й обладнанням. Ціла низка українських лікарів – дитячих хірургів, урологів, ортопедів-травматологів, анестезіологів, неонатологів, педіатрів з різних міст України стажувалися в провідних клініках Польщі – Варшаві, Вроцлаві, Гданську, Кракові та Катовіце.

А відтак спільно з польськими професорами провідними спеціалістами в Україні впроваджені найновіші методи хірургічної корекції вроджених вад розвитку та набутої патології, у тому числі мініінвазивні хірургічні втручання. Неодноразово такі метри дитячої хірургії, як Януш Богосевич, Даріуш Патковський, Пьотр Чаудерна та Томаш Кошуцький, проводили майстер-класи у клініках Києва та Львова.

Троє польських професорів, а саме проф. Януш Богосевич – головний спеціаліст з дитячої хірургії Польщі, проф. Пьотр Чаудерна – радник Президента Польщі з питань охорони здоров'я, керівник кафедри та клініки дитячої хірургії Гдан-



### Dear colleagues!

It is my great pleasure and honor to welcome you to the Ukrainian-Polish Days of Paediatric Surgery in Lviv! The considerable headway in medicine of the Western region of Ukraine is closely interlaced with Europe and Poland in particular. Thus, the history of Lviv Higher Medical School dates back to 1661, when on 20th of January, by the privilege of the King of Poland John II Casimir the Lviv Jesuit College was forward in rank to the academy, with the grant of a university title to it, consisting of four faculties: theology, law, philosophy and medicine. In 1805, due to the geopolitical changes caused by the Napoleonic wars, the Lviv University was displaced to Krakow. In the former premises of the Faculty of Medicine, the Medical-Surgical Institute – the university medical school – was functioning. In 1817 the Emperor Franz I signed a patent on the renewal of the Lviv University composed of of three faculties (theology, philosophy and law), in which the Medical-Surgical Institute continued to function as an analogue of medical faculty. The new separate buildings were specially built for the medical faculty, which were designed for anatomy and physiology, pathological anatomy, chemistry, obstetrics and gynaecology, surgery, internal diseases, dermatovenerology, otorhinolaryngology and others, in which the theoretical and clinical departments were located. In the first half of the 20th century, the well-known scholars from the leading European educational centres, in particular Krakow, Vienna, and Heidelberg, were invited to Lviv to teach medicine. Professors of worldwide fame, such as Henryk Kadiy, Adolf Beck, Jan Prus, Anthony Mars, Ludwig Ridiger, Anthony Tsieshinsky, Jakub Parnass, Rudolf Weigl took on leadership of various departments of the Medical University.

And today, close cooperation between doctors and scientists from Ukraine and Poland continues. From the date of our independence, Poland is the country whose specialists and clinics are willingly opening their doors, training physicians from Ukraine, exchanging their knowledge and equipment. A number of Ukrainian doctors – paediatric surgeons, urologists, orthopedists-traumatologists, anaesthetists, neonatologists, paediatricians from different cities of Ukraine – have trained in the leading clinics in Poland – in Warsaw, Wroclaw, Gdansk, Krakow and Katowice. As a result, in cooperation with Polish professors, the Ukrainian leading experts implemented the modern surgical techniques of the birth defect and acquired pathology correction, including minimally invasive surgical interventions. The well-known paediatric surgeons such as Janusz Bohosiewicz, Dariusz Patkowski, Piotr Czauderna and Tomasz Koszutski have held a succession of master classes in clinics in Kyiv and Lviv.

Three Polish professors, prof. Janusz Bohosiewicz – Senior Specialist of Paediatric Surgery in Poland, prof. Piotr Czauderna – Advisor to the President of Poland on Healthcare, Head of the Department of Surgery and Urology for Children and Adolescents at Gdansk Medical University, prof. Dariusz Patkowski – Head of the Department and Clinic of Paediatric Surgery and Urology at Wroclaw Medical

## Події

ського медичного університету, проф. Даріуш Патковські – керівник клініки та кафедри дитячої хірургії Вроцлавського медичного університету, є почесними членами Всеукраїнської Асоціації дитячих хірургів. Вони будуть спікерами конференції. Апогеєм надбав цієї співпраці стала організація конференції у рамках Українсько-Польських днів дитячої хірургії у м. Львові. Це перша конференція, що проводиться у форматі наукової дискусії, в якій дитячі хірурги, урологи, ортопеди-травматологи, комбустіологи з України, Польщі, Канади та інших країн зможуть поділитися своїми здобутками та ідеями. Ми переконані, що конференція стане ще одним виявом дружніх відносин та партнерства між фахівцями різних країн.

*З повагою*  
проф. А.Й. Наконечний, завідувач кафедри дитячої хірургії  
Львівського національного медичного університету  
імені Данила Галицького

### Шановні колеги!

Час іде, медична наука не стоїть на місці, з'являються нові підходи до діагностики та лікування різних захворювань. Стрімко розвивається дитяча хірургія, з'являються нові медичні технології та обладнання. Поле для оволодіння новими знаннями та методиками лікування є науково-практичні конференції.

Маю надію, що конференція у рамках Українсько-Польських днів дитячої хірургії допоможе нам продемонструвати свої напрацювання та досягнення, а також перейняти вкрай важливий професійний досвід колег з різних країн.

Це планомірний крок нашої тісної тривалої співпраці в різних розділах дитячої хірургії. Численні конгреси, майстер-класи, конференції у провідних клініках Польщі зблизили нас, вказали вектор спільних проблем і шляхи їх найефективнішого вирішення. Багато українських дітей були прооперовані в клініках Польщі та України провідними дитячими хірургами з Польщі. У навчанні і роботі розширювалася наша співпраця, ми досягли успіхів, зростав наш професійний рівень.

Ми щиро вдячні польським колегам за внесок у розвиток нашої спільної справи – здоров'я дітей.

Щиро сподіваюся, що конференція стане ще однією сходинкою нашого професійного зростання та розвитку, буде важливим стимулом у щоденній науковій та практичній діяльності, а в подальшому подібні конференції стануть традицією у співпраці між дитячими хірургами України та Польщі.

*Із щирою повагою та надією на плідну співпрацю*  
професор В.П. Притула,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

### Шановні дитячі хірурги України та Польщі! Дорогі колеги!

Українсько-Польські дні дитячої хірургії – це надзвичайно важлива подія. Вперше дитячі хірурги з України та Польщі зустрічаються разом, щоб поділитися своїм досвідом, обговорити спільні проблеми та презентувати успіхи. Упродовж багатьох років ми зустрічаємось в рамках багатьох конференцій та конгресів, але у нас ніколи не було мож-

University are the Honorary Members of the Ukrainian Association of Paediatric Surgeons. They will be the speakers of the conference. The highlight of this continuous long-term cooperation is the organization of the conference within the framework of the Ukrainian-Polish Days of Paediatric surgery in Lviv. This is the first conference in the format of scientific discussion, in which paediatric surgeons, urologists, orthopaedist-traumatologists, combustologists from Ukraine, Poland, Canada and other countries will be able to share their achievements and ideas.

We are convinced that the conference will be another demonstration of friendly relations and partnerships between specialists from different countries.

*Respectfully yours,*  
Head of the Department of Paediatric Surgery,  
Danylo Halytsky Lviv National Medical University  
M.D., Grand Ph.D. in Medical sciences, Professor A. Nakonechnyi



### Dear colleagues!

Time moves on, medical science does not stay still, and new approaches to the diagnosis and treatment of various diseases appear. Paediatric surgery is also rapidly evolving, advanced medical technologies and equipment is emerging. Research/practice conferences are the field for mastering the novel medical technological challenges and treatment options.

I hope that the conference within the frame of the Ukrainian-Polish Days of Paediatric Surgery will help us to demonstrate

our best practices and achievements, as well as to adopt the professional experience from highly qualified colleagues of different countries.

This is a well-considered step for our close, long-term cooperation in various sections of paediatric surgery. Numerous congresses, master classes; conferences in the leading clinics in Poland have brought us closer together, pointed out the vector of common problems and the ways of their most effective solution. Many Ukrainian children have been operated in the Polish and Ukrainian leading clinics by Polish paediatric surgeons. Our training and hard work expanded our cooperation, considerable advances have been made, and our level of proficiency has improved. We are sincerely appreciative of our Polish colleagues' contribution to the development of our common cause – the health of children.

I sincerely hope that the conference will be another step in our professional growth and development, will be an essential incentive in our daily scientific and practical activities, and in the future such conferences will become a tradition in our cooperation between the Ukrainian and Polish paediatric surgeons.

*With sincere respect and look forward to fruitful cooperation,*  
MD, PhD, Professor, Department of Pediatric Surgery,  
O.O. Bogomolets National Medical University, Kyiv  
V.P. Prytula



### Dear paediatric surgeons of Ukraine and Poland, dear friends!

The Ukrainian-Polish Days of Paediatric Surgery are the event of paramount importance. For the first time, paediatric surgeons from Ukraine and Poland meet together to share their experiences, discuss problems of mutual interest and present their successes. For many years we have met within a framework of different conferences and congresses, but we



ливості обговорити у такому колі найважливіші питання щоденної клінічної практики. «Дні дитячої хірургії» – чудова ініціатива та проект, основною метою якого є взаємне зближення та тісніша співпраця між нашими товариствами. Разом з організаторами ми розраховуємо на вашу активну участь у цій конференції. Ми щиро запрошуємо вас до Львова і обіцяємо, що докладемо усіх зусиль, щоб наша конференція відповідала усім вашим очікуванням і дозволила зав'язати нові дружні стосунки та отримати новий досвід. А для молодих колег це найкраща можливість представити свої перші професійні здобутки.

*Президент Польського товариства дитячих хірургів  
д.мед.н., проф. Мацей Баґлај*

### **Шановні колеги!**

Щиро вітаю вас на українсько-польській конференції дитячих хірургів. Ця ініціатива колег з України є результатом нашої багатолітньої співпраці, яка сягає 90-их років минулого століття. Конференція є прекрасною можливістю підсумувати результати цих контактів та створити плани на майбутнє. Я глибоко вірю, що такі контакти однаково важливі або навіть важливіші, ніж дії політиків, для зближення наших народів.

Під час нашого перебування в Україні ми завжди відчували багато щирості та гостинності з боку господарів. Конференція у Львові – це також можливість відвідати це прекрасне місто.

*Почесний член Польського  
та Українського товариств дитячих хірургів  
Януш Богосєвіч*



### **Шановні пані та панове, дорогі друзі з України та Польщі!**

Мені дуже приємно було почути про заплановану спільну зустріч українських та польських дитячих хірургів у Львові в рамках Українсько-Польських днів дитячої хірургії. Ідея такої зустрічі довго визрівала між нами. Зустріч є результатом багаторічної дружби та співпраці. Я маю велику честь і приємність працювати з українськими дитячими хірургами. Метою співпраці є отримання щораз кращих результатів лікування наших пацієнтів. Багато років ми допомагаємо один одному, зустрічаємось як в Україні, так і в Польщі, ділимося нашими знаннями та досвідом. У нас є багато спільних успіхів і досягнень, але також є багато проблем, які ми повинні вирішувати щодня. Жовтнева зустріч у Львові, символічному місті української та польської дружби, є ще однією можливістю для спільної дискусії, обміну досвідом, нових дружніх стосунків та підсумками нашої чудової співпраці.

*Почесний член Українського товариства дитячих хірургів,  
керівник кафедри та Клініки дитячої хірургії  
Вроцлавського медичного університету,  
д.мед.н., проф. Даріуш Патковскі*



### **Ladies and Gentlemen, Dear Friends from Ukraine and Poland!**

I was very pleased to hear about the planned joint meeting between the Ukrainian and Polish pediatric surgeons in Lviv within the framework of the Ukrainian-Polish Days of Paediatric Surgery. The idea of the meeting has matured in us for a long time. The meeting is the result of our enduring friendship and cooperation. I have a great honor and pleasure to work with the Ukrainian pediatric surgeons. The aim of cooperation is to obtain the best treatment outcomes in our smallest and growing patients every time. For many years we have been helping each other, meeting both in Ukraine and Poland, sharing our knowledge and experience. We have many common successes and accomplishments, but there are also many problems that we have to solve every day. The October meeting in Lviv, a symbolic city of Ukrainian and Polish friendship, will be another opportunity for discussion, exchange of experiences and skills, new friendly relationship and a summary of our outstanding cooperation so far.

*Professor, Dr hab. Dariusz Patkowski,  
Honorary Member of the Ukrainian Society  
of Paediatric Surgeons  
Head of the Department and Clinic of Paediatric Surgery,  
Wroclaw Medical University*

have never had the opportunity to discuss the crucial issues of everyday clinical practice in the academic circles. «Days of Paediatric Surgery» is a great initiative and project whose overriding goal is mutual approach and closer cooperation between our societies. Together with the organizers we are counting on your active participation in this project. We warmly invite you to Lviv and promise that we will do utmost to ensure that our conference meets all your expectations and allows us to establish new friendship and gain new experiences. And our young colleagues – paediatric surgeons – have a unique opportunity to present their first professional achievements and successes.

*Prof. Maciej Baґlaј  
President of the Polish Society of Paediatric Surgeons*

### **Dear Colleagues,**

I am glad to welcome you at the Ukrainian-Polish Conference of Paediatric Surgeons. This initiative of the Ukrainian colleagues is the result of our longstanding partnership, dating back to the 90s of the 20th century. The conference is a great opportunity to summarize the outcomes of this cooperation and make plans for the future. I firmly believe that such contacts are equally important or even more important than the actions of politicians for the rapprochement between our nations.

During our visits to Ukraine we have always experienced a lot of cordiality and hospitality from the hosts. This conference in Lviv is also an opportunity to visit this beautiful city.

*Janusz Bohosiewicz,  
Honorary Member of the Polish and Ukrainian Society of  
Paediatric Surgeons*

О.К. Слепов, О.П. Пономаренко, Г.В. Голопапа

## Перший в Україні успішний досвід хірургічного лікування ентерогенної кісти межистіння, ускладненої компресією трахеї та асфіксією, у 3-денної новонародженої дитини

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології НАМН України», м. Київ

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):10-15; doi 10.15574/PS.2017.56.10

Ентерогенні кісти являють собою природжену ваду розвитку первинної кишки у вигляді об'ємного утворення округлої чи овальної форми, яке лежить паравертебрально, вздовж або позаду стравоходу, або кістозного подвоєння кишкової трубки, розташованого в середостінні та заочеревинно. У світовій літературі існують поодинокі публікації з проблеми виявлення і хірургічного лікування ентерогенних кіст межистіння у новонароджених дітей, причому вони стосуються пізнього неонатального періоду. В Україні подібні публікації взагалі відсутні. У статті наведено клінічний випадок першої в Україні успішної хірургічної корекції симптоматичної ентерогенної кісти межистіння у новонародженої дитини раннього неонатального періоду.

Кісту правої легені було діагностовано на пренатальному УЗД у терміні 38 тижнів гестації у відділенні медицини плода ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України». Дівчинка 3. народжена в акушерських клініках інституту в терміні гестації 40–41 тиждень у стані важкої асфіксії, з оцінкою за шкалою Апгар 5/4 бали. З другої доби життя на тлі консервативного лікування загальний стан дитини погіршився за рахунок наростання компресії трахеї, стравоходу, правих головного бронха та легені, неможливості адекватного самостійного дихання, навіть через інтубаційну трубку. На третю добу життя проведено екстрену операцію: правобічну торакотомію, видалення кістозного утворення межистіння, з декомпресією дихальних шляхів та стравоходу.

Наведений клінічний випадок є прикладом вірно обраної тактики для ведення таких складних пацієнтів, що дало змогу врятувати життя дитині та отримати надалі хороші функціональні результати.

**Ключові слова:** кіста середостіння, ускладнена ентерогенна кіста, новонароджені діти, хірургічне лікування.

### The first successful experience in Ukraine of surgical treatment of a 3-day-old neonate with mediastinal enterogenous cysts, complicated by tracheal compression and asphyxia

**O. Slepov, O. Ponomarenko, G. Golopapa**

SI «Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of NAMS Ukraine», Kyiv

Enterogenous cysts are a congenital malformation of the primary intestine development, in the form of round or oval bulk formation, which lies paravertebral, along or behind the esophagus, or cystic doubling of the intestinal tube located in the mediastinum and retroperitoneum. In the world literature, there are isolated publications of the detecting and surgical treatment of enterogenous cysts of mediastinum in newborn babies. Moreover, they are related to the late neonatal period. In Ukraine, there are no such publications at all. We present a clinical case of the first successful surgical correction of symptomatic enterogenous cyst in a neonate in the early neonatal period.

Cyst of the right lung was diagnosed with prenatal ultrasound at 38 weeks of gestation period in the fetal medicine department of SI «Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of NAMS Ukraine». The female patient was born in Obstetric Clinics of the Institute, from mother with premature removal of amniotic fluid, slight polyhydramnios, pathological birth, 40-41 weeks of gestational age at delivery, in severe asphyxia, with Apgar score of 5 points at the first minute and 4 points at the fifth minute of life. From the 2nd day of life, despite of the conservative treatment, the child's general condition worsened due to the increased compression of the trachea, esophagus, right bronchus and lung, the inability of adequate independent breathing, even through the intubation tube. On the 3rd day of life an emergency operation was performed: right-sided thoracotomy, removal of cystic formation of mediastinum with decompression of the airways and esophagus (surgeon Prof. Slepov O.).

The presented rare case of the large complicated symptomatic enterogenous cyst in a newborn child and its successful early emergency surgical treatment are an example of a well-chosen tactic for the management of such complicated patients that can save life and, in the future, receive good functional results.

**Key words:** mediastinal cyst, complicated enterogenous cyst, newborns, surgical treatment.

**Первый в Украине успешный опыт хирургического лечения энтерогенной кисты средостения, осложненной компрессией трахеи и асфиксией, у 3-дневного новорожденного ребенка****А.К. Слепов, А.П. Пономаренко, Г.В. Голопапа**

ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», г. Киев

Энтерогенные кисты представляют собой врожденный порок развития первичной кишки в виде объемного образования округлой или овальной формы, которое лежит паравертебрально, вдоль или позади пищевода, или кистозного удвоения кишечной трубки, расположенного в средостении и забрюшинно. В мировой литературе имеют место единичные публикации о выявлении и хирургическом лечении энтерогенных кист средостения у новорожденных детей, причем они касаются позднего неонатального периода. В Украине подобные публикации вообще отсутствуют. В статье представлен клинический случай первой в Украине успешной хирургической коррекции симптоматической энтерогенной кисты средостения у новорожденного ребенка раннего неонатального периода.

Киста правого легкого была диагностирована на пренатальном УЗИ в сроке 38 недель гестации в отделении медицины плода ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины». Девочка З. родилась в акушерских клиниках института в сроке гестации 40–41 неделя в состоянии тяжелой асфиксии, с оценкой по шкале Апгар 5/4 балла. Со вторых суток жизни, на фоне консервативного лечения, общее состояние ребенка ухудшилось за счет нарастания компрессии трахеи, пищевода, правых главного бронха и легкого, невозможности адекватного самостоятельного дыхания, даже через интубационную трубку. На третьи сутки жизни проведена экстренная операция: правосторонняя торакотомия, удаление кистозного образования средостения, с декомпрессией дыхательных путей и пищевода.

Представленный клинический случай является примером верно выбранной тактики для ведения таких сложных пациентов, что позволило спасти жизнь малыша и получить в дальнейшем хорошие функциональные результаты.

**Ключевые слова:** киста средостения, осложненная энтерогенная киста, новорожденные дети, хирургическое лечение.

**Вступ**

Природжені кістозні ураження органів грудної порожнини охоплюють широкий спектр рідкісних вад розвитку легенів, включаючи природжену кістоаденоматозну мальформацію (ССАМс чи СРАМ), лобарну емфізему, бронхолегеневу секвестрацію, а також бронхогенні та ентерогенні кісти середостіння – похідні первинної кишки [6,16]. Кісти легень – це округлі утворення, заповнені повітрям або рідиною, діаметром більше 1 см [8]. При цьому стінки кісти (капсула) добре виражені, їх товщина становить до 2–4 мм [7,10]. Природжені кісти межистінняє рідкісною вадю, яка зустрічається з частотою 7–25% від усіх захворювань межистіння[7]. Більшість з них становлять бронхогенні кісти – 50–60%, а ентерогенні – 7–15% випадків [4]. Ентерогенні кісти являють собою природжену вадю розвитку первинної кишки у вигляді об'ємного утворення округлої чи овальної форми, яке лежить паравертебрально, вздовж або позаду стравоходу, або кистозного подвоєння кишкової трубки, розташованого в середостінні та заочеревинно. При сполученні ентерогенної кісти з хребтом (нервовою трубкою) утворюються нейроентеральні кісти [13]. Ці вади часто виявляються випадково, при рентгенівському дослідженні органів грудної порожнини, у дітей старших вікових груп і, навіть, у зрілому віці. Це пояснюється тим, що в більшості випадків ентерогенні кісти межистіннямають безсимптомний перебіг, через невеликі розміри цих утворень, їх повільний ріст і рідкісне виникнення компресійних симптомів. У світовій літературі мають місце поодинокі публікації виявлення і хірургічного лікування ентерогенних кіст межистінняу новонароджених дітей. Причому вони стосуються новонароджених пізнього неонатального періоду [13]. В Україні подібні публікації взагалі відсутні.

Наводимо **клінічний випадок** першої в Україні успішної хірургічної корекції симптоматичної ентерогенної кісти межистінняу новонародженої дитини раннього неонатального періоду. Природжену вадю розвитку – бронхогенну кісту правої легені – було діагностовано на пренатальному УЗД, у терміні 38 тижнів гестації, у відділенні медицини плода ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України». У ділянці верхівки правої легені, поруч з хребтом, візуалізується ехо-негативне утворення розмірами 24×26×38 мм, яке сягає, при поздовжньому скануванні, до 8 ребра. Кількість навколоплідних вод нормальна (амніотичний індекс (АІ) – 138). Маса плода – 3337 г (±200 г). **Діагноз:** «ІІ вагітність, 38 тижнів, ПВР – «бронхогенна» кіста правої легені». Рекомендовано консультацію дитячого хірурга відразу після народження.

Дівчинка З. народжена 18.10.2010 р. в акушерських клініках інституту від ІІ вагітності, ІІ пологів від матері з передчасним відходженням навколоплідних вод, помірним багатоводдям. Патологічні пологи у терміні гестації 40–41 тиждень, стан важкої асфіксії, маса 2890 г, довжина 49 см, окружність голови 34 см, грудної клітки – 33 см, оцінка за шкалою Апгар 5/4 балів. У пологовій залі, в присутності дитячого реаніматолога та дитячого хірурга, відразу було проведено інтубацію трахеї, постановку назогастрального зонда та периферичного венозного катетера. Враховуючи дані пренатальної діагностики та клінічних проявів, дитину з діагнозом «Природжена вада розвитку – бронхогенна кіста правої легені, ДН ІІІ ст, асфіксія тяжкого ступеня, ЗВУР І ст.» було переведено в хірургічне відділення, в умови відділення реанімації та інтенсивної терапії.

Протягом перших діб життя дитина дихала самостійно через інтубаційну трубку. Проведено дообсте-



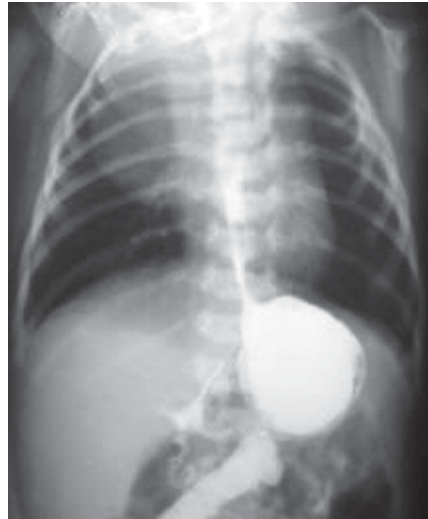
## Клінічний випадок



Рис. 1. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки дитини 3., перша доба життя



а



б



в

Рис. 2. Езофагографія: а, б – пряма, в – бокова проекція

ження: оглядову рентгенографію органів грудної клітки (рис. 1), езофагографію у прямій та боковій проекціях (рис. 2), комп'ютерну томографію органів грудної клітки, з внутрішньовенним введенням контрастної речовини («Візіпак 320», об'ємом 10 мл). За даними комп'ютерної томографії органів грудної клітки встановлено наявність утворення задньо-верхнього середостіння, з розповсюдженням у правий геміторакс, компресійний ателектаз верхньої частки правої легені, гіповентиляції обох легень, аномалію розвитку хребта (рахішизис верхньогрудного відділу) (рис. 3, 4).

Також проведено УЗД органів черевної порожнини, нейросонографію (ознаки набряку паренхіми головного мозку, внутрішньошлуночковий крововилив I ст.), загальноклінічні лабораторні дослідження, а також цілодобовий моніторинг газів крові, сатурації крові, частоту серцевих скорочень, артеріального тиску, діурезу тощо.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) Інституту. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дитини.

З другої доби життя, на тлі консервативного лікування, загальний стан дитини погіршився за рахунок наростання компресійного синдрому органів грудної клітки: трахеї, стравоходу, правих головного бронха та легені, неможливості адекватного самостійного дихання, навіть через інтубаційну трубку. У зв'язку з цим дитину переведено на штучну вентиляцію легень.

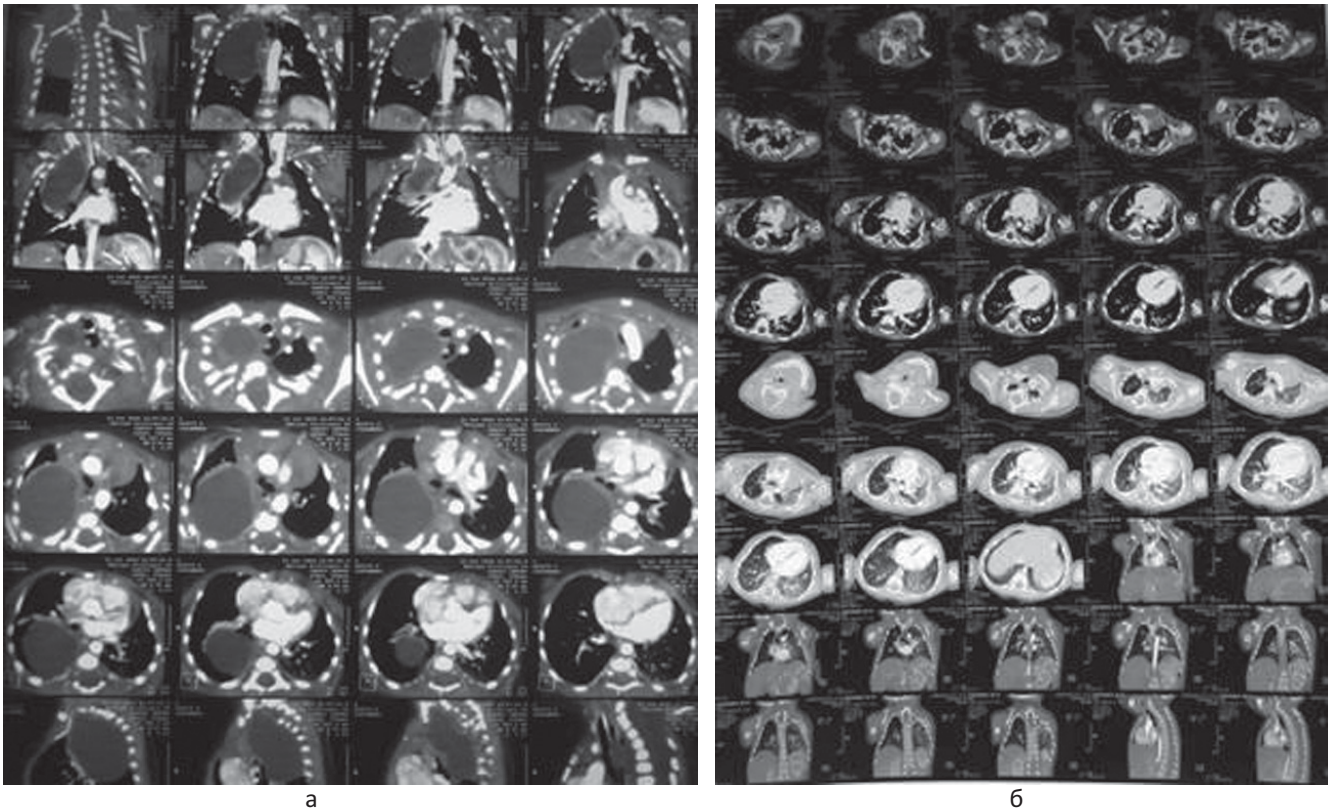
При механічній вентиляції легень відмічалось ослаблення дихальних шумів справа. При цьому сатурація крові коливалась у межах 86–96%. Враховуючи наростання внутрішньогрудного напруження та по-

силення дихальної недостатності на тлі інтенсивного консервативного лікування прийнято рішення про необхідність проведення невідкладного хірургічного втручання, за життєвими показаннями. На третю добу життя проведено екстрену операцію: правобічну торакотомію, видалення кістозного утворення середостіння, з декомпресією дихальних шляхів та стравоходу (хірург – проф. О.К. Слепов).

**Особливості операції.** Під ендотрахеальним наркозом проведено правобічну широку бокову торакотомію у IV міжребер'ї. При ревізії плевральної порожнини виявлено округлої форми кістозне утворення, яке локалізувалось у задньо-верхньому відділі середостіння, мало розміри 6×3×3 см, займало простір від купола плеври до середньої третини правої плевральної порожнини (рис. 5). Основою кіста відходила від хребта (Th III-IV), без проникнення в міжхребцевий простір та спинномозковий канал, мала вміст в об'ємі 20 мл прозорої світло-жовтої густої рідини. Кістозне утворення інтимно прилягає до стравоходу, трахеї, правого головного бронха і легені, викликаючи їх компресію.

Кісту, без розтину її просвіту, етапно, атравматично відокремлено від правої легені, головного бронха, трахеї, стравоходу, хребта і видалено (рис. 6). Отримано повну декомпресію органів межистіння правої легені, з одночасним зростанням сатурації периферичної крові до 96%. Праву плевральну порожнину дреновано в VI міжребер'ї. Крововтрата під час операції майже відсутня.

Післяопераційний перебіг без ускладнень. На другу добу післяопераційного періоду розпочато дробне ентеральне харчування, а на третю проведено екстубацію трахеї та видалення плеврального дренажу.



**Рис. 3.** (а, б) Комп'ютерна томографія органів грудної клітки, з внутрішньовенним контрастуванням, дитини 3., друга доба життя

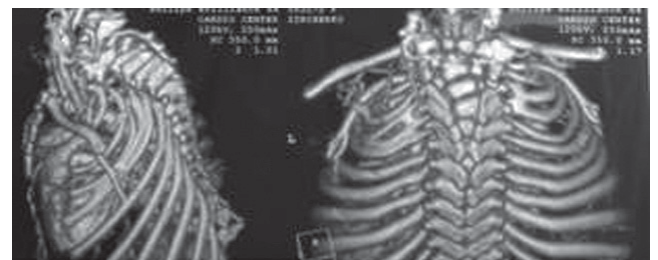
На 18 добу після операції дитина виписана з хірургічного відділення та скерована на II етап виходжування у соматичне відділення. За даними гістологічного дослідження, видалена кіста мала ентерогенне походження.

Дитина спостерігається в хірургічному відділенні ДУ «ІПАГ НАМН України», росте та розвивається відповідно віку. Ефект від операції добрий (рис. 7).

### Дискусія

Примітивна верхня кишка формує глотку і нижні дихальні шляхи, а також верхні відділи шлунково-кишкового тракту. Найбільш поширеними кістами верхньої кишки є бронхогенні кісти, що являють собою порушення брунькування хребтової примітивної верхньої кишки, тоді як подвоєння стравоходу представлено порушенням брунькування дорзальної примітивної верхньої кишки, що вказує на їх спільне походження від примітивної верхньої кишки і спільних ембріологічних зачатків [11].

Порушення брунькування первинної кишки, при диференціації кишечника, призводить до утворення ентеральних кіст. Задня стінка дорзальної частини первинної кишки спочатку злита з хордою зачатком та відокремлюється пізніше [2]. Порушення відділення хорди від дорзальної частини первинної кишки або аномальна герніяція ендодерми, через розкол



**Рис. 4.** Комп'ютерна томографія в режимі 3D-реконструкції скелетного апарату грудної клітки дитини 3., друга доба життя

хорди, може призвести до утворення нейроентеральних кіст [9]. Хоча такі кісти і названі оригінально, проте ембріопатологічно залишаються ентеральними кістами, з асоційованими особливостями або аномаліями хребта і вадами розвитку спинного мозку, чи, принаймні, інтимно прикріплені до хребців. Ці супутні аномалії присутні приблизно в 40–70% випадків [5]. Ентеральні кісти можуть бути вистелені як одним видом епітелію – миготливим стовпчастим, плоским, шлунковим або кишковим, так і різними комбінаціями, у випадку, коли ембріологічно суміжний епітелій присутній як основа кісти. Тип епітелію, присутнього в кісті, залежить від місця походження кісти на первинній кишці. Крім епітеліального шару, в стінці ентеральної кісти завжди наявні два виразні шари гладких м'язів. Розвиток ентеральної кісти за-



Клінічний випадок

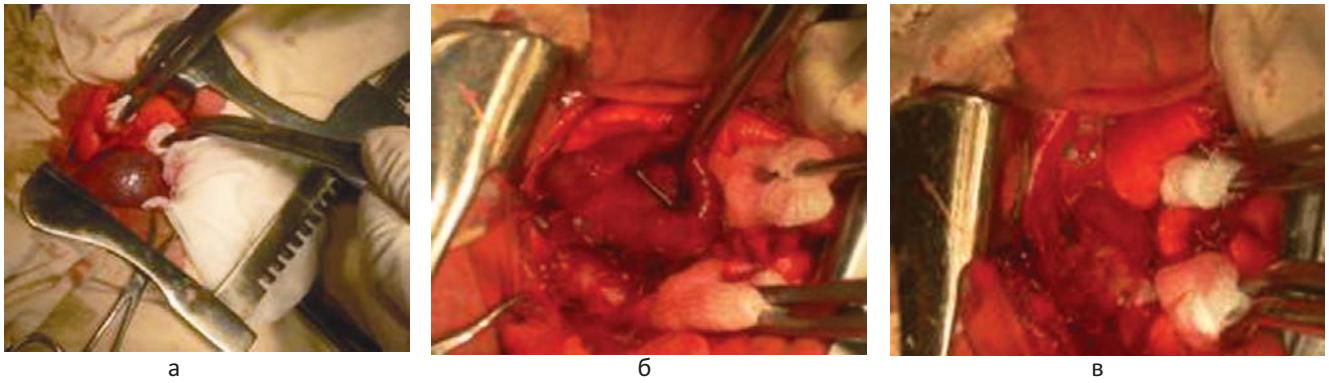


Рис. 5 (а, б, в). Інтраопераційні етапи видалення ускладненої ентогенної кісти межистіння

лежить від того, чи бере участь у формуванні стінки кісти стравохід, шлунок, дванадцятипала кишка, підшлункова залоза, печінка, жовчний міхур (органи безпосередньої близькості), чи утворення відокремлене. Ізольована ентогенна кіста може розташовуватись у різних ділянках тіла. Проте здебільшого вони розташовані у правому задньому середостінні, тому наявність у правому задньому середостінні одностороннього кістозного утворення, разом з аномалією хребта, вказує на діагноз ентогенної кісти, якщо не доведено інше [3].

Подвоєння шлунково-кишкового тракту можуть розташовуватись від ротової порожнини до ануса. У наведеному огляді літератури із 495 подвоєнь 50% були в середній, 36% – у верхній і 12% – у нижній первинній кишці. Подвоєння стравоходу зустрічаються в 19%, а серед подвоєння середньої кишки найбільш частим варіантом є подвоєння клубової кишки – 35% [12].

Попри те, що, за даними більшості дослідників, бронхогенні кісти межистіння зустрічаються частіше, у літературі є поодинокі дані про вищу частоту розповсюдження саме ентогенних кіст (70%) порівняно з бронхогенними (15%) [14].



Рис. 6. Макропрепарат видаленої товстостінної ентогенної кісти. Товщина стінки сягала 2–3 мм

Ентогенні кісти, як правило, відділені від стравоходу і лежать у задньому середостінні. Ці кісти класифікують як подвоєння стравоходу через їх розташування. Вони, зазвичай, розвиваються у правому задньому середостінні, в ретрокардіальному положенні, і часто виступають в праву половину грудної клітки [15].

Клінічні прояви можуть включати респіраторний дистрес, через об'ємний процес, як у нашого пацієнта, у якого виникли клінічні прояви відразу після народження. Такі ранні і виразні клінічні ознаки не

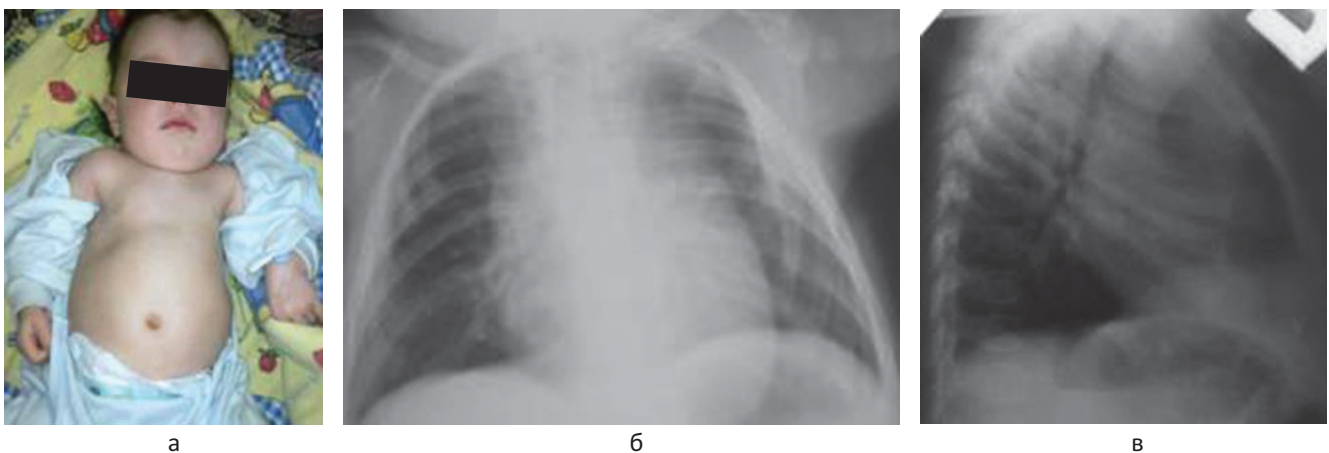


Рис. 7. Контрольний огляд дівчинки 3. у віці шести місяців: а – загальний вигляд дівчинки; б і в – оглядові рентгенограми органів грудної клітки у прямій (б) та боковій (в) проєкціях



властиві перебігу ентерогенних чи бронхогенних кіст межистіння.

У літературі зустрічаються поодинокі статті, присвячені ентерогенним кістам межистіння у новонароджених. Причому в цих статтях описані випадки хірургічного лікування дітей у пізньому неонатальному періоді або в більш старшому віці. В українських джерелах взагалі відсутні описи лікування таких вад у новонароджених дітей [1]. На нашу думку, це обумовлено недосконалою пренатальною діагностикою, що призводить до діагностичних помилок у ранньому неонатальному періоді і, нерідко, фатальних наслідків. Оптимальним алгоритмом діагностики і лікування таких пацієнтів на сучасному етапі є рання пренатальна діагностика, родорозрішення в перинатальному центрі, з невідкладною високоспеціалізованою хірургічною допомогою новонародженій дитині, що дає можливість врятувати їй життя [13]. Наведене перше таке клінічне спостереження в Україні є унікальним не тільки в нашій країні, але й у світі. Воно становить інтерес як для науковців, так і для практичних лікарів: спеціалістів пренатальної УЗД, акушерів-гінекологів, неонатологів, дитячих хірургів, реаніматологів та інших.

## Висновки

Ентерогенні кісти межистіння дітей є рідкісною вадою розвитку, особливо в неонатальному періоді. Залежно від розмірів, локалізації та взаємозв'язку з оточуючими органами, дані утворення вони можуть мати різноманітний клінічний перебіг. Дотепер залишаються дискусійними питання щодо термінів та способів лікування у разі безсимптомного перебігу кіст межистіння. При симптоматичних кістозних утвореннях єдиним ефективним методом лікування є хірургічний. Наведений рідкісний випадок ускладненої симптоматичної ентерогенної кісти межистіння великих розмірів у новонародженої дитини та успішне екстрене раннє хірургічне лікуван-

ня є прикладом вірно обраної тактики для ведення таких складних пацієнтів, що дало змогу врятувати життя малюка та отримати надалі хороші функціональні результати.

## Література

1. Слепов О.К. Хірургічне лікування внутрішньогрудних компресій дихальних шляхів у дітей: дис. д-ра мед. наук / О.К. Слепов. – Київ, 2004. – 345 с.
2. Beardmore H.E. Vertebral anomalies and alimentary duplications: Clinical and embryological aspects / H.E. Beardmore, F.W. Wigglesworth // *Pediatr. Clin. North. Am.* – 1958. – P.457–474.
3. Besznyak S.B. Mediastinal tumors and pseudotumors. Diagnosis, pathology and surgical treatment / S.B. Besznyak, K. Lapis. – New York: Karger-Budapest, 1984.
4. Bronchogenic cysts of the lung. Report of 29 cases / A. Kosar, Ç. Tezel, A. Orki, [et al.] // *Heart Lung Circ.* – 2009. – Vol.18. – P.214–218.
5. Carachi R. Foregut duplications / R. Carachi, A. Azmy // *Pediatr. Surg. Int.* – 2002. – Vol.18. – P.371–374.
6. Congenital and developmental diseases / J. Stocker, D.H. Dail, J.F. Tomashefski [et al.] // *Dail and Hammar's Pulmonary Pathology.* – 3rd ed. – New York: Springer-Verlag, 2008. – P.132–135.
7. Cystic and cavitory lung diseases: Focal and diffuse / J.H. Ryu, S.J. Swensen // *Mayo Clin Proc.* – 2003. – Vol.78. – P.744–752.
8. Cystic and Cavitory Lung Lesions in Children: Radiologic Findings with Pathologic Correlation / K. Odev, İ. Guler, T. Altinok, [et al.] // *J. Clin. Imaging. Sci.* – 2013. – Vol.3. – P.60.
9. Experimental study of the embryogenesis of gastrointestinal duplication and enteric cyst / T. Emura, K. Hashizume, M. Asashima // *Pediatr. Surg. Int.* – 2003. – Vol.19. – P.147–151.
10. Godwin J.D. Multiple, thin-walled cystic lesions of the lung / J.D. Godwin // *AJR. Am. J. Roentgenol.* – 1980. – Vol.135. – P.593–604.
11. Horowitz J.R. Bronchogenic and oesophageal duplication cyst in a single mediastinal mass in a child / J.R. Horowitz, K.P. Lally // *Pediatr. Pathol. Lab. Med.* – 1996. – Vol.16. – P.113–118.
12. Management of alimentary tract duplication in children / M.D. Stringer, L. Spitz, R. Abel, [et al.] // *Br. J. Surg.* – 1995. – Vol.82. – P.74–78.
13. Mediastinal Enteric Cyst in a Neonate / Vikram Singhal, Rathika D. Shenoy [et al.] // *J. Clin. Neonatol.* – 2012. – Vol.1(3). – P.149–151.
14. Mediastinal enterogenous cyst in a child with ALL – case report / K. Pawelec, K. Grzeszkiewicz, P. Bombiński [et al.] // *Borgis – Postępy Nauk Medycznych.* – 2016. – Vol.8. – P.588–590.
15. Posterior mediastinal gastroenteric cyst in neonate / M.U. Khan, K.M. Saily, M. Ousulimane [et al.] // *Saudi. Med. J.* – 2004. – Vol.25. – P.955–957.
16. Shanti C.M. Cystic lung disease / C.M. Shanti, M.D. Klein // *Semin Pediatr Surg.* – 2008. – Vol.17(1). – P.2–8.

## Відомості про авторів:

**Слепов Олексій Костянтинович** – д.мед.н., проф., засл. лікар України, керівник відділення хірургічної корекції природжених вад розвитку у дітей ДУ «ІПАГ НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8.

**Пономаренко Олексій Петрович** – к.мед.н., н.с. відділення хірургічної корекції природжених вад розвитку у дітей, завідувач відділення торако-абдоминальної хірургії, ДУ «ІПАГ НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8.

**Голопапа Григорій Віталійович** – лікар-анестезіолог дитячий відділення хірургічної корекції природжених вад розвитку у дітей ДУ «ІПАГ НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8.

Стаття надійшла до редакції 14.04.2017 р.

К.В. Шахов<sup>1</sup>, А.Й. Наконечний<sup>1</sup>, І.С. Гоменюк<sup>2</sup>, О.Е. Шеремета<sup>2</sup>

## Атрезія сигмоподібної кишки (клінічний випадок та огляд літератури)

<sup>1</sup>Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна

<sup>2</sup>КЗ «Львівська міська дитяча клінічна лікарня», Україна

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):16-18; doi 10.15574/PS.2017.56.16

Атрезія товстої кишки є досить рідкісною патологією. Продовжують залишатися дискусійними питання щодо етіопатогенезу цього захворювання, його поєднання із супутньою патологією та можливих ускладнень. У статті розглянуті питання діагностики та лікування атрезії товстої кишки. Наведений рідкісний клінічний випадок поєднання атрезії сигмоподібної кишки та некротичного ентероколіту у новонародженого.

**Ключові слова:** атрезія товстої кишки, некротичний ентероколіт, перитоніт.

### Atresia of sigmoid colon (a case report and literature review)

**K. Shakhov<sup>1</sup>, A. Nakonechnyi<sup>1</sup>, I. Homeniuk<sup>2</sup>, O. Sheremeta<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine

<sup>2</sup>Municipal Establishment «Lviv City Children's Clinical Hospital», Ukraine

Atresia of the colon is a rather rare pathology. Still there are a lot of debates about the etiopathogenesis of this disease, its combination with concomitant pathology and its possible complications. The article deals with questions of diagnostics and treatment of colon atresia, also presented a rare clinical case – combination of the sigmoid colon atresia and the necrotic enterocolitis in the newborn.

**Key words:** atresia of the sigmoid colon, necrotizing enterocolitis, peritonitis.

### Атрезия сигмовидной кишки (клинический случай и обзор литературы)

**К.В. Шахов<sup>1</sup>, А.И. Наконечный<sup>1</sup>, И.С. Гоменюк<sup>2</sup>, О.Э. Шеремет<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, Украина

<sup>2</sup>КУ «Львовская городская детская клиническая больница», Украина

Атрезия толстой кишки является достаточно редкой патологией. Продолжает оставаться дискуссионным вопрос об этиопатогенезе этого заболевания, сочетанности его с другой патологией и возможных осложнениях. В статье рассмотрены вопросы диагностики и лечения атрезии толстой кишки, приведен редкий клинический случай комбинации атрезии сигмовидной кишки и некротического энтероколита у новорожденного.

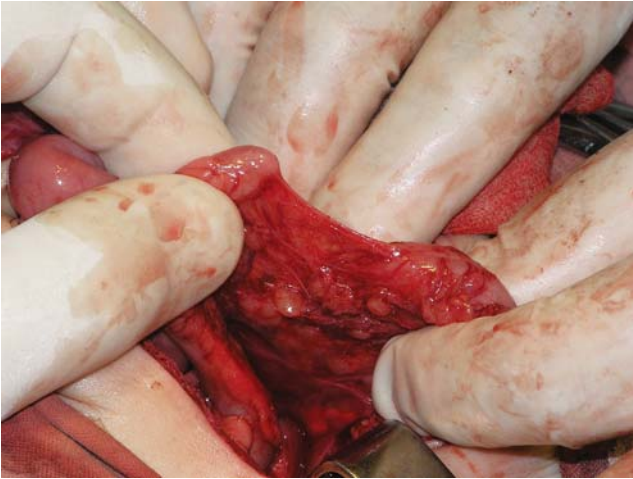
**Ключевые слова:** атрезия толстой кишки, некротический энтероколит, перитонит.

Атрезія товстої кишки (АТК) є варіантом низької непрохідності кишок – захворюванням, яке маніфестує в періоді новонародженості, може ускладнюватися перфорацією кишки з розвитком перитоніту та вимагає невідкладного оперативного лікування.

**Клінічний випадок.** У новонародженого хлопчика, який народився з вагою 3450 г, на другу добу життя розвинулася клініка низької непрохідності кишок. З'явилося різке здуття живота, блювання шлунковим, а згодом – кишковим вмістом; випорожнень не було від народження. У пологовий будинок для консультації був викликаний черговий дитячий хірург, який підтвердив діагноз низької непрохідності кишок. У невідкладному порядку хворого перевели у відділення інтенсивної терапії новонароджених. Після передопераційної детокси-

каційної терапії хворого оперували. Інтраопераційно виявлено атрезію сигмоподібної кишки (рис. 1); вроджений некротичний ентероколіт (спровокований, імовірно, внутрішньоутробним інфікуванням), який уражав товсту кишку від сліпої до селезінкового кута; перфорацію сліпої та висхідної кишки довжиною до 5 см, розлитий каловий перитоніт. Проведено правобічну геміколектомію, термінальну ілеостомію, проксимальну трансверзостомію (рис. 2), санацію та дренажування черевної порожнини.

Післяопераційний період перебігав вкрай важко, що було обумовлено важким сепсисом, явищами поліорганної недостатності та гастроінтестинальним синдромом. Проте інтенсивне післяопераційне лікування впродовж 1,5 міс. дозволило



**Рис. 1.** Атрезія сигмоподібної кишки

стабілізувати стан хворого, привести його до задовільного та виписати пацієнта додому.

У віці 11 міс. хворому проведено радикальне оперативне втручання – ілеотрансверзостомію за типом «кінець у бік» зі збереженням проксимальної трансверзостоми та десцендосигмостомію за типом «бік у бік» (рис. 3). Післяопераційний період ускладнився гострою ранньою злуковою непрохідністю кишок, з приводу чого хворий був повторно оперований – релaparотомія, роз'єднання зростів. Подальший післяопераційний період перебігав без ускладнень, і на 23-ю добу хворий виписаний додому. У віці 1 рік 5 міс. проведено заключний етап хірургічного лікування – закриття трансверзостоми. Надалі будь-яких ускладнень не виявлено. Термін катamnестичного спостереження становить шість років. Фізичний та психомоторний розвиток пацієнта відповідає віку (рис. 4).

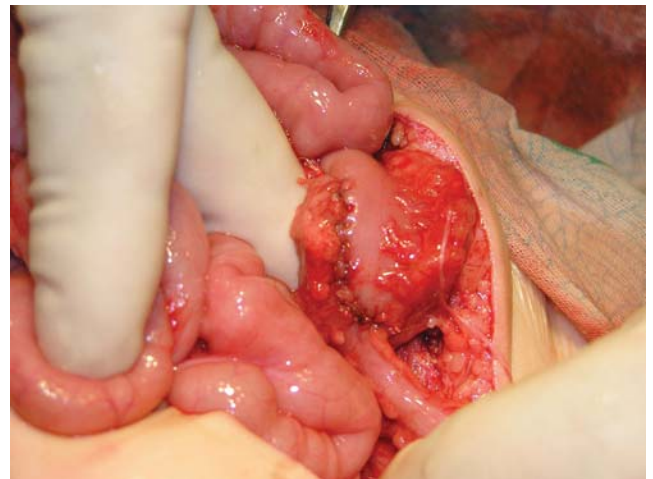
Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) всіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дитини.

Атрезія товстої кишки є досить рідкісною патологією. Її частота, за даними різних авторів, сягає приблизно 1:20000–66000 живих новонароджених і становить 1,8–15% усіх атрезій кишечника [5,8,11].

Питання щодо етіопатогенезу АТК продовжує залишатися дискусійним. На сьогодні існують дві основні теорії, які можуть пояснити виникнення цієї аномалії [5,6,10]. Класична судинна теорія порушень кровообігу, яке може бути обумовлене так званим «внутрішнім» фактором, зокрема тромбоемболією судин брижі внаслідок патології плаценти, або ж «зовнішніми» причинами обструкції мезентерійних судин внаслідок наявності внутрішньої грижі, завороту кишки або странгуляції при гастрошизисі [4,5,12]. Однією з важ-



**Рис. 2.** Термінальна ілеостомія та проксимальна трансверзостомія



**Рис. 3.** Десцендосигмостомія за типом «бік у бік»



**Рис. 4.** Хворий у віці 6 років



## Клінічний випадок

ливих особливостей АТК є те, що це захворювання має високу частоту поєднання з іншими вродженими аномаліями – приблизно 47% [3]. Ці вроджені аномалії можуть бути як абдомінальними (дефекти передньої черевної стінки, множинна атрезія кишечника, хвороба Гіршпрунга, мальотація кишки), так і екстраабдомінальними (патологія кістково-м'язового апарату, очей або обличчя) [3,5]. Тому була запропонована друга теорія виникнення АТК – порушення морфогенезу в ранньому ембріональному періоді, а саме на стадії вакуолізації кишки [9,10,13]. Ця теорія підкріплюється відсутністю лануго, жовчних пігментів та плоскоклітинних епітеліальних клітин у просвіті дистальної петлі кишки [5]. Третя теорія – генетична, запропонована R. Benawra та співавт. (1981), які повідомили про три випадки АТК у родичів першого ступеня [7].

Передопераційна діагностика у новонароджених з явищами низької непрохідності кишечника (блювання, здуття живота, відсутність меконію впродовж перших 24 годин після народження, полігідрамніон під час вагітності) обов'язково має включати оглядову рентгенографію органів черевної порожнини та контрастну іригографію для визначення нефункціонуючої ділянки кишки [8,14].

Дискусійним продовжує залишатися питання щодо об'єму оперативного лікування АТК. Накладання первинного анастомозу чи стоми з подальшими реконструктивними операціями передусім має залежати від досвіду оперуючого хірурга. Двома головними проблемами при накладанні первинного анастомозу є значна різниця діаметрів розширеного проксимального та звуженого дистального відділів кишки або ускладнені форми захворювання [5]. За даними різних авторів, АТК може ускладнюватися некротичним ентероколітом, причому останній найчастіше має блискавичний перебіг з розвитком перфорації та розлитого перитоніту [1,2].

## Висновки

Однією з причин некротичного ентероколіту новонароджених може бути АТК.

### Відомості про авторів:

**Шахов Костянтин Валерійович** – к.мед.н., асистент каф. дитячої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Адреса: м. Львів, вул. Пекарська, 69; тел. +38 (032) 276-96-33.

**Наконечний Андрій Йосифович** – д.мед.н., проф., зав. каф. дитячої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Адреса: м. Львів, вул. Пилипа Орлика, 4; тел. (032) 291-70-50.

**Гоменюк Ігор Стефанович** – зав. І-ого хірургічного відділення Львівської комунальної міської дитячої клінічної лікарні. Адреса: м. Львів, вул. Пилипа Орлика, 4; тел. (032) 293-07-26.

**Шеремета Ольга Едуардівна** – ординатор відділення анестезіології та інтенсивної терапії новонароджених Львівської комунальної міської дитячої клінічної лікарні. Адреса: м. Львів, вул. Пилипа Орлика, 4; тел. сл. (032) 294-31-74.

Стаття надійшла до редакції 27.04.2017 р.

Ускладнені форми АТК вимагають етапного оперативного лікування.

Накладання кишкових стом має виконуватися з максимально можливим збереженням візуально не зміненого кишечника.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

### Література

1. Караваева С.А. Диагностика и особенности клинического течения некротического энтероколита у детей / С.А. Караваева // Вестник хирургии. – 2002. – Т.161, №4. – С.41–44.
2. Русак П.С. Виразково-некротичний ентероколіт / П.С. Русак, Б.П. Ковпанець, Р.П. Белей // Хірургія дитячого віку. – 2005. – №1. – С. 104–108.
3. Atresia of the colon / Etensel B., Temir G., Karkiner A. [et al.] // J. Pediatr Surg. – 2005. – Vol.40. – P.1258–1268.
4. Baglaj M. Colonic atresia: a clinicopathological insight into its etiology / M. Baglaj, R. Carachi, B. MacCormack // Eur. J. Pediatr Surg. – 2010. – Vol.20. – P.102–105.
5. Colonic atresia: association with other anomalies / El-Asmar M.K., Abdel-Latif M., El-Kassaby A.A. [et al.] // Journal of Neonatal Surgery. – 2016. – Vol.5. – P.47–53.
6. Delayed recognition of type I sigmoid-colon atresia: the perforated web variety / Mustafa G., Mirza B., Bashir Z., Sheikh A. // APSP J. Case Rep. – 2010. – Vol.1. – P.118–123.
7. Familial occurrence of congenital colonic atresia / Benawra R., Puppala B.L., Mangurten H.H. [et al.] // J. Pediatr. – 1981. – Vol.99. – P.435–436.
8. Mirza B. Colonic atresia and stenosis: our experience / B. Mirza, S. Iqbal, L. Ijaz // Journal of Neonatal Surgery. – 2012. – Vol.1. – P.98–102.
9. Multiple gastrointestinal atresias result from disturbed morphogenesis / Fourcade L., Shima H., Miyazaki E., Puri P. // Pediatr Surg. Int. – 2001. – Vol.17. – P.361–364.
10. Puri P. New observations on the pathogenesis of multiple intestinal atresias / P. Puri, T. Fujimoto // J. Pediatr Surg. – 1988. – Vol.23. – P.221–225.
11. Singh V. Congenital neonatal intestinal obstruction: retrospective analysis at Tertiary Care Hospital / V. Singh, M. Pathak // Journal of Neonatal Surgery. – 2016. – Vol.5. – P.353–357.
12. Soni V. Colonic atresia due to internal herniation through the falciform ligament defect: A case report / V. Soni, P.D. Valse, S. Vyas // Journal of Neonatal Surgery. – 2014. – Vol.3. – P.21–22.
13. The fibroblast growth factor pathway serves a regulatory role in proliferation and apoptosis in the pathogenesis of intestinal atresia / Fairbanks T.J., Sala F.G., Kanard R. [et al.] // J. Pediatr Surg. – 2006. – Vol.41. – P. 132–136.
14. Verma A. Neonatal intestinal obstruction: a 15 year experience in a Tertiary Care Hospital / A. Verma, K.N. Rattan, R. Yadav // Journal of Clinical and Diagnostic Research. – 2016. – Vol.10(2). – P.10–13.

УДК 616-001.17; 617,5-089.844

І.Р. Діланян<sup>1</sup>, О.О. Лосєв<sup>1</sup>, С.В. Тацюк<sup>2</sup>, Н.В. Сиволап<sup>1</sup>, І.Б. Чорненький<sup>1</sup>,  
Н.Р. Гаврилишен<sup>1</sup>, Ю.А. Гаврилюк<sup>1</sup>

## Випадок успішного лікування новонародженого з обширним опіком шкіри III ступеня

<sup>1</sup>Одеська обласна клінічна дитяча лікарня, Україна  
<sup>2</sup>Одеський обласний клінічний медичний центр, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):19-25; doi 10.15574/PS.2017.56.19

У статті описаний випадок успішного лікування новонародженого з обширним опіком шкіри тулуба та кінцівок, який лікувався у відділенні інтенсивної терапії новонароджених дітей Одеської обласної дитячої клінічної лікарні з 29.05.2017 до 01.08.17. Дитина госпіталізована в першу добу життя з контактним опіком тулуба, сідниць, кінцівок I-IIA-IIБ – III ст. 40% (32%) поверхні тіла в стані важкого опікового шоку. Дитина пройшла всі стадії перебігу опікової хвороби, їй проведено шість оперативних втручань. Загальний термін перебування у відділенні інтенсивної терапії новонароджених склав 56 ліжко-днів, з них на ШВЛ – 33 ліжко-дня, загальна тривалість лікування – 65 ліжко-днів. Дитина виписана у задовільному стані.

**Ключові слова:** термічний опік, новонароджений, опікова хвороба, опіковий шок, аутодермопластика.

### A case of successful treatment of a newborn with the extensive third degree burns of skin

I.R. Dilanian<sup>1</sup>, O.O. Losev<sup>1</sup>, S.V. Tatsyuk<sup>2</sup>, N.V. Syvolap<sup>1</sup>, I.B. Chornenkyi<sup>1</sup>, N.R. Gavrylyshen<sup>1</sup>, Yu.A. Gavriiliuk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Odesa Regional Clinical Children's Hospital, Ukraine

<sup>2</sup>Odesa Regional Clinical Medical Center, Ukraine

A case of successful treatment in the neonatal intensive care department of Odessa Regional Clinical Children's Hospital from 29.05.17 to 01.08.17 of a newborn with extensive thermal skin burn of the body and extremities is described in this article. The baby was admitted to the hospital on the first day of life with thermal burns of the back, buttocks and extremities I-IIA-IIБ - III grades 40% (32%) of body surface with the severe burning shock. The child passed through all stages of burning disease. The baby underwent 6 operations. The overall period of treatment at the intensive care department was 56 bed-days, during 33 days out of them artificial lung ventilation was provided; total duration of hospital stay was 65 bed-days. The child was discharged from the hospital in good condition.

**Key words:** thermal burn, newborn, burning disease, burning shock, autodermoplasty.

### Случай успешного лечения новорожденного с обширным ожогом кожи III степени

И.Р. Диланян<sup>1</sup>, А.А. Лосев<sup>1</sup>, С.В. Тацюк<sup>2</sup>, Н.В. Сиволап<sup>1</sup>, И.Б. Чорненький<sup>1</sup>, Н.Р. Гаврилишен<sup>1</sup>, Ю.А. Гаврилюк<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Одесская областная клиническая детская больница, Украина

<sup>2</sup>Одесский областной клинический медицинский центр, Украина

В статье описан случай успешного лечения новорожденного с обширным ожогом кожи туловища и конечностей, находившегося на лечении в отделении интенсивной терапии новорожденных Одесской областной клинической больницы с 29.05.2017 по 01.08.2017. Ребенок поступил в первые сутки жизни с контактными ожогами туловища, ягодиц, конечностей I-IIA-IIБ – III ст. 40% (32%) поверхности тела в состоянии тяжелого ожогового шока. Ребенок прошел все стадии течения ожоговой болезни, ему проведено шесть оперативных вмешательств. Пребывание в отделении интенсивной терапии новорожденных – 56 койко-дней, из них на ИВЛ – 33 койко-дня, общая продолжительность лечения – 65 койко-дней. Ребенок выписан в удовлетворительном состоянии.

**Ключевые слова:** термический ожог, новорожденный, ожоговый шок, ожоговая болезнь, аутодермопластика.

Опікова травма у дітей досить добре описана в літературі, однак проблема опіків у новонароджених майже не вивчена. З одного боку, це пов'язане з тим, що опіки є досить рідкісними у дітей цієї вікової групи – від 0,34% до 0,5% за даними літератури [2]. З іншого боку, враховуючи ятрогенний характер травми в переважній більшості випадків опіків у новонароджених, ця інформація замовчується та не виноситься на обговорення [2-4].

У світовій літературі можна знайти поодинокі джерела, які описують перебіг опікової травми у новонароджених, а тактика, в основному, екстраполюється з практики лікування опіків у дітей старшого віку. Складність контролю перебігу та адекватності лікування новонародженого з опіком полягає в тому, що організм малюка кардинально відрізняється від організму дитини старшого віку, а тим більше – дорослого [1-4]. Це пов'язане з незрілістю імунної системи,

## Клінічний випадок

анатоμο-фізіологічними особливостями будови шкіри та підшкірної клітковини (немає сформованої бар'єрної функції), невеликими розмірами дитини, більшою поверхнею шкіри відносно ваги, більшими втратами рідини з випаровуванням та зниженою толерантністю до її втрати, особливостями кровообігу шкіри та підшкірної клітковини (кінцевий тип кровообігу), наявністю генералізованої реакції навіть на незначну локальну травму тощо [3,4].

Усе це потребує спільних зусиль реаніматологів-неонатологів, комбустіологів, загальних хірургів, лікарів відділень переливання крові, лікарів лабораторій, середнього та молодшого персоналу відділення, де лікується дитина, та батьків постраждалого новонародженого. Виходячи з цього, кожен випадок опіків у новонароджених підлягає ретельному аналізу та обговоренню в широких медичних колах.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) всіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дитини.

**Клінічний випадок.** Новонароджений Л., хлопчик, доставлений у відділення інтенсивної терапії новонароджених та недоношених дітей (ВІТН) Одеської обласної дитячої лікарні (ОДКЛ) з пологового відділення ЦРЛ 29.05.17 у супроводі лікаря-неонатолога на початку 15-ї години життя з попереднім діагнозом: «Термічний опік II ст. Опіковий шок».

Дитина народилась від IV вагітності, IV пологів кесаревим розтином (пreekламсія у матері) з оцінкою за шкалою Апгар 7–8 балів, вага при народженні 3760 г, стан дитини оцінений як задовільний. Для забезпечення теплового комфорту, враховуючи відсутність у пологовому відділенні необхідної апаратури, акушерка виклала дитину на електричну грілку. Зі слів персоналу, через 1,5 години з моменту використання приладу стан дитини погіршився: з'явився неспокій, стогін при диханні. Огляд неонатолога виявив у новонародженого опіку тулуба, кінцівок, розпочата інфузійна терапія (розчин глюкози з фізіологічним розчином), знеболювання (анальгін з димедролом), седація (ГОМК). Після короткотривалої підготовки дитина транспортом ЦРЛ доставлена до ОДКЛ з інфузією глюкози з фізіологічним розчином, швидкість інфузії 10 мл/годину. До ОДКЛ дитина доставлена приблизно через п'ять годин після отримання опікової травми.

Стан дитини при надходженні (перша доба) до ВІТН вкрай важкий за рахунок опікового шоку. Не уражені ділянки шкіри сірого кольору. 2/3 поверхні спинки, обидві сіднички, ліва ніжка, ліва ручка, оби-

дві п'ятки багряно-ціанотичні, з великим пухирем, що розкрився, на лівому стегні, двома пухирями на боковій поверхні тулуба зліва; з формуванням пухирів «на очах» (рис. 1). Судоми. Пригнічення ЦНС. Артеріальний тиск не визначався, кінцівки холодні. Анурія. Дитина одразу переведена на ШВЛ, внутрішньовенно струминно введено 20 мл (5 мл/кг) 6% рефортану, 60 мл (15 мл/кг) фізіологічного розчину, преднізолон 8 мг/кг, промедол; катетеризовані три периферичні вени, розпочато інфузію глюкози 10% з фізіологічним розчином 1:1 та гепарином 100 од/кг зі швидкістю 60 мл/год. Стан дитини стабілізувався: артеріальний тиск 64/40 мм рт. ст., SaO<sub>2</sub> 100% при FiO<sub>2</sub> 0,4; ЧСС 148 за хв.; зберігалась анурія, гіпотермія. Дитина оглянута комбустіологом, уражені ділянки шкіри закриті стерильними серветками з водним розчином хлоргексидину.

Розрахунок об'єму інфузійної терапії в першу добу після отримання опікової травми проводився за формулою Паркланда:  $V=5 \text{ мл} \times \text{вага} \times \% \text{ опіку} + \text{добова фізіологічна потреба}$ ; і становив 970 мл розчину глюкози 10% з фізіологічним розчином 1:1, гепарином 150 од/кг/добу та сірчанокислою магнезією 0,2 мл/кг/добу (введення глюкози проводилось для забезпечення мінімальних енергетичних потреб дитини, враховуючи неможливість ентерального годування). Дитині призначений антибіотик (цефотаксим 150 мг/кг/добу), добутамін 10 мкг/кг/хв у поєднанні з допаміном 6 мкг/кг/хв, планове знеболювання промедолом, пентоксифілін, квамател, ресорбілакт 15 мл/кг/добу. Через 20 годин з моменту отримання опіку проведена трансфузія свіжозамороженої однокрупної плазми 15 мл/кг.

У першу добу:

- ½ об'єму рідини введено за перші 8 годин, темп інфузії становив 60 мл/год;
- наступні 8 годин швидкість інфузії зменшена вдвічі – 30 мл/год;
- останні 8 годин доби швидкість інфузії становила 20 мл/год.

Діурез почав відновлюватися через 8 годин від початку інтенсивної терапії і за першу добу становив 1,9 мл/кг/добу; прибавка ваги за добу становила 430 г; гемоглобін з 221 г/л знижено до 141 г/л, гематокрит – з 62% до 41%, кількість еритроцитів – з  $6,2 \times 10^{12}/\text{л}$  до  $4,2 \times 10^{12}/\text{л}$ . Спостерігалися тромбоцитопенія ( $92 \times 10^9/\text{л}$ ), гіперлейкоцитоз  $48 \times 10^9/\text{л}$ , гіпопротеїнемія (загальний білок – 33 г/л), гіперглікемія транзиторна, зумовлена опіковою травмою та глюкокортикоїдною терапією; рівень сечовини та креатиніну при надходженні до ВІТН становив 7,1 ммоль/л та 0,12 ммоль/л відповідно.



На наступну добу дитина була оглянута завідувачем обласного опікового відділення, встановлено діагноз: «Контактний опік тулуба, сідниць, кінцівок I-IIA-II B – III ст. 40%(32%) поверхні тіла (п.т.). Вкрай тяжкий опіковий шок». Хірургічна тактика визначена як активно-очікувальна.

На другу добу перебування у ВІТН розрахований об'єм добової потреби в рідині склав 2/3 від об'єму першої доби, що становило 646 мл: базова інфузія 230 мл розчину 10% глюкози з фізіологічним розчином, гепарином 500 од/добу, пентоксифіліном 0,1 мл/кг/добу та розчином  $MgSO_4$  25% 0,2 мл/кг/добу, реосорбілакту 60 мл/добу, плазми свіжозамороженої 120 мл/добу, альбуміну 50 мл/добу. Фактичний об'єм інфузії становив 550 мл, враховуючи центральний венозний тиск (+70 мм водн. ст.), прибавку ваги за добу 440 г, темп діурезу (3,2 мл/кг/добу). Продовжено терапію преднізолоном 2 мг/кг/добу, знеболення промедолом, кардіотонічну підтримку добутаміном 10–5 мкг/кг/добу, квамател, стимулювання діурезу (еуфілін з фуросемідом). Антибактеріальна терапія – цефотаксим, меронем.

Наприкінці другої доби перебування у ВІТН стан дитини погіршився внаслідок розвитку масивної шлунково-кишкової кровотечі, яка супроводжувалась гострою постгеморагічною анемією: Hb 70г/л, Ht 25%, Er  $2,1 \times 10^9$ /л; Tg  $13 \times 10^9$ /л; білок 32 г/л, сечовина 10,7 ммоль/л, креатинін 0,14 ммоль/л. До терапії додано трансфузію двічі відмитих еритроцитів 20 мл/кг, свіжозамороженої плазми 20 мл/кг, уведено 2 дози тромбоконтрату, призначена транексамова кислота, зменшена доза гепарину до 70 од/кг/добу.

Розрахунок добової потреби в рідині на третю добу перебування проводився за фізіологічними потребами з урахуванням патологічних втрат (150 мл/кг/добу), але фактичний об'єм інфузії становив 2/3 розрахованого об'єму – з огляду на високий ЦВТ (+170/+200 мм водн. ст.), прибавку ваги (+190 г/добу), зниження темпу діурезу (1,8 мл/кг/добу): базовий розчин глюкози 10% з фізіологічним розчином, молярний розчин хлориду калію (під лабораторним контролем рівня  $K^+$ ), розпочато введення амінокислот з розрахунку 0,5 г/кг/добу. Продовжені знеболювання промедолом, кардіотонічна підтримка добутаміном 5 мкг/кг/хв, корекція гіпопротеїнемії розчином альбуміну 25%, стимуляція діурезу. Введення гормонів припинено. Фактичний об'єм інфузії склав 500 мл/добу з урахуванням ЦВТ (+100 мм водн. ст.), темпу діурезу (4,1 мл/кг/добу). Незважаючи на інтенсивну терапію, кишкова кровотеча не припинялась: виділення свіжої крові з прямої кишки та по шлунковому зонду безупинне. Рівень Hb 94г/л,

Ht 27%, Er 3,0Т/л, Tg 34 Г/л, загальний білок 51 г/л через 24 години від початку геморагії – на четверту добу перебування в стаціонарі, незважаючи на трансфузію відмитих еритроцитів, тромбоконтрату та свіжозамороженої плазми. Геморагічні прояви розцінені як розвиток стресових виразок та ДВЗ-синдрому, в терапію включений окрестатин, продовжено уведення альбуміну 25%; інфузійної терапії з парентеральним харчуванням 1 г/кг/добу білка), введення гепарину 100 од/кг/добу, тренталу, квамателу, добутаміну, знеболення промедолом. Кишкова кровотеча припинилась через три доби після її початку. За цей час дитина отримала вісім трансфузій компонентів крові. У гемограмі на момент припинення кровотечі Hb 108 г/л, Ht 32%, Er 3,5 Т/л, Tg 10 Г/л, загальний білок 50 г/л, сечовина 17,8 ммоль/л, креатинін 0,12 ммоль/л, Le 4,4 Г/л.

Хірургічне лікування, з огляду на край важкий стан пацієнта з розвитком ускладнень (РДС-синдром, ниркова недостатність, шлунково-кишкова кровотеча, ДВЗ-синдром), обмежувалось туалетом опікових ран із заміною волого-висихаючих пов'язок (водний розчин хлоргексидину біглюконату 20%) двічі на добу.

Із розвитком гострої опікової токсемії, як стадії опікової хвороби (з п'ятої доби опікової хвороби) за клініко-лабораторними даними було діагностовано також і ранній опіковий сепсис.

Об'єм добової потреби у рідині надалі розраховувався за фізіологічними потребами, фактичний об'єм інфузії залежав від темпу діурезу, ЦВТ, динаміки маси тіла. Антибактеріальна терапія корегована: відміна цефотаксиму, призначення меронему з амікацином. До складу інфузії входили парентеральне харчування, компоненти та препарати крові. На сьому добу лікування розвинулась гіпернатріємія (рівень натрію у сироватці крові становив 163 ммоль/л) – припинено будь-яке введення натрію, розведення препаратів проводилось 5% розчином глюкози. Рівень натрію нормалізувався через чотири доби. Із сьомої доби для профілактики кандидозної інфекції у схему терапії доданий флюконазол 5 мг/кг внутрішньовенно кожні 48 годин.

Із восьмої доби лікування в терапію доданий анальгін з димедролом для потенціювання знеболення та антигістамінної терапії; розпочато ентеральне годування молочною сумішшю з глибоким гідролізом білка. Опікові рани в ці строки щодня підлягали санації з їх закриттям пов'язками з водорозчинною маззю на основі мірамістину. Відміна амікацину.

На дев'яту добу лікування у дитини з'явилися ознаки SIRS у вигляді тахікардії, підвищення темпе-

Клінічний випадок



**Рис. 1.** Перша доба. Гострий опіковий шок



**Рис. 2.** Некротомія на всьому протязі, 13 доба



**Рис. 3.** Некректомія 25%, аутодермопластика 10%, 19 доба



**Рис. 4.** 59 доба. Приживлення трансплантатів



**Рис. 5.** 65 доба. Виписка зі стаціонару

ратури, лейкоцитозу ( $25,7 \times 10^9/\text{л}$ ), лейкоцитарний індекс інтоксикації становив 0,38, що означало посилення опікового сепсису у дитини – проведена зміна антибактеріальної терапії з урахуванням мікробної флори відділення та її чутливості до антибіотиків: меронем, фосміцин, флуконазол, призначений внутрішньовенний полівалентний імуноглобулін, проведено дослідження крові на стерильність (виділений MRSE).

Оперативне лікування проведено того самого дня (06.06.17), враховуючи формування глибокого щільно-еластичного фіксованого некрозу з чіткою лінією демаркації та ознаками перифокального запалення, для запобігання розвитку абсцесів під струпом. Проведена дренажна некротомія на всьому його протязі. Розтини струпа проведені до візуально життєздатних тканин з кроком у 2–2,5 см (рис. 2).

Стан дитини після некротомії дещо покращився: зменшилась інтоксикація, покращилась мікроциркуляція, що клінічно підтверджено зниженням кисню при ШВЛ з 40% до 21% (повітря), підвищенням сатурації з 94% до 96–98%, зниженням ЦВТ до 60 мм вод.ст, поліпшенням погодинного діурезу з 2,2 до 5,2 мл/кг/год. Продовжені ШВЛ, парентеральне харчування, кардіотонічна терапія, знеболення промедолом, анальгін з димедролом, добутамін, трентал та гепарин у розчин для парентерального харчування (доза гепарину зменшена до 20 од/кг/добу – профілактика тромбоутворення при катетеризації центральної вени), стимуляція діурезу. Дитина увійшла в стан субкомпенсації, що зумовило більш контрольований подальший перебіг опікової токсемії та стертий перехід її в стадію септикотоксемії.



*Оперативне лікування.* На 15-ту добу після травми (13.06.17) вирішено використати період субкомпенсації загального стану для виконання першого етапу хірургічного відновлення ран, оскільки за попередній тиждень щоденних перев'язок не відбулося очікуваного відторгнення жодного фрагменту опікового струпа, не визначено будь-якої динаміки ранового процесу. Локалізаціями для відновлення визначені стопи та зона лівого ліктьового суглоба, як найбільш вразливі з огляду на ризик оголення кістково-сухожильних комплексів. Під час висічення фрагментів некрозу визначено, що візуальних ознак масивного розвитку місцевого запалення не спостерігається, некротизований фіксований безпосередньо до життєздатної підшкірної клітковини та фасції. Тому було вирішено закінчити операцію аутодермопластиком розщепленим клаптом 0,2–0,25 мм завтовшки (перфоровані скальпелем). Окремі ділянки потенціального оголення лівої п'яркової кістки та капсули лівого ліктьового суглоба до 8 мм діаметром були перед пластиком «загорнуті» підшкірною клітковиною накладанням кисетного шва. Шкірні клапти фіксовані до країв рани окремими вузлуватими швами. Донорські рани закриті багатошаровими пов'язками з рановим протектором. Імобілізація суміжних суглобів здійснена бинтовими пов'язками. Некректомія 6% п.т. з одномоментною аутодермопластиком 6% виявилась успішною, і, за перших ознак капілярного типу живлення аутоотрансплантатів, на 19-ту добу лікування (16.06.17) проведена некректомія 25% п.т. з аутодермопластиком 10% (рис.3) та тимчасовим закриттям ран 15% п.т. Проведена зміна меронема на коломіцин.

На 25-ту добу лікування (22.06.17) – аутодермопластика 14% п.т.

Активне провадження хірургічних відновних операцій здійснювалось із застосуванням тимчасових ранових покриттів (бранолінд, комбутек, гемостатична губка), препаратів транексамової кислоти тощо та потребувало ретельних перев'язок та імобілізації кінцівок і їхніх сегментів, що значно ускладнювало здійснення загального догляду за постраждалим.

Мікробіологічне дослідження ранових відходів у цей час росту флори не виявило, але враховуючи масивність оперативних втручань, антибактеріальна терапія підсилена ванкомицином.

За перших ознак приживлення аутоотрансплантатів вперше здійснено переворот малюка на спину (на етапах підготовки та пластики – положення на животі у зв'язку із локалізацією ран). Для забезпечення умов приживлення клаптів на сідницях за-

стосовано тимчасову інтубацію ампули прямої кишки. Оскільки донорські поверхні в стадії репарації активно оброблялись преднізолоновою маззю, у хворого з'явилися клінічні ознаки гіпокортицизму, але рівень кортизолу та адренкортикотропного гормону визначити не вдалося з технічних причин. Площа застосування гормональних мазей була різко зменшена. Проведена зміна фосміцину на гепацеф-комбі.

Із 31 доби лікування дитина екстубована та переведена на спонтанне дихання з додатковою подачею кисню через носові канюлі. У цей період у дитини з'явилися стійкі зригування молочною сумішшю без домішок жовчі. Для виключення вродженого пілоростенозу проведена діагностична ФГДС, виявлена рубцева деформація цибулини дванадцятипалої кишки, імовірно, внаслідок стресової виразки.

На 37-му добу лікування проведена відстрочена аутодермопластика 3,5% п.т. На контрольній рентгенограмі органів грудної клітки виявлені ознаки правобічної вогнищевої пневмонії, генез якої пов'язаний з гіповентиляцією (вимушена поза, пов'язки, рефлекторне обмеження екскурсії грудної клітки внаслідок больового синдрому), що потребувало зміни антибіотика ванкомицину на коломіцин.

На 46-ту добу (13.07.17) проведена заключна аутодермопластика 2,5% п.т., саме з цих строків перебіг опікової хвороби набув характеру опікової реконвалесценції.

Тривалість інтенсивної терапії склала приблизно 31 добу, коли дитина потребувала кардіотонічної підтримки, планової стимуляції діурезу, постійного знеболення та седації для виключення рухливості, ШВЛ, значного об'єму інфузійної терапії з парентеральним харчуванням, переливаннями компонентів крові; мала велику прибавку ваги за рахунок набряків (вага при народженні 3760 г, найбільша вага під час лікування – 5010 г). Надалі стан дитини стабілізувався, вона не потребувала введення добутаміну, введення фуросеміду – за показаннями, знеболення – під час та після оперативних втручань.

Впродовж періоду інтенсивної терапії проводився щоденний моніторинг основних показників крові: Hb, Ht, Eг, Le, Tr, загальний білок, глюкоза, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup> з корегуванням їх за показаннями: рівень гемоглобіну не нижче, ніж 110 г/л, загального білка – не нижче 60 г/л, тромбоцитів – не нижче 50x10<sup>9</sup>/л. Контроль АТ, ЦВТ, темпу діурезу – кожні три години, ваги – один раз на добу (що було пов'язано з необхідністю зберігання вимушеної пози та забезпе-



## Клінічний випадок

чення максимального зниження кількості зовнішніх подразників).

Надалі проводився контроль показників крові за показаннями, але не рідше, ніж раз на три доби; підраховувався лейкоцитарний індекс інтоксикації, рівень С-реактивного білка для спостереження та прогнозування перебігу опікового сепсису, контролю ефективності антибактеріальної терапії – на 52 добу зміна гепацефа-комбі на левофлоксацин; ЕхоКс проводилось один раз на тиждень, з періоду, коли можна було змінювати позу дитини, для попередження та контролю розвитку бактеріального ендокардиту, враховуючи тривалість катетеризації підключичної вени. Рентген-контроль проведений лише на 37 добу лікування, коли дитина дихала сама та її стан дозволяв транспортування до рентген-кабінету, враховуючи важкість стану та відсутність пересувного рентгенапарату; НСГ та УЗД внутрішніх органів проводились на місці за показаннями, так само, як усі попередні і наступні перев'язки та операції.

На 59-ту добу лікування (26.07.17) констатовано, що аутотрансплантати прижилися. Шви зняті. Донорські поверхні активно епітелізуються (рис. 4). Залишкові гранулюючі рани не підлягають хірургічному лікуванню. Малюк переведений до відділення загальної хірургії для подальшого лікування.

У відділенні загальної хірургії мати дитини навчена догляду за малюком, проводились гігієнічні заходи у вигляді загальних ван, обробки шкіри зволожуючим кремом. Дитина виведена на фізіологічний обсяг годування, смочке активно, самостійно. У задовільному стані, на 65 добу (1.08.17) дитина виписана додому (рис. 5).

Заключний діагноз: «Контактний опік тулуба, сідниць, кінцівок I-ІІА-ІІБ – ІІІ ст. 40% (32%) п.т. Опікова хвороба: вкрай тяжкий опіковий шок, гостра опікова токсемія, опікова септикотоксемія, опікова реконвалесценція. Шлунково-кишкова кровотеча. Анемія I ст. Опіковий сепсис, поліорганна недостатність (гостра ниркова недостатність, серцево-легенева недостатність). Гостра лівобічна полісегментарна пневмонія. Рубцева деформація цибулини 12-палої кишки. Білково-енергетична недостатність I ст.».

Загалом протягом перебування на лікуванні:

- перебування у ВІТН – 56 ліжко-днів (л/д), з них на ШВЛ – 33 л/д;
- упродовж 25 діб – вимушена поза на животі без можливості перекладання, що значно ускладнювало догляд за дитиною (санацію, зондування шлунка, догляд за підключичним катетером,

прибирання слини, катетеризація сечового міхура та догляд за катетером тощо);

- усі оперативні втручання та перев'язки проводились у реанімаційному залі;
- тривалість знеболювання з використанням наркотичних анальгетиків – 28 діб;
- тривалість катетеризації підключичної вени – 50 діб;
- кількість трансфузій компонентів та препаратів крові – 42;
- проведено 6 оперативних втручань;
- упродовж лікування дитина отримала 7 антибіотиків різних груп;
- спеціальні засоби догляду за шкірою (бранолінд, комбутек, гемостатична губка, транексам), надані обласним опіковим відділенням;
- загальна тривалість лікування – 65 л/д.

## Висновки

Опіки у новонароджених зустрічаються рідко (0,35–0,5%), але є, здебільшого, ятрогенними.

Успішне лікування немовляти з у край важкими опіками виявилось можливим лише завдяки тісній та самовідданій співпраці неонатологів-реаніматологів та комбустіологів, допоміжних служб середнього та молодшого медичного персоналу.

Корекція призначень відповідно до стадій опікової хвороби не виключала розвитку її ускладнень, які, проте, не стали несподіваними для неонатологів. Зміна призначень ґрунтувалася на постійному моніторингу стану постраждалого та швидкому і динамічному реагуванні на патологічні зміни, з огляду на імовірні ускладнення опікової хвороби.

Хірургічна тактика лікування опіків у новонародженого відрізнялась від загальноприйнятої порядком планування та виконання втручань у зв'язку з незрілістю організму та шкіри немовляти і відсутністю описаних випадків.

У неонатології побудова хірургічної тактики на передбаченні перебігу ранового процесу дозволила не лише змінити класичні строки дренуючих, очищувальних та відновних комбустіологічних втручань, але й вдатись до ризику поєднання некретомії з аутодермопластиком в стадії опікової септикотоксемії.

Велике значення для своєчасної та ефективної корекції терапії мали цілодобовий моніторинг АТ, ЧСС, SatO<sub>2</sub>, погодинний моніторинг діурезу, ЦВТ та щоденний моніторинг рівня Нв, Ер, загального білка, Na, К, креатиніну сечовини.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

### Література

1. Детская хирургия / за ред. К. Ашкрафт, Т. Холдер. – Санкт-Петербург: Харфорд, 1996. – Т.1. – 384 с.
2. Abboud L. Thermal burn in a 30-minute-old newborn: report on the youngest patient with iatrogenic burn injury [Electronic resource] / L. Abboud, G. Ghanimeh // Ann Burns Fire Disasters. – 2017. – Vol.30(1). – P.62–64. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5446913/>
3. Saaiq M. Neonatal burn injuries: an agony for the newborn as well as the burn care team / M. Saaiq, S. Ahmad, S. Zaib // Ann Burns and Fire Disasters. – 2013. – Vol.26(4). – P.175–181.
4. The complications of burns in the newborn period / S. Golubovich Z., Parabucki D., Janjic G. [et al.] // Ann Burns and Fire Disasters. – 2000. – Vol.20(2).

### Відомості про авторів:

**Діланян Іона Рубіківна** – к.мед.н., лікар-хірург дитячий, заст. з хірургії гол. лікаря Одеської обласної клінічної дитячої лікарні. Адреса: м. Одеса, вул. Академіка Воробйова, 3; тел. (048) 705-53-00.

**Лосев Олександр Олександрович** – д.мед.н., проф., зав. каф. дитячої хірургії Одеського НМУ, зав. відділення загальної хірургії Одеської обласної клінічної дитячої лікарні. Адреса: м. Одеса, вул. Ольгіївська, 4.

**Тацюк Сергій Вікторович** – к.мед.н., зав. опікового відділення Одеського обласного клінічного медичного центру, обласний комбустіолог. Адреса: м. Одеса, вул. Суднобудівна 1; тел. (048) 734-27-67.

**Сіволан Наталія Володимирівна** – зав. відділення інтенсивної терапії новонароджених та недоношених дітей Одеської обласної клінічної дитячої лікарні. Адреса: м. Одеса, вул. Академіка Воробйова, 3; тел. (048) 705-53-35.

**Чорницький Ігор Борисович** – лікар-неонатолог-реаніматолог відділення інтенсивної терапії новонароджених та недоношених дітей Одеської обласної клінічної дитячої лікарні. Адреса: м. Одеса, вул. Академіка Воробйова, 3; тел. (048) 705-53-35.

**Гаврилишен Назар Русланович** – лікар-хірург дитячий відділення загальної хірургії Одеської обласної клінічної дитячої лікарні. Адреса: м. Одеса, вул. Академіка Воробйова, 3; тел. (048) 705-53-45.

**Гаврилюк Юлія Анатоліївна** – лікар-інтерн-хірург дитячий Одеської обласної клінічної дитячої лікарні. Адреса: м. Одеса, вул. Академіка Воробйова, 3; тел. (048) 705-53-45.

Стаття надійшла до редакції 10.09.2017 р.

## НОВИНИ

### Symposium on Robotic Pediatric Surgery

Thu 23rd - Fri 24th, November 2017  
Bologna (Italy)

#### General Information

##### CONGRESS VENUE

Archiginnasio, Stabat Mater  
Piazza Galvani - 40124 Bologna (Italy)  
[www.archiginnasio.it](http://www.archiginnasio.it)

The Congress Venue is located in the historical centre of Bologna, easily reachable with the public transport.

##### SECRETARIAT DURING THE CONFERENCE

The Secretariat will be open at the following times:

- Thursday, November 23rd, 2017  
from 1.00 p.m. to 7.00 p.m.
- Friday, November 24th, 2017  
from 7.30 a.m. to 7.00 p.m.

##### OFFICIAL LANGUAGE

The official language of the Conference will be English. Please note that the simultaneous translation will not be provided.

##### REGISTRATION

The Conference is free to attend. Please confirm your participation to the Organizing Secretariat by November 13th, 2017.

##### CERTIFICATES OF ATTENDANCE

Certificates of attendance will be issued at the registration desk following full attendance of the congress.



##### ORGANIZING SECRETARIAT

Planning Congressi S.r.l.  
Via Guelfa 9  
40138 Bologna (Italy)  
Phone +39 051 300100 Ext. 134  
Fax +39 051 309477  
Mobile +39 346 0394052  
Email: [m.gorgoglione@planning.it](mailto:m.gorgoglione@planning.it)

П.С. Русак<sup>1,2</sup>, Л.Г. Маханьова<sup>2</sup>, С.О. Русак<sup>2</sup>, Р.П. Белей<sup>2</sup>, В.В. Стахов<sup>2</sup>

## Мікробіологічна характеристика операційної рани дитячого хірургічного стаціонару

<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

<sup>2</sup>КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня», Україна

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):26-30; doi 10.15574/PS.2017.56.26

У статті відображені результати обстежень операційного поля у пацієнтів хірургічного стаціонару за період 1997–2016 рр. На першому місці серед виділених збудників впродовж 19 років знаходиться *S. aureus*, на другому – *Escherichia coli*, на третьому – *S. pyogenes*. Аналіз чутливості основних збудників показав, що мікрофлора з роками змінює свою резистентність, що слід враховувати при розробці схем лікування. Чутливість виділених збудників до таких антибіотиків, як гентаміцин, цефалоспорино I–III поколінь, карбопенемів, фторхінолонів і зараз зберігається на високому рівні, що дозволяє говорити про доцільність їх використання як при емпіричній терапії до отримання результатів бактеріологічних досліджень, так і з метою антибіотикопрофілактики.

**Ключові слова:** антибіотик, чутливість, мікробіологічна характеристика операційної рани.

### Microbiological Features of Surgical Wound of Children's Surgical Unit

**P.S. Rusak<sup>1,2</sup>, L.G. Mahanova<sup>2</sup>, S.O. Rusak<sup>2</sup>, R.P. Beley<sup>2</sup>, V.V. Stakhov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>Municipal Establishment «Zhytomyr Regional Children's Clinical Hospital», Ukraine

The article presents the results of surgical field examinations in patients of the surgical unit between 1997 to 2016 years. In the first place among the selected pathogens for 19 years is *S. aureus*, in the second place – *Escherichia coli*, and in the third – *S. pyogenes*. The sensitivity analysis of the main pathogens showed that the microflora over the years changes its resistance, which should be taken into account when developing treatment modality. The sensitivity of the isolated pathogens to such antibiotics as gentamicin, cephalosporins I-III generations, carbapenems, fluoroquinolones and is now kept at the high level, which suggests the feasibility of their use, both in empirical therapy, before the results of bacteriological studies, and for the purpose of antibiotic prophylaxis.

**Key words:** antibiotic, sensitivity, microbiological features of surgical wound.

### Микробиологическая характеристика операционной раны детского хирургического стационара

**П.С. Русак<sup>1,2</sup>, Л.Г. Маханова<sup>2</sup>, С.А. Русак<sup>2</sup>, Р.П. Белей<sup>2</sup>, В.В. Стахов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

<sup>2</sup>КУ «Житомирская областная детская клиническая больница», Украина

В статье отражены результаты обследований операционного поля у пациентов хирургического стационара за период 1997–2016 гг. На первом месте среди выделенных возбудителей в течение 19 лет находится *S. aureus*, на втором – *Escherichia coli*, на третьем – *S. pyogenes*. Анализ чувствительности основных возбудителей показал, что микрофлора с годами изменяет свою резистентность, что следует учитывать при разработке схем лечения. Чувствительность выделенных возбудителей к таким антибиотикам, как гентамицин, цефалоспорины I–III поколений, карбопенемы, фторхинолоны, и сейчас сохраняется на высоком уровне, что позволяет говорить о целесообразности их использования как при эмпирической терапии до получения результатов бактериологических исследований, так и с целью антибиотикопрофилактики.

**Ключевые слова:** антибиотик, чувствительность, микробиологическая характеристика операционной раны.

### Вступ

Антибіотикопрофілактика та антибіотикотерапія під час лікування гнійно-септичних захворювань у дитячій хірургії залишається складною та актуальною проблемою. Правильний підбір антибіотиків залежить не тільки від спектра позагоспітальної флори, але й від госпітальних штамів та їх резистентності. Незважаючи на розробку сучасних

препаратів та провадження нових технологій, питання антимікробної терапії залишається відкритим [2-5]. Нераціональне застосування антибіотиків призводить до появи резистентності мікроорганізмів, що значною мірою знижує ефективність патогенетичної протимікробної терапії [1,3,4]. ВООЗ вважає проблему мікробної резистентності глобальною і пріоритетною, про що свідчить розробка



Таблиця 1

Структура гнійно-септичних захворювань

Нозологічна форма	Рік спостереження								Загалом
	1997		2003		2004–2007		2008–2016		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Гострий гематогенний остеомієліт	71	6,9	66	6,90	114	7,62	374	6,08	625
Гострий апендицит, перитоніт	233	22,66	244	25,52	211	14,1	763	12,39	1451
Гнійні ураження м'яких тканин	700	68,09	629	65,79	1110	74,19	4892	79,48	7331
Деструктивні пневмонії	24	2,33	17	1,78	61	4,08	126	2,04	228
Усього	1028	99,98	956	99,99	1496	99,99	6155	99,99	9635

Таблиця 2

Спектр мікроорганізмів, які висівались з операційного поля

Вид збудника	Рік							
	1997		2003		2004–2007		2008–2016	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>S. aureus</i>	478	48,58	658	69,63	1248	53,98	3261	53,67
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	27	2,74	8	0,85	75	3,24	196	3,23
<i>S. pneumoniae</i>	13	13,20	5	0,53	41	1,77	236	3,88
<i>Klebsiella spp.</i>	72	7,32	19	2,01	74	3,20	263	4,33
<i>Acinetobacter spp.</i>	1	0,10	2	0,20	83	3,59	59	0,97
<i>S. pyogenes</i>	83	8,43	64	6,77	126	5,45	428	7,54
<i>Escherichia coli</i>	187	19,00	101	10,69	278	12,02	798	13,13
<i>Enterococcus faecalis</i>	46	4,67	21	2,22	114	4,93	249	4,10
<i>Candida spp.</i>	6	0,61	2	0,21	43	1,86	12	0,2
<i>Haemophilus influenzae</i>	1	0,10	2	0,20	18	0,78	61	1,00
<i>S. epidermidis</i>	12	1,22	16	1,69	57	2,47	123	2,02
<i>S. saprophyticus</i>	2	0,20	2	0,21	17	0,74	41	0,67
<i>Streptococcus spp.</i>	8	0,81	17	1,80	23	0,99	121	1,99
<i>Enterobacter spp.</i>	22	2,24	17	1,80	47	2,03	126	2,07
<i>Citrobacter spp.</i>	5	0,51	5	0,53	33	1,42	28	0,46
<i>Proteus spp.</i>	20	2,03	6	0,66	18	0,78	62	1,02
<i>Neisseria spp.</i>	1	0,1	0	0,00	17	0,74	12	0,2
Усього	984	100,0	945	100,0	2312	99,99	6076	≈100

світової стратегії зі стримування резистентності до антимікробних препаратів.

**Мета роботи:** вивчення мікробіологічної характеристики операційної рани, визначення чутливості виділеної мікрофлори до антибіотиків.

### Матеріали і методи дослідження

Аналізували медичні карти хворих дітей, які знаходились на стаціонарному лікуванні в хірургічному відділенні №1 Житомирської обласної дитячої клінічної лікарні за період 1997–2016 рр., та результати їх бактеріологічних обстежень.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) всіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

### Результати дослідження та їх обговорення

Загальна кількість обстежень становила 9635. Структура гнійно-септичних захворювань, що були досліджені, відображена в табл. 1.

На першому місці – 7331 (76,09%) дослідження – хворі, які були проліковані з приводу гнійних уражень м'яких тканин, на другому місці – 1451 (15,06%) – хворі, які були проліковані з приводу гострого апендициту та ускладнень, на третьому місці – 625 (6,49%) – хворі, проліковані з приводу гострого гематогенного остеомієліту, на четвертому – 228 (2,37%) – хворі, проліковані з приводу деструктивних пневмоній.

Частка позитивних висівів у хворих при різних зонах ураження різна. Так, позитивні висіви у хворих з гнійними ураженнями м'яких тканин та кісток є досить високими і становлять близько 72,0%, тоді як частка позитивних висівів із черевної по-

Загальна хірургія

Таблиця 3

Чутливість виділених мікроорганізмів до антибіотиків

Антибіотик	Рік	Збудник (% чутливості)						
		<i>S. aureus</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>S. pyogenes</i>	<i>Klebsiella spp.</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>S. pneumoniae</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Ампіцилін	1997	56,6	30,1	93,6	17,69	61,3	93,20	–
	2003	7,9	22,4	82,1	10,3	45,2	90,53	–
	2004–2007	8,3	13,4	74,3	11,1	43,8	91,78	–
	2008–2016	14,1	14,6	68,4	12,6	31,7	92,05	–
Оксацилін	1997	36,5	–	88,4	–	5,1	–	–
	2003	13,4	–	80,1	–	4,2	–	–
	2004–2007	14,1	–	78,3	–	4,7	–	–
	2008–2016	13,8	–	74,3	–	5,0	–	–
Гентаміцин	1997	99,2	82,4	10,9	6,3	10,2	5,6	34,2
	2003	94,8	80,9	7,8	4,7	4,0	4,7	23,8
	2004–2007	96,3	78,5	7,6	3,6	4,1	2,1	11,8
	2008–2016	98,5	76,2	3,4	5,4	6,8	2,4	26,7
Цефазолін	1997	98,4	72,3	–	44,5	–	–	–
	2003	97,8	75,1	–	37,3	–	–	–
	2004–2007	88,5	63,4	–	33,4	–	–	–
	2008–2016	97,4	64,8	–	28,3	–	–	–
Ципрофлоксацин	1997	97,4	96,2	44,6	89,5	45,0	87,3	88,2
	2003	96,1	98,4	48,4	82,1	40,8	58,5	85,4
	2004–2007	86,7	94,3	46	75,8	25,5	56,7	65,3
	2008–2016	88,5	90,1	52,5	70,6	19,7	73,5	83,5
Цефтріаксон	1997	98,1	88,4	98,0	97,5	59,3	97,5	36,1
	2003	98,6	89,8	96,4	88,5	56,1	98,3	28,3
	2004–2007	88,3	87,3	95,6	74,8	38,4	96,4	29,7
	2008–2016	97,5	85,7	95,8	71,4	45,3	94,5	31,8
Меропенем	1997	98,0	94,5	96,5	92,5	0	99,0	88,0
	2003	94,5	91,3	92,5	90,8	0	91,5	91,3
	2004–2007	92,8	90,5	93,3	87,3	0	89,3	84,0
	2008–2016	87,5	83,5	94,5	83,5	0	92,5	78,5
Іміпенем	1997	97,8	95,0	99,4	95,6	97,7	96,7	83,7
	2003	96,5	91,3	96,5	94,5	91,8	87,5	62,4
	2004–2007	94,3	60,0	89,5	67,2	83,2	76,5	33,1
	2008–2016	92,5	53,5	83,4	42,1	28,1	31,5	15,1
Цефтазидим	1997	96,5	91,4	92,4	92,4	88,7	78,9	87,3
	2003	94,5	87,5	88,5	83,5	71,9	81,5	78,5
	2004–2007	91,5	82,3	81,3	81,7	48,5	79,7	74,3
	2008–2016	93,0	73,5	80,5	77,3	32,3	68,5	66,3

рожнини становить тільки 22,0%, з плевральної порожнини – 27,0%.

Спектр мікроорганізмів, які висівались з операційного поля, показано в табл. 2. На першому місці впродовж 19 років знаходиться *S.aureus* (від 48,58% висівів у 1997 р. до 53,67% у 2008–2016 рр.), на другому місці – *Escherichia coli* (від 19,0% висівів в 1997 р. до 13,13% в 2008–2016 рр.), на третьому місці – *S.pyogenes* (від 8,43% в 1997 р. до 7,54% у 2008–2016 рр.). Незнач-

не збільшення кількості позитивних висівів *Pseudomonas aeruginosa* з 2,74% у 1997 р. до 3,23% у 2008–2016 рр. є статистично недостовірним. Решта збудників виділялись у невеликій кількості випадків.

Структура виділених мікроорганізмів також є різною залежно від зони ураження. Так, при ураженні м'яких тканин та кісток на першому місці золотистий стафілокок (68,0%), на другому – піогенний стрептокок (10,0%). Сукупно інші збудники склали 22,0%.

**Таблиця 4**

Динаміка повторних висівів з операційного поля

Рік	Кількість повторних висівів		Ріст мікрофлори у повторних висівах		Зміна мікрофлори		Внутрішньолікарняна контамінація	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1997	112	11,38	40	35,71	26	65,0	3	2,67
2003	122	12,94	33	27,04	20	60,61	3	2,45
2004–2007	286	19,12	126	44,12	39	30,95	12	4,19
2008–2016	563	9,27	152	26,99	97	63,81	19	3,37

**Таблиця 5**

Результати вивчення повторних висівів з операційного поля

Збудник	Рік							
	1997		2003		2004–2007		2008–2016	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>S. aureus</i>	1	3,83	2	10,0	10	7,94	13	8,55
<i>S. pyogenes</i>	1	3,83	0,0	0,0	8	6,34	16	10,52
<i>Enterococcus faecalis</i>	1	3,85	2	10,0	6	4,76	13	8,55
<i>Proteus spp.</i>	6	23,08	2	10,0	10	7,94	9	5,92
<i>Escherichia coli</i>	1	3,85	3	15,0	28	22,22	43	28,28
<i>Klebsiella spp.</i>	2	7,69	2	10,0	23	18,25	21	13,81
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	11,54	6	30,0	32	25,4	28	18,42
<i>Acinetobacter spp.</i>	0	0,0	1	5,0	2	1,59	2	1,32
<i>Candida spp.</i>	3	11,54	1	5,0	4	3,18	4	2,63
<i>Citrobacter spp.</i>	2	7,59	1	5,0	3	2,38	3	1,97
Усього	26	100,0	20	100,0	126	100,0	152	100,0

При дослідженні матеріалу з черевної порожнини на першому місці кишкова паличка – 53,0% випадків, на другому – синьогнійна паличка (17,2%), на третьому місці – фекальний ентерокок (13,7%). З плевральної порожнини: пневмокок – 33,0%, синьогнійна паличка – 33,0%, клебсієла – 15,0%.

Аналіз чутливості виділених мікроорганізмів до антибіотиків показав, що мікрофлора з роками змінює свою резистентність (табл. 3). Чутливість виділених збудників до таких антибіотиків, як гентаміцин, цефалоспорино I–III поколінь, карбопенемів, фторхінолонів, і зараз зберігається на високому рівні, що дозволяє говорити про доцільність їх використання в емпіричній терапії до отримання результатів бактеріологічних досліджень. За відсутності позитивної динаміки в лікуванні хворого та отримання відповіді з бактеріологічної лабораторії при виділенні конкретного мікроорганізму з конкретною антибіотикограмою доцільно змінювати антибактеріальний препарат.

Окремо необхідно висвітлити питання висівів із черевної порожнини при гострому апендициті. Так, встановлено, що є тенденція до зниження частки позитивних висівів з 28,3% у 1997 р. до 22,0% у 2008–2016 рр. при неускладнених апендицитах та збільшення частки з 41,0% до 57,0% при ускладненому апендициті. Структура виділеної мікрофлори при

ускладненому апендициті включає: *S. aureus* (8,03%), *Escherichia coli* (48,7%), *Enterococcus faecalis* (28,3%), *Pseudomonas aeruginosa* (7,8%), інші збудники – 7,17%. Випадки виявлення мікст-інфекції у вогнищі запалення не перевищують 10,0% при різних захворюваннях. Асоціації мікроорганізмів *Escherichia coli* + *Pseudomonas aeruginosa* при ускладнених апендицитах мотивують лікаря до призначення антибіотиків резерву, особливо при гнійних післяопераційних ускладненнях. Висока чутливість виділених ентеробактерій спостерігається до цефазоліну, цефтріаксону, меронему, ципрофлоксацину, цефтазидиму та гентаміцину. Низька чутливість до ампіциліну. Псевдомонади потребують призначення специфічних антибактеріальних препаратів.

При проведенні контрольних висівів через 7–10–14 днів періодично фіксувалась зміна мікрофлори в рані. Як видно із таблиці 4, позитивні висіви при повторних обстеженнях зменшились з 35,7% у 1997 р. до 26,99% у період 2008–2016 рр. Зміна мікрофлори при повторних висівах відбувалась у 65,0% випадків у 1997 р. і в 63,81% у період 2008–2016 рр. Збільшення внутрішньолікарняної контамінації фіксували в 2,64% у 1997 р. та 3,37% у період 2008–2016 рр.

При бактеріологічних обстеженнях гнійних ран, що змінили збудників під час перебування в стаціонарі, були отримані наступні результати (табл. 5). Через не-



## Загальна хірургія

велику кількість позитивних повторних висівів із ран встановлено, що зміни не є статистично достовірними, але відмічено деякі тенденції: зменшилась кількість *Proteus spp.* (з 23,08% у 1997 р. до 5,92% у 2008–2016 рр.), *Citrobacter spp.* (з 7,59% у 1997 р. до 1,97% у 2008–2016 рр.) та *Candida spp.* (з 11,54% до 2,63% відповідно). Водночас спостерігається тенденція до збільшення *Escherichia coli* з 3,85% у 1997 р. до 28,28% у 2008–2016 рр.; *Pseudomonas aeruginosa* – з 11,54% до 18,42% відповідно; *Klebsiella spp.* – з 7,69% до 13,81% відповідно.

Враховуючи вищенаведене, можна стверджувати, що емпіричну терапію та антибіотикопрофілактику доцільно проводити:

- при гнійних ураженнях м'яких та кісткових тканин – гентаміцином, цефазоліном, цефтріаксоном, цефтазидимом, ципрофлоксацином;
- при деструктивних пневмоніях, плевритах – ампіциліном, цефалоспоринами II–III покоління, ципрофлоксацином та імipенемом;
- при гострому апендициті без перитоніту – цефазоліном, цефтріаксоном (лораксоном), амікацином чи гентаміцином;
- при ускладнених апендицитах доцільно профілактику та терапію починати цефалоспоринами III-го покоління (цефтріаксон, цефоперазон, цефотаксим), ципрофлоксацином, гентаміцином.

Після отримання результатів висівів з баклабораторії у разі необхідності проводиться корекція лікування. Призначення антибіотиків групи резерву в якості антибіотикопрофілактики та антибіотикотерапії на початку лікувального процесу недоцільне.

### Відомості про авторів:

**Русак Петро Степанович** – д.мед.н., проф. каф. дитячої хірургії НМАПО імені П.Л. Шупика, зав. хірургічного відділення №1 КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня». Адреса: Житомирський район, с. Станишівка, Сквирське шосе, 6.

**Маханьова Людмила Григорівна** – к.мед.н., лікар-бактеріолог КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня». Адреса: Житомирський район, с. Станишівка, Сквирське шосе, 6.

**Русак Світлана Олександрівна** – заст. гол. лікаря КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня» з медичної частини. Адреса: Житомирський район, с. Станишівка, Сквирське шосе, 6.

**Белей Роман Петрович** – лікар-хірург дитячий КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня». Адреса: Житомирський район, с. Станишівка, Сквирське шосе, 6.

**Стахов Володимир Володимирович** – к.мед.н., лікар-хірург дитячий КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня». Адреса: Житомирський район, с. Станишівка, Сквирське шосе, 6.

Стаття надійшла до редакції 12.04.2017 р.

## Висновки

Своєчасне застосування раціональних схем антибіотикотерапії та антибіотикопрофілактики у хворих хірургічних стаціонарів є необхідним з урахуванням «бактеріального дзеркала».

Відбувається зміна збудників внутрішньолікарняної інфекції, що потребує подальшого вивчення з метою прогнозування раціональної антибіотикотерапії.

Кожному лікувально-профілактичному закладу доцільно розробити схему лікування гнійно-септичних захворювань відповідно до «бактеріального дзеркала».

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

## Література

1. Мікробіологічні характеристики гнійної рани / Галінський Ю.Я., Марченко В.Ф., Русак П.С. [та ін.] // Хірургія дитячого віку. – 2004. – №3(4). – С.75–79.
2. Підвищення ефективності протимікробної терапії при лікуванні дітей з тяжкими гнійно-запальними захворюваннями на основі пригнічення біоплівкоутворення та врахування біоритмічних властивостей мікроорганізмів / Давиденко В.Б., Мішина М.М., Мясоєдов В.В. [та ін.] // Хірургія дитячого віку. – 2015. – №3–4 (48–49). – С. 71–77.
3. Русак П.С. Інноваційні технології у діагностиці, лікуванні та профілактиці ургентної хірургічної абдомінальної патології у дітей / П.С. Русак // Сучасні аспекти надання хірургічної допомоги дітям: матеріали науково-практичної конференції. – Житомир: Полісся, 2015. – С.23–36.
4. Савельєв В.С. Перитонит / В.С. Савельєв, Б.Р. Гельфанд, М.И. Филимонов // Матеріали науково-практичної конференції РАСХИ. – Москва, 2005. – С.99–101.
5. Хирургия детского возраста / Сушко В.И., Кривченя Д.Ю., Дегтярь В.А. [и др.]. – Киев: ВСИ «Медицина», 2015. – 567 с.

УДК 616.5-003.871-053.31

О.М. Коваленко<sup>1</sup>, С.В. Смирний<sup>2</sup>, Т.А. Киливник<sup>3</sup>

## Досвід лікування новонароджених з іхтіозіформною еритродермією

<sup>1</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

<sup>2</sup>Міська лікарня №3, м. Миколаїв, Україна

<sup>3</sup>Обласна дитяча клінічна лікарня, м. Миколаїв, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):31-37; doi 10.15574/PS.2017.56.31

У практиці інтенсивної неонатології часто зустрічаються важкі форми іхтіозу – іхтіоз плоду (ламелярний іхтіоз) та іхтіозіформна бульозна еритродермія (Брока).

**Мета:** покращити результати лікування хворих на вроджені іхтіози із застосуванням опікових технологій.

**Пацієнти і методи.** Проаналізовано результати лікування п'яти новонароджених із важкою бульозною іхтіозіформною еритродермією і ламелярним іхтіозом. До місцевого лікування поширених уражень шкіри були долучені хірурги опікового центру, які запропонували підходи, як і при лікуванні поверхневих дермальних опіків, із застосуванням сітчастих і плівкових ранових покриттів.

**Результати.** Система лікування дітей з іхтіозіформною еритродермією і пластинчастим іхтіозом включала: проведення інфузійної терапії; системну антибактеріальну терапію; гормонотерапію; зондове ентеральне харчування; пасивну неспецифічну імунізацію, респіраторну підтримку. Місцеве лікування: щоденні перев'язки під внутрішньовенним комбінованим наркозом із застосуванням плівкових та парафінізованих сітчастих ранових покриттів, накладання термоізолюючих пов'язок.

**Висновки.** Застосування сучасних ранових покриттів для місцевого лікування, системної антибактеріальної терапії на фоні методів загальної інтенсивної терапії дозволило уникнути розвитку інфекційних ускладнень, оптимізувати перебіг ранового процесу. Реалізація плану лікувальних заходів з надання допомоги хворим на іхтіоз дозволило створити базу даних хворих, покращити медичне обслуговування, долучаючи до лікування цих дітей спеціалістів з лікування ран – комбустіологів.

**Ключові слова:** іхтіозіформна пластинчаста еритродермія, вроджена бульозна іхтіозіформна еритродермія, ранові покриття.

### Our experience of treatment a newborn with ichthyosiform erythroderma

**O.M. Kovalenko<sup>1</sup>, S.V. Smirny<sup>2</sup>, T.A. Kylyvnik<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>City Hospital No.3, Mykolaiv, Ukraine

<sup>3</sup>Regional Children's Clinical Hospital, Mykolaiv, Ukraine

**Introduction.** Severe forms of ichthyosis often occur in the practice of intensive neonatology, among all genodermatosis: fetus ichthyosis (lamellar ichthyosis) and ichthyosiform bullous erythroderma (Broca).

**Objective.** To improve the treatment outcomes in patients with congenital ichthyoses using burn technology.

**Material and methods.** The analysis of treatment outcomes in 5 newborns with severe bullous ichthyosis erythroderma and lamellar ichthyosis in Mykolaiv Regional Children's Hospital during 2009-2017 was carried out. In local treatment of diffused cutaneous lesions combustiologists were engaged, who offered approaches as in the treatment of superficial dermal burns with mesh and film wound coatings.

**Results.** The treatment modality in children with ichthyosiform erythroderma included: infusion therapy at rate of 100-110 ml/kg/day; systemic antibiotic therapy; hormone therapy; probe enteral nutrition; passive non-specific immunization; respiratory support. Local treatment: daily replacement of the bandage under the intravenous combined anesthesia with the use of film and paraffinized mesh wound coats. The wounds were covered with thermosaving bandages.

**Conclusions.** 1. The use of modern wound dressing for local treatment, systemic antibiotic therapy against the background of general intensive care methods allowed to avoid the development of infectious complications and optimize the course of the wound process. 2. Implementation of the medical treatment plan for patients with ichthyosis allowed to create a database of patients, to improve medical care, involving the specialists of treatment of wounds – combustiologists - for the treatment of these children.

**Key words:** ichthyosiform erythroderma, bullous ichthyosiform erythroderma, wound coverings.

## Неонатальна хірургія

### Опыт лечения новорожденных с ихтиозиформной эритродермией

О.Н. Коваленко<sup>1</sup>, С.В. Смирный<sup>2</sup>, Т.А. Кливник<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Національний медичинський університет імені А.А. Богомольця, г. Київ, Україна

<sup>2</sup>Городская больница №3, г. Николаев, Украина

<sup>3</sup>Областная детская клиническая больница, г. Николаев, Украина

В практике интенсивной неонатологии часто встречаются тяжелые формы ихтиоза – ламеллярный ихтиоз плода и ихтиозиформная буллезная эритродермия (Брока).

**Цель:** улучшить результаты лечения больных с врожденными ихтиозами с применением ожоговых технологий.

**Пациенты и методы.** Проведен анализ результатов лечения пятерых новорожденных с тяжелой буллезной ихтиозиформной эритродермией и с ламеллярным ихтиозом. К местному лечению обширных поражений кожи были приобщены хирурги ожогового центра, которые предложили подходы, как и при лечении поверхностных ожогов, с применением сетчатых и пленочных раневых покрытий.

**Результаты.** Система лечения детей с ихтиозиформной эритродермией включала: проведение инфузионной терапии; системную антибактериальную терапию; гормонотерапию; зондовое энтеральное питание; пассивную неспецифическую иммунизацию, респираторную поддержку. Местное лечение: ежедневные перевязки под внутривенным комбинированным наркозом с применением пленочных и парафинизированных сетчатых раневых покрытий, наложение термоизолирующих повязок.

**Выводы.** Применение современных раневых покрытий для местного лечения, системной антибактериальной терапии на фоне методов общей интенсивной терапии позволило избежать развития инфекционных осложнений, оптимизировать течение раневого процесса.

Реализация плана лечебных мероприятий по оказанию помощи больным ихтиозом позволила создать базу данных больных, улучшить медицинское обслуживание, привлекая к лечению этих детей специалистов по лечению ран – комбустиологов.

**Ключевые слова:** ихтиозиформная пластинчатая эритродермия, врожденная буллезная ихтиозиформная эритродермия, раневые покрытия.

### Вступ

Генодерматози – системні ураження, при яких, поряд із патологічними змінами кісток, ендокринної та нервової систем, вісцеропатіями, до процесу залучаються шкіра та її придатки. Складна структура генетичних аберацій обумовлена генними або хромосомними змінами за рахунок мутагенного впливу процесів метаболізму у внутрішньому середовищі організму і в результаті впливу екологічних факторів [8,9]. У практиці інтенсивної неонатології, серед усіх генодерматозів, часто зустрічаються важкі форми їхтиозу [7,11]. До важких форм вродженого їхтиозу (ВІ) належать:

- їхтиоз плоду (ламеллярний їхтиоз) – Q80.2;
- їхтиозиформна бульозна еритродермія (Брока) – Q80.3.

При важких формах ВІ потрібен ретельний догляд за шкірою, аналогічний догляду за поширеними опіковими ранами [5,12]. За даними літератури, частота ВІ в популяції залежить від географічної зони.

Прояви пластинчастого їхтиозу (синоніми – їхтиозиформна суха еритродермія, пластинчаста ексквіліація новонароджених, колодійна шкіра новонароджених, ichthyosis lamellaris) вроджені. Тип успадкування – аутосомно-рецесивний (гени ABCA12 (2q34), ichthyin (5q33), TGM1 (14q11), ALOXE3-ALOX12B (17p13), 19p12-q12, 19p13). Популяційна частота оцінюється не менш як 1:300 000 [2,12].

Вроджена бульозна їхтиозиформна еритродермія (синоніми – вроджена бульозна їхтиозиформна еритродермія Брока, епідермолітичний їхтиоз, їхтиоз бульозний, ichthyosis epidermolytica) – захворювання може бути вродженим або проявляється незабаром після народження. Частота – 1:100 000. Тип успадку-

вання – аутосомно-домінантний (гени 12q13, 17q21-q22). Плід народжується в «сорочці» або немов «ошпарений». Характерне виникнення на шкірі міхурів. З народження у дитини відзначається стан вологої еритродермії. Шкіра гіперемована, м'яка, податлива. Відзначається позитивний симптом Нікольського (симптом відшарування епідермісу). Пухирі розкриваються з утворенням ерозій, які загоюються, не залишаючи слідів. Згодом розвивається зроговіння шкіри. Слід приділяти увагу медико-генетичному консультуванню сімейних пар у разі виявлення в анамнезі спадкових дерматозів [10]. Системний характер уражень, труднощі в лікуванні і низька ефективність останнього дозволяють вважати проблему важких форм ВІ однією зі складних та актуальних у лікарській практиці загалом і педіатрії зокрема.

**Мета:** покращити результати лікування хворих на ВІ із застосуванням опікових технологій.

### Матеріали і методи дослідження

Проведено аналіз результатів лікування п'яти новонароджених з вродженими їхтиозами – бульозною їхтиозиформною еритродермією (три випадки) і пластинчастим їхтиозом (два випадки) – в обласній дитячій лікарні м. Николаєва протягом 2009–2017 рр. Усі хворі народилися в терміні 38–39 тижнів, доношеними, з оцінкою за шкалою Апгар 7–8 балів. У перші години після народження у дітей виявлені клінічні прояви їхтиозиформної бульозної еритродермії і ламеллярного їхтиозу, у зв'язку з чим вони були переведені у відділення реанімації та інтенсивної терапії новонароджених обласної дитячої лікарні. До місцевого лікування поширених уражень шкіри були долучені хірурги опікового центру, які запропонували підходи



Пластинчастий іхтіоз - іхтіозіформна суха еритродермія



1 доба - новонароджений



Спинка хворого вкрита («армована») плівковими покриттями Hydrofilm и Omiderm;



термоізолююча повязка



3 доба



5 доба



7 доба



10 доба



Новонароджений



Дитині 1 рік

## Неонатальна хірургія

до місцевого лікування, як і при лікуванні поверхневих дермальних опіках із застосуванням сітчастих і плівкових ранових покриттів.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) всіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

### Результати дослідження та їх обговорення

Важкість стану хворих визначалася генералізованим ураженням шкірних покривів у вигляді «колоїдного плода» у хворих з пластинчастим іхтіозом та у вигляді обривків епідермісу, як при опіках окропом, – у хворих з бульозною іхтіозіформною еритродермією. Після відторгнення плівок шкіра новонародженого була яскраво-червоного кольору, з великими ділянками відшарування епідермісу, утворенням ерозій і ненапружених епідермальних пухирів різної величини і позитивним симптомом відшарування епідермісу. Неспроможність епідермісу в сукупності з недосконалістю нейрорегуляторного апарату й адаптивно-компенсаторних механізмів новонародженого, великими рановими поверхнями вимагала проведення багатовекторної інтенсивної терапії [1].

Шкіра новонароджених зазвичай була вкрита рідкою тонкою плівкою, що нагадує колоїд. Згодом плівка перетворюється у великі грубі лусочки, які покривають усе тіло, і в такому «панцирі» тіло залишається «замурованим». На шкірі формуються глибокі тріщини, що кровоточать.

Досить характерною була наявність виворотів повік (ектропіон) і губ (екслабіон). Вушні раковини деформовані, притиснуті до голови.

Надмірні втрати води через тріщини в шкірі призводили до швидкого зневоднення організму. Імунітет знижений (!). Глибокі тріщини сприяли приєднанню бактеріальних інфекцій, що було загрозою розвитку септичних станів.

При гістологічному дослідженні при вродженій бульозній іхтіозіформній еритродермії відзначалася наявність в зернистому шарі епідермісу гігантських гранул кератогіаліну і вакуолізації. Спостерігався гіперкератоз, акантоз, гранулез, дистрофічні зміни шипуватих клітин. Пухирі формувалися за рахунок лізису клітин епідермісу під роговим шаром [6].

На сьогодні науковцям вдалося з'ясувати, що в основі розвитку іхтіозів, перш за все, лежить неправильний розвиток зародку, зокрема ектодерми [3,6].

Система лікування дітей з іхтіозіформною еритродермією включала наступні заходи: проведення ін-

фузійної терапії з розрахунку 100–110 мл/кг/добу з елементами парентерального харчування з урахуванням фізіологічних і патологічних втрат; системну антибактеріальну терапію (Меропенем) та протигрибкову терапію; гормонотерапію глюкокортикостероїдами (преднізолон 2 мг/кг/добу 10 діб); зондове ентеральне харчування (материнське молоко, а за його відсутності – високоадаптовані молочні суміші). Проводилася пасивна неспецифічна імунізація нормальним людським імуноглобуліном для внутрішньовенного введення «Біовен-Моно» (4-денний курс, 4–8 мг/кг маси тіла на добу). Здійснювалася респіраторна підтримка.

У результаті порушення процесів нормального функціонування шкірних покривів страждають важливі функції шкіри – дихання і терморегуляція, що потребувало респіраторної підтримки через лицеву маску та особливого режиму догляду – кювез з оптимальним підбором параметрів навколишнього середовища та багат шарових зігрівачих пов'язок. З метою забезпечення венозного доступу виконувалася катетеризація пупкової вени з подальшим рентген-контролем його знаходження в судинному руслі. Місцева терапія у дітей полягала в щоденних перев'язках протягом 7–10 днів. Перев'язки виконувалися під внутрішньовенним комбінованим наркозом на тлі спонтанного дихання; в подальшому – пероральна анальгезія сахарозою.

Проводилася щоденна обробка ділянок ерозій шкіри теплим розчином водного антисептика «Октенісепт»; ділянки шкіри (за винятком голови та промежини) покривалися тимчасовими гіпоалергенними парафінізованими сітчастими покриттями Grassolind, із заповненням осередків сіток гелем «Актовегін» (перші три доби). З четвертого дня лікування місцево використовувався крем «Актовегін». Накладалася багат шарова марлева пов'язка, яка моделювала протективні і термоізолюючі функції шкіри [4]. Шкіра спини, внаслідок постійного травмування, уражалася досить значно, тому для збереження верхнього шару епідермісу останній армувався за допомогою плівкових покриттів. Така система ведення хворих із важкою іхтіозіформною еритродермією у відділенні реанімації новонароджених дозволила в термін до 10 діб досягти повної епітелізації ерозій, очищення шкіри від рогових мас, нормалізації функцій шкіри. На 11-у добу діти були переведені до неонатального відділення дитячої лікарні, де була продовжена інфузійна терапія (протягом 1–2 тижнів), системна антибактеріальна терапія з призначенням пробіотиків, терапія жиророзчинними вітамінами (А і Е) і симптоматична терапія.



**Вроджена бульозна іхтіозіформна еритродермія (Ichthyosiform Erythroderma)**



1 доба



2 доба



6 доба



20 доба



## Неонатальна хірургія

Догляд за шкірою хворих полягав у щоденних гігієнічних ваннах з додаванням емульсії «Ойлатум». Після купання весь шкірний покрив оброблявся 4–5 разів на добу кремом «Актовегін» або «Бепантен», пов'язки не накладалися. На 25–30 добу пацієнти були виписані зі стаціонару.

### Наводимо останній клінічний випадок.

01 червня 2017 року в обласному пологовому будинку м. Миколаєва природним шляхом народився плід жіночої статі, вага при народженні 2 300 г, довжина тіла 48 см, термін 35–37 тижнів. Вагітність – третя, пологи – треті. Попередні вагітності і пологи – фізіологічні, діти народилися здорові.

*Анамнез цієї вагітності:* в терміні 12 тижнів мати перенесла ГРВІ. Характерно, що перше ворухіння плода зазначалося в терміні 18 тижнів. Під час планового відвідування жіночої консультації, в терміні 24–26 тижнів було діагностовано затримку внутрішньоутробного розвитку плоду, з приводу чого мати отримувала препарати «Тівортін» (в/в) і «Сорбіфер» (таблетки).

*Анамнез життя матері:* з віку 3 місяців і до 5 років відзначався діатез, аж до ексудативної екземи. В даний час відзначається контактний дерматит на косметичні засоби та харчова алергія на цитрусові, які проявляються крапковим висипом.

При народженні та огляді (через 5 годин після народження) шкірний покрив дитини (включаючи і волосяну частину голови) тотально покритий опалесцюючими плівками, які при висиханні призводять до великих і глибоких тріщин шкіри до дермального і субдермального шарів із формуванням вологих ерозій, особливо в ділянці великих суглобів і навколо природних отворів обличчя (очі, ніс, рот). Характерний вигляд обличчя – маскоподібне, покрите товстою колоїдною плівкою, із щілиноподібним виворотом повік і губ – «риб'ячий рот і очі». Шкірний покрив на всій поверхні, за рахунок циркулярного стискання ороговілими масами, – блідий, холодний на дотик, що непрямо свідчить про певні порушення мікроциркуляції у судинах шкіри.

*Встановлено діагноз:* «Генодерматоз, ламеллярний іхтіоз («колоїдний плід»)».

Рекомендовано переведення для подальшого лікування у відділення реанімації та інтенсивної терапії новонароджених обласної дитячої лікарні.

На етапі ВРІТН НОДЛ. Режим виходжування – кювез, з підвищеними параметрами вологості і температури навколишнього середовища.

Антибактеріальна терапія – «Цефтриаксон» 100 мг/кг/добу. Гемостатики – «Етамзилат» і «Контривен». Глибокий медикаментозний сон з постійною ін-

фузією морфіну. Ентепральна підтримка високоадаптованими сумішами по 20 мл 8 р/добу. Інфузійна терапія зі швидкістю 5–6 мл/год (120–150 мл/добу) за допомогою інфузомата, з елементами парентерального харчування – 5% розчин глюкози та «Амінол».

У зв'язку з розвитком дихальних розладів на тлі шкірної недостатності (у тому числі й за рахунок ригідності грудної клітки, вкритої щільними роговими нашаруваннями) дитина була переведена на штучну вентиляцію легень (ШВЛ) – параметри вентиляції не жорсткі, нормовентиляція,  $O_2$  21–30%.

Для стабілізації та підтримки балансу і функції мікрофлори кишечника призначали «Лінекс-Бєбі». Температура тіла – нормотермія. Діурез – 200–210 мл/добу.

Випорожнення оформлені, кашкоподібні, без патологічних домішок, до чотирьох разів на добу.

У очні щілини закапувався «Корнергель» і «Флоксал».

Місцеве лікування полягало у щоденному обробленні всього шкірного покриву теплим розчином «Октенісепту» (спрей), укриття шкіри гіпоалергенними парафінізованими тимчасовими сітчастими рановими покриттями «Грассолінд» з модифікацією останніх кремом «Бепантен», накладалися багат шарові термоізолюючі асептичні марлеві пов'язки (за винятком голови). Протягом 5–6 днів рогові нашарування було легко відшарувати пуговчатим зондом по довжині (по типу некротомних розрізів), і на 8–9 добу шкірний покрив повністю був звільнений від рогових нашарувань.

Після очищення шкіри проводилися гігієнічні ванни з емолентами (емульсія для купання «Еморліум») і подовжена обробка шкіри кремом «Бепантен» протягом 3–4 рази на добу.

На 10 добу дитину було знято з ШВЛ, стан – стабільний.

На 15-ту добу розвинулася декомпенсація серцево-судинної системи, виявлено ваду серця – коарктація аорти. Дитина знову переведена на ШВЛ і транспортована до Київського центру дитячої кардіології та кардіохірургії, де була проведена балонна дилатація дефекту. Лікування було продовжено у відділенні патології новонароджених Миколаївської обласної дитячої лікарні.

На даний час дитина виписана із стаціонару під спостереження дільничного педіатра, дерматолога і кардіолога. Термін перебування у стаціонарі становив 32 ліжко-дня.

## Висновки

1. Застосування сучасних ранових покриттів для місцевого лікування, системної антибактеріальної терапії на фоні методів загальної інтенсивної терапії до-

зволило уникнути розвитку інфекційних ускладнень, оптимізувати перебіг ранового процесу.

2. Реалізація плану лікувальних заходів з надання допомоги хворим іхтіозом дозволила створити базу даних хворих, поліпшити медичне обслуговування, залучаючи до лікування цих дітей фахівців з лікування ран – комбустіологів.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

#### Література

1. Вульф К. Дерматология по Томасу Фицпатрику: пер. с англ. / К. Вульф, Р. Джонсон, Д. Сюрмонд. – Москва: Практика, 2007. – P. 118–127.
2. Европейское руководство по лечению дерматологических заболеваний / Под ред. А.Д. Кацамба, Т.М. Лотти. – Москва: МЕДпресс-информ, 2008. – 736 с.
3. Іхтіози у дітей. Вроджена іхтіозиформна еритродермія Брока / Т.О. Крючко, М.М. Пеший, В.І. Похілько [и др.] // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. – 2012. – Т.ІІ, №1(3). – С.110–114.
4. Коваленко О.М. Тактика лікування поширених опіків різної глибини ураження / О.М. Коваленко // Клінічна хірургія. – 2012. – №(2). – С. 52–56.
5. Association of glycerol and paraffin in the treatment of ichthyosis in children: an international, multicentric, randomized, controlled, double-blind study / Blanchet-Bardon C., Tadini G., Machado Matos M., Delarue A. // J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. – 2012. – №26(8). – P.1014–19.
6. Congenital ichthyosis: mutations in ichthyin are associated with specific structural abnormalities in the granular layer of epidermis / Dahlqvist J., Klar J., Hausser I. [et al.] // J. Med. Genet. – 2007. – №44. – P. 615–620.
7. Fischer J. Autosomal recessive congenital ichthyosis / J. Fischer // J. Invest Dermatol. – 2009. – №129. – P. 1319–1321.
8. Japanese Case of Ichthyosiform Erythroderma with a Novel Mutation in NIPAL4/Ichthyin / Kusakabe M., Nagai M., Nakano E. [et al.] // Acta Derm Venereol. – 2017. – №10; 97(3). – P. 397–398.
9. Mutations in the transporter ABCA12 are associated with lamellar ichthyosis type 2. / Lefèvre C., Audebert S., Jobard F. [et al.] // Hum Mol. Genet. – 2003. – №15; 12(18). – P. 2369–78.
10. Prenatal diagnosis of congenital harlequin ichthyosis with 2D, 3D, and 4D ultrasonography. / Basgul A.Y., Kavak Z.N., Guducu N. [et al.] // Clin. Exp. Obstet Gynecol. – 2011. – Vol.38(3). – P.283–5.
11. Revised nomenclature and classification of inherited ichthyoses: results of the First Ichthyosis Consensus. Conference in Soreze, 2009 / Oji V., Tadini G., Akiyama M. [et al.] // J. Am. Acad. Dermatol. – 2010. – №63. – P. 607–641.
12. Short- and medium term efficacy of specific hydrotherapy in inherited ichthyosis / Bodemer C., Bourrat E., Mazereeuw-Hautier J. [et al.] // Br. J. Dermatol. – 2011. – №165(5). – P.1087–94.
13. Spectrum of autosomal recessive congenital ichthyosis in Scandinavia: clinical characteristics and novel and recurrent mutations in 132 patients / Hellström Pigg M., Bygum A., Gånemo A. [et al.] // Acta Derm Venereol. – 2016. – №96. – P. 932–937.

#### Відомості про авторів:

**Коваленко Ольга Миколаївна** – лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, засл. лікар України, д.мед.н., проф. каф. загальної хірургії №2 НМУ імені О.О. Богомольця; Київська МКЛ №2, центр термічних уражень і пластичної хірургії. Адреса: 02094, м. Київ, вул. Краківська, 13; тел. (044) 292-03-17.

**Смирний Сергій Володимирович** – хірург-комбустіолог опікового відділення міської лікарні №3, м. Миколаїв, Україна.

**Киливник Тетяна Андріївна** – лікар відділення інтенсивної терапії новонароджених Обласної дитячої клінічної лікарні м. Миколаєва.

Стаття надійшла до редакції 13.08.2017 р.

### УВАГА!

**Підписку** (з кур'єрською доставкою) можна оформити на сайті підписного агентства «АС-Медиа» [web: www.smartpress.com.ua/](http://www.smartpress.com.ua/) або за тел. 044-353-88-16, 044-500-05-06 - відділ продажів. Підписний індекс журналу «ХІРУРГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ» - 00842.

**Відкрито передплату журналу «ХІРУРГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ»** на 2018 р. у будь-якому поштовому відділенні. Підписний індекс - 60162.

М.А. Аксельров<sup>1,2</sup>, В.А. Емельянова<sup>2</sup>

## Атрезия пищевода с непреодолимым диастазом. Торакоскопия или торакотомия?

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ Минздрава России»

<sup>2</sup>ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №2», г. Тюмень, Россия

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):38-43; doi 10.15574/PS.2017.56.38

Атрезия пищевода – врождённый порок развития, при котором нарушена целостность пищевода и имеется два не сообщающихся между собой сегмента. Каждый из сегментов может заканчиваться слепо или свищом сообщаться с трахеобронхиальным деревом. Новорождённые с данным пороком нуждаются в оперативном лечении.

Выживаемость детей с атрезией пищевода в настоящее время составляет 95–98%. Неудачи случаются, если ребенок родился намного раньше срока, имеет сочетанные пороки развития и/или у нее развилась пневмония. Также особо трудным признается случай, когда имеется «непреодолимый» диастаз между сегментами. Для решения этой проблемы предложены различные способы. Достаточно успешно применяется метод Фокера. Процедуру элонгации можно выполнить как из торакотомного, так и торакоскопического доступа.

**Цель** – проанализировать результаты лечения детей с атрезией пищевода, имеющих «большой», «непреодолимый» диастаз между сегментами.

**Материалы и методы.** В клинике детской хирургии Тюменского ГМУ выполнено девять процедур Фокера. Четыре из них выполнены из торакоскопического доступа. Одному пациенту оба этапа удалось провести мининвазивно.

**Результаты.** Торакоскопическое удлинение пищевода не увеличивает количество ранних и поздних послеоперационных осложнений.

**Выводы.** Мировой опыт показывает, что торакоскопические операции имеют лучшие отдаленные результаты. Задача хирурга – сохранить собственный пищевод пациента, даже при наличии непреодолимого диастаза. С этой задачей помогает справиться процедура элонгации по Дж. Фокеру, при помощи которой можно не только сохранить пищевод без повреждения его ткани, но и провести как первичную операцию (наложение внешней или внутренней тракции), так и формирование эзофаго-эзофагоанастомоза торакоскопически.

**Ключевые слова:** новорожденный, атрезия пищевода с большим диастазом, торакоскопия, элонгация пищевода.

### Long-gap esophageal atresia. Torakoscopy or toracotomy?

М.А. Aksel'rov<sup>1,2</sup>, V.A. Emel'janova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SFFEI of HPT «Tyumen State Medical University» of Ministry of Health of the Russian Federation

<sup>2</sup>State-Funded Budgetary Public Health Facility «Regional Clinical Hospital No.2», Tyumen, Russia

Esophageal atresia is a congenital malformation, in which the continuity of the esophagus is impaired and there are two segments that are not interconnected. Each of segments may end blind pouches or with a fistula that attached to the tracheobronchial tree. Newborns with this defect need surgical treatment.

Survival of children with esophageal atresia is currently 95–98%. Failures happen if the baby was born much before a term and has the combined malformations, and/or pneumonia. Besides, the long-gap esophageal atresia is considered to be a particularly difficult clinical case. To solve this problem, various methods are proposed. Foker's procedure has been used successfully. The procedure for elongation can be performed both with thoracotomic and thoracoscopic access.

**Objective.** To analyze treatment outcomes in children with long-gap esophageal atresia (LGEA).

**Material and methods.** In the clinic of pediatric surgery of the Tyumen State Medical University 9 Foker procedures were performed. Four of which were made using the thoracoscopic access. In one patient both stages were managed to carry out mini-invasively.

**Results.** Thoracoscopic elongation of esophagus did not increase the number of early and late postoperative complications.

**Conclusions.** World experience shows that thoracoscopic surgeries have better long-term results. The surgeon's task is to ensure saving of the patient's own esophagus, even in case of LGEA. This task helps to be solved the procedure of elongation by J. Foker. Our experience shows that using the method of Foker-



Wulf, you can not only save the esophagus without damaging its tissue, but also to conduct as a primary operation (the external or internal traction sutures are placed), as well as to form the esophago-esophagoanastomosis thoracoscopically.

**Key words:** newborn, long-gap esophageal atresia, thoracoscopy, Foker procedure.

## Атрезія стравоходу з нездоланим діастазом. Торакоскопія чи торакотомія?

**М.О. Аксельров<sup>1,2</sup>, В.О. Ємельянова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФДБОЗ ВО «Тюменський ДМУ Міністерства охорони здоров'я Росії»

<sup>2</sup>ДБЗОЗ ТО «Обласна клінічна лікарня №2», м. Тюмень, Росія

Атрезія стравоходу – природжена вада розвитку, при якій порушена цілісність стравоходу та є два сегменти, що не сполучаються між собою. Кожний із сегментів може закінчуватися сліпо або фістулою сполучатися з трахеобронхіальним деревом. Новонароджені з даною вагою потребують оперативного лікування.

Вживаність дітей з атрезією стравоходу на даний час становить 95–98%. Невдачі трапляються, якщо дитина народилася дуже недоношеною, має поєднані вади розвитку та/або у неї розвинулася пневмонія. Також особливо важким визнано випадок, коли наявний «нездоланий» діастаз між сегментами. Для вирішення цієї проблеми запропоновані різні способи. Досить успішно застосовується метод Фокера. Процедуру елонгації можна виконати як з торакотомного, так і торакоскопічного доступу.

**Мета** – проаналізувати результати лікування дітей з атрезією стравоходу, що мають «великий», «нездоланий» діастаз між сегментами.

**Матеріали і методи.** У клініці дитячої хірургії Тюменського ДМУ виконано дев'ять процедур Фокера. Чотири з них виконано з торакоскопічного доступу. Одному пацієнту обидва етапи вдалося провести мініінвазивно.

**Результати.** Торакоскопічне подовження стравоходу не збільшує кількості ранніх і пізніх післяопераційних ускладнень.

**Висновки.** Світовий досвід показує, що торакоскопічні операції мають кращі віддалені результати. Задача хірурга – зберегти власний стравохід пацієнта, навіть за наявності нездоланного діастазу. Цю задачу допомагає вирішити процедура елонгації за Дж. Фокером, за допомогою якої можна не лише зберегти стравохід без пошкодження його тканини, але й провести як первинну операцію (накладання зовнішньої або внутрішньої тракції), так і формування езофаго-езофагоанастомозу торакоскопічно.

**Ключові слова:** новонароджений, атрезія стравоходу з великим діастазом, торакоскопія, елонгація стравоходу.

## Введение

Атрезия пищевода (АП) – врожденный порок развития, при котором нарушена целостность пищевода и имеется два не сообщающихся между собой сегмента. Каждый из сегментов может заканчиваться слепо или свищем сообщаться с трахеобронхиальным деревом. Новорожденные с данным пороком нуждаются в оперативном лечении.

Традиционно оперативное вмешательство выполнялось открытым торакотомным доступом с формированием эзофаго-езофагоанастомоза после перевязки трахеопищеводного свища [10]. При бессвищевой форме или при большом, «непреодолимом», диастазе операцией выбора было формирование двойной эзофагостомы по Г.А. Баирову с последующей пластикой пищевода кишкой или, реже, желудком.

С развитием эндохирургии, при совершенствовании инструментария и оптики стало возможным выполнять миниинвазивные вмешательства и у детей. В настоящее время технически возможны эндоскопические вмешательства у новорожденных, в том числе и недоношенных, детей. Основоположниками эндохирургической коррекции АП в 1999 г. стали детские хирурги из США Т. Lobe и S. Rothenberg [21]. С этого времени миниинвазивные торакоскопические операции в большинстве ведущих клиник стали операцией выбора при коррекции АП, позволяя добиться превосходного как функционального, так и косметического результата [8,13,15,16].

Отработанная техника операций, апиrogenный, атравматический шовный материал, антибактериальные препараты, уровень анестезиологического

пособия и выхаживания в послеоперационном периоде привели к тому, что выживаемость после операций у детей с АП по классификации Waterston составила 100% для групп А и В, 80% – для группы С [18]. Основное же количество осложнений и неудовлетворительных результатов отмечается при большом диастазе между сегментами. Четкого понятия, что такое большой диастаз, нет. Некоторые авторы определяют его как 2 см или высоту двух грудных позвонков (принято считать, что высота тела одного грудного позвонка эквивалентна 1 см), другие считают, что непреодолимый диастаз – это 5 см и больше. Также имеется мнение, что результат операции зависит от уровня подготовки хирургов и реанимационной службы. Поэтому непреодолимым считается такой диастаз, при котором после полной мобилизации обоих и миотомии проксимального сегмента наложить анастомоз не представляется возможным [9,11,12]. Для решения проблемы long-gap атрезии предложены различные методики. Одна из них – стратегия индукции роста пищевода путем его вытяжения. Этот способ, предложенный J.E. Foker, все чаще используется в клинической практике при невозможности наложить первичный анастомоз из-за протяженности диастаза [17,19,20].

**Цель работы** проанализировать результаты лечения детей с АП, имеющих «большой», «непреодолимый» диастаз между сегментами.

## Материалы и методы исследования

В клинике детской хирургии Тюменского ГМУ девяти детям для удлинения сегментов пищевода на

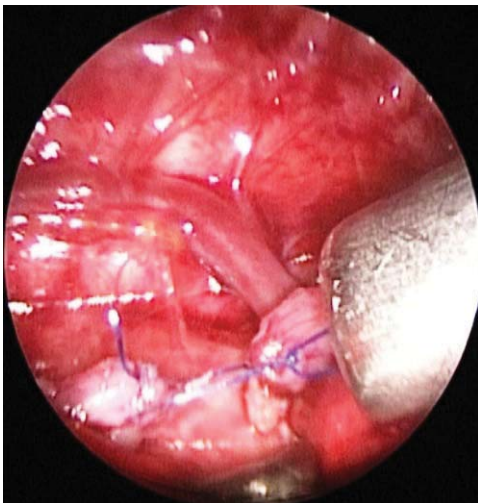
## Торакальна хірургія



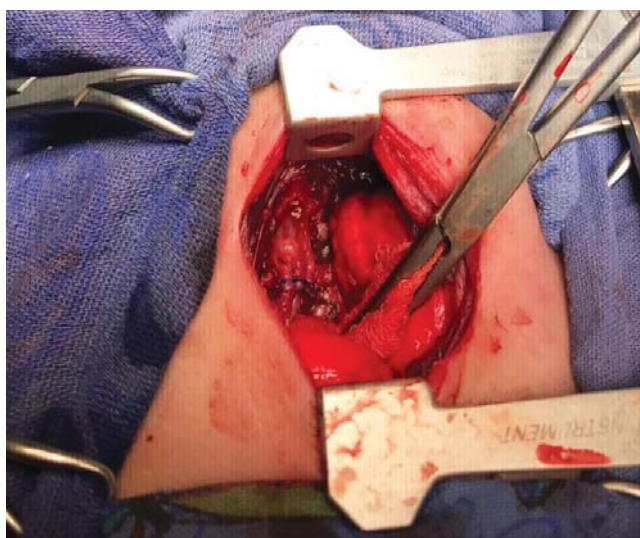
**Рис. 1.** Вид грудной клетки после первого этапа элонгации пищевода по Фокеру, выполненного из торакотомного доступа



**Рис. 2.** Вид грудной клетки после первого этапа перекрестной наружной элонгации пищевода по Фокеру, выполненного из торакоскопического доступа



**Рис. 3.** Интраоперационный вид внутригрудной элонгации пищевода. Верхний и нижний сегменты пищевода прошиты и, насколько позволяет диастаз, сближены. Вид грудной клетки после первого этапа внутригрудной элонгации пищевода по Фокеру, выполненного из торакоскопического доступа



**Рис. 4.** Сформированный анастомоз из торакотомного доступа после торакоскопического внутригрудного вытяжения пищевода по Фокеру

первой операции применен метод Фокера. Дети поступали в стационар в тяжелом состоянии, что было обусловлено не только самой АП, но и сочетанными пороками развития и генетическими заболеваниями, представленными в различных комбинациях, а также сопутствующей соматической патологией. В этой группе детей мы наблюдали синдром Эдвардса у 2 (22%) пациентов, синдром Дауна у 1 (11%), пороки развития почек у 2 (22%), пороки сердца у 2 (22%) и у 1 (11%) ребенка пороки развития скелета. Двое детей не имели сочетанных пороков, но родились преждевременно. Из 9 детей 6 (66,7%) были недоношенными. Средняя масса тела составила  $2105 \pm 288$  граммов.

Для обеспечения адекватного доступа к пищеводу на начальных этапах внедрения методики выполняли кожный разрез длиной около 3 см, который начинали чуть ниже и кзади от края лопатки, и про-



должали до сухожилий параспинальных м'язів. У одного ребенка доступа было недостаточно, что потребовало его расширения, и это позволило визуализировать верхний и нижний сегменты пищевода (рис. 1).

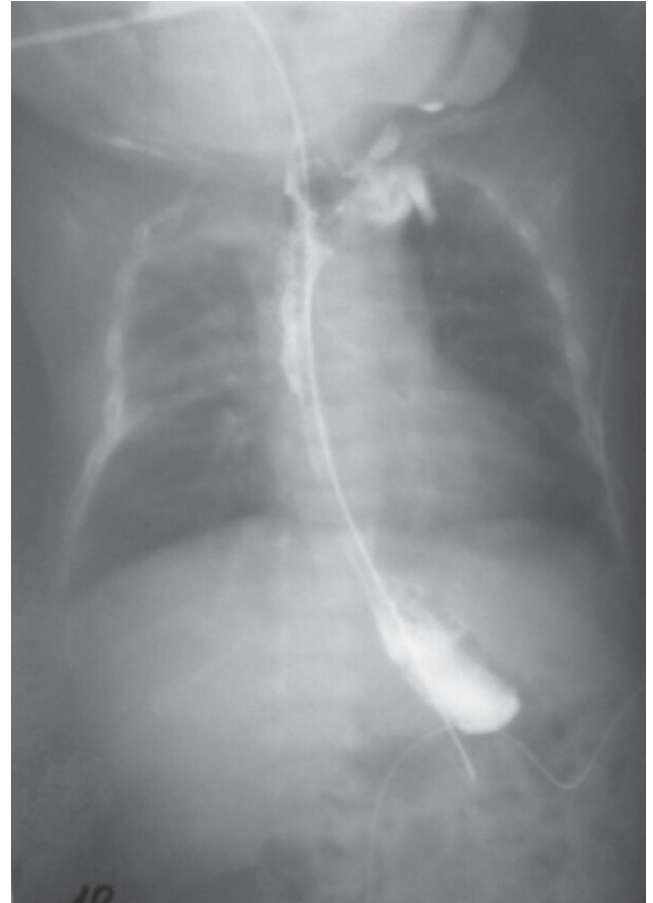
С 2011 г. мы стали отдавать предпочтение торакоскопическому доступу при коррекции АП. В специальной литературе встречаются единичные наблюдения этапных торакоскопических операций при АП с большим диастазом, что и подтолкнуло нас к описанию данных клинических наблюдений [1,2,5,6,7,14,22].

В настоящее время нами выполнено четыре торакоскопические операции по удлинению пищевода, трем детям применена техника перекрестной наружной элонгации пищевода по Фокеру, а одному ребенку выполнена внутригрудная элонгация. Состояние пациентов до операции и определение риска возможных осложнений, а также течение послеоперационного периода оценивали и контролировали по разработанным нами компьютерным программам [3,4].

При торакокопии положение больного на операционном столе на животе с приподнятым на 30 градусов правым боком. Первый троакар диаметром 3 мм для эндоскопа заводится открытым методом в 5 м/р по задней подмышечной линии. Через него инсуфлируется углекислый газ в правую плевральную полость под давлением 3–5 мм рт. ст. Остальные (2) троакара диаметром 3 мм устанавливаются в 3 и 8 м/р, также по задней подмышечной линии. Осуществляется доступ в заднее средостение. Обнаруживается нижний сегмент пищевода. При наличии трахеопищеводного свища последний выделяется до места впадения в трахею, прошивается, перевязывается и отсекается (используем нить пролен 5.0, узлы формируем экстракорпорально). Следующим этапом обнаруживаем и выделяем верхний сегмент пищевода, который отделяется от трахеи. Если сегменты пищевода не сводятся, при перекрестной наружной элонгации пищевода по Фокеру выполняем прошивание верхнего сегмента и фиксируем его к грудной стенке с максимально возможным натяжением, прошивание нижнего сегмента пищевода (моносин 4.0) и фиксируем его в перекрест верхнего сегмента к грудной стенке также с максимальным натяжением (рис. 2).

При выполнении внутригрудной элонгации с двух сторон прошиваем верхний и нижний сегменты пищевода и, насколько это позволяет диастаз, сближаем сегменты с натяжением, завязывая нити (рис. 3).

Всем пациентам с большим диастазом между сегментами пищевода, которым применена методика



**Рис. 5.** Результат контрольного обследования пищевода с водорастворимым контрастом. Пищевод проходим, швы состоятельны

Фокера, после окончания грудного этапа лапароскопически накладывали подвесную энтеростому для кормления.

### Результаты исследования и их обсуждение

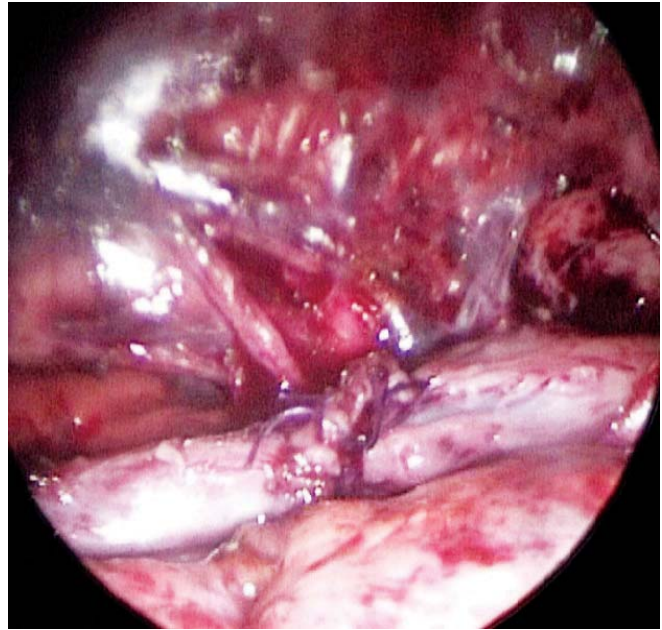
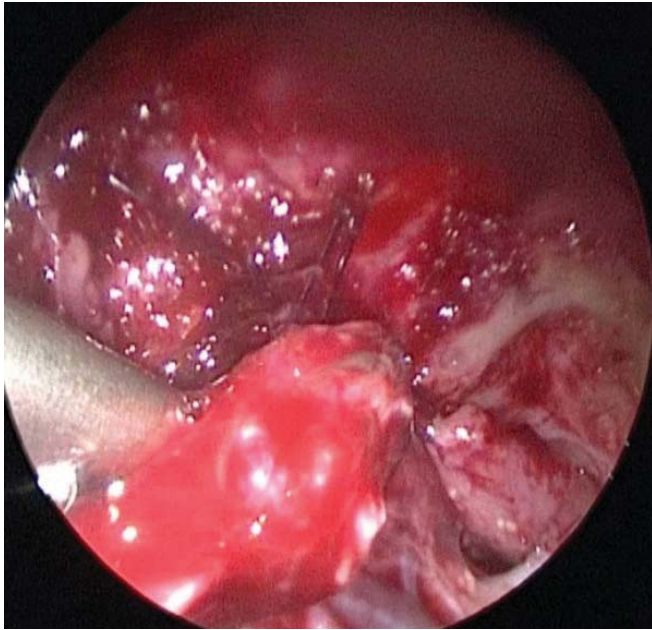
Первый пациент, которому тракция пищевода проведена торакоскопически, погиб на 11-е сутки после первичной операции от порока сердца, не дождавшись второго этапа, хотя на аутопсии сегменты пищевода было возможно соединить.

У второго пациента на 7-е сутки после торакоскопической процедуры Фокера был зафиксирован правосторонний пневмоторакс. Состояние расценено как прорезывание тракционных нитей. Поскольку не имелось опыта повторных торакоскопий, ребенку выполнена торакотомия. На операции выявлено, что сегменты пищевода «выросли», они свободно соединились, сформирован прямой анастомоз «конец в конец». Ребенок выписан. В последующем ему пришлось выполнить лапароскопическую эзофагофундопликацию по причине желудочно-пищеводного рефлюкса.

Третий ребенок родился с экстремально низкой массой тела – 900 граммов. При торакотомии ему



## Торакальна хірургія



**Рис. 6.** Реторакоскопия. Вид сегментов пищевода, которые свободно сводятся. Вид сформированного анастомоза

выполнено внутригрудное вытяжение. Через 48 дней при достижении веса 2000 г пациент взят в операционную повторно. По тяжести общесоматического состояния (внутрижелудочковое кровоизлияние IV степени с развитием гидроцефалии, потребовавшей субгалиального дренирования, перенесенный пневмоторакс с дренированием грудной клетки, дыхательная недостаточность из-за сформировавшейся бронхолегочной дисплазии) ребенок был оперирован «открытым» доступом. Выполнена торакотомия, сформирован прямой эзофаго-эзофагоанастомоз (рис. 4).

Рентгенологически ребенок обследован с водорастворимым контрастом на 14-е сутки – АП состоит, что позволило удалить орогастральный зонд и начать энтеральную нагрузку через рот (рис. 5).

После того, как пациент стал усваивать энтеральное питание в 1/3 суточного объема, удалена энтеростомия. Ребенок выписан домой с выздоровлением.

Четвертый больной имел множественные пороки развития: АП с нижним трахеопищеводным свищем, атрезия ануса, безсвищевая форма, уретерогидронефроз единственной правой почки. При торакоскопии, после ликвидации трахеопищеводного свища и полной мобилизации сегментов пищевода, диастаз составил около 5 сантиметров. Сегменты пищевода не сводились. Выполнена перекрестная наружная элонгация пищевода по Фокеру. После ребенок уложен на спину. Выполнено лапароскопическое выведение двойной раздельной колостомы (атрезия ануса) и подвесной энтеростомы для питания.

Через десять дней выполнен второй этап коррекции АП – торакоскопическая пластика пищевода,

сегменты пищевода сведены без особого натяжения (рис. 6).

На настоящее время пациент скоррегирован по порокам развития почки и атрезии ануса. При контрольном осмотре через год после пластики пищевода связанных с приемом пищи проблем у ребенка нет.

### Выводы

Торакоскопические операции при АП в мировой практике доказали свою безопасность и хорошие отдаленные результаты. В настоящее время перед хирургом стоит задача сохранить собственную функционально полноценную ткань пищевода пациента. В условиях большого диастаза помочь ему могут различные методики. Одна из них – элонгация по J. Foker.

Наш опыт показывает, что, применив метод Фокера, можно не только сохранить пищевод без повреждения его ткани, но и провести как первичную (наложение внешней или внутренней тракции), так и вторую, реконструктивную, операцию (формирование эзофаго-эзофагоанастомоза) торакоскопически.

### Литература

1. Атрезия пищевода с «непреодолимым диастазом» / Аксельров М.А., Емельянова В.А., Мальчевский В.А. [и др.] // Актуальные вопросы детской хирургии: материалы VIII Республиканской научно-практической конференции с международным участием. – Гомель, 2017. – С. 24–26.
2. Успешное применение торакоскопии (элонгация по Фокеру и формирование отсроченного анастомоза) у ребенка с множественными пороками развития один из которых атрезия пищевода с непреодолимым диастазом / Аксельров М.А., Емельянова В.А., Супрунец С.Н. [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2017. – Т.12, №2. – С.138–141.

3. Шкала оценки и мониторинга переоперационного периода у новорожденных детей / Аксельров М.А., Иванов В.В., Алексеенко С.С. [и др.] // Навигатор в мире науки и образования. – 2012. – №4–7 (20–23). – С. 555.
4. Компьютерная шкала оценки тяжести состояния и операционного риска у новорожденных детей / Аксельров М.А., Колмагорова О.Н., Чернышев А.К. // Навигатор в мире науки и образования. – 2012. – №4–7 (20–23). С. 553.
5. Торакоскопическая элонгация пищевода по Фокеру при атрезии с непреодолимым диастазом / Аксельров М.А., Сахаров С.П., Сергиенко Т.В. [и др.] // Фундаментальные и прикладные проблемы здоровьесбережения человека на севере: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Сургут, 2016. – С. 275–278.
6. Торакоскопия при атрезии пищевода с непреодолимым диастазом / Аксельров М.А., Сергиенко Т.В., Емельянова В.А. [и др.] // Человек и лекарство. Урал – 2016: материалы конгресса. – Тюмень: РИЦ «Айвекс», 2016. – С.10.
7. Метод Фокера при атрезии пищевода с непреодолимым диастазом. Первый опыт применения торакоскопии (клиническое наблюдение) / Аксельров М.А., Сергиенко Т.В., Кострыгин С.В. [и др.] // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2015. – Прил. – С.21.
8. Атрезия пищевода / Под ред. Ю.А. Козлова, В.В. Подкаменева, В.А. Новожилова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. 2015. – С.125–134.
9. Атрезия пищевода в республике Беларусь. Состояние проблемы по результатам лечения за 2008–2014 гг. / Гриневич Ю.М., Аверин В.И., Говорухина О.А. [и др.] // Хирургия Восточная Европа. – 2015. – №3 (15). – С. 18–22.
10. Клинический случай сочетанных пороков развития у новорожденного ребенка (атрезия пищевода, тетрада Фалло, единственная почка) / Киселева Н.В., Супрунец С.Н., Анохина И.Г. [и др.] // Медицинская наука и образование Урала. – 2006. – Т.7, №5. – С.65–67.
11. Ковальчук В.И. Лечение атрезии пищевода с большим диастазом между его сегментами / В.И. Ковальчук, В.В. Новосад // Хирургия Восточная Европа. – 2015. – №3 (15). – С. 23–27.
12. Ковальчук В.И. Сравнительная оценка результатов оперативного лечения атрезии пищевода / В.И. Ковальчук, В.В. Новосад // Новости хирургии. – 2010. – Т.18, №3. – С. 97–102.
13. Атрезия пищевода – торакоскопическое наложение анастомоза / Козлов Ю.А., Юрков П.С., Новожилов В.А. [и др.] // Детская хирургия. – 2005. – №3. – С.54–55.
14. Торакоскопически-асситированные операции после экстра-торакальной многоэтапной элонгации пищевода по К. Kimura / Морозов Д.А., Хаспеков Д.В., Топилин О.Г. [и др.] // Детская хирургия. – 2015. – Т. 19, №3. – С. 19–23.
15. Эволюция метода торакоскопической коррекции атрезии пищевода у новорожденных / Разумовский А.Ю., Мокрушина О.Г., Ханвердиев Р.А. [и др.] // Российский вестн. детской хирургии, анестезиол. и реаниматол. – 2012. – Т.2, №1. – С.92–98.
16. Разумовский А.Ю. Эндохирургические операции у новорожденных / А.Ю. Разумовский, О.Г. Моркушина. – Москва: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2015. – С.17–37.
17. Фокер Д. Процедура Фокера (Foker) – стратегия индукции роста пищевода путем его вытяжения / Д. Фокер, Ю. Козлов // Детская хирургия. – 2016. – Т.20, №2. – С.102–109.
18. A flexible approach to achieve a true primary repair for all infants with esophageal atresia / Foker J.E., Kendall T.C., Catton K., Khan K. // Semin. Pediatr. Surg. – 2005. – Vol.14. – P.8–915.
19. Long-gap esophageal atresia treated by growth induction: the biological potential and early follow-up results / Foker J.E., Kendall-Krosch T.C., Catton K. [et al.] // Semin. Pediatr. Surg. – 2009. – Vol.18. – P. 23–9.
20. Outcomes in esophageal atresia and tracheoesophageal fistula / Konkin D.E., O’Hali W.A., Weber E.M. [et al.] // J. Pediatr. Surg. – 2003. – Vol.38. – P. 1726–1729.
21. Lobe T.E. Thoracoscopic repair of esophageal atresia in an infant: A surgical first / T.E. Lobe, S.S. Rothenberg, J. Waldschmidt // Pediatr Endosurg Innovative Tech. – 1999. – Vol.3. – P.141–148.
22. Van der Zee D. Thoracoscopic elongation of esophagus in long-gap esophageal atresia / Van der Zee D. // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. – 2011. – Vol.52. – P.13–5.

**Відомості про авторів:**

**Аксельров Михайло Олександрович** – д.мед.н., доц., зав. каф. дитячої хірургії ФДБОЗВО «Тюменський державний медичний університет МОЗ РФ», зав. дитячого хірургічного відділення №1, ДБУЗ ТО «ОКЛ №2»; тел. +7(3452)28-70-95.

**Емельянова Вікторія Олександрівна** – лікар-анестезіолог-реаніматолог відділення анестезіології, реанімації та інтенсивної терапії для новонароджених і недоношених дітей ДБУЗ ТО «ОКБ №2» тел. +7(3452)28-70-04.

Стаття надійшла до редакції 20.04.2017 р.

**НОВИНИ**

**Запорізькі атомщики - Центру дитячої кардіології**

Молодіжна організація Запорізької АЕС, спільно з Дитячою художньою школою м. Енергодар, за підтримки адміністрації та профспілкового комітету, в період з червня по серпень місяць 2017р. провели благодійну акцію на підтримку Центру дитячої кардіології та кардіохірургії.

За умовами акції, кожен небайдужий працівник підприємства міг допомогти нашому Центру. На зібрані персоналом Запорізької АЕС кошти в сумі 24 226 гривень придбано хірургічне обладнання для малоінвазивного доступу до клапанів серця, яке вже знаходиться в операційній.

Адміністрація Центру висловлює величезну подяку персоналу Запорізької АЕС і дітям Дитячої художньої школи м. Енергодар! Адже, як ми знаємо, чужої біди не буває.

Джерело: <http://cardio.org.ua/ua/news/zaporizki-atomshchyky-tsentru-dytiachoi-kardiologii>

Д.Ю. Кривченя, О.Г. Дубровін, Є.О. Руденко

## Використання стентів для відновлення прохідності дихальних шляхів у дітей

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):44-53; doi 10.15574/PS.2017.56.44

**Мета:** визначити роль методу стентування у відновленні прохідності дихальних шляхів у дітей при стенозах різного походження.

**Матеріали і методи.** Проаналізовано результати лікування 11 пацієнтів віком від 2 місяців до 10 років ( $16,8 \pm 9,1$  місяця) з різними варіантами стенозів дихальних шляхів з використанням стентів ( $n=12$ ). Обструкція дихальних шляхів була зумовлена підв'язковим стенозом ( $n=3$ ), повними хрящовими кільцями трахеї ( $n=3$ ), трахеомалациєю ( $n=4$ ), компресійним стенозом лівого головного бронха ( $n=2$ ). Асоційовані вади розвитку мали 3 (33,3%) пацієнтів: агенезія правої легені, дефект міжшлуночкової перетинки, повні хрящові кільця трахеї ( $n=1$ ); повна атріовентрикулярна комунікація, коарктація аорти, компресійний стеноз лівого головного бронха ( $n=1$ ); ідіопатичний сколіоз грудного відділу хребта, резидуальна лійкоподібна деформація грудної клітки, компресійний стеноз лівого головного бронха ( $n=1$ ). Троє пацієнтів були недоношеними з терміном гестації 27, 33, 34 тижні. Показаннями до стентування вважали дуже високий ризик радикального хірургічного втручання, зокрема у пацієнтів з вродженим стенозом трахеї, недоношеністю та низькою масою тіла, асоційованими складними вадами серця та легень, неефективність попередніх операцій.

**Результати.** Усі пацієнти вижили. Летальності та ускладнень під час встановлення стентів не було. Ускладнення стентування спостерігались у 4 (33,3%) випадках і були наступними: ненапружений пневмомедіастинум ( $n=1$ , 8,33%), розвинення грануляцій у трахеї в зоні стента ( $n=3$ , 25,0%). Серед усіх 12 випадків стенозів дихальних шляхів різного походження стентування виявилось ефективним у 10 (83,3%) випадках.

**Висновки.** Стентування дихальних шляхів може бути альтернативою відкритому втручанню або доповнювати його. Застосування стентів різних типів має відповідати конкретній клінічній ситуації та враховувати анатомічні особливості стенозів. Ефективність стентування полягає у виживанні дітей з високим ризиком летальності і можливості їх подальшого лікування.

**Ключові слова:** стеноз трахеї, трахеомалация, бронхомалация, стентування.

### The use of stents to restore airway patency in children

*D.U. Krivchenya, A.G. Dubrovin, E.O. Rudenko*

*Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine*

**Objective.** To determine the role of the stenting method in restoring of airway patency in children with airway stenoses of various origins.

**Material and methods.** The treatment outcomes in 11 patients aged 2 months to 10 years ( $16.8 \pm 9.1$  months) with different variants of airway stenosis with the use of stents ( $n=12$ ) were analyzed. The airway obstruction was caused by subglottic stenosis ( $n=3$ ), complete cartilaginous tracheal rings ( $n=3$ ), tracheomalacia ( $n=4$ ), compression stenosis of the left main bronchus ( $n=2$ ). Associated anomalies were detected in 3 (33.3%) patients: right lung agenesis, ventricular septal defect, complete cartilaginous tracheal rings ( $n=1$ ); complete atrio-ventricular canal, coarctation of the aorta, compression stenosis of the left main bronchus ( $n=1$ ); idiopathic scoliosis of the thoracic spine, residual pectus excavatum, compression stenosis of the left main bronchus ( $n=1$ ). Three patients were premature with a gestation of 27, 33 and 34 weeks. Indications for stenting considered as follows: a very high risk of radical surgery, particularly in patients with congenital tracheal stenosis, prematurity and low body weight, associated complex heart and lung defects, ineffectiveness of previous operations.

**Results.** All patients survived. There was no mortality or complications during stenting procedure. Complications were noted in 4 (33.3%) cases and were as follows: pneumomediastinum without tension ( $n=1$ , 8.33%), development of tracheal granulations in the stent area ( $n=3$ , 25.0%). Among all 12 airway stenosis cases of different origin, stenting was effective in 10 (83.3%).

**Conclusion.** Airway stenting can be an alternative to or complement an open surgical procedure. The use of different type stents should correspond to a specific clinical situation and take into account the anatomical features of airway stenosis. The effectiveness of stenting is the survival in children with a high risk of mortality and the possibility of their further treatment.

**Key words:** tracheal stenosis, tracheomalacia, bronchomalacia, stenting.



**Использование стентов для восстановления проходимости дыхательных путей у детей****Д.Ю. Кривченя, А.Г. Дубровин, Е.О. Руденко***Національний медичний університет імені А.А. Богомольця, г. Київ, Україна*

**Цель:** определить роль метода стентирования в восстановлении проходимости дыхательных путей у детей при стенозах различного происхождения. **Материалы и методы.** Проанализированы результаты лечения 11 пациентов в возрасте от 2 месяцев до 10 лет (16,8±9,1 месяца) с различными вариантами стенозов дыхательных путей с использованием стентов (n=12). Обструкция дыхательных путей была обусловлена подвздошным стенозом (n=3), полными хрящевыми кольцами трахеи (n=3), трахеомалацией (n=4), компрессионным стенозом левого главного бронха (n=2). Ассоциированные пороки были у 3 (33,3%) пациентов: агенезия правого легкого, дефект межжелудочковой перегородки, полные хрящевые кольца трахеи (n=1); полная атриовентрикулярная коммуникация, коарктация аорты, компрессионный стеноз левого главного бронха (n=1); сколиоз грудного отдела позвоночника, резидуальная воронкообразная деформация грудной клетки, компрессионный стеноз левого главного бронха (n=1). Трое пациентов были недоношенными со сроком гестации 27, 33 и 34 недели. Показаниями к стентированию считали очень высокий риск радикальной операции, в частности у пациентов с врожденным стенозом трахеи, недоношенностью и низкой массой тела, ассоциированными сложными пороками сердца и легких, неэффективностью предыдущих операций.

**Результаты.** Все пациенты выжили. Летальности и осложнений во время постановки стентов не было. Осложнения отмечены в 4 (33,3%) случаях и были следующими: ненапряженный пневмомедиастинум (n=1, 8,33%), развитие грануляций трахеи в зоне стента (n=3, 25,0%). Среди всех 12 случаев стенозов дыхательных путей разного происхождения стентирование оказалось эффективным в 10 (83,3%) случаях.

**Выводы.** Стентирование дыхательных путей может быть альтернативой открытому хирургическому вмешательству или дополнять его. Использование стентов разных типов должно соответствовать конкретной клинической ситуации и учитывать анатомические особенности стенозов дыхательных путей. Эффективность стентирования заключается в выживании детей с высоким риском летальности и возможности их дальнейшего лечения.

**Ключевые слова:** стеноз трахеи, трахеомалация, бронхомалация, стентирование.

**Вступ**

Звуження та обструкція дихальних шляхів (ДШ) у дітей є рідкісним станом, проте супроводжується значним рівнем ускладнень і летальності [15,37,39]. Причинами звуження ДШ можуть бути різноманітні нозології, серед яких вроджений або набутий підзв'язковий стеноз, повні хрящові трахеальні кільця, судинна компресія ДШ при варіантах судинного кільця або вадах серця, трахеомалация, бронхомалация тощо. Діти мають малий діаметр ДШ, тому значне і тривале зменшення просвіту може мати фатальні наслідки [23]. Важка обструкція ДШ потребує застосування коригуючих втручань для відновлення просвіту ДШ та вентиляції легень вже в перші місяці життя. До 50% пацієнтів мають складні асоційовані вади, зокрема вади серця та магістральних судин. Це значно збільшує ризики та ускладнює хірургічну корекцію. Запропонована низка хірургічних та нехірургічних методів лікування. Кожен варіант стенозу ДШ потребує ретельної індивідуальної оцінки та підбору відповідного методу корекції. Консенсусу щодо лікування різних варіантів стенозів ДШ наразі не існує. Хірургічні втручання все ще супроводжуються високою частотою ускладнень, реоперацій та летальності [13]. Ендоскопічне стентування ДШ є привабливою мініінвазивною технологією, яка в педіатричній практиці використовується відносно нещодавно, існує небагато публікацій за темою [33,34,38]. Стентування ДШ у дорослій практиці добре вивчене, натомість досвід застосування стентів у дітей є обмеженим і пов'язаний з високою частотою ускладнень та летальності [10,42-44].

У цій роботі наводимо власний перший досвід стентування ДШ у дітей, переважно перших місяців життя, при різних варіантах стенозів – органічних, компресійних та функціональних.

**Мета:** визначити роль методу стентування у відновленні прохідності дихальних шляхів при стенозах різного походження у дітей.

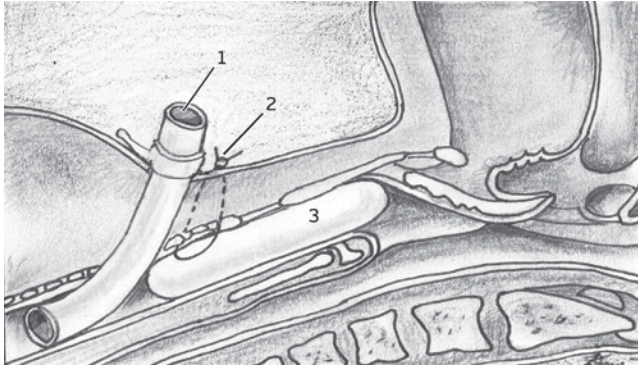
**Матеріали і методи дослідження**

Протягом 2013–2017 рр. у клініці кафедри дитячої хірургії НМУ імені О.О. Богомольця та НДСЛ «ОХМАТДИТ» метод стентування ДШ застосований у 12 випадках у 11 пацієнтів віком від 2 місяців до 10 років (у середньому 16,8±9,1 місяця). Діагностичний протокол включав ларинготрахеобронхоскопію та комп'ютерну томографію з контрастним підсиленням. Пацієнти мали наступну патологію: підзв'язковий ларинготрахеальний стеноз (ЛТС, n=3), вроджений стеноз трахеї внаслідок повних хрящових кілець (n=3), трахеомалацию (ТМ, n=4), компресійний стеноз лівого головного бронха (ЛГБ, n=2). Трахеомалация була асоційованою з атрезією стравоходу (n=2), ідіопатичною, асоційованою з бронхолегеневою дисплазією (n=1), а також вторинною внаслідок судинного кільця (n=1). Пацієнт з ідіопатичною ТМ мав також постінтубаційний підзв'язковий ЛТС, тому стентування в нього виконувалось двічі.

Асоційовані вади розвитку мали 3 (33,3%) пацієнтів: агенезія правої легені, дефект міжшлункової перетинки, сегментарний стеноз трахеї – повні хрящові кільця (n=1), повна атріо-вентрикулярна комунікація, коарктация аорти, компресійний стеноз лівого головного бронха (n=1) та ідіопатичний сколіоз грудного відділу хребта, резидуальна лійкоподібна деформація грудної клітки, компресійний стеноз ЛГБ (n=1).

Трое пацієнтів із сегментарним стенозом трахеї (n=2) та ідіопатичною ТМ, асоційованою з бронхо-

## Торакальна хірургія



**Рис. 1.** Схематичне зображення ендоскопічного стентування зони підв'язкового стенозу за допомогою суцільного силіконового стента за наявності трахеостоми. Стент фіксований транстрахейним транскутанним паратрахеостомічним поліпропіленовим (3-0) швом: 1 – трахеостомічна трубка, 2 – фіксувальний шов, 3 – стент

легеневою дисплазією (n=1), були недоношеними з терміном гестації 33, 34 та 27 тижнів відповідно.

Показаннями до застосування методу стентування ДШ вважали дуже високий ризик радикального хірургічного втручання, зокрема у пацієнтів із вродженим стенозом трахеї, недоношеністю та низькою (2,0–2,2 кг) масою тіла, асоційованими складними вадами серця та легень, неефективність попередніх операцій. Так, у чотирьох випадках первинні втручання, спрямовані на відновлення прохідності трахеї (парціальна крикотрахеальна резекція (n=1), аортопексія (n=1), аортопексія і трахеопластика (n=1), транслокація правобічної дуги аорти (n=1), виконана в іншій клініці) виявились недостатньо ефективними для відновлення прохідності ДШ, що потребувало стентування ДШ.

Із трьох пацієнтів із вродженим стенозом трахеї внаслідок повних хрящових кілець двоє були у віці 2-х місяців та мали низьку масу тіла – 2,0 та 2,2 кг відповідно, що значно підвищувало ризик радикального хірургічного втручання. Ще один пацієнт віком 8 місяців мав асоційовані вади розвитку: агенезію правої легені, дефект міжшлуночкової перегородки (ДМШП) та стеноз трахеї.

Компресійний стеноз ЛГБ та вторинна бронхомаліяція (n=2) були наслідком стиснення бронха між аортою та легеневою артерією. В одному випадку пацієнт віком п'ять місяців мав складну вроджену ваду серця – повну А-V комунікацію в поєднанні з коарктацією аорти, компресія ЛГБ виникла після радикальної корекції коарктації аорти внаслідок її натягу. В іншому випадку у 10-річної дитини компресійний стеноз ЛГБ посилювався після початку корсетного лікування сколіозу через п'ять років після симультанної операції: декомпресії ЛГБ та корекції лійкоподібної деформації грудної клітки за модифікованим методом Nuss.

Застосовували три типи стентів: дротяні, здатні до самостійного розкриття, з тефлоновим (ePTFE) покриттям (n=4) та без покриття (n=5), а також суцільні силіконові стенти (n=3). Дротяні Z-подібні стенти, що самостійно розкриваються, з/без тефлонового покриття, а також суцільні силіконові циліндричні стенти для гортані були розроблені в клініці спільно з медичним центром «Ендомед» (Україна). Також використовувались дротяні сітчасті стенти, що самі розкриваються, фірми Balton (Польща).

У випадках підв'язкового ЛТС (n=3) застосовували суцільні силіконові стенти, які встановлювали під час операції парціальної крикотрахеальної резекції (ПКТР) для формування адекватного просвіту підв'язкового відділу трахеї (n=1), з метою корекції рестенозу після операції ПКТР (n=1) та як етап консервативно-інструментального лікування (n=1). Використання таких стентів можливе тільки за умови наявності трахеостоми (рис. 1). Стент встановлювали після бужування гортані та фіксували швом за край трахеостоми.

Дротяні стенти, здатні до самостійного розкриття, використовували для корекції стенозу трахеї внаслідок повних хрящових кілець (n=3), ТМ (n=4), компресії ЛГБ (n=2). Їх встановлювали ендоскопічно за допомогою розробленого інтродюсера. При повних хрящових кільцях попередньо проводилась гідродилатація зони стенозу трахеї під тиском 608 kPa за допомогою балона для ангіопластики. Техніка встановлення стента в разі ТМ або компресійного стенозу ЛГБ відрізнялась лише відсутністю етапу дилатації трахеї. Ендоскопічний та рентгенологічний контроль є обов'язковим.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) установи. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

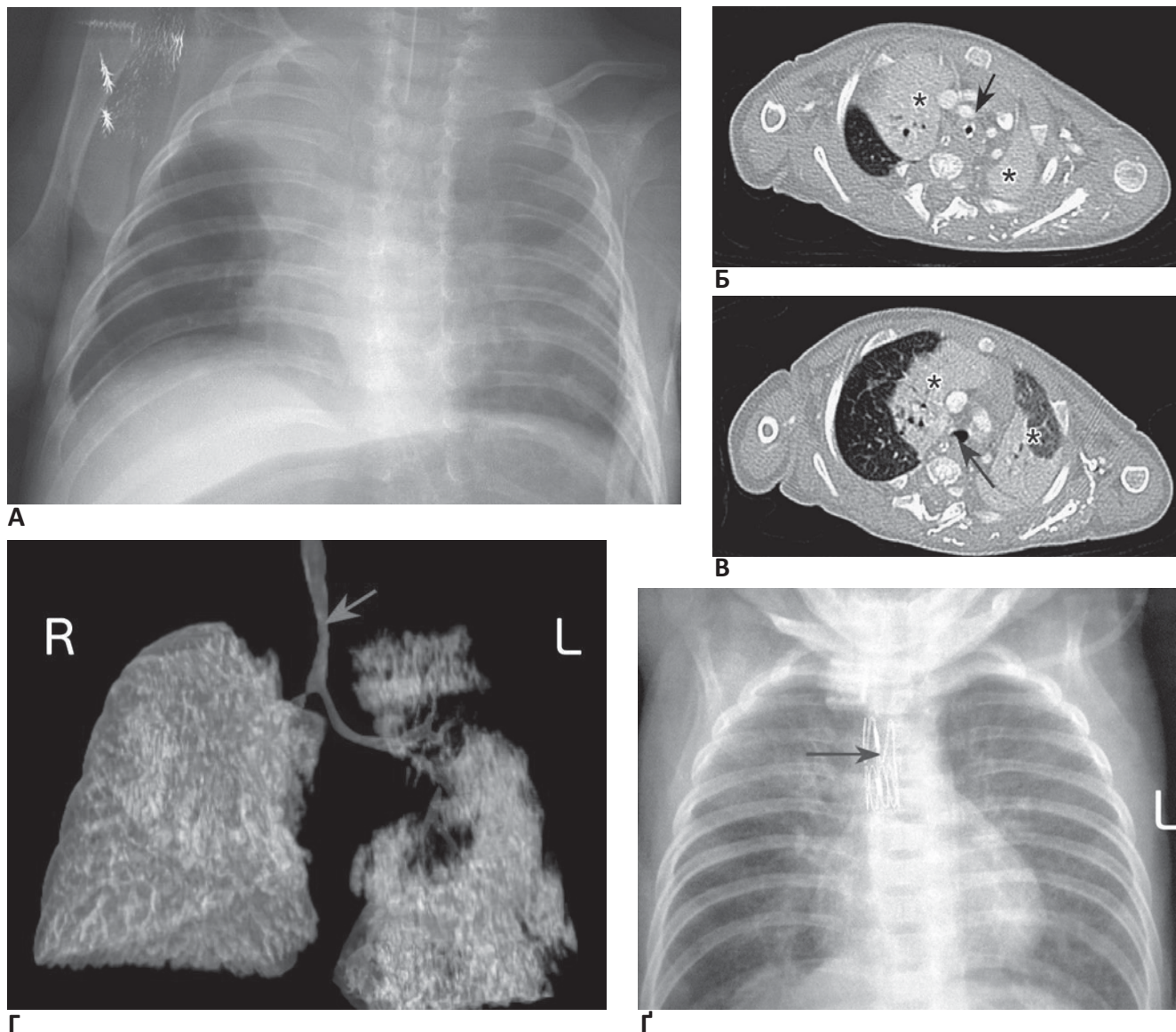
Ефективність застосованого стентування визначали за клінічними ендоскопічними та рентгенологічними даними. Результат вважали позитивним у разі зникнення симптомів обструкції ДШ, збільшення просвіту ДШ до >50% від нормального, відсутності рентгенологічних ознак ателектазу або емфіземи.

### Результати дослідження

Усі пацієнти вижили. Летальності та ускладнень під час встановлення стентів не було.

У групі пацієнтів з підв'язковим ЛТС усі стенти було видалено через місяць після встановлення з відновленням просвіту ДШ у двох випадках та з





**Рис. 2.** Діагностичні дослідження пацієнта з природженим стенозом торакального сегмента трахеї (вік – 2 місяці): А – оглядова рентгенограма грудної клітки. Ателектаз верхньої частки правої легені; Б, В – комп’ютерна томографія грудної клітки з контрастним підсиленням, аксіальний скан на рівні стенозу (Б) та нижче від стенозу (В). Видно різницю діаметрів трахеї (стрілки) й ателектазовані верхні частки правої та лівої легені (зірочки); Г – комп’ютерна томографія, 3D-реконструкція дихальних шляхів і легень. Стеноз трахеї у торакальному сегменті (стрілка); Г – оглядова рентгенограма після дилатації та стентування трахеї металевим стентом, що сам розправляється (стрілка), пневматизація легень нормалізувалася

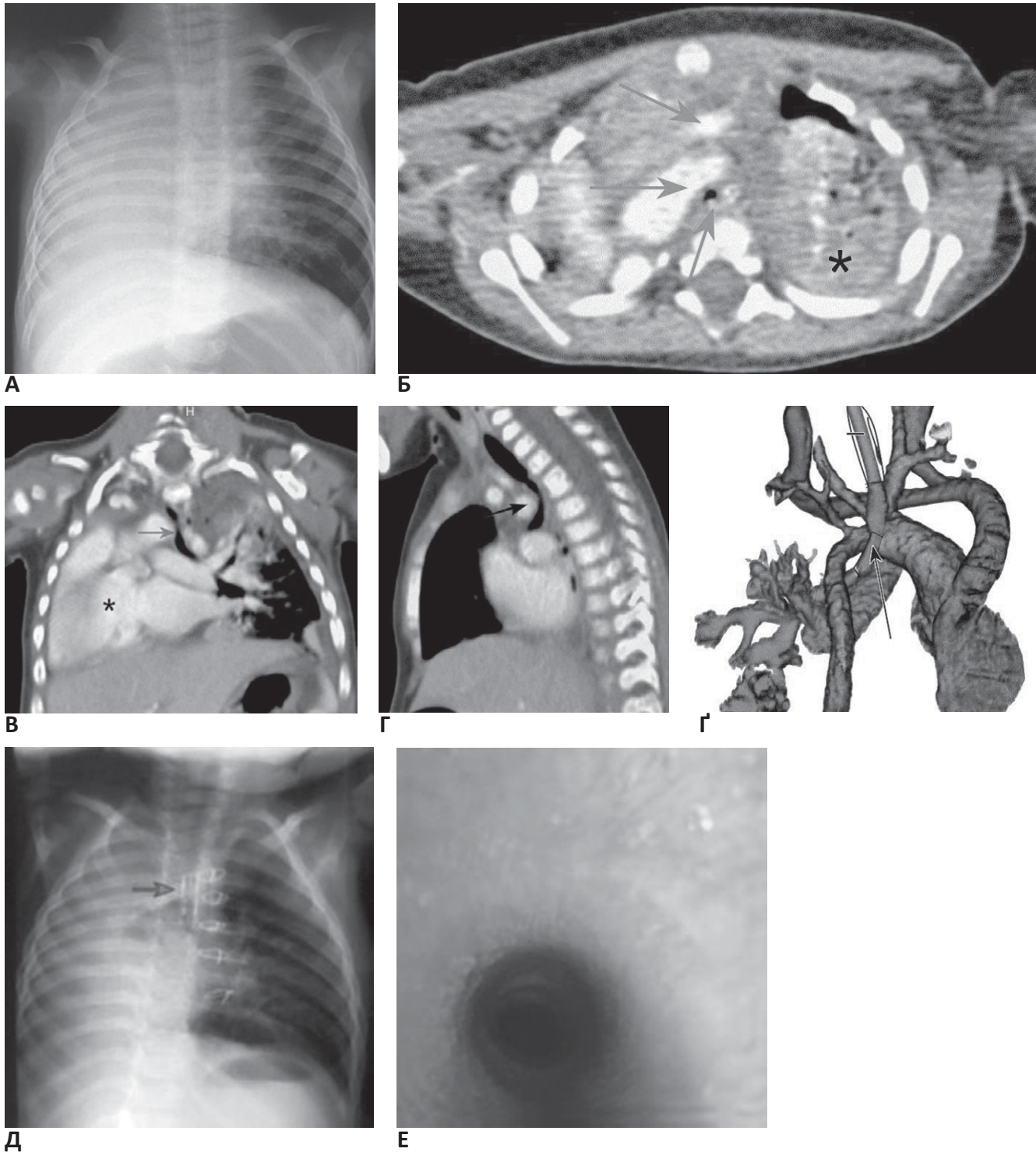
тимчасовим ефектом в одному випадку, що потребував подальшого бужування. Тобто використання суцільного силіконового стента виявилось ефективним у 2 із 3 (66%) пацієнтів з ЛТС.

У групі пацієнтів з вродженим сегментарним стенозом трахеї внаслідок повних хрящових кілець (n=3) у двох випадках застосовано дротяні стенти без тefлонового покриття та в одному випадку з тefлоновим покриттям, які було встановлено у зону стенозу після її балонної гідродилатації. Під час контрольних трахеоскопій у віддаленому періоді відмічено, що стенти без покриття частково або повністю вросли у стінку трахеї, видалення їх було не-

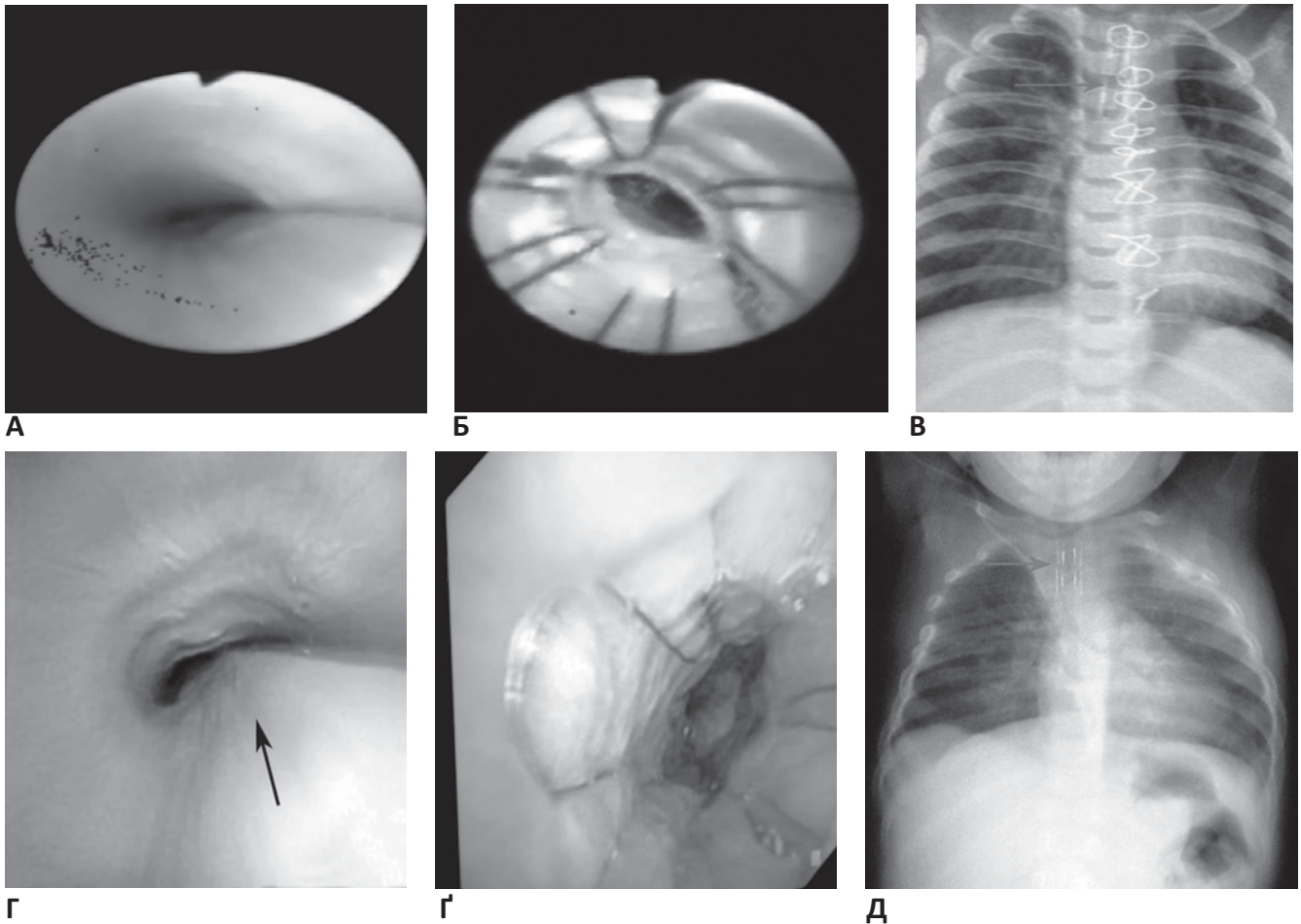
можливим. Стент з тefлоновим покриттям було видалено без ускладнень через три місяці після встановлення. В усіх випадках (100%) відмічено повне відновлення просвіту трахеї у ділянці стенозу, що було підтверджено ендоскопічним обстеженням у віддаленому періоді протягом чотирьох років після стентування. У одного пацієнта виникла потреба в проведенні трьох сеансів гідродилатації стента в зоні стенозу з інтервалом шість місяців для доведення просвіту трахеї до достатнього діаметра. Результати обстеження і стентування пацієнта з ізольованим вродженим сегментарним стенозом трахеї показані на рис. 2.



Торакальна хірургія



**Рис. 3.** Діагностичні дослідження у пацієнта з комбінацією вад: агенезія правої легені, вроджений стеноз трахеї, дефект міжшлуночкової перетинки серця (вік – 8 місяців): А – оглядова рентгенограма грудної клітки. Правий геміторакс затемнений за рахунок зміщеного серця та середостіння, трахея розташована серединно, у трахеї – інтубаційна трубка; Б – комп'ютерна томографія з контрастним підсиленням, аксіальний скан. Стрілками показані (знизу догори) звужена трахея, дуга аорти й верхня порожниста вена. Ателектаз верхньої частки єдиної лівої легені (зірочка) та парціальний пневмоторакс після катетеризації центральної вени; В – комп'ютерна томографія, фронтальна реконструкція. Серце займає праву половину грудної клітки (зірочка), стеноз трахеї у проекції дуги аорти (стрілка); Г – комп'ютерна томографія, сагітальна реконструкція. Компресія трахеї дугою аорти в зоні стенозу (стрілка); Е – комп'ютерна томографія, 3D-реконструкція магістральних судин і трахеї. Стеноз аортального сегмента трахеї (стрілка); Д, Е – обстеження пацієнта через рік після операції (вік – 1 рік 8 місяців): Д – оглядова рентгенограма грудної клітки. Видно стент у трахеї (стрілка) та металеві шви на груднині, єдина легеня без ознак запалення та порушення вентиляції; Е – ендоскопія. Просвіт трахеї майже відновлений, стент не візуалізується (вростання у стінку)



**Рис. 4.** Ендофотографії та рентгенограми пацієнтів із вторинною трахеомалациєю після корекції судинного кільця (А, Б, В) та первинною трахеомалациєю, асоційованою з атрезією стравоходу (Г, Г', Д), після корекції атрезії стравоходу, рецидивної трахео-стравохідної норичі й неефективної аортопексії та трахеопластики (вік пацієнтів – 3 місяці та 8 місяців відповідно). А, Г – ендофото у пацієнтів перед стентуванням, виразний колапс трахеї. Б, Г' – ендоскопічна картина стента, розташованого в трахеї: стент-графт із зовнішнім тefлоновим покриттям (Б), дротяний стент без покриття (Г). В, Д – рентгенограми пацієнтів після стентування, розташування стентів вказано стрілками

Один із цих пацієнтів віком вісім місяців мав складну асоційовану ваду розвитку – агенезію правої легені, вроджений сегментарний стеноз дистальної частини трахеї та ДМШП. У нього спостерігали декомпенсований клінічний перебіг з виразною дихальною недостатністю. Було проведено симультанну операцію: стернотомію, закриття ДМШП модифікованим глютаральдегідом клаптом перикарда в умовах штучного кровообігу, балонну дилатацію та стентування трахеї дротяним сталевим стентом, що самостійно розправляється, власної конструкції. Стент було підібрано й індивідуально виготовлено таким чином, щоб забезпечити можливість подальших його дилатацій відповідно до вікового розміру трахеї. У віддаленому періоді проведено три сеанси дилатацій трахеї зі стентом. Прохідність трахеї є достатньою для забезпечення компенсованої вентиляційної функції. Діагностичні обстеження та результат лікування показано на рис. 3.

Цей випадок демонструє складність патології та складність прийняття рішення про тактику лікування. Розглядався варіант симультанної пластики трахеї, проте визнано вкрай високий ризик подібного втручання. Тому було обрано проведення дилатації і стентування трахеї в умовах штучного кровообігу під час корекції вади серця.

У групі пацієнтів з трахеомалациєю (n=4) у двох випадках використані стенти з тefлоновим покриттям та ще у двох – без покриття (рис. 4). Стенти з покриттям були видалені через місяць у випадку вторинної ТМ після корекції правобічної дуги аорти і через 5,5 місяця у пацієнта з ТМ, асоційованою з атрезією стравоходу. У двох випадках використання стентів без тefлонового покриття відмічене часткове їх вrostання у стінку трахеї з її стабілізацією та збільшенням просвіту ДШ. В усіх випадках (100%) відмічено позитивний результат стентування трахеї, як у найближчому, так і у від-



## Торакальна хірургія



**Рис. 5.** Діагностичні дослідження у дівчинки віком 10 років з компресійним стенозом лівого головного бронха, тотальним ателектазом лівої легені та ідіопатичним сколіозом грудного відділу хребта: А – оглядова рентгенограма грудної клітки, тотальний ателектаз лівої легені; Б – КТ грудної клітки з контрастним підсиленням. Компресія лівого головного бронха між низхідною аортою та правою легеневою артерією (стрілка), ателектаз лівої легені; В – оглядова рентгенограма грудної клітки після стентування лівого головного бронха. Видно стент у ділянці бронха (стрілка), ліва легеня пневматизована

даленому періоді, що було підтверджено обстеженням пацієнтів протягом 6 місяців – 3 років після встановлення стентів.

У пацієнтів із компресійним стенозом ЛГБ, вторинною бронхомаліцією та ателектазом лівої легені (n=2) встановлення стента в ЛГБ призвело до відновлення просвіту бронха та ліквідації ателектазу (рис. 5). Проте у пацієнта з А-V комунікацією та коригованою коарктацією аорти ефект був тимчасовим. Протягом трьох тижнів стент, внаслідок значного тиску з боку дуги аорти, деформувався, що призвело до рецидиву стенозу ЛГБ та ателектазу лівої легені. Проблема була вирішена шляхом симультанного хірургічного втручання: радикальної корекції А-V комунікації, подовження дуги аорти за допомогою графта та бронхотомії з видаленням стента в умовах штучного кровообігу в кардіохірургічній клініці (Центр дитячої кардіології та кардіохірургії).

Ускладненнями стентування трахеї були наступні: ненапружений пневмомедіастинум (n=1, 8,33%), який не потребував хірургічного втручання та розвинення грануляцій у трахеї у зоні розташування стента (n=3, 25,0%) (рис. 6). Спостереження за пацієнтами після стентування трахеї показало, що в разі використання стентів із тефлоновим покриттям періодично відбувається накопичення мокротиння у ділянці стента з клінічними ознаками обструкції ДШ, що потребують санаційної бронхоскопії.

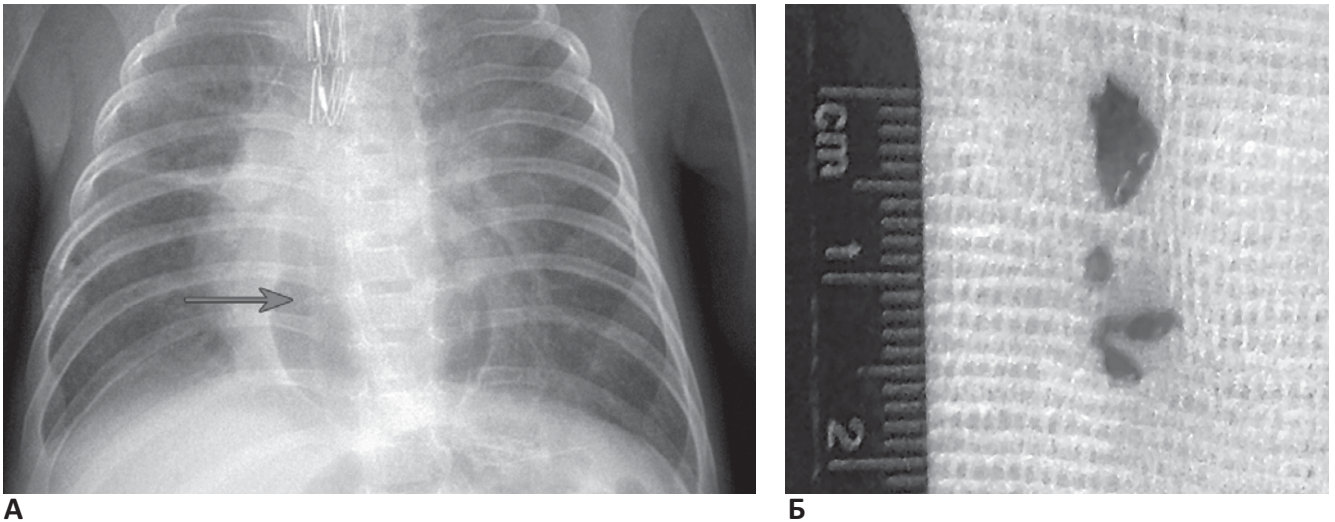
Таким чином, серед усіх 12 випадків стенозів ДШ різного походження стентування виявилось ефективним у 10 (83,3%) випадках. Ускладнення спостерігались у 4 (33,3%) випадків.

## Обговорення

Ми описуємо невелику когорту пацієнтів (n=11) з різноманітними причинами стенозів та обструкції ДШ, яким проведено стентування з встановленням 12 стентів протягом 2013–2017 років. Стенти були успішно встановлені в усіх 100% випадків, позитивний стійкий клінічний ефект отримано у 83,3% пацієнтів.

Метод стентування ДШ є відносно «молодим» у педіатричній практиці і застосовується з 1980-х років з невеликою кількістю пацієнтів в окремих публікаціях [16,22,33,36,38,39]. З часу застосування перших силіконових стентів W.W. Montgomery (1965) описане застосування широкого спектра різних металевих та силіконових стентів [2,21,31,36,37]. У дитини вперше стент в ДШ був встановлений D.S. Loeff та співавт. (1988) [2]. Силіконові стенти досить легко видаляються та можуть бути замінені по мірі зростання дитини, але мають менший просвіт порівняно з металевими, що обмежує їх використання дітьми старшого віку [28,41]. Перевагами металевих стентів є мінімальна товщина та легке розгортання. Однак в експериментальних [14] та клінічних [37] дослідженнях виявлено значні ускладнення та обмеження, що включають утворення грануляцій, утруднене видалення, смерть, злам стента, потребу постановки додаткового стента, міграцію та потребу повторних дилатацій стента по мірі зростання дитини. Взагалі здатність до видалення є надзвичайно важливою, зважаючи на ріст ДШ та дитини. Формування грануляційної тканини або міграція стента можуть призвести до рецидиву обструкції з частотою до 43% [1]. Стентування досі залишається проблематичним з огляду на малий розмір ДШ дитини та потребує розвитку [36]. Новелою є розробка біополімерних стентів.





**Рис. 6.** Ускладнення стентування трахеї: А – оглядова рентгенограма ОГК після дилатації та стентування трахеї (стрілка). Ненапружений пневмомедіастинум втручання не потребував; Б – видалені грануляції із зони ендотрахеального стента, що спричиняли обструкцію трахеї

тів, здатних до резорбції [9], що може зняти обмеження існуючих стентів у майбутньому [31].

Попри значні успіхи хірургічної реконструкції ДШ при ЛТС, існують повідомлення про застосування ендоскопічних технологій, а саме балонної дилатації та стентування, у лікуванні як вроджених підз'язкових стенозів (ПЗС), так і набутих ЛТС різного ступеня [11, 5]. Втім, консенсусу щодо специфічних показань до дилатації і стентування гортані або відкритого хірургічного втручання з приводу ПЗС у дітей не існує [24]. Роль ендоскопічних втручань у наш час зростає, вони можуть бути застосовані як первинний лікувальний підхід, хоча результати є варіабельними, від 40% до 100% [3,7,11,12,29,30], так і доповнювати відкриті хірургічні реконструктивні втручання. Потенційними перевагами ендоскопічних втручань є коротший час операції, менша тривалість госпіталізації та відсутність зовнішніх розрізів. Описані різні ендоскопічні методи для лікування ПЗС, що включають дилатацію, ендоскопічну лазерну резекцію, мікродисекцію та встановлення стентів [30], які можуть доповнюватись введенням стероїдів та аплікаціями мітоміцину-С для підвищення ефективності [24]. Досвід використання ендоскопічних технологій протягом останніх десятиріч свідчить про можливість і доцільність їх застосування у якості первинного лікування при вроджених та набутих підз'язкових стенозах I та II ступеня, при більш важких стенозах також можливе їх застосування, хоча очікувана ефективність буде нижчою [5,24]. Ефективність ендоскопічного лікування в середньому, за даними різних авторів, варіює в межах 60–81% [5,11,24,27]. Показання включають первинне та вторинне лікування набутих ЛТС усіх ступенів, вторинне лікування вроджених стенозів, первинне лікування

окремих вроджених ПЗС. Відкрите хірургічне втручання залишається методом вибору у випадках важких вроджених стенозів, нерухомості голосових зв'язок або неефективності дилатації і стентування [5].

Лікування вродженого стенозу трахеї (ВСТ) внаслідок повних хрящових кілець залишається викликом для хірургів, оскільки ця вада є рідкісною, складною клінічною проблемою, без чіткого консенсусу щодо оптимального лікувального підходу [21]. Останнім часом поширення набули балонна дилатація і стентування з обнадійливими результатами [18,21,22,40]. Процедура може бути поєднана з лазерним розсіченням повних трахеальних кілець [26]. Проте деякі автори вважають такий підхід неприйнятним, бо мінімально інвазивний підхід до лікування вади може перетворитися на дуже інвазивну процедуру для пацієнта [25]. Р. Monnier [25] та Н.С. Grillo [17] вважають, що дилатація і стентування трахеї не мають значення в лікуванні ВСТ з повними хрящовими кільцями, зважаючи на високу частоту позитивних результатів хірургічної корекції. Однак кількість пацієнтів, пролікованих за допомогою балонної дилатації і стентування, ще невелика, і цей метод, без сумніву, заслуговує на подальше вивчення [32]. Описане використання різних стентів у дітей [15, 34], проте показання до їх застосування залишаються обмеженими.

У разі ВСТ, утвореного повними хрящовими кільцями, технічні можливості дозволяють провести трахеопластику в будь-якому віці, проте ДШ надто малих розмірів є дуже чутливими до зменшення просвіту, яке може стати катастрофічним внаслідок післяопераційного набряку. У пацієнтів перших місяців життя з малою масою тіла (2–2,2 кг) ми проводили дилатацію зони стенозу з встановленням стента (n=2),

## Торакальна хірургія

стентування трахеї також виконано у пацієнта з агенезією правої легені та ДМШП як симультанна операція під час закриття ДМШП на штучному кровообігу, зважаючи на дуже високий ризик резекції трахеї або трахеопластики. Балонна дилатація трахеї з її стентуванням запропонована також японськими авторами [21] як альтернатива ранньому радикальному хірургічному втручанню. Згідно з їхніми спостереженнями, протягом зростання дитини відбувається ріст неушкодженого сегмента трахеї, а довжина зони стенозу залишається сталою. Тому відтермінована радикальна операція є більш безпечною, оскільки зменшується відносна довжина зони резекції трахеї, а просвіт ДШ є значно більшим, ніж у немовляти.

Ендоскопічне стентування трахеї та бронхів описане також як спосіб лікування ТМ або бронхомалії, особливо після корекції атрезії стравоходу з неможливістю наступної екстубації трахеї [6,19]. При порівнянні стентування трахеї з аортопексією відмічено, що обидва методи є ефективними в лікуванні ТМ, проте стентування частіше є неефективним, має вищу частоту летальності та захворюваності [1]. Тому стентування при ТМ або бронхомалії використовується за обмеженими показаннями, коли нехірургічне або хірургічне лікування неефективне [4,41]. У наших пацієнтів з ТМ стентування було використане як метод другої черги, коли первинні втручання, спрямовані на відновлення прохідності ДШ, виявились неефективними або становили значний ризик.

Компресійний стеноз ЛГБ досить часто зустрічається при вроджених вадах серця, що супроводжуються легеневою гіпертензією та розширенням легневих артерій. З метою відновлення прохідності ЛГБ використовують задню аортопексію [35] або ендоскопічне стентування бронха [8,20]. Консенсусу щодо вибору оптимального методу лікування в даному випадку не існує. Аортопексія вважається безпечним втручанням з високою ефективністю, без інтервенції у скомпрометовані ДШ. З іншого боку, ендоскопічне стентування є мініінвазивним, можливе у пацієнтів з високим ризиком відкритої операції. У нашій невеликій серії із двох випадків компресія ЛГБ виникла в одному випадку у пацієнтки віком 10 років після початку корсетного лікування сколіозу через п'ять років після симультанної операції декомпресії ЛГБ шляхом задньої аортопексії та корекції лійкоподібної деформації грудної клітки за Nuss у модифікації, в іншому – після радикальної корекції коарктації аорти внаслідок надмірного натягу дуги аорти. В останньому випадку стентування мало тимчасовий ефект, відновлення прохідності ЛГБ потребувало хірургічної корекції – протезування дуги аорти.

## Висновки

Стентування ДШ може бути альтернативою відкритому втручанню або доповнювати його. Застосування стентів різних типів має відповідати конкретній клінічній ситуації та враховувати анатомічні особливості стенозів. Для отримання задовільних результатів стентування та курація пацієнтів повинні проводитись у спеціалізованих центрах із застосуванням мультидисциплінарної команди досвідчених спеціалістів. Відбір пацієнтів для стентування має бути ретельним, з урахуванням основної патології ДШ та асоційованих вад, очікуваної тривалості та локалізації стента. Ефективність стентування полягає у виживанні дітей із високим ризиком летальності і можливості їх подальшого лікування.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у удосконаленні конструкції стентів, визначенні можливостей застосування біодеградуючих стентів, удосконаленні хірургічних технологій лікування варіантів стенозів ДШ.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

## Література

1. A decade of using intraluminal tracheal/bronchial stents in the management of tracheomalacia and/or bronchomalacia: is it better than aortopexy? / E.P. Valerie, A.C. Durrant, V. Forte [et al.] // *Journal of pediatric surgery*. – 2005. – Vol.40, No.6. – P.904–907.
2. A new intratracheal stent for tracheobronchial reconstruction: experimental and clinical studies / D.S. Loeff, R.M. Filler, A. Gorenstein [et al.] // *J. Pediatr. Surg.* – 1988. – Vol.23. – P.1173–1177.
3. Andres A.A. Bronchoscopic CO2 laser surgery / A.A. Andres, S.L. Horowitz // *Lasers Surg. Med.* – 1980. – Vol.1. – P.35–39.
4. Aortopexy as treatment for tracheo-bronchomalacia in children: an 18-year single-center experience / E.E. Calkoen, H.O. Gabra, D.J. Roebuck [et al.] // *Pediatric Critical Care Medicine*. – 2011. – Vol.12, No.5. – P. 545–551.
5. Balloon dilation laryngoplasty for subglottic stenosis in children: eight years' experience / C. Hautefort, N. Teissier, P. Viala [et al.] // *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. – 2012. – Vol.138, No.3. – P.235–240.
6. Balloon-expandable metallic stents in the management of tracheomalacia in neonates / G. Santoro, S. Picardo, G. Testa [et al.] // *J. Thorac Cardiovasc Surg.* – 1995. – Vol.110. – P.1145–1148.
7. Bronchoscopic carbon dioxide laser surgery / M.S. Strong, C.W. Vaughan, G. Polanyi [et al.] // *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* – 1974. – Vol.83. – P.769–776.
8. Bronchoscopic Management Of Central Airway Obstruction In Children Underwent Congenital Heart Surgery / L. Dalar, Y. Abul, E. Egilmez Morkoc [et al.] // *Cardiovascular disease in the picu*. – 2017. – P. A4116–A4116 American Thoracic Society.
9. Comparison of resorbable poly-L-lactic acid-polyglycolic acid and internal Palmaz stents for the surgical correction of severe tracheomalacia / G.K. Sewall, T. Warner, N.P. Conner [et al.] // *Ann Otol. Rhinol. Laryngol.* – 2003. – Vol.112. – P.515–521.
10. Complications of metallic stents in the pediatric airway / L.H. Lim, R.T. Cotton, R.G. Azizkhan [et al.] // *Otolaryngol. Head Neck Surg.* – 2004. – Vol.131. – P.355–361.
11. Durden F. Balloon laryngoplasty as a primary treatment for subglottic stenosis / F. Durden, S.E. Sobol // *Archives of*

- Otolaryngology–Head & Neck Surgery. – 2007. – Vol.133, No.8. – P.772–775.
12. Early diagnostic and endoscopic dilation for the treatment of acquired upper airway stenosis after intubation in children / J.G. Maksoud-Filho, M.E. P. Goncalves, S.R. Caroso [et al.] // J. Pediatr. Surg. – 2008. – Vol.43. – P.1254–1258.
  13. Emergency management for congenital tracheal stenosis with endoluminal stenting in pediatric intensive care units / X. Xu, H. Ding, X. Liu [et al.] // Therapeutic advances in respiratory disease. – 2016. – Vol.10, No.4. – P.310–317.
  14. Experimental trial of balloon expandable metallic Palmaz stent in the trachea // J.C. Fraga, R.M. Filler, V. Forte [et al.] // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. – 1997. – Vol.123. – P.522–528
  15. Filler R.M. Tracheobronchial stenting for the treatment of airway obstruction / R.M. Filler, V. Forte, P. Chait // J. Pediatr. Surg. – 1998. – Vol.33. – P.304–311.
  16. French experience of silicone tracheobronchial stenting in children // M. Fayon, L. Donato, J. Labbé A de Blic [et al.] // Pediatr Pulmonol. – 2005. – Vol.39. – P.21–27.
  17. Grillo H.C. Congenital and acquired tracheal lesions in children // Surgery of the Trachea and Bronchi / H. C. Grillo (ed). – BC Decker, Hamilton London, 2004. – P. 173–205.
  18. Jaffe R.B. Balloon dilation of congenital and acquired stenosis of the trachea and bronchi / R.B. Jaffe // Radiology. – 1997. – Vol.203. – P.405–409.
  19. Kovesi T. Long-term complications of congenital esophageal atresia and/or tracheoesophageal fistula / T. Kovesi, S. Rubin // Chest. – 2004. – Vol.126. – P.915–925.
  20. Left main bronchus compression due to main pulmonary artery dilatation in pulmonary hypertension: two case reports / S.K. Jaijee, B. Ariff, L. Howard [et al.] // Pulmonary circulation. – 2015. – Vol.5, No.4. – P.723–725.
  21. Long-term outcomes of congenital tracheal stenosis treated by metallic airway stenting / K. Maeda, S. Ono, Y. Tazuke [et al.] // Journal of pediatric surgery. – 2013. – Vol.28, No.4(2). – P.293–296.
  22. Maeda K. A new approach to the treatment of congenital tracheal stenosis: balloon tracheoplasty and expandable metallic stenting / K. Maeda, M. Yasufuku, T. Yamamoto // Journal of pediatric surgery. – 2001. – Vol.36, No.11. – P.1646–1649.
  23. McLaren C.A. Tracheobronchial intervention in children / C.A. McLaren, M.J. Elliott, D.J. Roebuck // Eur. J. Radiol. – 2005. – Vol.53. – P.22–34.
  24. Minimally invasive endoscopic management of subglottic stenosis in children: success and failure / A.M. Quesnel, G.S. Lee, R.C. Nuss [et al.] // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. – 2011. – Vol.75. – P.652–656.
  25. Monnier P. Congenital Tracheal Anomalies / Philippe Monnier // Pediatric Airway Surgery. – Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011. – P.157–179.
  26. Othersen Jr. H.B. A new method of treatment for complete tracheal rings in an infant: endoscopic laser division and balloon dilation / H.B. Othersen Jr., A. Hebra, E.P. Tagge // J. Pediatr. Surg. – 2000. – Vol.35. – P.262–264.
  27. Outcomes of balloon dilation in pediatric subglottic stenosis / A.S. Whigham, R. Howell, S. Choi [et al.] // Annals of Otolaryngology & Laryngology. – 2012. – Vol.121, No.7. – P.442–448.
  28. Pediatric Tracheal Surgery / C.D. Wright, B.B. Graham, H.C. Grillo [et al.] // Ann Thorac Surg. – 2002. – Vol.74. – P.308–314.
  29. Predictive factors of success or failure in the endoscopic management of laryngeal and tracheal stenosis / G.T. Simpson, M.S. Strong, G.B. Healy [et al.] // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. – 1982. – Vol.91. – P.384–388.
  30. Rutter M.J. Endoscopic airway management in children / M.J. Rutter, A.P. Cohen, A. de Alarcon // Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2008. – Vol.16. – P.525–529.
  31. Sommer D. Advances in the management of major airway collapse: the use of airway stents / D. Sommer, V. Forte // Otolaryngol Clin North Am. – 2000. – Vol.33. – P.163–177.
  32. The management of congenital tracheal stenosis / M. Elliot, D. Roebuck, C. Noctor [et al.] // Int. J. Otolaryngol. – 2003. – Vol.67, No.1. – P.183–192.
  33. The role of airway stenting in pediatric tracheobronchial obstruction / J.L. Antón-Pacheco, D. Cabezal, R. Tejedor [et al.] // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2008. – Vol.33. – P.1069–1075.
  34. The role of airway stents in the management of pediatric tracheal, carinal, and bronchial disease / J.P. Jacobs, J.A. Quintessenza, L.M. Botero [et al.] // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2000. – Vol.18. – P.505–512.
  35. The role of posterior aortopexy in the treatment of left mainstem bronchus compression / L. Arcieri, P. Serio, R. Nenna [et al.] // Interactive cardiovascular and thoracic surgery. – 2016. – Vol.5, No.23. – P.699–704.
  36. The use of balloon-expandable metallic stents in the treatment of pediatric tracheomalacia and bronchomalacia / R.H. Furman, C.L. Backer, M.E. Dunham [et al.] // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. – 1999. – Vol.125. – P.203–207.
  37. The use of expandable metallic stents for tracheobronchial obstruction in children / R.M. Filler, V. Forte, J.C. Fraga [et al.] // J. Pediatr. Surg. – 1995. – Vol.30. – P.1050–1056.
  38. Tracheobronchial obstruction in children: experience with endoscopic airway stenting / P. Kumar, A.P. Bush, G.P. Ladas [et al.] // Ann Thorac Surg. – 2003. – Vol.75. – P.1579–1586.
  39. Tracheobronchial obstruction: follow-up study of 100 children treated with airway stenting [Electronic resource] / P. Serio, V. Fainardi, R. Leone [et al.] // European Journal of Cardio-Thoracic Surgery. – 2014. – Vol. 45, Issue 4. – P.100–109. – URL: <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezt626>
  40. Tracheobronchial stenosis in infants: successful balloon dilation therapy / S.B. Brown, G.L. Hedlund, C.M. Glasier [et al.] // Radiology. – 1987. – Vol.164. – P. 475–478.
  41. Tracheomalacia and Tracheobronchomalacia in children and Adults / K.A. Carden, P.M. Boiselle, D.A. Waltz [et al.] // Chest. – 2006. – Vol.127. – P.964–1005.
  42. Treatment of airway obstruction by metallic stents in infants and children / I. Vinograd, S. Keidar, M. Weinberg [et al.] // J. Thorac Cardiovasc. Surg. – 2005. – Vol.130. – P.146–150.
  43. Wells W.J. Stenting of the mainstem bronchus in children: a word of caution / W.J. Wells, N.S. Hussain, J.C. Wood // Ann Thorac Surg. – 2004. – Vol.77. – P.1420–1422.
  44. Zakaluzny S.A. Complications of tracheobronchial airway stents / S.A. Zakaluzny, J.D. Lane, E.A. Mair // Otolaryngol Head Neck Surg. – 2003. – Vol.128. – P.478–88.

**Відомості про авторів:**

**Кривченя Данило Юліанович** – д.мед.н., проф. каф. дитячої хірургії НМУ імені О.О. Богомольця, НДСЛ «ОХМАТДИТ». Адреса: м. Київ, вул. Чорновола, 28/1; тел. (044) 236-59-06.

**Дубровін Олександр Глібович** – д.мед.н., проф. каф. дитячої хірургії НМУ імені О.О. Богомольця, НДСЛ «ОХМАТДИТ». Адреса: м. Київ, вул. Чорновола, 28/1; тел. (044) 236-59-06.

**Руденко Євген Олегович** – к.мед.н., доц. каф. дитячої хірургії НМУ імені О.О. Богомольця, НДСЛ «ОХМАТДИТ». Адреса: м. Київ, вул. Чорновола, 28/1; тел. (044) 236-59-06.

Стаття надійшла до редакції 13.04.2017 р.



В.А. Дегтярь, А.М. Барсук, М.О. Каминская, А.П. Гладкий, А.А. Галаган

## Лечение химических ожогов пищевода у детей

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины», г. Днепр  
КУ «Днепропетровская областная детская клиническая больница ДООС», г. Днепр, Украина

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):54-56; doi 10.15574/PS.2017.56.54

**Цель:** изучить эффективность лечения химических ожогов пищевода у детей при различных степенях поражения.

**Материалы и методы.** За последние семь лет в Днепропетровской областной детской клинической больнице находилось на лечении 192 ребенка с диагнозом «Химический ожог пищевода». Из них мальчиков было 108 (56,25%), девочек – 84 (43,75%), по возрасту преобладали дети 1–3 лет – 102 (53,1%). Повреждающим агентом при ожогах пищевода чаще были щелочи – 95 (49,47%). В большинстве случаев отмечалась вторая степень глубины поражения ожогов пищевода – у 71 (36,98%) детей. Лечение послеожоговых эзофагитов включало дезинтоксикационную терапию, обезболивание, промывание желудка, антибактериальную терапию, короткий курс кортикостероидов. Оценка состояния больных в первые сутки. В последующем проводилось восстановление проходимости пищевода с использованием инструментальных методов лечения: бужирование пищевода по направителю и дилатация.

**Результаты.** В исследуемой группе пациентов проводилось бужирование пищевода по направителю. Применение данной методики в лечении больных с ожогами пищевода позволило значительно снизить количество рубцовых сужений пищевода, а осложнений в виде перфораций и медиастинитов не отмечалось.

**Выводы.** Правильное оказание первичной помощи и выбор верной тактики диагностики и лечения пациентов с химическим ожогом пищевода способствует снижению осложнений и инвалидизации детей с данной патологией.

**Ключевые слова:** химический ожог пищевода, бужирование, лечение, дети.

### Treatment of chemical burns of the esophagus in children

V.A. Digtyar, A.M. Barsuk, M.O. Kaminskaya, A.P. Gladkiy, A.A. Galagan

SE «Dnipropetrovsk Medical Academy, Ministry of Health of Ukraine», Dnipro

MI «Dnipropetrovsk Regional Children's Hospital», Dnipro, Ukraine

**Objective.** To study the treatment efficacy of chemical burns of the esophagus in children with different grades of lesion.

**Material and methods.** For the last seven years in Dnipropetrovsk Regional Children's Clinical Hospital there were 192 children on treatment with a diagnosis of chemical burn of the esophagus, out of them 108 (56.25%) boys and 84 (43.75%) girls, and prevailed children aged 1-3 years who made up 102 (53.1%). Among damaging agents caused esophageal burns were more often caustic ones 95 (49.47%). In most cases, there was grade II of lesion of esophageal burns in 71 (36.98%) children. Treatment of post-burn esophagitis includes detoxification, stomach lavage, pain management, antibiotic therapy, short course of corticosteroids. Estimation of the patient's status provided during the first twenty-four hours. Further the restoration of esophageal patency was conducted with the use of instrumental methods of treatment. The main method of corrosive strictures of esophagus was gullet bougienage and dilation.

**Results.** The patients of the study group were treated using bougie over guidewire dilators. Application of this methodology in treatment of patients with the esophageal burns allowed considerably reduce the amount of cicatricial esophageal stenosis, as well as such complications as perforations and mediastinitis.

**Conclusion.** Proper provision of primary care and the selection of correct diagnostic and treatment tactics of patients with chemical burns of the esophagus helps to reduce complications and disability in children with this pathology.

**Key words:** chemical burns of the esophagus, bougienage, treatment, children.

### Лікування хімічних опіків стравоходу у дітей

В.А. Дігтярь, О.М. Барсук, М.О. Камінська, О.П. Гладкий, А.А. Галаган

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро

КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня ДОР», м. Дніпро, Україна

**Мета:** вивчити ефективність лікування хімічних опіків стравоходу у дітей при різних ступенях ураження.

**Матеріали і методи.** За останні сім років у Дніпропетровській обласній дитячій клінічній лікарні знаходилися на лікуванні 192 дитини з діагнозом «Хімічний опік стравоходу». Із них хлопчиків було 108 (56,25%), дівчаток – 84 (43,75%), за віком переважали діти 1–3 років – 102 (53,1%). Пошкоджуючим агентом при опіках стравоходу частіше були луги – 95 (49,47%). У більшості випадків відзначався другий ступінь глибини ураження опіків стравоходу – у 71 (36,98%) дитини. Лікування післяопікових езофагітів включало дезінтоксикаційну терапію, знеболення, промивання шлунка,

антибактеріальну терапію, короткий курс кортикостероїдів. Оцінка стану хворих у першу добу. У подальшому проводилося відновлення прохідності стравоходу з використанням інструментальних методів лікування: бужування стравоходу по напрямнику і дилатація.

**Результати.** У досліджуваній групі пацієнтів проводилося бужування стравоходу по напрямнику. Застосування цієї методики в лікуванні хворих з опіками стравоходу дозволило значно знизити кількість рубцевих звужень стравоходу; ускладнень у вигляді перфорацій і медіастинітів не спостерігалось.

**Висновки.** Правильне надання первинної допомоги та вибір вірної тактики діагностики та лікування пацієнтів із хімічним опіком стравоходу сприяє зниженню ускладнень та інвалідизації дітей з даною патологією.

**Ключові слова:** хімічний опік стравоходу, бужування, лікування, діти.

## Введение

Химические ожоги пищевода занимают первое место среди всех заболеваний пищевода у детей. Почти 80% химических повреждений пищевода связаны со случайным приемом ядовитых веществ детьми в возрасте от 1 до 5 лет [1,2,5]. Высоким остается процент развития осложнений в виде рубцовых стенозов у детей – от 4% до 30% всех случаев. При ожогах пищевода, несмотря на проведенное лечение, стриктура формируется в 4–12% наблюдений [3,6]. Расширение возможностей хирургического лечения, с одной стороны, повысило показатель выживаемости детей, а с другой – увеличило частоту отдаленных осложнений, таких как послеоперационный стеноз пищевода. Для восстановления проходимости пищевода применяют консервативно-инструментальные и хирургические методы лечения. При осуществлении бужирования пищевода частота его перфорации составляет от 2 до 28%, летальность – до 3,4% [4]. В настоящее время совершенствуются такие консервативно-инструментальные методы лечения, как бужирование по проводнику с применением бужей различной конструкции, баллонная дилатация пищевода, стентирование пищевода и другие. Однако информация об использовании этих методов лечения в детском возрасте ограничена и разноречива, поэтому поиск рационального метода лечения актуален.

## Материалы и методы исследования

За последние семь лет в Днепропетровской областной детской клинической больнице находилось на лечении 192 ребенка с диагнозом «Химический ожог пищевода». Из них мальчиков было 108 (56,25%), девочек – 84 (43,75%).

Распределение пациентов по возрасту: 0–1 года – 11 (5,7%) детей, 1–3 года – 102 (53,1%), 3–7 лет – 26 (13,54%) детей, 7–10 лет – 6 (3,12%) детей, 10–17 лет – 15 (7,81%) детей.

В данной группе повреждающим агентом при ожогах пищевода были: щелочи – 95 (49,47%), кислоты – 39 (20,3%), кристаллы перманганата калия – 40 (20,8%), неизвестные вещества – 14 (7,29%), горячая жидкость – 4 (2,08%) случая.

В зависимости от глубины поражения ожогов пищевода пролечено: с первой степенью (легкой) – повреждение поверхностных слоев эпителия – 92 (47,91%) ребенка; второй степенью (средней тяжести) – поражение всего слоя слизистой и частично подслизистого слоя – 71 (36,98%) ребенка; третьей степенью (тяжелой) – поражение слизистой, подслизистой и мышечной оболочек пищевода – 29 (15,1%) детей.

Исследование было выполнено в соответствии с принципами Хельсинской Декларации. Протокол исследования был одобрен Локальным этическим комитетом (ЛЭК) всех участвующих учреждений. На проведение исследований было получено информированное согласие родителей детей (или их опекунов).

## Результаты исследования и их обсуждение

В период повреждения пищевода на первый план выступает борьба с болевым шоком, в последующем – предупреждение токсического действия химического вещества и патологических изменений слизистой оболочки пищевода. Промывание желудка через зонд выполнено независимо от времени оказания первой медицинской помощи. Промывание проводилось водой комнатной температуры, независимо от характера принятого вещества, в объеме 2–3 литра (до чистых промывных вод).

Оценка состояния больных проводилась до 24 часов на основании ФЭГДС, лабораторных и клинических данных.

При второй и третьей степени поражения пищевода устанавливался назогастральный зонд в желудок не только для питания ребенка, но и для создания покоя поврежденной слизистой оболочке пищевода, сохранения просвета пищевода в случае значительного его поражения и последующего развития рубцового стеноза, до проведения диагностической ФЭГДС на 7–10 сутки и на 21 сутки.

У всех пациентов с ожогом пищевода проведена базовая терапия: антибактериальными препаратами широкого спектра действия (цефалоспорины 1–3 поколения, аминогликозиды, метранидозол); глюкокортикоидами (преднизолон 2 мг/кг); препаратами, предупреждающими желудочно-пищевод-

## Торакальна хірургія

ний рефлюкс (метоклопрамид, домперидон 3–4 раза/сутки); средствами, нейтрализующими действие кислого содержимого на слизистую оболочку пищевода (гастроцепин, альмагель, маалокс, лосек). Эффективность лечения ожогов пищевода в значительной степени определяется правильностью оказания помощи на начальных этапах и обоснованным лечением.

Для восстановления проходимости пищевода мы использовали следующие инструментальные методы: бужирование пищевода и дилатация. С целью воздействия на ткани стеноза применяли методы эндоскопического обкалывание глюкокортикоидными, эндоскопическое рассечение рубцовой ткани. Все эти методы предполагают отсутствие хирургического вмешательства на пищеводе. Бужирование пищевода является самым распространенным методом лечения стриктур пищевода. Мы использовали бужирование под прямой эзофагоскопией по направлению.

Детям, находившимся под наблюдением, проводилось бужирование пищевода по направлению – 192 детей. У 135 (70,3%) детей было отмечено выздоровление, без формирования стеноза пищевода, у 41 (21,35%) детей отмечалось развитие рубцового сужения пищевода. Осложнения при бужировании отмечались у 16 (8,33%) детей (родители не придерживались режима лечения).

В последние годы в клинике используется бужирование пищевода по направлению в лечении больных с ожогами пищевода. Применение данной методики позволило значительно снизить количество рубцовых сужений пищевода. А таких осложнений, как перфорация пищевода, медиастинит, не отмечалось. Таким образом, бужирование по направлению является методом выбора в лечении ожогов пищевода у детей.

### Відомості про авторів:

**Дігтяр Валерій Андрійович** – д.мед.н., проф. зав. каф. дитячої хірургії ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня ДОР». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 13; тел. (056) 713-63-11.

**Камінська Маріанна Олегівна** – к.мед.н., доц. каф. дитячої хірургії ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня ДОР». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна.

**Барсук Олександр Михайлович** – к.мед.н., асистент каф. дитячої хірургії ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня ДОР». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 13.

**Гладкий Олександр Петрович** – асистент каф. дитячої хірургії ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня ДОР». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 13.

**Галаган Андрій Анатолійович** – клін. ординатор каф. дитячої хірургії, ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня ДОР». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 13.

Стаття надійшла до редакції 23.04.2017 р.

## Выводы

1. Правильное оказание первичной помощи и выбор верной тактики диагностики и лечения пациентов с химическим ожогом пищевода способствует снижению осложнений и инвалидизации детей с данной патологией.

2. Внедрение современных методов бужирования пищевода, такие как бужирование пищевода по направлению, дилатация и стентирование, способствует снижению осложнений в виде перфораций пищевода, медиастенитов. Проведение реконструктивных операций значительно уменьшает сроки лечения больных с данной патологией, улучшает качество жизни и социальную адаптацию.

3. Внедрение алгоритма лечения больных с ожогами пищевода снижает количество осложнений у данной категории пациентов.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

## Литература

1. Алексеев С.И. Химические ожоги пищевода у детей: особенности диагностики, лечения и профилактики осложненного автореф. дис. на получение наук. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.35 «Детская хирургия» / С.И. Алексеев. – Санкт-Петербург, 2006. – 20 с.
2. Кривченя Д.Ю. Диагностика и лечение стеноза пищевода у детей / Д.Ю. Кривченя, А.Г. Дубровин, С.А. Андреев. — Киев, 2008. — 182 с.
3. Макарова О.Л. Тактика лечения больных с сочетанными рубцовыми стриктурами пищевода и желудка после химических ожогов / О.Л. Макарова, М.П. Королев, Л.Е. Федотов // Украинский журнал малоинвазивной и эндоскопической хирургии – 2003. – Т.7, №3 – С.39–40.
4. Caustic esophageal injury in children. 2013 [Electronic resource] / George D. Ferry, Douglas S. Fishman, Craig Jensen, Alison G. Hoppin. – URL: <http://www.uptodate.com>.
5. Extent of Injury of Gastrointestinal tract due to accidental ingestion of chemicals among children at Bandar Abbas Children Hospital 2009–2011 / Sakineh Fallahi, Seyed M.V. Hosseini Soghra Fallahi, Morteza Salimi [et al.] // Life Science Journal. – 2012. – Vol.9(4). – P.2054–2057.



УДК 616.-053.2

О.В. Метленко<sup>1</sup>, Д.Ю. Кривченя<sup>1</sup>, О.Г. Дубровін<sup>1</sup>, В.П. Притула<sup>1</sup>,  
О.А. Кондратенко<sup>2</sup>, А.В. Гончаренко<sup>1</sup>

## Місцеві замісні пластики стравоходу при його стенозах у дітей

<sup>1</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

<sup>2</sup>Національна дитяча спеціалізована лікарня «ОХМАТДИТ», м. Київ, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):57-60; doi 10.15574/PS.2017.56.57

**Мета** – оцінка результатів хірургічного лікування стенозів стравоходу у дітей з використанням місцевих замісних пластик.

**Пацієнти і методи.** У клініках кафедри дитячої хірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця з 2004 р. по 2016 р. місцеві замісні пластики стравоходу виконали у 15 дітей віком 3–15 років. У 13 дітей була проведена пластика стравоходу товстокишковою латкою і у 2 пацієнтів – з використанням сегментарної товстокишкової вставки. Серед них у 12 пацієнтів були опікові звуження стравоходу, у решти 3 – пептичні.

**Результати.** Аналіз безпосередніх результатів засвідчив у 13 пацієнтів гладкий перебіг післяопераційного періоду. У 2 пацієнтів виникла потреба у виконанні профілактичних балонних дилатацій післяопераційної зони в строки від 1 до 6 місяців. У віддаленому періоді (від 1 до 13 років) у 12 із 13 дітей, прооперованих з використанням товстокишкової латки, відмічено епітелізацію зони стенозу за відсутності її запальних змін. У однієї з них, у зв'язку з формуванням псевдодивертикулу товстокишкового трансплантату, через 36 місяців після пластики була виконана його резекція з хорошим результатом. У однієї дитини з товстокишковою латкою та однієї дитини із сегментарною товстокишковою латкою, у зв'язку з неспроможністю швів стравохідно-товстокишкового анастомозу, згодом сформувався післяопераційний стеноз, який вимагав виконання через 9–12 місяців повторної тотальної замісної пластики стравоходу.

**Висновки.** Місцеві замісні пластики стравоходу є ефективними методами хірургічного лікування стенозів стравоходу у дітей. Показанням до їх виконання є наявність локальних стенозів стравоходу, що не піддаються консервативно-інструментальним методам лікування, при збереженні функції верхнього та нижнього стравохідних сфінктерів. Перевагу слід віддавати пластиці з використанням товстокишкової латки, зважаючи на збереження при цьому метасимпатичної іннервації стравоходу і можливості епітелізації зони звуження у віддаленому періоді.

**Ключові слова:** стеноз стравоходу, пластика стравоходу, товстокишкова латка, сегментарна товстокишкова вставка, діти.

### Local replacement esophagoplasty in children with esophageal stenosis

O.V. Metlenko<sup>1</sup>, D.Yu Krychenya<sup>1</sup>, O.G. Dubrovin<sup>1</sup>, V.P. Prytula<sup>1</sup>, O.A. Kondratenko<sup>2</sup>, A.V. Honcharenko<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>National Children Specialized Hospital «OHMATDYT», Kyiv, Ukraine

**Objective:** to evaluate the surgical treatment outcomes of esophageal stenosis using local replacement esophagoplasty in children.

**Material and methods.** From 2004 to 2016 local replacement esophagoplasties were performed in 15 children aged from 3 to 15 years in the pediatric surgery departments of O.O. Bogomolets National Medical University. In 13 children colon patch for esophagoplasty was used and segmental colon insert was used in 2 patients. 12 patients had corrosive esophageal stenosis and the rest 3 children had peptic stenosis.

**Results and discussion.** The treatment outcomes analysis of 13 cases showed a smooth postoperative period. In 2 patients there was a need for preventive balloon dilation of the postoperative zone during the period from 1 to 6 months. During the long-term follow-up, which was from 1 to 13 years, in 12 of 13 children who were operated using colon patch the epithelization of stenotic zone and absence of its inflammatory changes was noted. In one case the resection of pseudodiverticulum of the colon transplant was performed 36 months after esophagoplasty with the good postoperative results. In one child with colon patch and in one child with segmental colon insert the postoperative stenosis as result of anastomotic leakage was formed and required the total esophageal replacement after 9-12 months.

**Conclusions:** Local replacement esophagoplasty is an effective surgical method for treatment of esophageal stenosis in children. Indications for these operations are local esophageal stenosis, which cannot be successfully treated using conservative and instrumental methods along with the preserved function

## Торакальна хірургія

of the upper and lower esophageal sphincters The privilege should be given to the colon patch esophagoplasty due to the preservation of metasympathetic esophageal innervation and the possibility of epithelization of the stenotic area in the long-term period.

**Key words:** esophageal stenosis, esophagoplasty, colon patch, segmental colon insert, children.

### Местные заместительные пластики пищевода при его стенозах у детей

**А.В. Метленко<sup>1</sup>, Д.Ю. Кривченя<sup>1</sup>, А.Г. Дубровин<sup>1</sup>, В.П. Притула<sup>1</sup>, А.А. Кондратенко<sup>2</sup>, А.В. Гончаренко<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Національний медичинський університет імені А.А. Богомольця, г. Київ, Україна

<sup>2</sup>Національна дитяча спеціалізована лікарня «ОХМАТДЕТ», г. Київ, Україна

**Цель** – оценка результатов хирургического лечения стенозов пищевода у детей с использованием местных заместительных пластик.

**Пациенты и методы.** В клиниках кафедры детской хирургии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца с 2004 г. 2016 г. местные заместительные пластики пищевода выполнены у 15 детей в возрасте 3–15 лет. У 13 детей была проведена пластика пищевода толстокишечной заплатой и у 2 пациентов – с использованием сегментарной толстокишечной вставки. Среди них у 12 пациентов были ожоговые сужения пищевода, у остальных 3 – пептические.

**Результаты.** Анализ непосредственных результатов показал у 13 пациентов гладкое течение послеоперационного периода. У двоих пациентов возникла необходимость в выполнении профилактических баллонных дилатаций послеоперационной зоны в сроки от 1 до 6 месяцев. В отдаленном периоде (от 1 до 13 лет) у представленных 12 из 13 детей, прооперированных с использованием толстокишечной заплаты, отмечено эпителизацию зоны стеноза при отсутствии ее воспалительных изменений. У одного из них, в связи с формированием псевдодивертикула толстокишечного трансплантата, через 36 месяцев после пластики была выполнена его резекция с хорошим результатом. У одного ребенка с толстокишечной заплатой и одного ребенка с сегментарной толстокишечной заплатой, в связи с несостоятельностью швов пищеводно-толстокишечного анастомоза, в дальнейшем сформировался послеоперационный стеноз, который потребовал выполнения через 9–12 месяцев повторной тотальной заместительной пластики пищевода.

**Выводы.** Местные заместительные пластики пищевода являются эффективными методами хирургического лечения стенозов пищевода у детей. Показанием к их выполнению является наличие локальных стенозов пищевода, не поддающихся консервативно-инструментальным методам лечения, при сохранении функции верхнего и нижнего пищеводных сфинктеров. Предпочтение следует отдавать пластике с использованием толстокишечной заплаты, учитывая сохранение при этом метасимпатической иннервации пищевода и возможности эпителизации зоны сужения в отдаленном периоде.

**Ключевые слова:** стеноз пищевода, пластика пищевода, толстокишечная заплата, сегментарная толстокишечная вставка, дети.

## Вступ

Незважаючи на зростаючу ефективність консервативно-інструментальних методів відновлення прохідності стравоходу при його стенозах, досі залишається потреба у виконанні замінних пластик при протяжних звуженнях. Суть їх полягає у видаленні стравоходу з подальшою його заміною (або накладення обхідного анастомозу) з використанням сегментів травного тракту, переважно кишечника. Однак, окрім відсутності пропульсивної моторної функції власне трансплантату, при цьому не відновлюється функція верхнього та нижнього стравохідних сфінктерів, які мають найбільше функціональне значення [1,2,8]. Також не враховується диспропорція росту дитини і трансплантату, що в подальшому призводить до формування надмірної петлі трансплантату, порушення провідної та евакуаторної його функції. Усе це диктує необхідність застосування локальних замінних пластик стравоходу [4,5].

Метою роботи була оцінка результатів хірургічного лікування стенозів стравоходу у дітей з використанням місцевих замінних пластик.

## Матеріали і методи дослідження

У клініках дитячої хірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця з 2004 р. по 2016 р. місцеві пластики стравоходу виконали у 15 дітей віком 3–15 років. У 13 дітей була проведена пластика стравоходу товстокишковою латкою і у

2 пацієнтів – з використанням сегментарної товстокишкової вставки. Серед них у 13 пацієнтів були опікові звуження стравоходу, у решти 2 – пептичні. У всіх пацієнтів до проведення місцевих замінних пластик проводились курси відновлення прохідності стравоходу шляхом бужування (n=13), балонних дилатацій (n=7), стентування (n=6). У 3 пацієнтів на тлі бужування виникла перфорація стравоходу з розвитком медіастеніту. У 5 пацієнтів (з них 4 мали опіковий стеноз) з метою корекції контрактури стравоходу, що супроводжувалась його вкороченням з формуванням грижі стравохідного отвору діафрагми та розвитком шлунково-стравохідного рефлюксу, попередньо проводилась гастропластика за Collis з фундоплікацією за Nissen. У 2 з них (1 пацієнт з опіковою та 1 з пептичною стриктурою) додатково в подальшому була виконана сегментарна резекція зміненої ділянки стравоходу, яка, однак, призвела до рецидиву стенозу.

Для оцінки стану стравоходу проводили рентгенологічне та ендоскопічне дослідження. Рентгенконтрастне дослідження проводили в горизонтальному положенні дитини з тугим заповненням стравоходу з рентгеноскопичним контролем. При цьому оцінювали ступінь надстенотичного розширення стравоходу, протяжність звуження, наявність грижі стравохідного отвору діафрагми, перистальтичну активність стравоходу в різних його відділах і наявність шлунково-стравохідного рефлюксу. За необхідності стравохід заповнювали ретроградно через

гастростому. Протяжність стенозу оцінювали відносно довжини стравоходу у відсотках. Локалізацію стенозу визначали відносно хребців. Під час ендоскопічного обстеження оцінювали рівень і протяжність стенозу, характер запальних змін слизової оболонки над зоною стенозу, в його зоні та нижче її, ендоскопічні зміни в шлунку і 12-палій кишці. Характер змін оцінювали в динаміці протягом лікування та в післяопераційному періоді.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) всіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

За даними проведених обстежень виявлено, що локалізація стенозів у прооперованих дітей була на рівні Th3–Th8. Довжина стенозів становила 20–43% (у середньому  $27,4\% \pm 2,8\%$ ). У жодному випадку не було виявлено епітелізації зони стенозу, що свідчить про підтримання хронічного запалення та рубцювання.

Показаннями до проведення оперативного втручання з використанням товстокишкової латки та вставки були: відсутність стійкого ефекту від використання консервативно-інструментальних методів лікування, локалізація стенозу в середній третині стравоходу зі збереженням верхнього і нижнього його сфінктерів.

Операцію розпочинали в 12 випадках з передньо-обокової торакотомії праворуч та в 3 – ліворуч. У 2 з останніх 3 випадків проводилась пластика товстокишковою вставкою. При пластичі з використанням сегментарної вставки ( $n=2$ ) стравохід виділяли по всій окружності в зоні стенозу, вище та нижче її. При пластичі товстокишковою латкою це не було обов'язковим – необхідною була мобілізація тільки передньо-бокової стінки стравоходу у цих зонах. Через всі шари розсікали стравохідну стінку вздовж у зоні стенозу, вище та нижче його. Критерієм довжини розсічення була наявність неушкодженої слизової оболонки і відсутність рубцевої тканини. Вимірювали довжину розсічення для визначення розмірів трансплантату. Виділяли стравохід у стравохідного отвору діафрагми і створювали канал у черевну порожнину. У подальшому після середньої лапаротомії виділяли товсту кишку для вибору трансплантату. Судинною ніжкою трансплантату у 10 із 15 випадків була обрана середня товстокишкова, у решти 5 – ліва товстокишкова артерія.

Позаду шлунка, через стравохідний отвір діафрагми трансплантат проводили в плевральну порожнину. Виходячи з даних необхідної довжини трансплан-

тату та судинної ніжки, визначали ділянку товстої кишки для латки або вставки. При формуванні латки підготовлену ділянку кишки розсікали вздовж за протибрижовим краєм і формували клапоть, виходячи із запланованої форми. Клапоть вшивали в дефект стравоходу дворядним вузловим швом, починаючи зверху і дотримуючись конгруентності країв, що анастомозуються. При формуванні вставки верхній та нижній стравохідно-товстокишкові анастомози наклали з обов'язковою адаптацією за діаметром співусть. Грудну порожнину зашивали з дренажем. Відновлювали прохідність товстої кишки. Через гастростому проводили зонд для харчування в тонку кишку. Харчування розпочинали через тонкокишковий зонд на 1–2 добу після операції. Контрольну езофагограму проводили через 8–10 діб, після чого розпочинали пероральне харчування.

Післяопераційний період у 13 випадках не мав особливостей. У двох випадках (в одному випадку при застосуванні товстокишкової латки і в одному випадку при використанні вставки) післяопераційний період ускладнився неспроможністю швів стравохідно-товстокишкового анастомозу. Ці ускладнення були ліквідовані консервативно-інструментальними методами.

### Результати дослідження та їх обговорення

Аналіз безпосередніх і віддалених результатів (від 1 до 13 років) засвідчив відновлення стійкої прохідності стравоходу у 13 пацієнтів з гладким перебігом післяопераційного періоду, що підтверджено рентгенологічно. У двох із них виникла потреба у виконанні профілактичних балонних дилатацій післяопераційної зони в строки від 1 до 6 місяців. У 12 із 13 дітей, прооперованих з використанням товстокишкової латки, у віддаленому періоді відзначено епітелізацію зони звуження за відсутності запальних її змін. В однієї з них, у зв'язку з формуванням псевдивертикулу товстокишкового трансплантату, на тлі інтенсивного росту дитини через 36 місяців після первинної операції була виконана його резекція з хорошим результатом. У двох дітей з наявністю неспроможності швів стравохідно-товстокишкового анастомозу у подальшому сформувався післяопераційний стеноз, який вимагав виконання через 9–12 місяців повторної тотальної замісної пластики стравоходу.

Найбільш широко для проведення замісної пластики при протяжних звуженнях стравоходу, що не піддаються консервативно-інструментальним методам лікування, використовуються сегменти товстої кишки. Досвід використання цих ділянок пока-



## Торакальна хірургія

зав при відносно невеликій кількості післяопераційних ускладнень (10–15% [1,2]) наявність значного числа незадовільних віддалених результатів – до 53–84% [2,3]. Наявність рефлюксу до транспланту шлункового вмісту призводить до розвитку аспіраційного синдрому, анастомозитів та стенозів анастомозів, коліту трансплантату. Зі зростанням дитини відзначається дилатація та петлеутворення товстокишкового трансплантату, що сприяє прогресуванню аспіраційного синдрому та дисфагії [2,3].

Використання товстокишкової вставки та запропонований Н.В. Othersen і С.Д. Smith [6,7] метод пластики стравоходу з використанням товстокишкової латки дозволяє зберегти верхній та нижній сфінктери стравоходу, а в останньому випадку також іннервацію його стінки. Як показали дослідження в післяопераційному періоді, у дітей із неускладненим перебігом відмічена позитивна клінічна динаміка (відсутність скарг, набирання маси тіла). При цьому рентгенологічне обстеження не виявило звужень та порушень прохідності контрастної речовини. Ендоскопічне обстеження вказувало на епітелізацію ділянок стравоходу з хронічним запаленням при використанні товстокишкової латки.

З недоліків методу слід відзначити необхідність резекції значної ділянки товстої кишки, незважаючи на відносно невелику протяжність латки (вставки), протяжну довжину лінії шва при вшиванні латки, значні технічні складності при накладанні швів вище рівня біфуркації трахеї, що дещо підвищує ризик розвитку неспроможності швів. Однак, попри наявні недоліки, отримані функціональні результати дозволяють рекомендувати до застосування методики при локальних стенозах у середній третині стравоходу.

### Висновки

Місцеві замісні пластики стравоходу є ефективними методами хірургічного лікування стенозів

стравоходу у дітей. Показаннями до їх виконання є локальні стенози стравоходу, що не піддаються консервативно-інструментальним методам лікування, при збереженні функції верхнього і нижнього стравохідних сфінктерів. Перевагу слід надавати пластиці з використанням товстокишкової латки, зважаючи на збереження при цьому метасимпатичної іннервації стравоходу і можливості епітелізації зони звуження у віддаленому періоді.

**Перспективи подальших досліджень.** Враховуючи наявні недоліки (значний загальний об'єм резекції кишки, протяжна лінія анастомозу, обмежене використання при стенозах стравоходу вище рівня біфуркації трахеї з технічних причин), перспективною є розробка показань до застосування та впровадження вільних локальних замісних пластик стравоходу у дітей.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

### Література

1. Ашкрафт К.У. Детская хирургия / К.У. Ашкрафт, Т.М. Холдер. – Т.І. – Санкт-Петербург: Хардфорд, 1996. – 384 с.
2. Caustic esophageal strictures in children: 30 years' experience / Alaa F. Hamza, Sameh Abdelhay, Hatem Sherif [et al.] // J. Pediatr. Surgery. – 2003. – Vol. 38. – P. 828–833.
3. Kennedy A.P. Colon-patch esophagoplasty for caustic esophageal stricture / A.P. Kennedy, B.H. Cameron, C.W. McGill // J. Pediatr. Surgery. – 1995. – Vol.30. – P.1242–1245.
4. Long-term Outcome of Colon Interposition After Esophagectomy in Children / Coopman S., Michaud L., Halnatamine M. [et al.] // J. Pediatr. Gastroenterology & Nutrition. – 2008. – Vol.47. – P.458–462.
5. Luoma R. Colon-patch oesophagoplasty / R. Luoma, E. Raboei // Eur. J. Pediatr. Surg. – 2000. – Vol.10. – P.194–196.
6. Othersen H.B. Colon-Patch esophagoplasty in children: an alternative to esophageal replacement / H.B. Othersen, C.D. Smith // J. Pediatr. Surgery. – 1986. – Vol. 21. – P. 412–417.
7. Raboei E.H. Colon Patch Esophagoplasty: An Alternative to Total Esophagus Replacement? / E.H. Raboei, R. Luoma // Eur. J. Pediatr. Surg. 2008. – Vol.18. – P.1–3.
8. Save the child's esophagus, part 2: Colic-Patch repair / Othersen H.B., Parker E.F., Chendler J., Smith C.D. // J. Pediatr. Surgery. – 1997. – Vol.32. – P.328–333.

### Відомості про авторів:

**Метленко Олександр Володимирович** – к.мед.н., асистент каф. дитячої хірургії НМУ імені О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. В. Чорновола, 28/1; тел. (050) 357-81-66.

**Кривченя Данило Юліанович** – д.мед.н., проф. каф. дитячої хірургії НМУ імені О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. Чорновола, 28/1, НДСЛ «ОХМАТДИТ»; тел. (044) 236-59-06.

**Дубровін Олександр Глібович** – д.мед.н., проф., проф. кафедри дитячої хірургії НМУ імені О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. В. Чорновола, 28/1.

**Прутула Василь Петрович** – д.мед.н., проф. каф. дитячої хірургії НМУ імені О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. В. Чорновола, 28/1.

**Кондратенко О.А.** – НДСЛ «ОХМАТДИТ». Адреса: м. Київ, вул. Чорновола, 28/1.

**Гончаренко А.В.** – НМУ імені О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. В. Чорновола, 28/1.

Стаття надійшла до редакції 18.04.2017 р.

УДК 616.381-002-003.292-07-08

О.Д. Фофанов, В.О. Фофанов, Р.І. Никифорук

## Лікування меконієвого перитоніту: проблеми та шляхи їх вирішення

*Івано-Франківський національний медичний університет, Україна*

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):61-67; doi 10.15574/PS.2017.56.61

**Мета** – проаналізувати результати лікування меконієвого перитоніту (МП) у новонароджених і розробити оптимальний алгоритм діагностики та лікувальної тактики.

**Матеріали і методи.** Проведено обстеження і лікування 28 новонароджених дітей з МП. Діти прооперовані у перші дні життя у клініці дитячої хірургії Івано-Франківського національного медичного університету. У першу групу увійшли 12 хворих, які оперовані у 2002–2008 рр., у другу групу – 16 хворих, які оперовані після 2008 року.

**Результати.** У 78,6% хворих причиною МП були вроджені вади кишок (атрезія, подвоєння, заворот), які ускладнилися некрозом і перфорацією. У чотирьох новонароджених спостерігалася атрезія кишки і заворот, у п'ятьох дітей були множинні атрезії. Локалізація перфорації у більшості хворих була на рівні тонкої кишки, у двох дітей – на рівні товстої кишки, у двох випадках спостерігалася перфорація шлунка. У більшості оперованих новонароджених була виявлена фіброзно-адгезивна форма МП, у третини дітей був дифузний перитоніт і у трьох пацієнтів – кістозна форма МП. У хворих другої групи удосконалено хірургічне лікування, яке ґрунтувалося на диференційованому підході до вибору методу операцій залежно від виду МП.

**Висновки.** Найчастішою причиною МП була вроджена тонкокишкова непрохідність, що вимагала оперативного лікування. Результати лікування МП залежать від його форми і патології, що його викликала. Найгірші результати лікування отримано при фіброзно-адгезивній формі МП. Диференційований підхід до хірургічного лікування дозволив знизити частоту післяопераційних ускладнень і летальність у оперованих новонароджених.

Важливе значення для покращення результатів лікування має своєчасна антенатальна діагностика даної патології.

**Ключові слова:** меконієвий перитоніт, хірургічне лікування, новонароджені діти.

### Treatment of meconium peritonitis: problems and ways for their solution

**O.D. Fofanov, V.A. Fofanov, R.I. Nykiforuk***Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine*

**The objective of research** - to conduct the analysis of meconium peritonitis treatment outcomes in newborns and develop an optimal algorithm for the diagnosis and treatment strategy.

**Material and methods.** The work is based on the results of examination and treatment of 28 newborn babies with meconium peritonitis (MP), who were operated in the first days of life in the Clinic of Pediatric Surgery of Ivano-Frankivsk National Medical University. The patients were divided into 2 groups. The first group included 12 patients, who operated in the first study period (2002-2008), the second group - 16 patients, who operated after 2008.

**Results.** In 78.6% of patients the cause of MP were congenital defects of intestines (atresia, doubling, volvulus), which complicated by necrosis and perforation. In 4 infants volvulus and bowel atresia observed, 5 children had multiple atresias. Localization of perforation in most patients was observed in a small intestine, only in two children - in a colon, and in two cases - in a stomach. In the majority of operated newborns was detected fibro-adhesive form of MP, a third of children had diffuse peritonitis and three patients - cystic form of MP.

In patients of the second group we improved surgical treatment, which was based on a differentiated approach to the choice of the method of operation, depending upon the type of MP. Applied differentiated approach to the treatment of infants with MP allowed improving outcomes in children of group II.

**Conclusions.** The most common cause of MP in our observations was congenital intestinal obstruction that was the indication for surgery. Treatment outcomes in children with MP depend upon its form and pathology that caused it. The worst outcomes we obtained in fibrous-adhesive form of MP. The applied differentiated approach to the surgical treatment based on the form of MP allowed to reduce the incidence of postoperative complications and mortality in operated neonates. Great importance in the improving treatment outcomes in children with MP has its antenatal diagnosis.

**Key words:** meconium peritonitis, surgical treatment, newborns.

## Абдомінальна хірургія

### Лечение мекониевого перитонита: проблемы и пути их решения

**А.Д. Фофанов, В.А. Фофанов, Р.И. Никифорок**

*Ивано-Франковский национальный медицинский университет, Украина*

**Цель** – проанализировать результаты лечения мекониевого перитонита (МП) у новорожденных и разработать оптимальный алгоритм диагностики и лечебной тактики.

**Материалы и методы.** Проведено обследование и лечение 28 новорожденных детей с МП. Дети прооперированы в первые дни жизни в клинике детской хирургии Ивано-Франковского национального медицинского университета. В первую группу вошли 12 больных, прооперированных в 2002–2008 гг., во вторую группу – 16 больных, прооперированных после 2008 года.

**Результаты.** У 78,6% больных причиной МП были врожденные пороки кишечника (атрезия, удвоение, заворот), которые осложнились некрозом и перфорацией. У четверых новорожденных наблюдались атрезия кишки и заворот, у пятерых детей были множественные атрезии. Локализация перфорации у большинства больных была на уровне тонкой кишки, у двоих детей – на уровне толстой кишки, в двух случаях – перфорация желудка. У большинства оперированных новорожденных была обнаружена фиброзно-адгезивная форма МП, у трети детей был диффузный перитонит и у двух пациентов – кистозная форма МП. У больных второй группы усовершенствовано хирургическое лечение, которое основывалось на дифференцированном подходе к выбору метода операций в зависимости от вида МП.

**Выводы.** Наиболее частой причиной МП была врожденная тонкокишечная непроходимость, требовавшая оперативного лечения. Результаты лечения детей с МП зависят от его формы и патологии, его вызвавшей. Наихудшие результаты лечения получены при фиброзно-адгезивной форме МП. Дифференцированный подход к хирургическому лечению позволил снизить частоту послеоперационных осложнений и летальность у оперированных новорожденных. Важное значение для улучшения результатов лечения имеет своевременная антенатальная диагностика данной патологии.

**Ключевые слова:** мекониевый перитонит, хирургическое лечение, новорожденные дети.

### Вступ

Меконієвий перитоніт (МП) розвивається у плода чи у новонародженої дитини у перші дні життя при потраплянні меконію у черевну порожнину. Вперше МП як окремий синдром описав у 1761 р. Morgagni. Частота МП у середньому становить 1:30000 новонароджених. За даними багатьох авторів, у 46–50% новонароджених МП поєднується з вродженою кишковою непрохідністю. За останнє десятиріччя частота МП збільшується, що пов'язано з покращенням антенатальної діагностики та лікування новонароджених у перші дні життя [1,3,5].

Причиною МП є перфорації травного тракту. У 50% випадків це зумовлено перфораціями тонкої кишки. Причини внутрішньоутробних перфорацій досить різноманітні: атрезії і стенози кишок, хвороба Гіршпрунга, меконієвий ілеус, внутрішні грижі, заворот кишечника, внутрішньоутробна інвагінація, гіпоксія плода, внутрішньоутробні вірусні інфекції (особливо цитомегаловірусна та парвовірусна). Найчастішою причиною МП більшість авторів вважають меконієвий ілеус (15–40%). Атрезії кишок у 25% випадків супроводжуються судинними порушеннями кишкової стінки, що і зумовлює перфорацію. Деякі автори вказують на ідіопатичну перфорацію кишечника як причину МП [1,2,7,8].

Розрізняють три форми МП: 1) кистозна (з утворенням псевдокіст); 2) дифузна; 3) фібroadгезивна. Найчастіше зустрічається фібroadгезивна форма МП. При цьому утворюються щільні фіброзні зрощення між петлями кишок та парієтальною очеревиною, що зумовлено стерильним «хімічним» запаленням очеревини. У багатьох випадках під час хірургічного втручання перфорацію кишки не виявляють, оскільки вона може бути прикрита зро-

щеннями чи фіброзними нашаруваннями. При кистозній формі МП фібропластичний процес виражений менше. Утворюється псевдокіста, стінками якої є частково некротизовані петлі кишок, кальцифікована оболонка, заповнена вона рідким меконієм. При дифузній формі меконій та фібринозні нашарування розповсюджені по всій очеревині, фіброзні зрощення не виражені. Остання форма МП спостерігається при виникненні перфорації кишки незадовго перед народженням дитини. У випадках, коли перфорація настала до облітерації вагінального відростка очеревини, спостерігають також кальцифікати мошонки у хлопчиків [1,3–6].

Антенатальна діагностика МП ґрунтується на ультразвуковому дослідженні плода. Основними ознаками при цьому є наявність асциту, розширених статичних петель кишечника, багатоводдя, кальцифікатів очеревини. При встановленні антенатально діагнозу МП передусім слід провести обстеження на муковісцидоз для подальшого вирішення питання про збереження вагітності [5–7].

Особливістю МП є те, що у черевній порожнині плода розвивається асептичне запалення, яке супроводжується виникненням виразного фіброзного адгезивного процесу, значною ексудацією, утворенням псевдокіст у черевній порожнині та кальцифікатів на парієтальній та вісцеральній очеревині. У деяких випадках кишкови перфорації у плода загоюються самостійно. У таких випадках і за відсутності кишкової непрохідності операція не показана. Показанням до операції, як правило, є вроджена кишкова непрохідність. Незважаючи на те, що МП є асептичним процесом, у плода і, в подальшому, у новонародженої дитини виникають серйозні порушення гомеостазу. Тому лікування МП є складним завданням





**Рис. 1.** Ультразвукове дослідження дитини з меконієвим перитонітом. Псевдокіста з кальцифікатами у черевній порожнині



**Рис. 2.** Оглядова рентгенограма живота дитини з меконієвим перитонітом. Множинні кальцифікати у черевній порожнині

для неонатальних хірургів та реаніматологів. Летальність при МП висока, коливається від 8% до 80% у різних клініках світу [3–6].

У світовій літературі відносно небагато публікацій, присвячених МП. Водночас залишаються не вирішені

та дискутабельні питання щодо діагностики і лікування даної недуги. Це стосується питань показань до внутрішньоутробного лапароцентезу, термінів і обсягу постнатальних хірургічних втручань. Отже, актуальність проблеми діагностики та лікування МП зумовлена труднощами діагностики, відсутністю єдиного погляду на тактику та обсяг хірургічного лікування.

**Мета** дослідження – провести аналіз результатів лікування меконієвого перитоніту у новонароджених і розробити оптимальний алгоритм діагностики і лікувальної тактики.

### Матеріали і методи досліджень

В основу роботи покладено результати обстеження і лікування 28 новонароджених дітей з МП, які прооперовані в клініці дитячої хірургії Івано-Франківського національного медичного університету. Усі діти прооперовані у перші дні життя. Хлопчиків було 16, дівчаток – 12. Маса тіла оперованих дітей при народженні коливалася від 900 до 4080 г, у середньому склала 2642,5 грама. Недоношеними були 50% дітей, середній термін гестації склав  $35,9 \pm 2,2$  тижня. У однієї дитини була затримка внутрішньоутробного розвитку.

При вивченні перинатального анамнезу дітей з МП встановлено, що у 7 (25%) матерів спостерігалися TORCH-інфекції під час вагітності, у 7 – загроза переривання вагітності, у 7 – анемія, у трьох була преєклампсія. У п'ятьох матерів була діагностована патологія плаценти, у трьох із них виявлені кальцифікати плаценти. Забруднені навколоплідні води були у чотирьох матерів. Чотири дитини народились шляхом кесаревого розтину, дві дитини – від екстракорпорального запліднення.

У дуже важкому стані до клініки доставлено 16 (57,1%) дітей, решта хворих госпіталізовані у важкому стані. Антенатально діагноз МП не був встановлений у жодному випадку. Однак при ультразвуковому дослідженні плода у 8 (28,6%) випадках був виставлений діагноз асцити чи водянки плода у терміни від 22 до 31 тижня. У сімох плодів була виявлена вада кишечника (вроджена кишкова непрохідність). У шістьох матерів діагностовано полігідрамніон, у п'ятьох – патологію плаценти (у тому числі – кальцифікати плаценти).

При госпіталізації до стаціонару у 23 (82,1%) дітей були клінічні ознаки вродженої кишкової непрохідності – здуття живота, блювота застійним вмістом, відсутність меконію. Лише у 10 (37,7%) дітей були виявлені симптоми перитоніту – збільшення живота в розмірах, пастозність чи набряк передньої черевної стінки, ригідність і болючість живота при

## Абдомінальна хірургія

пальпації, відсутність перистальтичних шумів при аускультатії.

Усім хворим при госпіталізації у стаціонар проводили рентгенологічне обстеження (оглядова рентгенографія живота, за необхідності – рентгенографія з контрастуванням травного тракту). У комплекс діагностичних досліджень включали загальноприйняті лабораторні та біохімічні дослідження, ультразвукове дослідження органів черевної порожнини і заочеревинного простору, ехокардіоскопію, нейросонографію. При підозрі на муковісцидоз хворим проводили визначення хлоридів поту за класичним методом Гібсона і Кука. Усім хворим визначали погодинний діурез, сатурацію кисню, центральний венозний тиск, внутрішньочеревний тиск (ВЧТ), вираховували абдомінальний перфузійний тиск. Вимірювання ВЧТ проводили у сечовому міхурі за допомогою розробленого власного способу, оцінку його здійснювали за розробленою нами робочою класифікацією. Для оцінки важкості абдомінального сепсису та прогнозування перебігу захворювання визначали рівень прокальцитоніну кількісним методом на імуноферментному аналізаторі фірми Roche (Швейцарія). Ефективність лікування оцінювали за частотою післяопераційних ускладнень, характером післяопераційного перебігу, тривалістю післяопераційного лікування у стаціонарі та летальністю.

При ультразвуковому дослідженні живота у 9 (32,1%) немовлят була виявлена вільна рідина в черевній порожнині, у 8 (28,6%) дітей – виразний метеоризм, у 4 дітей – звапнення (кальцифікати) у черевній порожнині, у 3 хворих – кістозне утворення у черевній порожнині (рис. 1), у двох дітей – відсутність перистальтики. При рентгенологічному дослідженні живота у більшості дітей (85,7%) були виявлені симптоми кишкової непрохідності, лише у двох дітей виявлено пневмоперитонеум, у трьох хворих – відсутність пневматизації кишечника і у чотирьох – кальцифікати очеревини (рис. 2).

Оскільки протягом дослідження підхід до тактики хірургічного лікування дітей з МП змінювався, усіх хворих було розподілено на дві групи. У першу групу увійшли 12 хворих, які оперовані у перший період дослідження (2002–2008 рр.), у другу групу – 16 хворих, які оперовані після 2008 року. При лікуванні хворих другої групи нами удосконалено хірургічне лікування, застосовано диференційований підхід до вибору методу хірургічного лікування. Суттєвих відмінностей за віковим складом та характером патології між групами хворих не було.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухва-

**Таблиця 1**

Розподіл хворих за рівнем перфорації травного тракту

Рівень перфорації	Кількість хворих (n=28)	
	абс.	%
Шлунок	2	7,2
Голодна кишка	10	35,7
Здухвинна кишка	12	42,9
Сліпа кишка	1	3,6
Ободова кишка	1	3,6
Локалізація не встановлена	2	7,2



**Рис. 3.** Розподіл хворих за причиною меконієвого перитоніту

лений Локальним етичним комітетом при Івано-Франківській обласній дитячій клінічній лікарні. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

Отримані результати дослідження аналізували із застосуванням методів біостатистики на персональному комп'ютері за допомогою програмного забезпечення AtteStat Microsoft Excel 2007. Застосовували методи описової статистики з оцінкою середнього значення показників (M), величини середньої стандартної похибки (m), t-критерію Стюдента.

### Результати дослідження та їх обговорення

Аntenатально діагноз МП був запідозрений лише у 4 (14,3%) дітей. Усі діти були прооперовані. Тривалість передопераційної підготовки коливалась від 6 до 36 годин і залежала від стану дитини і ступеня порушень гомеостазу. У чотирьох хворих попередньо був проведений лапароцентез, що дозволило уточнити діагноз та покращити загальний стан дітей завдяки зниженню ВЧТ. Абсолютними показаннями до лапароцентезу вважали наявність у дитини внутрішньочеревної гіпертензії (внутрішньочеревний тиск вище 10 мм рт. ст.).

Під час операцій були встановлені різноманітні причини МП (рис. 3).

У більшості хворих (75,0%) причиною МП були вроджені вади кишок (агрезія, подвоєння, заворот), які ускладнилися некрозом і перфорацією. У чоти-





**Рис. 4.** Атрезія тонкої кишки і заворот, некроз кишки у новонародженого. Інтраопераційне фото



**Рис. 5.** Розподіл хворих за видом перитоніту

рх новонароджених спостерігалася атрезія кишки і заворот (рис. 4), у п'ятьох дітей були множинні атрезії. Некроз шлунка з перфорацією, що не є типовою причиною МП за даними літератури, виявлено нами у двох новонароджених. На відміну від даних інших клінік, меконієвий ілеус як причину МП ми спостерігали лише у двох дітей. У 11 (39,3%) новонароджених до моменту хірургічного втручання перфорація самостійно загоїлася.

Локалізація перфорації у більшості хворих була на рівні тонкої кишки (табл.), лише у двох дітей – на рівні товстої кишки, у двох випадках – перфорація шлунка. У двох дітей встановити місце перфорації не вдалося.

У більшості оперованих новонароджених була виявлена фіброзно-адгезивна форма МП (рис. 5), у третини дітей був дифузний перитоніт і у двох пацієнтів – кістозна форма МП.

Вид хірургічного втручання залежав від виду МП, його причини і загального стану дитини. Показан-

ням до операції у більшості дітей (n=20, 71,4%) була вроджена кишкова непрохідність, у інших хворих показаннями до лапаротомії були власне перитоніт і кишкова непрохідність, зумовлена адгезивним процесом. У 17 (60,7%) дітей виконані радикальні втручання (резекція ураженої ділянки кишки, деторсія кишечника та накладання міжкишкового анастомозу, резекція шлунка), у 10 (35,7%) пацієнтів проведена резекція кишки і накладання кишкової стоми. В одному випадку у дитини з тотальним перитонітом його джерело не було виявлено, проведена санація черевної порожнини. У 3 (10,7%) дітей була застосована лапаростомія з наступними санаціями черевної порожнини. Найбільш складними хірургічними втручаннями були у дітей з фіброзно-адгезивною формою перитоніту (57,1%). У цих хворих операції були травматичними і тривалими за рахунок важкого злукового процесу, нерідко супроводжувалися кровотечею. Відповідно, і результати лікування були гіршими саме у цій групі хворих.

У післяопераційному періоді усі оперовані немовлята отримували антибактеріальну, інфузійну терапію, дихальну підтримку, адекватне знеболення, довший імуноглобулін, медикаментозну стимуляцію моторики кишечника, при тривалому парезі кишечника – парентеральне живлення. Ентеральне харчування розпочинали при появі перших ознак нормалізації моторики травного тракту (зменшення шлункового стазу, поява перистальтичних шумів), на 3–6 добу після операції.

Післяопераційні ускладнення виникли у всіхмох дітей (10 ускладнень). У п'ятьох з них виник синдром короткої кишки після обширних резекцій кишечника, у двох хворих була перфорація кишки в післяопераційному періоді, у двох дітей – злукова кишкова непрохідність і в одного хворого – неспроможність міжкишкового анастомозу. У 8 (28,6%) хворих були проведені релапаротомії, у чотирьох з них планові (санація черевної порожнини) і у чотирьох – в ургентному порядку. Показаннями до ургентних релапаротомій були злукова кишкова непрохідність (дві дитини), перфорації кишки (дві дитини). У сімох дітей, яким проводилися релапаротомії (87,5%), була фіброзно-адгезивна форма МП.

Одужали 18 дітей, померли 10, летальність склала 35,7%. Такий високий рівень летальності зумовлений тим, що у досліджувану групу увійшли тільки оперовані хворі, які переважно мали ще вроджену кишкову непрохідність та іншу супутню патологію. Більшість авторів наводять дані летальності МП у оперованих і неоперованих дітей, а летальність



## Абдомінальна хірургія

у неоперованих дітей наближається до 0. При аналізі історій померлих хворих встановлено, що у більшості померлих була фіброзно-адгезивна форма перитоніту, у 90,0% померлих причиною перитоніту була перфорація тонкої кишки. У чотирьох дітей проводилися релапаротомії в ургентному порядку у зв'язку із злуковою кишковою непрохідністю (2) і перфорацією кишки (2). У групі дітей, які померли, виявилася вдвічі більша частота радикальних операцій (накладання міжкишкового анастомозу), ніж у групі дітей, що одужали.

Аналізуючи результати діагностики і лікування МП, ми звернули увагу на дуже низький рівень його антенатальної діагностики (запідозрено лише у 14,3% випадків) порівняно з даними світових клінік (40–60%) [7].

Узагальнюючи результати лікування МП, ми не змогли надати перевагу якомусь одному методу його хірургічної корекції. Нами застосовано різні методи усунення перитоніту: санації і закриття рани черевної стінки, резекції кишок із накладанням анастомозів, резекції кишок із накладанням кишкових стом, декомпресія кишки через апендикостому чи використання Т-подібного анастомозу за Bishop–Коор, одномоментна санація черевної порожнини, лапаростомія з повторними санаціями черевної порожнини. Однак ми не відмітили достовірного зниження летальності і частоти післяопераційних ускладнень при застосуванні якогось одного з методів. Очевидно, метод хірургічної корекції МП повинен обиратися індивідуально, залежно від виду МП та причин, які його викликали.

Нами відмічено значно кращі результати лікування дітей з кістозною та дифузною формами МП, ніж з фіброзно-адгезивною. Так, летальність при фіброзно-адгезивній формі МП склала 56,3%, при дифузній – 11,1%, при кістозній – 0. Зважаючи на те, що фіброзно-адгезивна форма МП виникає при перфорації кишки на більш ранніх термінах гестації, велике значення в покращенні результатів лікування має антенатальна діагностика МП.

З огляду на вищенаведене, нами була застосована тактика диференційованого підходу до хірургічного лікування МП залежно від виду перитоніту у дітей другої групи (після 2008 р.). Вказана тактика лікування включала застосування лапароцентезу в доопераційному періоді у дітей, у яких МП поєднувався із внутрішньочеревною гіпертензією. Це дозволило покращити стан дітей завдяки зниженню ВТЧ, покращенню параметрів зовнішнього дихання та перфузії внутрішніх органів. Інтраопераційна тактика залежала від виду МП. При дифуз-

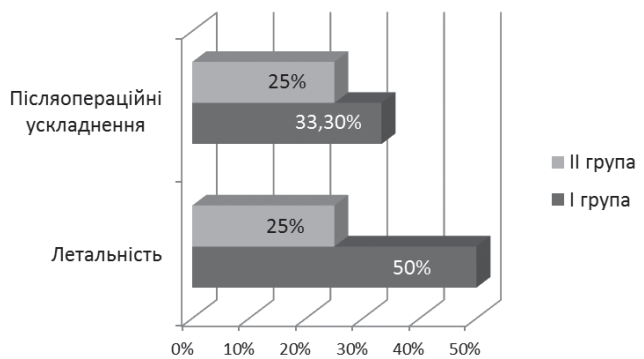


Рис. 6. Розподіл хворих I (n=12) і II (n=16) груп за частотою ускладнень і летальністю

ній чи кістозній формі МП виконували радикальне втручання (резекцію ураженої частини кишки з накладанням анастомозу та санацію черевної порожнини). Використовували розроблений нами адаптуючий анастомоз. Відмовились від використання Т-подібного анастомозу при атрезіях голодної кишки через значні втрати хімусу. При фіброзно-адгезивній формі МП проводили роз'єднання зрощень для відновлення прохідності кишечника, резекцію ураженої частини кишки з накладанням кишкової стоми. Вважаємо за доцільне закінчувати операцію у цих хворих кишковою стомою, з огляду на високу частоту післяопераційних ускладнень при радикальних втручаннях. Анастомози при цій формі МП накладали тільки при резекціях на рівні голодної кишки. У частини хворих операцію закінчували накладанням лапаростоми. Показаннями до накладання лапаростоми вважали тотальний перитоніт у термінальній стадії з виразним фіброзно-адгезивним процесом і важким парезом кишечника, що супроводжувалося внутрішньочеревною гіпертензією.

Застосований нами диференційований підхід до лікування новонароджених з МП дозволив покращити результати лікування у дітей II групи, знизити у них частоту післяопераційних ускладнень і летальність (рис. 6).

### Висновки

На частішою причиною МП у наших спостереженнях була вроджена тонкокишкова непрохідність, яка здебільшого вимагала оперативного лікування. Результати лікування дітей з МП залежать від його форми і патології, що його викликала. Найгірші результати лікування отримано при фіброзно-адгезивній формі МП. Удосконалення хірургічного лікування завдяки диференційованому підходу до тактики операцій залежно від форми МП дозволило знизити частоту післяопераційних ускладнень і

летальність у оперованих новонароджених. Важливе значення у покращенні результатів лікування дітей з даною патологією є своєчасна антенатальна діагностика.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

#### Література

1. Ашкрафт К.У. Детская хирургия. Т.1 / К.У. Ашкрафт, Т.М. Холдер; пер. з англ. Т.К. Немилова. – Санкт-Петербург: Хардфорд, 1996. – 384 с.
2. Мекониевий перитонит: клиника, диагностика, лечение / А.А. Подшивалин, В.И. Морозов, М.А. Зыкова [и др.] // Казанский мед. журн. – 2011. – Т.92, №6. – С. 873–875.
3. Experience with meconium peritonitis / S.H. Nam, S.C. Kim, D.Y. Kim [et al.] // J. Pediatr. Surg. – 2007. – Vol.42(11). – P.1822–1825.
4. Gastrointestinal perforation and peritonitis in infants and children: Experience with 179 cases over ten years / Grosfeld J.L. [et al.] // Surgery. – 1996. – Vol.120. – P.650.
5. Meconium peritonitis in utero / S. Kamata, K. Nose, S. Ishikawa [et al.] // Pediatr. Surg. Int. – 2000. – Vol.16 (5–6). – P.377–379.
6. Meconium peritonitis: prenatal sonographic findings and their clinical significance / M.A. Foster, D.A. Nyberg, B.S. Mahony [et al.] // Radiology. – 1987. – Vol.165(3). – P.661–665.
7. Prenatal diagnosis and postnatal management of meconium peritonitis / N. Saleh, A. Geipel, U. Gembruch [et al.] // J. Perinat. Med. – 2009. – Vol.37(5). – P. 535–538.
8. Rode H. Intestinal atresia and stenosis / H. Rode, A.J. W. Millar // Newborn surgery; Puri P. (ed). – Arnold, London, 2003. – P. 445–456.

#### Відомості про авторів:

**Фофанов Олександр Дмитрович** – д.мед.н., проф., зав. каф. дитячої хірургії та пропедевтики педіатрії Івано-Франківського національного медичного університету. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. В. Касіяна, 24; тел. (0342) 52-56-49.

**Фофанов Вячеслав Олександрович** – лікар-хірург дитячий Івано-Франківської обласної клінічної дитячої лікарні, асистент каф. дитячої хірургії та пропедевтики педіатрії Івано-Франківського національного медичного університету. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. В. Касіяна, 24.

**Никифорук Роман Ігорович** – лікар-хірург дитячий Івано-Франківської обласної клінічної дитячої лікарні, асистент каф. дитячої хірургії та пропедевтики педіатрії Івано-Франківського національного медичного університету. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. В. Касіяна, 24.

Стаття надійшла до редакції 20.04.2017 р.

## НОВИНИ

### Американські пластичні хірурги відвідали Україну, щоб надати безплатну допомогу дітям з опіковими травмами

Опіки посідають перше місце серед усіх видів дитячого травматизму в Україні. І, як доводить досвід Сполучених Штатів, цьому лиху можна успішно запобігти. На минулому тижні у Львові перебувала команда з восьми американських пластичних хірургів, які надають безплатну допомогу обпеченим дітям і запроваджують в Україні програму профілактики дитячих опіків. У дітей, що травмувалися гарячою водою удома на кухні, дуже схожі історії. «В кип'яток руки всунув». «Крутився, крутився і впав у відро. Це так все швидко, несподівано». «Чайник вивернув на себе з водою».

Схожий і прогноз – їм доведеться лікуватися усе життя. Опік – не та недуга, яку можна раз вилікувати і забути.

«Ми плануємо зробити корекцію рубців на задній поверхні його ноги, під коліном, і пересадити сюди здорову шкіру, щоб він міг краще згинати ногу», – розповідає професор пластичної хірургії з Мічиганського університету Девід Браун. Щоб допомогти дітям з опіковою травмою, Україну відвідала команда лікарів з Америки і Канади. Привезли з собою лазер. «Цього разу ми привезли з собою нову технологію – лазер, що дає змогу міняти структуру рубців. І хоч це не якийсь магічний інструмент, він реально полегшує дискомфорт і біль від шрамів», – каже дитячий пластичний хірург з міста Бостон Деніел Дрісколл.

Ця лікарська благодійна місія прибуває в Україну вже сьомий рік поспіль. За тиждень тут у Львові американці консулюють півтори сотні дітей, оперують понад п'ятдесятюх. Декого з найтяжчих заберуть оперувати в Бостон.

«Це є проєкт соціальний, він є безкоштовний. Дякуючи керівнику Геннадію Фузайлову: це він збирає команду кращих пластичних хірургів з Америки і привозить їх в Україну», – каже завідувач відділенням клініки Intersono у Львові Мирослава Децик.

#### Програма профілактики

Американські лікарі кажуть – їхня місія в Україні не зводиться до того, щоб прооперувати дітей, потерпілих від опіків. Хочуть передати досвід, як цього лиха уникнути. Адже опіки посідають перше місце з усіх видів дитячого травматизму в Україні. І водночас це єдина травма, яку можна легко попередити. Якщо є малі діти у хаті, варити їжу тільки на дальній комфорці, і ніколи не вшати рушник на дверцятах духовки, і ніколи не брати в одну руку немовля, а в другу – горнячко з гарячою кавою. Інформаційна програма, колись запроваджена у США, кардинально змінила там ситуацію з дитячим травматизмом.

«Якщо ви поглянете на те, як борються з дитячими опіками у Сполучених Штатах, то ситуація різко змінилася, відколи ми запустили програму попередження. Це було зроблено ще у сімдесяті. Чи існує тут в Україні програма профілактики? Якщо у вас раз на рік по радіо чи телебаченню заводять про це розмову, то це не програма. Програма – те, що призводить до зміни поведінки. І на це потрібні роки. З одним телешоу, з однією радіопередачею цього не досягти. Отож ми хочемо запропонувати програму профілактики, а не просто разового інформування про цю проблему», – каже професор Гарвардської медичної школи у Бостоні Геннадій Фузайлов.

Джерело: <https://www.radiosvoboda.org/a/28768705.html>

Є.О. Можаяєв, І.Я. Река, І.А. Висоцький

## Лапароскопія в лікуванні апендикулярного перитоніту у дітей

ДЗ «Луганський державний медичний університет», м. Рубіжне, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):68-70; doi 10.15574/PS.2017.56.68

Проблема діагностики та лікування гострого апендициту залишається актуальною у невідкладній хірургії.

**Мета** – вивчення результатів лікування деструктивних форм гострого апендициту у дітей, прооперованих лапароскопічним методом.

**Пацієнти і методи.** Лапароскопічним методом прооперовано 1344 дитини з деструктивними формами гострого апендициту.

**Результати.** Мінімальна травматизація очеревини, зменшення контакту відростка з оточуючими тканинами значно знизили частку ускладнень – до 0,4% та, відповідно, тривалість госпіталізації. Лапароскопічний метод дає добрий косметичний ефект.

**Висновки.** Лапароскопічна апендектомія є методом вибору при лікуванні деструктивних форм гострого апендициту та його ускладнення – перитоніту у дітей.

**Ключові слова:** діти, апендицит, перитоніт, лапароскопія.

### Laparoscopy for treatment children with appendicular peritonitis

*Ie. Mozhaiev, I.J. Reka, I.A. Visockyy*

*SE «Lugansk State Medical University», Rubizhne, Ukraine*

The problem of diagnosis and treatment of an acute appendicitis in children despite significant progress has always been relevant in the emergency room. **Objective:** to examine the treatment outcomes of destructive forms of an acute appendicitis in children operated on by laparoscopic method.

**Material and methods.** In the absence of contraindications, we have operated on by laparoscopic method in total 1344 children with destructive forms of acute appendicitis.

**Results.** The minimum traumatization of peritoneum, the reduction of the inflammatory appendicitis contact with the surrounding tissues significantly decreased the complication rate to 0.4%. Application and development of laparoscopic appendectomies safe to use for complicated forms of acute appendicitis, since treatment of appendicular peritonitis encompasses a broad surgical approach. Therefore, we believe laparoscopic appendectomy in children is the method of choice in the destructive forms of acute appendicitis and complication of peritonitis management.

**Key words:** children, appendicitis, peritonitis, laparoscopy.

### Лапароскопія в лікуванні апендикулярного перитоніту у дітей

*Е.А. Можаяєв, І.Я. Река, І.А. Висоцький*

*ГУ «Луганський державний медичний університет», г. Рубіжне, Україна*

Проблема діагностики і лікування гострого апендициту залишається актуальною в неотложній хірургії.

**Цель** – изучение результатов лечения деструктивных форм острого аппендицита у детей, прооперированных лапароскопическим методом.

**Пациенты и методы.** Лапароскопическим методом прооперированы 1344 ребенка с деструктивными формами острого аппендицита.

**Результаты.** Минимальная травматизация брюшины, уменьшение контакта отростка с окружающими тканями значительно снизили частоту осложнений – до 0,4% и, соответственно, длительность госпитализации. Лапароскопический метод дает хороший косметический эффект.

**Выводы.** Лапароскопическая аппендектомия является методом выбора при лечении деструктивных форм острого аппендицита и его осложнения – перитонита у детей.

**Ключевые слова:** дети, аппендицит, перитонит, лапароскопия.

### Вступ

Проблема лікування апендикулярного перитоніту у дітей завжди актуальна в невідкладній хірургії.

За різними даними, перитоніт розвивається у 6,2–25,6% випадків гострого апендициту, причому у дітей до 3 років – у 4–5 разів частіше, ніж у дітей старшого віку [3]. Ця особливість пов'язана з висо-

ким рівнем захворюваності на гострий апендицит та частотою діагностичних помилок, що становить до 9%. Незважаючи на широку програму фундаментальних експериментально-клінічних досліджень проблеми перитоніту при гострому апендициті, летальність, за даними літератури, становить від 0,1 до 2,0% [2,4].



Останнім часом відмічається бурхливий розвиток ендоскопічної хірургії у дітей – найбільш перспективного напрямку в сучасній клінічній медицині, який усуває один із найбільш суттєвих недоліків традиційної абдомінальної хірургії – невідповідність між створенням тривалого травматичного доступу до об'єкту операції і мінімальним за часом втручанням на самому органі [1,3].

Загальноприйнятими перевагами ендохірургічних методів лікування також є: мала травматичність операційного доступу і маніпуляцій; максимальний огляд та візуальний контроль усіх етапів операції завдяки спеціальному освітленню та інтраопераційному збільшенню; зменшення післяопераційного болю та порезу кишечника, раннє відновлення порушених функцій організму і фізичної активності пацієнта; зменшення кількості післяопераційних ускладнень; скорочення строків перебування у стаціонарі; добрий косметичний ефект [1,2,3,5].

Відпрацьована тактика лікування перитоніту, як найважливого ускладнення гострого апендициту, не дивлячись на сучасні досягнення медицини та хірургії зокрема, не дозволяє попередити ускладнення захворювання в кожному конкретному випадку через розвиток ендотоксикозу, порушення функцій усіх ланок гомеостазу, різке пригнічення захисних реакцій організму, перш за все дезінтоксикаційних, і розвиток антимікробної резистентності. Діти тривалий час знаходяться в стаціонарі, що збільшує затрати на лікування.

**Метою** даного дослідження було вивчення результатів лікування апендикулярного перитоніту у дітей, що були прооперовані лапароскопічним методом.

## Матеріали і методи дослідження

У клініці хірургії дитячого віку Луганського державного медичного університету на базі відділення гнійно-септичної хірургії Луганської обласної дитячої клінічної лікарні за період з 2009 р. по 2014 р. знаходилося 2670 дітей віком від 1 до 18 років із деструктивними формами гострого апендициту. За відсутності протипоказань нами було прооперовано лапароскопічним методом 1344 (50,3%) дитини із деструктивними формами гострого апендициту. За віком діти розподілились наступним чином: 3–7 років – 152 (30,1%), 8–12 років – 196 (38,7%), 13–18 років – 158 (31,2%). Хлопчиків – 716 (53,3%), дівчаток 628 (46,7%). Розподіл на клінічні форми гострого деструктивного апендициту був наступним: флегмонозний – 279 (55,2%), гангренозний – 114 (22,6%), гангренозно-перфоративний – 55 (10,8%), ускладнений перитонітом – 58 (11,4%).

Діти були госпіталізовані в стаціонар у різні строки від початку захворювання: 12–24 години (28,2%); 24–48 годин (46,4%); 48 годин і більше (25,4%).

За показаннями проводилась передопераційна підготовка, яка включала інфузійну терапію, знеболення, антибіотики широкого спектра дії.

Лапароскопічний метод полягав у наступному.

Втручання проводили під ендотрахеальним наркозом, операцію розпочинали із видалення випоту. Апендектомію виконували лігатурним методом із біполярною коагуляцією брижі відростка. За необхідності виконували резекцію зміненої ділянки великого чепця. Ревізія органів черевної порожнини з метою видалення фібринозних нашарувань та розділення злук. Потім проводилася санація черевної порожнини розчинами антисептиків (декасан, октенисепт) до чистих вод.

Бактеріологічне дослідження ексудату черевної порожнини виявило *E. coli* у чистій культурі та її асоціації з іншими мікроорганізмами в 67,4% випадків. Також висівались *Ps. aeruginosa*, *Klebsiella spp.*, *Streptococcus spp.*, *Proteus mirabilis* та інші мікроорганізми.

Після операції усім хворим проводили комплексну терапію, що включала знеболення, антибактеріальні препарати, корекцію водно-електролітного балансу та гіпопротеїнемії, покращення реологічних властивостей крові, стимуляцію кишечника, фізіопроцедури.

Напередодні виписки всім дітям виконували ультразвукове дослідження органів черевної порожнини і малого тазу.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК). На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

## Результати дослідження та їх обговорення

Мінімальна травма черевної стінки, петель кишечника і серозних покривів зумовила більш сприятливий перебіг післяопераційного періоду. Рання активізація хворих після лапароскопічної операції скорочує строки перебування дитини у стаціонарі: оперовані з приводу флегмонозного та гангренозного апендициту – на 2–3 ліжко-дні, оперовані з приводу гангренозно-перфоративного апендициту – на 5–7 ліжко-днів та з приводу перитоніту – на 10–12 ліжко-днів. Це значно підвищує економічний ефект даного методу оперативного лікування.

Інтраопераційних ускладнень та летальних наслідків не було.

## Абдомінальна хірургія

Мінімальна травматизація очеревини, зменшення контакту відростка з оточуючими тканинами значно знизили процент ускладнень – до 0,4%. У трьох дітей виникли інфільтрати в черевній порожнині, які були проліковані консервативно. Необхідності у виконанні контрольно-санаційних лапароскопій не було.

Відсутність обширної операційної рани після лапароскопічної операції практично виключала її нагноєння, розходження швів, кровотечу. Мінімальна площа пошкодження очеревини попереджувала розвиток злук у ділянці рани. Мінімальна операційна травма сприяла ранньому відновленню порушених функцій організму, що сприяло ранньому поверненню хворих до активного життя [2].

Лапароскопічну апендектомію можна використовувати при ускладнених формах гострого апендициту, оскільки лікування апендикулярного перитоніту відкритими методами передбачає застосування широкого операційного доступу. Ось чому ми вважаємо лапароскопічну апендектомію у дітей методом вибору при лікуванні деструктивних форм гострого апендициту, ускладнених перитонітом.

### Висновки

1. Використання лапароскопічної операції при лікуванні дітей із деструктивними формами го-

строого апендициту дозволяє знизити кількість післяопераційних ускладнень з 4,2% до 0,4%.

2. Строки госпіталізації у дітей зменшуються в середньому на 2–3 дні при гангренозних апендицитах, на 5–7 днів при гангренозно-перфоративних апендицитах і на 10–12 днів при апендикулярному перитоніті.
3. Лапароскопічний метод дає добрий косметичний ефект.
4. Доцільне широке застосування лапароскопічної операції при лікуванні деструктивних форм гострого апендициту у дітей різних вікових груп.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

### Література

1. Гешелін С.О. Порівняння лапароскопічної та відкритої апендектомії: технічні та раціональні аспекти / С.О. Гешелін, М.А. Каштальян, В.Ю. Шаповалов // Шпитальна хірургія. – 2007. – №1. – С.34–37.
2. Лапароскопія в лікуванні деструктивних форм гострого апендициту у дітей / В.В. Иванов, В.П. Свазян, В.П. Чевжик [и др.] // Детская хирургия. – 2009. – №1. – С.14–17.
3. Лапароскопічна апендектомія у дітей / А.А. Переяслов, А.О. Дворакевич, Р.В. Стеник [та ін.] // Хірургія дитячого віку. – 2012. – №1. – С.67–70.
4. Fernandez E.J. Laparoendosc. Adv / E.J. Fernandez, A. Malagon, O. Arteaga [et al.] // Surg. Tech. A. – 2005. – Vol.15, №6. – P.634–637.
5. Lintula H. Single-blind randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendectomy in children / H. Lintula, H. Kokki, K. Vanamo // Br. J. Surg. – 2001. – Vol.88. – P.510–514.

### Відомості про авторів:

*Можаєв Євген Олексійович* – к.мед.н., доц. каф. хірургії ДЗ «Луганський державний медичний університет». Адреса: м. Рубіжне, вул. Будівельників, 32.

*Река Ігор Ярославович* – дитячий хірург клініки «ДОБРОБУТ» (у минулому зав. відділення гнійної хірургії Луганська обласна дитяча клінічна лікарня).

*Висоцький Ігор Анатолійович* – дитячий хірург, гол. лікар клініки «ДОБРОБУТ» (у минулому заст. гол. лікаря з хірургічних питань Луганська обласна дитяча клінічна лікарня). Адреса: м. Київ, вул. Драгоманова, 21-А.

Стаття надійшла до редакції 15.04.2017 р.

УДК 617.557-007.43-089.81/.882-053.2

В.Я. Бойко, Я.Я. Піц, О.В. Парух, М.Ф. Поліщук

## Досвід впровадження лапароскопічної герніопластики у дітей від 1-го до 7-ми років

КЗ «Рівненська обласна дитяча лікарня» РОР, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):71-74; doi 10.15574/PS.2017.56.71

У статті проаналізовані результати ефективності лапароскопічної герніопластики у дітей віком від 1-го до 7-ми років методом PIRS (Percutaneous Internal Ring Suturing). Застосування малоінвазивної технології у дітей із паховими грижами дозволило у всіх випадках провести діагностику гриж контрлатеральної сторони, ліквідацію пахових та пупкових гриж, скоротити термін перебування хворого у відділенні в післяопераційному періоді, виявити та усунути вміст грижового мішка, діагностувати іншу патологію черевної порожнини.

**Ключові слова:** пахова грижа, дитина, лапароскопія, герніопластика по PIRS.

### Experience of laparoscopic hernioplasty implementation in children from 1 to 7 years old

V.Y. Boyko, Y.Y. Pits, O.V. Paryh, M.F. Polishuk

CE «Rivne Regional Children's Hospital», Ukraine

Efficacy of surgical treatment outcomes of the laparoscopic hernioplasty using PIRS method (Percutaneous Internal Ring Suturing) in children aged 1 to 7 years are analyzed in the article. Employment of minimally invasive technology in children present with inguinal hernias allowed in all cases to diagnose hernias of the contralateral side, to repair inguinal and umbilical hernia, to shorten the hospital stay period of patient in the unit during the postoperative period, to detect and eliminate the contents of hernial sac, to diagnose another pathology of the abdominal cavity.

**Key words:** inguinal hernia, child, laparoscopy, hernioplasty by PIRS technique.

### Опыт внедрения лапароскопической герниопластики у детей от 1-го до 7-ми лет

В.Я. Бойко, Я.Я. Пиц, О.В. Парух, Н.Ф. Полищук

КУ «Ровенская областная детская больница» РОС, Украина

В статье проанализированы результаты эффективности лапароскопической герниопластики у детей в возрасте от 1-го до 7-ми лет методом PIRS (Percutaneous Internal Ring Suturing). Применение малоинвазивной технологии у детей с паховыми грыжами позволило во всех случаях провести уточнение диагноза, ликвидацию паховых и пупочных грыж, выявление и устранение содержимого грыжевого мешка, сократить срок пребывания больного в отделении в послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** паховая грыжа, ребенок, лапароскопия, герниопластика по PIRS.

Хірургічна агресія змушує дитячих хірургів шукати нові шляхи захисту здоров'я дитини від важких наслідків хірургічної травми, оскільки нерідко травма від хірургічного доступу більш значуща, ніж від основного етапу оперативного втручання. З початку ХХ-го століття і дотепер ведуться пошуки способів та методів, які б дозволили усунути чи значно зменшити інвазивність хірургічного втручання, особливо у дітей молодшого віку.

Прогрес медичної науки і впровадження нових технологій за останні десятиліття якісно змінили рівень надання хірургічної допомоги хворим. Одним із таких напрямків, безумовно, є лапароскопічні втручання при лікуванні різних хвороб черевної порожнини. Ендоскопічні втручання посідають одне з головних місць в оперативній дитячій хірургії [3].

Лапароскопія (від грец. λαπάρα – пах, живіт, σκολέο – дивлюся) – сучасний метод ендоскопічної

хірургії, коли операції на внутрішніх органах проводяться через невеликі (діаметр – 0,5–1,5 см) отвори за допомогою лапароскопа та лапароскопічних інструментів. Розрізняють пряму та ендоскопічну лапароскопію. Пряма лапароскопія передбачає безпосередній огляд органів черевної порожнини хірургом, як правило, після лапаротомії. Ендоскопічна лапароскопія передбачає огляд органів за допомогою медичних оптичних приладів. Основними перевагами лапароскопії над втручаннями, що виконуються лапаротомним доступом, є низька травматичність і високі оперативні можливості [3].

Пахова грижа – поширене захворювання серед дітей, яке обумовлене наявністю природженого грижового мішка (необлітерований вагінальний паросток очеревини). Частота пахових гриж у дітей становить приблизно від 1% до 5% [5]. Пахові грижі спостерігаються у вісім разів частіше у хлопчиків,



## Абдомінальна хірургія

**Таблиця 1**

Кількість лапароскопічних операцій по нозологіям

Хірургічна патологія	Кількість операцій
Пахова грижа	68 (71,6%)
Варикоцеле	9 (9,5%)
Гострий апендицит	10 (10,5%)
Інвагінація кишечника	1 (1%)
Злукова кишкова непрохідність	2 (2,1%)
Перфоративна виразка дванадцятипалої кишки	1 (1%)
Кіста яєчника	2 (2,1%)
Апоплексія яєчника	2 (2,1%)

ніж у дівчаток, що пов'язано з процесом опущення яєчок під час внутрішньоутробного розвитку плоду [9]. Хірургічні втручання з приводу пахових гриж належать до найчастіших оперативних втручань у дитячих хірургічних відділеннях [4]. На думку багатьох авторів, лапароскопічна герніопластика є операцією вибору при даній патології [6,8,10].

Сама наявність у дитини пахової грижі та більш небезпечного її ускладнення – защемлення – негативно впливає на сім'яний канатик та яєчко [1]. Це може спричинити порушення тестикулярного кровообігу в хлопчиків та порушення васкуляризації яєчника у дівчат, що призводить з високою ймовірністю до розвитку безпліддя в майбутньому [2]. У зв'язку з цим триває пошук методів лікування пахвинних гриж, які б відповідали таким сучасним вимогам, як висока ефективність та можливість максимального збереження репродуктивної функції.

PIRS (percutaneous internal ring suturing) – черезшкірний внутрішній кільцевий шов, який був розроблений професором Даріушем Патковським (Польща) у 2006 році [11]. У нашій лікарні дана методика була впроваджена завдяки тісній співпраці з лікарями із Ольштинської спеціалізованої воєводської лікарні (Польща), зокрема з Михалем Пулінським, Тадеушем Політевічем та Войцехом Хоїнським. На сьогодні лапароскопічна герніопластика набула досить поширеного застосування в клініках України завдяки простоті методу, високій ефективності та швидкості проведення оперативного втручання [6,7].

У Рівненській обласній дитячій лікарні за період із січня по серпень 2017 року малоінвазивним методом проліковано 95 хворих. Вік прооперованих дітей був від 1-го до 17-ти років, а дітей з паховими грижами – від 1-го до 7-ми років.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) установи. На проведення досліджень було отрима-

но поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

Лапароскопічне оперативне втручання застосовувалося при таких патологіях, як пахова грижа, варикоцеле, гострий апендицит, інвагінація кишечника, злукова кишкова непрохідність, перфоративна виразка дванадцятипалої кишки, кіста та апоплексія яєчника (табл. 1).

Згідно з даними літератури та на основі власного досвіду відпрацьована діагностична та лікувальна тактика хірурга при деяких гострих захворюваннях органів черевної порожнини [8]. На нашу думку, втручання доцільно починати з відеолапароскопії, використовуючи при цьому додаткові два троакарни доступи для інструментів. Подібний підхід до оперативного втручання дозволяє достовірно встановити діагноз, вибрати оптимальний хірургічний прийом, уникнути марних лапаротомій, обмежуватись тільки діагностичною лапароскопією.

За період застосування малоінвазивного методу лікування в нашій лікарні прооперовано 68 дітей з паховими грижами. Серед них проліковано 39 (57,3%) хлопчиків та 29 (42,7%) дівчат. На момент госпіталізації у стаціонар у 22 (32,3%) дітей спостерігалась лівобічна пахова грижа, у 39 (57,3%) – правобічна, а у 7 (10,4%) мали місце двобічні пахові грижі.

Однією з переваг лапароскопічної герніотомії є виявлення пахвинних гриж з іншого боку під час оперативного втручання. Це досить важливий момент, оскільки при зовнішньому огляді пахової ділянки до операції такі діагнози не встановлювались, і лише ендовідеореєвізією внутрішніх пахових ділянок вдавалося виставити та ліквідувати ці грижі. Таким чином, нами прооперовано за методикою PIRS 19 (27,9%) дітей.

Також хотілося б зазначити, що постановка троакара для відеооптики проводилась через пупкове кільце. У 18 (26,4%) пацієнтів до операції був виставлений діагноз пупкової кири, і в таких випадках троакар заводився в черевну порожнину через

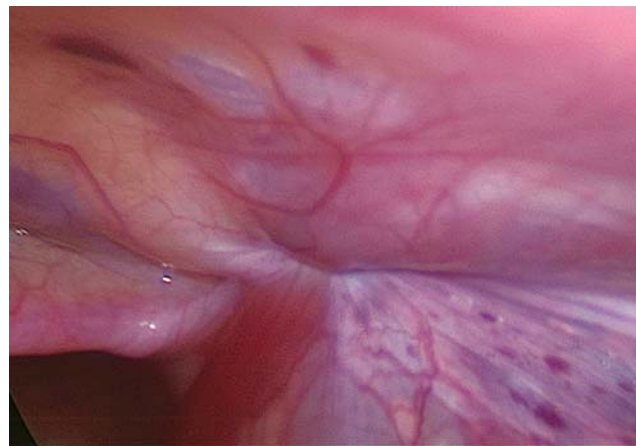


**Рис. 1.** Ендоскопічний вигляд правобічної пахової кири

гризовий дефект, з наступною пластикою гризових воріт при завершенні операції. Рекомендуємо за наявності у дитини грижі білої лінії живота ставити троакар для відеооптики через дефект апоневрозу *linea alba*, з наступною пластикою даного дефекту.

Під час однієї лапароскопічної герніопластики симультантно виконано видалення ембріонального тяжу, який був фіксований одним кінцем до парієтальної очеревини на 1 см нижче пупка, а іншим – до брижі тонкої кишки на відстані 20 см від ілеоцекального кута. У трьох пацієнтів був виявлений вміст гризового мішка – пасмо великого сальника підпаєне до внутрішньої стінки гризового мішка. У таких випадках через додатковий троакар виконувалась тракція його в черевну порожнину, а за відсутності ефекту проводилась коагуляція та пересічення. Дані випадки незначно подовжили тривалість операції, але запобігли потенційній странгуляційній непрохідності в майбутньому. Для даних хірургічних процедур виконано постановку одного 5 мм троакару (у ділянці на 5 см нижче пупка по білій лінії живота), через який були заведені в черевну порожнину завчасно підготовлені ендозажим, ендонозиці та біполярний коагулятор.

Усі діти з паховими грижами госпіталізувались у стаціонар, де проводилось оперативне лікування. Окрім традиційних загальноклінічних обстежень обов'язково визначалися біохімічні показники крові. Усі оперативні втручання проводилися за допомогою лапароскопічної стійки та наборів інструментів фірми Karl Storz. Анестезіологічне забезпечення включало в себе внутрішньовенну загальну анестезію з міорелаксантами та штучною вентиляцією легень. В операційну пацієнтів подавали із завчасно поставленими внутрішньовенними катетерами, що давало змогу анестезіологам швидко ввести дитину в стан наркозу і не затягувало початок операції.



**Рис. 2.** Вигляд глибокого пахового кільця після проведення герніопластики

### Техніка операції

Після обробки операційного поля за Філончиком–Гроссіхом виконувалась постановка 5 мм троакару через невеликий отвір довжиною 0,5–1,0 см у пупковому кільці чи гризових воротах наявних гриж передньої черевної стінки (пупкова чи білої лінії живота). Через нього проводили відеооптику в черевну порожнину. Операцію починали з виконання оглядової ревізії двох внутрішніх пахових ділянок для уточнення наявності пахових гриж (рис. 1). Надалі шляхом черезшкірного проколу вводилась біровська голка (у якій замість мандрени заведена синтетична поліпропіленова монофіламентна нитка, що не розсмоктується) в черевну порожнину над глибоким паховим кільцем. Кінець голки проводився в просторі між парієтальною очеревиною та елементами сім'яного канатику у хлопчиків (або круглою зв'язкою у дівчаток) у медіальній стороні внутрішнього пахового кільця з нанизуванням очеревини та наступним проколом через неї, після чого при забиранні голки залишалася петля попередньо заведеної нитки. Аналогічно проводили прокол та нанизування латеральної сторони внутрішнього пахового кільця, а після виколу в черевну порожнину проводили через голку нитку, яку заводили у створену раніше петлю. При витягуванні нитки з петлею утворювався «зашморг», при зав'язуванні якого відбувається закриття входу в гризовий мішок (рис. 2). Кінчики нитки від вузла розташовували підшкірно. При зав'язуванні обов'язково є механічна ззовні евакуація газу з гризового мішка, а відсутність повторного набирання газу є показником герметичності кисетного шва та неможливості виникнення в майбутньому водянки в проекції грижі. Після евакуації газу з черевної порожнини проводилась пластика пупкового кільця, з наступним накладанням одного шва на шкіру для зіставлення країв. Асептична пов'язка.

## Абдомінальна хірургія

Уся операція тривала в середньому біля п'ятнадцяти хвилин, за наявності грижі з одного боку та після відпрацювання хірургічної техніки.

Післяопераційний період у всіх хворих перебігав задовільно. Больовий синдром у пацієнтів не потребував широкого призначення анальгетичних препаратів. Переважна більшість хворих була відпущена з рекомендаціями та виписана зі стаціонару на наступний день після операції.

Наш досвід лапароскопічних герніопластик свідчить і про те, що безперечно кращий порівняно з відкритим грижосіченням ендоскопічний метод має ряд недоліків. Зокрема потрібно відмітити дорожчі витратні матеріали та можливість рецидивів. У нашій лікарні мали місце 2 (2,9%) випадки рецидиву пахових гриж після лапароскопічних втручань, але ми пов'язуємо їх з відсутністю досвіду на початкових етапах оперування хворих, коли проводили відпрацювання методики. Дані пацієнти готуються до лапароскопічної герніопластики повторно. Щодо економічного аспекту, то зроблені відкритим способом операції є менш витратними за умови односторонньої паховинної грижі, а за наявності двостороннього процесу із двома операціями лапароскопічний метод є більш матеріально вигідним.

Маємо надію, що у найближчому майбутньому можна чекати збільшення інвестицій у лапароскопічні технології і зростання кількості хірургів, що володіють ними. У результаті повинна збільшитися кількість застосування лапароскопічних операцій, передусім у невідкладній абдомінальній хірургії, зменшитися кількість післяопераційних ускладнень, знизитися летальність і зрости якість життя дітей після перенесених втручань.

### Висновки

1. У разі несвоечасної діагностики контрлатеральної пахової грижі дитині потрібна повторна госпіталізація в стаціонар, з подальшими проведенням наркозу та операцією, що є зайвим стресовим фактором для маленького пацієнта і його батьків.

2. При застосуванні малоінвазивної технології відмічено відсутність ускладнень та зменшення ре-

цидивів гриж у дітей, скорочення терміну перебування пацієнта у стаціонарі.

3. Переваги лапароскопічного методу лікування перед відкритою операцією очевидні, оскільки має місце зменшення хірургічної агресії та пришвидшення відновних процесів в організмі дитини.

4. При лапароскопічній герніотомії є змога через один прокол виконати ліквідацію пахових і пупкової грижі за один раз з хорошим косметичним ефектом на передній черевній стінці.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

### Література

1. Байбаков В.М. Лапароскопічна корекція защемлених паховинних гриж у дітей / В.М. Байбаков // Шпитальна хірургія. – 2016. – №2. – С.75–78.
2. Горбатюк О.М. Загальні закономірності патогенезу чоловічої неплідності, обумовленої патологією вагінального відростка очеревини / О.М. Горбатюк // Урологія. – 2000. – №2. – С.47–49.
3. Лапароскопічне лікування гострої хірургічної патології органів черевної порожнини у дітей / А.Г. Запорожченко // Український журнал хірургії. – 2012. – Т.3, №18. – С.93–98.
4. Рибальченко В.Ф. Аналіз роботи дитячої хірургічної служби України у 2012 році / В.Ф. Рибальченко // Хірургія дитячого віку. – 2013. – №3. – С.24–33.
5. Сравнительный анализ открытых паховых грыжесечений и лапароскопических герниопластик в хирургии детского возраста / А.Ф. Дронов, С.Г. Врублевский, Н.А. Аль-Машат [и др.] // Детская хирургия. – 2011. – №5. – С.19–21.
6. Хірургічна корекція паховинних гриж в дітей із застосуванням міні-інвазивного методу PIRS / А.Й. Наконечний, А.С. Кузик, Р.А. Наконечний // Хірургія дитячого віку. – 2016. – №1–2. – С.78–81.
7. Хірургічне лікування паховинних гриж у новонароджених та немовлят за методом PIRS / А.О. Дворакевич, А.А. Переяслов // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. – 2015. – Т.5, №1. – С.47–49.
8. Экстраперитонеальная лигатурная герниорафия при паховых грыжах у детей / Р.О. Игнатьев [и др.] // Детская хирургия. – 2011. – №1. – С.34–35.
9. Age-related probability of contralateral processus vaginalis patency in children with unilateral hernia / N.J. Hall, W. Choi, A. Pierro [et al.] // Pediatr. Surg. Int. – 2012. – Vol.28. – P. 1085–1088.
10. Aggarwal H. Role of Laparoscopy in Children with Uinguinal Area Problems / H. Aggarwal, B.A. Kogan // Translational Andrology and Urology. – 2014. – Vol.3(4). – P.418–428.
11. Percutaneous internal ring suturing: a simple minimally invasive technique for inguinal hernia repair in children / Patkowski D., Czernik J., Chrzan R. [et al.] // J. Laparoendosc. Adv. Surg. Techn. – 2006. – Vol.16. – P.513–517.

### Відомості про авторів

**Бойко Віталій Ярославович** – гол. лікар КЗ «Рівненська обласна дитяча лікарня» Рівненської обласної ради. Адреса: м. Рівне, вул. Київська, 60.

**Піц Ярослав Ярославович** – лікар-хірург другої категорії відділення планової хірургії КЗ «Рівненська обласна дитяча лікарня» Рівненської обласної ради. Адреса: м. Рівне, вул. Київська, 60.

**Парух Олександр Вікторович** – лікар-хірург дитячий вищої категорії, обласний позаштатний дитячий хірург, зав. відділення гнійної хірургії КЗ «Рівненська обласна дитяча лікарня» Рівненської обласної ради. Адреса: м. Рівне, вул. Київська, 60.

**Поліщук Микола Федорович** – лікар-хірург вищої категорії, зав. відділення планової хірургії КЗ «Рівненська обласна дитяча лікарня» Рівненської обласної ради. Адреса: м. Рівне, вул. Київська, 60.

Стаття надійшла до редакції 27.04.2017 р.



УДК 616.147.22-007.64:616.681-007.41]-002.777-02

А.М. Гаврилюк<sup>1</sup>, В.В. Чоп'як<sup>1</sup>, Й.А. Наконечний<sup>1</sup>, А.Й. Наконечний<sup>1</sup>,  
М. Фрончек<sup>2</sup>, М. Курпіш<sup>2</sup>

## Крипторхізм та варикоцеле: ще один погляд на причини старту аутоагресії

<sup>1</sup>Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна  
<sup>2</sup>Інститут генетики людини Академії наук Польщі, м. Познань

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):75-83; doi 10.15574/PS.2017.56.75

**Мета:** визначення ролі оксидативного стресу та запалення у патогенезі суб/інфертильності та формування аутоімунітету у пацієнтів з крипторхізмом та варикоцеле.

**Матеріали і методи.** Рівні малонового діальдегіду (МДА) та інтерлейкіну 6 (ІЛ-6) визначали в крові 48 хлопчиків з крипторхізмом та 20-ти здорових осіб. Семінальні параметри (рухливість, морфологію), рівні МДА та ІЛ-6 у крові визначалися у 22 хлопців з варикоцеле та 21 здорової особи. Статистична обробка проведена непараметричними методами з використанням стандартних комп'ютерних програм (Statistica Version 6, StatSoft, Inc.; SPSS Statistics 17.0, IBM).

**Результати.** Виявлено, що рівень МДА був достовірно підвищеним у крові хлопчиків з крипторхізмом порівняно з контрольною групою ( $p=0,003$ ). Концентрація ІЛ-6 у сироватці крові пацієнтів у групі з двостороннім крипторхізмом була вищою порівняно з групою одностороннього крипторхізму ( $p=0,001$ ). Рівні МДА, ІЛ-6 та семінальні параметри (низька рухливість, велика кількість патологічних форм сперматозоїдів) були вищими у пацієнтів з варикоцеле порівняно з контрольною групою ( $p<0,05$ ;  $p=0,011$ ).

**Висновки.** Рівень МДА підвищений в осіб з одностороннім та двостороннім крипторхізмом, а також у крові та сім'яній рідині пацієнтів з варикоцеле. Підвищений рівень МДА корелює з низькою рухливістю та підвищеною кількістю патологічних форм сперматозоїдів у пацієнтів з варикоцеле. Тенденція до підвищення рівня ІЛ-6 у крові хлопчиків з дво- та одностороннім крипторхізмом, а також у крові та сім'яній рідині пацієнтів з варикоцеле є вагомим фактором наявності оксидативного стресу та тригером аутоімунізації.

**Ключові слова:** крипторхізм, варикоцеле, МДА, ІЛ-6, оксидативний стрес, аутоімунізація, непліддя.

### Cryptorchidism and varicocele: another look at the reasons for launching autoaggression

A.M. Havrylyuk<sup>1</sup>, V.V. Chopyak<sup>1</sup>, I.A. Nakonechnyi<sup>1</sup>, A.I. Nakonechnyi<sup>1</sup>, M. Fraczek<sup>2</sup>, M. Kurpisz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine

<sup>2</sup>Institute of Human Genetics PAS, Poznan, Poland

**Objective.** To determine the role of oxidative stress and inflammation in the pathogenesis of subfertility/infertility and formation of autoimmunity in patients with cryptorchidism and varicocele.

**Material and methods.** Blood levels of MDA and IL-6 were measured in 48 boys with cryptorchidism and 20 healthy subjects. The spermal parameters (motility, morphology), blood levels of MDA and IL-6 were measured in 22 men with varicocele and 21 healthy subjects. The statistical processing was performed with using nonparametrical methods and standart computer programs (Statistica Version 6, StatSoft, Inc.; SPSS Statistics 17.0, IBM).

**Results.** We showed that the level of MDA was significantly higher in blood of the cryptorchidism group compared with the control group ( $p=0.003$ ). The blood serum concentration of IL-6 in the group with bilateral cryptorchidism as compared to the group with unilateral cryptorchidism was higher ( $p=0.001$ ). We revealed that the levels of MDA, IL-6 and seminal parameters (low motility, sperm abnormalities) was higher in patients with varicocele compared to the control group ( $p<0.05$ ;  $p=0.011$ ). In our opinion, MDA is the most reliable and decisive biochemical marker displaying oxidative damage in undescended testes and varicocele, and may be triggered by an autoimmune response.

**Conclusions.** The level of MDA is higher in blood of groups with bilateral and unilateral cryptorchidism, as well as in blood and seminal plasma of patients with varicocele. The higher level of MDA correlates with low motility and higher level of sperm abnormalities in patients with varicocele. The tendency of increased IL-6 level in blood of groups with bilateral and unilateral cryptorchidism, also in blood and seminal plasma of patients with varicocele is a ponderable factor of oxidative stress and a trigger of automunity.

**Key words:** cryptorchidism, varicocele, MDA, IL-6, oxidative stress, autoimmunity, infertility.

## Крипторхизм и варикоцеле: еще один взгляд на причины старта аутоагрессии

А.М. Гаврилюк<sup>1</sup>, В.В. Чопяк<sup>1</sup>, И.А. Наконечный<sup>1</sup>, А.И. Наконечный<sup>1</sup>,  
М. Фрончек<sup>2</sup>, М. Курпиш<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, Украина

<sup>2</sup>Институт генетики человека Академии наук Польши, г. Познань

**Цель:** определение роли оксидативного стресса и воспаления в патогенезе суб/инфертильности и формирования аутоиммунитета у пациентов с крипторхизмом и варикоцеле.

**Материалы и методы.** Уровни малонового диальдегида (МДА) и интерлейкина 6 (ИЛ-6) определяли в крови 48 мальчиков с крипторхизмом и 20 здоровых лиц. Семинальные параметры (подвижность, морфологию), уровни МДА и ИЛ-6 в крови были определены у 22 парней с варикоцеле и 21 здорового лица. Статистическая обработка данных проводилась непараметрическими методами с использованием стандартных компьютерных программ (Statistica Version 6, StatSoft, Inc.; SPSS Statistics 17.0, IBM).

**Результаты.** Установлено, что уровень МДА был достоверно выше в крови мальчиков с крипторхизмом по сравнению с контрольной группой ( $p=0,003$ ). Концентрация ИЛ-6 в сыворотке крови пациентов в группе с двусторонним крипторхизмом была выше по сравнению с группой одностороннего крипторхизма ( $p=0,001$ ). Уровни МДА, ИЛ-6 и семинальные параметры (низкая подвижность, большое количество патологических форм сперматозоидов) были выше у пациентов с варикоцеле по сравнению с контрольной группой ( $p<0,05$ ;  $p=0,011$ ).

**Выводы.** Уровень МДА повышен в крови лиц с односторонним и двусторонним крипторхизмом, а также в крови и семенной жидкости пациентов с варикоцеле. Повышенный уровень МДА коррелирует с низкой подвижностью и повышенным количеством патологических форм сперматозоидов у пациентов с варикоцеле. Тенденция к увеличению уровня ИЛ-6 в крови мальчиков с двусторонним и односторонним крипторхизмом, а также в крови и семенной жидкости пациентов с варикоцеле является весомым фактором наличия оксидативного стресса и триггером аутоиммунизации.

**Ключевые слова:** крипторхизм, варикоцеле, МДА, ИЛ-6, оксидативный стресс, аутоиммунизация, бесплодие.

## Вступ

У сучасній науковій літературі зустрічається дедалі більше даних про те, що крипторхизм і варикоцеле – захворювання, обумовлені анатомо-функціональними особливостями – у своєму патогенезі мають аутоімунний компонент. Найчастіше його пов'язують із наявністю антиспермальних антитіл у біологічних рідинах цих пацієнтів. Проте аутоантитілоутворення, яке розвивається у пацієнтів з цими захворюваннями, – не окремо взятий феномен, а наслідок суттєвих змін у їхньому біохімічному статусі та імунній системі.

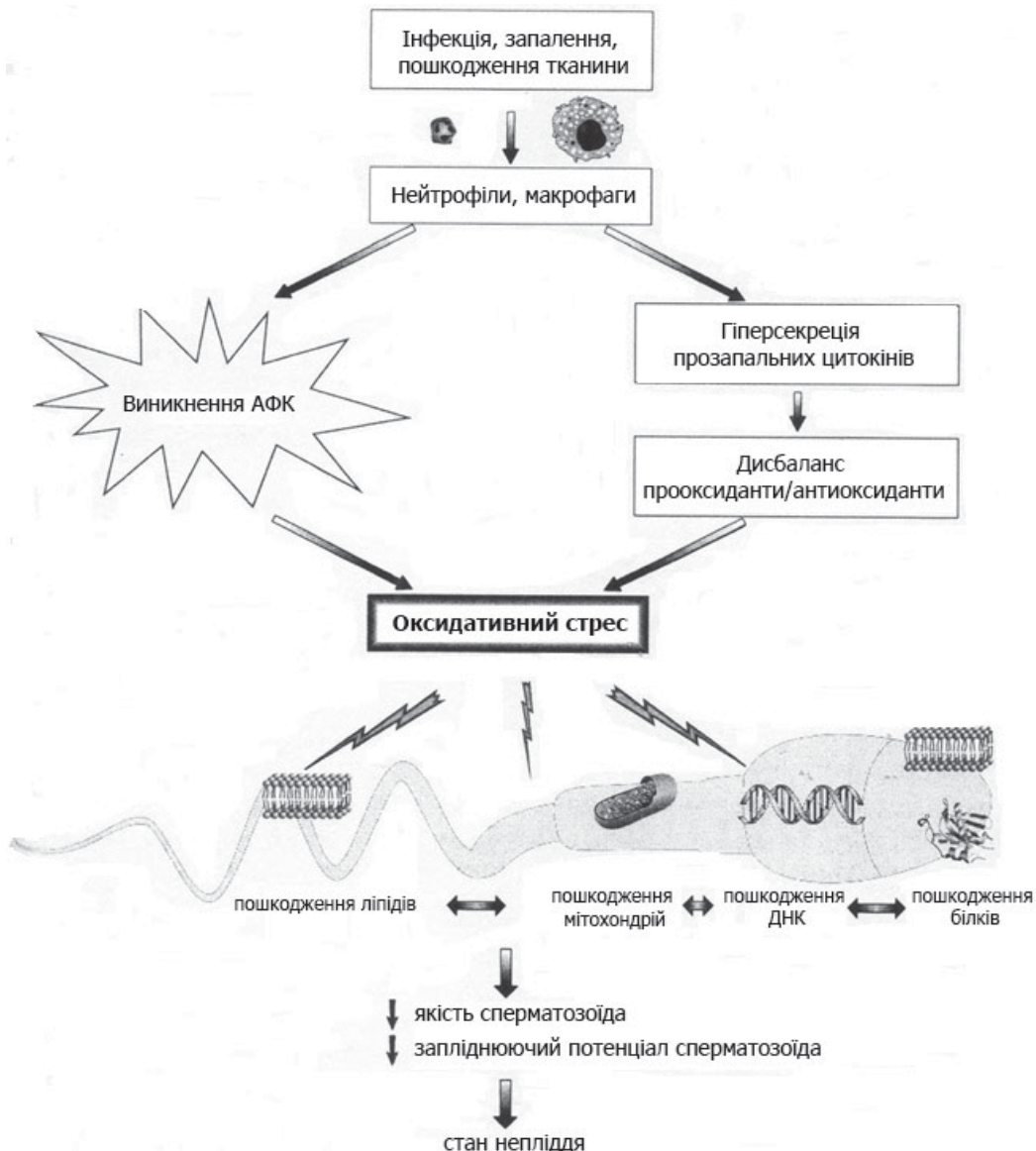
Крипторхизм є важливим чинником ризику суб/непліддя. За умов норми, бар'єр кров-яєчко захищає від аутоімунізації, але при крипторхизмі клітини Сертолі модифікуються і формують слабкий бар'єр. Тому антигени та імунокомпетентні клітини все-таки просочуються, і зростає ризик аутоімунних реакцій [9]. У препубертатному періоді сироватка здорових хлопчиків може містити антиспермальні антитіла (АСАТ), але їх кількість при крипторхизмі підвищується [7]. Синтез АСАТ часто відбувається за наявності анатомічних вад (варикоцеле, крипторхизм тощо), після вазектомії, травми яєчок. Антитіла, які реагують з аутологічними спермальними антигенами, можуть бути тригерами запальних процесів, що викликають пошкодження тканини. Але потрібно вивчити ще й інші патологічні механізми, які призводять до руйнування тканини яєчка при крипторхизмі [10], бо наявність АСАТ у хлопчиків з крипторхизмом не завжди корелює із розвитком непліддя, коли вони досягають дорослого віку [21].

Ризик розвитку непліддя у хлопців з варикоцеле також пов'язують з наявністю АСАТ. Крім цього, виявлена позитивна кореляція між підвищенням рів-

ня активних форм кисню (АФК) у крові та сім'яній рідині і ступенем варикоцеле. Багатофакторний комплекс (гіпертермія, гіпоперфузії і гіпоксія, гормональний дисбаланс, оксидативний стрес, підвищення апоптозу, екзогенні токсини, АСАТ) впливає на сперматогенез і функцію сперматозоїдів у чоловіків з варикоцеле [28,39].

Оксидативний стрес у чоловіків чітко пов'язаний з порушенням репродуктивної функції. Згідно із загальноприйнятою точкою зору, оксидативний стрес сперматозоїдів розвивається при порушенні динамічної рівноваги між окислювачами й антиоксидантами у сім'яній рідині, а його частота при чоловічому неплідді досягає 30–80%. Гіперпродукція активних форм кисню – вільних радикалів – може бути виявлена при багатьох патологічних станах, як пов'язаних з репродуктивною системою, так і не пов'язаних з нею безпосередньо. В еякуляті джерелами утворення активних форм кисню (АФК) є як самі сперматозоїди (при неправильній диференціації клітин під час стадій сперматогенезу), так і лейкоцити. Незначна генерація АФК необхідна для нормальної регуляції функції сперматозоїдів (капцитації та акросомальної реакції). Однак надлишкова продукція АФК призводить до пошкодження мембрани сперматозоїдів, зниження їх рухливості і порушення запліднюючої здатності. Крім того, АФК безпосередньо пошкоджують ДНК хромосом та ініціюють опосередкований ендонуклеазами апоптоз сперматозоїдів, що призводить, у кінцевому підсумку, до непліддя [9,15].

Оксидативний стрес призводить до активації процесів пероксидного окиснення ліпідів (ПОЛ). При цьому в крові і тканинах зростає концентрація продуктів вільнорадикального окислення, зокрема ма-



**Рис. 1.** Зв'язок між запальним процесом, оксидативним стресом та чоловічим непліддям, M. Fraczek et al. (2012) [11]

лонового діальдегіду (МДА). Ця речовина утворюється постійно, але в мінімальних кількостях. Малоновий діальдегід утворюється тільки із жирних кислот із трьома і більше подвійними зв'язками. Йому належить важлива роль у синтезі простагландинів, прогестерону та інших стероїдів. Негативна роль МДА полягає в тому, що він зшиває молекули ліпідів і знижує плинність мембрани. Вона стає більш крихкою, а зі зміною поверхні мембрани порушуються такі процеси, як фагоцитоз, піноцитоз, клітинна міграція та ін. [13] (рис. 1).

Інтенсивність процесів ПОЛ визначається за рівнем МДА. Особливо процеси ПОЛ інтенсифікуються при несприятливих місцевих чинниках – зміні кровопостачання яєчка, підвищеній температурі.

За даними літератури, підвищення температури яєчок при крипторхізмі та варикоцеле асоціювало-

ся із посиленням оксидативного стресу, який опосередковує пошкодження яєчок і майбутній сперматогенез [23,28]. Щоб вивчити рівень окисного стресу та запальної відповіді у хлопчиків з крипторхізмом і варикоцеле, а також здорових, досліджували такі біомаркери, як МДА та інтерлейкін-6 (ІЛ-6).

**Метою** роботи було виявити рівні МДА та ІЛ-6, їх вплив на формування аутоагресії та ризик суб/інфертильності у хлопчиків з крипторхізмом та варикоцеле.

### Матеріали і методи дослідження

Обстежено 48 хлопчиків різного віку з крипторхізмом і 20 здорових хлопчиків відповідного віку. Одностороння вада діагностована у 71,8% пацієнтів, двобічна – у 28,2%. Діагностика, лікування і динамічне диспансерне спостереження за хворими про-



Урологія та гінекологія

**Таблиця 1**

Концентрації МДА та ІЛ-6 у крові хлопчиків з крипторхізмом (M±SD)

Показник	Група Однобічний крипторхізм (n=34)	Двобічний крипторхізм (n=14)	Контроль (n=20)
МДА, мкмоль/л	3,49±5,22	4,03±3,68	2,55±4,05
ІЛ-6, пг/мл	3,48±6,5	7,7±6,86	2,57±2,8

**Таблиця 2**

Концентрації МДА та ІЛ-6 у крові хлопців з варикоцеле (M±SD)

Показник	Група Пацієнти з варикоцеле (n=22)	Контрольна група (n=21)
МДА, мкмоль/л	3,27±0,44*	1,42±0,2
ІЛ-6, пг/мл	3,14±3,37	2,17±1,55

Примітка: \* – достовірність різниці порівняно з контролем (p<0,05).

водилися на базі урологічного відділу Львівської комунальної міської дитячої клінічної лікарні та урологічного кабінету консультативної поліклініки названої установи.

Також обстежено 22 хворих на лівобічне варикоцеле. Контрольну групу склав 21 здоровий молодий чоловік. Вік пацієнтів становив 16–30 років. Діагностику та динамічне спостереження за хворими проводили на базі урологічного відділення Львівської обласної клінічної лікарні та андрологічного кабінету консультативної поліклініки названої установи. Діагноз варикоцеле виставляли на підставі огляду пацієнтів, зокрема зовнішніх статевих органів з оцінкою проби Вальсальви, результатів УЗД з доплерографією судин сім'яного канатика, еластографії яєчка і показників спермограми.

Аналіз еякуляту проводили згідно з рекомендаціями ВООЗ (2010).

Визначення концентрації цитокіну ІЛ-6 у сироватці крові та сім'яній рідині проводили імуноферментним методом. Використовували набори фірми WESTOR-BEST (Новосибірськ, Російська Федерація). Дослідження проводили згідно з інструкцією виробника. Для проведення аналізу використовували мікроплетфотометр SUNRISE TECAN (Австрія).

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) всіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

Для визначення вмісту ТБК-позитивного продукту МДА до проб плазми крові додавали 0,5 мл 1% розчину тіобарбітурової кислоти в 50 мМ NaOH і 0,5 мл 2,8% розчину трихлороцтової кислоти. Отриману суміш витримували 20 хвилин на киплячій во-

дяній бані, охолоджували і визначали величину екстинції при 532 нм [2].

Статистичну обробку отриманих даних проводили непараметричними методами з використанням стандартних комп'ютерних програм (Statistica Version 6, StatSoft, Inc.; SPSS Statistics 17.0, IBM) з визначенням середнього арифметичного (M) та стандартного відхилення (SD).

**Результати дослідження та їх обговорення**

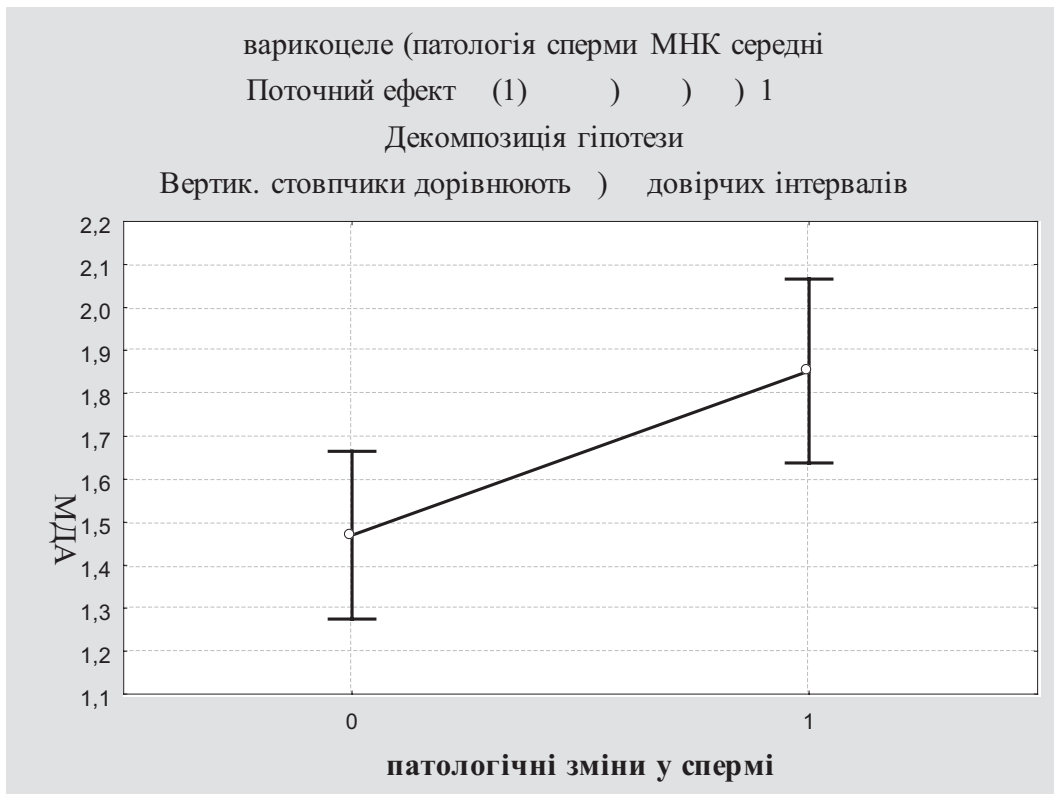
Концентрації МДА і ІЛ-6 визначали у 48 хлопчиків з крипторхізмом, контрольною групою були 20 здорових хлопчиків такого самого віку (табл. 1).

Середні рівні МДА були в межах 3,62±4,88 мкмоль/л у хлопчиків з крипторхізмом і 2,55±4,05 мкмоль/л у контрольній групі. Різниця між двома групами було статистично значущою – p=0,003. При дискретному аналізі оксидативного стресу залежно від виду крипторхізму було встановлено, що при двобічному крипторхізмі концентрація МДА була істотно вищою, ніж при однобічному, 4,03±3,68 мкмоль/л і 3,49±5,22 мкмоль/л відповідно, p=0,015.

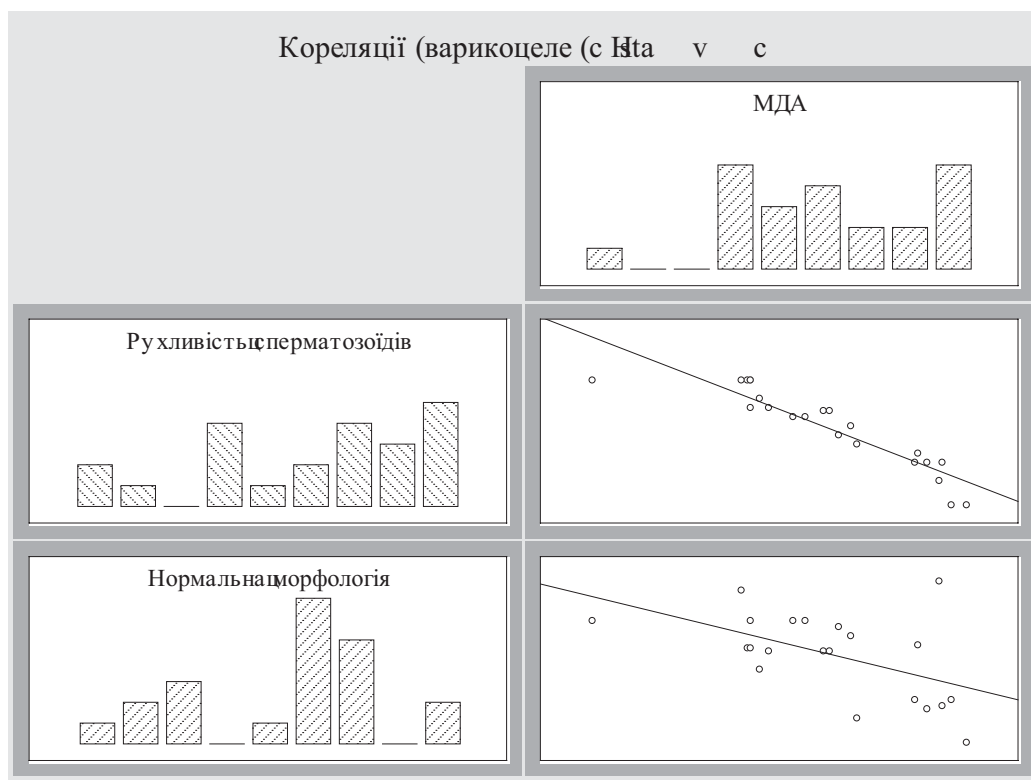
Середня концентрація ІЛ-6 у сироватці крові хлопчиків з крипторхізмом була 4,49±6,80 пг/мл, тоді як в контрольній групі – 2,57±2,80 пг/мл. Різниця між цими двома групами була достовірною – p=0,019. Коли рівень ІЛ-6 додатково проаналізували залежно від форми крипторхізму, то було визначено, що середні значення ІЛ-6 значно вищі при двобічному крипторхізмі, ніж при однобічному, – 7,70±6,86 пг/мл і 3,48±6,50 пг/мл відповідно, p=0,001.

У сироватці крові хлопців з варикоцеле рівень МДА був вищим від контрольних значень (табл. 2).

Підвищене ПОЛ на загальному рівні, виявлене в обстежуваних групах, може впливати на репродуктивну функцію локально. Тому важливо було дослідити рівень МДА у сім'яній рідині і визначи-



**Рис. 2.** Кореляційний зв'язок між рівнем малонового діальдегіду і патологічними змінами у спермограмі хлопців з варикоцеле



**Рис. 3.** Кореляційний зв'язок між рівнем малонового діальдегіду, рухливістю і морфологічною нормальністю сперматозоїдів у хлопців з варикоцеле

Урологія та гінекологія

Таблиця 3

Концентрації МДА та ІЛ-6 у сім'яній рідині хлопців з варикоцеле (M±SD)

Показник	Група	Пацієнти з варикоцеле (n=22)	Контрольна група (n=21)
МДА, мкмоль/л		1,64±0,37*	0,46±0,05
ІЛ-6, пг/мл		44±65,97	27,49±19,76

Показник: \* – вірогідність різниці порівняно з контролем (p<0,05).

ти його вплив на функціональні показники сперматозоїдів, зокрема рухливість, а також морфологічні особливості.

Сім'яна рідина людини є природним резервуаром антиоксидантів, які захищають сперматозоїди від окислювального пошкодження. Клітинний оксидативний стрес проявляється, коли окислювачі пригнічують систему антиоксидативного захисту в клітинах. Надлишкові оксиданти можуть пошкоджувати нормальні функції сперматозоїдів, індукуючи апоптоз, ПОЛ мембран і фрагментацію ДНК. Малоновий діальдегід, який є показником ПОЛ і маркером оксидативного стресу, може бути діагностичним маркером для аналізу фертильного потенціалу у пацієнтів з астенозооспермією [30]. Рівень МДА в сім'яній рідині негативно корелює із життєздатністю сперматозоїдів, їх рухливістю [14] і позитивно – з аномаліями акросоми і наявністю залишкових цитоплазматичних крапель [23].

При аналізі сім'яної рідини хлопців з варикоцеле було виявлено, що рівень МДА в ній перевищує концентрацію у контрольній групі (табл. 3).

Закономірним, за нашими даними, було підвищення концентрації МДА у пацієнтів з варикоцеле, оскільки у них порушується кровопостачання, а отже є підґрунтя для виникнення оксидативного стресу. Водночас ПОЛ може впливати на якість еякуляту, зокрема на морфологічний і функціональний стан сперматозоїдів. У чоловіків із варикоцеле при дисперсійному аналізі була відзначена вірогідна пряма кореляційна залежність між рівнем МДА і виникненням змін у спермограмі (рис. 2). При цьому встановлено, що концентрація МДА вірогідно зворотно корелювала з відносною кількістю рухливих (R=-0,975833, p=0,000001), а також морфологічно повноцінних (R=-0,539170, p=0,011661) сперматозоїдів (рис. 3).

Отримані нами результати підтверджують патологічну роль оксидативного стресу. Він активує внутрішньоклітинні сигнальні каскади. Це призводить до посилення запалення [3,31] і/або загибелі гермінативних клітин, яке настає внаслідок запуску апоптозу за участю системи Fas-FasL, індукованої системою цитокінів, що тісно пов'язані з оксидативним стресом, зокрема ІЛ-6 [19,42]. Запальний процес

впливає на сперматогенез при крипторхізмі, бо в експерименті на мишах виявлено підвищену експресію ІЛ-6 [43].

Активні форми кисню індукують експресію Fas-рецептора і ліганда, стимулюючи Fas/FasL-опосередкований шлях апоптозу. Взаємодія Fas/FasL призводить до активації ефекторних каспаз 3, 6 або 7 [38], які руйнують клітини шляхом деградації білків [32]. Відміна апоптотичної дії Fas антиоксидантами підкреслює роль АФК у Fas-опосередкованому процесі загибелі [42]. У сім'яній рідині чоловіків із крипторхізмом в анамнезі виявлена експресія апоптотичних маркерів, що підтримує версію щодо крипторхізм-залежної індукції апоптозу [34].

Вплив продуктів ПОЛ на фертильність давно обговорюється. Зокрема підвищений рівень білків теплового шоку при крипторхізмі асоціюється з посиленням оксидативного стресу [27]. У пацієнтів, які перенесли орхіпексію, виявили підвищений рівень АФК [18] та пошкодження ДНК сперматозоїдів [16]. Оксидативний стрес також корелює зі зниженням продукції тестостерону [8]. Крипторхізм є загальновідомою причиною оксидативного стресу, а при відновленні кровотоку (спонтанному або хірургічному) відбувається приплив активованих лейкоцитів до обох яєчок [41]. Це сприяє збільшенню продукції АФК, у тому числі й сперматозоїдами, що призводить до некрозу зародкових клітин та до суб- або інфертильності [40]. Отже, оксидативний стрес і прозапальна цитокінова відповідь можуть у майбутньому спричинити суб- або непліддя у дітей з крипторхізмом.

Пацієнти з крипторхізмом в анамнезі, як правило, мають аномальну якість сперматозоїдів, але ці зміни варіюють залежно від одно- або двобічного крипторхізму. Азооспермія частіше виявлялася при двобічному, а також при затримці хірургічного втручання – орхіпексії [10,15].

Біомаркери оксидативного стресу у сім'яній рідині, у тому числі підвищення рівня АФК (супероксидного аніону, пероксиду водню, оксиду нітрогену), пероксидного окиснення ліпідів (МДА), окиснювальних пошкоджень ДНК (8-гідрокси-2'-деоксигуанозин, 8-OHdG) і зниження антиоксидативної здатності (каталази, супероксиддисмутази, загаль-



ної антиоксидативної здатності) є вищими у неплодних чоловіків з варикоцеле, ніж у фертильних чоловіків або неплодних без варикоцеле [35,37]. Стан сім'яної рідини пацієнтів із варикоцеле відображає ознаки надмірного оксидативного стресу, навіть у чоловіків з нормозооспермією [37]. Високий рівень оксидативного стресу у сім'яній рідині неплодних чоловіків з варикоцеле викликає пошкодження ДНК сперматозоїдів. Пероксидне окиснення ліпідів відбувається в ділянці голівки і середній частині сперматозоїдів, змінюючи їхню морфологію і рухливість. Малоновий діальдегід вступає в реакцію зі сперміном та поліаміном, які необхідні для руху сперматозоїдів, утворюючи основи Schiff. Це призводить до зниження рН, а також до прямого пошкодження спермін-залежних клітинних функцій [5].

За даними літератури, при запаленні у найбільшій мірі продукцію МДА посилює цитокін фактор некрозу пухлин (ФНП- $\alpha$ ) [26]. Підвищена концентрація ФНП- $\alpha$  пригнічує спонтанну й індуковану акросомальну реакцію навіть у нормальних сперматозоїдах [22], індукує їх апоптоз. Визначена позитивна кореляція між рівнем ФНП- $\alpha$  у сім'яній рідині і кількістю апоптичних сперматозоїдів [19]. Із цитокінами при варикоцеле-асоційованому неплодді може бути пов'язаний й оксидативний стрес. Фактор некрозу пухлин  $\alpha$  реалізовує ряд механізмів пошкодження сперматозоїдів при варикоцеле: а) збільшення продукції оксиду азоту; б) сприяє посиленій експресії рецепторів TRAIL на яечках при цитокін-опосередкованому апоптозі [22,33]. Патологічний вплив цитокін-опосередкованого оксидативного стресу при варикоцеле підтвердили дані експериментальних досліджень. Так, варикоцеле, індуковане на тваринній моделі, викликало збільшення експресії ІЛ-1 обох ізоформ –  $\alpha$  і  $\beta$ ) в яечках [20]. Доведений взаємозв'язок між рівнями прозапальних цитокінів на місцевому та системному рівнях та розвитком неплоддя [12].

Одним із найпотужніших прозапальних цитокінів є ІЛ-6. Цитокіни ІЛ-1 та ФНП- $\alpha$  є факторами, які посилюють експресію ІЛ-6. Інтерлейкін 6 стимулює розвиток та функціонування Т- і В-лімфоцитів. Низькі дози ІЛ-6 мають регуляторну функцію, яка створює умови для нормального функціонування супресорних Т-клітин із фенотипами CD8+Foxp3+ та супресорних міелоїдних клітин Gr+ICD11b, проте його високі рівні сприяють диференціації Т-хелперів 17-го порядку та пригнічують диференціацію Т-супресорно-регуляторних лімфоцитів. Інтерлейкін 6 можна розглядати як один із центральних компонентів патогенезу аутоімунних хвороб (діабет 1-го типу, хвороба Крона, системний

червоний вовчак, ревматоїдний артрит, множинний склероз, саркоїдоз), бо він впливає на рівень мРНК В-лімфоцитів та індукує біосинтез імуноглобулінів, як секреторного, так і циркулюючого типу, у тому числі аутоантитіл [1,4]. Прозапальні цитокіни модулюють активність прооксидативних і антиоксидативних систем у бік оксидативного стресу, відповідального за постійне пероксидне пошкодження сперматозоїдів, з наслідками для їх фертильного потенціалу [11,24].

Однією з причин початку аутоімунізації у хлопчиків з крипторхізмом вважають виявлений взаємозв'язок між рівнем МДА у крові та аутоантигенезом. Реактивні форми кисню прямо та опосередковано модифікують біомолекули, включно з глікопротеїнами, білками та ДНК, і спричиняють їх пошкодження. Ці змінені молекули сприймаються імунною системою як неоаутоантигени, внаслідок чого синтезуються аутоантитіла. Зокрема антитіла до СА II (carbonic anhydrase – карбонатної ангідрази) є відомим маркером аутоімунних хвороб, таких як ревматоїдний артрит, хвороба Шегрена та первинний біліарний цироз [25]. Карбонатна ангідраза є поширеним цитозольним ізоферментом. Вважається, що оксидативний стрес є тригерним фактором їх синтезу. Виявлена позитивна кореляція між рівнями МДА та титром антитіл до СА II.

Таким чином, аутоімунізація у хлопчиків з крипторхізмом може розвиватися за такими механізмами: а) продукти ПОЛ модифікують білки та змінюють їх антигенні властивості; б) за принципом молекулярної мімікрії антитіла до СА II можуть перехресно реагувати з іншими чотирма ізоензимами СА у тканині яєчок; в) підвищенням експресії CD40L – молекули-ліганда з надродини ФНП на мембранах активованих Т-лімфоцитів, через яку В-лімфоциту передається стимул для зміни класу синтезованих антитіл на IgG. Ці процеси відіграють важливу роль у зсуві взаємоспіввідношень між імунною системою, запаленням та оксидативним стресом у хлопчиків з крипторхізмом у бік патології [25].

Отже, при крипторхізмі та варикоцеле відбувається суттєва зміна оксидативного статусу, яка опосередковано – через підвищення рівня МДА та асоціації з підвищенням прозапального цитокіну ІЛ-6 – сприяє активації імунної відповіді та старту аутоантитілоутворення.

## Висновки

Рівень МДА у крові хлопчиків з однією або двома крипторхізмом, а також у крові і сім'яній рідині хлопців з лівобічним варикоцеле є підвищеним.

## Урологія та гінекологія

Визначено, що підвищений рівень МДА у хлопців з варикоцеле вірогідно корелював зі зниженням рухливості та кількістю морфологічно нормальних сперматозоїдів.

Тенденція до підвищення ІЛ-6 у крові хлопчиків з однібічним і двобічним крипторхізмом, а також у крові і сім'яній рідині хлопців з лівобічним варикоцеле є вагомим чинником активації оксидативного стресу та тригером аутоімунізації.

### Перспективи подальших досліджень

За нашими даними, оксидативний стрес і прозапальна цитокинова відповідь можуть у майбутньому спричинити суб- або непліддя у хлопчиків з крипторхізмом та варикоцеле. Подальші дослідження повинні проводитися у напрямку динамічного дослідження спермограм наших пацієнтів з крипторхізмом в анамнезі щодо виявлення змін основних функціональних та морфологічних параметрів сперматозоїдів залежно від одно- або двобічного крипторхізму та проведеного хірургічного втручання – орхіпексії. Важливо визначити рівні МДА та ІЛ-6 у сім'яній рідині дорослих з крипторхізмом в анамнезі. Також необхідне динамічне спостереження за цими показниками у пацієнтів після варикоцелектомії. Одночасне дослідження імунологічного, окисного і запального статусу сім'яної рідини дорослих пацієнтів після орхіпексії та варикоцелектомії може дати нове пояснення патофізіології формування суб- та інфертильності внаслідок оперативних втручань.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

### Література

- Бережная Н.М. Семейства интерлейкинов: биология и онкогенез / Н.М. Бережная. – Киев: Наукова думка, 2013. – 574 с.
- Сибірня Н.О. Дослідження окремих біохімічних показників за умов оксидативного стресу (навчально-методичний посібник) / Н.О. Сибірня, О.М. Маєвська, М.Л. Барська. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 58 с.
- Чоп'як В. В. Оцінка факторів ризику розвитку імунозалежних захворювань і апоптозу у молодих людей / В. В. Чоп'як, А. М. Гаврилюк, Я. Ф. Товстяк // Імунологія та алергологія. – 2008. – №3 дод.). – С. 24–30.
- Чуклин С.Н. Интерлейкины / С.Н. Чуклин, А.А. Переяслов. – Львов: Лига-Пресс, 2005. – 481 с.
- / С.У. Cheng, D.D. Mruk // Pharmacol Rev. – 2012. – Vol.64, №1. – P. 16–64.
- Agarwal A. Relationship between oxidative stress, varicocele and infertility: a meta-analysis / A. Agarwal, S. Prabakaran, S.S. Allamaneni // Reprod Biomed Online. – 2006. – Vol.12. – P. 630–633.
- An oligonucleotide microarray study on gene expression profile in mouse testis of experimental cryptorchidism / Y.C. Li, X.Q. Hu, L.J. Xiao [et al.] // Front. Biosci. – 2006. – Vol. 11. – P. 2465–2482.
- Antisperm antibodies in prepubertal boys with cryptorchidism / A. Domagala, A. Havrylyuk, A. Nakonechnyi [et al.] // Arch. Androl. – 2006. – Vol.52, №6. – P. 411–416.
- Apoptosis and cell removal in the cryptorchid rat testis / S.P. Chaki, M.M. Misro, D. Ghosh [et al.] // Apoptosis. – 2005. – Vol.10. – P. 395–405.
- Cheng C.Y. The blood-testis barrier and its implications for male contraception
- Cryptorchidism and semen quality: a TEM and molecular study / E. Moretti, G. Di Cairano, S. Capitani [et al.] // J. Androl. – 2007. – Vol.28. – P. 194–199.
- Cytokines and oxidative stress in germ line / M. Fraczek, A. Czernikiewicz, M. Kurpisz // Studies on Men Health and Fertility / ed. By A. Agarwal [et al.]. – NY: Humana Press, 2012. – P. 179–205.
- Cytokines in the Blood and Semen of Infertile Patients / A. Havrylyuk, V. Chopyak, Y. Boyko [et al.] // Central European Journal of Immunology. – 2015. – Vol. 40 (3). – P. 337–344.
- Diagnosis and treatment of immunologically infertile women with sperm-immobilizing antibodies in their sera / H. Shibahara, J. Korryyama, Y. Shiraishi [et al.] // J. ReprodImmunol. – 2009. – Vol.83. – P.139–144.
- Differences in blood and semen oxidative status in fertile and infertile men, and their relationship with sperm quality / S. Benedetti, M.C. Tagliamonte, S. Catalani [et al.] // Reprod Biomed Online. – 2012. – Vol.25. – P. 300–306.
- Effect of cryptorchidism and retractile testes on male factor infertility: a multicenter, retrospective, chart review / E. Caroppo, C. Niederberger, S. Elhanbly [et al.] // Fertil Steril. – 2005. – Vol.83. – P. 1581–1584.
- Extent of sperm DNA damage in spermatozoa from men examined for infertility. Relationship with oxidative stress / R. Smith, H. Kaune, D. Parodi [et al.] // Rev. Med. Chil. – 2007. – Vol.135. – P. 279–286.
- Fraczek M. Cytokines in the male reproductive tract and their role in infertility disorders / M. Fraczek, M. Kurpisz // Journal of Reproductive Immunology. – 2015. – Vol.108. – P. 98–104.
- Free radicals and antioxidants in normal physiological function and human disease / M. Valko, D. Leibfritz, J. Moncol [et al.] // The International Journal of Biochemistry & Cell Biology. – 2007. – Vol.39. – P. 44–84.
- High percentage of apoptotic spermatozoa in ejaculates from men with chronic genital tract inflammation / J.P. Allam, F. Fronhoffs, A. Fathy [et al.] // Andrologia. – 2008. – Vol.40. – P. 329–334
- Increased expression of interleukin-1alpha and interleukin-1beta is associated with experimental varicocele / Z. Sahin, C. Celik-Ozenci, G. Akkoyunlu [et al.] // Fertil. Steril. – 2006. – Vol.85. – P. 1265–1275.
- Jiang H. Cryptorchidism is not a risk factor for antisperm antibody production in post-orchidopexy males with infertility / H. Jiang, W.J. Zhu // Urol Int. – 2013. – Vol.90. – P. 470–472.
- Lampiao F. Effects of tumour necrosis factor alpha and interleukin-6 on progesterone and calcium ionophore-induced acrosome reaction / F. Lampiao, S.S. du Plessis // Int. J. Androl. – 2009. – Vol.32. – P. 274–277.
- Lipid peroxidation and antioxidant enzyme activities in infertile men: correlation with semen parameter // F. Ben Abdallah, I. Dammak, H. Attia [et al.] // J. Clin. Lab. Anal. – 2009. – Vol.23. – P. 99–104.
- Male genital tract inflammation: The role of selected interleukins in regulation of pro-oxidant and antioxidant enzymatic substances in seminal plasma / D. Sanocka, P. Jedrzejczak, A. Szumała-Kakol [et al.] // J. Androl. – 2003. – Vol. 24. – P. 448–455.
- Malondialdehyde and CA II autoantibody levels are elevated in children with undescended testes / A. Alver, M. Imamoglu, Mentese Ah. [et al.] // World J. Urol. – 2014. – Vol.32. – P. 209–213.
- Martinez P. Sperm lipid peroxidation and pro-inflammatory Cytokines / P. Martinez, F. Proverbio, M.I. Camejo // Asian J. Androl. – 2007. – Vol.9, №1. – P. 102–107.

28. Misro M.M. Germ cell death and their removal during initial stages of testicular ischemia and cryptorchidism: a comparative analysis / M.M. Misro, S.P. Chaki, D.K. Gautam // Indian J. Exp. Biol. – 2005. – Vol.43. – P. 1080–1087.
29. Molecular mechanisms involved in varicocele-associated infertility / M.M. Sheehan, R. Ramasamy, D.J. Lamb [et al.] // J. Assist. Reprod. Genet. – 2014. – Vol.31. – P. 521–526.
30. Peltola V. Abdominal position of the rat testis is associated with high level of lipid peroxidation / V. Peltola, N. Huhtaniemi, M. Ahotupa // Biol. Reprod. – 1995. – Vol.53. – P. 1146–1150.
31. Relationship between seminal antioxidant enzymes and the phospholipid and fatty acid composition of spermatozoa / H. Tavilani, M.T. Goodarzi, M. Doosti [et al.] // Reprod Biomed Online. – 2008. – Vol.16. – P. 649–656.
32. Riedl S.J. Molecular mechanisms of caspase regulation during apoptosis / S.J. Riedl, Y. Shi // Nat Rev. Mol. Cell Biol. – 2004. – Vol.5, №11. – P.897–907.
33. Role of caspases in male infertility / T.M. Said, U. Paasch, H.-J. Glander [et al.] // Human Reproduction Update. – 2004. – Vol.10, №1. – P. 39–51.
34. Role of TNF-related apoptosis-inducing ligand (TRAIL) in the pathogenesis of varicocele-induced testicular dysfunction / O. Celik, O. Kutlu, M. Tekcan [et al.] // Asian J. Androl. – 2013. – Vol.15. – P. 269–274.
35. Semen apoptotic M540 body levels correlate with testis abnormalities: a study in a cohort of infertile subjects / F. Lotti, L. Tamburrino, S. Marchiani [et al.] // Hum. Reprod. – 2012. – Vol.27. – P. 3393–3402.
36. Semen quality and oxidative stress scores in fertile and infertile patients with varicocele / F.F. Pasqualotto, A. Sundaram, R.K. Sharma [et al.] // Fertil. Steril. – 2008. – Vol. 89. – P. 602–607.
37. Shiraishi K. Elevated scrotal temperature, but not varicocele grade, reflects testicular oxidative stress-mediated apoptosis / K. Shiraishi, H. Takihara, H. Matsuyama // World J. Urol. – 2010. – Vol.28. – P.359–364.
38. The assessment of oxidative stress in infertile patients with varicocele / Y. Sakamoto, T. Ishikawa, Y. Kondo [et al.] // BJU Int. – 2008. – Vol.101. – P.1547–1552.
39. The extracellular domains of FasL and Fas are sufficient for the formation of supramolecular FasL-Fas clusters of high stability / F. Henkler, E. Behrle, K.M. Dennehy [et al.] // J. Cell Biol. – 2005. – Vol.168, №7. – P.1087–1098.
40. The great debate: varicocele treatment and impact on fertility / M.A. Will, J. Swain, M. Fode [et al.] // Fertil. Steril. – 2011. – Vol.95. – P. 841–852.
41. Tremellen K. Oxidative stress and male infertility – a clinical perspective / K. Tremellen // Hum Reprod Update. – 2008. – Vol.14, №3. – P.243–258.
42. Turner T.T. The molecular pathology of experimental testicular torsion suggests adjunct therapy to surgical repair / T.T. Turner, H.J. Bang, J.L. Lysiak // J. Urol. – 2004. – Vol.172. – P.2574–2578.
43. Um H.D. Fas mediates apoptosis in human monocytes by a reactive oxygen intermediate dependent pathway / H.D. Um, J.M. Orenstein, S.M. Wahl // J. Immunol. – 1996. – Vol.156, №9. – P.3469.
44. Veräjänkorva E. Cytokines in the BALB/c mouse testis in various conditions / E. Veräjänkorva, M. Martikainen, P. Pöllänen // Asian J. Androl. – 2001. – Vol.3 – P. 9–19.

**Відомості про авторів:**

**Гаврилюк Анна Мирославівна** – д.біол.н., доц. каф. клінічної імунології та алергології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Адреса: м. Львів, вул. Пекарська, 69.

**Чоп'як Валентина Володимирівна** – д.мед.н., проф., зав. каф. клінічної імунології та алергології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Адреса: м. Львів, вул. Пекарська, 69.

**Наконечний Йосиф Андрійович** – аспірант каф. урології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Д. Галицького, Львівська обласна клінічна лікарня. Адреса: м. Львів, вул. Некрасова, 6.

**Наконечний Андрій Йосифович** – д.мед.н., проф., зав. каф. дитячої хірургії Львівського національного медичного університету імені Д. Галицького, Львівська комунальна міська дитяча клінічна лікарня. Адреса: м. Львів, вул. Пилипа Орлика, 4; тел.: (032) 291-70-50.

**Фрончек Моніка** – д.мед.н., ст.н.с. відділу біології репродукції та стовбурових клітин Інституту генетики людини Академії наук Польщі, м. Познань.

**Курніш Мацей** – д.мед.н., проф., керівник відділу біології репродукції та стовбурових клітин Інституту генетики людини Академії наук Польщі, м. Познань.

Стаття надійшла до редакції 15.04.2017 р.



В. Jurkiewicz<sup>1</sup>, Д.В. Шевчук<sup>2,3,4</sup>, К. Załęska<sup>1</sup>

## Зв'язок між метаплазією уротелію та нервово-м'язовою дисфункцією сечового міхура у дітей

<sup>1</sup>Klinika Chirurgii i Urologii Dziecięcej CMKP Warszawa – Szpital w Dziekanowie Leśnym, Polska

<sup>2</sup>КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня», Україна

<sup>3</sup>Житомирський державний університет імені І. Франка, Україна

<sup>4</sup>Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):84-88; doi 10.15574/PS.2017.56.84

**Мета:** встановити зв'язок між метаплазією уротелію та нервово-м'язовою дисфункцією сечового міхура у дітей.

**Матеріали і методи.** На базі хірургічних відділень Житомирської обласної дитячої клінічної лікарні впроваджені ендоскопічні методи діагностики та лікування захворювань сечовивідних шляхів у дітей. За період 2007–2016 рр. виконано 392 ендоскопічні дослідження сечових шляхів.

**Результати.** Ендоскопічне дослідження сечових шляхів з приводу дисфункції сечового міхура було запропоноване 296 (75,5%) хворим. З 2014 р. при діагностичній цистоскопії виявлено локальні зміни слизової сечового міхура у вигляді незроговілої метаплазії уротелію у п'ятьох хворих віком від 13 до 17 років, усі жіночої статі.

Наведено клінічний випадок діагностованої незроговілої метаплазії уротелію у дівчинки 13 років із нервово-м'язовою дисфункцією сечового міхура.

**Висновки.** Метаплазія уротелію є досить рідкісним захворюванням у дитячому віці. Усі хворі на нервово-м'язову дисфункцію сечового міхура повинні отримати повноцінне урологічне обстеження з обов'язковим проведенням цистоскопії для встановлення факту наявності метаплазії уротелію, у випадку підтвердження – обов'язкова біопсія слизової з метою виключення неоплазії.

**Ключові слова:** нервово-м'язова дисфункція сечового міхура, метаплазія уротелію, діти.

### Relationship between urothelial metaplasia and neuromuscular bladder dysfunction in children

B. Jurkiewicz<sup>1</sup>, D.V. Shevchuk<sup>2,3,4</sup>, K. Załęska<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Pediatric Surgery and Pediatric Urology, CPME, Warsaw - Hospital in Dziekanowie Leśnym, Poland

<sup>2</sup>Municipal Establishment «Zhytomyr Regional Children's Clinical Hospital», Ukraine, Ukraine

<sup>3</sup>Zhytomyr Ivan Franko State University, Zhytomyr, Ukraine

<sup>4</sup>Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

**Objective.** To establish a connection between non-keratinized squamous urothelial metaplasia and neuromuscular bladder dysfunction in children.

**Material and methods.** Endoscopic methods of diagnosis and treatment of urinary tract diseases in children are used in the surgical departments of Zhytomyr Regional Children's Clinical Hospital. In general, 392 endoscopic urinary tract studies were performed from 2007 to 2016.

**Results.** The number of patients who were offered an endoscopic urinary tract examination for bladder dysfunction was 296 (75.5%). From 2014, diagnostic cystoscopy revealed local changes in the mucous membrane of urinary bladder in the form of non-keratinizing metaplasia of urothelia in 5 patients aged from 13 to 17 years old, all were female. The clinical case of diagnosed non-keratinizing urothelial metaplasia in 13-year old girl with neuromuscular bladder dysfunction is presented.

**Conclusions.** Squamous urothelial metaplasia is a rather rare disease in childhood. All patients with neuromuscular dysfunction of bladder should receive a complete urological examination with mandatory cystoscopy to determine the presence of urothelial metaplasia, in the case of confirmation, a mandatory biopsy of mucosa in order to exclude neoplasia is provided.

**Key words:** neuromuscular bladder dysfunction, urothelial metaplasia, children.

### Связь между метаплазией уротелия и нервно-мышечной дисфункцией мочевого пузыря у детей

B. Jurkiewicz<sup>1</sup>, Д.В. Шевчук<sup>2,3,4</sup>, К. Załęska<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Chirurgii i Urologii Dziecięcej CMKP Warszawa – Szpital w Dziekanowie Leśnym, Polska

<sup>2</sup>КУ «Житомирская областная детская клиническая больница», Украина

<sup>3</sup>Житомирский государственный университет имени И. Франко, Украина

<sup>4</sup>Національна медична академія післядипломного образования імені П.Л. Шупика, г. Київ, Україна

**Цель** – установить связь между метаплазией уротелия и нервно-мышечной дисфункцией мочевого пузыря у детей.

**Матеріали і методи.** На базі хірургічних відділень Житомирської обласної дитячої клінічної лікарні впроваджені ендоскопічні методи діагностики і лікування захворювань мочевиводячих шляхів у дітей. За період 2007–2016 гг. виконано 392 ендоскопічних дослідження мочевих шляхів.

**Результати.** Ендоскопічне дослідження мочевих шляхів по поводу дисфункції мочевого пузыря было предложено 296 (75,5%) больным. С 2014 г. при диагностической цистоскопии обнаружены локальные изменения слизистой мочевого пузыря в виде неороговевающей метаплазии уротерия у пятерых больных в возрасте от 13 до 17 лет, все женского пола. Приведен клинический случай диагностированной неороговевающей метаплазии уротерия у девочки 13 лет с нервно-мышечной дисфункцией мочевого пузыря.

**Выводы.** Метаплазия уротерия является довольно редким заболеванием в детском возрасте. Все больные нервно-мышечной дисфункцией мочевого пузыря должны получить полноценное урологическое обследование с обязательным проведением цистоскопии для установления факта наличия метаплазии уротерия, в случае подтверждения – обязательно биопсия слизистой с целью исключения неоплазии.

**Ключевые слова:** нервно-мышечная дисфункция мочевого пузыря, метаплазия уротерия, дети.

## Вступ

Метаплазія уротелію – заміна слизової сечового міхура на багатоядерний незроговілий епітелій. Частіше зустрічається у жінок в постменопаузальному періоді [3,10].

Достеменно патогенез метаплазії уротелію у дитячому віці невідомий. Однак А. Girshovich, С. Vinsonneau, J. Perez та співавт. (2012) встановили, що при обструктивній уропатії, внаслідок стимуляції рецепторів фактору росту фібробластів 2 типу (fibroblast growth factor receptor 2 FGFR2)) гіпоксія-індукованим фактором 1α типу (hypoxia-inducible factor 1α (HIF-1α)), відбувається перетворення уротелію нирки в уротелій, подібний до сечового міхура [3]. На підтвердження цьому Р. Jain, А. Mishra, D.S. Misra (2014) описали випадок метаплазії уротелію у верхніх сечових шляхах у дитини 3-річного віку із термінальним гідронефрозом єдиної нирки [4].

G.G. Youngson, R. Galley та P.W. Johnston (1990) описали випадок метаплазії уротелію у дитини із нервово-м'язовою дисфункцією сечового міхура, однак прийняли її за метаплазію кишкового епітелію [11]. Derrick WQ Lian та співавт. (2014) описали випадок псевдомембранозного тригоніту у 16-річного хлопчика із синдромом Клайнфельтера, гістологічне дослідження слизової виявило незроговілу метаплазію уротелію [8].

T.A. Schlager, R. Grady, S.E. Mills і J.O. Hendley (2004) дослідили стан уротелію у дітей із нейрогенним сечовим міхуром внаслідок мієлодисплазії та встановили, що у таких хворих уротелій змінений, відмічається пошкодження уротеліальної проліферації. Також автори відмітили два випадки метаплазії у дітей [1].

Метаплазія сечового міхура (Squamous metaplasia of the bladder) досить рідко зустрічається у дітей та підлітків і у сучасній літературі описана мало [2,7].

Найбільший досвід представили Beata Jurkiewicz і Tomasz Zabkowski (2014) – 119 випадків незроговілої метаплазії уротелію [5].

До клінічних проявів належать дисфункція сечового міхура, масивна гематурія, біль внизу живота тощо [2,5–7].

Уродинамічні дослідження у хворих із діагностованою метаплазією підтвердили порушення накопичувально-евакуаторної функції сечового міхура, однак без ознак інфравезикальної обструкції та наявності залишкової сечі [5].

Симптоматичне лікування спрямоване на поліпшення якості життя пацієнтів та прогноз захворювання [2], хоча М.К. Anket та співавт. (2002) вважають, що така патологія в дитячому віці не потребує лікування [7].

Для створення ефективного методу лікування метаплазії уротелію потрібні подальші дослідження етіології та патогенезу змін, що відбуваються при даному захворюванні [5].

**Мета:** встановити зв'язок між метаплазією уротелію та нервово-м'язовою дисфункцією сечового міхура у дітей.

## Матеріали і методи досліджень

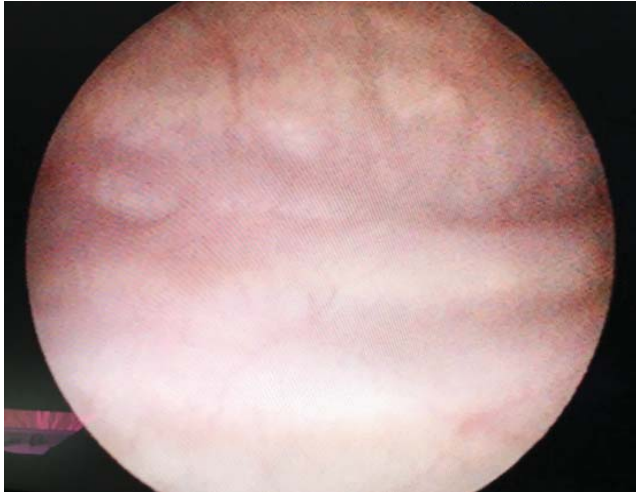
На базі хірургічних відділень Житомирської обласної дитячої клінічної лікарні активно впроваджені ендоскопічні методи діагностики та лікування захворювань сечовивідних шляхів у дітей. Загалом з 2007 по 2016 роки виконано 392 ендоскопічних дослідження сечових шляхів (розподіл за роками наведено в табл.). Вік дітей, яким можливе проведення ендоскопічного дослідження, – від народження (дівчатка) чи один місяць (хлопчики).

Із 2009 р. окрім діагностичної цистоскопії впроваджено метод перкутанної цистоскопії для видалення сторонніх тіл та конкрементів сечового міху-

## Таблиця

Розподіл ендоскопічних досліджень за роками

Рік	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Кількість	4	6	10	15	45	61	53	59	68	71



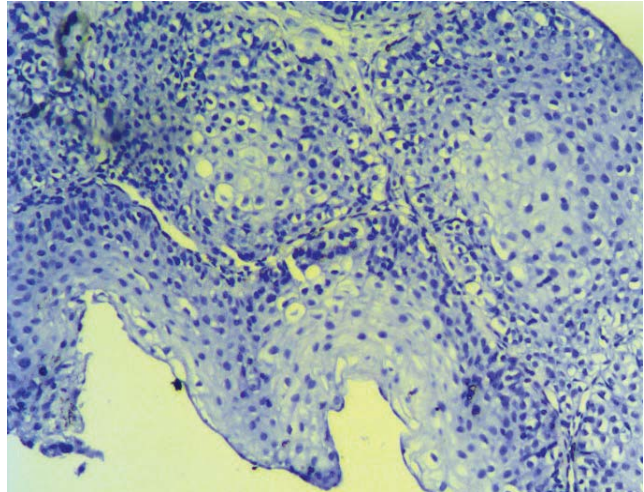
**Рис. 1.** Ендоскопічна картина нервово-м'язової дисфункції сечового міхура (трабекулярність стінки, псевдодивертикули)

ра, із 2010 р. застосовується ендоскопічна корекція міхурово-сечовідного рефлюксу, із 2011 р. проводиться ендоскопічне розсічення клапанів задньої уретри та видалення конкрементів із сечоводу, з 2014 р. – розсічення уретероцеле, кіст уретри та рубцевих стриктур уретри.

Для виконання малоінвазивних ендоскопічних діагностичних та лікувальних втручань застосовується весь спектр педіатричних моделей обладнання провідних світових виробників (оглядові та маніпуляційні цистоскопи (від 8 Ch до 13 Ch), резектоскоп (11 Ch), оптичний уретротом (9,5 Ch), уретерореноскоп (11 Ch)).

### Результати дослідження

Основним показанням до проведення цистоскопічного дослідження є наявність дизуричних розла-

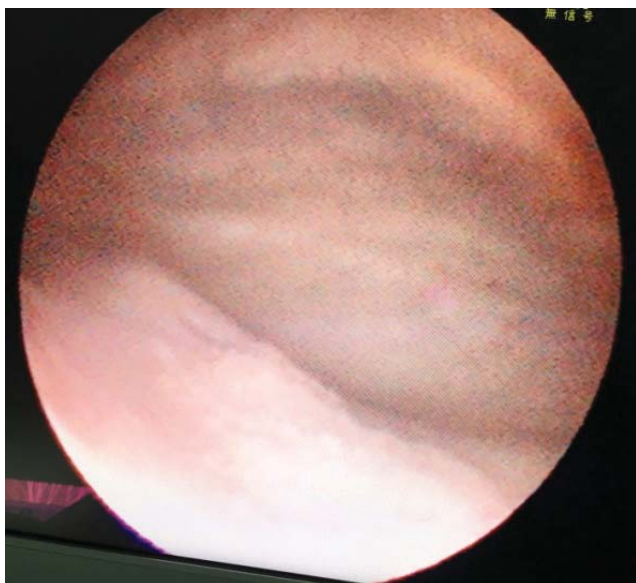


**Рис. 3.** Гістологічна картина метаплазії уротелію

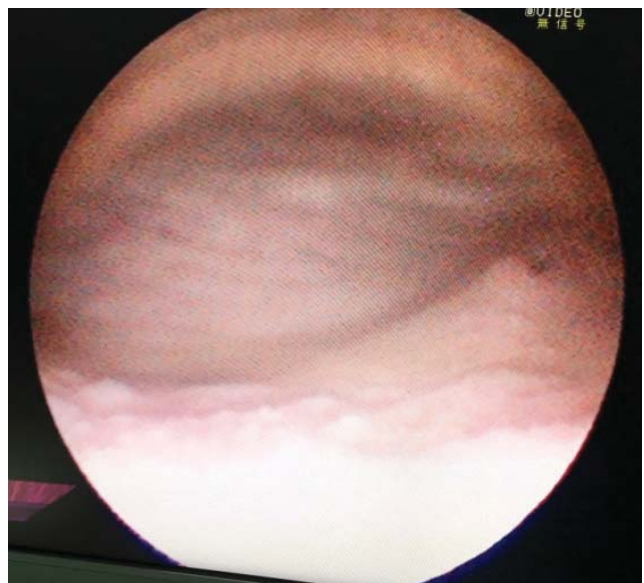
дів чи діагностована вада нижніх сечовивідних шляхів. У нашій клініці кількість хворих, яким було запропоноване ендоскопічне дослідження сечових шляхів з приводу дисфункції сечового міхура, становила 296 (75,5%). Решта – вроджені вади та сечокам'яна хвороба, хоча вказані захворювання часто супроводжуються дизуричними розладами.

Із 2014 р. при діагностичній цистоскопії виявлено локальні зміни слизової сечового міхура у вигляді незроговілої метаплазії уротелію у п'яти хворих віком від 13 до 17 років, усі жіночої статі. У всіх пацієнток показанням до цистоскопії слугували дизуричні розлади, причому у двох дизурія супроводжувалась гематурією, у однієї – рецидивною інфекцією сечових шляхів.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) всіх зазначених у роботі установ. На проведення до-



**Рис. 2.** Ендоскопічна картина метаплазії уротелію





сліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

Наводимо **клінічний випадок** діагностованої незрогової метаблазії уротелію у дівчинки 13 років із нервово-м'язовою дисфункцією сечового міхура.

*Дитина Д.*, 13 років, знаходилася на лікуванні в хірургічному відділенні №2 КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня» з 03.04. по 06.04.2017 р. (історія хвороби № 4103). Діагноз при виписці (заключний клінічний): «Нервово-м'язова дисфункція сечового міхура (гіпоректорний сечовий міхур). Незрогова метаблазія уротелію».

Скарги на дизуричні розлади (частий сечопуск, болючість при сечовипусканні тощо). Хворіє тривало, неодноразово обстежувалась і лікувалась за місцем проживання. Госпіталізована планово для етапного обстеження та лікування. Спадковість не обтяжена. Росте і розвивається відповідно до віку. Дитина консультована педіатром при госпіталізації.

*Результати обстеження.* Загальний аналіз крові: гемоглобін – 131 г/л; еритроцити –  $3,93 \times 10^{12}$ /л; лейкоцити –  $5,1 \times 10^9$ /л; ШОЕ 6 мм/год. Загальний аналіз сечі: білок – негативна реакція, питома вага – 1012; осад: лейкоцити – 5–6 у полі зору, епітелій плоский – 20–22 у полі зору. Сеча за Нечипоренком: лейкоцити –  $0,9 \times 10^6$ /л; ер. –  $0,3 \times 10^6$ /л. Рентгенографія крижово-куприкового відділу хребта: відмічено фізіологічне незрошення дужки S1 хребця, куприк під прямим кутом утворює згин допереду. ЕЕД 0,5 мЗв. Патогістологічне дослідження №2927 (МЦ «Асклепій»): вогнищева метаблазія перехідного епітелію (уротелію) сечового міхура в багаточисельній незроговілій.

*Лікування:* 05.04.17 – діагностична цистоскопія, біопсія слизової. Хід операції: після санації зовнішніх статевих органів встановлено цистоскоп 11 Шр, інстиляція фурациліном до 400 мл по ходу операції. Ревізія сечового міхура. Виявлено помірну гіперемію слизової сечового міхура (місцями поодинокі явища бульозного циститу), у ділянці трикутника сечового міхура – явища метаблазії слизової. Стінка сечового міхура трабекулярно змінена, поодинокі псевдодивертикули. Узято біопсійний матеріал у ділянці трикутника. Кровотеча мінімальна. Цистоскоп видалено, встановлено уретральний катетер Фолея 14 Шр під загальним знеболенням. Отримала симптоматичну терапію. Катетер видалено ввечері 05.04.17. Виписана у задовільному стані.

При виписці надано рекомендації: нагляд педіатра та дитячого уролога за місцем проживання; контроль аналізу сечі при підвищенні температури тіла; нейромедіатори, полівітаміни та фітоуросепти-

ки за наданою схемою; огляд в уролога ЖОДКЛ із результатами ультразвукового дослідження нирок та сечового міхура (залишкова сеча) через шість місяців для встановлення показань до контрольної цистоскопії (рис. 1-3).

## Обговорення

Метаблазія уротелію – досить маловивчена проблема у дитячому віці. Останні дослідження [9] показують, що підвищення тиску в сечовивідних шляхах може призводити до неспецифічної трансформації уротелію у метаблазію. Тому, враховуючи чіткий зв'язок між дисфункцією сечового міхура та наявністю метаблазії уротелію, постає запитання, що виникає первинно: метаблазія уротелію призводить до дисфункції сечового міхура чи дисфункція призводить до метаблазії уротелію. Очевидно, що існує необхідність подальшого дослідження зв'язку метаблазії уротелію із нервово-м'язовою дисфункцією сечового міхура для встановлення всіх ланок етіопатогенезу вказаної патології.

## Висновки

Метаблазія уротелію є досить рідкісним захворюванням у дитячому віці. Усі хворі на нервово-м'язову дисфункцію сечового міхура повинні отримати повноцінне урологічне обстеження із обов'язковим проведенням цистоскопії для встановлення факту наявності метаблазії уротелію, у випадку підтвердження – обов'язкова біопсія слизової з метою виключення неоплазії.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

## Література

1. Bladder epithelium is abnormal in patients with neurogenic bladder due to myelomeningocele / T.A. Schlager, R. Grady, S.E. Mills, J.O. Hendley // *Spinal Cord*. – 2004. – №42. – P.163–168. doi:10.1038/sj.sc.3101565.
2. Bladder Squamous Metaplasia of the Urothelium – Introductory Report [Electronic resource] / B. Jurkiewicz, Ł. Matuszewski, T. Bokwa [et al.] // *Urol Int*. – 2006. – №77. – P.46–49. – URL: <https://doi.org/10.1159/000092934> PMID:16825815.
3. Case report of bladder squamous metaplasia. Literature review / A. Tramoyeres-Galvan, J.A. C. Ivorra, F. Sanchez-Ballester [et al.] // *Archivos Espanoles de Urologia*. – 2005. – Vol.58, No.1. – P. 74–76.
4. Jain P. Keratinizing squamous metaplasia of the upper urinary tract in a child with a solitary kidney / P. Jain, A. Mishra, D.S. Misra // *Indian J. Urol*. – 2014. – №30. – P. 230–232. DOI: 10.4103/0970-1591.126916.
5. Jurkiewicz B. Nonkeratinised Squamous Metaplasia of the Urinary Bladder in Children: A Report of Case Experiences [Electronic resource] / B. Jurkiewicz, T. Zabkowski // *BioMed Research International*. – 2014. – Volume, Article ID 936970. – 6 p. – URL: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/936970>.
6. Metaplazja płaskonabłonkowa nabłonka urotelialnego błony śluzowej pęcherza moczowego-doniesienie wstępne / B. Jurkie-

## Урологія та гінекологія

- wicz, T. Bokwa, Ł. Matuszewski [et al.] // *Pediatrics i Medycyna Rodzinna*. – 2005. – Vol.1, №4. – P.266–271.
7. Nonkeratinizing squamous metaplasia of the bladder in children / M.K. Ankem, A.B. Grotas, B. Shurtleff [et al.] // *Infections in Urology*. – 2002. – №15. – P.22–25.
  8. Pseudomembranous trigonitis in a male with Klinefelter syndrome: a case report and evidence of a hormonal etiology / Derrick W.Q. Lian, Fay X. Li, Caroline C.P. Ong [et al.] // *Int. J. Clin. Exp. Pathol.* – 2014. – №7(6). – P.3375–3379. /ISSN:1936-2625/IJCER0000435.
  9. Ureteral obstruction promotes proliferation and differentiation of the renal urothelium into a bladder-like phenotype / A. Girshovich, C. Vinsonneau, J. Perez [et al.] // *Kidney Int.* – 2012. – №82. – P. 428–435.
  10. Young R.H. Non-neoplastic disorders of the urinary bladder / R.H. Young, J.N. Eble // *Urologic surgical pathology*. – 2008. – C. 221–222.
  11. Youngson G.G. Columnar Metaplasia Complicating Neurogenic Bladder In A Child / G.G. Youngson, R. Galley, P.W. Johnston // *British Journal Of Urology*. – 1990. – №65. – P.211–212.

### Відомості про авторів:

**Jurkiewicz Beata** – Prof. nadzw. dr hab. n.med., Kierownik – Klinika Chirurgii i Urologii Dziecięcej CMKP Warszawa – Szpital w Dziekanowie Leśnym, ul. Marii Konopnickiej 65, Dziekanów Leśny, Polska. Sekretariat: (22) 76 57 154.

**Шевчук Дмитро Володимирович** – к.мед.н., лікар-хірург дитячий хірургічного відділення №2 та лікар-уролог дитячий консультативної поліклініки КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня», доц. каф. медико-біологічних основ фізичного виховання та спорту Житомирського державного університету імені І. Франка, викладач каф. дитячої хірургії НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: Житомирський р-н, с. Станіславка, шосе Сквирське, 6; тел. (0412)342484.

**Załęska Katarzyna** – lek. med., Klinika Chirurgii i Urologii Dziecięcej CMKP Warszawa – Szpital w Dziekanowie Leśnym, Polska.

Стаття надійшла до редакції 27.04.2017 р.

## НОВИНИ



## Master Class Skills Lab for Live Animal Model (Pediatric Laparoscopy)

**Wed 8th - Thu 9th, November 2017  
Braga (Portugal)**

To register, please fill out this form. Within 24/72h, we will send you the confirmation and details for the payment. Please contact us if you do not receive a response in the next 5 days.

Number of vacancies for each course 30 places  
Registration deadline October 25th 2017  
Fee EUPSA members: 500,00 EUR  
Non-EUPSA members: 550,00 EUR

International Postgraduate Programme  
School of Medicine  
University of Minho  
Campus de Gualtar  
4710-057 Braga – Portugal

The fee includes  
All the necessary material  
Lunches and coffee-breaks  
Social dinner  
Certificate

Phone: +351 253 604859/61  
Fax: +351 253 604847  
Email: [sec-pg@med.uminho.pt](mailto:sec-pg@med.uminho.pt)  
Skype: um.ecs.sec-pg  
<https://www.med.uminho.pt/en/mis-courses/pediatric-laparoscopy>

УДК 616.613-007.63-07-08-053.2

В.А. Дігтяр<sup>1,2</sup>, М.В. Бойко<sup>2</sup>, Л.М. Харитонюк<sup>1,2</sup>, О.Л. Хитрик<sup>2</sup>,  
А.В. Обертинський<sup>2</sup>, О.А. Островська<sup>2</sup>, С.Є. Варун<sup>2</sup>

## Деякі аспекти діагностики та лікування гідронефрозу у дітей

<sup>1</sup>ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро

<sup>2</sup>КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня ДОР», м. Дніпро, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):89-93; doi 10.15574/PS.2017.56.89

Гідронефроз – це прогресуюче розширення чашечково-мискової системи нирки внаслідок порушення відтоку сечі з нирки з наступним розвитком атрофії паренхіми.

**Мета** – обґрунтування особливостей проведення оперативного втручання та дренивання на основі аналізу чинників порушення уродинаміки в пієлоуретеральному сегменті.

**Пацієнти і методи.** Проліковано 153 дитини із гідронефрозом важкого ступеня. Переважну більшість склали хлопчики (99); частіше відзначався лівобічний гідронефроз (до 93 випадків). У віці до трьох років проліковано 79 (51,6%) дітей; значну кількість пролікованих склали діти старшого віку. Переважно виконувалася резекційна пієлопластика за Хайнес–Андерсоном.

**Результати.** Питання необхідності дренивання вирішувалось індивідуально, залежно від віку дитини, чинника обструкції та особливостей вроджених відхилень в анатомічній будові чашечково-мискової системи та сечоводу. Найчастіше використовували пієлоуретеростомію, стентування сечових шляхів; нефростомія проведена в зв'язку з пединкулітом. Ускладнення виникли у 5 (3,2%) дітей.

**Висновки.** При збільшенні розмірів миски більше ніж на 30% від попередніх даних монетоподібна деформація чашечок потребувала проведення оперативного втручання. При вродженому гідронефрозі у дітей молодшого віку оптимальний вік лікування – 4–6 місяців. При гідронефротичній трансформації нирки навіть при зниженій функції необхідне проведення оперативного лікування.

**Ключові слова:** діти, гідронефроз, діагностика, лікування.

### Some aspects of diagnostics and treatment of pediatric patients with hydronephrosis

V.A. Degtyar<sup>1,2</sup>, M.V. Boyko<sup>1</sup>, L.M. Kharitonyuk<sup>1,2</sup>, A.L. Hitrick<sup>2</sup>, A.A. Ostrovskaya<sup>2</sup>, A.V. Obertinsky<sup>2</sup>, S.E. Varun<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SE «Dnepropetrovsk Medical Academy of Ministry of Health of Ukraine», Dnipro

<sup>2</sup>MI «Dnipropetrovsk Regional Children's Clinical Hospital», Dnipro, Ukraine

Hydronephrosis is a progressive expansion of the pyelocaliceal system of kidney due to the urine outflow violation with the subsequent development of parenchymal atrophy.

**Objective:** to substantiate the peculiarities of surgical intervention and drainage on the basis of the analysis of causes of the urodynamic disturbances in the pyeloureteral segment.

**Material and methods.** In the clinic over the past three years, 153 children with severe hydronephrosis have been treated. The overwhelming majority were boys (99), more often left-sided hydronephrosis (up to 93 cases) occurred. When analyzing the age characteristics, up to 3 years 79 children (51.6%) were treated, but a significant number of patients were also older children. The overwhelming majority of patients underwent Hynes-Anderson pyeloplasty.

**Results and discussion.** The question of the need for drainage was decided individually, depending upon the child's age, the cause of obstruction and the peculiarities of congenital abnormalities in the anatomical structure of the pyelocaliceal system and ureter. Most often used pyeloureterostomy, stenting of the urinary tract. Nephrostomy was performed in connection with the renal pediculitis. Complications were observed in 5 children, which amounted up to 3.2%.

**Conclusions.** With the enlarged renal pelvis, which measures more than 30%, the coin-like deformity of the calyces was indicative for the operative intervention. With congenital hydronephrosis in young children, the optimal age is 4–6 months. With hydronephrosis transformation of kidney, even with a reduced function, surgical treatment is necessary.

**Key words:** children, hydronephrosis, diagnosis, treatment.

### Некоторые аспекты диагностики и лечения больных детей с гидронефрозом

В.А. Дегтярь<sup>1,2</sup>, М.В. Бойко<sup>2</sup>, Л.М. Харитонюк<sup>1,2</sup>, А.Л. Хитрик<sup>2</sup>, А.В. Обертинский<sup>2</sup>, А.А. Островская<sup>2</sup>, С.Е. Варун<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины», г. Днепр

<sup>2</sup>КУ «Днепропетровская областная детская клиническая больница ДОС», г. Днепр, Украина

Гидронефроз – это прогрессирующее расширение чашечно-лоханочной системы почки вследствие нарушения оттока мочи с последующим развитием атрофии паренхимы.



## Урологія та гінекологія

**Цель** – обосновать особенности проведения оперативного вмешательства и дренирования на основе анализа причин нарушения уродинамики в пиелоуретеральном сегменте.

**Материал и методы.** Пролечено 153 ребенка с гидронефрозом тяжелой степени. Подавляющее большинство составили мальчики (99); чаще отмечался левосторонний гидронефроз (до 93 случаев). В возрасте до 3-х лет пролечено 79 (51,6%) детей; значительное количество пролеченных составили дети старшего возраста. Преимущественно выполнялась резекционная пиелопластика по Хайнес–Андерсону.

**Результаты.** Вопрос о необходимости дренирования решался индивидуально, в зависимости от возраста ребенка, причины обструкции и особенностей врожденных отклонений в анатомическом строении чашечно-лоханочной системы и мочеточника. Чаще всего применяли пиелоуретеростомию, стентирование мочевых путей; нефростомия проведена в связи с пединкулитом. Осложнения возникли у 5 (3,2%) детей.

**Выводы.** При увеличении размеров лоханки более чем на 30% от предыдущих данных монетовидная деформация чашечек являлась показанием к проведению оперативного вмешательства. При врожденном гидронефрозе у детей младшего возраста оптимальный возраст лечения – 4–6 месяцев. При гидронефротической трансформации почки даже при сниженной функции необходимо проведение оперативного лечения.

**Ключевые слова:** дети, гидронефроз, диагностика, лечение.

### Вступ

Серед обструктивних уропатій у дітей вроджений гідронефроз посідає перше місце. Він зустрічається частіше, ніж 1:1000 новонароджених. Прогресуюче розширення чашечково-мискового комплексу внаслідок порушення відтоку сечі в піелоуретеральному сегменті швидко призводить до загибелі паренхіми нирки. Тому проблема ранньої діагностики та прогнозування вродженого гідронефрозу є досить актуальною.

**Мета** – обґрунтування особливостей проведення оперативного втручання та дренивання на основі даних ретроспективного аналізу чинників порушення уродинаміки в піелоуретеральному сегменті.

Гідронефроз (обструкція піелоуретерального сегмента) – це розширення чашечково-мискової системи (ЧМС) нирки внаслідок порушення пасажу сечі в примисковому відділі сечоводу. Серед усіх аномалій нирки, за даними Colodny (1980), гідронефроз становить до 80% [6], а за даними Л.Б. Меновщикової [6], Ю.Е. Рудіна (2015), спостерігається частіше, ніж у 1:1000 новонароджених [4]. Обструкція в піелоуретеральному сегменті удвічі частіше спостерігається у хлопчиків, особливо при діагностиці у немовлят (Robson, 1977), домінує лівобічне ураження нирки (66,6% хворих) [4].

На сучасному етапі більшість випадків гідронефрозу діагностується в антенатальному періоді. Розширення миски та чашок на ранніх стадіях вагітності спостерігається досить часто – у 1:800, а до моменту пологів розширення ЧМС зменшується та спостерігається удвічі рідше – у 1:1500 новонароджених (M. Ritchey, 2003). Істинний гідронефроз діагностується тільки у третини дітей із пренатально виявленою піелоектазією [6,8]. Чинником внутрішньої обструкції може бути короткий звужений сечовід або гіпоплазований сегмент сечоводу. Зміни сечоводу найчастіше спостерігаються у новонароджених. Зовнішню обструкцію можуть викликати фіброзні спайки, високе відходження сечоводу або перехрест аберантними судинами. Розвиток гідронефрозу, пов'язаний із

зовнішньою обструкцією, частіше спостерігається у дітей старшого віку [4].

А.Я. Питель, Н.А. Лопаткін (1970) виділяли первинний (вроджений) гідронефроз, як наслідок вади розвитку нирки і верхнього відділу сечоводу, та вторинний (набутий), який виник внаслідок набутих захворювань (пошкодження нирки, сечокам'яна хвороба, пухлина сечоводу та сечового міхура) [3].

Порушення відтоку сечі в ділянці піелоуретерального сегменту призводить до підвищення внутрішньониркового тиску; розширені чашечки стискають кровonosні судини, посилюють ішемізацію паренхіми та призводять до зменшення клубочкової фільтрації. Піелоренальні рефлюкси викликають сечову інфільтрацію паренхіми та розвиток склерозу нирки. Подальше склерозування може прискорюватись розвитком запального процесу [1,2].

На даний час найбільш інформативними методами виявлення обструкції піелоуретерального сегмента вважають ультразвукове дослідження (УЗД) із доплерографією, екскреторну урографію та радіоізотопне дослідження. Ультразвукова діагностика дозволяє виявити розширення ниркової миски та чашечок без дилатації сечоводу, при цьому миска представлена великим ехопрозорим мішком, корковий шар нирки виглядає, як периферичний ободок різної товщини [7]. Доплерографічне обстеження доповнює збідність судин та зниженість кровообігу в магістральних судинах.

Ультразвукове дослідження та екскреторна урографія дозволяють визначити ступінь дилатації та ділянку обструкції. Розширення лоханки більше, ніж на 30% від попередніх даних, монетоподібна деформація чашечок та відсутність контрастування сечоводу свідчать про наявність гідронефрозу важкого ступеня. Деякі автори вважали за необхідне ступінь дилатації визначати співвідношенням розширених чашечок до товщини паренхіми. Оцінку цих критеріїв не завжди можна використовувати,

оскільки при вродженому гідронефрозі уже первинно є стоншення паренхіми [4].

Для оцінки функціонального стану нирок використовується динамічна діуретична ізотопна ренальна сцинтиграфія, яка може застосовуватись також і у новонароджених та дітей молодшого віку. Цей метод дозволяє визначити функцію кожної нирки окремо. Цей метод особливо є цінним при обстеженні хворої дитини при різкому зниженні функції нирок та при вирішенні питання про видалення органу [2].

Магнітно-резонансна томографія (МРТ) дозволяє отримати не тільки інформацію про анатомічну будову нирок, але й при динамічному МРТ-контрастуванні отримати функціональну інформацію. У сумнівних випадках при приведенні диференціальної діагностики її використання обґрунтоване у більш старших дітей. Велика вартість методу та необхідність анестезії обмежує його використання у дітей молодшого віку [4].

Наслідком обстеження дітей завжди повинна бути сформована відповідь на питання про необхідність оперативного втручання чи динамічного спостереження. Перинатальні урологи госпіталю Great Ormond Street Hospital рекомендують звернути увагу на новонароджених дітей, у яких передньо-задній розмір миски був більшим за 20 мм, оскільки збільшення ступеня дилатації миски та чашечок призводить до зниження функції нирки та потребує хірургічного лікування [8,10]. Виникнення ниркової недостатності поєднується зі ступенем наростання дилатації. Межею, нижче якої можливе виникнення ниркової недостатності, є передньо-задній розмір миски, який дорівнює 30 мм. Проведення оперативного втручання відновлює функцію нирки в більшості випадків. Постійно обговорюються питання ведення дітей із первинно порушеною функцією нирок та про необхідність їх оперативного лікування. Більшість дитячих урологів вважають доцільним проведення оперативного втручання з приводу гідронефрозу у дітей молодшого віку навіть за наявності зниженої функції нирок. Ймовірність відновлення функції органу велика, хоча результати оперативних втручань різні [4].

За даними авторів, оптимальний вік оперативного втручання при перинатально виявленому гідронефрозі – це 4–6 місяців. У старших дітей при визначенні показань до оперативного втручання проводиться резекційна пієлопластика за Хайнесом–Андерсоном. При короткому сечоводі можливе проведення пієлопластики за Кальп-де-Вірдом [6].

За наявності лише зовнішньої обструкції лапароскопічно у дітей старшого віку та підлітків можливо провести переміщення судин та фіксацію у більш краніальному положенні по передній поверхні миски – операція Hitch [4]. Постійно обговорюються питання післяопераційного дренирування [5,10].

### Матеріали і методи дослідження

У клініці за три останні роки проліковано 153 дитини віком від 0 до 18 років із гідронефрозом важкого ступеня. Переважну більшість склали хлопчики – 99 (64,7%), домінувало лівобічне ушкодження (60,7%). У віці до трьох років прооперовано 79 (51,6%) дітей, але значну кількість дітей склали діти старшого віку. При цьому в деяких випадках виявлене зниження функції нирок, що свідчило про пізню діагностику.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) всіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

Проведений ретроспективний аналіз чинників вродженого гідронефрозу. Гіпопластичні зміни стінки сечоводу та стріктура сечоводу виявлені у 65 хворих. Гістологічно підтверджено зменшення кількості клітин гладкої мускулатури та збільшення колагену між м'язовими шарами. Це призвело до порушення скоротливої функції сечоводу та порушення уродинаміки. Такі зміни притаманні дітям молодшого віку. У 53 хворих дітей стріктура сечоводу поєднувалася із наявністю ембріональних тяжів, що і формувало перешкоду в пієлоуретеральному сегменті сечоводу. Серед дітей старшого віку було виявлено високе відходження сечоводу у 23 хворих, коліноподібний вигин сечоводу – у 5, наявність аберантних судин – у 6 та атрезію сечоводу – у 1 хворого.

### Результати дослідження та їх обговорення

В останнє десятиліття, завдяки розвитку сонологічного скринінгу вагітних, покращилась діагностика та збільшилась група новонароджених дітей із гідронефрозом. Госпіталізація таких дітей була плановою. У 75% новонароджених дітей, у яких пренатально діагностована пієлоектазія, розміри миски та чашечок збільшувались, їм проведено урорентгенологічне обстеження. Воно включало сонологічне обстеження в динаміці та екскреторну урографію. Найчастіше гідронефроз перебігав безсимптомно. Деякі діти були госпіта-

## Урологія та гінекологія

лізовані у зв'язку із виникненням ускладнення – приєднанням запального процесу, інколи при великих розмірах миски виникав функціональний розлад шлунково-кишкового тракту.

Діти старшого віку надходили до відділення у зв'язку із появою больового синдрому, характер якого залежав від ступеня стенозу в піелоуретеральному сегменті, розтягнення та напруження капсули нирки. При набутому гідронефрозі, який сформувався в зв'язку із конкрементом у місці, діти були госпіталізовані з клінікою ниркової коліки.

Діагностика у дітей старшого віку доповнювалась комп'ютерною томографією із внутрішньовенним посиленням та МРТ. При зниженні функції нирки для оцінки функціонального стану проводилася ре-носцинтиграфія. Дані цього обстеження дозволили оцінити ступінь ушкодження паренхіми та обґрунтувати подальшу тактику.

Оперативне лікування пренатально виявленого гідронефрозу в нашій клініці виконувалося дітям у віці старше одного місяця та протягом перших 14 місяців. Обґрунтованість терміну визначалась ступенем наростання дилатації та зниженням функції нирки. Ризик виникнення хронічної ниркової недостатності корелює з наростанням дилатації миски та чашечок. Тому 17 дітям із пренатально виявленим гідронефрозом резекційна пієлопластика за Хайнсом–Андерсеном виконана в 1–4-місячному віці. Особливої уваги заслуговували діти із двостороннім гідронефрозом, за наявності різкого зниження функції однієї з нирок. Таких дітей у нас проліковано 4 – в місячному та 4-місячному віці.

Серед дітей старшого віку троє надійшли у термінальній стадії гідронефрозу. Їм була проведена пункційна нефростомія як етап підготовки до реконструктивної операції. На жаль, в подальшому одному хворому нирка була видалена. Нефректомія проведена також двом дітям старшого віку у зв'язку з пізньою діагностикою, повною відсутністю функції. У двох випадках виконано повторно уретеро-уретерокалікоанастомоз при рецидивно набутих гідронефрозах. Нами прооперовано також два рецидивні гідронефрози, які оперовані в ранньому віці в інших клініках. Різноманіття чинників, які призвели до порушення відтоку сечі, вимагало після проведення резекційної пієлопластики за Хайнсом–Андерсеном дренивання. При подовжених стріктурах сечоводу, високому відходженню сечоводу в нашій клініці проводиться пієлоуретеростомія. При внутрішньонирковому розташуванні миски та аномальних змінах у будові чашечок застосовувалося стентування.

Двом дітям проведена нефростомія, оскільки у них були значні зміни – пединкуліт, який сформувався внаслідок калькульозного пілеонефриту.

Ускладнення виникли у 5 (3,2%) дітей та проявились клінікою сечової нориці та післяопераційною гематомою рани. Причинами виникнення сечових нориць були подовжені стріктури сечоводу – у 2, внутрішньониркове розташування миски та аномальна будова чашечок – у 1, термінальний гідронефроз – у 1 дитини. Трьом дітям було проведено стентування протягом місяця, а хлопчику с термінальним гідронефрозом – видалення нирки. Післяопераційна гематома рани вилікувана консервативно.

### Висновки

1. При збільшенні розмірів миски на понад 30% від попередніх даних необхідне проведення оперативного лікування.

2. При вродженому гідронефрозі, виявленому антенатально, та у дітей молодшого віку проведення оперативного лікування можливе у віці 1–3 місяців, оптимальний вік – 4–6 місяців.

3. При гідронефротичній трансформації нирки навіть при зниженні функції необхідно проводити оперативне лікування.

4. Питання дренивання та післяопераційного ведення вирішується індивідуально. При подовжених стріктурах сечоводу перевагу слід надавати пієлоуретеростомії, при внутрішньонирково розташованих мисках – проводити стентування.

5. Своєчасна діагностика, удосконалення методів дренивання, раціональна терапія дозволили знизити кількість ускладнень.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

### Література

1. Возіанов О.Ф. Вроджені вади розвитку сечових шляхів у дітей / О.Ф. Возіанов, Д.А. Сеймівський, В.Е. Бліхар. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – С.51–99.
2. Глыбченко П.В. Гидронефроз / П.В. Глыбченко, Ю.Г. Аляев. – Москва: ГЗОТАР–Медиа, 2011. – 202 с.
3. Лопаткин Н.А. Аномалии мочевой системы / Н.А. Лопаткин, А.В. Люлько. – Київ: Здоров'я, 1987. – С. 414.
4. Меновщикова Л.Б. Клинические рекомендации по детской урологии-андрологии / Л.Б. Меновщикова, Ю.Э. Рудин, Т.Н. Гарманова. – Москва: Перо, 2015. – С.8–24.
5. Мудрая И.С. Эффект уретрального стента / И.С. Мудрая, В.И. Кирпатовский, А.Г. Маритов // Бюл. Экспер. Биол. – 1993. – №2. – С.144–147.
6. Рудин Ю.Э. Тактика лечения гидронефроза у детей младшего возраста / Ю.Э. Рудин // Детская хирургия. – 2000. – №3. – С.14–16.
7. Трудный диагноз в урологии: пер. с англ. / Под ред. Д. Мак-Каллаха. – Москва: Медицина, 1997. – С.19–22.
8. Dhillon H.K. Prenatally diagnosed hydronephrosis: the Great Ormond Street experience / H.K. Dhillon // Br. J. Urol. – 1998. – Vol.81 Suppl 2). – P.39–41.



9. Framo G. The Incidence of Post-oper. Urin Tranct Inf. In Patients with Ur. Stent / G. Framo, C. De Dominicis, S. Dal Forno // Br. J. Urol. – 1990. – Vol.65(1). – P.12–14.
10. Koff S.A. The nonoperative management of unilateral neonatal hydronephrosis: natural history of poorly functioning kidneys / S.A. Koff K.D. Campbell // J. Urol. – 1994. – Vol.152(2Pt2). – P.593–5.

**Відомості про авторів:**

**Дігтяр Валерій Андрійович** – д.мед.н., проф., зав. каф. дитячої хірургії ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 13, КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР»; тел. (056) 713-63-11.

**Бойко Марина Василівна** – уролог вищої категорії, обласний позаштатний дитячий уролог ДОР, зав. урологічним відділенням КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 13; тел. (056) 713-65-01.

**Харитонюк Людмила Миколаївна** – к.мед.н., доц. каф. дитячої хірургії ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 13; тел. (056) 713-66-01.

**Хитрик Олександр Львович** – к.мед.н., уролог вищої категорії, директор КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 13; тел. (056) 713-71-00.

**Обертинський Антон Вікторович** – лікар урологічного відділення вищої категорії КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 13; тел. (056) 713-65-01.

**Островська Оксана Анатоліївна** – лікар урологічного відділення вищої категорії КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 13; тел. (056) 713-65-01.

**Варун Світлана Євгенівна** – лікар ультразвукової діагностики вищої категорії КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 13; тел. (056) 713-64-00.

Стаття надійшла до редакції 18.04.2017 р.

## НОВИНИ



AESCULAP  
AKADEMIE®

### ADVANCED MINIMALLY INVASIVE PEDIATRIC SURGERY

*International workshop and hands-on course  
on small animal models  
17 - 18 November 2017 | Berlin  
Germany*

**Dear colleagues!**

At a time when minimally invasive pediatric surgery has evolved as standard technique, training remains a challenge. Training can be enriched by workshops using animal models similar to clinical conditions. In our experience, small animal models are extremely valuable in this respect. Therefore, we want to invite you to an international workshop and hands-on course for minimally invasive pediatric surgery using small animal models.

Initially, basic techniques of access, exposure, suturing and knotting in small cavities will be trained on chicken and living rats. The workshop is focused on specific abdominal, thoracic and even esophageal minimally invasive procedures. We guarantee that participants will be able to perform numerous operations, such as fundoplication, nephrectomy or splenectomy themselves. The facility at the Aesculap Academy training center in Berlin is excellent and fulfills all needs for such a workshop.

**ORGANIZATION**

AESCULAP AKADEMIE GMBH  
im Langenbeck-Virchow-Haus  
Nadine Wichert

Luisenstraße 58-59 | 10117 Berlin | Germany  
Phone +49 30 516 512-50 | Fax +49 30 516 512-99  
nadine.wichert@aesculap-akademie.de  
www.aesculap-akademie.de

More informations <http://www.aesculap-akademie.de>



А.Й. Наконечний<sup>1</sup>, А.Ц. Боржієвський<sup>1</sup>, Р.З. Шеремета<sup>1</sup>, Р.А. Наконечний<sup>1</sup>,  
Й.А. Наконечний<sup>1</sup>, Т.П. Вівчарівський<sup>2</sup>, А.С. Кузик<sup>1</sup>

## Мінічерезшкірна нефролітотрипсія у дітей

<sup>1</sup>Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна  
<sup>2</sup>КЗ «Міська дитяча клінічна лікарня», м. Львів, Україна

Уролітіаз є мультифакторним захворюванням, в основі якого лежить взаємодія генотипу із зовнішнім середовищем. Останніми роками на перший план лікування великих і коралоподібних каменів нирок виходить черезшкірна нефролітотрипсія (ЧШНЛ) на противагу екстракорпоральній ударно-хвильовій літотрипсії (ЕУХЛ), а тим більше «відкритій» хірургії.

**Мета** – оптимізувати лікування сечокам'яної хвороби (СЧХ) у дітей, впроваджуючи мініінвазивні технології.

**Пацієнти і методи.** Клінічний матеріал охоплює 27 хворих на СЧХ у віці від 1 до 18 років. У всіх пацієнтів діагностовано одностороннє ураження. Конкременти розташовувалися в чашечково-мисковій системі (ЧМС). У одного пацієнта конкременти утворилися у лівому сегменті підковоподібної нирки та в одній дівчині через сім років після пластики пієлоуретерального сегмента правої нирки.

У діагностичному алгоритмі СКХ встановлювали розміри і локалізацію конкрементів, а також визначали функцію нирок і можливі супутні вади чи ускладнення.

**Результати.** Застосована методика мінічерезшкірної нефролітотрипсії (міні-ЧШНЛ) передбачає пункцію ЧМС і дилатацію каналу під контролем поліпозиційної рентгеноскопії для створення доступу до каменя нирки, введення по каналу нефроскопа, дроблення каменя й екстракцію його фрагментів. За необхідності, при розташуванні конкрементів у важкодоступних чашечках, використовували другий пункційний доступ до ЧМС.

За допомогою міні-ЧШНЛ у пацієнтів видалили усі фрагменти конкрементів – stone free. Ускладнень під час оперативних втручань не було.

**Висновки.** При великих каменях нирок у дітей, які резистентні до ЕУХЛ, оптимальним методом їх видалення є контактна ЧШНЛ. Особливо це стосується випадків локалізації конкремента у нижній чашечці нирки, яка анатомічно є проблемною для самостійного відходження фрагментів каменя.

Переваги міні-ЧШНЛ у дітей – це мінімальна хірургічна травма та, зазвичай, крововтрата; добра візуалізація предмету втручання; достатня безпечність операції і короткий шпитальний період.

Міні-ЧШНЛ можна рекомендувати у дітей із супутніми вадами сечових шляхів та після попередніх традиційних оперативних втручань.

**Ключові слова:** мінічерезшкірна нефролітотрипсія, сечокам'яна хвороба, конкремент, діти.

### Minipercutaneous nephrolithotripsy in children

A.Io. Nakonechnyi<sup>1</sup>, A.T. Borzhievskiy<sup>1</sup>, R.Z. Sheremeta<sup>1</sup>, R.A. Nakonechnyy<sup>1</sup>, I.A. Nakonechnyi<sup>1</sup>, T.P. Vivcharivskiy<sup>2</sup>, A.S. Kuzyk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine

<sup>2</sup>City Children's Clinical Hospital, Lviv, Ukraine

Urolithiasis is a multifactorial disease, which based on the interaction of the genotype with the external environment. In recent years, a percutaneous nephrolithotripsy (PCNL), as opposed to extracorporeal shock-wave lithotripsy (ESWL) and moreover «open» surgery, arises at the first plan of treatment in patients with the large and coral renal stones.

**Objective** – to optimize the treatment of urolithiasis in children by implementing minimally invasive technologies.

**Material and methods.** Clinical material includes 27 patients with urolithiasis aged from 1 to 18 years. All patients diagnosed with unilateral lesions. Stones were located in a pyelocaliceal system (PCS). In one patient the concretions were formed in the left segment of the horseshoe kidney and in one girl in 7 years' time after the pyeloplasty of the right kidney segment.

In the diagnostic algorithm of kidney stone disease, the size and location of the concretions were determined, as well as the renal function and possible concomitant defects or complications.

**Results.** The technique used by the miniPCNL involves the puncture of PCS and the channel's dilation under control of the polypositional radioscopy to provide access to kidney stone, the introduction of nephroscope in a channel, crushing of the stone and its fragments extraction. If necessary, when locating concretes in hard-to-reach calyx, the second puncture access to the CPS was used.

With the help of miniPCNL we removed all fragments of concretions – «stone free». There were no complications during surgical interventions.

**Conclusions.** In the case of the large renal stones in children who are resistant to ESWL, the most optimal method of their removal is the contact PCNL. This is especially true while deals with the lower calyx concrete localization, which is anatomically problematic for the independent removal of stone fragments. The advantages of miniPCNL in children are as follows: a minimal surgical trauma and, usually, blood loss; good visualization of intervention subject; sufficient safety of operation and short hospital stay.

MiniPCNL can be recommended in children with concomitant urinary tract defects and after previous traditional surgical interventions.

**Key words:** minipercutaneous nephrolithotripsy, urolithiasis, ureterolith, children.

### Миничрескожная нефролитотрипсия у детей

**А.И. Наконечный<sup>1</sup>, А.Ц. Боржиевский<sup>1</sup>, Р.З. Шеремета<sup>1</sup>, Р.А. Наконечный<sup>1</sup>, И.А. Наконечный<sup>1</sup>, Т.П. Вивчаривский<sup>2</sup>, А.С. Кузык<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, Украина

<sup>2</sup>КЗ «Городская детская клиническая больница», г. Львов, Украина

Уролитиаз является мультифакторным заболеванием, в основе которого лежит взаимодействие генотипа с внешней средой. В последние годы на первый план лечения больших и коралловидных камней почек выходит чрескожная нефролитотрипсия (ЧНЛТ) в противовес экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии (ЭУВЛ), а тем более «открытой» хирургии.

**Цель** – оптимизировать лечение мочекаменной болезни (МКБ) у детей, внедряя миниинвазивные технологии.

**Пациенты и методы.** Клинический материал охватывает 27 больных МКБ в возрасте от 1 до 18 лет. У всех пациентов диагностировано одностороннее поражение. Конкременты располагались в чашечно-лоханочной системе (ЧЛС). У одного пациента конкременты образовались в левом сегменте подковообразной почки и у одной девушки – через семь лет после пластики пиелоуретерального сегмента правой почки.

В диагностическом алгоритме МКБ устанавливали размеры и локализацию конкрементов, а также определяли функцию почек и возможные сопутствующие пороки или осложнения.

**Результаты.** Применённая методика миничрескожной нефролитотрипсии (мини-ЧНЛТ) предусматривает пункцию ЧЛС и дилатацию канала под контролем полипозиционной рентгеноскопии для создания доступа к камню почки, введение по каналу нефроскопа, дробление камня и экстракцию его фрагментов. При необходимости, при расположении конкрементов в труднодоступных чашечках, использовали второй пункционный доступ к ЧЛС.

С помощью мини-ЧНЛТ у пациентов мы удалили все фрагменты конкрементов – stone free. Осложнений во время оперативных вмешательств не было.

**Выводы.** При больших камнях почек у детей, резистентных к ЭУВЛ, оптимальным методом их удаления является контактная ЧНЛТ. Особенно это касается случаев локализации конкремента в нижней чашечке почки, которая анатомически является проблемной для самостоятельного отхождения фрагментов камня.

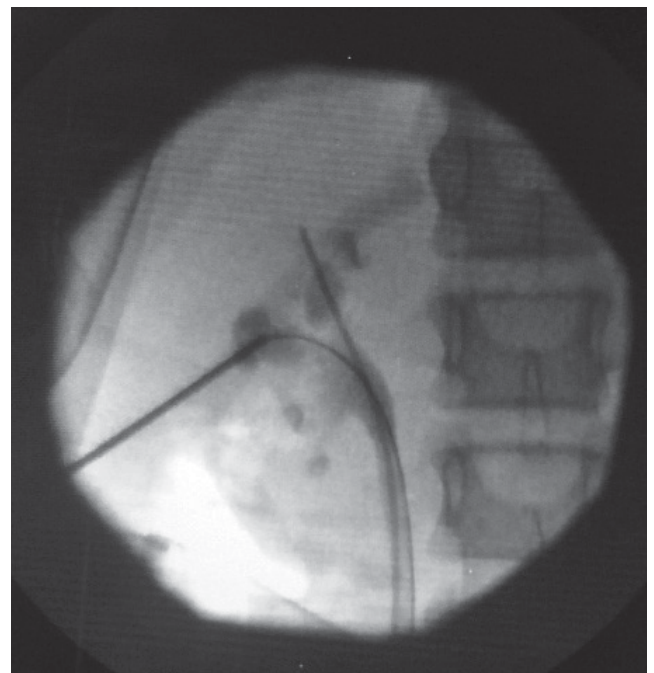
Преимущества мини-ЧНЛТ у детей – это минимальная хирургическая травма и, как правило, кровопотеря; хорошая визуализация предмета вмешательства; достаточная безопасность операции и короткий госпитальный период.

Мини-ЧНЛТ можно рекомендовать у детей с сопутствующими пороками мочевых путей и после предыдущих традиционных оперативных вмешательств.

**Ключевые слова:** миничрескожная нефролитотрипсия, мочекаменная болезнь, конкремент, дети.

### Вступ

Термін «сечокам'яна хвороба» (СКХ) означає як процес каменеутворення, так і наявність сечових каменів у будь-якому відділі сечових шляхів, починаючи від порожнистої системи нирки і закінчуючи меатусом сечовипускного каналу. Його використовують для визначення усіх типів каменів незалежно від складу, механізму утворення і можливості рецидиву. Уролітіаз є мультифакторним захворюванням, в основі якого лежить взаємодія генотипу із зовнішнім середовищем. Сечокам'яну хворобу можна вважати поліетіологічним захворюванням. Усі теорії каменеутворення об'єднані основною передумовою – порушення метаболізму і «стабільності» компонентів сечі, а також перенасичення сечі каменеутворюючими речовинами. Найбільш визнаною теорією каменеутворення є колоїдна – внаслідок порушення кристалічно-колоїдної рівноваги у сечі випадають кристали солей, а згодом формуються конкременти. Особливе значення в утворенні конкрементів надається порушенням обміну речовин – вродженим або набутиим ферменто- чи тубулопатіям [1,11].



**Рис. 1.** Рентгеноскопія – пункційна голка, провідник та сечовідний катетер у законтрастованій чашечково-мисковій системі



Камені нирок класифікують наступним чином: поодинокі та множинні; одно- і двобічні; рецидивні (що повторно утворюються); коралоподібні (заповнюють усю збиральну систему нирки), а також за величиною та масою. Локалізуються камені здебільшого у порожнистій системі нирок – до 60–70%, у сечоводах – до 20–25%, а решта випадків припадає на сечовий міхур та сечівник. Клінічний перебіг СКХ, включаючи і коралоподібні конкременти, може бути безсимптомним, поки певний фрагмент не заблокує пієлоуретеральний сегмент чи сечовод. Однак слід зазначити, що навіть невеликі камені, які розташовані у чашечці нирки, можуть викликати дискомфорт або значний біль. Серед основних симптомів уролітіазу виділяють переймоподібний біль, який часто супроводжується нудотою і блюванням, мікро- чи макрогематурію, дизуричні розлади – імперативні позиви або болюче сечовипускання і, без сумніву, відходження конкрементів [3,7,11].

Усі практикуючі лікарі підтримують аксіому, що камінь, який виявлено у нирці або сечовивідних шляхах, необхідно видалити, використовуючи будь-який з існуючих методів лікування – консервативний, інструментальний або оперативний. До інструментальних методів лікування СКХ відносять екстракорпоральну (дистанційну) ударно-хвильову літотрипсію (ЕУХЛ, ESWL) і варіанти контактної літотрипсії з лапаксією чи екстракцією фрагментів конкремента залежно від ділянки його розташування у сечових шляхах, а це ретроградні уретро-, цисто-, уретероскопії (УРС, URS) та черезшкірна нефролітотрипсія (ЧШНЛ, PCNL) з ендопієлотомією за потреби [1,4,6,8–10].

Активне видалення каменів застосовують при їх діаметрі понад 5–7 мм (стосовно величини конкремента слід зважати на вік пацієнта), тривалому болю, рефрактерному до медикаментозного знеболення, двосторонньому блоку нирок, блоку нирки зі зниженою функцією чи єдиної функціонуючої, інфекції сечової системи із загрозою піонефрозу чи уросепсису. Екстракорпоральну (дистанційну) ударно-хвильову літотрипсію виконують при розмірах каменів до 1 см (знову ж таки залежно від віку пацієнта) і достатній прохідності мисково-сечовідного сегмента та сечоводу. Сеанси літотрипсії можна проводити декілька разів із подальшим призначенням антибіотиків, уросептиків, спазмолітиків, сечогінних. Вибір тактики лікування залежить від розміру і складу конкремента, його розташування, віку пацієнта, анатомічних особливостей

та аномалій розвитку сечових шляхів, зокрема обструкції сечових шляхів нижче каменя, неефективності раніше проведеного лікування – консервативного чи ЕУХЛ [7,10].

Останніми роками на перший план лікування великих і коралоподібних каменів нирок виходить ЧШНЛ на противагу ЕУХЛ, а тим більше «відкритій» хірургії [2,5,7,10]. Джерелом енергії при контактній літотрипсії, яка необхідна для руйнування каменя, може слугувати пневматика, електрогідролітика, ультразвук чи лазер [3,7].

**Мета** – оптимізувати лікування СКХ у дітей, впроваджуючи мініінвазивні технології.

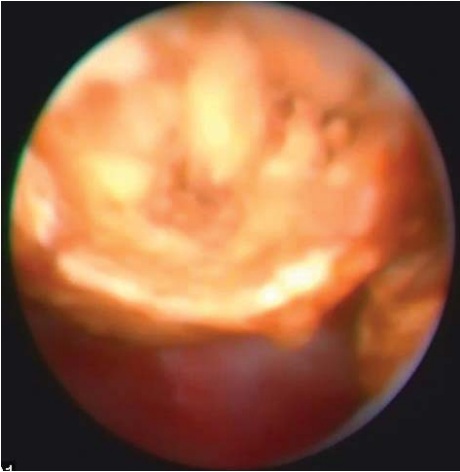
### Матеріали і методи досліджень

Клінічний матеріал охоплює 27 хворих на СКХ віком від 1 до 18 років. У всіх пацієнтів діагностовано одностороннє ураження. В одного пацієнта конкременти утворилися у лівому сегменті підковоподібної нирки та в однієї дівчини – через сім років після пластики пієлоуретерального сегмента правої нирки.

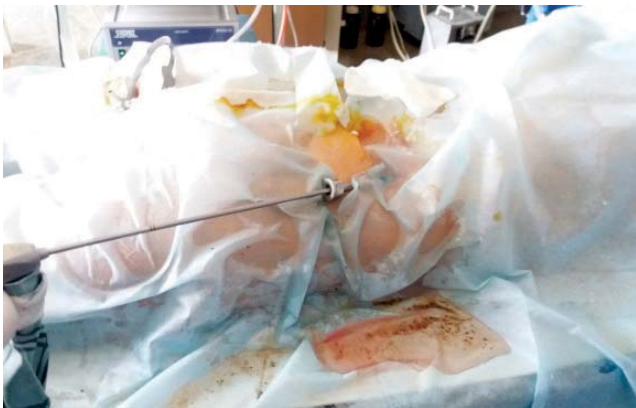
У діагностичному алгоритмі СКХ встановлювали розміри і локалізацію конкрементів, а також визначали функцію нирок і можливі супутні вади чи ускладнення. Для цього, за необхідності, використовували весь доступний спектр клініко-лабораторних досліджень, УЗД з ефектом Допплера, оглядову рентгенографію органів черевної порожнини, екскреторну урографію, ретроградну цисто- та уретеропієлографію, цистоскопію, комп'ютерну томографію, динамічну ангіо- та ренографію з <sup>99m</sup>Tc-DTPA тощо.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) всіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

Конкременти розташовувалися в чашечково-мисковій системі (ЧМС). За величиною конкрементів та їх розташуванням пацієнти розподілилися так: поодинокий конкремент 1,5–2,5 см у місці – 11 хворих; два конкременти: понад 1,5 см у місці та 0,5–1 см у будь-якій групі чашечок (верхня, середня чи нижня) – 4; три конкременти: понад 1,5 см у місці, 0,5–1 см у будь-якій групі чашечок і дрібний камінь у ЧМС – 6; більше трьох конкрементів (4–5): понад 1,5 см у місці, 0,5–1 см у будь-якій групі чашечок і дрібні у ЧМС – 3; кораловидні конкременти: у місці нирки з відрогом у верхній чашечці – 2, у місці нирки з відрогом у нижній чашечці – 1 пацієнт.



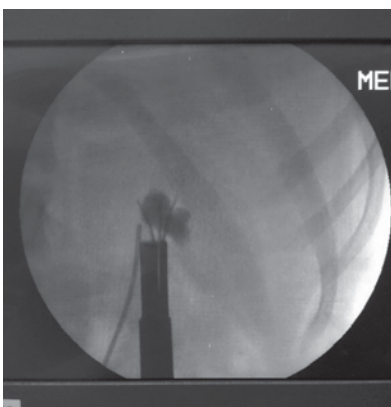
**Рис. 2.** Нефроскопія та мінічезшкірна нефролітотрипсія



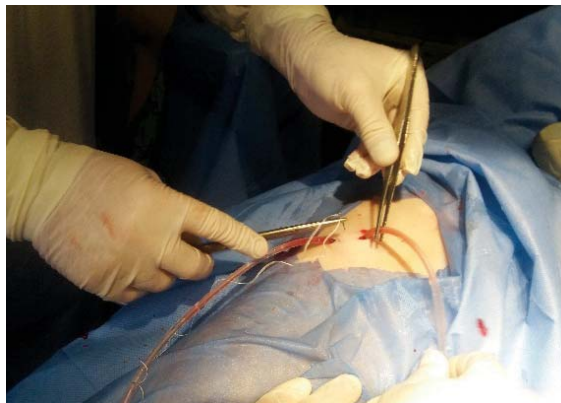
**Рис. 3.** Черезшкірна нефролітотрипсія, відмивання дрібних фрагментів конкремента через амплац



**Рис. 4.** Видалення фрагментів конкремента екстрактором



**Рис. 5.** Видалення фрагментів конкремента під поліпозиційним рентгеноскопичним контролем



**Рис. 6.** Два пункційні доступи до чашечково-мискової системи та конкременту



**Рис. 7.** Видалені фрагменти конкремента після контактної літотрипсії



### Результати дослідження та їх обговорення

Мініперкутанну нефролітотрипсію у дітей ми проводили за стандартною методикою під ендотрахеальним наркозом. Ретроградно катетеризували відповідну ЧМС сечовідним катетером 3–5 Fr та сечовий міхур катетером Фолея 6–10 Fr.

Пацієнта перекладали на живіт. За допомогою сечовідного катетера ретроградно виповнювали та помірно розширювали розчином з контрастом ЧМС для її безпечної пункції. Під поліпозиційним рентгеноскопічним контролем пунктували необхідну чашечку нирки, для найбільш адекватного доступу до конкремента в порожнистій системі нирки. Зазвичай, ЧМС пунктували через задню чашечку, найтоншу ділянку паренхіми нирки з найменшою кількістю судин. Цей доступ мінімізує можливість поранення органів черевної порожнини. Через канюлю пункційної голки в порожнисту систему нирки вводили струну з гідрофільним покриттям до 0,035". Вона і слугувала провідником для розширення робочого каналу однокроковими дилататорами та введення у ЧМС амплацу (рис. 1).

Нефроскопію через амплац виконували нефроскопом фірми Karl Storz™ для міні-ЧШНЛ довжиною 22 см, з тубусом 9,5 Fr, робочим каналом для інструментів 5 Fr, кутовим окуляром 12° і волоконнооптичним світловодом. Під візуальним контролем контактено дробили конкременти за допомогою сонотроду та ультразвукового літотриптера Calcuson (рис. 2).

Дрібні фрагменти конкрементів і пісок відмивалися з ЧМС через амплац струменем іригаційної рідини (дистильована вода, фізіологічний розчин, турусол) за допомогою багатофункціонального насоса для іригації та аспірації Uromat E.A. S.I. (рис. 3).

Більші фрагменти конкремента видаляли під оптичним (рис. 4) або поліпозиційним рентгеноскопічним контролем екстракторами чи корзиноподібними захватами Dormia (рис. 5).

За необхідності, при розташуванні конкрементів у важкодоступних чашечках, використовували другий пункційний доступ до ЧМС. Таку методику ми застосували у двох пацієнтів. Після завершення втручання виконували рентгеноскопічний контроль щодо наявності фрагментів конкрементів у ЧМС чи сечоводі, а також ретроградну уретеропієлографію для виключення перфорації ЧМС. Операцію завершували накладанням силіконової нефростоми 12–14 Fr (рис. 6).

Сечовідний катетер з нирки і катетер Фолея зі сечового міхура видаляли на другу добу після втручання, а нефростому – на 2–4-й день залежно від

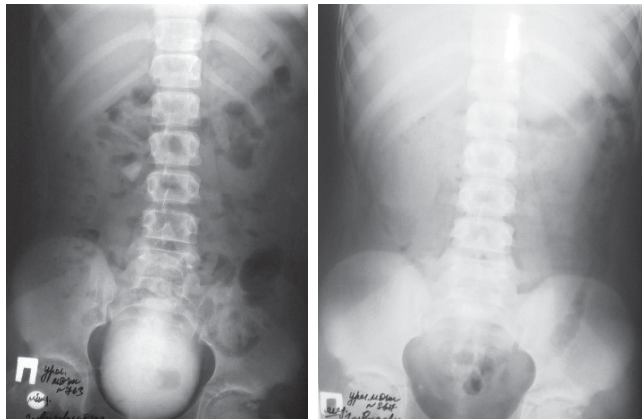


Рис. 8. Хвора З., 13 років, конкремент правої нирки – до та після мінічерезшкірної нефролітотрипсії

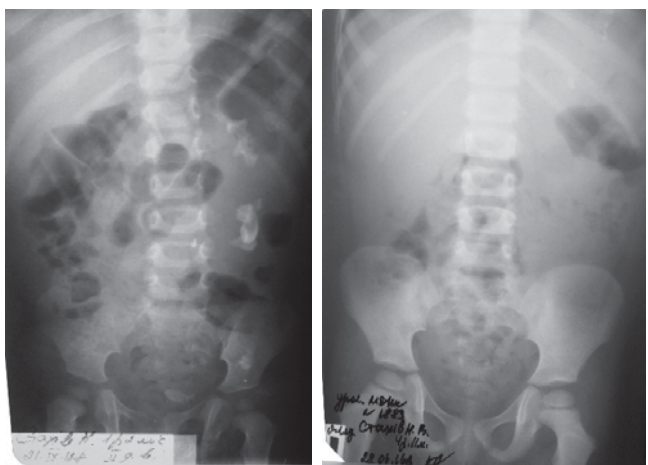


Рис. 9. Хворий С., 4 роки, коралоподібний конкремент лівої нирки – до та після мінічерезшкірної нефролітотрипсії

темтів очищення сечі. Проводили рентгенструктурний аналіз видалених конкрементів (рис. 7), для адекватної післяопераційної терапії та метафілактики СКХ.

За допомогою міні-ЧШНЛ у пацієнтів було видалено усі фрагменти конкрементів – stone free (рис. 8, 9). Ускладнень під час оперативних втручань не було.

### Висновки

При великих каменях нирок у дітей, які резистентні до ЕУХЛ, оптимальним методом їх видалення є контактна ЧШНЛ. Особливо це стосується випадків локалізації конкремента у нижній чашечці нирки, яка анатомічно є проблемною для самостійного відходження фрагментів каменя.

Переваги міні-ЧШНЛ у дітей – це мінімальна хірургічна травма та, зазвичай, крововтрата; добра візуалізація предмету втручання; достатня безпека операції і короткий шпитальний період.

Мінічерезшкірну нефролітотрипсію можна рекомендувати у дітей із супутніми вадами сечових



шляхів та після попередніх традиційних оперативних втручань.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

#### Література

1. Контактна цистолітотрипсія в дитини після хірургічного лікування екстропії сечового міхура / А.Й. Наконечний, Р.З. Шеремета, Р.А. Наконечний, Т.П. Вівчарівський // Львівський медичний часопис (ACTA MEDICA LEOPOLIENSIA). – 2011. – Т.17, №2. – С.117–119.
2. Меринов Д.С. Минимально-инвазивная перкутанная нефролитотрипсия: деликатный и эффективный инструмент в лечении крупных камней почек / Д.С. Меринов, Д.А. Павлов, Р.Р. Фатихов // Экспериментальная и клиническая урология. – 2013. – №3. – С.94–98.
3. Современная диагностика и лечение коралловидных камней почек / Е.В. Берников, Д.А. Мазуренко, В.Н. Лисицин, П.В. Веренинов // Вопросы урологии и андрологии. – 2013. – Т.2, №2. – С.39.
4. Современные подходы к лечению крупных и коралловидных камней единственной или единственно- функционирующей почки / М.И. Катибов, Д.С. Меринов, Ф.Н. Хныкин [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2014. – №1. – С.60–66.
5. Стандартна черезшкірна та ультра-міні черезшкірна нефролітотрипсія у лікуванні нефролітіазу / В.М. Лісовий, В.І. Савенков, А.В. Малыцев, Д.А. Левченко // Клінічна хірургія. – 2017. – №3. – С.27–29.
6. Combined minimally invasive percutaneous nephrolithotomy and retrograde intrarenal surgery for staghorn calculi in patients with solitary kidney / D. Lai, Y. He, Y. Dai, X. Li // PLoS One. – 2012. – Vol.7, №10. – Epub e48435.
7. Guidelines on urolithiasis [Electronic resource] / C. Türk, T. Knoll, A. Petrik [et al.] // European Urological Association, 2014. – Access mode: [http://www.uroweb.org/gls/pdf/22%20Urolithiasis\\_LR.pdf](http://www.uroweb.org/gls/pdf/22%20Urolithiasis_LR.pdf).
8. Lahme S. Minimally invasive PCNL (mini-perc). Alternative treatment modality or replacement of conventional PCNL? / S. Lahme, V. Zimmermanns // Urologe A. – 2008. – Vol.47, №5. – P.563–568.
9. Nakasato T. Evaluation of Hounsfield Units as a predictive factor for the outcome of extracorporeal shock wave lithotripsy and stone composition / T. Nakasato, J. Morita, Y. Ogawa // Urolithiasis. – 2015. – Vol.43, №1. – P.69–75.
10. Operating times and bleeding complications in percutaneous nephrolithotomy: a comparison of tract dilation methods in 5,537 patients in the Clinical Research Office of the Endourological Society Percutaneous Nephrolithotomy Global Study / A. Yamaguchi, A. Skolarikos, N.P. Buchholz [et al.] // J. Endourol. – 2011. – Vol.25. – P.933–939.
11. Tiselius H.G. Epidemiology and medical management of stone disease / H.G. Tiselius // BJU Int. – 2003. – Vol.91, №8. – P.758–767.

#### Відомості про авторів:

**Наконечний Андрій Йосифович** – д.мед.н., проф., зав. каф. дитячої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Адреса: м. Львів, вул. Пилипа Орлика, 4; тел. (032) 291-70-50.

**Боржієвський Андрій Цезарович** – д.мед.н., проф., проф. каф. урології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Адреса: м. Львів, вул. Некрасова, 6.

**Шеремета Роман Зеновійович** – к.мед.н., доц. каф. урології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Адреса: м. Львів, вул. Некрасова, 6.

**Наконечний Ростислав Андрійович** – аспірант каф. дитячої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Адреса: м. Львів, вул. П. Орлика, 4; тел. 291-70-50.

**Наконечний Йосиф Андрійович** – аспірант каф. урології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Адреса: м. Львів, вул. Некрасова, 6.

**Кузик Андрій Станіславович** – к.мед.н., доц. каф. дитячої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Адреса: м. Львів, вул. Пекарська, 69.

Стаття надійшла до редакції 17.04.2017 р.

В.В. Гончар, О.М. Горбатюк

## Сфінктеромієктомія за Лунн як ефективний метод лікування ультракоротких форм хвороби Гіршпрунга у дітей

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):100-102; doi 10.15574/PS.2017.56.100

**Мета:** вивчити ефективність хірургічної корекції вади розвитку товстого кишечника – хвороби Гіршпрунга з ультракороткою зоною агангліозу за методикою Лунн.

**Пацієнти і методи.** За 17 років було прооперовано 54 дитини. Вік дітей становив від 6 до 17 років. Оперативне лікування призначалося тільки після детального обстеження і проведення курсу консервативного лікування протягом не менше року.

**Результати.** Усім дітям виконана операція сфінктеромієктомії за методикою Лунн у авторській модифікації. У 91% (49) пацієнтів було досягнуто хороших результатів. У 5 (9%) хворих результат визнано незадовільним, однак попереднє хірургічне лікування не завадило корекції прирощеної вади розвитку за методикою ТЕРТ.

**Висновки.** Хірургічне лікування ультракоротких форм хвороби Гіршпрунга за методикою Лунн може бути операцією вибору.

**Ключові слова:** хвороба Гіршпрунга, діти, лікування.

### Lynn sphincterotomy as an effective method for treating children with ultrashort forms of Hirschsprung's disease

V.V. Gonchar, O.M. Gorbatiuk

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

**Objective:** To study the efficacy of surgical correction of colon malformations – Hirschsprung's disease with ultra-short aganglionosis by using Lynn's method.

**Material and methods.** The paper presents our view on the problem of surgical treatment of ultrashort forms of Hirschsprung's disease in children with the help of the Lynn procedure. During 17 years 54 children were operated on. Children were from 6 to 17 years old.

**Results.** All children underwent operation of sphincterotomy according to Lynn's method in author's modification. Operative treatment was provided only after a detailed examination and a course of conservative treatment for at least one year. In 91% (49) patients, a good result was achieved. In 5 patients (9%) the result was considered unsatisfactory, however, previous surgical treatment did not interfere with the correction of congenital malformations by the TEPT technique.

**Conclusions.** Surgical treatment of ultra-short forms of Hirschsprung's disease by using Lynn's method can be recognized, in our opinion, as an operation of choice.

**Key words:** Hirschsprung's disease, children, treatment.

### Сфінктеромієктомія по Лунн как эффективный метод лечения ультракоротких форм болезни Гиршпрунга у детей

V.V. Gonchar, O.M. Gorbatiuk

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

**Цель:** изучить эффективность хирургической коррекции порока развития толстого кишечника – болезни Гиршпрунга с ультракороткой зоной аганглиоза по методике Лунн.

**Пациенты и методы.** За 17 лет было прооперировано 54 ребенка. Возраст детей составил от 6 до 17 лет. Оперативное лечение назначалось только после детального обследования и проведения курса консервативного лечения на протяжении не менее года.

**Результаты.** Всем детям проведена операция сфінктеромієктомії по методике Лунн в нашей модификации. У 91% (49) пациентов был достигнут хороший результат. У 5 (9%) больных результат признан неудовлетворительным, однако ранее проведенное хирургическое лечение не было помехой для коррекции врожденного порока развития по методике ТЕРТ.

**Выводы.** Хирургическое лечение ультракоротких форм болезни Гиршпрунга по методике Лунн может быть операцией выбора.

**Ключевые слова:** болезнь Гиршпрунга, дети, лечение.

### Вступ

На сучасному етапі можна відмітити суттєві досягнення у лікуванні хвороби Гіршпрунга (ХГ) у дітей. Застосування цифрових рентгенівських апаратів,

стандартизація методик обстеження, широке впровадження комп'ютерної томографії з використанням 3D-моделювання, морфологічна і гістохімічна верифікація діагнозу дозволяють встановити діагноз за-

хворювання своєчасно і в максимально короткий термін. Розробка та широке впровадження сучасних і доступних методик гістологічної експрес-діагностики майже зняла проблему помилок при визначенні зони резекції [5,6].

В останнє десятиріччя основним методом хірургічного лікування стало оперативне втручання за методикою ТЕРТ. Дана методика дозволяє суттєво скоротити ризики, що виникають при інших оперативних втручаннях, – усунути небезпеки, які пов’язані з проведенням операції відкритими методами, запобігти виникненню ускладнень з боку сформованих «футлярів» чи «тунелів».

Не можна стверджувати, що напрямки наукового пошуку з проблеми вродженого агангліозу товстої кишки вичерпані, однак на сучасних конференціях та з’їздах все більше відбуваються дискусії з приводу термінів втручання, потреби у відеоасистенції при виконанні ТЕРТ, методики низведення кишки тощо.

Останнім часом ми не знаходили робіт, у яких би розглядалися варіанти застосування того чи іншого методу хірургічного лікування залежно від довжини агангліонарної та транзитної зони. Вважається, що сучасна методика ТЕРТ є ефективною в усіх випадках [6].

Проте дискусійного розгляду потребує проблема хірургічного лікування ультракоротких форм ХГ. Частота ультракоротких форм ХГ, за даними різних авторів, становить 1–2,5% [2,4]. Важливою особливістю, яка відрізняє патогенез ультракороткої форми ХГ від усіх інших варіантів вродженого агангліозу є те, що основною причиною непрохідності (хронічного запору) є підвищений тонус внутрішнього анального сфінктера, а причиною непрохідності при інших формах є спазмована товста кишка. Спазм сфінктера наявний і при інших формах хвороби, проте тільки при ультракороткій формі він є головним патологічним чинником [2].

Слід зазначити, що попри мінімальну кількість ускладнень при використанні оперативної методики ТЕРТ, вони все ж зустрічаються, а їх важкість є суттєвою та дуже загрозливою для життя та здоров’я хворої дитини.

На наш погляд, альтернативою методиці хірургічного лікування ТЕРТ у хворих з ультракороткою формою ХГ є використання сфінктероміектомії за Lunn. Причому дуже важливо, що проведення операції за методом Lunn не заперечує і не унеможливає проведення, за потреби, оперативного лікування за методикою ТЕРТ.

Другим важливим моментом є те, що ускладнення, які можуть виникнути після оперативного втручання за методикою Lunn [3], менш загрозливі для

хворого порівняно з ускладненнями після оперативних втручань за методикою ТЕРТ.

**Мета роботи:** вивчити результати хірургічної корекції вади розвитку товстого кишечника – хвороби Гіршпрунга з ультракороткою зоною агангліозу за методикою Lunn, кількість та важкість ускладнень.

## Матеріали і методи дослідження

Нами з 2000 р. по 2017 р. було прооперовано 54 хворих з ультракороткими формами ХГ. Вік дітей становив від 6 до 17 років. Незважаючи на те, що перебіг захворювання повністю відповідав клінічній картині ультракороткої зони агангліозу, лікарі, до яких неодноразово звертались батьки хворих, не змогли визначити істинну причину проблеми, оскільки вважали клінічний перебіг захворювання нетиповим. Періоди колоностазів у дітей чергувалися з періодами відносно задовільного стану здоров’я та функціонування кишечника. Однак з часом стан погіршувався, отримуване лікування переставало бути ефективним. Внаслідок цього діти із запізненням зверталися по кваліфіковану допомогу, встановлення діагнозу захворювання і, відповідно, хірургічне лікування вад розвитку були невчасними.

Серед хворих дівчаток було 14, а хлопчиків – 40. Діти за віком розподілилися на три групи: перша група – 6–10 років (32 дитини), друга – 11–14 років (14 хворих), третя – 15–17 років (8 дітей). Віковостатевий розподіл хворих наведений у таблиці.

Усі діти до звернення в клініки кафедри неодноразово отримували лікування з приводу затримки випорожнення у лікарів інших спеціальностей та неодноразово обстежувались у лікарів соматичного профілю. При обстеженні в стаціонарі застосовували:

- анамнестичні дані про перебіг захворювання;
- клініко-лабораторне обстеження;
- рентгенологічні методи діагностики (іригографія);
- ультразвукове дослідження;
- гістологічне дослідження ректальних біоптатів;
- консультації суміжних спеціалістів.

Головним методом обстеження в даній групі хворих вважали проведення іригографії. Важливою особливістю виконання іригографії було виготовлення рентгенконтрастного розчину барію на гіпертонічному розчині хлориду натрію, а також виконання пер-

### Таблиця

Віково-статевий розподіл дітей з ультракороткою формою хвороби Гіршпрунга

Вік	6–10 років		11–14 років		15–17 років	
	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.
Загалом по статі	26	6	9	5	5	3
Загалом по групі	32		14		8	
Усього	54					



## Колопроктологія

ших двох знімків при введенні 10–15% запланованої кількості рентгенконтрастної речовини [1]. Під час проведення іригографії ми не мали на меті «туге» наповнення товстої кишки, вважаючи це за помилку. При «тугому» наповненні коротка ректальна зона агангліозу зазвичай деформується, і встановлення достовірного діагнозу унеможливується.

### Результати дослідження та їх обговорення

Враховуючи складність встановлення діагнозу ХГ з ультракороткою зоною агангліозу, а відповідно, можливість помилкового як позитивного, так і негативного результату обстеження, нами був розроблений наступний методичний підхід до лікування такої групи хворих.

Усім пацієнтам після проведення первинного обстеження призначався курс комплексного консервативного лікування, який включав заходи фізіотерапевтичної дії у поєднанні з медикаментозним лікуванням. Курси консервативної терапії в умовах стаціонару призначались кожні три–чотири місяці. Паралельно зі стаціонарним лікуванням дитина отримувала медикаменти, призначені лікарями-консультантами. Після року такого інтенсивного консервативного лікування призначали проведення повторного комплексного обстеження. За наявності ідентичної рентгенологічної картини, а також відсутності стійкого покращання, дитині призначали оперативне лікування.

У нашій роботі представлені результати хірургічного лікування 54 пацієнтів, які були прооперовані. Усім дітям виконана операція сфінктероміотомії за методикою Lunn у нашій модифікації. У післяопераційному періоді у 52 (96,3%) дітей у першу-другу добу відмічалось самостійне випорожнення в достатньому обсязі. Виписка дитини зі стаціонару виконувалась на п'яту добу. У всіх прооперованих дітей на момент виписки випорожнення самостійне, фізіологічне.

У подальшому у 29 (53,7%) пацієнтів виникли явища часткового нетримання калу, які були усунуті у 21 пацієнта після першого курсу консервативної терапії. У шістьох хворих явища зникли після проведення двох курсів лікування, а двом хворим дітям для усунення часткового нетримання було необхідне проведення чотирьох курсів лікування протягом року.

Також у 12 (22,2%) дітей протягом 6–12 місяців виникли скарги на рецидив запорів. У 7 хворих з да-

ним ускладненням вдалося впоратися за допомогою консервативної терапії, а у 5 хворих стан рецидиву запорів потребував повторного хірургічного втручання.

Слід зазначити, що у жодного з прооперованих хворих не виникло важких хірургічних післяопераційних ускладнень, які б потребували ургентної оперативної корекції. Кількість незадовільних результатів, які потребували проведення повторних операцій у 5 (9%) пацієнтів, на наш погляд, є незначною, а враховуючи, що у всіх цих дітей залишається можливість виконання радикальної корекції вродженої вади розвитку і, відповідно, усунення патологічних проявів вродженої вади розвитку, то можна вважати, що ускладнення майже відсутні.

Іще однією перевагою використання оперативного втручання за методикою Lunn у дітей з ультракороткою формою ХГ є час виконання операції. Зазвичай тривалість операції за методикою ТЕРТ становить від 2 до 3 годин, а операція сфінктероміотомії за методикою Lunn – від 20 до 40 хвилин.

### Висновки

Хірургічне лікування дітей з ХГ з ультракороткою зоною агангліозу за методикою Lunn є операцією вибору при ультракоротких формах агангліозу.

Більшість ускладнень, що виникли в післяопераційному періоді (часткове нетримання калу, рецидив запорів), були тимчасовими та успішно проліковані консервативними методами.

Незадовільні результати, що потребували повторних оперативних втручань, були пов'язані з діагностичними помилками у визначенні форми ХГ і межі зони резекції та у подальшому скореговані за допомогою ТЕРТ.

### Література

1. Левин М.Д. Синдром опущения промежности у детей: патология и диагностика / М.Д. Левин // Вестник рентгенол. и радиологии. – 2015. – №5. – С. 27–35.
2. Ленюшкин А.И. Детская колопроктология: руководство для врачей / А.И. Ленюшкин. – Москва, 2004.
3. Ленюшкин А.И. Повторные операции на толстой кишке и промежности у детей / А.И. Ленюшкин, Т.А. Атагельдыев. – Москва: Медицина, 1984.
4. Ривкин В.Л. Руководство по колопроктологии / В.Л. Ривкин, С.Н. Файн, А.С. Бронштейн. – Москва: Медпрактика, 2004.
5. Пучков К.В. Малоинвазивная хирургия толстой кишки / К.В. Пучков, Д.А. Хубезов. – Москва: Медицина, 2005. – 280 с.
6. Operative techniques in laparoscopic colorectal surgery / C.P. Delaney [et al.]. – Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2007. – 179 p.

### Відомості про авторів:

**Гончар Володимир Володимирович** – к.мед.н., доц. каф. дитячої хірургії НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9.

**Горбатюк Ольга Михайлівна** – д.мед.н., проф. каф. дитячої хірургії НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9.

Стаття надійшла до редакції 15.04.2017 р.

УДК 611.749:616.353.14-089-053

В.С. Коноплицький, В.В. Погорілий, О.Г. Якименко, О.О. Лукіянець, Р.В. Шавлюк

## Вплив стану відхідниково-куприкової зв'язки на функцію сфінктерного апарату відхідника

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):103-108; doi 10.15574/PS.2017.56.103

Відхідниково-куприкова зв'язка (ВКЗ) визначає просторову конфігурацію аноректума, за рахунок тракційно-контратракційного механізму анальної континенції, тобто стиснення та зсування прямої кишки, який реалізується зміщенням її відносно точок фіксації до кістково-зв'язкового апарату малого таза, а тому будь-яке втручання, яке супроводжується видаленням навіть малого компонента даного комплексу, беззаперечно призводить до порушення функції континенції після операції.

**Мета:** визначення функціональних порушень сфінктерного апарату відхідника при руйнуванні ВКЗ та при її пластиці.

**Пацієнти і методи.** Здійснено ретроспективний аналіз результатів лікування 15 пацієнтів клініки, яким проведена кокцигектомія з відсіченням ВКЗ, та аналіз лікування 13 пацієнтів, яким була проведена пластика ВКЗ. На основі створення просторової математичної моделі функції ВКЗ з'ясовано, що при її руйнації зменшення величини аноректального кута досягає  $+63^\circ$ , яке спричиняє порушення функції дистальних відділів товстої кишки.

**Результати.** Доведено, що важливою складовою профілактики порушень акту дефекації в даній групі пацієнтів повинна бути інтраопераційна ліквідація прямокишково-куприкової порожнини з пластиком ВКЗ для відновлення цілісності м'язово-зв'язкового апарату шляхом імітації його анатомічної фіксації.

**Висновки.** Відновлення шляхом імітації анатомічної фіксації з'єднання ВКЗ після її інтраопераційної руйнації дозволяє створити умови для її фізіологічного функціонування, що в свою чергу сприяє профілактиці порушень акту дефекації.

**Ключові слова:** відхідниково-куприкова зв'язка, кокцигектомія, пряма кишка, аноректальний кут.

### Influence of the anococcygeal ligament status on function of an anal sphincter apparatus

V.S. Konoplytsky, V.V. Pogorely, A. G. Yakymenko, O.A. Lukiyanets, R.V. Shavluk

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia, Ukraine

Anococcygeal ligament (ACL) determines the spatial anorectal configuration due to traction and counter-traction mechanism of anal continence, and namely due to compression and displacement of the rectum characterized by its displacement with respect to points of fixation to osteoligamentous apparatus of the small pelvis, and that is why any surgical intervention, which includes removing even a small component of this complex, inevitably leads to functional disturbance of continence after the intervention.

**Objective:** to determine functional disorders of anal sphincter apparatus in case of ACL damage or its plastic surgery.

**Material and methods.** We have conducted a retrospective study of the treatment outcomes in patients who were treated in the clinic, 15 of them underwent coccygectomy with ACL resection, and 13 patients had ACL plasty. By creating a spatial mathematical model of ACL function it was established that in case of its damage the anorectal angle can be decreased up to  $+63^\circ$ , which leads to functional disorders of distal segments of large intestine.

**Results.** The conducted studies confirmed that the main component of preventing defecation disorders in this group of patients must be the intraoperative removal of rectococcygeal cavity with ACL plastic surgery in order to repair the continuity of musculoligamentous apparatus by imitating its anatomical fixation.

**Conclusions.** Repair by imitating anatomical fixation of anococcygeal ligament junction after intraoperative damage allows creating conditions for its physiological functioning, which, in its turn, helps to prevent defecation disorders.

**Key words:** anococcygeal ligament, coccygectomy, rectum, anorectal angle.

### Влияние состояния ано-копчиковой связки на функцию анального сфинктерного аппарата

В.С. Коноплицький, В.В. Погорельий, А.Г. Якименко, О.А. Лукіянець, Р.В. Шавлюк

Вінницький національний медичний університет імені Н.І. Пирогова, Україна

Ано-копчиковая связка (АКС) определяет пространственную конфигурацию аноректума за счет тракционно-контракционного механизма анальной континенции, то есть сдавления и смещения прямой кишки, который реализуется смещением ее относительно точек фиксации к костно-связочному

## Колопроктологія

аппарату малого таза, а потому любое вмешательство, которое сопровождается удалением даже малого компонента данного комплекса, без сомнения, приводит к нарушениям функции континенции после операции.

**Цель:** определение функциональных нарушений анального сфинктерного аппарата при нарушении целостности АКС и после ее пластики.

**Пациенты и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 15 пациентов клиники, которым проведена кокцигэктомия с отсечением АКС, и анализ лечения 13 пациентов, которым была проведена пластика АКС. На основе создания пространственной математической модели функции АКС определено, что при ее разрушении уменьшение величины ано-копчикового угла может достигать  $+63^\circ$ , что способствует нарушению функций дистальных отделов толстой кишки.

**Результаты.** Доказано, что важной составляющей профилактики нарушений акта дефекации в данной группе пациентов должна быть интраоперационная ликвидация прямокишечно-копчиковой полости с пластикой АКС для восстановления целостности мышечно-связочного аппарата путем имитации его анатомической целостности.

**Выводы.** Восстановление путем имитации анатомической фиксации соединения АКС после ее интраоперационного разрушения позволяет создать условия ее физиологического функционирования, что в свою очередь способствует профилактике нарушений акта дефекации.

**Ключевые слова:** ано-копчиковая связка, кокцигэктомия, прямая кишка, аноректальный угол.

### Вступ

Травма куприка та пошкодження відхідниково-куприкової зв'язки (ВКЗ) у дітей зустрічається значно частіше, ніж діагностується [3]. Провідними клінічними симптомами при цьому є стійкий больовий синдром, а також порушення акту дефекації, які пояснюються тим, що до куприка прикріплюються м'язи та зв'язки, які беруть участь у функціонуванні дистальних відділів товстої кишки [8]. М'язи діафрагми таза формують м'яз-підіймач відхідника, а ВКЗ влітається у волокна сфинктера прямої кишки (ПК) [1,7]. Відхідниково-куприкова зв'язка визначає просторову конфігурацію аноректума, за рахунок тракційно-контратракційного механізму анальної континенції, тобто стиснення та зсування ПК, який реалізується зміщенням її відносно точок фіксації до кістково-зв'язкового апарату малого таза, а тому будь-яке втручання, яке супроводжується видаленням навіть малого компоненту даного комплексу, беззаперечно призводить до порушення функції континенції після операції [2]. За неефективності консервативного лікування проводять видалення куприка, на місці якого утворюється залишкова порожнина – промежино-куприкова ямка, яка може служити місцем утворення запальних вогнищ. Крім того, після кокцигектомії, яка може виконуватись при широкому спектрі хірургічної, ортопедичної та онкологічної патології, ВКЗ залишається без точки фіксації – останнього куприкового хребця, що призводить до патологічних змін анатомічних та функціональних чинників, які забезпечують акт випорожнення ПК [4]. Тому актуальним є відновлення ВКЗ шляхом імітації її анатомічної фіксації.

**Мета роботи** – визначити функціональні порушення сфинктерного апарату відхідника при руйнуванні відхідниково-куприкової зв'язки та при її пластиці.

### Матеріали і методи дослідження

Ретроспективному аналізу підлягали 50 медичних карт стаціонарно хворого (МКСХ), які проходили обстеження та лікування в клініці дитячої хірургії ВНМУ ім. М.І. Пирогова у період з 2008 р. по 2016 р. Усім хворим проведено зовнішній огляд, пальпацію крижово-

куприкової ділянки, пальцеве дослідження ПК, ректороманоскопію, аноректальну манометрію (визначення величин базального тиску внутрішнього сфинктера відхідника (ВСВ), ректо-анального рефлексу та порогу ректальної чутливості), проведені консультації невролога, гінеколога та уролога, рентгенологічне дослідження куприка в боковій проекції із зігнутими та приведеними до передньої черевної стінки ногами, за необхідності СКТ. При дослідженні величин показників аноректальної манометрії у якості контрольної групи були обрані 30 пацієнтів обох статей, віком від 12 до 14 років, у яких в анамнезі були відсутні травми ано-куприкової ділянки та порушення акту дефекації.

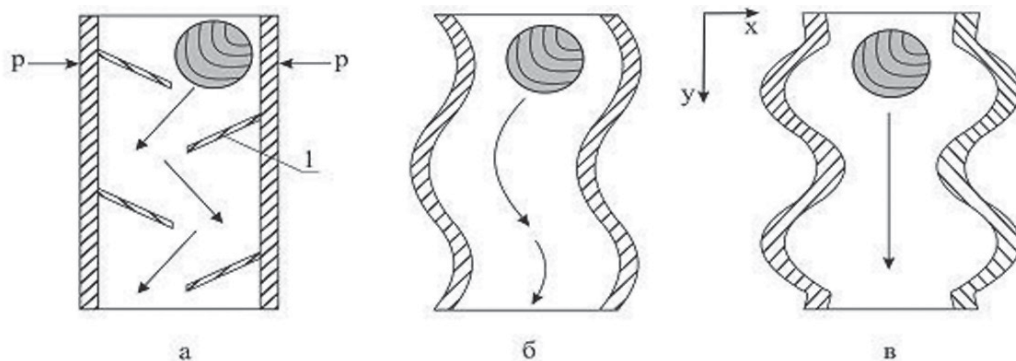
Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) установи. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

### Результати дослідження та їх обговорення

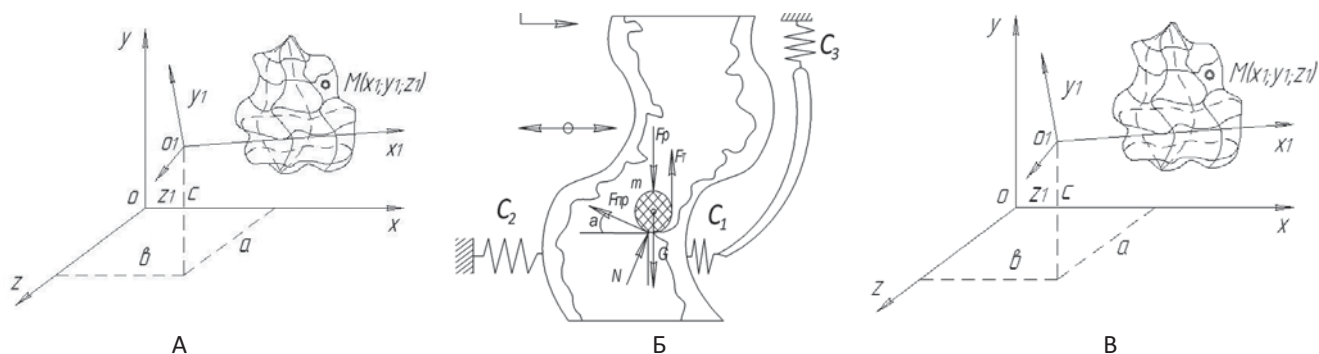
Серед пацієнтів переважали дівчата – 46 (92,0%), що пояснюється нами анатомо-фізіологічними особливостями, особливо будови таза з виразним відхиленням назад крижової кістки з куприком та більш поверхневим їх розташуванням, ніж у чоловіків, а також невмінням падати. Середній вік пацієнтів –  $14,0 \pm 1,0$  року. При рентгенологічному дослідженні дистальних відділів хребта ануляція куприка у хворих була меншою від норми і становила  $116,1 \pm 3,1^\circ$  проти  $150,6 \pm 3,7^\circ$  у нормі, що в свою чергу свідчило про ослаблення пружності ВКЗ та, як наслідок, зміну аноректального кута (АРК).

Провідними скаргами у хворих була кокцигодія, яка посилювалась у сидячому положенні, у 20 (40,0%) мала іррадіацію в попереково-крижовий відділ та у 8 (16,0%) – у нижні кінцівки, хронічне порушення акту дефекації – у 12 (24,0%) пацієнтів у термін спостереження до двох років після отримання травми. Оперативне лікування, видалення куприка, було проведено у 15 (30,0%) дітей. У післяопераційному періоді 9 (60,0%) дітей скаржилися на утрудне-

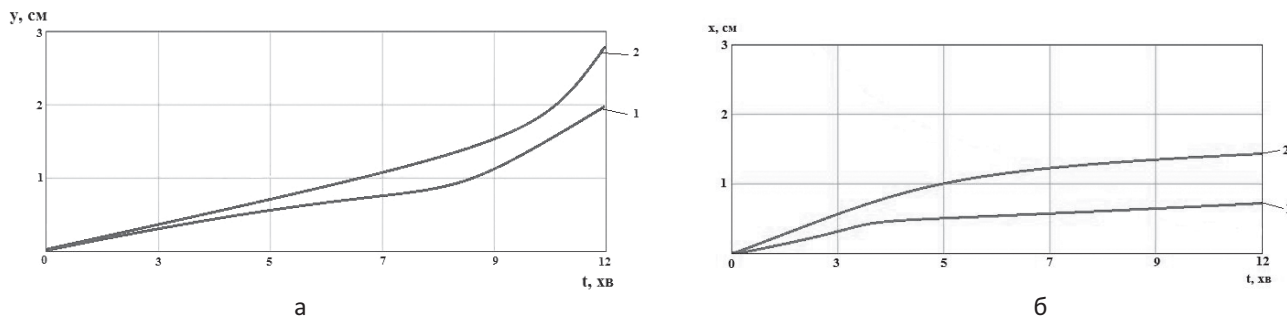




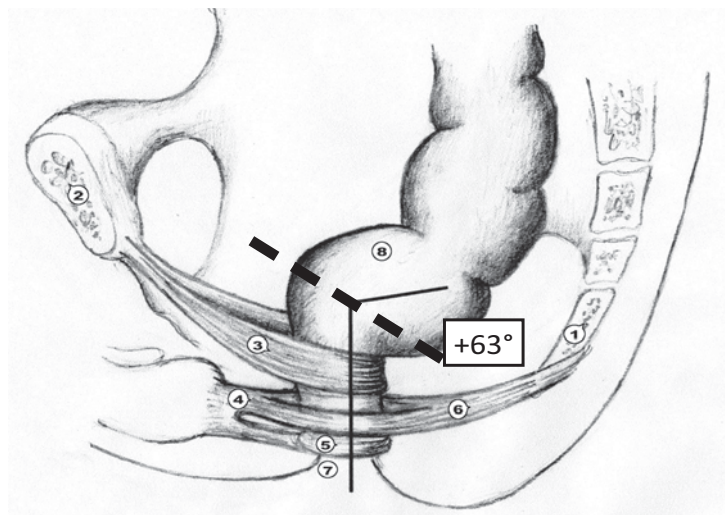
**Рис. 1.** Варіанти руху вмісту хвильового конвеєра: а – переміщення з рухом по спіралі (1 – дисипативні опори); б – переміщення поперечної хвилі в пружному середовищі; в – переміщення в умовах радіальної хвилі



**Рис. 2.** А – схема розповсюдження поверхневої хвилі деформації на кишковій поверхні; Б – схема розрахункової системи переміщення вмісту прямої кишки; В – схема визначення зміни аноректального кута



**Рис. 3.** Величина аноректального зміщення: а – по вісі OY; б – по вісі OX (1 – без зв'язку C2; 2 – без зв'язку C1)



**Рис. 4.** Схематичне зображення зовнішнього м'яза-замикача відхідника та зовнішніх м'язів відхідника в нормі: 1 – куприк; 2 – лобкова кістка; 3 – лобково-прямокишковий м'яз; 4 – поверхнева частина зовнішнього м'яза-замикача відхідника; 5 – підшкірна частина зовнішнього м'яза-замикача відхідника; 6 – відхідниково-куприкова зв'язка; 7 – відхідник; 8 – пряма кишка. Штрих-лінія вказує на можливу зміну

Колопроктологія

**Таблиця 1**

Клінічна характеристика скарг хворих

Скарги хворих після отримання травми (n=50)	
Кокцигоденія:	50 (100,0%)
Іррадіація болю в попереково-крижовий відділ	20 (40,0%)
Іррадіація болю в нижні кінцівки	8 (16,0%)
Хронічне порушення акту дефекації	12 (24,0%)
Скарги хворих після операції (n=15)	
Хронічне порушення акту дефекації:	
запори	9 (60,0%)
явища енкопрезу	4 (26,66%)

ний та тривалий акт дефекації, який не приносив відчуття повного спорожнення ПК, а у 4 (26,66%), в термін спостереження від 6 місяців до 1 року після оперативного втручання, періодично відмічалися явища енкопрезу I–II ст. (табл. 1).

Було проведено математичне моделювання представлення вмісту прямої кишки як хвильового процесу під дією перистальтичних рухів як середовища реалізації депонуючої та евакуаторної функцій ПК. Враховуючі існуючі варіанти руху вмісту досліджуваної хвильової системи дистальних відділів товстої кишки (рис. 1), нами розроблена просторова математична модель функції ВКЗ за даними руху робочого середовища на основі хвильового процесу (рис. 2).

На основі сукупності величин вихідних даних для розрахунку руху робочої сировини, після математичного аналізу наведених на рис. 1, 2 графічних залежностей в програмному середовищі MathCAD, визначена можлива величина АРК при руйнуванні ВКЗ у вигляді сталого рівняння:

$$tg\lambda = x / y \rightarrow \lambda = arctg(x / y) = arctg(2.8 / 1.4) = 63^\circ,$$

яке в свою чергу має певні графічні залежності (рис. 3).

Згідно розрахунками величин даного рівняння, показник збільшення АРК при руйнації ВКЗ може

**Таблиця 2**

Величини показників аноректальної манометрії у дітей обох груп порівняння

Показник	Термін	Контроль-на група (n=28)	Група дітей без пластики ВКЗ (n=15)			Група дітей з пластикою ВКЗ (n=13)		
			до операції	через 6 місяців	через 12 місяців	до операції	через 6 місяців	через 12 місяців
Базальний тиск ВСВ, мм рт. ст.		62,8±1,6	44,1±1,3	48,4±1,6	49,8±1,8	43,3±0,8	55,1±0,9	58,6±0,4
p			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ректоанальний рефлекс, мм рт. ст.		21,2±1,2	14,7±0,7	15,8±0,8	16,3±0,9	15,1±0,7	19,6±0,8	20,9±1,1
p			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05
Поріг ректальної чутливості, мл		26,8±1,3	158,5±8,6	156,2±7,7	1112,3±4,8	146,2±6,11	53,1±3,4	29,6±0,8
p			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05

Примітка: p – достовірність різниці показників, які вивчалися, порівняно з контрольною групою.

зростати до величини +63°, що представлено у вигляді біомеханічної схеми на рис. 4.

З метою корекції можливих патологічних станів шляхом створення умов функціонального існування фізіологічної величини АРК, після руйнування ВКЗ, нами запропоновано спосіб відновлення її функціональної здатності, який здійснювали наступним чином. У положенні пацієнта на животі із розведеними нижніми кінцівками, після обробки операційного поля розчином антисептика тричі в проекції куприка виконували кутовий розгин м'яких тканин, ретроградно видаляли куприк з оточуючими рубцево зміненими тканинами, при цьому виділений куприковий кінець ВКЗ шляхом накладання двох П-подібних швів фіксували до латеральних відділів V крижового хребця у проекції крижово-куприкового з'єднання для корекції АРК.

Інтраопераційна пластика ВКЗ запропонованим способом виконана у 13 хворих: 10 дітей із посттравматичним пошкодженням куприка; 3 пацієнти з пухлинами органів малого таза, які потребували періопераційного видалення куприка.

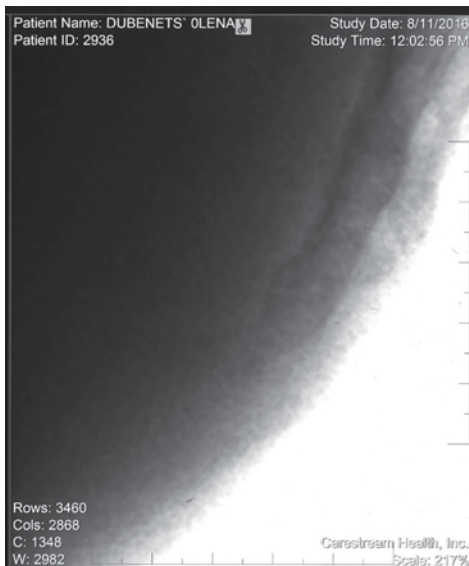
Манометричне дослідження виконувалось за методикою М.Д. Левина та А.Н. Никифорова (2012), згідно з якою використовували модифікований пристрій, який складався із гумової ректальної камери (обтуратор), що через трьохходовий кран з'єднувалась із мембранним манометром (рис. 5) [5,6].

Дослідження виконували в положенні пацієнта на лівому боці. Трубку з порожньою ректальною камерою вводили інтраректально, вводили 5–6 мл<sup>3</sup> повітря, зміщували в анальний канал та перемикали на манометр. Після реєстрації базального тиску в пряму кишку швидко нагнітали до 200 мл<sup>3</sup> повітря для виявлення ректоанального рефлексу.

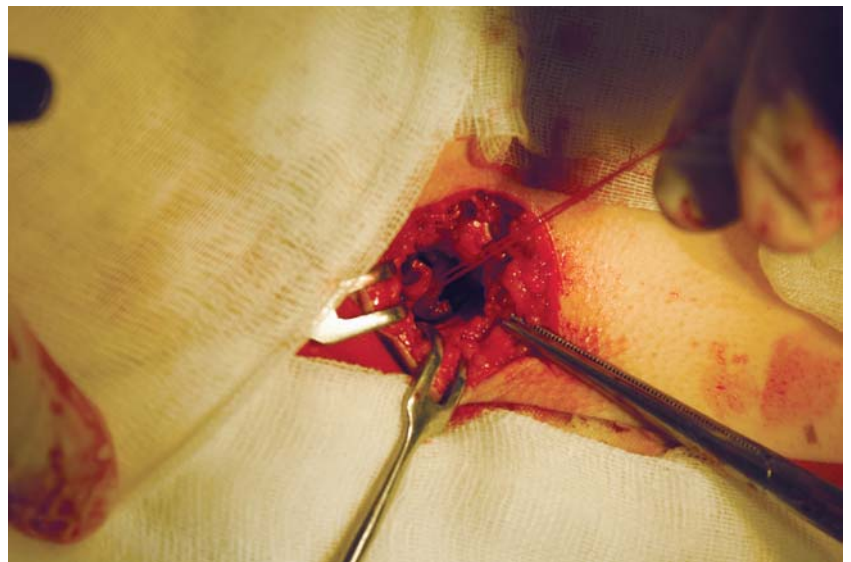
Величини показників аноректальної манометрії обох груп порівняння наведені в табл. 2.



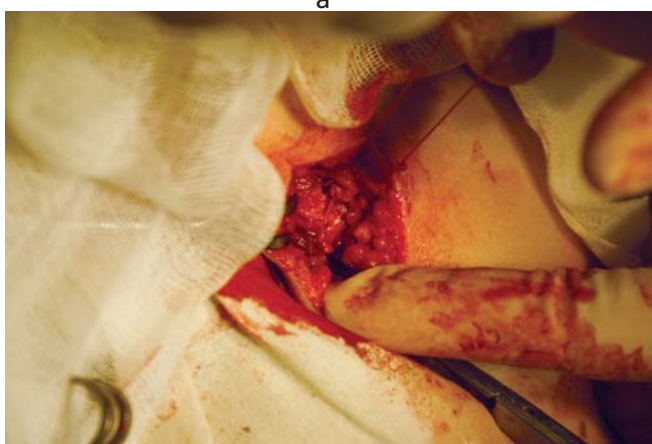
**Рис. 5.** 1 – ректальна камера (обтуратор); 2 – мембранний манометр для візуального контролю ректального тиску; 3 – насос для створення початкового тиску з ресервом (4); 5 – затискач (регулятор тиску повітря); 6 – трьохходовий кран



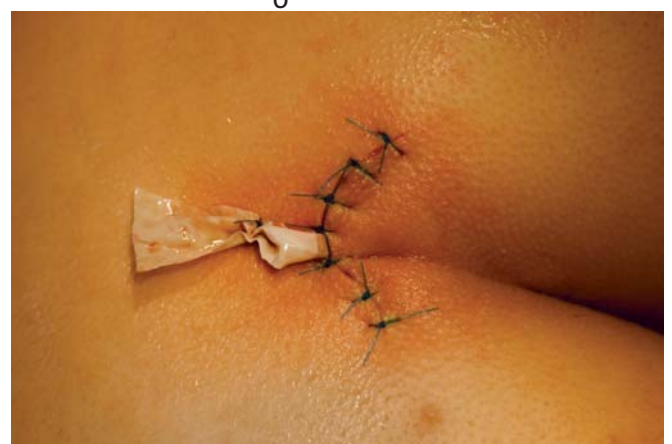
а



б



в



г

**Рис. 6.** Етапи операції імітації анатомічної фіксації ВКЗ: а – ануляція куприка зі зменшенням крижово-куприкового кута до 122 (норма –  $150 \pm 3,7$ ) внаслідок його застарілого перелому (рентгенограма в боковій проекції); б – виділення куприкового кінця ВКЗ та накладання утримуючої лігатури; в – пластика ВКЗ шляхом фіксації її до латеральних відділів V крижового хребця; г – загальний вигляд післяопераційної рани



## Колопроктологія

У групі дітей, у яких після кокцигектомії не виконувалась пластика ВКЗ у термін спостереження до 12 місяців, показники аноректальної манометрії, які вивчалися, були далекими від норми. У групі дітей, у яких після кокцигектомії виконувалась пластика ВКЗ, у терміні 6 місяців після операції спостерігалась виразна тенденція до нормалізації показників аноректальної манометрії, які в 12-місячний термін практично досягали нормативних показників контрольної групи.

На контрольних оглядах у термін до 12 місяців після оперативного втручання батьки всіх пацієнтів скаржи на порушення акту дефекації не висували, явища енкопрезу також були відсутніми.

Проведені дослідження засвідчили той факт, що важливою складовою профілактики порушень акту дефекації в даній групі пацієнтів повинна бути інтраопераційна ліквідація прямокишково-куприкової порожнини з пластикою ВКЗ для відновлення цілісності м'язово-зв'язкового апарату шляхом імітації його анатомічної фіксації.

**Клінічний випадок.** Дитина Д., вік 13 років, МКСХ №15437, була госпіталізована 15.12.2015 р. на стаціонарне лікування з діагнозом: «Застарілий перелом куприка». Після передопераційної підготовки 16.12.2015 р. дитині проведено оперативне втручання: видалення куприка, пластика ВКЗ. Положення дитини на животі з розведеними нижніми кінцівками. Після обробки операційного поля розчином антисептика тричі в проекції куприка проведено кутовий розтин м'яких тканин довжиною до 8 см, ретроградно видалений куприк з оточуючими рубцевими тканинами після відсічення ВКЗ. За допомогою кісткових кусачок та рашпіля була вирівняна дистальна частина V крижового хребця. Виділений куприковий кінець ВКЗ шляхом накладання двох П-подібних швів фіксований до латеральних відділів V крижового хребця у проекції крижово-куприкового з'єднання (рис. 6). Післяопераційна рана пошарово ушита до гумового дренажу. Післяопераційний період мав задовільний перебіг, дитина виписана з одужанням. Обстежена через 1, 6, 12 місяців після операції. Повна медико-соціальна реабілітація, порушення акту дефекації відсутні.

### Відомості про авторів:

**Коноплицький Віктор Сергійович** – д.мед.н., зав. каф. дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова.  
Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

**Погорілий Василь Васильович** – д.мед.н., проф. каф. дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова.  
Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

**Якименко Олександр Григорович** – к.мед.н., доц. каф. дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова.  
Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

**Лукіянець Олег Олександрович** – аспірант каф. дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова.  
Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

**Шавлюк Руслан Володимирович** – аспірант каф. дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова.  
Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

Стаття надійшла до редакції 21.04.2017 р.

## Висновки

Будь-яке втручання в зоні тракційно-контракційного механізму дії на пряму кишку, яке супроводжується мінімальним його руйнуванням в більшості випадків (90,0%), призводить до порушення континенції у післяопераційному періоді за рахунок зменшення величини ано-ректального кута, формуються стійкі порушення функції ВКЗ.

Отримані дані та створена просторова математична модель функції ВКЗ свідчать, що при її руйнації зміна величини аноректального кута може досягати зменшення його величини до  $+63^\circ$ , що спотворює напрямок анального каналу та аноректального сегмента прямої кишки.

Відновлення шляхом імітації анатомічної фіксації з'єднання ВКЗ після її інтраопераційної руйнації дозволяє створити умови для її фізіологічного функціонування, що в свою чергу сприяє профілактиці порушень акту дефекації.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

### Література

1. Бабкин А.В. Современные подходы к лечению кокцигодии / А.В. Бабкин, З.В. Егорова // ARS Medica. – 2012. – №4. – С.3–11.
2. Магнито-резонансное отображение поврежденных удерживающих структур аноректума после онкопроктологических операций / Г.В. Бондарь, В.Х. Юашеев, О.В. Совпель, И.В. Совпель // Хірургія України. – 2013. – №3. – С.59–64.
3. Мохов О.И. Лечение посттравматический поврежденный копчика у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.21 / А.И. Мохов; Ин-т патологии позвоночника и суставов им. М.И. Ситенко АМН Украины. – Харьков, 2006. – 19 с.
4. Применение лучевых методов в диагностике травм копчика / Р.У. Смакаев, Р.Р. Мухамедрахимов, А.В. Крузмян, Л.Р. Харисова // Вестник Башкирского гос. мед. ун-та. – 2015. – №5. – С.55–61.
5. Хирургическое лечение младенцев с низкими свищевыми аноректальными аномалиями / М.Д. Левин, А.Н. Никифоров, Я.Ф. Варда [и др.] // Здравоохранение. – 2012. – №2. – С. 53–59.
6. Хронічний колостаз у дітей (хірургічний погляд на проблему) / О.Б. Боднар, О.П. Джам, В.П. Притула [та ін.]. – Чернівці: БДМУ, 2016. – 199 с.
7. Шестаков А.М. Прямая кишка и заднепроходной канал / А.М. Шестаков, М.Р. Сапин. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 128 с.
8. Kaushal R. Intrapartum coccygeal fracture, a cause for postpartum coccydynia: a case report / R. Kaushal, A. Bhanot, S. Luthra // Journal of surgical orthopaedic advances. – 2005. – Vol. 14, No 3. – P. 136–137.

УДК 617.586-053.2-089:616.831-009.11

Д. Абдалбари, А.А. Данилов, В.В. Горелик

## Комплексное лечение пронационных деформаций стоп у детей с церебральным параличом

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика,  
г. Киев, Украина

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):109-113; doi 10.15574/PS.2017.56.109

Пронационная деформация стоп является тяжелым осложнением течения церебрального паралича в 57,7–85,3% случаев. До настоящего времени не определен алгоритм лечения данной патологии в зависимости от варианта клинического лечения, степени деформации и возраста больного.

**Цель:** определение алгоритма лечения различных вариантов клинического течения пронационных деформаций стоп у детей с церебральным параличом.

**Материалы и методы.** Проанализирована эффективность лечения пронационных деформаций стоп у 45 детей в возрасте от 5 до 16 лет, страдающих церебральным параличом: 18 больных с I-м вариантом деформации, 16 – со II-м и 11 – с III-м. Используются клинические и рентгенологические методы диагностики. Применялось сочетание консервативного и оперативного лечения.

**Результаты.** Оперативное лечение включало восстановление позиции пяточной и таранной костей посредством удлинения или укорочения сухожилия и апоневроза трехглавой мышцы голени, пересадки сухожилий, подтаранного артроэреза или артродеза, трехсуставного артродеза.

На протяжении двух лет после операции хорошие результаты наблюдались при I варианте деформации у 88,9%, при II–III вариантах – отличные и хорошие результаты во всех случаях.

**Ключевые слова:** пронационная деформация стоп, церебральный паралич, хирургическое лечение.

### Combined treatment of pronation foot deformities in children with cerebral palsy

J. Abdalbari, O.A. Danylov, V.V. Gorelik

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

Pronation foot deformity is a serious complication in 57.7% - 85.3% cases of cerebral palsy. Until now, the treatment algorithm of this pathology depending on the type of clinical treatment, degree of deformity and age of the patient has not been determined.

**Objective:** to determine the treatment algorithm in management of the various clinical course types of pronation foot deformities in children with cerebral palsy.

**Material and methods.** The treatment of pronation foot deformities in 45 children aged 5 to 16 years with cerebral palsy was analyzed: 18 patients were with the 1st type of deformation, 16 – the second type and 11 – the third type. Clinical and X-ray diagnostic methods were used. A combination of conservative and surgical treatment was used.

**Results.** Surgical treatment included restoration of the heel and talus bones by elongation or shortening of tendon and aponeurosis of the triceps muscles, transplantation of tendons, subtalar arthroereisis or arthrodesis, and three-articular arthrodesis. The study of the treatment outcomes during two years of follow-up after the operation showed good results with the 1st foot deformation type in 88.9%, excellent with the II–III types and good results in the rest cases.

**Key words:** pronation foot deformation, cerebral palsy, surgical treatment.

### Комплексне лікування пронаційних деформацій стоп у дітей з церебральним параличом

Д. Абдалбарі, О.А. Данилов, В.В. Горелік

Національна академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

Пронаційна деформація стоп є важким ускладненням перебігу церебрального параличу у 57,7–85,3% випадків. Дотепер не визначено алгоритм лікування даної патології залежно від варіанту клінічного лікування, ступеня деформації та віку хворого.

**Мета:** визначення алгоритму лікування різних варіантів клінічного перебігу у дітей із церебральним параличом.

**Матеріали і методи.** Проаналізована ефективність лікування пронаційних деформацій стоп у 45 дітей віком від 5 до 16 років, що страждають на церебральний паралич: 18 хворих з I-м варіантом деформації, 16 – з II-м і 11 – з III-м. Використовувалися клінічні та рентгенологічні методи діагностики. Застосовувалося поєднання консервативного та оперативного лікування.

**Результати.** Оперативне лікування включало відновлення позиції п'яткової і таранної кісток за допомогою подовження або скорочення сухожилля та апоневрозу трицепса гомілки, пересадки сухожиль, підтаранного артроэреза або артродезу, трьохсуглобового артродезу.

Протягом двох років після операції хороші результати спостерігалися при I варіанті деформації у 88,9% хворих, при II–III варіантах – відмінні і хороші результати в усіх випадках.

**Ключові слова:** пронаційна деформація стоп, церебральний паралич, хірургічне лікування.

## Введение

Деформации стоп у детей с церебральным параличом встречаются в 57,7–85,3% случаев. Одной из наиболее тяжелых форм, нарушающих статику и локомоцию ходьбы, являются деформации, сопровождающиеся дорзофлексией, абдукцией и наружной ротацией стопы. Учитывая разноплановость характера изменений в суставах и костях стопы, указанные выше изменения объединяют термином «пронационные деформации» [7]. Лечение данной патологии представляет сложную задачу ввиду отсутствия алгоритма лечебных мероприятий в зависимости от характера деформации, ее степени и возраста больного. Коррекция пронационных деформаций гипсовыми этапными повязками не дает полного их устранения, а при некоторых вариантах усугубляет положение костей предплюсны. Поэтому тезис о необходимости консервативного лечения до 13–14 лет с последующим вмешательством на костном аппарате, на наш взгляд, является ошибочным, так как данный принцип негативно влияет на амортизационные свойства стопы и, соответственно, на реципрокную иннервацию [3].

Заслуживает внимания метод коррекции деформации посредством пересадки сухожилий мышц-пронаторов на медиальный край стопы в сочетании с подтаранным артродезом по Грайсу [3]. Однако при некоторых формах деформаций целесообразно ограничиваться менее травматичными методами, в частности подтаранным артроэрезом, но до настоящего времени не разработаны показания для его применения в зависимости от степени ригидности в суставах стопы. Так, имеются указания на грубые изменения в мышцах в виде фиброза у 27% больных в течение года после формирования контрактуры [4]. Одним из факторов, способствующих формированию пронационной деформации, является патологическая наружная торсия большеберцовой кости. Однако не определены границы торсии большеберцовой кости, требующей коррекции, а также уровень ее остеотомии. Ряд авторов предлагают остеотомию обеих костей голени или только

большеберцовой кости в нижней трети [5,6,8]. Есть указания, что эпицентр деформации формируется в верхней трети голени, соответственно и область остеотомии целесообразно производить в данной области [1,2].

Таким образом, лечение пронационных деформаций стоп у больных церебральным параличом является актуальной проблемой вследствие распространенности патологии, большого количества рецидивов, отсутствия алгоритма применения отдельных методов лечения в зависимости от возраста больных, варианта и степени деформации.

**Цель работы** – разработка алгоритма лечения пронационных деформаций стоп у детей с церебральным параличом.

## Материалы и методы исследований

Проанализированы результаты лечения 45 детей в возрасте от 5 до 16 лет с церебральным параличом, осложненным пронационными деформациями стоп. Больные были разделены на три группы в зависимости от варианта клинического течения деформации на основании известной классификации (табл.).

Клинические методы включали определение варианта деформации, ее степени [7], подографию, измерение угла вальгусного отклонения пяточной кости. Степень мобильности определяли по изменению площади входа в *sinus tarsi* при крайней пронации и супинации стопы. Коэффициент физиологического значения составляет 1,5 [7]. На рентгенограммах стоп в боковой и фронтальной плоскостях без и с нагрузкой определялся ладьевидный или таранный угол в зависимости от возраста больного, пяточно-берцовый и таранно-берцовый углы. Дополнительно изучались степень изменения формы костей предплюсны. В частности, определялся угол между передним и задним отделом пяточной кости по пересечению линий, проведенных от середины суставной поверхности пяточно-кубовидного сустава и нижнему краю *sulcus calcanei*, а также линии, соединяющей середину пяточного бугра и нижний край *sulcus calcanei*. Угол наружной торсии

## Таблица

Распределение больных в зависимости от возраста и вариантов пронационной деформации

Вариант деформации	Возраст больных (лет)				Итого
	5–7	8–10	10–12	13–16	
Первый	10	5	3	-	18
Второй	-	6	7	3	16
Третий	-	-	7	4	11
Итого	10	11	17	7	45



большеберцовой кости на фронтальных рентгенограммах определялся посредством меток. Использовали известную методику расчета угла наружной торсии [1].

Исследования выполнены в соответствии с принципами Хельсинского Декларации. Протокол исследования принят Локальным этическим комитетом (ЛЭК) учреждения. На проведение исследований было получено информированное согласие родителей детей (или их опекунов).

### Результаты исследования и их обсуждение

Анализ результатов консервативного лечения пронационных деформаций стоп показал эффективность метода при II и III вариантах и первой и второй степенях деформаций. При 3-й степени гипсовые корригирующие повязки применялись в качестве предоперационной подготовки при наличии ригидной стопы (индекс мобильности менее 1,5). Лечение гипсовыми корригирующими повязками I варианта пронационной деформации было неэффективным, независимо от длительности ее течения и степени, и требовало хирургического лечения.

Хирургическая коррекция I варианта пронационной деформации включала устранение эквинусной установки пяточной кости посредством лигаменто-капсулотомии надтаранного сустава после проведенного поперечного рассечения апоневроза икроножной мышцы. Следующим этапом операции являлась пересадка сухожилия *m. peroneus brevis* на основание первой плюсневой кости. Для стабилизации стопы в таранно-пяточно-кубовидных суставах проводился подтаранный артродез при индексе мобильности  $>1,5$ , а при его значении  $<1,5$  – подтаранный экстраартикулярный артродез по Грайсу. Гипсовая иммобилизация длилась два месяца, до достижения полной стабильности стопы при нагрузке, после чего назначался динамический ортез стопы.

Обязательным условием лечения II варианта пронационной деформации является предоперационная подготовка этапными гипсовыми повязками в случаях снижения индекса мобильности меньше 1,5. После достижения коррекции деформации в надтаранном и подтаранном суставах проводилось оперативное лечение, которое включало пересадку сухожилия *m. peroneus brevis* на тыл ладьевидной кости или основание первой плюсневой кости, стабилизацию таранно-пяточно-кубовидного сустава посредством подтаранного артроэреза при индексе мобильности меньше 1,5 или подтаранного артро-

деза при индексе мобильности больше 1,5. *Hallux valgus* устранялся по методу Mc Brait и стабилизацией, проведенной через межфаланговые и плюснефаланговые суставы спицей сроком до четырех недель. У части больных имелась сгибательная контрактура первого межфалангового сустава с тенденцией вальгусного отклонения первого пальца. Как правило, деформация рецидивировала, если ограничивались фиксацией спицей суставов пальцев, поэтому деформация устранялась посредством удлинения сухожилий длинного и короткого сгибателей первого пальца, отсечения сухожилия отводящей первый палец мышцы с пересадкой на головку первой плюсневой кости и формирования дубликатуры капсулы межфалангового сустава по тыльно-медиальной поверхности. Гипсовая иммобилизация в течение 4–5 недель, затем иммобилизация в течение 5–6 месяцев динамическими ортезами стопы. При пронационной деформации 3-й степени II варианта, если имелась пронация стопы не только в подтаранном, но и в надтаранном суставе, дополнительно проводился тенodes сухожилием *m. tibialis posterior* с целью формирования дополнительной связки между медиальной лодыжкой и ладьевидной костью. Для этого пересекался дистальный отрезок сухожилия на уровне переднего края лодыжки и с натяжением дистального отрезка фиксировался к вышеназванному образованию. Проксимальный конец сухожилия фиксировался к дистальному в области его фиксации к кости [3].

Наиболее сложной проблемой являлась коррекция III варианта пронационной деформации. Как правило, она являлась следствием проведенной ранее ахиллопластики или так называемых «фибротомий по Ульзибату». Необходимым условием предоперационной подготовки являлась коррекция деформации гипсовыми повязками при индексе мобильности стопы  $<1,5$ . Во время хирургической коррекции проводилось восстановление позиции пятки посредством укорочения ахиллова сухожилия, в случаях сохранения функции трехглавой мышцы голени ( $M > 4$ ). При недостаточной сократительной способности мышцы проводилась пересадка сухожилия короткой малоберцовой мышцы на пяточный бугор. Методика устранения вальгусной деформации стопы зависела от локализации деформации. При вальгусной позиции стопы в надтаранном суставе производилась пластика связочного аппарата сухожилием *m. tibialis posterior* [3]. При преимущественной дислокации стопы в подтаранном суставе производился экстраартикулярный артродез по Грайсу (индекс мобильности  $<1,5$ )



а



б

**Рис.** Результаты хирургического лечения контрактур нижних конечностей у *больной Н.*: а – после первого этапа; б – после второго этапа

или подтаранный артролиз (индекс мобильности >1,5). В случаях длительного клинического течения деформации, в возрасте после 13 лет и при уже измененной форме костей предплюсны, коррекция деформации производилась посредством трехсуставного артродеза. Необходимым условием эффективного хирургического лечения пронационной деформации стоп является коррекция наружной торсии большеберцовой кости. До настоящего времени дискуссионной является величина наружной торсии большеберцовой кости. Так, ряд авторов считают у взрослых физиологическим угол наружной торсии большеберцовой кости до  $20^\circ$  [4]. Собственные наблюдения показали, что при увеличении угла наружной торсии большеберцовой кости более  $10^\circ$  всегда формируется пронационная деформация стопы. При наличии патологической торсии ( $>10^\circ$ ) вероятность рецидива пронационной деформации возрастала. Во всех случаях наружной торсии большеберцовой кости деформация формировалась на протяжении, начиная от верхней трети и заканчивая верхней границей ее средней трети. Деформация носила комбинированный характер, включающий дугообразное искривление с основанием, открытым в медиальную сторону, и отклонением переднего края большеберцовой кости кнаружи. Как правило, угол коррекции наружной торсии не превышал  $20^\circ$ , поэто-

му ограничивались только деротационной остеотомией большеберцовой кости. Наблюдения показали, что увеличение угла коррекции более  $20^\circ$  приводило к изменению позиции фрагмента большеберцовой кости, расположенного дистальнее области остеотомии по отношению к проксимальному фрагменту и поперечной оси мыщелков бедра, что могло служить основанием для формирования переразгибания в коленном суставе. Остеотомия проводилась в верхней трети большеберцовой кости, с отступом 0,5–1 см от нижнего полюса бугристости большеберцовой кости. Фиксация остеотомии проводилась спицами. Гипсовая иммобилизация длилась 5–6 недель.

На рисунке показаны результаты лечения больной 16 лет с диагнозом: «Детский церебральный паралич, спастическая нижняя диплегия, приводящие контрактуры тазобедренных суставов, сгибательные контрактуры коленных суставов, наружная торсия большеберцовой кости  $>20^\circ$ , II вариант пронационной деформации стоп». Производилось поэтапное устранение приводящих контрактур тазобедренных суставов, сгибательных контрактур коленных суставов, коррекция патологической наружной торсии большеберцовой кости и пронационной деформации стоп (рис.).

Анализ ближайших и отдаленных результатов лечения пронационной деформации показал, что в

первые 12 месяцев после операции при I варианте у 2 (11,1%) больных отмечалось снижение высоты продольного свода на 3–5 мм, увеличение ладьевидного угла на 8–10°. Через два года после операции данные показатели не изменялись. При II варианте деформации во всех случаях сохранялись достигнутые параметры на протяжении двухлетнего наблюдения. В одном случае отмечался умеренный болевой синдром после подтаранного артроэреза в течение двух недель после операции. У одной больной через 1,5 года после коррекции Hallux valgus спицей отмечено наличие сгибательной контрактуры в плюснефаланговом суставе, что потребовало дополнительного оперативного лечения. Результаты лечения III варианта деформации показали, что в срок наблюдения до двух лет сохранялась достаточная коррекция, во всех случаях отмечался регресс гиперплазии мягких тканей по наружной поверхности стопы и восстановление формы костей предплюсны.

## Выводы

1. Хирургическую коррекцию пронационных деформаций стоп необходимо проводить с учетом варианта клинического течения, степени деформации и возраста больного. Необходимым условием выбора метода хирургического лечения является мобильность в суставах стопы и изменения формы костей предплюсны.

2. Определение индекса мобильности стопы позволяет объективно оценить возможность применения подтаранного артроэреза или подтаранного артродеза по Грайсу. Пересадка сухожилия короткой малоберцовой мышцы на медиальный край сто-

пы или бугор пяточной кости в достаточной мере позволяет устранить мышечный дисбаланс.

3. Устранение наружной торсии большеберцовой кости является обязательным элементом хирургического лечения пронационной деформации стоп, позволяющим предотвратить рецидив.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

## Литература

1. Анатомические изменения бедренных и большеберцовых костей у больных с церебральным параличом / Данилов О.А., Пилипчук О.Р., Машуренко В.І., Нех А.А. // Хірургія дитячого віку. – 2007. – Т.IV, №1. – С.8–13.
2. Данилов О.А. Механизм формирования и клиническое течение сгибательных контрактур коленных суставов у больных с церебральным параличом / О.А. Данилов, М.А. Моця, О.Р. Пилипчук // Хірургія дитячого віку. – 2015. – Т.50–51, №1-2. – С.61–67.
3. Комплексне лікування плосковальгусних деформацій стоп у дітей з церебральним паралічем / Данилов О.А., Горелік В.В., Кисиленко А.С. [та ін.] // Ортопедія, травматологія і протезування. – 2005. – №2. – С. 34–57.
4. Хусаинов Н.О. Торсионная деформация нижних конечностей у больных церебральным параличом / Н.О. Хусаинов // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – 2014. – Т.2, №1. – С.63–68.
5. Dolgin D.A. Distal tibial fibular derotation osteotomy for correction of tibial torsion: review of technique and results in 63 cases / D.A. Dolgin, R.J. Delwart, R.M. Stefro // J. Pediatr Orthopedic. – 1998. – Vol.25(6). – P.697–708.
6. Results of tibial rotation osteotomy without concomitant fibular osteotomy in children with cerebral palsy / Ryan D.D., Rethlefsen S.A., Sraggs D.Z., Kay R.M. // J. Pediatr Orthopedic. – 2005. – Vol.25(1). – P.84–88.
7. The mechanism of formation and clinical course of pronation foot deformity in children with the cerebral palsy / Danylov O.A., Shulga O.V., Gorelik V.V., Abdalbari J. // Surgery of Ukraine. – 2016. – Vol.4(60). – P.18–23.
8. Variation of rotation moment arms with hip flexion / Delp S.Z., Hess W.E., Hungerford D.S., Jones Z.C. // J. Biomechanik. – 1999. – Vol.32(5). – P. 493–501.

## Відомості про авторів:

*Джихад Абдалбарі* – аспірант каф. дитячої хірургії НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9.

*Данилов Олександр Андрійович* – д.мед.н., проф., зав. каф. дитячої хірургії НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9.

*Горелік Валерія Володимирівна* – к.мед.н., доц. каф. дитячої хірургії НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9.

Стаття надійшла до редакції 15.04.2017 р.



О.О. Фомін<sup>1</sup>, Д.В. Коноплицький<sup>1</sup>, О.О. Калінчук<sup>2</sup>

## Виправданість очікування інволюції у програмі лікування гемангіом у дітей

<sup>1</sup>Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, Україна

<sup>2</sup>Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):114-119; doi 10.15574/PS.2017.56.114

Гемангіоми (ГА) – пухлиноподібні судинно-похідні зміни, які трапляються у дітей, починаючи з раннього віку. Можуть виявлятися як незначні косметичні дефекти, що підлягають спонтанній інволюції, або спричинювати функціональні розлади чи безпосередньо загрожувати життю.

**Мета роботи** – покращення результатів та ефективності лікування дітей з ГА зовнішньої локалізації шляхом застосування методу класифікаційного алгоритму.

**Матеріали і методи.** У Подільському регіоні України було проведено клініко-ретроспективне дослідження дітей з ГА зовнішньої локалізації за останні 15 років. Дослідження включало: аналіз історій хвороб і амбулаторних карток дітей, які знаходились на стаціонарному або амбулаторному лікуванні в період з 2002 р. по 2017 р.

**Результати.** На основі узагальнення результатів лікування розроблені критерії вибору тактики лікування ГА залежно від фази її розвитку, характеру росту, поширеності. Запропоновано програму, яка дасть можливість, з одного боку, індивідуалізувати підхід до лікування, з іншого – стандартизувати його для досягнення максимального косметичного й функціонального результату.

**Висновки.** Вибір лікувальної тактики у дітей з ГА зовнішньої локалізації повинен проводитись у кожному випадку індивідуально, виключаючи безпідставне очікування можливого регресу пухлини. Вибір методу лікування ГА зовнішньої локалізації у дітей повинен ґрунтуватися на класифікаційному алгоритмі пухлини залежно від її клініко-морфологічних ознак.

**Ключові слова:** діти, гемангіома, методи лікування.

### Justifiability of expectation of involution in hemangioma program treatment in children

A.A. Fomin<sup>1</sup>, D.V. Konoplitsky<sup>1</sup>, O.O. Kalinchuk<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National Pirogov Memorial Medical University, Ukraine

<sup>2</sup>Vinnitsia Regional Children's Clinical Hospital, Ukraine

Hemangiomas are tumorlike vessel changes that occur in children starting from an early age and can appear as minor cosmetic defects that sometimes spontaneously decrease, or can cause serious functional disorders or even be a threat to life.

**Objective.** To improve treatment outcomes and efficacy in children with hemangiomas of external location by applying the method of classification algorithm.

**Material and methods.** To study the problem in the Podolsk region of Ukraine, a retrospective clinical study of children with external HA during the last 15 years was conducted. The study included: an analysis of medical records and outpatient cards of children who were treated in-patiently or out-patiently between 2002 to 2017.

**Results.** According to generalization of treatment outcomes, the selection criteria of hemangioma management, depending upon the stage of development, character of growth, spreading, were elaborated. The programme, which on the one hand makes it possible to use individual approach to treatment, and on the other hand to standardize this treatment approach to achieve maximal cosmetic and functional results, was proposed.

**Conclusions.** Choice of treatment strategy in children with external hemangiomas must be conducted in each case, except unreasonable expectation of a possible tumor regression. The options of external hemangioma management in children should be based on tumor classification algorithm due to its morphological features.

**Key words:** children, hemangioma, treatments.

### Оправданность ожидания инволюции в программе лечения гемангиом у детей

A.A. Фомин<sup>1</sup>, Д.В. Коноплицький<sup>1</sup>, А.А. Калінчук<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Вінницький національний медичний університет ім. Н.І. Пирогова, Україна

<sup>2</sup>Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня, Україна

Гемангіоми – опухлевидные сосудистые образования, которые встречаются у детей, начиная с периода новорожденности. Могут определяться в виде небольших косметических дефектов, которые подвергаются спонтанной инволюции, или вызывать функциональные расстройства с прямой угрозой для жизни.

**Цель** – улучшить результаты и эффективность лечения детей с ГА внешней локализации путем применения метода классификационного алгоритма.

**Материалы и методы.** В Подольском регионе Украины было проведено клиничко-ретроспективное обследование детей с ГА внешней локализации за последние 15 лет. Исследование включало: анализ историй болезни и амбулаторных карточек детей, которые находились на стационарном или амбулаторном лечении в период с 2001 г. по 2017 г.

**Результаты.** На основании обобщенных результатов лечения разработаны критерии выбора тактики лечения ГА в зависимости от фазы ее развития, характера роста, распространенности. Предложена программа, которая позволяет, с одной стороны, индивидуализировать поход к лечению, а с другой – стандартизировать его для достижения максимального косметического и функционального результата.

**Выводы.** Выбор лечебной тактики у детей с ГА внешней локализации должен проводиться индивидуально в каждом конкретном случае, исключая безосновательное ожидание возможного регресса опухоли. Выбор метода лечения ГА внешней локализации у детей должен основываться на классификационном алгоритме опухоли в зависимости от ее клиничко-морфологических признаков.

**Ключевые слова:** дети, гемангиома, методы лечения.

## Вступ

Сучасні дослідження свідчать, що за своєю будовою, перебігом обмінних процесів та гістохімічними властивостями гемангіоми (ГА) визначаються як доброякісні локалізовані пухлини з патологічною проліферацією ендотеліальних клітин, які характеризуються фазою гіперцелюлярного росту та тривалою фазою інволюції [10]. Гемангіомам притаманна переважна локалізація на обличчі, до 70%, із типовим розташуванням в зонах злиття ембріональних бугрів, наявністю «малих судинних міток» при народженні в 20–25% спостережень, множинними ушкодженнями у 15–20% дітей [2,3]. За даними Українського центру по наданню допомоги дітям з вродженими та набутими захворюваннями щелепно-лицевої ділянки, ГА тканин обличчя складають 65% патології [7].

Великий інтерес у проблематиці ГА займає питання про схильність до самовільної інволюції судинних уражень. Деякі автори виділяють даний тип судинних утворень в окрему нозологічну групу, яка визначає їх вроджений характер: congenital hemangioma, infantile hemangioma [6]. Лікувальна тактика інфантильних ГА ґрунтується на фазах їх розвитку: активний ріст (з 2–3 тижня життя до 6–8-місячного віку (фаза проліферації), плато з 4–6 місяців із наступною інволюцією (з 4–9 місяців до 7 років). Повна регресія зазвичай очікується до 5–12 років (рис. 1) [11].

На сьогодні питання діагностики ГА зовнішньої локалізації не викликають труднощів у клініцистів, але залишаються не вирішеними два важливі питання: чи потрібно лікувати і як лікувати? І досі відбуваються дискусії з приводу того, чи потрібно лікувати ГА безпосередньо після її виявлення чи обрати позицію динамічного спостереження.

Частота спонтанної регресії ГА, за даними різних дослідників, коливається від 5–15% до 70–90%, що свідчить про велику соціальну значущість проблеми в цілому [4]. Крім того, Т.С. Белишева (2012) вважає, що у 30% немовлят ГА регресують до 3, у 50% – до 5, у 70% – до 7, у 90% – до 9 років. Якщо інволюція не відбулася до 5–6 років, повний регрес ГА не відбу-

ється [1], а за даними деяких авторів, спонтанній регресії підлягають лише 4–10% капілярних ГА і тільки у доношених дітей [5,9]. Кавернозні та комбіновані ГА не регресують [2].

Лікування ГА зазвичай включає різноманітну комбінацію методів, але це не дає відмінних результатів, що вимагає від науковців різних спеціальностей і практикуючих лікарів подальшого пошуку нових комбінацій вже існуючих методів та розробки нових підходів з використанням інноваційних технологій. Однак потрібно вважати аксіомою той факт, що ліквідація ГА є успішною тільки тоді, коли при її закінченні досягнуті відмінні онкологічний, функціональний та косметичний результати.

Наразі відсутній єдиний погляд на можливість та виправданість очікуваної тактики залежно від виду та локалізації ГА, оскільки часто ранній термін початку лікування є найбільш профілактичним лікувальним заходом [8].

**Мета роботи** – покращення результатів та ефективності лікування дітей з ГА зовнішньої локалізації шляхом застосування методу класифікаційного алгоритму.

## Матеріали і методи дослідження

У клініці дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету в період з 2012 р. по 2017 р. знаходилось на лікуванні та під динамічним амбулаторним спостереженням 236 дітей із ГА різної локалізації. Спостереження за динамікою ГА тривало від періоду новонародженості до 12–15 років. Дівчаток було 150 (63,56%), хлопчиків – 86 (36,44%). У хворих переважала локалізація ГА в межах щелепно-лицевої ділянки – 138 (58,47%). Більш детальна локалізація ГА в різних сегментах щелепно-лицевої ділянки наведена на рис. 2. При госпіталізації проводились загальноклінічні лабораторні обстеження, УЗД ГА з кольоровим дуплексним картуванням у динаміці перебігу патології, за необхідності – СКТ з контрастним підсиленням (рис. 3).

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ух-

Доброякісні новоутворення



Рис. 1. Фази розвитку гемангіом у дітей

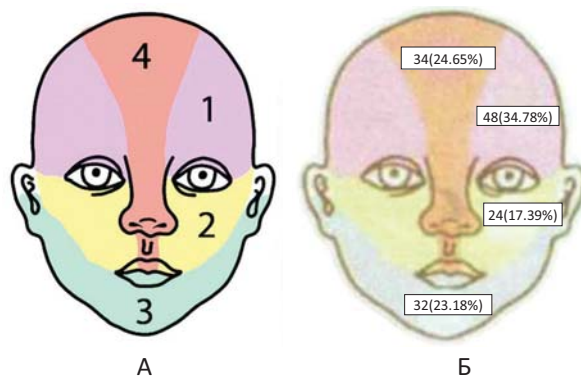


Рис. 2. Сегменти щелепно-лицевої ділянки за D.H. Darrow та співавт. (2013): 1 – frontotemporal, 2 – maxillary, 3 – mandibular, 4 – frontonasal (A); Б – частота локалізації гемангіом

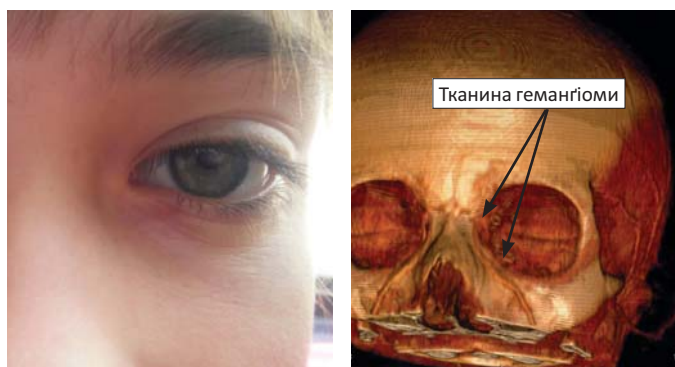


Рис. 3. Гемангіома нижньої повіки у дитини 8 років: А – загальний вигляд; Б – СКТ з контрастним підсиленням, 3D реконструкція: простежується потовщення нижньої повіки у внутрішніх її відділах на ділянці 21x21 мм, яка рівномірно накопичує контраст



Рис. 4. Продовження росту гемангіоми у ділянці внутрішнього кута ока: А – у 3 роки; Б – у 4 роки

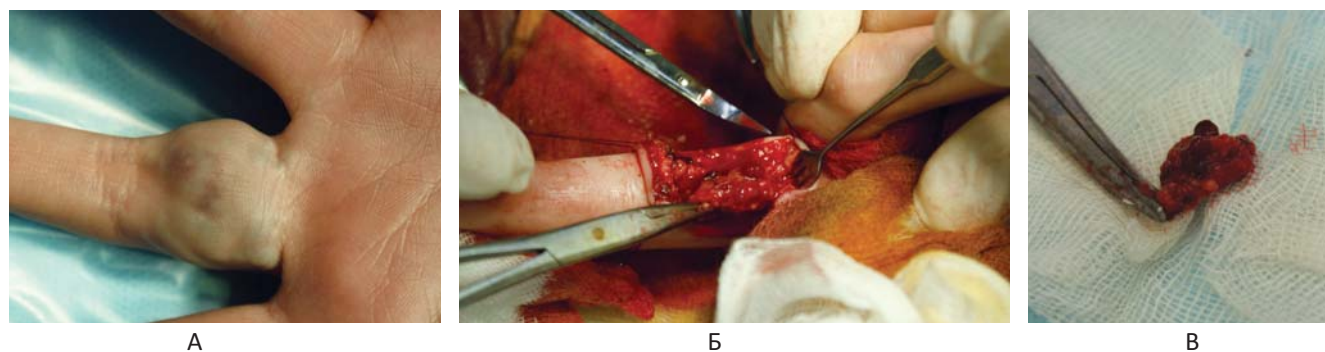


Рис. 5. Кавернозна гемангіома III пальця лівої кисті у хворого 15 років: А – загальний вигляд; Б – інтраопераційне фото – етап операції; тканина видаленої гемангіоми

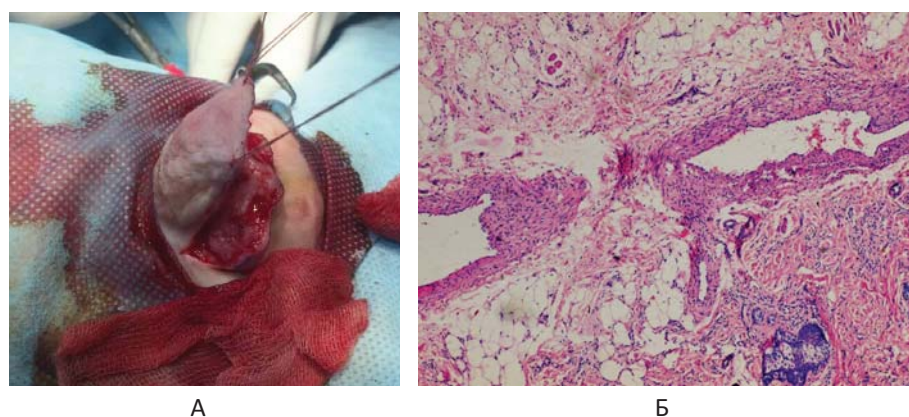
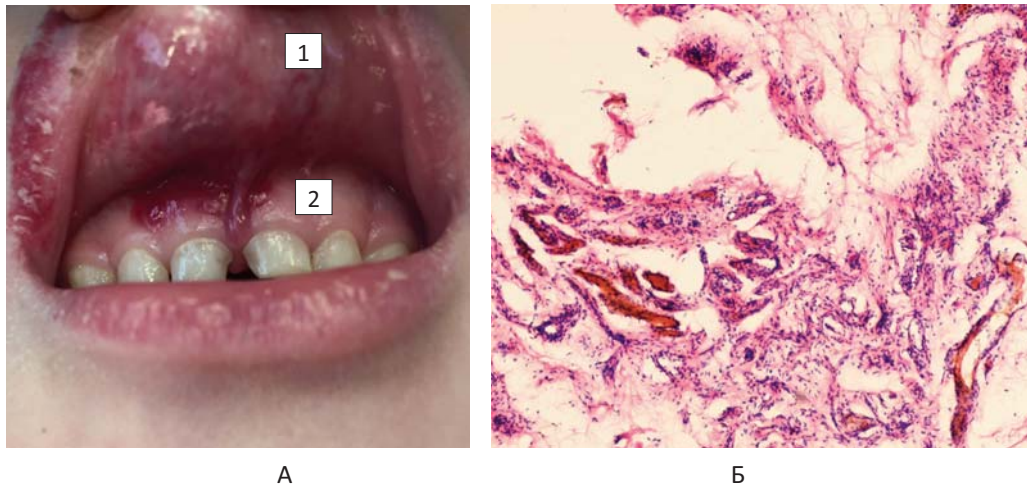
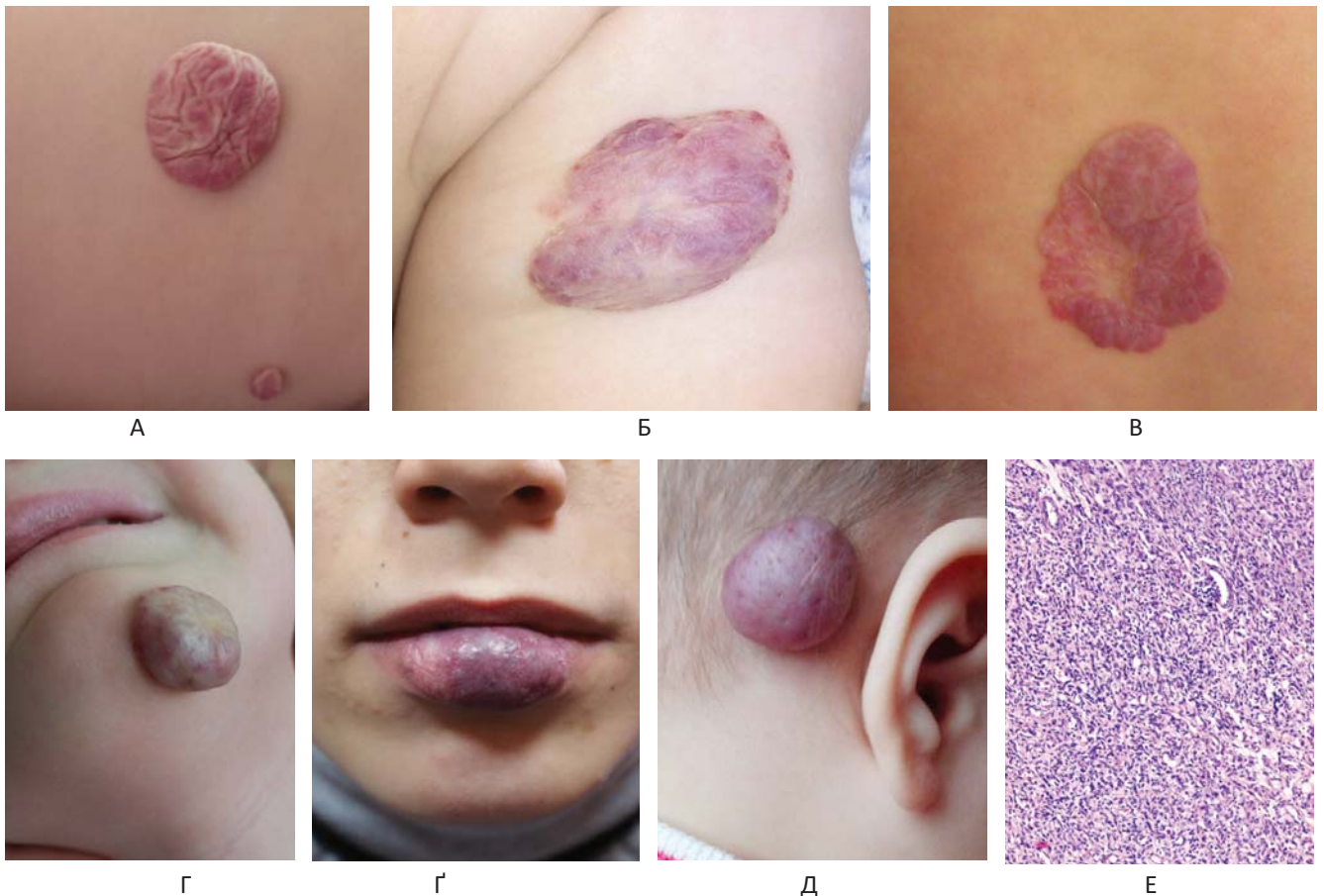


Рис. 6. Відсутність інволюційних змін гемангіоми носа у дитини 5 років: А – інтраопераційне фото; Б – морфологічне дослідження: кавернозна гемангіома. Забарвлення – гематоксилін та еозин, x200





**Рис. 7.** Залишкові зміни ГА верхньої губи при неповній її регресії у дитини 5 років: А – загальний вигляд: 1 – залишковий фіброліпоматозний компонент, 2 – ділянки гемангіоматозної тканини; Б – морфологічне дослідження: кавернозна гемангіоми. Забарвлення – гематоксилін та еозин,  $\times 200$ .



**Рис. 8.** Варіанти залишків інфантильних ГА: А – надлишок жовтяничної шкіри та рубці на місцях попереднього виразкування судинних утворень (Б, В); залишки гемангіоматозної тканини із залишковим фіброліпоматозним компонентом Г – у дитини 4 та 16 років (Г); Д – відсутність інволюційних змін в ГА у дитини 12 міс., та її морфологічна характеристика – Капілярна гемангіома – кровоносні капіляри розташовані компактно у вигляді гнізд у дермі та підшкірно-жировій клітковині. Діаметр та форма їх поперечних просвітів різноманітна, капіляри практично не містять формених елементів, ендотелій від сплющеного до набухлого. Строма не виражена через щільне розташування судин. У поверхневих відділах капіляри сполучаються із невеликою кількістю артеріол та вену, які заповнені кров'ю. Місцями в товщі капілярних скупчень визначаються придатки шкіри та судинно-нервові жмутки (Е). Забарвлення гематоксиліном та еозином,  $\times 100$

## Доброякісні новоутворення

валений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) всіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

### Результати дослідження та їх обговорення

Із 236 пацієнтів у 8 (3,4%) клінічних випадках у термін динамічного спостереження від 6 до 14 років зафіксовані явища повної спонтанної регресії ГА. Усі ці хворі мали капілярний тип будови ГА, які локалізувались лише на тулубі і кінцівках (поза зонами критичних локалізацій).

Отримували різні види лікування 228 дітей, у тому числі 135 пацієнтів різного віку (в переважній більшості після 12 міс. життя) були прооперовані. Оперативному видаленню підлягали ГА, що швидко росли, не мали адекватної відповіді на консервативні види лікування, утворення з виразкуванням та кровотечами, у деяких випадках за наполяганням батьків (рис. 4).

Окрему групу із 48 пацієнтів склали діти із «наслідками» зворотного розвитку ГА, які при невеликих пухлинах, площею до 5 см<sup>2</sup>, були представлені залишковими незначно вираженими телеангіоектазіями, складками на шкірі в ділянках попереднього гіперозтягнення шкіри та рубцями після виразкування тканини ГА. На місцях більш крупних

ГА, як залишкові явища, пальпувались обмежені фіброліпоматозні пухлини без чітких меж, продовження росту глибоко розташованих максиллярних сегментів судинного утворення після 9–10 місяця з народження, наявність стійких ділянок гіперплазії шкіри (рис. 5).

Відмічено, що назальні ГА мали найменшу тенденцію до інволюційних змін (рис. 6).

Характерним для ГА з локалізацією у ділянці верхньої губи, при неповній її регресії, була наявність виразного залишкового фіброліпоматозного компоненту та ділянок гемангіоматозної тканини (рис. 7).

При первинному огляді дитини з інфантильними ГА дуже важливо, але і дуже складно, прийняти остаточне рішення про необхідність початку лікування та обрати його методологію. Тому вкрай важливими є ретельні короткострокові контрольні обстеження з планіметричним контролем ГА, які визначають найважливіші цілі терапії: профілактика, а за необхідністю – раннє лікування ускладнень, що загрожують життю або обмежують його функції, навіть у незначній мірі; оцінка виникнення, профілактика та, за необхідності, лікування виразкувань і кровотеч ГА; профілактика перманентних мінімальних косметичних та функціональних дефектів внаслідок залишкових явищ на етапах зворотного розвитку або після розрешення ГА (рис. 8).

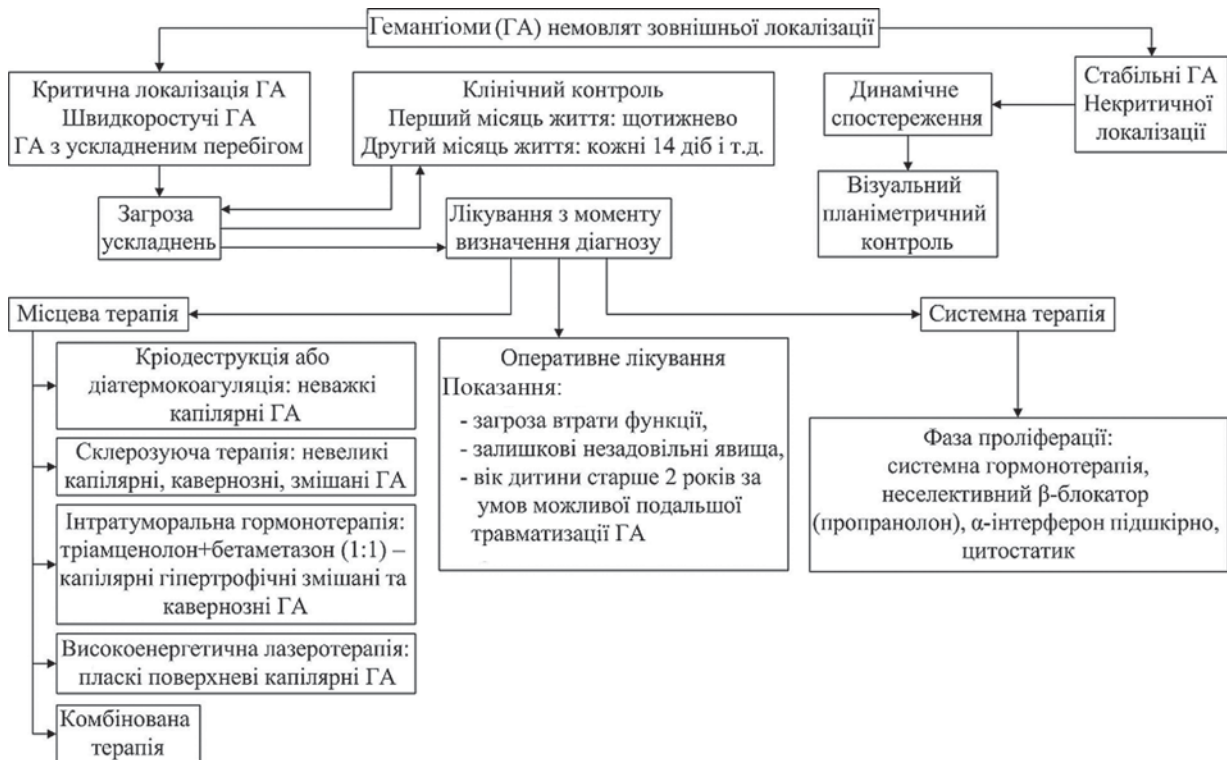


Рис. 9. Орієнтовний алгоритм визначення показань та способу лікування інфантильних гемангіом

Встановлюючи показання до початку раннього лікування інфантильних ГА, обов'язково слід враховувати наступні чинники: локалізація ГА, особливо при їх розташуванні в зонах критичної локалізації; планіметрична динаміка та фаза росту ГА; загроза виникнення ускладнень; вік пацієнта. При виборі способу лікування інфантильних ГА необхідно критично оцінювати дієвість лікувального методу, його побічні ефекти та можливість виникнення перманентних косметичних дефектів (рис. 9).

## Висновки

Зважаючи на невеликий відсоток інфантильних ГА, які мають тенденцію до свого повного зворотного розвитку, та можливість виникнення певних ускладнень та косметичних дефектів, вибір тактики лікування повинен бути індивідуальним, за необхідності – максимально раннім, з урахуванням можливості виникнення потенційних побічних ефектів та обов'язковою їх профілактикою. При складних ГА, особливо розташованих на голові та в інших критичних зонах, планування терапії повинно бути міждисциплінарним, із залученням педіатрів і дерматологів, дитячих хірургів і офтальмологів, а за необхідності – дитячих онкологів. Такі ГА потребують мультимодального підходу до діагностики та лікування, тобто комбінації медикаментозного і хірургічного методу.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

## Відомості про авторів:

**Фомін Олександр Олександрович** – д.мед.н., проф. каф. дитячої хірургії ВНМУ імені М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

**Коноплицький Віктор Сергійович** – д.мед.н., зав. каф. дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 108.

**Калінчук Олександр Олександрович** – лікар-онколог, зав. відділення онкогематології Вінницької обласної дитячої клінічної лікарні. Адреса: м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 108.

Стаття надійшла до редакції 15.04.2017 р.

## Література

1. Бельшева Т.С. Прорыв в лечении сосудистой патологии / Т.С. Бельшева // Медицинский вестник. – 2012. – №25. – С.66–78.
2. Бугоркова И.А. Мониторинг распространенности гемангиом в челюстно-лицевой области среди детского населения / И.А. Бугоркова // Медико-социальные проблемы семьи. – 2013. – Т.18, №4. – С.83–86.
3. Вивчарук В.П. Выбор оптимальной тактики в лечении гемангиом у детей / В.П. Вивчарук, Ю.В. Пащенко, О.В. Пионтковская // Медицинские перспективы. – 2013. – Т.ХVIII, №3, ч.2. – С.209–213.
4. Вивчарук В.П. Современные возможности в хирургическом лечении обширных гемангиом у детей / В.П. Вивчарук, Ю.В. Пащенко // Медицина неотложных состояний. – 2015. – №4. – С.22–27.
5. Гемангиомы и их лечение / Д.Д. Мельник, В.Э. Гюнтер, Г.Ц. Дамбаев [и др.]. – Томск: СТТ, 2006. – 168 с.
6. Классификация образований из кровеносных сосудов челюстно-лицевой области и шеи у детей / В.В. Рогинский, А.Г. Надточий, А.С. Григорян [и др.] // Стоматология. – 2011. – №4. – С.71–75.
7. Педиатрам о врожденных гемангиомах и лимфангиомах челюстно-лицевой области у детей / Л.В. Харьков, В.Г. Майданик, Л.Н. Яковенко, Н.В. Киселёва // Международный журнал педиатрии, акушерства и гинекологии. – 2013. – Т.3, №1. – С.40–48.
8. Трапезникова Т.В. Эритемометрия и ультразвуковое исследование гемангиом у детей и результаты лазеротерапии / Т.В. Трапезникова, Т.П. Писклакова // Российский журнал кожных и венерических болезней. – 2014. – №6. – С.13–17.
9. Ультразвуковая характеристика развития истинных гемангиом и их лечение у детей / В.В. Банин, В.В. Шафранов, Л.В. Фомина [и др.] // Детская хирургия. – 1998. – №4. – С.35–41.
10. Diagnosis and Management of Infantile Hemangioma / D.H. Darrow, A.K. Greene, A.J. Mancini, A.J. Nopper // Pediatrics. – 2013. – Vol.136, №4. – P.60–104.
11. Prolonged tumour growth after treatment of infantile haemangioma with propranolol / R.J. Phillips, C.M. Crock, A.J. Penington, Ph.S. Bekhor // Med. J. Aust. – 2017. – Vol.206 (3), №131. – P.45–56.



Б.О. Кравчук, П.П. Сокур, В.Г. Гетьман

## Особливості патогенезу респіраторних захворювань у дітей із доброякісними утворами межистіння

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.2017.3(56):120-122; doi 10.15574/PS.2017.56.120

Проаналізовано результати обстеження та лікування 294 дітей із доброякісними пухлинами та кістами межистіння. Виділено два різновиди клінічного перебігу: асимптомний і типовий. Типовий перебіг проявлявся синдромом медіастинальної компресії. За умов переважного компресування органів або структур відповідної системи, виділено п'ять основних органоспецифічних симптомокомплексів: респіраторний, гемодинамічний, дисфагічний, нейрогенний, остеогенний. Провідним органоспецифічним симптомокомплексом був респіраторний. У патогенезі останнього, в період обмеженої органоспецифічної симптоматики, визначено ланку «місцевої іммобілізації», відповідно до локалізації утвору, як перший ступінь компресії повітряпроводних шляхів та пусковий механізм респіраторного симптомокомплексу.

Провідними методами діагностики утворів межистіння є променеві. Лікування доброякісних утворів межистіння – оперативне.

**Ключові слова:** діти, межистіння, пухлини, клінічна симптоматика, патогенез.

### Features of the respiratory diseases pathogenesis in children with benign mediastinal formations

**B.O. Kravchuk, P.P. Sokur, V.G. Getman**

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine*

Authors analysed treatment outcomes in 294 children with mediastinal benign tumors and cysts. Two variants of clinical course were identified: asymptomatic and typical. Mediastinal compression syndrome was the main manifestation in the typical clinical course. Depending upon organ compression there were five syndromes identified: respiratory, hemodynamic, dysphagic, neurogenic, osteogenic. The main syndrome was respiratory one. The «local immobilization» of respiratory tract was indicated as the first level of airways compression and trigger mechanism in pathogenesis of respiratory syndrome. The diagnosis is made primarily by radiologic method. The treatment of benign mediastinal formations is surgical.

**Key words:** children, mediastinum, tumors, clinical syndromes, pathogenesis.

### Особенности патогенеза респираторных заболеваний у детей с доброкачественными образованиями средостения

**Б.А. Кравчук, П. П. Сокур, В. Г. Гетьман**

*Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина*

Проведен анализ результатов обследования и лечения 294 детей с доброкачественными опухолями и кистами средостения. Выделены две разновидности клинического течения: асимптомное и типичное. Типичное течение проявлялось синдромом медиастинальной компрессии. В условиях преимущественного компрессирования органов или структур соответствующей системы, выделено пять основных органоспецифических симптомокомплексов: респираторный, гемодинамический, дисфагический, нейрогенный, остеогенный. Ведущим органоспецифическим симптомокомплексом был респираторный. В патогенезе последнего, в период ограниченной органоспецифической симптоматики, обозначено звено «местной иммобилизации», соответственно локализации образования, как первая степень компрессии воздухопроводящих путей и как пусковой механизм респираторного симптомокомплекса. Ведущими методами диагностики доброкачественных образований являются лучевые. Лечение доброкачественных образований средостения – оперативное.

**Ключевые слова:** дети, средостение, опухоли, клиническая симптоматика, патогенез.

### Вступ

Доброякісні пухлини і кісти (утвори) межистіння у структурі онкологічних захворювань становлять 3–6% усіх утворів органів грудної клітки. По мірі зростання вони зумовлюють клініку медіастинального компресійного синдрому, особливістю якого є гетерогенність проявів, що на ранніх стадіях захворювання суттєво ускладнює їх діагностику. Більшість авторів стверджу-

ють, що об'єктивна клінічна симптоматика при утворах межистіння неспецифічна і, за незначним винятком, не дозволяє вчасно встановити точний нозологічний діагноз. Значна частина (17–50%) доброякісних утворів межистіння перебігає асимптомно і виявляється випадково [1,2,3]. Більшість утворів межистіння (70–80%) діагностуються на стадії ускладнень, обумовлених компресією навколишніх органів та структур

Таблиця

Частота органоспецифічних симптомокомплексів у дітей із доброякісними утворами межистіння

Вид утвору	АСП (абс./%)	Частота ОССК (абс./%)						
		РЕСП.	НГ	ДФ	ГД	ОГ	БС	ЗТ
УЗЗ (n=173)	6/3,5	167/96,5	-	1/0,6	8/4,6	-	5/2,9	4/2,3
НП (n=68)	17/25,0	32/47,1	19/27,9	4/5,9	6/8,8	17/25,0	9/13,2	3/4,4
Кісти (n=29)	12/41,4	17/58,6	-	1/3,5	-	1/3,5	2/6,9	2/6,9
ТДП (n=17)	3/17,7	12/70,6	-	1/5,9	-	-	3/17,7	7/41,2
МХУ (n=7)	1/14,3	6/85,7	-	-	1/14,3	-	1/14,3	-
Разом (n=294)	39/13,3	234/79,6	19/6,5	7/2,4	15/5,1	18/6,1	20/6,8	16/5,4

[1,2,3,4], а за відповідних умов можуть трансформуватися у злоякісні форми. Враховуючи особливості клінічного перебігу утворів межистіння, питання ранньої діагностики та лікування залишаються актуальними.

**Мета роботи:** підвищення ефективності хірургічного лікування дітей з доброякісними утворами межистіння шляхом оптимізації методів діагностики та лікування, у тому числі хірургічного, та післяопераційного ведення таких хворих.

### Матеріали і методи дослідження

У клініці дитячої торакальної хірургії НМАПО обстежено та проліковано понад 700 хворих з патологією межистіння. У дане дослідження включено 294 хворих віком від 3 місяців до 18 років із доброякісними утворами межистіння (ДУМ). Нозологічна структура ДУМ була наступною: утвори за груднинної залози (УЗЗ) – 173 (58,8%) випадки, з них 154 (89,0%) з гіперплазією за груднинної залози (ГПЗЗ); нейрогенні пухлини (НП) – 68 (23,1%); тератодермоїдні пухлини (ТДП) – 17 (5,8%); мезенхімальні утвори (МХУ) – 7 (2,4%); кісти межистіння – 29 (9,9%).

Комплексне обстеження проведене усім дітям. Ретельно вивчено скарги, анамнез життя та захворювання, клінічну симптоматику, які мали респіраторний характер у 79,6% випадків. Провідними методами об'єктивізації та уточнюючої діагностики ДУМ були променеві (оглядова рентгенографія ОГК, МСКТ, МРТ, УЗД). Ендоскопічні методи застосовувалися з метою виявлення компресії та визначення її ступеня, інвазії, інфікування відповідного органа або структури, а також з метою взяття біопсійного матеріалу. Трахеобронхоскопія виконана у 68,3% випадків, езофагоскопія – у 24,6%, торакоскопія – у 6,1%, медіастиноскопія – у 2,3%.

Лікування ДУМ – оперативне. Прооперовано 154 (52,4%) хворих, з них 13 (8,6%) повторно.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) зазначеної у роботі установи. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

### Результати дослідження та їх обговорення

Компресійний синдром притаманний усім об'ємним процесам межистіння, особливо утворам, за яких він є провідним. Виділено два різновиди клінічного перебігу: асимптомний та типовий. Асимптомний перебіг (АСП) зареєстровано у 39 (13,3%) хворих.

Типовий перебіг захворювання клінічно проявлявся синдромом медіастинальної компресії різного ступеня та був зареєстрований у 255 (86,7%) хворих. Аналіз клінічних даних за умов типового перебігу захворювання дозволив виокремити два періоди: обмеженої (невиразної) та маніфестної (виразної) органоспецифічної симптоматики.

За умов переважного компресування органа або структури відповідної системи, з метою систематизації скарг та клінічних симптомів у процесі дослідження, виділено наступні органоспецифічні симптомокомплекси (ОССК), притаманні ДУМ: респіраторний (РЕСП.), нейрогенний (НГ), остеогенний (ОГ), дисфагічний (ДФ), гемодинамічний (ГД). Утворам, що трансформувалися у злоякісні форми або ускладнились нагноєнням, крім компресійних, були притаманні загальнотоксичний (ЗТ) симптомокомплекс та больовий симптом (БС). Частота ОССК залежно від морфологічної форми ДУМ наведена в таблиці.

*Респіраторний симптомокомплекс (РСК)* притаманний усім видам ДУМ (79,6%). Частота РСК залежала від виду новоутворення та була наступною: УЗЗ – 96,5%; МХУ – 85,7%; ТДП – 70,6%; кісти межистіння – 58,6%; НП – 47,1%.

## Доброякісні новоутворення

Особливість РСК, залежно від періоду обмеженої чи маніфестної органоспецифічної симптоматики, полягала в тому, що в період маніфестації клінічні ознаки компресії повітряпровідних шляхів (ППШ) були підтверджені рентгенологічно та/або ендоскопічно. У період обмеженої органоспецифічної симптоматики клінічні ознаки компресії ППШ були мінімальними, проявлялися покашлюванням у період ремісії чи кашлем у період рецидиву бронхолегеневого захворювання, яке задовільно піддавалось медикаментозному лікуванню. Невиразність клінічної картини, задовільна відповідь на медикаментозну терапію зумовили невчасне рентгенологічне обстеження ОГК, яке виконувалося через тривалий період із моменту перших проявів захворювання. Діагностична трахеобронхоскопія не виявляла ознак компресії, лише відмічались явища ендобронхіту, що свідчило про активний запальний процес і порушення функції самоочищення бронхів.

Отримані та висвітлені вище дані дозволили нам у патогенезі респіраторних захворювань при ДУМ, в період обмежених проявів, вперше означити ланку «місцевої іммобілізації», тобто обмеження перистальтичних рухів або знерухомлення ділянки трахеї та/або крупних бронхів, відповідно до локалізації утвору, як перший ступінь компресії ППШ та як пусковий механізм РСК у цієї групи хворих.

На відміну від типового розвитку респіраторних запальних процесів, за яких первинною ланкою патогенезу є вірусно-бактеріальне інфікування дихальних шляхів, патогенетичним підґрунтям синдрому «місцевої іммобілізації» при ДУМ були первинні порушення біомоторики, аеродинаміки, самоочищення дихальних шляхів, що сприяло вторинному їх інфікуванню та клінічно проявлялося частими респіраторними захворюваннями.

Виходячи з патогенетичних механізмів розвитку респіраторних запальних процесів, нами опрацьована та запропонована для практичного використання клініко-рентгенологічна та ендоскопічна класифікації компресійного стенозу ППШ у дітей з ДУМ [2].

Поява мінімальних симптомів компресії навколишніх органів та структури межистіння, на кшталт «місцевої іммобілізації», дозволяла запідозрити на-

явність патології межистіння та розпочати цілеспрямоване обстеження хворого. Доброякісний утвір межистіння у цієї групи хворих діагностовано на стадії компресійних ускладнень.

Рання оглядова рентгенографія ОГК у прямій та боковій проекціях є головним методом об'єктивізації, а КТ, МРТ та УЗС – головними уточнювальними методами діагностики. Перспективним скринінговим методом діагностики, особливо НП – похідних симпатичного стовбура, є дистанційна інфрачервона термографія.

**Лікування.** Оперативне видалення ДУМ – єдиний радикальний метод лікування. Застосування методу електрозварювання живих тканин та пластики ложа утвору дозволило значно покращити результати хірургічного лікування.

## Висновки

Компресійний синдром у дітей з ДУМ має гетерогенний характер і є головним, але запізним, компонентом завчасної діагностики.

Провідний органоспецифічний симптомокомплекс – респіраторний, його частота становить 79,6%.

Первинною ланкою патогенезу респіраторних захворювань на ранніх етапах розвитку ДУМ є синдром «місцевої іммобілізації».

Головними методами діагностики є променеві. Діти з рецидивним перебігом респіраторних захворювань, вродженими вадами розвитку, дизонтогенетичними стигмами, вегетативними дисфункціями підлягають обов'язковому ранньому рентгенологічному обстеженню ОГК.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

## Література

1. Ашкрафт К.У. Детская хирургия / К.У. Ашкрафт, Т.М. Холдер. – Т.І. – Санкт-Петербург: Хардфорд, 1996. – С. 244–254.
2. Кравчук Б.А. Клинико-диагностические аспекты доброкачественных образований средостения у детей / Б.А. Кравчук, П.П. Сокур, В.В. Слива // British Journal of Science, Education and Culture. – 2014. – No.1(5), – Vol. III. – P. 197–206.
3. Кривченя Д.Ю. Внутригрудные компрессии дыхательных путей, обусловленные тератоидными опухолями средостения у детей / Д.Ю. Кривченя, А.К. Слепов, Л.Ф. Чумакова // Врачебное дело. – 2001. – №4. – С.92–95.
4. Tracheal compression by mediastinal masses in children and adolescents / Kirks D.R., Fram E.K., Vock P. [et al.] // Radiologi. 1982; 145: 361–364.

## Відомості про авторів:

**Кравчук Борис Олексійович** – д.мед.н., проф. каф. торакальної хірургії та пульмонології НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, пров. Лабораторний, 20; тел. (044) 528-82-18.

**Сокур Петро Павлович** – д.мед.н., проф. каф. торакальної хірургії та пульмонології НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, пров. Лабораторний, 20; тел. (044) 528-82-18.

**Гетьман Вадим Григорович** – д.мед.н., проф., зав. каф. торакальної хірургії та пульмонології НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, пров. Лабораторний, 20; тел. (044) 528-82-18.

Стаття надійшла до редакції 27.04.2017 р.



УДК 616.62-008.22-053.2-08

*В.И. Аверин, Г.В. Дружинин*

## Комплексный подход в лечении недержания мочи у детей

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Цель** исследования: улучшить результаты хирургического лечения и изучить возможности операции Митрофанова с илеоцистоаугментацией мочевого пузыря и двойной надвертлужной остеотомией таза при лечении недержания мочи у детей.

**Материалы и методы.** В Детском хирургическом центре по методике Митрофанова и Монти оперировано 46 детей в возрасте от 4 до 17 лет: с экстрофией клоаки (ЭК) – 3, экстрофией мочевого пузыря (ЭМП) – 15, с тотальной эписпадией – 1 пациент, с нейрогенным мочевым пузырем (НМП) – 27 пациентов. Двустороннюю надвертлужную остеотомию таза выполнили 31 пациенту с расхождением лобковых костей  $66,36 \pm 4,41$  мм.

**Результаты.** Дети с НМП и тотальной эписпадией до этого были неоднократно оперированы по поводу недержания мочи. Операции были направлены на укрепление шейки МП различными методиками, но, к сожалению, без успеха.

Послеоперационный период протекал без осложнений у 17 больных. У одного ребенка при попытке зондирования МП через аппендикоцистостому металлическим катетером (в другом лечебном учреждении) произошла перфорация ЧО на уровне вхождения его в МП. Он был оперирован повторно (ушито перфоративное отверстие) с благоприятным результатом. И еще у одного мальчика с нейрогенным МП наступила реканализация ушитой изнутри уретры с подтеканием мочи при наполнении МП. Он был оперирован повторно с полным отсечением и отдельным ушиванием уретры и МП. После этого хорошо стал удерживать мочу в течение четырех часов.

Отдаленные результаты изучены у всех детей в сроки до 18 лет. После операции эти дети легко обучены катетеризации МП и выполняют ее сами (в среднем через 4 часа). Для очищающей катетеризации МП использовали катетеры Nelaton №10 (с возрастом №12). Если дети ощущали позыв к мочеиспусканию до фиксированного времени, то катетеризацию выполняли по необходимости. При коррекции ЭМП большую роль играет восстановление анатомических соотношений тазового кольца и мышц тазового дна. Ввиду отсутствия лонного сочленения и диастаза лобковых костей, происходит веерообразное расхождение мышц тазового дна, при этом анальное отверстие смещено кпереди и имеет форму овала, ориентированного в поперечном направлении. Отчасти это является одной из причин недостаточности анального сфинктера, проявляющейся недержанием мочи и жидкого кала при пересадке мочеточников в кишку, что имело место у 10 пациентов.

Двусторонняя надвертлужная остеотомия приводит к стабилизации переднего полукольца таза, облегчает реконструкцию мочевого пузыря, уретры и наружных половых органов, позволяет закрыть дефект передней брюшной стенки без натяжения мягких тканей. Пациенты также очень довольны операцией, походка у них заметно улучшается или нормализуется, а главное, они получают возможность быть и свободно чувствовать себя в детском коллективе. После двусторонней надвертлужной остеотомии таза все оперированные хорошо удерживали мочу и жидкий кал в течение 3–4 часов. Осложнений, связанных с остеотомией, у них не было.

### Выводы

1. Операция Митрофанова обладает рядом преимуществ перед другими видами вмешательств. Она технически проста, а червеобразный отросток обеспечивает надежную управляемую цистостому.
2. Прерывистая катетеризация МП и операции, основанные на принципе Митрофанова, являются альтернативными вмешательствами при недержании мочи.
3. Сближение урогенитальной диафрагмы и мышц тазового дна позволяет добиться удержания мочи и кала при пересадке мочеточников в кишку в течение 4–6 часов.
4. Устраняется наружная ротация нижних конечностей и «утиная» походка.
5. Все это позволяет социально реабилитировать этих пациентов.

**Ключевые слова:** мочевой пузырь, недержание мочи, червеобразный отросток, остеотомия таза.

*D. Basek, D. Smyczek, A. Burkacka, K. Byrka-Owczarek, A. Pastuszka, G. Wojtynek, T. Koszutski*

## Presentation and evaluation of the congenital esophageal atresia treatment outcomes from time of toracoscopic method introducing in Upper Silesian Child Health Centre in Katowice from December 2012 to May 2017 with special highlighting of a long gap type of illness

*Upper Silesian Child Health Centre, Katowice, Poland*

**Objective.** Presentation and evaluation of early and late treatment outcomes in patients with congenital atresia of esophagus.

**Material and methods.** In our Upper Silesian Child Health Centre in Katowice 19 patients underwent surgery thoracoscopically and 9 children were operated on classically via thoracotomy from December 2016 to May 2017.

The time before surgical treatment was evaluated on the grounds of the retrospective analysis of medical records, such as discharge records from neonatological wards and Polish Patient's Book Health.

During the study such indicators as sex, birth weight, APGAR score, type of esophageal atresia, as well as concomitant congenital anomalies and gestational age were evaluated.

## Матеріали конференції

The surgical procedure analysis was conducted based on the method of surgical treatment, duration of intervention, early and late complications. The five-year follow-up allows to evaluate the long-term surgical outcomes. We could also make a judgement about quality of food intake, weight gain, etc.

**Results.** Among 19 neonates who were treated because of esophageal atresia there were 11 boys and 8 girls. Their birth weight totalled 1590 – 3340 g and the gestational age at birth was 32 – 40 weeks.

Twelve children have been performed the one-stage surgery, while 7 patients underwent the two-stage surgical intervention. Four children out of the latter were provided the second stage of surgery via thoracotomy.

Sixteen surgeries were performed by 1 operator. One patient died.

Among the early complications there were observed lymphatic leakage and anastomotic dehiscence that did not require additional surgical intervention. The follow-up duration was from 1 month till 5 years.

**Conclusions.** The surgical outcomes amount to 94.7%. There was a few early complications and no frequent need to broaden the esophagus. On this basis of the long-term follow-up we can conclude that the enteral nutrition depends not only from the surgical method of treatment. Besides, there is a medical need in multidisciplinary team. It is recommended such children to be treated in special centres which have wealth of experience and expertise in treatment this anomaly.

**Key words:** esophageal atresia, long gap EA, thoracoscopy, thoracoscopic repair of EA.

УДК 616.5-006.311.03-02-07-053.2

*А.Б. Боднар, Б.М., Боднар, О.В. Боднар*

### Клініко-діагностична характеристика гемангіом шкіри у дітей на сучасному етапі

*ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці*

Гемангіоми – доброякісні пухлини судинної тканини, які складають до 80% пухлин дитячого віку. Вони зустрічаються у 1,1–2,6% усіх новонароджених [1,4,5], а до кінця першого року життя цей показник збільшується до 10,1%. Співвідношення хлопчики-дівчатка становить 1:3. Судинні пухлини складають 45,7% шкіри м'яких тканин у дітей.

За нашими даними, останніми роками відзначається стрімке зростання гемангіом порівняно з 1986 р. на 50% [1]. У зв'язку із широким розповсюдженням гемангіом і наявністю ускладнень, оптимізація сучасних методів діагностики і лікування набуває особливого значення.

Більшість авторів схиляються до пухлинної, а не диспластичної, природи гемангіом. Деякими авторами встановлена висока мейотична активність клітин гемангіом; наші імуногістохімічні дослідження підтверджують спонтанну регресію судинної пухлини при гемангіомах, що відповідає пухлинній природі новоутворень шкіри.

Близько 10% гемангіом призводять до розвитку ускладнень, що загрожують життю людини, або косметичних ускладнень, які можуть назавжди залишитися у хворого, погіршують якість життя, призводять до інвалідизації та соціальної дезадаптації людини [2].

**Мета:** оптимізувати діагностику гемангіом у дітей.

**Матеріали і методи.** Обстежено 25000 дітей віком від одного до 18 років, що проживають у м. Чернівці та 13 районах Чернівецької області.

**Результати.** При вивченні поширення гемангіом залежно від місцевості виявлено, що більшість хворих дітей перебувають на забруднених у результаті аварії на Чорнобильській АЕС територіях: Глибочський район – 8% хворих, Новоселицький район – 3%, Хотинський район – 7,3%, Заставнівський район – 5,7%, Кельменецький район – 7,1%.

Згідно з результатами нашого дослідження, судинні пухлини частіше розміщуються в лицевій ділянці – 32,6% від загальної кількості виявлених гемангіом. У 67,4% випадків гемангіоми вражали інші ділянки тіла: лопатки – 4,7%, пахова ділянка – 2,9%, плечі – 5,6%, кисті – 4,3%, сідниці – 2,5%, стегна – 3,3%, колінні суглоби – 3,1%, гомілки – 4,2%, ступні – 0,05%, великі статеві губи – 3,1%, піхва – 2,5%, крайня плоть – 2,2%, грудна клітка – 9,7%, спина – 12,3%, черевна стінка – 4,9%, крижова ділянка – 3,1%.

Найбільш поширеними пухлинами лицевої ділянки є капілярні гемангіоми, характерною рисою яких є швидке зростання.

Під час оглядів хворих виявлено гемангіоми у вигляді «поцілунку ангела», півмісяця, скоби, трикутника, прямокутника і кільця, у 52,1% малих і середніх розмірів (0,5–10 см<sup>2</sup>).

У 67,4% випадків діагностовано прості гемангіоми, у 16,4% – кавернозні, у 10,9% – комбіновані, у 3,3% – змішані форми новоутворень.

Прості гемангіоми розташовувалися на поверхні шкіри, при натисканні вони зменшувалися в розмірах, не виступали над рівнем шкіри і бліднули. Після закінчення тактильного впливу знову наповнювалися і набували початкових форм і розмірів. При простій гемангіомі «симптом натискання» виражений більше. Пальпаторно гемангіома безболісна, за винятком тих випадків, коли вона розміщена по ходу нервових стовбурів. Серед простих гемангіом найчастіше зустрічалися сосочкові та зірчасті. Зірчасті являли собою яскраво-червоне утворення з розширенням судин. Вони мали центральну точку, від якої до 1 см розходилися тоненькі судини. Зірчастим гемангіомам був притаманний найбільший ріст, що є важливим прогностичним симптомом, який відрізняє їх від простих гемангіом.

При обстеженні спостерігалася температурна асиметрія – різниця в 0,5°C на поверхні шкіри. Наявність різних температур має велике значення на ранніх стадіях захворювання при маленьких гемангіомах. Пульсація спостерігалася тільки при розгалужених гемангіомах, особливо коли вони поєднувалися з артеріальними судинами, а при поєднанні з великими судинами прослуховується шум.

При динамічному спостереженні кавернозних і змішаних гемангіом практично не відзначалося регресії. Слід зазначити, що 100,0% великих і глибоких гемангіом у недоношених дітей не мають тенденції до спонтанного саморозрешення. У якості додаткової діагностики гемангіом використовується електроміографія, реографія, тепловізіографія. Особливість цих методів – неінвазивність і простота виконання. Комп'ютерна томографія допомагає в щільних ділянках досліджувати кожен міліметр тка-

нини, вивчити вплив судинних пухлин на кістки черепа (остеопороз). При великих гемангіомах як метод контролю правильності лікування використовується ультразвукове дослідження, що допомагає визначити глибину розміщення, структуру, швидкість кровотоку в периферичних судинах і паренхімі гемангіоми. Результати ультразвукового дослідження є вирішальними до проведення ангіографічного дослідження, при якому можна визначити локалізацію, ангіоархітектоніку, розмір і характер судинних змін, взаємовідношення з прилеглими тканинами, провести диференціальну діагностику складних гемангіом з різними формами ангіодисплазій обличчя, носа і шиї.

За відсутності умов для проведення ангіографічного дослідження, а також у разі непереносимості пацієнтом йодовмісних речовин, нами розроблений спосіб передопераційної візуалізації судин, які живлять гемангіому. В основу способу покладено ефект транслюмінації пухлини і прилеглих тканин холодним променем видимої частини спектра. Для отримання інтенсивного і сфокусованого променя використовуються світловод і джерело світла від ендоскопічного апарату.

У темному приміщенні при включеному джерелі освітлення через світловод на його робочий кінець подається інтенсивний промінь світла. Прикладаючи робочий кінець світловода до пухлини, просвічуючи шкіру, визначають великі судини (Раціоналізаторська пропозиція 52/02 від 10.04.2012 р., Буковинський державний медичний університет).

Останніми роками спостерігається тенденція до зменшення кількості простих гемангіом за рахунок збільшення числа кавернозних з критичними локалізаціями і проростанням м'яких тканин, полігенними локалізаціями на тілі і внутрішніх органах (печінці, селезінці, кишечнику, сечовому міхурі, мозкових оболонках), що призводить до необхідності використання сучасних параклінічних методів.

#### Література

1. Антонив Т.В. Капиллярная гемангиома ЛОР-органов (клиника, диагностика, лечение) / Т.В. Антонив // Вестник отоларингол. – 2012. – №1. – С.11–13.
2. Буторина А.В. Современное лечение гемангиом у детей / А.В. Буторина, В.В. Шафранов // Лечащий врач. – 1999. – №5. – С.61–64.
3. Дементьева Н.А. Удосконалення діагностики та лікування гемангіом шкіри та слизових оболонок у дітей раннього віку: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н.А. Дементьева. – Київ, 2014.
4. Діатермокоагуляція та кріохірургія в лікуванні доброякісних новоутворень критичних анатомічних ділянок шкіри у дітей / Б.М. Боднар, Г.Б. Боднар, О.І. Мельничук [та ін.] // Вісник Вінницького мед. ун-ту. – 2007. – №11 (1/2). – С.291.
5. Исаков Ю.Ф. Детская хирургия / Ю.Ф. Исаков. – Москва, 2004.

**A. Brudnicki, Z. Surowiec, E. Sawicka**

## Bilateral cleft lip and palate repair according to the one-stage method

*Institute of Mother and Child, Warsaw, Poland*

**Introduction.** Bilateral cleft lip and palate (BCLP) is a severe craniofacial defect of developmental character, influencing speech, hearing, occlusion and even breathing. There are many different surgical treatment protocols on management of this defect in cleft centers all over the world. However, only a few surgeons perform this treatment by one-stage approach. The reason is that the one-stage approach requires huge experience and surgical treatment, therefore, more difficult to learn, implement and start to use successfully on a daily basis.

**Objective.** The aim of the study was to present our one-stage method of BCLP repair, its principal advantages, results and morbidity.

**Material and methods.** This retrospective study based on the evaluation of medical records of 10-year-olds who were born with BCLP and underwent a surgery according to the one-stage approach. Our center has started to pursue the presented protocol regarding surgical treatment of patients with BCLP since 2005.

**Results.** There were 45 one-stage repairs of BCLP performed between 2005 and 2009. The study included 28 patients (38.6% males and 61.4% females). The observation period was 9.3 years on average. All of these patients underwent the surgical intervention according to the same method regardless the initial extend of BCLP defect. The material included 16.4% of syndromic cases.

**Conclusions.** The positive results that we can observe in our everyday clinical practice and the obvious advantages of this method of treatment encourage us to develop the presented surgical approach. Nevertheless, the study should be treated as preliminary one since the reliable evaluation of treatment outcomes of this method would be possible only after completing the representative number of 10-year-olds with BCLP operated by one-stage method. The statistical analysis of long-term results based on the assessment of craniofacial development, facial esthetics, speech, dental arch relationship, and psychosocial abilities could bring more reliable conclusions.

УДК 616.132.15-007.271-053.31-089

**В.П. Бузовський, Р.Й. Лекан, О.О. Лосєв**

## Результати хірургічного лікування коарктації аорти у дітей віком до шести місяців

*Одеський національний медичний університет, Україна*

*Одеська обласна дитяча клінічна лікарня, Україна*

На базі відділення серцево-судинної хірургії Одеської обласної дитячої клінічної лікарні у період з 2009 по 2017 роки прооперовано 38 хворих з вродженою вадою серця – коарктацією аорти з гіпоплазією дистальної дуги аорти (сегмент В дуги аорти) віком до 6 місяців: 32 пацієнтам оперативне втручання виконано у періоді новонародженості; 6 дітей прооперовано у віці від 1 до 6 місяців. Операція проводилась з лівобічної бокової торакотомії по 4 міжребер'ї. Першочергово виконувалась пластика дистальної дуги аорти у власній модифікації за Амато (оформлений патент на винахід). В основу винаходу поставлена задача удосконалення існуючого способу пластики дистальної дуги аорти шляхом використання аутоканин судин дуги аорти



## Матеріали конференції

із застосуванням методики оригінального шва задньої губи анастомозу, що дає перспективи для подальшого нормального росту судини, нівелює ускладнення, знижує летальність, покращує віддалений результат. Потім пересікався та прошивався відкритий артеріальний протік, а вже потім виконувалась розширена аортопластика з переходом на дугу аорти анастомозом «кінець у кінець». Оперативне втручання добре перенесли всі діти, але в післяопераційному періоді двоє хворих померли: один від набряку легенів та один від внутрішньоликарняної інфекції. Летальність склала 6,24%.

**Ключові слова:** коарктація аорти, модифікація за Амато, новонароджені.

**А.В. Бухмин<sup>1</sup>, В.В. Россихин<sup>1</sup>, А.В. Кривошей<sup>1</sup>, С.В. Суманов<sup>1</sup>, Т.Н. Матковская<sup>2</sup>**

### Энурез и сопутствующие урологические заболевания у детей

<sup>1</sup>Харьковская медицинская академия последипломного образования, Украина

<sup>2</sup>ГУ «Институт охраны здоровья детей и подростков Национальной академии медицинских наук Украины», г. Харьков

За последние 8 лет обследовано 520 детей, больных энурезом, в возрасте от 2 до 14 лет. Девочек было 298 (до 3 лет – 5, от 3 до 7 – 153, от 7 до 14 – 112), мальчиков – 222 (до 3 лет – 6, от 3 до 7 – 57, от 7 до 14 – 159).

У всех детей энурез выступал как проявление невроза, возникшего под влиянием тех или иных психотравмирующих факторов (невротический энурез), или как неврогенное расстройство, связанное с легкими остаточными явлениями внутриутробного или постнатального органического поражения головного мозга (особенно дизэнцефальных структур) инфекционной, травматической, интоксикационной этиологии (неврозоподобный энурез).

Обследование проводилось с помощью общепринятых клинических, лабораторных, ультразвуковых, рентгенорадиологических и специальных методов. Назначался общий анализ крови, производилось определение остаточного азота, мочевины, при необходимости изучались электролиты крови. Моча исследовалась с помощью двустаканной пробы. Скрытая лейкоцитурія виявлялась по методике Нечипоренко. Определялись активные лейкоциты. Проводили пробу Зимницкого. Методом посева мочи подсчитывали микробное число, исследовали вид микрофлоры и ее чувствительность к антибактериальным препаратам. Производили анализ кала и соскоба из анальной области на яйца глист. Рентгенорадиологическое исследование включало обзорную и экскреторную урографию, микционную уретроцистографию. При наличии признаков заболеваний нижних мочевых путей производили цистоскопию, а при поздрении на стенозирование уретры – ее калибровку.

У 298 обследованных девочек выявлены следующие заболевания: цистит – у 197 (65,8%), стенозы уретры – у 29 (10%), пиелонефрит – у 18 (6%), энтеробиоз – у 12 (4%), вульвовагинит – у 10 (3,4%), пузырно-мочеточниковый рефлюкс – у 10 (3,4%), дивертикул мочевого пузыря – у 3 (1%) и нейрогенная дисфункция мочевого пузыря – у 3 (1%). У 16 (5,4%) девочек каких-либо заболеваний мочеполовой системы не выявлено.

Из 222 обследованных мальчиков фимоз выявлен у 6 (2,7%), стриктура уретры – у 4 (1,8%), цистит – у 7 (3,2%), камни мочевого пузыря – у 3 (1,4%), пузырно-мочеточниковый рефлюкс – у 2 (0,9%). У остальных 197 (90%) мальчиков заболеваний мочеполовой системы выявлено не было, и энурез был расценен как первичный.

При обследовании 440 детей, страдающих различными урологическими заболеваниями, энурез выявлен только у 13 (2,9%) детей. Среди 30 больных почечнокаменной болезнью и 26 детей с врожденными аномалиями почек и мочеточников не было ни одного ребенка с энурезом.

У 28 больных, у которых энурез сочетался с дневным недержанием мочи, при урологическом обследовании обнаружен хронический цистит. При контрольной цистоскопии, проведенной нами после лечения, отмечалось уменьшение или исчезновение признаков воспаления в мочевом пузыре. Заметно уменьшалось дневное недержание мочи вплоть до полного исчезновения. Клинические признаки заболевания коррелировали с данными цистоскопии. Закономерного влияния хронического цистита на энурез не установлено.

Таким образом, частота энуреза при различных урологических заболеваниях не превышает таковой среди здоровых детей (по нашим данным, энурез встречается у 3,7% детей школьного возраста г. Харькова). При этом подтверждается необходимость детального обследования мочеполовой системы у детей с любыми формами энуреза в условиях урологического стационара. В большей степени это относится к энурезу у девочек, который в подавляющем большинстве случаев является вторичным и обусловлен заболеваниями мочеполовой системы.

УДК 616.34-007-053.1:616.9-022.1

**С.В. Веселий, Р.П. Кліманський, М.Ю. Веселий**

### Післяопераційні ускладнення у дітей з атрезією стравоходу на тлі внутрішньоутробного TORCH-інфікування

Донецький національний медичний університет, м. Лиман, Україна

**Мета дослідження:** оцінити вплив внутрішньоутробної персистуючої інфекції на розвиток післяопераційних ускладнень у новонароджених з атрезією стравоходу (АС).

**Матеріали і методи.** Під нашим спостереженням знаходилися 39 дітей, які перенесли оперативне лікування з приводу атрезії стравоходу АС. Пацієнтів чоловічої статі було 23 (58,9%), жіночої статі – 16 (41,1%). Із загальної кількості хворих 16 (41,1%) пацієнтів були інфіковані – результати імуноферментного аналізу сироватки крові виявили у них специфічні IgG до персистуючих внутрішньоклітинних інфекцій. При цьому 10 (25,6%) пацієнтів з АС мали специфічні IgG до одного збудника і 6 (15,4%) обстежених – до двох і більше збудників. Серед

обстеженого контингенту хворих активна стадія інфекції, що була обумовлена персистуючими внутрішньоклітинними збудниками, виявлена у 7 (17,9%) пацієнтів. Реплікативна стадія мікст-інфекції була виявлено тільки у 2 (5,1%) пацієнтів.

**Результати.** Усі хворі з АС були прооперовані. Радикальна операція була виконана 37 (94,8%) пацієнтам. У 2 (5,2%) новонароджених з великим діастазом (більше 2 см) між атрезованими сегментами стравоходу була накладена гастростома за Терновським-Кадером. Пластику стравоходу їм виконали у віці шести місяців життя. Серед 39 дітей, що спостерігалися, ускладнений перебіг післяопераційного періоду мав місце у 26 (66,7%) хворих, з них 16 (61,5%) дітей були інфіковані персистуючими внутрішньоклітинними збудниками. У 9 (23,7%) пацієнтів у ранньому післяопераційному періоді виникли ускладнення, які не були пов'язані з інфекційно-запальним процесом (анемія, дисфагія, гастроезофагеальний рефлюкс тощо). У 14 (35,9%) пацієнтів з АС у ранньому післяопераційному періоді були констатовані запальні ускладнення. Усі пацієнти в цій групі були інфіковані персистуючими внутрішньоклітинними збудниками. З них у 11 (78,6%) хворих післяопераційний період був ускладнений розвитком двосторонньої госпітальної пневмонії і у 3 (21,4%) пацієнтів – нагноєнням післяопераційної рани. Неспроможність езофагоанастомозу діагностували у 3 (7,8%) пацієнтів, з яких 2 (5,1%) пацієнти були інфіковані внутрішньоклітинними збудниками. У 2 (5,1%) пацієнтів з неспроможністю анастомозу була проведена реторакотомія з повторним накладенням езофагоанастомозу, у одного пацієнта після додаткового дренивання заднього середостіння дефект закrywся самостійно. Рівень летальності в групі інфікованих пацієнтів склав 20,5% (8 дітей), а в групі неінфікованих пацієнтів – 12,8% (5 дітей).

**Висновки.** Ускладнений перебіг післяопераційного періоду у дітей з АС спостерігали в 66,7% випадків, з них 61,5% хворих були інфіковані персистуючими внутрішньоклітинними збудниками. Летальність у групі інфікованих і неінфікованих пацієнтів склала 20,5% та 12,8% відповідно. Таким чином, внутрішньоутробна персистуюча TORCH-інфекція має виразний негативний вплив на перебіг післяопераційного періоду у новонароджених з АС.

**Ключові слова:** атрезія стравоходу, післяопераційні ускладнення, новонароджені діти, внутрішньоутробна інфекція.

*W. Choiński, M. Puliński, H. Zielenkiewicz, A. Kujawska, T. Janowicz*

## An over 26-year experience with gastroschisis: a single-institutional experience

*Clinical Ward of Pediatric Surgery and Urology, Provincial Specialistic Children's Hospital, Olsztyn, Poland*

*Faculty of Medical Science, University of Warmia and Mazury, Olsztyn, Poland*

**Background.** Gastroschisis (GS) is a congenital abdominal wall defect, to the right of an umbilical cord, without membraneous covering of the organs situated outside of the abdomen. The optimal management for neonates with GS includes a reduction of eviscerated organs and a full fascial closure of the abdominal defect provided as soon as possible. GS is potentially life-threatening condition associated with significant morbidity resulting from repeated surgical procedures, long-term hospitalization, prolonged use of total parenteral nutrition, sepsis or short bowel syndrome. Treatment of a newborn with GS, despite the improved possibilities of prenatal diagnosis, surgeon's experience, modern perioperative and postoperative care, continues to be a challenge for obstetrician, pediatric surgeon, neonatologist and anesthetist. Nowadays the survival rate in neonates with GS is between 90 to 95%.

**Objective.** The authors present a retrospective analysis of treatment of newborns with gastroschisis based on the own over 26-year experience.

**Material and methods.** Between 1990 and 2017 seventy-two newborns with congenital GS were operated in the Povintional Specialist Hospital in Olsztyn. The defect in 39 fetuses was diagnosed by prenatal testing. In most cases there was a child of the first pregnancy – 49 and the birth was via cesarean delivery in 50 cases. The Apgar score from 5 to 10 was defined in 52 children. Body weight was in the range of 1400 – 3300 g (less than 2000 g was observed in 15 newborns, 2000-2500 g – 29, over 2500 g – 28). Co-existing defects were observed: gastrointestinal (10 babies were with single intestinal atresia and 2 neonates had apple peel jejunal atresia) and outside abdominal abnormalities (hydrocephalus in 1, cleft palate in 1, hypospadias in 1, and heart defects in 13 cases). During the operation, bowel necrosis was diagnosed in 1 neonate and mesentery rupture in another 1 baby. The primary reduction of eviscerated organs and closure of abdominal wall defect were performed in 55 neonates.

The type of treatment used is shown in Table 1. One patient after the primary plastic surgery was diagnosed with hypertrophic pyloric stenosis.

**Results.** Table 2 shows the survival rate of newborns with gastroschisis in the years between 1990-2017. Seven newborns died. Most children died between the years 1990-1997. In the last 13 years all children have survived.

**Conclusions.** Prenatal diagnosis of gastroschisis creates the possibility of planning the time, place and method of labour and delivery or termination of pregnancy and the method of postnatal surgery. Motility disorders and intestinal absorption are significant clinical problems that influence to the length of hospitalization and cost of treatment. Over the past 13 years very good results have been achieved in our hospital.

**Key words:** gastroschisis, enteral nutrition.

Table 1

The type of treatment	Number of neonates
Primary abdominal wall closure – 36	55
Primary abdominal wall closure + caecostomy – 8	
Primary abdominal wall closure + ileostomy or colostomy – 9	
Primary abdominal wall closure + intestinal anastomosis – 2	
Intestinal reduction and mesh cover – 2	17
Intestinal reduction, colostomy and mesh cover – 1	
Delayed closure – 14	

Table 2

Years	Treated	Alive	Deaths
1990-1997	12	8	4
1998-2002	16	14	2
2003-2016	44	43	1 in 2004)
Total	72	65	7

## Матеріали конференції

*І.В. Гаверилова, І.В. Бачинська*

### Досвід ведення дітей з порушенням статевого диференціювання у відділенні дитячої гінекології НДСЛ «ОХМАТДИТ»

*Національна дитяча спеціалізована лікарня «ОХМАТДИТ», м. Київ, Україна*

**Вступ.** Порушення статевого диференціювання (ПСД) – група вроджених вад, при яких існує невідповідність хромосомної, гонадальної та анатомічної статі. Відповідно до міжнародного консенсусу (2006), такі хворі мають спостерігатись і лікуватись за участю мультидисциплінарної команди, яка розробляє і здійснює план ведення. При виборі жіночої статі виникає необхідність у проведенні фемінізуючих операцій: пластика урогенітального синуса, гіпертрофованого клітора, видалення гонад за наявності Y хромосоми у зв'язку з ризиком малігнізації. Наразі не існує єдиної точки зору щодо термінів, показань, процедур і оцінки результатів хірургії ПСД.

**Мета** дослідження – оптимізація лікування дівчат з ПСД.

**Матеріали і методи.** Нами проаналізоване ведення 42 дівчат, які були прооперовані у відділенні дитячої та підліткової гінекології Національної дитячої спеціалізованої лікарні «ОХМАТДИТ» (каріотип у 13 хворих 46 XX, у 23 – 46 XY, у 6 – мозаїцизм з Y хромосомою). У лікарні існує мультидисциплінарна команда, яка включає дитячого ендокринолога, уролога, психолога, гінеколога, генетика, неонатолога і, за необхідності, соціального працівника. Після обстеження розробляються рекомендації з визначення статі, остаточне рішення приймають батьки.

**Результати.** Усім 29 пацієнткам з Y хромосомою проведена гонадектомія. У 20 – лапароскопія і профілактичне видалення гонад з черевної порожнини. У сімох пацієнток гонади видалені з пахових ділянок з пластиком зовнішнього отвору пахового каналу. Гістологічне дослідження виявило дисгенезію гонад у 19 і граничні пухлини – у 8 хворих. Двом пацієнткам проведена лапаротомія і видалення злоякісних пухлин (дисгермінома і гонадобластома) гонад. У подальшому консультовані онкологом. Замісна гормональна терапія забезпечила фемінізацію всіх дівчат, у 8-ми виникла менструальноподібна реакція.

Нами прооперовано 13 пацієнток з 46 XX ПСД: у 10 вірильна, у 6 сільвтрачаюча форма АГС, яким виконані фемінізуючі пластики зовнішніх статевих органів. Операції проводились лише при значній вірилізації (Prader III-V). У 4 пацієнток проведена пластика тільки урогенітального синуса, що дозволило відокремити сечовивідні шляхи і піхву, у 14 – пластика клітора при значному його збільшенні. Операція полягала у вкороченні кавернозних тіл зі збереженням голівки клітора на судинно-нервовій ніжці і шкірному лоскуті, що забезпечує ерекційну функцію і чутливість за рахунок збереження іннервації та кровозабезпечення. 11 хворим виконана пластика клітора та урогенітального синуса. Особливості ведення хворих після фемінізуючої пластики геніталій у післяопераційному періоді полягають у необхідності встановлення уретрального катетера до 5–7 днів, призначення антибактеріальної терапії, особливостях харчування, необхідності щоденних перев'язок, що емоційно важко переноситься в ранньому дитячому віці.

**Висновки.** Рекомендації щодо вибору статі мають надаватися мультидисциплінарною командою з урахуванням можливості хірургічної та гормональної корекції. Фемінізуюча пластика зовнішніх статевих органів має проводитись лише при виразній вірилізації (Prader III-V ст. і значному збільшенні клітора) з урахуванням травматичності операції і недостатньої вивченості віддалених результатів. Профілактичне видалення гонад із черевної порожнини при високому ризикі малігнізації доцільно проводити методом лапароскопії.

*А.І. Гаркуша, В.С. Поворознюк, М.С. Стефанішин*

### Мультидисциплінарний підхід у лікуванні пацієнтів з поєднаною важкою черепно-мозковою травмою

*Національна дитяча спеціалізована лікарня «ОХМАТДИТ», м. Київ, Україна*

**Мета:** удосконалення локальних клінічних протоколів хворих з поєднаною важкою черепно-мозковою травмою (ЧМТ).

**Матеріали і методи.** Для розробки локальних клінічних протоколів згідно з принципами доказової медицини використовували нові рекомендації Brain Trauma Foundation (4 видання 2016 р.).

**Результати.** Після вивчення нових рекомендацій були оновлені локальні протоколи з розробкою маршрутів руху пацієнтів, лікування, моніторингу, граничні значення.

**Лікування:**

- інтенсивна терапія (гіперосмолярна терапія, анальгетики, анестетики, седативні препарати, інфекційна профілактика, стероїди, вентиляційна терапія, профілактика судом);
- профілактична гіпотермія;
- декомпресивна краніоектомія;
- дренивання спинно-мозкової рідини;
- харчування.

**Моніторинг:**

- моніторинг внутрішньочерепного тиску (ВЧТ);
- моніторинг церебрального перфузійного тиску (ЦПТ);
- розгорнутий церебральний моніторинг (РЦМ).

**Граничні значення:**

- визначення граничних значень АТ, ЦПТ, ВЧТ, РЦМ у дітей.



**Висновки.** Вивчення рекомендацій провідної організації з моніторингу клінічних досліджень (BTF) дають змогу для впровадження сучасних методів діагностики та лікування важкої ЧМТ.

**Ключові слова:** важка поєднана черепно-мозкова травма, мультидисциплінарний підхід, доказова медицина, протоколи лікування.

*P. Gastoń, L. Skobejko-Włodarska, K. Felberg, M. Baka-Ostrowska*

## Temporary high urinary diversion with valves incision in the same procedure in treatment of the boys with posterior urethral valves – 10 years after

*The Children's Memorial Health Institute, Department of Pediatric Urology, Warsaw, Poland*

**Objective.** There is a controversy regarding high urinary diversion in boys with posterior urethral valves (PUV), because of the fear about bladder and upper urinary tract function after closure of the ureterocutaneostomy. We evaluated patients with puv after Sober en – Y or ring Williams ureterocutaneostomy with transurethral incision of the valves performed in the same procedure, 5 and 10 years after ureterocutaneostomy closure.

**Material and methods.** Till 1997, 29 boys after PUV had closed of the ureterocutaneostomies. The indication for high urinary diversion was hydronephrosis and renal insufficiency (creatinine > 1 mg%). Ureterocutaneostomy closure with the reimplantation of the ureters was performed after 1 to 10 years (mean 3 years). In that moment 15 boys had mild dilatation of the upper tract, nobody had renal insufficiency, high voiding pressure was detected in 9 patients. We evaluated upper urinary tract condition, renal and bladder function, 5 and 10 years after closure of the ureterocutaneostomies.

**Results.** Upper urinary tract: five years after closure 11 boys had hydronephrosis, 10 mild dilatation, 8 no dilatation; after 10 years 11 boys had hydronephrosis, 9 mild dilatation, 9 no dilatation. Renal function: five years after closure renal insufficiency was observed in 8 patients, nobody had ESRD; after 10 years renal insufficiency was in 15 cases, and 5 were dialyzed. Bladder function: five years after closure normal bladder was in 12 boys, high voiding pressure in 12, unstable bladder in 4, bladder with small capacity in 1; after 10 years normal bladder was in 23, high voiding pressure in 5, unstable bladder in 1. There was no small bladder with impaired compliance.

**Conclusions.** In long-term follow-up after closure of the ureterocutaneostomies in PUV upper urinary tract dilatation is stable, renal insufficiency grows with time. There is no deleterious effect on the bladder function; even bladder function improves with years.

**Key words:** posterior urethral valves, temporary ureterocutaneostomy, boys.

УДК 617.54-007.29-089.844-059.2

*О.А. Данилов<sup>1</sup>, В.Р. Заремба<sup>2</sup>*

## Динамічна компресійна брейс-система як метод лікування кількоподібної деформації грудної клітки у дітей

<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

<sup>2</sup>КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня», Україна

**Мета:** покращити результати лікування дітей із кількоподібною деформацією грудної клітки шляхом впровадження консервативного її лікування із використанням динамічної компресійної брейс-системи власної конструкції, вивчити особливості її використання у різних вікових групах та видах кількоподібною деформації.

**Матеріали і методи.** За останні 1,5 року в КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня» Житомирської обласної ради знаходились на лікуванні 36 пацієнтів із кількоподібною деформацією грудної клітки. Двом пацієнтам через виразну ригідність грудної клітки відмовлено у проведенні консервативного лікування; через наявність сколіозу III ступеня відтерміноване лікування одній дитині; одній дитині лікування брейс-системою відкладене через малий вік (2,5 роки); в одному випадку терапія компресійною брейс-системою проведена як перший етап лікування синдрому Кураріно. Оперативне лікування (торакопластика за Д.І. Шульгою) проведене 12.04.2017 – усунута лійкоподібна частина деформації. Одному пацієнту проведена хірургічна корекція кількоподібною деформації через прогнозований низький комплаєнс та за наполяганням батьків і пацієнта. Консервативне лікування проводилось за допомогою брейс-системи власної конструкції.

**Результати.** Нами пролікований (або продовжують лікування) 31 пацієнт, з них 8 (25,81%) дівчат та 23 (74,19%) хлопці. Вік пацієнтів склав: 4–8 років – 6 (19,35%), 9–12 років – 8 (25,81%), 13–16 років – 14 (45,16%), 17–18 років – 3 (9,68%). Тривалість лікування залежно від віку хворих склала від 6,3 до 14 місяців. Проведене двохетапне лікування восьмирічного пацієнта із синдромом Кураріно із добрим косметичним та функціональним результатом: спершу виконане консервативне лікування кількоподібною частини деформації упродовж семи місяців, другим етапом – хірургічна корекція лійкоподібною частини деформації. Нами розроблена та успішно впроваджена (4 випадки) брейс-система для лікування протрузії реберних дуг, яка часто поєднується із кількоподібною деформацією грудної клітки.

**Висновки.** Динамічна компресійна система для корекції кількоподібною деформації грудної клітки є простим, нетравматичним, доступним методом лікування, може бути методом вибору у переважній більшості пацієнтів, дозволяє відмовитися від хірургічного лікування. Розроблений нами варіант брейс-системи має ряд переваг порівняно з іншими варіантами таких ортезів

## Матеріали конференції

(виготовляється за індивідуальними розмірами дитини, є гігієнічною, не обмежує дихальні рухи передньолатеральних та латеральних відділів грудної клітки, дозволяє коригувати деформацію у трьох площинах, запобігає травмуванню шкіри над остистими паростками хребців, дозволяє плавно дозовано проводити корекцію, проста у користуванні).

Протрузія реберних дуг як косметична проблема може успішно консервативно лікуватися методом компресії із використанням брейс-системи. При синдромі Куараріно динамічна компресійна система може бути використана як перший етап лікування для усунення кількоподібної частини деформації.

**Ключові слова:** кількоподібна деформація грудної клітки, консервативне лікування, динамічна компресійна брейс-система, протрузія реберних дуг.

*Т.И. Даньшин, И.С. Макакова, Л.В. Кузьмин, Д.А. Янчук, О.А. Янчук*

### Хирургическая коррекция и тактика послеоперационного ведения при синдроме «пагоды»

*Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина*

*Национальная детская специализированная больница «ОХМАТДЕТ», г. Киев, Украина*

**Введение.** Среди пороков развития, проявляющихся кишечной непроходимостью, особую группу составляют различные варианты атрезии тонкой кишки: мембранозная атрезия, единичная атрезия, атрезия с дефектом кишечной стенки, множественные атрезии, атрезии с перерывом брыжейки и кишечной трубки [1,2]. Все эти пороки требуют оперативного лечения.

Наиболее сложным для хирургической коррекции является синдром «пагоды», при котором имеет место не только протяженный дефект кишечной трубки, но и обширный дефект брыжейки тонкой кишки с отсутствием сегмента *a. mesenterica superior* и скручиванием в виде «спирали» отводящего сегмента тонкой кишки вокруг узкой брыжейки, питание которой осуществляется за счет сосудистых арок между *a. colica media* или *a. colica dextra* с концевой ветвью *a. ileocolica* [3,4].

Синдром «пагоды», или «яблочной кожуры», достаточно редко встречается в клинической практике: 1:250000 новорожденных (Патерсон–Браун, 1991), или 5% от всех видов атрезии тонкой кишки (Смит, 1989). Летальность при этом синдроме остается очень высокой – 45–63,4% [5,6].

Остаются дискуссионными вопросы, касающиеся объема и характера операции, оптимального уровня резекции приводящего и отводящего сегментов кишки, варианта наложения кишечного анастомоза, способа устранения «окна» в брыжейке. Этот порок в 50% случаев сочетается с незавершенным поворотом кишечника. Тем не менее, в литературе мы не встретили описания объема операции при таком сочетании.

Важным обстоятельством является тот факт, что оперируемые органы и ткани новорожденного находятся в состоянии продолжающегося роста. Более того, дистальный отрезок кишки к моменту рождения гипоплазирован и при этом варианте порока – с недостаточным трофическим обеспечением. Это обуславливает в послеоперационном периоде стойкие моторно-эвакуаторные и секреторно-всасывающие нарушения. В литературе мы не нашли описания морфо-структурных изменений в отводящих отделах кишечника. Все сказанное определяет актуальность проблемы.

**Материалы и методы.** За период 2002–2016 гг. по поводу синдрома «пагоды» оперированы 11 новорожденных. Это составило 5,7% от всего количества детей с атрезией тонкой кишки. У 3-х детей синдром «пагоды» сочетался с незавершенным поворотом кишечника I периода, у 3-х – с заворотом проксимального атрезированного конца, у 2-х детей – с множественными атрезиями отводящего сегмента тонкой кишки без перерыва брыжейки. Двое детей поступили в клинику через месяц на повторную реконструктивную операцию с явлениями кишечной непроходимости. У них, кроме стеноза кишечного анастомоза, оказался не устраненный синдром «пагоды» с незавершенным поворотом кишечника I периода. Гестационный возраст колебался в пределах 34–39 нед., масса тела при рождении – 2200–3100 граммов.

У троих детей антенатально ошибочно установлен диагноз атрезии 12-перстной кишки, однако после рождения выявлена атрезия тощей кишки. У остальных диагноз установлен после рождения в сроке от 2 до 18 часов.

Диагноз подтверждался на основании данных обзорной рентгенографии и ирригографии. Характерными рентгенологическими признаками порока являются 3–4 широких горизонтальных уровня «жидкость-газ» в эпимезогастрии, отсутствие пневматизации в нижних отделах живота. Ирригография во всех случаях выявила микроколон, в четырех – левостороннее расположение толстой кишки в виде «двустволки».

Длина проксимального атрезированного конца тощей кишки варьировала от 15 до 40 см, при этом длина дилатированного сегмента составляла от 8 до 15 см с максимальным расширением диаметра до 7 см. Во всех случаях имелся обширный дефект брыжейки, отводящий сегмент был скручен в виде «спирали» вокруг узкой брыжейки, единственным питающим сосудом была *a. ileocolica*. Длина отводящего сегмента также варьировала. Была выявлена следующая зависимость: чем протяженнее отводящий сегмент, тем хуже кровоснабжение его проксимального отдела, вплоть до некроза.

**Результаты.** Объем операции у всех детей состоял из резекции дилатированного и частично гипертрофированного приводящего сегментов тощей кишки, раскручивания «спирали» подвздошной кишки, определения жизнеспособности ее атрезированного конца, резекции измененных сегментов отводящей и приводящей кишки, наложения энтеро-энтероанастомоза «конец-в-конец» и устранения дефекта брыжейки.

У четверых детей произведена продольная резекция гипертрофированного приводящего сегмента тощей кишки для выравнивания диаметра анастомозируемых концов.

Троим пациентам после наложения кишечного анастомоза был устранен незавершенный поворот кишечника. Обязательно выполняли проверку оставленного дистального отдела кишки на наличие внутренних мембран. Одному ребенку с множественными внутренними мембранами на протяжении отводящего отрезка кишки с целью экономии производили энтеротомию с иссечением трех мембран и наложением анастомоза в 2/3 просвета. Всего этому ребенку было наложено четыре анастомоза. Длина тонкой кишки после операции составила у всех детей от 50 до 80 см. Особенностью послеоперационного лечения детей с синдромом «пагоды» является длительное отсутствие моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта, проявляющееся длительно удерживающимся стазом, поздним появлением самостоятельного стула, что требовало длительного проведения парентерального питания. В последние годы всем детям проводится зонд за анастомоз для раннего начала трофического питания и исключения деформации анастомоза, а также выполняется биопсия стенки на сегментах отводящей тонкой и толстой кишки.

В среднем, функция желудочно-кишечного тракта восстанавливалась через 1–1,5 месяца после операции. Всем пациентам на 3–4 неделе после оперативного лечения выполняли рентген-контрастное исследование желудочно-кишечного тракта на предмет эвакуации (снимки через 4–12–24–48 часов).

Гистологическое исследование выявило очагово-атрофические изменения слизистой, неравномерную гипертрофию мышечного слоя с отсутствием нервных ганглиев в дилатированном сегменте кишки. В дистальном сегменте обнаружена гиперплазия слизистой оболочки, гипоплазия мышечного слоя, единичные нервные ганглии с неравномерным их расположением.

После операции выжили 8 детей, среднее пребывание на койке – 50–97 дней. Четверо (с оставшейся длиной тонкой кишки до 50 см) детей находились на лечении до шести месяцев по поводу синдрома короткой кишки. Умерли два ребенка на 42-й и 90-й день жизни от септических осложнений (нозокомиальный сепсис).

**Выводы.** Среди разных вариантов атрезии тонкой кишки самым сложным для хирургической коррекции является синдром «пагоды». Обязательным условием операции является резекция дилатированного, в виде «мешка», и частично гипертрофированного приводящего сегмента кишки. Укорочение длины тонкой кишки приводит к синдрому короткой кишки. У всех детей, оперированных по поводу синдрома «пагоды», в послеоперационном периоде развивается клиника синдрома короткой кишки.

#### Литература

- Favara B.E. Enteric duplications. Thirty seven cases: a vascular theory of pathogenesis / B.E. Favara, R.A. Franciosi, D.R. Akers // *Am. J. Dis. Child.* – 1971. – Vol.122. – P.501–06.
- Grosfeld J.L. Operative management of intestinal atresia and stenosis based on pathological findings / J.L. Grosfeld, T.V.N. Ballantine, R. Shoemaker // *J. Pediatr Surg.* – 1979. – Vol.14. – P.368.
- Карлсон Б. Основы эмбриологии по Пэттену / Б. Карлсон. – Москва: Мир, 1983. – С.126–132.
- Баиров Г.А. Атлас операций у новорожденных / Г.А. Баиров, Ю.Л. Дорошевский, Т.К. Немилова. – Москва: Медицина, 1984.
- Мартсон А. Сосудистые заболевания кишечника: пер. с англ. / А. Мартсон. – Москва: Медицина, 1989. – С.291–305.
- Лазюк Г.А. Терапология человека / Г.А. Лазюк. 1991.
- Немилова Т.К. Детская хирургия / Т.К. Немилова. – Санкт-Петербург, 1997.
- Морозов Д.А. Первичный адаптированный кишечный анастомоз тонкой кишки с синдромом «яблочной кожуры» / Д.А. Морозов // *Детская хирургия.* – 2007. – №5. – С. 50–51.
- Histomorphological Features of Intestinal Atresia and its Clinical Correlation / Subbarayan D., Singh M., Khurana N., Sathish A. // *J. Clin. Diagn Res.* – 2015. – Vol.9(11). – EC26–EC29.

УДК 616-006.85-036.8-053.2

*Н.А. Дементьева, О.Ю. Авілов, О.М. Коломієць, О.П. Гладкий, Я.І. Білицька, О.Л. Хитрик*

## Еволюція лікувальної стратегії та динаміка ефективності лікування нефробластоми у дітей

*КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР», м. Дніпро, Україна*

**Мета:** ретроспективна оцінка ефективності методів лікування хворих на нефробластоми, які застосовувалися в клініці в різні періоди часу.

**Матеріали і методи.** Аналіз архівного матеріалу та власних спостережень 1981–2016 рр.: 186 випадків нефробластоми з глибиною катанестичного спостереження від 2 до 35 років.

**Результати.** Вік дітей: до року – 27 (14,5%), 1–3 роки – 57 (30,6%), 3–5 років – 48 (25,8%), 5–8 років – 38 (20,5%), 8–17 років – 16 (8,6%). Стадія пухлинного процесу: I – 2 (1%), II – 68 (36,6%), III – 88 (47,4%), IV – 19 (10,2%), V – 9 (4,8%); локалізація: лівостороння – 69 (33,3%), правостороння – 106 (61,4%), двостороння – 9 (3,8%), позаорганне розташування – 2 (1,5%).

Умовно виділені три періоди, які суттєво різняться за підходами до лікування нефробластоми у дітей. У I періоді (1981–1987 рр.) лікування починалося з хірургічного видалення пухлини поперековим доступом; післяопераційне лікування без чітко визначених параметрів щодо показань до призначення препаратів, їх комбінацій і кратності введень, відсутність критеріїв для призначення променевої терапії. II період (1988–1998 рр.): посилилась агресивність комплексного хіміо-променевого впливу (поява препаратів платини, антрациклінів, упорядкування та інтенсифікація режимів введення препаратів), тільки трансперітонеальний операційний доступ. III період – із січня 1999 р.: діагностика і лікування за протоколами міжнародної кооперативної групи SIOP (комплексне або комбіноване лікування з диференційованим підходом до лікування кожного хворого за чітко визначеними критеріями з урахуванням конкретної клінічної ситуації та морфологічного підтипу пухлини).

Удосконалення програмного лікування дозволило збільшити загальну дворічну виживаність у групі пацієнтів з нефробластоми в цілому до 93,1%, п'ятирічну – до 84,1% (проти 36,7% та 21,2% відповідно в I періоді, 44,4% та 39,7% – у другому). Усі діти, які мали нефробластоми в I стадії, вилікували. П'ятирічна виживаність пацієнтів у II–III ст. збільшилася з 26,9% (I період) до 47,1% (II період) та 91,7% (III період). Досягнуто п'ятирічну виживаність для хворих у IV–V стадіях на рівні 50% (проти відсутності тих, хто вижив, у I періоді та 8% у II). Усі п'ять пацієнтів з двосторонньою нефробластоми (V стадія) у I і II періодах не вижили. У III періоді двостороння нефробластома мала місце у чотирьох дітей. Без ознак пухлинного процесу дві дитини живі 5 років, одна – 2 роки й одна – 1,5 року.



## Матеріали конференції

Установлена залежність результатів від об'єму та адекватності спеціальної терапії після ретельного уточнення морфологічного підтипу та стадіювання пухлини. За результатами обстеження даної когорти пацієнтів, більшість з них (92,5%) мають супутні захворювання та/або наслідки хіміо-променевого та хірургічного лікування.

**Висновки.** Найбільшу виживаність хворих на нефробластому дітей досягнуто завдяки впровадженню терапевтичних рекомендацій SIOP, сучасної діагностичної та хірургічної техніки. Подальший прогрес можливий шляхом більш раннього виявлення пухлин (включення променевих скринінгових досліджень до плану диспансеризації), формування міждисциплінарних хірургічних бригад у складних ситуаціях на етапі локального контролю, зменшення токсичності хіміотерапії та небажаних впливів компонентів спеціального лікування.

**Ключові слова:** нефробластома, діти, комплексне лікування.

УДК 616.351-007.253-07-089.8-053.2

**В.А. Дігтяр, О.М. Барсук, О.Г. Садовенко, М.О. Камінська, В.Г. Хомяков, С.В. Інюшин, І.В. Царьова**

### Діагностика і лікування парапроктитів у дітей

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро*

*КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР», м. Дніпро, Україна*

**Вступ.** Одна з актуальних проблем у дитячій гнійній хірургії – парапроктити. Сучасні підходи до діагностики і лікування покращують наслідки цієї патології у дитячому віці. У дітей основною причиною виникнення парапроктиту є проникнення інфекції через анальні залози прямої кишки, пошкоджену слизову оболонку прямої кишки або пошкоджену шкіру у параректальній ділянці. У дітей раннього віку однією з причин парапроктитів є вроджена параректальна нориця.

**Мета дослідження** – аналіз результатів та розробка раціональної тактики лікування парапроктитів у дітей.

**Матеріали і методи.** Під спостереженням з 2011 р. по 2016 р. у відділенні гнійної хірургії обласної дитячої клінічної лікарні (КЗ «ДОДКЛ»ДОР») м. Дніпро перебували 148 дітей з діагнозом «Парапроктит». Діагноз парапроктиту ставився на підставі клінічних проявів захворювання і даних пальцевого ректального дослідження. З діагнозом «Гострий парапроктит» госпіталізовані 117 дітей, що склало 79,09%. Діагноз «Хронічний парапроктит» був виставлений 21 (14,19%) пацієнту. 10 (6,76%) дітей було проліковано з діагнозом «Природжена параректальна нориця».

У віці до 6 місяців життя надійшли на лікування 77 (52%) дітей, від 6 місяців до року – 13 (9%), від 1 до 3 років – 15 (10%), від 3 до 10 років – 19 (13%), діти старше 10 років – 24 (16%). Серед пацієнтів переважали хлопчики – 91,89%, дівчаток було лише 8,11%. При виконанні посіву, після оперативного втручання, у 95 (59%) дітей виділені різні мікроорганізми: *E. coli* – 19%, стафілококи – 24% (*St. aureus* – 15%, *St. epidermicus* – 7%, *St. faecalis* – 1,8%); грампозитивна та негативна флора виділена у 25 (15,5%), мікст-флора – у 16 (10%); у 8 (4,9%) дітей посів не дав росту.

Усім дітям, госпіталізованим до хірургічного відділення з діагнозом «Парапроктит» було проведено лікування: оперативне лікування – 140 випадків (94,6%), найбільш ефективним методом є «проведення нитки за Гіппократом». Консервативне лікування проводилося 8 (5,4%) дітям.

**Результати.** Усі діти одужали. Переважна більшість хворих на парапроктит – діти першого року життя. Це вказує на те, що в основі парапроктиту лежить вроджена патологія (повні та неповні кишкові нориці). Першим проявом нориць є гострий парапроктит. Якщо неповні нориці можливо вилікувати простим оперативним втручанням та правильним консервативним веденням, то повні нориці краще лікувати методом «проведення нитки за Гіппократом».

**Висновки.** Парапроктит переважно спостерігається у дітей раннього та молодшого віку (64%). Причиною парапроктитів у дітей раннього віку є вроджені параректальні нориці (повні та неповні). При повних параректальних норицях найбільш ефективним методом є «проведення нитки за Гіппократом».

**Ключові слова:** діагностика, лікування, парапроктити, діти.

УДК 616.34-007.44-002.1-07-089-053.2

**В.А. Дігтяр, В.І. Сушко, О.М. Барсук, М.В. Савенко, С.В. Інюшин, О.П. Гладкий, С.В. Коваль, О.Г. Садовенко**

### Досвід діагностики та малоінвазивного лікування гострої інвагінації кишечника у дітей

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро*

*КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня» ДОР», м. Дніпро, Україна*

**Вступ.** Попри велику кількість публікацій, спостережень та досліджень, гостра інвагінація кишечника не втрачає актуальності. Сучасна стратегія удосконалення діагностичного та лікувального забезпечення у дітей з інвагінацією кишечника спрямована на покращення методів своєчасної діагностики цієї патології та підвищення ефективності консервативного лікування [1,2,3,5].

**Мета** – покращення діагностики та результатів лікування дітей із гострою інвагінацією кишечника.

**Матеріали і методи.** Останніми роками під спостереженням знаходилось 889 дітей із гострою інвагінацією кишечника. Усі діти лікувалися в обласній дитячій лікарні м. Дніпропетровська. У 506 дітей успішно проведена класична дезінвагінація повітрям, 70 дітей (48 хлопчиків і 22 ді-

вчинки) були оперовані шляхом лапаротомії, що становить 12,2%. У 22 (31,4%) дітей кишка визнана нежиттєздатною, тому була проведена її резекція. У 48 (68,6%) дітей проведена успішна оперативна дезінвагінація. Останніми роками в клініці використовується метод лапароскопії у лікуванні дітей із гострою інвагінацією кишечника [4].

**Результати.** Для діагностики інвагінації кишечника переважно використовували метод пневмоколонографії та в 92% випадків отримували прямі радіологічні ознаки, що підтверджують діагноз інвагінації. Сонографічна діагностика була ефективною у 89% випадків.

У 254 (81%) пацієнтів ефективно використана консервативна дезінвагінація кишечника. Після безуспішної консервативної дезінвагінації у 54 дітей проведена лапароскопічна дезінвагінація, а у п'ятьох випадках – хірургічне розправлення інвагінату шляхом лапаротомії.

Розподіл прооперованих дітей за віком відбувався наступним чином: до року – 39 (66%) дітей; від року до шести років – 17 (29%) дітей; старше шести років – 3 (5%) дітей.

Діти госпіталізовувалися в клініку з наступними термінами захворювання: до 12 годин від моменту захворювання – 10 дітей, 13–24 години – 15 (25%), понад 24 години – 34 (60%) дитини.

У 73% випадках (42 дитини із 59) кишечник визнаний життєздатним після лапароскопічної дезінвагінації, і на цьому етапі лікування закінчувалося. У 16 випадках була виконана резекція нежиттєздатного відділу кишечника з накладенням кишкового анастомозу. У 11 із 59 дітей виявлено дивертикул Меккеля і проведено його резекцію.

**Висновки.** Абдомінальне ехографічне дослідження має стати одним з основних методів діагностики інвагінації кишечника. Консервативний метод лікування інвагінації кишечника ефективний у середньому у 81% випадків. Протипоказанням до консервативної дезінвагінації є: перитоніт, виразна кишкова непрохідність, шок. Застосування лапароскопічного контролю у поєднанні з накладенням пневмоколону в умовах міорелаксації та ендотрахеального наркозу є оптимальним за неефективності консервативної дезінвагінації і дозволяє більш ніж наполовину знизити не тільки травматичність оперативного лікування, але й кількість класичних лапаротомій.

#### Література

1. Діагностика та сучасне лікування інвагінації кишечнику і дітей / Дігтяр В.А. Сушко В.І., Барсук О.М. [та ін]. – Дніпропетровськ, 2014. – 144 с.
2. Ashcraft's Pediatric Surgery / George Holcomb Jerry Murphy Daniel Ostlie [et al.]. – 3th ed. – W.B.: Saunders Company, 2014. – P.531-539.
3. Pediatric surgery. Diagnosis and Management / P. Puri, M.E. Höllwarth (Eds.). – Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009.
4. Хирургия детского возраста: учебник / В.И. Сушко, Д.Ю. Кривченко, В.А. Дехтярь [и др.]; под ред. В.И. Сушко, Д.Ю. Кривченко. – Киев: Медицина, 2014. 586 с.
5. Childhood intussusception: a 9-year review / Ugwu B.T., Legbo J.N., Dakum N.K. [et al.] // Ann-Trop-Paediatr. – 2000. – Vol.20(2). – P.131-136.

*І.Л. Дородних, В.С. Селюк, В.Ф. Мартинюк, В.В. Дидюк, О.І. Долук*

## Досвід лікування варикоцеле у Волинському обласному дитячому територіальному медичному об'єднанні

*Волинська обласна дитяча клінічна лікарня, м. Луцьк, Україна*

**Мета** дослідження – виявлення переваг лапароскопічного методу хірургічного лікування варикоцеле у дітей.

**Матеріали і методи.** Проведено аналіз лікування 596 пацієнтів з варикоцеле шляхом лапароскопічного кліпсування та перев'язування лівої внутрішньої сім'яної вени та відкритим методом протягом 2010 – першого півріччя 2017 років.

**Результати.** Варикозне розширення вен сім'яного канатика супроводжується ураженням тестикулярної тканини і займає провідне місце серед причин чоловічого безпліддя. Уведення в практику малоінвазивних оперативних втручань при варикоцеле дозволяє відмітити їх наступні переваги порівняно з проведенням оперативних втручань традиційними відкритими методами: зменшення кількості рецидивів варикоцеле, можливість повноцінного огляду черевної порожнини всіма членами хірургічної бригади, мікрохірургічний рівень проведення оперативних втручань завдяки багаторазовому збільшенню зображення внутрішньої сім'яної вени та оточуючих елементів на екрані монітора, зменшення операційної травми (у тому числі збереження дрібних лімфатичних судин навколо лівої внутрішньої сім'яної вени), скорочення часу проведення оперативного втручання та часу перебування хворих у стаціонарі.

**Висновки.** Лапароскопічне кліпсування та перев'язування лівої внутрішньої сім'яної вени слід вважати операцією вибору при варикоцеле у хірургії дитячого віку.

УДК 616.33-053.2-007.272-072.1-089.819

*О.Г. Дубровін, І.В. Коломоєць, Д.І. Вороняк, Л.О. Трембач*

## Мініінвазивне ендоскопічне лікування дітей із частковою непрохідністю вихідних відділів шлунка, спричиненою післявиразковими стенозами

*Національна дитяча спеціалізована лікарня «ОХМАТДИТ», м. Київ, Україна  
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна*

У дітей часткова непрохідність вихідних відділів шлунка як ускладнення виразкової хвороби є рідкісним захворюванням. Порушення прохідності вихідних відділів шлунка при виразковій хворобі зазвичай обумовлено поєднанням набряку, спазму, рубцевого стенозу та атонії шлунка. У літературі є багато інформації про методи лікування часткової непрохідності вихідних відділів шлунка у дорослих, а у дітей – даних недостатньо. Є лише декілька повідомлень про досвід застосування ендоскопіч-

## Матеріали конференції

ної балонної дилатації у дітей зі стенозами вихідних відділів шлунка поствиразкового ґенезу (H.C. Chao, 2016; A.K. Temiz та співавт., 2012; Ju-Bei Yen et al., 2006; S.W. Behrman, 2005).

**Мета дослідження:** оцінити ефективність застосування ендоскопічної балонної дилатації у дітей із частковою непрохідністю вихідних відділів шлунка, спричиною післявиразковими стенозами.

**Матеріали і методи.** За період з 2013 р. по 2017 р. включно до клініки дитячої хірургії Національної дитячої спеціалізованої лікарні «ОХМАТДИТ» госпіталізовано восьмеро дітей віком від 2 років 5 міс. до 13 років (середній вік – 6 років 7 міс.). Хлопчиків було п'ятеро, дівчаток – троє. Четверо дітей надійшли на оперативне лікування з діагнозом «Пілоростеноз». Одна дитина госпіталізована з виразками антрального відділу шлунка та цибулини дванадцятипалої кишки зі стенозом пілородуоденальної зони в стані субкомпенсації. Троє дітей госпіталізовані з виразкою антрального відділу шлунка, шлунково-кишковою кровотечею, яка виникла на тлі прийому нестероїдних протизапальних препаратів (НПЗП), у однієї з них через місяць, а у другої – через два тижні сформувався стеноз. Третя дитина на даний момент отримує противиразкове лікування. В анамнезі сімох дітей були прийоми НПЗП в якості жарознижувальних препаратів. У двох дітей був позитивний тест на *Helicobacter pylori*. При проведенні з діагностичною метою ендоскопічного обстеження у нас в клініці привернуло увагу значне укорочення антрального відділу шлунка та звуження його просвіту по центру за рахунок циркулярного рубця, що дозволило встановити діагноз «Стеноз антрального відділу шлунка». При вирішенні питання про вибір методу відновлення прохідності зони стенозу нами, в якості альтернативи, була запропонована ендоскопічна балонна дилатація. Дилатації проводились під інтубаційним наркозом. Використовували апарат GIF-XQ 260 Olympus Lucera та балони для ендоскопічної дилатації стравоходу/пілоруса Boston Scientific діаметром 8–9–10 мм та 10–11–12 мм і балони для дилатації жовчних проток Olympus діаметром 4 мм.

**Результати.** Із застосуванням серії повторних ендоскопічних балонних дилатацій (від 4 до 10 маніпуляцій) вдалося ліквідувати непрохідність вихідних відділів шлунка та досягти стійкого результату у трьох дітей. Одна дитина на даний момент пройшла першу дилатацію та готується до наступної. Інша дитина за наполяганням батьків була прооперована – виконана резекція зони стенозу шлунка за Більрот-І. Ще один пацієнт випав з-під нашого спостереження. Двоє дітей на даний момент отримують противиразкову терапію та знаходяться під наглядом. Для отримання стійкого результату в підтриманні прохідності вихідних відділів шлунка була потреба проводити серію повторних балонних дилатацій, кількість яких залежала від індивідуальних особливостей стенозу та організму дитини.

**Висновки.** Ендоскопічна балонна дилатація є сучасним методом відновлення прохідності вихідних відділів шлунка, спричинених післявиразковими стенозами, що дозволяє уникнути хірургічного лікування та може бути рекомендована як метод вибору дітям із цією патологією.

**Ключові слова:** часткова непрохідність вихідних відділів шлунка, ендоскопічна балонна дилатація у дітей, післявиразковий стеноз антрального відділу шлунка.

T. Dudek–Warchol<sup>1</sup>, G. Krzemien<sup>1</sup>, A. Szmigielska<sup>1</sup>, P. Bombinski<sup>1</sup>, M. Brzewski<sup>1</sup>, K. Toth<sup>2</sup>, S. Warchol<sup>1</sup>

### Operative treatment of congenital hydronephrosis in children within the first year of life

<sup>1</sup>Medical University of Warsaw, Poland

<sup>2</sup>Nuclear Medicine Laboratory NUKLEOMED, Warsaw, Poland

**Background.** Hydronephrosis due to congenital ureteropelvic junction obstruction (UPJO) is one of the most common urinary tract anomalies. Nowadays hydronephrosis usually is recognized antenatally and confirmed postnatally. Most widely used criteria for surgical treatment of hydronephrosis in children depend upon the results of ultrasound (US) and dynamic scintigraphy (EC). Early diagnosis and follow-up should result in appropriate qualification of surgical management.

**Objective.** To evaluate the results of operative treatment of hydronephrosis in neonates and infants.

**Material and methods.** During the last 10 years 128 children underwent surgical intervention because of hydronephrosis due to congenital UPJO. The diagnosis of hydronephrosis was made in 50 cases prenatally (Group I), in 37 ultrasonographically (US) – children without any clinical symptoms (Group II), in 31 with abdominal/flank pain as a leading clinical symptom (Group III) and in 10 with urinary tract infection as the first symptom (Group IV). Within the first year of life operation was required in 51 infants: in 39 out of 50 from Group I, in 11 out of 37 from Group II and in 1 out of 10 from Group IV. The diagnostic work-up included: US, dynamic scintigraphy (EC) and from 2012 computed tomographic urography. The indications for operation included: dilatation of renal pelvis >30 mm in AP diameter (US), impaired renal function (<40% of differential renal function) and/or partially/completed obstruction of renal drainage (EC). All children underwent dismembered Hynes-Anderson pyeloplasty.

**Results.** Postoperative follow-up included US and radionuclide examination performed after the first 3 months postoperatively, then every 6 months during the next 2 years and later scheduled on individual basis. In all 51 children who were operated on during the infant period, the follow-up studies showed the gradual decrease of dilatation of the renal collecting system as well as permanent improvement in renal drainage and function.

**Conclusions.** Early diagnosis and surgical treatment of congenital hydronephrosis are important factors to achieve successful outcome.

**Key words:** congenital hydronephrosis, ureteropelvic junction obstruction, pyeloplasty.



*K. Felberg, P. Gastol, M. Baka-Ostrowska*

## Delayed versus early exstrophy closure – analysis of complications rate

*Children's Memorial Health Institute, Warsaw, Poland*

**Introduction.** Bladder exstrophy is the most common form of the exstrophy – epispadias complex. Its prevalence is 1.0 per 30,000 live births. It is a complex defect that affects not only genito-urinary tract, but also musculoskeletal and gastrointestinal systems. Primary closure of bladder exstrophy is crucial for long-term results of urine continence and cosmetics.

**Material and methods.** We analyzed retrospectively documentations of 46 patients who underwent primary bladder exstrophy closure in the Children's Memorial Health Institute between 2004 and 2014. Patients were divided into three groups according to the time of bladder exstrophy closure. Group A (12 patients) underwent primary bladder closure without osteotomy in the first three days of life. Group B (12 patients) were provided closing between 4–28 day of life with posterior iliac osteotomy. Group C (22 patients) underwent delayed bladder closure after 28th day of life with posterior iliac osteotomy. Pubis diastasis ranged from 2.5 to 7.5 cm (median 4.5 cm) and was similar in all groups. Early complication rate (wound dehiscence, bladder fistula, re-exstrophy) was analyzed. Results were statistically analyzed with the chi-square test.

**Results.** There were not any complications in 81% of patients and bladder fistula either. Dehiscence of the bladder outlet with a short rupture (less than 1 cm) was the most common complication that appeared in 7 patients (15%). The most serious complication was bladder re-exstrophy occurred in 2 patients (4%) who were operated without osteotomy in the first three days of life. In group A – 12 patients: no complications in 9 patients (75%), bladder outlet dehiscence in 1 patient (8%), bladder re-exstrophy in 2 patients (17%). In group B – 12 patients: no complications in 7 patients (58%), bladder outlet dehiscence in 5 patients (42%), bladder re-exstrophy not occurred. In group C – 22 patients: no complications in 21 patients (95%), bladder outlet dehiscence in 1 patient (5%), bladder re-exstrophy not occurred. Analysis with the chi-square test showed statistical significance ( $p=0.009$ ).

**Conclusion.** Delayed bladder exstrophy closure with posterior iliac osteotomy diminishes significantly the complication rate, especially the risk of failed closure.

*Ad. Haliński, An. Haliński*

## Flexible ureterorenoscopy as a new possibility of treating nephrolithiasis in children – preliminary reports

*University Hospital, Zielona Góra, Poland*

*SCM «UROLOG», Zielona Góra, Poland*

**Purpose.** Flexible ureterorenoscopy is a surgical technique used for the treatment of the upper urinary tract. It is very often used in adult patients, however, due to the advancing miniaturization of the equipment as well as its precision, this technique has also become possible in the treatment process in children.

**Materials and methods.** We would like to present 65 cases of flexible ureterorenoscopy carried out in children with nephrolithiasis of the upper urinary tract aged 3.5 to 18 years. The average age was 10.4 years and the children were treated in our department from June 2013 to May 2017. The first surgery in Poland took place in our Department of Paediatric Surgery and Urology, Provincial Hospital in Zielona Góra on the 6th of June 2013. Because of nephrolithiasis all the children had been subjected earlier to unsuccessful ESWL treatment.

**Results.** 35 children had stone in the lower calyx, 21 children had stone in the middle and lower calyces and in 9 children a stone was located in the initial part of the ureter. A surgical efficiency of 89.2 % was achieved.

**Conclusions.** Flexible ureterorenoscopy is an effective and minimally invasive tool both for the diagnosis and treatment of upper urinary tract. For stones located in initial part of the ureter flexible URS can be effective alternative for ESWL or semirigid URS with higher efficacy. It is also alternative for PCNL, but sometimes it carries a risk for repeat procedure. We believe that the advances in miniaturization of the equipment and growing experience enable carrying out of this procedure in smaller children with higher efficiency.

УДК 616.5-001.17:617.5-089.844

*О.А. Жернов<sup>1</sup>, А.О. Жернов<sup>2</sup>, С.В. Стаскевич<sup>2</sup>*

## Хірургічне лікування пролежнів у дітей з використанням клаптів на перфорантних судинах

*<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна*

*<sup>2</sup>Київська міська клінічна лікарня №2, Україна*

Для хірургічного лікування пролежнів найбільш широко використовуються методи пластики місцевими тканинами з формуванням шкірно-жирових, шкірно-фасціальних та шкірно-м'язових та в деяких випадках м'язових клаптів. Недоліками таких методів є часті ішемічні порушення у переміщених клаптях із рецидивом дефекту. Ускладнення при лікуванні таких хворих можуть відмічатися у 30% випадків, тому пошук та розробка нових способів хірургічного лікування пролежнів є актуальною задачею хірургії.

**Мета** – покращення результатів хірургічного лікування пролежнів у дітей з використанням клаптів на перфорантних судинах.

**Матеріали і методи.** Під спостереженням знаходилося п'ятеро дітей віком від 13 до 16 років з пролежнями у крижовій ділянці. У 2 (40%) дітей пролежні сформувалися після спінальної травми, у 3 (60%) – внаслідок довготривалого перебування в положенні на

## Матеріали конференції

спині після перенесеної опікової травми. По глибині ураження у всіх дітей відмічалися пролежні IV ступеня з руйнуванням шкіри, підшкірної жирової клітковини, фасцій, м'язів. У двох дітей після спінальної травми відмічалось ураження підлежачих у рану кісток куприка з формуванням остеомієліту. За розмірами у всіх випадках відмічалися середні та великі пролежні діаметром 8–12 см та глибиною 3–4 см. У всіх випадках санація пролежня включала радикальне висічення останнього з оточуючою його фіброзною капсулою у межах здорових тканин. Після хірургічної обробки пролежня і гемостазу рану промивали розчинами антисептиків та виконували її пластичне закриття одним з видів шкірної пластики з використанням клаптів на перфорантних судинах. Дренування підклаптевого простору у всіх випадках здійснювали вакуум-дренажем протягом 3–4 діб до повної відсутності виділень з рани.

**Результати.** Формувалися шкірно-фасціальні клапті на перфорантних судинах від верхньої та нижньої сідничних артерій. У всіх випадках локалізація перфорантних судин проводилася шляхом їх знаходження з використанням доплера. Усього було сформовано сім клаптів для закриття п'ятих пролежнів. У 4 (57,2%) випадках формувалися клапті на перфорантних судинах від верхньої сідничної артерії, у 2 (28,5%) випадках – від нижньої, та в 1 (14,3%) випадку – з басейнів верхньої та нижньої сідничних артерій. У чотирьох випадках формувалися ротаційні клапті, у двох випадках клапті переміщувалися шляхом V-Y пластики, у одному випадку перфорантний клапоть був переміщений з використанням техніки пропелера.

Загоювання первинним натягом відмічалось у 4 (80%) хворих. У 1 (20%) хворого відмічалось часткове прорізування швів внаслідок ранньої активізації дитини, що не вплинуло на результат лікування. У віддаленому післяопераційному періоді спостерігали трьох хворих, у яких відмічався добрий результат лікування.

Використання перфорантних клаптів розглядається як найбільш ефективний метод для лікування пролежнів у дорослих. У доступній літературі вкрай мало повідомлень про застосування клаптів на перфорантних артеріях для пластики пролежнів у дітей. Це може бути пов'язано з малим калібром перфорантних судин, складністю їх локалізації та травматичністю оперативного втручання. Найчастіше у дітей використовують пластику шкірно-жировими або шкірно-фасціальними клаптями з випадковим кровообігом. У нашій роботі показана можливість використання клаптів на перфорантних судинах для пластики пролежнів. Це дозволяє мінімізувати травматичність втручання та дає можливість закривати пролежні великих розмірів зі зменшенням числа ускладнень.

**Висновки.** За наявності пролежнів у дітей показана їх пластика повноцінними тканинами незалежно від причини виникнення дефекту. Закриття пролежнів клаптями на перфорантних судинах є методом вибору при лікуванні такого контингенту хворих. Цей метод дозволяє отримати добрі (80,0%) у найближчому та позитивні результати у віддаленому періодах.

**Ключові слова:** пролежні у дітей, перфорантні клапті, хірургічне лікування пролежнів у дітей.

*L. Krakowczyk<sup>1</sup>, K. Dowgierd<sup>2</sup>, M. Borowiec<sup>2</sup>, D. Smyczek<sup>3</sup>, T. Koszucki<sup>3</sup>*

### The use of microvascular free flaps in children with craniofacial defects

<sup>1</sup>*Oncologic and Reconstructive Surgery Clinic, Oncology Center, Gliwice, Poland*

<sup>2</sup>*Regional Specialized Children's Hospital, Olsztyn, Poland*

<sup>3</sup>*Gornoslaskiy Healthcare Children's Center, the Independent Public Clinical Hospital no. 6 of the Medical University of Silesia, John Paul II Upper Silesian Child Health Centre, Katowice, Poland*

**Background.** Reconstructions of craniofacial defects with the use of free flaps remains the «gold standard» of reconstructive surgery because of the head and neck cancer in adults. Due to the fact that children's craniofacial skeleton continues to grow, reconstruction is more challenging, and the long-term results can differ from those of adult patients.

**Objective.** The aim of the study is to present our own experience and the possibility of using microvascular free flaps in children with craniofacial defects.

**Materials and methods.** Between 2012-2015 we operated 12 children's due to osteosarcoma, Ewing's sarcoma, ameloblastoma, squamous cell carcinoma and fibrous dysplasia. After radical tumor resection we used: in 6 cases – fibula free flap, in 4 – iliac free flap, and in 2 cases – radial forearm free flap.

**Results.** In the presented patients we reported 1 case of complete necrosis of free flaps, which required revision surgery. In the remaining patients we obtained very good functional and aesthetic effect. During the three-year follow-up there was no local recurrence of cancer.

**Conclusions.** Based on our experience, microsurgical reconstruction in children is safe and effective, and should be considered a first-line treatment option for cancer in children.

*M. Losin<sup>1</sup>, J.J. Šnajdauf<sup>2</sup>, H. Till<sup>3</sup>, J.L. Peiró<sup>4</sup>, A. Molino<sup>4</sup>, P. Czauderna<sup>1</sup>*

### The Foker technique for the treatment of children with long gap esophageal atresia – European experience

<sup>1</sup>*Medical University of Gdansk, Poland*

<sup>2</sup>*University Hospital Motol, Praha, Czech Republic*

<sup>3</sup>*Children's and Women's Hospital, University of Leipzig, Germany*

<sup>4</sup>*Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, Spain*

**Objectives of the study.** Treating of the long-gap esophageal atresia (LGEA) makes a lot of controversies between surgeons around the world and the lack of optimal approach is still observed. Clear definition of LGEA is also missing, however majority of researchers define LGEA as

impossibility to achieve true primary esophageal anastomosis. It usually corresponds to gap between both esophageal pouches that exceeds 2.5-3 cm or more than three vertebral heights. Lately, John Foker and colleagues described a new technique of LGEA reconstruction. It uses an axial traction sutures on the esophageal segments to induce growth until a primary repair seems possible. Foker technique was introduced into few pediatric surgery departments around the world, including four major pediatric centers in Europe.

**Method.** 49 children with LGEA were treated between 2005-2013 in four European pediatric surgery centers: Department of Surgery and Urology for Children and Adolescents, Medical University of Gdańsk, Poland, Department of Pediatric Surgery in Leipzig, Germany, Department of Pediatric Surgery Charles University in Prague, Czech Republic and Department of Pediatric Surgery University Hospital Vall d'Hebron in Barcelona, Spain. There were 20 patients with pure esophageal atresia (EA) and 29 with tracheo-esophageal fistula (26 with TEF of distal pouch and 3 with TEF of proximal pouch) and at presentation gap ranged from 2.5 to 14 cm. Ten patients had created spit fistula. Age varied from 1 to 910 days. All patients were operated on according to Foker technique principle and data was analyzed retrospectively.

**Results.** In our series the true primary esophageal anastomosis was achieved in 92% of patients and only 4 children received esophageal replacement (stomach, jejunum). The Foker technique was associated with high complication rate of which strictures of esophageal anastomosis were most frequent. We observed them in 54% of children with primary esophageal anastomosis, but in 84% we were able to restore normal esophageal lumen using only series of dilatations. Gastro-esophageal reflux was observed in 66% of children after esophageal anastomosis and occurred most frequently in cases where initial gap exceeded 3.5 cm. Anastomosis leak was observed in 26% of patients and occurred mostly in children with spit fistulas. In the group without spit fistula anastomosis leakage occurred only in 12%.

**Conclusion.** Unique and undisputed advantage of the Foker technique is preservation of the own, native esophagus. According to our results, the Foker technique is a safe, repeatable and efficient method of the esophageal lengthening in specialized departments of pediatric surgery. Initially high rate of complications resulted from the lack of experience at the time of introducing the method into departments and could be averted in future. Clear algorithm that was proposed in this paper simplifies schema of LGEA treatment and allows comparing the results in objective ways.

УДК 616-001.2:614.88-089

*В.І. Нагайчук*

## Алгоритм надання невідкладної взаємо- та першої медичної допомоги хворим з електротравмою на догоспітальному та госпітальному рівнях

*Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, Україна*

*Вінницька обласна клінічна лікарня імені М.І. Пирогова, Україна*

**Вступ.** Частота електроопіків у розвинених країнах становить 2–3 випадки на 100 тис. населення. Останнім часом різко зросла важкість та смертність хворих з електротравмою у результаті популяризації зацепінгу та селфі. За оперативними даними транспортної поліції, тільки у 2015 р. в Україні на залізниці отримали травми 250 дітей, з них 114 (45,6%) із смертельними наслідками.

**Мета роботи:** підвишити ефективність лікування хворих з критичними та надкритичними електроопіками.

**Матеріали і методи.** За період 2007–2016 рр. по опіковому відділенню електроопіки склали 2,5% серед усіх видів опіків. Щорічно у відділенні лікується 16–17 хворих з електроопіками, з яких 1–2 (6,3–11,8%) потерпілих отримують високовольтну електротравму на даху вагонів (27000 В), яка поєднується з термічними опіками IIб – III ст. від полум'я електричної дуги і горіння одягу на площі 60–90% поверхні тіла. За останніх 10 років в опіковому відділенні лікувалось 14 хворих, які отримали електротравму на даху вагона, з них у 3 (21,4%) діагностовані травми хребта різної важкості ураження. Дітей було 6 (42,9%), з них 2 (33,2%) померли.

З метою підвищення ефективності лікування даної категорії хворих, нами був розроблений алгоритм надання невідкладної допомоги на догоспітальному та госпітальному рівнях.

I. Догоспітальний рівень (місце травми, ФАП, амбулаторія): зупинити дію електричного струму на потерпілого; провести серцево-легеневу реанімацію (за показаннями); зняти одяг з потерпілого; провести загальний масаж тіла; накласти волого-висихаючі пов'язки на уражені ділянки тіла з фурациліном, бетадином чи декасаном; ввести внутрішньом'язово анальгін 50% – 2,0; димедрол 1% – 2,0; сибазон 0,5% – 2,0; організувати транспортування потерпілого в ЦРЛ, опікове відділення чи опіковий центр.

II. Госпітальний рівень – кваліфікована медична допомога (ЦРЛ, міська лікарня): провести штучну вентиляцію легенів, непрямий масаж серця (за показаннями); провести електричну дефібриляцію серця, інтубацію трахеї чи трахеостомію (за показаннями); зняти одяг з потерпілого; накласти волого-висихаючі пов'язки на уражені ділянки тіла з фурациліном, бетадином чи декасаном; виконати катетеризацію центральних чи периферичних вен; провести внутрішньовенно краплинно інфузію кристалоїдних розчинів та наступних груп медикаментів: серцево-судинних, антикоагулянтів, антиагрегантів, антигіпоксантив, антиоксидантів, інгібіторів протекції, гепатопротекторів, мембранопротекторів, вазопротекторів, протизапальних тощо; виконати хірургічну ревізію ушкоджених м'язових масивів при високовольтних опіках; проводити цілодобовий моніторинг серцево-судинної, дихальної, центральної нервової систем, функції нирок, показників крові та сечі; організувати транспортування потерпілого в опікове відділення чи опіковий центр за погодженням із завідувачем відділення/центру.

III. Госпітальний рівень – спеціалізована медична допомога (опікове відділення/центр): провести штучну вентиляцію легенів, непрямий масаж серця (за показаннями); провести електричну дефібриляцію серця, інтубацію трахеї чи трахеостомію (за показаннями);



## Матеріали конференції

зняти одяг з потерпілого; виконати катетеризацію центральних чи периферичних вен; накласти волого-висихаючі пов'язки на уражені ділянки тіла з фурациліном, бетадином чи декасаном; ввести внутрішньом'язово анальгін 50% – 2,0; димедрол 1% – 2,0; сибазон 0,5% – 2,0 (за показаннями); провести внутрішньовенно краплинно інфузію кристалоїдних розчинів та вищевказаних груп медикаментів; виконати хірургічну ревизию ушкоджених м'язових масивів при високовольтних опіках; проводити цілодобовий моніторинг серцево-судинної, дихальної, центральної нервової систем, функції нирок, показників крові та сечі; виконати реконструктивно-відновлювальні операції (за показаннями); виконати ранню хірургічну некректомію із закриттям післяопераційних ран ліофілізованими ксенодермоімплантатами; виконати ампутації-некректомії муміфікованих кінцівок на різних рівнях; баротерапія (за показаннями); магнітотерапія тощо.

**Результати.** За 2010–2011 рр. смертність дітей після спроби зробити селфі склала 40,0%. Запорукою успіху лікування даної категорії потерпілих є чітке виконання алгоритму надання невідкладної допомоги на догоспітальному та госпітальному рівнях, в основі якого лежить адекватна інфузійно-трансфузійна терапія та раннє хірургічне лікування (некротомія – при госпіталізації, ревизія ран, некректомія (6–12 годин після травми), закриття дефекту м'яких тканин шкірно-жировими шматками (3–5 діб після травми)). З аналогічними травмами після селфі на даху вагона діти продовжували надходити в 2012–2016 рр., лікування було успішним.

**Висновки.** Потрібно охопити якомога ширші контингенти населення санітарно-освітньою роботою з надання невідкладної допомоги потерпілим з електроопіками на місці травми шляхом лекцій, виступів по телебаченню та в пресі.

Алгоритм надання невідкладної медичної допомоги хворим з електротравмою слід впровадити в роботу кожного медичного закладу та контролювати необхідний обсяг його виконання відповідно до рівнів медичної допомоги.

Лікування хворих з високовольтними опіками повинно бути комплексним, в основі якого лежить інфузійно-трансфузійна терапія і раннє хірургічне лікування (некротомія – при госпіталізації, ревизія рани, некректомія в перші 6–12 годин після травми, закриття дефекту м'яких тканин шкірно-жировими клаптями – на 3–5 добу після травми).

**Ключові слова:** опіки, електротравма, алгоритм, інфузійно-трансфузійна терапія, раннє хірургічне лікування.

*A. Pastuszka<sup>1</sup>, A. Stołtny<sup>2</sup>, T. Koszutski<sup>2</sup>, J. Bohosiewicz<sup>3</sup>*

### Evaluation of the results of prenatal operation of the spina bifida

<sup>1</sup> School of Medicine with the Division of Dentistry, Zabrze, Medical University of Silesia, Poland

<sup>2</sup> School of Medicine, in Katowice, Medical University of Silesia, Poland

<sup>3</sup> Higher School of Strategic Planning in Dąbrowa Górnicza, Poland

Myelomeningocele (MMC) is the most common malignancy in humans. According to the two-hits hypothesis due to abnormal spinal cord neuralisation, chemical and mechanical damage of the spinal cord and nerves by the toxic effect of amniotic fluid, and mechanical damage during fetal movements in the womb, the organs of motor, urinary and digestive systems are deprived of the correct innervation. Early separation of spinal cord and spinal nerves from amniotic fluid toxicity and reduction of mechanical risk of nerves' injury can reduce neurological deficits and reduce the risk of hydrocephalus in the postnatal period.

The objective of the study is to compare the results of prenatal and postnatal treatment of spina bifida in the aspect of: 1) incidence of associated hydrocephalus, neurological status and mortality; 2) isolation the factors independent of the person carrying out the operation affecting the treatment outcome; 3) evaluation of treatment outcomes over a 10-year experience.

**Material and method.** A retrospective analysis of the medical records of 130 patients with myelomeningocele was performed. 65 children underwent parentally operation of MMC in the Department of Gynecology and Obstetrics in Bytom between 2005-2014 and 65 children underwent postnatally operation in the Department of Surgery and Urology of the GCZD in Katowice during the same period of time. Clinical evaluation was performed in children who were at least 3 years of age at the time of the study.

**Results.** In the prenatally operated group 14 children (26%) required the instalation of V-P shunt, whereas in the postnatal group 34 (63%); 100% of prenatally operated children could stand alone while in the postnatal group only 70% of patients. Children who could move independently made up 30% of prenatally operated and in postnatal group there were only 15% independently walking children. Movement with the support of orthopedic equipment was observed in 75% of prenatally operated children and 50% of postnatal operated ones. However, prenatally operated children were more likely to be born prematurely, on average in 31 week of gestation, while the children operated postnatally were born on time (on average 37.5 week of gestation). Prenatally operated children also had a lower birth weight (on average 1820g) compared to postnatally group (on average 2876 g). There were no deaths in the perioperative period and later in the group of postnatal group, whereas in the prenatally group in the perioperative period (intraoperatively and 7 days post partum) 10 infants died and 4 infants died 7 days and later after the birth.

**Conclusions.** Intrauterine operations of the spina bifida:

- are associated with the risk of perioperative death and premature labor;
- reduce the risk of hydrocephalus developing;
- improve the motor function of the lower limbs;
- the experience gained by the team performing open fetal surgery has a beneficial effect on improving the treatment outcomes and minimizing the risk of complications and reducing the number of perioperative deaths.

**Key words:** spinal hernia, open fetal surgery.

УДК 616.66-007.26

*А.Р. Поцюрко, А.А. Переяслов, І.Я. Гримак, Б.І. Гужа, Д.З. Іваськевич, Р.А. Поцюрко*

## Ефективність застосування тубуляризованого острівцевого поперечного клаптика препуції для лікування важких форм гіпоспадії у дітей

*Львівська обласна дитяча клінічна лікарня «ОХМАТДИТ», Україна**Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна*

**Мета дослідження:** провести аналіз власних результатів хірургічного лікування важких форм гіпоспадії у дітей з використанням острівцевих клаптиків препуції.

Хірургічна корекція гіпоспадії, зокрема важких її форм, залишається однією з найбільш актуальних проблем пластичної урології дитячого віку. Частота післяопераційних ускладнень коливається, за різними даними, від 10% до 50%. Протягом останніх десятиліть стандартом лікування гіпоспадії у дітей у світовій практичній дитячій урології стало виконання одномоментних реконструктивно-пластичних операцій у дітей раннього віку.

Революційними можна назвати методики уретропластики з використанням острівцевих клаптиків препуції для лікування дітей із важкими формами гіпоспадії та різним ступенем деформації статевого члена. Однією з найбільш вдалих методик, на нашу думку, є одномоментна уретропластика, яку запропонував американський дитячий хірург J. Duckett у 1986 році. З 2004 р. дитячими урологами нашої клініки було засвоєно і впроваджено в практику спосіб уретропластики за методикою J. Duckett – тубуляризованим острівцевим поперечним клаптиком із внутрішнього листка крайньої шкірочки.

**Матеріали і методи.** Робота ґрунтується на аналізі результатів лікування 107 дітей із важкими формами гіпоспадії віком від 1 до 5 років, які перебували на лікуванні в ЛОДКЛ «ОХМАТДИТ» протягом 2004–2017 років. До важких форм ми віднесли середньо-стовбурову, задньо-стовбурову, стовбурово-калиткову та калиткову форми гіпоспадії з виразною деформацією статевого члена. Усіх дітей ми умовно поділили на три групи.

Першу групу (67 дітей) склали пацієнти із середньо- та задньо-стовбуровою формами захворювання, а також декілька дітей із стовбурово-калитковою формою, яким проведена уретропластика за методикою J. Duckett без формування уретрокутанеостоми.

У другій групі дітей (15 пацієнтів) із стовбурово-калитковою та калитковою формами гіпоспадії з урахуванням ступеня дисплазії шкіри статевого члена, а також поєднаних вад розвитку і супутньої патології, проведена хірургічна корекція захворювання за методикою J. Duckett з формуванням уретрокутанеостоми, яку закривали за методикою Duplay через 3–6 місяців після виконання першого (основного) етапу уретропластики.

До третьої групи (25 пацієнтів) включили дітей, у яких виникли ускладнення після хірургічної корекції в інших дитячих клініках (після виконання однієї чи декількох уретропластик). Переважно це були діти із стовбуровими формами гіпоспадії, у яких була збережена крайня шкірочка. У цих пацієнтів проведена резекція рубцево зміненої неоуретри з норицями та уретропластика за методикою J. Duckett без формування уретрокутанеостоми.

Перед проведенням хірургічної корекції вади кожна дитина проходила комплексне обстеження та отримувала уніфіковану передопераційну підготовку, до якої входили санація хронічних вогнищ інфекції, терапія супутньої патології, а також місцеве приготування шкіри статевого члена і калитки.

Деякі діти потребували більш тривалої підготовки, зокрема у випадках виразної гіпоплазії тканин статевого члена та дефіциту крайньої шкірочки, що є показанням до застосування місцевої та системної гормонотерапії (тестостеронова мазь, хоріонічний гонадотропін). Частина хворих дітей потребувала комплексного генетичного обстеження.

Деривація сечі із сечового міхура після уретропластики забезпечувалась уретральним поліхлорвініловим катетером №8 за шкалою Шар'єра. Тривалість катетеризації сечового міхура коливалась від 10 до 14 діб, залежно від особливостей перебігу післяопераційного періоду у кожної конкретної дитини. Жодна дитина не потребувала епіцистостомії.

Після видалення катетера, з метою попередження розвитку стенозу новоутвореної уретри, передусім у ділянках уретро-уретро анастомозу та зовнішнього вічка, щодня проводили бужування – калібрування уретри бужами №8 за шкалою Шар'єра.

**Результати.** Пластика з накладанням уретрокутанеостоми була ефективною: у жодної дитини з уретрокутанеостоною після I етапу пластики і після її закриття ускладнень не було, що вказує на сприятливі умови корекції при «відключеній» сечі та ефективній пластичності тканинами калитки на II етапі.

Загалом без ускладнень виписано 79 (73,8%) дітей.

У 18 (16,8%) дітей у післяопераційному періоді з'явилися ознаки помірного стенозу зовнішнього вічка неоуретри (8) або в ділянці уретро-уретро анастомозу (10), який було ліквідовано консервативними заходами (активне бужування – калібрування неоуретри).

У 3 (2,8%) дітей з виразним стенозом меатуса проведена меатотомія.

Сечові нориці неоуретри, які потребували їх оперативного закриття, розвинулись у 5 (4,7%) дітей.

Ще в одній (0,9%) дитини через місяць після уретропластики з'явився дивертикул неоуретри, який зумовив порушення сечовипускання та деформацію статевого члена, що було показанням до повторної уретеропластики – висікання дивертикула.

Ще одним ускладненням, яке вимагало повторного втручання, був некроз стінок неоуретри та шкіри над нею, який виник в одного (0,9%) 2-річного пацієнта на сьому добу після операції. У цієї дитини була проведена некректомія та модифікована уретропластика за методикою Ландерера–Русаківа через два тижні після першої операції.

## Матеріали конференції

Таким чином, у 10 (9,3%) дітей виникли ускладнення, що вимагали хірургічної корекції. Позитивний ефект після хірургічної корекції був отриманий майже у всіх дітей.

**Висновки.** Уретропластика за методикою J. Duckett при важких формах гіпоспадії, на нашу думку, є надзвичайно ефективною операцією, незважаючи на її технічну складність. Вважаємо, що застосування тубуляризованих острівцевих клаптиків препуції при гіпоспадії значно покращують результати лікування і зменшують частоту післяопераційних ускладнень. Вказана методика дозволяє одноетапно провести хірургічне лікування цієї недуги у дітей раннього віку, що сприяє їх нормальному психічному розвитку та швидкій соціальній адаптації. При дуже важких формах гіпоспадії (передусім калиткових) вважаємо за доцільне хірургічну корекцію розділити на два етапи: основний (пластика за J. Duckett) та закриття уретрокутанеостоми.

**Ключові слова:** гіпоспадія, одномоментна уретропластика, ускладнення.

УДК 616.053.002.007

*В.П. Притула<sup>1</sup>, В.С. Поворознюк<sup>2</sup>, І.С. Максакова<sup>2</sup>, І.Г. Рибальченко<sup>2</sup>, Т.І. Тимошенко<sup>2</sup>*

### **Синдром збільшеної калитки у новонароджених дітей, зумовлений пахвинно-калитковими грижами**

<sup>1</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця МОЗ України, м. Київ

<sup>2</sup> Національна дитяча спеціалізована лікарня «ОХМАТДИТ» МОЗ України, м. Київ

**Мета роботи:** покращити результати хірургічного лікування складових синдрому збільшеної калитки за рахунок удосконалення діагностичних заходів та лікувальної тактики.

**Матеріали і методи.** У відділенні хірургії новонароджених за 25 років перебувало на лікуванні 310 хворих з вродженими грижами. У дослідження увійшла наступна патологія: односторонні грижі – 199 (64,2%), двосторонні грижі – 41 (13,2%), защемлені грижі – 70 (22,6%) випадків. Методи дослідження хворих: клініко-лабораторні – у 310 (100%); ультразвукове та доплерографічне дослідження пахової ділянки і калитки – у 202 (65,2%); променеві (рентгенологічні) – у 28 (9,0%); морфологічне дослідження матеріалу – у 16 (5,2%).

**Результати.** За результатами обстеження діагноз пахвинно-калиткової грижі ґрунтувався на даних скарг батьків і огляду дитини. За даними клініко-лабораторних досліджень відхилень від вікової норми не виявлено у 240 (77,4%) хворих, а у 70 (22,6%) пацієнтів зміни вказують на запальний процес. При госпіталізації ущемлених гриж мав значення час від початку захворювання. У терміні до 12 годин госпіталізовано 53 (17,0%), від 12 до 24 годин – 18 (5,8%), від 24 до 72 години – 9 (3,1%) хворих. У плановому порядку госпіталізовано 230 (74,1%) хворих. З метою з'ясування стану пахового каналу і органів калитки – яєчка проводили ультразвукове і доплерографічне дослідження у 202 (65,2%) дітей. Дані дослідження відрізнялися у хворих з вільними грижами та ущемленими. За наявності вільних гриж результати дослідження вказували на набряк яєчка і придатка із застоєм відтоку, що свідчило про порушення кровотоку в яєчку, яке тривало від народження. Тим часом наявність пахвинно-калиткової грижі з підвищеним внутрішньокишковим тиском призводила до незначного стиснення яєчка і характеризувалася ущільненням, як яєчка так і придатка. При ущемлених грижах результати дослідження вказували на підгострі порушення кровотоку, як в яєчку і кишки у 41 (13,2%) хворого на 40–50% від норми, а у 12 (3,8%) хворих з ущемленими грижами кровотік в яєчках та придатках був відсутній. Тим чином, наявність в калитці кишки з підвищеним внутрішньокишковим тиском призвела до здавлення яєчка, а в подальшому і до некрозу ділянки кишки і, як наслідок, вільної рідини в калитці. Дослідженнями доведено, що при пахвинно-калиткових грижах розташування кишки в калитці призводить з часом як до порушення пасажу, так і до локального підвищення температури калитки. На виконання завдання дослідження розроблена бальна оцінка «Патент України №108090 Спосіб бальної оцінки стану недуг калитки у дітей» з метою верифікації недуги та її ускладнень, яка передбачає 10 пунктів досліджень та сприяє вчасному виявленню ускладнень з боку органів калитки.

Усім хворим проведена корекція недуги. Хірургічний метод залежав від виду грижі: вільна або защемлена. У 240 (77,4%) новонароджених оперативне лікування проведено в плановому порядку, з яких одностороння локалізація гриж проведена у 199 (64,2%) і двостороння локалізація – у 41 (13,2%) дитини. Під час хірургічної корекції вроджених односторонніх гриж у 93 (30,0%) із 199 (64,2%) зовнішній пахових канал не розсікався та пластика пахового каналу проводилася у всіх хворих. Двосторонні операції одночасно проведено у 15 (4,8%) хворих. З метою покращення хірургічного лікування, нами розроблено та впроваджено «Патент №109763 Спосіб хірургічного лікування пахвинних гриж у новонароджених та хлопчиків молодшого віку», що дозволяє уникнути післяопераційного набряку калитки і пахової ділянки. Лапароскопічна корекція пахвинних гриж проведена у 18 (5,8%) хворих, з яких з двобічною локалізацією були 6, правосторонньою – 7 і лівосторонньою – 5 хворих.

За наявності защемлення операції проводилися в ургентній порядку. Оперативне лікування защемленої грижі проведено без резекції кишки у 59 (19,0%). Резекція защемленої ділянки кишечника проведена у 11 (3,5%) хворих. Усі операції починалися з пахового доступу, проте в трьох проведена конверсія – лапаротомія, з яких в однієї дитини з терміном перебігу недуги 17 годин і тривалим некрозом кишки накладена кінцева ілеостома. У 26 (8,4%) немовлят вроджена грижа ускладнилася порушенням кровотоку яєчка і придатка (тромбоз судин, орхіт, епідидиміт), з них праве – у 21 (6,7%), а ліве – 5 (1,7%). Термін защемлення був від 1,5 години до 10 годин. В усіх хворих після операції покращилося кровопостачання яєчка, що характеризувалося зміною кольору з темно-червоного до червоного з поліпшенням пульсації судин сім'яного канатика та яєчка. У післяопераційному періоді проводився ультразвуковий та доплерографічний контроль стану кровопостачання яєчка та придатка, а також моніторинг операційної рани і калитки з метою своєчасної діагностики ускладнень. Після оперативного лікування всі хворі виписані з клініки, рецидивів грижі не було.



**Висновки.** Наявність у новонародженої дитини синдрому збільшеної калитки з проявами пахвинно-калиткової грижі є показання до проведення ультразвукового обстеження з метою визначення кровотоку яєчка, придатка та ділянки кишки. Основним методом лікування є оперативний, а терміном проведення операції є час встановлення діагнозу до появи порушень кровотоку яєчка, придатка і кишки з метою запобігання ускладненням – ішемії і некрозу яєчка.

*В.П. Притула<sup>1</sup>, М.І. Сільченко<sup>2</sup>, С.Ф. Хуссейні<sup>1</sup>, О.О. Курташ<sup>1</sup>, С.М. Сітковська<sup>2</sup>, А.П. Іськов<sup>2</sup>,  
В.О. Сидоров<sup>2</sup>, С.М. Петрик<sup>2</sup>*

## **Операція Делорма як вибір хірургічного лікування випадіння прямої кишки у дітей**

<sup>1</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

<sup>2</sup>Національна дитяча спеціалізована лікарня «ОХМАТДИТ», м. Київ, Україна

**Вступ.** Випадіння прямої кишки (ВПК) – гнітюче захворювання, суть якого полягає в тому, що стінки дистального відділу товстої кишки зміщуються і випадають через задній отвір. Багато авторів називають ВПК грижею промежини.

Випадання прямої кишки у дітей спостерігається значно частіше, ніж у дорослих. Захворювання спостерігається переважно у віці від 1 до 4 років (понад 90% усіх випадків ВПК у дітей).

Етіологічними моментами є найрізноманітніші чинники: природжена слабкість промежини, погана фіксація прямої кишки внаслідок атрофії жирової клітковини у ослаблених дітей, посилена напруга черевного преса при запорах, надмірно довге перебування на горщику тощо. Особливе значення у виникненні випадіння мають гіпотрофія, а також захворювання товстої кишки, які обумовлюють тривалі скорочення черевного преса (тенезми), що призводять до прогресуючої атонії і змін м'язів тазового дна та сфінктера. Частота випадіння пов'язана і з деякими віковими особливостями анатомічного порядку. Так, у дітей пряма кишка розташована більш вертикально, ніж у дорослих, внаслідок слабо вираженого поперекового лордозу, і при напруженні тиск черевного преса передається прямо у напрямку до заднього проходу.

Існують три основні види лікування ВПК: суто консервативне, ін'єкції в параректальну клітковину склерозуючих розчинів і різні види хірургічного втручання.

**Мета роботи** – аналіз ефективності лікування ВПК у дітей із застосуванням операції Делорма.

**Матеріали і методи.** Нами проведено аналіз хірургічного лікування ВПК із застосуванням операції Делорма у 4 дітей віком 2 роки і 6 місяців (n=1), 4 роки (n=2) і 16 років (n=1). Для встановлення діагнозу використовували дані клінічної картини, іригографії, ректороманоскопії, колоноскопії, аноманометрії та УЗД органів черевної порожнини.

**Результати.** Ми маємо великий досвід лікування ВПК у дітей. Кожен із відомих способів має свої переваги і недоліки. За останні два роки в нашій клініці для хірургічної корекції ВПК використовували операцію Делорма.

Основними етапами цього втручання були наступні. В операційній дітей укладали в літотомічне положення. У просвіт прямої кишки вводили тампон з розчином адреналіну на 10 хвилин. Далі встановлювали анорозширювач. Відступивши 1 см над зубчастою лінією, проводили розтин слизової оболонки, на яку накладали трималки по окружності. Ендоректальну дисекцію продовжували в проксимальному напрямку, доки м'язовий шар прямої кишки вільно евагінується. Відсікали мобілізовану слизову оболонку з наступним накладанням 8 збірних м'язових швів (без зав'язування вузлів), після чого видаляли анорозширювач з поступовим зав'язуванням швів. Формували слизово-слизовий анастомоз вузловими розсмоктуючими швами. За лінію анастомозу проводили інтубаційну трубку з фіксацією її до шкіри сідниці.

Усі діти виписані на 10–14 добу після операції без ускладнень. За час спостереження від 6 до 18 місяців випадків рецидиву ВПК не виявлено.

**Висновки.** Операція Делорма є патогенетично та анатомічно обґрунтованим хірургічним втручанням, яке дозволяє ліквідувати основні ланки анатомічних чинників, що провокують ВПК. Дане втручання є малотравматичним, під час якого контролюються основні анатомічні структури аноректальної ділянки. Операція Делорма є ефективним методом хірургічної корекції ВПК у дітей різного віку.

УДК 617.55-002.3-003.2-053.2-089-07-084

## *В.Ф. Рибальченко<sup>1</sup>, Ю.Г. Демиденко<sup>2</sup>, С.Я. Ярмак<sup>2</sup>* **Апендикулярний абсцес у дітей**

<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

<sup>2</sup>Чернігівська обласна дитяча лікарня, Україна

**Мета дослідження** – покращити результати лікування дітей з абсцесами черевної порожнини за рахунок удосконалення діагностичних заходів і хірургічних технологій.

**Матеріали і методи.** З 1994 р. по 2015 р. в ЧОДЛ з причини різних форм запалення апендикулярного відростка виконано 19842 оперативні втручання. Ускладнення у вигляді апендикулярних абсцесів черевної порожнини діагностували у 168 (100%) дітей. Хворі були розподілені на дві групи: група (2005–2015 рр.) дослідження (I) – 72 (42,9%) хворих і група (1994–2004 рр.) порівняння (II) – 96 (57,1%). Кожна з них розподілена на підгрупи залежно від часу розвитку абсцесу – ранні та пізні.

## Матеріали конференції

Сформовані групи хворих на абсцеси черевної порожнини є однорідними за характером захворювання та важкістю стану. Діагностика дітей основної групи проводилась з урахуванням алгоритмів обстеження, діагностичної шкали та дистанційної інфрачервоної термометрії, а комплексне лікування – за допомогою удосконалених консервативних методів і розроблених методів хірургічного втручання. Лікування дітей групи порівняння виконувалося граційними методами. Усім хворим проводилося загальноклінічне, лабораторне, а в групі дослідження – УЗД черевної порожнини з кольоровим доплерівським картуванням та комп'ютерна томографія (КТ) органів черевної порожнини.

**Результати.** Результати обстеження 168 (100%) дітей з апендикулярними абсцесами показали наступне. Загальний стан дитини: клінічні прояви недуги з метеоризмом, нудотою, відсутністю апетиту, а також ацетонемічним синдромом встановлено у 99 (58,9%), із яких у 30 (17,9%) дітей I групи та 69 (41%) дітей II групи. Температурна реакція (підвищення) встановлена у 156 (92,9%) хворих, із яких у 64 (38,1%) I групи та 92 (54,8%) II групи. Абдомінальний больовий синдром – у 168 (100%); постійний абдомінальний больовий синдром був у 103 (61,3%), з яких у 47 (28%) дітей I групи та 56 (33,3%) дітей II групи. Періодичний абдомінальний больовий синдром був у 65 (38,7%) дітей, з яких у 25 (14,9%) I групи та 40 (23,8%) II групи. Напруження м'язів передньої черевної стінки встановлено у 168 (100%). Локалізоване напруження м'язів передньої черевної стінки було у 131 (77,9%), із яких у 51 (30,3%) дитини I групи та у 80 (47,6%) дітей II групи. Поширене напруження м'язів передньої черевної стінки встановлено у 21 (12,5%) дитини I групи та 16 (9,5%) II групи. Перитонеальні симптоми були позитивними у 69 (41,1%) дітей I групи та 89 (52,9%) II групи. Перитонеальні симптоми були сумнівними у 3 (1,8%) пацієнтів I групи та 7 (4,2%) II групи. Симптом пухлини, що пальпується в правих відділах живота, встановлено у 18 (10,7%), з яких у 4 (2,4%) дітей I групи та 14 (8,3%) II групи. Ректальне дослідження було інформативним у 27 (16%) дітей, з яких у 9 (5,3%) I групи та 18 (10,7%) II групи, а неінформативним було у 115 (68,5%) дітей. Тривалість захворювання до трьох діб була у 58 (34,5%) дітей, із яких у 19 (11,3%) I групи та 39 (23,2%) II групи; від 3 до 4 діб – у 64 (38,1%) дітей, з яких у 33 (19,6%) I групи та 31 (18,5%) II групи; понад 4 доби – у 46 (27,4%) дітей, з яких у 20 (11,9%) I групи та у 26 (15,5%) II групи.

Для з'ясування рівня ендогенної інтоксикації визначали: індекс нейтрофільного зсуву (ІНЗ), лейкоцитарний індекс інтоксикації (ЛІІ), лімфоцитарний індекс (ЛІ), індекс імунореактивності (ІІР). У II групі проводився ретроспективний аналіз, у I групі – поточний аналіз. На момент встановлення діагнозу ІНЗ був на рівні  $0,16 \pm 0,01$  у I групі та  $0,15 \pm 0,01$  у II групі. Лімфоцитарний індекс був на рівні  $0,16 \pm 0,01$  у I групі та  $0,2 \pm 0,01$  у II групі. Дані індекси мали нормативні показники.

У I групі ЛІІ у пацієнтів, госпіталізованих до 3 діб ( $2,51 \pm 0,09$ ), становив  $4,64 \pm 0,52$ , а ІІР –  $3,6 \pm 0,48$ ; ЛІІ у госпіталізованих від 4 до 7 діб ( $5,17 \pm 0,23$ ) –  $5,15 \pm 1,18$ , а ІІР –  $3,6 \pm 0,64$ ; госпіталізованих на 8 добу та більше ( $12,4 \pm 2,65$ ) ЛІІ –  $2,22 \pm 0,92$ , а ІІР –  $3,9 \pm 1,26$ . У II групі ЛІІ у пацієнтів, госпіталізованих до 3 діб, ( $2,34 \pm 0,05$ ) –  $6,3 \pm 0,72$ , а ІІР –  $7,2 \pm 1,26$ ; у госпіталізованих від 4 до 7 діб ( $5,06 \pm 0,2$ ) ЛІІ –  $4,59 \pm 0,93$ , а ІІР –  $6,95 \pm 1,23$ ; у госпіталізованих на 8 добу та більше ( $13,42 \pm 3,13$ ) ЛІІ –  $5,38 \pm 1,93$ , а ІІР –  $6,88 \pm 3,27$ . Таким чином, встановлений основний фактор інтоксикації у 163 (97%) пацієнтів при розвитку апендикулярного абсцесу – бактеріальні токсини. Лейкоцити крові з показниками до  $10 \times 10^9$  виявлено у 43 (25,6%) дітей, із яких у 21 (12,5%) I групи та 22 (13,1%) II групи; від  $10$  до  $15 \times 10^9$  – у 57 (33,9%) дітей, із яких у 21 (12,5%) I групи та 36 (21,4%) II групи; більше  $15 \times 10^9$  – у 68 (40,5%), із яких у 30 (17,9%) I групи та 38 (22,6%) II групи.

Ультразвукове дослідження органів черевної порожнини проведено у хворих I групи дослідження, встановлено абсцес у 45 (62,5%). Комп'ютерна томографія органів черевної порожнини проведена у хворих I групи дослідження, встановлено абсцес у 10 (15,2%).

З метою покращання результатів лікування нами була розроблена шкала бальної оцінки стану дитини та черевної порожнини на апендикулярні ускладнення (первинні та вторинні абсцеси черевної порожнини) та встановлено наступні бали: патологія відсутня (14 балів); запальний процес у черевній порожнині неясного генезу (15–25 балів); інфільтрат апендикулярного походження без абсцедування (26–36 балів); інфільтрат з абсцедуванням (37–45 балів); абсцес черевної порожнини (46–72 бали). У I групі дослідження проводили поточний аналіз бальної оцінки стану дитини та черевної порожнини. Середній бал у I групі –  $4,33 \pm 0,3$ . У II групі дослідження проводили ретроспективний аналіз бальної оцінки стану дитини та черевної порожнини. Середній бал у II групі –  $4,24 \pm 0,34$ .

З метою поліпшення діагностики апендикулярних абсцесів та поширення запального процесу в черевній порожнині, прогнозування перебігу післяопераційного періоду була розроблена термометрична панель передньої черевної стінки. Встановлено, що температура передньої черевної стінки підвищувалася до  $37,71 \pm 0,1^\circ\text{C}$ , а температура в точці локалізації абсцесу підвищувалася до  $39,28 \pm 0,14^\circ\text{C}$ . Визначали аксілярно-абдомінальний коефіцієнт у пацієнтів з апендикулярним абсцесом, який дорівнював  $1,25 \pm 0,05^\circ\text{C} < 0^\circ\text{C}$ .

Таким чином, за результатами обстеження у 131 (63,3%) пацієнта з апендикулярним абсцесом застосовували місцевий доступ: у 51 (24,6%) пацієнта I групи та 80 (38,7%) II групи. Перехід із місцевого доступу на лапаротомію здійснювався у 6 (2,8%) пацієнтів: у 2 (0,9%) I групи та 4 (1,9%) II групи. У 37 (17,9%) пацієнтів у зв'язку з поширеністю гнійного процесу застосовували лапаротомію: у 21 (10,2%) I групи та 16 (7,7%) II групи. Після оперативного лікування всі діти випсані з хірургічного відділення в задовільному стані.

**Висновки.** Ускладнення у вигляді апендикулярних абсцесів при запаленні апендикулярного відростка діагностуються у 0,84% дітей. Використання бальної оцінки, термометричної панелі та УЗД черевної порожнини, а в сумнівних випадках – і КТ, дозволяє вірно встановити діагноз на етапах формування як абсцедуючого інфільтрату, так і абсцесу.

Застосування адекватного хірургічного лікування – дренажування та санація гнійника черевної порожнини – дозволяє досягти добрих результатів на етапах абсцедування та поширення гнійного процесу в черевній порожнині.

**Ключові слова:** діти, гострий апендицит, апендикулярний абсцес, діагностика, лікування.

УДК 617.55-002.3-003.2-053.2-089-07-084

В.Ф. Рибальченко<sup>1</sup>, Ю.Г. Демиденко<sup>2</sup>, С.Я. Ярмак<sup>2</sup>**Інфільтрати черевної порожнини апендикулярного генезу у дітей**<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна<sup>2</sup>Чернігівська обласна дитяча лікарня, Україна

**Мета дослідження** – покращити результати лікування дітей з інфільтратами черевної порожнини за рахунок удосконалення діагностичних заходів, хірургічних технологій.

**Матеріали і методи.** За 22 роки в Чернігівській області виконано 27325 операцій на органах черевної порожнини у дітей, з них у 19842 (72,6%) – із причини різних форм апендикулярного відростка. Ускладнення у вигляді інфільтратів діагностували у 78 (100%). Хворі розподілені на дві підгрупи: групу дослідження (I; 2005–2015 рр.) – 29 дітей (37,2%) і групу порівняння (II; 1994–2004 рр.) – 49 (62,8%). Первинні інфільтрати черевної порожнини (ПІЧП) встановлено в 51 (65,4%) хворого, з яких у I групі – у 27 (34,6%), у II – у 24 (30,8%). Вторинні (післяопераційні) інфільтрати черевної порожнини (ВІЧП) встановлено у 27 (34,6%) хворих, з яких у I групі – у 2 (2,6%) та 25 (32%) у II групі. Сформовані групи пацієнтів є однорідними за характером захворювання та важкістю стану. Діагностика дітей основної групи проводилась з урахуванням алгоритмів обстеження, діагностичної шкали, а комплексне лікування – за допомогою удосконалених консервативних методів та розроблених методик хірургічного втручання. Лікування дітей групи порівняння проводилось традиційними методами. Усім пацієнтам проводилося загальноклінічне, лабораторне, а в групі дослідження – ультразвукове дослідження черевної порожнини з кольоровим доплерівським картуванням та комп'ютерна томографія органів черевної порожнини.

**Результати.** Дослідження показали, що термін госпіталізації дітей із первинними інфільтратами в I групі становив  $11,75 \pm 0,23$  доби, а в II групі –  $13 \pm 1$  доба. Серед пацієнтів із ПІЧП превалювали мешканці районів Чернігівської області: у I групі – 17 (21,8%) дітей, у II групі – 16 (20,5%) дітей. Термін госпіталізації дітей із ВІЧП був  $13,65 \pm 1,65$  доби, з яких у I групі –  $19 \pm 9$  діб, у II групі –  $12,52 \pm 1,71$  доби. Серед пацієнтів із ВІЧП превалювали мешканці районів Чернігівської області: у I групі – 2 (2,5%) дітей, а в II групі – 15 (19,2%) дітей.

Аналіз клінічної картини у 51 (65,4%) пацієнта з ПІЧП показав, що основними симптомами на початку захворювання були: лихоманка – у 44 (86,3%), з яких 18 (35,3%) дітей I групи та 26 (51%) II групи; симптоми дисфункції шлунково-кишкового тракту: блювання – у 21 (41,1%), з яких 11 (21,5%) дітей I групи та 10 (19,6%) II групи; нудота – у 15 (29,4%), з яких 11 (11,8%) I групи та 9 (17,6%) II групи; пронос – у 10 (19,6%), з яких у I групі та II групі по 5 (9,8%); запор – у 1 (1,9%) дитини II групи; неспокій – у 1 (1,9%) хворого I групи. Біль у животі був постійним у 32 (62,4%) дітей, з яких у I групі 17 (33%) проти 15 (29,4%) у II групі; періодичним – у 18 (35,2%), з яких у 4 (7,8%) I групи проти 14 (27,4%) II групи; відсутній в 1 (1,9%) дитини у II групі. Відмічався біль під час ходьби у 2 (3,8%) дітей, з яких у I групі та II групі по 1 (1,9%) пацієнту, під час сечовиділення – в 1 (1,9%) дитини I групи. Дані симптоми вказували на атипівність перебігу захворювання, що спричинило помилки на діагностичному етапі.

Результати об'єктивного обстеження: біль у животі діагностували у 50 (98%) дітей, напруження м'язів передньої черевної стінки – 45 (88,2%), симптоми подразнення очеревини – 39 (76,5%), симптом «пухлини, що пальпується» через передню черевну стінку – 8 (15,6%). Під час проведення ректального огляду у 9 (17,6%) дітей був виявлений інфільтрат малого таза. Маніфесту симптомів захворювання не було в 1 (1,9%) дитини.

У дітей з ПІЧП за результатами ЗАК лейкоцити в межах норми – 7 (13,7%) хворих II групи проти 6 (11,8%) групи. Палочкоядерні лейкоцити в межах норми були у 16 (31,4%) дітей II групи і 12 (23,6%) I групи. Сегментоядерні лейкоцити в межах норми були у 5 (9,8%) хворих II групи та 12 (23,6%) I групи. Прояви анемії легкого ступеня ( $Hb-99,58 \pm 2,31$  г/л) встановлено у 7 (13,7%) хворих II групи та 5 (9,8%) I групи. У біохімічних показниках відхилень від норми не виявлено. Досліджено рівень ендогенної інтоксикації: індекс нейтрофільного зрушення був на рівні  $0,10 \pm 0,01$ , лімфоцитарний індекс –  $0,19 \pm 0,01$ . У дітей, госпіталізованих на  $2,44 \pm 0,2$  добу від початку захворювання, лейкоцитарний індекс інтоксикації мав найвищі показники –  $5,2 \pm 0,7$  ( $p < 0,05$ ), а індекс імунореактивності мав найнижчі показники –  $5,29 \pm 0,95$  ( $p < 0,05$ ). Отже, при ранніх ПІЧП першочерговим чинником ендотоксикозу є бактеріальний фактор.

Аналіз клінічної картини у 27 (100%) пацієнтів з ВІЧП показав, що основними симптомами на початку захворювання були наступні: симптоми дисфункції ШКТ, здуття живота, лихоманка, біль у животі. Нудота спостерігалась у 17 (63%) хворих, з яких у 2 (7,4%) I групи та у 15 (55,6%) II групи. Блювання спостерігалось у 10 (37%) хворих II групи. Здуття живота спостерігалось у 15 (55,6%) хворих II групи. Даний симптом, більш специфічний для ранніх післяопераційних інфільтратів, діагностували у 10 (37%) пацієнтів II групи. Лихоманку діагностували у 27 (100%) хворих, з них 2 (7,4%) I групи та 25 (92,6%) II групи. Біль у животі був постійним у 19 (70,4%) хворих, з яких у 1 (3,7%) I групи та 18 (66,7%) II групи. Періодичний біль був у 8 (29,6%) хворих, з яких у 1 (3,7%) I групи та 7 (25,9%) II групи.

При об'єктивному обстеженні визначався біль у животі: локальний – у 21 (77,7%) хворого II групи; в усіх відділах живота – у 6 (22,3%) хворих, з яких у 2 (7,4%) I групи та 4 (14,4%) II групи. Симптоми перитоніту не маніфестували у 26 (96,3%) дітей. Позитивні симптоми подразнення очеревини спостерігалися у 1 (3,7%) хворого II групи. Симптом «пухлини, що пальпується» визначений у 17 (63%) хворих, із яких 2 (7,4%) I групи проти 15 (55,6%) II групи. Визначався в ділянці післяопераційної рани у 11 (40,7%) хворих, із яких 1 (3,7%) I групи проти 10 (37%) II групи. При ректальному обстеженні – у 6 (22,3%) хворих, з яких 1 (3,7%) у I групі і 5 (18,5%) у II групі.

За даними ЗАК у 5 (18,5%) хворих II групи з пізніми ВІЧП лейкоцити були в межах норми. Аналізуючи лейкоцитарну формулу в II групі, у 15 (55,6%) хворих виявили палочкоядерні лейкоцити в межах норми. Сегментоядерні лейкоцити в межах норми були у 5 (18,5%) хворих II групи та 1 (3,7%) I групи. Дані показники ЗАК вказують на атипівний перебіг ВІЧП. У біохімічних показниках крові відхилень від нормативних показників не виявлено.



## Матеріали конференції

З метою покращення результатів лікування нами була розроблена шкала бальної оцінки. Пацієнтам, які згідно з діагностичною шкалою мали 26–36 балів, було показано консервативне лікування. У хворих, які мали 37–45 балів, застосовували хірургічне лікування недуги через доступ у правій здухвинній ділянці. У пацієнтів, які мали 46–72 бали, використовували хірургічне лікування недуги через серединну лапаротомію з ревізією та санацією черевної порожнини.

У I групі у дітей з ПІЧП проводили поточний аналіз бальної оцінки стану дитини та черевної порожнини, а в II групі дослідження проводили ретроспективний аналіз. Середній бал у I групі був  $3,46 \pm 0,59$  проти  $3,28 \pm 0,65$  у II групі. Середній бал у даної групи хворих –  $3,37 \pm 0,62$ . Консервативне лікування проводилось у 3 (5,9%) хворих I групи, середній бал –  $2,33 \pm 0,05$ ; у II групі – у 4 (7,8%) хворих, середній бал –  $2,53 \pm 0,21$ . Оперативне лікування застосовувалось у 24 (47,1%) хворих I групи, середній бал –  $3,59 \pm 0,45$ ; у II групі – у 20 (39,2%) хворих, середній бал –  $3,42 \pm 0,6$ .

У I групі у дітей з ВІЧП проводили поточний аналіз бальної оцінки стану дитини та черевної порожнини, а в II групі дослідження проводили ретроспективний аналіз. У 2 (2,6%) I групи середній бал –  $2,74 \pm 0,23$  проти II групи –  $2,71 \pm 0,3$  у 24 (30,8%) хворих.

**Висновки.** Встановлено, що клінічний перебіг інфільтратів черевної порожнини у дітей у 12,5–18,9% випадків характеризується атипичною клінічною симптоматикою, яка здебільшого спричиняє запізніле звернення до дитячого хірургічного стаціонару.

Впровадження шкали бальної оцінки недуги черевної порожнини дозволило досягти покращання результатів лікування як у близькому, так і у віддаленому періодах.

У дослідженнях встановлено, що у 62,3% спостережень діти мали атипову локалізацію апендикулярного відростка.

**Ключові слова:** діти; первинні та вторинні інфільтрати апендикулярного походження, діагностика, лікування.

*Б.С. Романишин, О.М. Щуровський, І.В. Лукавецький, З.П. Кізіма, Р.В. Кізіма*

### Використання васкуляризованого малогомілкового аутоотрансплантату для заміщення великих кісткових дефектів після резекції злоякісних пухлин у дітей

*Західноукраїнський спеціалізований дитячий медичний центр, м. Львів, Україна*

Лікування остеогенних сарком у дітей передбачає хірургічні втручання з широкою резекцією цих пухлин, що призводить до великих кісткових дефектів, які надалі потребують реконструкції. Реконструктивні операції можуть бути проведені з використанням ендопротезуючих імплантів, алотрансплантатів та аутоотрансплантатів.

У хірургічному відділенні КЗЛОР «ЗУСДМЦ» оперативне втручання – резекція ураженої кістки із заміщенням дефекту васкуляризованим аутоотрансплантатом малогомілкової кістки, було проведено семи пацієнтам із злоякісними пухлинами кісток. Вік пацієнтів коливався від 6 до 18 років. Довжина аутоотрансплантату становила 10–21 сантиметр. Двома хворим проведено відновлення плечового суглоба з використанням малогомілкової кістки з головкою. Усі пацієнти отримували доопераційну та післяопераційну ад'ювантну хіміотерапію. Постопераційні ускладнення, які ми спостерігали, – це інфікування післяопераційної рани (у двох пацієнтів із фіксацією стержневим апаратом) та посттравматичний перелом аутоотрансплантату (двоє хворих). В одного пацієнта діагностовано місцевий рецидив хвороби через 5 років після операції і проведено ампутацію нижньої кінцівки на рівні нижньої третини стегна.

Трансплантація васкуляризованої малогомілкової кістки є високоефективним методом заміщення великих кісткових дефектів після резекції злоякісних пухлин кісток. Цей метод дозволяє також використання головки малогомілкової кістки для реконструкції суглобів. Не викликає відторгнення трансплантату та не потребує відтермінування хіміотерапії.

**Ключові слова:** саркома Юїнга, остеосаркома, васкуляризований трансплантат малогомілкової кістки.

*П.С. Русак, Ю.Л. Волошин*

### Віддалені результати лікування у дітей, оперованих з приводу абдомінальної форми крипторхізму

*Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна*

*КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня», Україна*

**Вступ.** Актуальність теми пов'язана з необхідністю поліпшення результатів діагностики та лікування крипторхізму у дітей, спрямованих на збереження яєчка як найважливішого органу, що відповідає за репродуктивну функцію. За даними різних авторів (А.Л. Савченко, І.Г. Кисельов, 2010), у доношених новонароджених ця патологія зустрічається в 3,4% випадків, а у недоношених – у 30% випадків. Ускладнення у неоперованих дітей, такі як атрофія яєчка, виникають у 10–15%, гіпоплазія – у 40–60%, злоякісне переродження яєчка – до 20% (Е.Г. Топка, В.М. Байбаков, 2007; А.Б. Кочанова, І.В. Мохов, 2009). У неоперованих дітей при двосторонньому процесі безпліддя спостерігається до 70% випадків. З впровадженням у дитячу хірургічну практику мініінвазивних хірургічних методів діагностики і лікування (зокрема лапароскопії) з'явилася можливість проводити візуальну оцінку (критерій доказової медицини) локалізації яєчка і його розмірів, встановити причину неопущення яєчка і, залежно від отриманих даних, обирати адекватну тактику з метою корекції виявленого патологічного стану.

**Мета роботи:** поліпшити результати діагностики і лікування пацієнтів з абдомінальною формою крипторхізму шляхом розробки нового підходу до хірургічного лікування з використанням лапароскопічних технологій і методики зварювання живих м'яких тканин;

порівняти результати оперативних втручань, проведених за допомогою різних лапароскопічних методик, при даній патології у дітей; проаналізувати віддалені результати ультразвукового обстеження яєчок у різних вікових групах.

**Матеріали і методи.** У роботі узагальнено досвід лікування 119 хворих із підозрою на черевну форму крипторхізму, які перебували на лікуванні в хірургічному відділенні Житомирської обласної дитячої клінічної лікарні в період з 2000 по 2016 рік.

**Результати.** Втручання виконані з використанням лапароскопа фірми Karl Storz, педіатрична модель, та апарату для зварювання м'яких тканин організму. Анестезіологічні станції, які використовувались при оперативних втручаннях: FELIX VISIO Integra і Leon MEIMEN-LOVENSTEIN. Ультразвукові обстеження проводились за допомогою УЗ-апаратів з ефектом доплера (Philips HD 11XL з кольоровим доплером (датчики: конвекс 5-2 і лінійний 12-3 МГц) і Siemens G50 з кольоровим доплером (датчики: мікроконвекс 5-8 і лінійний 5-10 МГц)), оцінювали стан органів мошонки і сім'яного канатика, а також кровообігу в яєчках перед оперативним лікуванням та після. Для встановлення об'єму яєчка проведено фізико-математичне моделювання його форми, яке по геометричній формі становить еліпсоподібний циліндр. Основними параметрами циліндра були периметр яєчка: ширина, довжина, висота. Об'єм яєчка визначався за формулою ( $V=2\pi abc$ ). Були використані статистичні методи обробки: критерій Крускала–Уолліса і статистичний розрахунок за формулою  $\chi^2$ . Визначення гіпоплазії (розміри яєчка як в ширину, так і в довжину) проводилося за методикою А.Ю. Васильєва і співавт. (2008).

Оперативне втручання за методикою одноетапної орхіпексії проведено 29 (24%) дітям. Показанням для проведення діагностичної лапароскопії були всі випадки непальпованих яєчок (коли яєчко не виявляється при огляді, пальпації і відсутнє при ультразвуковому обстеженні).

Одноетапна лапароскопічна орхіпексія (Патент України №103971).

Відеоасистована лапароскопічна орхіпексія.

Двоетапна лапароскопічна орхіпексія:

– при першому етапі у жодної дитини не було інтраопераційних ускладнень і видимих порушень мікроциркуляції у яєчку (проведено 43 операції).

– другий етап (орхіпексії) дозволив добитися мобілізації яєчка і його зведення з фіксацією в мошонці. УЗ-контроль зроблено дітям через 6–8 місяців, гіпоплазія зберігалася в 6-ти пацієнтів;

– одноетапна орхіпексія виконана 29 дітям, у яких яєчко було розташоване у черевній порожнині на відстані 1–3 см від внутрішнього пахового кільця. Усім проведено УЗ-контроль через 1 міс., 6–8 міс. (в одній дитині зберігалася гіпоплазія яєчка), хоча вже через 12 місяців яєчко відповідало віковим розмірам;

– відеоасистована орхіпексія виконана 22 дітям.

Інтраопераційних і післяопераційних ускладнень не було. Тривалість оперативного втручання становила близько 50 хвилин. Післяопераційний термін перебування в стаціонарі становив 2–4 дні.

**Висновки.** Комплексна оцінка ефективності лікування дітей з абдомінальною формою крипторхізму в групах дослідження та порівняння підтверджує, що застосування одноетапної орхіпексії з використанням методики зварювання живих м'яких тканин дозволило значно поліпшити результати лікування пацієнтів з даною патологією, оскільки гіпоплазія яєчка зберігалася тільки до шестимісячного віку у двох пацієнтів (всього 29 хворих) ( $p<0,05$ ), після року її не було у жодного пацієнта, а індекс резистентності, ПСС і КДС відповідали нормі до одного річного віку в усіх групах пацієнтів.

Дослідження ефективності хірургічного лікування хворих з черевної формою крипторхізму продемонструвало перевагу одноетапної орхіпексії за наступними показниками: суб'єктивними – післяопераційний больовий синдром тривав лише протягом першої доби у  $85\pm 0,5\%$  ( $p<0,05$ ), а в інших групах прояви болю зберігалися і на другу добу у  $63\pm 0,5\%$  ( $p<0,05$ ), рання активізація – вже через  $3,5\pm 0,5$  години після операції ( $p<0,05$ ), а в інших групах (відеоасистована орхіпексія та операція за методикою Фовлера–Стефенсона) цей процес тривав близько доби. Тривалість госпіталізації склала у середньому  $3\pm 1$  доба ( $p<0,05$ ), що є найменшим показником порівняно з іншими групами дітей ( $p<0,05$ ). Об'єктивні дані: у жодної дитини, оперованої за даною методикою, не спостерігався набряк мошонки, а сечопуск був у нормі в усіх дітей.

Порівняльний аналіз безпосередніх та віддалених результатів лікування дітей з абдомінальною формою крипторхізму показав, що кращими були результати в групі дітей, яким проводилася одноетапна лапароскопічна орхіпексія із застосуванням методу зварювання м'яких тканин організму. У них через 12 місяців після операції не спостерігалася гіпоплазія яєчка, індекс резистентності, пікова систолічна швидкість і кінцева діастолічна швидкість відповідали нормі. У дітей, оперованих за методикою Фовлера–Стефенсона і відеоасистованої орхіпексії, гіпоплазія зберігалася і через рік після операції, індекс резистентності, пікова систолічна швидкість і кінцева діастолічна швидкість не відповідали нормі ( $p<0,05$ ).

Спостереження за дітьми з абдомінальною формою крипторхізму, яким була виконана одноетапна орхіпексія, тривають.

#### Література

1. Васильєв А.Ю. Ультразвукова діагностика в дetskой андрології і гінекології / А.Ю. Васильєв, Є.Б. Ольхова. – Москва: ГЕОТАР–Медія, 2008. – С. 79–83.
2. Волошин Ю.Л. Хірургічне лікування яєчок, що не пальпуються, у дітей / Ю.Л. Волошин // Хірургія дитячого віку. – 2015. – №3–4 (48–49). – С. 100–106.
3. Волошин Ю.Л. Сучасні підходи в діагностиці та лікуванні абдомінальної форми крипторхізму у дітей / Ю.Л. Волошин // Хірургія дитячого віку. – 2014. – №1–2. – С. 107–111.
4. Щодо питання діагностики та лікування черевної форми крипторхізму у дітей / Русак П.С., Волошин Ю.Л., Шевчук Д.В., Далека М.В. // Хірургія дитячого віку. – 2015. – №1.
5. Лапароскопічна хірургія дитячого віку: навчально-методичний посібник / Русак П.С., Данилов О.А., Кукуруза Ю.П., Рибальченко В.Ф. – Житомир – Київ: НМАПО ім. П.Л. Шупика, ВНМУ ім. М.І. Пирогова, 2006. – 128 с.
6. Місце малоінвазивних технологій в діагностиці та лікуванні черевної форми крипторхізму у дітей / Русак П.С., Переяслов А.А., Шевчук Д.В. [та ін.] // Галицький лікарський вісник. – Т.19.3. – 2012. – С. 100–101.
7. Особливості лікування абдомінальної форми крипторхізму / Толстанов О.К., Данилов О.А., Русак П.С., Волошин Ю.Л. // Хірургія дитячого віку. – 2012. – №3. – С. 34–37.

**В.В. Скиба<sup>1,2</sup>, А.В. Іванько<sup>1,2</sup>, Р.А. Калина<sup>1</sup>, В.В. Козлов<sup>1</sup>**

## **Современные аспекты применения сшивающих аппаратов при деструктивном аппендиците с воспалением купола слепой кишки**

<sup>1</sup>ЧВУЗ «Киевский медицинский университет УАНМ», Украина

<sup>2</sup>Киевская городская клиническая больница №1, Украина

**Цель работы:** улучшить качество лечения пациентов при деструктивном аппендиците с воспалением купола слепой кишки.

**Материалы и методы.** В хирургической клинике городской больницы №1 Киева по поводу острого аппендицита прооперированы 84 больных лапароскопическим методом (I-я основная группа) и 188 – открытым способом (II-я контрольная группа). Средняя продолжительность заболевания на момент поступления у пациентов I группы составляла 1,4 суток, II – 1,9 суток. С целью верификации диагноза в предоперационном периоде применяли стандартное физикальное, лабораторное и инструментальное обследование.

**Результаты.** Проведены сравнительные исследования. Из 84 больных I группы у 14 был катаральный аппендицит, у 58 – флегмонозный, у 10 – гангренозный. В четырех случаях гангренозного и в одном флегмонозного аппендицита была выполнена конверсия. Во II группе катаральный аппендицит был у 49, флегмонозный – у 121, гангренозный – у 17 детей. Следует отметить, что из 47 больных с катаральным аппендицитом II группы у 11 изменения в червеобразном отростке имели вторичный характер и были следствием разрыва кисты правого яичника (кроме аппендэктомии проводилось удаление кисты). Стандартный операционный доступ в I группе у всех пациентов осуществлялся путем введения трех троакаров в типичных точках, во II – у 184 – разрезом по Волковичу–Дьяконову, у 4 – лапаротомией. Для обработки культи червеобразного отростка в I группе применяли лигатурный метод, во II – дополнительно погружали культю в кисетный и Z-образные швы. Из 10 пациентов с гангренозным аппендицитом в первой группе у 6 наблюдался выраженный тифлит. С целью повышения надежности обработки культи червеобразного отростка у этих пациентов применяли одноразовый сшивающий аппарат, который накладывался на основание червеобразного отростка и купол слепой кишки одновременно с брыжейкой отростка. Указанный способ значительно уменьшал время операции, а также обеспечивал высокую надежность аппаратных швов. Слизистую культи червеобразного отростка, как в первой, так и во второй группах, обрабатывали химическими антисептиками. Показаниями к дренированию брюшной полости в обеих группах были перитонит, гангренозный аппендицит, гнойного выпот в брюшной полости. Средняя продолжительность операции в I группе составила 51,2 минуты, во II – 49,2 минуты. В послеоперационном периоде пациенты обеих групп получали стандартную антибактериальную терапию, анальгетики, по показаниям – антикоагулянты. Послеоперационные осложнения (инфицирование послеоперационной раны, кровотечение, ранняя спаечная непроходимость, толстокишечный свищ и т.д.) в I группе наблюдались в 1 случае (1,2%), во II – в 9 (4,8%). Средняя продолжительность пребывания больного в стационаре в I группе составила 2,5 суток, во II – 5,1 суток. Болевой синдром по ходу послеоперационных ран наблюдался у пациентов I группы в течение 1,2 суток, II – 4,3 суток.

**Выводы.** Использование лапароскопических технологий позволило вдвое сократить пребывание в стационаре – 2,5 суток в I группе по сравнению с 5,1 суток во II; снизить количество послеоперационных осложнений с 4,8% до 1,2%; сократить продолжительность болевого синдрома с 4,3 суток (II-группа) до 1,2 суток (I группа). Применение сшивающих аппаратов с целью обработки культи червеобразного отростка при аппендэктомии по поводу деструктивного аппендицита с воспалением купола слепой кишки является эффективным и безопасным вмешательством.

**Ключевые слова:** аппендицит, оперативное лечение, лапароскопическая аппендэктомия.

**S. Skoczyński<sup>1</sup>, S. Tobor, G. Kudela<sup>2</sup>, G. Brożek<sup>1</sup>,  
J. Bohosiewicz<sup>2</sup>, A. Barczyk<sup>1</sup>, T. Koszutski<sup>2</sup>**

## **Respiratory long term outcomes of pectus excavatum patients after Nuss surgery**

<sup>1</sup> School of Medicine in Katowice, Medical University of Silesia, Katowice, Poland

<sup>2</sup> Upper Silesian Child's Health Center, School of Medicine in Katowice, Medical University of Silesia, Katowice, Poland

**Introduction.** Patients with pectus excavatum are currently treated with Nuss surgery. Until now the influence of the procedure on the long term pulmonary and psychological status is unknown.

**Aim of study.** The aim of the study was to assess ventilatory and physical capacity, satisfaction and predisposition to develop depression in patients after Nuss surgery.

**Material and methods.** 58 patients and 40 controls were enrolled into the study. The studied group consisted of patients at least two years post bar explanation, the age and sex distribution of control group did not differ significantly from the study group ( $p=0.2$ ). Both groups were assessed with the use of: spirometry, bodyplethysmography, six minute walking test (6MWT), Beck Depression Inventory (BDI) and chest diameters were measured. Operated patients filled a satisfaction questionnaire.

**Results.** The lung volume measurements of operated patients were significantly lower compared to healthy subjects: FVC  $93.5 \pm 13.7$ ;  $102.8 \pm 11.9$  [%] ( $p=0.001$ ); TLC  $100 \pm 12.1$ ;  $107 \pm 9.7$  [%] ( $p=0.005$ ), and RV/TLC  $29.7 \pm 5$ ;  $24.6 \pm 5.5$  [%] ( $p<0,001$ ), but only a borderline bron-



chial patency difference was observed FEV1/FVC: 89.3±7.3 and 85.6±7 p=0.02), FEV1[%]: 97.2±17.5 and 103.1±12.6 p=0.02. There were no differences in: 6MWT distances: 699.4±76.5; 719.0±73.3 p=0.89; exercise induced hypoxemia SpO2 min: 96.1±2.2, 98.1±9.9 p=0.29 the levels of depression BDI: 4.5±4.4, 5.5±5.7 p=0.54 between studied groups. The correction of sunken chest by Nuss procedure was found painful (72.7%), but the long term effect was found good (77.2%) and therefore 80.3% of patients would recommend this procedure.

**Conclusions.** Patients operated in the past by Nuss procedure have significantly decrease lung function measurements, however their ability to perform the effort are not decreased.

*D. Smyczek, A. Burkacka, D. Basek, T. Koszutski, M.P. Michalsky, R.B. Fabia*

## **Bariatric surgery in Polish children population – preemilinary findings**

*Upper Silesian Child Health Centre, Katowice, Poland  
Nationwide Children's Hospital, Columbus, Ohio, USA*

**Background.** The World Health Organization named obesity the first, global epidemic of the 21st century, and the problem relates to younger children. The studies prove that excessive body weight during childhood and adolescence leads to obesity in adulthood with all complications of this disease. It emphasizes the occurrence of complications of obesity or concomitant illnesses, the frequency and aggravation of which may lead to severe disease or death in the future. Proceeding bariatric surgeries in children shortens duration time of the influence of unfavourable factors connected with obesity and improves the prognosis for longer life in health.

**Objective.** To describe 3 children after bariatric surgeries performed in our hospital, to present the such surgical method as gastric sleeve gastrectomy as one of the metabolic surgery procedures, and evaluate the treatment results.

**Material and methods.** The analysis of treatment outcomes in 3 children with class III obesity after sleeve gastrectomy performed a year before.

**Results.** The physical status of these children is good. There has been an improvement in glucose tolerance, which has resulted in withdrawal of metformin. All of the children have lost weight. Our first girl has lost 50 kg (current BMI 30.4), the other one 42 kg (current BMI 34.9), whereas the boy has lost 26 kg (BMI 32.5). There were no surgical complications.

**Key words:** bariatric and metabolic surgery, children, laparoscopic procedures, obesity.

УДК 616.468:616-002.3:616-08-031.84

*М.О. Талько, О.А. Данилов, О.М. Горбатюк, В.Ф. Рибальченко*

## **Використання дренажних сорбентів при лікуванні гнійних лімфаденітів у дітей**

*Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ, Україна  
Київська міська дитяча клінічна лікарня №1, Україна*

Незважаючи на важливість хірургічного втручання при гнійних лімфаденітах, значна увага приділяється подальшому очищенню рани від гнійно-некротичних мас та боротьбі із рановою інфекцією. Впровадження в хірургічну практику сорбційних перев'язувальних матеріалів якісно змінило можливості місцевого лікування пацієнтів із гнійною патологією. Серед останніх основну групу складають засоби на основі альгінатів та похідних целюлози. Високі пластичні властивості цих матеріалів дозволяють використовувати їх не тільки при поверхневих ранах, але й проводити тампонування глибоких гнійних порожнин.

**Мета дослідження** – оцінити результати використання дренажних сорбентів у лікуванні гнійних лімфаденітів у дітей.

**Матеріали і методи** У дослідженні взяли участь 48 дітей із гнійними лімфаденітами різної локалізації віком від 1 до 15 років, що лікувалися на базі хірургічного відділення №2 КМДКЛ №1. Усіх пацієнтів було поділено на дві групи по 24 особи в кожній: 1-а (досліджувана) – при дренажуванні гнійної порожнини використовували дренажні сорбційні матеріали на основі альгінату кальцію, 2-а (контрольна) – застосовувалися класичні методи лікування. Усім хворим первинно здійснено розкриття гнійника з подальшим його дренажуванням на тлі антибактеріальної терапії. У пацієнтів першої групи протягом усього лікування при перев'язках виконували тампонування порожнини післяопераційної рани дренажним сорбентом. У другій групі в I стадії ранового процесу проводили дренажування порожнини гумовим випускником та накладання гіпертонічної пов'язки, а в II стадії – водорозчинних мазей на гіперосмолярній основі. При виповненні ран грануляціями та з початком епітелізації в обох групах надалі використовували асептичні пов'язки з повідон-йодом до повного їх загоєння вторинним натягом. У ході оцінки ефективності впливу застосовували такі критерії: цитологічне дослідження мазків-відбитків з ран, кількість та характер ексудату, динаміка ранового процесу (прояви локального запалення, поява грануляцій, терміни початку ретракції країв рани та епітелізації). Цитологічне і бактеріологічне дослідження проводилися при госпіталізації, на 3 і 7 добу, локальні прояви – на етапах лікування.

**Результати.** При оцінці динаміки загоєння ран на основі даних мікроскопії ранових мазків-відбитків після оперативного втручання було помічено, що використання дренажних сорбентів прискорює перебіг I фази ранового процесу. У досліджуваній групі вже на третю добу визначалися цитограми регенераторного типу, які характеризувалися зниженням кількості нейтрофілів та збільшенням числа лімфоцитів. На першу добу кількість паличко- та сегментоядерних нейтрофілів (на 100 клітин) становила 85,83±4,58, а на третю – 59,13±4,71, тоді як лімфоцитів – 15,58±4,02 і 25,58±3,80 відповідно. У контрольній групі цитологічні ознаки запалення відмічалися протягом семи днів (нейтрофіли – 68,12±3,54, лімфоцити – 20,17±2,34). Слід зазначити, що у хворих обох

## Матеріали конференції

груп після оперативного лікування регресія запальних проявів (локальна гіперемія, набряк, біль) відбувалася вже на 2–3 добу, однак очищення рани від гнійно-некротичного вмісту та припинення гнійної ексудації достовірно раніше спостерігалось у досліджуваній (1-а група – у середньому третя доба після операції, 2-а група – п'ята доба після операції).

Перетворення даних сорбентів у рани у гелеву гідрофільну масу сприяло формуванню оптимального ранового середовища для прискореного розвитку грануляційної тканини. При цьому тенденція переходу в II стадію ранового процесу помічалася з четвертого дня лікування і в цілому завершувалася на 2–3 дні раніше, ніж при стандартній терапії (контрольна група). Жодних побічних реакцій при застосуванні даного сорбційного матеріалу не виявлено. Слід зазначити легкість та зручність використання даних сорбентів у дітей раннього віку, оскільки це дозволяло проводити перев'язку 1 раз на 24–48 годин, а безболісне видалення їх із рани забезпечувало мінімальні негативні емоції пацієнтів.

**Висновки.** Дренуючі сорбенти на основі альгінату кальцію чинять комплексну патогенетично спрямовану дію і здійснюють позитивний лікувальний ефект на всіх етапах ранового процесу: від очищення рани від гнійно-некротичних мас та мікроорганізмів до утворення грануляційної тканини і початку епітелізації. Використання останніх порівняно із традиційними методами лікування гнійних лімфаденітів забезпечує прискорені темпи загоєння післяопераційних ран вторинним натягом та скорочує терміни перебування дітей у стаціонарі.

**Ключові слова:** гнійний лімфаденіт, рановий процес, сорбенти.

*S. Tobor, T. Koszutski*

### Uncomplicated appendicitis in a non-operated patient

*John Paul II Upper Silesian Child Health Centre in Katowice, Department of Surgery and Urology*

**Background.** Diagnosis of acute appendicitis is usually made postoperatively. In recent years the tendency for conservative treatment in uncomplicated cases has increased. This leads to the reassessment of diagnoses in patients hospitalized for abdominal pain, in whom other causes than acute appendicitis were excluded, and were not operated of this reason.

**Objective.** Retrospective assessment of patients admitted to the Clinic for abdominal pain in the lower right quadrant with suspected appendicitis not eligible for surgical treatment.

**Materials and methods.** The study involved 382 patients aged 2-17 hospitalized in the Department of Surgery and Urology Upper Silesian Child Health Centre in Katowice in 2011-2016. The clinical signs, inflammatory markers, and ultrasonographic criteria were included in the study. Patients with a different cause of abdominal pain were excluded from the study.

**Results.** Of the 382 patients, 61 patients comply with at least 2 ultrasonographic criteria, 2 clinical criteria, and had at least elevated 1 inflammatory marker. All patients received intravenous hydration, zero-food-diet on the first day of hospitalization and 7 of them received empirical antibiotic therapy.

**Conclusions.** Patients with suspected uncomplicated acute appendicitis improved despite the lack of surgical treatment and most of them without antibiotic therapy. A large group of patients fulfilled the criteria of acute appendicitis.

**Key words:** abdominal pain, acute appendicitis.

*S. Warchol<sup>1</sup>, W. Glug<sup>2</sup>, A. Kurek<sup>2</sup>, P. Bombinski<sup>1</sup>, T. Dudek-Warchol<sup>1</sup>*

### Testicular loss secondary to incarcerated inguinal hernia in infants

*<sup>1</sup>Medical University of Warsaw, Poland*

*<sup>2</sup>Student's Society for Pediatric Surgery and Urology, Medical University of Warsaw, Poland*

**Background.** One of the possible sequels of incarcerated inguinal hernia in boys is testicular ischemia/infarction because of prolonged spermatic cord structures compression. This complication is well described in the surgical literature and occurs in 5-34% of patients. However, testicular necrosis as the result of hernia incarceration is extremely rare clinical setting.

**Objective.** To present 4 male infants with testicular necrosis as a complication of incarcerated inguinal hernia.

**Material and methods.** In 2016 four boys aged 3, 4, 5 and 10 weeks were diagnosed with irreducible incarcerated inguinal hernia and qualified for urgent surgery. The time between the first signs and beginning of the operation ranged from 4 to 6 hours. In all patients ultrasound (US) revealed the presence of bowel loop within inguinal canal and in 2 also enlargement of the ipsilateral testis with some echogenicity changes in their structure.

**Results.** Intraoperatively testicular necrosis was found despite incarcerated bowel loop. In 3 cases the incarcerated bowel was reduced, in the 4th one the bowel resection with anastomosis was necessary because of bowel necrosis. As the attempts of revascularization of testes by their warming and lidocaine injection were ineffective, in all boys orchiectomy was performed. Postoperative course was uneventful and patients were discharged 3 to 6 days after surgery. The histopathological examination in all cases revealed hemorrhagic infarct of the testis.

**Conclusions.** Testicular necrosis as the result of hernia incarceration is very rare but important complication to be noted. Our data show that every case of incarcerated hernia in boy, especially in very young infant, requires rapid diagnosis and proper intervention.

**Key words:** hernia incarceration, testicular necrosis, inguinal hernia.

*M. Wolski, M. Gogolewski, A. Kamiński*

## Emergency laparoscopic intervention for large ovarian cyst – case report

*Medical University of Warsaw, Warsaw, Poland*

**Background.** Ovaries are the common location of tumors in children. Even though rarely malignant, they are often an indication for surgery – especially when they become symptomatic or large enough to cause a danger of the ovarian torsion. Laparoscopic removal of the cyst with ovary preserving approach is the method of choice for ovary pathologies not suspected of malignancy.

**Case report.** A 14-year old female patient was admitted to the Pediatric Surgery Department with increasing abdominal pain and nausea. The clinical examination revealed tenderness of the lower abdomen without any palpable masses. The abdominal ultrasonography was performed that presented large (8cm in diameter) cyst communicating with the right ovary. Due to the aggravating symptoms the patient was qualified for laparoscopy during which the ovarian cyst was separated from the ovary without rupture and afterwards emptied and removed in a plastic surgical bag. The histopathological examination revealed simple ovarian cyst. The patient was discharged from the hospital on the 7th postoperative day with clear picture on control ultrasonography.

**Conclusion.** Ovarian cysts can be evaluated and removed without rupture with the laparoscopic approach.

*О. Щигельський, Л. Вепшовський, В. Півовар, М. Бочар, З. Суровець, Е. Савіцка*

## Оцінка застосування трансплантацій шкіри повної товщини у лікуванні дітей з великими і гігантськими невусами обличчя

*Клініка хірургії дітей і молоді, Інститут матері і дитини, м. Варшава, Польща*

**Вступ.** Вроджена гігантська пігментна пляма – це порушення розвитку шкіри в характері нейроектодермальної гамартоми. Порушення виникає між 5 і 25 тижнем вагітності у результаті мутації генів, які контролюють процес диференціювання і проліферації пігментних клітин, що походять з нейроектодерми, та їх міграції в шкіру. Частота вродженої гігантської пігментної плями становить у середньому 1:200 000 – 1:500 000 народжень. Вибір методу лікування залежить від розміру і місцезнаходження патології, технічних можливостей медичного центру та досвіду персоналу.

**Мета роботи:** оцінити результати лікування великих і гігантських пігментних плям обличчя у дітей із застосуванням вільних трансплантацій шкіри повної товщини.

**Матеріали і методи.** У Клініці хірургії дітей і молоді Інституту матері і дитини у 2010–2017 рр. обстежено 16 пацієнтів із гігантськими і великими пігментними плямами, розташованими на обличчі. З них операційне лікування пройшло 15 дітей, яким виконано одне/багатоетапне усунування невуса з покриттям дефіциту оболонки за допомогою вільних трансплантацій шкіри повної товщини. Один пацієнт відмовився від операційного лікування.

Оцінювали анатомічне місцезнаходження пігментного невуса, місця отримання шкірної трансплантації, вік, у якому оперовано дитину, та кількість операцій трансплантації і віддалений косметичний результат.

**Результати.** Серед 15 (9 хлопців і 6 дівчаток) оперованих пацієнтів гігантський пігментний невус обличчя був у 11 (73,3%), великий – у 4 (26,7%) дітей. Супутні дрібні невуси були у шістьох дітей. Вік дітей в момент виконання першої операції трансплантації шкіри становив від 1 місяця до 6 року життя. Шкіру для трансплантації брали з пахових ділянок у 11 (73,3%), з-за вуха – у 4 (26,7%) дітей. Загалом отримано 22 трансплантації шкіри; у 2 дітей трансплантовану шкіру брали, відповідно, по 4 і 2 рази. Добрий косметичний і функціональний результат у період віддаленого спостереження (мінімум 1,5 року від операції) отримано у 9 (60%) дітей. У 3 (20%) пацієнтів з окружним невусом очниць розвинувся келоїд, який деформував нижню повіку, у двох із них це вимагало Z-пластики після неефективного попереднього консервативного лікування, у однієї дівчинки спостерігалось спонтанне зникнення келоїду нижньої повіки після двох років лікування. У жодного пацієнта не виявлено аутолізу трансплантатів. У 2 (13,3%) пацієнтів зафіксовано гіперпігментацію шкірного трансплантату. У однієї дитини на третю добу після операції виявлено гематому під трансплантатом у результаті травми обличчя – ця дитина вимагала евакуації гематоми.

**Висновки.** Лікування гігантських і великих пігментних невусів обличчя полягає у повному або частковому усунуванні зміни з покриттям дефіциту трансплантатом шкіри повної товщини. У більшості випадків результати лікування цим способом добрі або задовільні. Найчастішими ускладненнями є келоїди (у випадку окружних невусів очниць) або гіперпігментація шкірних трансплантатів.

*K. Żak, E. Sawicka, M. Boczar*

## Clinical and therapeutical differences of inguinal hernias in preterm babies

*Clinic of Surgery for Children and Adolescent, Institute of Mother and Child, Warsaw, Poland*

Clinical course and therapeutic strategy differ significantly in the case of a preterm (especially very low birth weight) newborn. On the basis of the experience with 73 of such patients authors present clinical picture and therapy used in the Clinic of Surgery for Children and Adolescents, Institute of Mother and Child, Warsaw. This strategy is to operate on such babies when they reach 2 kg of body weight before they are discharged from the hospital, because of the high risk of the hernia's incarceration. The operation is performed, when there are no contraindications, in subarachnoidal anaesthesia. This strategy is safe, shows good results with a low risk of the hernia's recurrence.



## Правила подання та оформлення статей

Авторська стаття направляється до редакції електронною поштою у форматі MS Word з додаванням сканованих копій офіційного направлення та першої (титольної) сторінки статті з підписами всіх авторів статті у форматі Adobe Acrobat (\*.pdf) або (\*.jpeg). Друкований екземпляр рукопису, підписаний автором (ами), та оригінал офіційного направлення висилаються поштою на адресу редакції.

Текст статті приймається українською, російською або англійською мовами.

**Структура матеріалу:** вступ (стан проблеми за даними літератури не старіші 5–7 років); мета, основні завдання та методи дослідження; результати досліджень та їх обговорення (висвітлення статистично оброблених результатів дослідження); висновки; перспективи подальшого дослідження в даному напрямку; список літератури (2 варіанти), реферати російською, українською та англійською мовами.

Обсяг реферату не повинен перевищувати 200–250 слів. Обов'язково зазначаються «ключові слова» (від 3 до 8 слів) у порядку значущості, що сприятиме індексуванню статті в інформаційно-пошукових системах.

Реферат є незалежним від статті джерелом інформації. Він буде опублікований окремо від основного тексту статті на сайті та має бути зрозумілим без самої публікації. Реферат є стислим і послідовним викладенням матеріалу публікації за основними розділами і повинен повторяти структуру публікації.

Реферат до оригінальної статті повинен бути структурованим: а) мета дослідження; б) матеріал і методи; в) результати та їх обговорення; г) висновки; д) ключові слова. Всі розділи в резюме мають бути виділені в тексті жирним шрифтом. Для інших статей (огляд, лекція, обмін досвідом, клінічний випадок тощо) реферат складається зі стислого викладення основної концепції статті та ключові слова.

На першій сторінці зазначається: індекс УДК ліворуч, ініціали та прізвища авторів, назва статті, назва установи, де працюють автори.

Кількість ілюстрацій (рисунок, схеми, діаграми) повинна бути мінімальною. Ілюстрації (діаграми, графіки, схеми) будуються в програмах Word або Excel, фотографії повинні бути збережені в одному з наступних форматів: PDF, TIFF, PSD, EPS, AI, CDR, QXD, INDD, JPG (150–600 dpi). Таблиці та рисунки розташовують в тексті статті після першого згадування. У підпису до рисунку наводять його назву, пояснення всіх умовних позначень (цифр, букв, кривих тощо). Таблиці повинні бути компактними, пронумерованими, мати назву. Номери таблиць, їхні заголовки та цифрові дані, оброблені статистично, повинні точно відповідати наведеним у тексті.

Посилання на літературні джерела в тексті позначаються цифрами у квадратних скобках, повинні відповідати нумерації у списку літератури.

Необхідно надавати два варіанти списку літератури.

**Перший варіант.** Список літератури подається відразу ж за текстом і оформлюється відповідно до ДСТУ ГОСТ 7.1:2006, що використовується у дисертаційних роботах. Автори зазначаються за алфавітом — спочатку праці вітчизняних авторів, а також іноземних, опублікованих російською або українською мовами, далі іноземних авторів, а також вітчизняних, опублікованих іноземною мовою.

**Приклад оформлення:**

1. Бадалян Л. О. Детская неврология / Л. О. Бадалян – М. : МЕДпресс-информ, 2010. – 608 с.
2. Волосянко А. Б. Эффективность коррекции эндотелиальной дисфункции в детей из микроаномалиями розвитку серця інгібіторами ангіотензин конверту вального фактору / А. Б. Волосянко, О. Б. Синовєрська, Л. Я. Литвинєць // Буковинський мед. вісн. – 2007. – Т. 11, № 2. – С. 23–27.
3. Дедов И. И. Руководство по детской эндокринологии / И. И. Дедов, В. А. Петеркова – М. : Универсум Паблшинг, 2006. – 595 с.
4. Референтные значения тиреотропного гормона и распространенность субклинических нарушений функции щитовидной железы у подростков в регионе легкого йодного дефицита / А. В. Кияев, Л. И. Савельев, Л. Ю. Герасимова [и др.] // Проблемы эндокринологии. – 2008. – № 4 (54). – С. 14–17.

**Другий варіант** необхідний для аналізу статті у міжнародних наукометричних базах даних, він повністю повторює перший, але джерела на українській і російській мовах **ПЕРЕКЛАДАЮТЬСЯ!** на англійську мову. Неможна використовувати передбачені ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 знаки розділення: // і /.

**Приклад оформлення:**

*Для статей:* Прізвища авторів і назва журналу можуть подаватися в транслітерації латиницею, назва статті – перекладається на англійську мову.

Author AA, Author BB, Author CC. (2005). Title of article. Title of Journal. 10(2);3: 49-53.

1. Kaplin VV, Uglov SR, Bulaev OF, Goncharov VJ, Voronin AA, Piestrup MA. 2002. Tunable, monochromatic x rays using the internal beam of a betatron. Applied Physics Letters. 18(80); 3: 3427-3429.
2. Kulikov VA, Sannikov DV, Vavilov VP. 1998. Use of the acoustic method of free oscillations for diagnostics of reinforced concrete foundations of contact networks. Defektoskopiya. 7: 40-49.
3. Levey A, Glickstein JS, Kleinman CS et al. 2010. The Impact of Prenatal Diagnosis of Complex Congenital Heart Disease on Neonatal Outcomes. Pediatr Cardiol. 31(5): 587–597.

Скорочення в тексті слів, імен, термінів (крім загальновідомих) не допускаються. Аббревіатура розшифровується після першого згадування і залишається незмінною у всьому тексті.

Стаття закінчується відомостями про авторів. Зазначаються прізвища, ім'я, по батькові (повністю), вчений ступінь, вчене звання, посада в установі/закладі, робоча адреса з поштовим індексом, робочий телефон і адреса електронної пошти всіх авторів; ідентифікатор ORCID (<https://orcid.org/register>). Скорочення не допускаються. Автор, відповідальний за зв'язок з редакцією, вказує свій мобільний/контактний номер телефону. Якщо автор працює в декількох організаціях, указуються дані про всі організації.

Друкований варіант статті супроводжується офіційним направленням від установи, в якій вона була виконана, з візою керівництва (наукового керівника), завіреною круглою печаткою установи, та експертним висновком про можливість у відкритому друку. На останній сторінці статті мають бути власноручні підписи всіх авторів і відсотковий внесок кожного автора.

Відповідальність за достовірність і оригінальність наданих матеріалів (фактів, цитат, прізвищ, імен, результатів досліджень тощо) несуть автори.

Редакція забезпечує рецензування статей, виконує спеціальне і літературне редагування, залишає за собою право скорочувати обсяг статей. Відмова авторам у публікації статей може здійснюватись без пояснення її причин і не вважається негативним висновком щодо наукової та практичної значущості роботи.

**Статті, оформлені без дотримання правил, не розглядаються і не повертаються авторам.**

*Редколегія*



## ТЕМИ ВИСТУПІВ



EMERGENCY SURGERY



GENERAL SURGERY



MILITARY SURGERY

## СЕКЦІЇ КОНГРЕСУ

1. Нейрохірургія, Офтальмологія
2. Щелепно-лицьова хірургія
3. Ендокринна хірургія
4. Торакальна хірургія
5. Кардіохірургія
6. Хірургія травного тракту
7. Хірургія органів малого тазу
8. Хірургія травми (хірургія кінцівок), Судинна хірургія, Мікрохірургія, Реконструктивна хірургія

ОРГАНІЗАТОР

**VALIKHNOVSKI**  
SURGERY INSTITUTE

СПІВОРГАНІЗАТОР

**A7** CONFERENCES

ГЕНЕРАЛЬНИЙ  
РАДІО-ПАРТНЕР



ЕКСКЛЮЗИВНИЙ  
БІЗНЕС МЕДІА-ПАРТНЕР



HR-ПАРТНЕР



МЕДІА-ПАРТНЕР





**ДІЄ, КОЛИ ІНШІ ЗДАЮТЬСЯ!**



Р.П. № UA10759/01/01, необмежений з 24.06.2015

**МЕПЕНАМ (меропенем) – антибіотик класу карбапенемів, призначений для лікування полімікробних інфекцій, в тому числі нозокоміальних, викликаних резистентними бактеріями.**

Легкість проникнення у стінки бактеріальної клітини, високий рівень стабільності до всіх серинових бета-лактамаз та виражена спорідненість з білками, що зв'язують пеніцилін (РВР), пояснюють сильну бактерицидну дію меропенему проти широкого спектру аеробних та анаеробних бактерій.

**МЕПЕНАМ – меропенем від лідера України у виробництві та просуванні антибактеріальних препаратів:**

- збереження високої чутливості більшості збудників тяжких інфекцій<sup>1</sup>;
- переважає іміпенем/циластатин за клінічною та бактеріологічною ефективністю і рідше викликає побічну дію (небажані явища)<sup>2</sup>;
- меропенем – єдиний карбапенем, який можна застосовувати для лікування бактеріального менінгіту<sup>3</sup>.

# МЕПЕНАМ

MEPENAM

**Діюча речовина:** меропенем; 1 флакон містить меропенему тригідрату, у перерахуванні на меропенем, 1,0 г;

**Лікарська форма.** Порошок для розчину для ін'єкцій.

**ПОКАЗАННЯ.**

Мепенем показаний для лікування таких інфекцій у дорослих і дітей віком від 3 місяців:

- пневмонії, у тому числі негоспітальної та госпітальної пневмонії;
- бронхолегеневих інфекцій при муковісцидозі;
- ускладнених інфекцій сечовивідних шляхів;
- ускладнених інтраабдомінальних інфекцій;
- інфекцій під час пологів і післяпологових інфекцій;
- ускладнених інфекцій шкіри і м'яких тканин;
- гострого бактеріального менінгіту.

Мепенем можна застосовувати для лікування пацієнтів з нейтропенією і гарячкою при підозрі на бактеріальну інфекцію.

**ПРОТИПОКАЗАННЯ.**

Підвищена чутливість до діючої речовини та/або до будь-якої з допоміжних речовин препарату, та/або до будь-якого іншого антибактеріального засобу групи карбапенемів. Тяжка підвищена чутливість (наприклад анафілактичні реакції, тяжкі реакції з боку шкіри) до будь-якого іншого типу бета-лактамого антибактеріального засобу (наприклад пеніцилінів або цефалоспоринів).

**ПОБІЧНІ РЕАКЦІЇ.**

Оральний та вагінальний кандидоз; ангіоневротичний набряк, анафілактична реакція; діарея, блювання, нудота, біль у животі; висип, свербіж, кропив'янка; запалення, біль, тромбофлебіт; біль у місці ін'єкції та ін.

Інформацію наведено в скороченому вигляді, повна інформація викладена в інструкції для медичного застосування лікарського засобу Мепенем, порошок для розчину для ін'єкцій. Міжнародне непатентоване найменування: Меропенем. ВІДПУСКАЄТЬСЯ ЗА РЕЦЕПТОМ ЛІКАРЯ. Інформація виключно для медичних та фармацевтичних працівників. Для використання у професійній діяльності. Виробник: ПАТ «Київмедпрепарат» (01032, Україна, м. Київ, вул. Саксаганського, 139). Дата останнього перегляду інформаційного матеріалу: 27.09.17 р.

1. Turner P. Trends in antimicrobial susceptibilities among bacterial pathogens isolated from patients hospitalized in European medical centers: 6-year report of the MYSTIC Surveillance Study (1997-2002). *Diagn. Microbiol. Infect. Dis.*, 2005, 51 (4), 281-289.
2. Edwards S., Emmas C., Campbell H. et al. Systematic review comparing meropenem with imipenem plus cilastatin in the treatment of severe infections. *Curr. Med. Res. Opin.*, 2005, 21 (5), 785-794.
3. Zhanel, George G., et al. «Imipenem and meropenem: Comparison of in vitro activity, pharmacokinetics, clinical trials and adverse effects.» *The Canadian Journal of Infectious Diseases* 9.4 (1998): 215.

До складу Корпорації «Артеріум» входять ПАТ «Київмедпрепарат» та ПАТ «Галичфарм».

«Артеріум» Фармацевтична Корпорація  
www.arterium.ua

Ближче до людей  
**ARTERIUM**