

Ars et Scientia, Humanitas et Virtus!

ВІЙСЬКОВА МЕДИЦИНА УКРАЇНИ

*ЩОКВАРТАЛЬНИЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ
МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ*

Заснований 16 червня 2000 р.

**ТОМ 18
1.2018**

MILITARY MEDICINE of UKRAINE

*QUARTERLY SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL
OF THE MINISTRY OF DEFENSE OF UKRAINE*

Was founded on June 16, 2000

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор **В.Л. САВИЦЬКИЙ**

Перший заступник головного редактора **І.А. ЛУРІН**

М.І. БАДЮК (заступник головного редактора), В.А. БАРКЕВИЧ, В.Я.БІЛИЙ, І.В. БОРИСОВА, О.М. ВЛАСЕНКО (заступник головного редактора), А.А. ВОРОНКО, Є.В. ГЛАДУХ, Л.Л. ДАВТЯН, В.О. ЖАХОВСЬКИЙ, Я.Л. ЗАРУЦЬКИЙ, В.В. КОВАЛЕНКО, В.В. КАЛЬНИШ, Б.А. КЛІШЕВИЧ, А.А. КОЖОКАРУ, А.С. КОТУЗА, А.М. ЛАКША, О.Є. ЛЕВЧЕНКО, В.А. ЛІСЕЦЬКИЙ, А.М. ЛИХОТА, Г.З. МОРОЗ, Г.В. МЯСНИКОВ, Г.В. ОСЬОДЛО, В.В. РУДЕНКО, Ю.В. РУМ'ЯНЦЕВ (заступник головного редактора), Л.В. РУЩАК (відповідальний секретар), П.С. СИРОТА, В.В. СТРАШНИЙ, І.С. ТРІНЬКА, В.В. ТРОХИМЧУК, Л.А. УСТІНОВА, М.І. ХИЖНЯК, Г.П. ХИТРИЙ, О.П. ШМАТЕНКО, О.О. ЯРОШ

Затверджено вченою радою Української військово-медичної академії
Наказом МОН України від 07.10.2016 р. №1222 журнал «Військова медицина України»
включено до переліку наукових фахових видань України з медичних та фармацевтичних наук

ВИДАВЕЦЬ

Українська військово-медична академія
Свідоцтво про державну реєстрацію серія КВ № 4535 від 07.09.2000 р.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ

01015 м. Київ, вул. Московська 45/1 корпус 33
Українська військово-медична академія

01015 Kyiv, Moskovska str. 45/1 c. 33
Ukrainian militari-medical academy

тел. / факс (044) 280 00 34

Підписано до друку
Тираж 300 прим., замовлення № 236

Віддруковано в типографії «МП Леся»
03148, Київ, а/с 115, Тел./факс: +38050 469 7485, 044 407 6197

Усі права застережені. Переклад та передрук тільки за згодою авторів і редакції. Листи, рукописи, фотографії та малюнки не повертаються. Відповідальність за вірність даних, цитат, формул, доз препаратів тощо несуть автори статей. Редакція залишає за собою право редагувати матеріали.

Публікація матеріалів у науково-практичному журналі «Військова медицина України» не означає, що редакція безумовно поділяє думки та погляди авторів статей.

З М І С Т

УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАХОДІВ ДИСПАНСЕРИЗАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖ-БОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ М.І. Бадюк, Т.А. Бібік, В.В. Солярик, Ю.П. Денисюк.....	5
УДОСКОНАЛЕННЯ ДИСПАНСЕРИЗАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ З СЕРЦЕВО-СУДИННИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ М.І. Бадюк, Т.А. Бібік, В.В. Солярик.....	11
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ МОДЕЛЮВАННЯ РИЗИКУ РОЗВИТКУ ВТОРИННОЇ ПАТОЛОГІЇ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ПОСТРАЖДАЛИХ З БОЙОВОЮ ТРАВМОЮ А.М. Галушка, Н.М. Сидорова.....	19
ЧАСТОТА РЕАКЦІЙ АДАПТАЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ З БОЙОВОЮ ТРАВМОЮ О.М. Радченко, І.Б. Жакун, З.В. Деркач, А.Л. Філіпюк.....	29
КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ КОМОРБІДНОЇ ПАТОЛОГІЇ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ Г.В.Осьодло, С.А.Бичкова, О.А. Желеховський, В.В. Дяченко.....	34
ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПРОВІДНИКОВОЇ АНЕСТЕЗІЇ ПРИ НАДАННІ ТРАВМАТОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯМ З ВОГНЕПАЛЬНИМИ ПОРАНЕННЯМИ КІНЦІВОК А.Ю.Кіх, В.А. Яловенко, А.А. Беспаленко, Я.В. Андронов.....	40
ВТОРИННА ПАТОЛОГІЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ З БОЙОВОЮ ТРАВМОЮ – СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ Н.М. Сидорова.....	43
СУДОВО-МЕДИЧНА ОЦІНКА ВСТАНОВЛЕННЯ ДІАГНОЗУ «ЛІМФОГРАНУЛЕМАТОЗ» Н.М. Ергард.....	53
СТАН СЛУХОВОЇ ФУНКЦІЇ ЗА ДАНИМИ СУБ'ЄКТИВНОЇ АУДИОМЕТРІЇ У ПОСТРАЖДАЛИХ З АКУТТРАВМОЮ, ОТРИМАНОЮ В ЗОНІ ПРОВЕДЕННЯ АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ Т.А. Шидловська, Т.В. Шевцова, О.С. Пойманова, Л.Г. Петрук, І.О. Кузьмук.....	57
ДО ПИТАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РАДІАЦІЙНИХ АВАРІЙ В МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ ТА ЛІКВІДАЦІЇ ЇХ НАСЛІДКІВ В.А. Баркевич.....	66
ТЮТІОНОКУРІННЯ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ: СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ТА ГОТОВНІСТЬ ДО ЗМІН НЕЗДОРОВОЇ ПОВЕДІНКИ Г.З. Мороз, І.М. Ткачук, Ю. П. Єпішев, М. І. Міхріна, А. В. Кравець, Л. М. Захарчук.....	71
ВПЛИВ ЗАХОДІВ ПРЕВЕНТИВНОЇ МЕДИЦИНИ НА ПРОФЕСІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ С.М. Іващенко, Н.Д. Козак.....	76
МАРКЕТИНГОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВІТЧИЗНЯНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ У ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ О.В. Белозьорова.....	80
ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНОЇ ВІЛЬНОДИСПЕРСНОЇ БАГАТОКОМПОНЕНТНОЇ СИСТЕМИ В.О. Кучмістов, О.Ф. Кучмістова, В.В. Шматенко.....	91
ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА АНТИМІКРОБНОГО ПРЕПАРАТУ СРІБЛА В АМПУЛАХ Ж. М. Полова, Л. Г. Алмакаєва.....	97
ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ГЕЛЮ «ФУЗІПАН-ДЕРМА» З МЕТОЮ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНУ ПРИДАТНОСТІ Н.В. Базунова, О.М. Власенко, П.П. Байва.....	102
ЗОВНІШНІ ТА ВНУТРІШНІ ЧИННИКИ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК ЗБРОЙНИХ СИЛ ТА МЕДИЧНОЇ СЛУЖБИ Л. А. Устінова, В.П. Печиборщ, В.М.Якимець, О.В. Печиборщ.....	106
ВПЛИВ ГЛОБАЛЬНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ НА РОЗВИТОК ОСВІТИ О.П. Шматенко, Н.І. Хомуцька, А.Г. Голуб, Д.С. Волох, Л.А. Устінова, Д.С. Харченко.....	114
ОРГАНІЗАЦІЯ ЦИВІЛЬНОЇ І ВІЙСЬКОВОЇ МЕДИЦИНИ ТА ОСВІТИ В КАНАДІ В.Л. Савицький, Б.А. Клішевич, І.Ф. Гончаренко.....	118
РОЛЬ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ПСИХОЛОГІЧНОГО СТАНУ УЧАСНИКІВ АТО У ВИБОРІ НЕОБХІДНИХ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ І.М. Гайда, М.І.Бадюк.....	128
Інформаційний відділ.....	133
Резюме.....	135

CONTENTS

IMPROVEMENT OF THE DISPERSION OF THE ARMED ARMED FORCES OF UKRAINE IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION M. Badiuk, T. Bibik, V. Soliarik, Yu. Denisiuk.....	5
IMPROVEMENT OF MEDICAL SCREENING OF MILITARY SERVICEMEN WITH CARDIOVASCULAR DISEASES IN THE ARMED FORCES OF UKRAINE M. Badiuk, T. Bibik, V. Solyaryk.....	11
MATHEMATICAL MODEL OF MODELING THE RISK OF DEVELOPMENT OF SECONDARY PATHOLOGY OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN VICTIMS WITH THE COMBAT TRAUMA A. M. Halushka, N.M. Sydorova.....	19
FREQUENCY ADAPTATION REACTIONS IN PATIENTS WITH COMBAT TRAUMA O.M. Radchenko, I.B. Zhakun, Z. V. Derkach, A.L. Filipyuk.....	29
CLINICAL, FUNCTIONAL, BIOCHEMICAL AND IMMUNE PECULIARITIES OF COMORBID PATHOLOGY IN MILITARY MAN G. Osiodlo, S. Bichkova, A. Zhelekhovskiy, V. Diachenko.....	34
EXPERIENCE OF THE USE OF AWARENESS ANESTHESIA FOR THE PROVISION OF TRAUMATOLOGICAL AID WITH MILITARY WARRIORS WITH HARMFUL REMEDIES A. Kih, V. Yalovenko, A. Bepalenko, Ya. Andronov.....	40
SECONDARY CARDIOVASCULAR PATHOLOGY IN COMBATANTS WITH COMBAT TRAUMA - CURRENT CONCEPTS N.N. Sydorova.....	43
JUDGE-MEDICAL EVALUATION OF LYMPHOGRANULEMATOS DIAGNOSIS INSTALLATION N.Ergard.....	53
THE STATE OF HEARING FUNCTION ACCORDING TO THE SUBJECTIVE AUDIOMETRY IN PATIENTS WITH ACOUSTIC TRAUMA GOT IN THE ZONE OF THE ANTITERRORISTIC OPERATION T.A. Shidlovska , L. G. Petruk, E. S. Poymanova, I. A. Kuzmuk.....	57
TO THE QUESTION OF PECULIARITIES RADIATION ACCIDENT IN MEDICAL INSTITUTIONS AND LIQUIDATION OF THEIR CONSEQUENCES V. A. Barkevich.....	66
SMOKING AMONG THE MILITARY PERSONNEL: CURRENT STATE OF PROBLEMS AND REDINESS TO CHANGE OF NON-HEALTH BEHAVIOR G.Z.Moroz, I.M.Tkachuk, Y.P.Epishev, M.I.Myhrina, A. V. Kravets, L.M.Zakharchuk.....	71
INFLUENCE OF MEASURES OF PREVENTIVE MEDICINE ON THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF MILITARY SERVICEMEN S. Ivashchenko, N. Kozak.....	76
MARKETING RESEARCH OF THE DOMESTIC PHARMACEUTICAL MARKET OF MEDICINAL DRUGS IN SURGICAL TREATMENT OF MILITARY SERVICEMEN O.Belozerova.....	80
PHARMACEUTICAL RESEARCH OF NATURAL FREE-DISPERSION MULTICOMPONENT SYSTEM V. Kuchmistov, O. Kuchmistova, V. Shmatenko.....	91
THE SUBSTANTIATION TECHNOLOGICAL PROCESS ANTIMICROBIAL PREPARATION WITH SILVER IN AMPULES Z. Polova, L. Almakayeva.....	97
INVESTIGATION OF PARAMETERS OF GEL "FUZIPAN-DERMA" FOR THE DETERMINATION OF THE FITNESS FOR A FITNESS. N. Bazunova, O. Vlasenko, P. Baiva.....	102
EXTERNAL AND INTERNAL FACTORS OF NEGATIVE INFLUENCE ON DEVELOPMENT OF THE ARMED FORCES AND MEDICAL SERVICE L. A. Ustinova, V.P. Peczyborshch, VM Yakymets, O.V. Peczyborshch.....	106
EFFECT OF GLOBAL INTEGRATION FOR DEVELOPMENT OF EDUCATION A. Shmatenko, N. Homutecka, A. Golub, D. Voloh, L. Ustinova, D. Harchenko.....	114
ORGANIZATION OF THE CIVIL AND MILITARY MEDICINE AND EDUCATION IN CANADA V.L. Savickiy, B.A. Klishevitch, I.F. Goncharenko.....	118
THE ROLE OF EARLY DIAGNOSIS OF THE PSYCHOLOGICAL STATUS OF PARTICIPANTS ANTI-TERRORIST OPERATION IN THE SELECTION OF NECESSARY REHABILITATION MEASURES I.M.Hayda, M.I.Badiuk.....	128
Information section	133
Summary	135

УДК 616–039.71+611.1

**УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАХОДІВ ДИСПАНСЕРИЗАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖ-БОВЦІВ
ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ**

М.І. Бадюк, доктор медичних наук, професор, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, начальник кафедри організації медичного забезпечення збройних сил Української військово-медичної академії

Т.А. Бібік, доктор медичних наук, професор, професор кафедри організації медичного забезпечення збройних сил Української військово-медичної академії

В.В. Солярик, кандидат медичних наук, доцент, професор кафедри організації медичного забезпечення збройних сил Української військово-медичної академії

Ю.П. Денисюк, капітан медичної служби, старший лікар терапевтичного відділення медичного центру військової частини К-1410.

Резюме. У статті проаналізовано фактори ризику та їх вплив на розвиток артеріальної гіпертензії у військовослужбовців. Серед військовослужбовців основними факторами ризику є: куріння, надлишкова маса тіла та вживання алкоголю. Показано, що раннє виявлення та моніторинг перебігу артеріальної гіпертензії серед військовослужбовців в процесі диспансерного динамічного спостереження, є актуальним напрямком роботи з метою попередження серцево-судинних захворювань та запобігання смертності від них.

Ключові слова: військовослужбовці, фактори ризику, артеріальна гіпертензія, диспансеризація.

Вступ. Проблема серцево-судинних захворювань (ССЗ) і особливо гіпертонічної хвороби (ГХ) залишається однією з найважливіших в сучасній медицині. Особливе місце ця проблема посідає в Україні, де смертність від ССЗ становить понад 60% в структурі загальної смертності, а тривалість життя одна із найкоротших у Європі. Згідно державної статистичної звітності, загальна чисельність хвороб системи кровообігу досягла 16 млн. [1, 3].

При зростанні рівнів систолічного і діастолічного артеріального тиску (АТ) достовірно підвищується ризик виникнення інфаркту міокарда, інсульту, хронічної недостатності кровообігу, захворювань нирок, збільшується і загальна смертність [2, 7].

В Україні за даними епідеміологічних досліджень встановлено, що підвищений АТ > 140/90 мм рт.ст. мають не менше 30 % дорослого населення, що складає більше 10 млн. чоловік і, таким чином, наша держава відноситься до країн з дуже високою поширеністю АТ [3, 4, 5].

Важливе місце займає проблема ГХ у військовослужбовців як фактор ризику (ФР) ССЗ, оскільки, за даними Центральної військово-лікарської комісії Міністерства оборони України, 60-65 % військовослужбовців, у яких було виявлено артеріальну гіпертензію (АГ) і звільнено зі служби, страждали на ішемічну хворобу серця та інші ССЗ. Нерідко мають місце і важкі ускладнення АГ, такі як ішемічний або геморагічний інсульт та інфаркт міокарда у військовослужбовців, в т.ч. під час несення служби, що може створювати значні соціальні проблеми, враховуючи характер та особливості їх професійної діяльності.

Враховуючи, що на сьогодні в Україні відмічається "зверх-смертність" чоловічого населення, яка в основному, пов'язана з ССЗ, саме тому актуальною проблемою для військової медицини є визначення поширеності АГ, пошук критеріїв вірогідності розвитку АГ у кандидатів на військову службу, закономірності її становлення в процесі службової діяльності та розробка методів первинної і вторинної профілактики [6].

Мета. Виявлення ФР які впливають на ефективність диспансеризації військово-службовців з АГ та розробка шляхів покращення її якості.

Матеріали та методи дослідження. З метою вивчення ФР, які впливають на ефективність диспансеризації військово-службовців з АГ, проведено дослідження за допомогою документально-бібліографічного, системно-історичного, системно-структурного, методу статистичного аналізу, натурного спостереження та методу анкетування. З метою виявлення ФР та взаємозв'язку їх з підвищеним АТ, було проаналізовано дані анкетного опитування 200 військовослужбовців. З метою порівняння психоемоційного стану проведено тестування 100 пацієнтів клінічної лікарні №5 м. Києва та 100 військовослужбовців ЗС України.

Отримані матеріали обробляли за допомогою спеціалізованої комп'ютерної програми статистичного аналізу. Використовували методи описової статистики та критерії значущості (обчислення середніх значень, стандартної похибки, t-критерію Стьюдента).

Результати дослідження та їх обговорення. Середній вік військовослужбовців, хворих на АГ склав 40 ± 1 , при цьому більше половини були у віці від 41 до 50 років. Пацієнтів з АГ у віці до 29 років було 12,8%, а до 39 років – 28,5%. У цілому в Україні поширеність АГ серед осіб до 49 років

становить 23%, при цьому серед чоловіків у віці до 29 років вона більш висока ніж у військовослужбовців, а у вікових групах до 40 і до 50 років, навпаки, нижче. Більш низькі показники АГ серед осіб до 30 років могла бути пояснена відбором здорових людей для даного роду діяльності. Зростання поширеності АГ в старших вікових групах, у порівнянні з цивільним населенням, можна пов'язати з постійним впливом на військовослужбовців стресових факторів, викликаних необхідністю вирішення безлічі відповідальних завдань при значному дефіциті часу. Середні значення систолічного АТ і діастолічного АТ у всіх 4-х вікових групах чоловіків були приблизно однаковими і відповідали I ступеня АГ. Серед чоловіків, хворих АГ, достовірно частіше спостерігалися пацієнти з I і II стадією захворювання, ніж з III стадією, що обумовлено звільненням хворих військовослужбовців з III стадією АГ з лав Збройних Сил України. За період з 2014 по 2016 роки з цієї причини було звільнено 191чол., причому 91 з них (47,6%) не досяг віку 50 років.

Висока поширеність АГ серед військовослужбовців послужила причиною для аналізу ФР ССЗ та оцінки їх впливу на частоту АГ.

Відомо [9], що частота куріння серед чоловіків по Україні складає 63,2%, а серед військовослужбовців – 62,5%. Як показало дослідження з віком частота паління серед військовослужбовців дещо змінювалась (рис. 1).

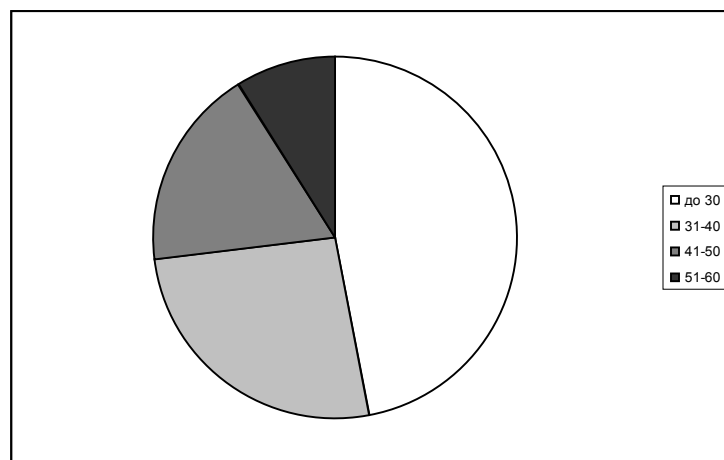


Рис. 1. Частота паління серед військовослужбовців у залежності від віку

Рис. 1. показує, що найбільші показники паління серед військовослужбовців відмічались в групі до 30 років та 31-40 років, у старших вікових групах вони зменшувались.

Вплив паління на ймовірність виникнення АГ у військовослужбовців показано на рис.2.

Установлено ($p < 0,05$), що паління як ФР (рис. 2), достовірно впливає на ймовірність виникнення АГ. Так, у військовослужбовців, які палять на $46,7 \pm 16,2$ частіше виникає АГ.

Відомо, що індекс маси тіла (ІМТ) – величина, яка дозволяє оцінити відповідність маси тіла людини до його росту та оцінити чи є маса тіла недостатньою, нормальною або підвищеною. Величина ІМТ відображає запаси жиру в організмі та своєчасно дозволяє сигналізувати про його надлишок, ризик розвитку ожиріння та пов'язаним із ним захворювань [2]. Розподіл військовослужбовців за індексом маси тіла показаний на рис. 3.

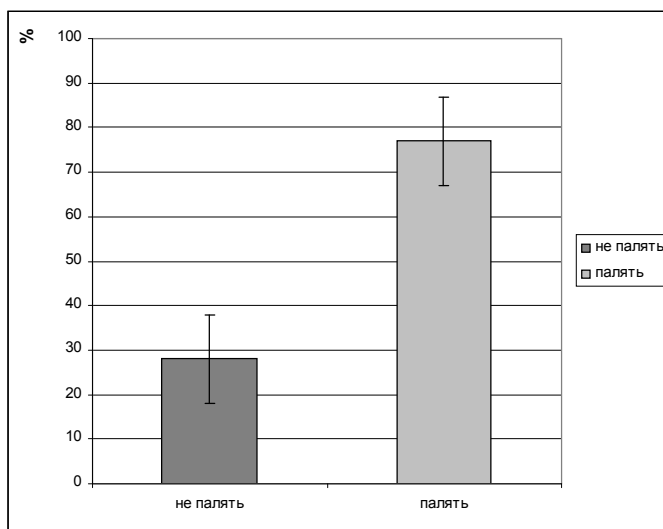


Рис. 2. Частота виникнення АГ у військовослужбовців

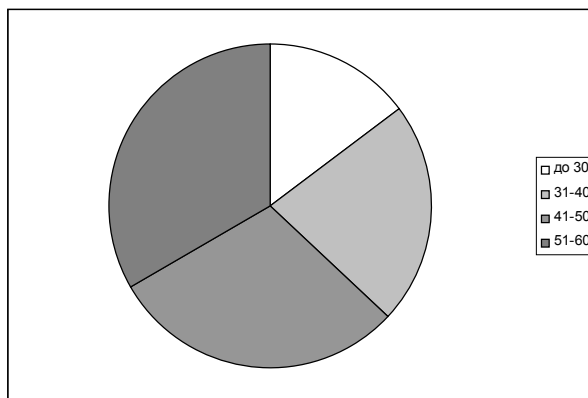


Рис. 3. Розподіл військовослужбовців за індексом маси тіла

Рис. 3. показує, що найменші значення цього показника були зафіксовані у військовослужбовців в молодших вікових групах, збільшуючись з віком. Це підтверджується даними, що у молодому віці частіше зустрічається нормальний ІМТ, який з віком збільшується [2].

Вплив ожиріння, як ФР на виникнення АГ показано на рис.4.

Установлено ($p < 0,05$), що ожиріння (рис. 4), як ФР впливає на ймовірність виникнення АГ. Показано, що у військовослужбовців із ожирінням на $36,7 \pm 17,0$ частіше виникає АГ. Так, світова тенденція останніх десятиліть

свідчить, що відсоток людей з надмірною масою тіла та ожирінням збільшується в основному із за споживання значної кількості висококалорійних продуктів харчування та малорухливого способу життя. В Україні 11,8% військовослужбовців

мають ожиріння. У обстежених військовослужбовців ожиріння зареєстровано в 20,5%, що перевищує середні показники по Україні. Найбільший відсоток осіб з ожирінням зареєстрований нами в середніх вікових групах.

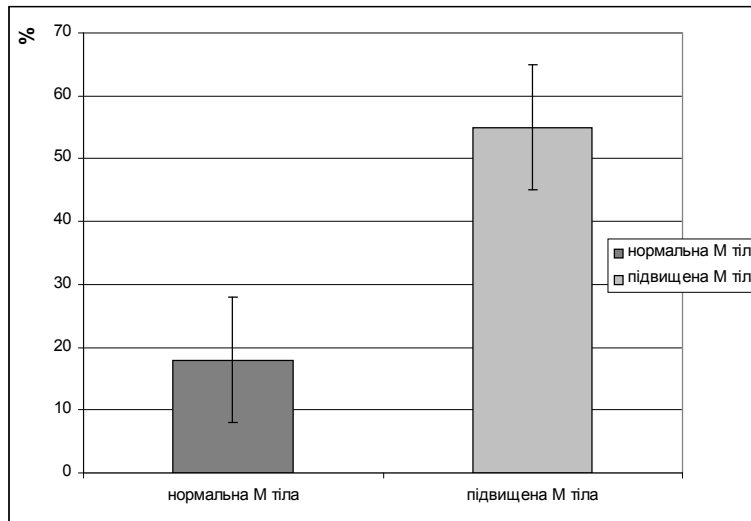


Рис. 4. Артеріальна гіпертензія у військовослужбовців з ожирінням

Зловживання алкоголем є однією з причин виникнення рефрактерності АГ до антигіпертензивної терапії (Ж.Д. Кобалава). Існують повідомлення про неефективність інгібіторів АПФ, а саме лізиноприлу, показаний менший ефект індапаміду та хлорталідону. Зниження вживання алкоголю рекомендоване

як найефективніший спосіб зменшення наслідків алкогольної гіпертензії та її профілактики, так як у більшості пацієнтів АГ знижується протягом кількох днів без фармакологічної корекції [8, 10].

АГ у військовослужбовців, які вживають алкоголь показана на рис.5.

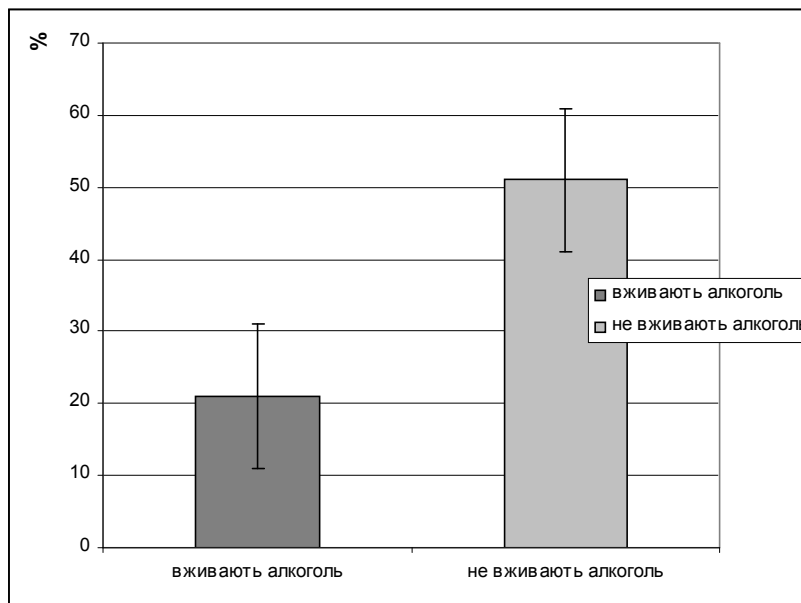


Рис.5. Артеріальна гіпертензія у військовослужбовців, які вживають алкоголь

У проведеному нами дослідженні (рис. 5) у 52% військовослужбовців, що зловживають алкогольними напоями виявлена АГ. У тих, що не вживають алкоголь частота АГ становить 21%. Установлено ($p < 0,05$), що алкоголь, як ФР впливає на ймовірність виникнення АГ. У військовослужбовців, які вживають алкоголь частота виникнення АГ на $31,0 \pm 10,0$ більше ніж у тих, які не вживають.

Недостатній рівень фінансування, ускладнення виконання завдань навчально-бойової підготовки, яке виникає через труднощі матеріально-технічного забезпечення, соціально-політичні та соціально-економічні зміни, що відбуваються в Україні сьогодні, – висувають до військовослужбовців-офіцерів нові, більш складні вимоги, що, в свою чергу,

безумовно впливає на їх морально-психологічний стан, провокує в них виникнення емоційного напруження та розвиток значної кількості професійних стресів. Можна стверджувати, що більшість офіцерського складу працює у доволі неспокійній, емоційно напруженій атмосфері, що вимагає постійної підвищеної уваги до підлеглого особового складу, безперервного контролю за його діяльністю і міжособистісною взаємодією. За таких умов стрес спричиняється безліччю стресорів, які досить швидко накопичуються в різних сферах службової діяльності.

Стресовитривалість та професійне вигорання військовослужбовців-офіцерів показана на рис. 6,7,8.

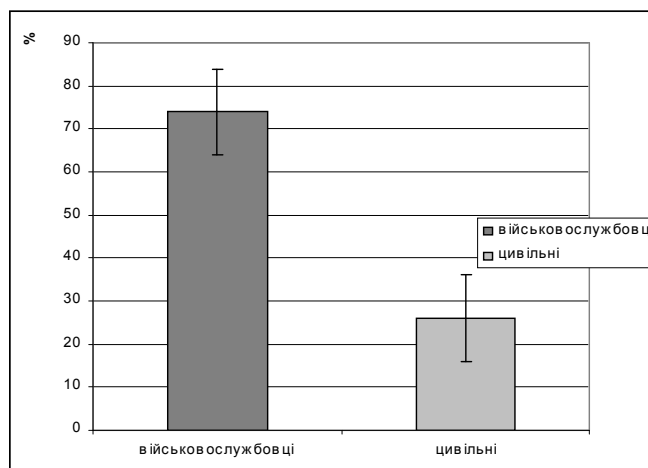


Рис. 6. Тест визначення професійного вигорання

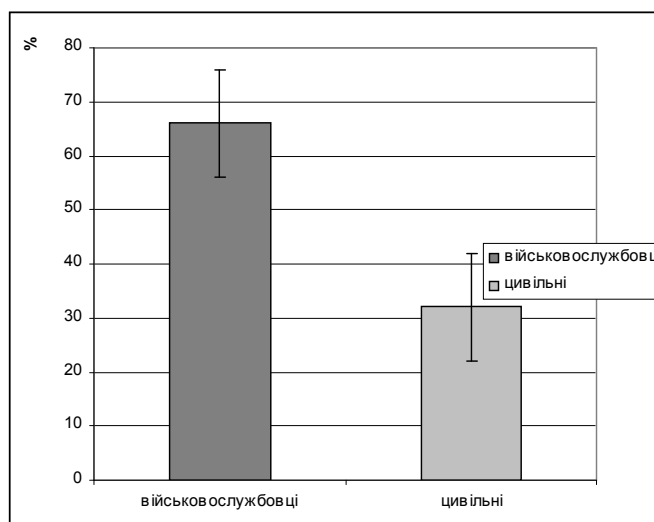


Рис. 7. Тест С.Коухена та Г.Вілліансона

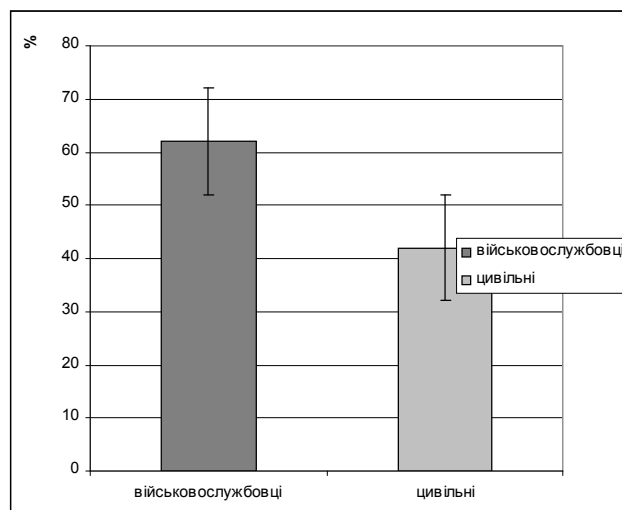


Рис. 8. Стресовитривалість за шкалою PSM-25

Так, у порівнянні з цивільними громадянами, отримана різниця в результатах яку можливо пояснити впливом професійної діяльності військовослужбовців-офіцерів на їх психоемоційний стан. Установлено ($p < 0,05$), що у $22,5 \pm 6,5$ військовослужбовців-офіцерів, хворих на АГ, частіше виникає стресовий фактор ніж у цивільних громадян. Ці дані вказують на необхідність широкого використання психофізіологічного тестування військовослужбовців для уточнення стану їх здоров'я та якості працездатності. Можна стверджувати, що коли вимоги (внутрішні та зовнішні) постійно переважають над ресурсами (внутрішніми й зовнішніми), в офіцерського складу командної ланки порушується стан рівноваги, що, в свою чергу, неминуче призводить до професійного вигорання. Зауважимо, що пригніченість, стомленість, загальмованість реакції спостерігається і в успішних офіцерів, які динамічно розвиваються [1].

Висновки

1. Висока поширеність нездорового способу життя, надмірне споживання алкоголю, куріння і відмова від занять фізичними вправами призводять до збільшення

ФР розвитку ССЗ. У військовослужбовців має місце висока частота куріння – 62,5%. Частота ожиріння перевершує «середньоукраїнські» показники на 20,4%. Поширеність АГ серед військовослужбовців у порівнянні з «середньоукраїнськими» показниками на 30% вища. У структурі АГ переважає 1 ступінь і становить – 91,6%, на 2 і 3 ступені припадає 6,7% і 1,7%, відповідно.

2. Серед військовослужбовців з АГ, у порівнянні з цивільними особами того ж віку, достовірно частіше виявляються такі ФР, як надлишкова маса тіла, ожиріння і супутня їм гіперхолестеринемія, що можна пояснити умовами військової служби, ненормованим робочим днем, появою стресу під час навчально-бойовій діяльності.

3. Розробка та впровадження програм з раннього виявлення та моніторингу перебігу АГ серед військовослужбовців, проведення цільової роботи у групах ризику щодо розвитку АГ в процесі диспансерного динамічного спостереження, є актуальним напрямком роботи на рівні первинної ланки надання медичної допомоги військовослужбовцям з метою попередження ССЗ та запобігання смертності від них.

Література

1. Алексеев Н. А. Оптимізація організаційних технологій в багатопрофільному лікувально-профілактичному закладі / Н. А. Алексеев. – К., 2001. – 240 с.

2. Аметов А. С. Ожиріння і серцево-судинні захворювання / А. С. Аметов // Терапевт. арх. – 2001. – № 8. – С. 66-69.

3. Тимофеева Т.Н. Аналітична довідка про епідеміологічну ситуацію по АГ в 2008 році і її динаміці з 2003 по 2008 рік за трьома проведення моніторингу / Т.Н. Тимофеева, А. Д. Деєв, С. А. Шальнова та ін. – К., 2009. – С. 12.

4. Антонов Д. П. Зарубіжний досвід формування фінансових ресурсів в охороні здоров'я / Д. П. Антонов // Проблеми стандартизації в охороні здоров'я. – 2005. – № 6 – С. 35-40.

5. Арутюнов, Г. П. Терапія факторів ризику серцево-судинних захворювань: керівництво / Г. П. Арутюнов. – М.: ГЕОТАР-Медіа, 2010. – 672 с.

6. Бібік Т.А. Функціональний стан та працездатність військовослужбовців із хворобами системи кровообігу в процесі навчально-бойової діяльності / Т.А. Бібік // Військова медицина України. – 2009. – №9. – С.106-112.

7. Бритов А. Н. Соціально-економічний статус і серцево-судинна система. Популяційне 5-річне проспективне дослідження / А. Н. Бритов, Н. А. Єлісеєва, А. Д. Деєв // Російський національний конгрес кардіологів. – Томськ, 2004. – С. 73-74.

8. Бульда В. І. Хронічне вживання алкоголю та підвищений артеріальний тиск / В. І. Бульда, О. Є. Корсунська // Журнал внутрішня медицина. – 2008. – №3 – 32 с.

9. Герасименко Н. Ф. Здоров'я чи тютюн: цифри і факти / Н. Ф. Герасименко, Д. Г. Заридзе, Г. М. Сахарова. – М., 2007. – 80 с.

10. Осипова І. В. Гіпертонія на робочому місці: Діагностика. Особливості перебігу. Лікування. Профілактика: монографія / І. В. Осипова, О. Н. Антропова, А. Г. Зальцман, Е. Н. Воробйова. – Барнаул: Параграф, 2010. – 274 с.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Рум'янцев Ю.В.

УДК 616–039.71+611.1:355

УДОСКОНАЛЕННЯ ДИСПАНСЕРИЗАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ З СЕРЦЕВО-СУДИННИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ

М.І. Бадюк, доктор медичних наук, професор, начальник кафедри організації медичного забезпечення збройних сил Української військово-медичної академії

Т.А. Бібік, доктор медичних наук, професор, професор кафедри організації медичного забезпечення збройних сил Української військово-медичної академії

В.В. Солярик, кандидат медичних наук, доцент, професор кафедри організації медичного забезпечення збройних сил Української військово-медичної академії

Резюме. У статті проаналізовано фактори ризику серцево-судинних захворювань. Показано, що військовослужбовців, які знаходились під диспансерним динамічним спостереженням мають менше факторів ризику та нижчий рівень серцево-судинних захворювань, а також значно менший ризик виникнення коронарних ускладнень протягом 10-ти років.

Ключові слова: військовослужбовці, фактори ризику, серцево-судинні захворювання, диспансеризація.

Вступ. Проблема серцево-судинних захворювань (ССЗ) залишається однією з найважливіших у сучасній медицині. В Європі ішемічна хвороба серця (ІХС) є основною причиною смерті чоловіків старших 45 років та жінок – 65 років. Особливе місце ця проблема посідає в Україні, де смертність від ССЗ

становить понад 60 % в структурі загальної смертності, а тривалість життя одна із найкоротших у Європі. Згідно державної статистичної звітності, загальна чисельність ССЗ досягла 16 млн. [1, 3].

Розвиток ССЗ тісно пов'язаний із способом життя, наявністю факторів ризику

(ФР), особливо таких захворювань, як ІХС та артеріальна гіпертензія (АГ). Існує пряма залежність між ступенем підвищення артеріального тиску (АТ) та ризиком розвитку ССЗ (нормальний рівень АТ менше 140/90 мм рт.ст.). Проте навіть при невеликому підвищенні АТ (140-159 мм рт.ст. систолічного і 90-99 мм рт.ст. діастолічного), при так званій „м'якій” формі АГ ризик розвитку інсульту зростає в два рази у порівнянні з особами, які мають нормальний рівень АТ. Підступність АГ полягає в тому, що довгий час (особливо „м'яка”, найбільш розповсюджена форма, яка складає близько 70% від усіх АГ) може протікати майже безсимптомно і виявляється тільки на стадії ускладнень. У більшості хворих на інсульт в анамнезі відмічалась АГ і, в переважній більшості, її „м'яка” форма. Слід відмітити, що тільки 37% чоловіків знають про наявність у них АГ, з них лікуються 22%, а ефективно лікуються тільки 6%. Ефективність лікування хворих АГ обумовлює рання діагностика захворювання. Поінформованість населення про ФР захворювання АГ дуже низька [4, 5, 7]. За даними Центральної військово-лікарської комісії Міністерства оборони України, 60-65% військовослужбовців, які звільняються зі служби, страждають на ІХС та інші ССЗ. Встановлено, що зміна способу життя та боротьба з ФР можуть сповільнити розвиток ССЗ як до, так і після виникнення проявів хвороби [5, 6].

Відомо, що саме за допомогою диспансеризації військовослужбовців можливо найбільш ефективно виявити ФР, початкові форми ССЗ, вивчати та усувати причини, що сприяють їх виникненню, запобігати загострення процесу і його прогресування на основі постійного динамічного спостереження та проведення лікувально-оздоровчих і реабілітаційних заходів [6-8].

Мета. Виявлення та вивчення ФР, які суттєво впливають на ефективність диспансеризації військовослужбовців із ССЗ та розробка шляхів покращення її якості.

Матеріали та методи дослідження. З метою вивчення факторів, які впливають на

ефективність диспансеризації військовослужбовців із ССЗ, проведено дослідження в зоні адміністративно-територіальної відповідальності Національного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь» за допомогою методів натурного спостереження та статистичного аналізу у період із 2011 по 2016 рр. Основними джерелами інформації були матеріали офіційної статистики медичної служби: медичні книжки (форма № 2), медичні карти стаціонарних хворих (форма № 003/о), контрольні карти диспансерного нагляду (форма № 030/о), книги обліку направлень на госпіталізацію, на військово-лікарську комісію, річні звіти (форма № 3/мед.), карти визначення ФР ССЗ у військовослужбовців, карти обліку ФР ССЗ та ефективності профілактичних заходів, а також було проаналізовано дані анкетного опитування військовослужбовців для виявлення взаємозв'язку між ФР та ССЗ. В основну групу увійшло 589 військовослужбовців із ССЗ, які знаходились під диспансерним динамічним спостереженням і яким проводились лікувально-оздоровчі та профілактичні заходи. Контрольну групу склали 513 військовослужбовців із ССЗ, яким дані заходи не проводились. Критерієм ефективності диспансеризації слугували найбільш прийнятні, а саме медико-соціальні [9, 10].

Отримані матеріали обробляли за допомогою спеціалізованої комп'ютерної програми статистичного аналізу. Використовували методи описової статистики та критерії значущості із застосуванням t-критерію Стьюдента, кореляційного аналізу.

Результати дослідження та їх обговорення. Нами проаналізована захворюваність військовослужбовців із ССЗ за 6 років, починаючи з 2011 р. та закінчуючи 2016 р. включно. Захворюваність порівнювалась з 2011 р., який був прийнятий, як базисний (початок проведення військовослужбовцям основної групи лікувально-оздоровчих заходів). Так, динаміка рівня захворюваності показана на рис. 1.

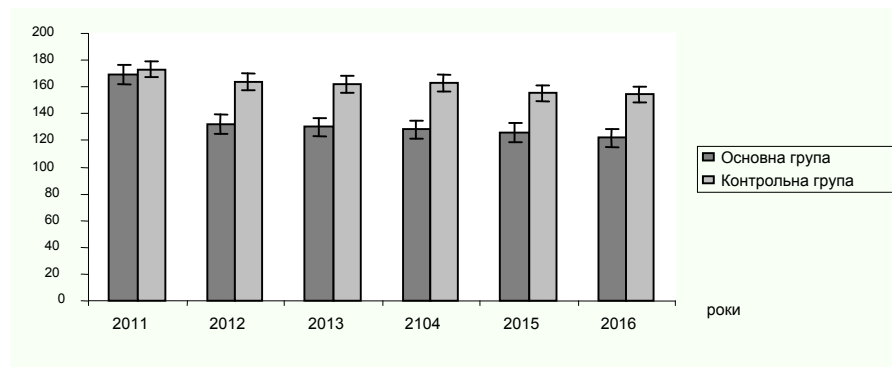


Рис. 1. Динаміка рівня захворюваності військовослужбовців ССЗ за період із 2011 по 2016 рр.

Із рис. 1 наглядно видно статистично достовірно вищий рівень захворюваності у динаміці, починаючи з 2011 р. і закінчуючи 2016 р. у військовослужбовців, які не знаходились під диспансерним динамічним спостереженням, по відношенню до військовослужбовців основної

групи. Зменшення рівня захворюваності відмічається у військовослужбовців основної групи уже з 2012 р. ($P < 0,05$).

Дані про поширеність ФР розвитку ССЗ, особливо ГХ та ІХС у військовослужбовців представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Поширеність факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань у військовослужбовців (абс. числа, n=1102)

№ з/п	Фактори ризику	Основна група	Контрольна група
1	Серцево-судинні захворювання в родичів	226	214
2	Паління цигарок	339	346
3	Гіподинамія	279	301
4	Надлишкова маса тіла	146	188
5	Психоемоційне перевантаження	304	280
6	Вживання алкоголю більше 2-х разів на місяць	496	433
7	Артеріальна гіпертензія	179	148
8	Зловживання кухонною сіллю	329	319
9	Підвищений рівень холестерину	187	186
Усього:		589	513

Табл. 1 показує, що у військовослужбовців обох груп серед ФР розвитку ССЗ є: вживання алкоголю більше 2-х разів на місяць, паління цигарок, зловживання кухонною сіллю, гіподинамія,

психоемоційне перевантаження, наявність ССЗ у родичів, підвищений рівень холестерину, АГ та надлишкова маса тіла.

Частота ФР ССЗ у військовослужбовців представлена на рис. 2.

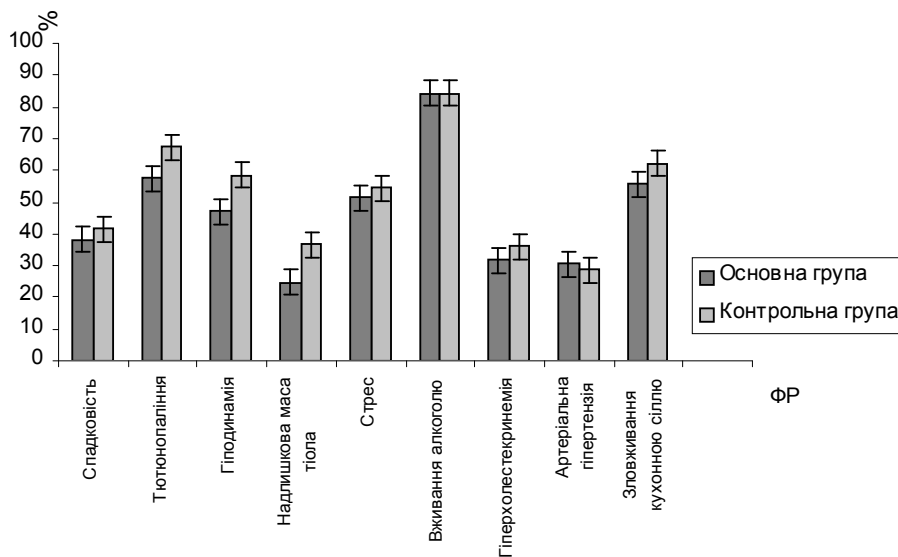


Рис. 2. Частота факторів ризику у військовослужбовців із серцево-судинними захворюваннями (n=1102)

Із рис. 2 ми бачимо, що серед основних 9-ти ФР військовослужбовців основної та контрольної груп найвищим є вживання алкоголю більше 2-х разів на місяць ($84,1 \pm 2,2\%$ та $84,2 \pm 2,1\%$ відповідно), паління цигарок ($57,5 \pm 2,7\%$ та $67,4 \pm 2,8\%$ відповідно), зловживання кухонною сіллю ($55,8 \pm 2,7\%$ та $62,2 \pm 2,7\%$), гіподинамія ($47,2 \pm 2,8\%$ та $58,5 \pm 2,9\%$), психоемоційне перевантаження ($51,5 \pm 2,8\%$ та $54,4 \pm 2,9\%$), наявність ССЗ у родичів ($38,3 \pm 3,3\%$ та $41,6 \pm 3,4\%$), підвищений рівень холестерину ($31,8 \pm 3,6\%$ та

$35,9 \pm 3,7\%$), АГ ($30,4 \pm 3,7\%$ та $28,8 \pm 4,0\%$) та надлишкова маса тіла ($24,8 \pm 4,1\%$ і $36,6 \pm 3,6\%$).

Відмічається достовірне збільшення у військовослужбовців контрольної групи по відношенню до військовослужбовців основної групи 3-х ФР, а саме: надлишкової маси тіла, тютюнопаління та гіподинамії ($P < 0,05$).

Відомо, що надлишкова маса тіла та АГ взаємозалежні. Нами було досліджено наявність АГ у військовослужбовців у залежності від маси тіла (рис. 3).

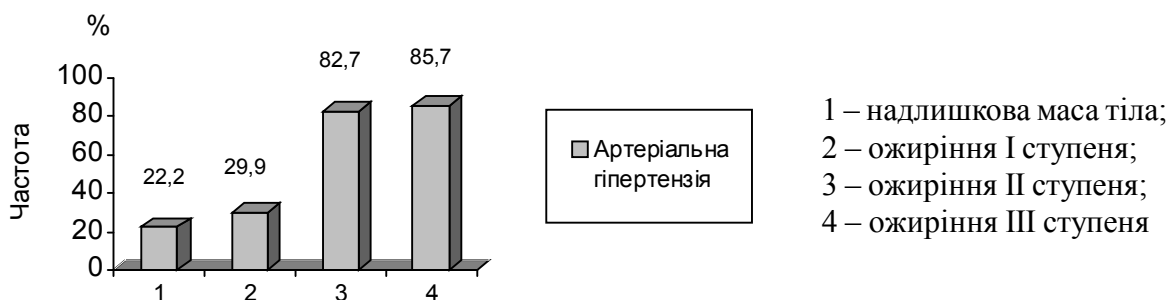


Рис. 3. Частота артеріальної гіпертензії у військовослужбовців у залежності від маси тіла (n=327)

Рис. 3 показує, що при надлишковій масі тіла, при індексі маси тіла (ІМТ) 25,0-29,9 кг/

м², АГ зустрічається у 22,2% військовослужбовців, при ожирінні I ступеня (при ІМТ 30,0-34,9

кг/м²) у – 29,9% військовослужбовців, ожирінні II ступеня, де ІМТ 35,0-39,9 кг/м², АГ різко збільшується до цифр 82,7%, при ожирінні III ступеня (коли ІМТ > 40,0 кг/м²) – у 85,7% військовослужбовців.

Нами проведено кореляційний аналіз залежності АГ від маси тіла військовослужбовців (рис. 4).

Рис. 4 показує, що між масою тіла та виникненням АГ у військовослужбовців є пряма позитивна кореляційна залежність ($r=0,93$). Між віком та виникненням АГ у

військовослужбовців є також пряма кореляційна залежність ($r=0,65$).

Відомо, що паління підвищує активність симпатичного відділу вегетативної нервової системи і тим самим сприяє підвищенню АГ, який у свою чергу є чинником ризику розвитку ІХС і її ускладнень.

Аналізуючи фактор тютюнопаління серед військовослужбовців різних вікових груп, встановлено, що між віком та палінням цигарок не має достовірної різниці, крім вікової групи 51-55 рр. (рис. 5).

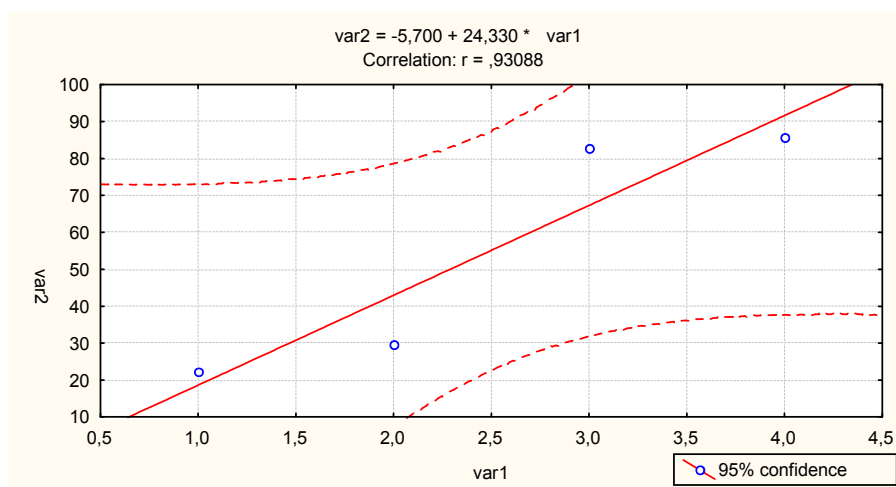


Рис. 4. Кореляційний аналіз залежності артеріальної гіпертензії від маси тіла військовослужбовців (n=327)

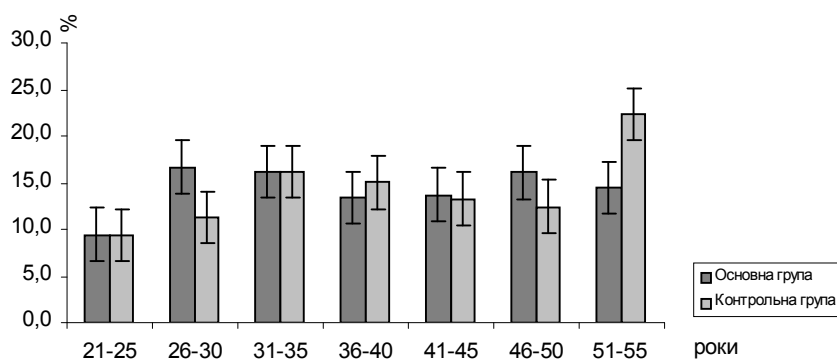


Рис. 5. Частота тютюнопаління у військовослужбовців різних вікових груп (n=685)

Гіподинамія, як ФР ССЗ військовослужбовців у різних вікових групах, показана на рис. 6.

Із рис. 6 видно, що у всіх вікових групах військовослужбовців, як основної, так і контрольної – частота гіподинамії збільшується від більш молодій віковій групі 21-25 рр. до

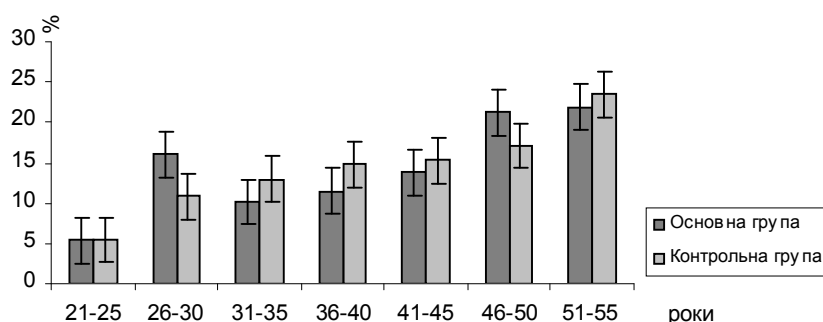


Рис. 6. Частота гіподинамії у військовослужбовців різних вікових груп (n=580)

більш старшої – 51-55 рр. Зважаючи на те, що ГХ найбільш часто зустрічається серед ССЗ у військовослужбовців, ми провели розподіл цієї

нозологічної форми серед військовослужбовців у залежності від її стадії (табл. 2).

Таблиця 2

Характеристика хворих гіпертонічною хворобою у залежності від стадії (n=327)

Стадія ГХ	Військовослужбовці основної групи		Військовослужбовці контрольної групи	
	Абсолютні числа	%	Абсолютні числа	%
I	88	48,9	66	37,8
II	86	48,3	78	59,2
III	5	2,8	4	3,3
Усього	179	100,0	148	100,0

Із табл. 2 видно, що ГХ I стадії зустрічається у 48,9% військовослужбовців основної групи та у 37,8% – контрольної. І, навпаки, ГХ II стадії значно частіше була у військовослужбовців контрольної групи, по відношенню до військовослужбовців основної групи (59,2% та 48,3% відповідно).

змін в органах-мішенях, перш за все – гіпертрофії лівого шлуночка. Доведено, що гіпертрофія лівого шлуночка є незалежним ФР розвитку ІМ, серцевої недостатності та підвищеного рівня смертності хворих на стабільну АГ [10]. Ризик розвитку ІХС в значній мірі зростає від кількості факторів, які її обумовлюють. Стратифікація ФР представлена в табл. 3.

Відомо, що роль АГ як ФР розвитку ІХС залежить від стадії ГХ, тобто від наявних

Таблиця 3

Стратифікація факторів ризику у хворих з артеріальною гіпертензією

Кількість факторів ризику	Категорія артеріальної гіпертензії, мм рт.ст.		
	I стадії	II стадії	III стадії
Немає	Низький ризик	Помірний ризик	Високий ризик
1 – 2 фактори ризику	Помірний ризик	Помірний ризик	Дуже високий ризик
Більше 3 факторів ризику, або ураження органів-мішеней	Високий ризик	Високий ризик	Дуже високий ризик
Ускладнення артеріальної гіпертензії	Дуже високий ризик	Дуже високий ризик	Дуже високий ризик
Артеріальна гіпертензія і цукровий діабет	Дуже високий ризик	Дуже високий ризик	Дуже високий ризик

На основі стратифікації ФР у 3, ми визначили загальний ризик розвитку ІХС військовослужбовців з АГ, що показані в табл. та її ускладнень і показали в табл. 4.

Таблиця 4

Розподіл хворих з артеріальною гіпертензією за ступенем ризику (n=327)

Ступінь ризику	Основна група		Контрольна група	
	Абсолютні числа	%	Абсолютні числа	%
Низький	49	27,4	16	10,8
Помірний	41	23,2	21	14,2
Високий	77	42,7	95	64,2
Дуже високий	12	6,7	16	10,8
Усього	179	100,0	148	100,0

Табл. 4 показує, що у військовослужбовців обох груп низький ступінь ризику для розвитку ІХС зустрічається в 27,4% випадків основної та 10,8% – контрольної, помірний ризик – у 23,2% випадків основної та 14,2% контрольної,

високий – у 42,7% основної та 69,3% контрольної групи. Дуже високий ступінь ризику для розвитку ІХС був у 6,7% та 11,1% відповідно. Ризик виникнення ІХС у осіб з ГХ показано на рис. 7.

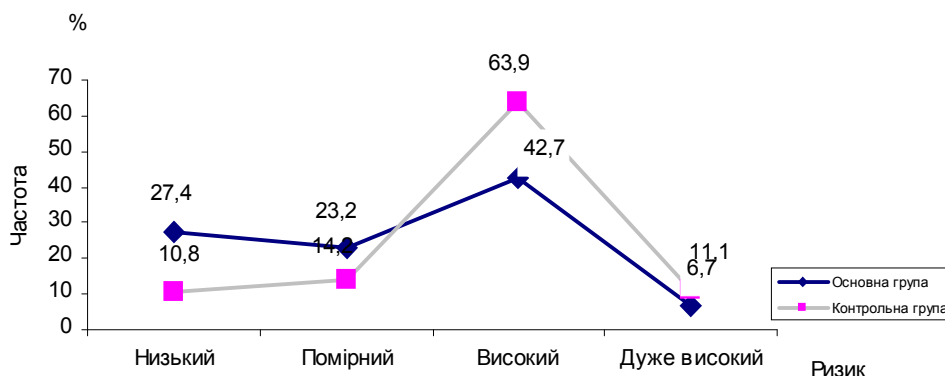


Рис. 7. Ризик виникнення ішемічної хвороби серця у осіб із гіпертонічною хворобою в залежності від віку (n=327)

Рис. 7 показує, що ризик виникнення ІХС у військовослужбовців основної групи є у 42,7%, а в контрольній групі – у 63,9% випадків.

Так, вікова динаміка ризику розвитку ІХС та її ускладнень у військовослужбовців представлена на рис. 8.

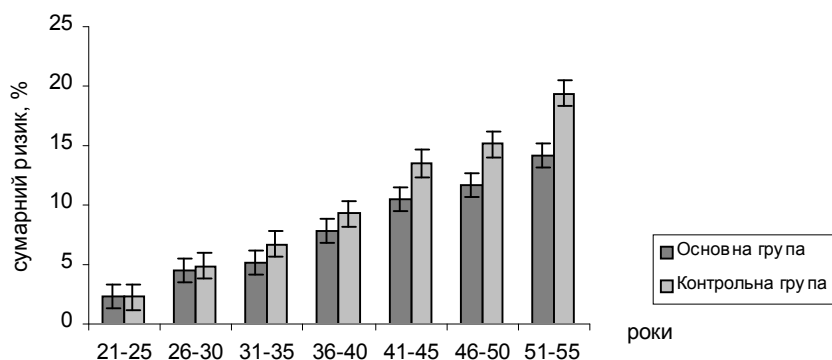


Рис. 8. Ризик коронарних ускладнень у військовослужбовців у залежності від віку в найближчі 10 років (n=327)

Із рис. 8 видно, що у обох групах із віком ризик коронарних ускладнень зростає. Але у військовослужбовців, які знаходились під диспансерним динамічним спостереженням, починаючи з віку більше 35 р., він суттєво менший ($P < 0,05$), ніж у військовослужбовців, які не знаходились під диспансерним динамічним спостереженням.

Висновки

1. Показано, що захворюваність військовослужбовців із серцево-судинними захворюваннями зумовлена впливом багатоваріантних комплексно діючих чинників внутрішнього та зовнішнього середовища і характеризувалась у динаміці достовірним зменшенням її рівня у осіб, які знаходились під диспансерним динамічним спостереженням від $168,2 \pm 15,1\%$ до $120,1 \pm 14,7\%$. Серед захворювань військовослужбовців обох груп переважають: гіпертонічна хвороба, ішемічна хвороба серця та нейроциркуляторна дистонія.

2. Виявлено достовірно більшу частоту факторів ризику виникнення серцево-судинних захворювань у військовослужбовців, які не знаходились під диспансерним динамічним

спостереженням, по відношенню до військовослужбовців основної групи, а саме: надлишкової маси тіла – $36,6 \pm 3,6\%$ і $24,8 \pm 4,1\%$, тютюнопаління – $67,4 \pm 2,8\%$ і $57,5 \pm 2,7\%$, гіподинамії – $58,5 \pm 2,9\%$ і $47,2 \pm 2,8\%$ відповідно.

3. Доведено, що ризик коронарних ускладнень в найближчі 10 років у обох групах з віком зростає, але у військовослужбовців, які знаходились під диспансерним динамічним спостереженням він суттєво менший ($P < 0,05$).

4. Диспансерне динамічне спостереження за військовослужбовцями, які знаходяться у групі ризику щодо розвитку серцево-судинних захворювань є актуальним напрямком роботи на рівні первинної ланки надання медичної допомоги та повинно передбачати: верифікацію стану серцево-судинної системи; виявлення факторів ризику; оцінку сумарного ризику розвитку серцево-судинних захворювань; підвищення поінформованості військовослужбовців щодо сучасних підходів до лікування, можливих ускладнень шляхом мотивованого відношення до своєї хвороби; розробку індивідуальної програми профілактики серцево-судинних захворювань.

Література

1. Аметов А. С. Ожиріння і серцево-судинні захворювання // Терапевт. арх. – 2001. – № 8. – С. 66-69.

2. Аналітична довідка про епідеміологічну ситуацію по АГ в 2008 році і її динаміці з 2003 по 2008 рік за трьома проведення моніторингу / Т.Н. Тимофєєва, А. Д. Деєв, С. А. Шальнова та ін. – 2009. – С. 12.

3. Аронов Д. М. Первинна та вторинна профілактика серцево-судинних захворювань // Серце. – 2002. – Т. 1, № 3. – С. 109-112.

4. Арутюнов, Г. П. Терапія факторів ризику серцево-судинних захворювань: керівництво / Г. П. Арутюнов. – М.: ГЕОТАР-Медіа, 2010. – 672 с.

5. Гіпертонія на робочому місці: Діагностика. Особливості перебігу. Лікування. Профілактика: монографія / І. В. Осипова, О. Н. Антропова, А. Г. Зальцман, Е. Н. Воробйова. – Барнаул: Параграф, 2010. – 274 с.

6. Коваленко, Д. Б. Науково обґрунтовані підходи до контролю епідеміологічної ситуації щодо артеріальної гіпертонії на популяційному рівні: автореф. дис. канд. мед наук: 14.01.05 / Д. Б. Коваленко. – Челябінськ, 2010. – 22 с.

7. Кравченко А. М. Робота, стрес і артеріальна гіпертензія // Здоров'я України. – 2012. – №3. – 15-18 с.

8. Лурін І.А. Диспансеризація як основа системного моніторингу стану здоров'я військовослужбовців Служби безпеки України / І.А. Лурін, В.О. Волошин, Г.І. Тітов // Військова медицина України. – 2011. – №4. – С. 47-51.

9. Соціальна медицина та організація охорони здоров'я / Під ред. Вороненка Ю.В., Москаленка В.Ф. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 677 с.

10. Березін О.Є. Оцінка глобального кардіоваскулярного ризику, переваги та обмеження мультифакторного підходу // Український медичний часопис. – 2007. – № 3/59. – С.37-44.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Рум'янець Ю.В.

УДК 614.2:355.72:616.12-02

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ МОДЕЛЮВАННЯ РИЗИКУ РОЗВИТКУ ВТОРИННОЇ ПАТОЛОГІЇ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ПОСТРАЖДАЛИХ З БОЙОВОЮ ТРАВМОЮ

А.М. Галушка, полковник медичної служби, доктор медичних наук, старший науковий співробітник, начальник Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії

Н.М. Сидорова, кандидат медичних наук, доцент кафедри військової загальної практики – сімейної медицини Української військово-медичної академії

Резюме. *Існує нагальна потреба у визначенні серед військовослужбовців, які отримали бойову травму, групи високого ризику щодо розвитку вторинної серцево-судинної патології, що надасть можливість вдосконалити організацію спеціалізованої кардіологічної допомоги таким хворим. У статті дискутується можливість використання рутинних лабораторних показників для визначення групи високого ризику щодо розвитку вторинної серцево-судинної патології.*

Ключові слова: *організація медичної допомоги, вторинна патологія серцево-судинної системи, бойова травма.*

Вступ. Спостереження впродовж чотирьох років за постраждалими, які перенесли бойову травму, свідчить про те, що у значного відсотка з них розвивається патологія серцево-судинної системи (далі – ССС), що виникає після травмування, але безпосередньо з ним не пов'язана. Це «ускладнення» бойової травми часто носить тяжкий характер з розвитком швидко прогресуючої дилатаційної кардіоміопатії. Така ситуація викликає необхідність раннього виявлення пацієнтів, у яких можливий розвиток вторинної патології серцево-судинної системи (далі – ВПССС), та проведення її адекватної профілактики, що у свою чергу потребує певних організаційних заходів.

Розробку методів оцінки ризику розвитку ВПССС у постраждалих з бойовою травмою ускладнює те, ранні її ознаки можуть проявлятися вже на 10-14 добу після поранення, що потребує оперативного вирішення питання виявлення поранених, які відносяться до групи підвищеного ризику. З іншого боку, прийняття цього рішення з об'єктивних причин може базуватися на обмежених даних, отриманих на етапах медичної евакуації, які фактично включають

результати тільки рутинних показників лабораторного обстеження та обмеженої кількості даних інструментального обстеження. Крім того, чинники, що тісно корелюють з ризиком розвитку вторинної патології внутрішніх органів, сьогодні не визначені.

В цій ситуації на перше місце виходить оптимізація організації обстеження постраждалих на підставі апробації методів обробки обмеженої кількості показників, що можна визначити вже на першому та другому рівнях надання медичної допомоги та розглядати у якості предикторів розвитку ВПССС.

Першу спробу стосовно виявлення предикторів розвитку ускладнень з боку внутрішніх органів здійснив А.П. Казмірчук, який у 2017 р. запропонував Шкалу, що включає 6 предикторів та дозволяє на підставі рутинних лабораторних показників (кількість еритроцитів, рівень гемоглобіну, гематокриту, фібриногену, аспарагінової та аланінової трансаміназ – відповідно АСТ і АЛТ) виділяти пацієнтів, у яких підвищений ризик розвитку патології внутрішніх органів (специфічність методу 80,76%, прогностична цінність отримання позитивного результату 69,39%) [10].

Мета. Метою цього дослідження була оптимізація організації обробки результатів обстеження постраждалих з бойовою травмою в ранньому періоді після отримання травми для виділення осіб, які мають підвищений ризик розвитку ВПССС.

Для досягнення цієї мети була розглянута можливість застосування математичних методів моделювання, що представляють собою систему математичних викладок, описують властивості, взаємозв'язки, структурні і функціональні параметри об'єкта моделювання [20].

Основні етапи математичного моделювання включають [5]:

побудову моделі на підставі комплексу знань про об'єкт, виявлення основних особливостей явища і зв'язків між ними на якісному рівні, виявлення кількісних залежностей на мові математики (побудова математичної моделі);

інтерпретацію отриманих наслідків з математичної моделі (перенос знань з моделі на оригінал). Знання о моделі необхідно корегувати з урахуванням властивостей об'єкту-оригіналу, які не знайшли відображення або були змінені при побудові моделі;

перевірку адекватності моделі (визначення відповідності результатів експерименту з теоретичними наслідками з моделі в межах заданої точності);

модифікацію моделі (ускладнення або спрощення моделі для надання більшої адекватності дійсності чи досягнення найбільш прийняттого рішення).

Складнощі застосування математичних методів в медико-біологічних та екологічних дослідженнях пов'язані з тим, що в більшості випадків об'єкти, що вивчають ці галузі науки, є складними стохастичними системами зі значною кількістю елементів, зв'язків між ними, що потребує застосування методів імовірно-статистичного моделювання та багатовимірного статистичного аналізу, що дозволяють не тільки обробляти дані досліджень, а й виявляти характер і структуру складних взаємозв'язків між компонентами ознак, що досліджуються [26].

Найбільш часто для створення математичних моделей в медицині застосовують багатовимірні методи регресійного, дискримінантного аналізу, методи класифікації Байеса [26].

Найбільш популярним в медицині є використання лінійних регресійних моделей, а для прогнозу – лінійного тренду, що пов'язано з розробленістю математичного апарату цих аналізів та їх простотою [32].

На теперішній час розроблені декілька типів математичних моделей для застосування в організації охорони здоров'я стосовно прогнозування масштабів епідемій та розповсюдження інфекцій (вірусного гепатиту, кору, кишкових антропонозів з водним чинником передачі, грипу, малярії) [4, 11, 17, 27, 30, 31].

Множинний регресійний аналіз був застосований для побудови математичної моделі міжгормональних взаємовідносин «гіпофіз-щитоподібна залоза» та «гіпофіз-гонади» для визначення стадії статевого розвитку хлопчиків та розрахунку внеску кожного з гормонів у формування рівнів інших гормонів [13].

В Національному військово-медичному клінічному центрі «Головний військовий клінічний госпіталь» регресійний аналіз був застосований для створення математичних моделей внутрішньосерцевої гемодинаміки у хворих з кардіоміопатіями різного генезу, які дозволили виявити особливості формування серцевої недостатності у цієї категорії пацієнтів [2].

На підставі результатів регресійного аналізу розроблені методи прогнозування ризику розвитку раку грудної залози [23], ефективності імунотерапії при онкологічних захворюваннях [28], ризику розвитку післяопераційного перитоніту після невідкладних операцій на органах черевної порожнини [3].

Широко використовують в клінічній практиці, особливо в імунологічних дослідженнях, дискримінантні моделі, основною перевагою яких над регресійними моделями вважають їх простоту та наочність [12]. Такі підходи були застосовані при вивченні

ефективності імунотерапії у хворих з полінозами [6], для виявлення залежності між календарним віком та імунологічними показниками [16].

Ще одним математичним підходом до прогнозування в медицині, є метод Байеса, який застосовують для розрахунку ймовірності наявності ризику розвитку тої чи іншої події. Цей метод дозволяє враховувати велику кількість чинників, що впливають на ризик розвитку події, визначити значимість кожного з них та його вплив на величину ризику [7, 29].

Принципово новим спрямуванням у імовірнісно-статистичному моделюванні останнім часом стали методології штучних нейронних мереж – структур, які здатні навчатися та класифікувати результати клінічних спостережень [24].

Нейронні мережі застосовують для побудови моделей захворюваності цілих областей країн [9], стратифікування хворих за ризиком розвитку летального виходу при важкій травмі [8, 22]. Показано, що послідовне застосування дерева рішень, дискримінантного аналізу та нейронної мережі дозволяє з точністю 93,3% діагностувати гіперпластичні процеси в ендометрії [11].

Таким чином, математичне моделювання сьогодні є необхідним інструментом в медичній практиці та організації охорони здоров'я населення.

Матеріал та методи дослідження. Згідно з метою дослідження нами була вивчена можливість застосування математичних методів прогнозування розвитку ВПССС у постраждалих з бойовою травмою на підставі рутинних лабораторних показників, які були визначені у постраждалих в перші 3 доби після отримання травми.

Були створені 2 вибірки постраждалих:

- навчальна вибірка;
- контрольна вибірка.

Враховуючи той факт, що в даному фрагменті дослідження оцінювали настання чи не настання події (тобто ВПССС), нами був застосований метод бінарної логістичної регресії [18].

Для визначення вірогідності розвитку події розраховували регресійну модель, яка має вигляд:

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n,$$

де y – залежна дихотомічна змінна, яка має два значення 0 та 1 (є чи ні події),

a – вільний член,

b_1, b_2, \dots, b_n – коефіцієнти регресії змінних величин (регресорів) x_1, x_2, \dots, x_n .

Якщо для y буде отриманий результат менше 0,5, то вважається що подія не відбудеться, якщо більше 0,5 – розвиток події можливий [18].

Вірогідність розвитку події розраховували за формулою:

$$P = 1/(1+e^{-y}),$$

де e – натуральний логарифм, ірраціональна константа, рівна приблизно 2,7183.

Для побудови навчальної моделі, з загального Реєстру постраждалих в зоні проведення антитерористичної операції (далі – АТО) були виділені пацієнти, які мали повний перелік рутинних лабораторних показників, визначених на 1–3 добу після отримання травми.

Розробка математичних моделей (побудова рівнянь регресії) пов'язана з оцінкою її якості, оцінкою якості коефіцієнтів регресорів тощо. Тому ми застосували та модифікували алгоритмічну модель прогнозування, запропоновану М.С. Мазорчуком та співав. [15].

Крок 1. Виявлення чинників (перемінних), які можуть впливати на ризик розвитку ВПССС та будуть включені до моделі.

Крок 2. Перевірка наявності зв'язків між перемінними за величиною коефіцієнта кореляції після встановлення, що всі перемінні підкоряються нормальному закону розподілу.

Крок 3. Оцінка значущості коефіцієнтів кореляції. Для цього використовували критерій Стьюдента (гіпотеза о рівності коефіцієнта кореляції нулю, тобто 0-гіпотеза). Для цього порівнювали величини критичного значення t (t - крит.) та розраховану для регресора величину t (t -розр.). Якщо величина t -розр. була

більшою за величину t -крит., розрахованого з рівнем значущості 0,05 та ступенем свободи $N(n-1)$, то такий регресор визнавали значимим, а якщо меншим – таким, що не має статистичної значущості та підлягає видаленню з моделі.

Крок 4. Отримання математичної моделі, в якій відображена залежність ознаки, що аналізується (залежної величини, відгуку), від чинників, що аналізували на попередніх етапах (незалежних величин, регресорів). Структуру рівнянь регресії визначали методом покрокової регресії з поступовим виключенням регресорів відповідно до результатів оцінки значущості коефіцієнтів кореляції.

модель не придатна для прийняття рішень та для прогнозування. Модель повністю неадекватна.

Для оцінки інформативності математичних моделей використовували критерій Фішера (модель інформативна, якщо значення F -розр. вище значення F -табл.).

Надійність моделі з погляду правильності структури зв'язків між регресорами (незалежними перемінними) і відгуком оцінювали опосередковано по наступному набору ознак [19]:

структура моделі не повинна суперечити уяві про природу процесу чи явища;

якість властивостей моделі по передбаченню не повинна істотно відрізнитися від якості описуючих властивостей, що перевіряється за F -критерієм (перевірка на адекватність);

модель повинна бути інформативною.

Крок 6. Прогнозування величини, що вивчали, на підставі рівняння регресії. Перевірка моделі на контрольній вибірці, оцінка її прогностичних можливостей.

Прогностичні можливості математичної моделі оцінювали за основними (чутливість та специфічність) та допоміжними (точність, прогностична цінність позитивного або негативного результату) операційними характеристиками, визначеними загальноприйнятим способом (табл. 1).

Всі етапи проводили з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel, версія 14.0.7015.1000 на персональному комп'ютері.

Таблиця 1

Розрахунок операційних характеристик діагностичних методів [25]

Результати метода			
Результат тесту	Хворі	Здорові	
Позитивний	a	b	a+b
Негативний	c	d	c+d
	a+c	b+d	
Розрахунок операційних характеристик			
Характеристика		Формула для розрахунку	
Основні характеристики			
Чутливість, %		$= a / (a+c) \times 100\%$	
Специфічність, %		$= d / (b+d) \times 100\%$	
Допоміжні характеристики			
Діагностична точність, %		$= (a+d) / (a+b+c+d) \times 100\%$	
Прогностичне значення позитивного результату, %		$= a / (a+b) \times 100\%$	
Прогностичне значення негативного результату, %		$= d / (c+d) \times 100\%$	

Результати дослідження та їх обговорення. Вхідний масив для створення моделі включав дані обстеження 103 постраждалих (52 з них мали ознаки ВПССС), які були відібрані з Реєстру постраждалих в зоні проведення АТО та відповідали вимогам створення безперервності рядів даних. Середній вік пацієнтів склав $(37,77 \pm 1,98)$ років. Аналізували показники, які у

групах постраждалих з ВПССС та без такої, достовірно розрізнялися (рівень фібриногену, загального білку, глюкози, АСТ та АЛТ).

Первинна модель (модель 1) включала 5 регресорів (табл. 2) та мала вигляд:

$y = 0,63 + 0,007 \text{ фібриноген (г/л)} - 0,01 \text{ загальний білок (г/л)} + 0,082 \text{ глюкоза (ммоль/л)} + 0,002 \text{ АСТ (Од/л)} + 0,0005 \text{ АЛТ (Од/л)}$.

Таблиця 2

Математичні моделі впливу лабораторних показників, визначених в перші 3 доби, на ризик розвитку ВПССС

Показник	Модель 1 (t-крит.=1,9657)			Модель 2 - остаточна (t-крит.=1,9833)		
	Коефіцієнт	t-розр.	P	Коефіцієнт	t-розр.	p
y	0,63	1,4299	0,1560	0,71	1,8173	0,0725
Фібриноген	0,007	0,2710	0,7861	-	-	-
Загальний білок	-0,01	-2,5632	0,0119	-0,013	-2,7624	0,0068
Глюкоза	0,082	2,2598	0,0260	0,099	2,7877	0,0064
АСТ	0,002	0,9280	0,3557	-	-	-
АЛТ	0,0005	0,2889	0,7733	-	-	-

Аналіз цієї моделі показав, що модель адекватна (за критерієм Фішера) та достовірна (за величиною p) (табл. 3). Проте 3 регресори

цієї моделі були не значимими (значення t-розр. було меншим за величину t-крит., див. табл. 2), в зв'язку з чим ці регресори були виключені.

Наступна модель (модель 2) включала 2 регресори та мала вигляд:

$y = 0,71 - 0,013 \text{ загальний білок} + 0,099 \text{ глюкоза}$.

За критерієм Фішера (F-розр. більше 1 та більше F-крит.) та величиною значимості p ($6,655E-05$) ця модель була адекватна та достовірна (табл. 2). Величини t-розр. для обох регресорів перевищували t-крит. та були значимими (табл. 3).

Таблиця 3

Показники якості остаточної моделі

Модель	Кількість регресорів	F-розр.	F-крит.	Значення p
1	5	5,1799	2,3082	0,0003
2 остаточна	2	10,6048	3,0870	6,655E-05

Таким чином, остаточна модель впливу лабораторних показників, визначених в перші 3 доби після поранення, на ризик розвитку ВПССС мала вигляд:

$y = 0,71 - 0,013 \text{ загальний білок} + 0,099 \text{ глюкоза}$.

Сутність цієї моделі полягає в тому, що підвищений ризик розвитку ВПССС мають пацієнти з більш низьким рівнем загального білку та більш високим рівнем глюкози, визначеним у перші три доби після отримання травми. Це співпадає з концепцією синдрому гіперметаболізму як причини розвитку ВПССС, описаною нами у попередніх роботах. Ймовірно, модель могла б бути більш інформативною, якщо б до неї можна було включити показники, які відображають порушення ліпідного обміну – загальний холестерол або холестерол ліпопротеїнів низької щільності. Це дозволило б підвищити інформативність остаточної моделі, хоча в запропонованому варіанті вона статистично значуща (F-розр=10,6048>F-крит.=3,0870 при рівні значущості $\alpha=0,05$), втім пояснює лише 45,91% загального розсіювання. Проте це дослідження не є рутинним для етапів медичної евакуації постраждалих з поля бою в перші 3 доби.

Контрольну вибірку склали 85 постраждалих в зоні проведення АТО з бойовою травмою у віці ($37,31 \pm 1,76$) років, які були поділені на 2 групи залежно від наявності ознак патології серцево-судинної системи. Першу групу склали 52 постраждалих, у яких ознаки патології серцево-судинної системи були відсутніми, 2-гу групу – 33 постраждалих

з ознаками патології серцево-судинної системи. За характером перенесеної пацієнтами контрольної вибірки травми обидві групи не розрізнялися (p між групами в усіх випадках $>0,05$).

Постраждали 2-ї групи (33 осіб, 38,82% обстежених) мали ознаки патології ССС у вигляді:

змін на електрокардіограмі (ЕКГ) (помірні дифузні зміни у вигляді зниження амплітуди зубця R у 23,33% обстежених, екстрасистолічна аритмія у 10%, фібриляція передсердь у 6,67%, порушень реполяризації у 23,33%, міграції водія ритму у 6,67%, блокада ніжок пучка Гіса у 26,67% та атріо-вентрикулярна блокада I ступеня у 3,33% обстежених групи);

змін за даними ехокардіографічного обстеження (далі – ехоКГ) (діастолічна дисфункція I-го типу у 26,67%, регургітація та мітральному клапані у 76,67%, регургітація на трикуспіальному клапані у 73,33%, пролапс стулок мітрального клапана у 46,67%, пролапс стулок трикуспідального клапану у 33,33% обстежених групи).

Слід відмітити, що практично у всіх пацієнтів кардіологічний діагноз був відсутній, в кращому випадку у діагнозі була вказана наявність пролапсу стулок клапану (мітрального чи трикуспіального – у 10 пацієнтів). У 6 постраждалих була встановлена ішемічна хвороба серця (ІХС), проте верифікації діагнозу у 5 з них за результатами навантажувальних тестів, спіральної мультидетекторної комп'ютерної томографії та, тим паче, коронарографії, не проводили. Тому цей діагноз

у постраждалих в віці 37–46 років не є достатньо обґрунтованим. У одного пацієнта (хворий Д, 31 рік) був встановлений діагноз інфаркту міокарда під час лікування після травми, проте і в цьому випадку скоріше мав місце 2-й тип захворювання (внаслідок ішемії міокарду, викликаній збільшеною потребою у кисні та погіршенням кровопостачання внаслідок коронарної емболії тощо), а не 1-й тип внаслідок ішемії міокарда, пов'язаної з коронарним атеросклерозом.

Відсутність кардіологічного діагнозу при наявності у постраждалих контрольної вибірки суттєвих змін показників ЕКГ та ехоКГ відображає типову ситуацію, яка склалася в клінічній практиці. У пацієнтів молодого віку в середньому через рік після перенесення травми мають місце ознаки патології серцево-судинної системи, яку не можна пояснити наявністю ІХС (ознаки відсутні), перенесеним міокардитом (відсутні відомості стосовно такої події), наявністю артеріальної гіпертензії (артеріальна гіпертензія не встановлена у обстежених хворих в жодному випадку, середня величина систолічного артеріального тиску склала $(124,57 \pm 2,22)$ мм рт. ст., діастолічного артеріального тиску – $(78,91 \pm 1,83)$ мм рт. ст.). Стан постраждалих не відповідає критеріям практично всіх захворювань системи органів кровообігу, наявних в МКХ 10. Найбільш обґрунтованим виглядає застосування в даному випадку класів 142.8 – Інші кардіоміопатії та 142.9 – Кардіоміопатії не

уточнені. Ймовірно, постраждалими, які перенесли бойову травму та мають ознаки патології серцево-судинної системи, після виключення ІХС, хронічної алкогольної інтоксикації, артеріальної гіпертензії, порушення функції ендокринних органів та інших причин можливого розвитку кардіоміопатії доцільно встановлювати діагноз «кардіоміопатії, асоційованої з бойовою травмою».

Для виявлення постраждалих з ризиком розвитку ВПССС нами обґрунтована математична модель, яка базується на лабораторних показниках, визначених в перші три доби після травмування та має вигляд:

$$y = 0,71 - 0,013 \text{ загальний білок} + 0,099 \text{ глюкоза.}$$

Прогноз розвитку події (ВПССС) позитивний при $y > 0,5$ та негативний при $y < 0,5$ ($0 = \langle y \rangle = 1$).

Ця модель розроблена з метою оцінки вірогідності розвитку ВПССС у постраждалих з бойовою травмою за формулою:

$$P = 1 / (1 + e^{-y}).$$

З метою оцінки якості запропонованої моделі, для всіх пацієнтів контрольної вибірки були розраховані значення y та P та їх середні величини в групах (табл. 4). Різниця між показниками у групах була достовірною: величина y в 2-й групі була на 33,33% вище, ніж в 1-й групі та перевищувала 0,5 ($p = 4,51E-07$). Середня вірогідність розвитку події в 2-й групі склала 62,924% (в 1-й групі – 58,95%, $p = 2,85E-07$).

Таблиця 4

Показники математичної моделі ($M \pm m$) для оцінки ризику розвитку ВПССС в групах постраждалих

Показник	1-а група (n=52)	2-а група (n=33)	Значення p
y	$0,36 \pm 0,02$	$0,53 \pm 0,03$	4,51E-07
P, %	$58,95 \pm 0,41$	$62,92 \pm 0,58$	2,85E-07

Аналіз індивідуальних значень y в групах показав наявність в кожній пацієнтів як з істино

позитивними або негативними, так і з хибно позитивними або негативними результатами (табл. 5).

Таблиця 5

Результати використання моделі прогнозування ВПСС

Результат тесту	Патологія є (2-а група, n=33)	Патології немає (1-а група, n=52)
Позитивний	a: 19	b: 8
Негативний	c: 14	d: 44

Проте у більшості пацієнтів 2-ї групи (19 осіб, 57,58%) за величиною у результат був позитивний, а у більшості пацієнтів 1-ї групи (44 особи, 84,62%) – негативний. Ці результати були використані для розрахунку показників інформативності моделі (табл. 6).

Таблиця 6

Операційні характеристики (%) моделі прогнозування ВПССС

Показник	Результат визначення показника
Чутливість	57,58
Специфічність	84,62
Прогностична цінність позитивного результату	70,37
Прогностична цінність негативного результату	75,86
Діагностична точність	74,12

Величини основних операційних характеристик моделі (чутливість та специфічність) склали відповідно 57,58% та 84,62%. Таке співвідношення показників слід розглядати як оптимальне в даному випадку.

Високочутливі тести розглядають як ідентифікатори, що рекомендовані на ранніх етапах діагностичного пошуку, якщо існує потреба звузити коло захворювань та виключити їх з пошуку – у випадках, коли високочутливий тест виявляється негативним, наявність захворювання (в даному випадку події) малоймовірна. Крім того, високочутливі тести можуть продемонструвати багато помилково позитивних результатів – «хибних тривог». Тому висока чутливість тесту має як позитивні, так і негативні результати [25].

Моделю, яку розглядаємо, має високу специфічність (84,62%). Чим вище специфічність, тим вище надійність метода у

встановленні діагнозу. Такі тести називають дискримінаторами.

Якщо методи діагностики з високою чутливістю не дозволяють пропустити пацієнтів з хворобою, то методики з високою специфічністю не відносять «здорових» пацієнтів до категорії «хворих».

Тобто модель з невисокою чутливістю може виявити не всіх пацієнтів з «хворобою», проте надійно виключає пацієнтів, у яких цієї «хвороби» немає.

Ефективність запропонованої моделі підтверджує аналіз додаткових критеріїв інформативності – точності та прогностичної цінності негативного та позитивного результату.

Точність метода (діагностична ефективність) демонструє кількість вірно встановлених діагнозів. В даному випадку точність методу складає 74,12%. Проте більше

значення мають апостеріорні показники – прогностична вірогідність негативного та позитивного результату, які показують вірогідність відсутності події при негативному

результаті або наявності події при позитивному результаті. Запропонована модель має високу прогностичну цінність як позитивного, так і негативного результату.

Висновки

Таким чином, застосування математичних методів обробки даних дозволяє значно підвищити ефективність діагностичних тестів та покращити організацію діагностичних заходів по виявленню постраждалих з бойовою травмою та високим ризиком розвитку ВПССС вже у перші три доби після отримання травми. Розроблена на підставі біноміальної логістичної регресії математична модель ризику розвитку ВПССС у постраждалих в зоні проведення АТО з бойовою травмою має гарні операційні характеристики

(специфічність 84,62%). Важливим є те, що модель базується на рутинних лабораторних показниках, доступних для етапів медичної евакуації, та може бути легко відтворена у клінічній практиці вже починаючи з першого рівня медичної допомоги, не потребує додаткових ресурсів для виконання. Поряд з оперативними характеристиками, що свідчать про ефективність, модель підтверджує важливу роль у розвитку ВПССС порушень білкового та вуглеводного обмінів як компонентів синдрому гіперметаболізму.

Література

1. Асратян А.А. И. Прогностическая модель заболеваемости гепатитом А / А.А. Асратян, Б.В. Боев, В.И. Васильева // Журнал микроскопической биологии, эпидемиологии и иммунологии. - 1994. - № 4. - С. 45–49.
2. Бойчак М.П. Механизмы формирования сердечной недостаточности. Анализ моделей внутрисердечной гемодинамики. – К.:Футари-принт, 2003. – 204 с.
3. Возможности прогнозирования развития послеоперационного перитонита у больных с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости / С. Г. Шаповальянц, А.А. Линденберг, И.В. Житарева и др. // Врач и информационные технологии. - 2007. - № 1. - С. 45–50.
4. Герасимов А.Н., Брико Н. И., Отвагин С. А. Математическое моделирование с целью прогнозирования заболеваемости корью / А.Н. Герасимов, Н.И. Брико, С.А. Отвагин // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2006. - № 2. - С. 15–18.
5. Губарев В. В. Информатика: прошлое, настоящее, будущее / В.В. Губарев. - М. : Техносфера, 2011. - 432 с.
6. Гумилевский Б. Ю. Использование дискриминантного анализа показателей иммунного статуса для прогноза эффективности алерговакцинации / Б.Ю. Гумилевский, О.П. Гумилевская // Бюллетень Волгоградского научного центра РАМН. - 2006. - № 2. - С. 40–41.
7. Дмитриев Д. А., Дмитриев А. Д., Воронцов-ва Г. М. Применение метода байесовской классификации для оценки величины индивидуального риска / Д.А. Дмитриев, А.Д. Дмитриев, Г.М. Воронцова // Гигиена и санитария.- 2003. - № 4. С. 64–66.
8. Ежов А.А. Нейронные сети для диагностики рака кожи / А.А. Ежов // Нейронные сети в медицине. - 1997. - № 4. - С. 19–22.
9. Ефимова Н.В. Опыт использования искусственных нейронных сетей при прогнозировании заболеваемости населения (на примере г. Братска) / Н.В. Ефимова, А.Ю. Горнов, Т.С. Зароднюк // Экология человека. -2010. - № 3. - С. 3–7.
10. Казмірчук А.П. Модель оцінки ризику розвитку вторинної патології внутрішніх органів у постраждалих з бойовою травмою / А.П. Казмірчук // Проблеми військової охорони здоров'я, вип. 52. - С. 17–21.
11. Коровин Е.Н. Разработка автоматизированной информационной системы диагноски и выборат тактики лечения гиперпластическпх процессов эндометрия / Е.Н. Коровин, О.В. Родионов, М.В. Сергеев // Вестник ВГТУ. – 2016. - №4. – С. 4-7.
12. Котов Ю. Б., Бочаров И. И. Дискретная кластеризация экспертных оценок для перегруппировки больных и поиска похожих переменных / Ю.Б. Котов, И.И. Бочаров // Врач и информационные технологии. -2007. - № 4. - С. 83.

13. Кубасов Р. В., Кубасова Е. Д. Математическое моделирование возрастных изменений межгормональных взаимоотношений гипофизарно-тиреоидной и гипофизарно-гонадной оси / Р.В. Кубасов, Е.Д. Кубасова // Экология человека. – 2007. - №4. - С.45–50.
14. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. - К.: Морион, 2000. – 320 с.
15. Мазорчук М.С. Прогнозирование показателей работы предприятия с использованием методов регрессионного анализа // М.С. Мазорчук, Т.Ю. Папазова, Е.В. Коновалова // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. – 2007. - №3. – С. 122- 154.
16. Математическая модель оценки иммунологического возраста / Н.Г. Кочеткова, Д.Ш. Альтман, В.И. Ширяев и др. // Врач и информационные технологии. - 2006. - № 2. - С. 44–49.
17. Математическое моделирование и прогнозирование заболеваемости кишечными антропонозами с водным фактором передачи / В.В. Мефодьев, Ю.В. Устюжанин, Л. Б Козлов и др. // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. - 2007. - № 2. - С. 14–17.
18. Паклин Н. Логистическая регрессия и ROC-анализ – математический аппарат / Н. Паклин // BaseGroupLabs. Технологии анализа данных. Режим доступа: <https://basegroup.ru/print/207>.
19. Поняття про функції Excel. Режим доступу: http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/informatika/classes_stud/uk/pharm/tpkz/ptn.
20. Применение математических моделей в клинической практике / О.Е. Карякина, Л.К. Добродеева, Н.А. Мартінова, С.В. Красильников, Т.И. Карякина / Экология человека. – 2012. - №7. – С. 55- 64.
21. Проверка адекватности регрессионной модели. Режим доступа: http://alexlat.ucoz.ru/publ/m a t e m a t i k a / m a t e m a t i k a / proverka_adekvatnosti_regressionnoj_modeli/79-1-0-1418.
22. Прогнозирование исходов тяжелой термической травмы с использованием методологии искусственных нейронных сетей / И.Х. Ишмухаметов, И.И. Лутфаррахманов, А.В. Лыков и др. // Врач и информационные технологии. - 2007. - № 6. - С. 48–52.
23. Рахматуллина И.Р. Методы математического моделирования в оценке потребности в паллиативной помощи онкологическим больным / И.Р. Рахматуллина, М.В. Танюкевич // Бюллетень научно-исследовательского института социальной гигиены, экологии и управления здравоохранением им. Н. А Семашко. - 2003. - Вып. 2. - С. 34–39.
24. Россиев А. А. Итерационное моделирование неполных данных с помощью многообразия малой размерности : автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук. Красноярск., 2000. - 20 с.
25. Флетчер Р. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины. Пер. с англ. / Р. Флетчер, С. Флетчер, Э. Вагнер. – М.: Медиа Сфера, 1998. – 352 с.
26. Халафян А.А. Современные статистические методы медицинских исследований : монография / А.А. Хаплагян. - М. : Изд-во ЛКИ, 2008. - 320 с.
27. Blyuss K.B. Stability and bifurcations in a model of antigenic variation in malaria / K.B. Blyuss, S. Gupta // J. Math. Biol. - 2009. -Vol. 58. - N 6. - P. 923–937.
28. Castiglione F. Cancer immunotherapy, mathematical modeling and optimal control / F. Castiglione, B. Piccoli // J. Theor. Biol. - 2007. - Vol. 247. - N 4. - P. 723–732.
29. Denison D.G. Bayesian partitioning for estimating disease risk Denison / D.G Denison, C.C. Holmes // Biometrics. - 2001. - Vol. 57. - N 1. - P. 143–149.
30. Hancioglu B. A dynamical model of human immune response to influenza A virus infection / B. Hancioglu, D. Swigon, G. Clermont // J. Theor. Biol. - 2007. - Vol. 246. - N 1. - P. 70–86.
31. Long C. Mathematical modeling of cytotoxic lymphocyte-mediated immune response to hepatitis B virus infection / C. Long, H. Qi, S.H. Huang // J. Biomed. Biotechnol. - 2008. - N 74 – P. 36-90.
32. Sun L. A class of accelerated means regression models for recurrent event data / L. Sun, B. Su // Lifetime Data Anal. - 2008. - Vol. 14. - N 3. - P. 357–375.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Савицький В.Л.

УДК 616-003.96-001

ЧАСТОТА РЕАКЦІЙ АДАПТАЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ З БОЙОВОЮ ТРАВМОЮ

О.М. Радченко, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри внутрішньої медицини №2 Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

І.Б. Жақун, кандидат медичних наук, доцент кафедри внутрішньої медицини №2 Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

З.В. Деркач, кандидат медичних наук, полковник медичної служби, начальник терапевтичної клініки Військово-медичного клінічного центру Західного регіону. Асистент кафедри внутрішньої медицини №2 Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

А.Л. Філіпюк, кандидат медичних наук, доцент кафедри внутрішньої медицини №2 Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

Резюме. *Вивчено частоту адаптаційних реакцій та гематологічні індекси, які характеризують ендogenous інтоксикацію організму у пацієнтів після бойової травми на ранньому етапі лікування. Встановлено, що ускладнення поранень, оперативне втручання, анемія, лейкоцитоз та тромбоцитопенія є причинами погіршення адаптаційних процесів. За умов дистресу відбувалось збільшення індексу зсуву лейкоцитів та лейкоцитарного індексу інтоксикації вище норми, що пояснюється порушенням компенсаторних процесів в організмі та зростання рівня ендogenous інтоксикації.*

Ключові слова: *адаптаційні реакції, дистрес, еустрес, ендogenous інтоксикація, бойова травма.*

Вступ. Відомо, що бойова травма та посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) асоціюються із зростанням частоти різних соматичних хвороб та розвитком порушення адаптації - хронічним стресом, який супроводжується підвищенням загальної кількості лейкоцитів і числа Т-лімфоцитів [3, 8]. Обстеження пацієнтів з ПТСР виявило підвищення кількості лімфоцитів порівняно із здоровими особами, а також позитивну кореляцію між експресією лімфоцитами глюкокортикоїдних рецепторів та тривалістю періоду після перенесеної бойової травми [4]. Важливо, що особи з підвищеним рівнем тривоги та зі стресом також мали подібні зміни, як і високу сенсibilізацію Т-лімфоцитів [3]. У хворих з бойовою травмою та ПТСР спостерігалось значне зниження вмісту CD3⁺ Т-лімфоцитів та збільшення центральних та ефекторних клітин пам'яті [8], змінювались рівні мінерало- та глюкокортикоїдних рецепторів лімфоцитів [6]. Натомість, результати іншого дослідження продемонстрували, що хронічна бойова травма

призводить до істотного зростання кількості лейкоцитів та нейтрофілів, а число лімфоцитів залишається незмінним, що супроводжується зниженням рівня імуномодулювальних гормонів, таких як катехоламіни, кортизол, лептин, пролактин та ін. [5; 7]. Таким чином, це питання потребує додаткового вивчення.

Мета. Визначити частоту сприятливих (еустрес) і несприятливих (дистрес) адаптаційних реакцій та гематологічні індекси, які характеризують ендogenous інтоксикацію організму, в пацієнтів після бойової травми на ранньому етапі лікування.

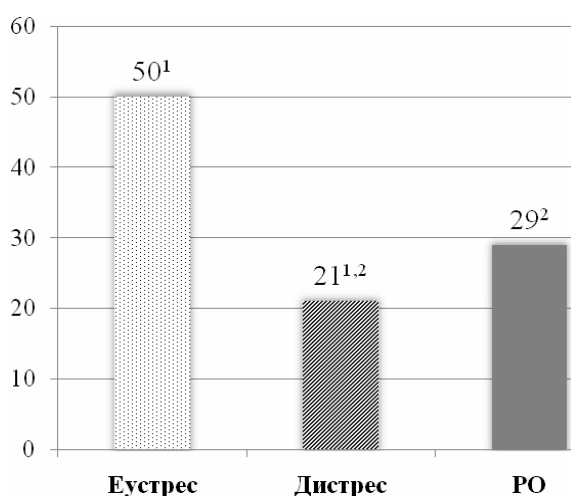
Матеріали та методи дослідження. Обстежено 63 військовослужбовців Збройних Сил України, які знаходились на лікуванні у 66 мобільному військовому госпіталі та військовому госпіталі м. Дніпро з приводу травматичних уражень внаслідок бойової травми віком від 20 до 59 років.

Мінно-вибухову травму (МВТ) перенесли 52% пацієнтів, у 29% хворих спостерігались ускладнення поранень (пнемо-, гемопневмоторакс, кровотеча, шок), у 27%

діагностувалась анемія, в 37% тромбоцитопенія, 33% поранених перенесли оперативне втручання чи первинну хірургічну обробку ран (ПХО). У всіх пацієнтів був визначений тип адаптаційної реакції (АР) та окремі гематологічні індекси, які характеризують ендogenous інтоксикацію організму: індексу співвідношення лімфоцитів та моноцитів (ІСЛМ), індекс зсуву лейкоцитів за Н.І. Яблучанським (ІЗЛ), індекс співвідношення нейтрофілів та лімфоцитів за В.М. Угрюмовим (ІСНЛ), лейкоцитарний індекс інтоксикації (ЛІІ) за Я.Я. Кальф-Каліфом, ядерний індекс

інтоксикації (ЯІІ) за Г.А. Даштаянцем [2]. Тип АР визначався за рівнем лімфоцитів периферійної крові та індексом адаптації [1]. Цифрові дані опрацьовані методами математичної статистики, за рівень істотності прийнято $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення. У половини пацієнтів ($p < 0,05$) діагностувались сприятливі АР (еустрес), істотно рідше (рис. 1) визначались несприятливі типи АР – дистрес (21% хворих) та реакція орієнтування (РО), яка не може бути віднесена до попередніх типів [1].



Примітка: розбіжність істотна ($p < 0,05$) між частотою ¹ – еустресу та дистресу; ² – еустресу та РО.

Рис. 1. Частота різних типів АР у поранених

Найчастіше (30%) визначалась реакція підвищеної активації (табл. 1), для якої притаманне збільшення кількості лейкоцитів, що загалом співпадає з результатами інших дослідників [3, 8]. На нашу думку, висока

частота сприятливих типів АР у поранених пов'язана з тим, що дослідження проводилося на ранньому етапі лікування у стані мобілізації захисних та адаптаційних можливостей організму.

Таблиця 1

Частота різних типів АР у загальній групі

Тип АР	Кількість (n)	Частота (M ± m)
Стрес (РС)	11	17 ± 5 ¹
Реакція орієнтування (РО)	18	29 ± 6 ^{2,6}
Спокійна активація (СА)	12	19 ± 5 ³
Підвищена активація (ПА)	19	30 ± 6 ⁴
Переактивація (ППА)	3	5 ± 3 ^{1,2,3,4}
Еустрес	31	50 ± 6 ^{5,6}
Дистрес	13	21 ± 5 ⁵

Примітка: розбіжність істотна ($p < 0,05$) між частотою ¹ – РС та ППА; ² – РО та ППА; ³ – СА та ППА; ⁴ – ПА та ППА; ⁵ – еустресом та дистресом; ⁶ – еустресом та РО.

Однак, частота різних типів АР суттєво залежала від типу бойової травми, наявності ускладнень, анемії, тромбоцитопенії, проведеного оперативного втручання чи ПХО.

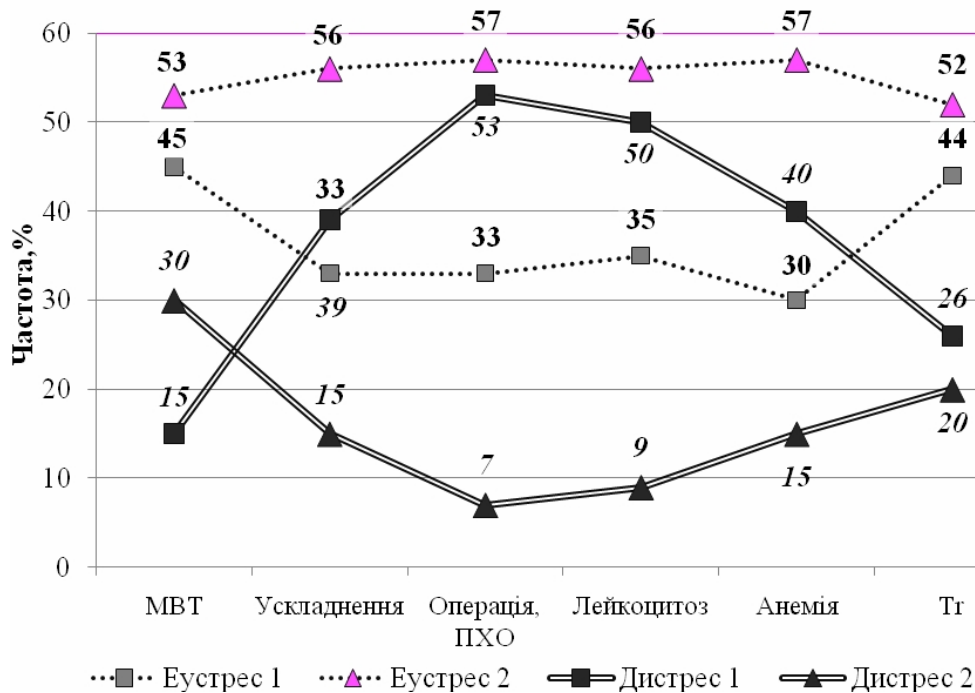
Так, у пацієнтів, в яких не спостерігалось ускладнень (56±7%), істотно частіше діагностувались сприятливі АР (табл. 2; рис. 2).

Таблиця 2

Частота різних типів АР залежно від наявності ускладнень, операції чи ПХО, лейкоцитозу, (M ± m)

Тип АР	Ускладнення	Без ускладнень	Операція, ПХО	Без операції	Лейкоцитоз	Без лейкоцитозу
РС	33 ± 11 ^{1,8}	11 ± 5 ^{5,6,8}	43 ± 11 ^{10,11,12,23}	5 ± 3 ^{13,14,15,23}	45 ± 11 ^{25,26,27,37}	5 ± 3 ^{28,29,30,37}
РО	28 ± 11	29 ± 7 ^{2,5}	14 ± 8 ^{10,19}	36 ± 7 ^{13,16, 20,22}	15 ± 8 ^{25,34}	35 ± 7 ^{28,31,35}
СА	17 ± 9	20 ± 6 ³	19 ± 9	19 ± 6 ^{14,17}	20 ± 9	18 ± 6 ^{29,32}
ПА	17 ± 9	36 ± 7 ^{4,6}	14 ± 8 ¹¹	38 ± 7 ^{15,18}	15 ± 8 ²⁶	37 ± 7 ^{30,33}
ПША	5 ± 5 ¹	4 ± 3 ^{2,3,4}	10 ± 6 ¹²	2 ± 2 ^{16,17,18}	5 ± 5 ²⁷	5 ± 3 ^{31,32,33}
Дистрес	39 ± 11 ⁹	15 ± 5 ^{7,9}	53 ± 11 ^{19,24}	7 ± 4 ^{20,21,24}	50 ± 11 ^{34,38}	9 ± 4 ^{35,36,38}
Еустрес	33 ± 11	56 ± 7 ⁷	33 ± 10	57 ± 8 ^{21,22}	35 ± 11	56 ± 8 ³⁶

Примітка: ¹⁻³⁸ – розбіжність істотна (p<0,05).



Примітка. Тг - тромбоцитопенія.

Рис. 2. Частота еустресу та дистресу залежно від наявності МВТ, ускладнень бойової травми, лейкоцитозу, анемії, тромбоцитопенії (Тг), оперативного втручання чи ПХО(1) та без вказаних критеріїв (2)

За наявності МВТ істотно рідше визначалась РО (17±7%), ніж у хворих без неї. У поранених без МВТ частіше діагностувався еустрес (53±9%), ніж несприятливі АР, за умов МВТ також спостерігала подібна тенденція, яка була істотною (рис. 2, табл. 2). Цікавим

виявилось те, що у хворих з МВТ дистрес визначався удвічі рідше, а у 10±5% пацієнтів без МВТ визначалась реакція переактивації.

Дистрес частіше визначався за наявності ускладнень (39±11%), переважно за рахунок високої частоти реакції стресу (РС) – 33±11%

($p < 0,05$). Його частота без наявності ускладнень була меншою у 2,6 разів ($p < 0,05$). Частота РО була однаковою, як за умов ускладнень, так і без них (табл. 2). Серед сприятливих АР в поранених без ускладнень найчастіше діагностувалась ПА ($p < 0,05$).

За наявності лейкоцитозу, анемії, перенесеної операції чи ПХО, дистрес визначався істотно частіше, тоді як у пацієнтів без вказаних станів істотно частіше діагностувався еустрес (рис. 2, табл. 2). Таким чином, у $57 \pm 8\%$ хворих, які не переносили оперативне втручання діагностувався еустрес, переважно за рахунок ПА ($38 \pm 7\%$), тоді як за умов оперативного втручання сприятливі АР визначались лише у $7 \pm 4\%$ хворих. Дистрес, переважно за рахунок РС ($43 \pm 11\%$), визначався більше, ніж у половини хворих після операції ($53 \pm 11\%$; $p < 0,05$). Частота РО була у 2,6 разів вищою у хворих, які не переносили оперативне втручання та ПХО, тоді як без оперативного втручання вона діагностувалась у 2,3 рази рідше. За умов лейкоцитозу ПА діагностувалась у $37 \pm 7\%$ хворих, а еустрес загалом у $56 \pm 8\%$ пацієнтів ($p < 0,05$). Істотно частіше (у 5,6 разів) визначався дистрес ($50 \pm 11\%$ хворих), тоді як без лейкоцитозу його частота становила лише $9 \pm 4\%$ ($p < 0,05$). Частота РО у хворих з нор-

мальною кількістю лейкоцитів була у 2,3 рази більшою. Подібні явища спостерігались і за умов наявності анемії: сприятливі АР істотно частіше визначались за умов нормального вмісту гемоглобіну ($57 \pm 7\%$), тоді як дистрес у 2,7 разів частіше діагностувався у осіб з анемією ($40 \pm 12\%$; $p < 0,05$) виключно за рахунок РС. Серед сприятливих реакцій адаптації у хворих без анемії також домінувала ПА ($35 \pm 7\%$), а РО визначалась однаково часто у пацієнтів з анемією та без неї. За умов тромбоцитопенії дистрес визначався у $26\% \pm 9$ хворих, а частота сприятливих АР становила $44 \pm 10\%$. За відсутності тромбоцитопенії еустрес діагностувався істотно частіше, ніж несприятливі та РО ($52\% \pm 8$) (рис. 2, табл. 2). Помітно, що у пацієнтів без МВТ, наявності ускладнень, анемії та тромбоцитопенії частота еустресу була стабільно високою (більше 50%), тоді як за наявності ускладнень, лейкоцитозу, анемії та оперативного втручання на ранньому етапі лікування істотно частіше визначались реакції несприятливого типу. Надалі ми визначили лейкоцитарні індекси залежно від типу АР. Найвищий індекс адаптації (ІА) був у пацієнтів з еустресом – 0,71, тоді як у хворих з РО та несприятливими реакціями адаптації його середнє значення було практично однаковим.

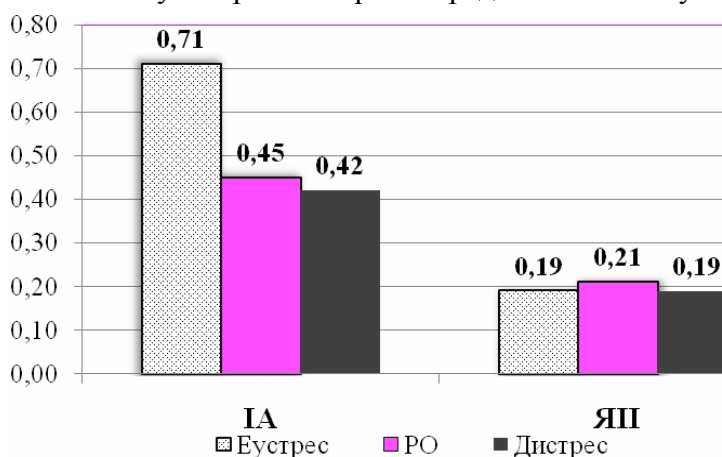


Рис. 3. Середні значення індексу адаптації (ІА) та ядерного індексу інтоксикації за Г.А. Даштаянцем (ЯІ) залежно від типу АР

ЯІ був підвищеним незалежно від типу АР, за умов РО визначались найбільші середні значення ЯІ – 0,21 (при нормі 0,05 – 0,08 ум.

од.), що дозволяє думати про явну ендогенну інтоксикацію з порушенням компенсаторних процесів в організмі у поранених (рис. 3).

Середні значення ІСЛМ, який оцінює стан імунної системи, виявились найвищими за умов еустресу (ПА та СА), а також ППА (рис. 4).

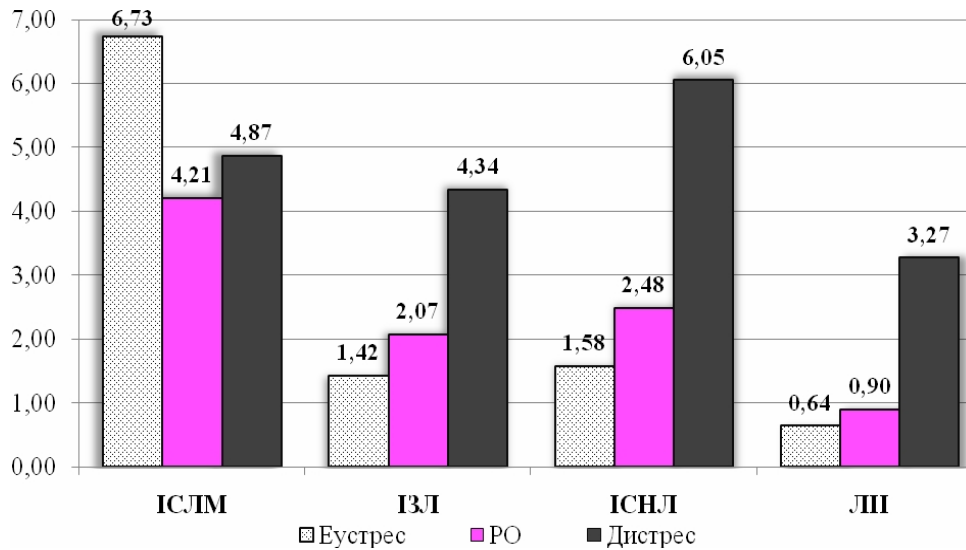


Рис. 4. Значення індексів співвідношення лімфоцитів та моноцитів (ІСЛМ), зсуву лейкоцитів за Н.І. Яблучанським (ІЗЛ), співвідношення нейтрофілів та лімфоцитів за В.М. Угрюмовим (ІСНЛ), лейкоцитарного індексу інтоксикації за Я.Я. Кальф-Каліфом (ЛІІ) за умов еустресу, РО та дистресу

За умов дистресу, особливо РС, значення індексу зсуву лейкоцитів за Н.І. Яблучанським перевищують норму (4,34 проти $1,96 \pm 0,17$ ум. од.) [2], що свідчить про порушення імунної реактивності та є ознакою активного запального процесу. Найнижче середнє значення ІЗЛ (1,42) спостерігалось у пацієнтів з сприятливими реакціями адаптації: ПА та спокійною активацією (СА). Індекс співвідношення нейтрофілів та лімфоцитів за В.М. Угрюмовим вказує на баланс між клітинами специфічного та неспецифічного захисту, його середні значення виявились найвищими за умов АР несприятливого типу (6,05), зокрема РС – 7,45. За умов дистресу, лейкоцитарний індекс інтоксикації за Я.Я. Кальф-Каліфом становив 3,27, що значно перевищує норму (0,62 – 1,6 ум. од.) та свідчить про зростання ендогенної інтоксикації та активацію процесів тканинного розпаду. Індекс співвідношення нейтрофілів та моноцитів

відображає стан мікрофагально-макрофагальної системи, його значення були найвищими за умов несприятливих типів АР (18,92), тоді як за умов еустресу та РО його рівні були однаковими (10,5).

Висновки

У 32% обстежених нами пацієнтів з бойовою травмою у ранньому періоді спостерігалось підвищення кількості лейкоцитів вище норми, у 50 % – зростання кількості лімфоцитів, діагностувався еустрес. Ускладнення поранень, оперативне втручання, анемія, лейкоцитоз та тромбоцитопенія є причинами погіршення адаптаційних процесів, що проявилось істотно частішим визначенням дистресу. За умов несприятливих АР збільшення ІЗЛ та ЛІІ вище норми свідчить про порушення компенсаторних процесів в організмі, зростання рівня ендогенної інтоксикації та активацію процесів тканинного розпаду.

Література

1. Радченко О.М. Загальні неспецифічні адаптаційні реакції в кардіології / О. М.

Радченко, А. Л. Філіпюк. – Львів: Ліга-Прес, 2014. – 124 с.

2. Радченко О.М. Синдром ендогенної інтоксикації в клініці внутрішніх хвороб / О.М. Радченко, М.О. Кондратюк // Медична гідрологія та реабілітація. – 2009.

3. Boscarino J. A. Higher abnormal leukocyte and lymphocyte counts 20 years after exposure to severe stress: research and clinical implications / J. A. Boscarino, J. Chang // Psychosom Med. – 1999. – V. 61(3). – P. 378 – 386.

4. Circulating lymphocyte subsets, natural killer cell cytotoxicity, and components of hypothalamic-pituitary-adrenal axis in Croatian war veterans with posttraumatic stress disorder: cross-sectional study / A. Vidovic, M. Vilibic, A. Sabioncello [et al.] // Croat Med J. – 2007. – V. 48(2). – P. 198 – 206.

5. Effects of combined stress during intense training on cellular immunity, hormones and respiratory

infections / D. Gomez-Merino, C. Drogou, M. Chennaoui [et al.] // Neuroimmunomodulation. – 2005. – V. 12(3). – P. 164 – 172.

6. Mineralocorticoid receptor and heat shock protein expression levels in peripheral lymphocytes from war trauma-exposed men with and without PTSD / G. Matic, D. Vojnovic-Milutinovic, J. Nestorov [et al.] // Psychiatry Research. – 2009. – V. 215(2). – P. 379 – 385.

7. Repeated assessments of endocrine- and immune-related changes in posttraumatic stress disorder / A. Vidovic, K. Gotovac, M. Vilibic [et al.] // Neuroimmunomodulation. – 2011. – V. 18(4). – P. 199 – 211.

8. Substantial reduction of naive and regulatory T cells following traumatic stress / A. Sommershof, H. Aichinger, H. Engler [et al.] // Brain Behav Immun. – 2009. – V. 23(8). – P. 1117 – 1124.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Осьодло Г.В.

УДК 616.12-008.331.1-06-037-08-084:612.017.1

КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ КОМОРБІДНОЇ ПАТОЛОГІЇ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Г.В.Осьодло, полковник медичної служби, доктор медичних наук, професор, начальник кафедри військової терапії Української військово-медичної академії

С.А.Бичкова, кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри військової терапії Української військово-медичної академії

О.А. Желеховський, підполковник медичної служби, кандидат медичних наук, доцент, заступник начальника кафедри військової терапії Української військово-медичної академії

В.В. Дяченко, полковник медичної служби, кандидат медичних наук, начальник клініки пульмонології Національного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ»

Резюме. У статті представлено основні клінічні, функціональні, біохімічні та імунологічні особливості перебігу коморбідної патології у військовослужбовців. Встановлено, що у хворих з хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ), поєднаним з метаболічним синдромом (МС), часто виявляється хронічна хвороба нирок (ХХН) I-II стадії, зумовлена як наявністю артеріальної гіпертензії, так і порушеннями вуглеводного обміну. Показано, що наявність ХХН у хворих на ХОЗЛ, поєднане з МС, проявляється більш вираженою активністю системного запалення при атеросклерозі як морфологічному субстраті МС.

Ключові слова: коморбідна патологія, хронічне обструктивне захворювання легень, хронічна хвороба нирок, цукровий діабет II типу, артеріальна гіпертензія.

Вступ. За останні десятиліття у світі спостерігається значне збільшення кількості ниркових захворювань, які через несприятливий прогноз та високу вартість

лікування є значною проблемою для системи охорони здоров'я. Найбільш частими причинами виникнення таких станів у сучасному світі є артеріальна гіпертензія (АГ)

та цукровий діабет (ЦД). Експерти Американської національної ниркової фундації рекомендують розглядати хронічну хворобу нирок (ХХН), як незалежний фактор виникнення серцево-судинних ускладнень та кардіальної смерті [10].

Артеріальна гіпертензія, різноманітні порушення ліпідного обміну, порушена толерантність до глюкози або ЦД 2 типу, які поєднуються з надлишковою масою тіла або ожирінням являють собою компоненти метаболічного синдрому, патогенетичною основою якого є саме інсулінорезистентність [2, 5]. Встановлено, що атеросклероз, інсулінорезистентність та дисфункція ендотелію виступають єдиним патогенетичним ланцюгом, який пов'язує між собою такі захворювання серцево-судинної системи, як артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця, а також інші соматичні захворювання: ожиріння, дисліпідемія, неалкогольну жирову хворобу печінки, поєднання яких із хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ) вірогідно підвищує рівень смертності як від серцево-судинних захворювань, так і від розвитку дихальної недостатності [5, 6, 10]. Крім того, відомо, що зміни газового складу крові у хворих на ХОЗЛ, а саме гіпоксемія, гіперкапнія та ацидоз можуть порушувати нирковий кровоток та активувати ренін-ангіотензинову систему, що, в свою чергу, призводить до підвищення артеріального тиску та ураження нирок [2].

Мета роботи - дослідження клінічних, функціональних, біохімічних та імунологічних особливостей перебігу коморбідної патології у військовослужбовців.

Матеріал та методи дослідження. Обстежено 52 військовослужбовці, хворих на ХОЗЛ GOLD II, група В, поєднане з МС, середній вік яких становив $51,3 \pm 4,2$ роки. Основну групу склали 23 особи з поєднанням ХОЗЛ та МС, які мали ХХН I-II стадії. У групу порівняння ввійшли 29 пацієнтів з ХОЗЛ та МС без ХХН. Пацієнти з ХОЗЛ обстежені у фазу ремісії захворювання. Діагноз ХОЗЛ, перебіг, ступінь бронхіальної обструкції встановлювали

згідно до Наказу №555 МОЗ України [6]. Діагноз МС встановлювався за рекомендаціями Міжнародної Діабетологічної Федерації (IDF), 2005 [1]. Діагноз та стадію ХХН встановлювали згідно Наказу МОЗ України №593 від 02.12.2004р [6] та Класифікації хвороб сечової системи, 2017 [4]. Для виявлення ХХН проводили визначення рівня креатиніну у сироватці крові та швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ) за формулою СКД-ЕРІ [4]. У всіх 23 хворих основної групи нозологічною основою ХХН I-II стадії була гіпертензивна нефропатія. Рівень альбумінурії (АУ) визначали за допомогою стандартного набору «Альбумін (мікроальбумінурія)», Biosystems, Spain, у добовій порції сечі імунотурбодиметричним методом. Ехокардіографічне (ЕхоКГ) обстеження виконували за стандартними методиками в М- та В-режимах та визначали індекс маси міокарду лівого шлуночка (ІММЛШ) для підтвердження стадії АГ, а також ударного об'єму серця (УО) для визначення індексу жорсткості аорти (ІЖА). Об'єми ЛШ – кінцеводіастолічний об'єм (КДО) та кінцевосистолічний (КСО) – обчислювали, використовуючи формулу Teicholz. ІЖА визначали як співвідношення між ПАТ та ударним об'ємом (УО):

Індекс жорсткості аорти = $\text{ПАТ} / \text{УО}$ мм рт. ст./мл. [69].

Інтегральну артеріальну жорсткість визначали за знеченням середньодобового пульсового артеріального тиску (срАТп) та за показником системної жорсткості (ПСЖ), який визначається як співвідношення відношення пульсового артеріального тиску (АТп) до ударного об'єму крові (УОК).

Дослідження ліпідного профілю включало визначення вмісту загального холестерину (ХС), тригліцеридів (ТГ), ХС ЛПВЩ, ХС ЛПНЩ, коефіцієнту атерогенності (КА). Для оцінки вуглеводного обміну та рівня інсулінорезистентності використовували показник індексу НОМА. Рівні про- та протизапальних цитокінів, інтерферону- γ (ІФН- γ), трансформуючого фактору росту- ν (ТФР- ν) вмісту розчинних молекул адгезії sICAM-1

sVCAM-1 визначали за допомогою сертифікованих в Україні наборів для імуноферментного аналізу за методикою фірм-виробників, «Pro Con» та «Diaslon».

Статистичну обробку даних проводили з використанням пакету прикладних програм Microsoft XP «Excel 2010», а також за допомогою стандартної версії Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 17.0.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз структурно-функціональних змін бронхолегеневої системи не виявив вірогідних змін між групами пацієнтів у показниках функції зовнішнього дихання. Також не мали достовірних відмінностей показники тривалості АГ, ступеня підвищення

артеріального тиску (в обох групах – АГ II стадії із 1- 2 ступенем підвищення артеріального тиску). Тривалість артеріальної гіпертензії в основній групі хворих склала $12,6 \pm 1,8$ років, а в групі порівняння – $11,9 \pm 1,4$ років. Тривалість захворювання ХОЗЛ становила $15,6 \pm 1,4$ років та $16,2 \pm 1,5$ років відповідно ($p > 0,1$). ШКФ (СКД-ЕРІ) складала в усіх хворих не менше 60 мл/хв.х1,73м². Метаболічний синдром проявлявся збільшенням окружності талії понад 88 см, наявністю АГ, а також підвищеним рівнем тригліцеридів та зниженим вмістом ліпопротеїдів високої щільності у сироватці крові, наявністю в основній групі у 7 хворих порушення толерантності до вуглеводів, у 5 пацієнтів - ЦД 2 типу, компенсованого.

Таблиця 1

Основні клінічні та функціональні показники у хворих з коморбідною патологією (M±m)

Показник	Основна група (n=23)	Група порівняння (n=29)	Вірогідність різниці (p)
Тривалість АГ, років	12,6 ± 1,8	11,9 ± 1,4	p>0,1
Тривалість ХОЗЛ, років	15,6±1,4	16,2±1,5	p>0,1
САТ, мм рт.ст.	167,7 ± 2,1	163,5 ± 2,7	p>0,1
ДАТ, мм рт.ст.	102,7 ± 2,3	98,1 ± 2,1	p>0,1
Пульс, уд/хв.	72,6±2,7	74,3±2,8	p>0,1
ІММ ЛШ, г/м ²	131,6±3,6	127,4±3,7	p>0,1
ІЖА, мм рт.ст/мл	1,083±0,01	1,069±0,01	p<0,05
ІМТ, кг/м ²	32,7±1,9	27,2±1,7	p<0,05
Супутня ХСН (I-II ФК NYHA)	14 (60,87%)	13 (44,83%)	p<0,05
ОФВ1/ФЖЄЛ, % від належної величини	66,6±3,9	68,7±2,2	p>0,1
ОФВ 1, % від належної величини	63,4±3,5	65,8±4,2	p>0,1
ШКФ, (СКД-ЕРІ) мл/хв./1,73м ²	62,4±1,5	88,5±2,6	p<0,05
Альбумінурія, мг/добу	68±4	26±3	p<0,05

Як видно з даних, представлених у табл. 1, тривалість захворювання на АГ не мала достовірних відмінностей між групами хворих ($p > 0,1$). Також не мали статистично значущих відмінностей між обома групами такі показники, як рівень офісного САТ та ДАТ, частоти серцевих скорочень, ІММ ЛШ ($p > 0,1$).

Проте, у пацієнтів основної групи було виявлено вірогідно вищий ІЖА. Відомо, що жорсткість артерій може бути як маркером виникнення атеросклеротичного захворювання у майбутньому, так і прямо впливати на атеросклеротичний процес, формування ізольованої систолічної гіпертензії.

Внаслідок змін жорсткості артерій змінюється ПАТ, що особливо актуально у пацієнтів з АГ, ЦД 2 типу, гіперхолестеринемією та ХХН. За даними досліджень, чим вище показник ІЖА, тим меншим є виживання пацієнта [8].

У той же час у основної групи хворих відмічалися достовірно вищі показники ІМТ із переважанням ожиріння І ст., а також наявність супутньої ХСН (І-ІІ ФК NYHA). При дослідженні показників функції зовнішнього дихання у всіх пацієнтів з поєднаною патологією було встановлено зниження показника об'єму форсованого видиху за 1с

(ОФВ1) та співвідношення ОФВ1 до форсованої життєвої ємкості легень (ФЖЄЛ) - ОФВ1/ФЖЄЛ, які саме і свідчили про наявність ХОЗЛ. Аналіз даних анамнезу, клінічного перебігу ХОЗЛ та ступінь бронхообструкції за GOLD, яка носила незворотній характер, дозволили віднести цих хворих до клінічної групи В згідно Наказу МОЗ №555 [6]. В основній групі було виявлено вірогідно вищий рівень АУ ($p < 0,05$).

Основні показники ліпідного обміну та індекс НОМА у обстежених хворих представлені в табл. 2.

Таблиця 2

Показники ліпідного та вуглеводного обміну у хворих з коморбідною патологією (M±m)

Показник	Основна група (n=23)	Група порівняння (n=29)	Вірогідність різниці (p)
ЗХС, ммоль/л	6,85±0,11	6,97±0,19	p>0,1
ТГ, ммоль/л	1,89±0,12	2,61±0,11	p<0,05
ХС ЛПНЩ, ммоль/л	4,26±0,12	4,89±0,14	p<0,05
ХС ЛПВЩ, ммоль/л	1,02±0,04	0,98±0,08	p>0,1
КА	5,62±0,11	6,07±0,12	p<0,05
Індекс НОМА	3,98±0,05	3,27±0,04	p<0,05

Як видно з даних, представлених у табл. 2, в ліпідному профілі сироватки крові обох груп хворих було виявлено підвищення вмісту ЗХС та його патогенних фракцій ЛПНЩ, а також ТГ при зниженому вмісті ЛПВЩ. Проте, у пацієнтів основної групи вміст ТГ перевищував аналогічний показник в групі порівняння на 38,1% ($p < 0,05$), рівень ЛПНЩ - відповідно на 14,8% ($p < 0,05$), КА - на 8,1% ($p < 0,05$). В той же час, рівень ЛПВЩ був зниженим незалежно від наявності поєднаної патології. Індивідуальна оцінка показників ліпідного профілю виявила у 73,91% (17 осіб) пацієнтів основної групи II а тип гіперліпідемій, а у 26,091% (6 хворих) - тип II б. Також в основній групі хворих було виявлено вірогідно вищий показник індексу НОМА.

Дані літератури свідчать про тісний зв'язок порушень ліпідного обміну та змін в імунній системі [5,10]. Розвиток атеросклерозу може спостерігатись навіть при нормальному рівні загального ХС, проте при підвищеному ЛПНЩ. Участь ЛПНЩ в атеросклеротичному процесі зумовлена їх хемоатрактивними властивостями по відношенню до моноцитів, що забезпечує проникнення останніх в судинну стінку з наступним пригніченням рухливості та перетворенням у макрофаги, а також здатністю ЛПНЩ до агрегації, що підвищує інтенсивність захоплення їх макрофагами з утворенням пінистих клітин. Крім того, окислені ЛПНЩ здійснюють негативний вплив на функцію ендотелію, пригнічуючи синтез речовин, які мають вазопротекторні властивості та стимулюють утворення констрикторів та проагрегантів.

Встановлено, що модифіковані ЛПНЩ знижують синтез потужного вазодилататору – оксиду азоту, стимулюють продукцію вазоконстриктора ендотеліну, викликаючи, таким чином, вазоконстрикцію, впливають на баланс між утворенням ендотелієм тромбогенних та фібринолітичних факторів, зумовлюючи зростання прокоагулянтної активності ендотелію в 2,6 рази [2, 5, 10].

У зв'язку з вищенаведеним було проведено дослідження сироваткової концентрації про- та протизапальних цитокінів, а також розчинних молекул адгезії у хворих з коморбідною патологією (табл. 3).

Аналіз даних, представлених у табл. 3, показав, що в сироватці крові хворих з поєднаною патологією спостерігається високий рівень прозапальних цитокінів.

Таблиця 3

Імунологічні показники у хворих з коморбідною патологією (M±m)

Імунологічні показники	Основна група (n=23)	Група порівняння (n=29)	Вірогідність різниці (p)
ФНП-α, пг/мл	183,19±7,5	142,37±6,1	p<0,05
ІЛ-1β, пг/мл	131,93±8,2	126,86±5,2	p>0,1
ІЛ-6, пг/мл	84,92±3,7	62,11±2,4	p<0,05
ІЛ-4, пг/мл	12,96±1,05	12,61±0,96	p>0,1
ІЛ-8, пг/мл	38,14±1,6	37,43±1,1	p>0,1
ТФР-β, пг/мл	95,6±6,1	72,8±5,4	p<0,05
sVCAM, пг/мл	96,8±3,3	81,1±3,7	p<0,05
sICAM-1, нг/мл	434,2±9,3	376,4±8,7	p<0,05

Примітки: ** вірогідність різниці показника між групами (p<0,05); n – кількість хворих.

Як видно з даних, представлених у табл. 3, у хворих основної групи у сироватці крові були виявлені вірогідно вищі показники рівня ФНП-б на 28,67% (p<0,05) та ІЛ-6 відповідно – на 36,73% (p<0,05) порівняно з показниками групи порівняння. ФНП-б – найважливіший прозапальний цитокін, який відіграє провідну роль як у формуванні інсулінорезистентності (патогенетичної основи МС), так і запальних змін у бронхіальному дереві, сприяє прогресуванню ожиріння та інсулінорезистентності [2, 5, 9]. ІЛ-6, в свою чергу, має як безпосередній зв'язок з ожирінням, оскільки продукується і жировими клітинами, а також є предиктором розвитку ЦД 2 типу. Провідною причиною підвищеного рівня ФНП-б є гіперпродукція даного цитокіну абдомінально-вісцеральною жировою тканиною внаслідок наявності абдомінального

ожиріння – однієї з головних ознак МС [1, 4]. Висока сироваткова концентрація ІЛ-6 є наслідком як його надлишкового синтезу жировими клітинами великого сальника [5], так і пошкодження ендотелію судин внаслідок атеросклеротичного запалення, крім того саме критичне підвищення рівня ІЛ-6 є маркером розвитку дестабілізації атеросклеротичної бляшки та «фатальних подій» у коронарних судинах [5, 9].

Також було виявлено вірогідно вищу на 31,32% (p<0,05) сироваткову концентрацію ТФР-в в основній групі хворих, що пов'язано з ефектами даного цитокіну, який впливає на процеси ініціації проліферації фібробластів, синтез компонентів екстрацелюлярного матриксу, кооперацію клітин запалення. ТФР-в посилює синтез білків міжклітинного матриксу, колагену, активує нейтрофіли, сприяє ново-

утворенню сполучної тканини та судин, а також як фіброгенний цитокін стимулює морфологічні зміни стінки бронха, розвиток його ремоделювання, що призводить до появи частково зворотної або незворотної бронхіальної обструкції [3]. В той же час не було виявлено достовірних відмінностей у сироватковому рівні ІЛ-8 та ІЛ-1в. ІЛ-1в є головним цитокіном, який запускає запалення при дії вірусно-бактеріальних антигенів, так само як і продукція ІЛ-8 починається у відповідь на активацію клітин різними біологічно активними речовинами, що включають компоненти клітинних стінок бактерій, вірусів, що викликають загострення ХОЗЛ. Одночасно нами було встановлено вірогідно вищі сироваткові концентрації розчинних молекул адгезії ICAM-1 та VCAM-1, які свідчать про активність запального процесу, особливо на ранніх етапах захворювання, і рівень яких перевищував показники групи порівняння відповідно на 15,45% ($p < 0,05$) та 19,36% ($p < 0,05$). Ключова патогенетична роль даних молекул у розвитку імунного запалення полягає в тому, що вони,

експресуючись на одних клітинах, зв'язуються зі своїми контррецепторами та приєднуються одна до одної. Це призводить до локального накопичення клітин, розвитку стазу та тромбозу у судинах [2].

Висновки

1. У хворих на ХОЗЛ, поєднане з МС та ХХН I-II стадії порівняно з хворими без ураження нирок виявлено збільшення індексу маси тіла, вірогідно вищий відсоток випадків розвитку ХСН I-II ФК за NYHA та індекс жорсткості аорти а також більш глибокий характер порушень ліпідного та вуглеводного обмінів з вірогідно вищими рівнем тригліцеридів та холестерину ліпопротеїдів низької щільності на тлі зниження вмісту холестерину ліпопротеїдів високої щільності.

2. У пацієнтів з ХОЗЛ, поєднаним з МС та ХХН I-II стадії, виявляється висока сироваткова концентрація прозапальних цитокінів (ФНП-6, ІЛ-1в, ІЛ-6, ІЛ-8) та ТФР-в, а також висока сироваткова концентрація розчинних молекул адгезії на тлі зниженого рівня протизапального ІЛ-4.

Література

1. Діагностика і лікування метаболічного синдрому, цукрового діабету, предіабету і серцево-судинних захворювань. Методичні рекомендації.- К.-2009.-40с.

2. Залесский В.Н. Аутоиммунные и иммуновоспалительные процессы при атеросклерозе, его нутриентофилактика и терапия: Монография / Залесский В.Н., Гавриленко Т.И.-К.: «Віпол», 2008.-592с.- (Этюды современной иммунологии и иммунонутриентологии; вып.1).

3. Ильченко С.И. Диагностическая значимость уровня сывороточного трансформирующего фактора роста у детей с рецидивирующими и хроническими бронхитами / С.И.Ильченко // Журнал «Здоровье ребенка». - 2008.-№ 6(15).- С.28- 36

4. Класифікація хвороб сечової системи // Український журнал нефрології та діалізу.-2017.- С.3-16.

5. Коваленко В.Н. Возможности корригирующего влияния системной энзимотерапии на компоненты синдрома инсулинорезистентности / В.Н.Коваленко, Т.В.Талаева, В.В.Братусь // Рациональная фармакотерапия.-2009.-№3.-С.70-77.

6. Наказ №555 МОЗ України від 27.06.2013р. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при хронічному обструктивному захворюванні легень. http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20130627_0555.html

7. Наказ №593 МОЗ України від 02.12.2004р. Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Нефрологія» <http://medstandart.net>

8. Радченко Г.Д. Пульсовий артеріальний тиск та індекс жорсткості аорти: вплив на прогноз у пацієнтів з артеріальною гіпертензією, що пройшли лікування у спеціалізованому відділенні (результати 5-річного ретроспективного спостереження) / Г.Д.Радченко, Ю.М.Сіренко // Український кардіологічний журнал.-2008.-№6.-С.18-24.

9. Юбицкая Н.С. Роль фактора некроза опухоли в развитии метаболического синдрома / [Н.С. Юбицкая, М.В. Антонюк, Л.В. Веремчук, К.К. Ходосова]// Терапевтический архив.-2009.-№11.- С.59-63.

10. Brunzell J. Management in patients with cardiometabolic risk. Consensus statement from the

American diabetes association and the American college of cardiology / J.Brunzell, M.Davidson,

C.Furberg [et al.] // Diabetes Care.-2008.-Vol.31.-P.811-822.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Рум'янцев Ю.В.

УДК 616.31-001

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПРОВІДНИКОВОЇ АНЕСТЕЗІЇ ПРИ НАДАННІ ТРАВМАТОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯМ З ВОГНЕПАЛЬНИМИ ПОРАНЕННЯМИ КІНЦІВОК

А.Ю.Кіх, підполковник медичної служби, кандидат медичних наук, начальник Військово-медичного клінічного центру професійної патології особового складу ЗС України

В.А. Яловенко, полковник медичної служби, начальник травматологічного відділення Військово-медичного клінічного центру професійної патології особового складу ЗС України

А.А. Беспаленко, майор медичної служби, начальник кабінету малоінвазивних методів лікування Військово-медичного клінічного центру професійної патології особового складу ЗС України

Я.В. Андронов, капітан медичної служби, старший ординатор відділення анестезіології та реанімації Військово-медичного клінічного центру професійної патології особового складу ЗС України

Резюме. В статті представлено, проаналізовано і узагальнено клінічний досвід надання анестезіологічної допомоги військовослужбовцям з пораненнями кінцівок в зоні проведення АТО. Показано ефективність та безпечність застосування провідникової анестезії у даній категорії пацієнтів. Приведені в статті підходи можуть бути застосовані при наданні допомоги іншим пацієнтам з пораненнями та травмами кінцівок. Встановлено, що використання провідникової анестезії має ряд переваг в порівнянні з загальною анестезією, забезпечує комфортне виконання травматологічних операцій, зменшує ризики для життя пацієнта, суттєво зменшує потребу в анальгетиках в післяопераційному періоді та є достатньо дешевим і доступним методом.

Ключові слова: провідникова анестезія, поранення кінцівок, травматологічні операції, нейростимулятор, військовослужбовці.

Вступ. В умовах бойових дій, що відбуваються останні роки на сході України, постало питання анестезіологічного забезпечення пораненим військовослужбовцям. Необхідність забезпечення збалансованої анестезії, шляхом використання адекватної кількості препаратів – анестетиків, виходить на перший план. Необхідно звести до мінімуму нестабільність серцево-судинної системи, водночас, забезпечивши пораненому аналгезію, а хірургу – комфортні умови для операції. Адаптація анестезіологічних методик до умов бойових дій вимагає гнучкості від спеціаліста і залежить від фундаментальних клінічних умінь. В умовах сучасної війни, враховуючи використання індивідуальних засобів захисту

(каска, бронежилетів), привалюють поранення кінцівок. У структурі поранень це складає 53–70%, а поранення з вогнепальними переломами довгих кісток 35–40% [2]. Під час проведення АТО на сході України питома вага ушкодження кінцівок становить 62,6% (нижніх – 36,9%, верхніх – 25,7%) [1]. У третини поранених з вогнепальними переломами кісток спостерігаються тяжкі ушкодження і інших анатомічних структур кінцівок. Враховуючи питому вагу поранень кінцівок, стало актуальним широке застосування провідникової анестезії. Регіональна анестезія є досить привабливою для умов театру бойових дій, оскільки, вимагає мінімальної логістичної підтримки, одночасно забезпечуючи якісну анестезію і аналгезію в зоні

проведення оперативного втручання, є відносно нескладною технікою, Перевагами є дешевизна та довготривалість дії від 10 до 18 годин. Це ефективний вибір в наданні анестезіологічного забезпечення.

Матеріали та методи дослідження.

Надаючи допомогу пораненим військовослужбовцям на базі Бахмутської ЦРЛ в період з 26.04.2016 по 05.08.2016. було виконано 115 анестезій. Характер поранень – кульові та мінно-вибухові. При пораненнях верхніх кінцівок було виконано 46 (40%) провідникових анестезій та нижніх кінцівок 69 (60%). В 40-ка випадках було виконано метало остеосинтез (позавогнищевий, занурений). Інші 75 пацієнтів потребували проведення хірургічної обробки ран, видалення сторонніх тіл, наприклад, металевих уламків.

Всім пораненим для блоку нервових сплетень та нервів використовувався нейростимулятор STIMUPLEX HNS 12 та одноразові ізольовані голки для провідникової анестезії STIMUPLEX A. В якості місцевого анестетика використовувався 0,25% лонгокаїн. До початку проведення провідникової анестезії всім пораненим налагоджували венозний доступ та проводили предволемію колоїдними та кристалоїдними розчинами в співвідношенні 1:1 в об'ємі 1000 мл.

Провідникова анестезія у всіх поранених проводилась за такими правилами:

1. Повноцінний кардіомоніторинг пораненого (контроль АТ, пульс, пульсоксиметрія);

2. Дотримання правил асептики та антисептики;

3. Місцева інфільтраційна анестезія місця пункції розчином лідокаїну 2% 2 мл.;

4. Проведення стимуляції нерва: підвищення сили тока від 0,1 до 1 мА, при явному скороченні м'язів відповідної області – зниження імпульсації з силою тока до 0,3 – 0,5 мА/0,1 мс, аспіраційна проба з подальшим веденням анестетика;

5. Під час ведення анестетика повторні контрольні аспірації шприцом (щоб запобігти внутрішньосудинному введенню анестетика);

6. Асептична пов'язка на місце пункції; [3,4,5]

Всі 115 поранених відповідали критеріям, при яких дозволяється проведення провідникової анестезії, а саме:

1. Стабільна гемодинаміка (АТ систолічний е" 110 мм рт ст. та АТ діастолічний е" 60 мм рт ст., ритмічний пульс від 55 до 100/хв.);

2. Відсутність значної крововтрати та триваючої кровотечі;

3. Відсутність гематоми або інфекційного вогнища в місці пункції;

4. Відсутність алергії на місцевий анестетик;

При анестезіологічному забезпеченні у 46 (40%) постраждалих з пораненнями верхніх кінцівок, залежно від локалізації поранення та зважаючи на іннервацію, використовувалися відповідні доступи для проведення периферичних блоків нервів (табл. 1) [4].

Таблиця 1

Ділянка хірургічного втручання та використання відповідних доступів

Ділянка хірургічного втручання	Доступ			
	Аксілярний	Над-ключічний	Під-ключічний	Між-драбинчатий
Кисть, передпліччя	+	+	+	-
Лікоть	+	+	+	-
Плече	+(-)	+	+	+(-)
Плечовий суглоб	-	+(-)	-	+
Ключиця	-	-	-	+

Результати дослідження та їх обговорення. Кількісно регіонарні анестезії верхніх кінцівок розподілились наступним чином: аксілярний блок – 12, надключичний блок – 6, підключичний блок – 3, міжрабинчатий – 25. Найбільша кількість міжрабинчатих блоків пов'язана з тим, що часто поранення кінцівок мало полісегментарний характер і потребувало хірургічного втручання, наприклад, на кисті, передпліччі та плечі одночасно.

Серед 69 поранених в нижні кінцівки, 35 мали поранення обох нижніх кінцівок, в таких випадках була застосована епідуральна анестезія з катетеризацією епідурального простору для подальшого післяопераційного знеболення. 34 військовослужбовцям з пораненням однієї нижньої кінцівки був застосований блок сідничного нерва в комбінації з блоком стегнового нерва.

Зменшення больового синдрому в пораненій кінцівці відмічалось на першій хвилині анестезії, повна відсутність болю на $12 \pm 2,5$ хвилинні анестезії. Оперативне втручання на пораненій кінцівці можна було розпочинати через 17 ± 2 хвилин після проведення блоку відповідних нервових структур. Тривалість нервового блоку складала в середньому $12 \pm 2,5$ годин.

В післяопераційному періоді 35 постраждалих з епідуральними катетерами зовсім не потребували введення наркотичних анальгетиків, катетер видалявся через 3-4 доби. Потреба в наркотичних анальгетиках (розчин промедолу 1% 1мл) у решти 80 поранених виникала не раніше ніж через 9,5 годин після проведення блоку. 58 пораненим ін'єкції промедолу 1% 1,0 мл виконувались не більше двох разів протягом наступної доби.

Література

1. Вказівки з воєнно-польової хірургії / за ред. Я.Л. Заруцького, А.А. Шудрака. – К.: СПД Чалчинська Н.В., 2014. – 396 с.

2. Невідкладна військова хірургія / пер. з англ. / під ред. Віктор ЧАПЛИК Петро

Висновки

Правильно виконана провідникова анестезія дозволяла забезпечити не тільки адекватну хірургічну анестезію при збереженій свідомості пораненого, а й запобігти ускладненням, що характерні для наркозу (нудота, блювання, проблеми з інтубацією, «повний шлунок», депресія дихання та серцево-судинної діяльності, пізне відновлення свідомості). Післяопераційні хворі часто не потребували додаткового знеболення в післяопераційному періоді наркотичними анальгетиками. Таким чином, застосування провідникової анестезії дало нам можливість запобігти ряду можливих ускладнень, мати більшу пропускну здатність при масовому поступленні поранених, а також пришвидшити евакуацію поранених, забезпечивши їм «безболісне транспортування» на наступний етап медичної евакуації.

Отже, виходячи зі сказаного вище, ми можемо стверджувати, що регіональна анестезія в умовах сучасних бойових дій має ряд переваг:

1. Відмінні умови для проведення оперативного втручання;
2. Глибока післяопераційна аналгезія;
3. Стабільна гемодинаміка;
4. Селективна анестезія для кінцівки або її сегменту;
5. Зменшення необхідності в інших анестетиках;
6. Свідомий пацієнт після оперативного втручання.
7. Мінімальні побічні ефекти.
8. Проведення провідникової анестезії не потребує багато складного і коштовного обладнання.

ОЛІЙНИК, Андрій ЦЕГЕЛЬСЬКИЙ – Львів, Наутілус, 2015.

3. Регионарное обезболивание. Краткое руководство / под ред. В.К. Ивченко, Ю.И. Налапко – Л.: Изд-во Луганского ГМУ, 2004. – 66 с.

4. Регионарная анестезия верхней конечности / А.А. Басенко, П.Н. Чуев, Л.И. Марухняк, А.А. Буднюк – Одесса, 2008.

5. Блокади нервів: навчальний посібник / В.С. Фесенко. – Харків, 2002. – 136 с.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Хитрий Г.П.

УДК 616.127-002:616-001:355.11

ВТОРИННА ПАТОЛОГІЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ З БОЙОВОЮ ТРАВМОЮ – СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

Н.М. Сидорова, кандидат медичних наук, доцент, професор кафедри військової загальної практики – сімейної медицини Української військово-медичної академії

Резюме. У статті висвітлено проблеми патології серцево-судинної системи у військовослужбовців, які отримали бойову травму в контексті сучасних військових конфліктів, зокрема антитерористичної операції на сході України. Продемонстровано, що закордонна школа військових терапевтів вважає розвиток вторинної серцево-судинної патології, в першу чергу, наслідком посттравматичного стресового розладу, позаяк українська школа терапевтів переважно схильється до теорії травматичної хвороби, тобто сукупності патогенетичних умов, що виникають внаслідок отримання травми. Втім дотепер немає єдиного бачення патогенезу вторинної патології серцево-судинної системи у осіб, які отримали бойову травму, а відтак не розроблені заходи прогнозування та ефективної профілактики цього несприятливого стану.

Ключові слова: вторинна патологія серцево-судинної системи, бойова травма, чинники розвитку, патогенетичні механізми.

Вступ. Проблема вторинної внутрішньої патології у військовослужбовців, які отримали бойову травму, є актуальною для всіх відомих воєнних конфліктів [12, 13, 19] та широко вивчається на сучасному етапі, зокрема стосовно поранень, отриманих в антитерористичній операції (далі – АТО) на сході України [2, 3, 21, 25, 27]. Сучасні воєнні дії значно відрізняються від таких у ХХ сторіччі, так само як і воєнна медицина сучасності, що дає можливість значно кращого, більш ефективного лікування військовослужбовців, які отримали бойову травму.

Сьогодні на якісно іншому рівні проводять лікування поранень кінцівок, тулуба, голови [14, 17, 22, 28, 30], значно збільшились можливості щодо лікування травм спинного та головного мозку. Зокрема сьогодні є можливість встановлювати спинномозкові імплантати, що

повертає постраждалому із травмою спинного мозку можливість ходити, обслуговувати себе, мати звичайну побутову активність.

На цьому фоні особливо актуальною стає проблема вторинної патології внутрішніх органів, що може розвиватись у постраждалих з бойовою травмою, визначення особливостей її розвитку на фоні застосування сучасної зброї, можливостей профілактики та лікування.

Основна частина. В історичному контексті військові медики вже давно зазначали, що одужання після поранення залежить від розвитку супутніх вторинних уражень органів та систем. Зокрема М.І. Пирогов стверджував, що наслідки поранення зумовлені не тільки безпосереднім чинником, що уразив постраждалого, але й загальними реакціями та ускладненнями, що розвиваються внаслідок отриманої травми, переводячи

місцевий процес в загальне захворювання, а пораненого – в хворого [6, 13]. Ще наприкінці XIX ст. було встановлено, що санітарні втрати хворими набагато перевищували такі внаслідок поранень [5]. У різних військових конфліктах показник санітарних втрат внаслідок внутрішньої патології значно варіював, різною була і структура захворюваності на патологію внутрішніх органів, у тому числі посттравматичну. В наш час проведено аналіз заключень медико-соціальних експертних комісій (далі – МСЕК) учасників антитерористичної операції на сході України у 18 областях за 2014 р (всього дані про 601 пацієнта) [33]. Наслідки уражень та захворювань внутрішніх органів, відповідно до даних цих авторів, у учасників АТО в загальній структурі уражень склали 9,8% та включали посттравматичні ураження черевної порожнини, грудної клітини, хвороби органів травлення, органів дихання, серцево-судинні захворювання. Найбільш частою внутрішньою патологією як пов'язаною, так і не пов'язаною безпосередньо із травмою, були захворювання

травного тракту (45,8%), органів дихання, а захворювання серцево-судинної системи (далі – ССС) у загальній структурі захворювань та уражень внутрішніх органів, склали лише 11,9% та були представлені переважно ішемічною хворобою серця та артеріальною гіпертензією (далі – АГ). Наслідки перерахованих захворювань призвели до виражених та помірно виражених порушень функції кровообігу та обмежень життєдіяльності до пересування, самообслуговування, трудової діяльності та у 71,5% випадків були підставою для встановлення інвалідності, реабілітаційних заходів по подоланню обмежень життєдіяльності [33]. Згідно з даними цього дослідження, патологія переважно носила змішаний характер: ураження ССС і наслідки черепно-мозкової травми, ураження травного тракту у поєднанні з черепно-мозковою та торакоабдомінальною травмою. З учасників АТО, які пройшли МСЕК, в 2014 р. інвалідами з означеної патології було визнано 59,3%, отримали відсотки втрати працездатності без групи інвалідності – 40,7% (табл. 1).

Таблиця 1

Результати освідчення на МСЕК учасників АТО з ураженням внутрішніх органів (у %) [33]

№	Патологія	I		II	III	Інвалідом не визнаний, встановлено відсотки
		Ia	Iб			
1	Посттравматичне ураження грудної клітини	-	-	-	30,4	69,6
2	Посттравматичне ураження черевної порожнини	-	-	38,1	38,1	23,6
3	Хвороби травлення	-	-	-	83,3	16,7
4	Хвороби органів дихання	-	-	-	100	-
5	Хвороби кровообігу	-	-	14,3	57,2	28,5

Розуміння механізмів розвитку вторинних розладів внутрішніх органів після отримання бойової травми змінювалось з накопиченням наукових даних.

Першим та найбільш очевидним ускладненням бойової травми є розвиток бактеріальної інфекції, зокрема генералізованої, та ураження внутрішніх органів, безпосередньо не пов'язаних із зоною пошкодження внаслідок

бойової травми, зумовлене інфекційним процесом. Наразі ця проблема як з точки зору діагностики, так і лікування вирішується оперативно та якісно за допомогою сучасних антибактеріальних засобів, введення протиправцевого анатоксину тощо [21, 30].

Наукове дослідження впродовж десятиріч проблеми вісцеральних наслідків бойової травми призвело до формування концепції

травматичної хвороби, максимальним проявом якої є поліорганна недостатність [16]. Травматичну хворобу розглядають як сукупність ефектів пошкодження та компенсаторних реакцій організму, що визначають його (організму) життєдіяльність від моменту травми до одужання або загибелі [5-7, 9, 13]. Цікаво розставлено акценти у визначенні травматичної хвороби, даному І.А. Ерюхіним: «Травматична хвороба – це клінічна концепція, яка встановлює головні закономірності причино-наслідкових відношень між характером травми та особливостями гострого її періоду (травматичного шоку), з одного боку, та особливостями клінічного перебігу після виведення з шоку – з іншої, та відноситься лише до важкої шокогенної, переважно множинної травми» [11].

Слід підкреслити, що сама концепція травматичної хвороби відноситься до важких травм зі значними ушкодженнями тканин, що супроводжуються шоком. Втім серед поранених без явних ознак шоку та/або поліорганної недостатності також виявляють вторинну патологію внутрішніх органів [25, 29, 31, 33], що у свою чергу потребує уточнення механізмів розвитку таких змін задля організації ефективної профілактики та/або лікування.

Неінфекційні причини як травматичної хвороби, так і менш виражених змін з боку різних органів та систем при бойовій травмі є однаковими та включають [6, 13]:

1. Власне рану, залишки некротизованої тканини, системну та локальну запальну відповідь на ушкодження;

2. Загальну реакцію організму на отримання травми, починаючи від стресу, впливу на центральну нервову систему із включенням системи нейрогормонів, ендокринних систем. Значним компонентом цього патогенетичного ланцюга є посттравматичний стресовий розлад (далі – ПТСР), що призводить до значних змін в організмі переважно внаслідок розбалансування роботи ланок вегетативної нервової системи, який визначають у переважній більшості постраждалих з бойовою травмою;

3. Крововтрату, гіпоксію;

4. Зміни гемодинаміки та стану мікроциркуляторного русла внаслідок описаних вище причин;

5. Аліментарну дистрофію, дефіцит вітамінів та мікроелементів, що часто діагностують у військовослужбовців та цивільного населення у воєнні часи та в зоні проведення бойових дій.

Більшість означених чинників розвитку вторинної внутрішньої патології при бойовій травмі прямо або опосередковано пов'язані зі змінами ССС та її основних регуляторів, що зумовлює актуальність вивчення стану ССС у постраждалих з бойовою травмою, пошук критеріїв високого ризику розвитку вторинної патології ССС (далі – ВПССС), розробки організаційних заходів профілактики та/або її своєчасного лікування. Відомо, що вторинне ураження ССС при бойовій травмі може мати несприятливі наслідки внаслідок некрозу міокарду, розвитку дилатаційної кардіоміопатії, застійної серцевої недостатності, фатальних аритмій [1, 23, 26]. Відповідно до актуальних для України даних, отриманих А.П. Казмірчуком та співавт. [27] на підставі аналізу даних 200 військовослужбовців, які отримали бойову травму, серед вторинної патології найбільш частою були ВПССС (15,4% випадків) та гепатопатія (9,9% випадків). А.Г. Голод [10] на підставі аналізу 40 історій хвороб важкопоранених із зони АТО зробив висновок про те, що кардіоміопатію виявляли у 92,5% таких хворих, а у 2 поранених діагностували міокардит. Цікаво, що ВПССС у хворих з бойовою травмою часто діагностували одночасно з гепатопатією (у 75% пацієнтів) [27].

Ці результати істотно відрізняються від даних попередніх воєнних кампаній, зокрема Чеченської, де найбільш частою вторинною патологією у поранених були порушення з боку органів кровотворення, сечовидільної системи та патологія органів дихання [31].

Вторинну патологію ССС при бойовій травмі можна визначити як ураження серця та судин у пораненого поза зоною отриманої травми, що обумовлено порушенням нейроендокринної регуляції, гіпоксією,

системною та локальною відповіддю на ушкодження, дисрегуляцією вегетативної нервової системи, стресом. Втім дотепер не повністю розкрито патогенез цього явища, а дані щодо проявів ВПССС є досить обмеженими.

Пострадянська школа переважно розглядала патологію ССС при пораненні не стільки в контексті вторинних змін, скільки безпосередньо пов'язує з пораненням: травму серця та лівошлуночкову недостатність з бойовою травмою грудної клітини, розвиток перикардиту з проникаючим пораненням грудної клітини, міокардиту з септицемією та кардіоміопатії з проникаючими пораненнями грудної клітини та живота. Окремо визначають артеріальну гіпертензію як наслідок вогнепальних поранень з черепно-мозковою травмою, особливо в перші години після травмування [5-9]. Вторинну патологію ССС при проникаючих пораненнях грудної клітини та живота виявляють у кожного другого постраждалого, а її розвиток пов'язують з гіпоксією на тлі анемії, гіпопротеїнемією, гіпокаліємією, гіпомангіємією, гіпокальціємією.

Враховуючи, що характер воєнних дій наразі в Європі малоімовірно набуватиме масштабного характеру, а використовуватимуться переважно гібридні технології ведення конфліктів, особливого значення набуває досвід, що, на жаль, довелось отримати українській системі надання медичної допомоги військовим за останні декілька років. Серед наукових робіт, присвячених саме патології ССС у поранених можна виділити також декілька напрямів.

Першим таким підходом є обробка статистичних даних, визначення, розрахунок та прогнозування санітарних втрат, зокрема з приводу ВПССС у поранених [2, 3, 21, 26, 27]. Так, І. М. Ткачук та співавт. [24] при аналізі коморбідності у учасників АТО встановили, що серед осіб цього контингенту, які мали АГ II стадії, частіше виявляли в анамнезі бойову травму або ПТСР.

Г.В. Мясников та співавт [18] приділили увагу одному з патогенетичних ланцюгів ВПССС при бойовій травмі – вегетативній нервовій системі, Ці дослідники вивчали варіабельність серцевого ритму в оцінці стану

ССС у військовослужбовців ЗС України, які брали участь в АТО, з супутнім ПТСР та вважають патологічні показники варіабельності серцевого ритму предиктором майбутньої патології ССС. Втім в цьому дослідженні не проводили проспективний аналіз та оцінку прогнозуючої здатності показників, отримані результати лише фіксують певні порушення. Важливість оцінки варіабельності серцевого ритму при ПТСР також відмічав у своєму огляді С.В. Софієнко [32]. А.М. Шиць та співавт. [4] на підставі аналізу даних ехокардіографії (ехоКГ) та варіабельності серцевого ритму у військовослужбовців з зони АТО з ПТСР отримали наступні висновки: у хворих з тяжким перебігом ПТСР відмічали більший діаметр аорти та менший рівень тиску в легеневій вені порівняно з контролем; у хворих з помірним проявом ПТСР спостерігали зниження тону симпатичної ланки вегетативної нервової системи вночі та зменшення вагусної активності вдень, а зміни при тяжкому ПТСР набували більш вираженого характеру; при тяжкому перебігу ПТСР виявлено зворотній зв'язок між величиною тиску в легеневій артерії та станом симпатичної активності вдень; стан тривоги за шкалою HADS впливав на геометрію обох передсердь, а вираженість ПТСР – на систолічну та діастолічну функції лівого шлуночка серця. Втім в означеній роботі не вивчали особливості варіабельності серцевого ритму та гемодинаміки у постраждалих з бойовою травмою.

І. А. Чайковський та співавт. [20] визначали діагностичні критерії посттравматичної міокардіодистрофії за допомогою електрокардіографії з високою дозволяючою здатністю. Проте методика, яка у цьому дослідженні була запропонована в якості метода верифікації міокардіодистрофії (за сучасною термінологією кардіоміопатії) є, з одного боку, недостатньо рутинною, потребує додаткового навчання персоналу для її виконання та інтерпретації, а також особливого обладнання для реєстрації даних такої електрокардіограми [14]. З іншого боку, цей метод дає можливість досить опосередкованого визначення структурно-

функціонального стану серця, не валідизований та самостійно ніколи не використовувався для верифікації кардіоміопатії будь-якого генезу.

М.В. Науменко та В.В. Коваль [19] систематизували знання, що наразі доступні, для обґрунтування підходів до медичної реабілітації учасників АТО з патологією ССС, але ця робота була присвячена хворим із вже верифікованою патологією та безвідносно до попередньо отриманої чи не отриманої травми.

В роботі А.Г. Голода [10] показано значення метаболічних порушень у розвитку ВПССС, що майже у всіх важкопоранених з ураженням ССС спостерігали анемію та гіпопротеїнемію, причому частота виявлення гіпопротеїнемії складала 90% випадків. Автор стверджує, що після нормалізації цих показників симптоми (синусова тахікардія) та ознаки (порушення процесів реполяризації, сплюснення зубця Т на електрокардіограмі) кардіоміопатії регресували за 10-20 діб.

Таким чином, аналіз даних вітчизняної літератури свідчить про зацікавленість проблемою ВПССС спеціалістів, які безпосередньо займаються лікуванням постраждалих з бойовою травмою, проте відображає відсутність даних щодо механізмів розвитку, методів прогнозування, ранньої діагностики та заходів профілактики/лікування ВПССС у військовослужбовців, які брали участь в АТО на сході України та отримали бойову травму.

Закордонна школа військової медицини, у першу чергу, пов'язує розвиток кардіальної патології зі стресом, до того ж в контексті відстроченої дії чинника. Переважна більшість статей з цього питання при поглибленому пошуку присвячена клінічним проявам кардіальної патології при ПТСР [36, 47, 49, 50]. Anna M. Johnson [42] вивчала вплив стресу військовослужбовців, які брали участь у бойових діях, на подальший перебіг серцево-судинних захворювань, зокрема ішемічної хвороби серця та ішемічного інсульту, у когортному дослідженні Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) додатково аналізували товщину комплексу інтима-медія каротидних артерій у 5347 осіб із різним кольором шкіри [44]. В цьому дослідженні було показано, що ветерани частіше зловживали

алкоголем та були дуже активними курцями. Ветерани, які брали безпосередню участь у бойових діях, мали найвищі середні показники рівнів систолічного артеріального тиску та загального холестеролу порівняно з ветеранами, що не мали досвіду бойових дій. Комбатанти-ветерани мали більший ризик розвитку каротидної атеросклеротичної бляшки, більший показник товщини комплексу інтима-медія каротидної артерії, що було асоційовано з більшою частотою виявлення ішемічної хвороби серця та ішемічного інсульту у комбатантів-ветеранів порівняно з некомбатантами.

Інші дослідники вивчали зв'язок між ПТСР та частотою розвитку серцевої недостатності на підставі спостереження в середньому 7,2 роки за 8248 ветеранами та дійшли висновку, що ветерани з ознаками ПТСР мали підвищений ризик розвитку серцевої недостатності порівняно з ветеранами без ознак ПТСР навіть після корекції показника по віку, статі, наявності цукрового діабету, гіперліпідемії, АГ, індексу маси тіла, тривалості перебування на військовій службі [45].

Втім в обох дослідженнях не визначали окрему групу ветеранів, які отримали бойову травму. Роль ПТСР у розвитку кардіальної патології також підтверджують інші автори [37].

Вважається, що ПТСР впливає на низку показників як у осіб, які отримали бойову травму, так і у травмованих в цивільних умовах (дорожньо-транспортна пригода, травма на виробництві, згвалтування тощо) [38]. Ключову роль у всіх механізмах, відповідальних за подальший розвиток патології ССС, відіграє активація симпатоадреналової системи. Так, серед чинників ПТСР, що можуть в подальшому зумовити розвиток хронічної патології серця та судин, виділяють наступні:

підвищення рівня адреналіну та норадреналіну у плазмі та 24-годинного показника норадреналіну у сечі у ветеранів з ПТСР [36, 38, 40];

підвищення частоти серцевих скорочень та рівня артеріального тиску у спокої та при стимуляції, більша розповсюдженість АГ серед осіб з ПТСР [36, 43];

підвищення агрегаційної здатності тромбоцитів [38, 41];

погіршення ліпідного профілю [34, 35, 39, 46, 48].

Аналіз даних літератури та результати власного дослідження, яке було проведено за участі

більше 500 постраждалих в зоні проведення АТО, дозволили систематизувати основні дані стосовно механізмів розвитку ВПССС та обґрунтувати роль синдрому гіперметаболізму як субклінічної форми травматичної хвороби в формуванні ВПССС (табл. 2).

Таблиця 2

Чинники розвитку ВПССС у військовослужбовців, які отримали бойову травму

Чинник	Патогенетичний механізм	Вплив на ССС	Можливий розвиток патології з боку ССС
Стрес, ПТСР	Активация симпатичної нервової системи. Підвищення секреції гормонів наднирників	Синусова та суправентрикулярна тахікардія. АГ. Порушення релаксації шлуночків серця. Артеріоспазм. Підвищення загального периферичного опору судин (ЗПОС)	Кардіоміопатія. АГ. Порушення ритму та провідності серця. Нейро-циркуляторна дистонія
Крововтрата, анемія	Зменшення об'єму циркулюючої крові. Зменшення киснетранспортної функції крові. Порушення системи гемостазу	Активация нейрогормональних систем, зокрема симпатoadреналової та ренін-ангіотензин-альдостеронової систем. Активация енергозберігаючих функцій клітини, що потребують менше кисню (гібернація, оглушення, перехід клітини на анаеробний гліколіз)	Ішемічна та метаболічна кардіоміопатія, кардіосклероз не атеросклеротичного генезу, мікрovasкулярна ішемія міокарда. Стресс-індукована кардіоміопатія (такоубо). Гостра серцева недостатність. Дисциркуляторна енцефалопатія. Порушення ритму та провідності серця. Тромботичні ускладнення.
Системна запальна відповідь на ушкодження, резорбційно-некротичний синдром	Активация медіаторів запалення. Збільшення рівнів нормальних метаболітів. Поява продуктів порушень обміну речовин. Поява продуктів, що утворюються внаслідок деструкції тканин. Екзо- та ендотоксини, токсичні компоненти мікроорганізмів. Продукти імунологічних реакцій	Набряк тканин. Порушення мікроциркуляції, реологічних властивостей крові. Цитоліз. Тахікардія	Міокардит (запальна кардіоміопатія). Порушення ритму та провідності серця. Тромботичні ускладнення. Симптоматична АГ при резорбційно-некротичному синдромі
Синдром гіперметаболізму	Гіперметаболічне споживання енергії та активация катаболічних процесів. Порушення вуглеводного обміну. Порушення білкового обміну. Порушення ліпідного обміну Гіперметаболічна гіпоксія тканин	Зменшення репаративних процесів та посилення вторинного імунодефіциту. Активация глікогенезу та глюконеогенезу. Ліполіз та гальмування ліпогенезу. Зменшення споживання жирних кислот. Зменшення синтезу білку та його підвищений розпад	Ішемічна та метаболічна кардіоміопатія. Міокардит. Порушення ритму та провідності серця

Концепція гіперметаболізму як одного з чинників розвитку ВПССС базується на результатах кореляційного аналізу, що виявив зв'язки між показниками ліпідного, вуглеводного та білкового обмінів, а також залежність ризику розвитку ВПССС від змін їх показників. Згідно з результатами біноміальної логістичної регресії, серед рутинних показників лабораторного обстеження прогностичне значення мають рівні загального білка та глюкози крові, що дозволяють визначати ризик розвитку ВПССС (діагностична точність метода 74,12%, специфічність – 84,62%). Дані кореляційного та регресійного аналізу підтверджують суттєвий вплив показників білкового, ліпідного та вуглеводного обмінів на ризик розвитку ВПССС та дають можливість пояснити різницю у рівнях лабораторних показників у постраждалих з бойовою травмою, у яких розвивається ВПССС, порівняно з постраждалими без цього ускладнення.

Згідно з отриманими нами результатами, дані ехоКГ дослідження підтвердили наявність у постраждалих з бойовою травмою, у яких розвинулась ВПССС, кардіоміопатії з початковою діастолічною дисфункцією, що перебігає на фоні підвищеного ЗПОС та, ймовірно, компенсаторним, підвищенням скоротливої активності міокарда лівого шлуночка серця. Математична модель внутрішньо серцевої гемодинаміки у постраждалих з бойовою травмою співпадає з математичною моделлю у хворих з метаболічною кардіоміопатією та свідчить про залежність показника насосної функції лівого шлуночка серця від рівня ЗПОС та розміру лівого шлуночка у систолу.

Отримані нами дані відносно ролі синдрому гіперметаболізму у формуванні ВПССС у військовослужбовців з бойовою травмою викликають необхідність оптимізувати підходи до профілактики та лікування патології ССС (табл. 3).

Таблиця 3

Заходи, спрямовані на усунення основних чинників ВПССС у постраждалих з бойовою травмою

Чинник	Маркер	Патогенетично обґрунтований профілактично-лікувальний захід
Стрес, ПТСР	Частота серцевих скорочень у спокої ? 70 за 1 хвилину. Екстрасистолічна аритмія. Клінічні ознаки стресу та ПТСР	Заспокійливі засоби. Психотерапія. Бета-адреноблокатори
Крововтрата, анемія	Сатурація кисню ? 95%. Ангінозний чи інший ішемічний біль. Для гіповолемії: артеріальна гіпотензія, тахікардія, зменшення центрального венозного тиску, тиску заклинання легневих капілярів, хвилинного об'єму крові. Ознаки анемії за показниками периферійної крові та залізодефіцит	Усунення причини гіпоксії/анемії/гіповолемії. Лікування анемії відповідно до актуальних протоколів. Інгаляції кисню. гіпербарична оксигенація. Метаболічна та антиішемічна терапія.
Системна запальна відповідь на ушкодження	Лихоманка (? 38? С) або зниження температури тіла менше 36? С. Тахікардія (частота серцевих скорочень? 90 за 1 хвилину). Тахіпноє ? 20 дихальних рухів за 1 хвилину. РаСО ₂ ? 32 мм рт. ст. Підвищений показник лейкоцитозу (? 12?10 ⁹ /л), Підвищена швидкість осідання еритроцитів, С-реактивного протеїну в крові	Лікування причини запального процесу. У категорії хворих високого ризику – ацетилсаліцилова кислота
Синдром гіперметаболізму	Патологічні показники ліпідів крові, глюкози, гіпопротеїнемія	Усунення причин гіперметаболізму. Усунення гіпопротеїнемії. Метаболічна терапія

Аналіз даних літератури та результати власних досліджень свідчать про наявність у постраждалих з бойовою травмою, особливо у тих, у кого розвивається ВПССС, значних метаболічних порушень, проте відомості відносно структурованого підходу до їх корекції у постраждалих з бойовою травмою відсутні. Слід відзначити цікаві нароби стосовно застосування гіпербаричної оксигенації у лікуванні поранених з бойовою травмою з метою зменшення проявів гіпоксії як ланки патогенезу травматичної хвороби [17], але цей метод доступний лише в деяких військових лікувальних закладах третього рівня, він є дороговартісним, потребує відповідної апаратури, приміщень, персоналу.

Таким чином, розвиток ВПССС у постраждалих з бойовою травмою є актуальною проблемою військової ланки системи охорони здоров'я. Літературні дані свідчать про те, що військова медицина в цьому питанні знаходиться на етапі накопичення даних, а конкретні рекомендації стосовно прогнозування, профілактики

та лікування для практикуючих лікарів, фактично відсутні. Суттєвий вклад в розвиток питання вторинної патології внутрішніх органів у постраждалих з бойовою травмою на сучасному рівні зробив А.П. Казмірчук [15], який вперше запропонував шкальний підхід до прогнозування розвитку вторинної патології внутрішніх органів, а також основний та додатковий пакети обстеження постраждалих з бойовою травмою в перші 3 доби після травмування. У той же час, організація своєчасного виявлення групи осіб з бойовою травмою високого ризику розвитку серцево-судинної патології вже на першому-другому рівнях медичної допомоги, розробка протоколів дій стосовно моніторингу та своєчасної медикаментозної підтримки таких хворих на кожному рівні медичної допомоги та уточнення необхідних для цього ресурсів дозволить суттєво покращити прогноз таких пацієнтів, зменшити санітарні втрати, збільшити кількість осіб, які зможуть продовжувати службу в армії та зменшити затрати на лікування ускладнень з боку серця та судин.

Література

1. Амиров А.М. Патология сердечно-сосудистой системы у раненых с травматической болезнью/А.М. Амиров // Военно-медицинский журнал. – 2009. - №9. – С. 72-73.

2. Аналіз деяких напрямків наукових досліджень з питань організації медичного забезпечення Збройних Сил України/ О.М. Власенко, А.М. Галушка, О.Ю. Булах, В.І. Стриженко // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 23. – К., 2016. – С.3-12.

3. Булах О.Ю. Дослідження санітарних втрат Збройних сил України та напрямків оптимізації медичного забезпечення в ході антитерористичної операції/ О.Ю.Булах, В.І. Стриженко // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 22. Частина І. – К., 2015. – С.15-25.

4. Варіабельність серцевого ритму в оцінці стану серцево-судинної системи у військовослужбовців Збройних Сил України із зони проведення антитерористичної операції з супутнім посттравматичним розладом/ А.М. Шиць,

В.А.Березовський, С.Є.Мостовий, О.Б. Динник // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 23. – К., 2016. – С.232-244.

5. Внутренние болезни. Военно-полевая терапия: Учебное пособие. / Под ред. А. Л. Ракова и А. Е. Сосюкина. – СПб. : ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2003. – 384 с.

6. Военно-полевая терапия. Практикум : учеб. пособие / А. А. Бова [и др.] ; под ред. А. А. Бова. – Минск : БГМУ, 2009. – 178 с.

7. Военно-полевая хирургия: учебник. - 2-е изд., под ред. Е. К. Гуманенко.- Москва. : ГОЭТАР-Медиа, 2008. – 768 с.

8. Гамма М.О. Особливості діагностики забію серця при тупій травмі грудної клітини/ М.О. Гамма, О.В. Телятников// Сучасні аспекти військової медицини: Збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 21. – К., 2014. – С.92-98.

9. Гембицкий Е. В. Военно-полевая терапия: Учебник/ Е. В. Гембицкий, Ф. И. Комаров. - М: Медицина, 1983. - 256 с.

10. Голод А. Г. Патологічні зміни серцево-судинної системи у важкопоранених/ А.Г. Голод // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 22. Ч.1. – К., 2015. – С.166-168.
11. Ерюхин И.А. Травматическая болезнь – общепатологическая концепция или нозологическая категория? / И.А. Ерюхин // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 19994. - №1. – С.12-15.
12. Жупан Б.Б. Развитие системы надання спеціалізованої медичної допомоги військовослужбовцям/ Б.Б.Жупан // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 24. – К., 2017. – С.17-27.
13. Заболевания внутренних органов при боевой хирургической травме и травмах в условиях катастроф и аварий мирного времени. Осложнения. Профилактика и этапное лечение. Учебно-методическое пособие для аудиторной и внеаудиторной работы студентов 5 курса. - Запорожье, ЗГМУ, 2017. – 62 с.
14. Інноваційний портативний електрокардіографічно-фотометричний програмно-апаратний комплекс: нові діагностичні можливості в різних галузях військової медицини/ А.П. Казмірчук [та ін.]. // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 21. – К., 2014. – С.298-310
15. Казмірчук А.П. Модель оцінки ризику розвитку вторинної патології внутрішніх органів у постраждалих з бойовою травмою / А.П. Казмірчук // Проблеми військової охорони здоров'я, вип. 52. - С. 17–21.
16. Калинин О.Г. Травматическая болезнь/ О.Г. Калинин/Травма.- 2013. – Том14. - №3. – С.59-65.
17. Колосюк-Вихрова Т.В. Місце гіпербаричної оксигенації в оікуванні поранених з бойовою травмою/ Т.В. Колосюк-Вихрова // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 24. – К., 2017. – С.117-123.
18. Мясников Г.В. Варіабельність серцевого ритму в учасників антитерористичної операції з бойовим при післятравматичним стресовим розладом/ Г.В. Мясников, С.В. Софієнко, А.М. Шиць // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 22. Ч.1. – К., 2015. – С.336-344.
19. Науменко М.В. Медична реабілітація учасників антитерористичної операції при патології серцево-судинної системи: стан і перспективи розвитку у Збройних Силах України / М.В. Науменко, В.В. Коваль // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 22. Частина I. – К., 2015. – С.45-52.
20. Определение диагностических критериев посттравматической миокардиодистрофии с помощью электрокардиографии высокого разрешения/ И.А. Чайковский, Г.В.Мясников, С.В. Софиенко, Н.Г. Иванушкина //Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 24. – К., 2017. – С.457-467.
21. Організація надання спеціалізованих видів медичної допомоги пораненим, травмованим та хворим учасникам АТО/ А.П. Казмірчук, М.О. Дрюк, І.Г. Денисенко, О.В. Циц // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 23. – К., 2016. – С.34-44.
22. Організація спеціалізованої хірургічної допомоги пораненим у збройних конфліктах/ Голик Л.А. [та ін.]./Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 21. – К., 2014. – С.19-28.
23. Основные принципы диагностики сердечной недостаточности при некоторых заболеваниях внутренних органов в практике военно-врачебной экспертизы/ Кальманов А.С. [и др.]. // Военно-медицинский журнал. – 2014. – № 9. – С. 63-65.
24. Особливості коморбідної патології у військовослужбовців з артеріальною гіпертензією, які брали участь в антитерористичній операції/ І.М. Ткачук [та ін.]. // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 24. – К., 2017. – С.326-337.
25. Патология внутренних органов при боевой травме. Реестр пострадавших в зоне проведения антитеррористической операции / А.П. Казмірчук, Г.В. Мясников, Н.М. Сидорова, Л.Л. Сидорова // Сучасні аспекти військової медицини: збірник

наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 21. – К., 2014. – С.44-49.

26. Пилипюк В.А. Бойова терапевтична патологія. Захворювання серцево-судинної системи/ В.А. Пилипюк// Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 21. – К., 2014. – С.263-266.

27. Предварительные результаты ретроспективного анализа историй болезни пострадавших в зоне проведения антитеррористической операции / А.П. Казмирчук, Г.В. Мясников, Л.Л. Сидорова, Н.Н. Сидорова // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 22, частина 1. – К., 2015. - С. 39-44.

28. Принципи надання первинної хірургічної допомоги постраждалим з вогнепальними пораненнями кінцівок/ О.А.Бур'янов [та ін.]. // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 21. – К., 2014. – С.393-401.

29. Прокопчук С.М. Захворюваність та структура хвороб органів травлення в поєднанні з торакоабдомінальними травмами в учасників антитеррористичної операції/ С.М. Прокопчук, М.В. Радущинська // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 24. – К., 2017. – С.282-286.

30. Роль Національного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь» в наданні вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги військовослужбовцям – учасникам антитеррористичної операції. Основні статистичні показники// А.П. Казмирчук [та ін.]. // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 24. – К., 2017. – С.28-41.

31. Ряполов А.Н. Заболевания внутренних органов у раненых и контуженных при огнестрельной, минно-взрывной травме и синдроме длительного сдавления / А.Н. Ряполов // Методические рекомендации. – Военно-медицинский факультет в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский

университет, 2010. – 26 с. Режим доступа: http://old.bsmu.by/files/VPT/ech_pz_zabol_vn_org.pdf.

32. Софієнко С.В. Варіабельність серцевого ритму при післятравматичному стресовому синдромі/ С.В. Софієнко // Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 22. Ч.1. – К., 2015. – С.253-259.

33. Соціальні наслідки уражень внутрішніх органів в учасників антитерористичної операції/ В.І.Шевчук [та ін.]. / Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л.Шупика. – 2016. - №25. - С.77-82.

34. Abnormal serum lipid profile in Brazilian police officers with post-traumatic stress disorder/ D.B. Maia [et al.]. // J Affect Disord. – 2008. – Vol.107. – P.259-263.

35. Association of cardiovascular risk factors with mental health diagnoses in Iraq and Afghanistan war veterans using VA health care/ B.E. Cohen [et al.].// JAMA. – 2009. – Vol.302. –P. 489-492.

36. Bedi U.S. Cardiovascular manifestations of posttraumatic stress disorder/ U.S. Bedi, R. Arora // J National Med Assoc. – 2007. – Vol.99. – P. 642-649.

37. Boscarino J.A. A prospective study of PTSD and early-age heart disease mortality among Vietnam veterans: implications for surveillance and prevention/ J.A. Boscarino// Psychosomatic Med. – 2008. – Vol.70. – P.668-676.

38. Coughlin S. S. Post-traumatic Stress Disorder and Cardiovascular Disease/ S. S. Coughlin // Open Cardiovascular Medicine Journal. – 2011. –Vol.5. – P.164-170.

39. Elevated serum lipids in veterans with combat-related chronic posttraumatic stress disorder/ V. Solter [et al.]. // Croat Med J. – 2002. – Vol.43. – P.685-689.

40. Elevation of urinary norepinephrine/cortisol ratio in posttraumatic stress disorder/ J.W. Mason, E.L. Giller, T.R. Kosten, L.Harkness // J Nerv Mental Dis. – 1988. – Vol.176. – P.498-502.

41. Exaggerated platelet reactivity to physiological agonists in war veterans with posttraumatic stress disorder. A.Vidovic [et al.].// Psychoneuroendocrinology. – 2011. – Vol.36(2). – P.161-172/

42. Johnson A. M. Association between exposure to combat and burden of coronary heart disease, ischemic stroke and subclinical atherosclerosis in aging men: the atherosclerosis risk in communities (aric) study (dissertation manuscript)/ A. M. Johnson// Chapel Hill 2008, 255 p.

43. Kibler J.L. Hypertension in relation to posttraumatic stress disorder and depression in the US National Comorbidity Survey / J.L. Kibler, K. Joshi, M.Ma // Behav Med. – 2009. – Vol.34. – P.125-132.
44. Military combat and burden of subclinical atherosclerosis in middle aged men: the ARIC study/ AM Johnson [et al.] // Prev Med. – 2010. – Vol.50. – P.277-281.
45. Posttraumatic Stress Disorder and Incident Heart Failure Among a Community-Based Sample of US Veterans/ S. S.Roy, R. E.Foraker, R. A.Girton, A. J. Mansfield// Am J Public Health. – 2015. – Vol.105, No. 4. – P.757-763.
46. Rohleder N. Role of endocrine and inflammatory alterations in comorbid somatic diseases of post-traumatic stress disorder/ N. Rohleder, A.Karl/ / Minerva Endocrinologica. – 2006. – Vol.31. – P.273-288.
47. Schnurr P.P. Understanding relationships among trauma, post-traumatic stress disorder, and health outcomes/ P.P. Schnurr, B.L. Green // Advances Spring. – 2004. – Vol.20. – P.18-29.
48. Serum lipid concentrations in Croatian veterans with post-traumatic stress disorder, posttraumatic stress disorder comorbid with major depressive disorder, or major depressive disorder/ D. Karlovic [et al.]. // J Korean Med Sci. – 2004. – Vol.19. – P.431-436.
49. Steven S. Coughlin Post-traumatic Stress Disorder and Cardiovascular Disease S.Steven // Open Cardiovascular Medicine Journal. – 2011. – V.5. – P.164-170.
50. Trauma, posttraumatic stress disorder, and physical illness: findings from the general population/ C. Spitzer [et al.]// Psychosom Med. – 2009. – Vol.71. – P.1012-1017.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Рум'янцеv Ю.В.

УДК 340.624.6:616 – 006.442/.443

СУДОВО-МЕДИЧНА ОЦІНКА ВСТАНОВЛЕННЯ ДІАГНОЗУ «ЛІМФОГРАНУЛЕМАТОЗ»

Н.М. Ергард, кандидат медичних наук, асистент кафедри судової медицини та медичного права Національного медичного університету імені О.О.Богомольця

Резюме. У статті викладена судово-медична оцінка встановлення діагнозу «лімфогранулематоз» починаючи від первинного етапу діагностики даного захворювання до обрання тактики лікування, дефекти надання медичної допомоги при встановленні діагнозу «лімфогранулематоз», правові аспекти відповідальності медичних працівників за неналежне надання медичної допомоги.

Ключові слова: судово-медична експертиза, лімфогранулематоз, медична допомога, тактика лікування.

Вступ. Лімфогранулематоз займає не останнє місце серед онкологічних захворювань лімфатичної системи, проте, нажаль, через невиражену клінічну симптоматику цей діагноз встановлюють вже на пізніх стадіях. Однак, навіть, коли пацієнт звертається на початковому етапі захворювання, деякі лікарі, через свої низькі професійні якості, не в змозі розпізнати лімфогранулематоз.

Мета роботи – дати судово-медичну оцінку встановлення діагнозу «лімфогранулематоз», надати правові аспекти

відповідальності медичних працівників за дефекти у наданні медичної допомоги починаючи від етапу діагностики даного захворювання до обраної тактики лікування, викласти доцільність проведення судово-медичної експертизи при зверненні громадян, яким неправильно був встановлений даний діагноз у лікарняних закладах.

Матеріали та методи дослідження. Об'єктом дослідження були матеріали кримінальних справ та медична документація потерпілих осіб.

Результати дослідження та їх обговорення. Лімфогранулематоз, або лімфома Ходжкіна – це утворення гранульом з розростанням волокнистих структур в лімфатичних вузлах та органах [1]. Дане захворювання зустрічається в осіб різного віку, нові випадки захворювання реєструються з частотою 2,6 - 4,0 на 100 000 населення в рік. Перший пік захворюваності припадає на осіб віком 15 - 35 років, другий - у віці старше 50 років [2,3,4]. З частотою поширеності лімфогранулематозу (надалі – ЛГ) серед осіб жіночої та чоловічої статі на ранніх стадіях спостерігається в рівній мірі, однак, на пізніх стадіях серед хворих переважають чоловіки. На даний час етіологія захворювання невідома, проте, вважають, що провідну роль грає вірусна етіологія, наприклад, вірус Епштейна-Барр, але безперечних доказів вірусної теорії не отримано. Деякі автори схиляються до стресової етіології захворювання, проте більшість дослідників вбачають і генетичні фактори та дію іонізуючого випромінювання [2,3].

Особливістю ЛГ є те, що клінічна симптоматика починається зі збільшення лімфатичних вузлів (лімфаденопатія) переважно в ділянці шиї справа, зазвичай на дотик вони безболісні, тому не турбують хворого. Збільшення лімфатичних вузлів починається поступово, тому при огляді хворого їх можна визначити на дотик, іноді лімфаденопатію встановлюють випадково при проведенні ультразвукового дослідження органів шиї, грудної та черевної порожнини.

Саме на цьому етапі деякі лікарі не в змозі правильно оцінити лімфаденопатію та провести диференційну діагностику із захворюваннями, яким притаманне збільшення лімфовузлів. Особливо, сімейні лікарі, які працюють у поліклінічних закладах, часто заспокоюють своїх пацієнтів, які хворіють на лімфогранулематоз, що даний стан лімфовузлів пов'язаний з перенесеними вірусними захворюваннями і лікування не потрібне, таким чином погіршуючи прогноз самого захворювання. Відомі випадки в судово-медичній практиці, коли взагалі, лікарі

військових шпиталів не змогли встановити діагноз «лімфогранулематоз» при збільшенні лімфовузлів до 10 см в діаметрі, а клінічну симптоматику, пов'язану із проявом лімфоми Ходжкіна, зв'язували з туберкульозним процесом, і призначали протитуберкульозну хіміотерапію, погіршуючи не тільки стан пацієнта, але й прогноз виживаності у майбутньому.

Дійсно, на початкових етапах, окрім лімфаденопатії, ЛГ проявляється лише незначним підвищенням температури тіла, пітливістю у нічний час та шкірним свербіжем. Диференціювати ЛГ з туберкульозним процесом є необхідним, однак, для туберкульозного процесу не характерний шкірний свербіж. В судово-медичній практиці зустрічались випадки, коли лікарі-дерматологи не змогли розпізнати ЛГ у хворого та лікували його від алергічної реакції невідомого генезу пов'язуючи її із наявним у хворого шкірним свербіжем, замість того, щоб направити його на додаткову консультацію до лікаря-гематолога для виключення підозри на ЛГ. Такі випадки свідчать лише про те, що деякі лікарі, на жаль, мають низький професійний рівень підготовки.

Необхідно зазначити, що у пункті 41 Додатку до наказу МОЗ №226 від 27-07-1998 «Тимчасових уніфікованих стандартів надання медичної допомоги дорослому населенню Розділ 4 «Онкологія» II рівня надання медичної допомоги» (надалі – Стандарти) зазначено, що при хворобі Ходжкіна (лімфогранулематоз) необхідно провести наступний перелік діагностичних заходів: «Фізикальне обстеження периферійних лімфовузлів, органів грудної та черевної порожнин, огляд мигдаликів. Аналіз крові загальний з формулою. Рентгенографія органів грудної порожнини. Ультразвукове дослідження черевної порожнини, заочеревинного простору. Біопсія лімфовузла. Скринінг: опитування, фізикальне обстеження, загальний аналіз крові з підрахуванням великих гранулоцитарних лейкоцитів». Не виконання одного із затверджених у Стандартах діагностичного заходу може розцінюватися, при проведенні судово-медичної експертизи,

як неповноцінне обстеження та в подальшому лікарям можуть інкримінувати статтю 140 Кримінального кодексу України (надалі – ККУ) «Неналежне виконання професійних обов’язків медичним або фармацевтичним працівником» [6]. Увесь перелік обстежень, у відповідності до Стандартів, необхідний не лише при безпосередній підозрі на діагноз «Лімфогранулематоз» (С81), але й у всіх випадках лімфоаденопатії, аби не пропустити ЛГ, або інші злякисні новоутворення лімфатичних вузлів.

Біопсія лімфовузла необхідна у всіх випадках збільшення їх у розмірів, особливо, коли вони мають тенденцію до збільшення навіть при проведенні противірусної терапії і підозрі на вірусні респіраторні захворювання. При біопсії лімфовузлів виявляють специфічні клітини Березовського – Штернберга, які характерні саме при лімфогранулематозі. Клітини Березовського – Штернберга представлені у вигляді великих клітин, розміром від 25 до 80 мкм, які містять 2 і більше круглих або овальних ядра, іноді вони нагадують ядро мегакаріоцитів, із зірчастим розташуванням хроматину і великими синіми нуклеолами [1, 2].

Необхідно зазначити, ще один клінічний випадок, коли хворий звернувся до фтизіатра зі скаргами на збільшення лімфовузлів в ділянці шиї справа, субфібрильну температуру та нічну пітливість. На підставі його скарг був встановлений попередній діагноз «Туберкульозне ураження лімфатичних вузлів шиї справа?» та проведено біопсію лімфатичного вузла (надалі – ЛВ). Проте, нажаль, лікар-патологоанатом, якому був направлений біоптат ЛВ не розпізнав у ньому специфічні клітини Березовського – Штернберга, а переплутав їх з паличками Коха, тому дав заключення, що у хворого наявний туберкульозний процес у ЛВ справа. Хворому призначили протитуберкульозну хіміотерапію і його фізичний стан почав погіршуватись. ЛВ почали збільшуватись, з’явився продуктивний кашель, значно втратив вагу тіла. Родичі пацієнта витребували у лікарів матеріал біопсії

ЛВ і проконсультувались у патологоанатома в іншому лікарняному закладі, де встановили діагноз «Лімфома Ходжкіна» і хворого перевели у гематологічне відділення, змінили тактику лікування і загальний стан пацієнта почав покращуватись. Надалі родичі звернулись до прокуратури із заявою призначити судово-медичну експертизу для встановлення неналежного надання медичної допомоги та притягнути до кримінальної відповідальності лікарів, які неправильно встановили діагноз і своїми діями могли призвести до тяжких наслідків у пацієнта, якого вони лікували.

Якщо дати правову оцінку вище наведеному випадку, то з судово-медичної точки зору, лікування фтизіатрами було визначено у відповідності до діагнозу, однак, їм необхідно було також провести додаткову консультацію хворого у гематолога для виключення ЛГ, або інших злякисних процесів у лімфатичних вузлах, чого зроблено не було. Що ж стосується дій патологоанатома, то нажаль, саме його помилка у встановленому діагнозу зіграла ключову роль в обрані тактики лікування пацієнта. Розглядаючи даний випадок з юридичної точки зору, то до кримінальної відповідальності необхідно притягнути і лікарів-фтизіатрів, і лікаря-патологоанатома, однак, інкримінування їх злочинної діяльності буде різним. Так, згідно статті 140 ККУ, медичні працівники несуть кримінальну відповідальність за неналежне виконання своїх професійних обов’язків [6]. Крім того, медичні працівники несуть цивільну, адміністративну, а також дисциплінарну відповідальність. Отже, якщо довести у суді, що лікарями-фтизіатрами була правильно обрана тактика лікування хворого відповідно до, нажаль, неправильного діагнозу, встановленого патологоанатомом, то вони можуть уникнути кримінальної відповідальності, а понесуть лише дисциплінарну. Однак, коли буде доведено, що фтизіатрами не було повноцінно проведено всі інші необхідні діагностичні заходи для підтвердження туберкульозу ЛВ та виключення лімфогранулематозу, то у такому випадку вони понесуть тільки кримінальну відповідальність за ст. 140 ККУ. Що ж стосується дій

патологоанатома, то йому інкримінують виключно ст. 140 ККУ.

Необхідно пам'ятати, що розпочавшись з ураження лімфатичних вузлів, процес поширюється практично на всі органи. У більшості хворих починаючи з III стадії ЛГ діагностується збільшення розмірів селезінки, виявляються осередки інфільтрації в легенях, інфільтрація плеври з накопиченням рідини в плевральній порожнині, в якій іноді виявляють клітини Березовського - Штернберга.

Іноді на діагноз ЛГ може наштовхнути загальний аналіз крові, де спостерігається нейтрофільний лейкоз з паличкоядерним зміщенням і тенденцією до відносної чи абсолютної лімфоцитопенії, збільшення ШОЕ, значне збільшення еозинофілів (особливо при наявності

шкірного свербіжу), інші показники можуть тривалий час залишатися у нормі [4, 5]. Тому, коли є такі незначні патологічні зміни у крові пацієнтів, необхідно призначити додаткові обстеження.

Висновки

Отже, виходячи із вищенаведеного, випадки лімфогранулематозу є досить розповсюдженим явищем, і ще частіше зустрічаються випадки неналежного надання медичної допомоги при лімфогранулематозі, коли даний діагноз лікарі не лише не в змозі встановити, але й запідозрити у своїх пацієнтів через низький рівень професійної підготовки. Тому не дивно, що частота звернення громадян до органів досудового розслідування із проханням призначити судово-медичну експертизу збільшуються.

Література

1. Сучасні класифікації та стандарти лікування розповсюджених захворювань внутрішніх органів / За ред. д-ра. Мед.наук, проф. Ю.М.Мостового. – 10-е вид., доп. і перероб. – Вінниця: ДП «ДКФ», 2008. – 528 с.

2. Исследование системы крови в клинической практике / Под ред. Г. И. Козинца и В.А. Макарова - М.: «Триада-Х», 1998. - 480 с.

3. Руководство по гематологии (под ред. А.И.Воробьева). - М.: Медицина, 1985. - изд.2-е, перераб. и доп. - Т.2. – 368 с.

4. Справочник по гематологии / А.Ф.Романова, Я.И. Выговская, В.Е.Логинский и др.; Под ред. А.Ф.Романовой. – К.:Здоров'я, 1997. - 324 с.

5. Гайдукова С.М., Виговська Я.І., Третяк Н.М. Гематологія і трансфузіологія. – К.: ВПЦ “Три крапки”, 2001. – 752 с.

6. Кримінальний кодекс України // Відомості Верховної Ради України, 2001, № 25-26, ст. 131.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Клішевич Б.А.

УДК 616.28-072.7

СТАН СЛУХОВОЇ ФУНКЦІЇ ЗА ДАНИМИ СУБ'ЄКТИВНОЇ АУДИОМЕТРІЇ У ПОСТРАЖДАЛИХ З АКУТРАВМОЮ, ОТРИМАНОЮ В ЗОНІ ПРОВЕДЕННЯ АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ

Т.А. Шидловська, доктор медичних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, головний науковий співробітник лабораторії професійних порушень голосу і слуху ДУ «Інститут отоларингології ім.проф. О.С.Коломійченка НАМН України»

Т.В. Шевцова, науковий співробітник лабораторії професійних порушень голосу і слуху ДУ «Інститут отоларингології ім.проф. О.С.Коломійченка НАМН України»

О.С. Пойманова, молодший науковий співробітник лабораторії професійних порушень голосу і слуху ДУ «Інститут отоларингології ім.проф. О.С.Коломійченка НАМН України»

Л.Г. Петрук, кандидат медичних наук, ординатор клініки оториноларингології Військово-медичного клінічного центру Південного регіону

І.О. Кузьмук, полковник медичної служби, начальник клініки оториноларингології Національного Військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України

Резюме. За допомогою клінічного аудіометра АС-40 фірми «Interacoustics» (Данія) у звукоізольованій камері проведена оцінка слухової функції за даними суб'єктивної аудіометрії в повному обсязі (здійснювали тональну порогову аудіометрію в конвенціональному (0,125-8 кГц) та розширеному (9-16 кГц) діапазонах частот, мовну аудіометрію та надпорогові тести (ДП за методом Люшера), а також визначали характеристики суб'єктивного вушного шуму) у 50 хворих з акутравмою, отриманою в зоні проведення АТО.

Клінічні дослідження показали, що найчастіше хворі з акутравмою, отриманою в зоні бойових дій, скаржилися на суб'єктивний вушний шум (92,0%), больові відчуття у вухах після акутравми (52,0%), закладеність вух (30,0%), запаморочення (62,0%), порушення рівноваги (32,0%), зниження слухової функції (96,0%), головний біль (84,0%), підвищену дратівливість (70,0% випадків), а тривалість таких відчуттів була значною після акутравми.

За даними суб'єктивної аудіометрії у більшості обстежених хворих з акутравмою має місце обмежене порушення слухової функції по типу звукосприйняття, переважно в базальній і медіобазальній частині завитки з низхідним, часто - обривчастим типом аудіометричної тональної кривої. При цьому, у військовослужбовців з акутравмою спостерігається переважно двобічне асиметричне порушення слухової функції. В конвенціональному діапазоні частот (0,125-8) кГц у хворих з акутравмою найчастіше страждало сприйняття тонів в області 4, 6 і 8 кГц, відповідні порого склали (35,34±4,82), (40,48±3,92) і (49,84±3,85) дБ, що достовірно ($P<0,01$) вище норми. У багатьох хворих ми спостерігали уповільнене зростання розбірливості мовного тесту при збільшенні інтенсивності, а також зниження ДП за методом Люшера на частотах 2 і 4 кГц. Так, у обстежених було виявлено зниження ДП за методом Люшера в області 4 кГц до (0,93±0,07) ($t=11,42$; $P<0,01$). Це свідчить про дисфункцію рецепторного відділу слухового аналізатора у обстежених хворих з акутравмою.

Таким чином, порушення на тональних аудіометричних кривих у обстежених нами військовослужбовців з акутравмою, отриманою в зоні проведення АТО, переважно мають нисхідний, часто - обривчастий тип з ураженням базальної і медіобазальної частин завитки з найбільш вираженим підвищенням порогів слуху на тони в області 4-8 кГц. У значної частини обстежених спостерігаються уповільнене зростання розбірливості мовного тесту і зниження ДП по Люшеру в області 2 і 4 кГц, що свідчить про ураження рецепторного відділу слухового аналізатора у таких хворих. Дані будуть корисними при діагностиці та лікуванні хворих з акутравмою, отриманою в реальних бойових умовах.

Ключові слова: слуховий аналізатор, сенсоневральна приглухуватість, акутравма, суб'єктивна аудіометрія.

Вступ. Серед великої кількості етіологічних факторів [13, 14]. Серед шумових факторів, своєю чинників СНП одним з основних є шумовий чергою, особливе місце посідає вплив звуків

високої інтенсивності – акубаротравма, яка може викликати значне ушкодження слухової системи. При цьому в механізмі ураження вирішальне значення має висока інтенсивність звукової хвилі, що суттєво відрізняє її від звичайного виробничого шуму.

Результати клініко-експериментальних досліджень показали, що інтенсивна звукова дія, яка перевищує больовий поріг вуха людини викликає зміни досить розширеного характеру, однак найбільш виражені вони в тих ділянках завитки, які відповідають сприйняттю спектрального складу діючих звукових частот [7].

Дослідження, присвячені акутравмі, не чисельні [2-4, 6, 8, 9, 15]. Однак, на жаль, частота виникнення акутравми у нашій країні у зв'язку з ситуацією на сході України зростає. Питання діагностики та лікування порушень слухової функції, пов'язаних з акутравмою, в тому числі отриманою в реальних бойових умовах, набули великої актуальності [1, 5, 10-12]. Зросли випадки пошкодження слухової системи внаслідок мінно-вибухової та інших варіантів акутравми. Це ставить вимоги швидко та надійно діагностувати порушення в різних структурах слухової системи у таких випадках та своєчасно надавати цілеспрямовану допомогу хворим. Останнім часом ми надаємо допомогу людям, постраждалим внаслідок перебування у зоні проведення антитерористичні операції (АТО). Проведені нами дослідження у даного контингенту показали певні особливості діагностики та лікування таких хворих не тільки порівняно з професійною приглухуватістю, отриманою внаслідок тривалого хронічного шумового впливу, але і навіть при порівнянні з акутравмами «мирного» часу.

Мета даного дослідження – визначити найбільш характерні прояви за даними суб'єктивної аудіометрії для діагностики сенсоневральних порушень слуху у осіб, які отримали акутравму в зоні проведення АТО.

Матеріали і методи дослідження. Для досягнення поставленої мети нами було проведено аналіз результатів комплексного обстеження 50 військовослужбовців з

акутравмою, які перебували в зоні проведення АТО.

Аудіометричне дослідження виконувалось у звукоізолюваній камері, де рівень шумового фону не перевищував 30 дБ, за допомогою клінічного аудіометра АС-40 фірми «Interacoustics» (Данія). Визначали пороги слуху на тони по кістковій та повітряній звукопровідності в звичайному (конвенціональному) діапазоні частот (0,125-8 кГц) та по повітряній провідності в розширеному (9-16 кГц) діапазоні. В усіх досліджуваних осіб також проводилась мовна аудіометрія (50% розбірливість тесту числівників за Є.М. Харшаком та 100% розбірливість мовного тесту Г.И.Гринберга, Л.Р. Зиндера). Крім того, в області 0,5; 2 та 4 кГц досліджувались диференціальні пороги (ДП) сили звуку по інтенсивності за допомогою методу Люшера, а також проводились камертональні проби Бінга і Федерічі та акуметрія.

Основну групу склали 50 хворих, які отримали акутравму під час перебування в зоні проведення АТО (військовослужбовці ЗСУ). Контрольну групу склали 15 здорових нормальночуючих осіб, які не мали скарг на порушення слуху, не мали контакту зі звуками високої інтенсивності та при обстеженні у них не було виявлено порушень з боку слухового аналізатора. Всього обстежено 65 осіб.

Ми відібрали для аналізу серед усіх обстежених нами хворих з акутравмою, групу з 50 військовослужбовців з найбільш характерними, типовими формами аудіометричних кривих та ступенем вираженості сенсоневральної приглухуватісті. Всього за період 2014-2016 рр до нас звернулося по допомогу понад 500 бійців з акутравмою.

Середній вік обстежених військовослужбовців складав $(32,20 \pm 1,87)$ роки, всі обстежені були чоловічої статі.

Статистичну обробку отриманих результатів здійснювали за загально прийнятими методами математичної варіаційної статистики. Вірогідність змін і відмінностей між порівнювальними

величинами оцінювали за критерієм достовірності різниці (t) за таблицею Стьюдента.

Результати дослідження та їх обговорення. Нами було проведено аналіз даних клінічних та інструментальних методів дослідження у відібраної групи постраждалих військовослужбовців.

Перш за все ми проаналізували скарги, які висували обстежені нами пацієнти. Аналіз скарг у досліджуваних робітників, виявив таке (табл. 1).

За нашими даними, найчастішими і найбільш вираженими у обстежених нами

хворих з акутравмою, які перебували в зоні проведення АТО були скарги на зниження слухової функції (96,0%), суб'єктивний вушний шум (92,0%), закладеність у вухах (30,0%), запаморочення (62,0%), порушення рівноваги, координації (32,0%), головний біль (84,0%), підвищену дратівливість (70,0% випадків), погана переносимість гучних звуків (86,0%), порушення сну (68,0%).

Як видно з таблиці 1, домінують суб'єктивні скарги на зниження слуху, суб'єктивний шум, головний біль, погана переносимість гучних звуків, порушення сну.

Таблиця 1

Частота скарг хворих з акутравмою, які перебували в зоні проведення АТО

Скарги	Кількість хворих % (абс.)
Зниження слуху	96,0 (48)
Суб'єктивний шум	92,0 (46)
Закладеність у вухах	30,0 (15)
Порушення сну	68,0 (34)
Порушення пам'яті, уваги	52,0 (26)
Відчуття важкості в голові	64,0 (32)
Головний біль	84,0 (42)
Запаморочення	62,0 (31)
Дратівливість, підвищена емоційність	70,0 (35)
Вплив атмосферних змін на самопочуття (метеозалежність)	48,0 (24)
Порушення рівноваги, координації	32,0 (15)
Погана переносимість гучних звуків	86,0 (43)
Порушення сну	68,0 (34)

Суб'єктивний вушний шум відмічали 92,0% обстежених нами хворих з акутравмою, які перебували в зоні проведення АТО. Шум у вухах виникав після інтенсивного звукового впливу і у багатьох з них набував стійкого постійного характеру, періодично посилюючись, особливо при психоемоційних навантаженнях. Часто він має «складні» характеристики, наприклад, високочастотний тон на тлі фонового шуму середньої

інтенсивності. Інтенсивність вушного шуму іноді сягала (10-15) дБ над порогом.

Отже, практично всі обстежені нами хворі з акутравмою, які перебували в зоні проведення АТО, скаржилися на зниження слухової функції, виражене в різному ступені. Часто вони зазначали, що їх дратують гучні звуки, особливо високочастотні. Також постраждали досить часто скаржилися на больові відчуття у вухах безпосередньо після акутравми (52,0%).

Вираженими у обстежених нами бійців були і скарги, що відображають стан ЦНС – на головний біль (84,0 %) і підвищену дратівливість (70,0 % випадків), тяжкостів голові переважно в області потилиці (64,0 %) пацієнтів. На порушення сну (тяжке засинання,

короткочасний, поверхневий сон з частими пробудженнями, тривожними сновидіннями; вранці не відчували себе відпочилими, навпаки, почувалися втомленими) серед обстежених пацієнтів скаржилися (64,0 %).

Більш наочно ці дані представлені на рис. 1



Рис. 1. Найбільш часті скарги постраждалих із зони проведення АТО з акутравмою

При цьому слід також враховувати тривалість і вираженість таких відчуттів, як оглушення, закладеність вух, запаморочення, біль у вухах, порушення рівноваги (хиткість ходи), інтенсивність шуму. Часто обстежені нами бійці скаржилися саме на тривалі закладеність, оглушення, запаморочення, порушення координації, наявність інтенсивного високочастотного шуму.

При проведенні отоскопії, у 24 пацієнтів (48,00 %) було виявлено тьмяність барабанних перетинок, їх потовщення. У 38 хворих (76,00 %) відмічалася ін'єкція судин по ходу руків'я молоточка. Певна згладженість контурів та скорочення світлового рефлексу були виявлені у 23 (46,00 %) пацієнтів.

Аналіз обставин, у яких військовослужбовцями було отримано акутравму, показав, що найчастіше (90,0%) це відбувалося під час активних бойових дій.

Найчастіше бійці піддавалися впливу акубаротравми у бойовому зіткненні з використанням гранатометів (46,0%), а також під час обстрілів позицій з мінометів (70,0%) та тяжкої і реактивної артилерії (24,0%). У обстежених нами бійців часто мали місце супутні ураження під час виникнення акутравми - контузія, осколкові поранення, черепно-мозкові травми (ЧМТ) та ін., нерідко у поєднанні, тобто бійці отримували комбіноване ураження, політравми. Аналіз таких травм показав, що найчастіше акутравми поєднувалися з контузіями (50,0%), ЧМТ (48,0%) та пораненнями, в т.ч. осколковими (12%).

За даними суб'єктивної аудіометрії у осіб з акутравмою, які перебували у зоні проведення АТО, нами було виявлено порушення за типом звукосприйняття, виражені в різному ступені. Частіше всього серед усіх обстежених нами

випадків (нагадаємо, їх за період 2014-2016 рр. було понад 500) ми спостерігаємо двобічне асиметричне (з різним ступенем вираженості асиметрії) ураження базальних або медіобазальних відділів завитки. За даними порогової тональної аудіометрії в конвенціональному діапазоні частот в переважній більшості випадків ми спостерігали низхідний, часто - обривчастий тип кривої та характерне підвищення порогів у зоні 4 та 6 кГц. Порухення слуху у обстежених нами хворих даного контингенту нерідко супроводжуються порушеннями розбірливості мовного тесту, явищами дискомфорту, відносно зниженими або низькими ДП за Люшером, особливо в області 4 кГц. Відомо, що низькі ДП за методом Люшера, а також парадоксальне падіння та уповільнене зростання мовного тесту свідчать про порушення функції завитки та наявність феномену прискореного зростання гучності (ФПЗГ). Такі хворі зазвичай скаржилися на підвищену дратівливість, погана переносимість гучних звуків, після акутравми у них довго тривали оглушеність, запаморочення,

закладеність вух, порушення рівноваги, порушення сну.

За даними високочастотної тональної аудіометрії ми часто спостерігали «обрив» - відсутність слухової чутливості до тонів розширеного (9-16) кГц діапазону частот.

Тому у представленій роботі нами були відібрані для аналізу 50 бійців з акутравмою саме з асиметричними сенсоневральними порушеннями (30 осіб з двобічним асиметричним порушенням слухової функції та 20 осіб з однібічним порушенням слуху) і низхідним типом кривої. Наводимо кілька прикладів типових аудіограм обстежених нами хворих з акутравмою, які перебували в зоні проведення АТО (рис. 2, 3), відібраних нами для аналізу. Це все випадки з низхідним типом тональної аудіо метричної кривої, часто з найбільш вираженим підвищенням полрогів слуху до тонів 4, 6 та 8 кГц.

На тональних кривих конвенціонального діапазону бійця М-ка (рис.3) чітко видно характерні “зубці” з локальним підвищенням порогів слуху до тону 4 кГц.

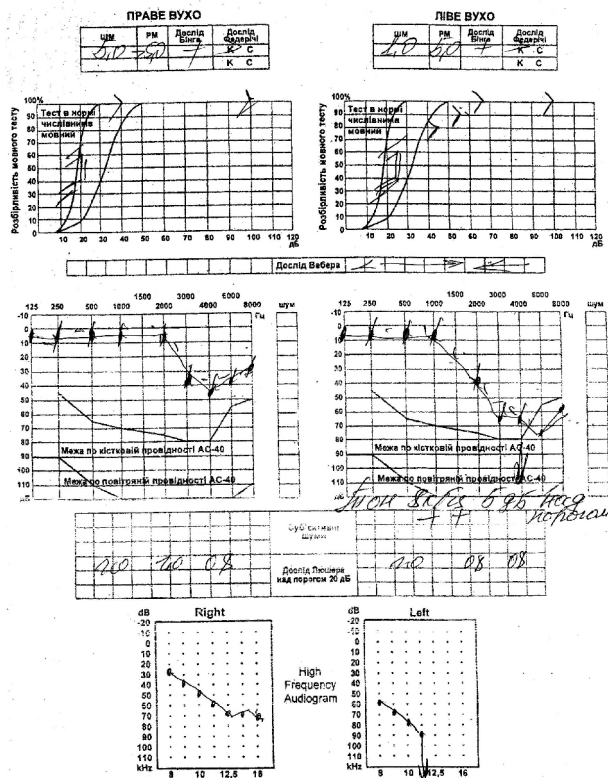


Рис. 2. Дані суб'єктивної аудіометрії хворого Т-са

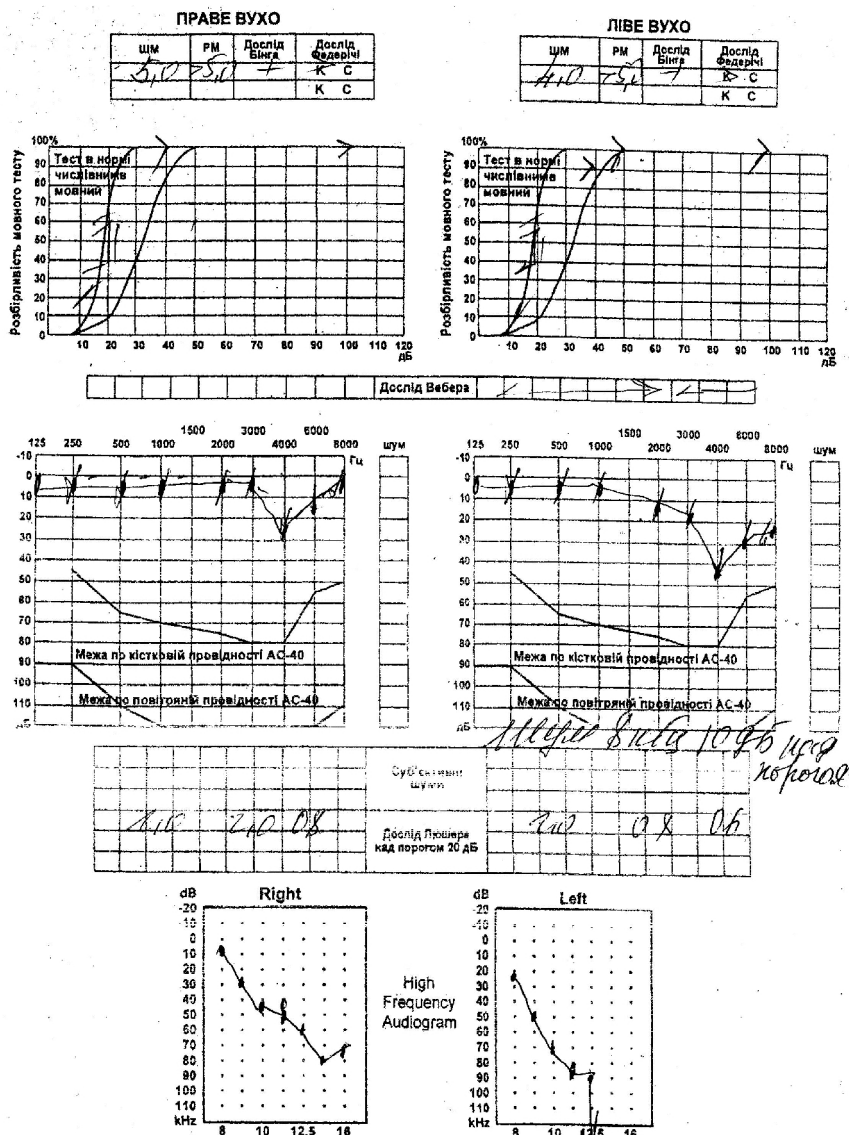


Рис. 3. Дані суб'єктивної аудіометрії пацієнта М-ка

Порівнюючи середньостатистичні показники тональної порогової аудіометрії конвенціонального (0,125-8) кГц діапазону частот з аудіометричними показниками контрольної групи нами була виявлена достовірна відмінність в показниках порогів слуху на тони, починаючи з 2 кГц (табл. 2). Більш наочно ці дані представлені на рис. 4

Ще більш виражене погіршення показників виявлене при порівняльному аналізі порогів слуху на тони розширеного діапазону частот між групою обстежених бійців АТО і контрольною (див. табл. 2), де спостерігалось достовірне підвищення порогів чутності до

частот усього досліджуваного діапазону. Зауважимо, що частиною пацієнтів деякі тони розширеного діапазону взагалі не сприймалися – спостерігався «обрив» слухової чутливості.

Отже, найбільш виражене достовірне підвищення порогів слухової чутливості у обстежених нами бійців з акуравмою спостерігається у області 4, 6 та 8 кГц конвенціонального, та на усіх частотах досліджуваного високочастотного (9-16 кГц) діапазонів. На частотах 4, 6 та 8 кГц відповідні значення середньостатистичних порогів слуху до тонів становили (35,34±4,82), (40,48±3,92) та (49,84±3,85) дБ відповідно.

Таблиця 2

Середньостатистичні показники сприйняття слуху на тони у досліджуваних хворих з акутравмою (І) та у осіб контрольної групи (К) (дБ)

Групи хворих	Частота, кГц															
	0,125	0,25	0,5	1	2	3	4	6	8	9	10	11	12	14	16	
К n=15	5,3± 0,2	5,5± 0,1	6,4± 0,2	6,8± 0,3	5,8± 0,6	6,9± 0,6	7,2± 0,4	7,8± 0,6	6,7± 0,4	8,4± 0,9	7,3± 0,8	6,9± 0,9	7,1± 0,8	8,4± 0,3	8,2± 0,6	
І n=50	9,45± 3,12	10,05± 3,22	12,82± 4,36	13,82± 3,68	22,34± 3,88	28,48± 4,45	35,34± 4,82	40,48± 3,92	49,84± 3,85	54,78± 4,38	58,29± 4,28	65,78± 4,89	69,98± 4,83	75,98± 4,28	70,72± 2,96	
t/p (К-І)	1,33 P>0,05	1,41 P>0,05	1,47 P>0,05	1,95 P>0,05	4,21 P<0,01	4,81 P<0,01	5,82 P<0,01	8,24 P<0,01	11,15 P<0,01	10,37 P<0,01	11,71 P<0,01	11,84 P<0,01	12,84 P<0,01	15,75 P<0,01	20,70 P<0,01	

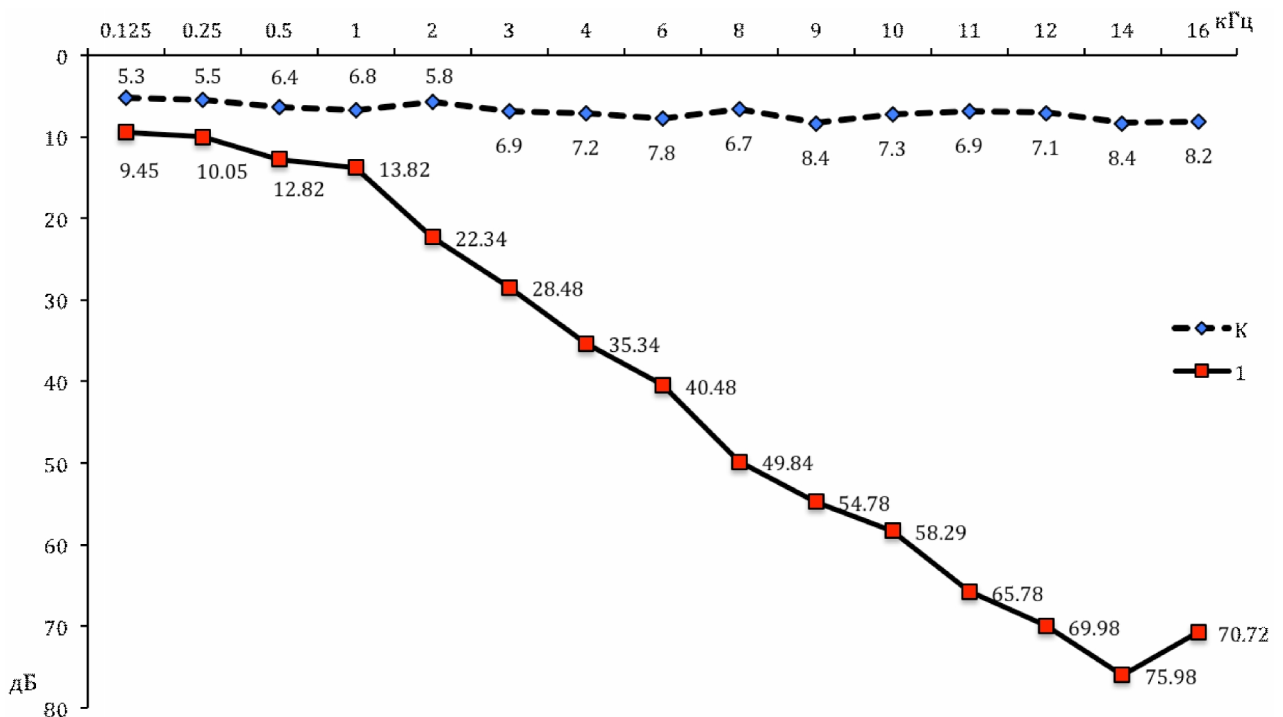


Рис. 4. Середньостатистичні показники сприйняття слуху на тони у досліджуваних хворих з акутравмою (І) та у осіб контрольної групи (К) (дБ)

Середньостатистичні пороги 50 % розбірливості тесту числівників Є.М. Харшака по кістковій та повітряній провідності і 100 % розбірливості словесного тесту Г.І. Грінберга і Л.Р. Зіндера також були достовірно підвищеними у групі обстежених осіб, які перебували в зоні АТО, порівняно з контрольною групою. У 28,0 % випадків мали місце уповільнене зростання розбірливості мовного тесту при збільшенні рівня звукового

тиску, явища дискомфорту на високих інтенсивностях сигналу.

Щодо величин диференційних порогів (ДП) за методом Люшера, то в групі обстежених бійців в діапазоні 0,5 кГц вони знаходились в межах норми і становили (1,65±0,13), але були зниженими в області частот 2 кГц та 4 кГц і відповідно становили: (0,82±0,12), (0,72±0,11) дБ. Загалом серед обстеженої нами групи військовослужбовців низькі та відносно

знижені значення ДП за Люшером були виявлені у 36 % випадків.

За даними мовної та надпорогової аудіометрії серед обстежених нами військовослужбовців у 38,0 % випадків ми спостерігали ознаки ураження рецепторного відділу слухового аналізатора, про що свідчили явища феномену прискореного зростання гучності (ФПЗГ).

Отже, за даними суб'єктивної аудіометрії у обстежених нами хворих з акутравмою, які перебували в зоні проведення АТО спостерігаються виражені сенсоневральні порушення слухової функції, переважно базальної та медіобазальної частини завитки, часто – з явищами ФПЗГ, що свідчить про дисфункцію рецепторного відділу слухового аналізатора.

Висновки

1. Найчастіше і найбільш вираженими у хворих з акутравмою, які перебували в зоні проведення АТО, були скарги на: зниження слухової функції (96,0 %), суб'єктивний вушний шум (92,0 %), головний біль (84,0 %), погана переносимість гучних звуків (86,0 %), підвищену дратівливість (70,0 % випадків), порушення сну (68,0 %), запаморочення (62,0 %). Шум у вухах виникав одразу після інтенсивного звукового впливу і у багатьох з

постраждалих набував стійкого постійного характеру, періодично посилюючись, особливо при психоемоційних навантаженнях. Також постраждалі досить часто скаржилися на больові відчуття у вухах безпосередньо після акутравми (52,0%).

2. За даними суб'єктивної аудіометрії у обстежуваних бійців з акутравмою найчастіше спостерігаються двобічні асиметричні сенсоневральні порушення слухової функції. Порушення на тональних аудіометричних кривих у обстежених нами хворих з акутравмою, які перебували в зоні проведення АТО, переважно мають низхідний, часто - обривчастий тип з ураженням базальної та медіобазальної частини завитки з найбільш вираженим підвищенням порогів слуху до тонів у області 4-8 кГц. На частотах 4, 6 та 8 кГц відповідні значення середньостатистичних порогів слуху до тонів становили (35,34±4,82), (40,48±3,92) та (49,84±3,85) дБ відповідно.

3. У значної частини обстежених нами хворих з акутравмою, які перебували в зоні проведення АТО спостерігаються явища ФПЗГ: уповільнене зростання розбірливості мовного тесту та зниження ДП за Люшером в області 2 та 4 кГц, що свідчить про ураження рецепторного відділу слухового аналізатора у таких хворих.

Література

1. Березнюк В.В. Особливості надання допомоги при ураженні органу слуху внаслідок бароакустичної травми / [В.В.Березнюк, А.В. Зайцев, Д.В. Лищенко та ін.]// ЖВНГХ. – 2015. – №5-с. – С.8-9.

2. Гапноева Э.Т. Особенности поражения слухового анализатора при минно-взрывной травме / Э.Т.Гапноева, Д.Б. Кирсанова / Вестн. оторинолар. – 2006. – №1. – С.51-54

3. Гапноева Э.Т., Кирсанова Д.Б. Особенности поражения слухового анализатора при минно-взрывной травме // Вестн. оторинолар. – 2006. – №1. – С.51-54

4. Гаров Е.В., Антонян Р.Г., Сидорина Н.Г. Лечение больных с функциональным поражением слуха при взрывной баротравме // Вестн. оторинолар. – 2005. – 34. – С.35-37

5. Кіщук В.В. Бароакутравма мінно-вибухового походження (Бібліографічний огляд) / [В.В.Кіщук, А.І. Барціховський, І. П. Марцинкоаська та ін.]// ЖВНГХ. – 2015. – №5-с. – С.71-72.

6. Наш опыт оказания медицинской помощи пострадавшим с ранениями ЛОР-органов из зоны АТО в период весна-лето 2015 / [Днепропетровская обласная клиническая больница им. И.И.Мечникова, Днепропетровская медицинская академия]// ЖВНГХ. – 2015. – №5-с. – С.81.

7. Пальчун В.Т. Состояние слухового и вестибулярного анализаторов у больных с минно-взрывной травмой / В.Т.Пальчун, Н.Л.Кунельская, Е.М. Полякова и др./ Вестн. оторинолар. – 2006. – №4. – С.24-26.

8. Петрук Л.Г. Сенсоневральні та гемодинамічні порушення при акутравмі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук. – К., 2014. – 20 с.

9. Полякова Е.П. Патогенетические аспекты кохлеовестибулярных нарушений при ударно-взрывном и механическом воздействии на структуры головного мозга // Вестн. оторинолар. – 2006. – №3. – С.34-37

10. Шидловська Т.А. Дані об'єктивних методів дослідження слухового аналізатора у осіб, які знаходилися в зоні проведення анти терористичної операції / Т.А.Шидловська, Л.Г. Петрук / ЖВНГХ.- №5, 2015. – с 22-29.

11.Шидловська Т.А. Дані суб'єктивної аудіометрії у осіб, які знаходилися у зоні проведення

антитерористичної операції / Т.А.Шидловська, Л.Г. Петрук / ЖВНГХ.- №3, 2015. – с 56-63.

12. Шидловська Т.А. Стан рецепторного відділу слухового аналізатора у осіб, які знаходилися у зоні проведення антитерористичної операції / Т.А.Шидловська, Л.Г. Петрук / ЖВНГХ.- №5-с, 2015. – с 191-192.

13. Шидловська Т.В. Сенсоневральна приглухуватість / Т.В.Шидловська, Д.І.Заболотний, Т.А. Шидловська / К.: «Логос». -2006. -779 с.

14. Michler S.A. Expression of plasticity associated proteins is affected by unilateral noise trauma /S.A. Michler, R. E.Illing, R. Laszig// 4th European Congress of Oto-Rhino-Laryngology Head and Neck Surgery. Abstracts: Laryngo-Rhino-Otologie. –2000. – No.1(Suppl. 79). – P.202.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Заруцький Я.Л.

УДК 613.684.4

ДО ПИТАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РАДІАЦІЙНИХ АВАРІЙ В МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ ТА ЛІКВІДАЦІЇ ЇХ НАСЛІДКІВ

В.А.Баркевич, кандидат медичних наук, доцент, старший викладач кафедри військово-профілактичної медицини Української військово-медичної академії.

Резюме. У статті висвітлені особливості радіаційних аварій (РА), які періодично трапляються у військово-медичних закладах Міністерства оборони України. Особливу увагу звернуто на людський фактор, який відіграє важливу роль у їх виникненні. Розкриті основні причини радіаційних інцидентів або РА в військово-медичних закладах.

Ключові слова: радіаційна аварія, військово-медичний заклад, джерело іонізуючого випромінювання (ДІВ), ліквідація радіаційної аварії.

Вступ. Однією з найважливіших умов життя та праці людини є безпека її життєдіяльності. Однак жодна професія не може гарантувати повну безпеку для працівника. РА найчастіше трапляються через порушення правил безпеки праці, що спричиняє шкоду здоров'ю, а суспільство зазнає матеріальних збитків. Людина не може відчутти вплив радіоактивних речовин та інших ДІВ за допомогою своїх органів чуттів, а виявляє тільки за допомогою спеціальних приладів. У зв'язку з цим радіоактивне забруднення залишається на тривалий час, а дезактивація має обмежені можливості.

На даний час ДІВ знайшли широке застосування в різних галузях промисловості, енергетиці, науці та медицині. Особливе велике розповсюдження отримали ДІВ у медичній праці. Так, на кінець 2009 року в лікувально-профілактичних закладах України використовувались 10280 рентгено-діагностичних, 80 рентгено-терапевтичних апаратів та 118 гамма-терапевтичних апаратів [6].

Великий обсяг використання ДІВ в медичній практиці збільшує ризик виникнення РА. В медицині розповсюджені методи дослідження функцій залоз внутрішньої секреції, нирок, печінки за допомогою речовин, мічених радіоактивними ізотопами деяких хімічних елементів, зокрема йоду, фосфору, заліза, фтору та інших. За допомогою радіоактивних препаратів здійснюють діагностику пухлин. Радіоактивні препарати з більш високими активностями використовують

в практиці променевої терапії злоякісних новоутворень.

Час від часу у світі при використанні ДІВ у медичній практиці трапляються випадки переопромінення людей, у тому числі й смертельними дозами. Такі випадки оприлюднюються, причини їх виникнення аналізуються і вживаються заходи для недопущення подібних аварій у подальшому.

В Україні ж про такі випадки інформується дуже вузьке коло фахівців, що не викликає адекватної реакції органів, компетентних у сфері регулювання радіаційної безпеки. Реєстрація та аналіз ускладнень у пацієнтів при променевої терапії належним чином не організовані. Тому реальні наслідки медичного опромінювання в Україні потребують додаткового поглибленого вивчення і розробки заходів їх зменшення [6, 7].

Матеріали та методи дослідження. В якості матеріалів дослідження використані наукові публікації за темою, існуючі нормативно-правові документи з організації та проведення радіаційного контролю на об'єктах, які використовують ДІВ та документи, які складались фахівцями санітарно-епідеміологічної служби при обстеженнях цих об'єктів (акти, протоколи, приписи).

Методи дослідження: аналітичний, бібліографічний, системного та інформаційного підходу.

Результати дослідження та їх обговорення. Основні ДІВ медичних закладів, які можуть привести до радіаційних уражень, надані в таблиці.

Основні ДІВ медичних закладів, які можуть привести до радіаційних уражень

Об'єкт, призначення	Радіонуклід, випромінювання	Потужність дози або активність	Випромінювання	Зона небезпеки
Відділення променевої терапії	^{60}Co ^{137}CS	1-10 Зв/ч	Зовнішнє	Приміщення для проведення терапії
Аплікатори	^{137}Cs ^{192}Ir ^{226}Ra ^{32}P ^{90}Sr ^{125}I	=10 мБк	Зовнішнє Внутрішнє	Зона проведення аплікації
Ядерна медицина	^{123}I , ^{131}I , ^{199}Tc , ^{133}Xe	=10 мБк	Зовнішнє Внутрішнє	Сховище РН, зона ядерної медицини, палати
Рентгенівські апарати	Рентгенівські промені, електрони	1.3в/ч	Зовнішнє	Кімната для проведення терапії або діагностики

При вивченні документації, яка складається контролюючими органами на об'єктах, використовуючих джерела іонізуючого випромінювання, встановлено, що основними причинами радіаційних інцидентів або радіаційних аварій в медичних закладах є:

розгерметизація будь якого закритого джерела іонізуючого випромінювання;

втрата джерела у відділенні контактної променевої терапії;

неможливість перекрити пучок випромінювання в гамма-терапевтичному апараті;

незадовільна організація технологічного процесу, недисциплінованість та низька кваліфікація персоналу;

необґрунтоване повторне опромінювання через неякісне зроблене дослідження або при переводі пацієнта в інший медичний заклад;

введення необґрунтовано великої кількості активності при виконанні радіонуклідної діагностики;

опромінювання іншого органу через неуважність персоналу;

терапевтичне опромінювання не того пацієнта, не тією дозою, підведення пучка на іншу мішень, помилка при плануванні опромінювання;

неправильна інтерпретація показань приладів, неправильно визначена потужність нового джерела для дистанційної терапії;

розгерметизація робочого об'єму генератора короткоживучих радіонуклідів;

втрата флакона або шприца з радіофармацевтичним препаратом, непередбачене передчасне порушення цілісності флакону;

знаходження закритого джерела в організмі хворого протягом терміну, не передбаченого схемою лікування;

відмова системи утворення або моніторингу пучка на медичному прискорювачі електронів.

Велику роль у виникненні РА відіграє людський фактор. Недисциплінованість та низька кваліфікація персоналу потребує заміни керівництва та направлення персоналу на курси підвищення кваліфікації. Додатковими

причинами РА можуть бути відсутність достатнього фінансування, що слід розцінювати непрямою причиною РА (брак коштів на поховання використаних ДІВ, на заробітну плату працівникам, на своєчасні ремонтні роботи, заміну застарілого і несправного устаткування тощо).

РА, пов'язані з технічними причинами, також зустрічаються в медичній праці. До них відносяться:

асиметрія радіаційного поля в апаратах дистанційної гамма-терапії;

зсув світлового центратора відносно радіаційного поля;

відхилення дози на пухлину від необхідної більше ніж на 4% у будь який бік;

відрив джерела від провідника в апаратах для брахітерапії і, як наслідок, його випадіння в приміщення або в порожнину тіла пацієнта;

Для визначення РА, пов'язаної з розгерметизацією ДІВ, потрібно провести перевірку закритого ДІВ та обладнання на наявність радіоактивного забруднення.

Перевірка на герметичність закритого ДІВ найбільш доцільно визначити методом мазків. Мазки виконуються вологим методом. Для цього 2 тампони, зроблені із марлі або вати, зволожують дистильованою водою, або спиртом, протирають ними досліджувані поверхні, потім третім сухим тампоном протирають всю досліджувану поверхню. Всі три тампони висушують в одному тиглі і роблять з них золу. Золу кладуть на чисту поверхню і вимірюють активність за допомогою радіометра, який придатний для безпосереднього визначення радіоактивного забруднення поверхні, а саме МКС-ОІР, СТОРА-ТУ (РКС-ОІ), «ТЕРРА (МКС-05), дозиметр-радіометр універсальний (МКС-У).

Розрахунок активності виконують за формулою.

$$A = \frac{S_{датчик} * N(\text{швидкість лічення})}{S_{мазок} * K(\text{коефіцієнт зняття})}$$

S мазку – площа в см² з якої робили мазок;

S датчика – площа в см² датчика;

Джерело вважається розгерметизованим, якщо

$N \text{ проби} - N \text{ фону} > 3$, $N \text{ фону}$ (імп/хв);

Визначення терміну лічення здійснюється за формулами:

$t \text{ проби} = 10^4 / d^2 N \text{ проби}$ (хв);

$t \text{ проби} = 10^4 / d^2 N \text{ проби}$ (хв);

d^2 абсолютна похибка, що відповідає 10%

Заходи, що спрямовані на попередження РА, є комплексом технічних та організаційних умов, яких треба дотримуватись при експлуатації ДІВ на об'єкті. Запобіганню РА сприяє правильне розміщення радіологічного об'єкту відносно приміщень, де працюють з ДІВ, відносно інших приміщень безпосередньо не пов'язаних з використанням ДІВ.

З метою попередження РА необхідно проведення своєчасної та якісної інвентаризації джерел, пошук втраченого джерела, залучення до роботи з джерелами підготовлених фахівців не тільки в галузі використання джерел в медицині, але й з питань дотримання правил радіаційної безпеки, створення належних умов для безпечного та ефективного використання ДІВ, створення умов праці, де буде зведений до мінімуму людський фактор, тобто помилка людини не буде викликати радіаційну аварію. Перевищення контрольних рівнів може свідчити про погіршення радіаційного захисту, що є умовою для виникнення радіаційної аварії. Бути готовим до ліквідації РА означає вміти її ліквідувати з мінімальними навантаженнями на персонал і мінімальними матеріальними витратами.

На об'єкті повинні бути заздалегідь розроблені інструкції з попередження і ліквідації радіоактивних аварій і пожеж, які повинні бути використані під час проведення тренувань [3, 8]. У разі виникнення аварійних ситуацій персонал повинен діяти відповідно інструкції щодо ліквідації РА.

Вказана інструкція повинна включати:

загальні положення;

перелік та характеристику основних приміщень, де працюють з ДІВ, а також характеристику суміжних приміщень;

прогноз можливих аварій на даному об'єкті;

перелік аварійних ситуацій, що є підставою для початку виконання заходів щодо ліквідації аварії;

перелік обов'язків керівника підприємства під час РА;

дії персоналу в разі виникнення аварійної ситуації;

призначення складу та обов'язки комісії при ліквідації аварії;

надання першої допомоги постраждалим.

Інструкція розробляється для конкретного об'єкту з урахуванням його особливостей.

У відділеннях радіонуклідної діагностики слід передбачати місце обстеження хворого в разі раптової поломки гамма-камери (інша гамма-камера, можливість обстеження в іншому медичному закладі, розташованому поблизу). Незаплановане відключення електроживлення за наявності пацієнтів, яким введено радіофармацевтичний препарат, розцінюється як радіаційна аварія. Бажано мати автономне джерело струму.

Протокол проведення розслідування РА має бути складений у найкоротші строки, надрукований зрозумілою мовою і представлений регулюючим організаціям (Державній інспекції з питань ядерного регулювання, Державній служби України з питань праці). У протоколі треба визначити строки щодо усунення наслідків РА.

Пацієнт повинен бути проінформований в доступній для нього формі про негативні явища, які можуть бути пов'язані з використанням ДІВ для його лікування або обстеження, а також отримати інформацію про свої юридичні права для оскарження в разі негативного впливу випромінювання з метою отримання компенсації за фізичну і моральну шкоду, що визначається в судовому порядку.

Будь-який радіологічний об'єкт повинен мати, крім санітарного паспорта, ліцензію на право володіння і використання устаткування, яке містить ДІВ і застосовується в медичною метою. Існують спеціальні форми подання заявок на отримання ліцензій. Ліцензія видається Державною інспекцією ядерного регулювання. Ліцензіат (той, хто отримує

ліцензію) несе повну відповідальність за безпеку ядерної установки та інших ДІВ незалежно від постачальника та органів державного регулювання.

Основні шляхи поліпшення ситуації з медичним опроміненням, запропоновані світовим товариством [1, 2, 4]:

створення системи жорсткого регулюючого контролю над здійсненням медичного опромінення, яке обмежує недбальство персоналу щодо пацієнтів;

створення світових стандартів діагностичного обстеження і променевого лікування та обов'язкове їх виконання;

впровадження на всіх рівнях системи гарантії якості променевої діагностики і променевої терапії;

використання сучасних приладів і методів для отримання репрезентативних результатів дозиметричного контролю при медичному опроміненні;

здійснення ретельного контролю за доведенням дози до мішені за допомогою використання необхідного алгоритму визначення поглиненої дози;

постійне підвищення кваліфікації персоналу, який використовує радіаційні речовини та інші джерела іонізуючого випромінювання для обстеження і лікування людей;

створення нових методів діагностики і лікування на основі альтернативних фізичних явищ, які не пов'язані з опроміненням;

створення нових методів для променевої діагностики з низьким променевим навантаженням на людей, зокрема з використанням цифрових технологій;

створення нових приладів для променевої терапії, які дозволяють зменшити об'єм опромінення нормальних тканин і величину поглибленої дози цими тканинами;

створення нових програм навчання і підвищення кваліфікації спеціалістів, які займаються використанням ДІВ у медичній практиці.

Важливим моментом в системі заходів, спрямованих на попередження РА, є

інформування фахівців і населення про РА, які відбуваються не тільки в даному населеному пункті, але і в світі. В деяких країнах останим часом із радіаційних аварій не роблять таємниці. Правильне і доступне інформування населення про РА повинно сприяти попередженню подібних радіаційних аварій у майбутньому [3].

Висновки

1. Великий обсяг використання ДІВ в медичній практиці обумовлює контакт з ними значної кількості військовослужбовців та персоналу військово-медичних закладів, що збільшує ризик виникнення радіаційних аварій.

2. Нинішній стан радіаційного захисту персоналу і пацієнтів не можна вважати повністю задовільним. Скрупульозне

виконання правил радіаційної безпеки в військово-медичних закладах є основною їх попередження, адже РА у більшості випадків легше попередити, ніж ліквідувати її наслідки.

3. Доведено, що наявність гарантії якості технологічного процесу, включаючи контроль всього обладнання і приладів, постійний тренінг персоналу в розпізнаванні аварійних ситуацій, ретельне виконання правил радіаційної безпеки в військово-медичних закладах є основною їх попередження. Підготовка медичного персоналу, висококваліфікованих медичних фізиків і медичних інженерів радіологічного проділю є запорукою попередження і успішної ліквідації аварій та їх наслідків з мінімальною шкодою для персоналу і пацієнтів.

Література

1. Закон України №15/98-ВР «Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання» від 14 січня 1998 року.

2. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97). –К., 1997.-125с.

3. Наказ МОЗ України від 02.02.2005 № 54 Про затвердження державних санітарних правил «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України».

4. Радиационная безопасность: рекомендации МКРЗ. Публ.60.-М., 1994.-Ч. 1, 2.

5. Радиационная защита и безопасность источников излучения. Международные основные

нормы безопасности. МАГАТЕ, Вена.– 2011.– 329 с.

6. Промислові радіаційні аварії з джерелами іонізуючого випромінювання, запобігання та порядок їх розслідування: / Мурашко. В.О., Костенецький М.У., Рушак Л.В.- К.: 2014.–78 с.

7. Застосування джерел іонізуючих випромінювань у медицині та попередження надмірного випромінювання персоналу і пацієнтів/ Д.С. Мечев, В.О. Мурашко, Ю.М.Коваленко.- К.: Медицина України, 2010.-104с.

8. Радіаційна гігієна: підручник/ Мурашко В.О., Мечев Д.С., Бардов В.Г., Рушак Л.В. та ін. - Вінниця: Нова книга, 2013.– 376с.: іл.,табл.

Науковий рецензент кандидат біологічних наук, доцент Рушак Л.В.

УДК 613.84:355.09

ТЮТЮНОКУРІННЯ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ: СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ТА ГОТОВНІСТЬ ДО ЗМІН НЕЗДОРОВОЇ ПОВЕДІНКИ

Г.З. Мороз, доктор медичних наук, професор, професор кафедри військової загальної практики-сімейної медицини Української військово-медичної академії

І.М. Ткачук, кандидат медичних наук, доцент кафедри військової загальної практики-сімейної медицини Української військово-медичної академії

Ю. П. Єпішев, доцент кафедри військової загальної практики-сімейної медицини Української військово-медичної академії

М. І. Міхріна, старший лейтенант медичної служби, слухач Української військово-медичної академії

А. В. Кравець, лікар загальної практики-сімейної медицини Національного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ»

Л. М. Захарчук, лікар загальної практики-сімейної медицини Національного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ»

Резюме. У статті проаналізована поширеність тютюнокуріння у військовослужбовців Київського гарнізону, військовослужбовців-учасників антитерористичної операції та узагальнені результати щодо визначення стадії готовності до припинення куріння.

Ключові слова: профілактика, серцево-судинні захворювання, тютюнокуріння, військовослужбовці, військовослужбовці-учасники антитерористичної операції.

Вступ. На сучасному етапі важливим аспектом профілактики серцево-судинних захворювань (ССЗ) є виявлення факторів ризику (ФР) та їх корекція [6]. В оновлених Європейських рекомендаціях з профілактики ССЗ (2016) [22], Уніфікованому клінічному протоколі медичної допомоги «Профілактика серцево-судинних захворювань» [6] припинення тютюнокуріння розглядається як найбільш економічно ефективна стратегія профілактики ССЗ та зроблено акцент на необхідності попередження цієї звички.

Куріння – найбільш поширений ФР ССЗ серед військовослужбовців впродовж багатьох років. За даними різних авторів поширеність куріння складає від 47,4 % до 76,1 % [1, 3, 4] та, на жаль, не зменшилась і за останні роки [2, 5]. Проте, дані щодо поширеності тютюнокуріння у військовослужбовців-учасників антитерористичної операції (АТО) в Україні в сучасній літературі не знайшли свого відображення.

Мета: дослідити розповсюдженість тютюнокуріння серед військовослужбовців

Київського гарнізону, зокрема у учасників АТО, на сучасному етапі та провести оцінку стадії готовності до припинення куріння.

Матеріали та методи дослідження. Для вивчення поширеності тютюнокуріння, методом випадкової вибірки було проведено анкетне опитування 242 військовослужбовців Київського гарнізону, які проходили медичний огляд в Клініці амбулаторної допомоги (КАД) Національного військово-медичного клінічного центру (НВМКЦ) в 2010–2011 рр. (I група) та 224 військовослужбовців, які проходили медичний огляд в 2016-2017 рр. (II група). Обстежені військовослужбовці чоловічої статі. Середній вік обстежених I групи – $33,2 \pm 1,4$ років, II групи – $31,3 \pm 1,2$ років. Методом випадкової вибірки проведено анонімне анкетне опитування 120 військовослужбовців, чоловічої статі, які брали участь в АТО, а в подальшому проходили лікування в КАД НВМКЦ «ГВКГ» в 2015 році (III група). Середній вік військовослужбовців III групи становив – $41,5 \pm 0,8$ р.

Для визначення стадії готовності до змін основних поведінкових ФР, в тому числі і до

тютюнокуріння, проведено анонімне анкетне опитування 150 військовослужбовців, які проходили поглиблений медичний огляд в КАД НВМКЦ «ГВКГ» та 120 військовослужбовців-учасників АТО, які лікувались в умовах денного стаціонару КАД НВМКЦ «ГВКГ». Для опитування використана спеціальна анкета, пріоритетність застосування якої підтверджена патентом України [7].

Статистичний аналіз отриманого матеріалу проводили за допомогою пакета прикладних програм методами варіаційної статистики з використанням t-критерія Стьюдента. Для змінних найменувань та рангових змінних первинна обробка включала в себе розрахунок відсотків.

Результати дослідження та їх обговорення. За даними проведеного дослідження, спостерігається достовірне зростання розповсюдженості тютюнокуріння серед військовослужбовців Київського гарнізону: з $42,2 \pm 3,1$ % в 2010-2011 рр. до $64,3 \pm 3,2$ % в 2016-2017 рр. ($p < 0,05$). Матеріали офіційної статистики, опубліковані МОЗ України та Державною службою статистики, свідчать, що за період з 2010 по 2017 рр. в Україні зареєстровано зменшення кількості курців з 28,4 % до 23,0 %, переважно – за рахунок осіб чоловічої статі – з 49,9 % до 40,1 % [9, 10, 24, 28].

Проблема високої поширеності тютюнокуріння притаманна не тільки для військовослужбовців ЗС України, але й для військовослужбовців держав-членів НАТО. Військова служба, як така, на думку різних авторів [14, 17, 20, 29] сприяє ініціюванню тютюнокуріння. Поширеність тютюнокуріння серед військовослужбовців в США – 24 % [11], в армії Канади – 23,2 % [13], в армії Литви – 63,8 % [30], у Франції – 54,1 % [21], в Італії – 54,4 % [16], в Турції – 40,7 % [12]. Слід зауважити, що серед держав-членів НАТО, лише у Великій Британії поширеність тютюнокуріння серед військовослужбовців нижча, ніж в загальній популяції: в 2010 р. 30

% проти 33 % і продовжує зменшуватись (станом на 2015 р. 26 %) [24], що обумовлено проведенням освітніх програм.

Заслуговує на увагу той факт, що абсолютна більшість опитаних нами військовослужбовців Київського гарнізону, які мають звичку тютюнокуріння, мали намір позбутися цієї звички ($73,5 \pm 4,4$ % в I групі та $69,4 \pm 3,1$ % в II групі). Тому важливим є запровадження заходів з організації консультативної допомоги щодо припинення тютюнокуріння таким військовослужбовцям в закладах первинної медичної допомоги.

Поширеність тютюнокуріння серед військовослужбовців-учасників АТО за даними проведеного нами анкетного опитування склала $63,3 \pm 4,4$ %, що відповідає загальним тенденціям високої поширеності тютюнокуріння у військовослужбовців в Україні на сучасному етапі. Зростання поширеності тютюнокуріння серед військовослужбовців під час проведення бойових дій було встановлено і при проведенні проспективних когортних досліджень в США: починають курити ті, хто ніколи не курил та знову починають курити ті, хто раніше позбувся цієї звички, крім того наявність посттравматичного стресового розладу підвищує ризик тютюнокуріння [18, 19, 27]. У курців, порівняно з тими, хто не курить, частіше виявлялись високі рівні депресії, стрес, тривога і гнів, проблеми з вживанням алкоголю.

Ефективність консультування щодо припинення тютюнокуріння значною мірою залежить від стадії готовності пацієнта до зміни поведінки. Нами проведено визначення стадії готовності до припинення тютюнокуріння у військовослужбовців Київського гарнізону. При анкетному опитуванні 150 військовослужбовців було встановлено, що частка тих, хто не мають звички куріння складає 42,7 % ($n=64$) і 57,3 % ($n=86$) – курять. Розподіл 86 військовослужбовців, що мали звичку тютюнокуріння, по стадіям готовності до зміни представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Розподіл військовослужбовців, які брали участь у соціологічному опитуванні, по стадіям готовності до зміни поведінки щодо тютюнокуріння

Стадія готовності до змін	Вся група (n=86)		Чоловіки (n=72)		Жінки (n=14)	
	Абс.	P±m	Абс.	P±m	Абс.	P±m
Перед-роздум	16	18,6±4,2	11	15,3±4,2	5	35,7±12,8
Обдумування, роздум	33	38,4±5,2	30	41,7 ± 5,8	3	21,4±10,9
Підготовка до дії	11	12,8±3,6	8	11,1±3,7	3	21,4±10,9
Дія	26	30,2±4,9	23	31,9±5,5	3	21,4±10,9

Результати дослідження засвідчили, що серед опитаних військовослужбовців, які мають звичку тютюнокуріння, більшість перебувають на стадії обдумування. Не визначено статистично вірогідної різниці між військовослужбовцями чоловічої та жіночої статі щодо стадії готовності до припинення тютюнокуріння (табл. 1). При проведенні консультування пацієнтам, які перебувають на стадії обдумування, необхідно надати інформацію щодо позитивних аспектів відмови від куріння, насамперед поліпшення самопочуття, та, зокрема – зниження ризику розвитку ССЗ. При консультуванні військовослужбовців, які перебувають на стадії підготовки до дій, основну увагу варто зосередити на інформації щодо заходів (медикаментозних і немедикаментозних), які можна використати на етапі подолання тютюнової залежності. Ці заходи детально описані у Методичних рекомендаціях, затверджених наказом МОЗ України №746 від 26.09.2012. У відповідності до положень Європейських рекомендацій з профілактики ССЗ [22], таким пацієнтам можна запропонувати використання нікотинзамісної терапії та порадити звернутись до спеціалізованих центрів, які пропонують програми подолання тютюнової залежності. З 20 червня 2017 в Україні працює Сервіс з надання допомоги у припиненні куріння. На веб сайті <http://stopsmoking.org.ua> розміщено цікаву й корисну інформацію. Можна отримати консультацію телефоном. Національна

безкоштовна Гаряча лінія 0-800-50-55-60 – один із всесвітньо визнаних підходів до надання послуг у відмові від куріння, який рекомендовано ВООЗ. Вона доступна для всього населення України [8].

Для військовослужбовців, які перебувають на стадії дії, важливою є підтримка лікаря та обговорення заходів, які зменшують ризик повернення до цієї звички. При консультуванні військовослужбовця, який перебуває на стадії перед-роздуму, рекомендується проявити зацікавленість щодо його ставлення до тютюнокуріння та уточнити, чи хоче він отримати інформацію з цієї проблеми на момент спілкування з лікарем, а в майбутньому – повертатися до обговорення цієї проблеми.

Аналіз анонімного анкетування 120 військовослужбовців-учасників АТО, чоловічої статі, показав, що частка тих, хто не курить становить 33,3% (n=40) та 66,7% (n=80) мають цю нездорову звичку. Розподіл 80 військовослужбовців-учасників АТО по стадіям готовності до зміни поведінки щодо тютюнокуріння представлено в таблиці 2.

Потребує на увагу той факт, що 35,2±5,2% військовослужбовців-учасників АТО, які мають звичку куріння перебувають на стадії перед-роздуму, тобто не збираються позбутися цієї звички. Цей показник вище, ніж серед військовослужбовців, які не брали участь у бойових діях (18,6±4,2%), але різниця статистично не достовірна (p>0,05). Таким чином проблема тютюнокуріння потребує свого вирішення і серед військовослужбовців-учасників АТО.

Розподіл військовослужбовців-учасників АТО, які брали участь у соціологічному опитуванні, по стадіям готовності до зміни поведінки щодо тютюнокуріння

Стадія готовності до змін	Вся група (n=86)	
	Абс.	P±m
Перед-роздум	16	18,6±4,2
Обдумування, роздум	33	38,4±5,2
Підготовка до дії	11	12,8±3,6
Дія	26	30,2±4,9

Висновки

1. Результати дослідження засвідчили зростання поширеності тютюнокуріння у військовослужбовців Київського гарнізону з 42,2±3,1 % в 2010-2011 рр. до 64,3±3,2 % в 2016-2017 рр. (p<0,05).

2. Поширеність тютюнокуріння серед військовослужбовців-учасників АТО за даними анкетного опитування склала 63,3±4,4 %, що відповідає загальним тенденціям високої поширеності тютюнокуріння у військовослужбовців.

3. Серед військовослужбовців Київського гарнізону, які мають звичку тютюнокуріння,

більшість (38,4±5,2 %) перебувають на стадії обдумування щодо зміни нездорової поведінки.

4. Військовослужбовці-учасники АТО, які мають звичку куріння, переважно перебувають на стадії перед-роздуму (35,2±5,2 %), тобто не збираються позбутися цієї звички.

5. Зростання поширеності тютюнокуріння серед військовослужбовців в теперішній час, обґрунтовує необхідність впровадження індивідуалізованих підходів щодо допомоги у припиненні куріння з урахуванням стадії готовності до змін.

Література

1. Бібік Т. А. Вивчення стану здоров'я та надання медичної допомоги військовослужбовцям Збройних Сил України за даними соціологічного опитування // Військова медицина України. 2005. Т. 5. № 2. С. 50-52.

2. Воронко А. А., Мороз Г. З., Грудський О. О. Медико-соціальні аспекти проблеми тютюнопаління у військовослужбовців Збройних Сил України. // Сучасні аспекти військової медицини. Зб. наук. праць НВМКЦ «ГВКГ» МО України. Київ, 2015. Вип. 22. С. 25 – 32.

3. Захаров С. Г., Украинцев А. А. Медико-соціальна характеристика рядових і сержантов, проходящих военную службу по контракту // Военно-медицинский журнал. 2007. № 9. С. 71-72

4. Маркович І. Ф. Медико-соціологічне дослідження факторів способу життя, професійної діяльності та особистого відношення до медичної допомоги військовослужбовців Північного оперативного командування // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2003. № 4. С. 77–80.

5. Мороз Г. З., Воронко А. А., Буженко А. І., Галецька А. Г. Лікування артеріальної гіпертензії у військовослужбовців на етапі вторинної медичної допомоги // Проблеми військової охорони здоров'я. 2016. Вип. 45(1). С. 234-239.

6. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 13.06.2016 № 56413.06.2016 № 564. Уніфікованим клінічним протоколом первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги. Профілактика серцево-судинних захворювань URL: www.dec.gov.ua/mtd/dodatki/2016_564_UKPMO_PSSZ-2.

7. Пат. 11 49 60 U Україна, МПК (2017.01) A61B5/00, A61B 10/10, G01 N33/50. Спосіб діагностики індивідуальної стадії готовності пацієнта до змін окремих складових моделі нездорової поведінки / автори Мороз Г.З., Гідзинська І.М., Ткачук І.М. № u2016 10547; заявл. 18.10.2016, опубл. 27.03.2017, Бюл. № 6.

8. Устїнов О. Кинути курити легко: запрацював професійний сервіс для допомоги курцям // Український медичний часопис. 2017. № 3. С. 66].
9. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2016 рік / МОЗ України, ДУ «УІСД МОЗ України». Київ, 2017. 516 с.
10. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2015 рік / МОЗ України, ДУ «УІСД МОЗ України». Київ, 2016. 452 с.
11. Barlas, F. M., Higgins, W. B., Pflieger, J. C., et al. 2011 Department of Defense survey of health related behaviors among active duty military personnel. Report prepared for TRICARE Management Activity, Office of the Assistant Secretary of Defense (Health Affairs) and U.S. Coast Guard under Contract No. GS-23F-8182H.. 2013. P. 142-179 https://www.murray.senate.gov/public/_cache/files/889efd07-2475-40ee-b3b0-508947957a0f/final-2011-hrb-active-duty-survey-report.pdf
12. Варсєн С., Кабул Н. К., Тіпан С., et al. Traditional coronary risk factors in healthy Turkish military personnel between 20 and 50 years old: focus on high-density lipoprotein cholesterol // Anadolu Kardiyoloji Dergisi. 2013. Vol.13. P. 552-558.
13. Born J., Bogaert L., Payne E., et al. Directorate of Force Health Protection, "Results from Health and Lifestyle Information Survey of Canadian Forces Personnel 2008/2009: Regular Force Version", Ottawa, Department of National Defence, 2010. URL: http://publications.gc.ca/collections/collection_2011/dn-dn/D2-293-2010-eng.pdf,
14. Col G. Wayne Talcott, Ebbert J.O., Klesges R.C., et al. Tobacco Research in the Military: Reflections on 20 Years of Research in the United States Air Force // Military medicine. Vol. 180. 2015. P. 848-850.
15. Collıe A., Clarys P., Geeraerts P., et al. Body Mass Index, Physical Activity, and Smoking in Relation to Military Readiness // Military Medical. 2014. Vol. 179. P. 901–905. URL://doi.org/10.7205/MILMED-D-14-00065
16. Di Nicola M, Occhiolini L, Di Mascio R, et al. Smoking habits in a sample of young Italian soldiers // Military Medical. 2006. 171. P. 69–73.
17. Green K. J., Hunter C. M., Bray R. M., et al. Peer and role model influences for cigarette smoking in a young adultmilitary population. // Nicotine & Tobacco Research, Volume 10. Issue 10, 1 October 2008, Pages 1533–1541, URL://doi.org/10.1080/14622200802398763
18. Harte C. B., Proctor S. P., Vasterling J. J. Prospective Examination of Cigarette Smoking Among Iraq-Deployed and Nondeployed Soldiers: Prevalence and Predictive Characteristics. Annals of Behavior Medicine. 2014. 48(1). P. 38-49. URL: doi: 10.1007/s12160-013-9584-5.
19. Hermes, E. D. A., Wells, T. S., Smith, B., et al. The Millennium Cohort Study Team. Smokeless tobacco use related to military deployment, cigarettes and mental health symptoms in a large, prospective cohort study among US service members. Addiction, 2012.107(5), 983-994. URL: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1360-0443.2011.03737.x>;
20. London A., Herd P., Miech R., Wilmoth J. The influence of men's military service on smoking across the life course // The Gerontologist. Vol. 56. 2016. P. 623. URL: <https://doi.org/10.1093/geront/gnw162.2521j>,
21. Marimoutou C, Queyriaux B, Michel R, Verret, et al. Survey of alcohol, tobacco, and cannabis use in the French army. Journal of addictive diseases. 2010. Vol. 29(1). P. 98-106.
22. Massimo F. Piepoli, Arno W. Hoes, Stefan Agewall, Christian Albus and all. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts). Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). European Heart Journal. Vol. 37. Issue 29, 1 August 2016. P. 2315–2381.
23. Ministry of Defence: Defence Annual Health And Wellbeing Report 2015. P. 12-17. URL: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/530240/Defence_Annual_Health_and_Wellbeing-report-2015_WEB_lowres.pdf
24. Ministry of Health of Ukraine, Kiev International Institute of Sociology, World Health Organization Regional Office for Europe, National Academy of Medical Sciences of Ukraine, U.S. Centers for Disease Control and Prevention. Global Adult Tobacco Survey. Ukraine 2017. Executive Summary. URL: <http://www.euro.who.int/en/countries/ukraine/publications3/global-adult-tobacco-survey-ukraine-2017>.
25. Fear N.T., Horn O., Hull L., Murphy D., Jones M., T. Browne, M. Hotopf , S. Wessely , R.J. Rona.

Smoking among males in the UK Armed Forces: Changes over a seven year period. URL: <https://www.kcl.ac.uk/kcmhr/publications/assetfiles/alcoholsmoking/Fear2010-smokinginmales7yr.pdf>

26. O'Toole B. I., Kirk R., Bittoun R., Catts S. V. Combat, Posttraumatic Stress Disorder, and Smoking Trajectory in a Cohort of Male Australian Army Vietnam Veterans. *Nicotine & Tobacco Research*. URL: <https://doi.org/10.1093/ntr/ntx257>

27. Talcott G. W., Cigrang J, Sherrill-Mittleman D., et al: Tobacco use during military deployment. *Nicotine Tob Res*. 2013. Vol. 15. P. 1348–1354.

28. Ukraine: 20% reduction in smokers since 2010. http://www.euro.who.int/en/countries/ukraine/news/news/2017/09/ukraine-20-reduction-in-smokers-since-2010/_recache.

29. Ulanday K. T., Jeffery D. D.; Nebeling L., Srinivasan S. Perceived Deterrence of Cigarette Use and Smoking Status Among Active Duty Military Personnel // *Military medicine*. Vol. 182. Issue 5-6. 2017. P. 1733-1741. URL: <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-16-00201>.

30. Vaicaitiene R., Cerniauskiene L.R., Luksiene D. I. Margeviciene Hypercholesterolemia and smoking habits of Lithuanian military personnel *MILITARY MEDICINE*. 2006. 171 (6). 512.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Власенко О.М.

УДК 616.441- 006.6 036.2 - 02 (571.14)

ВПЛИВ ЗАХОДІВ ПРЕВЕНТИВНОЇ МЕДИЦИНИ НА ПРОФЕСІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

С.М. Іващенко, доктор медичних наук, професор Національного університету фізичного виховання і спорту України

Н.Д. Козак, полковник медичної служби, доктор медичних наук, доцент, начальник факультету перепідготовки та підвищення кваліфікації Української військово-медичної академії

Резюме. *Стаття присвячена дослідженню впливу заходів, які здійснюють фахівці закладів служби превентивної медицини Міністерства оборони України, на рівень ефективності професійної діяльності різних категорій військових спеціалістів.*

В ході проведення даного дослідження було отримано інформацію, яка підтверджує думку про важливість планових заходів, які в наш час здійснюють спеціалісти закладів служби превентивної медицини Міністерства оборони України, для забезпечення високого рівня ефективності професійної діяльності різних категорій військових спеціалістів.

Зокрема, в частинах спеціального зв'язку Збройних Сил України, дислокованих на території Київського військового гарнізону, на базі яких проводилось дослідження, в результаті застосування сучасної програми заходів превентивної медицини, спрямованих на збереження професійного здоров'я військовослужбовців, спостерігалось суттєве підвищення рівня ефективності діяльності за призначенням тих категорій військових спеціалістів, які здійснюють виконання службових обов'язків в умовах впливу значних фізичних і психоемоційних навантажень.

Ключові слова: *система заходів превентивної медицини, професійна діяльність військовослужбовців, екстремальні фізичні та психоемоційні навантаження.*

Вступ. В Збройних Силах України велика увага приділяється підвищенню рівня ефективності роботи різних категорій військових спеціалістів за їх професійним призначенням. Перш за все це стосується тих

категорій військовослужбовців, діяльність яких здійснюється на фоні екстремальних фізичних і психологічних навантажень [2, 5].

Аналіз сучасної вітчизняної і закордонної наукової літератури свідчить про те, що за

останні роки було здійснено певну кількість досліджень, спрямованих на пошук шляхів подальшого підвищення рівня надійності та ефективності професійної діяльності військових спеціалістів [4].

Деякі з цих робіт були присвячені дослідженню питання щодо впливу специфічних умов військової праці окремих категорій військовослужбовців на їх працездатність і ресурс їх професійного здоров'я [1].

Крім того, певну кількість робіт було виконано з метою подальшого вдосконалення системи підготовки різних категорій військових спеціалістів та оптимізації фізичних і психологічних навантажень на них в ході навчально-тренувального процесу [6, 8].

Але, на жаль, до цього часу залишається недостатньо вивченим питання щодо впливу заходів, які здійснюють фахівці закладів служби превентивної медицини Міністерства оборони України, на збереження і зміцнення здоров'я військовослужбовців та на профілактику розвитку в їх організмі професійних захворювань, а також небезпечних патологічних станів. [3, 7].

Вивченню саме цього питання і була присвячена науково-дослідна робота, деякі з результатів якої представлені в даній статті.

Мета роботи – дослідження впливу заходів, які здійснюють фахівці служби превентивної медицини Міністерства оборони України, на ефективність діяльності за професійним призначенням військовослужбовців частин спеціального зв'язку Збройних Сил України.

Матеріали і методи дослідження. В ході дослідження були застосовані наступні наукові методи: методи оцінки ефективності професійної діяльності спеціалістів військового зв'язку, методи анкетування, інтерв'ю, методи статистичної обробки результатів дослідження.

Дослідження проводили в період з 20 червня 2017 року до 22 лютого 2018 року. До участі в заходах, передбачених програмою виконання даного дослідження, були залучені 288 військовослужбовців, що проходили службу в окремих частинах військового зв'язку,

дислокованих на території Київського гарнізону.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження проводили протягом двох етапів. На першому етапі дослідження було здійснене вивчення наукової літератури за напрямом дослідження та умов і характеру професійної діяльності спеціалістів військового зв'язку з метою формування двох груп військовослужбовців зі спорідненими умовами професійної діяльності.

Всього до участі у дослідженні було залучено 288 військовослужбовців (по 144 військовослужбовця в кожній групі). При цьому військовослужбовці першої групи були залучені до заходів, які проводили спеціалісти закладів служби превентивної медицини Міністерства оборони України, а військовослужбовці другої групи до цих заходів залучені не були.

Протягом другого етапу роботи серед військовослужбовців обох груп, які напередодні періоду дослідження виконували завдання за призначенням з однаковими показниками ефективності, провели серію спеціальних досліджень, в ході яких респонденти виконували типові професійні завдання в умовах підвищених психологічних навантажень, після чого здійснили аналіз якості виконання цих завдань.

Для забезпечення можливості публікування результатів дослідження у відкритих джерелах інформації нами був застосований спеціальний метод, що дозволяв оцінювати кінцевий результат виконання тестових завдань кожним військовослужбовцем без чіткого опису характеру їх професійної діяльності.

В ході виконання експериментальної частини нашого дослідження ми зробили підрахунок кількості помилкових дій військовослужбовців, які були допущені ними в процесі виконання тестових завдань. На основі аналізу цих даних всіх військовослужбовців розподілили на три категорії:

1) військовослужбовці, кількість помилкових дій яких перевищувала середні допустимі показники;

2) військовослужбовці, кількість помилкових дій яких відповідала допустимим значенням;

3) військовослужбовці, кількість помилкових дій яких була меншою допустимих значень.

Отримані дані представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Виконання тестових завдань спеціалістами військового зв'язку

№ з/п	Показник ефективності виконання типових завдань за професійним призначенням	Вплив превентивних медичних заходів на виконання завдань	
		Перша група	Друга група
1	Кількість помилкових дій перевищує допустимі значення	32 особи (22,2 %)	61 особа (42,4 %)
2	Кількість помилкових дій відповідає допустимим значенням	68 осіб (46,7 %)	49 осіб (33,9 %)
3	Кількість помилкових дій нижче допустимого рівня	44 особи (31,1 %)	34 особи (23,7 %)

Як впливає з результатів дослідження, представлених в даній таблиці, серед військовослужбовців, які були залучені до заходів превентивної медицини, показники ефективності і надійності їх роботи за професійним призначенням виявилися кращими, ніж у військовослужбовців, які не були залучені до заходів превентивної медицини взагалі.

Зокрема, серед військовослужбовців першої групи (які знаходились під контролем спеціалістів закладів превентивної медицини) число осіб, у яких при виконанні тестових завдань кількість помилкових дій перевищувала допустимі значення, була на 22,2 % меншою, ніж серед військовослужбовців другої групи (які не були залучені до заходів превентивної медицини).

Військовослужбовців, кількість помилкових дій яких при виконанні тестових завдань відповідала допустимим показникам,

у першій групі виявилось на 12,8 % більше, ніж у другій групі.

Так, чисельність військовослужбовців, що впорались з виконанням тестових завдань з кількістю помилкових дій, нижчою середнього рівня, виявилася у першій групі на 7,4 % меншою, ніж у другій групі.

Таким чином, рівень надійності та ефективності професійної діяльності військовослужбовців в умовах максимальних психологічних навантажень виявився вищим серед тих, які були задіяні в заходах, що проводили спеціалісти закладів служби превентивної медицини Міністерства оборони України.

Зокрема, 77,8 % даної категорії військовослужбовців успішно виконали тестові завдання в умовах екстремальних психологічних навантажень, і лише 22,2 % виконали ці завдання з недостатнім рівнем надійності та ефективності.

На відміну від цього, серед військовослужбовців, які не були задіяні в заходах превентивної медицини, та в умовах повсякденної діяльності демонстрували такі ж самі показники ефективності і надійності їх діяльності за професійним призначенням, що й військовослужбовці першої групи, тільки 57,6 % отримали позитивний результат, а 42,4 % не змогли впоратися з цими завданнями.

Отримані дані переконливо свідчать про те, що військовослужбовці, які були залучені до заходів, передбачених службою превентивної медицини Міністерства оборони України, здатні продемонструвати кращі показники ефективності і надійності роботи за професійним призначенням в умовах екстремальних психологічних навантажень, ніж військовослужбовці, які не були задіяні в заходах системи превентивної медицини.

Висновки

Результати даного наукового дослідження дають можливість зробити наступні висновки:

Література

1. Депутат Ю.М. Гігієнічна оцінка фізіологічного стану організму військовослужбовців Збройних Сил України при фактичному та скоригованому раціоні харчування / Ю.М. Депутат // Військова медицина України. 6 2012. 6 №1. 6 С. 94 – 102.

2. Мельничин М.Я. Військова служба як етіопатогенетичний фактор захворюваності військовослужбовців / М.Я. Мельничин // Вісник Вінницького національного медичного університету. 6 Вінниця, 2009. 6 №13(1). 6 С. 175 – 180.

3. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 11.03.2011 р. за № 141/21 «Про затвердження Методичних рекомендацій «Уніфікована методика розробки індикаторів якості медичної допомоги».

4. Організація медичного контролю за життєдіяльністю військ під час проведення

1. Значна кількість військових спеціалістів (в тому числі спеціалістів частин військового зв'язку) виконують роботу за професійним призначенням в умовах підвищеного психологічного напруження, рівень якого в деяких випадках досягає екстремальних значень.

2. Під час виконання службових обов'язків в умовах екстремальних психологічних навантажень кількість помилкових дій військових спеціалістів контрольної групи збільшується на 22,2 % в порівнянні з піддослідною групою, що знижує рівень ефективності і надійності їх діяльності за призначенням.

3. Залучення до заходів служби превентивної медицини Міністерства оборони України, спрямованих на захист професійного здоров'я у 77,8 % військовослужбовців серед піддослідної групи, сприяє підвищенню рівня їх стійкості до стресу, та підвищує рівень надійності і ефективності їх роботи в екстремальних умовах в порівнянні з результатами контрольної групи, що склали 57,6 %.

мобілізації / О.М. Власенко // Проблеми військової охорони здоров'я. Збірник наукових праць Української військово-медичної академії. УВМА. – К.: УВМА, 2014. – Вип. № 41. – С. 86 – 92.

5. Формування соціально-політичної поведінки великих груп населення. Монографія / В.В. Кальниш. – Хмельницький, 2009. – 234 с.

6. Хижняк М.І. Методичні вказівки щодо оцінки стану здоров'я військовослужбовців Збройних Сил України / М.І. Хижняк, Л.І. Бідненко. – 2013. – С. 25 – 29.

7. Coalter F. Clubs, Social Capital and Social Regeneration: III Defined Interventions with Hard to Follow Outcomes / F. Coalter // Sport in Society. – 2007. – № 4. – P. 537 – 559.

8. Physical Activity and Health: 2-nd Edition / Bouchard C., Haskell W., Bredin S.S.D. / Human Kinetics, 2012. – 456 p.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Власенко О.М.

УДК 615.2

МАРКЕТИНГОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВІТЧИЗНЯНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ У ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

О.В. Белозьорова, майор медичної служби, начальник науково-організаційного відділення Української військово-медичної академії

Резюме. У статті висвітлюються питання наявності на сучасному фармацевтичному ринку України лікарських засобів, що застосовуються при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги військовослужбовцям, їх якісні та кількісні характеристики на предмет виявлення потенціалу вітчизняного ринку у задоволенні потреб військово-медичної служби Збройних Сил України у лікарських засобах.

Ключові слова: лікарські засоби, маркетингове дослідження, медикаментозне забезпечення військовослужбовців, хірургічне лікування, асортимент, виробники лікарських засобів.

Вступ. Різноманітність соціально-економічних і бойових умов вимагає застосування «різних типів» хірургії. Обмежені умови воєнного або мирного часу при організації надання кваліфікованої хірургічної допомоги можуть бути пов'язані, зокрема, зі ступенем ефективності системи лікування та евакуації поранених та потерпілих в антитерористичній операції військовослужбовців, з якістю системи медичного постачання лікарськими засобами та витратними матеріалами. Основними відмінностями у наданні хірургічної допомоги є: значна патофізіологічна відмінність бойових поранень і травм від травм мирного часу, функціонування воєнної медицини та хірургії в умовах бойових дій, можливість масового надходження поранених і травмованих за короткий час [1].

Виконуються тільки невідкладні та термінові операції, стабілізація життєво-важливих функцій організму та швидка евакуація за призначенням або повернення до строю. Це дозволяє медичним підрозділам і госпіталям, що знаходяться біля осередків санітарних втрат, бути вчасно вивільненими для прийому інших поранених і травмованих. Необхідність виконання невідкладних та термінових операцій в оптимальні терміни є наріжним каменем організації хірургічної допомоги пораненим [2]. Першорядне значення для порятунку життів при великому потоці

поранених набуває застосування відповідних клінічних методів і протоколів з використанням відповідних технологій.

Таким чином, з метою формування науково обґрунтованого переліку лікарських засобів у системі надання кваліфікованої хірургічної допомоги військовослужбовцям перед нами було поставлене завдання з дослідження сучасного ринку лікарських засобів на вищезгаданому етапі надання медичної допомоги у системі лікувально-евакуаційного забезпечення поранених і хворих для подальшого використання результатів при визначенні тенденцій динаміки та розвитку фармацевтичного ринку.

Матеріали і методи дослідження. З початку ведення антитерористичної операції в якості етапів надання кваліфікованої медичної допомоги у районі ведення бойових дій виступали військові мобільні госпіталі (далі - ВМГ) зон відповідальності Військово-медичних клінічних центрів, 385 військовий госпіталь (м. Дніпропетровськ) (далі – ВГ), які і стали об'єктами дослідження. Предметом вивчення став вітчизняний фармацевтичний ринок лікарських засобів, які застосовувались при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги військовослужбовцям за допомогою системно-оглядового, бібліографічно-семантичного, порівняльного, маркетингового, аналітичного методів. У якості інформаційних джерел використовували звітні аналітичні матеріали

хірургічних відділень військового госпіталю та військового мобільного госпіталю, дані інформаційного довідника Компендіум, Державного реєстру лікарських засобів України, прайс-листи фармацевтичних фірм [3, 4].

Результати дослідження та їх обговорення. Державне регулювання фармацевтичного ринку має на меті забезпечення безпечності, якості та ефективності ліків, що виготовляються та реалізуються кінцевому споживачу, встановлюючи правила закупівель лікарських засобів за державні кошти, правила їх реалізації в оптово-роздрібній мережі або створюючи стимули для розширення асортименту інноваційних ліків. Слід відмітити, що на вітчизняному фармацевтичному ринку переважають генерики. Більше 32% лікарських засобів, включених до Примірного переліку ВООЗ основних лікарських засобів (які необхідні для задоволення основних потреб охорони здоров'я в країнах, що розвиваються), відсутні на українському ринку [5, 6]. Часті збої в державних закупівлях лікарських засобів можуть призводити до збоїв у системі медичного постачання лікувальних закладів та військово-медичних підрозділів ЗС України, що у свою чергу впливає на доступність лікарських засобів. Імпортні ліки домінують на ринку у вартісному вираженні на відміну від кількісного вираження. У Державному реєстрі лікарських засобів понад 70% становлять ліки іноземного виробництва. Україна нині посідає проміжне місце серед деяких країн ЄС за кількістю та номенклатурою лікарських засобів, представлених на ринку. До найбільших вітчизняних підприємств-виробників ТОП-5 відносяться «Фармак», «Дарниця», «Артеріум», ФК «Здоров'я», Київський вітамінний завод, на які припадає майже третина всього вітчизняного виробництва ліків [7, 8].

Керуючись вказівками воєнно-польової хірургії, що є своєрідним стандартом надання

кваліфікованої хірургічної допомоги був визначений перелік обсягів надання медичної допомоги у залежності від характеру поранення з визначенням конкретних груп лікарських засобів [9]. На етапі надання кваліфікованої хірургічної допомоги лікувальний процес слід розглядати у комплексному вимірі, хоча існують часові обмеження та регламентований відповідними керівництвами та вказівками перелік процедур та оперативних втручань. Перш за все, він спрямований на захист і керування життєво важливими функціями пацієнта, повинен сприяти усуненню больового синдрому, проведенню інтенсивної терапії, наданню невідкладної допомоги при критичних станах, серцево-легеневій реанімації та інтенсивному моніторингу. Основними лікувальними заходами при цьому є: виявлення загрозливих життю станів та їх корекція, визначення обсягу та характеру пошкоджень, профілактика і лікування ранової інфекції, хірургічне лікування поранень (хірургічна обробка), загальна та інтенсивна терапія, що включає направлену антибактеріальну терапію, імунотерапію, дезінтоксикаційну терапію, корекцію порушень гомеостазу. Таким чином був складений «первинний» асортиментний портфель.

Наступним етапом формування асортиментного портфелю стало детальне вивчення і опрацювання медичних карток стаціонарних хворих хірургічного відділення 385 ВГ та 59, 61 ВМГ з подальшим узагальненням та розподілом виділених груп лікарських засобів за фармакологічною дією і АТХ-класифікацією.

У таблиці 1 відображені результати порівняльного аналізу фармако-терапевтичних груп лікарських засобів (далі – ФТГ ЛЗ), які застосовувались у хірургічному лікуванні військовослужбовців в умовах ВГ та ВМГ.

**Порівняльний перелік ФТГ ЛЗ за 2 рівнем АТХ-класифікації, що застосовувались
в умовах ВГ та ВМГ**

ВГ	Група ЛЗ за 2 рівнем АТХ-класифікації	ВМГ
A02A	Антациди	A02A
A02B	Засоби для лікування пептичної виразки та гастроєзофагеального рефлюксного захворювання	A02B
A03A	Папаверин та його похідні	A03A
A03B	Алкалоїди красавки (белладонни), третичні аміни	A03B
A03D	Спазмолітичні засоби у комбінації з анальгетиками	A03D
A03F	Стимулятори перистальтики (пропульсанти)	A03F
A04A	Протиблювотні та запобігають нудоті	
A05B	Гепатотропні речовини	A05B
A06A	Осмотичні послаблюючі засоби	A06A
	Протимікробні засоби при кишкових інфекціях	A07A
	Антиперистальтичні засоби	A07D
	Протизапальні засоби для використання при захворюваннях кишечника	A07E
A07F	Антидіарейні препарати	A07F
A09A	Препарати ферментів	A09A
A10A	Інсулін та його аналоги	A10A
	Полівітаміни з добавками	A11B
	Вітаміни А і D	A11C
A11D	Прості препарати вітаміну В1	A11D
A11G	Прості препарати аскорбінової кислоти	A11G
A11H	Інші прості препарати вітамінів	A11H
A11E	Комплекси вітамінів групи В, включаючи комбінації	A11E
A12A	Препарати кальцію	A12A
A12C	Препарати магнію	A12C
A16A	Різні засоби діючі на травну систему і метаболічні процеси	A16A
B01A	Група гепарина	B01A
B02A	Амінокислоти	B02A
B02B	Вітамін К та інші гемостатичні засоби	B02B
B03A	Препарати заліза для парентерального використання	B03A
	Кровозамінники та білкові фракції крові	B05A

Продовження таблиці 1

B05B	Розчини для внутрішньовенного введення	B05B
	Іригаційні розчини	B05C
B05X	Додаткові розчини для внутрішньовенного введення	B05X
C01A	Серцеві глікозиди	C01A
	Неглікозидні кардіотонічні засоби	C01C
	Вазоділататори	C01D
C01E	Інші кардіологічні препарати	C01E
C02B	Гангліоблокатори	C02B
	Антиадренергічні засоби	C02C
	Високоактивні діуретики	C03C
C03D	Калійзберігаючі діуретики	
C04A	Периферичні вазодилататори	C04A
	Ангіопротектори	C05A
	Засоби для застосування при лікуванні варикозного розширення вен	C05B
C05 C	Капіляростабілізуючі засоби	
	Седуктивні блокатори бета-адренорецепторів	C07A
	Селективні антагоністи кальцію	C08C
	Інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту	C09A
D03A	Препарати, що сприяють загоєнню ран	
D06A	Антибіотики для місцевого застосування	
D06B	Сульфаніламідні	D06B
	Прості препарати кортикостероїдів	D07A
D08A	Інші антисептики та дезинфектанти	D08A
G04B	Засоби для застосування в урології	G04B
	Антагоністи альфаадренорецепторів	G04C
H01C	Гіпоталамічні гормони	
H02A	Клюкостероїди	H02A
H05B	Антипаратиреоїдні засоби	
	Тетрацикліни	J01A
J01C	Беталактамні антибіотики, пеніциліни	J01C
J01D	Цефалоспорини першого покоління	J01D
	Сульфаніламідні тривалої дії	J01E
J01F	Макроліди	J01F
J01G	Аміноглікозиди	J01G
J01M	Фторхінолони	J01M
J01X	Похідні метранідозолу	J01X
J02A	Похідні триазолу	J02A
	Противірусні засоби прямої дії	J05A

J07A	Бактеріальні вакцини	J07A
M01A	Похідні оцтової кислоти	M01A
M02A	Нестероїдні протизапальні та протиревматичні засоби	M02A
M03A	Міорелаксанти з периферічним механізмом дії	M03A
	Міорелаксанти з центральним механізмом дії	M03B
N01A	Засоби для загальної анестезії	N01A
N01B	Препарати для місцевої анестезії	N01B
N02A	Опіоїди	N02A
N02B	Піразолони	N02B
N05A	Антипсихотичні засоби	
N05B	Анксиолітики	N05B
	Антидепресанти	N06A
N06B	Інші психостимулюючі та ноотропні засоби	N06B
	Інші засоби при деменції	N06D
N07A	Антихолінестеразні	N07A
N07C	Засоби для застосування при вистибулярних порушеннях	N07C
N07X	Інші засоби які впливають на нервову систему	N07X
	Засоби для застосування при нематодозах	P02C
R01A	Протинабрякові	R01A
	Антисептики	R02A
R03D	Ксантини	R03D
R05C	Муколітичні засоби	R05C
R06A	Аміноалкілові ефіри	R06A
S01A	Антибіотики	S01A
S01B	Кортикостероїди	S01B
S01F	Симпатоміметики	S01F
S01X	Інші офтальмологічні засоби	S01X
	Анальгетики і анестетики	S02A
	Інші засоби, що застосовуються в отології	S02D
	Протимікробні засоби	S03A
	Комбіновані препарати які містять кортикостероїди і протимікробні засоби	S03C
	Харчові продукти загального призначення	V06D

Таким чином, в умовах ВГ застосовувались ЛЗ 11 груп 68 підгруп, в умовах ВМГ – ЛЗ 13 груп 91 підгрупи. Порівняне зменшення асортименту в умовах ВГ можна пояснити відмінностями в обсязі надання медичної допомоги та лікування в медичних установах, пов'язаними із термінами перебування в закладах охорони здоров'я МО України та вимушеною евакуацією за призначенням.

Подальшим етапом методологічного підходу передбачалось маркетингове дослідження вітчизняного фармацевтичного ринку на наявність альтернативних варіантів

серед обраних представників класу лікарських засобів.

Станом на 22.10.2015 року у Державному реєстрі лікарських засобів України у загальній сукупності зафіксовано 9886 ЛЗ (з них вітчизняних - 3192, іноземних - 6694), станом на 22.11.2017 року у Державному реєстрі лікарських засобів України у загальній сукупності зафіксовано 10441 ЛЗ (з них вітчизняних - 3399, іноземних - 7042).

Схематична картина змін розподілу груп ЛЗ за АТХ-класифікацією, що відбулись на фармацевтичному ринку за період 2015 – 2017 рр. виглядає наступним чином (рис. 1).

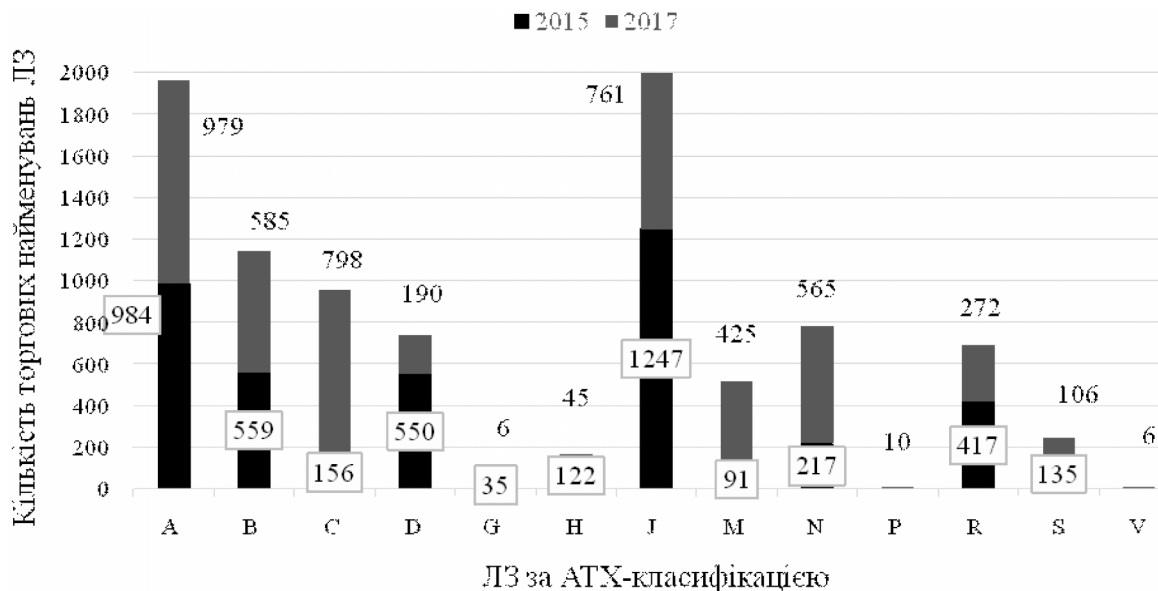


Рис. 1. Порівняльний аналіз ФТГ ЛЗ для хірургічного лікування військовослужбовців на фармацевтичному ринку України

Отже, у 2017 році спостерігається збільшення пропозицій ЛЗ у групах А, В, С, М, N, Р, V.

Так, за результатами дослідження у 2015 році для хірургічного лікування військовослужбовців в умовах військового госпіталю використовувались 11 груп ЛЗ за АТХ-класифікацією, які представлені 4513 торговими найменуваннями ЛЗ, серед яких частка вітчизняних найменувань становила 45%, імпорتنих – 55% (у абсолютних числах – 2046 вітчизняних та 2467 імпорتنих найменувань) у 35 лікарських формах. За

картками стаціонарних хворих хірургічного відділення ВГ здійснено 2585 призначень ЛЗ, з них використовувався 151 ЛЗ за міжнародною непатентованою назвою (МНН) та 259 ЛЗ за торговими назвами, що складало 38% ЛЗ з усього асортименту, представленого на фармацевтичному ринку України.

Так, для хірургічного лікування військовослужбовців (в умовах ВМГ) у таблиці 2 представлений перелік ФТГ ЛЗ за виробництвом, представлений на фармацевтичному ринку України станом на 22.11.17 р.

Розподіл ФТГ ЛЗ для лікування військовослужбовців на етапі КХД за виробниками станом на 22.11.17 року

Найменування групи за АТХ-класифікацією	Кількість торгових найменувань ЛЗ					
	Вітчизняного виробництва		Імпортного виробництва		Разом	
	абс	%	абс	%	абс	%
1	2	3	4	5	6	7
А – засоби, що впливають на травну систему та метаболізм	493	21,35	486	19,93	979	20,62
В – засоби, що впливають на систему крові та гемопоєз	314	13,60	271	11,11	585	12,32
С – засоби, що впливають на серцево-судинну систему	409	17,71	389	15,95	798	16,81
Д – дерматологічні засоби	173	7,49	17	0,70	190	4,00
Г – засоби, що впливають на сечостатеву систему та статеві гормони	1	0,04	5	0,21	6	0,13
Н – ЛЗ гормонів для системного застосування (окрім статевих гормонів та інсулінів)	21	0,91	24	0,98	45	0,95
J – протимікробні засоби для системного застосування	247	10,70	514	21,07	761	16,03
М – засоби, що впливають на опорно-руховий апарат	174	7,54	251	10,29	425	8,95
Н – засоби, що впливають на нервову систему	269	11,65	296	12,14	565	11,90
Р – протипаразитарні засоби, інсектициди і репеленти	4	0,17	6	0,25	10	0,21
R – засоби, що впливають на респіраторну систему	146	6,32	126	5,17	272	5,73
S – засоби, що впливають на органи чуття	53	2,30	53	2,17	106	2,23
V – різноманітні засоби	5	0,22	1	0,04	6	0,13
Всього	2309	100	2439	100	4748	100

У найбільшому кількісному асортименті для лікування військовослужбовців хірургічного профілю в умовах ВМГ на фармацевтичному ринку України станом на 22.11.2017 року

представлена група А - засоби, що впливають на травну систему та метаболізму у загальній кількості 979 торгових найменувань (20,62% від усього переліку) (рис. 2).

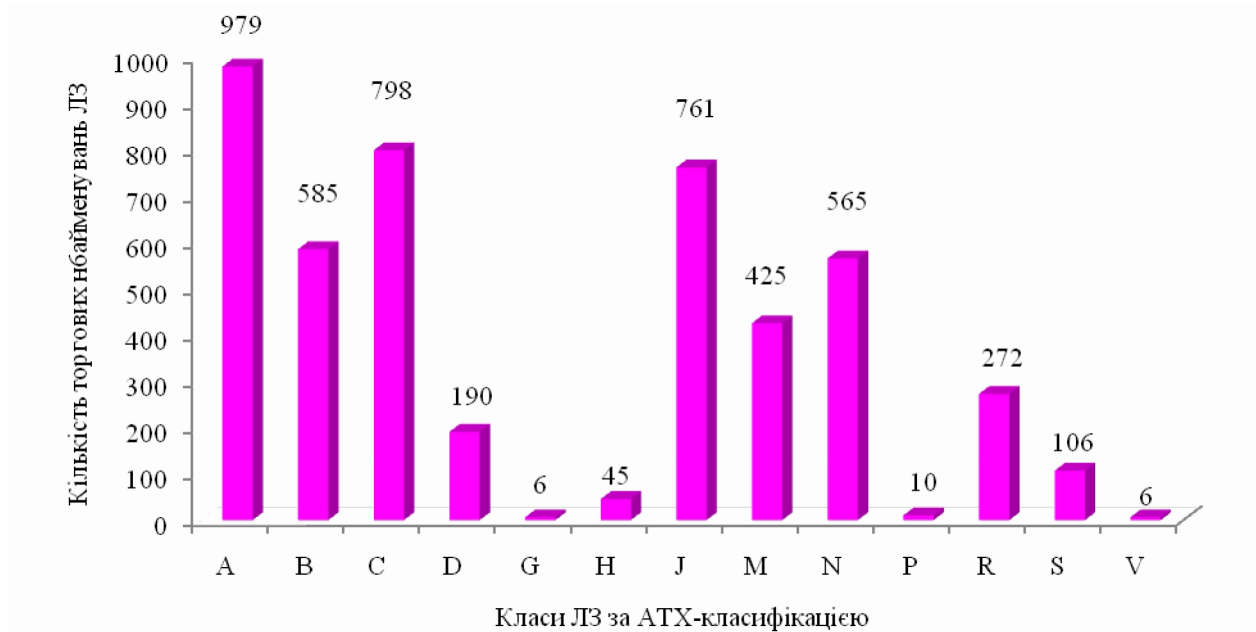


Рис. 2. Кількісний асортимент ЛЗ для лікування військовослужбовців хірургічного профілю в умовах ВМГ за торговими найменуваннями

Найчисленнішою групою ЛЗ за МНН у АТХ-класифікації - 100 найменувань (20,45%)

є група N – засоби, що впливають на нервову систему (рис. 3).

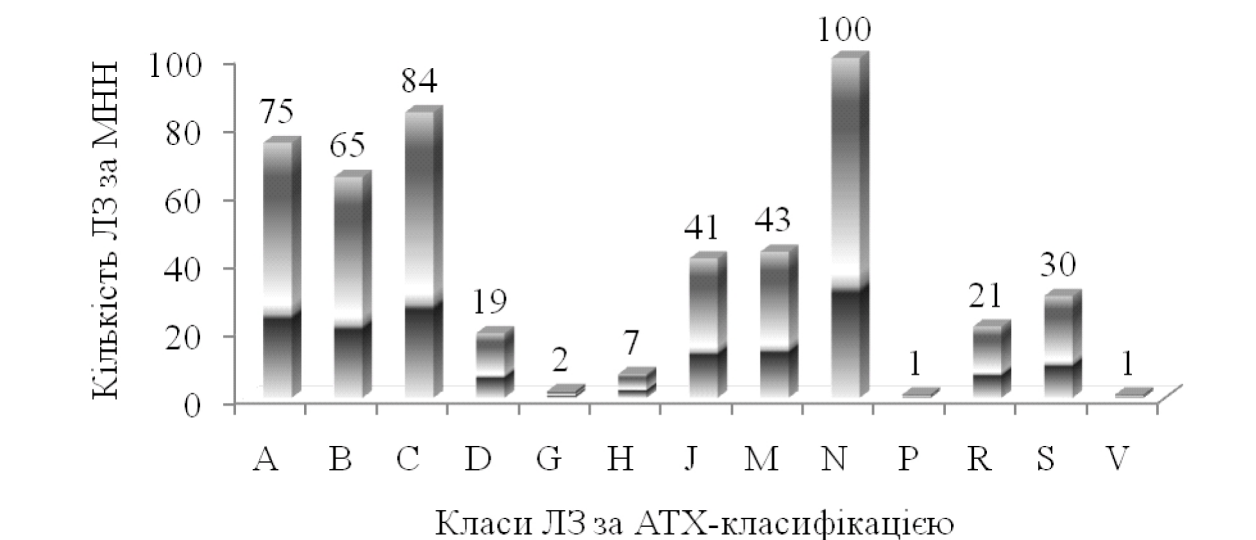


Рис. 3. Кількісний асортимент ЛЗ для лікування військовослужбовців хірургічного профілю в умовах ВМГ за МНН

Імпортний виробник превалує у групах G, H, J, M, N, P тобто у більшій половині асортименту ЛЗ (рис. 4).

Встановлено, що вітчизняний ринок препаратів для хірургічного лікування військовослужбовців сформований

переважно іноземними виробниками, які репрезентують 51,4 % асортименту. У період 2015–2017 рр. пропозиції препаратів вітчизняного виробництва збільшились на 12,4 %, а закордонного зменшились на 1,1 %.

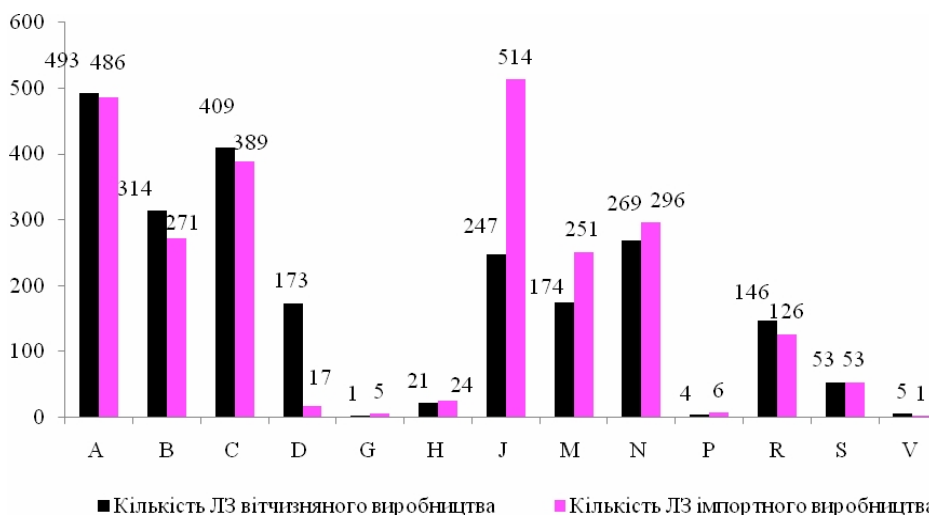


Рис. 4. Асортимент ЛЗ на фармацевтичному ринку України для хірургічного лікування військовослужбовців

У 2017 році під час здійснення структурного та внутрішньогрупового аналізу встановлено, що 13 груп ЛЗ за АТХ-класифікацією представлено 4748 торговими найменуваннями ЛЗ, серед яких частка

вітчизняних найменувань становить 48,6%, імпортних – 51,4% (у абсолютних числах – 2309 вітчизняних та 2439 імпортних найменувань) у 27 лікарських формах (рис. 5).

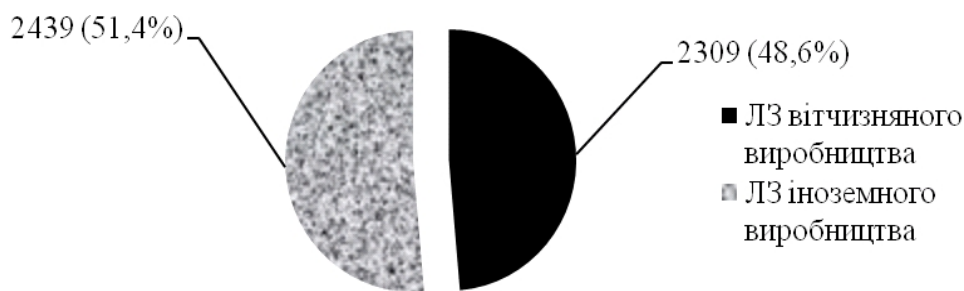


Рис. 5. Співвідношення вітчизняних до іноземних виробників ЛЗ

Іноземний виробник представлений 57 країнами. До першої трійки лідерів з кількістю препаратів 941, що складає у загальній сукупності 38% входить Німеччина, Індія, Велика Британія (371, 340 та 230 препаратів, що відповідає 15,21%, 13,94%, 9,43%). До складу другої групи у діапазоні від 51 до 217 препаратів входить 8

країн. Загальна кількість препаратів становить 718 (30%). У лідерах країн-виробників - Словенія, США, Швейцарія. 46 країн із загальною кількістю 780 найменувань від 1 до 49 препаратів складає 32% ринку. Країни Азербайджан, Естонія, Єгипет і Корея представлені 1 найменуванням.

Вітчизняна ланка виробників у видовому різноманітті нараховує 106 підприємств. У порядку убутання кількості ЛЗ вітчизняні фармацевтичні підприємства розташовані наступним чином: ТОВ “Фармацевтична компанія “Здоров’я”, м. Харків – 193 найменування (8,4%), ПрАТ “Фармацевтична фірма “Дарниця”, м. Київ – 161 найменування (7%), ПАТ “Фармак”, м. Київ – 117 найменувань (5,1%), ТОВ “Юрія-Фарм”, м. Київ - 112 найменувань (4,85%). У сумі 583 найменування, що складає 25,2%. У складі 27 вітчизняних підприємств з обсягом виробництва від 23 до 95 одиниць і у загальному 1369 найменувань (59,3%) найчисл

вітамінний завод» м. Київ, АТ “Лекхім-Харків”, м. Харків, ПрАТ «Технолог» м. Умань, ПАТ НВЦ “Борщагівський хіміко-фармацевтичний завод”, м. Київ, ЗАТ “Інфузія”, м. Київ, ПАТ «Фітофарм» м. Артемівськ, ПАТ “Київмедпрепарат”, м. Київ. У третій групі, що налічує 21 підприємство з обсягом виготовлення до 60 одиниць у загальній кількості 864 найменування забезпечує майже 37% номенклатури ЛЗ.

На рис. 6 зображені наймасовіші лікарські форми, серед яких лідерами є пероральні лікарські форми (капсули, таблетки, розчин) та ін’єкційні (розчин для ін’єкцій та розчин для інфузій). Таблетки займають 38,4 % серед

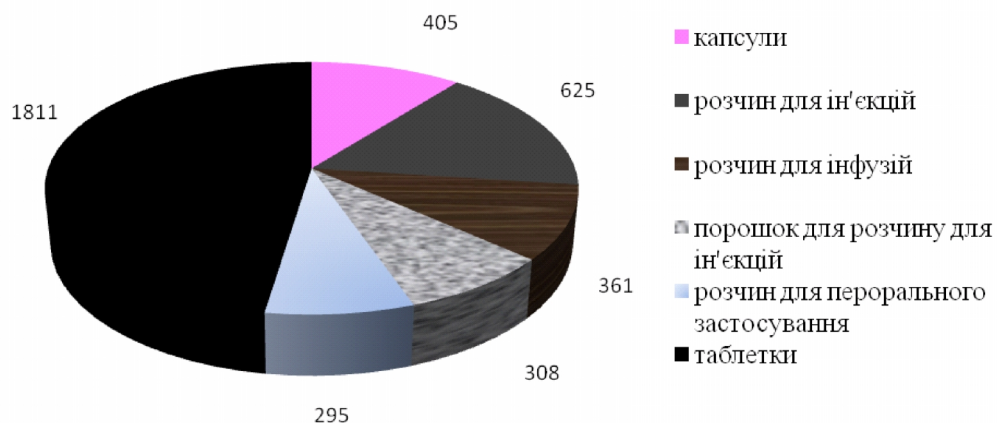


Рис. 6. Асортимент лікарських форм на фармацевтичному ринку України для хірургічного лікування військовослужбовців

Слід зазначити, що за період 2007-2017 рр. для всіх ЛЗ досліджуваних груп спостерігалось збільшення оптово-відпускних цін. Загальну тенденцію до збільшення цін можна пояснити коливанням курсу валют та специфікою вітчизняного виробництва ЛЗ, яке базується на застосуванні імпортованих субстанцій у виробництві ЛЗ. У загальному вартість одиниці лікарського засобу з 2015 року зросла у середньому у 2,45 разів.

Таким чином, у якісному та кількісному співвідношенні вітчизняна фармацевтична галузь здатна забезпечити потреби військово-медичної служби ЗС України, зокрема у хірургічному лікуванні військовослужбовців, необхідним переліком ЛЗ.

Висновки

1. Дослідження медикаментозної складової хірургічного лікування військовослужбовців військовослужбовців в умовах військового госпіталю та військового мобільного госпіталю виявило різницю у переліках застосовуваних ЛЗ, що пов'язано із відмінностями в обсязі надання медичної допомоги у даних лікувальних закладах.

2. Аналіз структури фармацевтичного ринку України лікарських засобів для забезпечення хірургічного лікування військовослужбовців показав, що у найбільшому кількісному асортименті за торговими назвами представлена група А - засоби, що впливають на травну систему та метаболізму, за МНН - є

група N – засоби, що впливають на нервову систему.

3. Асортимент переважним чином сформований за рахунок імпортних виробників, представлений 57 країнами. До першої трійки лідерів загальної сукупності 38% входить Німеччина, Індія, Велика Британія.

4. Вітчизняні виробники ТОВ “Фармацевтична компанія “Здоров’я”, м. Харків – 193 найменування (8,4%), ПрАТ

“Фармацевтична фірма “Дарниця”, м. Київ – 161 найменування (7%), ПАТ “Фармак”, м. Київ – 117 найменувань (5,1%) є лідерами серед 106 підприємств.

5. Враховуючи, що в переважній більшості вартість іноземних препаратів у 4–5 разів вище за вітчизняні, вітчизняні фармвиробники змогли задовольнити попит військово-медичної служби ЗС України у напрямку хірургічного лікування військовослужбовців.

Література

1. Заруцький Я.Л. Военно-польова хірургія. Проблеми та перспективи розвитку // Я.Л. Заруцький, А.Є. Ткаченко // Медичне забезпечення антитерористичної операції: науково-організаційні та медико-соціальні аспекти: збірник наукових праць / за заг. ред. Академіка НАМН України Цимбалюка В.І. і академіка НАМН України Сердюка А.М. – К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2016. – 316 с.

2. Котив Б.Н. Военно-полевая хирургия в начале XXI века / Б.Н. Котив, И.М. Самохвалов, В.И. Бадалов // Военно-медицинский журнал. – 2016. – Т. 337. - № 5. – С. 4 – 10.

3. Державний реєстр лікарських засобів України [Електронний ресурс]: Міністерство охорони здоров’я України; Управління лікарських засобів та медичної продукції; Державний експертний центр МОЗ України. – Режим доступу: <http://www.drlz.kiev.ua>

4. Компендиум 2014 – лекарственные препараты / Под ред. В.Н. Коваленко, А.П. Викторова. – К.: Морион. – 2014. – 1388 с.

5. Бездетко Н.В. Генерики и оригинальные препараты: взгляд фармаколога. – Режим доступу: <http://www.apteka.ua/article/298852>

6. Инструмент ВОЗ для оценки регуляторной системы в сфере обращения лекарств. – Режим доступу: http://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/regulation_legislation/RUdatacollectiontoo.pdf

7. Котвіцька А. А. Дослідження сучасних підходів до формування асортиментної політики вітчизняних фармацевтичних підприємств / А.А. Котвіцька, В. Г. Костюк // Соц. фармація в охороні здоров’я. – 2016. – Т. 2, № 2. – С. 37–43.

8. Страпчук С.І. Стан та тенденції розвитку фармацевтичного виробництва в Україні / С.І. Страпчук // Економічна теорія та право. – 2017. - № 1 (28). - С. 54 – 62.

9. Вказівки з військово-польової хірургії / За редакцією професора Я.Л. Заруцького. – Київ, 2014. – 286 с.

Науковий рецензент доктор фармацевтичних наук, професор Шматенко О.П.

УДК 615.322-03-616-08

ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНОЇ ВІЛЬНОДИСПЕРСНОЇ БАГАТОКОМПОНЕНТНОЇ СИСТЕМИ**В.О. Кучмістов**, кандидат біологічних наук, доцент кафедри військової фармації Української військово-медичної академії**О.Ф. Кучмістова**, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри військової фармації Української військово-медичної академії**В.В. Шматенко**, кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри військової фармації Української військово-медичної академії

Резюме. В статті подано інформацію стосовно оглядово-експериментального дослідження природної емульсії - молока як древньої рідкої лікарської форми широкого фармакотерапевтичного спектру. Розглянуті його можливості в якості високоефективного екстрагенту при отриманні настоїв і відварів, а також доцільність використання в якості рідини для запивання лікарських препаратів різних фармакотерапевтичних груп.

Ключові слова: емульсія, молоко, екстрагент, лікарські рослини.

Вступ. Народна медицина така сама древня, як і людство. Початки її сягають доісторичних часів і викликані інстинктивним прагненням самозбереження. Цілком природно, що засоби для цього первісна людина шукала в навколишній природі. Причому не лише в рослинному світі (адже протягом тисячоліть харчувалася рослинною їжею), але й тваринному. Найбільш давнім продуктом лікувально-профілактичного призначення є молоко (Lactis), дієвість якого доведена науково та історично.

Матеріали та методи дослідження. В дослідженні використано загально-науковий, оглядовий та системно-історичний підхід до вивчення доцільності застосування вказаної природної полідисперсної системи, взаємозв'язку між її хімічним складом та лікувально-профілактичною дією, особливості застосування молока як екстрагенту та рідини для запивання лікарських засобів (ЛЗ). З вищевказаного окреслюється об'єкт дослідження та мета його проведення.

Результати дослідження та їх обговорення. Емульсії (лат. emulsio) - вільнодисперсна система, в якій дисперсійне середовище та дисперсна фаза рідкі. Однією з перших вивчених емульсій було молоко (рН 6,3 - 6,7). Міра його впливу на процеси всмоктування визначається здатністю вивільнення активної

субстанції з пероральної лікарської форми (ЛФ); можливістю контакту з слизовими оболонками шлунку, кишківника та взаємодії з їх секретами. За мірою вивільнення і, відповідно, кращою біологічною доступністю усі пероральні ЛЗ можливо розташувати в такий ряд:

розчини - емульсії - суспензії-порошки - гранули - таблетки

Lactis є природною багатокомпонентною (близько 100 інгредієнтів) полідисперсною системою, складові якої різняться ступенем дисперсності. А саме: ліпіди знаходяться у вигляді суспензії (у охолодженому) чи емульсії (у теплому молоці); білкові речовини – казеїн – і частина солей в колоїдному стані; інша частина солей і цукор – у вигляді істинного розчину [4]. Сучасні дослідження довели, що біологічна та поживна цінність молока обумовлена його фізичними властивостями та хімічним складом (табл. 1).

Безумовно, це обумовлює високу фармакотерапевтичну дію молока, а саме:

природне самоочищення організму людини, оздоровлення печінки;
нормалізацію функціонування життєво-важливих систем (ЦНС, ШКТ);
підвищення імунного статусу людини;
зниження показників артеріального тиску, відчуття набрякості, ймовірності розвитку онкологічного процесу;

профілактику розвитку цукрового діабету, патологій захворювань кістково-м'язової системи;

спрямовування обміну речовин у лужний бік, профілактика порушення кислотно-лужної рівноваги в організмі тощо [8,9,12].

Як свідчить проведений літературний аналіз, вивчення цілющих властивостей *Lactis* у чистому вигляді розпочато досить давно і триває до сьогодні. Чимало рекомендацій стосовно ефективного застосування лактотерапії надано в наукових працях видатних вчених і медиків, зокрема Плінія, Аристотеля, Ксенофонта, Геродота, Авіценни, Гіппократа [1,6]. Лікувальні властивості молока активно застосовувались у подальшому, зокрема провідними лікарями XIX ст. – Боткіним С.П., Іноземцевим Ф.Ф., Павловим І.П., Каррель Ф.Я., Захарьїним Г.А. – при лікуванні захворювань серця, легень, печінки, шлунку, нирок, кишковика, туберкульозу та інших патологій внутрішніх органів, шкіри, розладах ЦНС, отруєннях [8,10].

Проф. Болтарович З.Є було зібрано унікальні відомості з питань народного лікування українців, зокрема українців Карпат кінця XIX – поч. XX ст. [2]. Так, на Бойківщині молоко широко застосовували як зовнішньо (у вигляді компресів при гарячці, офтальмологічних захворюваннях, як мацева основа; у теплому пряженому молоці мочили рани від порізу чи укусу), так і внутрішньо (у гарячому вигляді з маслом або смальцем при нежиті, туберкульозі легень, коклюші, скарлатині, астмі).

Ефективним було й застосування молочних виробів. Вони згідно «аюрведе» (староіндійське вчення про правильний спосіб життя) - основне джерело білків та жирів тваринного походження, запорука довголіття. «Гусянка» (кисле кип'ячене молоко) вважалась ефективним ранозагоюючим засобом. Сироватку («жентицю») застосовували у вигляді компресів при головному болі, гематомах, пухлинах; ефективною вона була й при розладах ШКТ (нестравність, запори). В цьому випадку

надавалась рекомендація випити 0,25 л кислій «жентиці», а через 0,5-1 год таку ж кількість свіжої. Свіжою сметаною – «памолотком» - ефективно лікували гнійні рани, нариви, золотуху. Кефір досить тривалий час застосовували лише як ЛЗ.

З'ясувалось, що молоко використовується й в якості екстрагуючої рідини. «Травники» - перші збірки древніх русичів з народної медицини – містять описи лікарських рослин (ЛР) і технологію виготовлення рослинних витяжок не лише на воді, але й на оцті, спирту, вині, меду, молоці та його продуктах (сироватці, кефірі, кислому молоці, простокваші, пряженому молоці, гусянці, сметані) [1-3].

Як показав проведений огляд літератури, здавна відвари деяких ЛР готувати тільки на молоці. Наприклад, молочний відвар Шавлії лікарської (*Salvia officinalis*) або Деревію звичайного (*Achillea millefolium*) вживали при зубному болю. Ефективну ранозагоюючу дію надавали компреси з старим, вареним у молоці білим грибом (*Boletus edulis*) або молочним відваром кори Липи серцелистої (*Tilia cordata*). Незамінним заспокійливим засобом при болю голови вважався відварений таким способом Льон звичайний (*Linum usitatissimum*). При паралічах застосовували молочний відвар кореня Лопуха великого (*Arctium lappa*). Відваром Перстачу прямостоячого (*Potentilla anserine*) на козячому молоці лікували окремі гінекологічні розлади [3,10].

Настої та відвари на молоці - надзвичайно цікава неофіційна ЛФ, найефективніша, в яку переходять як гідрофільні, так і ліпофільні сполуки. Причому завдяки наявності у складі молока емульгаторів концентрація ліпофільних сполук може бути вищою, ніж при екстракції органічними розчинниками [3,11].

Молочні витяжки не потребують складної апаратури, екстрагент для їх виготовлення є загальнодоступним. Вказані обставини виявилися однією з причин збереження цими найбільш давніми ЛФ свого значення і в наш час.

Таблиця 1

Хімічний склад молока* як підґрунтя його біологічної та поживної цінності	
білки	Загальний вміст 3,0-3,5%. Повний набір усіх амінокислот, у т.ч. незамінних (лізин, метіонін, триптофан). Основні білкові компоненти – казеїн (вміст 80%, забезпечує організм незамінними амінокислотами упродовж 6-8 год після прийому), альбумін і глобулін. Функції: захисна, регуляторна (узгодженість роботи ендокринної, імунної, нервової системи, діяльність гормонів), рухова (взаємодія білків як засада біорухливості), запасна (джерело енергії та поживних речовин), структуроутворююча, транспортна (перенесення O ₂ і CO ₂ між тканинами і легенями); цитостатична дія та оновлення тканин.
імунні тіла	Мають білкову природу (їх носії – глобуліни). Обумовлюють бактерицидні властивості молока. Функції: нейтралізація токсинів (антитоксини), розчинення бактерій (лізин, лізоцим) або їх склеювання (аглютенін).
ліпіди	Загальний вміст жиру та жироподібних речовин 3-4%. 20 жирних кислот (у т.ч. арахідонова к-та), білковолетициновий комплекс забезпечує оздоровчий вплив на печінку. Функції: забезпечення життєдіяльності організму, накопичення поживних речовин, необхідних для проходження багатьох біохімічних процесів.
вуглеводи	Функції вказаних біологічно активних сполук (БАС, у т.ч. 5% лактози): енергетичний резерв клітини, захисна функція, забезпечення імунологічних реакцій, участь у біохімічних процесах, нормалізація кишкової мікрофлори.
вітаміни	Повний набір наданих БАС. Особливо багато аксерофтолу (вітамін А), рибофлавіну (В ₂) і антирахітичного вітаміну (D). Це сприяє формуванню високого імунного статусу, профілактиці гіпервітамінозу.
макро-елементи	Найбільш важливий Ca (100-140 мг%) міститься у стані, що легко засвоюється (фосфати, цитрати), добре збалансовано з P; участь у побудові кісткової тканини. Солі K (135-170 мг%) і Na (30-77 мг%) містяться в іонно-молекулярному стані у вигляді хлоридів, фосфатів і нітратів; обумовлюють показник осмотичного тиску крові, процеси життєдіяльності, складові буферних систем молока. P (74-130 мг%) міститься у мінеральній та органічній формах - у складі казеїну, фосфоліпідів, ферментів, нуклеїнових к-т. Mg (12-14 мг%) формує імунітет, стійкість до захворювань кишківника, стимулює розвиток і репродуктивну функцію. Усі вказані БАС (у т.ч. Cl і S) забезпечують сольову рівновагу в організмі людини.
мікро-елементи	Зв'язок з оболонками ліпідів (Fe, Cu), казеїном і білками сироватки (I, Se, Zn, Al). Забезпечують будову і активність життєво важливих ферментів (Fe, Mo, Mn, Zn, Se), вітамінів (Co), гормонів. Вміст наданих БАС суттєво коливається.
ферменти	Широкий спектр ферментів: гідролаза (ліпаза, фосфатаза, лактаза, протеїназа), окислювально-відновні (пероксидаза, оксидаза, редуктаза), що є каталізаторами багатьох біохімічних процесів.
гормони	Особливі БАС, що регулюють обмін речовин (білковий, вуглеводний, ліпідний, водно-сольовий). Наприклад, пролактин, тироксин, фолікулін.

Примітка:* - представлено дані на прикладі коров'ячого молока

Завершується проведення власного дослідження (Кучмістов В.О., 2017), в ході якого відібрано 55 ЛР (представників 32 ботанічних

родин), уніфіковано 60 рецептів на виготовлення молочних витяжок, розроблено рекомендації до їх застосування з лікувально-

профілактичною метою [7]. З'ясувалось, що у більшості випадків (81 %) найдієвішим є приготування молочних настоїв (Infusum) чи відварів (Decoctum). Іноді рекомендується

запивати S склянки молока (гарячого/холодного) ЛЗ, отриманий раніше – водну витяжку, сік чи спиртову настоянку. Це суттєво підвищує ефективність проведеного лікування (табл. 2).

Таблиця 2

Приклади лікарських засобів, які рекомендовано запивати молоком
<i>Водний настій</i> суцвіть Арніки горної (<i>Arnica montana</i>), настій листя Евкалипту кулястого (<i>Eucalyptus globulus</i>), водний настій сухих плодів Ялівцю звичайного (<i>Juniperus communis</i>), <i>водний відвар</i> шкірки бульб картоплі (<i>Solanum tuberosum</i>)
<i>Соки</i> Берези бородавчастої (<i>Betula pendula</i>), Буряку звичайного (<i>Beta vulgaris</i>), Вероніки лікарської (<i>Veronica officinalis</i>), Капусти білокачанної (<i>Brassica oleracea</i>), Кропу звичайного (<i>Anethum graveolens</i>), Моркви посівної (<i>Daucus sativus</i>), М'яти перцевої (<i>Daucus sativus</i>), Редьки посівної чорної (<i>Raphanus sativus niger</i>), Суниць лісових (<i>Fragaria vesca</i>), Часнику городнього (<i>Allium sativum</i>), Цибулі городньої (<i>Allium cepa</i>)
<i>Настоянка</i> насіння Дурнишника звичайного (<i>Xanthium stumarium</i>), сухого прополісу (50,0 на S склянки Spiritus aethylici 70%)

Проаналізована інформація узгоджується з найденною інформацією стосовно застосування за часів Авіценни «лоохів» - суміш низки упарених водних рослинних витягів, змішаних згодом з молоком

Безумовно, порушене питання є досить непростим. Адже, відповідно до

біофармацевтичної концепції, характер рідини для запивання лікарського препарату, суттєво впливає на його біологічну доступність [4]. Не виключенням є й молоко. Таблиці 3-4 представляють узагальнену інформацію стосовно випадків, при яких молоко є бажаним / небажаним середовищем для запивання ЛЗ.

Таблиця 3

Позитивний ефект від застосування молока як рідини для запивання препаратів
прийом ЛЗ, які не змінюють свою активність при рН молока, не зв'язуються з білками і кальцієм молока (бутадіон, преднізолон, трихопол, солі калію, нітрофурані, віброміцин, етоксид, препарати йоду)
обволікаюча дія, зменшення подразнення слизової оболонки ШКТ, зміна інтенсивності та часу агресивного впливу ЛЗ (препарати з мефенаміновою кислотою, кальцієм, аспірином, резерпіном, індометацином), тому їх рекомендовано застосовувати за 20-40 хв до вживання їжі
запивання молоком гіркот для нівелювання відповідної дії (диметил-оксобутилфосфонілдиметилат)
збільшення швидкості, повноти всмоктування та ефективності терапевтичного ефекту - при прийомі нестероїдних протизапальних ЛЗ (парацетамол, бутадіон, вольтарен, аспірин, індометацин), резерпіну, глюкокортикостероїдів (преднізолон, дексаметазон) тощо
ліпіди у складі молока сприяють кращому всмоктуванню жиророзчинних вітамінів (D, E, K, A), препаратів йоду, індометацину, резерпіну

В літературі зустрічається посилення на успішне поєднання молока з мінеральною водою, що нерідко застосовується в лікувальній практиці. Рецепт 1. До склянки наливають гаряче молоко і лужну мінеральну воду (1:1). Перевагу віддають гідрокарбонатно-натрієвим

мінеральним водам. Мінерально-молочну суміш п'ють тричі на день по S!-S склянки як відхаркувальний засіб, що ефективно розріджує мокротиння [7,9].

Однак так само, як і будь-який інший ЛЗ, молоко має низку протипоказань. Категорично

не рекомендується його вживати при індивідуальній непереносимості, дефіциті ферменту лактази. З'ясувалось, що у більшості випадків проведення лікування несумісне з вживанням молока [5,10]. Це пояснюється проходженням небажаної реакції між складовими наданої природної полідисперсної системи та препарату, внаслідок чого не лише суттєво знижується лікувальний ефект, але й відбувається токсичний вплив на організм хворого (табл. 4).

Іноді анотація до препарату містить пряме попередження про неприпустимість

вживання молока. Наприклад, виробник Хілак форте вказує: «приймати з невеликою кількістю рідини (виключаючи молоко)».

Свіже молоко сприяє утворенню у травному каналі великої кількості слизу, що нерідко використовують при сухому кашлі. Проте надлишок слизу створює оптимальні умови для розвитку патогенної мікрофлори, грибів тощо. Тому раціональніше у деяких випадках споживати кисломолочну продукцію [2,8,11,12]. Наведемо декілька прикладів.

Таблиця 4

Негативний ефект від застосування молока як рідини для запивання препаратів
<i>Порушення точності дозування ЛЗ при лікуванні дітей раннього віку, при якому іноді застосовують лікарську суміш із молоком (молочними продуктами).</i>
<i>Уповільнення швидкості та повноти всмоктування багатьох ЛЗ (пероральних антибіотиків групи пеніцилінів, цефалоспоринів), гальмування чи інактивація дії шлункових ферментів. Це є засадою антидотної терапії, при якій отруєного відпоюють молоком.</i>
<i>Здатність змінювати лікарську субстанцію і зменшувати біодоступність ЛЗ (бензилпеніцилін, цефалексин). Склянка незбираного молока на 50 - 60% знижує концентрацію антибіотиків у крові, до 80% знижує активність, сприяє їх проходженню транзитом через ШКТ і нівелюванню лікувального ефекту (лінкоміцин; антибіотики тетрациклінового ряду). Інактивація препаратів тетрацикліну, гормональних препаратів (особливо для лікування щитоподібної залози), ліків від остеопорозу. Адже кальцій у їх складі ускладнює надходженню в кров хімічних речовин, утворює з компонентами ЛЗ нерозчинні комплекси.</i>
<i>Властивість припиняти резорбцію заліза, перешкоджати його засвоєнню з ЛЗ (ферронал, хеферол, актиферрин). Тому хворим на залізодефіцитну анемію прийом молока заборонено</i>
<i>Здатність нейтралізувати калій та антациди (препарати для покращення діяльності травної системи).</i>
<i>Протипоказано застосування молока при прийомі:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ЛЗ із кислотостійким (ентеросолюбільним) покриттям (бісакодил, лінкоміцин, панкреатин, панкурмен) через небезпеку передчасного розчинення запобіжної оболонки препарату, не досягнувши запланованого місця всмоктування, та подразнення шлунку та 12-палої кишки ▪ ЛЗ, подібних за будовою з білками - противиразкових (циметидін, ранітидін), кофеїновмісних препаратів (цитрамон, аскофен, кофетін, у т.ч. комбінованих знеболюючих), серцевих глікозидів, противиразкових препаратів ▪ ферментів (панкреатин, мезим) через суттєве зниження ефективності лікування.

Рецепт 2. До 1 стакану кефіру всипати 1 стол. л. розмеленої гречаної крупи, ретельно перемішати і настояти упродовж ночі. Вранці випити за 30 хв до прийому їжі при діабеті.

Рецепт 3. Приймати S-1 головку часнику, запиваючи її простоквашею, як ефективний засіб при атеросклерозі та стенокардії.

Рецепт 4. 100,0 свіжого листа та суцвіть Полину звичайного (*Artemisia vulgaris*) ретельно розтерти в ступці. Змішати 1 стол. л. отриманої кашки з кислим молоком. Суміш нанести на марлю та прикладати на ділянки ніг у вигляді примочок при варикозному розширенні вен упродовж 3-х днів. Через тиждень повторити лікувальну процедуру.

За думкою провідних фахівців, проаналізовані ЛФ можуть конкурувати з фармацевтичними препаратами за ступенем фармакотерапевтичного впливу та безпечністю [1,6,10,11].

Висновки

1. Лактотерапія пройшла складний історичний шлях розвитку і застосовувалась значно ширше в тих місцевостях, де тваринництво вважалось основних заняттям. Вона має раціональну основу застосування і широкий лікувально-профілактичний спектр.

2. Молоко - найбільш давній лікувально-профілактичний засіб, перша вивчена природна емульсія, багатоконпонентна

Література

1. Алексєєв О. І. // Фітотерапія Карпатського краю / О. І. Алексєєв, П. І. Гвоздецький, Л. П. Сушко, В. М. Філь. – Дрогобич: Ред.-видавн. відділ Дрогобицького держ. педагог. ун-ту, 2010. – 413 с.

2. Болтарович З. Є. // Українська народна медицина: історія і практика / З. Є. Болтарович. – К.: Абрис, 2004. – 320 с.

3. Гапон Н. В. // Обґрунтування технології виготовлення Infusum і decocctum на молоці / Н. В. Гапон, О. Ф. Кучмістова. - Мат-али XI Всеукр. конф. вчених «Наукові розробки молоді на сучасному етапі». - т. II. – К., 2012. – С. 9.

4. Гладух Є. В. Теоретичні основи фармацевтичної технології [Текст]: навч. посібник/ Є. В. Гладух, І. В. Сайко, А. А. Січкач, Д. П. Солдатов. – Х.: НФаУ, 2016. – 203 с.

5. Евдокимова О. Е. Можно ли запивать лекарства молоком/ О. Е. Евдокимова // Аптекарь № 4/1, 2012.

6. Кучмістов В. О. Результати оглядово-експериментального дослідження молочних витяжок з лікарських рослин як неофіціальної лікарської форми / В. О. Кучмістов // Військова медицина України, 2017. – У друці.

полідисперсна система. Проаналізовано взаємозв'язок між хімічним складом та лікувально-профілактичною дією. Lactis має самостійне біологічно-поживне значення (зокрема, при пораненнях, отруєнні тощо).

3. Розглянуті властивості об'єкта дослідження як вискоэффективного екстрагента. Настої та відвари на молоці – старовинна неофіціальна ЛФ різноманітної фармакотерапевтичної дії, яка зберегла своє значення до сьогодні.

4. Узагальнено інформацію стосовно доцільності застосування молока як середовища для запивання ЛЗ різних фармакотерапевтичних груп.

5. Розглянутий матеріал дозволяє високо оцінити місце засобів тваринного походження в практиці народного (нетрадиційного) лікування, залишається невичерпним джерелом для наукової (традиційної) медицини. Має місце відродження духовних цінностей, пізнання українських традицій, надбань та матеріальної культури.

7. Лікарські рослини і фітотерапія (фітотерапевтична рецептура): навч. посібник / Л. В. Бензель та ін. – К.: ВСВ «Медицина», 2010. – 400 с.

8. Лікарські рослини у військовій медицині [Текст]: навч. посібник/ під ред. О. П. Шматенка. – К., 2017. – 145 с.

9. Туманов В. А. // Фундаментальні дослідження при визначенні фармакологічних властивостей засобів народної медицини / В. А. Туманов. – Акт. питання в народній і нетрадиц. медицині. Здоров'я та довголіття: фундаментальні дослідження, впровадження. – К., 2016. - С. 37-38.

10. Фармакогнозія. Гомеопатія. Фітотерапія [Текст]: навч. посібник / О. Ф. Кучмістова, О. П. Шматенко, В. О. Кучмістов, А. О. Дроздова. – К.: УВМА, 2016. – 509с.

11. Фармакогнозія в медицині [Текст] : навч. посібник / Кобзар А. Я. – К.: Медицина, 2007. – 544 с.

12. Яковлев Г. П. // Фармакогнозія. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения / Г. П. Яковлев. – Екатеринбург: СпецЛит. – 2013. – 870 с.

Науковий рецензент доктор фармацевтичних наук, професор Трохимчук В.В.

УДК 615.456.1:615.014.24:615.28

**ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА
АНТИМІКРОБНОГО ПРЕПАРАТУ СРІБЛА В АМПУЛАХ**

Ж. М. Полова, кандидат фармацевтичних наук, доцент, в.о. завідувача кафедри аптечної та промислової технології ліків Національного медичного університету імені О. О. Богомольця
Л. Г. Алмакаєва, доктор фармацевтичних наук, професор, завідувача науково-дослідною лабораторією парентеральних та оральних рідких лікарських засобів Національного фармацевтичного університету

Резюме. Проведені експериментальні дослідження щодо технологічного процесу виробництва стерильного срібловмісного лікарського засобу. В результаті дослідження розроблено технологію промислового виробництва стерильного комбінованого антимікробного препарату з срібла цитратом,

D – пантенолом та L – аргініном гідрохлоридом у скляних ампулах об'ємом 10 мл. Розроблена технологічна схема виготовлення лікарського препарату та проведено контроль якості препарату згідно нормативно технічної документації.

Ключові слова: технологічний процес, стерильна лікарська форма, препарат срібла.

Вступ. Питання забезпечення належної якості стерильних лікарських засобів у процесі виробництва є надзвичайно актуальним. Ефективно організований технологічний процес є важливою складовою життєвого циклу виробництва стерильних препаратів, вимоги до якого викладені у правилах Належної виробничої практики (GMP), спрямованих на отримання продукції гарантованої якості, доведеної ефективності та встановленої безпеки [10].

Під час фармацевтичної розробки необхідно встановити і обґрунтувати прийнятні межі для перемінних фармацевтичних параметрів, до яких належать: компоненти лікарського засобу, лікарська форма та технологічний процес. Ці параметри безпосередньо впливають на біодоступність активного фармацевтичного інгредієнта (АФІ), а, отже, пов'язані з терапевтичною еквівалентністю / нееквівалентністю лікарського засобу [3].

Для забезпечення всіх показників якості готової стерильної продукції мають створюватись спеціальні умови, рекомендовані для проведення технологічного процесу, чистоти виробничих приміщень, роботи технологічного устаткування, вентиляції і

чистоти повітря, системи підготовки основної сировини і допоміжних матеріалів для зниження до мінімуму ризику контамінації мікроорганізмами, частинками або пірогенними речовинами [12].

Одним із найважливіших етапів фармацевтичної розробки є технологічний процес. Спосіб виробництва в значній мірі впливає на швидкість вивільнення АФІ з лікарської форми і, як наслідок, на інтенсивність і повноту його всмоктування. Навіть найпростіші технологічні операції, такі як порядок змішування компонентів, особливості процесу розчинення можуть істотно впливати на характер дії препарату.

Актуальною є фармацевтична розробка нового комбінованого антимікробного препарату, що містить цитрат срібла, L – аргінін та декспантенол. Відомо, що інгібуюча дія срібла біологічної активності мікроорганізмів зумовлена наступним: втручання до перенесення електронів, зв'язування ДНК та взаємодія з мембраною клітини. За даними спектроскопічних досліджень канадських вчених встановлено, що Ag формує з ДНК мікробної клітини комплекси шляхом зв'язування катіона з гуаніном (за умов низької концентрації) і з аденіном (за умов високої

концентрації). Сполучені з ДНК іони срібла блокують транскрипцію, а зв'язані з компонентами поверхні клітини порушують дихання бактерії та синтез АТФ [8, 9]. Дія іонів срібла на мікробну клітину здійснюється у дві стадії:

1. – адсорбція; 2. – активний транспорт іонів у клітину. До 90% поглинутих іонів срібла утримуються в мембрані, метаболізм мікробної клітини порушується в результаті інактивації ферментів і білків-переносників [11]. Створення вітчизняного препарату антимікробної дії з метою подолання проблеми зниження ефективності антибіотикотерапії через втрату чутливості мікроорганізмів до відомих антимікробних препаратів, вважаємо необхідним для фармацевтичної галузі.

Мета. Метою даної роботи є обґрунтування технологічного процесу виробництва антимікробного стерильного лікарського препарату в ампулах зі срібла цитратом, L – аргініном та декспантенолом.

Матеріали та методи дослідження. Об'єктом дослідження були 3 серії препарату в скляних ампулах об'ємом 10 мл, виготовлені в асептичних умовах науково-дослідної лабораторії парентеральних та оральних рідких лікарських засобів при Національному фармацевтичному університеті (м. Харків, Україна).

В роботі використані АФІ – срібла цитрат (виробник ТОВ “Наноматеріали і нанотехнології”, м. Київ); D – пантенол USP (виробник – BASF, Німеччина); L – аргініну гідрохлорид (виробник – Tianjin Tiyanuan Pharmaceutical Co.Ltd (Китай) та допоміжні речовини: стабілізатор – повідон, розчинник – вода для ін'єкцій.

Концентрація АФІ обґрунтована попередньо проведеними мікробіологічними дослідженнями; концентрація допоміжних речовин обґрунтована технологічними дослідженнями [5, 6].

Кількісний вміст іонів срібла визначали тіоціанометрично [7]. Кількісне визначення

декспантенолу проводили методом рідинної хроматографії згідно методики Державної Фармакопеї України (ДФУ) 2.0 «2.2.29. Рідинна хроматографія». Потенціометричне визначення рН експериментальних зразків проводили за методикою ДФУ 2.0, п. 2.2.3, стор. 51 – 53 [1].

Результати дослідження та їх обговорення. Під час фармацевтичної розробки технологічного процесу необхідно обґрунтувати вибір і оптимізацію процесу; визначити його критичні стадії і критерії прийнятності; встановити вимоги щодо валідації; дані про контроль в процесі виробництва; обґрунтувати показники якості в специфікації готового лікарського засобу; підтвердити, що досліджуваний лікарський засіб вироблено відповідно до вимог GMP [2,4].

Технологічний процес отримання комбінованого препарату з срібла цитратом полягає у наступному. Приготування стерильного розчину здійснювали в реакторі, обладнаному якірною мішалкою. У реактор завантажували 50 л розчину срібла цитрату (водний розчин) 0,005 – 0,5 мас. % і додавали зі збірника 20 – 25 л води для ін'єкцій з температурою (20±5) °С, потім в реактор при перемішуванні завантажували послідовно: 0,5 – 10,0 мас. % аргініну (в перерахунку на суху речовину), перемішували 10 – 15 хвилин; 1,0 – 5,0 мас. % декспантенолу (в перерахунку на суху речовину), перемішували 15 – 20 хвилин; 5,0 – 25,0 мас. % повідону, перемішували 15 – 20 хв. Доводили об'єм розчину водою для ін'єкцій до 100 л. Розчин перемішували протягом 10-15 хвилин.

Після закінчення процесу приготування розчину відбирали середню пробу для контролю проміжного продукту згідно з розробленою нормативно-технічною документацією (НТД) за такими показниками: зовнішній вигляд розчину, рН розчину; кількісний вміст іонів срібла, декспантенолу та L-аргініну. Результати наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Вивчення показників якості проміжного продукту антимікробного препарату з срібла цитратом

№ серії	Показники якості				
	Опис	pH розчину (6,0-7,0)	Кількісний вміст іонів аргентуму (не ? 0,45 мг/мл)	Кількісний вміст декспантенолу, мг/мл (23,7 - 26,3)	Кількісний вміст аргініну, мг/мл (24,7 - 27,3)
1	прозора рідина світло-жовтого кольору	6,65±0,01	0,50±0,01	25,5±0,1	26,0±0,2
2	прозора рідина світло-жовтого кольору	6,66±0,01	0,49±0,02	25,4±0,2	26,1±0,1
3	прозора рідина світло-жовтого кольору	6,64±0,02	0,50±0,01	25,5±0,1	26,0±0,2

Примітка: P±95%, n=5.

Під час проведення контролю проводили насичення розчину інертним газом (азотом) протягом 20 хв. Після проведення контролю проміжного продукту розчин під тиском інертного газу (азоту або аргону) передавали на фільтри для попередньої і фінішної фільтрації розчину з розміром пор від 0,8 до 0,2 мкм.

Контролювали рейтинг пор фільтрів, їх цілісність, режим фільтрації (тиск 0,08-0,10 МПа). Розчин після фільтра надходив до збірника фільтрованого розчину. Фільтрований розчин контролювали за показниками: механічні включення (відсутність), прозорість, pH, кількісний вміст АФІ. Результати наведені у табл. 2.

Таблиця 2

Вивчення показників якості фільтрованого розчину антимікробного препарату з срібла цитратом

№ серії	Показники якості						
	Опис (прозора рідина світло-жовтого кольору)	pH розчину (6,0-7,0)	Прозорість (має бути прозорим)	Механічні включення (відсутність)	Кількісний вміст		
					вміст іонів аргентуму (не ? 0,45 мг/мл)	Кількісний вміст декспантенолу, мг/мл (23,7 -26,3)	Кількісний вміст аргініну, мг/мл (24,7 - 27,3)
1	відповідає	6,63±0,01	прозорий	відсутні	0,48±0,01	25,0±0,1	26,0±0,2
2	відповідає	6,63±0,01	прозорий	відсутні	0,47±0,02	24,9±0,2	25,9±0,2
3	відповідає	6,63±0,01	прозорий	відсутні	0,48±0,01	24,9±0,1	25,9±0,1

Примітка: P±95%, n=5.

При одержанні позитивних результатів фільтрований розчин надходив на наповнення ампул та їх герметизацію.

Наповнення ампул розчином і їх запаювання в струмі інертного газу (азоту) здійснювали в асептичних умовах на машині

для наповнення і запаювання ампул. Перед початком роботи перевіряли дозу наповнення об'ємним методом за допомогою каліброваного шприця. Дозуючі насоси наповнювали ампули розчином в дозі 10,5 мл. До і після наповнення розчином ампули насичували фільтрованим

інертним газом (азотом), а потім запаювали. Контролювали проміжний продукт (ампули з розчином) за показниками: об'єм що витягається (не менше 10 мл), якість закупорювання; відсутність протікання розчину, пригару; запаювання сферичної форми, без дефектів.

На наступному етапі проводили контроль герметичності запаєних ампул вакуумним

методом. Ампули, що спливли на поверхню (з неповним об'ємом) відбракували, а ті, які пройшли контроль на механічні включення та інші види браку передавали на маркування і упаковку.

Технологічна схема виробництва комбінованого антимікробного препарату з срібла цитратом представлена на рис. 1.

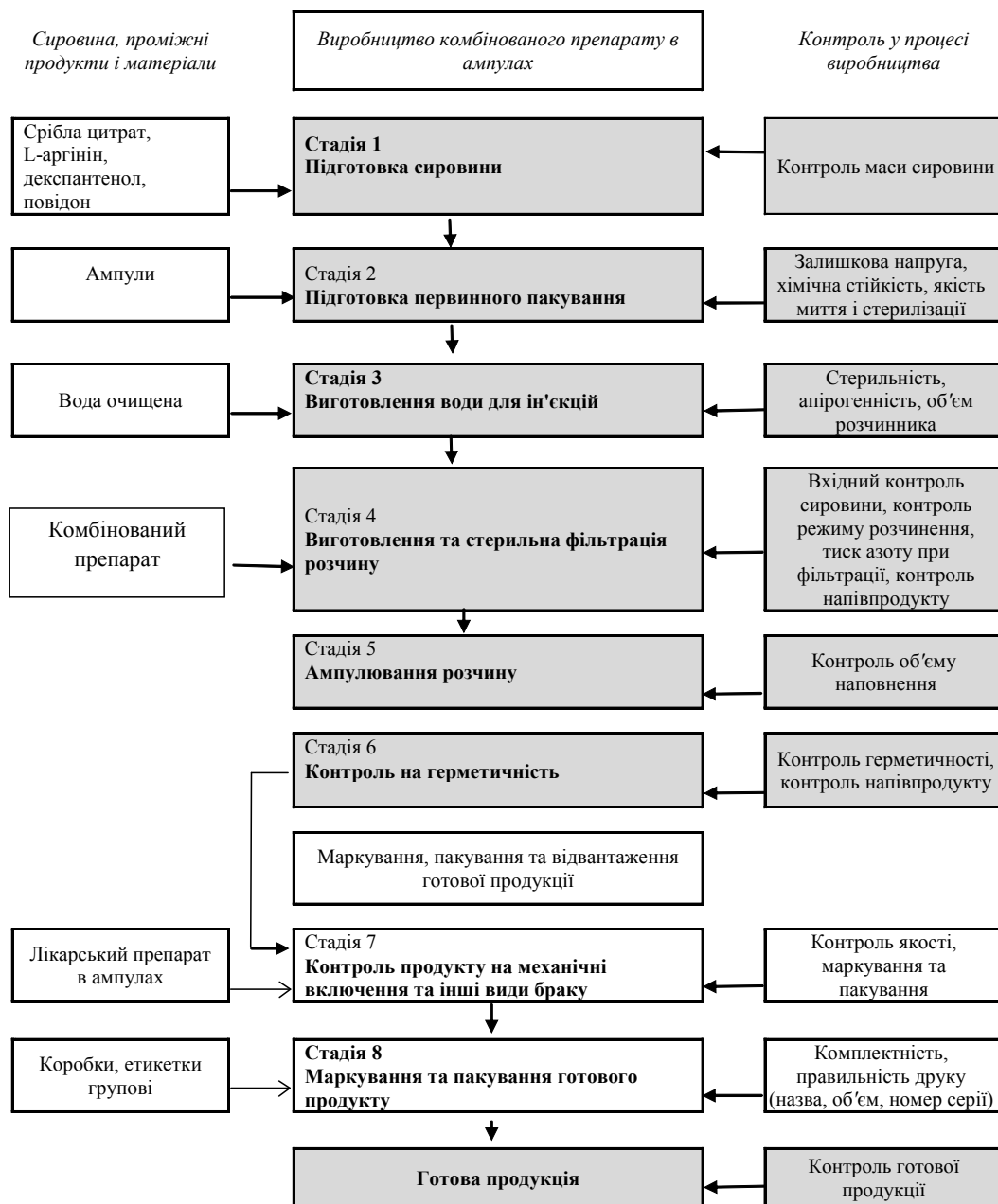


Рис.1. Технологічна схема виготовлення антимікробного комбінованого препарату з срібла цитратом

Висновки

В результаті попередньо проведених мікробіологічних та технологічних досліджень розроблено склад та технологію промислового виробництва стерильного комбінованого антимікробного препарату з срібла цитратом,

D – пантенолом та L – аргініном гідрохлоридом у скляних ампулах об'ємом 10 мл. Розроблена технологічна схема виготовлення лікарського препарату та проведено контроль якості препарату згідно НТД.

Література

1. Державна фармакопея України: в 3 т. // Державне підприємство «Український науковий експертний фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий експертний фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1128 с.
2. Настанова 42-01-2001. Лікарські засоби. Належна виробнича практика. – К.: МОЗ України, 2001. – 82 с.
3. Настанова 42-3.0:2011. Лікарські засоби. Фармацевтична розробка (ICH Q8) / М. Ляпунов, О. Безугла, Ю. Підпружников [та ін.] – Київ, МОЗ України, 2011. – 33 с.
4. Настанова 42-3.1:2004 «Настанови з якості. Лікарські засоби. Фармацевтична розробка» / М. Ляпунов, В. Георгієвський, О. Безугла [та ін.] – Київ, МОЗ України, 2004. – 15 с.
5. Полова Ж. М. Дослідження антимікробної активності цитратів срібла та міді з метою розробки фармацевтичних препаратів / Ж.М. Полова // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – 2016. – №1 (20). – С.71–74.
6. Полова Ж. М., Алмакаєва Л. Г. Підбір кількісного складу компонентів при розробці ветеринарного препарату для інтрацистерального введення. / Ж.М. Полова // Фармацевт. часоп. – 2017. – № 4. – С. 31-39.
7. Фармацевтична хімія / [П.О. Безуглий, І.В. Українець, С.Г. Таран та ін.]. – Харків : Золоті сторінки, 2002. – 448 с.
8. Arakawa H. Silver (I) complexes with DNA and RNA studied by Fourier transform infrared spectroscopy and capillary electrophoresis / H. Arakawa, J.F. Neault, H.A. Tajmir-Riahi // Biophysical Journal. – 2001. – V. 81. – P. 1580–1587.
9. Chopra I. The increasing use of silver-based products as antimicrobial agents: a useful development or a cause for concern? / I. Chopra. // J. Antimicrob. Chemother. – 2007. – № 59 (4). – P. 587–590.
10. Good manufacturing practice for sterile pharmaceutical products. In: WHO Expert Committee on Specification for Pharmaceutical Preparations. / WHO Technical Report Series // World Health Organization. — 2002. — № 902. — 220 p. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Jh3009e/>.
11. Klasen H.J. A historical review of the use of silver in the treatment of burns. II. Renewed interest for silver / H.J. Klasen // Burns. – 2000. – V. 26 (2). – P. 131–138.
12. PIC/S Recommendations PI 007-3 «On the validation of aseptic processes». – 2007. – 17 p. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.picscheme.org/index.php>.

Науковий рецензент доктор фармацевтичних наук, професор Шматенко О.П.

УДК 615.281:615.453.2:615.014.21:615.073

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ГЕЛЮ «ФУЗИПАН-ДЕРМА» З МЕТОЮ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНУ ПРИДАТНОСТІ

Н.В. Базунова, полковник медичної служби, провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу медичного постачання НДІ ПВМ УВМА

О.М. Власенко, полковник медичної служби, доктор медичних наук, професор, заступник начальника Української військово-медичної академії з наукової роботи

П.П. Байва, здобувач кафедри товарознавства Національного фармацевтичного університету.

Резюме. За допомогою сучасних методів досліджень визначені фізико-хімічні властивості гелю «Фузіпан-дерма», його параметри якості у процесі зберігання для визначення терміну придатності. Результати проведених досліджень підтверджують, що препарат гарантовано зберігає свою стабільність у процесі зберігання протягом 2 років у тубах алюмінієвих із внутрішнім лаковим покриттям при дотриманні умов зберігання м'яких лікарських форм (при температурі не вище 25°C). Результати досліджень включені до проекту методів контролю якості на дерматологічний гель «Фузіпан-дерма».

Ключові слова: стабільність, гель, фузидова кислота, пантенол, термін придатності.

Вступ. Важливим аспектом при розробці нових лікарських композицій, технологій і методів, спрямованих на більш ефективне подолання патогенної мікрофлори залишається безпека й якість засобів, які використовуються для тривалого лікування, і вимагають забезпечити достатній термін зберігання та стабільність протягом терміну придатності [1, 3, 5].

Термін придатності та стабільність лікарських засобів (ЛЗ) у процесі зберігання є одними з важливих показників якості будь-якого засобу. Термін придатності визначається експериментальним шляхом за допомогою досліджень і оцінки ряду показників, вказаних у чинній нормативній документації, зокрема: споживчі характеристики, фізико-хімічні властивості (зовнішній вигляд, колір, запах, значення РН, колоїдна стабільність, середня маса вмісту пакування), технологічні показники та ін. [4].

Мета дослідження полягала у вивченні параметрів якості комбінованого дерматологічного гелю «Фузіпан-дерма» для підтвердження стабільності протягом передбачуваного терміну зберігання в обраній

тарі (тубах алюмінієвих з внутрішнім лаковим покриттям).

Матеріали та методи дослідження. Предметом дослідження були показники якості зразків лікарського засобу у формі гелю протягом терміну спостережень.

Нами були використані сучасні фізико-хімічні та інструментальні методи: потенціометричне визначення рН, ідентифікація та визначення кількісного вмісту АФІ (фузидової кислоти, пантенолу) та допоміжних речовин (консерванту: натрію бензоату). Кількісний вміст фузидової кислоти та пантенолу визначали за допомогою високоєфективної рідинної хроматографії (ВЕРХ).

Оскільки розроблений засіб відноситься до м'яких лікарських форм, ми вважали за необхідне провести додаткові вивчення структурно-механічних властивостей, які дозволяють об'єктивно оцінити його реопараметри.

Як об'єкт досліджень використовували зразки розробленого гелю. Для визначення стабільності і показників стандартизації зразків розробленого лікарського засобу

дотримувалися рекомендацій і методик, що наведені у розділі «М'які лікарські засоби для місцевого застосування», с. 507 – 511 [4].

Стабільність експериментальних зразків препарату у формі гелю «Фузіпан-дерма» вивчали шляхом зберігання п'яти серій препарату при температурних режимах (8-15) °С, та (15-25) °С. [1-5].

Первинним пакуванням гелю були туби алюмінієві з мембраною і з бушонами (ТУ У 25363020-01-98) з внутрішнім лаковим покриттям типу Paclac 11-15-000. Параметри кожної серії гелю «Фузіпан-дерма» експериментально визначали відразу після виготовлення та кожні півроку протягом 26 місяців зберігання за показниками, які наведені у проекті МКЯ на гель.

Результати досліджень та їх обговорення. Вивчення стабільності гелю проводили на п'яти серіях препарату, розфасованого у первинні пакування – туби (ТУ.У 25.2-19046619-012:2007) вмістом 30 мл., одразу після виготовлення, а далі кожні 6 місяців протягом 26 місяців зберігання, аналізуючи фізико-хімічні та технологічні параметри досліджуваних зразків за наступними показниками: зовнішній вигляд (однорідна гелеподібна маса), колір (відповідає кольору використаної сировини), запах, показник рН (5,4-6,0).

Визначення зовнішнього вигляду проводили згідно вимог ДФУ 1.0, с. 511 «М'які лікарські засоби для місцевого застосування». Зовнішній вигляд оцінювали візуально: однорідна гелеподібна маса без сторонніх домішок; утворення осаду чи розшарування протягом 26 місяців не спостерігалось. Гель повинен бути однорідною гелеподібною масою (не допускається наявності пухирців повітря). Запах та колір повинні відповідати виробу певного найменування [2].

Стабільність засобу вивчали за методикою ДФУ 1, с. 511. Визначення герметичності контейнера здійснювали відповідно до методики ДФУ 1 с. 510.

Встановлено, що всі експериментальні зразки за вивченими показниками у

досліджуваних температурних режимах протягом 26 місяців зберігання не змінювали вищезазначені параметри: зовнішній вигляд, однорідність, запах при зберіганні не змінювалися.

Вивчення структурно-механічних властивостей гелів (структурна в'язкість з (мПа·с), напруга зсуву (Па) (Н/м²), швидкість зсуву D_г або γ (с⁻¹) здійснювалося на віскозиметрі Brookfield DV-II+PRO (США) [3].

Встановлено, що значення рН у усіх зразках було стабільним і не змінювалося протягом усього терміну спостережень. Значення рН знаходилися у межах 5,4-6,0 протягом терміну зберігання, який передбачався для гелю «Фузіпан-дерма». Маса вмісту туби була стабільною протягом терміну спостережень і дорівнювала 30,0±4%. Зміна температурного режиму зберігання не виявляла впливу на стабільність розроблених зразків гелю протягом 26 місяців. У зразках гелю, що зберігалися понад 26 місяців при температурі вище 25°C спостерігалось розшарування вмісту, порівняно з ними більш стабільними були зразки, що зберігалися у прохолодному місці.

Проведені дослідження зразків «Фузіпан-дерма» підтвердили стабільність гелевої структури.

За допомогою застосованих інструментальних методів відповідно до вимог ДФУ, 1 вид. нами розроблені методики контролю показників якості, що увійшли до проекту методів контролю якості (МКЯ) на лікарський засіб «Фузіпан-дерма». Також до розробленого документу МКЯ внесені вимоги до пакування лікарського засобу: туб алюмінієвих з мембраною і бушонами (ТУ У 25363020-01-98) з внутрішнім лаковим покриттям типу Paclac 11-15-000.

Зберігати розроблений гель слід в оригінальному пакуванні при температурі до 25°C у сухому, захищеному від світла та вологи місці. На підставі проведених досліджень визначено термін придатності препарату – 2 роки від дати виготовлення. Нижче наведена специфікація на розроблений гель «Фузіпан-дерма» з проекту МКЯ (табл. 1).

Таблиця 1

Специфікація на комбінований дерматологічний гель «Фузіпан-дерма»

Найменування показника	Допустимі межі	Методи контролю
Властивості		
1. Опис	Прозорий блідо жовтого кольору гель однорідної консистенції зі специфічним запахом	Візуально МКЯ п. 1
2. Однорідність	Гель має бути однорідним	МКЯ п. 2 (ДФУ 1.1, с. 511)
4. рН	Від 5,4 до 6,0	МКЯ п. 4 (ДФУ 1.0, п. 2.2.3 N)
5. Маса вмісту упаковки	Маса вмісту гелю в кожній окремій тубі повинна бути від 28,8 г до 31,2 г ($\pm 4\%$)	МКЯ п. 5 (відповідно до ОСТ 64-492-85)
Вміст: кислоти фузидової пантенолу натрію бензоату	В 1 г препарату: від 19,50 мг до 20,25 мг від 47,5 до 52,5 мг від 0,95 до 1,05 мг	МКЯ п. 7 (ДФУ 1.0, 2.2.29 та 2.2.46N) метод ВЕРХ

З метою вивчення стабільності гелю «Фузіпан-дерма» у процесі зберігання розраховувалося значення механічної стабільності (МС) одразу після приготування гелю та через кожні 6 місяців. Експериментально доведено, що в процесі

зберігання протягом 26 місяців значення МС розроблених гелю було стабільним від 1,17 до 1,20, тобто практично не змінювалось, що підтверджує відсутність взаємодії між обраними інгредієнтами. Результати проведеного дослідження наведені у табл. 2.

Таблиця 2

Значення МС гелю з кислотою фузидовою та пантенолом у процесі зберігання

Термін спостереження	МС
У день виготовлення	1,17
Через 6 місяців	1,17
Через 12 місяців	1,18
Через 18 місяців	1,18
Через 24 місяці	1,19
Через 26 місяців	1,20

Отже, встановлено, що рекомендований термін зберігання гелю «Фузіпан-дерма» в алюмінієвих тубах при температурі не вище 25°C становить 2 роки.

Висновки

1. Вивчено та підтверджено стабільність розробленого гелю «Фузіпан-дерма» при зберіганні у прохолодній та кімнатній

температурах за наступними показниками: зовнішній вигляд, колір, запах, колоїдна стабільність, якісний та кількісний вміст АФІ та консерванту, рН 10% гелю, маса вмісту туби та значення механічної стабільності.

2. Дослідження маси вмісту туби протягом терміну зберігання показали, що зразки мали стабільні значення, які знаходились у межах

норми від 28,8 г до 31,2 г ($30,0 \pm 4\%$, граничні межі).

3. Розраховані показники механічної стабільності гелю підтверджують його

стабільність у процесі зберігання, що дозволило рекомендувати термін зберігання – 2 роки при кімнатній температурі у тубах алюмінієвих.

4. Отримані дані включені до проекту МКЯ нагель «Фузіпан-дерма».

Література

1. Беспалая Ю. А. Определение срока годности и условия хранения геля «Ротрим-Дента» / Ю. А. Беспала, И. И. Баранова, Т. В. Мартынюк // Фармация Казахстана. – 2014. – №2. – С. 50-52.

2. Гелі косметичні. Загальні технічні умови: СОУ24.5-37-103:2004. – [Чинний від 2005-02-01]. — К. : Мінагрополітики України, 2004. – 6 с. – (Стандарт Мінагрополітики України).

3. Гончарова А. А., Баранова І. І. Дослідження крему «Дермаліпоін» з метою обґрунтування терміну придатності та умов зберігання / А. А. Гончарова, І. І. Баранова //

Мат. І міжнар. наук.-практич. інтернет-конфер. Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення лікарських препаратів різної направленості дії : м. Харків, 7-8 листопада 2014 р. – С. 50-51.

4. Державна Фармакопея України / Держ. п-во «Науково-експертний фармакопейний центр». – 1-е вид., 1 доп. – Х. : РІРЕГ, 2008. – 620 с.

5. Пуль-Лузан В. В. Вивчення стабільності гелю з ефірними оліями для лікування захворювань верхніх дихальних шляхів / В. В. Пуль-Лузан, І. І. Баранова, С. О. Мамедова // Фармац. журн. – 2015. – №1. – С. 20-25.

Науковий рецензент доктор фармацевтичних наук, професор Шматенко О.П.

УДК 356.33: 355.018

ЗОВНІШНІ ТА ВНУТРІШНІ ЧИННИКИ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК ЗБРОЙНИХ СИЛ ТА МЕДИЧНОЇ СЛУЖБИ

Л. А. Устінова, полковник медичної служби, доктор медичних наук, професор, начальник кафедри військової токсикології, радіології та медичного захисту Української військово-медичної академії

В.П. Печиборщ, полковник медичної служби у відставці, доктор медичних наук, доцент, заслужений працівник охорони здоров'я України, завідувач відділом наукових проблем організації та управління медичною допомогою при надзвичайних ситуаціях УНПЦЕМД та МК МОЗ України

В.М.Якимець, доктор медичних наук, професор, заслужений лікар України, провідний науковий співробітник УНПЦЕМД та МК МОЗ України

О.В. Печиборщ, підполковник медичної служби, начальник нейрохірургічного відділення, Центральний клінічний госпіталь Державної прикордонної служби,

Резюме. У статті проведений аналіз зовнішніх та внутрішніх чинників, які мають негативний вплив на розвиток нашого суспільства, Збройних Сил України та їх медичної служби.

Ключові слова: розвиток Збройних Сил, військової медичної служби, чинники впливу.

Вступ. На сьогоднішній день виникає нагальна необхідність проведення аналізу стану розвитку незалежної держави, визначення ризиків, які були, є і можуть стати передумовами для втрати надбань у незалежному демократичному суспільстві. Для цього необхідно проаналізувати сутність державної політики царської Росії, яка завжди була світовим жандармом, аналогічну політичну діяльність на світовій арені проводило і керівництво Радянського Союзу, спадкоємцем, якого є Російська Федерація, така політика протягом останніх чотирьох століть завжди носила і носить суто агресивний характер. Агресивність проявлялася і знаходила своє відображення у стосунках із сусідніми державами. Не є виключенням стан її міжнародної діяльності і на даний час, а саме: заморожені локальні конфлікти в Нагорному Карабасі, Чечні, Придністров'ї, Південній Осетії, Абхазії, Сирії, анексія Криму, війна на Донбасі, криза в Каталонії, які наглядно демонструють агресивну супер - великодержавну її сутність.

Утручання в життя і політику інших суверенних держав із давніх-давен стало нормою у взаємостосунках із сусідами, що може вилитися у безпрецедентні і глобальні наслідки

для нашої Вітчизни. Це, безперечно, підтверджує парадигму, що неоголошена війна проти суверенітету та цілісності державних кордонів України триватиме у зв'язку з розвитком нових поглядів на війну і нових воєнних доктрин. А при нинішній бездіяльності керівництва нашої держави може отримати виклики абсолютно інших масштабів, форм і методів ведення війни.

Якщо врахувати ще й додаткові форми і методи, а вони, безперечно, вже задіяні, це такі як: кібернетичні атаки на найважливіших державних, впливових юридичних та фізичних осіб світового ринку, удари по роботі потужних корпорацій, об'єктів інфраструктури, стратегічних підприємств державного і регіонального рівня та оборонної промисловості, підкупи самостійних політичних партій, створення своїх підконтрольних іноземних ЗМІ, уливання мільярдів капіталу в купівлю акцій сучасних антикорпорацій і медіахолдингів - усе це не залишає сумнівів щодо широкомасштабної підготовки до протистояння РФ країнам Західної цивілізації.

Водночас перехід російського бізнесу на воєнні рейки, підготовка цивільних та

стратегічних об'єктів до роботи в умовах воєнного часу, будівництво нових військових баз та їх інфраструктури, систематичні ядерні випробування, наймасштабніші військові і цивільні навчання з часів СРСР в Росії біля кордонів з Україною та на території Білорусі, підготовка російського суспільства до тотальної мобілізації свідчить про те, що військово-політична ситуація невблаганно набуває стійкого вектору, спрямованого до явного загострення міждержавних взаємовідносин.

Мета дослідження: аналіз зовнішніх та внутрішніх ризиків та факторів негативного впливу на стан соціально-економічного розвитку держави та на стан розвитку Збройних Сил і медичної служби ЗС України та відповідності сил і засобів завданням щодо застосування за прямим призначенням до початку антитерористичної операції та в сучасній гібридній війні.

Об'єкт дослідження: зовнішні та внутрішні чинники негативного впливу на розвиток збройних сил та медичної служби до та в процесі АТО.

Матеріали та методи дослідження. У дослідженні використані наукові публікації, матеріали конференцій щодо готовності держави та її Збройних Сил до виконання завдань за призначенням по захисту суверенітету та цілісності державних кордонів.

Методи дослідження: бібліографічний, контент-аналіз, системного підходу.

Результати дослідження та їх обговорення. Досвід локальних конфліктів у світі та на теренах нашої держави свідчить про те, що сучасна війна кардинально міняє свої форми і методи, віддаючи перевагу до невоєнних методів, які часто не менш руйнівні, ніж традиційні. З офіційних джерел відомо, що на даному історичному відрізку часу співвідношення між невоєнними і воєнними формами і методами ведення гібридної війни відповідно складає приблизно 4 : 1.

Безперечним залишається факт, що, окрім кібернетичних атак, інформаційно-психологічних операцій, наполегливе, систематичне та планове роздування жорсткої

неприятності між різними соціальними, релігійними, етнічними групами, що протягом багатьох століть проживають в одному регіоні, на одній і тій же території, нагнітання між ними ворожнечі та підбурювання до розмежування цих територій, здійснюючи різні види диверсій та актів вандалізму на національні традиції, національні святині держави та національних меншостей.

Останнім часом найчастішим проявом негативних тенденцій у момент ескалації тих чи інших територій посилюються та набувають сталого характеру терористичні акти як на окремих політичних і громадських діячів, які відстоюють інтереси держави так і на доморощених фінансових олігархівта об'єкти інфраструктури, пам'ятники культурно-історичної спадщини.

Таким чином, проаналізувавши зовнішні чинники, напрошується справедливе запитання: «А які заходи протидії цим негативним проявам здійснювалися і здійснюються керівництвом нашої держави?» І впевнено можемо відповісти: «Ніякі».

Це сміливо можна констатувати тим станом, у якому наразі опинилося наше суспільство, перш за все цей стан можна охарактеризувати показниками економічного і соціального розвитку, який навіть гірший, ніж у деяких країнах Африки, не говорячи вже про ЄС чи США. Протягом 26 років незалежності України попередніми керівниками держави та уряду робилося все для того, щоб знищити промисловість та сільське господарство, цивільний морський флот та цивільну авіацію, зруйнувати інфраструктуру, національні традиції, українську мову та моральні устої нашого суспільства.

Якщо проаналізувати цей процес, то необхідно вивчити його на процесах реформування Збройних Сил.

Отже, після розвалу колишнього Радянського Союзу, Україні залишилося у спадок мільйонне угруповання військ у складі сухопутних військ (3 військові округи у складі 5 загальновійськових, у т.ч. 1 танкової армії та 1 армійського корпусу), військово-повітряних сил

(4 військово-повітряні армії), військ протиповітряної оборони (3 армії ППО), Чорноморський флот та 43-я ракетна армія стратегічного призначення. Звісна річ, що такий потужний військовий контингент молода незалежна Україна в умовах економічної, політичної і соціальної кризи зберегти у такому ж складі для захисту суверенітету та недоторканості рубежів держави була неспроможна. Цей фактор став передумовою для проведення заходів цілеспрямованого скорочення Збройних Сил України, яке називалося процесом реформування.

Воєнна політика держави та вся діяльність Збройних Сил України регламентована основними положеннями Воєнної доктрини України [13] і Законів України «Про Збройні Сили України» [14] та «Про оборону України» [15], які в цей час керівництвом держави не завжди бралися до уваги. Тож коли була анексована Автономна Республіка Крим та почалися бойові дії на теренах Донецької та Луганської областей, виникла нагальна необхідність доопрацювання та внесення змін до основних положень Воєнної доктрини, що і було терміново зроблено.

Так Указом Президента України від 24.09.2015 р. № 555/2015 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 2 вересня 2015 року «Про нову редакцію Воєнної доктрини України» [16] затверджена нова її редакція, де визначені мета та основні завдання воєнної політики нашої держави, які знайшли яскраве відображення в пункті 15: «Головною метою воєнної політики України є створення умов для відновлення територіальної цілісності держави, її суверенітету і недоторканності в межах державного кордону України».

У результаті тривалого реформування Збройних Сил України декілька разів здійснювався перегляд концептуальних положень організації медичного забезпечення бойових дій військ [1-4]. Реформування системи медичного забезпечення Збройних Сил України переважно зводилося тільки до скорочень сил і засобів військово-медичної служби. Під час скорочення бойових частин

утричі більше скорочувались як чисельність військово-медичної служби вцілому, так і кількість військових медичних закладів. На загальному фоні скорочення бойових з'єднань і частин та оперативних командувань, та армійських корпусів, як органів управління військами станом на кінець 2013 року, було розформовано три чверті військових госпіталів, у тому числі потужних багатопрофільних, які спроможні були надавати спеціалізовану та високоспеціалізовану медичну допомогу.

Не залишилася без уваги колишнього міністра оборони України п. Гриценка А.С. ще 2007 році і Українська Військово-медична академія, яка за його одноосібним рішенням повинна була припинити своє існування, але, завдяки мужнім діям патріотів, її вдалося зберегти, однак декілька наборів слухачів до неї було заблоковано, що у майбутньому створило передумови для кадрового провалу у підготовці офіцерів медичної служби, а повне знищення військових кафедр вищих медичних навчальних закладів призвело до дискримінації лікарів та відсутності підготовлених офіцерів медичної служби запасу. Якщо проаналізувати цей стан з нинішніх позицій, то можна констатувати факт, що означені заходи десятирічної давнини, у процесі ведення нашими Збройними Силами антитерористичної операції створили передумови для некомплекту військових лікарів та змусило керівництво держави та Збройних Сил здійснити три дострокових випуски офіцерів медичної служби Українською Військово-медичною академією та відновити військові кафедри у медичних ВНЗ.

Що стосується Української Військово-медичної академії, то, незважаючи на три дострокові випуски офіцерів медичної служби під час ведення АТО, стаціонарної бази для розгортання її управління та основних підрозділів забезпечення навчального процесу, починаючи з 2012 року, вона не має і достойного приміщення для єдиного військово-медичного навчального закладу керівництвом Міністерства оборони України не перебачено, як не перебачено і гідного штату, який порівняти з штатом 1993-1996 років реально неможливо,

тому що процеси скорочень чисельності особового складу обслуговування та охорони призвели до того, що військові лікарі при відсутності штатного гуртожитку знаходяться на самообслуговуванні.

Таким чином, кінцеві результати процесів реформування станом на осінь 2013 року призвели до зменшення госпітальної ланки у три рази, а військову ланку передали на розсуд командирів усіх рівнів, зважаючи на її непотрібність. При скороченні Збройних Сил України командування з'єднав і військових частин, у першу чергу, необґрунтовано скорочувало медичну службу, так у ротах посада санітарного інструктора передбачалася тільки за штатом воєнного часу, медичні роти бригад, здебільшого у деяких випадках, нараховували від 16 до 32 осіб та були ні боєготовими, ні боєздатними, унаслідок чого медичне забезпечення особового складу в польових умовах досягло такого мінімуму, що ця служба ледь-ледь була спроможна забезпечити планові заняття з бойової підготовки військ на полігоні.

У такому стані медична служба Збройних Сил України зустріла події в Автономній Республіці Крим та антитерористичної операції (далі – АТО) на сході нашої країни в Донецькій і Луганській областях.

Немає таємниці, що успішне виконання військово-медичною службою завдань в умовах застосування Збройних Сил України (бойові дії на території України) досягається: а) якісними і кількісними показниками функціонування всебічно збалансованої усієї системи медичного забезпечення мирного часу; б) боєготовністю та боєздатністю цієї системи до виконання завдань за призначенням; в) повнотою і достовірністю проведення необхідних розрахунків з відповідним аналізом можливої медичної обстановки та адекватним плануванням медичного забезпечення військ; г) забезпеченням військових медичних підрозділів і закладів медичними кадрами, майном і технікою. Чого не можна сказати про стан медичної служби Збройних Сил України на початок АТО.

У 2005 – 2009 роках було зруйновано систему підготовки стрільців-санітарів та

санітарних інструкторів, що повинні брати безпосередню участь у медичному забезпеченні в зоні бойових дій. У взводах скоротили стрільців-санітарів, у ротах – санітарних інструкторів, тощо. Медичні ротимеханізованих (танкових, аеромобільних, повітряно-десантних десантно-штурмових, гірсько-піхотних бригад та бригад спеціального призначення) особовим складом, технікою, медичним обладнанням та апаратурою, медикаментами та виробами медичного призначення станом на 1 січня 2014 року не були укомплектовані та неспроможні (із урахуванням низького рівня комплектності та підготовки особового складу) виконувати завдання за призначенням.

У таблиці 1 наведено дані щодо укомплектованості медичної служби військової ланки (станом на 01.01.2014).

До початку бойових дій в АТО некомплект особового складу медичної служби військової ланки становив 21% або 463 чол., половина цього некомплекту – офіцери. Водночас некомплект офіцерів склав – 34,2%, сержантів і солдат – 13,1%, працівників ЗС – 29,5%. Означені показники укомплектованості особовим складом медичної служби ЗС навіть теоретично, не говорячи про практичні гарантії, неспроможні організувати повноцінне надання медичної допомоги, починаючи від поля бою та лікування поранених і хворих на всіх етапах медичної евакуації, включаючи спеціалізовану і високоспеціалізовану медичну допомогу, які дещо були в кращому становищі.

Відносно медичної реабілітації питання потребувало вирішення практично з нуля, тому перших тяжкопоранених і тяжкохворих після проведення лікування направляли за кордон, як для проведення реабілітації, так і протезування, а це питання до цих пір потребує втручання держави.

Аналіз наукових джерел на предмет здійснення заходів першої медичної допомоги на полі бою на [5-11] під час сучасних воєнних конфліктів, гібридних війн та АТО свідчить, що недоліки у наданні домедичної допомоги є наслідком фіктивної військово-медичної

Таблиця 1

Укомплектованість медичної служби військової ланки

Вид ЗС України	За штатом мирного часу				За списком				Некомплект			
	всього	з них			всього	з них			всього	з них		
		офіцери	сержанти/солдати	працівники		офіцери	сержанти/солдати	працівники		офіцери	сержанти/солдати	працівники
СВ (без ОК, АК)	247	98	85	64	180	49	65	66	67	49	20	0
ОК Північ	277	63	195	19	250	53	188	9	27	10	7	10
ОК Південь	273	65	191	17	239	46	184	9	34	19	7	8
8 АК	193	59	120	14	142	26	95	21	51	33	25	0
ПДВ	210	62	137	11	120	32	83	5	90	30	54	6
ПС	634	184	385	65	532	135	356	41	102	49	29	24
ВМС	153	65	60	28	132	51	57	24	21	14	3	4
ЧБП ГШ	222	77	112	33	151	51	89	11	71	26	23	22
УСЬОГО:	2209	673	1285	251	1746	443	1117	186	463	230	168	74

підготовки особового складу військ. Особливе значення мають так звані «психологічні втрати», які в АТО були занадто значними як серед особового складу бойових підрозділів і військових частин, так і серед особового складу медичної служби, що, в свою чергу, призвело до значного завантаження Національного Військово-медичного клінічного центру (ГВКГ МО України) означеною категорією санітарних втрат. Під час проведення відповідних навчань щодо моделювання факторів бою у особового складу медичної служби військової ланки показники виконання індивідуальних нормативів погіршувалися майже у третини осіб, які брали участь в експерименті, а показники групових нормативів у 21-44% випадків[12].

Водночас необхідно констатувати, що при недостатній укомплектованості силами і засобами медичної служби військової ланки, а саме: штатним некомплектом молодшого медичного персоналу, недостатнім медичним оснащенням стрільців-санітарів, санінструкторів, фельдшерів навіть при незначних санітарних втратах дефекти першої медичної допомоги бувають значними, незважаючи на відносно невисокі санітарні втрати військ. Не потрібно забувати і про такий важливий фактор, як можливі санітарні і

безповоротні втрати особового складу медичної служби, які будуть безперечно збільшувати потребу в ньому як на полі бою, так і в лікувальних закладах, і збільшувати на нього навантаження.

Звертає на себе увагу і надзвичайно важливе питання забезпечення особового складу військ засобами індивідуального медичного захисту та знання особовим складом бойових підрозділів питань домедичної підготовки, а саме: самої взаємодопомоги на полі бою, винос поранених з - під обстрілу.

Не кращий стан із забезпеченням майном поточного використання, яке і здійснювалося централізовано в установленому порядку, у зв'язку з обмеженим фінансуванням з розрахунку до 60% від потреби госпітальної та військової ланки, перев'язувальними матеріалами на 100% та медичним обладнанням у дуже обмежених кількостях і тільки для госпітальної ланки, наразі здійснюється дещо краще.

Особливої уваги та аналізу стану справ потребують аптечки індивідуальні (АІ-1), які знаходилися на зберіганні (станом на 01.03.2014 на зберіганні знаходилося близько 38 тисяч аптек індивідуальних АІ-1, склад яких затверджений наказом Начальника

Генерального штабу – Головнокомандувача Збройних Сил України від 17.04.2008 № 2) були не укомплектовані у зв'язку з вилученням комплектуючих засобів із обмеженим терміном придатності. Аптечки індивідуальні АІ-1 не закуповувалися та не виробляються в Україні в тій формі та комплектації, що передбачалося зазначеним наказом, фактично вони рахувалися тільки на папері, що негативно відбивається на стані організації медичного забезпечення військ. На даний час це питання для військ АТЛО вирішене у повному обсязі.

Стан непорушних запасів («НЗ») їх моральний та фізичний стан медичного майна «НЗ», унеможлилював та унеможлиблює використання його за призначенням (термін його виготовлення переважно у 60-80 рр. минулого століття), а повальне системне скорочення ремонтних груп медичної техніки призвело до того, що проведення регламентних та ремонтних робіт медичної апаратури та обладнання у військово-медичних закладах та обслуговування медичного майна «НЗ» у військовій ланці реально було не можливим та не здійснювалось.

Особливо негативну роль на організацію медичного забезпечення та показники діяльності медичної служби відіграла, відсутність у підрозділах медичної служби військової ланки (медичних пунктах батальйонів) броньованих транспортних засобів для медичної евакуації поранених з поля бою.

Транспортери переднього краю на базі ЛУАЗ-967, які використовувалися за радянських часів, уже тоді себе не виправдали і були ліквідовані, а належної заміни, незважаючи на змістовні пропозиції з 2006 року Миколаївського ремонтного заводу бронетехніки, так і не було впроваджено. Таким чином, окрім недостатньої кількості санітарних автомобілів УАЗ-452-А, що вичерпали ресурс експлуатації у військах ще в минулому столітті майже нічого не було. Крім того, відсутність на оснащенні військових частин (підрозділів) броньованих санітарно-евакуаційних машин для евакуації поранених із поля бою впливає

на збільшення втрат серед особового складу бойових підрозділів на передньому краї.

Із метою координації дій, спрямованих на забезпечення надання медичної допомоги військовослужбовцям ЗС України, інших військових формувань, правоохоронних органів і цивільному населенню в зоні проведення АТО та на територіях, де введено воєнний стан, спільним наказом Міністерства оборони, Міністерства охорони здоров'я, Міністерства внутрішніх справ, Служби Безпеки України та Національної Академії Медичних Наук України від 13.05.2015 р. № 207/272/556/311/34 зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 04.06.2015 р. № 647/27092 було створено Військово-цивільний координаційний штаб медичної допомоги, [17] до складу якого увійшли представники Міністерства оборони, Міністерства внутрішніх справ, Національної гвардії, Державної Прикордонної служби, Державної служби України з надзвичайних ситуацій, Служби Безпеки України, Міністерства охорони здоров'я, Національної Академії Медичних Наук України, тощ. Завдяки енергійним діям цього Штабу здійснювалися заходи щодо поліпшення нормативно-правого забезпечення військово-цивільного співробітництва, а саме:

а) Проекту Закону України «Про обов'язкове державне медичне страхування життя та здоров'я працівників служби екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, а також відряджених для роботи в районах проведення АТО медичних працівників на випадок смерті, каліцтва, травмування під час виконання службових обов'язків»;

б) постанов КМУ: «Про затвердження Положення про Тимчасові функціональні об'єднання закладів охорони здоров'я адміністративно-територіальних одиниць»;

в) «Про удосконалення медичного забезпечення військовослужбовців, які беруть участь в АТО на території Донецької та Луганської областей» та інших нормативно-правових актів.

За відсутністю у потребі, цей координаційний орган у 2017 році був ліквідований.

Незважаючи на те, що на пленарному засіданні Верховної Ради України напрацьовані та обговорені основні положення Военно-медичної доктрини, її до цих пір в Україні не існує, водночас наказом Генерального штабу Збройних Сил України від 4 вересня 2014 р. № 221 «Про затвердження Доктрини медичного забезпечення Збройних Сил України» [18], створена система медичного забезпечення, основні положення якої не можуть регламентувати діяльність системи охорони здоров'я на державному рівні.

Висновки

Підводячи невтішний підсумок вищевикладеному, можна зробити такий висновок:

1. Стан готовності держави, її Збройних Сил та медичної служби до виконання завдань за призначенням по захисту суверенітету та цілісності державних кордонів залежить від цілого ряду негативних чинників та факторів, які диктуються державами сусідами та станом міжнародної політики, яка проводиться нашою державою.

2. Не менш важливим аспектом у вирішенні проблем нашою державою на міжнародній арені є стан її соціального та економічного розвитку, і тут ми бачимо цілий ряд прорахунків, які практично призвели до

знищення Збройних Сил України та їх медичної служби, і, тільки героїчними зусиллями окремих категорій громадян нашого суспільства і військових, ми змогли у деякій мірі стабілізувати загрози, але ці загрози від нашого східного сусіда, незважаючи на наші успіхи в захисті держави, до цих пір не ліквідовані і мають стійку тенденцію до зростання.

3. Медична служба військової ланки з причини непродуманого, механічного скорочення до критичної межі за попередні роки, відсутності уніфікованих організаційно-штатних підрозділів медичної служби військової ланки з урахуванням призначення і належності військових частин до виду та роду військ, показників укомплектованості особовим складом, медичним майном і технікою та засобами медичної евакуації до виконання завдань за призначенням станом на 1 січня 2014 року була неготова.

4. Проведення скорегованих заходів, спрямованих на недопущення зовнішніх та внутрішніх чинників негативного впливу на Збройні Сили та її медичну службу, гарантують можливість забезпечити недоторканність рубежів нашої держави проведенням відповідних заходів при найменших втратах серед особового складу військ.

Література

1. Пасько В.В., Бадюк М.І., Котуза А.С. Система медичного забезпечення Збройних сил України в умовах воєнних конфліктів різної інтенсивності // Військова медицина України. – 2005. – Т.5, №1. – С. 5-11.

2. Смирнов Е.И. Война и военная медицина(1939-1945гг.): Мысли и воспоминания. – М.: Медицина, 1976. – 462 с.

3. Медицинское обеспечение Советской Армии в операциях Великой Отечественной войны 1941-1945гг. / Под общей ред. Нечаева Э.А. – М.: Воениздат, 1993. – 341 с. (Т1); 415 с. (Т2).

4. Булах О.Ю. Аналіз надання першої допомоги на полі бою в сучасному воєнному конфлікті // Проблеми військової охорони здоров'я. – Київ 2006. – Вип. 16. – С. 349-355.

5. Девяткин А.Е., Зуев В.К., Иванцов В.А. и др. Опыт организации квалифицированной и неотложной специализированной хирургической помощи в вооруженных конфликтах на Северном Кавказе // Воен.-мед. журн. – 2003. – №7. – С. 13-19.

6. Нечаев Е.А. Опыт медицинского обеспечения Советских войск в Афганистане и вопросы дальнейшего развития военной медицины // Воен.-мед. журн. -1992. - № 4-5. - С. 5-14.

7. Сохін О.О., Булах О.Ю., Давидюк Л.К. Актуальні питання організації лікувально-евакуаційного забезпечення військ // Військова медицина України. – 2005. – Том 5, №4. – С. 75-80.

8. Чиж И.М., Ларьков А.А., Шелепов А.М., Русев И.Т. Итоги медицинского обеспечения

объединенной группировки войск в контртеррористической операции на Северном Кавказе в 1999-2002 гг. // Воен.-мед. журн. – 2003. – №10. – С. 4-12.

9. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А., Головкин К.П. Хирургическая помощь раненым в контртеррористических операциях на Северном Кавказе: первая, доврачебная и первая врачебная помощь в зоне боевых действий (сообщение второе) // Воен.-мед. журн. – 2005. – №3. – С. 4-13.

10. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А., Северин В.В. Принципы организации оказания хирургической помощи и особенности структуры санитарных потерь в контртеррористических операциях на Северном Кавказе (сообщение первое) // Военно-медицинский журнал. – 2005. – №1. – С. 4-13.

11. Синопальников И.В. Санитарные потери Советских войск во время войны в Афганистане // Военно-медицинский журнал. – 1999. – №11. – С.4-10; 2000. – №3. – С. 4-9; №9. – С. 4-11.

12. Сохин О.О., Булах О.Ю., Черней Л.М. Стратегия збереження життя поранених у сучасних війнах та за надзвичайних ситуацій мирного часу // Наука і оборона. – 2006. – №1. – С. 44-48.

13. Постанова Верховної Ради України від 19 жовтня 1993 року № 3529-ХІІ «Про затвердження Военної доктрини України».

14. Постанова ВР України № 1935 від 06.12.1991 р. Про введення в дію Закону України «Про Збройні Сили України» // ВВР, 1992 № 9, ст. 109, із змінами внесеними згідно із Законом № 3548-III від 21.10.93 р. ВВР, 1993 № 44, ст. 421 та ін.

15. Постанова ВР України № 1933 від 06.12.1991 р. Про введення в дію Закону України «Про оборону України» із змінами і доповненнями внесеними згідно із відповідними Законами України.

16. Указ Президента України від 24.09.2015 р. № 555/2015 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 2 вересня 2015 року «Про нову редакцію Военної доктрини України».

17. Спільний наказ Міністерства оборони, Міністерства охорони здоров'я, Міністерства внутрішніх справ, Служби Безпеки України та Національної Академії Медичних Наук України від 13.05.2015 р. № 207/272/556/311/34 зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 04.06.2015 р. № 647/27092 «Про створення Військово-цивільного координаційного штабу медичної допомоги».

18. Наказ Генерального штабу Збройних Сил України від 4 вересня 2014 р. № 221 «Про затвердження Доктрини медичного забезпечення Збройних Сил України».

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Савицький В.Л.

УДК 378.1

ВПЛИВ ГЛОБАЛЬНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ НА РОЗВИТОК ОСВІТИ

О.П. Шматенко, полковник медичної служби, доктор фармацевтичних наук, професор, начальник кафедри військової фармації Української військово-медичної академії

Н.І. Хомуцька, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри військової фармації Української військово-медичної академії

А.Г. Голуб, кандидат фармацевтичних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри військової фармації Української військово-медичної академії

Д.С. Волох, доктор фармацевтичних наук, професор, Заслужений працівник охорони здоров'я, професор кафедри військової фармації Української військово-медичної академії

Л.А. Устінова, полковник медичної служби, доктор медичних наук, професор, начальник кафедри військової токсикології, радіології та медичного захисту Української військово-медичної академії

Д.С. Харченко, кандидат фармацевтичних наук, старший викладач кафедри військової фармації Української військово-медичної академії

Резюме. *Стаття присвячена розгляду проблем розвитку системи освіти в сучасних умовах глобалізації світу. Розглянуті властивості глобальної та регіональної освіти, характерні риси інтернаціоналізації, європеїзації освіти. Розглянуті ціннісні орієнтири сучасної освіти, основні тенденції розвитку всіх світових освітніх систем, наведені основні орієнтири в ході проведення модернізації освітніх систем.*

Ключові слова: *освіта, глобалізація, регіоналізація, Болонський процес, інтеграція.*

Вступ. Глобальна інтеграція, що відбувається у світовому суспільстві, все більш втягує систему освіти до єдиного світового потоку. Особливе значення сьогодні набуває інформаційна підготовка в сфері освіти, формування навичок життя майбутніх фахівців в умовах масованого мережевого інформаційного впливу, можливість інтеграції їх професійної та повсякденної діяльності у світові інформаційні процеси, їх підготовка до повноцінного життя у світовому інформаційному просторі. Таким чином, одним із найважливіших завдань сучасної освіти є впровадження до навчання інноваційних освітніх програм, вирівнювання рівня оснащення закладів освіти сучасним інформаційно-комунікативним обладнанням.

Мета нашої роботи - вивчення основних характерних ознак розвитку сучасних освітніх систем в умовах глобалізації світу, інтернаціоналізації та європеїзації освітніх систем, загальні тенденції розвитку та модернізації сучасної вітчизняної освіти.

Матеріали та методи дослідження.

Нами були вивчені наукові праці фахівців у галузі державної освітньої політики, педагогіки та вищої освіти. Вивчали їх думку з питань впливу глобалізаційних процесів, інтеграції та інтернаціоналізації на розбудову сучасної освітньої системи та формування світового освітнього простору.

Результати дослідження та їх обговорення. Нова роль освіти у цивілізованому процесі на перше місце висуває не стільки оволодіння сумою знань, скільки поняття методів і методології дій, особливо в умовах загальної глобалізації. Глобалізаційні процеси в освіті потребують розвитку всіх світових систем освіти. Методологічною основою розвитку системи освіти є поняття освіти як сфери підготовки людини до життя в соціумі, де соціум є соціокультурним організмом, до якого включена людина у своєму безкінцевому розвитку. Таким чином, освіту можна розглядати як закономірно обумовлений спосіб буття людини, спосіб його власного розвитку

та еволюції в соціумі. Одним із проявів глобалізації освітнього процесу є зміна уявлення про освіту як про благо за рахунок держави. Стала переважати думка, що освіта – це послуга та предмет комерційних економічних відношень. Іншим наслідком глобалізації освіти є те, що людина стикається з технократизацією суспільства, зі значним віддаленням духовно-культурного сенсу життя людини від безпосередніх досягнень у галузі науки і техніки, їй важко своєчасно осмислити, що відбувається, а нерідко вона взагалі відмовляється від всякої рефлексії по відношенню до своїх власних дій [1]. Ймовірно, що найбільш оптимальним стане вибір глобально-полікультурної освіти, що враховує глобальні, регіональні та індивідуальні характеристики національно-регіональних систем освіти, суспільства та людини. Така система освіти повинна визначати міжнародну політику в галузі освіти. Однак, невиправдане прискорення процесу соціально-економічної, соціокультурної та освітньої інтеграції може призвести до безповоротних втрат специфіки національних систем освіти.

У реформуванні сучасної вітчизняної освіти постає як мінімум дві цільові установки: моральний і духовний розвиток особистості, з одного боку, та забезпечення конкурентоспроможності на ринку праці і соціалізації у сучасному світі – з іншого боку.

Освіта - посередник між індивідумом і соціумом у передачі, закріпленні, збереженні і примноженні значущих для цивілізаційного розвитку культурних смислів. Однак аналіз освітнього процесу в соціокультурному контексті ускладнюється тим, що кожен етап культурно-цивілізаційного розвитку характеризується власними ціннісними орієнтирами і принципами організації всередині тріади «суспільство-освіта-культура». Ціннісні орієнтири, за якими будується освітній процес, залежать не тільки від особливостей суспільного розвитку, але і від ступеня відкорегованості між компонентами цієї тріади, наявності єдиної основи їх взаємодії. Будь-яке суспільство зобов'язане передати новому поколінню створену ним культуру,

знання про себе та світ навколо. Освіта буде посередником між старшим та молодшим поколіннями, новими поколіннями та найкращими зразками культури. Орієнтація освіти на ринок, у тому числі у системі освіти, без урахування духовності постає прагматично раціоналістичною і з'являється в підсумку помилковою [1,2].

Однією з тенденцій, що визначає сучасний етап розвитку всіх освітніх систем, є інтернаціоналізація освіти. Достатньо важливим завданням у розумінні інтернаціоналізації є відділення її від глобалізації. Під інтернаціоналізацією освіти слід розуміти крос-культурний обмін досвідом між національними системами освіти при збереженні державних суверенітетів у цьому міжнародному процесі. Інтернаціоналізація освіти означає вільний академічний обмін викладачами та студентами між вищими навчальними закладами різних країн, а також створення єдиних спеціальних навчальних програм. А глобалізація – це універсалізація навчального планування, що здійснюється за рахунок попиту певного типу фахівця на глобальних ринках праці. Інтернаціоналізація в галузі вищої освіти веде до інтеграції окремих вищих навчальних закладів і освітніх систем, а глобалізація – до їх конкуренції [4].

Іншою тенденцією, яка визначає сучасний етап розвитку всіх освітніх систем, є європеїзація освіти. Будучи не тотожною ні глобалізації, ні інтернаціоналізації, вона виступає інтеграцією національних систем освіти до єдиного європейського освітнього простору, заснованою на національній ідентичності і має в якості свого сутнісного компонента європейську самосвідомість.

Глобальну міжнародно-правову основу для багатосторонніх і двосторонніх взаємодій формують Болонська декларація, конвенції про визнання навчальних курсів, дипломів про вищу освіту і вчених ступенів, розроблені ЮНЕСКО для різних регіонів світу, а також прийнята в 1997 році в Лісабоні Конвенція про визнання кваліфікацій з вищої освіти в європейському регіоні. Основною формою

європейської модернізації освітніх систем виступає Болонський процес. Головна мета цього процесу - наблизити освіту до ринку праці та підготувати людину (як в професійному, так і світоглядному плані) до життя і роботи в контексті єдиного європейського простору. Реформи національних систем освіти в рамках Болонського процесу включають також ряд установок, спрямованих на розвиток інформаційних технологій та інформаційної культури. В даному аспекті європеїзація сполучається з наступною тенденцією, детермінованою глобалізацією - інформатизацією. Існує протиріччя між обсягом знань, накопичених людством і обмеженими можливостями людини щодо їх засвоєння. Людина не має можливості в повній мірі самостійно адаптуватися до нового інформаційного середовища, в якості одного з основних інструментів такої адаптації виступають інформаційно-освітні технології. Традиційні освітні технології сьогодні втрачають своє значення, а ті, які залишаються, зазнають суттєвих змін з поправкою на інформатизацію.

У сучасних умовах глобалізації та становлення загального освітнього простору в Європі висока якість освіти міцно асоціюється з цілями Болонського процесу: академічна мобільність, визнання дипломів, введення кредитних систем, інваріантні технології навчання та управління знаннями.

На міжнародному ринку освітніх послуг спостерігається стрімке збільшення попиту на навчання за допомогою e-learning. Ця тенденція своєчасно отримала відображення в стратегії під назвою «Електронна Болонья» (eBologna) 1, основною метою якої є створення в Європі глобального віртуального середовища для реалізації Болонського процесу. При цьому основні акценти робляться на: нові педагогічні моделі розвитку компетентностей; гнучкість у безперервному навчанні; оцінку якості освіти, підтримку індивідуального навчання і спільне навчання; впровадження e-learning та моделі blended education (змішаного навчання) в глобальний освітній простір для забезпечення доступності європейської освіти [3].

Ще однією із тенденцій є тенденція регіоналізації освіти [1,2]. Цю тенденцію доцільно розглядати на різних рівнях. На макрорівні вона виражається в прагненні локальних цивілізацій захистити себе від впливу ззовні. На мезорівні вона проявляється в інтеграції окремих територій, що входять до складу різних держав сучасного світу. На макрорівні процеси регіоналізації розгортаються всередині національних держав. Сучасна освіта покликана розвивати універсально-сутнісні сили людини, формувати і розвивати його особистісне начало. В той же час освіта - це потужний транслятор культури, найважливіший засіб збереження ідентичності того чи іншого народу. Звідси випливає, що всі модернізаційні проекти в сфері освіти повинні враховувати обидва ці чинники - інтегрально-глобальний і індивідуально-регіональний. Традиції та інновації - знакові формування відповідно регіоналізації та глобалізації. Традиція просякнута спадкоємністю, вона легітимізує циклічний характер буття і «просте відтворення» освіти. Інновація, навпаки, - це дія, спрямована на задоволення нової потреби, в основі якої лежить використання нових знань з метою отримання нових продуктів/послуг з високим ринковим потенціалом. Регіоналізація освіти активно взаємодіє з іншими тенденціями, більш того, її можна розглядати як контртенденцію глобалізації. Орієнтація на збереження етнокультурних пріоритетів розвитку і соціально політичної незалежності різних регіонів обумовлює реалізацію стратегій регіоналізації освіти. У той же час регіоналізація детермінована глобалізацією. Регіональна інтеграція з одного боку дає можливість захиститися від глобальних тенденцій і поглинання загальносвітовим ринком, а з іншого - стати окремим випадком глобальної інтеграції та пройти перехідний, підготовчий етап перед повномасштабним вступом у глобальний ринок.

Деякі автори вважають, що сутнісним началом, що зв'язує ланки довгою освітньою ланцюга «конкретний соціальний індивід - освітня установа - суспільна практика - наука - спілкування», в парадигмі відкритої освіти є творчість [1,2]. Творчий процес одночасно і спосіб, і зміст дозволу всіх протиріч як на рівні соціокультурного середовища, так і на рівні

власне освітнього простору. Виходячи зі сказаного, під відкритим утворенням слід розуміти сукупність таких способів і форм організації освітнього процесу, за допомогою яких освітня установа формують умови для творчого і органічного включення індивіда в навчання, науку і спілкування.

Ряд дослідників пов'язує такий підхід до освітнього процесу з ноосферним мисленням. До параметрів ноосферного мислення, які можуть виступити основою несуперечливого розвитку освітнього середовища в умовах глобалізації та регіоналізації, дослідники відносять: високий рівень критичності; проєктивність; установка на кооперативне рішення наукових і виробничих завдань; домінантність на постановку і рішення нестандартних завдань; установка на розуміння процесів, що відбуваються в природі і людському суспільстві; вміння розпізнавати відмінності і мати з ними справу; розуміння відмінності між етнічним і етичним способом мислення, яке фіксується як різниця між сприйняттям іншої культури зсередини і зовні; здатність до міжкультурної комунікації; здатність визнавати недостатність знання, тобто знання про нестачу знання, яке визначає мотивацію до навчання; здатність мислити в порівняльному аспекті; здатність змінювати самосприйняття; здатність розглядати свою країну в крос-культурному аспекті; діагностичні навички (мистецтво, вміння, майстерність). Багато з цих параметрів можуть розглядатися і як параметри нової якості мислення, і як параметри нової якості людини – носія не тільки відповідного світогляду і способу свідомості, а й способу дії і спілкування [2].

Таким чином, можна сформулювати орієнтири в ході проведення модернізації освітніх систем:

Література

1. Болховский А.Л. Образование в глобализирующемся мире: философский взгляд / А.Л. Болховский, Е.В. Говердовская, А.В. Ивченко // Экономические и гуманитарные исследования регионов. – 2013. – № 5. – С. 80-85.

2. Ефремова Л.И. Регионализация и глобализация образовательного пространства СНГ: социально-

орієнтація на формування єдиної правової бази розвитку і функціонування міждержавних освітніх просторів;

орієнтація на гуманізацію освітнього процесу та освіти в цілому, яка може здійснитися за допомогою відмови від виключно економічного підходу до утворення;

орієнтація на розширення інформаційного простору освіти, «відкриття» інформаційних, наукових і освітніх ресурсів для подолання «обмеженості» і «фрагментованості» середовища становлення особистості;

формулювання соціальних «вимог» до освіти, що враховують як можливості і потенції освітніх систем, так і «виклики» майбутнього;

орієнтації на парадигму відкритої освіти;

формування відкритого ноосферного мислення в педагогічній практиці в рамках регіональних освітніх просторів.

Висновки

Таким чином, розвиток вищої освіти в умовах світової глобалізації ставить перед нашою країною складні завдання: освітня система повинна інтегруватись у світові, європейські освітні системи, сприяючи зміцненню інтегральності особистості, збереженню і розвитку її особливостей та конкурентоспроможності. Але вища освіта також повинна орієнтуватись на сучасну економіку, нові кваліфікації та технології за збереження та розвитку традиційних культурних, духовних, національних особливостей. Від вирішення цих завдань залежить майбутнє країни і кожного громадянина. Саме стан науки, освіти і пов'язаних з ними технологій визначають рівень конкурентоспроможності країни в умовах глобалізації.

философский анализ: Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. фил. наук. – М., 2010. – 22 с.

3. Ильченко О. Стандартизация новых образовательных технологий // Высшее образование в России. – 2006. - № 4. – С. 42-47.

4. Курко М. Вища освіта в умовах глобалізації // Вісник Академії управління МВС. – 2010. - № 3 (15). – С. 115-120.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Власенко О.М.

УДК 356.33 (497.2)

ОРГАНІЗАЦІЯ ЦИВІЛЬНОЇ І ВІЙСЬКОВОЇ МЕДИЦИНИ ТА ОСВІТИ В КАНАДІ

В.Л. Савицький, полковник медичної служби, доктор медичних наук, професор, начальник Української військово-медичної академії

Б.А. Клішевич, доктор медичних наук, професор, професор кафедри військової хірургії Української військово-медичної академії,

І.Ф. Гончаренко, полковник, кандидат педагогічних наук, заступник начальника Української військово-медичної академії з морально-психологічного забезпечення – начальник групи з морально-психологічного забезпечення

Резюме. *В роботі на основі аналізу організації системи державної охорони здоров'я і військово-медичної служби та освіти Канади висвітлений ефективний шлях їх побудови, кращі досягнення якої доцільно врахувати в Україні.*

Ключові слова: *система державної охорони здоров'я, військово-медична служба і освіта, військово-медичні кадри.*

Вступ. Ефективність проведення реформ в медичній сфері, зокрема в державній (цивільній) охороні здоров'я і її важливого компонента військово-медичної служби в значній мірі залежить від економічного розвитку держави і професійного реформування. Визначну роль в означеному процесі відіграють якісно підготовлені медичні кадри різних освітньо-кваліфікаційних рівнів. При цьому в професійній підготовці військово-медичних кадрів для Збройних Сил України (ЗСУ) провідну роль відіграє якісно побудована організаційна структура військово-медичного навчально-виховного закладу освіти і науки, яка повинна мати добре оснащену лікувальну і навчально-наукову базу з єдиною системою управління, про що свідчить наш власний радянський і світовий досвід. Приклади якісної побудови військово-медичних навчально-наукових закладів в різних країнах наведені нами в численних публікаціях [1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9], що потрібно врахувати при подальшому становленні Української військово-медичної академії (УВМА). В якості прикладу до означених вимог функціонування вищих навчально-наукових і лікувально-профілактичних закладів приводимо організацію системи державної (цивільної) медицини і військово-медичного забезпечення

збройних сил та підготовки військово-медичних кадрів у Канаді, достатньо розвинутої і дружньої до України держави світу.

Мета. Метою роботи є аналіз системи державної (цивільної) і військово-медичної охорони здоров'я та підготовки військово-медичних кадрів для збройних сил Канади.

Матеріали та методи дослідження. При дослідженні використанні матеріали літературних джерел та власний досвід роботи в УВМА. Використані методи: аналітичний, бібліографічний та прагматичний.

Результати дослідження та їх обговорення. Система державної охорони здоров'я і освіти Канади. Охорона здоров'я Канади являється однією із сфер, якою пишається держава. Канадська система охорони здоров'я фінансується державою і представляється як система страхових і медичних планів 10 провінцій і трьох територій. Означена система відома як Medicare і забезпечує безкоштовне або за мінімальною ціною медичне обслуговування всіх громадян Канади. Означена організація медичної допомоги пояснюється тим, що медичне забезпечення громадян знаходиться в структурі відомств місцевих провінціальних властей, а не федерального уряду. Система охорони здоров'я кожної провінції або території діє за єдиними принципами, які

встановлюються на державному рівні. За управління і забезпечення медичними послугами відповідає кожна окрема провінція або територія. Вони планують, фінансують і оцінюють якість медичних послуг різними медичними фахівцями, а також забезпечення деякими ліками. Федеральний уряд в системі охорони здоров'я тільки встановлює і контролює виконання загальних принципів Medicare, частково здійснює фінансування медичних програм провінцій та територій і виконує ряд інших функцій вказаних в конституції Канади. Серед них є медичний догляд за особливими групами канадських громадян, куди включають ветеранів, корінних громадян Канади, що живуть в резерваціях, військових і службовців Королівської канадської кінної поліції, а також профілактика і захист здоров'я населення та пропаганда здорового способу життя.

В організації охорони здоров'я Канади в первинній ланці визначну роль відіграють сімейні лікарі (терапевти), які складають близько 51% практикуючих терапевтів. Означені сімейні лікарі організують зв'язок пацієнтів і системи охорони здоров'я, доступність до лікарів-спеціалістів, лікарняного обслуговування, діагностичних процедур, лікам, призначеним по рецепту. В Канаді не існує системи «суспільної медицини», де лікарі працюють безпосередньо на урядову структуру. Більшість лікарів мають власну приватну практику, деякі із них працюють в лікарнях або місцевих оздоровчих центрах. Держава оплачує послуги приватним лікарям в залежності від надання медичної допомоги, при цьому плату вони отримують із бюджету провінції або території. Терапевти, які не мають приватної практики, отримують встановлений оклад або плату в залежності від наданих медичних послуг. При необхідності отримати медичні послуги громадяни Канади звертаються до сімейного лікаря терапевта або безпосередньо в клініку за своїм вибором і пред'являють карточку медичного страхування, яка видається всім легальним громадянам країни. Канадці безпосередньо не платять за надані медичні

послуги і не заповнюють для цього різні форми документів. Надані медичні послуги повністю покриваються страховим полісом і для них не існує межі в їх оплаті.

Стоматологи працюють незалежно від системи охорони здоров'я, окрім випадків коли необхідна невідкладна допомога хірурга-стоматолога. При лікуванні у стоматолога вартість лікування одного зуба коштує біля 50-100 доларів, а складні випадки до 500-600 доларів. Технічне протезування коштує ще дорожче. Аптеки також являються незалежними від держави організаційними структурами. В канадських аптеках продаються ліки різної вартості, які виготовлені в Канаді. Літнім громадянам на ліки в аптеках існують знижки.

Біля 95% всіх канадських лікарів працюють по принципу некомерційних приватних організацій, які управляються місцевою радою директорів, організаціями добровольців або муніципалітетами. Як доповнення до загальнодержавної системи медичного страхування провінції і території також забезпечують медичним обслуговуванням частину населення, яка потребує додаткових медичних послуг - літніх людей, дітей та безробітних. Вказані додаткові медичні послуги нерідко включають безкоштовні ліки, стоматологічну допомогу, послуги окуліста, різні засоби для інвалідів (протези, крісла-каталки) та інші послуги. Хоча провінції і території забезпечують додатковими послугами деякі верстви населення, ця сфера послуг знаходиться в приватному секторі, а тому за них платять громадяни країни. В такому випадку рекомендують придбати для покриття витрат страховки, які часто включають в компенсаційний пакет поряд із заробітною платою.

Охорона здоров'я в Канаді фінансується в основному податками як місцевими, так і державними прибутками від підприємств. Так, для укріплення системи охорони здоров'я у 1999 році уряд Канади вирішив, що провінції і території отримують додатково 11,5 мільярдів доларів за період 1999-2004 роки на додаткові

потреби системи. Одним із важливих аргументів успіхів існуючої системи охорони здоров'я являється тривалість життя канадців, яка складає 78.6 років (81.4 років для жінок і 75.8 років для чоловіків), що являється одним із самих високих показників серед розвинутих країн. Рівень дитячої смертності у 1996 році склав 5.6 на 1000 новонароджених дітей, що є самим низьким показником у світі.

Всі громадяни Канади можуть користуватись безкоштовною медичною допомогою, однак в кожній провінції діє своя система медичного страхування, яка діє таким чином, що всі послуги канадських лікарів платні, однак за них платить держава. При медичному страхуванні після оформлення відповідних документів в офісі міністерства охорони здоров'я видається карта здоров'я (Health Card) з номером страховки, яка являється документом, що засвідчує особистість громадянина. Вона видається кожному члену сім'ї і навіть дітям.

При дії в Канаді системи сімейного лікаря є можливість вибрати собі лікаря, який буде слідкувати за здоров'ям всієї сім'ї. В екстремальних випадках у відділенні невідкладної медичної допомоги пацієнта огляне черговий лікар і черговий спеціаліст, який надасть необхідну медичну допомогу, включаючи госпіталізацію. При необхідності пацієнта доставлять в лікарню бригадою швидкої медичної допомоги.

Сучасна Канада відчуває гостру потребу у кваліфікованому медичному персоналі. У зв'язку з цим уряд країни заявив про плани щодо збільшення чисельності студентів медичних ВНЗ-в, а також про виділення додаткових коштів бюджету на медичну освіту. Крім того, відкриваються нові медичні освітні установи, наприклад, у 2005 році у канадській провінції Онтаріо відкрита медична школа (Northern Ontario Medical School) на базі університетів Lakehead Laurentian University і University. Медична освіта, отримана в Канаді визнається по всьому світі.

Система медичного обслуговування та освіти в Канаді знаходиться у веденні Медичної

ради Канади (The Medical Council of Canada – MCC), утвореної у 1912 році. MCC стежить за чітким дотриманням уніфікованих стандартів кваліфікації, що вимагається у практичній діяльності всіх канадських лікарів. Крім ліцензування медичної діяльності Рада забезпечує проведення іспитів для місцевих і іноземних лікарів, бажаючих підтвердити свою кваліфікацію в Канаді. Всі кандидати повинні здати відповідні екзамени для подальшого включення в медичний реєстр Канади (Canadian Medical Registry), який нараховує біля 96 тис. докторів.

Іноземні студенти можуть отримати медичну освіту в Канаді на базі наявної університетської, вступивши в одну із місцевих медичних шкіл (Medical school). Так називаються медичні факультети, які функціонують на базі великих університетів, таких як University of Toronto, Mc Master University, Mc Gill University, Memorial University of Newfoundland. Серед інших медичних вузів Канади виділяють: Grant MacEwan University, Malaspina University College, Seneca College of Applied Arts and Technology, Georgian College, Trent University, Thompson Rivers University, University of Regina, Centennial College та інші. Однак число місць для громадян Канади обмежений до 10-15 і конкурс при вступі дуже високий. Навчання платне, виділення стипендії зазвичай не передбачено. Якщо надалі планується працювати в системі медичного обслуговування громадян Канади, то необхідно продовжити свою освіту в канадській інтернатурі, а також отримати статус громадянина країни (Canadian Citizen або Canadian Permanent Resident). Вступ в канадську інтернатуру здійснюється централізовано через службу CaRMS (Canadian Resident Matching Service), яка розподіляє випускників канадських медичних освітніх установ у різні інтернатури по всій країні. Власники іноземних медичних дипломів також повинні звернутися в службу CaRMS для вступу в канадську інтернатуру. Перевагою при вступі користуються канадські та іноземні випускники, які закінчили місцеві медичні навчальні заклади (Canadian Medical

Graduates – CMG). Розробляється механізм розподілу, при якому претенденти на вступ до інтернатури з інших країн мають рівні шанси з власниками місцевих дипломів. Випускники іноземних медичних ВНЗ можуть легалізувати свої дипломи в Канаді і отримати роботу за фахом, якщо він є громадянином Канади і має диплом виданий навчальним закладом Канади [11, 18].

Наступною вимогою для бажаючих підтвердити свою медичну кваліфікацію в Канаді є успішна здача оціночного іспиту (Evaluating the Exam). Далі потрібно отримати допуск до кваліфікаційних іспитів, що дозволить отримати роботу в канадській медицині.

При навчанні в Канаді для отримання медичної освіти необхідно демонструвати високий рівень знань. Процес становлення лікаря досить тривалий: університетська освіта – 4 роки, навчання в медичній школі – 4 роки, далі інтернатура – 3-5 років залежно від спеціалізації (всього 11-13 років). Спеціальність лікаря в Канаді – одна із високооплачуваних спеціальностей в Північній Америці і Європі. Плата за медичну освіту в Канаді для іноземних студентів становить біля 12-15 тис. доларів на рік, а для канадських студентів – біля 2-5 тис. доларів.

Канадські збройні сили. Канадські збройні сили (Canadian Armed Forces – CAF) або Канадські сили (Canadian Forces – CF) являють собою об'єднані збройні сили Канади встановлені актом Національної оборони, в якому проголошується: «Канадські сили являються збройними силами її величності, яка очолює Канаду і складають одну службу, яка називається канадськими збройними силами» [14]. Вказане об'єднане формування включає Королівський канадський військово-морський флот, канадську армію (сухопутні війська) і Королівські канадські військово-повітряні сили. Це стосується регулярних військ і резервних сил. Останні включають чотири компонента: первинний резерв, додатковий резерв, кадетські організації та служби навчання і канадські кавалеристи. Згідно з Національним

актом оборони канадські збройні сили являються по суті окремою структурою відмінною від міністерства національної оборони. Міністерство Національної оборони федерального уряду відповідає за уряд і формат політики оборони, яка також включає цивільну підтримку системи збройних сил. Керівник (командуючий) канадських збройних сил є діючий канадський монарх – королева Єлизавета II, яка на сьогодні представлена генерал-губернатором Канади. Канадськими збройними силами керує начальник штабу оборони (Chief of the Defence Staff), якого консультує і допомагає Рада збройних сил (Armed Forces Council). Начальнику штабу оборони підпорядковані різні рівні організаційних структур. До першого рівня підпорядкованих структур відносяться: заступник начальника штабу, командуючі видами канадських збройних сил, начальник військового персоналу, командуючий канадськими спеціальними командами операційних сил, командуючий інтелектуальними командами збройних сил.

Штаб-квартири Національної оборони знаходяться в містах: Оттава, Онтаріо і Квібек (ВМФ). Існуюча організаційна структура канадських збройних сил представлена на рис. 1. Генерал-губернатор, призначений за рекомендацією прем'єр-міністра і начальника штабу канадських збройних сил, як офіцер самого високого рангу у збройних силах є головою військової ради збройних сил (Armed Forces Council) і знаходиться в команді канадських збройних сил. Рада збройних сил керується із ставки Національної оборони в Оттаві і Онтаріо [15,16].

Канадські збройні сили були розміщені на 27 військових базах як в країні, так і за кордоном. Чисельність військових баз з 1970 року значно зменшилась шляхом їх ліквідації і об'єднання. Офіцерський склад і не призначені на посади проходять базову підготовку в керівних центрах і школах для новобранців збройних сил в Сент-Джон-Рішельє. Підготовку проходять офіцери, які головним чином будуть призначені в канадські збройні сили із званнями із цивільних

університетів або отримали призначення на посаду на основі освіти в Королівському військовому коледжі Канади. Специфічний військовий елемент

і професійна підготовка включені в різні освітні установи по всій Канаді, а також використовуються зовнішні зв'язки у всьому світі.



Рис 1. Існуюча структура канадських збройних сил (на 2016 р.)

Військово-медична служба і освіта Канади. Королівська медична служба Канади (Royal Canadian Medical Service – RCMS) являється штатною складовою збройних сил Канади.

Група охорони здоров'я канадських збройних сил являється формуванням канадських збройних сил і підпорядкована начальнику штабу військового персоналу. Вона включає в собі Королівську медичну службу Канади та Королівський стоматологічний корпус і виконує всі військові функції системи охорони здоров'я: клінічні послуги, наукові дослідження, навчання, суспільну охорону здоров'я. Група включає спеціалістів в області охорони здоров'я біля 40 професій і

спеціальностей більш як у 120 військових частинах і підрозділах Канади та за кордоном. В структурі Групи медичних послуг канадських збройних сил є:

- навчальний центр медичної служби канадських збройних сил;
- заклад екологічної медицини канадських збройних сил;
- центр медичних послуг канадських збройних сил;
- центр медичного постачання;
- один канадський польовий госпіталь;
- один канадський польовий госпіталь резервного загону;
- один стоматологічний підрозділ.

Королівська медична служба Канади модернізувалась і реформована в Медичну службу Збройних Сил Канади (Canadian Forces

Medical Service) 9 жовтня 2013 року. Емблема Королівської медичної служби Канади представлена на рис. 2.



Рис 2. Емблема Королівської медичної служби Канади

Офіційним девізом Медичної служби Збройних Сил Канади є: «Ми поспішаємо допомогти солдатам» (We hasten to aid the soldiers).

Медичний персонал Групи охорони здоров'я канадських збройних сил забезпечує постійну і оперативну готовність надавати медичну допомогу особовому складу [9, 10]. Перспективними завданнями Групи охорони здоров'я канадських збройних сил є забезпечення всіма видами високоякісної медичної допомоги особовий склад збройних сил, всюди де вони служать.

Група охорони здоров'я канадських збройних сил повністю інтегрована у військову і цивільну охорону здоров'я і являється національним лідером в реформуванні системи охорони здоров'я. Команда Групи охорони здоров'я підтримує стратегію канадської оборони, пропонуючи професійні види медичної допомоги, розуміючи, що особовому складу канадських збройних сил потрібна якісна охорона здоров'я і що являється найвищим пріоритетом збройних сил і уряду Канади. Обов'язок головного хірурга (керівника групи) є забезпечення швидкого надання медичної допомоги особовому складу збройних сил, досягаючи головним чином

збереження їх здоров'я і доброго психологічного стану, попередження хвороб, здійснення діагностики і лікування пошкоджень, захворювань і сприяти швидкому поверненню до виконання поставлених завдань [12].

Організація і структура. Група охорони здоров'я канадських збройних сил є її організаційною структурою, яка включає медичну і стоматологічну служби. Організаційно все медичне забезпечення (ресурси послуг охорони здоров'я) для регулярних і резервних збройних сил (з незначним виключенням) знаходиться під керівництвом головного хірурга. Дві регіональні команди відповідають за внутрішню медичну забезпеченість: одна Група охорони здоров'я – західну частину Канади і чотири Групи охорони здоров'я – за східну частину Канади. Штаби Групи охорони здоров'я розміщуються в національних регіонах. Група охорони здоров'я надає підтримку консультаціями і плановими заходами Королівському канадському ВМФ, канадській армії, Королівським канадським ВПС, оперативним командам і регіональним об'єднанням збройних сил за завданнями збройних сил (Task Forces).

На сьогодні Група охорони здоров'я канадських збройних сил має 43 підрозділи, 82 загони, включаючи постійні клініки, польові амбулаторії, польовий госпіталь, дві школи, одну дослідну установу, стоматологічний загін, одно депо медичного постачання та інші спеціальні структури.

Особовий склад Королівської медичної служби Канади носить однакову форму з іншими членами групи охорони здоров'я канадських збройних сил, яка має унікальну ідентифікацію, що виразно відрізняється від форми інших видів збройних сил (військово-морський флот, сухопутні і військово-повітряні сили).

Всі офіцери носять однаковий значок на головному уборі, тільки лікарський значок відрізняється тим, що палиця (жезл) встановлена у виді золоті гадюки на золотому фоні. Офіцери медичної служби військово-морського флоту носять яскраво-червону форму, в той час як інші офіцери медичної служби носять темно-вишневу одягу. Всі офіцери медичної служби сухопутних сил носять медичний плечовий шеврон на жакеті парадної одягу, а на петлиці визначена назва «Медичний» (Medical). Всі офіцери військово-повітряних Сил носять визначальний металевий значок, поверх якого розміщена назва імені на його жакеті [9, 10].

Навчання. Підготовка військово-медичних кадрів для канадських збройних сил здійснюється в наступних навчально-наукових закладах:

1. Школа оперативної медицини (School of Operational Medicine – SOM) в Торонто і Онтаріо представляє частину канадських збройних сил з екологічної медицини. В свою чергу канадські сили екологічної медицини являються установою, в якій проводяться наукові дослідження з оборони і розвитку Канади. Школа оперативної медицини проводить всі навчально-тренувальні види підготовки хірурга.

2. Центр підготовки військово-медичної служби канадських збройних сил (Canadian Forces Health Service Training Centre - CFHS vc

TC) в Бордені являється місцем розміщення та центром первинної підготовки військово-медичних кадрів всіх освітніх рівнів.

3. Військова школа виживання і військово-повітряної медичної (аеромедичної) підготовки (Canadian Forces School of Survival and Aeromedical Training – CFSSAT) розміщена у Вініпегу та Манітоба, проводить початкову і завершальну підготовку пілотних екіпажів для всіх військово-повітряних сил Канади. Підготовка охоплює різні теми, включаючи життєву підтримку спорядженням, людські фактори, розшук, відхилення (дезорієнтацію) і нічне бачення.

Особовий склад Групи охорони здоров'я канадських збройних сил навчає фахівців з близько 40 медичних спеціальностей. Більшість цивільних університетів з найвищим рівнем професійної клінічної і наукової кваліфікації являються базою, де особовий склад медичної служби здобуває клінічну освіту по спеціальності, в той час більшість військово-медичної підготовки і освіти здійснюється у згаданому центрі групи охорони здоров'я, який розміщується на базі канадських збройних сил в Бордені і Онтаріо. Центр здійснює підготовку лікарів, стоматологів і фахівців профілактичної медицини, помічників лікаря, медичних сестер, адміністраторів охорони здоров'я, офіцерів медичного забезпечення бойових операцій. Центр підготовки Групи охорони здоров'я канадських збройних сил співпрацює з цивільною службою охорони здоров'я по всій Канаді з метою клінічної підготовки студентів, які стануть помічниками лікаря і медичними сестрами, забезпечує їх спеціальними курсами надання медичної допомоги в критичних ситуаціях, процедурами в операційній та психологічними послугами. Центр здійснює професійну підготовку медичних і операційних фахівців, стоматологічних фахівців і гігієністів, медичних лаборантів, медичних рентген лаборантів та біомедичних технологів [12].

Розвивається освіта в повітряній і гіпербаричній дайвінг медицині в школі операційної медицини канадських збройних сил (CF Environmental Medicine Establishment) в Торонто і підводний медичний курс в Галіфаксі.

Існує також багато інших постосвітніх програм для підготовки спеціалістів за місцем проживання, пов'язаної з характером професійної роботи випускників канадських і американських університетів.

Для повного виконання наказу по якісному медичному забезпеченню особового складу канадських збройних сил по всій Канаді і за кордоном Група охорони здоров'я підтримується різними канадськими цивільними провінціями і федеральним агентством охорони здоров'я. Хоча її першочергове завдання є медичне забезпечення особового складу канадських збройних сил, вона інтегрована з головними напрямками національної і провінціальної (територіальної) системи охорони здоров'я через стратегічні союзи, меморандуми взаєморозуміння, місцеві угоди і через загальний дух кооперації та доброї волі. Також підтримує тісні зв'язки з військово-медичними організаціями в НАТО і у всьому світі. Складна система охорони здоров'я канадських збройних сил була акредитована в Канаді і незалежною спільнотою по якісному медичному забезпеченню, що є міжнародним визнанням для встановлення стандартів якості.

Участь у міжнародних військових місіях. Група охорони здоров'я забезпечувала особовий склад канадських збройних сил успішним наданням медичної допомоги за межами Канади. В ході операцій вона забезпечувала первинну і хірургічну допомогу, медичне забезпечення після операції, короткотермінову хірургічну і медичну допомогу хворим, діагностику пошкоджень, стоматологічну і фармацевтичну допомогу та лабораторні послуги. Група охорони здоров'я приймала участь у 15 міжнародних місіях. Вона підтримувала операційні команди по наданню

медичних послуг в джунглях Центральної Африки, в пустелях Середнього Сходу, в країнах Африки, тощо. Майже чотири роки, починаючи з 2006 року, команди Групи охорони здоров'я третього багатонаціонального медичного загону забезпечували медичною допомогою більшість штату НАТО в Кандагарі. Означений загін забезпечував медичною допомогою коаліційні збройні сили, які приймали участь в операціях на південному Афганістані, і був широко відомий як один із кращих травматичних госпіталів у світі з 97% рівнем виживання.

У відповідь на катастрофу в Гаїті 12 січня 2010 року перший канадський польовий госпіталь на 100 ліжок швидко розгорнувся в Леогане, Гаїті і забезпечував медико-хірургічною допомогою населення міста. В двох операційних госпіталю виконано біля 199 хірургічних операцій, надана медична допомога багатьом хворим, проведенні численні лабораторні і рентгенівські дослідження, стоматологічні і фармацевтичні послуги. Він також забезпечував хірургічною медичною допомогою не урядові організації регіону. Сумісно з персоналом охорони здоров'я першого канадського польового госпіталю її Величності кораблі Атабаскан і Халіфакс надали допомогу біля 22.000 жертв землетрусів, окрім того забезпечили високоякісною медичною допомогою особовий склад канадських збройних сил. Розгортання польових госпіталів в Афганістані і Гаїті показано на рис. 3.

Персонал Групи охорони здоров'я канадських збройних сил діє як наставник персоналу охорони здоров'я афганської національної армії в академії медичних наук збройних сил в Кабулі і в регіональному військовому госпіталі в Мазаре-Шаріф.



Role3MMU Operating Room Afghanistan



1 Canadian Field Hospital Haiti

Рис. 3. Розгортання канадських військових госпіталів в інших країнах (Афганістані і Гаїті)

Висновки

1. Канада має високий економічний потенціал з визначним ВВП на душу населення створила умови для безкоштовного медичного обслуговування громадян і проведенням якісно організованої державної медичної допомоги в усіх провінціях і територіях, що являється національною гордістю держави. Канада являється третьою країною в світі по чисельності українського населення (після України і Росії).

2. Державна медична освіта багатоступенева і неперервна, здійснюється в університетах і медичних школах загальним терміном біля 11-13 років. В результаті професійних вимог до освіти на всіх її рівнях були отримані позитивні результати з підготовки кваліфікованих медичних кадрів із числа громадян Канади і іноземних держав.

3. Військово-медична служба канадських збройних сил забезпечує медичним обслуговуванням всі види збройних сил як на території країни, так і за кордоном. Характерними зовнішніми ознаками її є наявність форми одягу, емблем, відповідних девізів і маршів.

4. Військово-медична служба канадських збройних сил здійснює різні види медичної діяльності: проведення всіх видів медичного забезпечення військовослужбовців та громадян Канади; наукові дослідження в різних областях; підготовка військово-медичних кадрів усіх освітньо-кваліфікаційних рівнів.

5. Досвід побудови і організації функціонування військово-медичної служби і освіти в Канаді необхідно врахувати при подальшому розвитку військово-медичної служби, освіти і науки в Україні.

Література

1. Білий В.Я., Клішевич Б.А. Актуальні проблеми підготовки військово-медичних кадрів для ЗС України // Лік. справа, 1996. - №1,2. - С. 197-201.

2. Вороненко В.В., Клішевич Б.А. Актуальні проблеми діяльності Української військово-медичної академії та перспективи покращання її функціонування // Військова медицина України. - Київ, 2005. - Т.5. - №2. - С. 15-29.

3. Голубчиков Ю.Н., Шокарев С.Ю. Универсальный атлас мира. – М.: ООО издательство Астрель. – 2008. – 312 с.

4. Заруцький Я.Л., Клішевич Б.А., Лакша А.М. Аналіз організації роботи кафедри військової хірургії Української військово-медичної академії та заходи щодо покращання її діяльності. // Військова медицина України. – Київ, 2008. – Т.8. - №1. – С. 34-44.

5. Клішевич Б.А., Савицький В.Л. Українська військово-медична академія (до 20-річчя створення Академії). – К.: УВМА, 2013. – 564 с.
6. Клішевич Б.А., Гончаренко І.Ф. Військово-медична освіта в країнах НАТО (навчальний посібник). – К.: «МП Леся», 2013. – 80с.
7. Клишевич Б.А. Путь профессионального становления (к 50-летию научной, учебной и практической деятельности). – К.: УВМА, 2015. – 272 с.
8. Пасько В.В., Клішевич Б.А. Актуальні проблеми клінічної підготовки військово-медичних фахівців. // Медична освіта. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2003. – С. 3-6.
9. Royal Canadian Medical Service . <https://en.wikipedia.org/w/index.php>.
10. Canadian Forces Medical Service Add «Royal» to its Name As Well. Ottawa Citizen. October 9, 2013.
11. Canadian Medical University (<http://iceainternational.com/category/106.htm>).
12. Canadian Forces Health Services Group <https://en.wikipedia.org/w/index.php>.
13. Royal Canadian Dental Corps <https://en.wikipedia.org>.
14. Elizabeth II (1965). National Defence Act. II Ottawa: Queens Printer for Canada. Retrieved 20 January 2009.
15. Canadian Armed Forces : website www.forces.gc.ca (<http://www.forces.gc.ca>).
16. Canadian Armed Forces/ <http://en.wikipedia.org/wiki/>.
17. Українці в Канаді. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>.
18. Охорона здоров'я Канади / Canada ca.uk/archives/450.
19. Канада / ВВП по ППС на душу населення / Кноема. ru/atlas/.
20. ВВП України: структура і динаміка (2002-2016). index.minfin.com.ua/index/gdp/.

Науковий рецензент доктор медичних наук професор Бадюк М.І.

УДК 614.2

РОЛЬ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ПСИХОЛОГІЧНОГО СТАНУ УЧАСНИКІВ АТО У ВИБОРІ НЕОБХІДНИХ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ

І.М. Гайда, полковник медичної служби, начальник Військово-медичного клінічного центру Західного регіону

М.І.Бадюк, доктор медичних наук, професор, начальник кафедри організації медичного забезпечення збройних сил Української військово-медичної академії

Резюме. В статті представлені результати діагностики виду і характеру психологічних змін у 110 поранених військовослужбовців учасників антитерористичної операції, які перебували на лікуванні у Військово-медичному клінічному центрі Західного регіону.

Ключові слова: поранення, психологічні зміни, посттравматичний стресовий розлад, психологічна реабілітація.

Вступ. Дані світової статистики свідчать про те, що кожен п'ятий учасник бойових дій навіть при відсутності якої-небудь фізичної травми страждає нервово-психічними розладами а через декілька місяців після повернення до нормальних умов життя у нього проявляються інші наслідки – різноманітні психосоматичні захворювання [2, 8, 9].

Наявність хронічного травмуючого впливу на психіку самого факту перебування військовослужбовця в екстремальних умовах, отримання поранення того чи іншого ступеня тяжкості призводить до того, що військовослужбовці потребують не тільки медичної але і психологічної реабілітації.

Одним із клінічних видів бойової психічної патології є посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), який може виникати в учасників бойових дій через будь-який чітко не встановлений проміжок часу після впливу травмуючого фактору (від декількох місяців до декілька десятків років).

Рання діагностика негативних психічних станів, постстресових станів дозволяє на ранніх етапах виявити військовослужбовців з низьким адаптаційним потенціалом і високою вірогідністю ранніх і тяжких проявів бойової психічної травми та її наслідків, а також дозволяє розробити індивідуальну тактику і способи профілактики та реабілітації кожного обстеженого військовослужбовця.

Матеріали і методи дослідження. Нами проведена рання діагностика психологічного

стану 110 поранених військовослужбовців, які перебували на лікуванні у Військово-медичному клінічному центрі Західного регіону. Діагностика проводилась в перші дні після поступлення пораненого на лікування.

Діагностика психологічних наслідків участі поранених у бойових діях, вибір необхідних реабілітаційних заходів та їх психологічна реабілітація проводилась відповідно до Наказу Міністерства Оборони України, 09.12.2015 № 702 [6], а також Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Реакція на важкий стрес та розлади адаптації. Посттравматичний стресовий розлад» [7].

Для дослідження психологічного стану військовослужбовців, які після отримання поранення перебували на стаціонарному лікуванні у ВМКЦ ЗР в якості діагностичного психологічного тесту була використана Коротка шкала тривоги, депресії та ПТСР. Дана діагностична методика є однією з рекомендованих Науково-діагностичним центром гуманітарних проблем Збройних сил України для застосування з метою діагностики негативних психічних станів військовослужбовців, які перебували в районі ведення бойових дій [1].

Коротка шкала тривоги, депресії та ПТСР призначена для первинного скринінгу перерахованих симптомів у осіб, що пережили різного виду психічні травми.

Обробка результатів, отриманих після проведення тестування за Короткою шкалою тривоги, депресії та ПТСР полягала в підрахунку кількості позитивних відповідей: чим більше відповідей “так” дає респондент, тим більш виражені у нього негативні психологічні наслідки травматизації, такі як тривога і депресія, що вважаються найбільш специфічними проявами ПТСР.

«Пороговим» значенням для визначення наявності порушень психічного стану є наявність більше 4 відповідей “так”.

Крім цього з кожним із поранених проводилась психологічна бесіда (клінічне інтерв'ю). Дана методика застосовувалась з метою вивчення психологічного стану військовослужбовця після отримання ним поранення. Вона ґрунтується на вербальній соціально-психологічній взаємодії між психологом та пораненим з яким проводиться бесіда. Це дає можливість шляхом постановки

під час бесіди спрямованих запитань виявити у учасника бойових дій таких психологічних розладів, як перебільшене реагування, агресивність, порушення пам'яті і концентрації уваги, депресія, тривожність, галюцинації, проблеми зі сном (тяжкість засипання, переривчастий сон).

Результати дослідження та їх обговорення. Всі військовослужбовці, які знаходились під спостереженням, отримали поранення в зоні проведення АТО. Вік поранених коливався від 20 до 57 років, середній вік становив 35,3+7,1 років.

Розподіл пацієнтів за характером отриманих поранень представлений в табл. 1. Як видно з даних, наведених в таблиці, переважна більшість поранених – 63 пацієнта (57,3%) отримали вогнепальне пошкодження; мінно-вибухову травму отримали 45 пацієнтів (40,9%); термічну травму отримали 2 пацієнта (1,8%).

Розподіл пацієнтів за характером поранення

Таблиця 1

Характер поранення	Кількість пацієнтів, n (%)
вогнепальне поранення	63 (57,3)
мінно-вибухове поранення	45 (40,9)
термічне поранення	2 (1,8)
Всього	110 (100%)

В структурі поранень (табл. 2.) серед обстеженої категорії пацієнтів переважали поранення нижніх кінцівок – 39 пацієнтів (35,5%). Поранення нижніх кінцівок – 22 пацієнти (20%); поранення грудної клітки – 12 пацієнтів (10,9%); поранення живота – 6

пацієнтів (5,5%); поранення голови – 14 пацієнтів (12,7%), закрита черепно-мозкова травма – 3 пацієнти (2,7%); поранення ока – 3 пацієнти (2,7%); поєднані поранення – 7 пацієнтів (6,4%); акубаротравма – 3 пацієнти (2,7%); поранення хребта – 1 пацієнт (0,9%).

Таблиця 2

Розподіл пацієнтів за структурою поранення

Локалізація поранення	Кількість пацієнтів, n (%)
нижні кінцівки	39 (35,5%)
верхні кінцівки	22 (20%)
грудна клітка	12 (10,9%)
живіт	6 (5,5%)
голова	14 (12,7%)
закрита черепно-мозкова травма	3 (2,7%)
око	3 (2,7%)
поранення хребта	1 (0,9%)
акубаротравма	3 (2,7%)
поєднані поранення	7 (6,4%)
Всього	110 (100%)

На основі аналізу результатів психологічного обстеження поранених встановлено наступне. Серед 110 обстежених у 39,1% (43 пацієнта) обстежених були виявлені ознаки ПТСР. У

60,9% (67 пацієнтів) поранених ознаки ПТСР не були виявлені.

Графічний розподіл наявності ПТСР серед обстежених поранених представлений на рис.1.

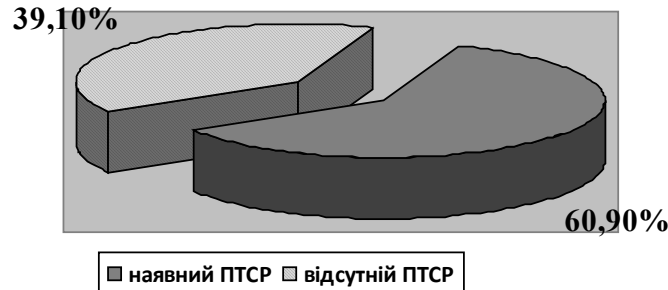


Рис. 1. Наявність ПТСР серед поранених

За результатами тестування було встановлено, що серед 43 пацієнтів у яких було діагностовано ознаки ПТСР у 32 (29%) із них при підрахунку результатів кількість позитивних відповідей, отриманих під час первинного скринінгу за Короткою шкалою тривоги, депресії та ПТСР значно перевищувала «порогове» значення. Обробка отриманих результатів (відповідно до інструкції) полягала в підрахунку кількості позитивних відповідей: чим більше відповідей “так” дає респондент, тим більш виражені у нього негативні психологічні наслідки травматизації, такі як тривога і депресія, що являються найбільш специфічними проявами ПТСР. «Пороговим» значенням для визначення наявності порушень психічного стану є більше 4 відповідей “так”.

З 43 опитаних пацієнтів 21 (48,8%) пацієнт відповів «так» на дев'ять запитань. На сім запитань відповіли «так» 10 (23,3%) пацієнтів та 7 (16,3%) пацієнтів відповіли «так» на шість запитань; 5 (11,6%) пацієнтів відповіло «так» на п'ять запитань, що також перевищує «порогове» значення при визначенні наявності порушень психічного стану.

Наявність у 43 поранених ознак ПТСР підтверджують і результати проведеної з ними психологами психодіагностичної бесіди (клінічного інтерв'ю). Аналіз отриманих результатів дозволив виділити наступні групи психологічних ознак ПТСР у обстежених поранених. Серед ознак порушення психологічного стану переважна більшість

поранених (45%) скаржились на порушення сну. Питома вага інших порушень психологічного стану у поранених з ПТСР розподілилась наступним чином: 34% скаржились на емоційну нестійкість; 31% - дратівливість, підвищену емоційність; 27% - нездатність розслабитись; 27% - погану концентрацію уваги; 20% - погіршення пам'яті; 11% - замкнутість, байдужість; 8% - пригнічений настрій. Графічний розподіл ознак порушення психологічного стану представлений на рис. 2.

Для кожного з поранених розроблялась індивідуальна програма реабілітації (ІПР), що включала в себе необхідний для кожного конкретного пацієнта (пораненого) перелік (обсяг) реабілітаційних заходів. Зміст та обсяг ІПР розробляється з урахуванням результатів оцінки стану (характеру пошкодження) кожного конкретного пацієнта та результатів психологічного тестування.

До розробки індивідуальної програми медичної реабілітації пацієнтів (поранених) залучались всі члени мультидисциплінарної команди, а також пацієнт та його родичі.

Слід також зазначити, що в усіх 67 поранених у яких за результатами тестування не були діагностовано ознаки ПТСР все ж таки були наявні скарги, що свідчать про зміни психологічного стану. Серед них переважали скарги на порушення сну; наявність дратівливості, підвищеної агресивності.

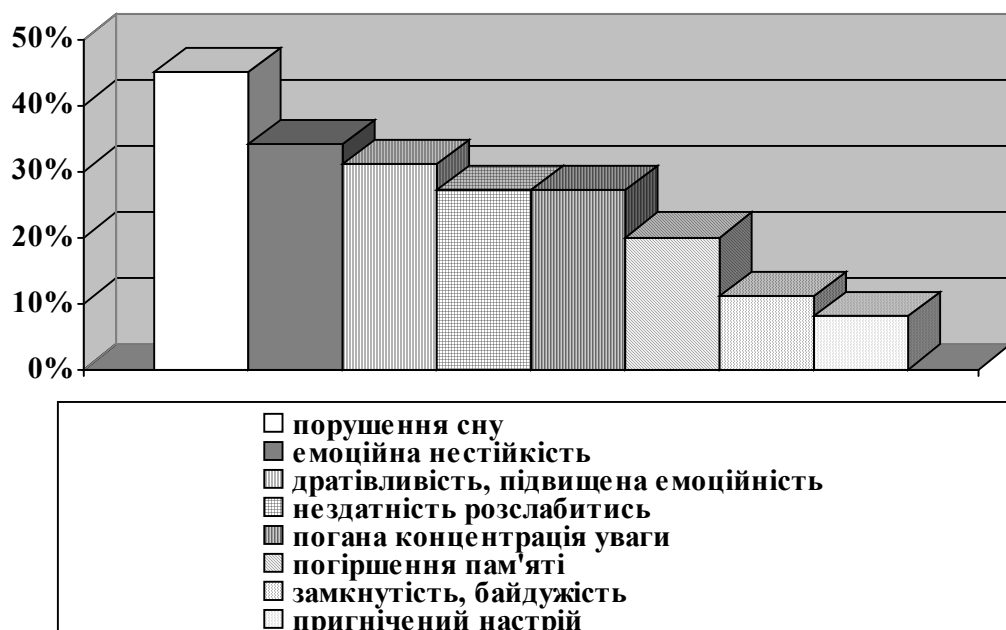


Рис. 2. Розподіл ознак порушення психологічного стану у поранених

Відсутність ПТСР у 67 з 110 обстежених поранених на нашу думку може бути обумовлене наступними чинниками. За даними наукової літератури вважається, що реакція військовослужбовця на вплив стресорів бойової обстановки залежить як від їх значущості для конкретного учасника бойових дій, так і від його здатності до контролю власної поведінки. Ступінь впливу на психіку військовослужбовця тих чи інших бойових стресорів визначають його індивідуальні психологічні особливості та особистісні якості, тип нервової системи, професійна та психологічна готовність [4, 5].

Крім цього вважається, що у певній категорії військовослужбовців психологічні наслідки перебування на війні і отримання поранення можуть проявлятися не відразу після повернення до мирного життя, а лише через деякий час. Тобто у них розвивається один із варіантів ПТСР – віддалений ПТСР. При такій формі ПТСР симптоми стресового розладу відсутні протягом 6 місяців після отримання психологічної чи фізичної травми [9, 10]. Тому, незважаючи на відсутність на момент обстеження чітких проявів ПТСР дана категорія

пацієнтів також вимагає проведення профілактичної психологічної реабілітації.

Висновки

Участь у збройному конфлікті та отримані поранення для військовослужбовців є потужними стресовими факторами, що призводять до різнопланових функціональних порушень організму в тому числі і психологічних. За результатами проведеного дослідження встановлено, що у 29% поранених військовослужбовців розвивається ПТСР.

Серед психологічних ознак ПТСР, що переважають у поранених слід виділити наступні: порушення сну (45%); емоційна нестійкість (34%); дратівливість, підвищена емоційність (31%); нездатність розслабитись (27%); - погана концентрація уваги (27%); погіршення пам'яті (20%); замкнутість байдужість (11%); пригнічений настрій (8%).

Дана категорія пацієнтів потребує як медичної так і психологічної реабілітації. Тому рання діагностика наявності психологічних розладів у поранених дозволить розробити індивідуальну програму реабілітації кожного конкретного пацієнта та своєчасно розпочати її проведення.

Література

1. Агаєв Н.А., Кокун О.М., Пішко І.О., Лозінська Н.С., Остапчук В.В., Ткаченко В.В. Збірник методик для діагностики негативних психічних станів військовослужбовців: Методичний посібник. – К.: НДЦ ГП ЗСУ, 2016. – 234 с.
2. Алещенко В.І. Психологічна реабілітація військовослужбовців з постстресовими психічними розладами: Навчальний посібник / В.І. Алещенко, О.Ф. Хміляр. – Харків, ХУПС. – 2005. – 84 с.
3. Вдовина И.В. Посттравматические стрессовые расстройства у военнослужащих и их реабилитация / И.В. Вдовина // Психологическая газета. – 2010. - № 5. – С. 13.
4. Дмитренко Г. М. Психологічна реабілітація учасників АТО: види діяльності практичного психолога / Г. М. Дмитренко // Особистість у кризових умовах та критичних ситуаціях життя : збірник наукових праць. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – С. 248–252.
5. Денисенко М.М. Основні клінічні варіанти постстресових розладів у комбатантів, / М. М. Денисенко, Р. В. Лакинський, Л. Ф. Шестопалова, І. В. Лінський // Український вісник психоневрології. 2017. Том 25, випуск 2 (91). С.40-44.
6. Наказ МО УКРАЇНИ від 09.12.2015 № 702 «Про затвердження Положення про психологічну реабілітацію військовослужбовців Збройних Сил України, які брали участь в антитерористичній операції, під час відновлення боєздатності військових частин (підрозділів).
7. Наказ МОЗ України від 23.02.2016 № 121 «Про затвердження уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Реакція на важкий стрес та розлади адаптації. посттравматичний стресовий розлад».
8. McNally R.J. Association of intelligence with severity of posttraumatic stress disorder symptoms in Vietnam Combat veterans / R.J. McNally, L.M. Shin // Am. J. Psychiatry. 1995. N152. P.936 – 938.
9. Post-traumatic stress disorder symptoms among Gulf War veterans // Military Medicine. 1996. № 161. P. 407—410.
10. Post-Traumatic Stress Disorder: Evidence-Based Research for the Third Millennium / J. Iribarren, P. Prolo, N. Neagos, F. Chiappelli // Evid Based Complement Alternat Med. 2005. Vol. 2 (4). P. 503—512. 9. Stretch R. H.
11. Southwick S.M. Personality disorders in treatment-seeking combat veterans with posttraumatic stress disorder / S.M. Southwick, R. Yehuda, E.L. Jr. Giller // Am. J. Psychiatry. 1993. Vol.150. N7. P.1020 – 1023.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Рум'янцев Ю.В.

РЕЦЕНЗІЯ
на методичну розробку «**НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ**
ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯМ З СЕНСОНЕВРАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ СЛУХУ
ВНАСЛІДОК АКУТРАВМИ В ЗОНІ БОЙОВИХ ДІЙ: ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ,
ЕТАПНІСТЬ, ПРОФІЛАКТИКА»

Шидловська Т.А. Надання медичної допомоги військовослужбовцям з сенсоневральними порушеннями слуху внаслідок акутравми в зоні бойових дій: діагностика, лікування, етапність, профілактика. / Шидловська Т.А., Шидловська Т.В., Козак М.С., Куреньова К. Ю., Овсяник К. В., Шевцова Т.В., Пойманова О.С., Кузьмук І.О., Петрук Л.Г., Мороз О.В.- К.:СПД Жорін. -2017 – 60 с.

Зростання випадків бойової акутравми внаслідок збройного конфлікту на сході України актуалізувало питання військової медицини. Внаслідок використання військового розброєння під час бойових дій виникає потужний звуковий вплив та ударна хвиля, комплекс цих чинників і обумовлює значні порушення при бойовій акутравмі. Важливим завданням медицини є рання діагностика та своєчасне надання цілеспрямованої допомоги пацієнтам, які отримали акутравму в реальних бойових умовах.

Саме питанням діагностики, в тому числі диференційної, експертизи та лікування бойової акутравми присвячена дана робота. На підставі аналізу результатів комплексних досліджень авторами розроблені підходи до ранньої діагностики, визначення прогностичних ознак, експертизи та лікування сенсоневральних порушень слухової функції при бойовій акутравмі.

Безпосередньо в зоні збройного конфлікту необхідно швидко приймати рішення про наявність та ступінь ураження слухової системи. В таких випадках дуже важливо виділити найбільш характерні загальноклінічні ознаки патології слухової системи, прості у виконанні діагностичні дії, що дозволить визначити контингент пацієнтів з можливим акутравматичним ураженням слухової системи.

Авторами детально розглянуто діагностичні ознаки акутравматичної сенсоневральної приглухуватості та сформовано спеціальний опитувальник, що дозволяє виділити групи ризику. Впровадження запропонованого авторами опитувальника на перших етапах надання допомоги допоможе якісніше здійснити медичне сортування військовослужбовців.

Діагностика порушень слухової функції за даними суб'єктивної аудіометрії на сьогоднішній день є найбільш поширеною і доступною серед усіх методів, що застосовуються у сурдології. В методичній розробці детально розглянуто діагностичні ознаки акутравматичної сенсоневральної приглухуватості за показниками тональної порогової аудіометрії, надпорогових тестів, мовної аудіометрії, виділено кілька типів аудіометричних тональних кривих, проілюстровано найбільш характерні приклади аудіограм для бойової акутравми.

В методичній розробці детально розглянуто діагностичні ознаки акутравматичної сенсоневральної приглухуватості за даними об'єктивних методів обстеження слухової системи: акустичної імпедансометрії, реєстрації слухових викликаних потенціалів (СВП) – коротко- та довголатентних, реєстрації отоакустичної емісії

(ОАЕ). Авторами доведено, що у пацієнтів з акутравмою, отриманою внаслідок застосування зброї, значною мірою страждають центральні відділи слухового аналізатора.

Вплив звуків на організм людини має локальний та загальний вимір, що обумовлює його дію на слухову систему (ауральну складову) та системну дію на організм людини загалом (що проявляється у наявності екстраауральних проявів). Системна дія звуків високої інтенсивності, які викликають акутравму, має низку особливостей. Частина матеріалів авторів присвячена питанням екстраауральних порушень з боку серцево-судинної системи (насамперед, мозкового кровообігу) та функціонального стану ЦНС у постраждалих, які отримали акутравму в зоні проведення АТО. Проведені авторами дослідження з застосуванням загальноприйнятих інформативних об'єктивних методів дослідження – реоенцефалографії, ультразвукової доплерографії судин голови та шиї, електроенцефалографії дозволили виділити найбільш характерні ознаки за кожною з методик. Часто саме вираженість екстраауральних порушень значною мірою визначає тяжкість стану пацієнтів з акутравмою.

Зауважу, що застосування об'єктивних методик дослідження має велике значення, оскільки дозволяє об'єктивізувати діагностику акутравматичних уражень слухової системи та екстраауральних проявів, сприяє точному визначенню тяжкості захворювання та вирішенню низки експертних питань у військовослужбовців з бойовою акутравмою.

У представленій роботі наведені розроблені авторами підходи до лікування акутравматичного ураження слухової системи у реальних бойових умовах, які ґрунтуються на аналізі даних комплексного інструментального обстеження значного контингенту осіб, що постраждали в зоні проведення антитерористичної операції та отримали

бойову акутравму. При цьому застосовано чіткий підхід, визначені різні рівні надання допомоги, дано рекомендації конкретних лікувально-профілактичних дій, приділено увагу етапності медичної допомоги хворим з акутравмою, отриманою в реальних бойових умовах.

Значною перевагою даної роботи є зручне викладення матеріалу у вигляді таблиць з конкретними чіткими ознаками як для діагностики та диференційної діагностики, так і для прогнозування перебігу акутравматичного ураження слухового аналізатора, здійснення лікувально-профілактичних заходів з конкретним переліком засобів для медикаментозної терапії, а також діагностичних та лікувальних дій на різних етапах надання медичної допомоги постраждалим з акутравмою, отриманою в результаті використання військового озброєння.

Вважаю, що це надзвичайно актуальний у наш час матеріал. Застосування запропонованих авторами розробок сприятиме підвищенню якості діагностики та лікування постраждалих з бойовою акутравмою та уникнення інвалідизації пацієнтів у майбутньому. Авторами проведено велику роботу і проаналізовано великий масив клінічних спостережень (понад 650 пацієнтів з акутравмою), що дозволило провести всебічний аналіз отриманих даних і зробити обґрунтовані висновки і напрацювання.

Представлені у методичних розробках матеріали цікаві, мають наукову і практичну цінність, безумовно, будуть корисними у повсякденній роботі медиків медичних установ збройних сил України та інших лікувальних закладів, що надають допомогу постраждалим в зоні проведення антитерористичної операції з акутравмою. Вважаю видання методичних розробок своєчасним і необхідним кроком для підвищення якості надання медичної допомоги хворим з акутравмою, отриманою в реальних бойових умовах.

*Завідувач кафедри отоларингології та дитячої отоларингології
Харківської медичної академії післядипломної освіти МОЗ України,
доктор медичних наук, професор Г.І. Гарюк*

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ
ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ
УКРАИНЫ БОЛЬНЫХ НА АРТЕРИАЛЬНУЮ
ГИПЕРТЕНЗИЮ****М.И. Бадюк, Т.А. Бибик, В.В. Солярник, Ю.П. Денисюк**

В статье проанализированы факторы риска и их влияние на развитие артериальной гипертензии у военнослужащих. Среди военнослужащих основными факторами риска есть: курение, избыточная масса тела, употребление алкоголя.

Показано, что раннее выявление и мониторинг артериальной гипертензии среди военнослужащих в процессе диспансерного динамического наблюдения есть актуальным направлением работы врача общей практики с целью предупреждения сердечно-сосудистых заболеваний и предупреждения смертности от них.

Ключевые слова: *военнослужащие, факторы риска, артериальная гипертензия, диспансеризация.*

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ
ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ
УКРАИНЫ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ****М.И. Бадюк, Т.А. Бибик, В.В. Солярник**

В статье проанализированы факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. Показано, что военнослужащие, которые находились под диспансерно-динамическим наблюдением, имеют меньше факторов риска и ниже уровень сердечно-сосудистых заболеваний, а также значительно меньший риск возникновения коронарных осложнений на протяжении 10-ти лет.

Ключевые слова: *военнослужащие, факторы риска, сердечно-сосудистые заболевания, диспансеризация.*

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МОДЕЛИРОВАНИЯ
РИСКА РАЗВИТИЯ ВТОРИЧНОЙ ПАТОЛОГИИ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У
ПОСТРАДАВШИХ С БОЕВОЙ ТРАВМОЙ****А.Н. Галушка, Н.Н. Сидорова**

Существует насущная необходимость в выявлении среди военнослужащих, получивших боевую травму, группы высокого риска относительно развития вторичной сердечнососудистой патологии, что даст возможность усовершенствовать организацию специализированной кардиологической помощи таким пациентам. В статье обсуждается возможность применения рутинных лабораторных показателей для определения группы высокого риска развития вторичной сердечнососудистой патологии.

Ключевые слова: *организация медицинской помощи, вторичная сердечнососудистая патология, боевая травма.*

**ЧАСТОТА РЕАКЦИЙ АДАПТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С
БОЕВОЙ ТРАВМОЙ****Е.М. Радченко, И.Б. Жакун, З.В. Деркач, А.Л. Филипчук**

Изучена частота адаптационных реакций и гематологические индексы, характеризующие эндогенную интоксикацию организма у пациентов после боевой травмы на раннем этапе лечения. Установлено, что осложнения ранений, оперативное вмешательство, анемия, лейкоцитоз и тромбоцитопения являются причинами ухудшения адаптационных процессов. В условиях дистресса происходило увеличение индекса сдвига лейкоцитов и лейкоцитарного индекса интоксикации выше нормы, что объясняется нарушением компенсаторных процессов в организме и повышением уровня эндогенной интоксикации.

Ключевые слова: *адаптационные реакции, дистресс, эустресс, эндогенная интоксикация, боевая травма.*

**IMPROVEMENT OF THE DISPENSERATION OF THE
ARMED ARMED FORCES OF UKRAINE IN PATIENTS
WITH ARTERIAL HYPERTENSION****M. Badiuk, T. Bibik, V. Soliarik, Yu. Denisiuk**

The article analyzes risk factors and their impact on the development of arterial hypertension in military personnel. Among the military, the main risk factors are: smoking, excess body weight, alcohol consumption.

It has been shown that the wounding detection and monitoring of arterial hypertension among the servicemen in the course of dispensary dynamic follow-up is relevant to the work of a general practitioner with the goal of preventing cardiovascular diseases and preventing deaths from them.

Key words: *servicemen, risk factors, arterial hypertension, medical examination.*

**IMPROVEMENT OF MEDICAL SCREENING OF
MILITARY SERVICEMEN WITH CARDIOVASCULAR
DISEASES IN THE ARMED FORCES OF UKRAINE****M. Badiuk, T. Bibik, V. Solyaryk**

The article deals with the analysis of risk factors for cardiovascular diseases. It was shown that military servicemen who were under dynamic medical screening had fewer risk factors and lower cardiovascular disease rates, as well as a significantly lower risk of coronary complications for 10 years.

Key words: *military servicemen, risk factors, cardiovascular diseases, medical screening.*

**MATHEMATICAL MODEL OF MODELING THE RISK
OF DEVELOPMENT OF SECONDARY PATHOLOGY OF
THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN VICTIMS WITH
THE COMBAT TRAUMA****A. M. Halushka, N.M. Sydorova**

There is a strong need to identify among combatants with combat trauma those with high risk of secondary cardiovascular pathology, which provides an opportunity to improve organization of specialized health care for such patients. Possibility of usage of routine laboratory measures for determination of patients with high risk of secondary cardiovascular pathology development is discussed in the article.

Key words: *health maintenance organization, secondary cardiovascular pathology, combat trauma.*

**FREQUENCY ADAPTATION REACTIONS IN PATIENTS
WITH COMBAT TRAUMA****O.M. Radchenko, I.B. Zhakun, Z.V. Derkach, A.L. Filipyuk**

The frequency of adaptation reactions and hematological indexes that characterize endogenous intoxication of patients after combat trauma during early treatment period have been studied. It has been established that injury complications, operative treatment, anemia, leukocytosis and thrombocytopenia are the reasons for deterioration of the adaptation processes. Under the conditions of distress, there has been an index increase of shift of leukocyte and a leukocyte intoxication index above normal due to the deterioration of compensatory processes in the body and the rise of endogenous intoxication level.

Key words: *adaptation reactions, distress, eustress, endogenous intoxication, combat trauma.*

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ**Г.В. Оседло, С.А.Бычкова, А.А. Желеховский, В.В.****Дяченко**

В статье представлены основные клинические, функциональные, биохимические и иммунологические особенности течения коморбидной патологии у военнослужащих. Установлено, что у больных с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), сочетанной с метаболическим синдромом (МС), часто выявляется хроническая болезнь почек (ХБП) I-II стадии, обусловленная как артериальной гипертензией, так и нарушениями углеводного обмена. Показано, что наличие ХБП у больных ХОБЛ, сочетанной с МС, проявляется более выраженной активностью системного воспаления при атеросклерозе как морфологическом субстрате МС.

Ключевые слова: *коморбидная патология, хроническая обструктивная болезнь легких, хроническая болезнь почек, сахарный диабет II типа, артериальная гипертензия.*

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОВОДНИКОВОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ОКАЗАНИИ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ВОЕННОСЛУЖАЩИМ**А.Ю. Ких, В.А. Яловенко, А.А. Беспаленко, Я.В. Андронов**

В статье представлен, проанализирован и обобщен клинический опыт оказания анестезиологической помощи военнослужащим с ранениями конечностей в зоне проведения АТО. Показано эффективность и безопасность проводниковой анестезии у указанной категории пациентов. Приведенные в статье подходы могут быть использованы при оказании помощи пострадавшим с ранениями и травмами конечностей. Установлено, что использование проводниковой анестезии имеет ряд преимуществ перед общей анестезией, обеспечивает комфортное выполнение травматологических операций, уменьшает риски для жизни пациента, существенно уменьшает потребность в анальгетиках в послеоперационном периоде и является достаточно дешевым и доступным методом.

Ключевые слова: *проводниковая анестезия, ранения конечностей, травматологические операции, нейростимулятор, военнослужащие.*

ВТОРИЧНАЯ ПАТОЛОГИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С БОЕВОЙ ТРАВМОЙ – СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ**Н.Н. Сидорова**

В статье представлена проблема патологии сердечнососудистой системы у военнослужащих, которые получили боевую травму, в контексте современных военных конфликтов, в частности антитеррористической операции на Востоке Украины. Показано, что зарубежная школа военных терапевтов рассматривает развитие вторичной сердечнососудистой патологии, в первую очередь, как следствие посттравматического стрессового расстройства, в то время как украинская школа терапевтов преимущественно склоняется к теории травматической болезни, то есть совокупности патогенетических условий, возникающих вследствие получения травмы. Однако, до настоящего времени нет единого видения патогенеза вторичной патологии сердечнососудистой системы у лиц, получивших боевую травму, поэтому не разработаны мероприятия прогнозирования и эффективной профилактики этого неблагоприятного состояния.

CLINICAL, FUNCTIONAL, BIOCHEMICAL AND IMMUNE PECULIARITIES OF COMORBID PATHOLOGY IN MILITARY MAN**G. Osiodlo, S. Bichkova, A. Zhelekhovskiy, V. Diachenko**

The article contains the main clinical, functional, biochemical and immune peculiarities of disease courses in comorbid pathology in military man. It was determined, that the chronic kidney disease (CKD) is often accompanied to the chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and metabolic syndrome, (MS) which is because to the persistence of arterial hypertension and disturbances in hydrocarbon metabolism. The available of CKD in patients COPD, combined with MS, initiated the more high activity of system immune inflammation in atherosclerosis manifestation as the morphological substrate of MS.

Key words: *comorbid pathology, chronic kidney disease, chronic obstructive pulmonary disease, diabetes mellitus, arterial hypertension.*

EXPERIENCE OF THE USE OF AWARENESS ANESTHESIA FOR THE PROVISION OF TRAUMATOLOGICAL AID WITH MILITARY WARRIORS WITH HARMFUL REMEDIES**A. Kih, V. Yalovenko, A. Bepalenko, Ya. Andronov**

The article presents analyzed and summarized the clinical experience of providing of conduction anesthesia by soldiers with gunshot wounds of limbs in the area of the ATO. Displaying efficiency and safety of the conduction anesthesia in compare with general anesthesia. These approaches can be used by victims with injuries of limbs. It was found that using of conduction anesthesia has several advantages over general anesthesia, provides a comfortable performance of trauma operations, reduces the risks for the patient's life, reduces the need for analgesics in postoperative period and is quite cheap and affordable method.

Key words: *conduction anesthesia, limb injury, orthopedic surgery, neurostimulator, soldiers.*

SECONDARY CARDIOVASCULAR PATHOLOGY IN COMBATANTS WITH COMBAT TRAUMA - CURRENT CONCEPTS**N.N. Sydorova**

The problem of cardiovascular pathology in combatants with combat trauma is presented in the article considering up-to-date military conflicts, particularly anti-terrorist operation, which is underway on the East of Ukraine. It was shown that foreign school of the military physicians considers development of secondary cardiovascular pathology as a consequence of posttraumatic stress disorder, while Ukrainian therapeutic school mainly tends towards traumatic disease theory, namely, complex of pathological conditions appearing after trauma. However, to date, there is no final understanding of pathophysiologic mechanisms of secondary cardiovascular pathology in wounded with combat trauma, thus arrangements for its prognosis and effective prophylaxis were not developed.

Key words: *secondary cardiovascular pathology, combat trauma, development factors, pathophysiologic mechanisms.*

Ключевые слова: вторичная патология сердечнососудистой системы, боевая травма, факторы развития, патогенетические механизмы.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА УСТАНОВЛЕНИЯ ДИАГНОЗА «ЛИМФОГРАНУЛЕМАТОЗ»

Н.Н.Эргард

В статье изложена судебно-медицинская оценка установления диагноза «лимфогранулематоз» начиная от первичного этапа диагностики данного заболевания до избрания тактики лечения, дефекты оказания медицинской помощи при установлении диагноза «лимфогранулематоз», правовые аспекты ответственности медицинских работников за ненадлежащее оказание медицинской помощи.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, лимфогранулематоз, медицинская помощь, тактика лечения.

СОСТОЯНИЕ СЛУХОВОЙ ФУНКЦИИ ПО ДАННЫМ СУБЪЕКТИВНОЙ АУДИОМЕТРИИ У ПОСТРАДАВШИХ С АКУТРАВМОЙ, ПОЛУЧЕННОЙ НАХОДИЛИСЬ В ЗОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ

**Т.А.Шидловская, Л.Г.Петрук, Е.С.Пойманова,
И.А.Кузьмук**

Среди большого количества этиологических факторов СНП одним из основных является шумовой. Причем особое место занимает влияние звуков высокой интенсивности - акутравма, которая может вызвать значительное повреждение слуховой системы. К сожалению, частота возникновения акутравмы в нашей стране в связи с ситуацией на востоке Украины растет, что актуализирует вопрос своевременной диагностики и целенаправленного лечения таких больных. Возросла частота случаев повреждения слуховой системы в результате минно-взрывной и других вариантов акутравмы. Сложившаяся ситуация предъявляет требования быстро и надежно диагностировать нарушения в различных структурах слуховой системы в таких случаях и своевременно предоставлять целенаправленную помощь больным.

Обследовано 50 больных с акутравмой, которые находились в зоне проведения АТО. Обследование проводили на клиническом аудиометре АС-40 фирмы «Interacoustics» (Дания) в звукоизолированной камере. Проводили пороговую тональную аудиометрию в конвенциональном и расширенном (9-16 кГц) диапазонах частот, речевую аудиометрию и надпороговые тесты (ДП по методу Люшера), а также определяли характеристики субъективного шума.

Исследования показали, что чаще всего больные с акутравмой, которые находились в зоне проведения АТО, жаловались на субъективный ушной шум (92,0%), болевые ощущения в ушах после акутравмы (52,0%), заложенность ушей (30,0%), головокружение (62,0%), нарушение равновесия (32,0%), снижение слуховой функции (96,0%), головная боль (84,0%), повышенную раздражительность (70,0% случаев), а продолжительность их была значительной.

Согласно полученным данным, у большинства больных с акутравмой, которые находились в зоне проведения АТО, имеет место ограниченное нарушение слуховой функции по типу звуковосприятия преимущественно в базальной и медиобазальной части улитки с нисходящим, часто - обрывистым типом аудиометрической тональной кривой. У многих больных мы наблюдали замедленное нарастание разборчивости речевого теста при увеличении интенсивности, а также снижение ДП по методу Люшера на частотах 2 и 4

JUDGE-MEDICAL EVALUATION OF LYMPHOGRANULEMATOS DIAGNOSIS INSTALLATION

N.Ergard

The article provides forensic assessment of the diagnosis of "lymphogranulomatosis" from the primary stage of diagnosis of this disease to the selection of tactics of treatment, defects in the provision of medical care in the diagnosis of "lymphogranulomatosis", legal aspects of the responsibility of medical workers for improper provision of medical care.

Key words: forensic medical examination, lymphogranulomatosis, medical aid, treatment tactics.

THE STATE OF HEARING FUNCTION ACCORDING TO THE SUBJECTIVE AUDIOMETRY IN PATIENTS WITH ACOUSTIC TRAUMA GOT IN THE ZONE OF THE ANTITERRORISTIC OPERATION

**T.A. Shidlovska, L. G. Petruk, E. S. Poymanova,
I. A. Kuzmuk**

With the help of clinical audiometer AC-40 of firm "Interacoustics" (Denmark) in the soundproof chamber the assessment of hearing function according to the data of subjective audiometry in full volume (threshold tonal audiometry in conventional (0,125-8 kHz) and extended (9-16 kHz) frequency ranges, speech audiometry and supra-threshold tests (DT by the method of Lusher were realised) was conducted, and also determined the characteristics of subjective ear noise) in 50 patients with acoustic trauma got in the area of ATO.

Clinical studies have shown that most patients with acoustic trauma got in a combat zone, complained on subjective ear noise (92,0%), pain in the ears after acoustic trauma (52,0%), stuffiness of the ears (30,0%), dizziness (62,0%), balance violations (32,0%), decrease of hearing function (96,0%), headache (84,0%), increased irritability (70,0%), and the duration of such feelings was significant after acoustic trauma.

According to subjective audiometry the majority of patients with acoustic trauma had a limited violation of the hearing function according to the type of sound perception mainly in the basal and mediobasal part of the cochlea with descending often - steep type of tonal audiometric curve. Also the servicemen with acoustic trauma had mainly bilateral, asymmetrical violation of the hearing function. In conventional frequency range (0,125-8) kHz patients with acoustic trauma most often suffered from the perception of tones in the area of 4, 6 and 8 kHz, the corresponding thresholds were ((35,34±4,82), (40,48±3,92) and (49,84±3,85) dB, which is significantly (P<0,01) above normal. In many patients, we observed a delayed increase in speech test intelligibility with increasing intensity, as well as a decrease in DT by the Lusher method at frequencies of 2 and 4 kHz. Thus, the study revealed a decrease in DT by the Lusher method in the region of 4 kHz to (0,93±0,07) (t=11,42; P<0,01). This indicates dysfunction of the receptor part of the hearing analyzer in the examined patients with acoustic trauma.

Thus, violations of the tonal audiometrical curves from the surveyed by us servicemen with acoustic trauma got in the ATO area are having predominantly descending often - steep type with lesions of the basal and mediobasal parts of the cochlea with the most significant increase in hearing thresholds for tones in the region of 4-8 kHz. A significant part of the examined patients showed a slow increase in speech test intelligibility and a decrease

кГц. Это свидетельствует о дисфункции рецепторного отдела слухового анализатора у обследованных больных с акутравмой.

В конвенциональном диапазоне частот (0,125-8) кГц у больных с акутравмой чаще всего страдало восприятие тонов в области 4, 6 и 8 кГц, соответствующие пороги составили ((35,34±4,82), (40,48±3,92) и (49,84±3,85) дБ, что достоверно ($P<0,01$) выше нормы. Также у обследованных было выявлено снижение ДП по методу Люшера, которое в области 4 кГц составило (0,93±0,07) ($t=11,42$; $P<0,01$).

Полученные данные будут полезными при диагностике и лечении больных с акутравмой.

По данным субъективной аудиометрии у обследованных нами больных с акутравмой, которые находились в зоне проведения АТО, наблюдаются преимущественно двустороннее асимметричное нарушение слуховой функции по типу звуковосприятия. Нарушения в тональных аудиометрических кривых у обследованных нами больных с акутравмой, которые находились в зоне проведения АТО преимущественно имеют нисходящий, часто - обрывистый тип с поражением базальной и медиобазальной частей улитки с наиболее выраженным повышением порогов слуха на тоны в области 4-8 кГц. У значительной части обследованных нами больных с акутравмой, которые находились в зоне проведения АТО наблюдаются явления ФУНГ: замедленный рост разборчивости речевого теста и снижение ДП по Люшера в области 2 и 4 кГц, что свидетельствует о поражении рецепторного отдела слухового анализатора у таких больных.

Ключевые слова: нарушения слуха, сенсоневральная тугоухость, акутравма, субъективная аудиометрия, порги слуха, слуховой анализатор.

К ВОПРОСУ ОСОБЕННОСТЕЙ РАДИАЦИОННЫХ АВАРИЙ В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ И ЛИКВИДАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

В.А.Баркевич

В статье освещены особенности радиационных аварий, которые периодически возникают в медицинских учреждениях Украины, в том числе и в военно-медицинских учреждениях Министерства обороны Украины. Особое внимание уделено человеческому фактору, который играет важную роль в их возникновении. Раскрыты основные причины радиационных инцидентов или радиационных аварий в военно-медицинских учреждениях.

Ключевые слова: радиационная авария, военно-медицинские учреждения, источник ионизирующего излучения, ликвидация радиационной аварии.

ТАБАКОКУРЕНИЕ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ И ГОТОВНОСТЬ К ИЗМЕНЕНИЮ НЕЗДОРОВОГО ПОВЕДЕНИЯ

Г. З. Мороз, И. М. Ткачук, Ю. П. Епишев, М. И. Міхріна, А. В. Кравец, Л. М. Захарчук

В статье проанализирована распространенность курения у военнослужащих Киевского гарнизона, военнослужащих-участников антитеррористической операции и обобщены результаты про определение стадий готовности к прекращению курения.

Ключевые слова: профилактика, сердечно-сосудистые заболевания, курение, военнослужащие, военнослужащие-участники антитеррористической операции.

in DT of the Lusher in the region of 2 and 4 kHz, which indicates a defeat of the receptor part of the hearing analyzer in such patients. The data will be useful in the diagnosis and treatment of patients with acoustic trauma got in real combat conditions.

Key words: hearing analyzer, sensorineural hearing loss, acoustic trauma, subjective audiometry.

TO THE QUESTION OF PECULIARITIES RADIATION ACCIDENT IN MEDICAL INSTITUTIONS AND LIQUIDATION OF THEIR CONSEQUENCES

V. A. Barkevich

The article highlights the features of radiation accidents, which periodically arise in medical institutions of Ukraine, including military medical institutions of the Ministry of Defense of Ukraine. Particular attention is paid to the human factor, which plays an important role in their occurrence. The main causes of the radiation incidents or radiation accidents in military medical institutions are revealed.

Key words: radiation accident, military medical institutions, ionizing cure source, liquidation of radiation accident.

SMOKING AMONG THE MILITARY PERSONNEL: CURRENT STATE OF PROBLEMS AND REDINESS TO CHANGE OF NON-HEALTH BEHAVIOR

G.Z.Moroz, I.M.Tkachuk, Y.P.Epishev, M.I.Myhrina, A.V.Kravets, L.M.Zakharchuk

The article analyzes the prevalence of smoking among the military personnel of the Kiev garrison and the military personnel participating in the anti-terrorist operation, and generalized results on determining the stage of preparedness for stopping smoking.

Keywords: prevention, cardiovascular diseases, smoking, military personnel, military personnel participating in the antiterrorist operation.

ВЛИЯНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПРЕВЕНТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

С.М. Иващенко, Н.Д. Козак

Статья посвящена исследованию влияния мероприятий, которые осуществляют специалисты учреждений системы превентивной медицины Министерства обороны Украины, на уровень эффективности профессиональной деятельности различных категорий военных специалистов.

В ходе проведения данного исследования была получена информация, которая подтверждает мнение о важности плановых мероприятий, которые в наше время осуществляют специалисты учреждений службы превентивной медицины, для обеспечения достаточно высокого уровня эффективности и надёжности профессиональной деятельности различных категорий военных специалистов.

В частности, в частях специальной связи Вооруженных Сил Украины, дислоцированных на территории Киевского военного гарнизона, на базе которых проводилось исследование, в результате применения современной программы мероприятий превентивной медицины, направленных на сохранение и укрепление профессионального здоровья военнослужащих, наблюдалось существенное повышение уровня эффективности деятельности по предназначению тех категорий военных специалистов, которые осуществляют выполнение служебных обязанностей в условиях воздействия значительных физических, психологических и эмоциональных нагрузок.

Ключевые слова: *система мероприятий превентивной медицины, профессиональная деятельность военнослужащих, экстремальные физические, психологические и эмоциональные нагрузки.*

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

О.В. Белозерова

В статье освещаются вопросы наличия на современном фармацевтическом рынке Украины лекарственных средств, применяемых при оказании квалифицированной хирургической помощи военнослужащим, их качественные и количественные характеристики на предмет выявления потенциала отечественного рынка для удовлетворения нужд военно-медицинской службы Вооруженных Сил Украины в лекарственных средствах.

Ключевые слова: *лекарственные средства, маркетинговое исследование, медикаментозное обеспечение военнослужащих, хирургическое лечение, ассортимент, производители лекарственных средств.*

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИРОДНОЙ СВОБОДНОДИСПЕРСНОЙ МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ СИСТЕМЫ

В.А.Кучмистов, Е.Ф.Кучмистова, В.В.Шматенко

В статье представлена информация относительно обзорно-экспериментального исследования природной эмульсии - молока как древнейшей жидкой лекарственной формы широкого фармако-терапевтического спектра. Рассмотрены его возможности как высокоэффективного экстрагента при получении настоев и отваров, а также целесообразность использования в качестве жидкости для запивания лекарственных препаратов различных фармакотерапевтических групп.

Ключевые слова: *эмульсия, молоко, экстрагент, лекарственные растения.*

INFLUENCE OF MEASURES OF PREVENTIVE MEDICINE ON THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF MILITARY SERVICEMENTS

S. Ivashchenko, N. Kozak

The article is devoted to the study of the impact of activities carried out by specialists of the institutions of the preventive medicine system of the Ministry of Defense of Ukraine on the level of the efficiency of professional activities of various categories of military specialists.

During the course of this study, information has been obtained confirming the idea of the importance of the planned activities that are currently being carried out by the specialists of the institutions of the state system of preventive medicine in order to ensure a high level of efficiency of the professional activities of various categories of military specialists.

In particular, in the parts of the special communication of the Armed Forces of Ukraine stationed on the territory of the Kiev military garrison, on the basis of which the research was carried out, as a result of the application of the modern program of measures of preventive medicine aimed at maintaining the professional health of servicemen, there was a significant increase in the level of efficiency of activities for the appointment of those categories of military specialists who carry out official duties under conditions of significant physical and psycho-emotional stress.

Key words: *system of measures of preventive medicine, professional activity of servicemen, extreme physical and psycho-emotional load.*

MARKETING RESEARCH OF THE DOMESTIC PHARMACEUTICAL MARKET OF MEDICINAL DRUGS IN SURGICAL TREATMENT OF MILITARY SERVICEMENTS

O. Belozerova

The article highlights the issues of availability on the modern pharmaceutical market of Ukraine of medicines used in the provision of skilled surgical assistance to military personnel, their qualitative and quantitative characteristics for the purpose of identifying the potential of the domestic market to meet the needs of the military medical service of the Armed Forces of Ukraine in medicines.

Keywords: *medicines, marketing research, medicines for military personnel, surgical treatment, assortment, manufacturers of medicines.*

PHARMACEUTICAL RESEARCH OF NATURAL FREE-DISPERSION MULTICOMPONENT SYSTEM

V. Kuchmistov, O. Kuchmistova, V. Shmatenko

The article presents information about the survey-experimental study of natural emulsion - milk as the ancient liquid pharmaceutical dosage with broad pharmaco-therapeutic spectrum. Its capabilities as a highly effective extragent in the preparation of infusions and decoctions are considered, as well as the advisability of using various pharmaco-therapeutic groups as a liquid for washing down medicinal products.

Key words: *emulsion, lactis, extragent, medical herbs.*

ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА АНТИМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА СЕРЕБРА В АМПУЛАХ**Ж. М. Полова, Л.Г. Алмакаева**

Решение проблемы снижения эффективности антибиотикотерапии из-за потери чувствительности микроорганизмов к известным антимикробным препаратам является актуальным вопросом. Доказанное фармакологическое действие серебра дает возможность перспективы эффективной разработки препарата антимикробного действия. В результате исследований разработан состав и технология промышленного производства стерильного комбинированного антимикробного препарата с цитратом серебра, D - пантенолом и L - аргинина гидрохлоридом в стеклянных ампулах объемом 10 мл. Одним из важнейших этапов фармацевтической разработки является технологический процесс. Способ производства в значительной степени влияет на скорость высвобождения действующего вещества из лекарственной формы и, как следствие, на интенсивность и полноту его всасывания. Во время фармацевтической разработки технологии комбинированного антимикробного препарата обоснован выбор технологического процесса. Разработанная технологическая схема изготовления лекарственного препарата и проведен контроль качества согласно нормативно-технической документации.

Ключевые слова: технологический процесс, стерильная лекарственная форма, препарат серебра.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ГЕЛЯ “ФУЗИПАН-ДЕРМА” С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРОКА ПРИГОДНОСТИ.**Н.В. Базунова, О.Н. Власенко, П.П. Байва**

С помощью современных методов исследований определены физико-химические свойства геля “Фузипан-дерма”, его параметры качества в процессе хранения для определения срока пригодности. Результаты проведенных исследований подтверждают, что препарат гарантированно хранит свою стабильность в процессе хранения в течение 2 лет в тубах алюминиевых с внутренним лаковым покрытием при соблюдении условий хранения мягких врачебных форм (при температуре не выше 25°C). Результаты исследований включены в проект методов контроля качества на дерматологический гель “Фузипан-дерма”.

Ключевые слова: стабильность, гель, фузидовая кислота, пантенол, срок пригодности.

ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ НА РАЗВИТИЕ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ И МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ**Л. А. Устинова, В.П. Печиборщ, В.М.Якимец, О.В. Печиборщ**

В статье проведен анализ внешних и внутренних факторов, которые негативно влияют на развитие общества, Вооруженных Сил Украины и их медицинской службы

Ключевые слова: развитие Вооруженных Сил, военной медицинской службы, факторы влияния.

ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ ИНТЕГРАЦИИ НА РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**А.П. Шматенко, Н.И. Хомутецкая, А.Г. Голуб, Д.С. Волох, Л.А. Устинова, Д.С. Харченко**

Статья посвящена рассмотрению проблем развития системы образования в современных условиях глобализации мира. Рассмотрены черты глобального и регионального образования, особенности интернационализации, европеизации

THE SUBSTANTIATION TECHNOLOGICAL PROCESS ANTIMICROBIAL PREPARATION WITH SILVER IN AMPULES**Z. Polova, L. Almakayeva**

The solution of the problem of antibiotic resistance is a topical issue of modern pharmacy. The proven pharmacological action of silver gives the possibility of an effective development for preparation of antimicrobial action.

As a result of the research, the composition and technology of industrial production of a sterile combined antimicrobial preparation with silver citrate, D - panthenol and L - arginine hydrochloride in glass ampoules of 10 ml was developed.

One of the most important stages of pharmaceutical development is the technological process. The method of production greatly influences the rate of release of the active substance from the dosage form and, as a consequence, the intensity and completeness of its absorption. During pharmaceutical development of the technology of the combined antimicrobial preparation, the choice of the technological process is justified.

The developed technological scheme of manufacturing of a medicinal preparation and quality control is carried out according to the normative-technical documentation.

Key words: technological process, sterile dosage form, preparation with silver.

INVESTIGATION OF PARAMETERS OF GEL “FUZIPAN-DERMA” FOR THE DETERMINATION OF THE FITNESS FOR A FITNESS.**N. Bazunova, O. Vlasenko, P. Baiva**

With the help of modern research methods, the physicochemical properties of the Fusipan-Derma gel and its quality parameters during storage for determining the useful life have been determined. The results of the conducted studies confirm that the preparation is guaranteed to maintain its stability during storage for 2 years in aluminum tubes with an internal lacquer coating while observing the conditions for storage of soft medical forms (at a temperature of no higher than 25°C). The results of the studies are included in the project of quality control methods for dermatological gel “Fusipan-derma”.

Key words: stability, gel, fusidic acid, panthenol, useful life.

EXTERNAL AND INTERNAL FACTORS OF NEGATIVE INFLUENCE ON DEVELOPMENT OF THE ARMED FORCES AND MEDICAL SERVICE**L. A. Ustinova, V.P. Pechyborshch, VM Yakymets, O.V. Pechyborshch**

The article analyzes the external and internal factors that have a negative impact on the development of our society, the Armed Forces of Ukraine and their medical service.

Key words: development of the Armed Forces, military medical service, factors of influence.

EFFECT OF GLOBAL INTEGRATION FOR DEVELOPMENT OF EDUCATION**A. Shmatenko, N. Homutecka, A. Golub, D. Voloh, L. Ustinova, D. Harchenko**

The article is devoted the problems of the education system development in today's globalized world. We consider the features of the global and regional education, particularly internationalization, Europeanization of education. Considered

образования. Рассмотрены ценностные ориентиры современного образования, основные тенденции развития всех мировых образовательных систем, приведены основные ориентиры в ходе проведения модернизации образовательных систем.

Ключевые слова: образование, глобализация, регионализация, Болонский процесс, интеграция.

ОРГАНИЗАЦИЯ ГРАЖДАНСКОЙ И ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЫ И ОБРАЗОВАНИЯ В КАНАДЕ

В.Л. Савицкий, Б.А. Клишевич, И.Ф. Гончаренко

В работе на основе анализа организации системы государственного здравоохранения и военно-медицинской службы и образования в Канаде освещен эффективный путь их построения, лучшие достижения которых целесообразно учесть в Украине.

Ключевые слова: государственная система здравоохранения, военно-медицинская служба и образование, военно-медицинские кадры.

РОЛЬ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ УЧАСТНИКОВ АТО В ВЫБОРЕ НЕОБХОДИМЫХ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

И.М.Гайда, М.И.Бадюк

В статье представлены результаты диагностики вида и характера психологических изменений у 110 раненых военнослужащих участников антитеррористической операции, находившихся на лечении в Военно-медицинском клиническом центре Западного региона.

Ключевые слова: ранения, психологические изменения, посттравматическое стрессовое расстройство, психологическая реабилитация.

value orientations of modern education, the main development trends of the world's educational systems, are the main targets in the course of modernization of the educational systems.

Keywords: education, globalization, regionalization, the Bologna Process, integration.

ORGANIZATION OF THE CIVIL AND MILITARY MEDICINE AND EDUCATION IN CANADA

V.L. Savickiy, B.A. Klishevitch, I.F. Goncharenko

In article was showed the state system of health protection and education in Canadian. The effective way its professional building was illuminated, better achievement what necessary to use in Ukraine.

Key words: state system of health protection, military-medical Services and education, military-medical staff.

THE ROLE OF EARLY DIAGNOSIS OF THE PSYCHOLOGICAL STATUS OF PARTICIPANTS ANTI-TERRORIST OPERATION IN THE SELECTION OF NECESSARY REHABILITATION MEASURES

I.M.Hayda, M.I.Badiuk

The article presents the results of the diagnosis of the type and nature of psychological changes in 110 wounded soldiers participating in the antiterrorist operation, who were treated at the Military Medical Clinical Center of the Western Region.

Key words: injuries, psychological changes, post-traumatic stress disorder, psychological rehabilitation.

ДО ВІДОМА АВТОРІВ

Редакція журналу «Військова медицина України» запрошує Вас до активної співпраці!

Журнал «Військова медицина України» розрахований на широкий загал фахівців, науковців та спеціалістів у галузі військової медицини. Він надходить до найвідоміших бібліотек країни, наукових центрів, військових навчальних закладів. Окремі матеріали журналу розміщуються в мережі Internet на сайті Української військово-медичної академії www.interlink.net.ua/~umma.

Рубрики журналу:

- | | |
|--|--|
| 1. Актуальна тема | 6. Медицина екстремальних ситуацій |
| 2. Організація охорони здоров'я у Збройних Силах України | 7. На допомогу практичному лікарю |
| 3. Клініка та експеримент | 8. З історії військової медицини |
| 4. Військово-профілактична медицина | 9. Практичні аспекти військової медицини |
| 5. Військова фармація | 10. Офіційний відділ |
| | 11. Хроніка |

До розгляду приймаються проблемні статті державною мовою загальним обсягом не більше 10 машинописних сторінок (формат А4 – 210x97; ширина полів: лівого, верхнього та нижнього по 2 см, правого – 1 см; кількість рядків – не більше 29, шрифт – 14, друкування з одного боку аркуша), та надіслані редакції за три місяці до виходу з друку номера журналу.

Рукописи подаються в трьох примірниках (2 – без прізвищ авторів) і в електронному вигляді та супроводжуються інформацією про автора (авторів): військове та вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ім'я та по батькові (повністю), місце роботи та посада, що її обіймає автор, адреса для листування, номери телефонів, факсів, адреса електронної пошти. Перша сторінка першого примірника скріплюється візою наукового керівника установи, завіреною круглою печаткою, остання – підписується авторами.

До статей додаються експертний висновок про можливість відкритої публікації матеріалів.

Матеріали подавати до редакції за адресою:

04655, Україна, м. Київ, вул. Мельникова, 24 Українська військово-медична академія, Редакційна колегія журналу «Військова медицина України»

Вимоги редакції до рукописів

1. Текст статті починається з таких даних: УДК, назва роботи, ініціали та прізвища всіх авторів, назва організації, в якій виконано роботу. Стаття має бути чітко структурована: вступ, об'єкт (матеріали) і методи, результати, дискусія, висновки, перелік бібліографічних описів. Вступ статті відображає актуальність дослідження та його мету.

2. Мова публікації – українська. Редакція може дозволити публікацію матеріалів, що надійшли з-за кордону, російською або англійською мовами.

3. До статті додається перелік ключових слів та поширена анотація обсягом до 1/3 сторінки машинописного тексту (українською, російською та англійською мовами) та, якщо вживаються вузькоспеціальні терміни, термінологічний словник.

4. У статтях має використовуватися міжнародна система одиниць СІ. Терміни слід наводити згідно з анатомічною та гістологічною номенклатурами, діагностику – за діючою Міжнародною класифікацією хвороб. Всі скорочення при їх першому згадуванні мають бути розшифровані. Використання скорочень у назві та резюме статей не допускається.

5. Всі рисунки і таблиці мають бути підписані та пронумеровані відповідно до посилань на них у тексті, та повинні розміщуватись на книжному розвороті. Фотографії до статті підписуються на звороті (назва статті, номер згідно з посиланням на них у тексті, підпис до фотографії, позначка стрілкою (-) зверху фотографії).

6. Бібліографічні описи посилань у переліку, скорочення слів і словосполучень оформлюються відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справ (ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.12-93, ГОСТ 7.11-78, ДСТУ 3008-95).

7. Порядковий номер посилання на бібліографічний опис у тексті подається в квадратних дужках.

Додаткові вимоги до матеріалів, що подаються в електронному вигляді на дискеті

1. Текстові файли мають бути у форматі Microsoft Word 97. Текст набирається без примусового переносу слів. Абзацні відступи зазначаються при форматуванні, а не шляхом використання пробілів.

2. Таблиці мають бути розміщені в тому ж самому текстовому файлі.

3. Графічний матеріал (фотографії та рисунки) має бути поданий окремими файлами форматів TIFF з роздільною здатністю 300-600 dpi.

Запропоновані роботи не мають водночас подаватися для публікації до інших видань або бути раніше опублікованими.

Відповідальність за зміст матеріалів несуть автори.

Всі наукові статті проходять процедуру рецензування. Редакція залишає за собою право скорочення і виправлення надісланих статей, а також їх публікації у вигляді коротких повідомлень і анотацій.

Не прийняті до публікації матеріали авторам не повертаються.

Редакційна колегія

Телефон для довідок: (044) 484 16 32; факс: (044) 484 16 34
E-mail: nov300@ukr.net
