

Ключевые слова: *военнослужащие, профилактика, первичная медицинская помощь, болезни системы кровообращения.*

SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF THE COMPLEX FUNCTIONAL-ORGANIZATIONAL MODEL OF PREVENTIVE MEASURES IN RELATION TO DISEASES OF THE BLOOD CIRCULATION SYSTEM AT THE LEVEL OF PRIMARY MEDICAL CARE

I. M. Tkachuk

Summary. *Scientifically substantiated medical-organizational measures and developed a comprehensive functional and organizational model for the prevention diseases of the blood circulation system at the level of primary medical care.*

Key words: *military, primary health care prevention, the diseases of the blood circulation system.*

УДК 614.2:355.72:616.12-001-06:355.11

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛИМ В ЗОНІ ПРОВЕДЕННЯ АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ З БОЙОВОЮ ТРАВМОЮ ТА ВИСОКИМ РИЗИКОМ РОЗВИТКУ ВТОРИННОЇ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ПАТОЛОГІЇ

А.М. Галушка, Н.М. Сидорова

Українська військово-медична академія

Резюме. *У статті наведено рекомендації по удосконаленню організації надання медичної допомоги постраждалим в зоні проведення антитерористичної операції з бойовою травмою та високим ризиком розвитку вторинної серцево-судинної патології з урахуванням такого чинника ризику як синдром гіперметаболізму, який раніше було діагностовано авторами у постраждалих із бойовою травмою та патологією серцево-судинної системи. Обґрунтовано заходи із удосконалення організації профілактичних та лікувальних заходів при виявленні синдрому гіперметаболізму з метою профілактики вторинної патології серцево-судинної патології у військовослужбовців, які отримали бойову травму, для першого, другого та третього рівнів медичної допомоги. Наведено кадрові ресурси, оснащення та перелік лікувальних засобів, які можуть бути залучені на кожному рівні надання медичної допомоги для корекцій явищ гіперметаболізму у означеної категорії хворих.*

Ключові слова: удосконалення, організація медичної допомоги, бойова травма, вторинна серцево-судинна патологія, профілактика, лікування, синдром гіперметаболізму.

Вступ. Досвід, набутий спеціалістами охорони здоров'я Збройних Сил (ЗС) України за останні 4 роки, свідчить про те, що воєнні дії призводять не тільки до безпосередніх санітарних втрат внаслідок травмування військовослужбовців, а до низки асоційованих станів. До таких станів відноситься розвиток вторинної патології внутрішніх органів (у 30,9% постраждалих), більшість з яких мають вторинну патологію серцево-судинної системи (21,3% постраждалих) [4]. Вторинна соматична патологія у постраждалих з бойовою травмою становить актуальну проблему для медичної служби ЗС України. Ця проблема вимагає як визначення причини її розвитку, так і розробку заходів, спрямованих на своєчасне виявлення та профілактику, що буде сприяти збереженню боєздатності та зниженню показників інвалідизації військовослужбовців.

У 2015 р. були запропоновані заходи медичної реабілітації учасників антитерористичної операції (АТО) при патології серцево-судинної системи [11], проте вони базувались на емпіричних засадах та заходах, які були запропоновані низкою авторів ще у 1988-1994 рр., або на досвіді ведення бойових дій в Афганістані та попередніх воєнних конфліктів. Крім того, ці заходи стосувались лише реабілітації військовослужбовців та не передбачали профілактику та лікування постраждалих, які отримали бойову травму.

Матеріали та методи дослідження. Матеріалами дослідження слугували наукові публікації за темою, що доступні у відкритих джерелах інформації.

Методи дослідження: історичний, бібліосемантичний, системний підхід та системний аналіз.

Результати дослідження та їх обговорення. У 2014 р. у Національному військово-медичному клінічному центрі «Головний військовий клінічний госпіталь» (НВМКЦ «ГВКГ») було розпочато формування реєстру поранених в зоні проведення АТО, до якого були долучені і автори даної статті [6]. Метою цього реєстру було всебічне дослідження особливостей бойової травми та її наслідків, зокрема вторинної внутрішньої патології як в цілому, так і патології окремих систем, та визначення напрямків удосконалення організації надання медичної допомоги таким хворим.

У 2016 р. колективом авторів Науково-дослідного інституту Проблем військової медицини та Української військово-медичної академії були опубліковані результати наукових досліджень стосовно медичного забезпечення ЗС України в мирний час та в особовий період, де було не тільки надано перелік основних керівних документів, але й наголошено на

необхідності обґрунтування заходів з удосконалення організації медичної допомоги науковими дослідженнями [2], запропоновано організаційні заходи по наданню медичної допомоги учасникам АТО [5].

Проведений нами попередньо аналіз дозволив визначити не тільки предиктори розвитку вторинної серцево-судинної патології у військовослужбовців, які отримали бойову травму, але й надати їм патогенетичне пояснення, пов'язавши із отриманими раніше даними дослідження, проведеного А.П. Казмірчуком [4-6], та запропонувавши концепцію синдрому гіперметаболізму як основного чинника розвитку вторинної серцево-судинної патології у цього контингенту постраждалих. Такий системний підхід дозволив сформулювати потребу в удосконаленні організації надання медичної допомоги військовослужбовцям задля зведення до мінімуму ризику розвитку вторинної патології серцево-судинної системи. Серед запропонованих заходів – доповнення схем обстеження постраждалих з бойовою травмою з метою виявлення синдрому гіперметаболізму на різних рівнях надання медичної допомоги у Збройних Силах України, описане нами раніше. У даній статті ми пропонуємо організаційні заходи, спрямовані на корекцію встановленого синдрому гіперметаболізму та первинну профілактику вторинної серцево-судинної патології у постраждалих з бойовою травмою.

При організації профілактичних заходів щодо розвитку вторинної серцево-судинної патології у військовослужбовців, які отримали бойову травму, згідно з отриманими даними, слід враховувати наявність синдрому гіперметаболізму.

При лікуванні синдрому гіперметаболізму виділяють три основні напрямки:

- усунення дії пускових чинників;

- корекція порушень енергетичного та кисневого потоку - відновлення киснетранспортної функції крові, усунення гіповолемії та гемоконцентрації, розладів гемореології, нутритивна підтримка тощо;

- заміщення функції ушкоджених органів за допомогою екстракорпоральних методів (за потребою).

Першочерговими заходами з корекції синдрому гіперметаболізму у поранених є усунення чинників його розвитку – всмоктування продуктів некрозу тканин, інфекції, гіповолемії, гіпоксії [7-9]. Сьогодні суттєво змінилися підходи до ведення рани після отримання бойової травми з урахуванням сучасного досвіду та відмінностей сучасної бойової травми порівняно з такою у воєнних конфліктах, які мали місце раніше (зокрема, Другої світової війни, конфлікті в Афганістані) [4, 12].

Завдяки оптимізації організації хірургічної допомоги з урахуванням сучасних особливостей ведення бойових дій та механізмів отримання бойової травми, залученню сучасних хірургічних та медикаментозних (антибактеріальна терапія) заходів вдалося значно покращити результати лікування військовослужбовців, які отримали бойову травму в зоні проведення АТО на території східних регіонів України [1, 3].

З метою корекції порушень енергетичного та кисневого потоку застосовують ентеральне зондове та парентеральне харчування, препарати L-аргініну, омега-3-поліненасичені жирні кислоти, L-глутатіон. Крім того, розглядають нові підходи до лікування пацієнтів з синдромом гіперметаболізму.

Одним з таких є метод модуляції ендогенної мікрофлори кишечника за допомогою селективної деконтамінації кишечника антибіотиками, що не абсорбуються [9]. Більш фізіологічною альтернативою цьому методу, за нашою думкою, є застосування еубіотиків.

Значну увагу при лікуванні таких пацієнтів приділяють препарату, який широко застосовують в клінічній практиці, - пентоксифіліну, який потенціє протизапальні ефекти аденозину, простацикліну та простагландинів класу E за рахунок синергізму при дії на циклічний аденозинмонофосфат [9]. Завдяки цьому механізму пентоксифілін інгібує виробку вільних радикалів поліморфноядерними нуклеарами, агрегацію тромбоцитів та знижує концентрацію фактора некрозу пухлини б та інтерлейкіну-6 в плазмі крові.

Запропонована нами схема удосконалення організації профілактичних та лікувальних заходів при виявленні гіперметаболізму з метою профілактики вторинної патології серцево-судинної системи у військовослужбовців, які отримали бойову травму, для другого та третього рівнів медичної допомоги, представлена на рис. 1.

Ресурсне забезпечення заходів удосконалення організації медичної допомоги військовослужбовцям, які отримали бойову травму, з ознаками гіперметаболізму з метою профілактики вторинної серцево-судинної патології представлені у табл. 1.

Матеріально-технічне забезпечення регламентоване Наказом директора Військово-медичного департаменту Міністерства оборони України № 3 від 24.02.2017 «Тимчасовий порядок організації надання невідкладної (екстреної) медичної допомоги у Збройних Силах України».

У табл. 2 представлені лікарські засоби для корекції синдрому гіперметаболізму у військовослужбовців, які отримали бойову травму, з метою профілактики вторинної серцево-судинної патології.

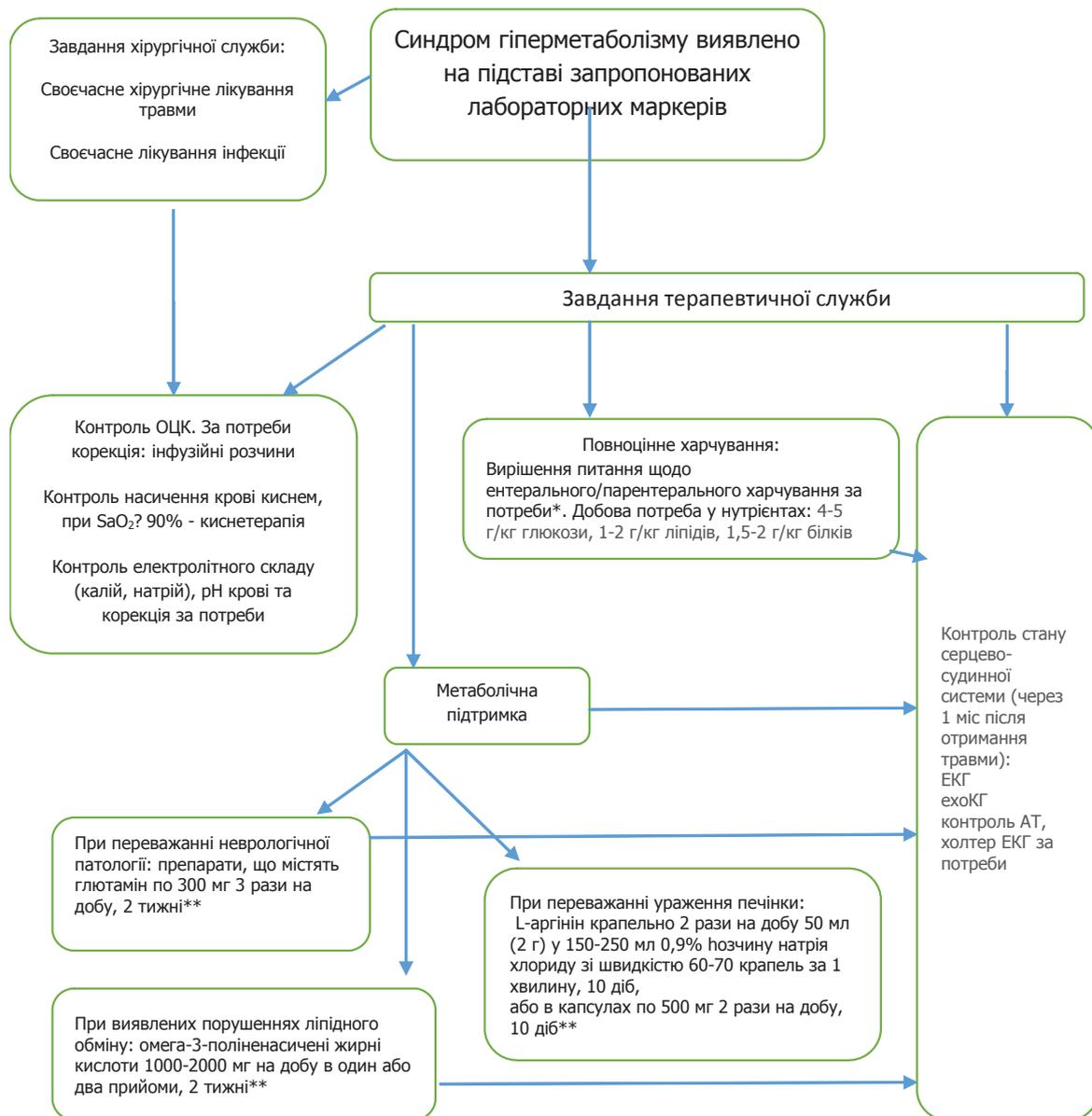


Рис. 1. Блок-схема удосконалення організації профілактичних та лікувальних заходів при виявленні гіперметаболізму з метою профілактики вторинної патології серцево-судинної патології у військовослужбовців, які отримали бойову травму, для другого та третього рівнів медичної допомоги

Примітка: *Показом до ентерального зондового харчування є неспроможність пацієнта внаслідок отриманої травми самостійно приймати та пережовувати їжу при збереженій всмоктувальній функції травного тракту; Показом до парентерального харчування є неможливість приймати їжу природнім шляхом, значні uszkodження травного тракту, які унеможливають надходження та всмоктування харчових речовин; ураження підшлункової залози; впродовж 3-7 діб після оперативних втручань на глотці, травному тракті, а також при перитоніті

**Запропоновано на підставі даних літератури у хворих з синдромом гіперметаболізму, доцільні клінічні дослідження фази IV для уточнення переліку оптимальних препаратів метаболічної підтримки.

Таблиця 1

**Ресурсне забезпечення удосконалення організації медичної допомоги
військовослужбовцям, які отримали бойову травму, з ознаками
гіперметаболізму з метою профілактики вторинної серцево-судинної
патології**

Ресурс	Рівень надання медичної допомоги		
	Перший	Другий	Третій
Кадровий	Лікарі загальної практики-сімейної медицини військової частини, терапевт або інший лікар фахівець амбулаторного закладу або підрозділу військового лікарського закладу, який має відповідний сертифікат про освіту, фельдшер або медична сестра загальної практики	Лікарі - спеціалісти з анестезіології та реаніматології, з внутрішніх хвороб (терапевти), лабораторної діагностики	Лікарі-спеціалісти з анестезіології та реаніматології, внутрішніх хвороб, кардіології, лабораторної діагностики, функціональної діагностики, ультразвукових досліджень
Оснащення	Шприці одноразові Катетери для периферійних вен (різних розмірів) Рукавички стерильні Рукавички нестерильні Сфігмоманометр мембранний для вимірювання артеріального тиску Пульсоксиметр портативний Джгут Кульки марлеві стерильні Стетофонендоскоп; Шлунковий зонд Флаконотримач В санітарному автомобілі повинні знаходитися: ноші, флаконотримач з гачком, інгалятор кисневий, термоковдра на поліетиленовій основі	Шприці одноразові Катетери для периферійних вен (різних розмірів) Рукавички стерильні Рукавички нестерильні Сфігмоманометр мембранний для вимірювання артеріального тиску Пульсоксиметр портативний Джгут Кульки марлеві стерильні Стетофонендоскоп; Шлунковий зонд Флаконотримач Інгалятор кисневий Аналізатор крові клінічний та біохімічний; сечі Реактиви для проведення оцінки біохімічних показників Електрокардіограф для реєстрації ЕКГ в 12-ти відведеннях Пульсоксиметр Система моніторингу життєво важливих (АТ, ЧСС, сатурація кисню, ЕКГ) показників Інфузомат та/або шприцьовий насос; Рентгенограф Апарат для ультразвукового дослідження внутрішніх органів, серця та судин	Шприці одноразові Катетери для периферійних вен (різних розмірів) Рукавички стерильні Рукавички нестерильні Сфігмоманометр мембранний для вимірювання артеріального тиску Пульсоксиметр портативний Джгут Кульки марлеві стерильні Стетофонендоскоп; Шлунковий зонд Флаконотримач Інгалятор кисневий Аналізатор крові клінічний та біохімічний; сечі, Реактиви для проведення оцінки біохімічних показників; Електрокардіограф для реєстрації ЕКГ в 12-ти відведеннях Пульсоксиметр Система моніторингу життєво важливих (АТ, ЧСС, сатурація кисню, ЕКГ) показників Інфузомат та/або шприцьовий насос Рентгенограф Апарат для ультразвукового дослідження внутрішніх органів, серця та судин Апарати для екстракорпорального лікування

Таблиця 2

**Ресурс лікарських засобів для корекції синдрому гіперметаболізму у
військовослужбовців, які отримали бойову травму, з метою профілактики
вторинної серцево-судинної патології**

Препарат	Рівень надання медичної допомоги		
	Перший	Другий	Третій
Обов'язковий			
Препарати для ентерального харчування	-	Так	Так
Препарати для парентерального харчування	-	Так	Так
Фізіологічний розчин натрію хлориду 0,9%	Так	Так	Так
Розчин глюкози 5%	Так	Так	Так
Препарати для корекції ацидозу	-	Так	Так
Плазмозамінники	Так	Так	Так
Розчин калію хлориду 7,5%	Так	Так	Так
Медичний кисень	Так	Так	Так
Бажані			
Препарати аргініну	-	Так	Так
Засоби, що містять L-глутатіон	-	Так	Так
Препарати омега-3-поліненасичених жирних кислот	-	Так	Так
Еубіотики	-	Так	Так
Пентоксифілін	-	Так	Так

Висновки

Як видно з наведених даних, переважна більшість ресурсів (кадрових, оснащення та лікарських засобів) вже є доступною на означених рівнях надання медичної допомоги відповідно до Наказу директора Військово-медичного департаменту Міністерства оборони України № 3 від 24.02.2017, тому запровадження заходів щодо корекції синдрому гіперметаболізму, а відтак профілактики вторинної серцево-судинної патології у постраждалих, які отримали бойову травму, не призведе до значних додаткових витрат, але призведе до покращання результату лікування, в подальшому – зменшення інвалідизації військовослужбовців. Щодо визначення переліку препаратів, які можуть бути застосовані для корекції порушень метаболізму у означеній категорії хворих, потрібні додаткові клінічні дослідження IV фази високої якості.

Література

1. Булах О.Ю., Стриженко В.І. 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.
2. Власенко О.М. 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 // Збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 23. – К., 2016. – С.3-12.
3. Данчин А.А., Данчин Г.А. особенности оказания медицинской помощи раненым в череп и головной мозг на догоспитальных уровнях (0-1)/ А.А. Данчин, Г.А. Данчин // Збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 22. Частина І. – К., 2015. – С.33-39.
4. Казмирчук А.П. 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. – Вип. 22, частина 1. – с. 39-44.
5. Казмірчук А.П. Організація надання спеціалізованих видів медичної допомоги пораненим. Травмованим та хворим учасникам АТО/ А.П. Казмірчук, М.О. Дрюк, І.Г. Денисенко, О.В. Циц // Збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 23. – К., 2016. – С.34-44.
6. Казмірчук А.П. 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 // Збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 21. – К., 2014. – С.44-49.
7. Лейдерман И.Н. Синдром полиорганной недостаточности. Метаболические основы / И.Н. Лейдерман/ Анестезиология и реаниматология. – 2000. - №3. – С.24 – 28.
8. Лейдерман И.Н. Синдром гиперметаболизма - универсальное звено патогенеза критических состояний / И.Н. Лейдерман, В.А. Руднов, А.В. Клейн, Э.К. Николаев // Вестник интенсивной терапии. - 1997. - № 3. - С. 17-23.
9. Лейдерман И.Н. Синдром полиорганной недостаточности (ПОН). Метаболические основы (Лекция, часть 2) / И.Н. Лейдерман // Вестник интенсивной терапии. - 1999. - № 2. - С. 22-28.

10. Наказ директора Військово-медичного департаменту Міністерства оборони України № 3 від 24.02.2017 «Тимчасовий порядок організації надання невідкладної (екстреної) медичної допомоги у Збройних Силах України»

11. Наказ №121 від 23.02.2016. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги реакція на важкий стрес та розлади адаптації. Посттравматичний стресовий розлад

12. 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 // Збірник наукових праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – Вип. 22. Частина I. – К., 2015. – С.45-52.

13. 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.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ЗОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ С БОЕВОЙ ТРАВМОЙ И ВЫСОКИМ РИСКОМ РАЗВИТИЯ ВТОРИЧНОЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ

А.Н. Галушка, Н.Н. Сидорова

Резюме. *В статье приведены рекомендации по совершенствованию организации оказания медицинской помощи пострадавшим в зоне проведения антитеррористической операции с боевой травмой и высоким риском развития вторичной сердечно-сосудистой патологии с учетом такого фактора риска как синдром гиперметаболизма, который ранее был диагностирован авторами у пострадавших с боевой травмой и патологией сердечно-сосудистой системы. Обоснованы мероприятия по совершенствованию организации профилактических и лечебных мероприятий при выявлении синдрома гиперметаболизма с целью профилактики вторичной патологии сердечно-сосудистой патологии у военнослужащих, получивших боевую травму, для первого, второго и третьего уровней оказания медицинской помощи. Приведены кадровые ресурсы, оснащение и перечень лекарственных средств, которые могут быть привлечены на каждом уровне оказания медицинской помощи для коррекций явлений гиперметаболизма у данной категории больных.*

Ключевые слова: совершенствование, организация медицинской помощи, боевая травма, вторичная сердечно-сосудистая патология, профилактика, лечение, синдром гиперметаболизма.

IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATION OF MEDICAL ASSISTANCE IN THE ZONE OF ANTI-TERRORIST OPERATION WITH FIGHT INJURY AND HIGH RISK OF DEVELOPMENT OF SECONDARY CARDIOVASCULAR PATHOLOGY

A. Galushka, N. Sidorova

Summary. *The article provides recommendations for improving the organization of rendering medical assistance to victims in the area of carrying out an antiterrorist operation with a traumatic trauma and high risk of development of secondary cardiovascular pathology taking into account such a risk factor as hypermetabolism syndrome, which was previously diagnosed by the authors in the victims with combat trauma and cardiac pathology vascular system. The measures to improve the organization of preventive and therapeutic measures in the detection of hypermetabolism syndrome in order to prevent the secondary pathology of cardiovascular pathology in soldiers who received traumatic injury for the first, second and third levels of medical care were substantiated. The personnel resources, equipment and the list of medicines which can be attracted at each level of rendering of medical aid for corrections of phenomena of hypermetabolism in this category of patients are given.*

Key words: *perfection, organization of medical care, combat trauma, secondary cardiovascular pathology, prevention, treatment, hypermetabolism syndrome.*