

УДК 616-001-053.9-06:616-039-053.9

Івахненко Д.С.

Геріатрична травма: вплив преморбідного стану на перебіг травматичної хвороби

Запорізький державний медичний університет, кафедра медицини катастроф, військової медицини, анестезіології та реаніматології

Розглянутий вплив анатомо-фізіологічних вікових змін на етіологію, патогенез і клінічний перебіг травми у постраждалих похилого й старечого віку. Численні хронічні соматичні розлади і захворювання у пацієнтів похилого віку загострюються в період травми і погіршують прогноз одужання і життя, що вимагає перегляду тактики інтенсивної терапії і хірургії в цій популяції. Умовно виділений розділ невідкладної медицини - геріатрична травма.

Ключові слова: геріатрична травма, преморбідний стан, тактика лікування.

Травматизм є п'ятою провідною причиною смертності у світі, це однаково стосується представників усіх рас, обох статей і всіх вікових груп. Смертність від травм потерпілих віком старше 60 років становить 92,1 на 100 000, населення загальної популяції — 35,7. За останні десятиріччя в Україні частка осіб віком старше 60 років збільшилася з 10,5 до 21,4% [1, 2]. Це свідчить, що в майбутньому очікується безпрецедентне збільшення ризику травми у населення літнього віку.

Преморбідний стан. Літній та похилий вік (за класифікацією ВООЗ — старше 60 років) асоціюється з поступовим пригніченням функції більшості органів і систем. Зміни, що відбуваються під час старіння організму на системному, органному, клітинному та субклітинному рівні, та набуті хронічні захворювання створюють так званий «преморбідний» стан. Вплив преморбідного стану на клінічний перебіг травми в загальній популяції коливається між 8,8 і 19,3% [3]. У той же час у пацієнтів літнього віку цей показник, за даними літератури, збільшується до 30–70% [4, 5]. Численні дослідження та статистичні аналізи спрямовані на доведення істотної прогностичної значущості преморбідного стану на несприятливі наслідки травми у літніх пацієнтів [6–10].

У клінічній практиці досить проблематичне відокремлення вікових фізіологічних змін та хронічних захворювань, не пов'язаних з віком. Для цього, насамперед, слід виділити універсальні вікові процеси на системному та органному рівні, які найбільше впливають на клінічний перебіг, діагностику та лікувальну тактику за важкого травматичного ушкодження різних систем і органів.

Центральна нервова система найуразливіша до зовнішніх чинників та вікових змін обміну речовин. Тверда оболонка головного мозку щільно зрощена з кістками склепіння черепа, внаслідок чого виникнення епідуральної гематоми у похилому віці спостерігають вкрай рідко. Прогресуюча атрофія речовини мозку збільшує вільний простір у порожнині черепа. З одного боку, це захищає мозок від забойів у деяких ситуаціях, з іншого боку, спричиняє натягнення диплоїдних вен, що загрожує їх розривом та виникненням субдурального крововиливу [11, 12]. Збільшений субарахноїдальний простір може вмістити більший об'єм крові та маскувати прояви внутрішньочерепної гематоми. У судинах мозку відбуваються склеротичні зміни, підвищується су-

динний опір, одночасно зменшуються інтенсивність мозкового кровообігу, проникність стінки судин та онкотичний тиск — ці та інші чинники зумовлюють пригнічення реактивного набряку мозку [13]. Тому під час неврологічного огляду потерпілого похилого віку після травми слід звертати особливу увагу на виявлення внутрішньочерепної гематоми.

Зміни серцево-судинної системи найбільшою мірою визначають функціональні зрушення старіючого організму. За 1 рік життя серцевий викид зменшується на 1%, тоді як периферійний судинний опір підвищується на 1% [14]. Максимальна частота серцевих скорочень також зменшується з віком. Крім того, через вікове пригнічення ефективності адренергічної стимуляції зменшується відповідь серця на травматичний стрес [15]. Також з віком функціонально переважає артеріальна гіпертензія. Атеросклеротичні зміни при ішемічній хворобі серця обмежують постачання кисню до міоцитів, що зменшує здатність міокарда до стрес-відповіді. З огляду на ці фізіологічні вікові розлади, імовірно, що травматична хвороба супроводжується дизритмією, тромбозом, ішемією міокарда та, іноді, раптовою смертю.

Під час старіння виникають численні зміни функції дихання. Грудна стінка стоншується, легень поступово втрачають еластичність [14]. Втрата комплайенсу згодом зумовлює більшу залежність від діафрагмального дихання. Формуються вікові зміни захисних механізмів легень, зокрема, атрофія мукоцитів, пригнічення мукоциліарного бар'єру. Носова частина глотки у пацієнтів похилого віку має високий рівень забруднення грамнегативними мікроорганізмами, що підвищує ризик виникнення пневмонії [16]. Через ці зміни функції легень у травмованих пацієнтів похилого віку досить високий ризик виникнення легневих ускладнень.

У пацієнтів віком старше 50 років нирки швидко втрачають масу, і, відповідно внаслідок втрати нефронів зменшується клубочкова фільтрація. Вікові зміни в судинах зумовлюють зменшення інтенсивності кровообігу, що також впливає на функцію нирок [14]. Виведення креатиніну для геріатричного пацієнта більш важливе, оскільки у міру зменшення вмісту креатиніну у сироватці крові внаслідок зменшення м'язової маси, створюється ілюзія безпеки для функції нирок. Тому визначення рівня креатиніну у літніх пацієнтів — це більш надійний спосіб обчислення доз препаратів, що виводяться через нирки.

Ендокринна функція також зазнає вікових змін. Значно пригнічуються продукція та обмін гормонів щитоподібної залози. Зменшується їх вплив на тканини, що зумовлює зміни, надзвичайно подібні до гіпотиреозу. Функція надниркових залоз недостатня при критичних стресах або гострих захворюваннях, а кортизолстимулююча функція з віком не змінюється внаслідок уповільнення катаболізму [17].

Вікові зміни кістково-суглобового апарату спричиняють різні патологічні процеси. За статистикою переломів кісток у потерпілих похилого віку, остеопороз є фактично ендемічним захворюванням [12]. Механізми патогенезу остеопорозу багатофакторні: підвищення резорбції кісток, дефіцит естрогенів, зменшення фізичної активності, погіршення засвоєння кальцію в кишечнику. Таким чином, підвищений ризик переломів кісток за незначної травми потребує ретельного медичного огляду потерпілого літнього віку.

Конституція тіла з віком зазнає значних змін: збільшується маса жирової тканини, зменшуються маса м'язів, загальна кількість води, щільність кісток. У міру старіння зменшуються теплові потреби, тоді як потреба у білках, вітамінах та мінералах не змінюється. Внаслідок недоїдання у літніх людей іноді виникає дефіцит білка. Після травми харчова підтримка має бути спрямована на усунення недоліків харчування, збільшення кількості білків та енергетичної цінності їжі.

Старіння справляє негативний вплив на імунну систему через ряд механізмів. Це найбільш проявляється у функції Т-лімфоцитів. Хоча їх кількість не змінюється, їх активність та здатність до продукції цитокінів пригнічується [17, 18]. Зменшення активності Т-хелперів погіршує гуморальну імунну відповідь [19, 20]. Сенсибілізація також зменшується з віком. Наслідками цих імунологічних змін є підвищена схильність до інфекції та високий ризик виникнення поліорганної недостатності після травми [21].

Таким чином, мінливість поширення, тяжкості клінічного перебігу хвороб в популяції, висока вірогідність різних діагнозів та фармакологічне навантаження здатні змінити уявлення про інтенсивну терапію та хірургію травми у потерпілих літнього віку.

Сукупність травматичних та вікових морфофункціональних змін, доповнених численними хронічними захворюваннями у пацієнтів літнього віку, обґрунтовують доцільність відокремлення розділу клінічної медицини — геріатричної травми.

Етіологія геріатричної травми. Падіння — найчастіша причина випадкової травми і смерті пацієнтів літнього віку. Падіння з великої висоти — досить рідкісне для похилого віку, на відміну від молодих осіб. Зазвичай, падіння відбувається вдома, з висоти росту або стільця. Важелі ризику для падіння геріатричних пацієнтів полягають у погіршенні сенсорної функції, нейрому'язових розладах, слабості нижніх кінцівок, нестійкості ходи, симптоматичній гіпотензії, психічній дисфункції, впливі лікарських засобів або алкоголю. Хоча травма при падінні в більшості спостережень ортопедична, тяжкі uszkodження відзначають у 17,5–47% потерпілих [22–24].

Автомобільна травма — найчастіша причина раптової смерті в похилому віці. Хоча літні водії набувають менший автопробіг протягом певного часу,

проте, вони значно частіше потрапляють у дорожньо-транспортні пригоди. Літні водії мають другий за частотою аварійний показник, після водіїв віком від 16 до 25 років [22–24]. У той же час, пішоходна травма у літніх людей виникає частіше, ніж в інших вікових групах, включаючи дітей. За шкалою Injury Severity Score (ISS), внаслідок пішоходної травми смертність потерпілих похилого віку значно вища, ніж молодших. Навіть у безпечних зонах, зокрема, на пішоходному переході, гине 46% потерпілих віком старше 65 років [24].

Частота травми внаслідок кримінальних нападів на літніх осіб становить 4–14%. Можливо, причиною їх уразливості перед злочинністю є погіршення зору, сили та координації, психічна слабкість, незахищеність. Переважає травма тупими предметами, збільшується частота проникаючих поранень, яка становить 8% в структурі інших видів травми літніх людей [25, 26].

Первинний огляд та реанімація постраждалих літнього віку. Медичне сортування на догоспітальному етапі відбувається за загальними принципами. Потерпілих з тяжким ушкодженням голови та торакоабдомінальними ушкодженнями, стан яких погіршується (за шкалою ISS) негайно направляють до травматологічного центру. Початкову терапію пацієнтів похилого віку проводять за базовими принципами лікування травми, зважаючи на особливості геріатричної фізіології. Незмінним є пріоритет контролю та відновлення прохідності дихальних шляхів та адекватного дихання.

Венозний доступ забезпечують з використанням двох широких катетерів. Після оцінки стану кровообігу кров забирають для лабораторного дослідження. Під час обстеження слід мати на увазі адаптацію літніх пацієнтів до підвищеного артеріального тиску. Так, якщо артеріальний тиск становить 100 мм рт.ст. у пацієнта віком 70 років, це ознака гіповолемічного шоку. Тому активне раннє відновлення об'єму циркулюючої крові — необхідний захід у геріатричних пацієнтів [27, 28].

Обмежені резерви старіючого організму після травми потребують швидкої, проте, ретельної оцінки тяжкості ушкоджень. За будь-яких ознак втрати свідомості, пам'яті або появи симптомів неврологічної латералізації необхідне проведення комп'ютерної томографії (КТ) головного мозку. Внутрішній крововилив найскоріше можна виявити під час рентгенографії грудної клітки, ультразвукового дослідження черевної порожнини, КТ, сканування або лапароцентезу. Одразу після обстеження та ресусцитації пацієнта відправляють до палати інтенсивної терапії, продовжують моніторинг життєво важливих функцій.

Геріатричному хворому вкрай необхідна інфузія розчинів, щоб підтримувати перфузійний тиск у капілярах легень на рівні 15 мм рт.ст. Після досягнення та стабілізації адекватного артеріального тиску проводять інотропну підтримку оксигенації та клітинного метаболізму. Для оцінки адекватності ресусцитації здійснюють моніторинг сатурації кисню венозної крові та вмісту лактатів. Ранній інвазивний моніторинг цих показників у постраждалих похилого та старечого віку сприяє виживанню до 53% з них [22, 27].

Мета лікування літнього пацієнта значно відрізняється від такої молодших пацієнтів, воно не спря-

моване на відновлення втраченої функції до рівня, що передував травмі. З позиції хворого та його родичів, полегшення стану та підтримка якості життя більш важливі, ніж подовження активної трудової діяльності.

У пацієнтів похилого й старечого віку більш складно визначити потенційні переваги хірургічного втручання та його ризик. Таким пацієнтам переважно показано не радикальне хірургічне втручання, а консервативні та паліативні методи (ендоскопічні, черезшкірні, неінвазивні), які зменшують інтенсивність болю та вираженість інших симптомів, відновлюють втрачену функцію, повертають у звичне середовище. З іншого боку, раннє застосування радикальних методів дозволяє запобігти ускладненням та зменшити летальність.

Лікування специфічних ушкоджень. Травматичний шок. Поєднана шокогенна травма у постраждалих літнього і старечого віку характеризується тяжким перебігом, значною частотою ускладнень, високою летальністю, особливо за тяжкої черепно-мозкової травми (ЧМТ) — 97% або травми живота з пошкодженням внутрішніх органів — до 90% [29, 30].

Зниження систолічного артеріального тиску у постраждалих віком старше 60 років за травматичного шоку необхідно визначати у відсотках від вихідного у кожного хворого. Якщо воно не перевищує 25%, це відповідає шоку I ступеня, 25–40% — II ступеня, понад 40% — III ступеня. Активне раннє відновлення об'єму циркулюючої крові є життєво необхідним заходом у геріатричних пацієнтів.

Після стабілізації вітальних функцій завдяки проведенню протишоккових заходів (в т.ч. хірургічних операцій реанімаційного спрямування) необхідно приймати рішення про розширення обсягу оперативного лікування. Якщо ризик операції дуже високий, питання вирішують за ознакою її неминучості і невідкладності [27, 31].

Під час вибору оперативної тактики у гострому періоді травматичної хвороби перевагу слід віддавати найменш травматичним методам і, за можливості, таким, що не обмежують рухомість хворого. Операції реанімаційного спрямування виконують у повному обсязі, коригувальні — у скороченому.

Лікування літніх пацієнтів здійснюють за постійної участі реаніматолога, хірурга, травматолога, нейрохірурга і терапевта, а за показаннями — інших фахівців.

Скелетна травма. Переломи довгих кісток кінцівок спостерігають у 55–82% постраждалих при політравмі, вони істотно обтяжують їх стан, ускладнюють діагностику й лікування пошкоджень внутрішніх органів, переломів кісток таза, хребта, травм грудей і черепа.

Основна мета під час лікування переломів у потерпілих похилого і старечого віку — в найкоротші строки і з мінімальним ризиком повернути їх до попереднього стану і способу життя. У багатьох випадках краще віддати перевагу простим, необтяжливим і порівняно безпечним заходам лікування з тим, аби досягти задовільного відновлення функцій кінцівки, ніж застосовувати складні, болісні й травматичні втручання, які забезпечують повне анатомічне й функціональне відновлення. Перевагу віддають мініінвазивним ендовідеохірургічним втручанням,

черезшкірному остеосинтезу (у повному обсязі або з використанням модулів) [32].

У хворих літнього віку спостерігають властива схильність до тромбоутворення і тромбоемболії. Вимушена нерухомість у ліжку зумовлює погіршення вентиляції легенів, що на тлі серцевої недостатності сприяє виникненню пневмонії. Спостерігають схильність до атонії кишечника, периферійних набряків, пролежнів [33]. Для запобігання гіподинамії небажано використовувати метод скелетного витягнення у літніх пацієнтів.

Через притаманну похилим людям м'язову гіпотонію репозиція кісткових уламків досягається легше і швидше, що дає змогу здійснення раннього металоостеосинтезу та мобілізації хворого. Слід мати на увазі, що стійкість фіксації у старих людей менша, ніж у молодих, оскільки внаслідок остеопорозу кістка погано протистоїть тиску введених фіксаторів. Строки консолидації переломів збільшуються, що може бути підставою до виникнення рефрактури або формування хибних суглобів.

Травма грудей. За умов тупої травми грудей більш часто переломи ребер спостерігають у потерпілих похилого та старечого віку внаслідок остеопорозу та меншої податливості грудного каркасу. Такі переломи можуть ускладнюватися пневмотораксом і гемотораксом, що потребує загальноприйнятого підходу до їх лікування.

Для зменшення вираженості больового синдрому та ризику виникнення гіпостатичної пневмонії застосовують адекватне знеболювання. Якщо ентєральні та парентєральні аналгетики неефективні, використовують епідуральну анестезію на грудному рівні.

Серцева дизритмія після тупої травми грудей може свідчити про забій міокарда. За такої ситуації показаний цілодобовий електрокардіомоніторинг. За даними ехокардіографії підтверджують діагноз забою міокарда, якщо реєструють аномалії руху стінки серця.

Внаслідок атеросклеротичних змін грудна частина аорти у літніх пацієнтів більш уразлива до розриву при травмі гальмування. Кращим діагностичним методом за такої ситуації є ангіографія. Проте, за умови раннього розпізнавання ушкодження аорти прогноз у літніх пацієнтів несприятливий. Смертність при травматичному розриві аорти у потерпілих віком старше 55 років і до 55 років становить відповідно 82 і 12% [34].

Взагалі, перспектива задовільного відновлення літніх пацієнтів за тупої травми грудей залежить від активності санації легень, адекватного знеболювання, профілактики ускладнень та калорійного харчування.

Травма живота. Обстеження органів черевної порожнини геріатричних пацієнтів може ускладнюватися підвищенням больового порогу, деменцією, травмою голови, інтоксикацією тощо. Належить ретельно виявляти приховані ушкодження. За стабільного стану потерпілого первинна діагностика включає ультразвукове дослідження органів черевної порожнини або КТ. Перед внутрішньовенним введенням контрасту необхідна достатня гідратація літніх пацієнтів, що попереджає гострий некроз каналців нирок [35]. Вкрай важливе виключення непомічених ушкоджень. Слід мати на увазі, що геріатричні хворі краще здатні перенести порожнинну операцію, ніж

ускладнення, зумовлені затримкою діагнозу, такі як шок і сепсис.

При плануванні оперативного втручання у геріатричного пацієнта слід зважати на деякі принципи положення. Якщо передбачають дисбаланс рідини, доцільне проведення моніторингу артеріального та центрального венозного тиску. У літніх пацієнтів характерне порушення терморегуляції, тому слід підтримувати нормотермію під час операції. Усі зусилля спрямовують на попередження летальної триади: гіпотермії, ацидозу, коагулопатії.

Травма голови. Слід пам'ятати, що у 20% травмованих літніх пацієнтів, стан яких оцінюють у 13 балів за Glasgow Coma Scale (GCS), виникають внутрішньочерепні гематоми, 12% з них вмирають [36]. Тому необхідно ретельно шукати внутрішньочерепні ушкодження. Першочергове значення при ЧМТ має застосування засобів шкорого забезпечення прохідності дихальних шляхів, підтримки дихання та кровообігу, діагностики неврологічних розладів. Проведення раннього інвазивного моніторингу з визначенням вмісту газів у крові допомагає вчасно підтримати адекватну оксигенацію травмованого головного мозку.

Принциповим моментом є своєчасне видалення внутрішньочерепних гематом з використанням малотравматичних та мініінвазивних способів — через трепанаційні отвори або ендоскопічно, можливо у два етапи. Декомпресивна та резекційна трепанація в більшості ситуацій недоцільна через відсутність реактивного набряку та пролапсу мозку. Внутрішньочерепний тиск слід контролювати інвазивним способом за чіткими показаннями, за умови його критичного підвищення застосовують методи інтенсивної терапії та вентрикулярне дренування спинномозкової рідини. Іншою проблемою є властива літнім пацієнтам внутрішньочерепна гіпотензія, яка, навпаки, вимагає гідратації організму [37].

Незважаючи на значні досягнення в нейрохірургії та нейрореаніматології, результати лікування закритої ЧМТ у пацієнтів похилого та старечого віку значно гірші, ніж у молодшого контингенту. Смертність від тяжкої ЧМТ потерпілих похилого віку становить 79%, потерпілих віком від 20 до 40 років — 36% [12, 36–41].

У підсумку проведеного огляду слід підкреслити, що для геріатричних пацієнтів в цілому наслідки травми впливають численні клінічні й демографічні чинники, тоді як у кожного літнього постраждалого прогностичним є будь-який специфічний премоурбідний чинник або його поєднання з іншими.

Питання про вплив існуючих фізіологічних і соматичних розладів у геріатричних пацієнтів за тяжкої поєднаної травми на погіршення наслідків травми вимагає подальшого проведення відповідних досліджень.

Список літератури

1. Чепелевська Л.А. Динаміка і структура смертності населення України від зовнішніх причин смерті / Л.А. Чепелевська, О.В. Любінець // Вісн. соц. гігієни та організації охорони здоров'я. — 2008. — №2. — С.4–9.
2. Дефіцит чоловіків в Україні — 3,6 мільйона. Інформаційне агентство УНІАН, 2009. Режим доступу: <http://www.unian.net/ukr/news/news-321652.html>.
3. Davis J.W. Prevalence of comorbid conditions with aging among patients with diabetes and cardiovascular disease / J.W. Davis, R. Chung, D.T. Juarez // Hawaii Med. J. — 2011. — V.70. N10. — P.209–213.
4. Callaway D.W. Geriatric trauma / D.W. Callaway, R. Wolfe // Emerg. Med. Clin. N. Am. — 2007, N9. — V.25. — P.837–860.
5. Sieber F. Geriatric Anesthesia / ed. F. Sieber. — N.Y.: McGraw-Hill Inc., 2007. — 370 p.
6. Early loss of heart rate complexity predicts mortality regardless of mechanism, anatomic location, or severity of injury in 2178 trauma patients / W.P. Riordan, P.R. Norris, J.M. Jenkins [et al.] // J. Surg. Res. — 2009. — V.156. — P.283–289.
7. Differences in mortality between elderly and younger adult trauma patients: geriatric status increases risk of delayed death / P.W. Perdue, D.D. Watts, C.R. Kaufmann [et al.] // J. Trauma. — 1998. — V.45. — P.805–810.
8. Multiple trauma in elderly patients. Factors influencing outcome: importance of aggressive care // P.L. Broos, A. D'Hoore, P. Vanderschot [et al.] // Injury. — 1993. — V.24. — P.365–368.
9. Effect of pre-existing medical conditions on in-hospital mortality: analysis of 20.257 trauma patients in Japan / T. Shoko, A. Shiraishi, M. Kaji [et al.] // J. Am. Coll. Surg. — 2010. — V.211. — P.338–346.
10. Gowing R. Injury patterns and outcomes associated with elderly trauma victims in Kingston, Ontario / R. Gowing, M.K. Jain // Can. J. Surg. — 2007. — V.50. — P.437–444.
11. Gennarelli T.A. Biomechanics of acute subdural hematoma // T.A. Gennarelli, L.B. Thibault // J. Trauma. — 1982. — V.22. — P.680–686.
12. Ромоданов А.П. Нейрохирургические аспекты геронтологии / А.П. Ромоданов. — К.: АТ «Книга», 1995. — 415 с.
13. Фролькис В.В. Старение мозга / В.В. Фролькис. — Л. Наука, 1991. — 276 с.
14. Older adults in the Emergency Department: predicting physicians' burden levels / J.G. Schumacher, G.T. Deimling, S. Meldon [et al.] // J. Emerg. Med. — 2006. — V.30. — P.455–460.
15. Systemic inflammation in the elderly / E.G. Koo, L.M. Lai, G.Y. Choi [et al.] // Best Pract. Res. Clin. Anaesth. — 2011. — V.25. — P.413–425.
16. Factors associated with complications in elder adults with isolated blunt chest trauma / S. Lotfipour, S.K. Kaku, F.E. Vaca [et al.] // West J. Emerg. Med. — 2009. — V.10. — P.79–84.
17. Adrenal insufficiency is common in elderly patients with septic shock / A. Morizio, Y. Kupfer, W. Pascal [et al.] // Chest. — 2006. — V.130. — P.221.
18. Goronzy J.J. Aging and T-cell diversity / J.J. Goronzy, W.W. Lee, C.M. Weyand // Exp. Gerontol. — 2007. — V.42. — P.400–406.
19. Exercisenduced redistribution of T lymphocytes is regulated by adrenergic mechanisms / K. Kruger, A. Lechtermann, M. Fobker [et al.] // Brain Behav. Immun. — 2008. — V.22. — P.324–338.
20. Adler W.H. Immune function in the elderly / Geriatrics. — 1989. — V.44, suppl. — P.7–10.
21. Cell-mediated immunity as a predictor of morbidity and mortality in subjects over 60 / S.J. Wayne, R.L. Rhyne, P.J. Garry [et al.] // J. Gerontol. — 1990. — V.45. — P.45–48.
22. Aschkenasy M.T. Trauma and falls in the elderly / M.T. Aschkenasy, T.C. Rothenhaus // Emerg. Med. Clin. N. Am. — 2006. — V.24. — P.413–432.
23. Scalea T.M. Geriatric trauma / T.M. Scalea, L. Kohl // Trauma. — 3rd ed. — Norwalk, CT: Appleton&Lange, 1996. — 899 p.
24. Severe and multiple trauma in elder patients; incidence and mortality / P.V. Giannoudis, P.J. Harwood, C.M. Court-Brown [et al.] // Injury. — 2009. — V.40. — P.362–367.
25. Soles G.L. Multiple Trauma in the elderly: New management perspectives / G.L. Soles, P. Tornetta. 3rd // J. Orthop.

- Trauma. — 2011. — V.25. — P.61–65.
26. Sarkar S.N. Major trauma in the elderly / S.N. Sarkar // J. Trauma. — 2009. — V.11. — P.157–161.
 27. Normal presenting vital signs are unreliable in geriatric blunt trauma victims / D.S. Heffernan, R.K. Thakkar, S.F. Monaghan [et al.] // J. Trauma. — 2010. — V.69. — P.813–820.
 28. Pre-injury physical status classification is an independent predictor of mortality after trauma / N.O. Skaga, T. Eken, S. Sovik [et al.] // J. Trauma. — 2007. — V.63. — P.972–978.
 29. Long-term survival of elderly trauma patients / K.D. Gubler, R. Davis, T. Koepsell [et al.] // Arch. Surg. — 1997. — V.132. — P.1010–1014.
 30. Differences in mortality between elderly and younger adult trauma patients: geriatric status increases risk of delayed death / P.W. Perdue, D.D. Watts, C.R. Kaufmann [et al.] // J. Trauma. — 1998. — V.45. — P.805–810.
 31. Multisystem geriatric trauma / S.P. Zietlow, P.J. Capizzi, M.P. Bannon [et al.] // J. Trauma. — 1994. — V.37. — P.985–988.
 32. Практическое применение концепции «damage control» при лечении переломов длинных костей конечностей у пострадавших с политравмой. / П.А. Иванов, В.А. Соколов, Е.И. Бялик [и др.] // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. — 2005. — №1. — С.3–7.
 33. Sartoretti C. Comorbid conditions in old patients with femur fractures / C. Sartoretti, S. Sartoretti-Schefer, R. Ruckert // J. Trauma. — 1997. — V.43. — P.570–577.
 34. Blunt traumatic thoracic aortic lacerations in the elderly: an analysis of outcome / P.C. Camp, F.B. Rogers, S.R. Shackford [et al.] // J. Trauma. — 1994. — V.37. — P.423–425.
 35. Schwab C.W. Trauma in the geriatric patient / C.W.Schwab, D.R. Kauder // Arch. Surg. — 1992. — V.127. — P.701–706.
 36. Bouras T. Head injury mortality in a geriatric population differentiating an “edge” age group with better potential for benefit than older poor-prognosis patients / T. Bouras, G. Stranjalis, S.Korfias // J. Neurotrauma. — 2007. — V.24. — P.1355–1361.
 37. Черепно-мозговая травма и общесоматическая патология / А.П. Ромоданов, Г.А. Педаченко, Е.Г. Педаченко, Н.Е. Полищук. — К.: Здоровья, 1992. — 152 с.
 38. Особенности хирургического лечения ушибов головного мозга у лиц пожилого и старческого возраста / Г.А. Педаченко, А.Е. Дунаевский, Ю.А. Орлов [и др.] // Клиническая хирургия. — 1979. — №12. — С.44–45.
 39. Полищук Н.Е. Гериатрические аспекты периодизации черепно-мозговой травмы / Н.Е. Полищук, С.А. Ромоданов // Вопр. нейрохирургии. — 1990. — №6. — С.21–33.
 40. Орлов Ю.А. Травматические внутрочерепные кровоизлияния у лиц пожилого и старческого возраста: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: спец. 14.01.05 — нейрохирургия / Ю.А. Орлов. — К., 1983. — 34 с.
 41. Цимбалюк В.І. Нейрохірургія: курс лекцій / В.І. Цимбалюк, О.М. Хонда, І.Б. Третяк. — К., 2000. — 256 с.

Надійшла до редакції 10.01.12

Прийнята до публікації 17.02.12

Адреса для листування:

Івахненко Дмитро Сергійович

69035, м. Запоріжжя, проспект Маяковського, 26

Запорізький державний медичний університет,

кафедра медицини катастроф, військової

медицини, анестезіології та реаніматології

e-mail: dimaneuro@list.ru

Івахненко Д.С.

Гериатрическая травма: влияние преморбидного состояния на течение травматической болезни

Запорожский государственный медицинский университет, кафедра медицины катастроф, военной медицины, анестезиологии и реаниматологии

Рассмотрено влияние анатомо-физиологических возрастных изменений на этиологию, патогенез и клиническое течение травмы у пострадавших пожилого и старческого возраста. Многочисленные хронические соматические расстройства и заболевания, свойственные пациентам пожилого возраста, обостряются в период травмы и ухудшают прогноз выздоровления и жизни, что требует пересмотра тактики интенсивной терапии и хирургии в этой популяции. Условно выделен раздел неотложной медицины — гериатрическая травма.

Ключевые слова: гериатрическая травма, преморбидное состояние, тактика лечения.

Поступила в редакцию 10.01.12

Принята к публикации 17.02.12

Адрес для переписки:

Івахненко Дмитрій Сергєєвич

69035, г. Запоріжжє, проспект Маяковського, 26

Запорізький державний медичний університет,

кафедра медицини катастроф, військової

медицини, анестезіології та реаніматології

e-mail: dimaneuro@list.ru

Ivakhnenko D.S.

Geriatric trauma: influence of premorbid condition on traumatic disease

Zaporozhye State Medical University, Department of Medical Catastrophes, Military Medicine, Anaesthesiology and Resuscitation Science, Ukraine

The article deals with the influence of anatomical and physiological age-related changes on etiology, pathogenesis and clinical presentation of trauma in elderly and senile patients. Multiple chronic somatic disorders and diseases peculiar to elderly patients are exacerbated during the period of trauma and worsen a prognosis of convalescence and life, which requires a revision of intensive care and surgery tactics in this population. An emergency medicine section - geriatric trauma - is selected for future study.

Key words: geriatric trauma, comorbid condition, tactics of the treatment

Received January 10, 2012

Accepted February 17, 2012

Address for correspondence:

Dmitry Ivakhnenko

69035, 26 Mayakovsky avenue, Zaporozhye, Ukraine

Zaporozhye State Medical University

Department of Medical Catastrophes, Military

Medicine, Anaesthesiology and Resuscitation

e-mail: dimaneuro@list.ru