

Український журнал клінічної хірургії Том 92, № 2 (Березень / Квітень) 2025

Двомісячний науково—практичний журнал
(спеціалізоване видання для лікарів)
Заснований у червні 1921 р.

Головний редактор
О. Ю. УСЕНКО

Заступники головного редактора
С. А. АНДРЕЄЩЕВ, М. В. КОСТИЛІВ

Редакційна колегія
L. ANGRISANI (Італія), J. BENEDIK (Німеччина),
Л. С. БІЛЯНСЬКИЙ, С. О. ВОЗІАНОВ,
M. FRIED (Чеська Республіка), H. FRIESS (Німеччина),
В. Г. ГЕТЬМАН, О. І. ДРОНОВ, Г. П. КОЗИНЕЦЬ,
В. М. КОПЧАК, А. С. ЛАВРИК, В. В. ЛАЗОРИШИНЕЦЬ,
І. А. ЛУРІН, J. MELISSAS (Греція), С. І. САВОЛЮК,
А. В. СКУМС, І. П. ХОМЕНКО, В. І. ЦИМБАЛЮК,
R. WEINER (Німеччина)

Редакційна рада
В. П. АНДРЮЩЕНКО, Я. С. БЕРЕЗНИЦЬКИЙ,
В. В. БОЙКО, М. М. ВЕЛІГОЦЬКИЙ,
Б. С. ЗАПОРОЖЧЕНКО, М. П. ЗАХАРШ,
І. В. ЮФФЕ, П. Г. КОНДРАТЕНКО,
І. А. КРИВОРУЧКО, В. І. ЛУПАЛЬЦОВ,
О. С. НИКОМЕНКО, В. В. ПЕТРУШЕНКО,
В. І. РУСИН, А. І. СУХОДОЛЯ,
Я. П. ФЕЛЕШТИНСЬКИЙ, С. О. ШАЛІМОВ,
С. Д. ШАПОВАЛ, І. М. ШЕВЧУК

Редактор В. М. МОРОЗ
Коректор О. П. ЗАРЖИЦЬКА
Включений до Реєстру суб'єктів медіа 14.09.2023.
Ідентифікатор/номер ліцензії R40-01319.

Включений
до Переліку наукових фахових видань України
(Наказ МОН № 1301 від 15.10.2019)
Категорія "Б"

Адреса редакції
03126, м. Київ, вул. Академіка Шалімова, 30
Тел. +38 050 469 48 85
e – mail: info@hirurgiya.com.ua
new.article@hirurgiya.com.ua

Видавець
ТОВ «Ліга—Інформ»
03126, м. Київ, вул. Академіка Шалімова, 30
Тел. +38 050 469 48 85

Редакція не завжди поділяє думку авторів статті.

Розмноження у будь-якій формі матеріалів,
опублікованих у журналі, можливе тільки
з письмового дозволу редакції.

Відповідальність за зміст
реklamних матеріалів несе рекламодавець.

© Український журнал клінічної хірургії, 2025
© Ліга — Інформ, 2025

ЗМІСТ

ПРОБЛЕМИ ЗАГАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ

- Усенко О. Ю., Гриненко О. В., Федоров Д. О., Остапишен О. М., Підпригора О. О.**
Судинний контроль під час виконання лапароскопічної
резекції постеролатеральних сегментів печінки 2-10
- Балицький В. В.**
Оцінка функціонального стану сфінктерного апарату прямої кишки
у пацієнтів із поєднаною аноректальною патологією до та після
комбінованих операцій з використанням сучасних високочастотного
електрохірургічного та радіохвильового хірургічного апаратів 11-17
- Шаповал С. Д.**
Особливості перебігу грамнегативного сепсису у хворих із гнійно—
запальними процесами м'яких тканин 18-22
- Симулик Є. В., Орлов А. Г., Кірімов В. І.**
Методи непрямой ревазуляризації у хворих з акральною ішемією
верхніх кінцівок 23-26
- Русин В. І., Павук Ф. М., Борсенко М. І., Попович Н. М., Русин В. В.**
Віддалені результати лікування варикозної хвороби нижніх кінцівок 27-33
- Андрющенко Д. В., Савчин В. С., Тузюк Н. В., Бочар В. Т.**
Носо—щічні повношарові аутоотрансплантати у реконструкції кусаних ран носа 34-36
- Вороняк О. С., Зограб'ян Р. О., Патля В. С.**
Вибір хірургічної техніки нефректомії у живого родинного донора 37-41
- Гур'єв С. О., Кушнір В. А., Соловйов О. С., Панасенко С. І.**
Ризик—орієнтована характеристика бойової абдомінальної травми 42-47

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

- Жернов О. А., Фейта О. Р., Гузь О. О.**
Трансплантація жирової тканини в ділянки з підвищеною васкуляризацією 48-54
- Крестянов М. Ю., Кункін Д. Д., Савицька І. М., Гейленко О. А., Калашніков В. А.**
Вплив на тканини тонкої кишки біозварювання в автоматичному режимі
із застосуванням алгоритмів штучного інтелекту 55-59
- Кирик Д. Л., Ременюк Ю. К., Герцен Г. І., Білоножкін Г. Г., Некрячевський М. С.**
Антибактеріальна дія екстракорпоральної ударно—хвильової терапії
на золотистий стафілокок при хронічному остеомієліті у щурів 60-64

КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

- Дирда О. О., Пузир Н. В., Сусак Я. М., Рошин Г. Г., Лемко І. І.**
Гібридне транслюмінальне дренажування обмеженого некротичного
скупчення під одночасним ультрасонографічним та ендоскопічним
контролем у пацієнтки з інфікованим гострим некротичним панкреатитом 65-68
- Зубанов П. С., Ігнат'єва А. Г.**
Лікування ліпедиї у чоловіка 69-70

ІНФОРМАЦІЯ

- Усенко О. Ю., Десятерик В. І., Корпусенко І. В., Міхно С. П., Свіридов М. М.**
Рекомендації Європейської асоціації герніологів щодо лікування
пахових гриз за методикою Ліхтенштейна 2023 року 71-77

Особливості перебігу грамнегативного сепсису у хворих із гнійно-запальними процесами м'яких тканин

С. Д. Шаповал

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Реферат

Мета. З'ясувати особливості перебігу грамнегативного сепсису при гнійно-запальних процесах м'яких тканин.

Матеріали і методи. У дослідження залучено 362 хворих із грамнегативним сепсисом, які перебували на обстеженні та лікуванні у гнійно-септичному центрі м. Запоріжжя у 1991 – 2024 роках (основна група). Усі хворі мали позалікарняний сепсис. Основну групу хворих було розподілено на дві підгрупи: 1-шу – 280 (77,3%) хворих, що лікувалися протягом 1991 – 2016 років, і 2-гу – 82 (22,7%) хворих, що лікувалися протягом 2017 – 2024 років. У 1-й підгрупі неускладнену форму захворювання відмічено у 201 (71,8%) хворого, а септичний шок – у 79 (39,3%) хворих, у 2-й підгрупі – відповідно у 48 (58,5%) і 34 (44,5%) хворих. Контрольну групу склали 348 хворих із грампозитивним сепсисом, що перебували на лікуванні у зазначеному центрі в аналогічний часовий період. Основна та контрольна групи репрезентативні.

Результати. Грамнегативний сепсис розвивався швидше, ніж грампозитивний, мав «злоякісний» характер та у значно більшій кількості пацієнтів ($p < 0,05$) спостерігався септичний шок. Первинний гнійний осередок практично завжди збігався із вхідними воротами інфекції. У 35 (10,1%) пацієнтів із грампозитивним сепсисом були вторинні (метастатичні) гнійні вогнища в різних віддалених органах та тканинах, тоді як у хворих із грамнегативним сепсисом метастатичних гнійних вогнищ не було. Якщо площа гнійно-некротичного ураження не перевищувала 150 см², найчастіше розвивався грампозитивний сепсис. Статистично значущо ($p < 0,05$) частіше розвивався грамнегативний сепсис, якщо площа гнійно-некротичного ураження перевищувала 300 см². Пацієнтів, у яких рівень мікробного обсіменіння первинного гнійного осередку значно перевищував «критичний» рівень ($10^7 - 10^{12}$ на 1 г тканини), було статистично значущо ($p < 0,05$) більше при грамнегативному сепсисі (53,2%), ніж при грампозитивному (34,7%). Гіпотермію, лихоманку, зниження систолічного та діастолічного артеріального тиску, анемічний синдром, прискорену швидкість осідання еритроцитів, більш помітні зміни у загальному аналізі сечі відмічали статистично значущо ($p < 0,05$) частіше при грамнегативному сепсисі, ніж при грампозитивному. Частота позитивних результатів бактеріологічного посіву крові при грампозитивному сепсисі становила від 12,8 до 32,3%, при грамнегативному – від 8,9 до 17,8%. Завдяки запропонованим схемам комплексної інтенсивної терапії в основній групі летальність знизилася з 24,4% в 1-й підгрупі до 20,5% у 2-й підгрупі, а середній термін перебування хворих у стаціонарі скоротився з $(27,2 \pm 4,3)$ доби в 1-й підгрупі до $(22,6 \pm 3,7)$ доби у 2-й підгрупі.

Висновки. Знання відмінностей перебігу грампозитивного і грамнегативного сепсису дає підстави для призначення цілеспрямованої етіотропної терапії. У хворих із септичним шоком та адекватним контролем джерела інфекції доцільно використовувати коротшу, а не тривалішу антимікробну терапію. Оптимальний режим антибактеріальної терапії – використання карбапенемів у максимальному дозуванні в поєднанні з лінезолідом.

Ключові слова: грамнегативний сепсис; грампозитивний сепсис; перебіг захворювання; діагностика; лікування; летальність.

Незважаючи на застосування новітніх антибіотиків та сучасних методів хірургічного лікування, кількість пацієнтів із сепсисом та його ускладненнями у всіх країнах світу не зменшується [1 – 4].

Результати хірургічного лікування сепсису не можна визнати задовільними, оскільки летальність коливається від 18 – 32 до 73 – 87%, а матеріальні витрати на перебування хворих у стаціонарі значні [5 – 8].

Етіологічна картина сепсису змінилася. Так, наприкінці минулого століття переважала грамнегативна флора, нині переважає грампозитивна флора. Остання обставина закономірно викликає тривогу, оскільки стає суттєво більше метицилінрезистентних штабів стафілококу та з'являються ванкоміцинрезистентні штами як стафілококу, так і ентерококу. Пояснити цей феномен надзвичайно важливо для вчених усіх країн, у тому числі і для вчених України [9, 10].

У хворих із клінічними проявами сепсису знижується частота позитивної бактеріємії, а у хворих із множинними септикопіємічними осередками інфекції вона від-

сутня. Проте етіологічна ознака генералізованого інфекційного процесу в усіх дослідженнях досі враховується обов'язково, хоча терміни «септицемія» та «септикопіємія» на III Міжнародній погоджувальній конференції щодо сепсису та септичного шоку «Сепсис – 3» озвучені не були та в матеріалах відповідної настанови не зазначені [11, 12].

Отже, глибше пізнання перебігу патофізіологічних процесів у хворих із грампозитивним та грамнегативним сепсисом має увінчатися розробкою нових напрямів лікування та покращити його кінцеві результати, що має важливе медичне, соціальне й економічне значення [13, 14].

Мета дослідження: з'ясувати особливості перебігу грамнегативного сепсису при гнійно-запальних процесах м'яких тканин.

Матеріали і методи дослідження

Проведено дослідження із залученням 362 хворих із грамнегативним сепсисом, які перебували на обстежен-

ні та лікуванні у гнійно–септичному центрі м. Запоріжжя у 1991 – 2024 роках (основна група). Усі хворі мали поза-лікарняний сепсис.

Хворих основної групи було розподілено на дві підгрупи: 1-шу – 280 (77,3%) хворих, що лікувалися протягом 1991 – 2016 років, і 2-гу – 82 (22,7%) хворих, що лікувалися протягом 2017 – 2024 років. У 1-й підгрупі неускладнену форму захворювання мав 201 (71,8%) хворий, а септичний шок – 79 (39,3%) хворих, у 2-й підгрупі – відповідно 48 (58,5%) і 34 (41,5%) хворих. Контрольну групу склали 348 хворих із грампозитивним сепсисом, що перебували на обстеженні та лікуванні у зазначеному центрі в аналогічний часовий період.

Усі пацієнти, які взяли участь у дослідженні, народилися та проживають у Запорізькій області, вони дали інформовану письмову згоду бути учасниками дослідження, яке погоджено комісією з біоетики та проведено відповідно до етичних і морально–правових вимог наказу МОЗ України № 281 від 01.11. 2000 року.

Для статистичного аналізу використано програмний пакет Statgraphics Plus for Windows 7,0.

Результати

Як в основній, так і в контрольній групі переважали хворі молодого віку, тобто працездатні, відповідно 81,7 та 77,4%. Середній вік хворих основної групи становив $(50,2 \pm 4,3)$ року, контрольної – $(40,7 \pm 2,4)$ року. Статистично значущо ($p < 0,05$) частіше сепсис розвивався у чоловіків, що було пов'язано із вживанням ними сурогатів опію.

У процесі дослідження етіологічна картина сепсису змінилася. Так, на початку дослідження (1991 – 2004 роки) у розвитку сепсису переважала грамнегативна флора, нині переважає грампозитивна флора. Це характерно для всіх країн, у тому числі і для України. Однозначного пояснення цього феномена не знайдено, хоча можна припустити, що широке застосування антибіотиків, які переважно пригнічують грамнегативну флору, могло відіграти тут певну роль.

Встановлено, що сепсис виник у 297 (82,0%) хворих основної групи на фоні супутніх захворювань, які у 270 (74,6%) хворих мали ознаки декомпенсації. Захворювання серцево–судинної, дихальної та інших систем у хворих обох груп мали приблизно однакову частоту, цукровий діабет у хворих із грамнегативним сепсисом спостерігали статистично значущо ($p < 0,05$) частіше, ніж у хворих із грампозитивним сепсисом.

Тяжкість стану пацієнтів, госпіталізованих до стаціонару, прямо залежала від термінів появи перших проявів захворювання. При цьому грампозитивний сепсис загалом розвивався «поступово», тоді як грамнегативний – швидше і мав «злоякісний» характер.

Неоціненною підмогою для градації сепсису та тяжкого сепсису до 2016 року були шкала поліорганної дисфункції MODS (Multiple Organ Dysfunction Score) та шкала органної недостатності SOFA (Sepsis-related Organ Failure), що дозволяли оцінити тяжкість органних розладів. Із 2017

року застосовували як новий «приліжковий» клінічний показник шкалу qSOFA (quick Sequential Organ Failure).

У всіх хворих із грамнегативним сепсисом були діагностовані первинні гнійні осередки, які спричинили розвиток септичного процесу. Первинний гнійний осередок практично завжди збігався із вхідними воротами інфекції і лише у 4 (1,1%) хворих із грампозитивним сепсисом розташовувався віддалено. У хворих із грамнегативним сепсисом метастатичних гнійних вогнищ не спостерігали. Це, мабуть, ключова ознака для градації грампозитивного та грамнегативного сепсису.

Якщо площа гнійно–некротичного ураження не перевищувала 150 см², найчастіше розвивався грампозитивний сепсис. Навпаки, статистично значущо ($p < 0,05$) частіше розвивався грамнегативний сепсис, якщо площа гнійно–некротичного ураження перевищувала 300 см². Отже, велика площа ранової поверхні при первинному вимірі без проведення спеціальних лабораторних досліджень побічно є підставою припустити, що захворювання має грамнегативну природу.

У динаміці дослідження (7 – 8, 12 – 16, 25 – 30-та доба) при неускладненому перебігу післяопераційного періоду, коли на рану накладали вторинні шви або виконували дерматопластику, добове зменшення площі рани у хворих із грамнегативним сепсисом становило близько 4%. Отже, у разі радикальної санації первинного гнійного осередка у хворих із сепсисом фазність перебігу ранового процесу незалежно від етіологічної ознаки має єдиний механізм розвитку.

Зникнення домінування грамнегативних мікроорганізмів супроводжувалося змінами їх кількісної етіологічної структури. Частота висівання штамів кишкової палички в кінці 1990-х років була однаковою, а починаючи з 2000 року вона зменшилася і нині становить 15,4%. Зменшилася і частота висівання протею з 22,7 до 12,4%, що може бути пояснено зменшенням кількості хворих, переведених до гнійно–септичного центру м. Запоріжжя з інших лікувальних закладів, у яких висівання протею було наслідком внутрішньолікарняної інфекції.

При відносно постійній частоті висівання коліморфних бактерій дедалі частіше висівалися ентеробактери і ацинетобактери. Останні, у принципі, і раніше розглядалися як патогенні мікроорганізми, але вони створюють серйозні проблеми при проведенні антибактеріальної терапії.

Синьогнійна паличка займає особливе місце серед грамнегативної мікрофлори завдяки її своєрідним шляхам поширення та умовам життя, а також здатності пригнічувати ріст іншої мікрофлори. Відрадно, що за досліджуваний період частота висівання синьогнійної палички зменшилася в 1,7 разу. Однак у процесі перебування хворих у стаціонарі цей показник значно зростає.

Чутливість мікроорганізмів як до «старих», так і до нових лікарських засобів, вивчена в порівняльному аспекті, свідчила про високу стійкість виявленої в ранах мікрофлори до переважної більшості антибіотиків I–II поколінь.

Цей факт пояснюється перетворювальним механізмом передачі ознак антибіотикостійкості від стійких до первинно чутливих клітин мікробної популяції, який у грамнегативних мікроорганізмів здійснюється за допомогою плазмід і реалізується в короткі терміни.

У ході проведених досліджень щодо чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів встановлено дві обставини. Перша, вкрай негативна: кількість мети(окса)цилінрезистентних штамів стафілокока за досліджуваний період збільшилася з 7,8 до 35,4%. Друга, позитивна: на щастя, у гнійно-септичному центрі м. Запоріжжя ванкоміцинрезистентні штами стафілокока не зареєстровані.

Частота мікробного обсіменіння первинних гнійних вогнищ у хворих із грамнегативним сепсисом була високою: 78,2% – у 1-й підгрупі та 82,3% – у 2-й, кількість мікробів у тканинах первинного гнійного осередка перевищувала «критичний» рівень. Важливо, що в основній групі хворих, у яких рівень мікробного обсіменіння первинного гнійного осередка перевищував «критичний» рівень значно ($10^7 - 10^{12}$ на 1 г тканини), було статистично значущо ($p < 0,05$) більше, ніж у контрольній групі: відповідно 53,2 та 34,7%.

Подібна обставина може бути додатковим критерієм у диференціальній діагностиці грампозитивного та грамнегативного сепсису.

Клінічний діагноз у хворих із грамнегативним сепсисом ґрунтувався на аналізі критеріїв тяжкості симптоматичного сепсису із залученням відомих елементів його етіопатогенезу та одночасній оцінці патофізіологічних зрушень в організмі.

Гіпотермію статистично значущо ($p < 0,05$) частіше відмічали у хворих із грамнегативним сепсисом (10,9%), ніж у хворих із грампозитивним сепсисом (2,6%). У всіх цих хворих перебіг септичного процесу був більш «зловисним», ніж у хворих із гіпертермічним синдромом.

У хворих із грамнегативним сепсисом статистично значущо ($p < 0,05$) частішою була лихоманка (20,7%), ніж у хворих із грампозитивним сепсисом (12,7%).

Статистично значущо ($p < 0,05$) частіше у хворих із грамнегативним сепсисом реєстрували зниження систолічного та діастолічного артеріального тиску, що може бути пояснено наявністю у них септичного шоку.

Серед лабораторних критеріїв привертала увагу корекція анемічного синдрому, яка у хворих основної групи була значно «важчою», ніж у хворих контрольної групи, а швидкість осідання еритроцитів при грампозитивному сепсисі зменшувалася швидше, ніж при грамнегативному.

Хворі із грамнегативним сепсисом мали більш помітні зміни у загальному аналізі сечі: збільшення рівнів білка, лейкоцитів, поява у великій кількості гіалінових циліндрів. Ця відмінність досить важлива для клінічного розуміння патофізіології сепсису та свідчить про те, що інтоксикаційний синдром при грамнегативному сепсисі більш виражений, ніж при грампозитивному.

Бактеріологічний посів крові проводили всім хворим. Частота позитивних результатів гемокультури коливалася при грамнегативному сепсисі від 8,9 до 17,8%. Можливо, подібна обставина характерна лише для гнійно-септичного центру м. Запоріжжя, в якому концентрувалися хворі з гнійно-запальними захворюваннями м'яких тканин.

Необхідно також наголосити, що позитивні результати бактеріологічного посіву крові були отримані у низки хворих на тлі масивної антибактеріальної терапії, тому відсутність росту мікрофлори не можна пояснити лише впливом антибактеріальних препаратів.

Однак, незважаючи на щомісячне моніторування зазначеного гнійно-септичного центру протягом більш як 25 років, вважаємо бактеріологічний посів крові обов'язковим.

У ході оперативного втручання виявлено, що хворі із грамнегативним сепсисом мали глибші гнійні осередки, ніж хворі із грампозитивним сепсисом. Крім того, у хворих із грамнегативним сепсисом частіше відзначали складну конфігурацію рани з множинними порожнинами.

Важливим етапом післяопераційного лікування було ведення рани під пов'язкою з використанням багатокомпонентних мазей на гідрофільній основі. Загальні принципи медикаментозного лікування ран у хворих із грамнегативним сепсисом такі: забезпечення адекватної адсорбції ранового ексудату; зниження рівня мікробного обсіменіння ранових тканин; обмеження перифокального запалення та поширення гнійно-запального процесу; стимуляція проліферативних процесів у рані.

У I фазі (ексудації) ранового процесу у хворих із грамнегативним сепсисом використовували препарат на гідрофільній основі діоксизоль – Дарниця або аплікації сорбентних тканин.

Після радикальної санації гнійного вогнища використовували мазі нітацид – Дарниця та мірамістин – Дарниця; при анаеробній інфекції у рані – мазь метрокаїн – Дарниця.

У II фазі (грануляції) використовували, як правило, мазь метилурацил – Дарниця. На наш погляд, мазі на жиророзчинній основі доцільно застосовувати лише за негативного результату посіву з рани.

Спосіб закриття гнійної рани накладенням вторинних швів після її очищення та появи грануляцій використаний у хворих із грампозитивним та грамнегативним сепсисом у рівній пропорції.

Дерматомна аутопластика вільним шкірним клаптом застосована у 47 (13,0%) хворих із грамнегативним сепсисом із хорошим результатом.

Немедикаментозний місцевий вплив на рану був допоміжним і полягав у призначенні фізіотерапевтичних процедур (ультрависокочастотна, вкрай високочастотна, ультразвукова терапія). Слід підкреслити, що ефективність впливу на первинне гнійне вогнище була однією з основних умов і запорукою загального успіху лікування.

Тривалість проведення антибактеріальної терапії визначали щодо кожного конкретного хворого залежно від

рівня прокальцитоніну, тяжкості стану, вираженості ознак інтоксикації, характеру мікробної флори ран тощо. Як правило, введення антибіотиків припиняли при стійкій нормалізації температурної реакції та інших клініко-лабораторних показників.

Враховуючи те що тривале застосування антибіотиків ускладнюється появою грибкової інфекції, з метою профілактики останньої починаючи з 10-ї доби лікування призначали протигрибкові препарати у профілактичній дозі (дифлюкан, фуцис по 150 мг 1 раз на тиждень).

Весь комплекс заходів інтенсивної терапії у хворих із грамнегативним сепсисом проводили у відділенні інтенсивної терапії та реанімації протягом 3–5 діб. Надалі лікування тривало у палатах інтенсивної терапії гнійно-септичного центру.

Завдяки запропонованим схемам комплексної інтенсивної терапії летальність хворих із грамнегативним сепсисом знизилася з 24,4% у 1-й підгрупі до 20,5% у 2-й підгрупі, а середній термін перебування у стаціонарі скоротився з $(27,2 \pm 4,3)$ доби у 1-й підгрупі до $(22,6 \pm 3,7)$ доби у 2-й підгрупі, тобто на $(4,7 \pm 0,24)$ доби ($t = 4,36$; $p < 0,001$).

Із 79 хворих із септичним шоком у 1-й підгрупі померло 56, летальність становила 71,9%. Із 34 хворих із септичним шоком у 2-й підгрупі померло 23, летальність становила 67,6%.

Обговорення

На наш погляд, переважання ускладнених форм грамнегативного сепсису є його основною відмінністю від грампозитивного сепсису, що, безсумнівно, позначається на кінцевому результаті лікування.

У наших дослідженнях не підтвердилася думка деяких авторів про те, що характер первинного гнійного осередку (обсіменіння, вірулентність, стан тканин) та його розмір суттєво не впливають на розвиток сепсису, оскільки останній виникає вже на тлі зміненої реактивності.

Інвазивність лікування та збільшення числа осіб зі зниженням антиінфекційним захистом призвели до збільшення частоти інфекцій, викликаних умовно-патогенними мікроорганізмами. Мабуть, найбільш несприятливою обставиною є збільшення частоти висівання метицилінрезистентних штамів стафілокока за період дослідження із 7,8 до 35,4%.

Коментуючи частоту висівання різних видів мікроорганізмів, не можна не відзначити збільшення частоти висівання різних видів грибів. Цю обставину необхідно обов'язково враховувати під час проведення комплексної інтенсивної терапії у хворих із грамнегативним сепсисом.

Не виявлено залежності ураження органів–мішеней від наявності грамнегативного чи грампозитивного сепсису, за винятком гіпопротеїнемії, яка у хворих із грамнегативним сепсисом була більш вираженою ($p < 0,05$), ніж у хворих із грампозитивним сепсисом. Ймовірно, при грамнегативному сепсисі катаболічна стадія більш виражена за рахунок ендотоксину, що вивільняється, і білки організму «згорають» інтенсивніше.

Не підтвердилася також думка ряду авторів про те, що відносно невелика частота (8 – 11%) позитивної бактеріємії у хворих із сепсисом нівелює її цінність як критерія. Тому, незважаючи на етіологічну ознаку сепсису, вони рекомендують вибирати схему антибактеріальної терапії «першої доби» залежно від локалізації вогнища інфекції на підставі відомих варіантів домінування мікроорганізмів та їх чутливості до антибіотиків.

На основі власного клінічного досвіду нами визначено низку перспективних напрямків у вирішенні проблеми лікування хворих із грамнегативним сепсисом.

Усі хворі, госпіталізовані до стаціонару в терміновому порядку, потребують хірургічної обробки гнійного вогнища як початкового й обов'язкового етапу лікування. Після короткої або, за необхідності (септичний шок), тривалішої передопераційної підготовки всім хворим виконували операцію під загальним наркозом.

Оперативне втручання у хворих із грамнегативним сепсисом полягало у висіченні рани. Техніка хірургічної допомоги у хворих обох груп була однаковою: видалений конгломерат включав у себе не тільки явно нежиттєздатні, а й парабіотичні тканини. Тільки у хворих, у яких осередок розташовувався безпосередньо близько до нервових стовбурів і великих судин, суглобових сумок і була небезпека їх пошкодження, операцію обмежували частковою хірургічною обробкою у вигляді широкого розсічення гнійної рани та максимально повним видаленням осередкового некрозу.

Усвідомлюючи важливість проведення підтримувальної терапії в системі комплексного лікування хворих із грамнегативним сепсисом, не вважали за доцільне вносити кардинальні корективи до основних положень інфузійно–трансфузійної терапії для підтримки функції міокарда, зовнішнього дихання тощо, оскільки вони досить докладно викладені.

Заслужовує на увагу та обставина, що 17 (30,4%) хворих у 1-й підгрупі померли неоперованими в перші години чи першу добу від септичного шоку, тоді як у 2-й підгрупі таких хворих було лише 4 (17,4%). Летальність хворих із септичним шоком, що були неоперовані, зменшилася на 13,0% ($\chi^2 = 5,63$; $p < 0,0177$).

Тобто можна вважати, що інтенсивна терапія та інотропна підтримка за настановою «Сепсис – 3» стабілізували стан пацієнтів та давали змогу підготувати їх до оперативного втручання.

Висновки

1. Грамнегативний сепсис розвивається швидше, ніж грампозитивний, має «злоякісний» характер та у значно більшій кількості хворих ($p < 0,05$) спостерігається септичний шок.

2. Знання відмінностей перебігу грамнегативного і грампозитивного сепсису дає підстави для призначення цілеспрямованої етіотропної терапії.

3. Комплексна інтенсивна терапія у хворих із грамнегативним сепсисом проводиться у відділенні інтенсивної терапії та реанімації протягом 3 – 5 діб.

4. Інтенсивну терапію продовжувати доти, поки гемодинамічні показники поліпшуються, а первинну інфузійну терапію обмежувати, керуючись оцінкою реагування організму на введення розчинів.

5. Алгоритм антибактеріальної терапії, побудований з урахуванням етіології сепсису та особливостей резистентності мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів, оптимальний.

6. У разі діагностованого септичного шоку та адекватного контролю джерела інфекції використовувати коротшу, а не тривалішу протимікробну терапію. Режим проведення антибактеріальної терапії, який передбачає використання карбапенемів у максимальному дозуванні в поєднанні з лінезолідом, оптимальний.

Фінансування. Це дослідження є фрагментом науково-дослідної роботи Інституту сепсису Запорізької медичної академії післядипломної освіти МОЗ України «Сепсис у хворих із хірургічними формами бешихи».

Конфлікт інтересів. Не існує.

References

1. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016 Feb 23;315(8):801–10. doi: 10.1001/jama.2016.0287. PMID: 26903338; PMCID: PMC4968574.
2. Seymour CW, Liu VX, Iwashyna TJ, Brunkhorst FM, Rea TD, Scherag A, et al. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016 Feb 23;315(8):762–74. doi: 10.1001/jama.2016.0288. Erratum in: *JAMA*. 2016 May 24–31;315(20):2237. doi: 10.1001/jama.2016.5850. PMID: 26903335; PMCID: PMC5433435.
3. Charani E, Mendelson M, Pallett SJC, Ahmad R, Mpundu M, Mbamalu O, et al. An analysis of existing national action plans for antimicrobial resistance—gaps and opportunities in strategies optimising antibiotic use in human populations. *Lancet Glob Health*. 2023 Mar;11(3):e466–e474. doi: 10.1016/S2214-109X(23)00019-0. Epub 2023 Feb 2. PMID: 36739875.
4. Ren M, So AD, Chandy SJ, Mpundu M, Peralta AQ, Åkerfeldt K, et al. Equitable Access to Antibiotics: A Core Element and Shared Global Responsibility for Pandemic Preparedness and Response. *J Law Med Ethics*. 2022;50(S2):34–9. doi: 10.1017/jme.2022.77. PMID: 36889350; PMCID: PMC10009365.
5. Courtenay M, Castro-Sanchez E, Fitzpatrick M, Gallagher R, Lim R, Morris G. Tackling antimicrobial resistance 2019–2024 – The UK's five-year national action plan. *J Hosp Infect*. 2019 Apr;101(4):426–7. doi: 10.1016/j.jhin.2019.02.019. Epub 2019 Mar 1. PMID: 30826342.
6. Viecelli T, Rello J. Optimization of antimicrobial prescription in the hospital. *Eur J Intern Med*. 2022 Dec;106:39–44. doi: 10.1016/j.ejim.2022.08.035. Epub 2022 Sep 11. PMID: 36100471.
7. Sartelli M, Labricciosa FM, Coccolini F, Coimbra R, Abu-Zidan FM, Ansaloni L, et al. It is time to define an organizational model for the prevention and management of infections along the surgical pathway: a worldwide cross-sectional survey. *World J Emerg Surg*. 2022 Mar 17;17(1):17. doi: 10.1186/s13017-022-00420-4. PMID: 35300731; PMCID: PMC8928018.
8. Mills JP, Marchaim D. Multidrug-Resistant Gram-Negative Bacteria: Infection Prevention and Control Update. *Infect Dis Clin North Am*. 2021 Dec;35(4):969–94. doi: 10.1016/j.idc.2021.08.001. PMID: 34752228.
9. Sartelli M, Boermeester MA, Cainzos M, Coccolini F, de Jonge SW, Rasa K, et al. Six Long-Standing Questions about Antibiotic Prophylaxis in Surgery. *Antibiotics (Basel)*. 2023 May 15;12(5):908. doi: 10.3390/antibiotics12050908. PMID: 37237811; PMCID: PMC10215114.
10. Kollef MH, Shorr AF, Bassetti M, Timsit JF, Micek ST, Michelson AP, et al. Timing of antibiotic therapy in the ICU. *Crit Care*. 2021 Oct 15;25(1):360. doi: 10.1186/s13054-021-03787-z. PMID: 34654462; PMCID: PMC8518273.
11. Khilnani GC, Tiwari P, Zirpe KG, Chaudhry D, Govil D, Dixit S, et al. Guidelines for the Use of Procalcitonin for Rational Use of Antibiotics. *Indian J Crit Care Med*. 2022 Oct;26(Suppl 2):S77–S94. doi: 10.5005/jp-journals-10071-24326. PMID: 36896360; PMCID: PMC9989870.
12. Reitz KM, Kennedy J, Li SR, Handzel R, Tonetti DA, Neal MD, et al. Association Between Time to Source Control in Sepsis and 90-Day Mortality. *JAMA Surg*. 2022 Sep 1;157(9):817–26. doi: 10.1001/jama-surg.2022.2761. PMID: 35830181; PMCID: PMC9280613.
13. De Waele JJ, Girardis M, Martin-Loeches I. Source control in the management of sepsis and septic shock. *Intensive Care Med*. 2022 Dec;48(12):1799–802. doi: 10.1007/s00134-022-06852-5. Epub 2022 Sep 14. PMID: 36102944.
14. Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM, Shackelford KA, Tsoi D, Kievlan DR, et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990–2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet*. 2020 Jan 18;395(10219):200–11. doi: 10.1016/S0140-6736(19)32989-7. PMID: 31954465; PMCID: PMC6970225.

Надійшла 20.12.2024