

**ПРОБЛЕМИ ВІЙСЬКОВОЇ
ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

Збірник наукових праць. Випуск 34

ТОМ 2

УДК 614.2:[61:355/359J (477)

ББК 68.72(2)6

П 78

Рекомендовано вченою радою Української військово-медичної академії (протокол №144 від 21 червня 2012р.).

Постановою Президії ВАК України від 14.04.2010р. №912-08/3 єюгючено до переліку наукових фахових видань України з медичних та фармацевтичних наук.

В останні десятиріччя минулого століття віяється світова тенденція щодо збільшення кількості техногенних аварій, катастроф та стихійних лих мирного часу і зростання тяжкості їх медико-санітарних наслідків. Змінились системи зброї, що використовуються в бойових діях, характер окремих воєнних конфліктів, обсяг санітарних страт і методів організації хірургічної допомоги пораненим на війні. Виникли нові напрямки науки, поняття, терміни, які використовуються в сучасній медицині взагалі і військовій медицині зокрема. Все це викликає необхідність постійного пошуку нових методів лікування та удосконалення вже існуючих.

У збірнику надруковані праці фахівців різних хірургічних спеціальностей щодо актуальних проблем хірургічної служби. В першому томі — організаційні питання медичного забезпечення Збройних Сил, актуальні питання абдомінальної, малоінвазивної, серцево-судинної хірургії, урології та гінекології. В другому) хірургії пошкоджень, травматології, хірургічної інфекції, анестезіології та інтенсивної терапії, стоматології та щелепно-лицевої хірургії, а також інших питань сучасної медицини, що потребують свого вирішення.

Збірник виходить до 215 річниці Військово-медичного клінічного центру Південного регіону (411 Окружного військового ордену Червоної Зірки госпіталю). Очікувана участь колег з Росії, країн СНД. Конференція стане підґрунтям для вирішення організаційних питань, що поставлені життям і є актуальними дія медичної служби Збройних Сил України.

Редакційна колегія: М.І.Балюк, В.Я.Білий (голова), О.М.Власенко (заст. голови), А.І.Єсна, Я.Л. Заруцький, Б.А. Клішевич, А.С.Котуза, О.А.Красюк, О.Є.Левченко, А. М. Лихота, В.В.Пасько, Ю.В.Румянцев, С.І.Скляр, В.В.Солярник, В.Ф.Торбін, М.І.Хижняк, Г.П. Хитрий, О. П. Шматенко, О. О. Ярош.

ISBN 978-966-492-331-3

ISBN 978-966-492-333-7 (Том 2)© Українська військово-медична академія, 2012

Розділ 8 Актуальні питання хірургічної інфекції

© Проблеми військової охорони здоров'я, 2012
УДК 616.728.2 - 089.28: 616.718 - 018

МІКРОБІОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ГНІЙНО-СЕПТИЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ СУГЛОБІВ ТА ЗАСОБИ ЇХ ПРОФІЛАКТИКИ

А. В. Верба, П. М. Жук, О. О. Фомін, Н. С. Фоміна

Військово-медичний клінічний центр Центрального регіону, Вінницький національний медичний університет ім. М.Г.Пирогова Вінниця, Україна

У статті проведений мікробіологічний аналіз гнійно-запальних ускладнень після операцій ендопротезування кульшового суглоба. Показаний спектр мікроорганізмів, які беруть участь у розвитку глибокої перипротезної інфекції. Запропоновано використовувати з метою санації можливих вогнищ інфекції антисептик декасан. Наведені результати підвищення чутливості клінічних штамів мікроорганізмів до цефалоспоринових антибіотиків антисептиком декасаном.

Ключові слова: ендопротезування, інфекційні ускладнення, цефтріаксон, цефотаксим, декасан.

Вступ

Незворотні зміни в суглобах посттравматичного та дегенеративного генезу призводять до різкого скорочення функціональної здатності останніх. Ендопротезування є радикальним та ефективним способом лікування хворих при різних патологіях суглобів. Такому методу лікування найчастіше підлягають кульшові та колінні суглоби, але все частіше з'являються повідомлення про ендопротезування «мільких» суглобів кисті, деформація яких розвинулася внаслідок неспецифічного ревматоїдного артриту, контрактури Дюпюїтрена, переломів кисті з наступним розвитком анкілозі в [1].

Розвиток перипротезної («глибокої») інфекції після тотального ендопротезування (одним з найпоширеніших та тяжких ускладнень, яке важко піддається лікуванню та призводить до повторних неодноразових оперативних втручань, подовжує період госпіталізації та накладає на хворого неабиякі матеріальні витрати. Частота виникнення таких ускладнень варіює, від 0,2 до 4 % відсотків, за даними різних авторів [2, 3].

Збільшення в останні роки кількості інфекційних ускладнень у хворих після ендопротезування суглобів пов'язане з багатьма факторами, серед яких має місце: розширення показань щодо проведення таких видів оперативних втручань; зміна імунного статусу населення в бік його зниження; похилий вік пацієнтів; супутні соматичні захворювання (цукровий діабет, ожиріння та ін.). зміна спектра мікрофлори, яка сприяє виникненню гнійно-запальних ус-

кладнень. Неабияку роль відіграють системні та локальні фактори імунітету (перша лінія захисту від мікробів). За даними науковців встановлено [3], що зміна їх рівня носить вторинний характер і також залежить від перебігу основного захворювання (ревматоїдний артрит, під час лікування якого використовували терапію стероїдними гормонами), від супутніх захворювань (цукровий діабет та ін.), від віку хворого та ступеня зміни тканин у ділянці пошкодженого суглоба. Усі ці фактори призводять до порушення хемотаксису клітин, що забезпечує процес фагоцитозу, пригнічення утворення антитіл, зміни співвідношення Т-хелперів/Т-супресорів, яке відіграє ведучу роль у клітинному імунітеті.

Важливе значення в розвитку гнійно-інфекційних ускладнень відіграє масивна антибіотикотерапія, яку проводять декількома препаратами широкого спектра дії. Антибіотики призначають, як правило, емпірично. На вибір протимікробного препарату впливають такі чинники, як профіль токсичності препарату та його вартість. При проведенні оперативних втручань з приводу ендопротезування суглобів необхідно враховувати фармакодинаміку препарату, а саме створення ефективної діючої концентрації препарату в тканинах під час оперативного втручання [4].

З метою проведення передопераційної або інтраопераційної профілактики (за умови наявності у пацієнтів більше двох факторів ризику виникнення інфекційних ускладнень) препаратами вибору є цефалоспори нові антибіотики, а саме цефтріаксон. Другими за призначенням серед протимікробних засобів є препарати фторхімонового ряду. Звісно, таке призначення антибактеріальних препаратів, веде до появи та розповсюдження полірезистентних штамів мікроорганізмів до багатьох сучасних протимікробних препаратів. Поява полірезистентних мікроорганізмів до антимікробних препаратів робить недоцільним застосування останніх не тільки з лікувальною метою, а й з профілактичною. У цьому аспекті вважається за доцільне пошук варіантів протимікробної терапії, які б володіли високою протимікробною активністю, не чинили загальні побічні впливи на організм людини та могли бути використані не тільки і метою лікування, а й, перш за все, профілактики можливих інфекційних ускладнень. Науковці рекомендують застосування комбінації антимікробних препаратів системний антибіотик та місцево антисептичний препарат. Перевагами застосування антисептиків є локальна ліквідація збудників запалення та запобігання їх розповсюдженню в кровоносне русло, здатність до підвищення чутливості патогенів до антибіотиків. Крім того, антисептичні препарати мають широкий спектр антимікробної дії, не чинять токсичного та кумулятивного ефекту, швидко обмежують дію мікроорганізмів у вогнищі запалення [5].

За останні роки накопичилося чимало позитивних результатів використання декаметоксину в медицині. Отримано позитивний досвід використання препаратів на основі декаметоксину для лікування гнійно-запальних захворювань різної етіології [6].

Матеріали та методи дослідження

За даними літератури, основними збудниками глибокої перипротезної інфекції є грамполітивні мікроорганізми, а саме золотистий стафілокок,

епідермальний стафілокок, ентерококи. На долю грамнегативних мікроорганізмів (кишкова паличка, синьо-гнійна паличка, клебсієли) припадає не більше 19% від усіх діагностованих глибоких перипротезних інфекцій. Зміна спектру мікрофлори на грам позитивну, як зазначено в літературних джерелах, пов'язане з призначенням фторхінолонів :з лікувальною і профілактичною метою [2]. Цсфалоспоринові антибіотики, які призначають ще частіше, ніж препарати фторхінолонового ряду, також характеризуються високим ступенем резистентності до них клінічних штамів як грам-позитивних, так і грам негативних мікроорганізмів. Так, за даними наукових джерел [6, 7], чутливість клінічних штамів стафілококів до цефтріаксону, який призначають найбільш часто, не перевищує 40%. Чутливість грамнегативних мікроорганізмів є дещо вищою і встановлена на рівні 72%.

Враховуючи високий ступінь резистентності до антибактеріальних препаратів мікроорганізмів, які визнані збудниками гнійно-інфекційних ускладнень після ендопротезування, виникає питання щодо підвищення ефективності, перш за все профілактичних інтраопераційних міроприємств, спрямованих на запобігання розвитку «глибокої» перипротезної інфекції.

У цьому аспекті позитивно зарекомендував себе антисептичний лікарський препарат декасан, який має високу протимікробну активність до вищевказаних клінічних штамів мікроорганізмів.

Результати дослідження та їх обговорення

За нашими дослідженнями, отримана бактерицидна концентрація декасану для стафілококів становила 4,45-9,8 мкг/мл. мінімальна бактерицидна концентрація (МБЦК) декасану для кишкової палички була на рівні $37,8 \pm 1,3$ мкг/мл, для клебсієл - $75 \pm 6,1$ мкг/мл, для синьо-гнійної палички — $87,5 \pm 15$ мкг/мл. Необхідно зазначити, що концентрації діючої речовини у складі готової лікарської форми декасану перевищують отримані діючі концентрації для клінічних штамів мікроорганізмів. Також нашими дослідженнями встановлено взаємопотенціюючу дію декасану на антибіотики цефалоспоринового ряду цефтріаксон та цефотаксим. Синергічний вплив антисептика декасану на вказані антибіотики було виявлено на клінічних штамів *P.aeruginosa*, *E.coli*, епідермальних стафілококів. Так, у присутності суббактеріостатичних концентрацій декасану МБЦК цефотаксиму для синьо-гнійної палички зменшилась в 31 разу і становила 10 мкг/мл, до *S.epidermidis* — у 32 рази (62,4 мкг/мл).

Доведена наявність потенціювання декасаном бактерицидної дії цефтріаксону. Так, МБЦК цефтріаксону для епідермальних стафілококів у присутності суббактеріостатичних доз декасану зменшилась у 8 разів і склала 156 мкг/мл, для клінічного штаму *E.coli* — у 62,4 разу і дорівнювала 25 мкг/мл.

Висновок

У період значною росту кількості мікроорганізмів, резистентних до багатьох антибіотиків, у тому числі і до найбільш широко вживаних антибіотиків цефалоспоринового ряду, виникає питання щодо можливостей підвищення ефективності профілактичних та лікувальних міроприємств, спрямованих на профілактику пер и протезної глибокої інфекції. На нашу

думку, це можна досягти комбінацією антимікробних препаратів, а саме: проводити місцево санацію антисептичним лікарським препаратом декасаном та системними антибактеріальними препаратами цефалоспоринового ряду. Вищевказані дані дають можливість стверджувати про підвищення протимікробного ефекту останніх. Перспективним вважається застосування комбінації даних препаратів та розробка нових композицій на основі декаметоксину для проведення профілактичних протишфекційних заходів у хворих під час проведення ендопротезування не тільки кульшових, а й інших суглобів.

Література

1. Эндопротезирование пястно-фаланговых суставов у пациентов с ревматоидным артритом / В. Коломашсий, Б.А. Асин, С.А. Макаров [и др.] / Научно-практическая ревматология. — №4. — 2006. — С. 97-100
2. Мамонтов В. Д. Клиника, диагностика и лечение инфекционных осложнений после эндопротезирования тазобедренного сустава Автореф. дис. на соискание науч. степени д.мед.н. спец. 14.00.22 «Травматология и ортопедия» / В.Д.Мамонтов. — Санкт-Петербург, 2000. - 5 с
3. Коломацкий В. В. Эндопротезирование пястнофаланговых суставов у пациентов с ревматоидным артритом имплантом нового поколения Автореф. дис. на соискание науч. ст. степени к.мед.н. спец. 14.00.22 "Травматология и ортопедия" / В.Д.Мамонтов. Москва, 2008. — 12 с
4. Палій Г. К. Мікробіологічна характеристика фторхінолонів та антисептиків / Г. К. Палій, В.М. Бойко // Вісник Вінницького національного мед. ун-ту. — 2004. Т. 8, №2. — С. 445-447.
5. Антимікробний лікарський препарат декасан: стратегія і тактика застосування для профілактики та лікування гнійно-запальних захворювань / В.Г.Палій, В.М.Мороз, М.Д. Желіба [та ін.] // Вісник Вінницького національного мед. ун-ту. — 2004. — Т. 8, №2. — С. 449-451
6. Внутрішньолікарняні інфекції: думай глобально, дій локально Мат. Всеукр. наук-практ. Конф. з міжнар. участю «Внутрішньолікарняні інфекції та методи визначення механізмів резистентності їх збудників до антимікробних препаратів» Київ, 25-26 травня 2010 р. / МОЗ України, Держ. сан.-епід. станція МОЗ України, Центральна сан.-епідстанція МОЗ України, ДУ «Ін-т епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В.Громашевського НАМІ України». — К., 2010. — С. 98.
7. Феценко Ю.І. Антибіотикорезистентність мікроорганізмів. Стан проблеми та шляхи її вирішення / Ю. І. Феценко, М. І. Гуменюк, О. С. Денисов // Український хіміотерапевтичний журнал. — 2010. — № 1-2 (23). — С.4-11.

Л.В.Верба, П.М.Жук, О. О. Фомин, Н. С. Фомина. Микробиологический мониторинг гнойно-септических осложнений при эндопротезировании суставов и способы их профилактики. Винница, Украина.

Ключевые слова: эндопротезирование, инфекционные осложнения, цефтриаксон, цефотаксим, декасан.

В статье представлен микробиологический анализ гнойно-воспалительных осложнений после проведения операций эндопротезирования тазобедренного сустава. Показан спектр микроорганизмов, которые принимают участие в развитии глубокой перипротезной инфекции. Предложено использовать с целью санации возможных очагов инфекции антисептик декасан. Представлены результаты повышения чувствительности клинических штаммов микроорганизмов к цефалоспориновым антибиотикам антисептиком декасаном.

A. V. Verba, P.M.Zhuk, O. O.Fomin, N.S.Fomina. Microbiological monitoring of septic complications after hip joints and means of prevention. Vinnitsa, Ukraine.

Key words: hip, infectious complications, ceftriaxone, cefotaxime, dekasane.

In the article the microbiological analysis of purulent-inflammatory complications after hip joint operations. Shows a variety of microorganisms participating in the development of deep intraoperation's infection A use for the purpose of rehabilitation potential foci of infection antiseptic dekasane. The results of sensitivity of clinical strains to cephalosporin antibiotics, antiseptics dekasane.

Біомеханічне обґрунтування хірургічного лікування надвиросткових переломів дистального відділу стегнової кістки.....	182
<i>В. Калашиников, О.Л. Тяжелое, К). В.Лазаренко</i>	
Клінічний досвід оперативного лікування дистальних переломів кісток гомілки із застосуванням апаратів зовнішньої фіксації.....	187
<i>Я. С.Кукуруз, В.А.Яловенко, А.А.Беспаленко, Б. А. Кпшшевич</i>	
Досвід лікування епікондилітів плечової кістки із застосуванням екстракорпоральної ударно-хвильової терапії.....	102
<i>В.І. Медзин, В. ІСенник, Д. В.Лось, Р.А.Нарепеха, А. Р. Кучер, В.Л. Савицький</i>	
Тактика хірургічного лікування ран тулуба та кінцівок.....	198
<i>О. В. Пономаренко, В. І.Перцов, В. С. Гацак, В. А. Юзефович</i>	
Комплексная диагностика травм коленного сустава.....	205
<i>И. С. Савка, В. В. Бондаренко, С, А. //ивина, Т. П. Бондаренко, В.Л. Савицький, А.Д.Будник</i>	
Характеристика вогнепальних поранень у локальних війнах сьогодення та особливості етапного лікування.....	212
<i>Г.Г.Роцін, Я. С. Кукуруз</i>	
Лечение больных с деформирующими артрозами крупных суставов в Военно-медицинском клиническом центре Крымского региона.....	219
<i>Э.П.Хорошун, А.Н.Луданин, Ю.Г. Совран</i>	
Диференціальний підхід до лікування пацієнтів з остеоартрозом великих суглобів.....	223
<i>С.А.Цівина, В. І. Варує, О. А. Компанієць, М. І. Бадюк, О. М. Власенко, Б. А. Клішевич</i>	

Розділ VIII АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ХІРУРГІЧНОЇ ІНФЕКЦІЇ

Мікробіологічний моніторинг гнійно-септичних ускладнень при ендопротезуванні суглобів та засоби їх профілактики.....	229
<i>А. В. Верба, П. М. Жук, О. О. Фомін, Н. С. Фоміна</i>	
Хірургічне лікування постраваматичного остеомієліту як інфекційного ускладнення політравми.....	235
<i>С.О. Гур'єв, ІІ. В, Танасієнко</i>	
Нарушение трансформации коллагена в гнойной ране, препятствующее ее нормальной репарации.....	242
<i>Б. М.Даценко, Е. В. Кутепова, Н. П. Юрков, С. Б. Кутепов</i>	

**ПРОБЛЕМИ ВІЙСЬКОВОЇ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я Збірник наукових
праць. Випуск 34
ТОМ 2**

**Редактор В.Я.Білий
Технічний редактор Ю.І.Налапко
Художній редактор В.С.Косенко
Верстка ТОВ «Віртуальна реальність»**

Видавець і виготівник

ТОВ «Віртуальна реальність»

91011, м. Луганськ, аул. Челюскінців, 6/15.

Тед,: (0642) 718-140, 71.8-141.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи ДК №
1415 від 03.07.2003 р.

Підписано до друку 28.09.2012. Формат 60x84 1/16. Папір офсетний. Тираж 350
примірників.