

УДК 616.59-002.3:616.89-008.441.13]-89

О.В.Більцан¹, А.Г.Іфтодій, В.І.Гребенюк**ОПТИМІЗАЦІЯ КОМПЛЕКСНОГО ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ М'ЯКИХ ТКАНИН У НАРКОМАНІВ**

Кафедра хірургії, травматології, ортопедії та нейрохірургії (зав. – проф. А.Г.Іфтодій)
Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці,
¹Лікарня швидкої медичної допомоги м. Чернівці

Резюме. Робота присвячена питанням комплексного хірургічного лікування гнійно-запальних процесів м'яких тканин (ГЗПМТ) у наркоманів. Матеріалом роботи стали результати клінічного спостереження за 167 пацієнтами з гнійно-запальними процесами м'яких тканин, у тому числі в 137 хворих наркоманів. З'ясована низка особливостей клінічного перебігу ГЗПМТ у наркоманів-пацієнтів. На підставі експериментальних досліджень проведено мікробіологічне обґрунтування використання електричного поля постійного струму (ЕПЧС) та ентеросгелю. Показано можливість поєднан-

ня антимікробної дії ЕПЧС та сорбційних властивостей ентеросгелю. Запропоновано та впроваджено новий метод лікування ГЗПМТ, який базується на принципах активної адсорбційно-електроослімінаційної санації (ААЕС), доведено ефективність його використання в комплексному хірургічному лікуванні наркоманів-пацієнтів із гнійно-запальними процесами м'яких тканин.

Ключові слова: гнійно-запальні захворювання м'яких тканин, наркомани-пацієнти, клінічний перебіг, активна адсорбційно-електроослімінаційна санація, електричне поле постійного струму.

Вступ. Як у світі, так і в Україні невпинно зростає популяція осіб, що вживає наркотики [7]. Хірурги все частіше виявляють ускладнення, пов'язані з цією хворобою, зокрема з гнійно-запальними процесами м'яких тканин, які виникають у наркоманів внаслідок ін'єкційного вживання наркотичних препаратів [3, 10, 12]. За останнє десятиліття відмічено десятикратне зростання кількості гнійно-септичних ускладнень у ін'єкційних наркоманів [6]. Указані обставини ведуть до збільшення частоти поступлень наркозалежних осіб у хірургічні стаціонари, росту питомої ваги гнійної хірургічної інфекції, спричиненої наркоманією, у загальній структурі хірургічної патології [11].

Традиційні методи лікування не завжди дають бажані результати, що пов'язано з нетиповим тяжким перебігом гнійно-запального процесу м'яких тканин у наркоманів-пацієнтів та швидким розвитком небезпечних ускладнень, які спостерігаються в 20-68% випадків [8, 13].

Триваюче омоложення контингенту хворих [1, 9], зростання кількості та тяжкості гнійно-септичних ускладнень, швидке поширення ВІЛ-інфікованості [14], як і висока летальність, яка становить 18-48% [15], недостатнє знайомство загалом лікарів із клінічними особливостями перебігу гнійно-запального процесу м'яких тканин у наркоманів-пацієнтів загострюють актуальність цієї проблеми. До цього часу немає єдиної лікувальної тактики, що зумовлює незадовільні результати лікування даної категорії осіб.

Мета дослідження. Покращити результати комплексного хірургічного лікування наркоманів із гнійно-запальними процесами м'яких тканин шляхом розробки нових та вдосконалення існуючих методів лікування.

Матеріал і методи. Під нашим наглядом за період з 1992 до 2004 року перебувало 137 наркоманів-пацієнтів із гнійно-запальними процесами м'яких тканин, у тому числі 42 (30,7%) жінки і 95 (69,3%) чоловіків. Співвідношення жінок і чоло-

віків становило 1:2,26. Вік пацієнтів коливався в межах від 15 до 53 років. Середній вік осіб становив 30,6 року. Переважну більшість (93,4%) наркоманів-пацієнтів із ГЗПМТ склали пацієнти активного працездатного віку, кількість більшість яких припадала на віковий проміжок 25-34 роки – 69 осіб (50,4%).

Всі наркомани-пацієнти вживали ін'єкційно саморобні опійні препарати. Середні терміни вживання наркотиків – 6,2 року. На момент госпіталізації в 137 наркоманів-пацієнтів діагностовано 147 вогнищ гнійного запалення. Серед нозологічних форм переважали абсцеси – 38% та флегмони – 35% випадків, з переважною локалізацією на нижній кінцівці (52%). Серед інших нозологічних форм діагностовано: гнійну хірургічну інфекцію судин – 13%, гематоми – 8,5% та гнійні рани – 5,5%. На верхній кінцівці гнійно-некротичні процеси локалізувалися в 24% випадків, сідниці – 22%, значно рідше на шії.

Прооперовано 101 пацієнта, яким виконано 133 операції. Здебільшого характер оперативних втручань зводився до розтину гнійника. Перенесли повторні оперативні втручання 21 пацієнт (від 2 до 6 операцій), які зумовлені появою нових вогнищ гнійно-некротичного ураження м'яких тканин в інших анатомічних зонах та прогресуванням процесу (10), в 11 випадках зумовлені ускладненнями (ерозивна кровотеча, гангрена нижньої кінцівки). 34 пацієнтам до комплексного хірургічного втручання включено розроблений спосіб лікування.

Результати дослідження та їх обговорення. Експериментальні дослідження з вивчення впливу електричного поля постійного струму на сорбційну здатність ентеросгелю та на ріст і розмноження мікроорганізмів проводили за допомогою пристрою власної конструкції, який містить 10 чашок Петрі з вмонтованими електродами. Електроди з'єднані між собою паралельно і підключені до гальванізатора "Поток-1", відповідно до клеми "плюс" та "мінус". Така

конструкція дає змогу одночасно проводити цілу серію дослідів [4].

Для вивчення відібраний вид бактерій, який є типовим представником госпітальної хірургічної інфекції, а саме *Staphylococcus aureus* АТТС. На першому етапі дослідження визначений ступінь сорбційної активності ентеросгелю. Протягом 1 години ентеросгель адсорбує 6,5 Іг КУО/мл життєздатних мікроорганізмів, які знаходилися в культуральній рідині. Дана величина вважалася як вихідна. Порівнюючи результати експериментальних досліджень із вивчення впливу електричного поля постійного струму на сорбційні властивості ентеросгелю, доведено, що сила в 0,25 та 0,5 мА призводить до збільшення сорбційної ємності ентеросгелю, відповідно на 25% та 21%. Сила струму 0,75 та 1,0 мА сприяє зменшенню популяційного рівня життєздатних мікроорганізмів у сорбенті. За цих умов, ентеросгель адсорбував 4,8 та 4,6 Іг КУО/мл відповідно.

З нашої точки зору, зниження сорбційної ефективності ентеросгелю життєздатних клітин золотистого стафілокока пов'язано з тим, що електричне поле постійного струму проявляє бактерицидну дію. Мікроорганізми, що зазнали дії електричного поля постійного струму, також можливо адсорбувалися ентеросгелем, але виявити їх стало неможливим.

Тому нами вивчена антимікробна активність електричного поля постійного струму та поєднана його дія і ентеросгелю стосовно золотистого стафілокока. Обробка культури електричним полем постійного струму силою в 0,25 мА незначно стимулює ріст та розмноження золотистого стафілокока, сила в 0,5 мА практично не впливає на клітини золотистого стафілокока, але спостерігається пригнічення росту популяційного рівня. Сила струму 0,75 мА проявляє бактерицидну дію, зменшує кількість мікроорганізмів на 39% в популяції. Із збільшенням сили струму до 1,0 мА відмічається зменшення числа мікроорганізмів на 58%.

Обробка культури золотистого стафілокока електричним полем постійного струму силою в 0,25 мА при поєднанні з ентеросгелем призводить до зменшення кількості мікроорганізмів на 20,5% у популяції. Сила в 0,5 мА зменшує кількість мікроорганізмів на 35%. Сила струму 0,75 мА - на 92%. Із збільшенням сили струму до 1,0 мА, за умов поєднання з дією сорбенту, відмічається зменшення кількості мікроорганізмів у популяції більше, ніж у 2 рази (116,9%).

Таким чином, поєднані дії електричного поля постійного струму та ентеросгелю проявляють виражену антимікробну активність стосовно золотистого стафілокока.

На основі експериментальних досліджень розроблено та впроваджено в практику новий спосіб лікування гнійно-запальних захворювань м'яких тканин, який базується на принципах активної адсорбційно-електроелімінаційної санації [2,5].

Для проведення адсорбційно-електроелімінаційної санації гнійного вогнища виготовлено

пристрій власної конструкції, який представлений - активним електродом – смінь, заповнена ентеросгелем із підведеним електродом, який підключений до клеми "+" апарата "Поток". Негативний електрод представлений стандартною фланелевою прокладкою.

У пацієнтів типовими ділянками локалізації гнійників на верхній кінцівці були передньо - медіальна поверхня плеча (51,5%) та передпліччя (20%), ліктьова ямка (17%), тильна поверхня кисті (8,5%) та пахвова ділянка - (3% випадків). На нижній кінцівці - передньо - медіальна поверхня верхньої третини стегна (49%) та пахвинний трикутник (33%), задня поверхня гомілки (14%), тильна поверхня ступні (4% випадків).

Проведені дослідження виявили цілу низку особливостей перебігу гнійно-запальних процесів м'яких тканин у наркоманів-пацієнтів:

- ГЗПІМТ зумовлені багаторазовими ін'єкціями саморобних наркотичних препаратів у певні анатомічні ділянки без дотримання правил асептики. Характерною ознакою є локалізація гнійно-запальних процесів у місці уведення наркотичного засобу;
- локалізаційні зони ГЗПІМТ, у переважній більшості, розташовані в проекції магістральних судин та характеризуються схильністю до поширення процесу в глибину тканин із розвитком гнійно-некротичних змін та поширенням процесу на декілька анатомічних сегментів;
- класичні ознаки гнійних захворювань не завжди чіткі або взагалі відсутні. Флуктуація - 39%, місцева гіперемія - 29% та локальна гіпертермія - 51%;
- характеризується тяжкістю стану, який зумовлений основною патологією, наркотичною інтоксикацією та абстинентним синдромом, загальносоматичною патологією та її декомпенсацією, кахексією, хронічною анемією (84%);
- у більшості наркоманів-пацієнтів відсутня загальна температурна реакція (59%), у третини - відсутній лейкоцитоз, а в 67% перебіг гнійного захворювання супроводжувався лімфопенією;
- половина випадків ГЗПІМТ супроводжується різноманітними ускладненнями як місцевого, так і загального характеру. Ускладнення характеризуються швидким розвитком та широким спектром хірургічної патології, яка обіймає майже всі анатомічні структури;
- характеризується швидким розвитком сепсису та високою летальністю.

У результаті мікробіологічного дослідження встановлено, що константними мікроорганізмами гнійного ексудату в наркоманів-пацієнтів є золотистий стафілокок, часто трапляються умовно-патогенні ешерихії та епідермальний стафілокок. Привертає увагу те, що гнійно-запальний процес викликають мікроорганізми, які відносяться до автохтонних факультативних умовно-патогенних бактерій. Від 29 хворих виділено 51 штам мікро-

організмів, але не виявлено жодної патогенної форми.

У 76% зразках гнійного ексудату виявлялась асоціація аеробних та анаеробних умовно-патогенних бактерій. Найвищий популяційний рівень властивий золотистому стафілококу, ешерихіям та мірабільному протею. Дещо нижчий він в інших видів, але у всіх випадках був вищим за критичний. Тому на основі встановленого популяційного рівня кожного виду бактерій можна стверджувати, що умовно-патогенні аеробні та анаеробні бактерії викликають гнійно-запальний процес.

Важливе значення має ступінь інвазивності патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів, поширення їх із ранового ексудату в перифокальні тканини рани. До константних мікроорганізмів, що персистують у перифокальній тканині рани наркоманів-пацієнтів відноситься тільки золотистий стафілокок, трапляються ешерихії. Інших мікроорганізмів не виявлено. Більшість умовно-патогенних аеробних та анаеробних бактерій, що персистують у перифокальній тканині рани, знаходяться на високому популяційному рівні (більше 3,60 lg КУО/г).

У результаті вивчення чутливості виділених клінічних штамів золотистого стафілокока до 19 антибіотиків, що використовуються в клінічній практиці при лікуванні цих хворих, встановлена стійкість до більшості препаратів. Препаратами вибору при цьому можуть бути цефазолін, гентаміцин, цефалетин і цефатаксим.

Із загального числа наркоманів-пацієнтів із гнійно-запальними процесами м'яких тканин прооперовано 101 хворого, яким виконано 133 операції. Здебільшого характер оперативних втручань зводився до розтину гнійника. Привертає увагу велика кількість повторних оперативних втручань (21 пацієнт перенесли від 2 до 6 операцій), які в половині випадків зумовлені появою нових вогнищ гнійно-некротичного ураження м'яких тканин в інших анатомічних зонах та прогресуванням процесу (10), в 11 випадках зумовлені ускладненнями (ерозивна кровотеча, гангрена нижньої кінцівки).

До комплексного хірургічного лікування 34 пацієнтам включено розроблений спосіб. Серед нозологічних форм в основну групу увійшли: флегмони та абсцеси нижньої (14) та верхньої кінцівок (7) випадків, 11 випадків абсцесів сідниці та 4 випадки пагноєних гематом.

Проводили сеанси адсорбційно-електроелімінаційної санації гнійного вогнища щоденно протягом 60-90 хвилин, використовували щільність струму 0,05 мА/см². Процедури пацієнти переносили добре, ускладнень не спостерігали. Вже після 3-4 сеансів стан пацієнтів покращувався, зменшувався біль у зоні ураження. У цей період відмічено зменшення набряку м'яких тканин навколо зони ураження, явищ загальної інтоксикації та збільшення кількості ранового ексудату. Після 5-7 сеансів зникав набряк навколишніх тканин, нормалізувався пульс.

Одночасно із загальноклінічними ознаками сприятливого перебігу ранового процесу в наркоманів-пацієнтів, до комплексного лікування яких входив розроблений спосіб, відмічена позитивна динаміка показників крові, які характеризують запальний процес: знижувалася до норми кількість лейкоцитів крові, нормалізувалася ШЗЕ. Подібна динаміка визначена і в нормалізації лейкоцитарної формули. Слід зазначити, що темпи нормалізації показників більш сприятливі в осіб основної групи.

Зменшувалися прояви ендогенної інтоксикації. Темпи зменшення ЛП, ПЛТП в осіб, яким у комплексне хірургічне лікування включали ААЕС, перевищували в порівнянні з контрольною групою. Так, до лікування дані показники перевищували нормальні величини в 5-6 разів, на момент виписки в пацієнтів основної групи майже наближалися до норми.

З метою об'єктивної оцінки ефективності запропонованого способу лікування проведено гістопатологічне дослідження, яке засвідчило, що до застосування місцевого лікування в обох групах гістопатологічна картина не відрізнялася. Так, у ділянці підшкірно-жирової клітковини визначалися ділянки суцільного некрозу з гнійним запаленням навколо та значними накопиченнями поліморфноядерних лейкоцитів. У ділянках м'язової тканини спостерігали зони гнійного запалення з некрозом м'язової тканини. В інтерстиції - ознаки гострого гнійного запалення - значна концентрація поліморфноядерних лейкоцитів, повнокров'я, набряк. Навколо гнійних та некротичних мас часто можна спостерігати елементи молодої грануляційної тканини. Це вказує на тривалий перебіг гнійно-некротичного запалення, що підтверджується пізньою госпіталізацією хворих наркоманів від початку захворювання.

На 8-му добу в контрольній групі в ділянці підшкірної клітковини спостерігалися дрібні осередки некрозів. Навколо останніх та серед некротичних мас - накопичення поліморфноядерних лейкоцитів, подекуди - із розпадом тканини. У ділянках м'язової тканини - частина клітин знаходилася в стані некрозу. В інтерстиції відмічались дрібні розсіпні осередки гнійного запалення.

В основній групі, на 8-му добу в ділянках підшкірної клітковини спостерігалися широкі поля грануляційної тканини з великою кількістю кровеносних судин, фіброblastів, лімфоїдних клітин. Наявність поліморфноядерних лейкоцитів не істотна. У ділянках м'язової тканини запалення інтерстицію не відмічалось, хоча мав місце виражений набряк проміжної тканини. Некрозів або дистрофічних змін у тканинах не спостерігалося.

Аналізуючи дані результатів проведених досліджень, можна стверджувати, що впровадження в клінічну практику розробленого способу лікування дає змогу покращити результати комплексного хірургічного втручання гнійно-запальних процесів м'яких тканин у хворих наркоманів, дозволяє знизити середні терміни очи-

щення гнійної порожнини на $5,4 \pm 0,01$ дня, розвиток грануляційної тканини - на $4,6 \pm 0,05$ дня, початок крайової епітелізації - на $5,99 \pm 0,89$ дня, зменшити ступінь прояву ендотоксикозу та скоротити терміни лікування хворих на $7,7 \pm 1,48$ дня.

Висновки

1. Особливостями перебігу гнійно-запальних процесів м'яких тканин наркоманів-пацієнтів Буковинського регіону є пізня госпіталізація (через $12,06 \pm 1,25$ дня), переважання пацієнтів (93,4%) активного працездатного віку ($30,60 \pm 0,67$ року) з домінуванням чоловіків (69,3%), переважуючою локалізацією на нижній (51,0%) та верхній (24,4%) кінцівках, без відповідної температурної реакції організму на запалення (59,0%) на фоні анемії (83,9%) та лімфопенії (66,6%).

2. Константними мікроорганізмами гнійного ексудату та перифокальних тканин у наркоманів-пацієнтів із гнійно-запальними процесами м'яких тканин є золотистий стафілокок (65,5%) та умовно патогенний ешерихії (37,9%), у 75,8% випадків у вигляді асоціації.

3. Електричне поле постійного струму силою 0,25 та 0,5 мА підсилює адсорбційні властивості сорбенту на 24,8%, а сила 0,75 та 1,0 мА знижують адсорбцію життєздатних клітин золотистого стафілокока на 29,4%; сила струму 0,75 мА зменшує кількість мікроорганізмів у популяції на 38,6%, а сила 1,0 мА - на 58,1%.

Перспективи подальших досліджень. Визначити подальші шляхи оптимізації комплексного хірургічного лікування ГЗПМТ у хворих наркоманів.

Література

1. Беспалько В.В. Соматичні ускладнення дитячої та підліткової наркоманії // Гал. лікар. вісник. - 2003. - Т. 10, № 3. - С. 88-90.
2. Більцан О.В. Спосіб лікування гнійно-запальних захворювань м'яких тканин у хворих наркоманів // Клін. анат. та операт. хірургія. - 2004. - Т. 3, №2. - С. 16-18.
3. Герич І.Д. Гнійна хірургічна інфекція, зумовлена парентеральним вживанням наркотиків: клініка, діагностика та лікування: Автореф. дис... д-ра. мед. наук: 14.01.03 / Львів. держ. мед. ун-т. - Л., 1998. - 34 с.
4. Деклараційний патент на винахід 50027 А UA, МПК 7 А61В1/00, А61В16/00. Пристрій для
5. діагностики життєздатності патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів / Іфтодій А.Г., Більцан О.В., Сидорчук Р.І. - №2000116419; Заявл. 14.11.00; Опубл. 15.10.02; Бюл. №10.
5. Деклараційний патент на винахід 60763 А UA, МПК 7 А61В17/00, А61В17/02. Спосіб лікування гнійно-запальних захворювань м'яких тканин / Більцан О.В., Іфтодій А.Г., Шкварковський І.В. - №2003021419; Заявл. 18.02.2003; Опубл. 15.10.03; Бюл. №10.
6. Краснослободський О.І. Хірургічні гнійно-септичні ускладнення у хворих на наркоманію: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.03 / Терн. держ. мед. акад. ім. І.Я. Горбачевського, 2002. - 19 с.
7. Кривоногова О.В. Формирование опийной наркомании у подростков // Междунар. мед. ж. - 2004. - Т.10, № 3. - С. 88-91.
8. Купрата В.Я. Українські та американські методи дослідження і хірургічні ускладнення у наркозалежних хворих // Матер. XX з'їзду хірургів України. - Тернопіль, 2002. - Т. 2. - С. 772-774.
9. Скворцова Е.С. Подростки и психоактивные вещества // Мед. помощь. - 2002. - № 1. - С. 9-13.
10. Calder K.K., Sevcryn F.A. Surgical emergencies in the intravenous drug user // Emerg Med. Clin North Am. - 2003. - V. 21, № 4. - P. 1089-1116.
11. Charalambous C.P., Zipitis C.S., Kumar R. et al. Soft tissue infections of the extremities in an orthopaedic centre in the UK // J. Infect. - 2003. - V. 46, № 2 - P. 106-110.
12. Ebricht J.R., Pieper B. Skin and soft tissue infections in injection drug users // J. Bone Joint Surg. Am. - 2002. - V. 16, № 3. - P. 697-712.
13. Hutchins K.D., Williams A.W., Natarajan G.A. Neck needle foreign bodies: an added risk for autopsy pathologists // Arch. Pathol. Lab. Med. - 2001. - V. 125, № 6. - P. 790-792.
14. Miro J.M., del Rio A., Mestres C.A. Infective endocarditis and cardiac surgery in intravenous drug abusers and HIV-1 infected patients // Cardiol Clin. - 2003. - V. 21, № 2. - P. 167-184.
15. Vlahov D., Wang C.L., Galai N. et al. Mortality risk among new onset injection drug users // Addiction. - 2004. - V. 99, № 8. - P. 946-954.

ОПТИМИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У НАРКОМАНОВ

А.В.Бильцан, А.Г.Ифтодий, В.И.Гребешук

Резюме. Работа посвящена вопросам комплексного хирургического лечения гнойно-воспалительных процессов мягких тканей (ГВПМТ) у больных наркоманов. Материалом работы стали результаты клинического наблюдения над 167 больными с гнойно-воспалительными процессами мягких тканей, в том числе у 137 больных наркоманов. Установлен ряд особенностей клинического течения ГВПМТ у больных наркоманов. На основании экспериментальных исследований проведено микробиологическое обоснование использования электрического поля постоянного тока (ЭПТТ) и энтеросгеля. Показана возможность объединения антимикробного действия электрического поля постоянного тока и сорбционных свойств энтеросгеля. Предложен и внедрен новый метод лечения ГВПМТ, который основан на принципах активной адсорбционно-электролиминационной санации (ААЭС), доведена эффективность его использования в комплексном хирургическом лечении больных наркоманов с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей.

Ключевые слова: гнойно-воспалительные заболевания мягких тканей, больные наркоманы, клиническое течение, активная адсорбционно-электролиминационная санация, электрическое поле постоянного тока.

**OPTIMIZATION OF MULTIMODALITY SURGICAL TREATMENT OF
PURULENT-INFLAMMATORY PROCESSES OF THE SOFT TISSUES IN DRUG ADDICTS***O.V.Bil'tsan, A.G.Iftodii, V.I.Hrebeniuk*

Abstract. The paper deals with the issues of multimodality surgical treatment of purulent-inflammatory processes of the soft tissues (PIPST) in drug abusers. The results of a clinical observation over 167 patients with PIPST, including 137 drug addicts constituted the material of the research. A number of the peculiarities of the PIPST clinical course in patients - drug abusers has been ascertained. On the basis of experimental studies a microbiological substantiation of using the electric field of the direct current (EFDC) and enterosgel has been performed. A possibility of combining the antimicrobial action of EFDC and the sorption properties of enterosgel has been demonstrated. The author has proposed and introduced a new method of treating PIPST that is based on the principles of active adsorptive-electroeliminating sanitation, the efficacy of its using having been proved in a course of multimodality surgical treatment of sick drug abusers with purulent-inflammatory processes of the soft tissues.

Key words: purulent-inflammatory diseases of soft tissues, sick drug abusers, clinical course, active adsorptive-electroeliminating sanitation, direct current electric field.

Рецензент – проф. Ф.Г.Кулачек

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Buk. Med. Herald. – 2007. – Vol.11. №2.- P.15-19

Надійшла до редакції 19.02.2007 року