

В.С. Сулима, д.м.н., професор, завідувач кафедри травматології та ортопедії Івано-Франківського національного медичного університету

# Бальна оцінка стану хворого на хронічний остеомієліт — перший крок до диференційованого вибору кістково-пластичного лікування

**Хронічний остеомієліт – гнійно-некротичний процес, який поступово руйнує кісткову тканину з формуванням резорбційних порожнин та утворенням кісткових дефектів. Лікування хворих на хронічний остеомієліт належить до складних і до кінця не вирішених, а тому актуальних проблем сучасної травматології та ортопедії. Актуальність зумовлена, зокрема, особливостями гнійно-некротичного ураження тканин опорно-рухової системи у пацієнтів різного віку, які полягають у поступовому поширенні, хронічному перебігу та складності усунення процесу з досить значним відсотком рецидивів. Незважаючи на суттєвий науково-практичний внесок та успіхи вітчизняних та іноземних авторів у вирішенні питань профілактики і лікування цієї тяжкої патології кісток, частота рецидивів захворювання становить 10-40%, а у віддалені терміни – 61,5-75% випадків.**

У зв'язку зі зростанням питомої ваги травматизму в загальній структурі захворюваності не втрачає актуальності проблема профілактики та лікування пацієнтів із хронічним травматичним остеомієлітом (ХТО), який ускладнює перебіг травматичної хвороби у 5-67% випадків. Серед пацієнтів із ХТО переважають особи працездатного віку, а більше половини з них залишаються інвалідами II групи (частота інвалідності у таких хворих сягає 90%).

Не менш актуальними залишаються питання діагностики та лікування хронічних форм гематогенного (ХГО) і вогнепального остеомієліту (ХВО).

Розвиток травматології та ортопедії неможливий без використання широкого арсеналу металоконструкцій та імплантатів. На жаль, кількість випадків післяопераційного остеомієліту (ХПОО) як після хірургічного лікування відкритих, так і після остеосинтезу закритих переломів не зменшується та сягає, відповідно, 3-11 і 0,65-9,6%. Можливі гнійні ускладнення і після імплантації складних ортопедичних конструкцій – штучних суглобів. У сучасних публікаціях здебільшого наводять показники частоти гнійних ускладнень у межах 0,8-4,0%.

Виникнення та функціонування остеомієлітичного осередку зумовлює

істотні порушення гомеостатичних функцій організму хворого на хронічний остеомієліт як місцевого, так і загального характеру. Поглиблене дослідження ділянки гнійно-некротичного ураження свідчить про значні розлади судинної проникності, міжклітинний набряк, стаз, тромбози, перифлебії та зміни у лімфатичних судинах. Наслідком таких процесів у судинному руслі є порушення іннервації, склеротичні зміни кісткової та фіброзно-жирове переродження м'язової тканини. Ізольованість патологічного осередку від судинного русла перешкоджає достатньому надходженню лікувальних засобів, призводить до посилення трофічних розладів, зумовлює хибність репаративної регенерації, а отже, збільшує тривалість перебігу гнійно-некротичного процесу та подовжує терміни лікування.

Локальне гнійно-некротичне ураження кістки поступово викликає глибокі зміни в усіх органах та системах організму хворого, порушення регуляції біопотенціалів мозку й імунного статусу, функціонування систем кровообігу, дихання та виділення, гормональної регуляції, водно-електролітного обміну і кислотно-лужної рівноваги. Порушення функції органів та систем, з одного боку, і негативний вплив продуктів життєдіяльності

мікроорганізмів гнійного осередку, з іншого, спричиняють розвиток хронічної ендогенної інтоксикації. Виявлені факти свідчать про те, що остеомієлітичний процес – це захворювання всього організму.

Вчасно виконане оперативне втручання з метою санації остеомієлітичного осередку з видаленням секвестрів, розтином та дрениванням флегмон, резекцією некротичної ділянки кістки дозволяє запобігти поширенню патологічного процесу на неуражені тканини. Однак санація гнійного осередку призводить до зменшення кісткової маси сегмента. На жаль, навіть відновлення цілісності кістки не усуває загрози виникнення патологічного зламу.

Однією з проблем хірургічного лікування хворих на хронічний остеомієліт є дефіцит кісткової тканини після санації гнійного осередку. Спроби відновити цілісність кістки за наявності осередку в більшості випадків потребують неодноразових оперативних реконструктивних втручань або навіть є безрезультатними. Складність усунення кісткових порожнин та дефектів при хронічному остеомієліті полягає і в хибному перебігу репаративних процесів, зумовленому порушенням мікроциркуляції та склеротичними змінами кістки. Місцеві порушення лімфо- і кровообігу у ділянці, прилеглій до осередку запалення, призводять до виникнення та подальшого прогресування гнійного процесу. Доведено, що інфекція гальмує репаративну регенерацію, тобто значно сповільнює кісткове зрощення.

Відсутність консолідації пошкодженої кістки на початковому етапі лікування виявляють у 60,6% хворих на хронічний остеомієліт, сегментарні дефекти кісток – у 2,3% порівняно з великою кількістю хибних суглобів у 24,2% та незрощень уламків – у 25,8% пацієнтів. Навіть хірургічне втручання – резекція патологічного осередку – зумовлює збільшення відсотка хворих із дефектами кісток, які перевищують 3 см (24,5%). Корекція порушень регенерації, заміщення кісткових дефектів та відновлення цілісності кістки неможливі без реконструктивно-відновлювального етапу лікування.

Сучасний підхід до хірургічного лікування хворих на хронічний остеомієліт передбачає поєднання раннього радикального видалення остеомієлітичного осередку як основної умови припинення гнійно-некротичного процесу та реконструктивно-відновлювального етапу – кісткової пластики. Тактичних суперечностей щодо усунення гнійно-некротичного осередку не існує – усі нежиттєздатні тканини, патологічні грануляції, некротизовані тканини,



В.С. Сулима

секвестри, гній підлягають видаленню в межах тканин, які не втратили здатності до регенерації. Не викликає сумніву і доцільність застосування для досягнення цієї мети некретомії.

Спектр сучасних реконструктивно-відновлювальних оперативних втручань, спрямованих на усунення остеомієлітичного осередку, досить різноманітний. Сьогодні остеопластична хірургія дефектів кісток включає низку основних методів. Перший метод – це вільна трансплантація власної кісткової тканини хворого. Друга методика полягає в поступовому переміщенні за допомогою компресійно-дистракційних апаратів кісткових фрагментів після остеотомії у напрямку дефекту. В її основу покладено можливість утворення регенерату в місці distraкції, що доведено засновником методу академіком Г.А. Лізаровим. Третій метод – мікрохірургічна пластика дефектів складними комплексами тканин, кровопостачання яких відбувається завдяки судинній ніжці, – має деякі спільні риси з двома попередніми. Методика використання судинно-фасціальних трансплантатів передбачає площинну ротацію клаптя в межах одного сегмента. Комплекси аутоканин можуть також переміщатися на необхідні відстані після відсікання живильної судинно-нервової ніжки з наступним мікрохірургічним відновленням у донорському ложі.

Отже, кістково-пластичне заміщення дефектів, на нашу думку, найбільш доцільне. Метод сприяє покращенню умов репаративної регенерації кісткової тканини, відновленню цілісності кістки та усуває небезпеку її патологічного зламу.

Проте в літературі немає єдиної думки щодо вирішення проблеми заміщення кісткових порожнин. Проблема вибору оптимальної хірургічної тактики – послідовного або одночасного виконання санаючого та відновлювального кістково-пластичного втручання – складна не тільки для практичних хірургів, а й для науковців. Кожний випадок потребує індивідуального підходу з урахуванням особливостей організму, локалізації ураження, виду мікроорганізму, активності процесу та його поширення, результатів попереднього клініко-лабораторного обстеження та багатьох інших факторів.

Також слід згадати і про труднощі із проведенням якісного аналізу результатів

Таблиця. Оцінка тяжкості стану хворого на хронічний остеомієліт за бальною системою

Тривалість лікування, міс					
До 6		7-12		13-24	
1		2		3	
Понад 24		4			
Нозологія					
ХТО, ХВО, ХПОО			ХГО		
1			2		
Фаза					
ремісії			активна		
1			2		
Локалізація					
Верхня кінцівка		Стегнова кістка		Велика гомілкорова кістка	
1		4		7	
Сегментарна локалізація, третина					
верхня		середня		нижня	
1		2		3	
Стан зрощення уламків					
Відсутнє зрощення	Сповільнене зрощення	Хибний суглоб	Дефект	Патологічний злам	Зрощення
2	1	3	3	3	1
Характер збудника					
S. aureus або S. pyogenes		Асоціації грампозитивних		Грамнегативні	
1		2		3	
Характер кісткового дефекту					
Крайовий дефект		Порожнина		Циркулярний дефект	
до 10 см <sup>2</sup>		понад 10 см <sup>2</sup>		до 2 см	
1		2		2	
				2-4 см	
				3	
				понад 4 см	
				4	
Попередньо виконані операції					
Зовнішня фіксація		Металоостеосинтез		Фістулосеквестректомія	
1		3		2	

лікування у хворих на хронічний остеомиєліт, зумовлені низкою причин. Як свідчать дані клінічної практики, результати лікування залежать від походження та активності процесу, тривалості та якості попередньої терапії, кількості виконаних хірургічних втручань, локалізації, мікробного чинника та багатьох інших. Широкий спектр різноманітних факторів тією чи іншою мірою впливає на ефективність лікування. Унеможливає аналіз також значний діапазон коливань показників функціонування систем організму хворого з глибокими поліорганными розладами внаслідок хронічного перебігу гнійно-некротичного процесу.

Добре відомими є прогностичні системи оцінки тяжкості стану хворих. Широко застосовують близько 50 шкал Surgical Scoring System. Сучасні шкали Abbreviated Injury Scale (AIS), Injury Severity Score (ISS) та New Injury Severity Score (NISS), Revised Trauma Score (RTS), Trauma Score – Injury Severity Score (TRISS) враховують не тільки обсяг та тяжкість пошкодження, а й їх вплив на організм у цілому. Найпопулярнішими на сьогодні є APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) та SOFA (Sequential Organ Failure Assessment, побудовані на визначенні кількісних показників систем організму за конкретний період.

За аналогією до вищенаведених шкал з метою полегшення статистичної обробки результатів терапії, розробки прогностичної моделі та створення алгоритму хірургічного лікування для диференційованого вибору оптимального методу остеопластики кісткових дефектів запропоновано систему бальної оцінки тяжкості стану хворого на хронічний остеомиєліт з огляду на достатню кількість позитивних і негативних результатів терапії за допомогою різних пластичних методів. Це дасть змогу здійснити оптимальний вибір виду реконструктивно-відновлювального втручання, провести подальший статистичний аналіз найближчих та віддалених результатів.

Оцінку тяжкості стану хворого на хронічний остеомиєліт з урахуванням найбільш вагомих чинників наведено в таблиці.

У зв'язку з необхідністю вивчення найближчих результатів лікування шляхом проведення вільної кісткової пластики або білокального заміщення кісткових дефектів було вдосконалено та доповнено відому шестибальну систему оцінки, згідно з якою:

- 5 балів – загоєння післяопераційної рани первинним натягом (включно після шкірної пластики) із загальною тривалістю стаціонарного лікування до 2 міс;
- 4 бали – первинне загоєння післяопераційної рани (включно після шкірної пластики) із загальним терміном стаціонарного лікування понад 2 міс;
- 3 бали – загоєння післяопераційної рани вторинним натягом із загальним терміном стаціонарного лікування понад 2 міс;
- 2 бали – вторинне загоєння післяопераційної рани з формуванням норичі або рани, які було усунуто за допомогою тривалого консервативного лікування;
- 1 бал – раннє (до 10-14-го дня) загострення гнійного процесу, яке потребувало повторного оперативного втручання (некротомії) і кісткової пластики з подальшим загоєнням рани;
- 0 балів – гнійний процес, який не вдалося усунути після повторної некротомії протягом тривалого стаціонарного лікування.

Аналіз віддалених результатів остеопластичного лікування проводять з урахуванням загальноновизнаних критеріїв оцінки результатів лікування хворих на хронічний остеомиєліт, затверджених НАМН України. Згідно із цими критеріями результати вважають:

- «добрими» (2) – за відсутності скарг, у разі зрощення уламків, припинення гнійно-запального процесу, збереження довжини та осі сегментів кінцівки, відновлення рухів у суглобах та працездатності хворого;

- «задовільними» (1) – за умови збереження болю в пошкодженій кінцівці, консолідації уламків з невеликим порушенням осі сегмента, наявності норичі, які періодично функціонують, вкорочення ураженого сегмента не більше ніж на 5 см, обмеження рухів у суміжних суглобах на 40°, часткової втрати професійної працездатності;

- «незадовільними» (0) – у разі відсутності зрощення уламків, наявності норичі, які протягом тривалого часу не загоюються, значного порушення функції суглобів, трофічних розладів ураженого сегмента, ампутації кінцівки.

Отже, теоретично встановлена величина бала за кожним окремо узятим фактором відповідає тяжкості стану хворого. Кожен пацієнт з остеомиєлітом за результатом підрахунку отримує відповідну суму балів, яка свідчить про ступінь складності лікування та ризик рецидивування захворювання.

Виявлення найбільш суттєвих чинників та встановлення кореляційних зв'язків між ними дозволили визначити нові напрями підвищення ефективності остеопластичного лікування цієї категорії хворих.

Таким чином, усі фактори, які істотно впливають на результативність остеопластичного лікування, та статистичне підґрунтя дають підстави для перегляду звичних поглядів щодо вибору методу кістково-пластичного заміщення кісткових дефектів у пацієнтів із хронічним остеомиєлітом. За останнє десятиліття розширилися показання до використання білокального заміщення кісткових дефектів. Для встановлення показань до проведення одноетапної кісткової пластики після фістулосеквестрнекротомії необхідний більш виважений підхід. Слід ширше застосовувати відстрочену на 1-2 міс кісткову пластику після попереднього виконання санауючого етапу.

Отже, для покращення кінцевого результату лікування необхідно особливу увагу звертати на змінні незалежні чинники, які піддаються корекції шляхом проведення організаційних та лікувальних заходів. Такими факторами є тривалість захворювання до оперативного втручання, спектр мікрофлори, ускладнення, що виникають після пластичного заміщення остеомиєлітичних кісткових дефектів.

Значення системи бальної оцінки у диференційованому виборі схеми лікування хворих на хронічний остеомиєліт, на нашу думку, зростатиме з виявленням нових чинників, які доповнять вищенаведені. Серед факторів впливу належне місце належить біохімічним, імунологічним та іншим показникам реактивності організму.

Таким чином, система бальної оцінки тяжкості стану хворого на хронічний остеомиєліт не тільки полегшує статистичну обробку найближчих і віддалених результатів лікування, а й уможливує розробку прогностичної моделі остеопластичного лікування.

## АНОНС

Національна академія медичних наук України  
Міністерство охорони здоров'я України  
Чернігівська обласна державна адміністрація

Державна установа «Інститут патології хребта та суглобів ім. професора М.І. Ситенка НАМН України»

16-17 травня 2013 р. відбудеться науково-практична конференція з міжнародною участю (для молодих учених)

### «АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ОРТОПЕДІЇ ТА ТРАВМАТОЛОГІЇ»

#### Вельмишановні колеги!

Запрошуємо вас узяти участь у роботі конференції, програма якої включатиме доповіді молодих учених та спеціалістів з актуальних питань теоретично-експериментальних та клінічних досліджень в ортопедії та травматології.

Конференцію орієнтовано на внесок молодих учених та спеціалістів у галузі ортопедії та травматології, зв'язок наукових досліджень з їх практичним виконанням.

Планується провести «Школу молодого спеціаліста», у рамках якої передбачені лекції провідних вітчизняних учених з актуальних проблем нашої спеціальності.

У ході конференції обговорюватиметься широке коло проблем профілактики, діагностики та лікування патології опорно-рухової системи у дітей та дорослих, зокрема реконструктивно-відновлювальної хірургії у разі захворювань та ушкоджень кісток та суглобів, ендопротезування суглобів, дитячої ортопедії, кісткової онкології тощо.

Конференція надасть широкі можливості для обміну думками, встановлення партнерських стосунків і координації спільної діяльності.

#### Програма конференції:

1. Теоретичні та експериментальні дослідження в ортопедії та травматології.
2. Сучасна діагностика та лікування травм і захворювань опорно-рухової системи.

Робочі мови конференції: українська, російська, англійська.

У рамках конференції для молодих учених буде проведено конкурс на найкращі наукові роботи з врученням грошових премій та дипломів.

Для публікації до 1 березня 2013 року необхідно надіслати текст статті (тез) на електронну адресу: [ipps-noo@ukr.net](mailto:ipps-noo@ukr.net)

Вимоги до оформлення тез:

- до 2 сторінок А4, поля 2 см, міжрядковий інтервал – 2,0, шрифт Times New Roman, кегль 12, формат doc або rtf;
- вартість 1 сторінки рукопису 20 грн. (або 2,5 долара);
- гроші переказувати на адресу: 61024, м. Харків, вул. Пушкінська, 80, ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. М.І. Ситенка НАМН України», на ім'я Голубевої Інни Валеріївни.

Правила для оформлення статті див. на сайті [www.sytenko.org.ua](http://www.sytenko.org.ua) (рубрика ЖУРНАЛ).

Конференцію включено до «Реєстру МОЗ і НАМН України з'їздів, конгресів, симпозіумів та науково-практичних конференцій, які проводитимуться у 2013 році».

**Проведення конференції та розміщення учасників:** Еко-готель «ШишкіNN», вул. Сновська, 10, с. Снов'янка, Чернігівська область, 15534, Україна  
Тел.: +38 (095) 735-34-64, e-mail: [info@shiskinn.com](mailto:info@shiskinn.com), [www.shiskinn.com](http://www.shiskinn.com)

**Опис проїзду:** за напрямком виїзду з Києва (Броварський пр-т) весь час прямо по трасі Е 95 до Чернігова. Перед в'їздом до Чернігова повернути праворуч і продовжувати рух по головній дорозі (вул. Шевченка) за напрямком виїзду з міста. Після КПП проїхати прямо ще приблизно 14 км до села Снов'янка. Перед в'їздом до села на другому пішохідному переході повернути ліворуч і рухатися за вказівниками ще 1,5 км до шлагбаума Еко-готелю «ШишкіNN».

До і після закінчення конференції буде здійснюватися трансфер учасників: автовокзал м. Чернігова – готель.

Бронювання номерів: +38 (095) 735-34-64.

Вартість проживання на добу: від 200 грн (зі сніданком).

**Інформацію про конференцію можна отримати за адресою:** вул. Пушкінська, 80, м. Харків, 61024, Україна, ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. М.І. Ситенка НАМН України».

Тел.: +38 (057) 704-14-78, 700-11-27, e-mail: [ipps-noo@ukr.net](mailto:ipps-noo@ukr.net)