

ем в первые сутки и развитием печеночной недостаточности на третьи сутки. Начиная с седьмых суток, функциональное состояние печени у выживших животных изменяется в сторону улучшения желчеобразования.

Ключевые слова: политравма, печень, желчеобразование, желчеотделение.

Kozak D.V.

FEATURES OF FUNCTIONAL STATE OF THE LIVER IN THE DYNAMICS OF EARLY POSTTRAUMATIC PERIOD OF POLYTRAUMA

Summary. *The dynamics choleric and bile-excretion liver functions undergoing oscillatory deviations by the inhibition of bile excretion in the second hour of polytrauma, with the compensatory increase at the first day and the development of liver failure on the third day. Since the seventh day, function of liver in animals, that survived, changed towards improving choleresis.*

Key words: polytrauma, liver, choleresis, bile-excretion.

Стаття надійшла до редакції 30.08.2012 р.

© Гур'єв С.О., Танасієнко П.В.

УДК: 689:002-654,05.00

Гур'єв С.О., Танасієнко П.В.

Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф (вул. Братиславська 3, м. Київ, Україна, 01000)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАНЬ ПРИ ХРОНІЧНОМУ ПОСТТРАВМАТИЧНОМУ ОСТЕОМІЄЛІТІ, ЯК УСКЛАДНЕННЯ ПОЛІТРАВМИ

Резюме. *В даному дослідженні мова йде про ефективність різних оперативних втручань у постраждалих з посттравматичним остеомієлітом як ускладненням політравми. Застосування різних методик у пацієнтів виявило значно кращі результати при виконанні фістулосеквестрнекректомії та монолокального остеосинтезу. При використанні даної методики значно менша кількість рецидивів захворювання та загальна вартість лікування постраждалих.*

Ключові слова: *посттравматичний остеомієліт, політравма, інфекційне ускладнення.*

Вступ

На сучасному етапі політравма є не тільки медичною, а і соціальною проблемою, і актуальність її в останні роки тільки зростає. За даними ВООЗ у людей молодших 45 років політравма є основною причиною смертності та інвалідності. В останні 15-20 років в результаті розвитку промисловості, транспорту та будівництва в усьому світі якісно змінилась структура травматизму в бік росту числа і тяжкості політравми [Агаджанян, Родионов, 2004; Бояринцев, 2007]. Помітне збільшення автодорожньої та залізничної травми, падіння з висоти є основними причинами політравми, яка в 15-40% випадків призводить до смерті і в 12-15% - до постійної інвалідності [Гур'єв та ін., 2009; Dzura et al., 2007; Frink et al., 2009]. З ростом травматизму і підвищенням тяжкості травм, змінами реактивності організму, що знаходиться в прямій залежності від екологічної ситуації, з появою антибіотикостійких штамів мікроорганізмів відмічається різке збільшення випадків інфекційних ускладнень політравми, і насамперед розвитку хронічного остеомієліту. За даними В. Chazan [2009] в Ізраїлі хронічний посттравматичний остеомієліт при тяжкій сполученій травмі розвивається в 4,8% випадків. Значно більшу частоту випадків інфекційного запалення кісток при політравмі відзначають російські та вітчизняні спеціалісти. Так, за даними С.М. Кривенко (2002) в Україні посттравматичний хронічний остеомієліт при полісистемних та поліорганних пошкодженнях зустрічається у 27,5% випадків. І.О. Кучеев та співавторами [2008] повідомляє, що в Росії гнійна патологія кістко-

вої системи після перенесеної політравми в залежності від центрів коливається від 12,3% до 30,5%.

Загальновідомо вважається, що виникнення та розвиток хронічного посттравматичного остеомієліту обумовлено механізмом та тяжкістю первинної травми, наявності вогнищ інфекції в інших органах та системах, важким протіканням травматичної хвороби і помилками тактичного та лікувального плану: 1. Нерадикальна первинна хірургічна обробка рани; 2. Невірний вибір метода остеосинтезу; 3. Виконання остеометалосинтезу в ранньому періоді протікання травматичної хвороби; 4. Недостатня іммобілізація в післяопераційному періоді; 5. Неадекватне санування вогнищ інфекції в інших органах та системах Ермолов (2002), Климовицкий, (2003), Иванов, (2007), Meani (2007).

До теперішнього часу розроблено більше 20 методик оперативного лікування посттравматичного остеомієліту, які умовно можна поділити на 2 групи: 1. Оперативні втручання без втручання на остеомієлітичному вогнищі (безкровний або закритий остеосинтез); 2. Оперативні втручання з хірургічним втручанням на остеомієлітичному вогнищі.

По використаним технічним прийомах розроблені методики поділяються на декілька груп: методики монолокального компресійного остеосинтезу, які використовуються в тих випадках, коли відновлення довжини кінцівки не потрібне, а направлені на зрощення відламків; методики монолокального дистракційного остеосинтезу, які використовуються при необхідності

відновлення довжини кінцівки; методики білокального компресійно-дистракційного остеосинтезу, які використовуються тоді, коли мають місце великі дефекти кістки; методики реконструкції на основі використання місцевих тканин, що прилежать до кістки. Ці методики використовуються у випадках збереження цілісності кістки.

Метою нашої роботи є порівняння різних методик оперативного лікування постравматичного остеомієліту у постраждалих з політравмою.

Матеріали та методи

Для виконання нашого дослідження ми проаналізували лікування 87 постраждалих з інфекційним ускладненням політравми у вигляді хронічного післятравматичного остеомієліту, які лікувались в одній з міських лікарень в період 2006-2009 роки. Чоловіків було 55 (63,21%), жінок - 32 (36,79%). Вік постраждалих варіював у проміжку 20-72 роки. Основною причиною травмування було ДТП у 87,7%, в 11,02% - падіння з висоти, 2,28% - кримінальна травма. Серед постраждалих домінуючим було пошкодження кістково-м'язевої системи. У 30 (34,48%) постраждалих відмічалось наявність закритих переломів кінцівок, у 18 (20,68%) були присутні тільки відкриті переломи, у 39 (44,84%) діагностовані як відкриті, так і закриті переломи кісток. При поступленні в стаціонар 64 (73,56%) постраждалих відповідали показникам шкали тяжкості травми по Lyndzau в модифікації Г.О. Можаяєва та І.Р. Малиша до 20 балів, а 23 (26,44%) постраждалих - згідно цієї шкали більше 20 балів. У 60 (68,96%) постраждалих було відмічено остеомієліт великогомілкової кістки, у 22 (25,29%) - остеомієліт стегнової кістки, у 3 (3,45%) - остеомієліт плечової кістки, у 2 (2,29%) - одночасне враження великогомілкової та стегнової кістки.

Результати. Обговорення

Для вирішення тактичних задач, що виникають при лікуванні постравматичного остеомієліту були реалізовані такі підходи: 1. Створення умов для оптимізації раньового запалення, що досягається хірургічною обробкою гнійного вогнища; 2. Створення анатомо-топографічних умов для попередження розвитку раньової інфекції після хірургічної обробки гнійно-некротичного вогнища; 3. Використання патогенетично та клінічно обгрунтованого, комплексного консервативного лікування направлено не тільки на екстрадіцію збудника, а і на покращення місцевих та загальних репаративних процесів, які безумовно відіграють величезну роль у протіканні патологічного процесу.

Для вирішення першої задачі у всіх 87 постраждалих була виконана фістулосеквестрнекректомія, серед яких у 34 (39,08%) пацієнтів виконана крайова остеосеквестрнекректомія, у 44 (50,57%) - сегментарна остеосеквестрнекректомія, у 9 (10,35%) - остеонекретомию кістково мозгового каналу. Серед всіх постраждалих загального масиву дослідження у 30 випадках була ви-

далена металоконструкція.

Для вирішення другої задачі були використані первинні, вторинні та відстрочені пластичні та реконструктивні операції. М'язева пластика кісткових порожнин була виконана 11 (12,64%) постраждалих. Вільна пластика демінералізованим кістковим аллотрансплантатом була проведена 7 (8,04%) пацієнтам. 37 постраждалим (42,53%) проведено монолокальний остеосинтез довгих трубчатих кісток, у 27 (31,03%) - білокальний остеосинтез, а тібілізацію малоомілкової кістки у 5 (5,75%) пацієнтів. У всіх постраждалих були виконані умови для активного дренивання та промивання рани шляхом проведення перехресного промивання кісткової рани розчинами антисептиків на протязі 5 діб.

На вирішення третьої задачі ми використали розроблену в нашій клініці патогенетичну схему консервативного лікування, яка включала в себе: використання як базової першорядної емпіричної антибіотикотерапії, яка включала в себе цефалоспори IV покоління та препарат групи іміпенема, з послідовним переходом до препаратів, які ефективні до висіяних мікроорганізмів, опираючись на антибіотикограму. Введення препаратів проводилось як внутрішньовенно так і внутріньоартеріально з допомогою системи "Lineamat"; застосування препаратів, що впливають на судинне русло та гіпокоагулянтна терапія в середньотерапевтичних дозах; включення як базової антиоксидантної терапії; використання імуномодельючої терапії згідно імунограми.

Для визначення ефективності оперативних втручань такі критерії. До критеріїв ми віднесли заживлення післяопераційної рани, наявність рецидиву, та строки стаціонарного лікування. Серед постраждалих яким виконано фістулосеквестрнекректомію (ФСНЕК) та м'язева пластика у 7 (63,64%) рана зажила первинно, а 3 (27,27%) зареєстровано рецидив захворювання. Середній ліжко-день у цієї категорії пацієнтів становив 25,1±1,2. У пацієнтів з ФСНЕК та вільною кістковою пластикою рана зажила у 5 (71,42%) постраждалих, рецидив розвинувся у 2 (28,57%) постраждалих, середній ліжко-день становив 27,3±2,2 дні. Серед постраждалих з ФСНЕК та монолокальним остеосинтезом у 33 (89,19%) рана за-

Таблиця 1. Ранні критерії ефективності оперативних втручань при посттравматичному остеомієліту у постраждалих з політравмою.

Види оперативних втручань	Заживлення п/о рани %	Наявність рецидиву %	Строк стац. лікування
ФСНЕК+ м'язева пластика	63,64	27,27	25,1±1,2
ФСНЕК+ вільна кісткова пластика	71,42	28,57	27,3±2,2
ФСНЕК+ монолокальний остеосинтез	89,19	10,81	20,0±0,9
ФСНЕК+ білокальний остеосинтез	81,48	18,52	31,5±3,1
ФСНЕК+ тібілізація м/г кістки	60,0	40,0	29,3±2,8

жила первинно, у 4 (10,81%) постраждалих спостерігався рецидив захворювання, середній ліжко-день становив $20,0 \pm 0,9$. У пацієнтів яким виконано ФСНЕК та білокальний остеосинтез у 22 (18,52%) рана зажила первинно, а 5 (18,52%) постраждалих хвороба рецидивувала. Термін перебування в стаціонарі становив $31,5 \pm 3,1$ дні. У постраждалих з ФСНЕК та тіблізацією малогомілкової кістки у 3 (60,0%) рана зажила первинно, рецидив спостерігався у 2 (40%) постраждалих, середній ліжко-день становив $29,3 \pm 2,8$. Ранні результати ефективності оперативних втручань представлені у таблиці 1.

Аналізуючи дані таблиці 1 можна стверджувати, що найбільш оптимальним оперативним втручанням при посттравматичному остеомієліті у постраждалих з політравмою є фістулосеквестрнекректомія у поєднанні з монолокальним остеосинтезом, на що вказує найменша кількість рецидивів захворювання і найменший термін перебування на ліжку пацієнтів, що впливає на загальну вартість лікування. Подібні, але дещо менші результати у постраждалих, яким виконано ФСНЕК та білокальний синтез, але в 1, 5 рази частіше виникнення рецидиву захворювання та довший термін лікування дещо зменшують цінність даного оперативного втручання.

Аналогічні між собою, але значно нижче чим у ви-

щеперерахованих методів ранні результати у постраждалих з обома видами пластик, що вказує на деяку недосконалість та високу специфічність обох методів. Найбільше рецидивів виникло у постраждалих, яким виконано ФСНЕК та тіблізація малогомілкової кістки. На нашу думку це пов'язано з використанням даної методики у постраждалих з великими дефектами великогомілкової кістки та великою інтраопераційною травмою.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Посттравматичний остеомієліт є грізним інфекційним ускладненням, та зустрічається в Україні у 27,5% випадків постраждалих з політравмою.

2. Найбільш ефективним оперативним втручанням при посттравматичному остеомієліті є фістулосеквестрнекректомія у поєднанні з монолокальним остеосинтезом, де виявлена найменша кількість рецидивів та найкоротший термін перебування постраждалих в стаціонарі.

У перспективі подальших розробок планується покращити ефективність оперативних втручань при посттравматичному остеомієліті у постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми.

Список літератури

- Агаджанян В.В. Организация специализированной медицинской помощи пострадавшим с политравмой / В.В. Агаджанян, Е.П. Родионов // Матер. I Всеросс. научно-практ. конф.: Интенсивная медицинская помощь: проблемы и решения. - 2004. - С. 5.
- Бояринцев В.В. Ранняя диагностика синдрома полиорганной дисфункции у пострадавших с политравмой / В.В. Бояринцев, С.В. Гаврилин, С.В. Полюшкин [и др.] / Тез. докл. 2-й Всеросс. научно-практ. конф., г. Ленинск-Кузнецкий. - 2007. - С. 24-27.
- Гур'єв С.О. Проблеми діагностики пошкодження опорно-рухової системи у постраждалих з полісистемною травмою / С.О. Гур'єв, О.С. Соловійов, С.П. Сацик // Травма. - 2009. - Т. 10, № 3. - С. 5.-9.
- Кучеев И.Б. Лечение поврежденной опорно-двигательной системы при множественной и сочетанной травме, итоги и перспективы развития проблемы / И.Б. Кучеев, И.П. Кашанский, И.П. Кондратьев // Травма. - 2008. - № 1. - С. 19-22.
- Epidemiology and susceptibility to antimicrobials in community, hospital and long-term care facility bacteremia in northern Israel: a 6 year surveillance / B. Chazan, R. Raz, N. Teitler [et al.] / Isr. Med. Assoc. J. - 2009. - Vol. 10. - P. 592-597.
- Infectious complications of surgically treated musculoskeletal injuries: review of risk factors and etiological agents in years 2000-2005 / V. Dzupa, O. Dzupov, E. Bendov [et al.] // Klin. Mikrobiol. Infekc. Lek. - 2007. - Vol. 13, № 6. - P. 242-247.
- Polytrauma management - a single centre experience / M. Frink, C. Zeckey, P. Mommsen [et al.] // Injury. - 2009. - Vol. 40. - № 4. - P. 5-11.

Гур'єв С.Е., Танасієнко П.В.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ ОСТЕОМИЕЛИТЕ КАК ОСЛОЖНЕНИИ ПОЛИТРАВМЫ

Резюме. В данном исследовании речь идет об эффективности различных оперативных вмешательств у пострадавших с посттравматическим остеомиелитом как осложнение политравмы. Применение различных методик у пациентов выявило значительно лучшие результаты при выполнении фистулосеквестрнекректомии в сочетании с монолокальным остеосинтезом. При использовании данной методики наблюдалось значительно меньшее количество рецидивов та общая стоимость лечения пострадавших.

Ключевые слова: посттравматический остеомиелит, политравма, инфекционное осложнение.

Guriev S.E., Tanasienko P.V.

THE EFFECTIVENESS OF SURGICAL INTERVENTIONS IN CHRONIC POSTTRAUMATIC OSTEOMYELITIS AS A COMPLICATION OF POLYTRAUMA

Summary. In this study, we are talking about the effectiveness of different surgical procedures in patients with posttraumatic osteomyelitis as a complication of polytrauma. The use of different techniques in patients showed significantly better results when the fistula sequestrumectomy in combination with monolocal fixation. When using this technique had significantly fewer relapses that the total cost of treatment of patients.

Key words: posttraumatic osteomyelitis, polytrauma, infectious complications.

Стаття надійшла до редакції 30.08.2012 р.