

ЗАСТОСУВАННЯ КОЛОЇДНОГО РОЗЧИНУ СРІБЛА НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ХВОРИХ З КОМПРЕСІЙНИМИ ТРОФІЧНИМИ ВИРАЗКАМИ ДО ПЛАСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ

Проаналізовані результати лікування 113 хворих з ускладненою травмою хребта, яким виконані реконструктивні операції з приводу трофічних виразок компресійного генезу різної локалізації. Основними завданнями підготовки хворих до операції було покращення умов мікроциркуляції навколо виразки та зменшення бактеріальної колонізації рани високо патогенною мікрофлорою. Запропонована нами система підготовки з комплексним поєднанням санаторних факторів та сучасних раневих поверхонь, дозволила скоротити терміни лікування хворих в 2-3 рази, зменшити кількість післяопераційних ускладнень на 15%.

Ключові слова: трофічна виразка, ускладнена травма хребта, передопераційна підготовка, наносрібло.

Вступ

Лікування хворих з трофічними виразками, що утворились внаслідок дії тривалої механічної компресії – є складною та актуальною задачею. Особливостями цього виду трофічних розладів є складна морфологія рани з великою кількістю нежиттєздатних тканин, низькі показники мікроциркуляції в зоні виразки та навколишніх тканинах, що створює оптимальні умови для колонізації та життєдіяльності високо-патогенної мікрофлори, резистентної до більшості антибактеріальних засобів. Хронічно-рецидивуючий перебіг раневого процесу, схильність до важких гнійних ускладнень суттєво знижують якість життя хворих, зменшуючи їх реабілітаційні можливості [1,2,4,7,11].

Консервативне лікування – довготривале, загоєння вдається досягнути лише у 50% хворих. Хірургічні методи дозволяють значно скоротити терміни лікування, але розвиток післяопераційних ускладнень спостерігається у 50% хворих, при цьому в 30% потрібна повторна операція [1,4]. Доведено, що результати лікування багато в чому залежать від якості підготовки ділянки трофічної виразки до пластичної операції [3,6,9,10].

Основними завданнями підготовки трофічної виразки до реконструктивної операції є: повноцінна санація її від нежиттєздатних тканин зі зменшенням колонізації високо-патогенною мікрофлорою, створення умов для покращення мікроциркуляції в тканинах навколо виразки та в зоні імовірної донорської ділянки.

Враховуючи актуальність проблеми важливим є оптимізація відомих та пошук нових

місцевих засобів для ефективної санації рани на етапі підготовки до оперативного втручання.

Мета роботи

Визначення ефективності застосування препарату на основі наносрібла та морських полісахаридів в системі комплексної підготовки хворих з трофічними виразками до пластичної операції.

Матеріал та методи

Нами проведений аналіз результатів лікування 113 хворих з наслідками ускладненої травми хребта та трофічними виразками, що утворились внаслідок дії тривалої механічної компресії. За статтю 27 жінок та 86 чоловіків. Середній вік хворих склав $32,4 \pm 0,5$ років.

Хворих з наслідками травми шийного відділу було 54 (47.5%), грудного відділу – 22 (19.6%), поперекового-37 (32.6%) чоловік.

Характер неврологічного дефіциту оцінювався за шкалою ASIA. Важкі порушення (ступень А, В) – з повною відсутністю чутливості та рухів нижче рівня травми відмічались у 85.2%, легкі порушення (ступень С і Д) – з частково збереженими чутливістю та рухами відмічались у 14.6% хворих.

У 64% хворих мали монолокальні ТВ, у 28% відмічались білокальні ТВ: у 8% полілокальні ТВ. Трофічну виразку в ділянці крижі та куприка відмічали у 28% хворих, в ділянці великого вертлюгу – у 22%, в ділянці сідничних бугрів у 68%, у 4% були уражені інші ділянки (п'ятка, потилиця, ділянка колінного суглобу). Давність існування ТВ до 1 року була у 43 (38.4%), від 1 до 3 років у 20 (17.8%), більше 3 років – у 50 (43.8%) хворих.

Всім хворим при поступленні виконували клініко-лабораторні, біохімічні, бактеріологічні дослідження, проводили планіметричні вимірювання, за показами застосовували рентгенологічні та інші інструментальні методи обстежень.

Враховуючи мету дослідження всіх хворих розділили на дві групи: **контрольну групу** склали 78 хворих, яки проходили лікування на базі Донецької обласної лікарні відновлювального лікування з 2008 по 2009р. Підготовка до операції здійснювалась традиційними методами з місцевим застосуванням антисептиків і мазей на водо-

розчинній основі. Середні терміни підготовки в даній групі склали 27 ± 8 діб.

До основної групи включено 35 хворих, які знаходились на лікуванні в центрі відновлювального лікування СЦВКС ім. М.І.Пирогова в 2010р.

Під час підготовки до операції крім традиційних заходів хворі отримували комплекс факторів: ропні ванни $T 38^{\circ}C$, з концентрацією солі 20 г/л. на протязі 15-20 хвилин, загальні, або сегментарні аплікації грязі $T 38-42^{\circ}C$ на протязі 20 хвилин, аерацію поверхні рани озоною сумішню концентрацією 10мг/л., швидкістю потоку 0.5 літрів/хвил. на протязі 10 хвилин та фонофорез гідрокортизону на окружність виразки. В комплексі підготовки, з метою швидкої санації трофічної виразки від патогенної мікрофлори, особливу увагу приділяли місцевому застосуванню препарату на основі наночасток срібла в матриці альгінату натрію з полісахаридів бурих морських водоростей, що розроблений колективом Таврического національного університету та інституту біології південних морів НАНУ (патент №10539).

Механізм дії іонів срібла полягає у блокуванні транспорту кисню в клітину, пригніченні ферментів дихального ланцюгу, роз'єднанні процесів окислення та окислювального фосфорисцирування, що приводить до загибелі клітини. При цьому токсична дія іонів срібла специфічна тільки для бактеріальної мембрани оскільки до структури мембрани клітин людини не входять пептидоглікани. Наноразмерний розмір часток (10-20 нм.) дозволяє створити більшу поверхню контакту з клітинною стінкою бактерій та вірусів, що надає можливість в сотні разів знизити концентрацію препарату не втрачаючи його бактерицидних властивостей. За даними проведених досліджень визначена мінімально ефективна концентрація препарату, яка складає 0.05-0.1 г/л. Широкий спектр бактерицидної дії, в тому числі по відношенню к вірусам та грибам, при тривалому прийомі не визиває резистентності та кумулятивних якостей. Перевагами даного препарату з попередніми є поєднання активної речовини (наноразмірне срібло) з альгінатом натрію – біополімер морського походження, який виконує роль стабілізатора та дозволяє не втрачати розчином своїх властивостей до 6 місяців. Засіб має плівко-утворюючі властивості, тому на фоні застосування знижується обсяг повторної мікробної контамінації рани.

Місцеве застосування препарату проводилось один-два рази на добу методом зрошування, або рихлої тампонади порожнин трофічної виразки марлевими тампонами попередньо пропитаними даним розчином. Активна дія препарату зберігалась завдяки умовам зберігання (в недоступному для

сонячних променів місці). Ефективність дії оцінювалась за термінами очищення рани від некротичних тканин, зменшенні виділень з рани, появи активної контракції та крайової епітелізації, якісної зміні бактеріального пейзажу рани. На протязі терміну застосування даного препарату нами не відмічались явища алергії та побічні ефекти.

Результати лікування

Оцінку та послідууючий моніторинг мікроциркуляції навколо трофічної виразки проводили за допомогою апарату ЛАКК-02, який дозволяв в динаміці, неінвазивно, контролювати параметри мікроциркуляції крові.

В ході дослідження по зареєстрованій оптичній щільності біотканини в червоному та зеленому спектральних діапазонах довжини хвилі, оцінювалось об'ємне кровонаповнення тканини (параметр V_T) та середнє відносне насичення киснем мікроциркуляторного русла (параметр So_2). Контрольні вимірювання проводили на симетричних з ТВ ділянках тіла.

На фоні комплексної підготовки у хворих відмічався у покращенні мікроциркуляції навколо ТВ, скороченні термінів очищення рани, появи активного грануляційного зросту та крайової епітелізації. Якісним показником ефективності застосованих заходів та об'єктивним критерієм готовності рани до реконструктивної операції вважали збільшення сатурації кисню в тканинах навколо трофічного порушення зі зменшенням різниці між симетричними ділянками.

За результатами планіметричних вимірювань спостерігалась активна контракція країв рани зі зменшенням її площі від 10 до 45%, що свідчило про регенеративну стадію процесу та сприятливі умови для виконання реконструктивної операції.

За результатами мікробіологічних досліджень при поступленні в ранах переважала грам-негативна мікрофлора, в асоціаціях з грибами роду кандиди, резистентна до антибіотиків цефалоспоринового та пеніцилінового ряду, кількість мікробних тіл на 1гр. тканини в середньому складала 100 млн. На фоні комплексної підготовки відмічалось якісна зміна видів колонізуючу рану мікрофлори до грам + сапрофітних форм, що надавало змогу застосовувати більш доступніші та дешеві антибактеріальні препарати під час операції та в після операційному періоді.

За результатами гістологічного дослідження країв трофічних виразок на фоні заходів підготовки відмічалось зменшення явищ хронічної запальної реакції у вигляді зменшення інфільтрації лімфоцитами, спостерігалась виражена реакція зі сторони фібробластів та утворення молодих

судин (ангіогенез), зріст грануляцій з утворенням молодої сполучної тканини, появи крайової епітелізації, зменшенні кількості бактерій.

Терміни передопераційної підготовки хворих в основній групі в середньому склали 9 ± 3 доби.

Аналіз результатів лікування хворих показав, що частота ускладнень в основній групі склала 24%, в контрольній групі – 39%, при цьому частота повторних оперативних втручань з приводу ускладнень в основній групі склала 22%, в контрольній – 35%, загальні терміни лікування в основній групі склали 28 ± 6 діб, в контрольній – 64 ± 8 діб. У хворих основної групи отримані хороші та задовільні результати лікування в 92.9%.

Висновки

Застосування системи комплексної підготовки хворих з глибокими ТВ дозволило скоротити в 2-3 рази термін підготовки до реконструктивної операції, та суттєво покращити результати лікування.

Місцеве застосування препарату на основі наносрібла та морських полісахаридів є ефективним заходом в комплексній підготовці поверхні рани до пластичного закриття, оскільки швидко та якісно зменшує колонізацію рани високо-патогенними мікробними асоціаціями, не викликає сенсibiliзації та небажаних алергічних реакцій.

Література:

1. Басков А.В. Хирургия пролежней. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 208 с.
2. Белова А.Н. Нейрореабилитация: руководство для врачей. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Антидор, 2002. – 736 с. (с.347-399)
3. Гошадзе К.А. Местное лечение трофических язв с использованием серебросодержащих средств. Автореф. дис. ... канд. мед. наук : Нижний Новгород 2008. – 21 с.
4. Климиашвили А.Д. Профилактика и лечение пролежней. // Русский медицинский журнал Том 12 № 12, 2004.
5. Колесник Н.И. Испытание эффективности нового серебросодержащего препарата. // Иммунопатология, Аллергология, Инфектология, 2010. – №1 – С.221-222.
6. Никитин Г. Д., Карташов И. П. Пластическая хирургия хронических и нейротрофических язв // Русская графика. – СПб, 2001. – 192 с.
7. Повреждения позвоночника и спинного мозга (механизмы, клиника, диагностика, лечение)/ Под ред.: Н.Е. Полищука и др; Сост.: Н.Е. Полищук, Е.И. Слынько. – К.: Кн. плюс, 2001. – 387 с.: В-6548
8. Сердюк А.М., Михиенкова А.И., Сурмашева Е.В. // Антимикробная активность наночас-

тиц серебра в стабилизированных растворах // Профилактика медицина. – 2009. – №4/ – С.12-16/

9. Marks M. W., Marks Ch. Fundamentals of Plastic Surgery. – 1997.
10. McKinley W.O., Jackson A.B. et al. Long –term medical complications after traumatic spinal cord injury: a regional Model System Analysis. // Archives of physical medicine and rehabilitation. – 1999. – Vol. 80, №11. – P.1402-1410.
11. Fowler E. Papen J. C. // Decubitus. – 1991. – Vol. 4. N 3. – P. 47-53.

Резюме

Бурьянов А.А., Хащук А.В., Плис И.Б., Юркова И.М., Рябушко В.И.

Применение коллоидного раствора серебра на этапе подготовки больных с компрессионными трофическими язвами к пластической операции

Проанализированы результаты лечения 113 больных с осложненной травмой позвоночника, которым выполнены реконструктивные операции по поводу трофических язв компрессионного генеза различной локализации. Основными задачами подготовки больных к операции было улучшение условий микроциркуляции вокруг язвы и уменьшения бактериальной колонизации раны высоко патогенной микрофлорой. Предложенная нами система подготовки с комплексным сочетанием санаторных факторов и современных раневых покрытий, позволила сократить сроки лечения больных в 2-3 раза, уменьшить количество послеоперационных осложнений на 15%.

Ключевые слова: трофическая язва, осложненная травма позвоночника, предоперационная подготовка, наносеребро

Summary

Burianov A., Haschuk A., Plis I., Yurkova I., Riabushko V.

The use of colloidal silver solution in preparation of patients with trophic ulcers of the compression to plastic surgery

The case reports of 113 patients with traumatic disease of the spinal cord, complicated bedsore wounds. All patients was operated with different methods of plastic surgery. The main task for successful treatment of bedsore wounds is pre-operative preparation, normalizing of blood microcirculation about wound and in donor place. The system of preparation is offered by us with complex combination of sanatorium factors and modern wounds coverages, allowed to reduce the terms of treatment of patients in 2-3 times, to decrease the amount of postoperative complications on 15%.

Key words: trophic ulcer complicated by a spinal injury, pre-operational training, nanosilver