

adding to the basic treatment nebulization with cationic surface - active antiseptics, the introduction of enterosorbition and glutoxim. Studies have shown that the treatment of patients by new method in comparing with treatment of patients by traditional methods, lead to earlier diminishment of endogenous intoxication, performed prophylactics of broncho - obstructive syndrome, reduces the number of complications and reduces the term of hospitalisation.

Key words: severe community-acquired pneumonia, nebulization of respiratory system, enterosorbition, glutoxim.

Рецензент - д.мед.н., проф. Іванов В.П.

Стаття надійшла до редакції 01.06.2015 р.

Вільцанюк Оксана Олександрівна - к.мед.н. доц. кафедри пропедевтики внутрішньої медицини Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова

© Гончаренко О.В.

УДК: 617.58-005.4-002.4-059-08:616.379-008.64

Гончаренко О.В.

Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова, кафедра хірургії №2 (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

ЗАСТОСУВАННЯ ВАКУУМ ТЕРАПІЇ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНИХ РАН У ПАЦІЄНТІВ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ ТА ХРОНІЧНОЮ ІШЕМІЄЮ НИЖНІХ КІНЦІВОК IV СТАДІЇ

Резюме. В роботі проводиться аналіз результатів лікування 14 хворих цукровим діабетом з гнійно-некротичними ранами та хронічною ішемією нижніх кінцівок IV стадії. В даній групі пацієнтів використовувалось лікування ран негативним тиском. Застосування комплексного лікування дозволило досягти загоєння ран у 92% пацієнтів та уникнути у високої ампутації кінцівок.

Ключові слова: цукровий діабет, раньова інфекція, лікування ран.

Вступ

Цукровий діабет - одне з самих розповсюджених ендокринних захворювань. За даними Міжнародної федерації діабету (2013р.) в теперішній час в світі нараховується 382 млн. хворих на цукровий діабет в віці від 20 до 79 років, що складає 8,3% від дорослої популяції [Жердева, 2015]. Зростає частота гнійно-хірургічних захворювань та ускладнень у цієї категорії хворих. Важкість стану обумовлена "синдромом взаємного пригнічення" та утворенням порочного кола. Необхідно враховувати, що в цих випадках переважають некротичні процеси без класичних ознак запалення та набувають дистрофічний характер на фоні значних порушень обмінних процесів. Розвиток гнійно-некротичного процесу на ступні передбачає питання про виконання високої ампутації на рівні стегна, рідше - на рівні гомілки [Wagner, 1981]. Ампутації нижніх кінцівок у людей, що страждають на цукровий діабет виконуються в 17-45 раз частіше, ніж у тих хто не страждає на цукровий діабет. Летальність при високих ампутаціях нижніх кінцівок досягає 30-40% [Горюнов и др., 2004]. Лікування гнійно-некротичних ран у хворих на цукровий діабет залишається актуальною медичною та соціальною проблемою.

Методи лікування включають відновлення магістрального кровообігу, покращення регіонарного кровопостачання, стимуляцію неоангіогенезу, місцеве застосування антибактерійних мазей та сорбентів. Хірургічна обробка інфікованих ран з некротомією є основою лікування таких пацієнтів. В післяопераційному періоді залишається проблема боротьби з інфекцією, збереження кровопостачання та мікроциркуляції, покращен-

ня умов регенерації тканин [Лифшиц и др., 2014]. Поєднання цукрового діабету та гнійної інфекції приймає нову форму захворювання, яка вимагає застосування сучасних методів лікування. Лікування гнійної інфекції є одним з складних та до кінця не вирішених питань сучасної хірургії та діабетології.

Мета роботи - покращити безпосередні результати хірургічного лікування хворих на цукровий діабет з синдромом діабетичної ступні та хронічною ішемією нижніх кінцівок IV стадії, ускладненої гнійно-некротичним процесом шляхом комплексного лікування з застосуванням терапії ран негативним тиском.

Матеріали та методи

На лікуванні в клініці хірургії №2 Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова знаходилось 14 хворих з синдромом діабетичної ступні, ускладненими інфікованими некротичними ранами, розвитком флегмони та хронічною артеріальною ішемією IV стадії. У чотирьох пацієнтів діагностована 2 стадія, у семи - 3, у трьох - 4 стадія синдрому діабетичної ступні за F. W. Wagner. За класифікацією ступеню хронічного порушення кровообігу в нижніх кінцівках Фонтена-Покровського всі пацієнти мали IV стадію захворювання. У шести хворих виявлено поєднання діабетичних мікроангіопатій з атеросклеротичними макроангіопатіями нижніх кінцівок. Жінок було в 2 рази більше, ніж чоловіків. З даної групи 92% пацієнтів були старше 60 років та стан був обтяжений, крім цукрового діабету, двома-трьома супутніми захворюваннями: 57%

страждали стенокардією та атеросклерозом, 50% - гіпертонічною хворобою, 42% - ожирінням.

Усі хворі поступили в пізні строки від початку гнійного процесу. В день поступлення в стаціонар вміст глюкози в крові коливався від 10,2 до 21,5 мМоль/л, в сечі в 85% виявлено ацетон.

Проведено загальноклінічні, лабораторні дослідження та ультрасонографія судин нижніх кінцівок. Визначено мікробний склад виділень з рани шляхом посіву патологічного матеріалу на рідке та щільне харчове середовище. Досліджена чутливість до антибактерійних препаратів методом дисків. З гнійного вмісту рани виділили стафілокок, стрептокок, кишкову паличку, паличку синьо-зеленого гною та протей.

Виконана корекція рівня гіперглікемії, кетоацидозу, водно-електролітного балансу, функції серцево-судинної, дихальної систем, роботи печінки та нирок. Корекцію цукру проводили за допомогою інсуліну. Обов'язково хворим вводили низькомолекулярні гепарини та проводили профілактику виникнення гострих виразок травного каналу. Комплексне лікування включало хірургічну обробку гнійно-некротичного вогнища та застосування вакуум терапії ран.

Обсяг оперативних втручань визначався особисто (хірургічна обробка інфікованої рани з некректомією, розкриття флегмони, трансметатарзальна резекція передніх відділів ступні за Шарпом). Хірургічна обробка гнійного вогнища включала широке розкриття гнійника з висіченням всіх гнійно-некротичних тканин, видалення секвестрів з врахуванням застосування вакуум терапії. Для вакуум терапії застосовували апарат Neasor REF NP32P та діапазон негативного тиску від -125 до -145 мм рт.ст.

У післяопераційному періоді проведена антибактерійна терапія відповідно мікробіологічним дослідженням.

Основними критеріями оцінки перебігу раньового процесу була його клінічна характеристика з визначенням індексу інтоксикації Кальф-Каліфа, які доповнювали цитологічними та бактеріологічними дослідженнями. Швидкість загоєння рани вторинним натягом оцінювали динамікою змін площі раньової поверхні.

Результати. Обговорення

Середній термін перебування хворих в стаціонарі склав $28,0 \pm 1,5$ діб. В послідуєчому хворі лікувались амбулаторно в умовах ЦПМСД.

Корекція регенерації ран проводилась в чотирьох основних напрямках: відновлення та підтримка гомеостазу хворого, місцеве лікування рани та пригнічення життєдіяльності мікроорганізмів.

В інфузійну терапію включали введення 1-1,5 л солевих розчинів, розчину сорбітола, лактата, калія хлоріда. Хворі отримували розчин альфа-ліпоевої кислоти, пентоксифілін, простагландин Е1, дротаверін та комплекс вітамінів. При корекції цукру крові перевагу віддавали простому інсуліну в режимі малих доз з послідуєчим поступовим переводом на препарат пролонгованої дії.

Обов'язковою умовою лікування була іммобілізація.

Тривалість проведення вакуум терапії коливалась від 4 до 14 діб. У 5 пацієнтів ВАК система накладалась двічі. На 1 добу відзначено зменшення явищ лімфангоїту та ліквідація набряку ступні. На 4 добу відзначено наявність грануляцій в рані.

У клінічній оцінці через 2-3 доби відзначено зменшення та нормалізація температури тіла, позитивна динаміка змін морфологічного аналізу крові.

Мікробіологічні дослідження виявили наявність в гнійно-некротичних ранах колонії грампозитивних (*Staphylococcus aureus* - 6(42%), *Staphylococcus epidermidis* - 2(14%), *Streptococcus* - 2(14%) та грам негативних бактерій (*E.coli* - 3(14%), *Proteus* - 2(14%), *Klebsiella* - 1(7%). В 2(14%) випадках виявлено асоціацію *Staphylococcus aureus* та *E.coli*. Види мікроорганізмів після хірургічної обробки гнійного вогнища суттєво не змінювались, але в динаміці з через 5-10 діб мікробне забруднення зникало. При визначенні чутливості до антибіотиків *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* та *Streptococcus* не проявили тропності до лінкоміцину - 4 випадках, левофлоксацину - 3, ципрофлоксацину - 2, цефтріаксону - 2, амікацину - 3. Грам негативні бактерії (*E.coli*, *Klebsiella*, *Proteus*) були не чутливі до гентаміцину в 2 випадках, цефоперазону - 1, амікацину - 1.

У післяопераційному періоді спостерігалась гостра серцево-судинна недостатність в 2 випадках. Кетоацидоз, який був присутній під час госпіталізації ліквідували на протязі 2-4 діб. Інших специфічних ускладнень цукрового діабету (гіпоглікемічна, гіперосмолярна коми) не спостерігали.

Негативний тиск вакуумної пов'язки в рані з першої доби сприяв очищенню рани з формуванням лейкоцитарного вала. На 4 добу відзначено розвиток грануляційної тканини в вигляді окремих осередків з новоутворенням капілярів. На 7-10 добу був наявний найбільш повний розвиток грануляційної тканини. З утворенням та розвитком грануляційної тканини проходили процеси епітелізації рани.

При загоєнні ран шириною до 3 см. вторинним натягом площа раньової поверхні зменшувалась на 2-4% за добу. Зменшення швидкості загоєння рани було показом до зміни місцевого лікування.

На 4-7 добу післяопераційного періоду індекс інтоксикації Кальф-Каліфа становив $1,1 \pm 0,5$.

Після проведення вакуум терапії з розвитком грануляційної тканини ранові дефекти закривали власними тканинами за допомогою вторинних швів. Повна епітелізація ран тривала від 3 до 14 тижнів (в середньому - $4 \pm 2,5$ тижнів).

При порівнянні строків загоєння гнійних ран у хворих на цукровий діабет контрольної групи з пацієнтами, яким застосована вакуум терапія, регенерація ран в них була у 2-3 рази довша (від 28 до 122 діб).

Додаткове закриття раньової поверхні шляхом трансплантації розщепленим клаптом шкіри застосовано в одному випадку, коли після резекції ступні операційна

рана була закрита первинним швом з захистом рани антибактерійним трубчатим наскрізним дренажем. В післяопераційному періоді виник частковий некроз верхнього та нижнього лоскутів шкіри. Виконана некректомія з постановкою вакуумної пов'язки з негативним тиском -145 мм рт.ст. Вакуумна пов'язка замінена через 7 діб. Відзначено розростання грануляційної тканини через 7 діб після початку вакуум терапії. Через 14 діб вакуум терапії визначено збільшення явищ ангіогенезу. Після зняття вакуумної пов'язки виконана ауто-рансплантація шкіри розщепленим лоскутом. Лізису ауто-рансплантанта не виявлено.

В одному випадку при поєднанні цукрового діабету та облітеруючого атеросклерозу судин нижніх кінцівок з оклюзією підколінно-гомількових сегментів, гангrenoю дистальних відділків ступні, після трансметатарзальної резекції ступні за Шарпом, проведення вакуум терапії на протязі 6 діб. Тенденції до загоєння рани не виявлено. Після продовження інтенсивної інфузійної терапії, ведення рани відкритою, після консультації судинного хірурга для запобігання інтоксикації, в зв'язку з загрозою життю хворої, виконана ампутація нижньої кінцівки на рівні середньої третини стегна. Хвора одужала.

При поєднанні діабетичної мікроангіопатії з атеросклеротичними макроангіопатіями хворі в подальшому направлені на вирішення питання шунтування або стентування артерій нижніх кінцівок.

Комплексне лікування з активною хірургічною тактикою забезпечило позитивний перебіг - швидка нормалізація температури тіла, показників гемокоагуляції,

індексу інтоксикації Кальф-Каліфа, менш виражена запальна реакція, зменшення строків формування грануляційної тканини та більш рання епітелізація і рубцювання рани. Вакуум терапія покращувала перебіг всіх стадій раньового процесу: зменшувала локальний набряк, порожнину рани та мікробне забруднення, сприяла посиленню місцевого кровообігу, раньовій ексудації, підтримувала середовище рани вологим з рН від 6,5 до 8,0.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Хворим на цукровий діабет з гнійними ускладненнями показаний активний підхід до лікування.

2. Своєчасне застосування хірургічної обробки та вакуум терапії інфікованих ран є ефективним методом в комплексному лікуванні і профілактиці інфекційних ускладнень у хворих на цукровий діабет з гнійно-некротичними ранами та ішемією нижніх кінцівок.

3. Радикальна обробка гнійного вогнища дозволяє швидко локалізувати гострий запальний процес та в поєднанні з інтенсивною інфузійною терапією нормалізувати обмінні процеси, що сприяє загоєнню рани. Застосування комплексного лікування дозволило досягти загоєння ран у 92% пацієнтів та уникнути у них ампутації кінцівок.

Подальші наукові розробки та широке впровадження в практичну діяльність вакуум терапії будуть спрямовані на покращення умов стимуляції раньових процесів, запобігання інвалідизації пацієнтів, зменшення строків перебування в стаціонарі.

Список літератури

- Горюнов С. В. Гнойная хирургия: Атлас / Горюнов С. В., Ромашов Д. В., Бутышченко И. А. ; под ред. к.м.н. И.С. Абрамова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. -558 с.
- Жердева Н. Н. Новая страница в назначении метформина / Н. Н. Жердева // Практикуючий лікар. - 2015. - № 1. - С. 1-3.
- Применение низкочастотной ультразвуковой кавитации в комплексном лечении гнойно-некротических ран у пациентов с сахарным диабетом и тяжелой ишемией нижних конечностей / Ю. З. Лифшиц, Р. Р. Процюк, В. Л. Валецький [и др.] // Хірургія України. - 2014. - № 1. - С. 128-131.
- Wagner F. W. The disvascular foot: A system for diagnosis and treatment / F. W. Wagner // Foot Ankle. - 1981. - Vol. 2, № 2. - P. 64-122.

Гончаренко О.В.

ПРИМЕНЕНИЕ ВАКУУМ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ РАН У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ IV СТАДИИ

Резюме. В статье приводится анализ результатов лечения 14 больных сахарным диабетом с гнойно-некротическими ранами и хронической ишемией нижних конечностей IV стадии. В данной группе пациентов проводилось лечение ран с применением отрицательного давления. Применение комплексного лечения позволило достичь заживления ран у 92% пациентов и избежать у них высокой ампутации конечностей.

Ключевые слова: сахарный диабет, раневая инфекция, лечение ран.

Goncharenko O.V.

THE USAGE OF VACUUM THERAPY IN THE TREATMENT OF PURULENT NECROTIC WOUNDS IN PATIENTS WITH DIABETES AND CHRONIC LOWER LIMB ISCHEMIA OF STAGE IV

Summary. The article analyzes the results of the management of 14 diabetic patients with purulent necrotic wounds and chronic limb ischemia of stage IV. In this group of patients we used negative pressure wound treatment. The usage of complex treatment allows to achieve the healing rate to 92% and with avoiding amputations.

Keywords: diabetes mellitus, wound infection, wounds treatment.

Рецензент - д.мед.н., проф. Годлевський А.І.

Стаття надійшла до редакції 21.05.2015 р.

Гончаренко Олег Володимирович - к.мед.н., доц. кафедри хірургії №2 Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 0432 66-41-34; olegvlgonchar@mail.ru