

УДК 616.379-008.64-06:617.586-001.4-07

С.О. Якобчук, А.Г. Іфтодій, О.Б. Колотило, О.Б. Русак

ОЦІНКА ШВИДКОСТІ ЗАГОЄННЯ РАН У ХВОРИХ НА СИНДРОМ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ ПІД ВПЛИВОМ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПОЛЯ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Буковинський державний медичний університет, Чернівці

Обстежено і проліковано 113 хворих на синдром діабетичної стопи. 1 група хворих отримувала традиційне лікування, 2 групі пацієнтів комплекс лікувальних заходів у ранньому післяопераційному періоді доповнювали гальванізацією ураженої нижньої кінцівки і хворим 3 групи в ранньому післяопераційному періоді приєднували локально внутрішньотканинний електрофорез з берлітіоном. Контроль за динамікою ранового процесу здійснювали шляхом оцінки мазків-відбитків із ран та планіметричним дослідженням. Порівняння темпу переходу цитологічної картини мазка-відбитка від запального до запально-регенераторного, регенераторно-запального і, нарешті, регенераторного типу продемонструвало, що ці процеси у хворих 1 групи відбувались, у середньому, протягом 20 днів, у 2 групі протягом 16 днів і у 3 групі протягом 14 днів. Зменшення площі рани у хворих 1 групи складає $\approx 1\%$ на добу, у хворих 2 групи – 2% , у подальшому – $2,1-2,2\%$ за добу. У пацієнтів 3 групи темп зменшення площі рани в середньому склав 3% .

Ключові слова: цукровий діабет, синдром діабетичної стопи, гнійно-некротичний процес, рана, гальванізація.

Гнійно-некротичні ураження нижніх кінцівок є одним з найчастіших хірургічних ускладнень цукрового діабету (ЦД), результати лікування яких, на жаль, не можна визнати задовільними [1]. Розповсюдженість цукрового діабету серед населення в різних країнах становить від 1 до 6% [2].

Мета роботи – вивчити перебіг ранового процесу в динаміці за допомогою дослідження мазків-відбитків з ран у хворих на синдром діабетичної стопи за методом Покровської-Макарова та за допомогою планіметричного дослідження за методом Л.М. Попової при лікуванні традиційними методами, з приєднанням гальванізації ураженої нижньої кінцівки та застосуванням внутрішньотканинного електрофорезу берлітіону.

Матеріал та методи

Обстежено 113 хворих на ускладнені форми синдрому діабетичної стопи (СДС). З них 64 (56,64%) чоловіки і 49 (43,36%) жінок. Вік хворих коливався від 17 до 84 років.

У переважної кількості пацієнтів 53 (46,9%) ЦД тривав від 11 до 20 років. У 10 (8,9%) пацієнтів – від 20 до 37 років. 50 (44,2%) пацієнтів хворіли на цукровий діабет менше 10 років. Інсулінонезалежний ЦД спостерігався у 96 (85%) хворих. ЦД середнього ступеня тяжкості виявлено у 93 (82,3%) пацієнтів, тяжкого – у 20 (17,70%). Компенсований

ЦД відмічений у 14 (12,39%) хворих, субкомпенсований – у 78 (69,03%) і декомпенсований – у 21 (18,58%). На ішемічно-гангренозну форму СДС страждали 33 (29,20%) пацієнти, нейропатично-інфіковану – 20 (17,70%) і на змішану – 60 (53,10%). За класифікацією F. Wagner (1979) пацієнти розподілились таким чином: ІІ ступінь діагностований у 7 (6,19%) хворих, ІІІ ступінь – у 50 (44,25%), ІV ступінь – у 56 (49,56%).

Консервативне лікування включало вазоактивні препарати, антиагреганти, спазмолітики, біологічні стимулятори, препарати нікотинової кислоти, анаболічні стероїдні препарати, антагоністи іонів кальцію, вітаміни А, С, Е, групи В, засоби для корекції ліпідного обміну та ті, що покращують функцію нервової системи, антибактеріальні препарати широкого спектра дії та з урахуванням чутливості до них мікроорганізмів. Використовувалось внутрішньоартеріальне введення лікарських середників.

Хірургічне лікування включало некректомії, ампутації та екзартикуляції пальців, трансметатарзальні ампутації, трансметатарзальні ампутації з хірургічною обробкою флегмон підшовного простору, хірургічні обробки флегмон стопи.

Для оцінки характеристики ранового процесу використовували метод мазків-відбитків з ран, розроблений М.П. Покров-

ською і М.С. Макаровим (1942). При вивченні об'єктивного критерію перебігу ранового процесу – швидкості загоєння рани, користувалися простим та демонстративним тестом, запропонованим Л.Н. Поповою (1942).

Всі хворі у післяопераційному періоді були поділені на три групи. Перша група нараховувала 45 осіб, які отримували традиційне лікування. Друга група складалася з 51 хворого, яким у ранньому післяопераційному періоді (з першого дня) призначалась гальванізація уражених нижніх кінцівок за допомогою апарату "Поток-1". У третю групу увійшло 17 пацієнтів, які поряд із традиційним лікуванням у ранньому післяопераційному періоді отримували внутрішньотканинний електрофорез (ВТЕФ) берлітіону локально на уражену нижню кінцівку. Використовували циркулярно-поздовжній варіант розташування електродів з накладанням на стопу – анода, на стегно – катода. Щільність струму становила 0,025-0,05мА/см². Тривалість процедури 60 хвилин. При ВТЕФ одночасно з внутрішньовенним крапельним введенням берлітіону аналогічно проводили вплив електричним полем постійного струму. Курс лікування в обох випадках становив не менше 10 сеансів.

Результати та обговорення

На організм хворого з ускладненими формами СДС у післяопераційному періоді діє багато патогенетичних чинників. Але серед них у першу чергу ми повинні виділити ендокринні метаболічні порушення пов'язані з основною патологією, вплив гнійно-некротичного фактору і нарешті операційну травму і наркоз. Система гемореології чи не найбільш слабка ланка, в якій може зірватись компенсація під дією вище згаданих патогенетичних факторів. Зважаючи на це, вважали, що використання ЕППС та ВТЕФ берлітіону враховуючи протизапальну дію означених методів, активацію крово- і лімфообігу, позитивну дію на фібринолітичну активність та створення умов для більш високої концентрації препаратів у гнійному вогнищі може бути ефективним саме у корекції ланки гемореології, яка відповідним чином може бути віддзеркалена у перебігу ранового процесу.

При вивченні цитологічної картини мазків-

відбитків у хворих всіх груп при надходженні у стаціонар відмічалось, що препарат складався з майже суцільного детриту, залишків зруйнованих нейтрофілів з позаклітинним розташуванням масивної мікрофлори, що відповідало некротичному типу цитограми.

У хворих, які поступали у стадії декомпенсації ЦД та з явищами поліорганної дисфункції, що змушувало виконувати часткову хірургічну обробку, у мазку-відбитку знаходили велику кількість нейтрофілів у стані дегенерації та деструкції у вигляді каріопікноза та цитоліза. Визначались ознаки фагоцитарної активності деяких нейтрофілів. Констатувалось внутрішньоклітинне розташування мікроорганізмів, хоча характер фагоцитозу був незавершений, а іноді навіть і спотворений. Тобто відмічався дегенеративно-запальний тип цитограми.

Після радикальної хірургічної обробки кількість збережених нейтрофілів досягала 80-90%, а 5-15% припадало на частку лімфоцитів та моноцитів. Мікрофлора визначалась у помірній кількості у стані переважно завершеного фагоцитозу. У подальшому при сприятливому перебігу ранового процесу спостерігали запально-регенераторний, регенераторно-запальний та регенераторний типи цитограм, при яких визначалось зменшення кількості нейтрофілів до 40-50%. З'являються недиференційовані фібробласти, полібласти та лімфоцити і у подальшому молоді клітини грануляційної тканини. При регенераторному типі у препаратах з'являється епітелій у вигляді характерних скупчень світлих клітин з широкою цитоплазмою. Мікрофлора у таких мазках-відбитках поступово зникає.

Як відмічає М.І. Кузін та Б.М. Костюченко (1990) при неускладненому перебігу ранового процесу добове зменшення площі рани складає 4%. При вивченні такого об'єктивного критерію перебігу ранового процесу, як швидкість загоєння рани, одержані нами результати засвідчили, що загальний темп швидкості регенерації ран після хірургічних обробок у хворих на СДС поступається аналогічному вищенаведеному показнику. І у хворих 1 групи складає $\approx 1\%$ на добу, у хворих 2-ї групи, які піддавалися впливу дії ЕППС за перші 6 діб – 2%, у подальшому – 2,1-2,2% за добу.

Таблиця.

Динаміка темпу зменшення площі рани у хворих на ускладнені форми синдрому діабетичної стопи

	6 доба	12 доба	18 доба
1 група (n=14)	6%	11%	17%
2 група (n=15)	12%	25%	38%
3 група (n=9)	18%	32%	48%

У пацієнтів 3 групи, яким проводився ВТЕФ берлітіону темп зменшення площі рани в середньому склав 3% (див. табл.).

Наведені результати стверджують попередні міркування щодо позитивної дії фізичних методів впливу. Це може бути пов'язано з позитивним впливом ЕППС та ВТЕФ берлітіону зокрема на підвищення інтенсивності ферментативного лізису фібрину, деякий ріст концентрації фібриногену, низький рівень якого суттєво сповільнює загоєння рани (Knighton D. et al., 1982). Крім того зменшення інтенсивності інтраваскулярного фібриногенезу

сприяє сповільненню протеолітичної деструкції високомолекулярних білків та нормалізації лізису низькомолекулярних протеїнів і колагену.

З а к л ю ч е н н я

Таким чином, під впливом ЕППС запальний тип цитограми ми відмічали переважно протягом від 3-4 до 7-8 доби, у порівнянні з контрольною групою, де ці явища констатувалися від 3-4 до 11-12 доби. Приблизно така ж динаміка спостерігалась і при дії ВТЕФ берлітіону. Однак при переході ранового процесу у другу фазу, про що свідчила поява запально-регенераторного мазка-відбитка темп регенерації найвищим виявився у групі хворих, які отримували ВТЕФ берлітіону. Цей факт може бути пов'язаний з досягненням підвищеної концентрації в рані α -ліпоевої кислоти, що відповідно сприяє стабілізації мембран та стимуляції регенераторних процесів.

Наші спостереження дозволяють констатувати позитивний вплив на темпи регенерації рани таких фізичних факторів, як вплив електричного поля постійного струму, як в першій фазі ранового процесу (запалення), так і в другій фазі (регенерації).

ОЦЕНКА СКОРОСТИ ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА

С.А. Якобчук, А.Г. Ифтодий, А.Б. Колотило, О.Б. Русак

Обследовано и пролечено 113 больных с синдромом диабетической стопы. 1 группа больных получала традиционное лечение, 2 группе пациентов комплекс лечебных мероприятий в раннем послеоперационном лечении дополняли гальванизацией поражённой нижней конечности и больным 3 группы в раннем послеоперационном периоде присоединяли локально интратканевый электрофорез с берлитионом. Контроль за динамикой раневого процесса осуществляли путём оценки мазков-отпечатков с ран и планиметрическим исследованием. Сравнение темпа перехода цитологической картины мазка-отпечатка от воспалительного до воспалительно-регенераторного, регенераторно-воспалительного и, наконец, регенераторного типа продемонстрировало, что эти процессы у больных 1 группы происходили, в среднем, на протяжении 20 дней, у больных 2 группы на протяжении 16 дней и у 3 – на протяжении 14 дней. Уменьшение площади раны у больных 1 группы составляет $\approx 1\%$ в сутки, у больных 2 группы – 2% , в последующем – $2,1-2,2\%$ в сутки и у пациентов 3 группы скорость уменьшения площади раны в среднем составил 3% .

Ключевые слова: сахарный диабет, синдром диабетической стопы, гнойно-некротический процесс, рана, гальванизация.

ESTIMATE OF WOUND HEALING IN THE PATIENTS WITH DIABETIC FOOT SYNDROME UNDER THE INFLUENCE OF ELECTRIC FIELD OF DIRECT CURRENT

S.O. Yakobchuk, A.G. Iftodij, O.B. Kolotylo, O.B. Rusak

113 patients with complicated forms of the diabetic foot syndrome underwent an examination and a course of treatment. The first group of patients underwent traditional cure, whereas a complex of treatment measures was complemented with galvanization of the affected lower extremity for the patients of the second group at an early stage of the postoperative period. The patients of the third group were additionally treated with local intratissue electrophoresis of berlithion during an early stage of the postoperative period. A control over the dynamics of the wound process

was carried out by means of estimating wound smear-prints. A comparison of the rate of the transition of the cytological picture of a smear-imprint from the inflammatory type to the inflammatory-regenerative, regenerative-inflammatory and finally to the regenerative types demonstrated that these processes at patients of 1 group occurred, on the average, throughout 20 days, at patients of 2 group throughout 16 days and at 3 – during 14 days. Reducing the area of injury in patients of group 1 is $\approx 1\%$ per day, patients in group 2-2%, after – 2,1-2,2% per day and patients in group 3 speed wound area reduction the average in 3%.

Key words: diabetes mellitus, diabetic foot syndrome, purulent-necrotic process, wound, galvanization.

ЛІТЕРАТУРА

1. Паньків В.І. Сучасна медична допомога хворим на цукровий діабет / В.І. Паньков // Практична ангіологія. – 2008. – № 2. – С. 5-8.
2. Тронько Н.Д. По матеріалам 42-го конгреса Європейської асоціації по изученню сахарного діабета / Н.Д. Тронько // Здоров'я України. – 2006. – № 21 (154). – С. 10-11.

Стаття надійшла 15.02.2011