

УДК 616.379-008.64-08:617.586:616-009:612.017

О.Б.Колотило

Буковинський державний медичний університет, м.Чернівці

ВПЛИВ ОКРЕМИХ ФАКТОРІВ РИЗИКУ НА ПРОГНОЗ ХВОРИХ ІЗ СИНДРОМОМ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ

Резюме. Хворі на синдром діабетичної стопи характеризуються високою летальністю, яка значно вища при нейроішемичній формі синдрому порівняно з нейропатичною. Ймовірність летального завершення в осіб із нейропатичною формою синдрому діабетичної стопи становить 31%, а при ішемії цей показник досягає 51%. Ангіопатія виявлена у 77,4% осіб з високими ампутаціями і лише у 27% пацієнтів із низькими ампутаціями, при цьому величина кісточно-плечового індексу в цих групах становить $0,7 \pm 0,2$ і $0,9 \pm 0,1$ відповідно. При цьому кісточно-плечовий індекс вважається основним чинником, що визначає ймовірність високої ампутації. Лікування хворих з діабетичними виразками стоп в амбулаторних умовах супроводжується первинною епітелізацією виразкового дефекту в 72,9% випадків.

Ключові слова: цукровий діабет, синдром діабетичної стопи, діабетична ангіопатія.

Міжнародною робочою групою з діабетичної стопи було сформульовано визначення цієї патології: "Синдром діабетичної стопи – інфекція, виразка і/або деструкція глибоких тканин, пов'язана з порушенням нервової системи і зниженням магістрального кровотоку в артеріях нижніх кінцівок різного ступеня тяжкості" [1].

Все актуальнішим постає питання про клінічну і патогенетичну гетерогенність синдрому [2], розглядаються клінічні форми синдрому, обговорюються класифікації виразок та інфекційних уражень [3, 4]. У зв'язку з цим в жовтні 2001 року в Нідерландах була проведена міжнародна конференція, на якій клініцисти із США, Великої Британії, Бельгії, Нідерландів та Швеції прийшли до консенсусу з приводу цього питання: класифікація повинна передбачати оцінку нейропатії, гемодинаміки, інфекційних ускладнень, а також глибину і розміри ураження [5, 6]. Проте, ще багато питань є мало вирішеними у зв'язку з відсутністю достатньої кількості досліджень, які базуються на принципах доказової медицини.

Мета дослідження. Дослідити вплив окремих факторів ризику на прогноз синдрому діабетичної стопи у популяції хворих на цукровий діабет.

Матеріал і методи. У дослідження було включено 155 хворих (72 чоловіки і 83 жінки), середній вік хворих становив $56,7 \pm 11,8$ років на ЦД (цукровий діабет), в яких спостерігалось 311 виразкових дефектів стоп. Переважали хворі на

ЦД 2 типу (61,3 %, 95 хворих).

Діагноз діабетичної полінейропатії встановлювали з допомогою стандартного неврологічного огляду. Поріг захисної чутливості оцінювали 10-гр. монофіламентом Semmes-Weinstein, поріг вібраційної чутливості (ПВЧ) – з допомогою біотезіометра (Biothesiometer, США). Для оцінки ступеня сенсорного дефіциту використовували шкалу NDS (Young M. et al., 1993). Суб'єктивну симптоматику стану нервів нижніх кінцівок оцінювали за шкалою NSS.

Діагностику діабетичної ангіопатії та визначення ступеня ішемії здійснювали за допомогою доплерографії судин нижніх кінцівок.

Ризик розвитку виразкового дефекту стопи визначали згідно з рекомендаціями Міжнародної угоди з діабетичної стопи [1]. При цьому враховували такі фактори ризику: нечутливість до 10-гр. монофіламента, деформації стоп, наявність виразки/ампутації в анамнезі, ангіопатія (відсутність пульсації на двох із чотирьох артерій обох стоп).

Статистичну обробку отриманих даних здійснювали з використанням ліцензійних статистичних програм Statistica 6.0, Excel 6.0.

Результати дослідження та їх обговорення. З метою вивчення результатів віддаленого прогнозу нами здійснювалося спостереження за 155 хворими на ЦД з виразковими дефектами стоп. Тривалість спостереження становила від одного до семи років і в середньому довінювала

© О.Б.Колотило, 2013

5,1±1,7 року. Упродовж періоду спостереження летальні випадки зареєстровані у 37 хворих. Найчастішою причиною смерті була серцево-судинна патологія: інфаркт міокарда (14 хворих, 37,8%), гостре порушення мозкового кровообігу (чотири особи, 10,8%), а також прогресування серцевої недостатності (чотири пацієнти, 10,8%). Три пацієнти (8,1%) померли впродовж одного-двох місяців після ампутації стегна. В одного пацієнта (2,7%) причиною смерті було онкологічне захворювання. Шість хворих померло внаслідок хронічної ниркової недостатності (16,2%). Сепсис внаслідок гнійно-некротичних процесів у нижніх кінцівках був причиною смерті п'яти хворих. Порівняно з живими пацієнтами, померлі особи характеризувалися: переважанням ЦД 2 типу (72% проти 52,7%; $p < 0,01$), літнім віком 64,9±11,0 проти 54,7±11,2 року; ($p < 0,001$), однак тривалість ЦД, поширеність мікросудинних ускладнень захворювання, а також рівень HbA1c вірогідно не відрізнялися. Незважаючи на майже однакову частоту діабетичної нефропатії, показники функціонального стану нирок в осіб, які померли, були гіршими, ніж у тих, що вижили. Так, середня швидкість клубочкової фільтрації становила 67,2±22,3 і 88,5±27,2 мл/хв/м² відповідно ($p < 0,001$). Медіана добової протеїнурії серед хворих, які померли, становила 670 мг/добу (від 38 до 9526), у групі, що вижили – 593 (від 12 до 1095), $p < 0,01$. У той же час серцево-судинна патологія в осіб, що померли, траплялася частіше: АГ, ІХС та інсульт в анамнезі відзначені у 82,8; 51 та 17,6% випадків (для живих 62,6; 19,5 і 2,8% відповідно; $p < 0,05$ для всіх параметрів). Порівняння основних характеристик осіб, що померли і тих, що вижили показує, що більшість параметрів, за якими отримані вірогідні відмінності, до певної міри пов'язані з віком. Значення тривалості ЦД у цьому аспекті не настільки ймовірне. Найважливішими незалежними предикторами несприятливого завершення були вік пацієнтів ($p < 0,001$), наявність ІХС ($p = 0,01$), і зокрема, інфаркт міокарда в анамнезі ($p = 0,05$), протеїнурії ($p = 0,04$), а також виразкового дефекту стопи в анамнезі ($p = 0,03$). Пацієнти з ішемією нижніх кінцівок характеризувалися більш несприятливим прогнозом, ніж при нейропатичному варіанті СДС (синдром діабетичної стопи). Летальність при різних варіантах СДС становила 33,7 і 17,3% відповідно. Ймовірність летального завершення в осіб із нейропатичною формою СДС становила 31%, а при ішемії цей показник досягав 51% ($p < 0,001$). Упродовж періоду спостереження ам-

путацій нижніх кінцівок з причини ЦД зазнало 42 пацієнти (27,1%). Ампутації пальців виконані в 60% випадків, у межах стопи – у 14% осіб, 7% пацієнтів прооперовані на рівні гомілки, і в 19% випадків здійснена ампутація на рівні стегна. Ймовірність розвитку гангрені з необхідністю подальшої ампутації становила 43%. Частота діабетичної ангіопатії нижніх кінцівок серед осіб, які зазнали ампутації, вища, ніж у неоперованих хворих: 44,3 і 23,2% ($p < 0,001$). Відмінності у величині КПП (кісточно-плечовий індекс) між цими групами слабо виражені 0,88±0,19 і 0,95±0,12; $p = 0,002$, що можна пояснити завищенням систолічного тиску на артеріях гомілок внаслідок медіакальцинозу. Пацієнти, які зазнали ампутації, відзначалися нижчим показником схильності до лікування порівняно з неоперованими пацієнтами 3,2±1,1 і 5,9±2,1 бала, $p = 0,01$. Однак при всіх виявлених відмінностях, лише наявність діабетичної ангіопатії нижніх кінцівок була незалежним фактором ризику ампутації ($p < 0,01$). Ангіопатія виявлена у 77,4% осіб з високими ампутаціями і лише у 27% пацієнтів із низькими ампутаціями ($p < 0,001$), при цьому величина КПП в цих групах становила 0,7±0,2 і 0,9±0,1, відповідно, ($p < 0,001$). При цьому КПП вважається основним чинником, що визначає ймовірність високої ампутації. Враховуючи основне значення діабетичної ангіопатії нижніх кінцівок у несприятливому прогнозі для кінцівки, нами проведено окремий розрахунок ймовірності ампутації для осіб із нейропатичною та нейроішемічною формами СДС, який показав, що за період спостереження при нейропатичному СДС вона становила 37%, а при нейроішемічному – 68% ($p < 0,001$). Частота несмертельних інфаркту міокарда та інсульту становила 3,4% по групі загалом. У пацієнтів із нейропатичною формою СДС таке завершення відзначене у 2,8% випадків. При нейроішемічній формі СДС частота цього завершення становила 4,9% (ВР 1,79; $p = 0,04$). Вік ($p < 0,001$) і наявність ІХС ($p < 0,001$) стали головними прогностичними чинниками розвитку цієї кінцевої точки у всій групі. Нами проаналізовано клінічні параметри, що характеризують пацієнтів з рецидивуючими виразковими дефектами. До першої групи (без рецидивів) віднесено 109 осіб (109 виразок). Другу групу з рецидивами сформували 46 осіб, в яких за час спостереження розвинулося 124 виразкових дефекти. Пацієнти обох груп вірогідно не відрізнялися за віком 56,5±11,9 і 57,5±12,0 року, тривалістю ЦД 18,1±9,4 і 19,3±9,5 року, антропометричними показниками, а також частотою і тяжкістю

ангіопатії нижніх кінцівок. У чоловіків множинні ураження відзначалися дещо частіше: 47 і 36% ($p=0,028$). Встановлено перевагу хворих на ЦД типу 1 у групі з рецидивами порівняно з пацієнтами без рецидивів: 44 і 32% ($p < 0,05$). Рівень HbA1c становив $9,48 \pm 1,7$ і $9,64 \pm 1,49\%$ відповідно ($p > 0,05$). Пацієнти з рецидивуючими виразками характеризувалися більш тяжкою нейропатією: нечутливість до 10 г монофіламенту відзначена у 75% випадків (без рецидивів – 57,1%; $p < 0,05$). Анамнез виразки стопи та ампутації відзначено також частіше: 63 і 40% (без рецидивів 39,4 і 22,4%; $p < 0,01$). Відповідно частота тяжких деформацій стоп у пацієнтів з рецидивуючими виразками була в 3,6 раза вищою, а помірних деформацій – в 1,8 раза вище, ніж у групі без рецидивів ($p < 0,001$). У той же час вірогідних відмінностей між групами за рівнем фізичної активності не відзначалося 5984 ± 1681 і 6300 ± 2886 кроків/добу, $p > 0,05$, особи з рецидивними виразками відрізнялися нижчою схильністю до лікування $2,8 \pm 2,3$ бали порівняно з $4,5 \pm 2,6$ бали у групі без рецидивів, $p < 0,05$. Розрахунок відносного ризику розвитку множинних або рецидивуючих виразкових дефектів показав, що найбільший ризик пов'язаний із наявністю деформації

стопи ($BP = 4,98$, $p < 0,001$). Показник комплаєнтності пацієнта менше шести балів збільшує ризик у 2,1 раза ($p=0,02$), наявність ампутації або виразки в анамнезі супроводжується збільшенням ризику в 1,8 і 1,6 раза відповідно ($p=0,01$ і $p=0,001$). Нечутливість до 10 г монофіламенту супроводжувалося збільшенням ризику в 1,3 раза ($p=0,01$).

Висновки. 1. Ймовірність ампутації за період спостереження при нейропатичному синдромі діабетичної стопи становила 37%, а при нейроішемічному – 68%. 2. Наявність ангіопатії є незалежним фактором ризику ампутації, однак не визначає ймовірності рецидиву виразки стопи. 3. Хворі на синдром діабетичної стопи характеризуються високою летальністю, яка значно вища при нейроішемічній формі синдрому порівняно з нейропатичною.

Перспективи подальших досліджень. Заплановані подальші дослідження, направлені на здійснення скринінгу групи ризику синдрому діабетичної стопи на рівні первинної медичної ланки, розробка програми профілактики синдрому діабетичної стопи у хворих на цукровий діабет.

Список використаної літератури

1. *Международное соглашение по диабетической стопе. Составлено Международной рабочей группой по диабетической стопе.* – М.: Берг, 2000. – 96 с.
2. Герасимчук П.О. Оцінка ефективності алгоритмів диференційованого хірургічного лікування синдрому стопи діабетика / П.О. Герасимчук // *Шпитальна хірургія.* – 2004. – №3. – С.43-47.
3. Особливості ураження артерій гомілки та стопи у хворих з синдромом діабетичної стопи / С. Подпратов, Ю. Гупало, С. Диденко [та ін.] // *Клін. хірургія.* – 2002. – №11-12. – С.55-56.
4. Green, M.F. Diabetic foot: Evaluation and management / M.F. Green, Z. Aliabadi, B.T. Green // *South Med. J.* – 2002. – Vol.95, №1. – P. 95-101.
5. Jefcoate W.J. Diabetic foot ulcers / W.J.Jefcoate, K.Harding // *Lancet.* – 2009. – Vol. 361. – P. 1545–1551.
6. Risk factors for major limb amputations in diabetic foot gangrene patients S. Miyajima, A. Shirai, S. Yamamoto [et al.] // *Diabetes Res. Clin. Pract.* – 2005. – Vol. 30. – P.54-60.

ВЛИЯНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОГНОЗА БОЛЬНЫХ ИЗ СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Резюме. Больные на синдром диабетической стопы характеризуются высокой летальностью, которая значительно более высокая при нейроишемической форме синдрома сравнительно с нейропатической. Вероятность летального завершения у лиц с нейропатичною формой синдрома диабетической стопы представляла 31%, а при ишемии этот показатель достигал 51%. Ангиопатия выявлена в 77,4% лиц с высокими ампутациями и только в 27% пациентов с низкими ампутациями, при этом величина косточково-

плечевого индекса в этих группах представляла $0,7 \pm 0,2$ и $0,9 \pm 0,1$ соответственно. При этом косточково-плечевой индекс считается основным фактором, который определяет вероятность высокой ампутации. Лечение больных с диабетическими язвами стоп в амбулаторных условиях сопровождается первичной эпителизацией язвенного дефекта в 72,9% случаев.

Ключевые слова: сахарный диабет, синдром диабетической стопы, диабетическая ангиопатия, фактор риска.

INFLUENCE OF SOME RISK FACTORS ON PREDICTION OF PATIENTS WITH DIABETIC FOOT SYNDROME

Abstract. Patients with diabetic foot syndrome are characterized by a high mortality which is significantly higher at neuroischemic form of the syndrome in comparison with neuropathy. The probability of fatal outcome in the persons with neuropathic form of diabetic foot syndrome constituted 31%, and in case of ischemia this index reached 51%. Angiopathy was revealed in 77,4 % of persons with high amputations and only in 27% of patients with low amputations, thereby the val-

ue of osteohumeral index in these groups constituted $0,7\pm 0,2$ and $0,9\pm 0,1$ correspondingly. For all that, osteohumeral index is considered to be the main factor that determines probability of high amputation. Treatment of the patients with diabetic ulcers of the feet in an outpatient setting is accompanied with initial epithelization of ulcerous defect in 72,9% of cases.

Key words: diabetes mellitus, diabetic foot syndrome, diabetic angiopathy, risk factor.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Надійшла – 12.07.2013 р.

Рецензент – проф. Дзюбановський І.Я. (Тернопіль)