

## ЛІКУВАННЯ ТРОФІЧНИХ ВИРАЗОК ТА УСКЛАДНЕНЬ СИНДРОМУ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ В ІНСУЛІНОЗАЛЕЖНИХ ХВОРИХ

*М.В.Гульчій, А.І.Гаврецький,  
К.О.Замолотова*

**Українська військово-медична академія,  
Київський міський клінічний ендокринологічний центр  
Київ, Україна**

### *Вступ*

Проблема діабетичної стопи за актуальністю посідає перше місце серед ускладнень діабету також і по затратах, як на лікування синдрому діабетичної стопи, так й на виплати компенсацій у зв'язку з тимчасовою та частіше стійкою непрацездатністю [2, 5, 7, 8]. Цей синдром, що в половині випадків закінчується ампутацією однієї або обох нижніх кінцівок, виникає у 80% хворих на діабет через 15-20 років після початку хвороби [8]. Приблизно третина госпіталізацій хворих діабетом пов'язана саме із цим ускладненням [2, 3]. Дві третини хворих з інсулінозалежним цукровим діабетом вмирають від гангрени нижніх кінцівок. Це ускладнення зростає не тільки у відсотках, що зустрічається у хворих на діабет, але й «молодішає» як за віком хворих взагалі, так і за терміном з моменту встановлення діагнозу цукрового діабету. Дуже відчутно це в нашій країні, де присутня низька освіченість та культура догляду за стопами, наявні порушення дисципліни виконання призначень лікаря, особливо на ранніх стадіях захворювання. Трофічні порушення нижніх кінцівок спочатку знижують можливість навантаження, пізніше позначаються кульгавістю, надалі фактично замикають хворого в його кімнаті, а врешті зовсім приковують до ліжка.

Особливості уражень нижніх кінцівок у хворих на цукровий діабет до ХХ ст. були непомітними у зв'язку з короткою тривалістю життя хворих, у яких класичні ускладнення, ще не встигали розвинутись. З 20-х років погляди вчених розділились, коли діабетична

стопа розглядалася як стареча гангрена внаслідок атеросклерозу або як облітеруючий ендартеріїт. Уперше виділив це ускладнення діабету як окрему патологію Lawrence. Він зважав головним чином на гіперкератоз і пара- та гіпостезії при діабеті. Додатково збільшувався ризик розвитку гангрени, на його думку, у хворих із сухістю шкіри стоп та інфікованими тріщинами. Oakley, Cattetral і Martin у 1941 р. опублікували звіт про етіологію та лікування ускладнень зі сторони нижніх кінцівок при цукровому діабеті, де чітко виділена роль нейропатії в розвитку діабетичної гангрени. Термін «діабетична стопа» почав уперше вживати в науковій літературі в СРСР А.П.Калінін у монографії «Хірургічні захворювання у хворих цукровим діабетом». З тієї пори нейропатичний вплив признається основним у розвитку діабетичних ускладнень з боку стоп, особливо у хворих I типу, що мають відносно молодий вік, коли процеси старіння судин тільки починають розвиватись. Згідно із сучасними оцінками, діабет призводить до ампутації у 6-8 хворих на кожну 1000 пацієнтів щороку [3, 8]. Синдром діабетичної стопи (СДС) розвивається насамперед на основі нейропатії та облітеруючого атеросклерозу артерій нижніх кінцівок [2, 5, 7] з наступними патологічними змінами скелета стопи, коли виникають умови для нефізіологічного механічного навантаження тиском. Усі три фактори можуть призвести до розвитку гострого пошкодження. Ініціативним пусковим фактором завжди виступає гостра травма (надто тісне взуття, косметичні пристосування, нарощені нігті, трофічні розлади шкіри після застосування протимозольних засобів, поранення), що призводить до запалення, в результаті якого відбувається некроз тканин. Основне місце в етіопатогенезі займає сенсорна нейропатія, оскільки вона порушує сприймання відчуття тиску та болю [2, 6]. Порівняно з людьми без діабету, у хворих на цукровий діабет 2 типу ризик ампутацій нижніх кінцівок в 20 разів вищий, та майже у 50% пацієнтів із СДС вимушено проводяться незначні або високі ампутації [2, 8], що, окрім психологічного стресу у таких пацієнтів, призводить до значного підвищення загальної захворюваності та смертності [6, 7].

### ***Матеріали та методи дослідження***

За останнє десятиліття в лікуванні тяжких форм діабету намітились прогресивні напрями, що можуть відстрочити його ускладнення. Основним з таких нововведень є продовжені безпікові аналогові препарати інсуліну, завдяки яким стало можливе «швидке» спрощене підби-

рання адекватної дози інсуліну, та при дотриманні частої дробної дієти невеликі зрушення рівня глюкози крові після їжі в гіпер- та гіпосторону, що важливіше. Інший напрям — застосування ультракоротких інсулінів у помпі, що вводить його підшкірно почастино. Перевагу ми надавали найбільш короткому — епайдрі та новорапіді — з фармінсулінами на другому місці. Та, на жаль, цей спосіб лікування нами застосовувався рідко, оскільки середній вік хворих з ускладненнями діабетичної стопи склав 59 років, коли можливості освоєння нових методик та взагалі адаптаційні властивості мозку вкрай знижені. Також прогресує деменція й порушуються процеси моніторингу пам'яті, а недбале поводження з помпою може швидко призвести до коми.

У Київському міському клінічному ендокринологічному центрі проліковано в 2008 р. 331 хворий, з них 55 — з діабетом I типу та 276 — з діабетом II типу. У 2009 р. лікувались 438 хворих, з них з діабетом I типу — 56 та II типу — 382. У 2010 р. відбулось збільшення ліжко-фонду центру та, відповідно, кількість пролікованих хворих зросла. Сумарно в стаціонарі за умови наявності синдрому діабетичної стопи ми зустрічали трофічні виразки у 165 хворих, з них 98 випадків хірургічного лікування. 28 пацієнтів надійшли з інших лікувальних закладів у декомпенсованому виді з високою та нестабільною гіперглікемією та значними порушеннями гомеостазу. Переважали хворі жіночої статі — 96 проти 69 чоловіків. Хворі були переважно похилого та старечого віку з різною тривалістю захворювання на цукровий діабет, як правило більше 5 років. Тільки у 9 пацієнтів був діабет I типу, а в інших — II типу.

Усім хворим з ознаками СДС згідно із затвердженим Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22.05.2009 р. №356 «Протоколу надання медичної допомоги хворим з синдромом діабетичної стопи» [1], проводились обов'язкові методи дослідження, що включали такі компоненти:

- анамнез;
- огляд нижніх кінцівок;
- оцінка неврологічного статусу;
- оцінка стану артеріального кровообігу;
- рентгенографія стоп і гомілковостопних суглобів у двох проекціях;
- бактеріологічне дослідження ексудату з рани.

Серед хворих на цукровий діабет II типу 60 чоловік уже проводили інсулінотерапію, а 94 лікувались виключно таблетованими фор-

мами цукрознижуючих препаратів. Саме більшості цих хворих, а саме у 52 з консервативною терапією та й декомпенсованим на різних видах інсуліну (33), призначались аналогові препарати інсуліну, основним з яких був лантус серед продовжених аналогових препаратів у 49 хворих. Його безпікова добова дія мала великий значущий вплив на корекцію глюкози в крові. Застосовувався також рекомендований з ним ультракороткий аналог інсуліну — епайдра для добавок в їжу та після перев'язок, особливо якщо під час них видалялись некротичні тканини, та просочена гноем підшкірна клітковина. Лікування доповнювалось адекватною метаболічною та протинейропатичною терапією. Для покращення кровообігу в дистальних відділах (на периферії) кінцівок у хворих з великим терміном діабету (10 і більше років) вплив судинорозширюючих лікарських засобів справляв менший ефект, ніж застосування комбінації препаратів, що покращують реологію крові (реополіглюкін, реосорбілакт) з антикоагулянтами й антиагрегантами (іломедін, вазопростан, тівортін, пентасан). Великий вплив мала фізіотерапія для стимуляції всього організму — інформаційно-хвильова терапія, дециметрові хвилі. Ці ж діапазони хвиль застосовувались ще й окремо, для підвищення виділення ендогенного інсуліну, коли різні методи впливу призначались на область підшлункової залози. Також застосовувалась місцева дія опромінення та контактні методики застосовані на виразки та некротичні тканини.

### *Результати дослідження та їх обговорення*

Основною перевагою застосування лантусу була безпіковість, що дозволяє профілакувати гіпоглікемічні провали під час лікування чи зменшувати їх ризик. Також велике значення має зручність застосування, що забезпечується не стільки якісною ручкою для ін'єкцій, а насамперед одноразовим введенням препарату протягом доби, що фіксується до якоїсь обов'язкової щоденної дії, яку хворий не відкладає. У 4 хворих після видалення некротичного вогнища на стопі, що потребувало резекції відносно великих масивів тканин із дренаванням фасціальних футлярів з гнійним наповненням, гіпоглікемія сягала критичних цифр й потребувала значного внутрішньовенного введення 10% та навіть 40% глюкози в двох випадках. У половини хворих, що отримували аналогові препарати, ці стани купірувались швидше та показники цукру крові були стабільнішими. В інших пацієнтів реакції на хірургічне втручання були більш помірними,

але чітко була відмічена тенденція до зменшення кількості гіпоглікемічних станів протягом стаціонарного лікування. Меншими також були коливання глюкози крові як протягом доби, так і взагалі за час нагляду за хворими. Взагалі існує важливе правило, що нестабільний рівень глюкози за довгий проміжок часу потребує переведення на прості інсуліни, цей принцип ліг в основу помпи. Та при гіпоглекімічних провалах після видалення великих масивів гнійно-некротичних тканин хворого ведуть на інсулінах найкоротшої дії, щоб швидко зреагувати на зміни в цукровій кривій. Найкоротшої дії аналогом на сьогодні є епайдра, що й застосовувалась нами з високою ефективністю. Гіпоглікемічні розлади зараз пвизнаються більш шкідливими та небезпечними, що можуть призвести до смертельних серцевих порушень, особливо у людей похилого віку з притаманними супутніми патологіями (кардіосклероз, ішемічна хвороба серця, атеросклероз великих судин). Тому лідеру ультракоротких інсулінів ми надавали перевагу при нестабільних ситуаціях.

При переході на аналогові препарати з таблетованих ми застосовували лантус починаючи з 10 од. один раз на добу, після чого досягали рекомендованого рівня глюкози крові біля 7 ммоль/л, додаваючи на основі даних ТТГ. У 8 випадках ми також вводили додавання ультракороткого інсуліну при вживанні їжі. При заміні інших видів інсуліну користувались стандартними перерахунками. Інсулін застосовувався разом з таблетованими препаратами сульфанілсечовини (амаріл, олтар, діапирид та ін.) у 12 хворих. У 34 хворих додатково вживався метформін, в основному для боротьби з метаболічним синдромом при відсутності явищ кетацидозу та ацетонемії. Інсулін хворі приймали до повного загоєння виразок, після чого 14 пацієнтів знову повернулись до лікування тільки таблетованими формами цукрознижучих препаратів, а більшість перейшла на комбіновану з інсуліном терапію.

В 11 хворих загоєння виразок та післяопераційних ран затягувалось на великі терміни, тобто більше півроку, а показники глюкози стабілізувались чи навіть взагалі прийшли до норми, що надало можливість вернутись до таблетованих форм препаратів, а в 3 випадках взагалі достатньо було дієти при лікуванні ще до епіталізації. Така стабілізація виникала при II типі діабету у хворих з малим інтервалом від маніфестації діабету, з наявністю значних судинних розладів, що, власне, й причиняло подовження процесу загоєння. Відміняти інсулінотерапію ми наважувались при повному очищенні

рани й появи грануляцій, що закривають усю площу виразки, але головними були показники глюкози крові, що не потребували інтенсивного впливу.

В одному випадку під час підбору інсуліну ми отримували різні види алергічних проявів — від кропивниці до набряку Квінке, мала місце й негативна реакція на введення лантусу у вигляді деякої гіперемії та невеликого набряку обличчя, але оскільки це було меншим проявом непереносимості, ніж при застосуванні інших численних препаратів, ми продовжили таку цукрознижуючу терапію, доповнивши її антигістамінним препаратом, який додавали протягом тижня. Після його відміни у хворого не з'явилося ніяких ознак негативного впливу, й ми продовжили введення лантусу аж до загоєння виразки. Але через два місяці вона знову відкрилась, що було спричинено відсутністю ортопедичного взуття та надмірним перевантаженням переднього відділу стопи на фоні різко проявленої полінейропатії (порушення проприцептивного, холодового, тактильного відчуття). При повторному переході на лантус з таблетованих форм цукрознижуючих препаратів ніякої реакції непереносимості ми не зустріли.

## ***Висновки***

Куратія хворих із синдромом діабетичної стопи, стабілізація цукрової кривої значно легші в роботі з безпіковими інсулінами добової дії, серед яких лідером є лантус.

При оперативних втручаннях та обробці гнійно-некротичних ран при цукровому діабеті іноді виникає ризик швидкого розвитку гіпоглікемічних станів, що потребує переходу в лікуванні хворого на ультракороткі аналоги інсуліну епайдру та новорапід, перший з яких має перевагу.

При розвитку реактивних та алергічних реакцій на різні види інсуліну, призначення якого потребує наявності виразок та гнійно-некротичного процесу у хворих із синдромом діабетичної стопи, найменші прояви, які вдалось усунути, ми зустрічали після призначення аналогових препаратів.

## ***Література***

1. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 22.05.2009 р. №356 «Протокол надання медичної допомоги хворим з синдромом діабетичної стопи» МКХ-10: E10.4, E10.5, E10.6

2. Анциферов М.Б., Галстян Г.Р., Токмакова А.Ю., Удовиченко О.В. Синдром диабетической стопы. Атлас для врачей-эндокринологов. — Москва, 2002.
3. Делов И.И., Галстян Г.Р., Токмакова А.Ю., Удовиченко О.В. Синдром диабетической стопы. Пособие для врачей. — Москва, 2003.
4. Храмилин В.Н. Метод ультразвуковой кавитации в комплексной терапии хронических ран нижних конечностей у больных сахарным диабетом // Вестник РГМУ. — 2004. — №6 (37). — С. 32-37.
5. Abidia A., Kuhan G., Laden G. et al. Hyperbaric oxygen therapy for diabetic leg ulcers-a double-blind randomised-controlled trial. Undersea // Hyper Med. — 2001. — №28. — P. 64.
6. ADA «Preventive Foot Care in People With Diabetes» // Diabetes Care. — 2002. — Vol. 25, №1.
7. ADA Consensus Development Conference on Diabetic Foot Wound // Care Diabetes Care. — 1999. — №22. — P. 1354-1360,.
8. Carrington L. et al. A Foot Care Program for Diabetic Unilateral Lower-Limb Amputees // Diabetes Care. — 2001. — №24. — P. 216-221.