



М.І. Тутченко¹, В.Г. Меркотан², В.І. Смовженко²,
І.В. Ключко², С.Ф. Марчук²

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВНУТРІШНЬОАРТЕРІАЛЬНОГО ВВЕДЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ПАЦІЄНТІВ ІЗ СИНДРОМОМ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ

¹ Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ

² Київська міська клінічна лікарня № 15

Мета роботи — поліпшити ефективність комплексного лікування пацієнтів з гнійно-некротичними ускладненнями синдрому діабетичної стопи (СДС) шляхом використання внутрішньоартеріального введення лікарських препаратів.

Матеріали і методи. Під наглядом перебували 62 пацієнти віком від 42 до 74 років із цукровим діабетом 2 типу та гнійно-некротичними ускладненнями СДС III—IV стадії за класифікацією Vagner, які не мали переважаючого оклюзійно-стенотичного ураження магістральних артерій. Пацієнти були рандомізовані в дві клінічні групи: 1-ша — 22 (35,5 %) пацієнти, яким застосовували внутрішньоартеріальне введення лікарських препаратів, 2-га група — 40 (64,5 %) пацієнтів, яким лікарські препарати вводили внутрішньовенно та внутрішньом'язово.

Результати та обговорення. У пацієнтів 1-ї групи на відміну від 2-ї групи на 3-тю добу больовий синдром спостерігали рідше на 22 %, підвищену температуру тіла — на 37,6 %, тахікардію — на 31 %. На 10-ту добу пацієнти 1-ї групи рідше скаржилися на больовий синдром і тахікардію, ніж пацієнти 2-ї групи (на 55,7 та 21,3 % відповідно). Протягом перших десяти діб перебування в стаціонарі за показаннями виконано високу ампутацію кінцівки у 1 (4,5 %) хворого 1-ї групи та у 4 (10 %) — 2-ї.

Висновки. Внутрішньоартеріальне введення лікарських засобів у пацієнтів з гнійно-некротичними ускладненнями СДС сприяє швидкому регресу клінічних явищ, що зменшує тривалість перебування в стаціонарі на 21,4 % та дає змогу зменшити частоту виконання високої ампутації на 5,5 % порівняно з традиційними методами лікування, завдяки чому зменшується частота інвалідизації цієї категорії хворих.

Ключові слова: цукровий діабет, гнійно-некротичні ускладнення синдрому діабетичної стопи, внутрішньоартеріальне введення препаратів.

Комплексне лікування пацієнтів з гнійно-некротичними ускладненнями синдрому діабетичної стопи (СДС) — велика, багатогранна та до кінця не вирішена проблема сучасної хірургії. У зв'язку з неухильним зростанням захворюваності на цукровий діабет, незважаючи на певні успіхи у діагностиці та лікуванні цієї патології, вдосконалення існуючих методів лікування, це питання залишається актуальним. За даними ВООЗ у світі нараховується близько 346 млн осіб, хворих на цукровий ді-

абет, і до 2030 р. цей показник може подвоїтися. Щорічно цукровий діабет призводить до смерті майже 4 млн осіб, близько 80 % випадків смерті припадає на країни з низьким та середнім рівнем достатку [4, 6].

За статистичними даними, 25 % хворих на цукровий діабет страждають на СДС, при цьому ризик ампутації кінцівки у них вищий у 20—40 разів, ніж загалом у популяції [3]. Від 40 до 60 % усіх нетравматичних ампутацій нижніх кінцівок припа-

дає на гнійно-некротичні ускладнення СДС. При цьому летальність становить 28—40 %, а за наступні 5 років виживає лише 25—40 % хворих [2].

Мета роботи — поліпшити ефективність комплексного лікування пацієнтів з гнійно-некротичними ускладненнями синдрому діабетичної стопи шляхом використання внутрішньоартеріального введення лікарських препаратів.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Під наглядом перебували 62 пацієнти з гнійно-некротичними ускладненнями СДС: 34 жінки та 28 чоловіків віком від 42 до 74 років (середній вік — $62,4 \pm 2,4$ року), які впродовж 2008—2012 рр. проходили лікування у хірургічному відділенні № 2 Київської міської клінічної лікарні № 15. Хворі страждали на цукровий діабет 2 типу, СДС III—IV стадії за класифікацією Vagner та не мали переважаючого оклюзійно-стенотичного ураження магістральних артерій, про що свідчили результати дуплексного ангіосканування з кольоровим картуванням кровоплину на початку лікування.

Пацієнти були рандомізовані в дві клінічні групи: 1-ша група (основна) — 22 (35,5 %) пацієнти, яким внутрішньоартеріально вводили лікарські препарати, 2-га група (контрольна) — 40 (64,5 %) пацієнтів, лікарські препарати яким вводили внутрішньовенно та внутрішньом'язово.

Хворим виконували фізикальне обстеження, загальноклінічні дослідження крові (лейкоцитоз, зсув лейкоцитарної формули, ШОЕ), визначали рівень цукру в крові в динаміці протягом доби, проводили аналіз сечі для виявлення кетоацидозу, біохімічні лабораторні дослідження. Ступінь кістково-деструктивних змін стопи контролювали рентгенологічно. Стан системи гемостазу досліджували за допомогою коагулограми. Хворих також консультували спеціалісти суміжних спеціальностей.

Усім хворим призначали консервативну терапію, провідне місце в якій займали антибактеріальні препарати широкого спектра дії, які підбирали емпірично на момент госпіталізації та коригували після отримання результатів бактеріологічного дослідження виділень з гнійно-некротичного вогнища. Всіх хворих для корекції глікемії відповідно до ступеня глікемії переводили на прийом інсулінів короткої дії протягом доби. До схеми терапії також входили антикоагулянтні, дезагрегантні, нестероїдні протизапальні засоби, препарати реологічної дії, простагландини, інфузійна тера-

пія для корекції водно-електролітних порушень та дезінтоксикації.

Після підготовки впродовж першої доби виконували первинно радикальні оперативні втручання з метою санації гнійно-некротичних вогнищ, видалення нежиттєздатних тканин. У пацієнтів основної групи хірургічній обробці вогнищ гнійно-некротичного ураження передувала катетеризація нижньої надчеревної артерії на відповідному боці з введенням препаратів, зокрема антибіотиків, простагландинів, реологічних препаратів, за допомогою шприцевого дозатора *Perfusor compact*.

Статистичний аналіз отриманих даних проводили методом описивної статистики: розраховували середню арифметичну величину (M) та похибку середньої арифметичної величини (m). Достовірність розходжень (p) між середніми та відносними величинами визначали за допомогою критерію Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

На момент госпіталізації больові вияви, температурна реакція, показники серцево-судинної діяльності, а також лабораторні показники, зокрема рівень глюкози та вираженість лейкоцитозу крові у досліджуваних групах пацієнтів вірогідно не відрізнялися ($p > 0,05$) (табл. 1).

Порівняння основних клінічних показників хворих досліджуваних груп на 3-тю та 10-ту добу лікування в стаціонарі наведено в табл. 2.

На 3-тю добу перебування в стаціонарі стан пацієнтів, яким внутрішньоартеріально вводили лікарські препарати, був достовірно кращим за стан хворих 2-ї групи. Так, больовий синдром спостерігали на 22 % рідше, підвищену температуру тіла — на 37,6 %, тахікардію — на 31 %. Це можна пояснити швидким селективним потраплянням лікарських препаратів у незміненому вигляді та високій концентрації до вогнища гнійно-некротичного ураження, що сприяло більш швидкій і тривалій ліквідації больового синдрому, явищ ішемії та санації вогнища бактеріального ураження.

На 10-ту добу стаціонарного лікування пацієнти 1-ї групи рідше скаржилися на больовий синдром та тахікардію, ніж пацієнти 2-ї групи, — на 55,7 та 21,3 % відповідно. При порівнянні частоти лихоманки достовірної різниці не виявлено. У пацієнтів 1-ї групи ліжко-день у середньому становив $14,03 \pm 1,2$ доби, що нижче за аналогічний показник 2-ї групи на 21,4 % ($p < 0,02$).

Т а б л и ц я 1
Клініко-лабораторні показники пацієнтів на момент госпіталізації

Група	Больовий синдром	Температура тіла вище за 37 °С	Частота серцевих скорочень понад 90 за 1 хв	Лейкоцити, $\cdot 10^9/\text{л}$	Глюкоза, ммоль/л
Перша	21 (95,5 %)	20 (90,9 %)	19 (86,3 %)	$14,32 \pm 0,46$	$12,71 \pm 0,14$
Друга	38 (95,0 %)	37 (92,5 %)	35 (87,5 %)	$13,98 \pm 0,35$	$13,02 \pm 0,23$

Таблиця 2
Динаміка частоти клінічних симптомів у хворих із СДС

Симптом	Перша група		Друга група	
	3-тя доба	10-та доба	3-тя доба	10-та доба
Больовий синдром	14 (63,6 %)	6 (27,3 %)	31 (77,5 %)*	17 (42,5 %)**
Температура тіла вище за 37 °С	12 (54,5 %)	4 (18,2 %)	30 (75,0 %)**	7 (17,5 %)
Частота серцевих скорочень понад 90 за 1 хв	13 (59,1 %)	4 (18,2 %)	31 (77,5 %)*	6 (15,0 %)*

Різниця щодо показників першої групи у відповідні терміни статистично значуща: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

На 3-тю добу різниця між рівнями лейкоцитів у групах не була статистично значущою: $(9,41 \pm 0,32) \cdot 10^9/\text{л}$ у 1-й групі та $(10,51 \pm 0,24) \cdot 10^9/\text{л}$ — у 2-й. Проте на 10-ту добу цей показник у 1-й групі був у межах референтних значень та становив $(7,46 \pm 0,12) \cdot 10^9/\text{л}$, а у 2-й групі — на верхній межі норми та становив $(8,94 \pm 0,24) \cdot 10^9/\text{л}$, що на 19,84 % вище від показника 1-ї групи ($p < 0,05$). Рівень глюкози на 3-тю добу становив $(11,42 \pm 0,44)$ ммоль/л у 1-й групі та $(10,13 \pm 1,02)$ ммоль/л — у 2-й, на 10-ту добу — $(9,36 \pm 0,52)$ та $(8,79 \pm 0,94)$ ммоль/л відповідно. Ні на 3-тю, ні на 10-ту добу перебування в стаціонарі різниця між рівнями глюкози у пацієнтів двох груп не була статистично значущою.

Протягом перших десяти днів перебування в стаціонарі за показаннями виконано високу ампутацію кінцівки 1 (4,5 %) хворому з 1-ї групи та 4 (10 %) — з 2-ї ($p < 0,05$).

ВИСНОВКИ

Внутрішньоартеріальне введення лікарських засобів у пацієнтів з гнійно-некротичними ускладненнями синдрому діабетичної стопи сприяє швидкій регресії клінічних явищ, що зменшує тривалість перебування в стаціонарі на 21,4 % та дає змогу зменшити частоту виконання високої ампутації на 5,5 % порівняно з традиційними методами лікування, завдяки чому знижується частота інвалідизації цієї категорії хворих.

Література

1. Грубник В.В., Русевич Т.С., Анцыпович Е.А., Пилипенко А.С. Современные подходы к лечению больных с синдромом диабетической стопы. — К., 2002. — 70 с.
2. Гурьева И.В. Синдром диабетической стопы с точки зрения стандартов мультидисциплинарной помощи // Стандарты диагностики и лечения в гнойной хирургии: Тез. докл. Нац. конгр. — М., 2001. — С. 114—124.
3. Зуев С.Б. Хирургическое лечение больных с хронической ишемией нижних конечностей при сахарном диабете: Автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.00.44. — М., 2000. — 24 с.
4. Інформаційний бюлетень / ВООЗ. — 2011. — № 312. — Режим доступу до бюл.: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/ru/index.html>.
5. Косинец А.Н., Зеньков А.А. Синдром диабетической стопы. — Витебск: Изд-во ВГМУ, 2003. — 214 с.
6. Zhang P., Zhang X., Brown J. et al. Economic impact of Diabetes. — IDF Diabetes Atlas 4-th ed. — 2010. — P. 1—8.

Н.И. Тутченко, В.Г. Меркотан, В.И. Смовженко, И.В. Клюзко, С.Ф. Марчук

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Цель работы — улучшить эффективность комплексного лечения пациентов с гнойно-некротическими осложнениями синдрома диабетической стопы (СДС) путем внутриаартериального введения лекарственных препаратов.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 62 пациента в возрасте от 42 до 74 лет с сахарным диабетом 2 типа и гнойно-некротическими осложнениями СДС III—IV стадии по классификации Vagner и не имели преимущественного поражения магистральных артерий. Пациенты были рандомизированы в две клинические группы: 1-я — 22 (35,5 %) пациента, у которых использовали внутриаартериальное введение лекарственных препаратов, 2-я группа — 40 (64,5 %) пациентов, которым лекарственные препараты вводили внутривенно и внутримышечно.

Результаты и обсуждение. У пациентов 1-й группы по сравнению с контрольной группой на 3-и сутки болевой синдром наблюдали реже на 22 %, повышенную температуру тела — на 37,6 %, тахикардию — на 31 %. На 10-е сутки пациенты 1-й группы реже жаловались на болевой синдром и тахикардию, чем пациенты 2-й (на 55,7 и 21,3 % соответственно). На протяжении первых десяти суток пребывания в стационаре по показаниям высокая ампутация конечности выполнена у 1 (4,5 %) больного в 1-й группе и у 4 (10 %) — во 2-й.

Выводы. Внутриаартериальное введение лекарственных препаратов у пациентов с гнойно-некротическими осложнениями СДС способствует более быстрому регрессу клинических проявлений, что уменьшает срок пребывания в стационаре на 21,4 % и позволяет уменьшить частоту высокой ампутации на 5,5 % по сравнению с традиционными методами лечения, благодаря чему снижается частота инвалидизации этой категории больных.

Ключевые слова: сахарный диабет, гнойно-некротические осложнения синдрома диабетической стопы, внутриаартериальное введение препаратов.

M.I. Tutchenko, V.G. Merkotan, V.I. Smovzhenko, I.V. Kliuzko, S.F. Marchuk

INTRAAARTERIAL MEDICATION EFFICIENCY IN THE COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH DIABETIC FOOT

The aim – to improve the complex treatment efficiency in patients with purulent-necrotic complications of diabetic foot syndrome (DFS) by intraarterial administration of drugs.

Materials and methods. The observation involved 62 patients aged 42 to 74 years with type 2 diabetes mellitus and DFS purulent necrotic complications stage III–IV by Vagner classification and who had the magisterial arteries primary lesion. Patients were randomized into two clinical groups: 1st – 22 (35.5 %) patients who had used the intraarterial injection of drugs, the 2nd group – of 40 (64.5 %) patients who were administered drugs intravenously and intramuscularly.

Results and discussion. Patients in 1st group compared with the control group on the third day experienced fewer pain syndrome by 22 %, increased body temperature – 37.6 %, tachycardia – 31 %. On day 10, patients in Group 1 rarely complained about pain and tachycardia than those of the 2nd (55.7 and 21.3 %, respectively). During the first ten days of hospitalization high amputation performed in 1 patient (4.5 %) patients in group 1 and 4 (10 %) – in the 2nd if indicated.

Conclusions. Intraarterial injection of drugs in patients with DFS purulent-necrotic complications promotes more rapid regression of clinical symptoms, which reduces hospital stay by 21.4 % and to reduce the major amputation frequency by 5.5 % compared with conventional treatments, so reduces the disability rate in these patients.

Key words: diabetes mellitus, chronic necrotic complications of diabetic foot infections, intraarterial injection of drugs.