

**ВПЛИВ ІНТЕРВАЛЬНОЇ НОРМОБАРИЧНОЇ
ГІПОКСИТЕРАПІЇ І ІМУНОМОДУЛЯЦІЇ НА
СЕРЕДНІ ТЕРМІНИ ЗАГОЄННЯ
ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ
ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ**

И.В. Мухин, М.М. Башмаков

*Донецький національний медичний університет
ім. М. Горького*

Вступ

За даними ВООЗ, за останні десятиріччя поширеність на цукровий діабет другого типу у більшості країнах світу зросла в 1,5-2 рази і коливається в середньому від 1,5 до 3-4%, а в економічно розвинутих країнах світу - сягає 8-10% [1]. Кожні 10-15 років кількість хворих на цукровий діабет подвоюється. На сьогодні у світі близько 180 млн. хворих на діабет. За прогнозами, у 2010 році ця цифра сягне 230 млн.

Синдром діабетичної стопи - патологічний стан стопи при цукровому діабеті, що виникає на тлі ураження периферичних нервів, шкіри і м'яких тканин, кісток і суглобів, який виявляється гострими і хронічними виразками, кістково-суглобовими ураженнями і гнійно-некротичними процесами [2]. Від 50 до 70% від спільної кількості виконаних ампутацій ніг припадає на частку хворих цукровим діабетом [3]. Ампутація ніг у пацієнтів з цукровим діабетом проводяться в 20-40 разів частіше, ніж у осіб без діабету [4].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконувалася згідно планової наукової теми кафедри хірургії Донецького національного медичного університету ім. М.Горького "Хірургічне лікування хворих з захворюваннями товстої кишки, передньої черевної стінки, а також з хірургічними ускладненнями цукрового діабету" (№ держреєстрації 0108U004305) і кафедри пропедевтики внутрішньої медицини №2 Донецького національного медичного університету

ім. М.Горького "Застосування інтервальної нормобаричної гіпокситерапії в комплексному лікуванні моноорганної і поєднаної терапевтичної патології" (№ держреєстрації 0108U009884).

Метою дослідження було визначення середніх термінів заживлення гнійно-некротичних ускладнень цукрового діабету на тлі використання різних терапевтичних режимів.

Матеріали і методи дослідження

До дослідження включено 103 хворих з наявністю судинних діабетичних ускладнень з боку нижніх кінцівок (синдром "діабетичної стопи"). Методом випадкової вибірки хворі розподілені в дві групи, що не розрізнялися за віком, статтю, тривалістю діабету, його типом, наявністю і ступенем важкості інших ускладнень діабету. Серед гнійно-запальних ускладнень нижніх кінцівок до дослідження включені хворі з: інфікуванням пальців стопи, гангреною пальців, флегмоною стопи, гангреною стопи та трофічними язвами нижньої третини кінцівок. За показаннями пацієнтам проводилася стандартна хірургічна допомога або органзберігаюча операція, екзартикуляція фаланг пальців стоп, некректомія, розтин флегмони, повна ампутація пальців стопи, ампутація стопи, ампутація нижньої кінцівки. В комплексі лікування використані антибіотики (цефалоспорини, фторхінолони), антисептики, дезінтоксикаційні засоби (реогюман, реополіглюкін, неогемодез, реосорбілакт) за стандартними схемами їх використання.

Хворі першої групи (58 пацієнтів) крім стандартних хірургічних і терапевтичних засобів будуть отримувати ін'єкції поліоксидонію по 6 мг на одну внутрішньовенну ін'єкцію. Для цього преларат розчиняли у 2-3 мл. розчину хлориду натрію або реополіглюкіні об'ємом 200-400 мл. За такою схемою його вводили протягом 5 днів, а надалі не залежно від проведеного хірургічного втручання, продовжували 2 рази на тиждень ще 15 днів. Загальна тривалість лікування поліоксидонієм склала 1 місяць. Крім того, всі пацієнти отримували щоденні сеанси інтервальної нормобаричної гіпокситерапії (ІНБГТ) тривалістю по 50-60 хвилин протягом 1 місяця (до і надалі після операції) за допомогою стаціонарного комплексу для інтер-

вальної нормобаричної гіпокситерапії із вбудованим пульсоксиметром "ГИП 10-1000-0" (Росія).

Пацієнти другої групи (45 хворих) отримували лише стандартну терапію (контроль). До стандартної терапії відносили: антиагреганти (тренал, аспірин, діпіридамол), ангіопротектори, антибіотики і антисептики (за показаннями), фізіотерапевтичні маніпуляції. Хворі знаходилися на стаціонарному лікуванні в 2-у хірургічному відділенні Донецького обласного клінічного територіального об'єднання. Після проведеного комплексу хірургічних операцій і виписки, вони продовжували лікування (в т.ч. і ІНБГТ) амбулаторно. Щонеділі їх оглядав лікар-хірург клініки.

Критеріями не включення до дослідження вважали: діабетичне ураження нирок, хронічну ниркову недостатність, постінфарктний або постінсультний період з важкими порушеннями моторної і/або сенсорної функції мозку, прогресуючу стенокардію або стенокардію покою, важку серцеву недостатність ("діабетична кардіопатія"), цироз печінки, важкі порушення серцевого ритму, неконтрольований сепсис. Статистична обробка отриманих результатів виконана на персональному комп'ютері з використанням пакетів ліцензійних програм "Statistica 6.0". Статистично значущі відмінності визначали при рівні $p < 0,05$.

Отримані результати та їх обговорення

Таблиця 1 містить середні терміни лікування трофічних і некротичних порушень нижніх кінцівок у обстежених хворих.

Таблиця 1

Середні терміни заживлення трофічних порушень у хворих на цукровий діабет

Трофічні порушення	Середні терміни заживлення трофічних порушень	
	1-а група	2-а група
Інфікування рани пальців	45,9±2,24	31,7±2,79*
Гангрена пальців	60,2±3,50	55,7±4,28*
Флегмона стопи після розкриття флегмони	39,6±2,54	35,7±3,43*
Гангрена стопи	12,5±1,74	11,7±1,12
Трофічні язви гомілок	60,3±2,39	50,6±3,22*

Примітка: * відмінності між аналогічними показниками до та після лікування статистично достовірні.

В таблиці наведено загальні терміни лікування, включаючи і операційний і терапевтичний етапи лікування. З таблиці випливає, що тривале застосування імунотропної терапії разом з щоденними сеансами ІНБГТ сприяло зменшенню термінів лікування хворих і сприяло більш швидкому загоєнню ран. Слід відзначити, що запропоноване лікування було особливо ефективним у хворих з інфікованими ранами пальців (різниця становила 14,2 днів) і трофічними язвами гомілок (-9,7 днів). В інших випадках, особливо у хворих на гангрену стопи результати лікування виявилися не таким ефективним (-0,8 дня).

Відомо, що зміна стоп у хворих на цукровий діабет більш ніж з 20-річним стажем зростає до 80%. Ці хворі в 22 рази частіше страждають гнійними ураженнями або гангреною нижніх кінцівок. Гангренозне ураження стопи більш ніж в 30-50% випадків завершується високою ампутацією кінцівки. За даними Мінохоронздоров'я Росії [3], в 1993 р. виконано близько 12 тис. високих ампутацій [4]. При чому, після високої ампутації кінцівки в подальші 5 років виживає не більше 25% хворих [1]. Своєчасне адекватне консервативне і хірургічне лікування дозволяє у 86,8% перевести вологу гангрену в суху й уникнути ампутацій нижніх кінцівок у 40-60% хворих [2]. На думку міжнародних експертів, існує можливість уникнути ампутацій майже в 85% випадків за допомогою спеціального комплексу заходів [1]. Моральні і матеріальні наслідки виразок нижніх кінцівок і ампутацій надзвичайно важкі як для хворого, так і для держави, профілактика цього ускладнення, що організована належним чином, економічно вигідна і дозволяє зберегти повноцінне життя багатьом пацієнтам [4].

Сьогодні приблизно 50-60% хворих на цукровий діабет другого типу потребують хірургічного втручання з приводу розвитку гнійно-септичних ускладнень [4]. Встановлено, що в патогенезі виникнення гнійно-запальних ускладнень ведучу роль відіграють трофічні, судинні і імунологічні порушення [1]. При цьому формуються аутоімунні і імунокомплексні реакції, які формують вторинний імунодефіцит [2]. Вважають, що формування імунних порушень є одною з головних причин недостатньої регенерації тканин, резистентності до антибіотикотерапії,

рецидивування ускладнення [3]. Розробка нових нестандартних підходів до лікування гнійно-запальних ускладнень з позиції оптимізації трофіки і імунокорекції дозволить поліпшити результати і ефективність лікування такої категорії хворих [1].

Одним з нових підходів до вирішення цієї проблеми є використання комплексу, що вміщає імуномодулятор поліоксидоній і засіб трофічний засіб - інтервальну нормобаричну гіпокситеапію. Вважають, що таке поєднання підвищує резистентність організму щодо локальних і генералізованих інфекцій. В основі механізму імуномодулюючої дії препарату поліоксидоній лежить пряма дія на фагоцитуючі клітини і природні кілери, а також стимуляція антитіло відтворення.

Поліоксидоній проявляє виражену детоксикаційну активність, яка визначається структурою і високомолекулярною природою препарату. Він підвищує стійкість мембран клітин до цитотоксичної дії лікарських препаратів і хімічних речовин, знижує їх токсичність. Поліоксидоній відновлює імунні реакції при важких формах імунодефіцитів і, зокрема, при вторинних імунодефіцитних станах, викликаних різними інфекціями. Застосування його при хронічних інфекціях іншої локалізації, зменшує тривалість періоду загострення і загальну тривалість лікування.

В останні роки розроблена і широко застосовується методика підвищення неспецифічної резистентності організму за рахунок адаптації до стану гіпоксії в нормобаричних умовах - ІНБГТ (рис. 1). Використовують наступні оптимальні концентрації кисню в газовій суміші для різних категорій хворих: для дітей - 12%, для чоловіків - 11,5%, для жінок - 12%, для літніх людей - 12%, для осіб з ІХС - 13-14%. Тривалість компонентів циклу (час дихання газовою сумішшю в масці і час дихання повітрям без маски) регулюють, виходячи з індивідуальної чутливості і переносності гіпоксії, показників сатурації кисню в капілярній крові (моніторують за допомогою пульсоксиметру), частоти пульсу і величини тиску крові. Зазвичай показник оксигенації крові під час вдихання гіпоксичної суміші виходить на плато 85-80%. Число циклів "гіпоксія" - "нормоксія" варіює від 2 до 10 протягом одного сеансу. Сумарний час дихання гіпоксичною сумішшю складає 10-50 хвилин при загальній тривалості сеансу від 15 до 100 хвилин.



Рис.1. Патолофізіологічні механізми ІНБГТ при синдромі діабетичної стопи.

Висновки

1. Застосування імунокорегуючої терапії у поєднанні з щоденними сеансами ІНБГТ виявилось ефективним у хворих з інфікованими ранами стопи і трофічними язвами гомілок, що дозволило значно зменшити тривалість лікування до повного загоєння ран на 14,2 і 9,2 дні відповідно.
2. В подальшому планується визначення віддалених результатів лікування і частоти рецидиву діабетичної стопи.

Література

1. Lyon K.C. The case for evidence in wound care: investigating advanced treatment modalities in healing chronic diabetic lower extremity wounds / K.C. Lyon // J. Wound. Ostomy. Continence. Nurs. - 2008. - Vol. 35 (6). - P. 585-590.
2. Management and prevention of diabetic foot ulcers and infections: a health economic review / I. Chow, E.V. Lemos,

T.R. Einarson [et al.] // *Pharmacoeconomics*. - 2008. - Vol. 26 (12). - P. 1019-1035.

3. Quality of life with diabetes-associated foot complications: comparison between lower-limb amputation and chronic foot ulceration / D. Bouteille, A. Feraille, D. Maulaz, M. Krempf // *Foot Ankle. Int.* - 2008. - Vol. 29 (11). - P. 1074-1078.

4. Utilization of the foot load monitor for evaluating deep plantar tissue stresses in patients with diabetes: Proof-of-concept studies / E. Atlas, Z. Yizhar, S. Khamis // *Gait. Posture*. - 2008. - Vol. 20. - P. 132-139.

Резюме

Мухін І.В., Башмаков М.Н. Вплив інтервальної нормобаричної гіпокситерапії і імунотуляції на середні терміни загоєння гнійно-некротичних ускладнень діабетичної стопи.

Застосування в комплексному лікуванні гнійно-септичних ускладнень цукрового діабета сеансів інтервальної нормобаричної гіпокситерапії і імунотуляції дозволило знизити терміни заживлення ранової поверхні при інфікованих ранах пальців і трофічних язвах голінок.

Ключові слова: інтервальна нормобарична гіпокситерапія, імунотуляція, гнійно-некротичні рани кінцівок.

Резюме

Мухин И.В., Башмаков М.М. Влияние интервальной нормобарической гипокситерапии и иммуномодуляции на средние сроки заживления гнойно-некротических осложнений диабетической стопы.

Применение в комплексном лечении гнойно-септических осложнений сахарного диабета сеансов интервальной нормобарической гипокситерапии и иммуномодуляции позволило снизить сроки заживления раневой поверхности при инфицированных ранах пальцев и трофических язвах голени.

Ключевые слова: интервальная нормобарическая гипокситерапия, иммуномодуляция, гнойно-некротические раны конечностей.

Summary

Mukhin I.V., Bashmakov M.N. Agency interval normobaric hypoxitherapy and immunomodulation on middle terms of healing of is purulent-necrotic complications of diabetic foot.

Application in complex treatment of is purulent-septic complications of a sugar diabetes of sessions interval normobaric hypoxitherapy and immunomodulation has allowed to reduce times of healing of a wound surface at contaminated wounds of pins and trophic cankers of antenemions.

Key words: interval normobaric hypoxitherapy, immunomodulation, purulent-necrotic wounds of extremities.

Рецензент: д.мед.н., проф. В.І.Бондарєв

УДК 617.735:616.379-008.64-0.85

ВПЛИВ КОМБІНАЦІЇ ГЕПАЛІНУ ТА АНТРАЛЮ НА СТАН СИСТЕМИ ФАГОЦИТУЮЧИХ МАКРОФАГІВ У ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНИЙ СТЕАТОГЕПАТИТ, СПОЛУЧЕНИЙ З ОЖИРІННЯМ

І.В. Прудникова

Луганський державний медичний університет

Вступ

В сучасних умовах в загальній структурі внутрішніх хвороб все більше зростає кількість осіб з наявністю сполученої патології, а саме з поєднанням двох та більш нозологічних форм у одного пацієнта, що призводить до змін клінічної симптоматики такої коморбідної патології (найчастіше взаємного обтяження), може сприяти виникненню її хронізації, ускладнень та потребує розробки нових ефективних схем лікування [11]. Відомо, що у мешканців великих промислових регіонів з несприятливою екологічною ситуацією, зокрема в Донбасі, реєструється високий рівень захворюваності на патологію гепатобілярної системи (ГБС), в тому числі на неалкогольний стеатогепатит (НАСГ) [7, 11]. Встановлено, що за останні десятиріччя в Україні та інших країнах світу відмічається суттєве підвищення частоти захворюваності на патологію обміну речовин як ожиріння (Ож) [11]. При вивченні патогенетичних особливостей цієї коморбідної патології у наших попередніх роботах, була встановлена суттєва роль порушень з боку імунологічного гомеостазу, зокрема з боку системи фагоцитуючих макрофагів (СФМ) [6]. Нашу увагу привернула можливість застосування комбінації гепаліну та антралю у лікуванні хворих на НАСГ, сполучений з Ож.

Гепалін (Hepalin) затверджений Наказом МОЗ України № 469 від 14.09.2005 р. в якості лікарського препарату, зареєстрований в Україні та дозволений до клінічного застосування (реєстраційне посвідчення № UA/3554/01/01) [3]. Гепалін -