

ЛІТЕРАТУРА

УДК.616.379–008.64–06–089:616.13–005.4:615.849.19.

КОМБІНОВАНА РЕГІОНАРНА ВНУТРІШНЬОАРТЕРІАЛЬНА ТЕРАПІЯ ХВОРИХ З СИНДРОМОМ «ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ»

Пантьо В.І., Симодейко А.А.

Ужгородський національний університет, м. Ужгород

Ключові слова: «діабетична стопа», регіонарна терапія, лазер

Вступ. Кількість хворих на цукровий діабет зростає у всіх країнах світу, і, за даними ВООЗ, на даний момент складає 150 млн. хворих. За розрахунками експертів ВООЗ в 2010 році кількість хворих на цукровий діабет (ЦД) досягне 230 млн. чоловік, і в 21 столітті ЦД стане однією з найрозповсюдженіших хвороб людства. Кількість хворих на цукровий діабет у розвинутих країнах світу становить 2-4% і, зростаючи з віком, серед осіб віком понад 65 років досягає 10% [17].

На Україні кількість хворих на цукровий діабет становить 1 млн. чоловік і приблизно стільки ж людей перебувають у стані предіабету. У Закарпатській області ця кількість у 1999 році складала 16,4 на 1000 населення (1,64%) і зростає за 10 років у 1,5 рази.

Значна соціальна загроза цукрового діабету полягає в ранній інвалідизації та високій смертності хворих, що обумовлено наявністю пізніх судинних ускладнень діабету: макроангіопатії (інсульт, інфаркт міокарду, гангрена нижніх кінцівок), нейропатії [3, 6, 15].

Симптомокомплекс анатомо-функціональних змін, пов'язаних з діабетичною нейропатією, мікро- та макроангіопатією, остеоартропатією на фоні постійного фізичного навантаження стопи зі зміною її форми та функції, приєднанням вторинної інфекції з розвитком гнійно-некротичних процесів стоп виділений у самостійну нозологію одиницю – синдром «діабетичної стопи».

В патогенезі розвитку синдрому діабетичної стопи провідне місце займають три основні

фактори: нейропатія, ураження артерій нижніх кінцівок, інфекція [3, 4, 7, 15, 18].

Виходячи з переважання нейропатичних змін або порушення кровотоку розрізняють три клінічні форми синдрому діабетичної стопи [4, 5, 7]:

- нейропатична,
- ішемічна,
- змішана (нейро-ішемічна).

В умовах погіршення екологічної ситуації (екологічна криза) відбуваються грубі порушення процесів обміну речовин та імунної системи, що характеризується як комбінований імунодефіцитний стан [3,6,12]. Постійний енергетичний дефіцит приводить до зниження адаптаційних можливостей хворих на ЦД з пригніченням неспецифічних факторів захисту та порушенням імунного статусу.

Таким чином, хворі на цукровий діабет з наявністю гнійно-некротичного процесу на кінцівках з моменту надходження в стаціонар, потребують повноцінного інтенсивного лікування, як консервативного, що направлене на корекцію патологічного обміну речовин та його наслідків, так і направленого на ліквідацію вогнища гнійно-некротичних змін [4, 5, 7, 11, 18].

З цією метою проводиться: корекція вуглеводного обміну; раціональна антибіотикотерапія; адекватна судинна терапія; антиоксидантна терапія; детоксикаційна терапія; розкриття вогнища гнійно-некротичного процесу з подальшим адекватним місцевим лікуванням; розвантаження ураженої кінцівки.

Матеріали та методи. Напротязі останніх років на базі клініки загальної хірургії використовується комбінована регіонарна терапія “діабетичної стопи”, що включає в себе катетеризацію нижньої надчеревної артерії (а. epigastrica inferior) з подальшою регіонарною перфузією та внутрішньоартеріальним лазерним опроміненням крові.

Регіонарна пролонгована перфузія реополіглокіну, пентоксифіліну, діпірідамолу, новокаїну, сульфату магнію, гепарину, антибактеріальних препаратів проводиться безпосередньо через а. epigastrica inferior в а. iliaca externa і забезпечується інфузоматами “ВЕДА-2” та “Lineomat”.

Патогенетично обгрунтовано також застосування лазеротерапії в зв'язку з нормалізуючим її впливом на систему коагуляції (приводить до гіпокоагуляції), вегетативну нервову систему (зменшує спазм судин), її протизапальну дію [10, 14]. Все це приводить до покращення колатерального кровообігу та мікроциркуляції кінцівки [9, 10, 14].

Внутрішньоартеріальне лазерне опромінення крові проводиться за допомогою вітчизняних установок “АЛОУ-2”, “Ліка-03”, “АФЛ-2”, що генерують лазерне випромінювання червоного (632,8 нм) та інфрачервоного (870 нм) діапазону і забезпечується введенням моноволоконного разового світловоду діаметром 0,4 мм та довжиною 300 мм через катетер в а. iliaca externa.

Основним хірургічним методом лікування залишається і на сьогоднішній день своєчасна та адекватна хірургічна обробка вогнища гнійно-некротичного процесу. Оперативне лікування забезпечувало радикальне видалення гнійно-некротичного вогнища з використанням для санації високоенергетичного CO₂-лазера (установка “Скальпель-1” потужністю до 35 Вт, довжина хвилі 10,6 мкм). На сучасному етапі високоенергетичні лазери стійко утримують першість в комплексному лікуванні гнійної рани, а CO₂-лазер, завдяки термічному фактору, є унікальним для використання в гнійній хірургії. Адже випромінювання CO₂-лазера повністю поглинається водою, а жива клітина, що складається на 90% з води, є прекрасним об'єктом для вуглекислотного лазера. Хірургічна обробка, виконана з використанням CO₂-лазера, знижує ексудативну фазу запалення, зменшує лейкоцитарну інфільтрацію, сприяє відновленню мікроциркуляції та активізує репаративні процеси в рані [1, 2, 13, 16].

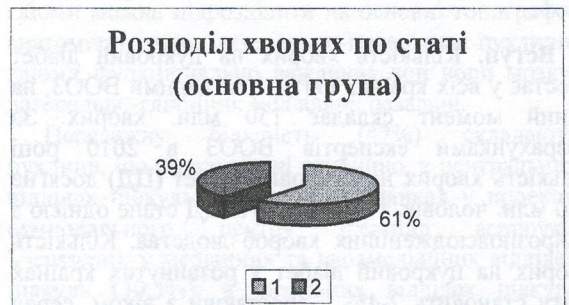
Лазерна терапія забезпечувала фотомодифікацію дії антибіотиків, імунокоригуючу дію, детоксикацію, покращення мікроциркуляції та реологічних властивостей крові, зменшення гіпоксії тканин та їх антиоксидантний захист [8, 9, 10, 12, 14].

Про рівень захисних сил організму судили за деякими показниками імунітету, такими як загальна кількість лімфоцитів, що визначалась в реакції Є-РУК, показники Т-хелперів, Т-супресорів, їх співвідношення (Тх/Тс), рівень ЦІК.

Про зменшення ендотоксикозу судили за рівнем в крові середньомолекулярних пептидів (СМП). Про зменшення вираженості гіпоксії тканин нижніх кінцівок свідчили результати реовазографічного дослідження, доплерографії.

Результати досліджень та їх обговорення.

Дана методика використана при лікуванні 98 хворих на ЦД II типу, з них 60 склали чоловіки (61%), 38 – жінки (39%). У всіх хворих діагностовано розвиток синдрому діабетичної стопи (СДС) нейропатичного (68%) та змішаного (32%) типу.

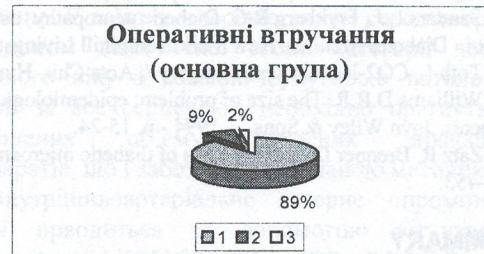


1-чоловіки, 2-жінки

Оцінюючи динаміку раневого процесу, відзначаємо певну залежність перебігу раневого процесу від характеру хірургічної обробки та комплексної терапії, що надавалася хворим. Так, регрес перифокального запалення при

традиційному лікуванні відбувається на $12,7 \pm 0,62$ добу, при використанні даної методики – на $6,7 \pm 0,36$ добу; очищення рани при традиційному лікуванні відбувається на $9,8 \pm 0,65$ добу, при використанні даної методики – на $4,9 \pm 0,46$ добу; при традиційному лікуванні гранулювання рани

починається на $8,1 \pm 0,52$ добу з подальшою епітелізацією на $9,2 \pm 0,54$ добу; при використанні високоенергетичного CO_2 -лазера та низькоенергетичного внутрішньоартеріального лазерного опромінення крові – відповідно на $4,8 \pm 0,32$ та $5,3 \pm 0,34$ добу.



1- малі операції

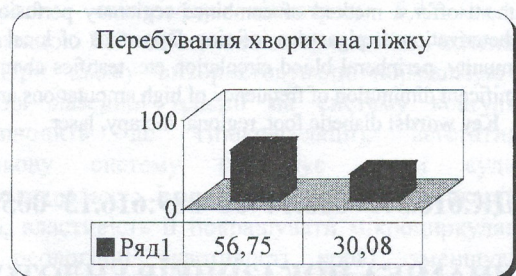
2- ампутації гомілки

3- ампутації стегна

Використання даної методики комбінованої регіонарної терапії “діабетичної стопи” з широким використанням фізичних факторів дозволило значно зменшити частоту високих ампутацій кінцівок з переважним виконанням “малих” операцій на стопі з прагненням до збереження опорної функції кінцівки.

Так, кількість “малих” операцій в основній групі зростає з 69% (класичне лікування) до 89%, при цьому відсоток ампутацій гомілки зменшився з 20% до 9%, а ампутацій стегна – з 11% до 2% відповідно. У 12% хворих позитивна динаміка раньового процесу дозволила обмежитись виконанням аутодермопластики.

Все це призвело також до значного скорочення перебування хворих на стаціонарному лікуванні – з 56,75 ліжко-днів при класичному лікуванні до 30,08 ліжко-днів при використанні нашої методики.



Висновки. Таким чином, комбінована регіонарна терапія гнійно-некротичних уражень нижніх кінцівок у хворих на цукровий діабет (синдром “діабетичної стопи”) з використанням внутрішньоартеріального лазерного опромінення крові приводить до більш швидкого регресу запальних явищ, нормалізації показників імунологічного статусу та ендотоксикозу, покращенню кровообігу кінцівки, що дозволяє значно покращити прогноз у цієї групи хворих, зберегти у більшості випадків опорну функцію кінцівки, зменшити перебування хворих на лікарняному ліжку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Грубник В.В., Латчман Г., Горячий В.В., Бризицкий В.В., Осипенко О.В. Применение лазерной некрэктомии при диабетическом поражении стопы. // Клінічна хірургія.- 1996.- №2-3.- с.67.
2. Грубник Ю.В., Дехтярь А.Л., Андриевский П.Н. Использование прерывистого лазерного излучения в лечении инфицированных ран у больных сахарным диабетом. // Клінічна хірургія.- 1996.- №2-3.- с.67.
3. Ефимов А.С. Диабетические ангиопатии. // М. Медицина. 1989. – 288 с.
4. Ефімов А.С., Сергієнко О.О. Сучасні методи діагностики і лікування діабетичних макроангіопатій. // Київ. – 1993. 10 с.
5. Маркевич Ю.О., Бойко Н.І., Павловський М.П. Методи діагностики і лікування діабетичної стопи // Науковий вісник Ужгородського університету. – 1999.- №8.- с. 68-69.
6. Осложнения сахарного диабета (Клиника, диагностика, лечение, профилактика). // Под ред. Дедова И.И. – М. 1995.- 43 с.
7. Павловський М.П., Маркевич Ю.О., Бойко Н.І., Наконечний Б.О. Діабетична стопа: діагностика, класифікація та відповідні методи лікування і профілактики // Актуальні проблеми клінічної ендокринології (тези доповідей). – Львів.- 1997. – с.53-55.
8. Пантьо В.І., Симодейко А.А., Скрипинець Ю.П., Гамкрелідзе О.Ю. Експериментально-клінічне обґрунтування раціонального застосування лазерного випромінювання для лікування гнійно-септичних процесів. // Фотобіологія та фотомедицина. – 2000. – №1-2. – с.84-88.
9. Попов В.Д. Современные аспекты квантовой терапии в клинической медицине. – Киев.- 1996.- 133 с.
10. Попов В.Д., Джоган М.Ю., Гайда І.Е., Хиль В.Ю. Влияние лазерного излучения на компоненты крови и микроциркуляцию. // Клінічна хірургія. – 1997. – №2, – с.43-46.

11. Светухин А.М., Прокудина М.В. Комплексное хирургическое лечение больных с синдромом диабетической стопы.// Хирургия.- 1998.- №10.- с. 64-67.
12. Толстых П.И., Иванян А.Н., Дербенев В.А. и др. Практика эффективного использования лазерного излучения в медицине.- Смоленск. – 1995.- 79 с.
13. Толстых П.И., Литвин Г.Д., Дадашев А.И., Титов А.И. Лечение гнойных заболеваний мягких тканей CO₂-лазером и иммобилизованным трипсином.// Хирургия.- 1990.- №9 – с. 65-68.
14. Шахбазов В.Г. О механике действия лазерного излучения на биологические объекты // Материалы 1-го Международного конгресса «Лазер и здоровье».- Кипр, Лимассол, – 1997.- с. 9.
15. Sanders L.J., Frykberg R.G. Diabetic neuropathy, osteoarthropathy: the Carcot foot. In: Frykberg R.G., The High Risk Foot in Diabetes Mellitus. New York: Churchill Livingstone, -1991.-p. 297-338.
16. Toth L. CO₂-laser in septic surgery.// Acta Chir. Hung., – 1991.- 32(3),- p. 209-213.
17. Williams D.R.R. The size of problem: epidemiological and economic aspects of problems in diabetes. // In: The foot in diabetes. Joyn Wiley & Sons., – 1994.- p. 15-24.
18. Zatz R, Brenner D. Pathogenesis of diabetic microangiopathy; The hemodynamic view.// Am. J. Med. –1986.– 80.- p. 443-453.

SUMMARY**COMBINED ENDARTERIAL REGIONARY THERAPY OF "DIABETIC FOOT" SYNDROME****V.Pantyo, A.Symodeiko**

Taking into account a broad prevalence and tendency to consequent growth of sugar diabet and its complications the authors offer a method of combined regionary perfusion and endarterial laser therapy, which is carried out by a way of catheterization a.epigastrica inferior. Dynamics of local and general modifications estimated on parameters of intoxication, immunity, peripheral blood circulation etc. testifies about the regress of purulently – necrotic process on finitenesses with a significant diminution of frequency of high amputations and predominant preservation of support function of a foot.

Key words: diabetic foot, regional therapy, laser