



УДК 616.127-005.4-085.835.3

О. В. Артьоменко

ЗАСТОСУВАННЯ ОЗОНОТЕРАПІЇ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА СТАБІЛЬНУ СТЕНОКАРДІЮ НАПРУЖЕННЯ

Одеський державний медичний університет

Лікування серцево-судинних захворювань (ССЗ) сьогодні є надзвичайно актуальним, що пояснюється високим рівнем захворюваності, інвалідності та несприятливою тенденцією до збільшення смертності в нашій країні. За останні 10 років захворюваність зросла на 44,3 %, а показник смертності від хвороб системи кровообігу збільшився на 40 %. Нині ССЗ становлять 61,3 % у структурі загальної смертності населення [1; 2]. Ці дані переконливо доводять необхідність розробки нових ефективних способів лікування і профілактики даного захворювання.

Озонотерапія (ОТ) досить давно і широко застосовується в лікуванні багатьох захворювань, у тому числі серцево-судинних [3–5]. Відомі такі біологічні ефекти озону:

— надання прямої дезінфікуючої та трофічної дії при місцевому застосуванні; при цьому антибактеріальна і протівірусна дія реалізується за рахунок утворення пероксидів й атомарного кисню;

— системний вплив при парентеральному застосуванні: імуномодулююча, антиагрегантна, гіполіпідемічна дія, поліпшення метаболічних процесів мікроциркуляторного русла [6].

Озон має високу реакційну здатність, активно реагує з різ-

ними біологічними об'єктами і клітинними структурами з утворенням так званих озонідів — сполук озону з органічними молекулами, що містять подвійні зв'язки (насичені вуглеводні, жирні кислоти, аміни, сульфгідрильні групи і т. ін.). Основними продуктами, що утворюються при взаємодії озону з ненасиченими жирними кислотами, є гідропероксиди. При цьому невелика кількість пероксидів озону посилює споживання кисню кров'ю у декілька разів [7].

Нині МОЗ України сформульовано показання до застосування озонотерапії при ССЗ: ішемічна хвороба серця (ІХС), атеросклеротичне ураження судин, гіпертонічна хвороба, порушення серцевого ритму, облітеруючий ендартеріїт, інфекційний ендо- і міокардит [8].

У лікуванні хворих на ІХС рекомендовано застосовувати загальні процедури озонотерапії: озонований фізіологічний розчин (ОФР) для внутрішньовенного краплинного введення і велика автогемотерапія (ВАГТ). Рідше використовують малу автогемотерапію та ректальні інсуфляції з озонкисневою сумішшю.

Протипоказаннями до застосування озонотерапії у хворих на ІХС є стани, пов'язані з порушеннями згортальної системи крові (кровотечі, гемора-

гічний інсульт, тромбоцитопенія, інфаркт міокарда в гострій і підгострій стадії); гіпертиреоз, судомний синдром, хронічний панкреатит з частими рецидивами і виявлення алергічної реакції до озону.

Вживання озонотерапії не рекомендується в гострій і підгострій стадії інфаркту міокарда, оскільки взаємодія озону й озонідів з медикаментозними препаратами, що застосовуються в цей період для реперфузії, та обмеження зони некрозу досі не вивчено. Крім того, існує ймовірність потенціювання ризику побічних ефектів тромболітичної й антикоагулянтної терапії у вигляді геморагічних ускладнень.

За даними різних авторів, системне застосування озону сприяє поліпшенню мікроциркуляції завдяки нормалізації реологічних властивостей крові, а також зростанню фібринолітичної активності, зменшенню рівня фібриногену і агрегації тромбоцитів. Нормалізуються процеси перекисного окиснення і відбувається активація антиоксидантної системи [3]. Озон збільшує продукцію 2,3-дифосфогліцерату в еритроцитах, внаслідок чого послаблюється зв'язок гемоглобін — кисень, що полегшує перехід кисню в тканини. Ще одним механізмом дії озону є окислювальне декарбоксілю-



вання пірвіноградної кислоти й утворення ацетил-коензиму-А, що сприяє активації циклу Кребса. Як один із чинників лікувальної дії озону розглядається безпосередній його вплив на окисно-відновну функцію мітохондріального ланцюга процесу дихання [6]. Застосування адекватних концентрацій озону стимулює активацію глутатіонпероксидази і супероксиддисмутази, що посилює захисні механізми клітин і запобігає утворенню потенційно реактивних молекул [7].

Незважаючи на наявність кількох досліджень щодо можливості застосування вказаного методу в лікуванні ІХС, досі не проводилося ретельного вивчення впливу ОТ на електрофізіологічні показники, які свідчать про ефективність антиангінальної терапії порівняно зі стандартною схемою медикаментозного лікування у хворих на стабільну стенокардію напруження.

Метою нашої роботи було вивчення ефективності застосування озонотерапії в комплексному лікуванні хворих на стабільну стенокардію напруження.

Матеріали та методи дослідження

Обстежено 62 хворих на стабільну стенокардію напруження II–III функціонального класу (ФК) з ознаками серцевої недостатності II–III ФК за класифікацією NYHA. До дослідження не включали пацієнтів, які перенесли інфаркт міокарда протягом попередніх 3 міс, мали нестабільний перебіг ІХС, некориговану артеріальну гіпертензію, цукровий діабет і ревматичні вади серця.

Залежно від терапії, що проводилася, усіх хворих було розділено на дві групи. Контрольна група (n=30) одержувала традиційне медикаментозне лікування ІХС і СН (рекомендації Українського товариства кардіологів, 2002); основна група (n=32) додатково до

медикаментозної терапії одержувала процедури озонотерапії. Озонотерапія здійснювалася шляхом внутрішньовенного введення ОФР за методикою, що забезпечує добру переносимість і не спричинює гемодинамічного перевантаження рідиною у пацієнтів із СН [9].

Критеріями ефективності терапії були клінічний стан хворих, а також оцінка функціонального стану серцево-судинної системи за даними добового ЕКГ-моніторингу. Дослідження проводили за стандартними методиками до і після лікування. Аналізували частоту і характер ритму, кількість і вираженість епізодів ішемії міокарда.

Результати дослідження та їх обговорення

У результаті лікування в обох групах хворих спостерігалася позитивна динаміка суб'єктивних показників, що відображають якість лікування. Істотно знизилася кількість скарг, типових для стенокардії і СН. Так, частота виявлення скарг на типовий ангінозний больовий синдром у контрольній групі знизилася на 77,8 %, в основній групі — на 94,8 %. Після лікування на задишку скаржилися на 73,3 % менше хворих контрольної групи, в основній групі вдалося цей показник знизити на 94,8 % (P<0,05). На зниження переносимості фізичного навантаження початково вказували 100 % обстежуваних хворих, а наприкінці терапії — лише 6 (20 %) хворих контрольної групи та 4 (12,5 %) — основної.

Нами також було відмічено різницю у структурі ефективності антиангінальної терапії (рисунок). Так, вираженого антиангінального ефекту (повне зникнення нападів стенокардії під час побутових навантажень) було досягнуто у 3 (6,7 %) і 9 (28,1 %) хворих контрольної і основної групи відповідно. Зниження ФК стенокардії (по-

мірна ефективність) було зафіксоване у 14 (46,7 %) хворих контрольної групи і у 18 (56,2 %) — основної. Також спостерігалася відмінність показників, що вказували на рефрактерність стенокардії щодо лікування: 3 (10 %) і 2 (6,2 %) хворих у контрольній і основній групах відповідно.

Враховуючи достатню ефективність антиангінальної терапії, зменшення вживання таблеток нітрогліцерину після курсу лікування спостерігалось в обох групах хворих. Проте вірогідно більш виражене зниження дозування препарату було зафіксовано у хворих основної групи — з (18,25±2,35) до (2,02±0,32) штук; у контрольній групі — з (17,82±2,14) до (5,60±0,36) таблеток на тиждень відповідно. Різниця між основними і контрольними групами була вірогідною (P<0,01). Зниження дози нітрогліцерину свідчить про зменшення кількості ангінозних нападів і про більш адекватну реакцію щодо навантаження у хворих на ІХС, а виражений ефект в осіб, що одержували додатково процедури ОТ, — про синергізм і сумачію антиангінальної дії медикаментозних препаратів і озонотерапії.

Нами проаналізовано дані добового ЕКГ-моніторингу (таблиця). Як видно з таблиці, середньостатистичне значення частоти серцевих скорочень в основній групі вірогідно (P<0,01) знизилася і становило (65,4±2,2) уд/хв, що побічно свідчило про зниження активності симпатoadреналової системи під впливом ОТ. Добова кількість епізодів ішемії міокарда після лікування зменшилася в обох групах хворих, причому більш виражено — в основній групі з вірогідною відмінністю порівняно з контрольною (P<0,01). В основній групі також вірогідно (P<0,01) знизилася і середня тривалість епізоду міокардіальної ішемії — з (6,6±0,2) до (2,3±0,3) хв, тимчасом як у контрольній гру-



пі цей показник виявляв лише тенденцію до поліпшення. У всіх групах хворих спостерігалася зменшення ступеня вираженості ішемії міокарда, що виявлялося у зниженні рівня депресії сегмента ST, більш вираженому в основній групі, — з $(2,00 \pm 0,02)$ до $(1,20 \pm 0,02)$ мм.

Під час лікування нами спостерігалися й відмінності між частотою реєстрації епізодів міокардіальної ішемії при проведенні добового ЕКГ. За практично однакової початкової частоти виникнення даних випадків до лікування, після закінчення терапії даний показник був вірогідно нижче ($P < 0,01$) у пацієнтів, що одержували додатково процедури ОТ — 13,3 і 25 % в основній і контрольній групах відповідно. Така динаміка свідчить про більш виражену нормалізацію кисневого постачання міокарда у хворих, що одержували в комплексному лікуванні ОТ.

Висновки

1. Озонотерапію можна ефективно використовувати в комплексному лікуванні хворих на стабільну стенокардію напруження як таку, що має антиангінальну дію.

2. Застосування озонотерапії в комбінації з базовою медикаментозною терапією допомагає досягти потенціювання їх антиангінальних ефектів і зменшити добову кількість епізодів ішемії міокарда на 86,3 %.

3. При застосуванні озонотерапії спостерігається поліпшення кисневого забезпечення міокарда, знижується частота виникнення епізодів міокардіальної ішемії на 82,6 %.

4. Озонотерапія сприяє підвищенню фармакоеконімічності ефективності лікування хворих на стабільну стенокардію напруження, дозволяє знизити кількість таблеток нітрогліцерину, що використовуються хворими, на 88,6 % і запобігає виникненню толерантності до нітропрепаратів.

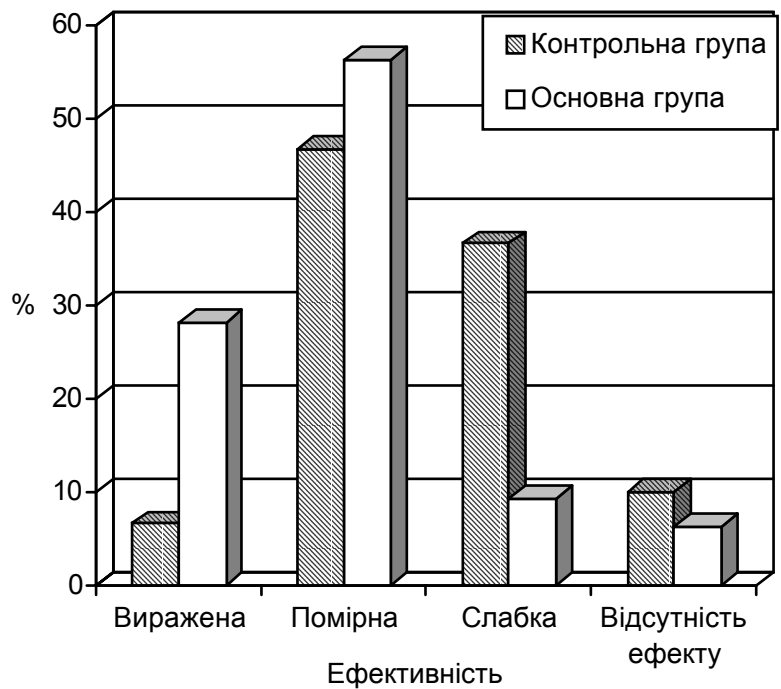


Рисунок. Структура ефективності антиангінальної терапії у хворих на стабільну стенокардію напруження після лікування

Таблиця

Динаміка показників добового ЕКГ-моніторингу у хворих на стабільну стенокардію напруження

Показник	Контрольна група, n=30		Основна група, n=32	
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
ЧСС, хв ⁻¹	78,8±2,4	72,6±2,2	76,7±2,4	65,4±2,2*
Добова кількість епізодів ішемії	9,36±0,30	3,12±0,30*	9,62±0,30	1,2±0,3*#
Середня тривалість епізоду, хв	6,2±0,3	4,2±0,2*	6,6±0,2	2,3±0,3*#
Депресія сегмента ST, мм	2,02±0,04	1,82±0,04*	2,00±0,02	1,22±0,02*#

Примітка. Вірогідності відмінностей між показниками: * — до і після лікування; # — в основній і контрольній групах після лікування; $P < 0,01$.

На нашу думку, слід продовжити подальше вивчення довгострокових ефектів озонотерапії та її впливу на частоту виникнення ускладнень ішемічної хвороби серця.

ЛІТЕРАТУРА

1. Статистично-аналітичний довідник стану здоров'я населення України у зв'язку із захворюваннями системи кровообігу. — К., 2000. — 66 с.
2. Чепелевська Л. А., Рудницький О. П. Соціально-гігієнічна оцінка

сучасної медико-демографічної ситуації в Україні // Охорона здоров'я України. — 2001. — № 2. — С. 72-77.

3. Масленников О. В., Конторщикова К. Н. Озонотерапія: Внутренние болезни. Пособие. — Н. Новгород: Изд-во Нижегород. гос. мед. акад., 1999. — 56 с.

4. Rilling S., Viebahn R. Praxis der Ozon-Sauerstoff-Therapie. — Heidelberg: Dr. E. Fisher, 1985. — P. 178.

5. Rilling S. Basic clinical applications of ozone therapy // Ozone: Sci. Eng. — 1985. — N 7. — P. 259-274.



6. Rokitansky O. Clinical considerations and biochemistry of ozone therapy // *Hospitalis*. — 1982. — Vol. 52. — P. 643-647.

7. Viebahn R. The efficacy of medical ozone in improving circulation:

biochemical aspects. — Tokio, 1985. — P. 9-12.

8. *Методики озонотерапії: Метод. рекомендації / МОЗ* — К., 2001. — 24 с.

9. Якименко О. О., Артьоменко О. В., Коломієць С. М. Спосіб лікування хворих на ішемічну хворобу серця. — UA Патент України № 2003043441. — Опубл. 15.10.2003. — Бюл. № 10.

УДК 616-053.2:616-08:616.12

М. Л. Аряєв, А. А. Старикова, М. Д. Баязитова

РЕЗУЛЬТАТИ КЛІНІЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ КАРДОНАТУ В КАРДІОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ У ДІТЕЙ

Одеський державний медичний університет,
Одеська обласна дитяча клінічна лікарня

У структурі захворюваності дитячого населення кардіальна патологія посідає одне з провідних місць. Високий ризик розвитку тяжких ускладнень, можлива інвалідизація хворих свідчать про необхідність проведення адекватної терапії з використанням нових ефективних методів лікування. У зв'язку з цим перспективним є застосування комплексних препаратів, до складу яких входять метаболічно активні речовини, що усувають порушення метаболізму серцевого м'язу. Одним із сучасних препаратів метаболічної дії є комплексний препарат кардонат, компонентами якого є L-карнітин, лізин і коферменти вітамінів B1, B6, B12.

Метою нашого дослідження було з'ясування клінічної ефективності застосування метаболічного препарату кардонат (Вінницьке фармацевтичне підприємство «Сперко Україна») в комплексній терапії захворювань серцево-судинної системи у дітей.

Матеріали та методи дослідження

Обстежено 23 дитини віком від 7 до 13 років, що перебували на стаціонарному лікуванні в кардіологічному відділенні Одеської обласної клінічної лікарні в листопаді—

грудні 2003 р. Усі діти протягом 3 тиж у складі базисної терапії основного захворювання одержували комплексний метаболічний препарат кардонат, 1 капсула якого містить 100 мг L-карнітину; 50 мг лізину; комплекс вітамінів у вигляді коферментів: 50 мг кокарбоксілази (вітамін B1); 1 мг кобамамідю (вітамін B12); 50 мг піридоксаль-5-фосфату (вітамін B6).

Контрольна група хворих (19 дітей) — ідентична за віком і спектром захворювань. Хворі цієї групи у складі комплексної терапії також одержували метаболічні препарати — панангін і рибоксин. Усім дітям до і після лікування було проведено дослідження з використанням клініко-анамнестичних і лабораторних методів з визначенням гемограми; біохімічних показників білкового (загальний білок і білкові фракції), вуглеводного (глюкоза крові), ліпідного (холестерин) обміну; параметрів функціонального стану нирок (сечовина, креатинін) і печінки (білірубін, трансамінази).

Проводили рентгенографію органів грудної клітки; електрокардіографію (ЕКГ), двовимірну (доплерівську) ехокардіографію (Д-ЕХО-КГ) з визначенням фракції викиду (ФВ), ударного об'єму серця (УОС), кінцевого систолічного (КСР) і кінцевого

діастолічного (КДР) розмірів лівого шлуночка серця. Одержані дані оброблено методом варіаційної статистики; вірогідність відмінностей аналізували за допомогою t-критерію Стьюдента. Діагнози основного та супровідних захворювань усім дітям верифіковані на підставі аналізу клініко-анамнестичних даних і результатів проведених лабораторних та інструментальних досліджень.

Відповідно до наказу МОЗ України № 347 від 19.12.2000 р. «Про затвердження інструкції по здійсненню нагляду за побічними діями/реакціями лікарських засобів», у листку призначень щодня відзначали переносимість кардонату, наявність алергічних проявів, дисфункцій шлунково-кишкового тракту. Безпека і переносимість препарату оцінювалися за наявністю або відсутністю побічних дій, а ефективність — за наслідками клініко-лабораторного та інструментального обстеження, проведеного через 3 тиж від початку терапії.

Результати дослідження та їх обговорення

До основної групи включено 23 дитини (13 дівчаток і 10 хлопчиків) віком від 7 до 13 років, які перебували в кардіологічному відділенні з приводу

