

УДК 616.33 - 002.2 - 085:579.835.12

© Коллектив авторов, 2012.

## ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОЗОНОТЕРАПИИ НА УРОВЕНЬ ЭРАДИКАЦИИ ХЕЛИКОБАКТЕРНОЙ ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ НЕАТРОФИЧЕСКИМ ГАСТРИТОМ

**А. А. Авраменко, Т.М. Яблонская\*, Р.Н. Короленко\*\*, А.И. Гоженко\*\*\***

*Николаевский межрегиональный институт развития человека ВУЗ Открытый международный университет развития человека «Украина», кафедра развития человека (зав.кафедрой - д.пед.н., профессор Л.П. Сергиенко), г. Николаев\*; 1-я городская больница, г. Николаев\*\*; Украинский НИИ медицины транспорта, г. Одесса\*\*\*.*

### PATHOGENETIC SUBSTANTIATION OF THE INFLUENCE OF OZONE THERAPY IN THE ERADICATION RATE OF HELICOBACTER PYLORI IN PATIENTS WITH CHRONIC NEATROFIC GASTRITIS

A.O. Avramenko, T.M. Yblonskay, R.N. Korolenko, A. I. Gozenko

#### SUMMARY

It has been comprehensively examined 50 patients with chronic neatrophic gastritis. The patients were divided into two groups: group 1 (25) was treated with eradication of H. pylori infection schemes, including de-nol and 2antibiotics, in conjunction with ozone therapy, group 2 (25 people) received only medical treatment using the same schemes of eradication. It was found that patients first group eradication rate was significantly ( $p < 0.05$ ) higher than the second patient group.

### ПАТОГЕНЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВПЛИВУ ОЗОНОТЕРАПІЇ НА РІВЕНЬ ЕРАДИКАЦІЇ ГЕЛІКОБАКТЕРНОЇ ІНФЕКЦІЇ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ НЕАТРОФІЧНИЙ ГАСТРИТ

А.О. Авраменко, Т.М. Яблонська, Р.М. Короленко, А.І. Гоженко

#### РЕЗЮМЕ

Було комплексно обстежено 50 хворий на хронічний неатрофічний гастрит. Усі пацієнти були поділені на дві групи: 1-ша група (25 чоловік) проходила лікування з використанням схем ерадикації гелікобактерної інфекції, які включали де-нол і два антибіотики, у комплексі із озонотерапією; 2-га група (25 чоловік) отримувала тільки медикаментозне лікування з використанням тих же схем ерадикації. Було з'ясовано, що у пацієнтів 1-ої групи рівень ерадикації був достовірно ( $p < 0,05$ ) вище, ніж у пацієнтів 2-ї групи.

**Ключевые слова:** хронический неатрофический гастрит, хеликобактерная инфекция, озонотерапия.

Впервые об озоне было заявлено голландским физиком Мак Ван Марумом в 1785г.: во время экспериментов с мощной установкой для электризации он наблюдал, как при пропускании электрической искры через воздух появляется газообразное вещество со своеобразным запахом, обладающее сильными окислительными свойствами. В 1801 г. Крюншенк обнаружил сходный запах при электролизе воды, а в 1840 г. профессор Базельского университета К.Ф. Шонбейн (1869) связал данные изменения свойств кислорода с образованием особого газа, которому он дал название «озон» (от греческого слова «пахну»). Спустя 100 лет Ханслер создал первый медицинский генератор озона, который расширил границы его использования благодаря возможности точного дозирования смеси «озон - кислород» [5].

Уникальные свойства озона еще в начале века привлекли к себе внимание медиков. Так в 1911г. М. Ебермарт использовал озон при лечении туберкулеза, анемии, пневмонии, диабета и других заболеваний; в 1915 году А. Wolf во время первой мировой войны применял озон для лечения гнойных ран. Позднее, в 30-е годы, Е. Рауг использовал озон для лечения

гнойного менингита [3, 7]. Интерес к озонотерапии усиливался по мере накопления данных о биологическом действии озона на организм и появления сообщений об успешном использовании озона при лечении целого ряда заболеваний. Открытие в 1983 году бактерии *Helicobacter pylori* (HP), которая вызывает хронический неатрофический гастрит, также открыло перспективу использования озонотерапии в гастроэнтерологии, учитывая растущую резистентность HP к антибиотикам [1].

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании по собственному желанию приняли участие 50 больных хроническим неатрофическим гастритом. Средний возраст составил  $39,3 \pm 1,10$  года. Лиц мужского пола было 22 (44 %), женского - 28 (56 %). Все пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа - 25 больных, принимавших медикаментозное лечение вместе с озонотерапией (основная группа), 2-я группа - 25 больных, принимавших только медикаментозное лечение (контрольная группа). Всем больным до лечения было проведено комплексное обследование,

которое включало: УЗИ органов брюшной полости с пищевой нагрузкой по общепринятой методике (аппарат «Hitachi CUb 5500» (Япония) [2], рН-метрию желудочного сока по методике Чернобрового В.Н [11], эзофагогастродуоденоскопию (ЭГДС), двойное тестирование на НР-инфекцию (уреазный тест и микроскопирования окрашенных по Гимзе мазков-отпечатков), материал для которого брался с 4-х топографических зон желудка (антральный отдел и тело желудка в средней трети по большой и малой кривизны), по разработанной нами методике [9], а также гистологического исследования слизистой из тех же зон. После лечения проводились только ЭГДС и тестирование на НР-инфекцию. Исследования проводились утром, через 12 - 14 часов после последнего приема пищи, натощак.

Озонотерапия больным основной группы проводилась с помощью установки УОТА - 60-01 «МЕДОЗОН» (Россия) по общепринятой методике: внутривенно вводилось 200 мл озонированного физиологического раствора, через который предварительно была пропущена озонкислородная смесь до достижения концентрации озона в растворе - 2 - 6 мкг / мл. Параллельно больные выпивали 200 мл озонированного физиологического раствора. Озонотерапия проводилась 3 раза в неделю, количество процедур - 7 - 10 [8]. Медикаментозная терапия включала схемы с использованием 2-х антибиотиков и препарата висмута - Де-Нол. Курс лечения - 1 месяц по разработанной нами методике [10].

Полученные данные были обработаны с помощью t-критерия Стьюдента с вычислением

средних величин (М) и оценкой вероятности расхождений (m). Изменения считали статистически достоверными при  $p < 0,05$ .

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При проведении УЗИ органов брюшной полости с пищевой нагрузкой у 43-х (86%) пациентов было выявлена дискинезия желчевыводящих путей по гипотоническому гипокинетическому типу, у 38-ми (76%) - признаки реактивного панкреатита.

При анализе данных, полученных при проведении рН - метрии, отмечались все уровни кислотности, кроме анацидности: гиперацидность выраженная - у 8-ми (16 %), гиперацидность умеренная - у 11-ти (22 %), нормацидность - у 17-ти (34 %), гипоацидность умеренная - у 9-ти (18 %), гипоацидность выраженная - у 5-ти (10 %) пациентов, что объясняется разной стадией развития хронического неатрофического гастрита, при которой больные попали на обследование [1].

При проведении ЭГДС и гистологических исследований в 100% случаев у больных было подтверждено наличие хронического неатрофического гастрита разной степени выраженности. При проведении двойного тестирования на НР-инфекцию наличие НР в активной форме было подтверждено в 100% случаев при концентрации от (+ +) до (+ + +) в различных топографических зонах. Данные о степени обсемененности слизистой желудка НР-инфекцией до и после лечения отражены в таблицах 1, 2.

Таблица 1

**Степень обсеменения слизистой желудка НР-инфекцией у больных основной и контрольной группы, выявленной при первом обследовании (М ± m)**

Группы	Топографические зоны желудка			
	Антральный отдел		Тело желудка	
	Большая кривизна (+)	Малая кривизна (+)	Большая кривизна (+)	Малая кривизна (+)
Основная группа (n = 25)	2,21 ± 0,18	2,16 ± 0,18	2,12 ± 0,18	2,15 ± 0,19
Контрольная группа (n = 25)	2,22 ± 0,18	2,15 ± 0,18	2,11 ± 0,18	2,14 ± 0,19

Примечание: n - количество обследований.

После лечения в 1-й группе НР-инфекция осталась в 2-х больных (8%) при низкой концентрации (+). Во 2-й группе НР-инфекция осталась в 8-ти больных (32%) при концентрации (+) - (+ +). Уровень эрадикации в 1-й группе достоверно ( $p < 0,05$ ) выше, чем во 2-й контрольной группе, однако

незначительное количество НР остаётся на слизистой тела желудка по малой кривизне.

Более качественная эрадикация НР у пациентов 1-ой группы вполне объяснима с точки зрения способов выживания НР-инфекции и тех процессов, которые происходят в организме человека при

Таблица 2

Степень обсеменения слизистой желудка НР-инфекцией у больных основной и контрольной группы, выявленной после проведения лечения ( $M \pm m$ )

Группы	Топографические зоны желудка			
	Антральный отдел		Тело желудка	
	Большая кривизна (+)	Малая кривизна (+)	Большая кривизна (+)	Малая кривизна (+)
Основная группа (n = 25)	0,0 ± 0,00	0,0 ± 0,00	0,0 ± 0,00	0,2 ± 0,04
Контрольная группа (n = 25)	0,0 ± 0,00	0,0 ± 0,00	0,10 ± 0,05	0,41 ± 0,12

Примечание: n - количество обследований.

использовании озонотерапии. НР-инфекция для борьбы с повреждающим действием свободных радикалов, которые образуют нейтрофилы, вырабатывает большое количество антиоксидантов - каталазы и супероксиддисмутазы [1].

При применении озонотерапии происходит реакция озона с соединениями, которые содержат двойную С = С связь и к которым озон имеет высокую биохимическую селективность. Это в первую очередь полиненасыщенные жирные кислоты, которые входят в состав фосфолипидов клеточных мембран. При этом образуются промежуточные перекисные соединения «озоноиды», которые являются вторичными мессенджерами и способны отщеплять активный кислород, который быстро включается в биохимические процессы, приводящие к повреждению клеточной мембраны бактерий. При нарастающем количестве перекисных соединений антиоксидантная система НР не справляется со своей защитной функцией, что приводит к гибели бактерий [3, 4]. Доказано, что антимикробная активность озона повышается в жидкой и кислой среде, что максимально реализуется в кислой среде желудочного сока. Кроме того, озон проявляет сильное антимикробное действие относительно антибиотикорезистентных штаммов, что важно с учётом роста количества антибиотикорезистентных штаммов НР-инфекции в настоящее время [3].

Озон, кроме антимикробного эффекта, вызывает иммуностимулирующий, дезинтоксикационный, антигипоксичный эффекты, стимулирует обменные процессы и улучшает реологические свойства крови, что важно, учитывая какое количество токсинов и биологически активных веществ, негативно влияющих на организм, продуцирует НР [1, 3, 6].

#### ВЫВОДЫ

1. Применение озонотерапии достоверно повышает качество эрадикации НР-инфекции.

2. Сохранение НР - инфекции на слизистой тела желудка по малой кривизне требует разработки новых схем озонотерапии для лечения хронических неатрофических гастритов.

3. Прослеживается зависимость между высокой степенью обсеменения слизистой желудка НР-инфекцией и высоким уровнем выявлением дискинезии желчевыводящих путей у больных хроническим неатрофическим гастритом, что требует дальнейших исследований.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Авраменко А.А. Хеликобактериоз / А.А. Авраменко, А.И. Гоженко. - Николаев, «Х-press полиграфия», 2007. - 336 с., ил.
2. Дергачёв А.И. Абдоминальная эхография: справочник / А.И. Дергачёв, П.М. Котляров. - М.: ЭликсКом, 2005. - 352 с., ил.
3. Захараш М.П. Застосування озонотерапії в клінічній практиці / М.П. Захараш, С.Ю. Малиновський // Лікарська справа. - 2005. - № 5 - 6. - С.10 - 17.
4. Ільницька Л.І. Парентеральне введення озонкисневих сполук та перспективи їх застосування у фізіопульмонологічній клініці підліткового віку / Л.І. Ільницька // Педіатрія, акушерство та гінекологія. - 2008. - № 1. - С. 54 - 57.
5. Качалина Т.С. Озоновые технологии в акушерстве и гинекологии / Т.С. Качалина, Г.О. Гречканев. - Н.Новгород: Издательство Нижегородской госмедакадемии, 2007. - 292 с., ил.
6. Куликов А.Г. Заболевание органов пищеварения и возможности озонотерапии / А.Г. Куликов // Физиотерапия, бальнеология, реабилитация. - 2011. - № 4. - С. 30 - 33.
7. Озонотерапия в клинике внутренних болезней / О.В. Александров, П.В. Стручков, А.В. Зубкова [и др.] // Российский медицинский журнал. - 2002. - № 3. - С. 47-50.

8. Основные принципы и тактика озонотерапии. Пособие для врачей [Текст] / Под общей ред. проф. С.Н. Разумова. - Москва, 2000. - 16 с.

9. Патент на корисну модель 17723 Украина, UA МПК А61В1/00 Спосіб діагностики хронічного гастриту типу В, а також виразкової хвороби та раку шлунка, асоційованих з гелікобактерною інфекцією / А.О. Авраменко. - № u200603422; Заявл. 29.03.06; Опубл. 16.10.06, Бюл. № 10. - 4 с.

10. Патент на корисну модель 29756 Украина, UA МПК (2006), А61К31/00, А61К 35/00 /Спосіб лікування прояв хронічного гелікобактеріозу – хронічного гастриту типу В і виразкової хвороби за Авраменком А.О. / А.О. Авраменко. - № u 2007 10845; Заявл. 01.10.07; Опубл. 25.01.08, Бюл. № 2.- 4 с. 10.

11. Чернобровый В.Н. Клиническое применение индикатора кислотности желудка ( методические рекомендации ) / В.Н. Чернобровый. - Винница, 1991. – С. 3 -12.