

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

№ 11 (104) Ноябрь 2003



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 11 (104), 2003

**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТБИЛИСИ - НЬЮ-ЙОРК**

“Georgian Medical News” is a Georgian-Russian-English-German monthly journal and carries original scientific articles on medicine and biology, which are of experimental, theoretical and practical character.

“Georgian Medical News” is a joint publication of GMN Editorial Board and The International Academy of Sciences, Education, Industry and Arts (U.S.A.). It is listed in the catalogue of The Central Scientific-Medical Public Library of Russian Federation and world-wide catalogues: *“Ulrich’s International Periodicals Directory”* and *“Medical and Health Care Serials in Print”*. Articles from the bulletin are under review of *scientific and technological informative journal of the Russian Academy of Sciences*.

“Georgian Medical News” - ежемесячный научно-медицинский рецензируемый журнал, в котором на русском, английском и немецком языках публикуются оригинальные научные статьи экспериментального, теоретического и практического характера в области медицины и биологии, статьи обзорного характера, рецензии; периодически печатается информация о проведенных научных мероприятиях, новшествах медицины и здравоохранения.

“Georgian Medical News” является совместным изданием с Международной Академией Наук, Образования, Искусств и Естествознания (IASEIA) США.

“Georgian Medical News” входит в каталог Государственной Центральной научно-медицинской библиотеки Российской Федерации и Всемирные каталоги *Ulrich’s International Periodicals Directory* и *Medical and Health Care Serials in Print*. Статьи из журнала реферируются в реферативном журнале *Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН)* и хранятся в его базе данных по медицине.

“Georgian Medical News” - არის ყოველთვიური სამეცნიერო სამედიცინო რეცენზირებადი ჟურნალი, რომელშიც რუსულ, ინგლისურ და გერმანულ ენებზე ქვეყნდება ექსპერიმენტული, თეორიული და პრაქტიკული ხასიათის ორიგინალური სამეცნიერო სტატიები მედიცინისა და ბიოლოგიის სფეროში, მიმოხილვითი ხასიათის სტატიები, რეცენზიები.

“Georgian Medical News” წარმოადგენს ერთობლივ გამოცემას აშშ-ის მეცნიერების, განათლების, ინდუსტრიის, ხელოვნებისა და ბუნებისმეტყველების საერთაშორისო აკადემიასთან (IASEIA) ერთად.

“Georgian Medical News” შესულია რუსეთის ფედერაციის სახელმწიფო ცენტრალური სამეცნიერო ბიბლიოთეკის კატალოგსა და საერთაშორისო კატალოგებში *“Ulrich’s International Periodicals Directory”* და *“Medical and Health Care Serials in Print”*. ჟურნალში გამოქვეყნებული სტატიები რეფერირდება *რუსეთის მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო და ტექნიკური ინფორმაციის ინსტიტუტის* რეფერატულ ჟურნალში და ინახება მედიცინის მონაცემთა ბაზაში.

МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

Ежемесячный совместный грузино-американский научный электронно-печатный журнал
Агентства медицинской информации Ассоциации деловой прессы Грузии,
Академии медицинских наук Грузии, Международной Академии Наук, Индустрии,
Образования и Искусств США.

Издается с 1994 г. Распространяется в СНГ, ЕС и США

ПОПЕЧИТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ

Михаил Бахмутский (США), Александр Геннинг (Германия),
Алексей Герасимов (Грузия), Вахтанг Масхулия (Грузия),
Тенгиз Ризнис (США), Дэвид Элуа (США)

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Лаури Манагадзе

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Нино Микаберидзе

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Нелли Антелава, Тенгиз Ахметели, Николай Гонгадзе, Палико Кинтрая,
Теймураз Лежава, Караман Пагава, Николай Пирцхалаишвили,
Фридон Тодуа, Рамаз Хецуриани, Рамаз Шенгелия

Website:

www.geomednews.org.ge

www.geomednews.org

www.viniti.ru

Ассоциация деловой прессы Грузии
зарегистрирована в Ваке-Сабурталинском районе суде
Регистрационный №5/9-525

The International Academy of Sciences, Education, Industry & Arts. P.k.Box 390177,
Mountain View, CA, 94039-0177, USA. Tel/Fax: (650) 967-4733

Версия: печатная. **Цена:** свободная.

Условия подписки: подписка принимается на 6 и 12 месяцев.

По вопросам подписки обращаться по тел.: 93 66 78.

Контактный адрес: Грузия, 380077, Тбилиси, ул.Асатиани 7, IV этаж,
тел.: 995(32) 39 37 76, 995(32) 22 54 18, 39 47 82,

Факс: +995(32) 22 54 18, e-mail: ninomikaber@hotmail.com; nikopir@aol.com

По вопросам размещения рекламы обращаться по тел.: 8(99) 97 95 93

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

© 2001. The International Academy of Sciences,
Education, Industry & Arts (USA)

COUNCIL OF TRUSTEES

Michael Bakhmutsky (U.S.A.), Alexander Gunning (Germany),
Alexey Gerasimov (Georgia), David Elua (U.S.A.),
Vakhtang Maskhulia (Georgia), Tengiz Riznis (U.S.A.)

SCIENTIFIC EDITOR

Lauri Managadze

EDITOR IN CHIEF

Nino Mikaberidze

SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD

Nelly Antelava, Tengiz Akhmeteli, Nicholas Gongadze, Paliko Kintraya,
Teymuraz Lezhava, Kharaman Paghava, Nicholas Pirtskhalaishvili,
Pridon Todua, Ramaz Khetsuriani, Ramaz Shengelia

CONTACT ADDRESS IN TBILISI

GMN Editorial Board
7 Asatiani Street, 4th Floor
Tbilisi, Georgia 380077

Phone: 995 (32) 39-37-76
995 (32) 22-54-18
995 (32) 39-47-82
Fax: 995 (32) 22-54-18

CONTACT ADDRESS IN NEW YORK

D. & N. COM., INC.
111 Great Neck Road
Suite # 208, Great Neck,
NY 11021, USA

Phone: (516) 487-9898
Fax: (516) 487-9889

WEBSITE

www.geomednews.org.ge
www.geomednews.org
www.viniti.ru

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

1. Статья должна быть представлена в двух экземплярах, напечатанная через полтора интервала на одной стороне стандартного листа с шириной левого поля в три сантиметра. Используемый компьютерный шрифт - **Times New Roman (Кириллица)**, размер шрифта - **12**. К рукописи, напечатанной на компьютере, должна быть приложена дискета со статьёй. Файл следует озаглавить латинскими символами.

2. Размер статьи должен быть не менее пяти и не более десяти страниц машинописи, включая указатель и резюме.

3. В статье должны быть освещены актуальность данного материала, методы и результаты исследования и аспекты их обсуждения.

При представлении в печать научных экспериментальных работ авторы должны указывать вид и количество экспериментальных животных, применявшиеся методы обезболивания и усыпления (в ходе острых опытов).

4. Таблицы необходимо представлять в печатной форме. Фотокопии не принимаются. **Все цифровые, итоговые и процентные данные в таблицах должны соответствовать таковым в тексте статьи.** Таблицы и графики должны быть озаглавлены.

5. Фотографии должны быть контрастными и обязательно представлены в двух экземплярах. Рисунки, чертежи и диаграммы следует представлять четко выполненные тушью; фотокопии с рентгенограмм - в позитивном изображении.

На обороте каждого рисунка карандашом указывается его номер, фамилия автора, сокращённое название статьи и обозначаются верхняя и нижняя его части.

Подписи к рисункам составляются обязательно на отдельном листе с указанием номеров рисунков. В подписях к микрофотографиям следует указывать степень увеличения через окуляр или объектив и метод окраски или импрегнации срезов.

6. Фамилии отечественных авторов приводятся в статье обязательно вместе с инициалами, иностранных - в иностранной транскрипции; в скобках должен быть указан соответствующий номер автора по списку литературы.

7. В конце каждой оригинальной статьи должен быть приложен библиографический указатель основных по данному вопросу работ, использованных автором. Следует указать порядковый номер, фамилию и инициалы автора, полное название статьи, журнала или книги, место и год издания, том и номер страницы.

В алфавитном порядке указываются сначала отечественные, а затем иностранные авторы. Указатель иностранной литературы должен быть представлен в печатном виде или написан от руки четко и разборчиво тушью.

8. Для получения права на публикацию статья должна иметь от руководителя работы или учреждения визу и сопроводительное отношение, написанные или напечатанные на бланке и заверенные подписью и печатью.

9. В конце статьи должны быть подписи всех авторов, полностью приведены их фамилии, имена и отчества, указаны служебный и домашний номера телефонов и адреса или иные координаты. Количество авторов (соавторов) не должно превышать пяти человек.

10. К статье должны быть приложены краткое (на полстраницы) резюме на английском языке и список ключевых слов (Key Words).

11. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять статьи. Корректурa авторам не высылается, вся работа и сверка проводится по авторскому оригиналу.

12. Недопустимо направление в редакцию работ, представленных к печати в иных издательствах или опубликованных в других изданиях.

При нарушении указанных правил статьи не рассматриваются.

REQUIREMENTS

Please note, materials submitted to the Editorial Office Staff are supposed to meet the following requirements:

1. Articles must be provided with a double copy and typed or computer-printed on a single side of standard typing paper, with the left margin of **3** centimeters width, and **1.5** spacing between the lines, typeface - **Times New Roman (Cyrillic)**, print size - **12** (referring to Georgian and Russian materials).

With computer-printed texts please enclose a diskette carrying the same file titled with Latin symbols.

2. Size of the article, including index and resume, must not exceed the limit of 10 pages of typed or computer-printed text.

3. Submitted material must include a coverage of a topical subject, research methods, results, and review.

Authors of the scientific-research works must indicate the number of experimental biological species drawn in, list the employed methods of anesthetization and soporific means used during acute tests.

4. Tables must be presented in an original typed or computer-printed form, instead of a photocopied version. Numbers, totals, percentile data on the tables must coincide with those in the texts of the articles. Tables and graphs must be headed.

5. Photographs are required to be contrasted and must be submitted with doubles. Please number each photograph with a pencil on its back, indicate author's name, title of the article (short version), and mark out its top and bottom parts. Drawings must be accurate, drafts and diagrams drawn in Indian ink (or black ink). Photocopies of the X-ray photographs must be presented in a positive image.

Accurately numbered subtitles for each illustration must be listed on a separate sheet of paper.

In the subtitles for the microphotographs please indicate the ocular and objective lens magnification power, method of coloring or impregnation of the microscopic sections (preparations).

6. Please indicate last names, first and middle initials of the native authors, present names and initials of the foreign authors in the transcription of the original language, enclose in parenthesis corresponding number under which the author is listed in the reference materials.

7. Each original article must have in its closing a list of source materials used by the author, which must include only the basic works on the given issue, numbered in succession, with indication of the last names and first and middle initials of the authors, names of periodicals, titles of the articles or books, place and year of edition, volume and page numbers.

List first the native authors, and then the foreign ones alphabetically. The index of foreign literature must be typed, computer-printed or legibly hand-written in Indian or black ink.

8. To obtain the rights of publication articles must be accompanied by a visa from the project instructor or the establishment, where the work has been performed, and a reference letter, both written or typed on a special signed form, certified by a stamp or a seal.

9. Articles must be signed by all of the authors at the end, and they must be provided with a list of full names, office and home phone numbers and addresses or other non-office locations where the authors could be reached. The number of the authors (co-authors) must not exceed the limit of 5 people.

10. Articles must have a short (half page) Resume in English and a list of Key Words.

11. Editorial Staff reserves the rights to cut down in size and correct the articles. Proof-sheets are not sent out to the authors. The entire editorial and collation work is performed according to the author's original text.

12. Sending in the works that have already been assigned to the press by other Editorial Staffs or have been printed by other publishers is not permissible.

**Articles that Fail to Meet the Aforementioned Requirements
are not Assigned to be Reviewed.**

Содержание:

НАУКА стр. 7

Научные публикации:

Цилосани А.З., Моцкобили Л.А., Тамазашвили Т.Ш.
ДЕГИДРАТАЦИЯ И СОГРЕВАНИЕ ГРАФТОВ ВО ВРЕМЯ ИМПЛАНТАЦИИ стр. 7

Арвеладзе А.М., Арчвадзе Б.К.
КЛАССИФИКАЦИЯ ОСЛОЖНЕННЫХ ЯЗВ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ стр. 11

Случай из практики:

Шапатава К.В., Цуцкиридзе Г.Г., Саралидзе Л.Т.
ИНОРОДНОЕ ТЕЛО, ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ НАХОДЯЩЕЕСЯ В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ стр. 13

Научные публикации:

Параскевашвили Г.Д., Мгалоблишвили Г.И., Шуренков В.И.
ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ГОЛОВЫ,
ГРУДИ И ЖИВОТА ПО МАТЕРИАЛАМ СТАЦИОНАРОВ г. ТБИЛИСИ стр. 15

Касрадзе М.Г.
ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ЭЛАСТИЧНЫМИ СТЕРЖНЯМИ
ENDER В АЛГОРИТМЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДИАФИЗАРНЫХ
ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ стр. 17

Сабахтарашвили М.А., Гегечкори М.Т.
ГИПЕРАНДРОГЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ГИПОТАЛАМИЧЕСКОГО СИНДРОМА стр. 21

Швелашвили Е.А., Мерабишвили Н.В.
СОДЕРЖАНИЕ ЦИНКА В ПЛАЦЕНТЕ ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДАХ стр. 24

Катамидзе Н.К.
МЕНСТРУАЛЬНЫЙ ЦИКЛ У ЖЕНЩИН С ХРОНИЧЕСКИМ ТЕЧЕНИЕМ
ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИДАТКОВ МАТКИ стр. 26

Бочоришвили К.А., Кинтрая Н.П.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ
В СНИЖЕНИИ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ПОТЕРЬ стр. 32

Натмеладзе К.В., Бакрадзе Н.М., Бакрадзе М.М., Джачвадзе Н.Н., Степаниа И.В.
ПРОФИЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ПОЛИКОСТОЗЕ ЯИЧНИКОВ
СРЕДИ ЖЕНЩИН С НОРМАЛЬНЫМ ИНДЕКСОМ МАССЫ ТЕЛА стр. 36

Сабахтарашвили М.А., Гулбани Т.Г., Сичинава Н.Г.
ГИПЕРИНСУЛИНЕМИЯ/ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ПОЛИКИСТОЗ ЯИЧНИКОВ стр. 38

Майсурадзе К.Г., Букия Т.Ш., Шанидзе Л.Ш.
ЗНАЧЕНИЕ АНТИГОМОТОКСИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРСИСТЕНТНЫХ
ФОРМ CHLAMYDIA TRACHOMATIS ПРИ УРОГЕНИТАЛЬНОМ ХЛАМИДИОЗЕ стр. 41

Хундадзе И.И., Бурдзгла И.Б., Кинтрая П.Я., Хечинашвили С.Н., Кеванишвили З.Ш.
СЛУХОВОЙ СКРИНИНГ У НОВОРОЖДЕННЫХ: ПЕРВЫЕ ПОПЫТКИ В ГРУЗИИ стр. 43

Сухиашвили Д.Ю.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОХИРУРГИЧЕСКИХ
ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ПОЛИПОЗОМ НОСА стр. 46

Зоделава Н.М.
ПАТОЛОГИЯ ЗУБО-ЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Г.ТБИЛИСИ стр. 49

Джаниашвили М.И., Качахидзе Ц.Г., Кантария Д.А., Гванцеладзе Н.В., Панчулидзе Г.А.
ПРИЗНАКИ ДИНАМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА
У БОЛЬНЫХ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ стр. 52

| | |
|--|----------|
| Чачибая В.А., Махашвили Д.Р., Лорткипанидзе Л.Г. ОСЛОЖНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА | стр. 54 |
| Гиоргадзе Е.Р., Эзугбая Т.А., Асатиани К.А., Мирианашвили К.М., Свани Н.М. ТИРЕОИДНЫЕ ПАТОЛОГИИ И ОЖИРЕНИЕ | стр. 57 |
| Миндиашвили Л.Б. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА НЕТРАДИЦИОННЫМИ β-ЛАКТАМНЫМИ АНТИБИОТИКАМИ НА ФОНЕ ГЕПАРИНОТЕРАПИИ | стр. 59 |
| Vashakidze E.T., Telia T.R., Kvitaishvili G.I. PSYCHOMETRIC TESTS (NCT-A AND DST) FOR SCREANING MINIMAL HEPATIC ENCEPHALOPATHY | стр. 62 |
| Kamkamidze G.K. CHARACTERIZATION OF SPECIFIC T CELL RESPONSES TO PERSISTENT VIRAL PATHOGENS (HIV AND HERPESVIRUSES) | стр. 65 |
| Аллахвердиева Л.И. ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА У ДЕТЕЙ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ | стр. 69 |
| Бадриашвили Н.Р., Жвания М.А., Чхаидзе Н.С., Салуквадзе Г.Т. МУКОВИСЦИДОЗ У ДЕТЕЙ | стр. 72 |
| Канделаки М.А., Убери Н.П., Симония Г.В., Жвания М.А. ИЗУЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ ТРАНСМЕМБРАННЫХ АТФ-АЗ И ЛИПИДНОГО КОМПОНЕНТА ЭРИТРОЦИТОВ, СОСТОЯНИЯ АНТИОКИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПЛАЗМЫ В УСЛОВИЯХ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ И ЗАТЯЖНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ | стр. 76 |
| Григорашивили Е.Д., Хомасуридзе Х.Л., Маматгавришвили И.Г., Кинтрая Н.П., Бекая Г.Л. ИНГИБИРОВАНИЕ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ МИОМЕТРИЯ КРЫС ПЕПТИДОМ, СВЯЗАННЫМ С ГЕНОМ КАЛЬЦИТОНИНА | стр. 78 |
| Асатиани А.В., Мжаванадзе Д.Ш. КИШЕЧНО-ГУМОРАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПЕРВИЧНОГО НАСЫЩЕНИЯ | стр. 82 |
| Экаладзе Э.Н., Квачадзе И.Д., Рапава Э.А., Тхилава Н.Г. ГЕМОГЛОБИН И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НАГРУЗКИ ОРГАНИЗМА РАЗЛИЧНЫМИ ДОЗАМИ ПРЕПАРАТОВ АНТИОКСИДАНТНОГО ДЕЙСТВИЯ | стр. 84 |
| Думбадзе З.Н., Цибадзе А.Д., Квачадзе И.Д., Твилдиани Л.Д. ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ЮНОШЕЙ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ СЛАБЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ЗВУКОВОГО ДИАПАЗОНА | стр. 87 |
| Чхиквишвили М.А., Агдгомелашвили Э.Н., Малолетнев В.И., Тархнишвили М.Г., Яшвили Г.М. ФАКТОРЫ МОЩНОСТИ И ЭКОНОМИЧНОСТИ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ СТАЙЕРОВ В РАЗНЫХ ПЕРИОДАХ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ПОДГОТОВКИ | стр. 92 |
| Гоголаури М.И., Антелава Н.А. ДЕЙСТВИЕ ГЕПТРАЛА И МЕКСИДОЛА НА СИСТЕМУ ГЛУТАТИОНА, АКТИВНОСТЬ ТРАНСАМИНАЗ И СОДЕРЖАНИЕ ЦИТОХРОМА P ₄₅₀ В ПЕЧЕНИ ПРИ ИНТОКСИКАЦИИ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОМ | стр. 95 |
| Кикалишвили Б.Ю., Вачнадзе В.Ю. АЛКАЛОИДЫ CHELIDONIUM MAJUS L., ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ГРУЗИИ | стр. 97 |
| Беришвили Н.Г., Герзмава Н.О. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ АКТИВНОСТИ СЕМЬИ | стр. 100 |
| Вепхвадзе Н.Р., Кочорадзе Т.Г. РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РАЙОНАХ ГРУЗИИ ЦАЛКА И ДМАНИСИ | стр. 104 |

ДЕГИДРАТАЦИЯ И СОГРЕВАНИЕ ГРАФТОВ ВО ВРЕМЯ ИМПЛАНТАЦИИ

Цицосани А.З., Моцкобили Л.А., Тамазашвили Т.Ш.

Клиника по пересадке волос “Тализи”

Пересадка волос с использованием техники микро-миниграфтов, представляющих собой фолликулярные объединения, является на сегодняшний день общепризнанным высокоэффективным методом коррекции облысения мужского типа [1,2].

Трансплантация волос является сложной 3-10-часовой микрохирургической операцией, включающей в себя передвижение сотен, а иногда и тысяч графтов и требующей координированной работы многочисленного высококвалифицированного коллектива. Однако, так как количество пересаживаемых за одну операцию имплантантов резко возросло, возникли серьезные проблемы, связанные как с дегидратацией, согреванием и, в конце концов, с выживаемостью графтов, которые определенное время должны находиться вне организма [2,4,5,11].

Одним из ключевых факторов, влияющих на выживаемость графтов, является температура. Во избежание необратимых изменений в тканях вне организма с целью максимального замедления метаболических процессов в клетках, необходимо их охлаждение. В ишемических условиях, в каковых находятся графты вне организма, возрастает потребление внутриклеточного АТФ, тогда как в митохондриях выработка АТФ подавлена ввиду отсутствия кислорода. В клетках скапливаются цитотоксические свободные радикалы, оказывающие повреждающее влияние на субклеточные структуры, в первую очередь, на митохондрии [8,10]. Общепризнанным методом сохранения графтов является их охлаждение до +4°C в физиологическом или растворе Рингера. Исследования Б.Л. Лиммера подтвердили, что сохраненные в таких условиях графты проявляют высокую выживаемость. Выживаемость микрографтов в зависимости от времени их нахождения вне организма (от 8 часов до 2 часов) варьирует в пределах 85-95% [9]. Вторым и, по мнению многих авторов, наиболее вредным для выживаемости графтов фактором является их дегидратация [1,2,6,11]. Исходя из вышеизложенного, самым опасным для выживаемости графтов является процесс имплантации. Во-первых, при заполнении сотен и тысяч микроотверстий даже опытным персоналом, графты нередко травмируются во время неосторожного захватывания пинцетом фолликулярных центров роста именно выше дермального сосочка. Механическое повреждение рассматривается как основ-

ной фактор понижения выживаемости графтов и назван Н-фактором (“человеческим фактором”) - “явная или невидимая ятрогенная травма фолликулярных центров” [2,7]. Во-вторых, микрографты, сами по себе, очень delicate образования, требующие аккуратного обращения; они особенно беззащитны до и во время имплантации, так как, находясь на перчатке ассистента, подвергаются согреванию и дегидратации. М. Гендельман, исследуя под световым и электронным микроскопом контролируемое механическое повреждение графтов, выявил, что высушенные микрографты особенно чувствительны к механической травме [6].

Целью наших исследований явилась оценка масштабов согревания дегидратации, которой подвергаются графты, находящиеся на перчатке оператора в ожидании имплантации.

Материал и методы. Для изучения степени согревания графтов, находящихся непосредственно на перчатке, нами проведен следующий модельный эксперимент: из кожи свежезабитого быка был препарирован лоскут шириной 0,4-0,5 мм, что составляет половину средних размеров обычных микрографтов. Длина лоскута составила почти 6 мм. Лоскутом была обернута головка ртутного максимального термометра. Далее лоскут с термометром был помещен в физиологический раствор и охлажден до 4°C. Затем лоскут с термометром был перенесен на тыльную поверхность руки (на перчатку). Показания термометра фиксировались спустя 1,2,3,4 и 10 минут. Эксперимент проводился при комнатной температуре (22°C) в помещении без кондиционеров и согревающих приборов.

Для установления масштабов дегидратации графтов, ожидающих имплантации, проводились макроскопическое изучение графтов сразу же после взятия из физиологического раствора и после 5-минутной экспозиции на перчатке ассистента, а также определение количества потерянной графтами воды в процессе имплантации. Для этого было выбрано 10 только что препарированных микро-миниграфтов (5 диографтов и 5 триографтов, в среднем, составляющих основную массу пересаживаемых фолликулярных объединений), взятых у добровольца. Все 10 графтов взвешивались на аналити-

ческих весах (модель ВЛР-200 II класса, Московский завод приборостроения) сразу же после взятия из физиологического раствора и немедленно помещались в термостат при температуре 33°C. Через 5 минут проводилось повторное взвешивание графтов, после чего они вновь помещались в термостат. Спустя 10 минут проводилось очередное взвешивание графтов. Четвертый раз графты взвешивались спустя час после нахождения в термостате при температуре 33°C.

Результаты и их обсуждение. Температура графтов, сразу же после помещения их на перчатку ассистента, стремительно поднимается и уже через минуту достигает 22°C, а спустя 2 минуты - 26,5°C. Затем температура возрастает плавно и составляет 28°C спустя 3 минуты и 29,5°C спустя 4 минуты. Дальнейшее повышение температуры происходит очень медленно (около 0,5°C в минуту) и к десятой минуте наблюдения температура достигает 33°C (диаграмма 1).

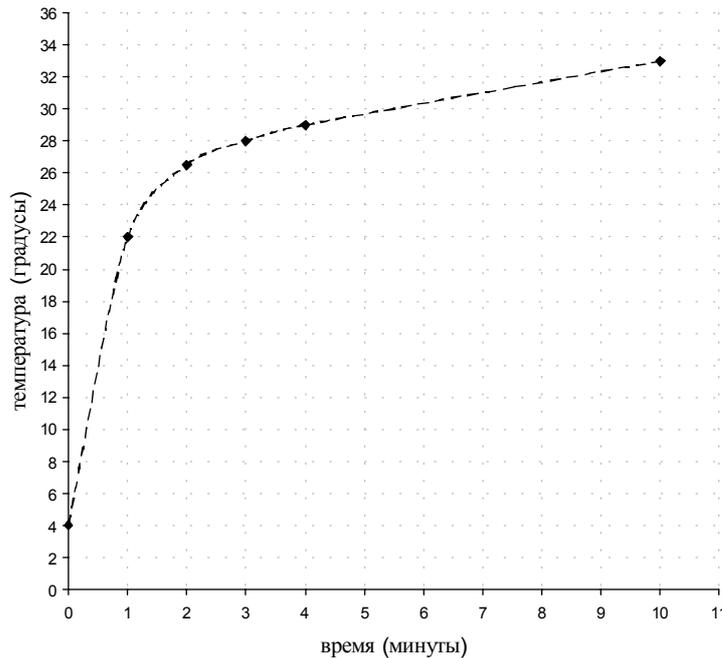


Диаграмма 1. Динамика температуры охлажденного до 4-х градусов графта после помещения на поверхность перчатки

Макроскопические наблюдения выявили резкое сморщивание графтов уже через пять минут нахождения их

на перчатке, края графтов становятся извилистыми, сам графт - ломким (рис. 1,2,3,4).



Рис. 1. Монографт, только что помещенный на перчатке



Рис. 2. Тот же монографт через 5 минут



Рис. 3. Микрографт, только что помещенный на перчатке



Рис. 4. Тот же микрографт через 5 минут

Взвешивание графтов показало, что вес десяти только что взятых из физиологического раствора графтов составляет 0,061 гр, т.е. средний вес дио-триографтов равен 0,0061 гр. (6,1 мг). После 5-минутного

нахождения графтов в термостате при температуре 33°C, средний вес графтов уменьшался до 5,09 мг, а через 10 минут - до 3,5 мг. Через час графты весили 1,9 мг (таблица).

Таблица. Показатели веса графтов в зависимости от внешних факторов

| Характеристики графта | Вес графта | | | |
|---|-----------------------------------|---------------|----------------|-----------|
| | после взятия его из физ. раствора | через 5 минут | через 10 минут | через час |
| Вес графта (мг) | 6,1 | 5,09 | 3,5 | 1,9 |
| Абсолютные показатели потерянного графтом веса, т.е. фактически потерянной воды | - | 1,01 | 2,6 | 4,2 |
| Процентные показатели потерянного графтом веса, т.е. фактически потерянной воды | - | 16,55 | 42,62 | 68,85 |
| Процентные показатели уменьшения веса графта | 100 | 83,45 | 57,38 | 31,15 |

Результаты наших исследований наглядно продемонстрировали высокую уязвимость графтов к внешним факторам, таким как согревание и высушивание, даже при очень кратковременном их воздействии, что имеет место во время имплантации. Помещенные на перчатке оператора графты почти сразу же (всего за пару минут) согреваются от 4°C до 28°C. Это и неудивительно, учитывая результаты взвешивания - средний вес графта равен 6,1 мг (0,0061 гр) и такое крохотное образование, с незначительной инертностью, помещенное на перчатке, немедленно поддается согреванию влиянию руки ассистента с одной стороны и атмосферного воздуха - с другой. Согревание графтов возобновляет в них метаболические процессы, происходящие вне организма в анаэробных условиях, что, как отмечалось выше, увеличивает риск развития в трансплантатах необратимых изменений. В течение десятиминутного периода наблюдения температура графтов не поднималась выше 33°C.

Учитывая, что опытные ассистенты имплантируют, в среднем, 6-7 графтов в минуту [11], время нахождения графтов на перчатке редко превышает 5 минут. Именно поэтому для изучения изменений, происходящих в графтах, нами выбран интервал в 5 минут. Даже простое макроскопическое изучение выявило существенные изменения в графтах. Резкое сморщивание графтов на перчатке свидетельствует об их значительной дегидратации. Результаты взвешивания продемонстрировали, что за этот промежуток времени вес графтов, по причине потери воды, уменьшился на 1,01 мг (т.е. на 16,55%) (таблица). Находясь на перчатке в течение часа, графт весил бы не 6,1 мг, а 1,9 мг, т.е. потерял бы 4,2 мг (68,85%) своего веса. Учитывая, что кожа содержит 70-80% воды [2], за 1 час в термостате при температуре 33°C (модель нахождения графта на перчатке) происходит почти полное высушивание графта, т.е. он теряет всю (100%) воду, содержащуюся в клетках и межклеточном пространстве.

Из этого следует, что после помещения графта на перчатку, за 5 минут он теряет четверть (24%), а уже через

10 минут - почти две трети (62%) всей жидкости (диаграмма 2).

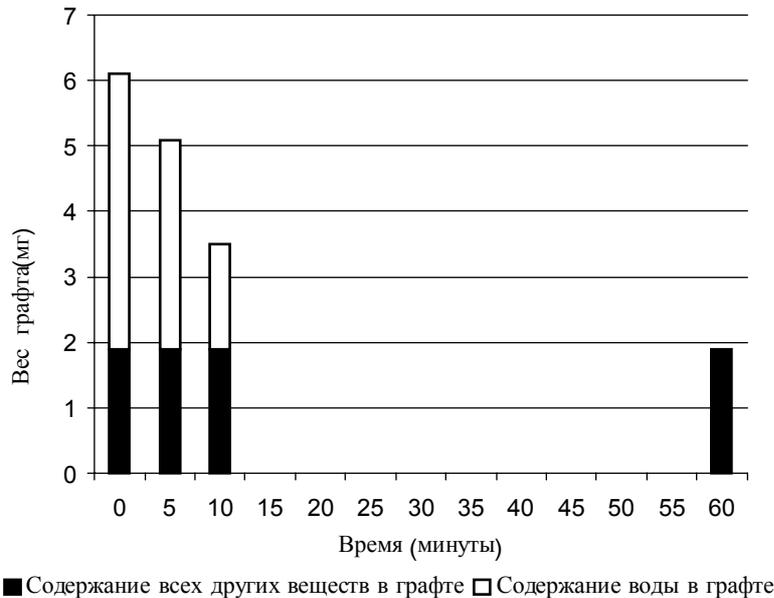


Диаграмма 2. Динамика соотношения сухого остатка и воды в графте после помещения его на перчатку

Хотя проведенные нами исследования не позволяют ответить на вопрос - насколько подобная дегидратация и согревание являются опасными для выживаемости графтов, однако мгновенность наступления и масштабность этих процессов указывают на необходимость изыскания иных технологий имплантации графтов, исключающих прямой экспозиции фолликулярных объединений на перчатках хирургов и (или) ассистентов.

ЛИТЕРАТУРА

- Bernstein R.M., Rassman W.R. The logic of follicular unit transplantation // *Dermatologic Clinics*. – 1999. - N17(2). – P. 1-35.
- Bernstein R.M., Rassman W.R., Seager D., Unger W.P., Limmer B.L., Jimenez F, Ruifernandez J.M., Greco F.J., Arnold J., Mangubat A.E., Nemeth A.J., Kim J-C., Martinick J., Raposio E., Patt L.M., Sawaya M.E., Christiano A.M., Marritt E. The Future in Hair Transplantation // *Journal of Aesthetic Dermatology and Cosmetic Dermatology*. – 1999. - N1(1). – P. 55-89.
- Blugerman G., Schavelzon D. Submerged graft dissection // *Hair Transplantation Forum Int*. – 1999. - N9(3). – P. 78.
- Cooley J.E. Follicle trauma in hair transplantation: prevalence and prevention. Presented at International Society of Hair Restoration Surgery // 5th Annual Meeting. – Barcelona: 1997. - Oct.15-19.
- Cooley J.E. Loss of the dermal papilla graft dissection and placement: Another cause of X-factor // *Hair Transplantation Forum Int*. – 1997. - N7. – P. 20-1.
- Gandleman M. Light and electron microscopic analyses of controlled crushing injury of micrografts. Presented at the International Society of Hair Restoration Surgery. – Barcelona: 1997.
- Greco G. The H-factor in micrografting procedures. *Hair Transplantation Forum Int* // 1996. - N6. – P. 8-9.
- Kohout M., Lepor A., Knight K.R., et al. Cool perfusion solutions for skin flaps: a new mixture of pharmacological agents

- which improves skin flap viability // *Br. J. Plast. Surg.* – 1995. - N48. – P. 132-44.
- Limmer B.L. Micrografts survival. // In: Stough D.B. ed, *Hair Replacement: Surgical and Medical*. - St. Louis. -Mosby Press: 1996. – P. 147-9.
- Raposio E., Cella A., Panarese P., Nordstrom R.E.A, Santi P. Power boosting the grafts in hair transplantation surgery // *Dermatologic Surgery*. – 1998. - N24. – P. 1342-1346.
- Rassman W.R., Bernstein R.M. Rapid fire Hair implanter carousel // *Dermatologic Surgery*. – 1998. - N24. – P. 623-627.

SUMMARY

GRAFTS DEHYDRATION AND WARMING DURING IMPLANTATION

Tsilosani A., Motskobili L., Tamazashvili T.

Hair transplantation center “Talizi”, Tbilisi, Georgia

The grafts are at greatest risk while awaiting placement into the scalp, since at other time they can be held in chilled solutions. Dried grafts are especially sensitive to mechanical trauma and will compound this form of injury. Warming will accelerate the effects of tissue hypoxia, as it speeds up the anaerobic metabolism.

The goal of present work was to study processes of desiccation and warming grafts during their storage awaiting transplantation and when they are on the gloved hand immediately prior planting. For this we created the experimental model of grafts state at the time of implantation. It was shown that in practice of modern hair transplantation it takes place the

rapid warming of the grafts to 33°C and their desiccation because of loss of water from 24 up to 62%.

Taking into account that dehydration is the worst danger for the grafts, strongly pronounced desiccation has a negative influence on their survival. Only several grafts should be placed on the gloved hand at a time (the exact maximum depended on the speed of planting). It should be desired

using different methods of implantation excluding direct persistence of grafts on gloved hand of surgeons and assistants.

Key words: hair transplantation, graft, survival, dehydration.

*Рецензент: действ. член АМБН Грузии,
проф. Т.И. Ахметели*

Научная публикация

КЛАССИФИКАЦИЯ ОСЛОЖНЕННЫХ ЯЗВ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Арвеладзе А.М., Арчвадзе Б.К.

Тбилисская государственная медицинская академия; Марнеульская межрайонная больница

В настоящее время для консервативного лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки имеется целый арсенал медикаментов. Однако, результат консервативного лечения этих больных не всегда бывает удовлетворительным, особенно, при осложненных язвах [2,3], поэтому приходится прибегать к хирургическому лечению [1,4,7].

Выбор метода при хирургическом лечении зависит от процесса развития язвы и ее распространения с патологоанатомическими изменениями.

Изучение литературы выявило, что в зависимости от локализации язв двенадцатиперстной кишки, многими авторами они классифицируются как тяжелые, бульбарные, постбульбарные и т.д. [6].

Известно, что локализация язв часто определяет оперативную тактику и исход. Кроме того, от локализации язвы часто зависит развитие различных осложнений, а осложненные язвы меняют анатомическую картину как самой двенадцатиперстной кишки, так и прилегающих к ней органов. Поэтому, считаем, что несерьезно руководствоваться вышеприведенными неконкретными дефинициями, а необходимо разработать классификацию, полностью отражающую язвенный процесс, которая позволит определить интраоперативную диагностику и тактику.

Данные литературы об имеющихся на сегодняшний день различных классификациях довольно скудны и носят обобщенный характер. Особый интерес представляет классификация, предложенная Г. Лобжанидзе [5], согласно которой двенадцатиперстная кишка, в зависимости от локализации язвы, делится на несколько сегментов.

Однако она полностью не отражает ожидаемые осложнения, вызываемые самой язвой.

Целью данного исследования явилось предложить уточненную классификацию локализаций язв двенадцатиперстной кишки.



Рис. 1. Язва двенадцатиперстной кишки, расположенная около клапана пилоруса. Выше стеноза имеется псевдодивертикул малого размера



Рис. 2. Язва двенадцатиперстной кишки расположена в корпоральном сегменте луковицы. Из-за наличия стеноза развились два симметричных псевдодивертикула



Рис. 3. Язва двенадцатиперстной кишки расположена у входа луковичного клапана. Выше стеноза имеется мешкообразное расширение

По нашему мнению, необходимо деление двенадцатиперстной кишки на более мелкие сегменты, так как восприятие бульбарной зоны, как единого целого, ни в коем случае не дает полной картины осложнений язвы. Локализованные в передней, задней и медиальной стенках язвы могут вызвать как различные осложнения, так и дать отличающуюся патологоанатомическую и клиническую картину. Поэтому мы предлагаем классификацию, которая облегчает выбор тактики хирурга в любом случае и согласно которой осложненные язвы делятся в зависимости от локализации, проходимости, деформации кишки и обширности кровотечения.

Разработанная нами классификация представлена следующим образом:

I. По локализации.

Сегмент, прилегающий к пилорическому клапану: 1) латеральная стенка; 2) медиальная стенка; 3) центральная локализация:

- а) передняя стенка;
- б) задняя стенка;
- в) передняя и задняя стенки (“целующаяся” язва);
- 4) циркулярное расположение.

По нашей классификации такая локализация язв имеется для корпорального сегмента, для сегментов входа луковичного клапана и для постлуковичной зоны.

II. По пенетрации:

1) пенетрация в один орган; 2) пенетрация в несколько соседние органы; 3) пенетрация в соседние органы с образованием фистулы; 4) пенетрация с повреждением Фатерова соска.

III. По проходимости двенадцатиперстной кишки: 1) без нарушения проходимости; 2) с незначительным нарушением; 3) со значительным нарушением.

IV. По деформационным изменениям: 1) с одним псевдо-дивертикулом; 2) с двумя псевдо-дивертикулами;

3) с мешкообразным расширением; 4) с трубчатым сужением; 5) с трубчатым сужением и образованием разного вида дивертикулов.

V. Кровоточащие язвы: 1) локализация в области луковицы:

- а) с деформацией луковицы;
- б) без деформации луковицы;
- 2) локализация в постбульбарной зоне:
- а) с деформацией двенадцатиперстной кишки;
- б) без деформации двенадцатиперстной кишки.

В предложенной классификации отражаются патоморфологические изменения, вызванные осложненными язвами двенадцатиперстной кишки, что необходимо учитывать при выборе хирургического метода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козлов В.А., Корачев П.Д. Ваготомия в лечении перфоративных язв двенадцатиперстной кишки // Вестник хирургии. – 1990. - N7. - С. 22-25.
2. Кривицкий Д.И., Пародин З.З. и др. Радикальные операции при лечении перфоративных язв желудка и двенадцатиперстной кишки // Хирургия. – 1988. - N8. - С. 29-31.
3. Кузин М.И., Постолов П.М., Кузин Н.М. Селективно-проксимальная ваготомия при лечении язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. // Тезисы докладов Всесоюзной конференции по органосохраняющим операциям. – М.: 1978. - С. 17-19.
4. Курыгин А.А., Тоидзе В.В. Хирургическое лечение луковичных язв двенадцатиперстной кишки, осложненных кровотечением // Хирургия. – 1988. - N5. - С. 36-39.
5. Лобжанидзе Г.А. Клиника и лечение постбульбарных язв двенадцатиперстной кишки // Хирургия. – 1989. - N10. - С. 29-31.
6. Малов Ю.С., Дударенко С.В. и др. Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки // Клиническая медицина. – 1990. - N8. - С. 31-36.

SUMMARY

CLASSIFICATION OF THE COMPLICATED DUODENAL ULCERS

Arveladze A., Archvadze B.

Georgian Medical Academy of Post-Graduate Education; Marneuli Inter-regional Hospital

The authors have offered the classification of the complicated duodenal ulcers, which may help to characterize in more details the course of pathological processes in cases of complicated ulcerous diseases of duodenum. The suggested classification considers such important criteria as localization, stenosis, penetration, deformation and bleeding of duodenal ulcer. Different from other classification, according to the localization, the bulb of the duodenum is divided into 3 segments, which assists detailed character-

istics of the complicated ulcer. With the same aim the peripapillary section is singed out separately.

The authors suppose that the suggested classification helps surgeons to choose optimal surgical methods in the treatment of duodenal ulcers.

Key words: duodenal ulcers, classification, treatment.

*Рецензент: действ. член АМБН Грузии,
проф. Т.И. Ахметели*

Случай из практики

ИНОРОДНОЕ ТЕЛО, ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ НАХОДЯЩЕЕСЯ В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Шапатава К.В., Цуцкиридзе Г.Г., Саралидзе Л.Т.

*Тбилисский государственный медицинский университет,
кафедра хирургических заболеваний №2*

Среди инородных тел, оставляемых в полости живота после операции, чаще всего встречаются материалы, изготовленные из марли: салфетки, тампоны, шарики, а также полотенца и металлические инструменты: пинцеты, зажимы Пеана, иглы и др. [1,2,3,4,5,6,7].

Согласно данным некоторых авторов [1,3,4] в 0,16% случаев релапаротомий встречаются различные инородные тела.

Наш случай - оставленный девять лет назад в свободной брюшной полости марлевый тампон, в процессе инкапсуляции принявший сферическую форму и диагностированный как эхинококк печени, не лишен интереса для практикующих врачей.

Больная Н. 56 лет поступила в клинику 1.03.2003 года, ист. №279 с диагнозом эхинококк печени. Больной в 1995 году в одном из городов Грузии была проведена холецистэктомия по поводу хронического калькулезного холецистита. Через две недели после операции больная в удовлетворительном состоянии была выписана из стационара.

В послеоперационном периоде больная постоянно жаловалась на глухие боли в правом подреберье.

За два-три месяца до поступления в клинику боль приняла более интенсивный характер, вследствие чего были проведены современные диагностические исследования в амбулаторном порядке. В результате ультразвукового исследования печени и желчевыводящих путей каудально от печени обнаружено клеточно-жидкостное образование овальной формы, размером 10х7см, имеющее правильные контуры.

Компьютерная томография выявила объемное образование размером 11х7 см у правой нижней части печени,

примыкающее своим верхним краем к VI сегменту. Предполагается, что данное образование исходит из VI сегмента печени, в просвете обнаруживаются различные участки, содержащие густую жидкость плотной консистенции.

Общие анализы крови и мочи, функциональные (биохимические) пробы печени оказались в пределах нормы. На ЭКГ выявлены возрастные изменения сердечной мышцы. Рентгенологическими исследованиями органов грудной полости существенных патологических изменений не установлено. Ирригоскопия: толстая кишка по всей длине без патологических изменений.

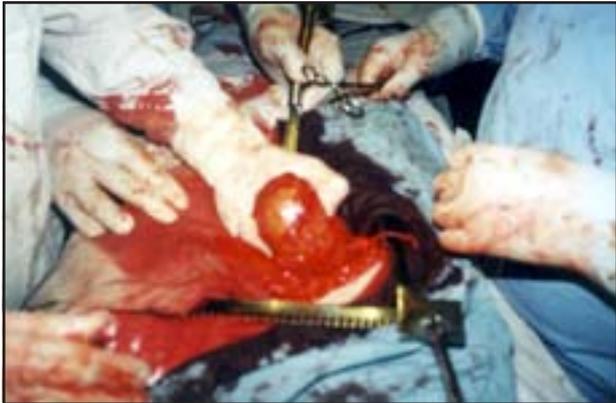
Антитела на эхинококк по отношению к антигенам составили 1:80 (норма до 1:100).

Перкуторно-пальпаторные данные: притупление печени сохранено, в правой подреберной области прощупывается образование овальной формы, мягкой консистенции (10х7 см) с гладкими краями, подвижное; нижний полюс указанного образования направлен в сторону илеоцекального угла. Согласно пальпаторным данным создается впечатление, что данное образование не должно иметь связи с печенью.

Предоперационный диагноз: опухоль в брюшной полости с подозрением на эхинококк (паразитарная киста печени).

Операция была проведена 12 марта 2003 года под общим наркозом. Вход в брюшную полость был затруднен из-за выраженного спаечного процесса в правом подреберье, спайками печени, желудка и поперечно-ободочной кишки. Указанные спайки были осторожно разъединены тупым и острым способами, после чего

оказалось, что опухолевое образование размером (11x7 см) изолировано от печени, расположено в правом латеральном канале, интимно спаяно к париетальной брюшине, окутано большим сальником, нижний полюс направлен к илеоцекальному углу, образование - мягкой консистенции. Данное образование было выделено, освобождено от спаек и извлечено без нарушения просвета. В правый латеральный канал были внесены дренажная трубка и дренаж Пенроуза. Брюшная полость была послойно закрыта.



Больная была выписана на восьмой день после операции в удовлетворительном состоянии.

Результаты гистологического исследования извлеченной опухоли показали, что основная часть исследованного материала представляет собой волокно некротического материала с лимфоидноклеточной инфильтрацией.

Описанный случай дает нам право рекомендовать проведение следующих профилактических мероприятий, что в последующем исключит оставление инородных тел в брюшной полости: упорядочение организационных вопросов в операционной, использование современных методов анестезии, широких операционных сечений, необ-

ходимых инструментов и перевязочных материалов, хорошее освещение операционного поля, хорошо подготовленный операционный персонал, внесение вглубь раны фиксированных марлевых повязок, строгий контроль за инструментами и марлевыми повязками.

Интерес к указанному случаю вызван тем обстоятельством, что при длительном нахождении в брюшной полости, марлевое волокно претерпело некроз и инкапсуляцию, приобрело сферическую форму, что не вызвало таких опасных для жизни осложнений, как непроходимость кишечника, фистулы и т.д.

ЛИТЕРАТУРА

1. Багаям Н.П., Гришин И.Н. Забытые инородные тела в брюшной полости // Здоровоохранение Белоруссии. – 1977. - N3. – С.60-63.
2. Бородянский В.С., Бонаский В.Р., Луценко Ю.Е. Инородные тела, забытые во время операционных вмешательств // Клиническая хирургия. – 1982. - N1. – С.50-51.
3. Булатов Н.Н., Усова И.А. К рентгенодиагностике инородных тел длительно находящихся в брюшной полости // Вестник рентгенологии и радиологии. – 1986. – С. 81-82.
4. Бушуев В.В., Комаров Н.В. Инородное тело, находящееся в брюшной полости в течение 30 лет, как причина острой кишечной непроходимости // Клиническая хирургия. – 1990. - N4. – С.67-69.
5. Долидзе Н., Турманидзе Н., Цхведиани Р. Инородные тела в брюшной полости // Сабчота медицина. – 1978. - N4. – С. 48-50.
6. Положинец М.Н., Добош С.Ч., Уйлаки И.И., Медвецки Л.А., Микита А.А. Длительное нахождение в брюшной полости хирургических инструментов. // Клиническая хирургия. – 1984. - N1. – С.70-71
7. Шереметев С.Г. Марлевая салфетка в брюшной полости // Здоровоохранение Казахстана. – 1974. - N1. – С.81-82.

SUMMARY

THE LONG EXISTENCE OF THE FOREIGN BODY INCAPSULATED IN THE ABDOMINAL CAVITY

Shapatava K., Tsutskiridze G., Saralidze L.

Department of surgical diseases N2, Tbilisi State medical University

The authors observed freely disposed 11X7 centimeter sized foreign body incapsulated in the abdominal cavity. The cause of forming the body was a gauzy napkin left accidentally nine years ago during the cholecystectomy performed in another medical institution, before the operation the foreign body echoscopically and by x-ray was diagnosed as echinococcus of the livers.

Key words: foreign body, abdominal cavity, incapsulation.

Рецензент: действ. член АМБН Грузии, проф. Т.И. Ахметели

ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ГОЛОВЫ, ГРУДИ И ЖИВОТА ПО МАТЕРИАЛАМ СТАЦИОНАРОВ г. ТБИЛИСИ

Параскевашвили Г.Д., Мгалоблишвили Г.И., Шуренков В.И.

Тбилисский государственный медицинский университет, кафедра общей хирургии

В течение многих десятилетий огнестрельные повреждения были связаны с военно-стратегическими действиями и представляли редкость для гражданских стационаров. В конце прошлого столетия этноконфликты, локальные военные действия, постконфликтные и криминогенные ситуации резко увеличили число огнестрельных повреждений в Грузии и усилили интерес к этому вопросу.

В материалах специальных конференций и сборников, посвященных вопросам массовых огнестрельных повреждений в Грузии [3-5], равно как и в трудах отдельных авторов [1,2,6], как правило, рассматриваются вопросы хирургического лечения и весьма незначительное внимание уделяется особенностям одновременного или самостоятельного консервативного лечения.

Целью исследования является сравнительный анализ особенностей интенсивной терапии огнестрельных повреждений головы, груди и живота по материалам гражданских клиник г. Тбилиси и военного госпиталя г. Тбилиси (ТВГ) в период 1990-1995 гг.

Материал и методы. Рассматриваются данные 392 раненых: 195 – ТВГ и 197 - клиники №1 Тбилисского государственного медицинского университета (ТГМУ) и городской клинической больницы №1. Методы исследования соответствовали специфике отделений.

Результаты и их обсуждение. Ниже приводится анализ интенсивной терапии 95 раненых с огнестрельными черепно-мозговыми повреждениями, получивших специализированную помощь в Тбилисских стационарах в 1990-95гг. Возраст колебался в пределах 16-45 лет. Летальность составила 41%. При лечении, в зависимости от тяжести повреждения, применялись комплексные схемы реанимации и интенсивной терапии. В особенности это касалось раненых, находящихся в коматозном состоянии.

После катетеризации по методу Сельдингера верхней полой, яремной или подключичной вен проводилась целенаправленная инфузионная и медикаментозная терапия. 2 раза в сутки внутривенно капельно вводили: 10% глюкозу (200 мл), инсулин (10 ед.), сернокислую магнезию 25% (5 мл); реополиглюкин – 200 мл, трентал – 5 мл; бикарбонат натрия – 4% - 100-200мл; глютаминую кислоту – 1% - 200 мл; эуфиллин – 2,4% - 10 мл, хлорид натрия – 0,9% - 500 мл; лазикс – 20-40 мг. При про-

ведении инфузионной терапии не менее 3-х раз в сутки контролировали КЩС, ЦВД, изучали ЭКГ.

Антибиотикотерапию проводили по принятым схемам, вводили сердечные средства и витаминные препараты. Энтеральное зондовое питание (2,0-2,5л/сут.) осуществлялось природными ингредиентами.

Форсированный диурез проводили лазиксом и эуфиллином (ЦВД до 10-100мм Нг, офтальмоскопический контроль). При длительном коматозном состоянии использовали длительную трахеальную интубацию и лечебный наркоз. В данной группе больных гнойные осложнения составили 37,8%, пневмонии – 22,2%.

Огнестрельные ранения груди анализировали по данным 135 больных. Возраст колебался в пределах 18-35 лет. Летальность составила 7,5%.

При проникающих ранениях груди проводили рентгенологическое исследование в сидящем и полусидящем положениях, контроль ЭКГ, диагностические лабораторные исследования. При необходимости обеспечения проходимости верхних дыхательных путей вводили анальгетические, седативные и антигистаминные средства, при помощи назального катетера проводили оксигенотерапию.

Инфузионную терапию осуществляли с использованием кристаллоидных и коллоидных плазмозамещающих жидкостей (полиглюкин, 0,9% р-р хлорида натрия и др.).

С целью контроля за ЦВД и проведения дальнейшей инфузионной терапии выполняли пункционную катетеризацию верхней полой вены по Сельдингеру.

По соответствующим показаниям проводилось раннее адекватное дренирование плевральной полости, герметизация грудной полости, реинфузия аутокрови.

После срочной торакотомии непосредственная послеоперационная интенсивная терапия ставила целью восстановление потерянной крови и кровообращения, коррекцию метаболических нарушений, болевого синдрома и психоэмоциональных реакций; превенцию инфекционных и гнойных осложнений; проведение кислородных ингаляций с добавлением лечебных растений, пер-

куSSIONного массажа грудной клетки, стимуляцию кашля, дыхательную гимнастику.

Для купирования приступов болей в 40% случаев применяли длительную эпидуральную анальгезию 2% раствором тримекаина (6-8мл), с совмещением морфина (3-6мг) 2-3 раза в сутки. Такой метод более эффективен, чем традиционные методы обезболивания, однако требует специального контроля за дыханием.

Антибактериальная терапия проводилась, как правило, препаратами двух групп - пенициллинов и цефалоспоринов.

Огнестрельные ранения живота анализировали по данным 164 больных. Возраст колебался в пределах 16-40 лет. Летальность составила 7,3%.

В связи с тем, что при проникающих огнестрельных ранениях живота, как правило, развивается перитонит, в данной группе основные направления мероприятий интенсивной терапии были всецело согласованы с основным, хирургическим методом лечения: лапаротомией, восстановлением поврежденных структур, а также комплексными мероприятиями, такими как лаваж брюшной полости, декомпрессия желудочно-кишечного тракта, дренирование ретроперитонеального пространства.

Изучение результатов лечения проникающих ранений брюшной полости позволяет заключить, что в послеоперационном периоде осложнения наиболее часто развиваются при повреждениях толстой кишки или множественных повреждениях органов брюшной полости, если от момента ранения до лечения прошло более 6 часов.

Инфузионно-трансфузионная терапия проводилась с учетом результатов ЭКГ, ЦВД, суточного диуреза, клинико-лабораторных и биохимических анализов. При

форсированном диурезе увеличивали суточную дозу хлорида калия -190 мэкв (200мл, 7,5%).

Во время операции в 6,3% случаев осуществляли реинфузию крови. Параллельно, с целью профилактики, на операционном столе (в 64,1%) вводили внутривенно 2 гр цефалоспоринов или 1 гр левомицетин-сукцината.

По соответствующим показаниям в послеоперационном периоде проводили гипербарическую оксигенотерапию. Через 2-3 суток начинали введение энергетических растворов через назо-энтеральный зонд.

В послеоперационном обезболивании предпочтение отдавали длительной эпидуральной анальгезии 2% раствором тримекаина, что на фоне адекватной анальгезии давало возможность ликвидации пареза кишечника и активации больных в постели.

Сравнение сроков специализированной помощи при огнестрельных ранениях головы, груди и живота между гражданскими и военными стационарами показывает (таблица), что в течение первых 2-х часов в военном госпитале специализированная помощь была оказана при ранениях головы – в 48,9% случаев, груди - 52,2%, живота – 46,9%, в среднем – 49,5%; в течение первых 6 часов: при ранениях головы – в 90,5%, груди – 100%, живота – 98,5%, в среднем – 96,3%. В гражданских стационарах в течение первых 2-х часов специализированная помощь была оказана при ранениях головы – в 78%, груди – 68%, живота – 84,7%, в среднем – 76,9%; в течение первых 6 часов: при ранениях головы – в 98%, груди - 100%, живота – 100%, в среднем – 99,3% случаев.

По приведенным выше данным, можно заключить, что количество больных, поступивших в военный госпиталь в течение первых 2-х часов после ранения (49,5%) намного меньше, чем показатель гражданских стационаров - 76,9%.

Таблица. Сроки специализированной помощи по отдельным видам локализации огнестрельных повреждений

| Локализация | Военный стационар | | Гражд. стационар | |
|-------------|-------------------|--------|------------------|------|
| | сроки (часы) | | сроки (часы) | |
| | 1-2 | 6 | 1-2 | 6 |
| голова | 48,90% | 90,50% | 78% | 98% |
| грудь | 52,20% | 100% | 68% | 100% |
| живот | 46,90% | 98,50% | 84,70% | 100% |

Это обусловлено тем, что контингент поступивших в военный госпиталь, доставлялся в госпиталь из регионов, отдаленных от его специализированных отделений на несколько сот километров, лечение проводилось поэтапно, что требовало определенного времени. Поступившие в гражданские стационары г. Тбилиси находились в радиусе 10-15 км от больниц, доставлялись, в основном, санитарным транспортом и поступали непосредственно в специализированные учреждения.

По показателям летальности можно заключить, что в специализированных отделениях общие показатели летальности в послеоперационном периоде несколько ниже в городских больницах. По данным рассматриваемых 3-х локализаций, отчетливы различия среди раненых в грудь (9,2% - в военном, 3,9% - в гражданских стационарах), что, вероятно, объясняется неодинаковым временем догоспитального периода, связанного с углублением шока, переходящего в необратимую стадию.

ЛИТЕРАТУРА

1. მგალობლიშვილი ი., წულუკიძე ი. აფხაზეთის ომში დაჭრილთა ქირურგიული მკურნალობა. შეცდომები და გართულებები ომის ვეტერანთა ჰოსპიტლის მასალების მიხედვით. // საქართველოს ომის ვეტერანთა საერთაშორისო კლინიკური ჰოსპიტლის შრომათა კრებული. – თბ.: 2001. - გვ. 51-56.
2. ფრუიძე ნ. მსხვილი ნაწლავის ცეცხლანსროლი ჭრილობების მკურნალობის ტაქტიკა // თსსუ შრომათა

კრებული. - ტ. XXXVII. – თბ.: 2001. - გვ. 371-374.

3. Актуальные вопросы клинической и военной медицины. – Тб.: 1995. - 74 с.
4. Актуальные вопросы клинической и военной медицины. - Тб.: 1964. - 52 с.
5. Научная конференция по актуальным вопросам военной медицины. – Тб.: 1995. - 45 с.
6. Цуцкиридзе Б.Н. Некоторые аспекты оказания специализированной хирургической помощи в экстремальных ситуациях // Военно-медицинский журнал. – 1997. - N10. - С.55-57.

SUMMARY

INTENSIVE CARE OF GUNSHOT WOUNDS OF HEAD, CHEST AND ABDOMEN ACCORDING TO THE MATERIALS FROM THE TBILISI HOSPITALS

Paraskevashvili G., Mgaloblishvili G., Shurenkov V.

Department of General Surgery, Tbilisi State Medical University

The number of gunshot injuries were increased in Georgia at the end of the last century due to the ethnic conflicts, local military operations and criminal situation, therefore the interests were basically changed to these issues. The aims of the investigation were to analyze intensive therapy of gunshot injuries of head (95 wounded patients), chest (135) and abdomen (162) in patients who were treated in Tbilisi hospitals and to compare wounded patients' treatment in civil and military hospitals during the 1990-1995 years. There are some schemes of patients' treatment, most common in Tbilisi's hospitals. In case of wounds of head the mortality rate is 41%, chest – 7,5% and abdomen – 7,3%. It has been concluded that terms of treatment are different in the military and

civil hospitals. The number of patients admitting to civil hospitals during two hours after the injuries are one and a half time greater than in military ones. The main reason of this is the differences between the radius of distances from the place of injury and difference in the time period before admitting which determines deepening of the degree of shock leading to the nonreversible stage.

Key words: gunshot wounds, intensive therapy, transfusion, mortality.

*Рецензент: действ. член АМБН Грузии,
проф. Т.И. Ахметели*

Научная публикация

ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ЭЛАСТИЧНЫМИ СТЕРЖНЯМИ ENDER В АЛГОРИТМЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Касрадзе М.Г.

Детская больница Клайпеды, отделение травматологии и ортопедии, Литва

Методы хирургического лечения диафизарных переломов бедренной кости среди детей и подростков (наружная фиксация - внеочаговый остеосинтез компрессионно-дистракционным аппаратом; внутренняя фиксация: экстрamedулярный остеосинтез компрессионной пластиной - плейтинг, интрамедулярный остеосинтез ригидным стержнем - ригидный нейлинг, интрамедулярный остеосинтез эластичными, гибкими, стержнями -

гибкий нейлинг) имеют как преимущества, так и свои недостатки. Соответственно, нет единого мнения о преимуществе какого-либо из указанных методов.

Целью исследования явилась разработка алгоритма хирургического лечения диафизарных переломов бедренной кости у детей и подростков и определение места нейлинга стержнями Ender в предложенном нами алгоритме.

Материал и методы. Нами проспективно изучены (за период 2002-2003 гг.) результаты хирургического лечения диафизарных переломов бедренной кости среди 26 больных детей в возрасте 11-16 лет; во всех исследуемых случаях был применен нейлинг эластичными стержнями Ender.

Проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения диафизарных переломов бедренной кости среди 75 больных детей в возрасте 6-16 лет. Наружная фиксация была применена на 18 больных, плейтинг - на 16 больных, а нейлинг эластичными стержнями Ender - на 41 больном. Все полученные результаты были оценены клинически и рентгенологически.

Результаты и их обсуждение. Наружную фиксацию мы применяли [11,12] при лечении множественных и изолированных повреждений, при закрытых и открытых (I, II, III A, III B степени, по принятой классификации Gustilo, Anderson) переломах типа A₁, A₂, A₃, B₁, B₂, B₃, C₁, C₃, по принятой классификации конфигурации диафизарных переломов (по АО).

Ряд авторов [5,16] считает, что применение наружной фиксации является идеальным разрешением проблемы лечения диафизарных переломов бедренной кости среди детей и подростков. Другие авторы [13,4,9] указанную технику применяют при изолированных и множественных повреждениях - при закрытых и открытых (особенно III B и III C степени) переломах.

Мы не считаем целесообразным рутинное применение этого метода [11,12] ввиду существующего риска инфекции, рефрактуры, перелома на месте стержня или несращения. Метод должен быть применен, в основном, при открытых (II, III степени) переломах с широким повреждением мягких тканей - для лечения как изолированных, так и множественных повреждений с переломами типа A₁, A₂, A₃, B₁, B₂, B₃, C₁, C₂, C₃, обеспечивая адекватную стабилизацию без дополнительного разобщения мягких тканей, а также снижая риск распространения инфекции от места перелома [11]. Фиксацию аппаратом также целесообразно применять при тяжелых оскольчатых переломах типа C₁, C₂, C₃, - когда другими методами невозможно обеспечить адекватную стабилизацию.

Плейтинг мы применяли [11,12] при лечении множественных и изолированных повреждений, при закрытых и открытых (I, II степени) переломах типа A₁, A₂, A₃, B₁, B₂, B₃, C₁, C₃.

Ряд авторов [8,6] считает применение фиксации пластиной идеальным разрешением проблемы. Другие авторы [4,9] применяют указанную технику при мульти-системных травмах, одновременных переломах верхних

и нижних конечностей, переломах бедренной кости с повреждением магистральных кровеносных сосудов. Применение плейтинга при открытых переломах ограничено, так как удаление из кости значительного количества мягких тканей усиливает дeваскуляризацию поврежденного участка и повышает риск инфекции, хотя иногда используют плейтинг при открытых переломах только I, II, III A степени [13,8]. Однако, принимая во внимание собственный опыт, при открытых переломах бедренной кости, ассоциированных с повреждением магистрального кровеносного сосуда (открытый перелом III C степени), мы отдаем предпочтение плейтингу, как методу, имеющему прямое показание [11]. Такого же мнения придерживаются и некоторые наши коллеги [13,18].

Мы не считаем целесообразным рутинное применение плейтинга [11] из-за большой хирургической интервенции и агрессивности, а также риска инфекции, недостаточности имплантата или эксцессивного роста конечности. Метод должен применяться в соответствии со строгими показаниями: при ассоциированных с повреждением магистральных сосудов и/или нервов, а также множественными переломами ипси (контра)-латеральных конечностей закрытых и открытых (I, II степени) диафизарных переломах бедренной кости типа A₁, A₂, A₃, B₁, B₃, C₁, C₂, C₃, - в ситуациях, когда больному не дается возможность быть на ортопедическом столе для проведения интрамедуллярного остеосинтеза и когда необходимо способствовать одновременной работе нескольких бригад хирургов на обычном столе.

Ряд авторов [3,10] считает применение ригидного интрамедуллярного нейлинга идеальным разрешением проблемы.

Мы полностью отвергаем [11] применение указанного метода у больных с незрелым скелетом, так как риск развития аваскулярного некроза головки бедра и, соответственно, артроза и деформации тазобедренного сустава, гетеротопной оссификации и задержки роста большого вертела с развитием соха-valga значительно велик.

Что касается интрамедуллярного остеосинтеза эластичными стержнями, как метода лечения диафизарных переломов бедренной кости среди детей и подростков, у указанной операционной техники пока мало сторонников - она постепенно распространяется по миру. Ряд авторов [7,15,2,14,17] начинает писать о некотором преимуществе нейлинга эластичными стержнями и высказывает предположение постепенного расширения индустрии использования отмеченного метода.

Нейлинг эластичными стержнями Ender мы применяли и применяем [11,12] при лечении изолированных и множественных травм, закрытых и открытых (I, II степени) переломов типа A₁, A₂, A₃, B₁, B₂, B₃, C₂.

Несмотря на то, что, традиционно, при открытых переломах инструментирование канала костного мозга не показано из-за риска инфекции, по мнению многих авторов, современная усовершенствованная техника и антибиотики широкого спектра действия дают возможность применения указанного метода в лечении открытых переломов I-II степени [13], а также - III A, и даже III B степени, при условии, что раны надежно очищены [1].

Необходимо отметить, что мы добились большего успеха, по сравнению с предыдущими нашими данными [11], в деле усовершенствования проведения процедуры нейлинга, и, соответственно, получения улучшенных результатов лечения. Раньше мы отмечали [11], что в ходе процедуры нейлинга, помимо разных факторов (подбор длины и толщины стержня, оценка возможности костного канала), "огромное значение имеет проведение предварительной репозиции фрагментов на ор-

топедическом столе, под телерентгеноскопическим контролем. При этом, очень важно во время операции маневрировать стержнем, или "поймать" противоположный фрагмент и придать нужную форму стержню". Сгиб кончика стержня (2-3 см) на 30-45° упрощает маневрирование стержнем и способствует поймать свободный фрагмент кости, что исключает необходимость проведения предварительной полной репозиции на ортопедическом столе (чего в ряде случаев трудно добиться, и впоследствии, в ходе операции, требуется дополнительное воздействие на фрагменты извне). Таким образом, предложенный нами технический нюанс упрощает проведение нейлинга и сокращает время операции. Мы вправе заявить также, что проведение нейлинга эластичными стержнями Ender возможно одним хирургом. Что касается клинических результатов, после операции больные смогли сесть на 1-2 день, ходить на костылях - на 2-3 день, нагружаться частично - через 0,5-1 недели, а полностью - через 2-3 недели.

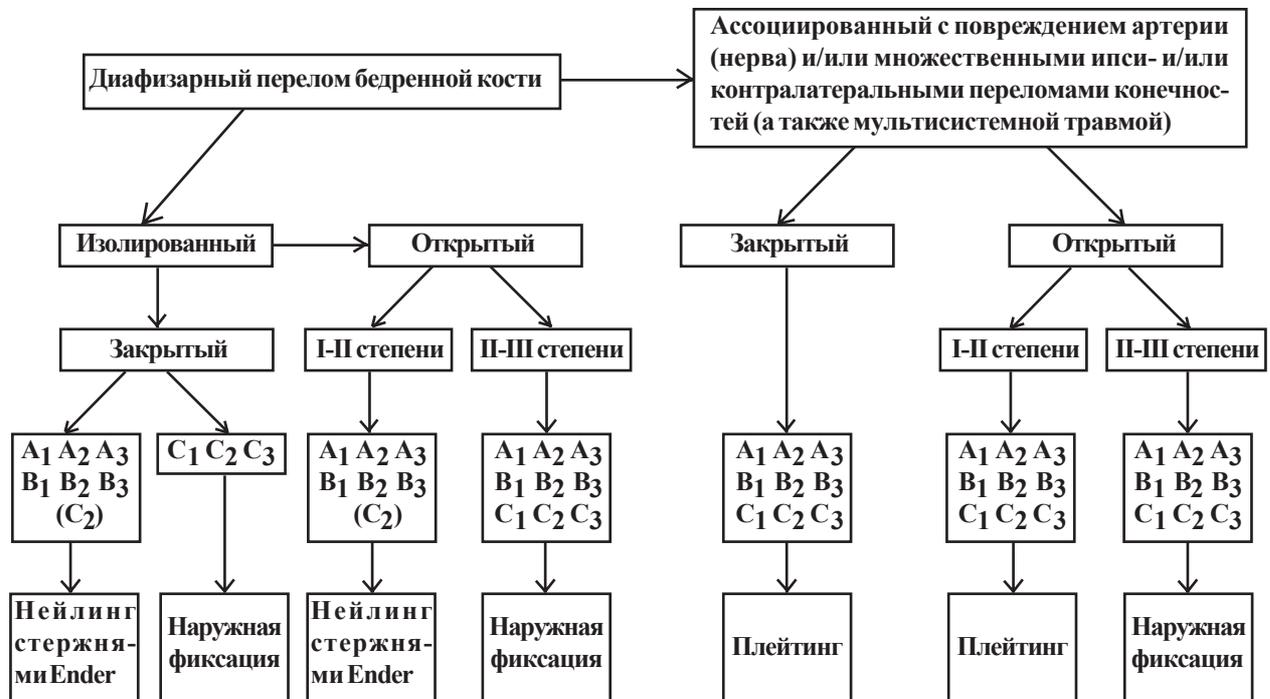


Рисунок. Алгоритм оперативного лечения диафизарных переломов бедренной кости среди детей и подростков

В связи с относительной безвредностью, надежностью и высокой эффективностью, нейлингу эластичными стержнями Ender мы предоставляем "почетное" место (рисунок) в разработанном нами алгоритме хирургического лечения диафизарных переломов бедренной кости у детей и подростков, и, соответственно, считаем, что в большинстве случаев, когда переломы бедра не ассоциированы с повреждением артерии (нерва), множественными ипси- и/или контралатеральными переломами конечностей и мультисистемной травмой, долж-

на быть применена техника гибкого нейлинга для лечения закрытых и открытых (I, II степени) переломов типа A₁, A₂, A₃, B₁, B₂, B₃, C₂.

ЛИТЕРАТУРА

1. Baixauli F.Sr., Baixauli E.J., Sanchez-Alepuz E., Baixauli F. Jr. Interlocked intramedullary nailing for treatment of open femoral shaft fractures // Clin Orthop Rel Res. - 1998. - vol. 350. -P. 67-73.
2. Bar-On E., Sagiv S., Porat S. External fixation or flexible

- intramedullary nailing for femoral shaft fractures in children // J Bone Joint Surg [Br]. - 1997. - vol. 79-B. - P. 975-978.
3. Beaty J.H. Femoral shaft fractures in children and adolescents // J Am Acad Orthop Surg. - 1995. - vol. 3. - P. 207-217.
 4. Buckley S.L. Current trends in the treatment of femoral shaft fractures in children and adolescents // Clin Orthop Rel Res. - 1997. - vol. 338. - P. 60-73.
 5. Davis Th.J., Topping R.E., Blanco J.S. External fixation of pediatric femoral fractures // Clin Orthop Rel Res. - 1995. - vol. 318. - P. 191-198.
 6. Fyodorov I., Strum P.F., Robertson W.W. Jr. Compression-plate fixation of femoral shaft fractures in children aged 8 to 12 years // J Pediatr Orthop. - 1999. - vol. 19. - P. 578-581.
 7. Galpin R.D., Willis R.B., Sabano N. Intramedullary nailing of pediatric femoral fractures // J Pediatr Orthop. - 1994. - vol. 14. - P. 184-189.
 8. Geissler W.B., Powell Th.H., Blickenstaff K.R., Savoie F.H. Compression plating of acute femoral shaft fractures // Orthopedics. - 1995. - vol. 18. - P. 655-660.
 9. Greene W.B. Displaced Fractures of the femoral shaft in children // Clin Orthop Rel Res. - 1998. - vol. 353. - P. 86-96.
 10. Herscovici D.Jr., Ricci W.M., McAndrew P., DiPasquale T., Sanders R. Treatment of femoral shaft fracture using unreamed interlocked nails // J Orthop Trauma. - 2000. - vol. 14. - P. 10-14.
 11. Kasradze M.G. Surgical treatment of femoral shaft fractures in children and adolescents. - Tbilisi: "Dedaena", 2000. - 231 p. (in Georgian).
 12. Kasradze M.G. Operative tactics algorithm for surgical treatment of femoral shaft fractures. - Tbilisi: "Dedaena", 2001. - 14 p. (in Georgian).
 13. Lhowe D.W. Open fractures of the femoral shaft // Orthop Clin North Am. - 1994. - vol. 25. - P. 573-580.
 14. McGraw J.J., Gregory S. Ender nails: An alternative for intramedullary fixation of femoral shaft fractures in children and adolescents // South Med J. - 1997. - vol. 90. - P. 694-696.
 15. Skak S.V., Overgaard S., Nielsen J.D., Andersen A., Nielsen S.T. Internal fixation of femoral shaft fractures in children and adolescents: a ten to twenty-one-year follow-up of 52 fractures // J Pediatr Orthop B. - 1996. - vol. 5. - P. 195-199.
 16. Sola J., Schoenecker P.L., Gordon J.E. External fixation of femoral shaft fractures in children: enhanced stability with the use of an auxiliary pin // J Pediatr Orthop. - 1999. - vol. 19. - P. 587-591.
 17. Stans A.A., Morrissy R.T., Renwick S.E. Femoral shaft fracture treatment in patients age 6 to 16 years // J Pediatr Orthop. - 1999. - vol. 19. - P. 222-228.
 18. Starr A., Hunt J.L., Reinet C. M. Treatment of femur fracture with associated vascular injury // J Trauma. - 1996. - vol. 40. - P. 17-21.

SUMMARY

FLEXIBLE INTRAMEDULLARY ENDER-NAILING IN ALGORITHM FOR OPERATIVE TREATMENT OF FEMORAL SHAFT FRACTURES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Kasradze M.

Department of Traumatology and Orthopaedics, Klaipeda City Children Hospital, Lithuania

Results of prospective and retrospective studies of the femoral shaft fractures' treatment in children and adolescents (102 of cases) are presented.

It have been performed external (apparatus) fixation, compression plating and flexible intramedullary nailing with Ender's elastic nails application.

We have presented the own technique for intramedullary nailing which simplifies perative procedure and shortens the duration of the procedure.

We recommend the application of original algorithm for surgical treatment of femoral shaft fractures in children and

adolescents. In most cases, when femoral shaft fractures are not associated with artery (nerve) injury and /or ipsi- and/or contralateral multiple fractures of extremities, and multisystemic trauma, it should be used the flexible intramedullary nailing for surgical treatment of closed and open (I-, II-grade, according to the Gustilo, Anderson-classification) shaft fractures (A₁-, A₂-, A₃-, B₁-, B₂-, B₃-, C₂-type, according to the AO-classification).

Key words: femoral shaft fractures, children, adolescents, surgery.

Рецензент: д.м.н. Н.Н. Качаравა

ГИПЕРАНДРОГЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ГИПОТАЛАМИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Сабахтарашвили М.А., Гегечкори М.Т.

Научно-исследовательский институт репродукции человека им. проф. И.Ф. Жордания

Гиперандрогения (ГА) является одной из значительных проблем репродуктологии. Клиницистами особое внимание уделяется проблеме неопухолевой овариальной ГА – синдрому поликистозных яичников (СПЯ) [3,4,6].

В патогенезе центральной формы СПЯ важную роль играют дисмодуляционные изменения секреции гонадотропинов, в основе которых лежат нарушения нейромедиаторного обмена [2]. Стрессзависящие нейротрансмитеры – эндорфины и биологические амины действуют на синтез гонадотропинрилизинггормона (ГТ-РГ), в частности - эндорфины, серетонин, норадреналин стимулируют, а дофамин ингибирует ГТ-РГ. В результате происходит повышение базального уровня лютеинизирующего гормона (ЛГ) и относительное понижение фолликулостимулирующего гормона (ФСГ) [2,8-10].

В литературе последних лет предложен принципиально новый подход к объяснению патогенеза СПЯ, основанный на существовании прямой связи между гиперандрогенией и инсулинорезистентностью (ИР) [3,5,6]. Важную роль в генезе ИР играет ожирение. Известно, что жировая ткань отличается особенной потребностью в инсулине. Проявлениями центральных нейромодуляторных нарушений при гипоталамическом синдроме (ГС) являются изменение пищевого поведения, повышение аппетита, избыток массы и ожирение. С усугублением центральных дисмодуляционных нарушений в процессе ГС, избыток массы тела более выражен, что приводит к стойкой ИР и гиперинсулинемии (ГИ) [3,4,9,10].

Инсулин, по мнению ряда авторов, усиливает в тека-клетках яичника ЛГ-зависящий синтез андрогенов. Кроме того, инсулин ингибирует синтез сексостероидсвязывающего глобулина (ССГ) в печени, что способствует повышению уровня свободных фракций андрогенов. Инсулин способствует также активации фермента P450 C17 α – основного энзима биосинтеза яичниковых андрогенов [3,4].

Клиническими маркерами гиперандрогении являются гирсутизм, акне и себорея, висцеральное ожирение (андроидное перераспределение жировой ткани), выпадение волос на голове по мужскому типу. С вышеуказанными признаками часто сочетается клинический маркер ИР – кожная дисхромия в виде «черного акантоза».

Цель исследования – определение интенсивности клинических и гормональных маркеров гиперандрогении при различных формах гипоталамического синдрома.

Материал и методы. Исследования проводились в клинике отделения репродуктивной эндокринологии и гормональной лаборатории НИИ репродукции человека им. И.Жордания.

Обследованы 103 пациентки в возрасте от 16 до 40 лет с диагнозом ГС, выбранных рандомизировано (2001-2002 гг.).

Контрольную группу составили 23 практически здоровые женщины в возрасте от 16 до 40 лет с нормальным, двухфазным менструальным циклом, у которых не наблюдалось каких-либо клинических проявлений и нарушений со стороны репродуктивной системы.

Пациенты были объединены в группы в зависимости от массы тела и перераспределения жировой ткани. I группу составили пациентки с нормальной массой тела (ИМТ < 25 кг/м²); II группу – пациентки с избытком массы тела (ИМТ > 25 кг/м²) и равномерным или гиноидным (нижний тип) перераспределением жировой ткани; III группу – пациентки с избытком массы тела (ИМТ > 25 кг/м²) и висцеральным (верхний тип) перераспределением жировой ткани (таблица).

Пациенты обследовались согласно единой программе; аналогичный дизайн обследований распространялся на контрольную группу. Были изучены анамнез, состояние менструальной функции и репродуктивной системы.

Изучался ИМТ-индекс Brey (1978) масса тела/(рост)² (кг/м²). Характер перераспределения жира определяли путем подсчета соотношения «талия/бедро» (W/H). Гирсутное число оценивалось по диаграмме Ferriman-Galvay (1961).

Оценивались также дерматопатические маркеры гиперандрогении-акне, себорея, жирность кожи лица и волос, выпадение волос на голове по мужскому типу, дисхромия кожи – «черный акантоз».

Изучались ультрасонографические показатели органов малого таза. Эхоскопические обследования проводились ультрасонографом Medison Multi Sunc 15 – Про.

Таблица. Основные гормональные показатели у пациенток с ГС

| Группы | Гормональные показатели | | | | |
|--------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| | ЛГ МЕ/л | ФСГ МЕ/л | Пролактин нг/мл | Свобод. Тестостерон пг/мл | ИРИ мкМЕ/мл |
| I группа | 12,16±1,6 (P<0,001) | 3,23±0,57 (P>0,2) | 18,85±1,78 (P<0,001) | 2,46±0,3 (P<0,005) | 11,03±2,5 (P>0,2) |
| II группа | 15,43±3,4 (P>0,1) | 3,74±0,65 (P>0,2) | 14,23±1,55 (P<0,005) | 3,16±0,44 (P<0,001) | 21,08±8,32 (P>0,2) |
| III группа | 9,8±0,98 (P<0,001) | 3,58±0,37 (P>0,2) | 12,85±0,89 (P<0,005) | 4,11±0,28 (P<0,001) | 21,22±2,78 (P<0,001) |
| Контрольная группа | 4,25±0,51 | 3,37±0,34 | 9,05±0,75 | 1,36±0,12 | 10,93±1,14 |

Определялись гормоны в сыворотке крови – ФСГ, ЛГ, пролактин, ДЭА-сульфат, 17 α ОН-П, иммунореактивный инсулин (ИРИ), свободный тестостерон.

Обработка данных производилась вариационным методом Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. Больные I группы характеризуются наименьшей продолжительностью заболевания (до 1 года) и легкой формой нарушения менструального цикла (ановуляция и лютеиновая недостаточность при сохраненном ритме менструации) (63,6%). Для них характерны низкие показатели гирсутизма и других гиперандрогенных дерматопатий – гирсутизм (18,2%), акне, себорея (27,2%). Выпадение волос по мужскому типу и «черный акантоз» в этой группе не наблюдались. УЗИ выявило лишь в 13,6% случаев периферический мультифолликулез яичников, средний объем яичника 8,78±0,31 (см³). В этой группе преобладают клинические и гормональные маркеры дисмодуляции диэнцефальных структур – синебагровые и розовые, активные стигмы (63,6%), гиперпролактинемия. Слабовыраженным клиническим признакам ГА соответствуют в I группе и гормональные показатели – уровень свободного тестостерона повышен лишь в 13,6% случаев, количественный показатель 2,46±0,3 (p<0,005) самый низкий по сравнению с другими исследуемыми клиническими группами. Уровень ИРИ достоверно повышен лишь в 2 случаях, что подчеркивает отсутствие элементов метаболических нарушений в конкретной группе, наблюдается ГА яичникового генеза.

Сравнительно длительное течение болезни (от 1 года до 4 лет) наблюдалось у больных II группы. Из вариантов нарушения менструального цикла чаще наблюдалась олигоменорея (52,6%), есть и варианты аменореи (15,8%). При УЗИ объем яичника 15,2±1,71 (см³), а характерная картина СПЯ наблюдается в 81,5% случаев.

ГА как клинически, так и по гормональным показателям более выражена у больных II, чем I группы гирсу-

тизм – 57,9%, акне и себорея – 31,5%, выпадение волос на голове по мужскому типу – 10,5%, «черный акантоз» – 28,9%. Свободный тестостерон в 47,3% случаев повышен и достигает 3,16±0,44 (p<0,001). Уровень ИРИ повышен на базальном уровне в 23,6% случаев. Повышение ИРИ в этой группе чаще наблюдается в результате индуцирования глюкозой при толерантном тесте (28,9%), что не исключает наличия латентных метаболических нарушений у больных этой группы, хотя признаки диэнцефальной дисмодуляции наблюдаются как клинически (розовые стигмы в 55,3%), так и гормонально (гиперпролактинемия – в 39,5%).

III клиническая группа отличается как продолжительностью анамнеза (более 4 лет), так и тяжелым клиническим течением – преобладают серьезные нарушения менструального цикла – олиго (41,8%) и аменорея (44,2%). С помощью УЗИ выявлен периферический мультифолликулез яичников (74,4%) и утолщение стромы яичника (76,7%). В клинических признаках преобладают неактивные белесоватые гипоталамические стигмы (72,9%). Интенсивно выражены гирсутизм и кожные дерматопатии – гирсутизм (100%), акне, себорея (41%), выпадение волос по мужскому типу (25,6%), «черный акантоз» – 55,7%.

Гормональные показатели подчеркивают выраженную ГА и метаболические нарушения – свободный тестостерон - 4,11±0,29 (p<0,001) (67,4%), ГИ – 21,22±2,78 (p<0,001), ИРИ в основном повышен на базальном уровне (53,4%).

Известно, что соотношение ЛГ/ФСГ>3 является одним из лабораторных признаков гиперандрогенной дисфункции яичников. Несмотря на то, что во всех исследуемых группах показатель ЛГ достоверно повышен по сравнению с контрольной группой и ФСГ практически не изменен, ЛГ/ФСГ>3 соотношение достоверно лишь в III группе.

Патогенез ГС со своей полиморфной симптоматикой связан с дисмодуляционными изменениями в стрессза-

висящих диэнцефальных структурах. Клиническая картина на начальной стадии заболевания выражается в активных гипоталамических стигмах, гиперпролактинемии, относительно легком нарушении менструального цикла и умеренном ГА. В основе ГА лежит повышение ЛГ-зависимой секреции андрогенов яичниками. Такая клиническая картина соответствует I группе пациентов (с нормальной массой тела). Пролонгированные изменения в диэнцефальной области вызывают нарушения пищевого поведения, усиление аппетита и избыток массы тела. Эти явления способствуют ряду метаболических нарушений, в основном ИР, что включает в процесс как яичниковую, так и инсулинзависимую ГА. Эти клинические явления соответствуют II группе пациентов. В этой группе появляются элементы метаболического нарушения – универсальное или гиноидное ожирение, ГИ и более выраженная ГА. При продолжительном течении заболевания метаболические нарушения становятся необратимыми и являются главным патогенетическим звеном – усиливается липогенез и висцеральное перераспределение жира, ИР/ГИ и связанная с ней ГА. Подобная картина соответствует III клинической группе.

На основе анализа литературных данных и результатов проведенных нами исследований можно сделать вывод, что при стрессовой пермиссии – дисмодуляции диэнцефальных структур появляются специфические клинические и гормональные маркеры – активные, розовые стигмы, лёгкие нарушения менструальной функции, гиперпролактинемия и ряд т.н. “диэнцефальных” симптомов. При длительном и интенсивном воздействии стрессоров, в ответ на пролонгированную дисмодуляцию опиоидов, меняется пищевое поведение, повышается аппетит и в результате отмечается избыток массы тела и ожирение. В динамике заболевания на фоне ожирения и яичниковой гиперандрогении появляются элементы нарушения метаболического обмена, ИР/ГИ и инсулинзависимая ГА. Усиливается липогенез и висцеральное перераспределение жировой ткани, что усиливает ИР/ГИ и ГА и этим замыкается порочный круг. Со временем ИР и связанная с ней ГА, являясь на этом этапе важными патогенетическими звеньями, определяют трансформацию ГС в метаболический синдром.

ЛИТЕРАТУРА

1. ვირსალაძე დ., გოგიბერიძე ო., კოპლატაძე ო., ჩარკვიანი ნ. ცვლითი დარღვევების ვარიანტებში ინსულინდამოკიდებული შაქრიანი დიაბეტის დროს // საქ. სამედიკ. მოამბე. – 2000. - N5-6. – გვ. 25-30.
2. Бекая Т. Роль нейротрансмиттеров в патогенезе эндокринно-обменной формы гипоталамического синдрома со вторичной дисфункцией яичников // Georgian Med. News. – 2002. -

N1(82). – С. 111-114.

3. Манухин И., Геворкян М., Минкина Г. Метаболические нарушения у женщин с синдромом поликистоза яичников // Пробл. репр. – 1999. - N4. – С. 7-17.
4. Пищулин А., Бутов А., Удовиченко О. Синдром овариальной гиперандрогении неопухолевого генеза // Пробл. репр. – 1999. - N3. – С. 6-16.
5. Сметник В., Тумилович Л. Неоперативная гинекология.
6. Baranowska B., Radzikowska M. et. al. Neuropeptides Y, leptin, galanin and insulin in women with polycystic ovary syndrome // J.Gynecol. Endocr. - 1999. - N13(5). – P. 344-351.
7. Gallinelli A., Matteo. at. al. Autonomic and neuroendocrine responses to stress in patients with functional hyro-tralamic amenorrhea // J. Fertil. Steril. – 2000. - N73(4). – P. 812-816.
8. Magiakon M., Mastorakos. et. al. The hupothalamic pituitary-adrenal axis and female reproductive system // Ann. NY Acad. Sci. - 1997. - N816. – P. 42-56.
9. Fulghesu A., Ciampelli M., Guido M. et. al. Role of Opioid Tone in the Patophysiology of Hyperinsulinemia and Insulin resistance in Polycystic ovarian disease // Metabolism. - 1998. - N47(2) - P. 158-162.
10. Patrick Z. Eating disorders // Alter. Med. Rev. – 2002. - N7(3). – P. 184-194.

SUMMARY

HYPERANDROGyny IN DIFFERENT FORMS OF HYPOTHALAMIC SYNDROMES

Sabakhtarashvili M., Gegechkori M.

Zhordania Research Institute of Human Reproduction, Tbilisi, Georgia

The aim of the work was a prospective investigation of intensity of clinical and hormonal markers of hyperandrogyny (HA) in different forms of hypothalamic syndrome (HS).

Anamnesis data, objective, anthropometric, clinical investigations. FSH, LH, prolactine, free testosterone, IRI determination in serum were used for evaluation of the patients. Statistical analysis of the data was carried out by Microsoft Excel variation method.

At the initial stage of HS, with prevalence of clinical and hormonal symptoms of diencephalic dismodulation, HA was expressed moderately due to disturbance of LH-dependending synthesis of ovarian androgens. In dynamics of illness the involvement of metabolic disturbances in the process is aggravated by HA insulin dependence.

Key words: hypothalamic syndrome, metabolic syndrome, visceral obesity, insulin resistance.

Рецензент: действ. член АМН Грузии, проф. П.Я. Кинтрая

СОДЕРЖАНИЕ ЦИНКА В ПЛАЦЕНТЕ ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДАХ

Швелашвили Е.А., Мерабишвили Н.В.

Тбилисский государственный медицинский университет

Участие микроэлементов в тканевом метаболизме и их биологическая роль в обеспечении нормальной репродуктивной функции позволяет предположить о наличии некоторых изменений в обмене этих веществ при нормальном течении беременности и преждевременном её прерывании [3].

В процессе обмена микроэлементов в системе мать-плацента-плод, плацента является центральным звеном и, следовательно, по количественным показателям содержания микроэлементов в плаценте можно определить интенсивность процессов тканевого метаболизма.

При физиологическом течении беременности содержание микроэлементов в плаценте меняется в соответствии с интенсивностью энергетического обмена и биосинтеза и тесно связано с внутриматочными потребностями плода.

В антенатальном периоде ткани эмбриона особенно чувствительны к нарушениям микроэлементного гомеостаза, которые могут вызвать даже смерть эмбриона и плода [2].

При изучении роли микроэлементов в плаценте при преждевременных родах, большое значение имеет определение содержания эссенциального микроэлемента цинка в ней при физиологических и преждевременных родах [5,7].

Процессы метаболизма в организме происходят при участии многих металлоферментов. Эссенциальный микроэлемент цинк найден более чем в 200-х металлоферментах, участвующих в самых различных метаболических процессах, включая синтез и распад углеводов, жиров, белков и нуклеиновых кислот. Цинк является незаменимым структурным компонентом фермента карбоангидразы, активно участвующей в процессе связывания и освобождения углекислоты. Поэтому цинку карбоангидразы уделяется в процессе дыхания столь же важная роль, как и железу гемоглобина в процессе транспорта кислорода [4]. Цинк является также активатором других ферментов, принимающих участие в обмене углеводов и белков. Он участвует более чем в 120 реакциях в организме, таких как гидролиз, реакции переноса, присоединения к двойным связям и даже окисления-восстановления. Цинку принадлежит важная роль в стабилизации структуры ДНК, РНК и рибосом [3].

Согласно P. Agget и соавт. [6], дефицит цинка у матери обуславливает тератогенное воздействие на потомство. Недостаточность цинка не только ведет к недоразвитию нервной и репродуктивной систем, но и глубоко связана с проблемами иммунодефицита и инфекционной патологии [1]. У 13-18% беременных женщин с дефицитом цинка отмечается наличие пороков у плода и новорожденных [3].

Продукты распада тканей, образующиеся при недоношенности, могут снижать уровень цинка в плаценте при преждевременных родах, вследствие изменения типа биоэнергетических обменов, а также активации окислительных процессов.

В связи с вышеизложенным, целью данного исследования явилось изучение содержания эссенциального микроэлемента цинка в плаценте при физиологических и преждевременных родах.

Материал и методы. Исследованы две группы рожавших женщин. В первую группу были включены женщины с физиологическими родами при сроке 39-40 недель гестации (75 случаев), во вторую группу - женщины с преждевременными родами при сроке 22-36 недель гестации (75 случаев). Все обследованные женщины были первородящими, без экстрагенитальной патологии.

Объектом исследования являлась плацента. Для определения содержания цинка брали ткань плаценты из ее центральной части. Содержание цинка определяли в золе методом эмиссионного спектрального анализа на спектрографе ИСП-28, в ультрафиолетовой области светового излучения. Озоление плаценты проводили при температуре 480 ± 20 °C в течение 4-5 часов. Сравнивая интенсивность полученных спектральных линий со стандартными, определяли диапазон и среднее значение (\bar{c}) количественного содержания микроэлемента, а концен-

трацию вычисляли по формуле $\frac{m_1}{m_2} \times \bar{c}$, где m_1 - масса золы в граммах, m_2 - масса сырого продукта в граммах.

Результаты и их обсуждение. Было определено содержание цинка в плаценте при физиологических и преждевременных родах. Результаты приведены в таблице.

Таблица. Содержание цинка в плаценте при физиологических и преждевременных родах

| Группы обследованных (n=150) | Цинк мкг% в золе |
|--|------------------|
| I группа - физиологические роды (n=75) | 19,47±0,25 |
| II группа-преждевременные роды (n=75) | 17,03±0,15* |

* $p < 0,05$

По результатам исследования содержание цинка в золе плаценты при физиологических родах, в среднем, составило 19,47±0,25 мкг %, а при преждевременных родах понижено и, в среднем, составило 17,03±0,15 мкг %.

На этом основании можно предположить, что небольшая разница в содержании цинка в плаценте при преждевременных и физиологических родах обусловлена физиологическим антагонизмом цинка и меди [3] (уменьшению концентрации меди сопутствует увеличение содержания цинка, и наоборот). Исходя из этого и результатов, проведенных нами исследований [7] следует, что незначительное понижение концентрации меди в плаценте при преждевременных родах вызывает компенсаторное увеличение содержания цинка и приближается к его количественным показателям при физиологических родах. С другой стороны, понижение содержания цинка в плаценте нарушает функционирование цинкзависимой супероксиддисмутазы Zn-SOD, локализованной в цитозоле, механизм действия которой заключается в сохранении свободнорадикального баланса и стабилизации мембран.

Вышеизложенное дает право предположить, что уровень цинка в плаценте при преждевременных родах обусловлен, отчасти, неполноценностью процессов тканевого метаболизма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авцын А.П. Недостаточность эссенциальных микроэлементов и ее проявление в патологии // *Арх. Патологии*. - 1990. - т. 50. - вып. 3. - С. 3-8.
2. Авцын А.П., Строчков Л.С., Жаворонков А.А. Клеточный гомеостаз и микроэлементы // *Арх. Патологии*. - М.: "Медицина". - 1988. - т. 50. - С. 6-11.
3. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементозы человека. - "Медицина": 1991. - 496 с.
4. Ноздрюхина Л.Р. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека. - М.: «Наука». - 1977. - 184 с.
5. Швелашвили Е.А., Мерабишвили Н.В. Содержание мар-

ганца в плаценте при преждевременных родах // *Georgian Medical News*. - 2002. - N6(87). - P. 21-22.

6. Aggett P.J., Rose S. Soil and congenital malformations // *Experientia*. - 1987. - v.43. - P. 104-108.

7. Shvelashvili E., Merabishvili N. Variation of Iron and Copper Concentrations in Placenta at Term and Preterm Delivery // *Bull. Of the Georgian Acad. of Sciences*. - 2003. - N2(167). - P. 323-324.

SUMMARY

THE ZINC CONCENTRATION IN PLACENTA AT PRETERM DELIVERY

Shvelashvili E., Merabishvili N.

Tbilisi State Medical University

The aim of this study was to quantify the essential trace element zinc in placenta. The zinc concentration was determined in ash by emission spectrography in 75 parturients at term and 75 parturients at preterm.

It was found that the mean concentrations of zinc in preterm parturients were insignificantly lower when compared with term parturients. It is supposed that, zinc [Zn] levels in placenta at preterm delivery may be the cause of physiologic antagonism of zinc and copper (decreased copper concentration is associated with raised zinc concentration, and vice versa). Based on this and our investigations, lower copper content in placenta at preterm delivery provoke compensating increase of zinc content and approach to quantitative index of zinc at term delivery. It is supposed that, lower zinc concentration in placenta at preterm delivery may be conditioned by insufficiency of tissular metabolic processes.

Key words: essential trace element; placenta; preterm delivery.

Рецензент: действ. член АМН Грузии,
проф. П.Я. Кинтрая

МЕНСТРУАЛЬНЫЙ ЦИКЛУ ЖЕНЩИН С ХРОНИЧЕСКИМ ТЕЧЕНИЕМ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИДАТКОВ МАТКИ

Катамидзе Н.К.

Тбилисский государственный медицинский университет, кафедра акушерства и гинекологии №1

Воспалительные заболевания женских половых органов занимают важное место в структуре гинекологической заболеваемости. Значение этой патологии определяется не только её высокой частотой (60-80%), но и возникновением нарушений менструальной, генеративной и других функций организма [1,2,4].

Среди многочисленных причин нарушений менструальной функции значительное место занимают воспалительные заболевания половых органов [3,7].

Особенно часто данная патология наблюдается при длительном течении и повторном обострении хронического сальпингоофорита [6].

Анализ данных литературы выявил, что при хронических аднекситах достаточно часто наблюдаются расстройства менструальной функции, клиника этих нарушений неодинакова.

Целью нашего исследования явилось изучить менструальную функцию у больных хроническим воспалительным процессом придатков матки и выявить нарушения овариальной функции, связанные с изменениями реактивности организма и характером патологии.

Материал и методы. Больные в зависимости от применяемых методов лечения были разделены на 2 группы. I группу составили 64, а II - 79 больных. У больных хроническим воспалением придатков матки в динамике определяли уровень 17-β-эстрадиола и прогестерона в сыворотке крови радиоиммунологическим методом с помощью стандартных тест-наборов фирмы «Sea-Jre-Sarin». Мы воздержались от исследования остальных эс-

трогенных гормонов, так как в репродуктивном периоде основным эстрогеном, который секретируется преимущественно в яичниках, является 17-β-эстрадиол [5].

Перед гормональным исследованием больным в течение месяца проводили тесты функциональной диагностики для установления овуляции, определяли продолжительность менструального цикла и отдельных его фаз с измерением в динамике базальной температуры.

Исследование гормональной функции яичников проведено у всех больных как I так и II группы.

Так как показатели гормонального баланса колеблются в широких пределах, состояние менструального цикла первоначально мы исследовали у 30 практически здоровых женщин: 1) длительность I фазы менструального цикла составила 13-14 дней; вторая фаза - 13-14 дней, что мы определяли измерением базальной температуры. Изменение было выражено четко; 2) IV цитологическая реакция вагинального мазка на 12-13-й день цикла; 3) показатели КПИ на 12-13-й день цикла находились в пределах 73-86%, на 23-25-й день цикла - в пределах 36-45%; 4) феномен «зрачка» на 12-13-й день цикла был выражен хорошо (+++), а на 16-17 день цикла не выражен (-); 5) феномен «папоротника» на 12-13-й день цикла был выражен хорошо (+++), на 18-19-й день цикла - умеренно (++) . Картина его в обоих случаях соответствовала фазам менструального цикла; 6) содержание эстрадиола на 12-13-й день цикла составило, в среднем, 288,47 пмоль/л; 7) концентрация прогестерона на 12-13-й день цикла равнялась, в среднем, 2,51 пмоль/л, а на 23-25-й день цикла - 4,68 пмоль/л (таблица 1).

Таблица 1. Показатели функционального состояния и гормонального баланса у практически здоровых женщин n=30

| Тесты гормональной диагностики | Продолжительность фаз менструального цикла | На 12-13-й день цикла | На 16-17-й день цикла | На 18-19-й день цикла | На 23-25-й день цикла |
|---|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| I фаза цикла | 13-14 дней | | | | |
| II фаза цикла | 13-14 дней | | | | |
| Цитологическая реакция вагинального мазка | | IV реакция | | | |
| КПИ | 73-86% | | | | 36-45% |
| Феномен «зрачка» | | +++ | + | | |
| Феномен «папоротника» | | +++ | | ++ | |
| Эстрадиол пмоль/л | | 288,47 | | | 223,03 |
| Прогестерон пмоль/л | | 2,51 | | | 4,68 |

У 36 (59%) больных I группы и у 46 (58%) больных II группы выявлены расстройства менструальной функции. До лечения эти женщины предъявляли жалобы на нарушение менструации.

Из 36-и женщин I группы с нарушением менструальной функции, у 16 (44%) установлен гиперменструальный, а у 20 (55%) – гипоменструальный синдром. Из 16 женщин с гиперменструальным синдромом у 11 выявлена гиперполименорея, а у 5 – гиперполипроменорея. У 14 из 20 женщин I группы с гипоменструальным

синдромом, у 14 установлена гипоолигоменорея, а у остальных 6 – гипоолигоопсоменорея.

Из 46 больных II группы у 19 (41%) установлен гиперменструальный синдром, а у 27 (58%) – гипоменструальный синдром. У 16 из 19 больных с гиперменструальным синдромом выявлена гиперполименорея, а у 3 – гиперполипроменорея. Из 27 женщин II группы, у которых наблюдался гипоменструальный синдром, у 21 установлена гипоолигоменорея, а у 6 – гипоолигоопсоменорея (таблица 2).

Таблица 2. Нарушения менструального цикла у больных с хроническим аднекситом

| Больные | Общее число больных | Гиперменструальный синдром | | Гипоменструальный синдром | |
|-----------|---------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|
| | | Гиперполименорея | Гиперполипроменорея | Гипоолигоменорея | Гипоолигоопсоменорея |
| I группа | 36 | 11 | 5 | 14 | 6 |
| II группа | 46 | 16 | 3 | 21 | 6 |

У 5 женщин I группы и у 3 женщин II группы с гиперменструальным синдромом, у которых установлена гиперполипроменорея, овариальный цикл был овуляторным; первая фаза базальной температуры короткая (в среднем 10 дней); вторая фаза также короткая (в среднем 9 дней); повышение базальной температуры было недостаточно выраженным (0,2 – 0,3 °C); III цитологическая реакция вагинального мазка отмечалась на 9-й день менструального цикла; КПИ на 9-й день цикла составил, в среднем, 44%, а на 16-й день цикла - 20%; феномен «зрачка» на 9-й день цикла умеренно положительный (++) , а на 13-й день - отрицательный; феномен «папоротника» на 9-й день цикла - умеренно положительный (++) и картина его ха-

рактерна для I фазы цикла, а на 15-й день цикла слабо положительный (+) и картина его была типичной для II фазы цикла; содержание эстрадиола на 9-й день цикла, в среднем, равнялось 182,59 пмоль/л, а на 16-й день цикла - 116,83 пмоль/л. Содержание эстрадиола в крови по сравнению с контрольной группой как в I, так и во II фазах было значительно уменьшено, что оказалось статистически достоверным (P>0,01 и P>0,01); на 9-й день цикла средний уровень прогестерона в крови составил 1,33 пмоль/л, а на 16-й день цикла - 2,61 пмоль/л. По сравнению с практически здоровыми женщинами уменьшение уровня прогестерона во всех фазах цикла оказалось статистически достоверным (P>0,01 и P>0,01) (таблица 3).

Таблица 3. Показатели овариальной функции у больных с гиперполипроменореей

| Тесты гормональной диагностики | Продолжительность фаз менструального цикла | На 12-13-й день цикла | На 16-17-й день цикла | На 18-19-й день цикла | На 23-25-й день цикла |
|---|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| I фаза цикла | В среднем 10 дней | | | | |
| II фаза цикла | В среднем 9 дней | | | | |
| Цитологическая реакция вагинального мазка | | III реакция | | | |
| КПИ | | В среднем 44% | | | В среднем 20% |
| Феномен «зрачка» | | ++ | - | | |
| Феномен «папоротника» | | ++ | | - | |
| Эстрадиол пмоль/л | | 182,59 | | | 116,83 |
| Прогестерон пмоль/л | | 1,33 | | | 2,61 |

Изменение содержания эстрадиола отражено на 1 линейной диаграмме (ЛД) и на 1 столбиковой диа-

грамме (СД), а изменение прогестерона - на 2 ЛД и на 2 СД.

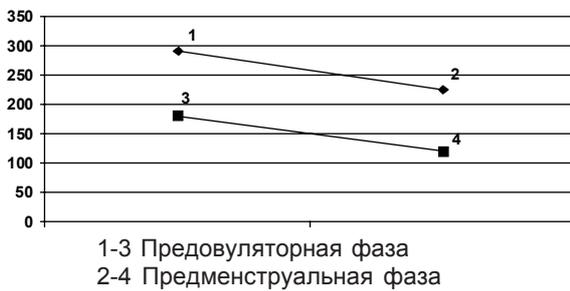


Диаграмма ЛД1. Изменение содержания эстрадиола у больных с гиперполипроменореей



Диаграмма СД1. Изменение содержания эстрадиола у больных с гиперполипроменореей

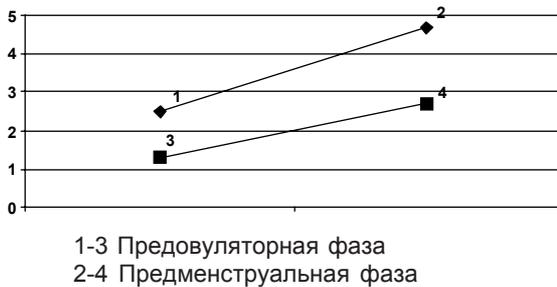


Диаграмма ЛД2. Изменение содержания прогестерона у больных с гиперполипроменореей

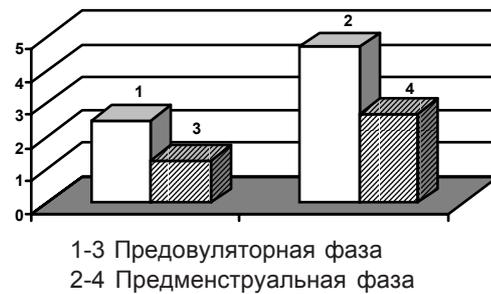


Диаграмма СД2. Изменение содержания прогестерона у больных с гиперполипроменореей

У 11 женщин I группы и у 16 женщин II группы с гиперменструальным синдромом, у которых наблюдалась гиперполименорея, яичниковый цикл был овуляторным; первая фаза базальной температуры в пределах нормы (в среднем 12-14 дней); вторая фаза также нормальной продолжительности (в среднем 11-14 дней). Повышение базальной температуры было выражено слабо (на 0,2-0,3°C); III цитологическая реакция вагинального мазка отмечена на 11-13-й день цикла; КПИ на 11-13-й день цикла составил, в среднем, 53%, а на 20-25-й день цикла - 25%; феномен «зрачка» на 11-13-й день цикла был умеренно положительный (++) , а на 15-17-й день цикла - отрицательный (-); феномен «папоротника» на 11-13-й день цикла - умеренно положительный (++) и характерен для I фазы цикла, а на 17-19-й день цикла - слабо положительный

(+), типичный для II фазы цикла; средняя величина эстрадиола на 11-13-й день цикла равнялась 183,80 пмоль/л, а на 20-25-й день цикла - 111,25 пмоль/л. По сравнению с практически здоровыми женщинами содержание эстрадиола как в первом, так и во втором случае оказалось пониженным. Статистические показатели этих изменений были достоверны ($P > 0,01$); средний уровень прогестерона на 11-13-й день цикла был равен 1,33 пмоль/л, а на 20-25-й день цикла - 2,33 пмоль/л. Они были значительно ниже, чем у женщин контрольной группы. Снижение этих величин во всех случаях было статистически достоверным ($P > 0,01$) (таблица 4).

Изменение эстрадиола отражено на 3 ЛД и на 3 СД, изменение прогестерона – на 4 ЛД и 4 СД.

Таблица 4. Показатели яичниковой функции у женщин с гиперполименореей

| Тесты гормональной диагностики | Продолжительность фаз менструального цикла | На 12-13-й день цикла | На 16-17-й день цикла | На 18-19-й день цикла | На 23-25-й день цикла |
|---|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| I фаза цикла | В пределах 12-14 дней | | | | |
| II фаза цикла | В пределах 11-14 дней | | | | |
| Цитологическая реакция вагинального мазка | | III реакция | | | |
| КПИ | | 53% | | | 25% |
| Феномен «зрачка» | | ++ | - | | |
| Феномен «папоротника» | | ++ | | + | |
| Эстрадиол пмоль/л | | 183,80 | | | 111,25 |
| Прогестерон пмоль/л | | 1,33 | | | 2,33 |

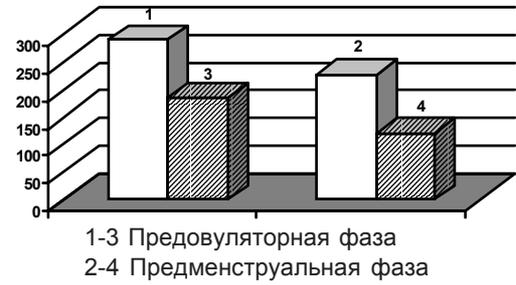
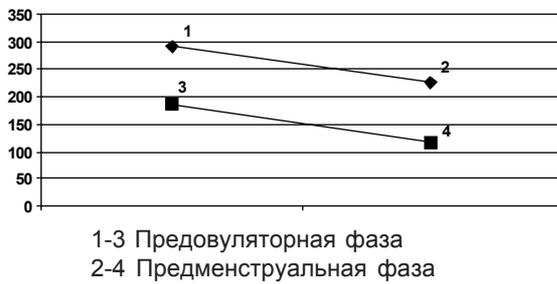


Диаграмма ЛД3. Изменение содержания эстрадиола у больных с гиперполипройоменореей

Диаграмма СД3. Изменение содержания эстрадиола у больных с гиперполипройоменореей

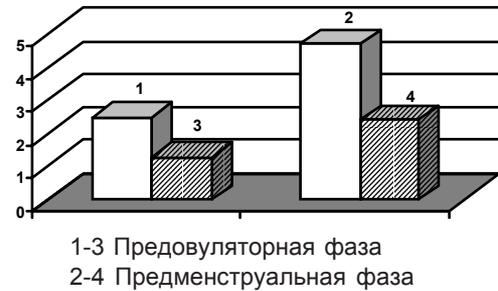
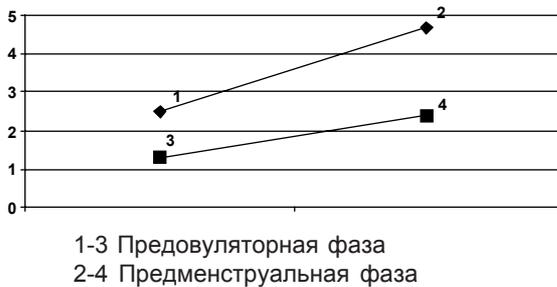


Диаграмма ЛД4. Изменение содержания прогестерона у больных с гиперполипройоменореей

Диаграмма СД4. Изменение содержания прогестерона у больных с гиперполипройоменореей

Таким образом, у одной части женщин с гиперменструальным синдромом наблюдалась гиперполименорея, а у другой гиперполипройоменорея, менструальный цикл у всех был овуляторным. Из них у одних обе фазы яичникового цикла были укорочены, а у других как первая, так и вторая фаза цикла были нормальной продолжительности. Содержание эстрадиола и прогестерона по сравнению с практически здоровыми женщинами у них было понижено.

цикла - 17%; феномен «зрачка» на 8-й день цикла умеренно положительный (++) , а на 12-й день цикла отрицательный (-); феномен «папоротника» на 8-й день цикла умеренно положительный (++) ; картина его характерна для I фазы цикла, на 14-й день цикла слабо положительный (+) и картина типична для II фазы цикла; среднее значение эстрадиола на 8-й день цикла соответствовало 91,15 пмоль/л, а на 14-й день цикла - 65,71 пмоль/л. Содержание эстрадиола во всех фазах цикла было понижено по сравнению с практически здоровыми женщинами. Изменения этих показателей оказались статистически достоверны ($P > 0,01$); на 8-й день цикла величина прогестерона, в среднем, равнялась 0,85 пмоль/л, а на 14-й день цикла - 1,50 пмоль/л. Уровень прогестерона как в первом, так и во втором случае был пониженным. Статистические показатели этих изменений были достоверны ($P > 0,01$) (таблица 5). Изменение эстрадиола представлено на 5 ЛД и на 5 СД, а изменение прогестерона – на 6 ЛД и на 6 СД.

У женщин I и II группы с гипоменструальным синдромом, у которых наблюдалась гипоолигоменорея или гипоолигоопсоменорея, выявлены: продолжительность I фазы по ректальной температуре, в среднем, 9 дней, а второй фазы – 8 дней; изменение базальной температуры слабо выражено (на 0,2-0,3°C); III цитологическая реакция вагинального мазка отмечалась на 8-й день цикла; КПИ на 8-й день цикла составила 42%, а на 14-й день

Таблица 5. Состояние гормональной функции яичников у женщин с гипоменструальным синдромом

| Тесты гормональной диагностики | Продолжительность фаз менструального цикла | На 8-й день цикла | На 12-й день цикла | На 14-й день цикла |
|---|--|-------------------|--------------------|--------------------|
| I фаза цикла | В среднем 9 дней | | | |
| II фаза цикла | В среднем 8 дней | | | |
| Цитологическая реакция вагинального мазка | | III реакция | | |
| КПИ | | 42% | | 17% |
| Феномен «зрачка» | | ++ | - | |
| Феномен «папоротника» | | ++ | | + |
| Эстрадиол пмоль/л | | 91,15 | | 65,71 |
| Прогестерон пмоль/л | | 0,85 | | 1,50 |



Диаграмма ЛД5. Изменение эстрадиола у больных с гиперменструальным синдромом



Диаграмма СД5. Изменение эстрадиола у больных с гиперменструальным синдромом

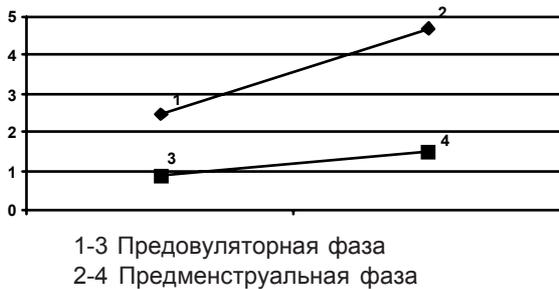


Диаграмма ЛД6. Изменение прогестерона у больных с гиперменструальным синдромом

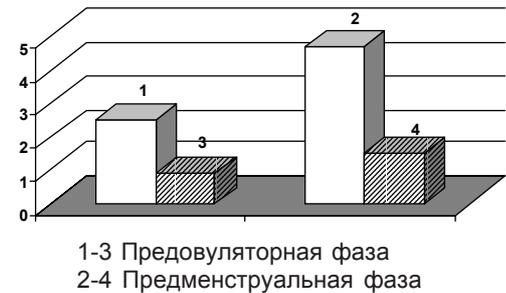


Диаграмма СД6. Изменение прогестерона у больных с гиперменструальным синдромом

Таким образом, у больных с гипоменструальным синдромом установлена как гипоолигоменорея, так и гипоолигоопсоменорея. У женщин с гипоолигоопсоменореей месячные повторялись спустя 6-8 недель и были слабыми. Созревание нового фолликула начиналось не сразу после менструации, а спустя некоторое время. У больных гипоолигоменореей новый менструальный цикл начинался спустя 17-18 дней, и они были слабыми и короткими. Во всех случаях яичниковый цикл был овуляторным и обе фазы цикла были укороченными. Содержание эстрадиола и прогестерона во всех фазах цикла было пониженным.

У остальных 28 женщин I группы и у 33 женщин II группы выявлены нормальные показатели гормонального баланса: продолжительность I фазы цикла - 12-13 дней; изменение базальной температуры хорошо выражено; IV цитологическая реакция мазков из влагалищного содержимо-

го отмечалась на 11-12-й день цикла; показатели КПИ на 11-12-й день цикла были в пределах 70-85%, а на 21-25-й день цикла - в пределах 34-44%; феномен «зрачка» на 11-12-й день цикла был выражен хорошо (+++), а на 15-16-й день цикла не выражен (-); феномен «папоротника» на 11-12-й день выражен хорошо и картина его типична для I фазы цикла, а на 17-18-й день цикла выражение этого феномена было умеренным (++) и характерным для II фазы цикла; среднее содержание эстрадиола на 11-12-й день цикла был равен 281,19 пмоль/л, а на 21-25-й день цикла - 207,18 пмоль/л. Содержание их оказалось в пределах показателей эстрадиола женщин контрольной группы; уровень прогестерона на 11-12-й день цикла, в среднем, равнялся 2,58 пмоль/л, а на 21-25-й день цикла - 4,47 пмоль/л.

Идентичные показатели содержания прогестерона определялись и у практически здоровых женщин (таблица 6).

Таблица 6. Показатели гормонального баланса у больных с хроническим аднекситом

| Тесты гормональной диагностики | Продолжительность фаз менструального цикла | На 8-й день цикла | На 12-й день цикла | На 14-й день цикла |
|---|--|-------------------|--------------------|--------------------|
| I фаза цикла | 12-13 дней | | | |
| II фаза цикла | 12-13 дней | | | |
| Цитологическая реакция вагинального мазка | | IV реакция | | |
| КПИ | | 70-85% | | 34-44% |
| Феномен «зрачка» | | +++ | - | |
| Феномен «папоротника» | | +++ | | ++ |
| Эстрадиол пмоль/л | | 281,19 | | 207,18 |
| Прогестерон пмоль/л | | 2,58 | | 4,47 |

Таким образом, анализ собственного материала дает право заключить, что среди видов нарушений яичникового цикла, в основном, встречается гипер- и гипоменструальный синдром: гиперменструальный синдром – в виде гиперполименореи или гиперполипроменореи, а гипоменструальный синдром – в виде гипоолигоменореи или гипоолигопроменореи.

Сравнивая полученные нами данные с данными ранее проведенных исследований следует отметить, что нарушения овариального цикла трактуются по разному и по сей день не существует единой классификации этих нарушений. Привлекает внимание ещё один факт. Расстройства менструального цикла находятся в прямой зависимости от длительности и частоты распространения хронических сальпингоофоритов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белян Л.В., Пшеничникова Т.Я. Влияние различных проф-факторов на овариальную функцию. // В кн.: 5-й съезд акушеров-гинекологов РСФСР. Тезисы докладов. - М.: 1982. - С. 46-147.

2. Бергман А.С. и Грюнберг Н.Г., Смишкалане И.Ю. Гормональные и иммунологические показатели нормального послеродового периода // Акуш. и гинек. – 1981. - N2. – С. 19-22.

3. Бодяжина В.И. Хронические неспецифические воспалительные заболевания женских половых органов. - М.: 1978. - 315 с.

4. Гончарова В.Г., Курышева К.А., Горшкова Л.П. Гормональная функция у женщин страдающих хроническим аднекситом. // В кн.: Актуальные вопросы воспалительных заболеваний женских половых органов. - М.: 1981. - С. 35-36.

5. Гус А.И. Современные тенденции в клиническом применении нестандартных антиэстрогенов // Акуш. и гинек. – 1984. - N8. - С. 17-19.

6. Мир-Багирова Д.Д. Некоторые вопросы клиники хронических рецидивирующих воспалительных процессов женских половых органов. // В кн.: Актуальные вопросы акушерства и гинекологии. – 1987. - часть 3. - С. 29-31.

7. Соколова Т.М., Стафеева Е.Н. Реабилитация менструальной и детородной функции у молодых женщин, перенесших операцию по поводу трубной беременности // Акуш. и гинек. – 1985. - N3. - С. 27-29.

SUMMARY

THE STATE OF MENSTRUAL CYCLE IN WOMEN WITH CHRONIC INFLAMMATORY PROCESSES OF UTERINE APPENDAGES

Katamidze N.

Maternity House of Railroad Hospital, Tbilisi, Georgia

Chronic inflammatory disorders in menstrual cycle are observed very frequently. However, the clinical course of such disorders are very different. Majority of the reference data dealing with these disorders are rather old and therefore we decided to re-investigate menstrual function in patients with chronic inflammatory process of uterine appendages and show a present state of disorders of ovarian function in relation of the changes in the organism reactivity and character of the course of the disease itself.

According to present widely used classification of disorders in menstrual cycle, hypermenstrual and hypomenstrual syndromes may be distinguished. In our investigations hypermenstrual syndrome was observed as hyperpolymenorrhoea or hyperpolyopsomenorrhoea, while hy-

permenstrual syndrome – as hyperpolymenorrhoea or hyperpolyopsomenorrhoea.

Comparing our results with the resent data, it should be noted that various authors differently interpret disorders of ovarian cycle and up to present time there is no common scheme of the classification of these disorders. One more fact has attracted our attention. The frequency of disorders in menstrual cycle is proportional to the frequency of the distribution of chronic salpingoophoritis.

Key words: chronic inflammatory disorders, menstrual cycle, hypermenstrual syndrome, hypomenstrual syndrome.

*Рецензент: действ. член АМН Грузии,
проф. П.Я. Кинтрая*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ В СНИЖЕНИИ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ПОТЕРЬ

Бочоришвили К.А., Кинтрая Н.П.

*НИИ перинатальной медицины, акушерства и гинекологии им. акад. К.В. Чачава;
Роддом Зестафонского района, Грузия*

Современное состояние репродуктивного здоровья в Грузии характеризуется низкой рождаемостью, относительно низким уровнем нормальных родов, возрастающим числом больных детей. Особую значимость эта проблема приобрела за последние годы, поскольку переход к рыночной экономике и обусловленные им социально-экономические проблемы оказали негативное влияние на материнство и детство. Поэтому защита материнства и детства остается одной из приоритетных задач Грузинского государства. Сегодня в Грузии служба охраны здоровья не в состоянии обеспечить беременных женщин, особенно группы высокого риска, качественным уровнем медицинской помощи.

Основной задачей современной перинатологии является сохранение здоровья матери и ребенка в процессе беременности и родов. Важное значение при этом имеет выделение групп риска беременных, требующих повышенного внимания.

Роль интранатальной охраны плода является одной из актуальных задач современного акушерства. Для интранатальной безопасности плода и снижения материнской и перинатальной смертности, на протяжении последних лет, как в зарубежных странах, так и в Грузии, отмечается рост частоты применения метода кесарева сечения. По литературным данным, частота проведения кесарева сечения составляет от 13% до 32% от общего числа родов [7,8].

Во многих странах увеличение числа кесарева сечения сопровождается снижением перинатальной смертности. Показания к применению этого метода родоразрешения ежегодно расширяются. Одним из значительных факторов роста частоты применения кесарева сечения за последние 20 лет явилось увеличение числа показаний со стороны плода [3,6].

Акушеры постоянно пытаются усовершенствовать технику брюшинностенного кесарева сечения. С этих позиций внедрение абдоминального родоразрешения по М. Stark (Misgev Ladach метод, Joel – Cohen) имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционным методом и методом Пфанненштиля.

В настоящее время проблемы кесарева сечения в рамках доказательной медицины недостаточно изучены.

Как известно, получение убедительных знаний об эффективности тех или иных лечебных и профилактических мероприятий в медицине в значительной степени определяется использованием методов доказательной медицины. Основным постулат современной эпидемиологии состоит в том, что каждое клиническое решение должно основываться на доказательных фактах.

При обсуждении результатов единых рандомизированных контролируемых исследований, становится ясным, что увеличение частоты абдоминального родоразрешения сочетается с реальным снижением перинатальной смертности. Расширение показаний к операции кесарева сечения оправдано только в том случае, если наблюдается снижение перинатальной заболеваемости и смертности. В Грузии по сей день не проведены исследования по уточнению показаний к родоразрешению методом кесарева сечения при осложненном течении беременности по принципам доказательной медицины. В 1998 году в роддоме Зестафонского района внедрен метод кесарева сечения по М. Stark (Misgev Ladach метод, Joel – Cohen)

Целью нашего исследования явилось установление эффективности оптимального метода операционного родоразрешения на исход беременности.

Материал и методы. Мы провели рандомизированный сравнительный когортный ретроспективный анализ методом “случай- контроль”. Объектом нашего исследования являются беременные женщины, поступившие в роддом Зестафонского района за 1990-2002 гг. Основную группу составили 142 беременных, у которых по клиническим показаниям проводилось кесарево сечение по методу М. Stark, контрольную группу составили 150 беременных, у которых по клиническим показаниям проводилось кесарево сечение традиционным и методом Пфанненштиля.

Методика кесарева сечения по М. Stark заключается в следующем: производится поверхностный разрез кожи, который располагается на 2,5-3 см ниже условной линии, соединяющей Spinae Iliacae Anterior Superiorior. Вскрытие подкожно-жировой клетчатки выполняется только в центре раны до фасции, где отсут-

ствуют крупные кровеносные сосуды. Далее производится небольшой поперечный разрез фасции скальпелем, латерально, путем введения ножниц в левую, затем правую стороны. Растягивается фасция в краниальном и каузальном направлениях. После этого оператор вводит два пальца в подмышечный слой, медленно растягивая мышцы живота в сторону. Брюшину вскрывают путем разрыва двумя пальцами и производят ее рассечение в краниальном и каузальном направлениях. Висцеральные и париетальные листки брюшины и мышечные слои матки не ушивают. Непрерывным швом ушивают фасцию, используя не рассасывающийся шовный материал, и на кожу накладывают 3 шва по Донати.

При определении плана родоразрешения беременных учитывался эффект лечения, состояние женщины и плода. Поэтому наиболее информативным методом наблюдения за состоянием плода во время родов является постоянная кардиотопография аппаратом фирмы Medison SSF-500.

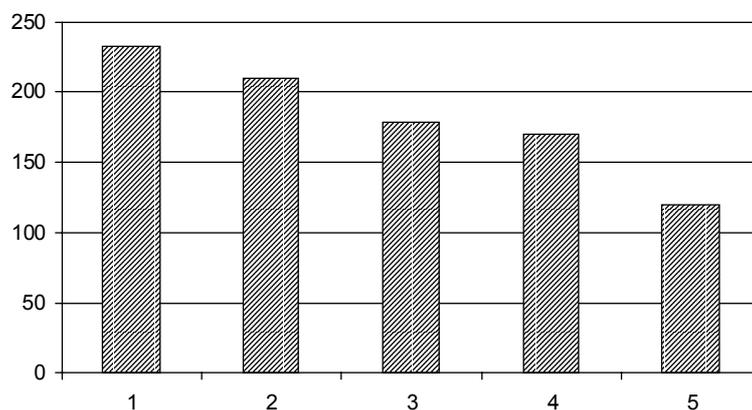
В обеих группах нами изучались следующие показатели: частота операционного родоразрешения и показания к нему, соматический статус беременных, послеоперационные осложнения родов и послеродовой период, антенатальная оценка состояния плода, оценка состояния новорожденного, течение неонатального периода, перинатальная заболеваемость и смертность.

База данных объединяла результаты основных и контрольных групп. Создан банк данных для статистической разработки; обработка производилась с помощью специальных, стандартных, электронных, статистических, программных пакетов EPI INFO. Стратификационный

анализ проведен по методу Mantel-Haenzel, с интервалом 95% достоверности.

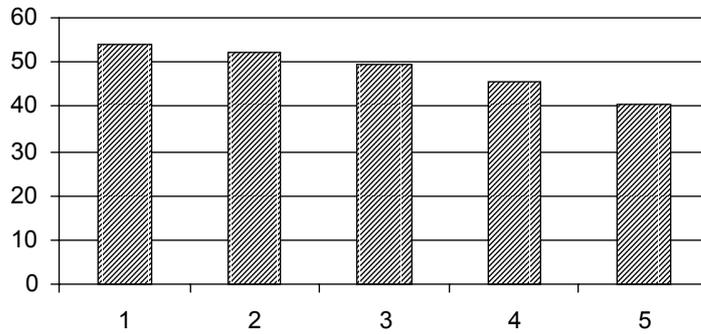
Результаты и их обсуждение. По нашим данным, основными показаниями к кесареву сечению являются: рубец на матке, гестозы, тазовое предлежание плода, гипоксия плода, аномалии родовой деятельности, предлежание плаценты, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, отягощенный акушерский анамнез, клинически узкий таз, предлежание плода. По нашим данным за последние 13-14 лет в Зестафонском районе менялись показания к кесареву сечению. Так, в 1990-1995 гг. ими были: рубец на матке - 23%; предлежание плаценты - 14%; клинически узкий таз - 13%; гипоксия плода - 12%; гестозы - 10%; тазовое предлежание плода - 7%; преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты - 6%; отягощенный акушерский анамнез - 5%; аномалии родовой деятельности - 5%; предлежание плаценты - 5%. Показаниями к кесареву сечению в 1996-2002 гг. явились: рубец на матке - 29%; гипоксия плода - 21%; предлежание плода - 13%; гестозы - 9%; клинически узкий таз - 7%; тазовое предлежание плода - 5%; преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты - 5%; отягощенный акушерский анамнез - 5%; аномалии родовой деятельности - 3%; предлежание плаценты - 3%. Исходя из полученных данных, число операций по показанию гипоксии плода увеличилось почти в два раза по сравнению с предыдущими годами. Полученные нами данные полностью согласуются с данными зарубежных авторов [5,6].

Следует подчеркнуть, что проведение кесарева сечения по методу M. Stark сокращает время операции и извлечения плода, уменьшает травматизацию тканей и улучшает течение постоперационного периода (диаграммы 1,2,3,4).



1. 1998 г. - 32,00 мин.; 2. 1999 г. - 34,17 мин.; 3. 2000 г. - 28,04 мин.;
4. 2001 г. - 22,61 мин.; 5. 2002 г. - 18,61 мин.

Диаграмма 1. Время кесарева сечения по методу M. Stark (Misgav - Ladach метод, Joel - Cohen)

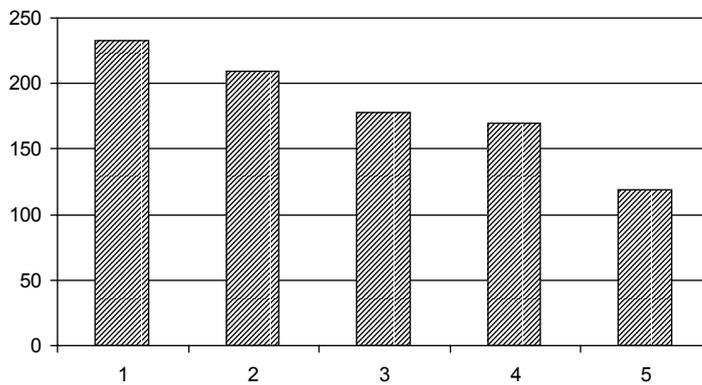


1. 1998 გ. - 54,08 მინ.; 2. 1999 გ. - 52,42 მინ.; 3. 2000 გ. - 49,71 მინ.;
4. 2001 გ. - 45,35 მინ.; 5. 2002 გ. - 40,75 მინ.

Диаграмма 2. Показатели длительности операций кесарева сечения по традиционной и методике Пфанненштиля

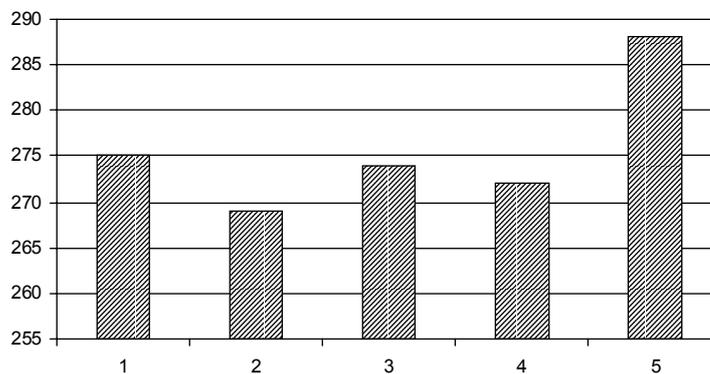
Из вышеприведенных диаграмм явствует, что время, потраченное на операцию кесарева сечения по методу М. Stark, почти в два раза меньше по сравнению с традиционным и методом Пфанненштиля.

Заслуживает внимания также, что при применении метода М. Stark достоверно сокращается время извлечения плода по сравнению с традиционным и методом Пфанненштиля (диаграммы 3,4).



1. 1998 გ. - 233 сек.; 2. 1999 გ. - 210 сек.; 3. 2000 გ. - 178 сек.;
4. 2001 გ. - 170 сек. - 5. 2002 გ. - 119 сек.

Диаграмма 3. Показатели длительности извлечения плода при операции по методу М. Stark



1. 1998 გ. - 274 сек.; 2. 1999 გ. - 269 сек.; 3. 2000 გ. - 274 сек.;
4. 2001 გ. - 272 сек.; 5. 2002 გ. - 288 сек.

Диаграмма 4. Показатели длительности извлечения плода при операциях по традиционному и методу Пфанненштиля

Из данных вышепредставленных диаграмм явствует, что при кесаревом сечении по методу М. Stark время извлечения плода уменьшалось, в среднем, на 80-100 сек по сравнению с традиционным и методом Пфанненштиля.

По нашим данным, малотравматичная техника абдоминального родоразрешения по М. Stark (Misgev метод, Joel – Cohen) имеет ряд преимуществ перед традиционной операцией в нижнем сегменте с лапаротомией как для матери, так и плода. Наш опыт использования этой модификации кесарева сечения и литературные данные свидетельствуют о необходимости ее широкого внедрения в практику акушерских операций.

Таким образом, в настоящее время абдоминальное родоразрешение остается значимым фактором, влияющим на перинатальные исходы. Оптимальная частота применения и эффективность метода кесарева сечения определяются наличием показаний к его применению и своевременностью выполнения вмешательства.

ЛИТЕРАТУРА

1. კობერაია პ. მეანობა. – თბ.: 2000. – 558 გვ.
2. კობერაია პ. პერინატოლოგია, მეანობა და გინეკოლოგია. – თბ.: 2000. - 217 გვ.
3. Краснопольский В.И., Логутова Л.С. Самопроизвольные роды у беременных с рубцом на матке как альтернативный и безопасный метод родоразрешения // Акушерство и гинекология. - 2000. - N5. - С. 12-17.
4. Нисвандер К. Акушерство. - “Медицина”: 1999. - 703с.
5. Савельева Г.М. Акушерство. - “Медицина”: 2000. - 815с.
6. Стрижаков А.Н., Баев О.Р., Рыбин М.В., Тимохина Т.Ф. Выбор оптимального метода родоразрешения в снижении перинатального исхода // Акушерство и гинекология. - 2000. - N5. - С. 8-12.
7. Lau T.K., Kit K.W. Modern approach to management of pregnancy // Obstet. Gynaecol. - 1997 - vol. 76. - N4. - P. 393-396.
8. Williams. - Obstetrics 20-th edition prentice hall international. - 2000. - 1457 p.

SUMMARY

THE ROLE OF CESAREAN SECTION IN REDUCTION OF PERINATAL MORTALITY

Bochorishvili K., Kintraia N.

*Chachava Research Institute of Perinatal Medicine,
Obstetrics and Gynecology, Tbilisi, Georgia;
Zestaponi Maternity House, Georgia.*

The rate for cesarean deliveries increased in our country during the last years. The most frequent indications for cesarean section are fetal distress, fetal hypoxia, abnormal fetal, breech presentations, gestosis, distorsia and others. Cesarean delivery is defined as the birth of a fetus through incisions in the abdominal wall and the uterine wall.

Purpose of our study was the optimization of management of cesarean delivery in high risk pregnant women. Setting was in one of the regions (Zestaponi) of Georgia. Design of research was cohort case-control randomized study. A critical statistic analysis of the available data

demonstrates that use of cesarean section with M. Stark (Misgav Ladach, Joel-cohen) section modification have better results than the use of classical cesarean section. Coincidental with the increase of cesarean deliveries in abnormal pregnancy and labor is a decline of the perinatal mortality rate in Georgia.

Key words: Pregnant women, randomization, cesarean section.

*Рецензент: действ. член АМН Грузии,
проф. П.Я. Кинтрая*

ПРОФИЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ПОЛИКИСТОЗЕ ЯИЧНИКОВ СРЕДИ ЖЕНЩИН С НОРМАЛЬНЫМ ИНДЕКСОМ МАССЫ ТЕЛА

Натмеладзе К.В., Бакрадзе Н.М., Бакрадзе М.М., Джачвадзе Н.Н., Степаниа И.В.

*Тбилисский государственный медицинский университет, Центральная клиника им. акад. Н. Кипшидзе,
эндокринологический департамент и департамент внутренних болезней;
НИИ перинатальной медицины акушерства и гинекологии им. акад. К.В. Чачава*

Синдром поликистоза яичников представляет собой самую частую патологию бесплодия эндокринного генеза. Он встречается у 15% бесплодных женщин в репродуктивном возрасте [3].

Несмотря на многочисленные труды об этиопатогенезе и клинике поликистоза яичников, интерес к этому заболеванию не убывает. На сегодняшний день весьма актуальным остается определение роли метаболических нарушений в патогенезе поликистоза яичников. Если внимательно проанализировать результаты проведенных исследований в этом направлении, становится ясным, что этиопатогенетическое начало при различных клинических проявлениях синдрома поликистоза яичников лежит в метаболическом дисбалансе, который развивается в организме: инсулинорезистентность с рецепторным и пострецепторным дефектом [4,5], гиперхолестеринемия [1] с сопутствующим или преморбидным увеличением индекса массы тела и др. Все вышеперечисленные нарушения ведут к уменьшению концентрации сексстероидсвязывающего глобулина, что, в свою очередь, вызывает повышение уровня свободного тестостерона и гиперандрогениемию.

Особый интерес представляют данные авторов [9,10], полученные в результате экспериментов на крысах *in vivo* и *in vitro*, о возможно перекрестном взаимодействии рецепторов инсулина и ангиотензина II. Авторами установлено наличие отрицательного модулирова-

ния передачи инсулиновых сигналов на молекулярном уровне при увеличении активности РААС, т.е. вышеуказанное явление может представлять собой одну из причин инсулинорезистентности.

Мы разделяем мнение авторов [2,4] о роли гиперинсулинемии, как непосредственного стимулятора секреции лютропина, что может явиться причиной формирования ановуляции и развития поликистоза яичников.

Нас заинтересовал синдром поликистоза яичников именно в рамках исследования метаболических нарушений этиопатогенеза и изучения профиля артериального давления среди лиц с указанной патологией. Известно, что гипертензия считается одним из эквивалентов метаболического синдрома. Некоторыми авторами доказана связь гипертензии с увеличением индекса массы тела, гиперхолестеринемией и инсулинорезистентностью [11].

Целью нашего исследования явилось определить соотношение артериального давления с поликистозом яичников у женщин с нормальным индексом массы тела.

Материал и методы. При оценке показателей артериального давления использовали новую классификацию ВОЗ (таблица 1), в которой вместо стадий заболевания использован уровень повышения артериального давления.

Таблица 1. Классификация артериальной гипертензии (ВОЗ, 1999)

| Категория | АД (мм.рт.ст) | |
|----------------------------|---------------|----------------|
| | систолическое | диастолическое |
| оптимальная | <120 | <80 |
| нормальная | <130 | <85 |
| повышенная – нормальная | 130-139 | 85-89 |
| I степень (легкая) | 140-159 | 90-99 |
| подгруппа: пограничная | 140-149 | 90-94 |
| II степень (умеренная) | 160-179 | 100-109 |
| III степень (тяжелая) | >180 | ≥110 |
| изолированно систолическая | ≥140 | <90 |
| подгруппа: пограничная | 140-149 | <90 |

Таблица 2. Секретция иммунореактивного инсулина во время глюкозотолерантного теста при синдроме поликистоза яичников у женщин с нормальным индексом веса

| Больные n=38 | Время глюкозотолерантного опыта (мин) | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| | 0' | | 30' | | 60' | | 120' | |
| | гликемия | иммунореактивный иннинринный | гликемия | иммунореактивный иннинринный | гликемия | иммунореактивный иннинринный | гликемия | иммунореактивный иннинринный |
| I группа n=18 | 4,02±0,98 p<0,05 | 186,9±34,6 p>0,05 | 7,94±0,63 p>0,05 | 153,63±0,54 p>0,05 | 11,9±0,83 p<0,01 | 762,4±97,6 p<0,01 | 8,09±0,64 p<0,05 | 384,6±8,4 p<0,05 |
| II группа n=10 | 3,6±0,32 p>0,05 | 136,2±7,2 p>0,05 | 6,48±0,58 p>0,05 | 46,8±54,8 p>0,05 | 7,96±0,69 p>0,05 | 553±51,3 p>0,05 | 4,26±0,18 p>0,05 | 264,4±32,3 p>0,05 |
| Контрольная n=10 | 3,2±0,24 | 128,2±6,5 | 7,21±0,68 | 452±48,3 | 8,22±0,73 | 541±63,2 | 4,02±91,2 | 236±46,4 |

Обследовано 38 женщин с нормальным индексом массы тела, в возрасте 17-32 г. (репродуктивный возраст). Нами выделены 3 клинические группы: I клиническую группу составили 18 пациенток с нарушенным менструальным циклом, синдромом поликистоза яичников, протекающим по классическому типу Штейна-Левенталя; II клиническую группу составили 10 женщин с синдромом поликистоза яичников, внешне сохраненным менструальным циклом (идентичное по течению с типом Штейна-Левенталя); III группу - 10 здоровых женщин с нормальным менструальным циклом (контрольная).

Всем женщинам проводился 24-часовой мониторинг АД, исследовали как базальный иммунореактивный инсулин в крови, так и в условиях стимуляции глюкозой; определяли концентрацию тестостерона, лютропина (LH) и фомитропина (FSH) в плазме крови.

Результаты и их обсуждение. Повышение тестостерона наблюдалось у больных как I, так и II групп; показатель колебался в пределах 2,34±0,98 pg/ml, и достоверно отличался от данных III контрольной группы (0,2±0,98 pg/ml).

Исследование гонадотропинов (LH, FSH) в плазме крови выявило, что у больных I клинической группы показатель LH колебался в пределах 82,7±1,07 pg/ml, II группы LH превышал норму, хотя недостоверно, однако был ниже, чем в I группе (78,2±1,18 pg/ml) и достоверно отличался от контрольной группы (19,2±1,02 pg/ml). Что касается фомитропина (FSH), он находился на нормальном уровне у пациентов всех трех групп, достоверной разницы между ними не выявлено. Что касается гормональных показателей I и II клинических групп, отмечается нарушение соотношения LH/FSH у женщин с нормальной менструацией. Это соотношение во время овуляторного цикла составило 3/1; однако следует отметить четко монофазный характер базальной кривой больных I клинической группы и имитацию двухфазной кри-

вой больных II группы, которую составляет так называемый преовуляторный пик с кратковременным плато, что оценивается, как проявление практически вуализированной неполноценной овуляции [4].

В I группе по сравнению с контрольной отмечалось значительное повышение иммунореактивного инсулина; данный показатель у больных II группы был повышен, однако менее достоверно; что касается данных иммунореактивного инсулина в условиях стимуляции глюкозой, его секретция была в норме у больных как контрольной, так и I и II групп, и составила соответственно 31,8% и 76,2% во всех случаях глюкозотолерантного теста. Была получена кривая гиперсекреции инсулина при стимуляции глюкозой в 68,2% случаев у больных I группы и 23,8% - II группы (таблица 2).

Повышение АД как систолического, так и диастолического у больных I группы, особенно в утренние часы (8-10 ч), было достоверно в 67,3% случаев и колебалось в пределах 140-159/90-95 мм.рт.ст. У больных II и III групп уровень АД колебался между оптимальным и нормальным как в дневное, так и ночное время.

Повышение АД в I группе (67,3% случаев) по классификации ВОЗ (таблица 1) можно оценить как I степень (легкая), а больных включить в риск-группу с возможностью последующего развития атеросклероза и ИБС.

Гиперсекреция иммунопреоактивного инсулина в 68,2% случаев у больных I группы даёт основание считать данный контингент больных как риск-группу развития сахарного диабета II типа.

Результаты, полученные нами в ходе исследования, уточняют алгоритм метаболического синдрома при поликистозе яичников (гипертензия, нарушение глюкозотолерантности, гиперинсуленемия) и дают возможность разработать адекватный метод его патогенетического лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вирсаладзе Д.К. Метаболический синдром. – Монография. – Тб.: 2001. – С. 102-119.
2. Натмеладзе К.В. Типы нарушений глюкозолерантности и секреции инсулина среди девушек с синдромом поликистоза яичников // Репродуктология. – 1999. - N9-10. – С. 11-13.
3. Манухин И.Б., Минсина Ф.И. Проблемы репродуктологии. – 1999. - С. 7-13.
4. Htltn P., Quezede F. Insulin, androgens and without polycystic ovary syndrome: a heterogeneous group of disorders // Fertility sterility. – 1999. - N72(1). – P. 32-40.
5. Ciareld T.P. Cellalar mechanism of insulin resistance in patient with polycystic ovarian // Clin. Endoorihol. metab. – 1992. - vol. 72. - N8. – P. 577-583.
6. Folli F.et al. Gross – talk between insulin and angiotensin I

- signaling systems // Exp. Clin. endooring diabetes. – 1999. - N107. – P. 133-139.
7. Kohn C.R., Fliery S. et all Insulin action in human granulosa cells from normal and polycistic ovaries // Engl. Med. – 1976. - N294. – P. 739-740.
8. Nestler I.E., Iakuboviez D. Insulin secretion in polycistic ovary syndrome // Lancet. – 1990. - N336. – P. 900-903.
9. Virsaladze D., Kipiani V. Endothelial dysfunction in diabetic vasculopathy // Annals of biochemical reseaech and education. – 2000. - N10. – P. 18-39.
10. Wautier Y.L. el al. Receptor-matiated entothelial cell dysfunction in drabetic vasculopathy // Y. Clin. Invest. – 1996. - N97. – P. 238-243.
11. Uusitupa M. et al. Hyperingulinemia and hypertension in patients with hevly diagnosed // Diabet. Metab. – 1987. - N13. – P. 369-374.

SUMMARY

BLOOD PRESSURE PROFILE DURING POLYCYSTIC OVARY SYNDROME IN VIRGINS WITH ABNORMAL BODY MASS INDEX

Natmeladze K., Bakradze N., Bakradze M., Jachvadze N., Stepania I.

*Department of Endocrinology and Internal Diseases, Tbilisi State Medical University;
Research Institute of obstetrics, gynecology and perinatal medicine, Tbilisi, Georgia*

38 women (age 17-23) with normal body mass index (BMI) were investigated. Among them 28 women had POS-18 with abnormal menstrual cycle and 10 with the apparently sustained cycle. 10 women served as the controls. 24-hour monitoring of blood pressure, hormone analysis (gonadotropin, testosterone) and immunoreactive insulin control (both basal and glucose-stimulated) were performed.

67,3% of participants had elevated blood pressure, which was estimated as mild (WHO classification). This contingent should be considered as group of the risk for development of atherosclerosis and ischemic heart disease. Hypersecretion of imunoreactive insulin in 68,2% of the first group allows us to consider this contingent of patients as a risk

group for development of diabetes mellitus type 2.

Our research completely agrees with current view about POS as the component of metabolic syndrome which allows us to refine the algorithm of HS and to elaborate an adequate method of its pathogenetic treatment.

Key words: Hypertension, polycystic ovary syndrome (POS), normal body mass index (BMI), glucose tolerance, immunoreactive insulin.

*Рецензенты: действ. член АМН Грузии,
проф. П.Я. Кинтрая,
д.м.н. проф. Д.К. Вирсаладзе*

Научная публикация

ГИПЕРИНСУЛИНЕМИЯ/ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ПОЛИКИСТОЗ ЯИЧНИКОВ

Сабахтарашвили М.А., Гулбани Т.Г., Сичинава Н.Г.

НИИ репродукции человека им.И.Ф.Жордания

В 1935 году Штейн и Левенталь впервые описали поликистоз яичников. Дискуссия по поводу патогенеза и этиологии поликистоза яичников продолжается и в настоящее время.

С учетом патогенеза различают следующие формы поликистоза яичников:

1. Первичный поликистоз яичников – типичная форма

яичников с овариальной гиперандрогенией, которая соответствует синдрому Штейна-Левенталя.

2. Комбинированная форма – аденоовариальная форма, которая развивается на фоне гиперандрогении яичников и надпочечной железы.

3. Вторичный поликистоз яичников – центральная форма с первичными нарушениями в гипоталамо-гипофизарной системе и во время инсулинорезистентного метаболического синдрома.

На сегодняшний день, достаточно актуально рассматривается роль гиперинсулинемии в патогенезе поликистоза яичников. По литературным данным, гиперинсулинемия вызывает рост синтеза андрогенов различными механизмами. В частности, в печени гиперинсулинемия снижает концентрацию сексстероид-связывающего глобулина, за счет чего повышает фракцию дееспособных – свободных андрогенов, в строме и тека клетках яичников усиливает синтез ЛГ зависимых андрогенов, а также активизирует фермент цитохрома P450 C17 α гидроксилазу, выполняющий значительную роль в метаболизме андрогенов. Избыточное количество андрогенов вызывает нарушение нормальной модуляции гонадотропинов, ановуляцию, что в конечном счете приводит к состоянию поликистоза яичников [5, 7, 8].

Исходя из вышеизложенного, целью нашего исследования явилось установление удельной доли инсулинорезистентной формы поликистоза яичников в структуре поликистозов яичников.

Материал и методы. Нами наблюдались 250 пациентов в возрасте 16-46 лет, жалобами которых были патологическое оволосение, различные формы нарушения менструального цикла и бесплодие. У всех пациентов на основании ультразвукографического исследования установлен поликистоз яичников.

Пациенты исследовались по одинаковой программе. Определялся индекс массы тела (ИМТ), (вес кг/рост м² Bray С.А. 1978г.). С целью установления особенностей распределения жировых тканей определяли индекс соотношения окружностей талии и бедер (т/б и.с.). Висцеральным ожирением считали т/б и.с. >0.8, а ожирение гиноидного типа - т/б и.с. <0.8. В сыворотке крови определяли иммунореактивный инсулин и свободный тестостерон иммуноферментным методом. В случае базальной нормоинсулинемии иммунореактивный инсулин определялся на фоне глюкозотолерантного теста.

Контрольную группу составили 23 здоровых с точки зрения репродуктивной функции женщин (с нормальным, двухфазным менструальным циклом) в возрасте 16-40 лет.

Полученные результаты обработаны по программе вариационной статистики с использованием критерия t Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. У 144 пациентов из 250 установлено повышение уровня свободного тестостерона в сыворотке крови. Средний показатель свободного тестостерона составил $7,41 \pm 0,26$ pg/ml и был статистически достоверно высоким по сравнению с данными контрольной группы – $1,36 \pm 0,12$ pg/ml ($P < 0,001$). Объектом наших дальнейших исследований являлась именно эта группа пациентов. Среди исследуемых 144 пациентов у 84 отмечалась базальная гиперинсулинемия, средний показатель которой составил $35 \pm 0,98$ IU/ml, был статистически достоверно высоким по сравнению с данными контрольной группы – $10,93 \pm 1,14$ IU/ml. Пациентам с нормальным базальным уровнем инсулина, но с повышенным свободным тестостероном, проведен глюкозотолерантный тест, на фоне которого уровень инсулина повысился в 25 случаях. Через 120 минут после проведения глюкозотолерантного теста средний показатель иммунореактивного инсулина $37,84 \pm 2,77$ IU/ml был статистически достоверно повышен по сравнению с контрольной группой $10,93 \pm 1,14$ IU/ml, ($P < 0,001$).

Пациентам, у которых отмечено повышение базального уровня инсулина, или повышение вследствие индуцирования глюкозой, поставлен диагноз: инсулинорезистентный метаболический синдром, вторичный поликистоз яичников.

Согласно нашим исследованиям, в структуре поликистоза яичников удельная доля инсулинорезистентности составила 43%. В соответствии с литературными данными, при поликистозе яичников у 40-60% больных имеет место гиперинсулинемия/ инсулинорезистентность [1, 2, 3, 6].

По данным некоторых авторов, гиперинсулинемия встречается преимущественно при избыточном весе [1]. По нашим результатам, у 77% пациентов с поликистозом яичников при избыточном весе отмечалась гиперинсулинемия. Исходя из этого, у 59% гиперинсулинемия/инсулинорезистентность установлена повышением базального уровня инсулина, а у 18% - в результате глюкозотолерантного теста.

Сопвау и соавт. отмечают повышение базального уровня инсулина у 30% пациентов с поликистозом яичников и нормальным весом [4]. По нашим данным, гиперинсулинемия наблюдалась у 23% пациентов с поликистозом яичников и нормальным весом. Среди них базальная гиперинсулинемия отмечалась у 18%, а вследствие глюкозотолерантного теста - у 5% исследуемых пациентов.

Диагноз инсулинорезистентного метаболического синдрома и вторичного поликистоза яичников у 77% пациентов был поставлен на основании определения базального уровня инсулина, а у 23% - в результате глюкозотолерантного теста.

На основании наших исследований, для большинства пациентов характерно ожирение по висцеральному типу. У 90 (83%) из 108 пациентов отмечалось ожирение по висцеральному типу, а у 18 пациентов (17%) - по гиноидному типу. У пациентов с нормальной массой тела в 48% случаев имело место перераспределение нормальной жировой ткани по висцеральному типу, а в 52% - по гиноидному типу. У пациентов с избыточным весом в 94% случаев отмечалось ожирение по висцеральному типу, а ожирение гиноидного типа отмечалось лишь у 5 пациентов. Исходя из полученных данных, для инсулинорезистентного метаболического синдрома, вторичного поликистоза яичников характерно ожирение преимущественно по висцеральному типу.

Таким образом, сопоставление литературных и полученных нами данных показало, что в структуре поликистоза яичников доля поликистоза яичников, обусловленного инсулинорезистентностью, колеблется в пределах 40-60%. Иммунорезистентность встречается, в основном, у пациентов с ожирением по висцеральному типу. Однако следует отметить, что даже при нормальном весе у пациентов с поликистозом яичников во время гиперинсулинемии имеет место перераспределение нормальной жировой ткани по висцеральному типу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Геворкян М.А., Манухин И.Б., Кушлинский Н.Е., Кухаркина О.Б. Метаболические нарушения у больных с синдромом поликистозных яичников. // Проблемы репродукции. - 2000. - №6. - С.38-42.
2. Григорян О.В., Анциферов М.Б. Современные аспекты патогенеза инсулинорезистентности при синдроме поликистозных яичников и возможности ее коррекции у женщин с избыточной массой тела. // Проблемы репродукции. - 2000. - №3. - С. 21-27.
3. Чернуха Г.Е., Сметник В.П. Применение метформина для лечения больных с яичниковыми формами гиперандрогении и рецидивирующей гиперплазией эндометрия. // Проблемы репродукции. - 2001. - №1. - С.36-40.
4. Conway G.S., Jacobs H.S., Holly J.M.R., Wass J.A.H. Effects of luteinizing hormone, insulin, insulin-like growth factor-I, and insulin-like growth factor small binding protein I in the

polycystic ovary syndrome. // Clin.Endocrinol. - 1990. - Vol.33. - P.593-603.

5. Dunaif A. Insulin resistance and the polycyclic ovary syndrome: mechanism and implications for pathogenesis. // Endoc. Reviews. - 1997. - N18061. - P.774-800.

6. Falcone T., Finegood B.T., Fantus G., Morris D. Androgen response to endogenous insulin secretion during the frequently sampled intravenous glucose tolerance test in normal and hyperandrogenic women. // J.Clin.Endocrinol. Metab. - 1990. - vol. 71. - P.1653-1657.

7. Nestler J.E. Insulin regulation of human ovarian androgens. // Hun.Reprod. - 1997. - N12 (1). P.53-62.

8. Nestler J.E., Jakubowicz D.J. Lean women with polycystic ovary syndrome respond to insulin reduction with decreases in ovarian P450C17 α activity and serum androgens. // J.Clin. Endocrinol. Metab. - 1997. - N82. - P.4075-4079.

SUMMARY

HYPERINSULINEMIA / INSULINRESISTANCE AND POLYCYSTIC OVARIES SYNDROME

Sabakhtarashvili M., Gulbany T., Sichinava N.

Zhordania Research Institute of Human Reproduction, Tbilisi, Georgia

The aim of the study was to detect the share of insulinresistance forms of polycystic ovaries in the structure of polycystic ovaries. Prospective study design has been used. 16-40 years aged 108 patients with PCO and 23 practically healthy volunteer (women) were studied. Collection of anamnesis data, objective and clinical investigation, detection of IRI and Free T were carried out.

The share of secondary polycystic ovaries caused by insulinresistance among structure of PCO equaled to 43%. IN PCO patients with normal weight, hyperinsulinemia was detected in 23% cases (in 18% - according to high level of basal insulin, in 5% - according to glucosotolerance test). In PCO patients with excess weight, hyperinsulinemia was detected in 77% cases (in 59% - according to high level of basal insulin, in 18% - according to glucosotolerance test). Visceral obesity is characterized for insulinresistance forms of PCO. Tendency of visceral distribution of fat tissue is characterized even for patients with normal weight.

Key words: Polycystic ovaries, metabolic syndrome, hyperinsulinemia, visceral obesity, insulinresistance.

Рецензент: действ. член АМН Грузии, проф. П.Я. Кинтрая

ЗНАЧЕНИЕ АНТИГОМОТОКСИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРСИСТЕНТНЫХ ФОРМ CHLAMYDIA TRACHOMATIS ПРИ УРОГЕНИТАЛЬНОМ ХЛАМИДИОЗЕ

Майсурадзе К.Г., Букня Т.Ш., Шанидзе Л.Ш.

Тбилисский лечебный комбинат, отделение альтернативной медицины; Тбилисская государственная медицинская академия, кафедра клинической лабораторной диагностики

Среди инфекций урогенитального тракта, в последние годы выявилось значительное увеличение частоты инфицирования хламидиями. Важность этой проблемы заключается не только в высокой контагиозности заболевания, но и в тех последствиях, которые выявляются в виде целого ряда осложнений, в том числе нарушения репродуктивной функции как у женщин, так и у мужчин. Бездетность стала проблемой многих супружеских пар, инфицированных *Chlamydia trachomatis* [1,7].

Несмотря на значительное разнообразие схем и методов лечения урогенитального хламидиоза, сегодня не существует единой точки зрения по этому вопросу. Обычно в схемы лечения, в первую очередь, включаются антибиотики, противовоспалительные и противогрибковые препараты. Часто используются иммуномодуляторы и препараты, повышающие общую реактивность организма. Однако при этом возникает ряд проблем [3,6].

Известно, что курс лечения антибиотиками эффективен только в репродуктивной стадии хламидийной инфекции. Во время персистенции, в связи с замедлением метаболических процессов микроорганизма и образованием гликогеновой оболочки, резко снижается эффективность лечения антибиотиками [2]. Врачи сталкиваются с частыми рецидивами, неблагоприятными последствиями антибактериальной терапии, необходимостью проведения повторных курсов лечения. В связи с этим идут постоянные поиски альтернативной терапии урогенитального хламидиоза [4,5].

Целью данного исследования является усовершенствование методов лечения урогенитального хламидиоза при затяжном течении заболевания с образованием перси-

стентных форм *Chlamydia trachomatis*, предотвращение употребления излишних доз антибиотиков, для избежания нежелательных осложнений.

Материал и методы. Было обследовано 150 пациентов мужского пола со сниженной фертильностью в возрасте 20-45 лет, у которых в анамнезе отмечались хронический уретрит, простатит, эпидидимит.

Диагностика была основана на общепринятых методах клинического и лабораторного обследования, в частности, проводились бактериоскопическое исследование отделяемого уретры и сока простаты, исследование соскоба слизистой оболочки мочеиспускательного канала с целью выявления хламидийного антигена методом прямой иммунофлюоресценции (ПИФ), исследование семенной жидкости, цитохимическое исследование цилиндрического эпителия, которое заключалось в определении содержания гликогена в цитоплазме этих клеток (метод Шабадаша) с целью дифференциации классических и персистентных форм хламидий. Учитывались субъективные и объективные клинические показатели, данные анамнеза.

На основании полученных данных было отобрано 80 мужчин, инфицированных *Chlamydia trachomatis*, у которых, несмотря на антибактериальное лечение, в клетках цилиндрического эпителия слизистой уретры, выявлялся хламидийный антиген. Гликогеновый тест показал значительное увеличение данного ингредиента в цитоплазме инфицированных клеток, что свидетельствовало о наличии персистентных форм хламидий. У подавляющего большинства больных отмечались осложнения со стороны сперматогенеза - олигозооспермия, гипокинезия и спермаглютинация (таблица 1).

Таблица 1. Содержание гликогена в клетках цилиндрического эпителия уретры и показатели сперматогенеза у больных с рецидивирующим урогенитальным хламидиозом

| количество больных | содержание гликогена | количество сперматозоидов в/мл закулат | процент. активно подвижных сперматозоидов | спермаглютинация |
|--------------------|----------------------|--|---|------------------|
| 80 | +++ | 3-5 млн/мл | 20±5 | 2+ |

Больные были разделены на 2 равные группы. Первую группу составили 40 пациентов, которым повторно было назначено специфическое антимикробное, противовоспалительное лечение по общепринятой схеме - макролиды, тетрациклины, фторхинолоны.

Во вторую группу вошли остальные 40 пациентов, лечение которых осуществлялось с помощью антигомотоксических препаратов. Антигомотоксические препараты производятся по гомеопатическим технологиям. Действие их на инфекцию связано, в первую очередь,

со стимулирующим действием на защитные силы организма. Они хорошо совместимы с другими медикаментами, поэтому могут применяться как самостоятельно, так и в виде дополнительного иммуностимулирующего лечения.

Во второй группе из антигомотоксических препаратов применяли:

1. Echinacea compositum S - по 1 ампуле (1 мл) 2 раза в неделю, всего 8 внутримышечных инъекций. Препарат содержит гомеопатические средства, показанные при воспалительных, септических состояниях, также микроэлементы и различные катализирующие вещества.
2. Engystol N - по 1 ампуле (1 мл) 2 раза в неделю, всего 10 внутримышечных инъекций (или по 1 таблетке 3 раза в день (доза), курс - 30 таблеток. Эффективность препарата связана с действием Винцетоксина и Асклепиевой кислоты. Он усиливает неспецифическую иммунную защиту организма, снижает интоксикацию организма, усиливает дренирование лимфоидной системы.
3. Galium - Heel - по 10 капель 3 раза в день (в течение месяца). Препарат активизирует ферментные системы

в клетках организма. Положительно влияет на дезинтоксикационные процессы.

4. Traumal S. - по 1 ампуле (1 мл) 2 раза к неделю, всего 8 внутримышечных инъекций. Препарат характеризуется значительным противовоспалительным, болеутоляющим, иммуномодулирующим воздействием.

Сочетание перечисленных препаратов оказывает антимикробное, противовоспалительное и иммуномодулирующее действие. Они улучшают микроциркуляцию и репаративные процессы в очаге воспаления.

Результаты и их обсуждение. Критериями эффективности лечения служили, в основном, два лабораторных параметра: полная элиминация хламидий из клеток цилиндрического эпителия слизистой уретры и нормализация спермограммы. Учитывались также другие клинические показатели.

Оценка терапии происходила по пятибалльной системе: полное выздоровление, улучшение, незначительное улучшение, состояние без изменений и ухудшение (таблица 2).

Таблица 2. Оценка антдыхламидийной терапии

| результаты после лечения | I группа | II группа |
|--------------------------|------------|-----------|
| выздоровление | 6 (15%) | 26 (65%) |
| значительное улучшение | 2 (5%) | 8 (20%) |
| незначительное улучшение | 2 (5%) | 5 (12,5%) |
| нет изменений | 27 (67,5%) | 1 (2,5%) |
| ухудшение | 3 (7,5%) | (-) |

Нормализация всех показателей, которая оценивалась как полное выздоровление, в I группе наблюдалась в 6 случаях (15%), а во II группе - в 26 случаях (65%).

Значительное улучшение констатировали в тех случаях, когда происходила элиминация Chlamydia trachomatis из клеток и улучшались показатели спермограммы, однако второй показатель все же оставался ниже нормы. В I группе это произошло в 2 случаях (5%), во II группе - в 8 случаях (2%).

Незначительное улучшение отмечалось у 2 пациентов I группы (5%) и 5 пациентов II группы (12,5%). У этих больных не наблюдалось полной элиминации микроорганизма, хотя число включения в клетках цилиндрического эпителия значительно сократилось, по сравнению с периодом до лечения. Что касается спермограммы, показатели оставались неудовлетворительными.

Никаких изменений в сторону улучшения не наблюдалось у 27 пациентов (67,5%) I группы и 1 пациента (2,5%) II группы. Ухудшение, выраженное аллергическими реакциями на прием антибактериальных препаратов, отмечалось лишь в I группе - у 3 больных (7,5%).

Таким образом, полученные нами данные выявили низкую эффективность классической антихламидийной терапии при персистирующей инфекции и показали определенные преимущества гомотоксических препаратов.

Антигомотоксическая терапия с успехом может быть использована для лечения персистентной формы урогенитального хламидиоза, особенно, когда необходим повторный курс лечения и традиционная антибиотикотерапия не дает ожидаемых результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. ბუკია თ., შანიძე ლ. ქლამიდიური ინფექციის ზეგავლენა სათესლე სისტემაზე // საქართველოს სამედიცინო მოამბე. - 2001. - №3-4. - გვ.156-160.
2. ბუკია თ., შანიძე ლ. და ავტ. პოლიმორფონუკლეარული ლეიკოციტების მორფოფუნქციური ცვლილებები შარდსასქესო ორგანოების ქლამიდიებით დაინფიცირებულ მამაკაცებში // თეორიული და კლინიკური მედიცინის ნარკვევები. - 2000. - გვ. 35.
3. Дмитриев Г.А. Лабораторная диагностика бактериальных урогенитальных инфекций. - 2003. - С. 68-95.
4. Beer A.M., Sturm R., Kupper R. Per Einstatz eines homoopathischen Komplex mittels beim Klimakterischen syndrom im Vergleich zur Hormonsubstitution // Erfahrungsheibrd. - 1995. - N5. - P. 336-40.

5. Ger Hard et al Wirksamkeit homöopathischen Einzel und Komplexmittel bei Frauen mit unerfühltem Kinderwunsch // *Erfahrungsheilkunde*. - 1993. - N42. - P. 132-7.
6. Pomeika M., Hallen A. eds. Chlamydia trachomatis infections in Eastern Europe Kaunas. - Lithuania KaTa studio: 2000. - P. 112.
7. Tary A. Cor rect samples for diagnostis tests in sexually transmitted diseases which sample for which test. *Fems immunal Med. Microbiol.* - 1999. - N24. - P. 445-9.

SUMMARY

EFFECTIVENESS OF ANTIHOMOTOXIC PREPARATION IN MEDICAL TREATMENT OF PERSISTENT FORMS OF CHLAMYDIA TRACHOMATIS

Maisuradze K., Bukia T., Shanidze L.

*Department of Alternative Medicine, Tbilisi Medical Com-
binate; Department of Clinical Diagnostics, Tbilisi State
Medical Academy*

150 male patients with a decreased fertility in the age of 20-45 were examined, whose analysis documented chronic urethritis, prostatitis and epididymitis. On the basis of findings 80 males were selected infected with Chlamydia trachomatis, who, despite of antibacterial treatment, in the cells of cylindrical epithelium of mucous urethra still had the

persistent forms of Chlamydia trachomatis. Overwhelming majority of patients had the complicated forms with altered spermatogenesis including oligospermia, hypokinesia and spermaglutination.

Patients were divided into two groups. To the first group specific antibacterial therapy has been administered according to the common scheme. In the second group, the treatment was initiated with the help of antihomotoxic drugs.

Our findings reveal low efficacy of classical antichlamydial therapy for the treatment of persistent infection and display definite advantages of homotoxic drugs.

Antihomotoxic therapy can be used with success in the treatment of forms of persistent urogenital chlamydiosis. Especially with the repeated course of therapy, when antimicrobial therapy was founded inefficient, the preparations like Traumel S comp., Echinacea comp., Ovarium comp., Testis comp., Engystol N had the good effect through the activation of nonspecific immunity and immune modulation.

Key words: Chlamydia trachomatis, oligospermia, spermaglutination, antihomotoxic preparation.

Рецензент: д.м.н. проф. Р.М.Шенгелия

Научная публикация

СЛУХОВОЙ СКРИНИНГ У НОВОРОЖДЕННЫХ: ПЕРВЫЕ ПОПЫТКИ В ГРУЗИИ

Хундадзе¹ И.И., Бурдзгла² И.Б., Кинтрая³ П.Я., Хечинашвили¹ С.Н., Кеванишвили² З.Ш.

(С.Н. Хечинашвили – действ. член АН Грузии, профессор)

(П.Я. Кинтрая - действ. член АМН Грузии, профессор)

¹*Тбилисская государственная медицинская академия, кафедра болезней уха, горла и носа;*

²*Центр аудиологии и слуховой реабилитации;* ³*Научно-исследовательский институт перинатальной медицины, акушерства и гинекологии им. акад. К.В. Чачава*

Частота нарушений слуховой функции среди новорожденных весьма высока - один слабослышащий или глухой ребенок на каждые 1000 рожденных. Тугоухость у новорожденного родителями и/или педиатром обычно просматривается. Недуг непременно приводит к дефектам речи, отрицательно влияет, иногда катастрофически тормозит развитие ребенка, определяет его социальную неполноценность. Соответственно, раннее выявление тугоухости и своевременное начало реабилитации слуха и речи крайне важны.

Трудности оценки потери слуха у новорожденных и маленьких детей, нестандартные способы детекций слу-

хового поражения, неточности ретроспективных исследований, а также флуктуирующий характер отдельных форм тугоухости являются основными препятствиями ранней аудиометрии [2,5].

В последние годы во многих странах мира регулярно выполняются программы по слуховому скринингу новорожденных. Осуществляются они обычно с использованием методики регистрации отоакустической эмиссии (ОАЭ) [1]. ОАЭ является акустическим ответом внутреннего уха, ассоциированным с нормальным слуховым процессом. Доказано, что помимо восприятия и обработки звукового сигнала улитка способна сама генерировать звук [4]. Про-

цесс обусловлен вибрацией рецепторного аппарата органа Корти, а именно наружных волосковых клеток. Механизмом обратной связи вибрация передается базилярной мембране, а потом слуховым косточкам, барабанной перепонке и наружному слуховому проходу. Регистрация генерируемого при этом звука возможна посредством миниатюрного сверхчувствительного микрофона, располагаемого в наружном слуховом проходе. Именно продукт регистрации известен как ОАЭ. Одним из основных видов ОАЭ является вызванная отоакустическая эмиссия (ВОАЭ) – акустические ответы улитки, возникающие при подаче коротких звуковых стимулов, например щелчков. В Грузии мы впервые начали осуществлять программу слухового скрининга у новорожденных.

Целью настоящего исследования явилась диагностика понижения слуха и, соответственно, своевременная реабилитация тугоухих детей, а также внедрение методов отоакустической эмиссии для слухового скрининга в Грузии.

Материал и методы. На базе НИИ перинатальной медицины, акушерства и гинекологии им. акад. К.В. Чавава обследовано 365 новорожденных. Слуховой скрининг основывался на регистрации ВОАЭ. Проводился он в течение первых 72 часов после рождения ребенка. Использовался аппарат Echo-Screen TE* (SW-Rev. 6.8). Прибор регистрирует ВОАЭ, возникающую в ответ на звуковые раздражители спектральной полосой 1-4 кГц. Аппарат снабжен зондом, вставляемым в наружный слуховой проход. После нажатия на пусковую кнопку прибор автоматически определяет ВОАЭ. При достижении достаточной стабильности (50 последовательных

стабильных измерений уровня в течение около одной секунды при околопороговых интенсивностях), начинается сам процесс регистрации ВОАЭ. Микропроцессор обеспечивает автоматическую оценку результатов теста. Положительный ответ, т.е. наличие ВОАЭ, на дисплее прибора обозначается как PS (pass), отрицательный, т.е. отсутствие ВОАЭ – как FL (fail).

Проведение теста не удается, если новорожденный в процессе исследования беспокоится и двигается. В таком случае на дисплее прибора читается IS (instable). При закупорке наружного слухового прохода или самого зонда, например серной пробкой, ВОАЭ не регистрируется, а дисплей показывает PE (probe error). Причиной неудачи может стать также неточная калибровка звука, что обозначается как CF (calibration fault). Повторный пуск системы производится после изменения позиции зонда. Естественно, прибор чувствителен к внешним шумам. Поэтому обследование необходимо проводить в условиях максимальной тишины.

Результаты и их обсуждение. В процессе скрининга пользовались разработанной нами анкетой, включающей 15 вопросов. Анализ ответов позволяет детализировать генетические, родовые, инфекционные и другие факторы, которые могут вызвать тугоухость и глухоту. Фиксируется, в частности, информация о соответствии резус-факторов матери и плода, наличии пороков развития и неврологическом статусе новорожденного, лечении ототоксическими препаратами и т.д. Выясняется также, не болела ли мать инфекционными болезнями, и какими препаратами лечилась она в период беременности.

Таблица. Возможные причины отрицательных результатов слухового скрининга, зафиксированных при исследовании 365 новорожденных

| возможный фактор | число случаев |
|--|---------------|
| гипоксическо-ишемическая энцефалопатия | 9 |
| вирус гриппа | 8 |
| несовместимость резус-фактора, билирубинемия | 5 |
| пиелонефрит при беременности | 3 |
| травматические роды | 2 |
| цитомегаловирус | 2 |
| гипертония | 1 |
| лечение диуретиками | 1 |
| диффузный зоб | 1 |
| токсоплазмоз, хламидиоз | 1 |
| вирус герпеса | 1 |
| недоношенный плод | 1 |
| расщепление верхней губы | 1 |
| олигодактилия | 1 |
| полидактилия | 1 |
| микротия | 1 |
| неопределённый фактор | 6 |
| Итого: | 45 |

* Авторы работы благодарят сотрудников Детского Центра в г. Мюнхене проф. Е. Хеллбрюгге, др. Б. Питтча и др. Р. Питча за передачу в распоряжение грузинских аудиологов аппарата по слуховому скринингу

Из 365 обследованных новорождённых тест скрининга оказался положительным в 320 (87,7%) случаях, отрицательным – в 45 (12,3%). В 39 случаях отрицательная оценка сопрягалась с тем или иным фактором риска на тугоухость (таблица). Из них в 9 случаях фактором риска была гипоксическо-ишемическая энцефалопатия, в 8 случаях - вирус гриппа, в 5 случаях - несовместимость резус-фактора матери и плода и билирубинемия, в трех случаях - пиелонефрит при беременности. По два случая приходилось на травматические роды и цитомегаловирус, по одному случаю – на гипертонию и лечение диуретиками, диффузный зоб, токсоплазмоз и хламидиоз, вирус герпеса, недоношенность плода, расщепление верхней губы, олигодактилию, полидактилию, мик-

ротию. В 6 случаях отрицательных оценок риск-фактор не был определен.

Наш опыт подтверждает мнение [3], что метод скрининга по ВОАЭ является удобной и доступной процедурой. Преимуществами метода являются: простота процедуры и необязательность привлечения специально подготовленного квалифицированного персонала; быстрота теста - исследование обеих ушей каждого обследуемого требует всего 5-10 минут; неинвазивность; объективность; чувствительность - метод способен выявить тугоухость при повышении слуховых порогов в частотном диапазоне 1-4 кГц, т.е. в речевой спектральной полосе, на 25 дБ и более.

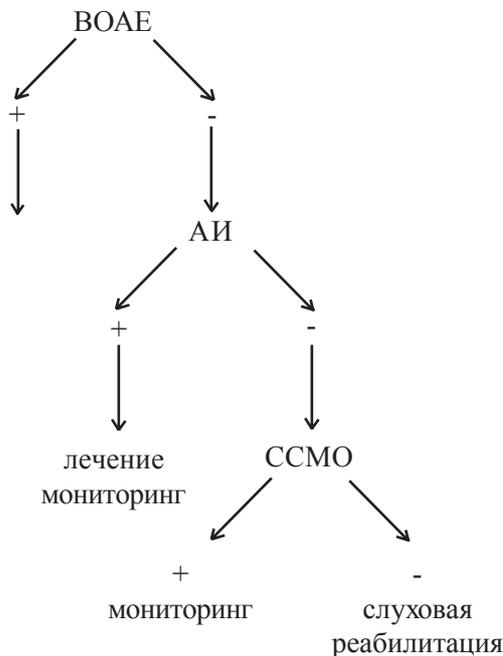


Рисунок. Схема исследования слуха новорожденных (объяснения в тексте). ВОАЭ – вызванная отоакустическая эмиссия; + положительный результат теста; – отрицательный результат теста; АИ - акустическая импедансометрия; ССМО – слуховой стволомозговой ответ

Следующий этап обследования включает в себя определение характера и степени потери слуха (рисунок). Следует принять во внимание то обстоятельство, что причиной отрицательного результата скрининга могут также стать патологии наружного и среднего уха. Выявление таковых удаётся с помощью акустической импедансометрии (тимпанометрии). Соответственно, при положительном ответе акустической импедансометрии, указывающем на нарушение звукопроводения, для консультации и лечения ребенок направляется к отолоту. При отрицательном ответе, означающем нормальное тимпанальное проведение, с целью точной оценки слуховой функции и определения психоакустических порогов восприятия звука проводится компьютерная аудиометрия, например по методу регистрации слуховых стволомозговых ответов. При выявлении нейросенсорной

тугоухости приступают к немедленной слуховой реабилитации. Означает она, во-первых, подбор слухового аппарата, а во-вторых - интенсивное сурдопедагогическое обучение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bess F.H., Hall J.W. Screening children for auditory function / Nashville, TN: Bill Wilkerson Center Press: 1992.
2. Davis A., Wood S. The epidemiology of childhood hearing impairment: Factors relevant to planning of services // Brit. J. Audiol. – 1992. - v. 26. - P. 77-90.
3. Kennedy C.R., Kimm L., Dess D.C., Evans P.I.P., Hunter M., Lenton S., Thornton R.D. Otoacoustic emissions and auditory brainstem responses in the newborn // Arch. Dis. Childhood. – 1991. - v. 66. - P. 1124-1129.
4. Probst R., Lonsbury-Martin B.L., Martin G.K. A review of

otoacoustic emissions // J. Acoust. Soc. Am. – 1991. - v. 89. - P. 2027-2067.

5. Riko K., Hyde M., Alberti P.-W. Hearing loss in early infancy: Incidence, detection, and assessment // Laryngoscope. – 1985. - v. 95. - P. 137-145.

SUMMARY

HEARING SCREENING IN NEWBORNS: THE FIRST TRIAL IN GEORGIA

Khundadze¹ I., Burdzgla² I., Kintraia³ P., Khechinashvili¹ S., Kevanishvili^{1,2} Z.

Department of Oto-rhino-laryngology, Tbilisi State Medical Academy; Center of Audiology and Hearing Rehabilitation; Chachava Institute of Perinatal Medicine, Obstetrics and Gynecology, Tbilisi, Georgia

The hearing screening via estimation of evoked otoacoustic emissions (TOAEs) is an objective, noninvasive, and fast procedure that requires no electrode placement. Research evidence has been accumulated that the presence and absence of TOAEs correlate well with normal and abnormal hearing function, respectively. For the first time in Georgia a

massive hearing testing in newborns has been carried out utilizing the EOAЕ EchoScreen device. The inspection time per subject for both ears lasted 5-10 minutes only. 365 consecutive newborns have been investigated up to now. The test failed in 45 newborns, 12.3%. In 39 cases the failure has been associated with the pathologies of mothers and/or newborns while in six others no apparent correlation has been traced. The correlated cases comprised encephalopathy, viral and other infections, rhesus incompatibility, complicated delivery, malformations, etc. The next stage of investigations includes a detailed processing of negative results. For the checking of the middle-ear function a tympanometric measurement is advised while in cases of an approval of normal air conduction an audiometry by recordings of auditory evoked potentials, e.g. of auditory brainstem responses. Tympanometrically proved middle-ear problems require a consultation of otologists and a respective treatment while a repeated TEOAE testing afterwards. Audiometrically confirmed perceptual hearing loss demands immediate rehabilitation actions. The latter include a proper hearing-aid selection and a relevant speech-therapy service.

Key words: Hearing screening, newborns, otoacoustic emission, evoked otoacoustic emission, risk factors for hearing loss.

Научная публикация

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ПОЛИПОЗОМ НОСА

Сушиашвили Д.Ю.

Статья представлена действ. членом АН России и АН Грузии, проф. С.Н. Хечинашвили

Тбилисская государственная медицинская академия, кафедра болезней уха, горло и носа

Полипозный риносинусит относится к числу наиболее распространённых заболеваний лор-органов. Заболевание впервые описано ещё в древнем Египте. Полипозный риносинусит встречается преимущественно у взрослых лиц. Частота заболевания увеличивается с возрастом пациентов и достигает пика на шестом-седьмом десятке лет жизни.

В эксперименте показано [1], что начало образования полипов происходит с повреждённого эпителия, некроза и разрыва слизистой оболочки, вызванного сдавливанием тканей, воспалительным отёком и клеточной инфильтрацией, что приводит к пролапсу lamina propria. Последняя выбухает в эпителиальный

дефект, а слизистая оболочка стремится закрыть его путём миграции эпителия с краёв дефекта. На следующем этапе происходит образование длиннотрубчатых желез, васкуляризация полипа, его рост за счёт трансформации эпителия в многослойный и изменение стромы хорошо развитых полипов. Частота полипозного риносинусита при различных заболеваниях такова: аллергический грибковый синусит – 85%; непереносимость нестероидных противовоспалительных средств – 36%; бронхиальная астма у взрослых – 7%; инфекционно-аллергическая бронхиальная астма – 13%; атопическая Бронхиальная астма – 5%; хронический риносинусит – 2%; аллергический ринит – 1,5% [1].

Факторами, стимулирующими развитие полипозных риносинуситов являются: специфическая тканевая реакция, обусловленная состоянием вегетативной нервной системы, в основном, её парасимпатического отдела (нарушение нейровегетативной регуляции); факторы внешней среды; неинфекционные аллергены – пыльцевые, пылевые, лекарственные, производственные, эпидермальные; инфекционные аллергены – патогенные грибки, бактерии, физические воздействия, раздражение слизистой оболочки табачным дымом, производственной пылью и др.

На роль аллергии в патогенезе полипозного риносинусита указывает эозинофильная инфильтрация, секреция IgE антител тканями полипов, повышение уровня медиаторов аллергии (гистамина, арахидоновой кислоты) в полипозной жидкости, связь с бронхиальной астмой [1].

Целью исследования явилось установление эффективности новых методов лечения полипоза носа, включающих применение микрохирургических методов оперативного вмешательства.

Материал и методы. Нами обследованы 50 пациентов с полипозным риносинуситом. Для предоперационного обследования больных мы применяли как традиционные методы (передняя и задняя риноскопия, рентгенография околоносовых пазух), так и эндоскопическое обследование полости носа и компьютерную томографию околоносовых пазух.

Эндоскопическое обследование полости носа мы проводили жёсткими эндоскопами с углами зрения 0°, 30°, 70° по методу Мессерклингера [3,4]. Первым этапом эндоскоп проводили по нижнему носовому ходу, обращая внимание на наличие полипов и цвет слизистой оболочки нижней носовой раковины; по мере продвижения эндоскопа в носоглотку оценивали размеры задних концов нижних носовых раковин. Затем проводили эндоскоп мимо средней носовой раковины до верхнего края хоаны и отсюда вверх в клиновидно-решётчатое углубление. Если позволяли полипы - идентифицировали верхнюю носовую раковину и отверстие клиновидной пазухи. Следующим этапом являлся осмотр среднего носового хода; для этого элеватором осторожно оттесняли среднюю носовую раковину в медиальном направлении. В зависимости от анатомических обстоятельств и характера патологии можно идентифицировать крючковидный отросток, полулунную расщелину, bulla ethmoidalis.

Компьютерную томографию околоносовых пазух мы считаем обязательным методом предоперационного обследования для уточнения индивидуальных особенностей строения полости носа и параназальных синусов, которые могут стать причиной интраоперацион-

ных осложнений, а также для диагностики и уточнения локализаций патологического процесса в околоносовых пазухах [2].

Принципами лечения полипозного риносинусита являются хирургическое удаление полипов с максимальным сохранением слизистой оболочки и структур остиомитального комплекса, восстановление аэрации околоносовых пазух; постоперационное лечение, для предотвращения рецидива.

Оперативное лечение направлено на тщательное удаление полипозных масс слизистой оболочки. Для проведения операции мы использовали бинокулярный операционный микроскоп (ОМРІ 6), жёсткие эндоскопы с разными углами зрения (0°, 30°, 70°) и микрохирургический инструментарий фирмы “Storz”. Операции проводили как под местной, так и под общей анестезией. Анемизацию носовой полости производили маленькими тампонами, пропитанными 0,1% раствором адреналина. После удаления полипов с носовой полости производили смещение средней носовой раковины в медиальном направлении, стараясь не переломать её. Идентифицируя Processus uncinatus, серповидным ножом осторожно выполняли прокол на 2-3 мм дорсально от места его прикрепления к латеральной стенке полости носа. Производили дугообразный разрез, выпуклый вперёд вниз в дорсальном направлении и вверх в направлении вперёд, затем обрезали крючковидный отросток. После этого производится вывих отростка в медиальном направлении и его удаление. В случае необходимости отверстие верхнечелюстной пазухи можно расширить спереди или сзади и к низу. После достаточного расширения отверстия из пазухи через средний носовой ход удаляется с помощью соответствующих инструментов основная масса полипов. После удаления крючковидного отростка становится возможным осмотр большого решетчатого пузырька (Bulla ethmoidalis). Между его медиальной стенкой и средней носовой раковиной часто образуются полипы. Для резекции большого решетчатого пузырька щипцами захватами вдавливали и перфорировали его нижнюю медиальную стенку. При необходимости пузырёк удаляли целиком. В случаях, когда предоперационная компьютерная томография выявляет патологический процесс в лобной пазухе, мы выполняем ревизию лобного кармана. Для этого вскрывали клетки *aggeer nasi*. Если лобное соустье стенозировано, его расширяли, удаляя передний край соустья.

Для достижения задних ячеек решетчатой кости следует перфорировать основную пластину средней носовой раковины в направлении её фронтального хода. Для вскрытия основной пазухи необходимо идентифицировать её естественное отверстие, которое располагается на передней стенке пазухи, над хоаной. Естественное отвер-

стие основной пазухи расширяли в медиальном направлении, чтобы не повредить латерально расположенные от него каналы зрительного нерва и внутренней сонной артерии.

После операции в средний носовой ход на 2 дня помещали резиновые тампоны, наполненные губчатым желатином.

Считаем целесообразным коротко остановиться на вопросах постоперационного лечения больных, целью которого является обеспечение дренажа и вентиляции околоносовых пазух и включает в себя наблюдение за ростом грануляционной ткани, раннее обнаружение спаек и их разрушение, в течение 1-2 недель после удаления тампонов размягчение образующихся корок маслосодержащими носовыми каплями и их удаление, отсасывание сгущенного секрета с носовой полости и околоносовых пазух. Для этого проводится регулярное постоперационное эндоскопическое контрольное исследование носовой полости пациента каждые 5-7 дней.

Во избежание рецидива болезни мы применяли топические глюкокортикоидные препараты в виде аэрозолей (беклометазон, мометазон, флубиказон).

Результаты и их обсуждение. Описанным выше методом, нами проведено 50 операций с последующим постоперационным лечением. Срок наблюдения за оперированными больными составил 3 года. В течение этого времени рецидив болезни отмечен только в одном случае.

Результаты проведенных нами операций позволяют заключить, что эндоскопическая микрохирургия и совершенствование методов медикаментозного лечения существенно расширяют наши возможности в терапии полипоза носа. Использование операционного микроскопа и эндоскопов в ринохирургии позволяет тщательно удалить все полипы, под контролем зрения выполнить ревизию пораженных околоносовых пазух и восстановить их нормальный дренаж и аэрацию. Кортикостероидные препараты за счет выраженного противовоспалительного десенсибилизирующего действия, во многих случаях позволяют предупредить или отсрочить рецидив полипозного процесса.

Применяемые нами методы диагностики и лечения полипозного риносинусита дают возможность значи-

тельно улучшить качество жизни больных, продлить период ремиссии, а в большинстве случаев и вовсе избежать их.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондарева Г.П. Полипозный ринит. - Институт иммунологии Минздрава России. - М.: 2000. - С. 1-4.
2. Пискунов И.С. К вопросу об аномалиях пазух решетчатой кости // Российская ринология. - 2001. - №3. - С. 39-40.
3. Штамбергер Х. Эндоскопическая диагностика и хирургия при заболеваниях придаточных пазух носа и передней части основания черепа. - Оториноларингологическая университетская клиника. - Грац, Австрия. - 1998. - 79с.
4. Behrbohm H. Endoskopische chirurgie der Nasennebenhöhlen - Die Kieferhöhleendoskopie. - Universitätsklinikum Charité Berlin. - Hals - Nasen - Ohrenklinik - 1988 - 19p.

SUMMARY

MICROSURGICAL METHODS FOR TREATMENT OF NASAL POLYPOSIS

Sukhiashvili D.

Department of Oto-rhino-laryngology, Tbilisi State Medical Academy

Nasal polyposis is a frequent disease and its radical cure is not always possible. For preoperation investigation of patients we used endoscopy of nasal cavity. CT of paranasal sinuses, and traditional methods were used as well.

For the treatment of nasal polyposis we used endonasal microsurgery, with following administration of endonasal topical corticosteroids. For surgery Hopkins type endoscopes with different angles of view (0°, 30°, 70°), binocular operation microscopes (OPMI-6 by Zeiss) and other Storz surgical tools have been used.

With such method we performed 50 operations with following postoperation treatment. The observation duration was 3 years. In this duration the recidive of the disease we found in one case only. Such methods of treatment of nasal polyposis give possibility for improvement of life quality of patients.

Key words: nasal polyps, bulla ethmoidalis, processus uncinatus, agger nasi.

ПАТОЛОГИЯ ЗУБО-ЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Г.ТБИЛИСИ

Зоделава Н.М.

*Тбилисская государственная медицинская академия,
кафедра хирургической и ортопедической стоматологии*

Проблема замещения дефектов зубных рядов у детей при раннем удалении или первичной адентии временных зубов – весьма актуальная проблема современной стоматологии, так как наличие дефектов зубного ряда является пусковым механизмом в развитии патологии челюстно-лицевой области и, соответственно, в значительной степени отражается на функциях желудочно-кишечного тракта, других органов и систем [2,4,7,8,9,12]. Данный вопрос – один из наиболее сложных и малоизученных в стоматологии детского возраста.

Распространенность дефектов зубных рядов в детском возрасте в различных географических регионах довольно большая и составляет от 5,4 до 49,69% [1,4,5,10,11]. Значительный разброс в цифрах отражает отсутствие единого мнения о критериях распространенности дефектов зубных рядов, как у нас в стране, так и за рубежом. Как следствие противоречивых суждений о сроках протезирования является тот факт, что у детей отмечается большое количество деформаций, сформированных в области дефекта зубного ряда. В связи с этим, особое место в стоматологии детского возраста занимает ортодонтическое лечение, которое предшествует протезированию, сочетается с ним, либо проводится после протезирования в зависимости от общесоматического состояния ребенка и челюстно-лицевой области [6,7,11,12]. Данные разных авторов о частоте ортодонтических аномалий у детей разных возрастов существенно разнятся [13]. Результаты эпидемиологических исследований являются основой для реализации комплексных программ профилактики основных стоматологических заболеваний. Однако, в научной литературе нами не обнаружено ни одной работы, посвященной распространению дефектов зубных рядов и необходимости лечебно-профилактического протезирования детей г. Тбилиси.

Целью исследования является изучение состояния зубочелюстной системы и установление показаний к орто-

педической стоматологической помощи детского населения г. Тбилиси.

Материал и методы. С целью определения распространенности дефектов зубных рядов у детей и нуждаемости в протетическом лечении нами проведено эпидемиологическое обследование 478 детей г. Тбилиси в возрасте от 2 до 6 лет, посещающих детские дошкольные учреждения. Изучался стоматологический статус в соответствии с рекомендациями ВОЗ (1985). При изучении заболеваемости кариесом использовались показатели распространенности (%) и интенсивности (“кп” на одного пораженного кариесом ребенка) кариеса, а также нуждаемость в лечебно-профилактическом протезировании. Изучалось состояние зубочелюстной системы во всех возрастных группах в отдельности. Полученные данные фиксировались в специальной карте осмотра полости рта, которые при статистической обработке группировали детей по возрасту.

Статистическая обработка результатов исследования производилась при помощи программного пакета SPSS/v.10 (Statistical Package for Social Sciences).

Результаты и их обсуждение. В возрасте от 2 до 6 лет нами обследованы 478 детей. При анализе данных интенсивности кариеса зубов у детей с временным прикусом выявлена тенденция к увеличению показателя кп (кариес, пломба) в зависимости от возраста. Получены также данные о распространенности кариеса, которые составили 35%. Тенденция увеличения данного показателя в зависимости от возраста детей не выявлена (таблица 1). Обнаруженная особенность характерна для детей дошкольного возраста г. Тбилиси, тогда как по данным ряда авторов [3,12], на основании проведенного исследования в других регионах, указанная корреляция имеет место.

Таблица 1. Показатель распространенности и интенсивности кариеса у детей г. Тбилиси

| Возраст в годах | Кол. обследованных | Показатель интенсивности (кп) | распространенность кариеса % |
|-----------------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 2 | 30 | 0,2 | 33,3% |
| 3 | 104 | 0,8 | 63,5% |
| 4 | 146 | 0,8 | 27,4% |
| 5 | 198 | 1,8 | 50,5% |
| Всего | 478 | 1,2 | 35,6% |

Из исследованных детей с временным прикусом ортогнатическое соотношение зубных рядов выявлено у 346 (72,3%), а различные формы патологического прикуса – у 132(27,7%). Наблюдалось увеличе-

ние показателя распространенности аномалии прикуса с возрастом. Чаще встречался глубокий прикус – 38 (7,5%), реже мезиальный прикус – 12 (2,5%) (таблица 2).

Таблица 2. Частота различных видов аномалий прикуса в зависимости от возраста детей, проживающих в г. Тбилиси

| Возраст в годах | кол. обследованных | дистальный прикус | мезиальный прикус | глубокий прикус | Открытый прикус | перекрестный прикус | всего число аномалий прикуса |
|-----------------|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|---------------------|------------------------------|
| 2 | 30 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 6 |
| 3 | 104 | 4 | 2 | 6 | 8 | 6 | 26 |
| 4 | 146 | 16 | 4 | 16 | 8 | 6 | 50 |
| 5 | 198 | 14 | 6 | 14 | 6 | 10 | 50 |
| Всего | 478 | 34 | 12 | 38 | 26 | 22 | 132 |

Что касается частоты аномалий зубов, зубных дуг и челюстей, с возрастом она также увеличивается. Чаще встречались аномалии зубов – 148 (30,9%), за-

тем аномалии зубных дуг – 110 (23,01%), аномалии же челюстей встречались очень редко – 4 (0,8%) (таблица 3).

Таблица 3. Частота аномалий зубов, зубных дуг и челюстей в зависимости от возраста детей, проживающих в г. Тбилиси

| Возраст в годах | кол. обследованных | аномалии зубов | аномалии зубных рядов | Аномалии челюстей |
|-----------------|--------------------|----------------|-----------------------|-------------------|
| 2 | 30 | 0 | 6 | 0 |
| 3 | 104 | 16 | 34 | 0 |
| 4 | 146 | 28 | 32 | 4 |
| 5 | 198 | 104 | 38 | 0 |
| Всего | 478 | 148 | 110 | 4 |

Эпидемиологическое обследование 478 детей 2-5 летнего возраста, проживающих в г. Тбилиси, выявило распространенность адентии (первичной и вторичной), которая составила - 30(6,27%)случаев. Не выявлена зави-

симость данного показателя от возраста (таблица 4). По данным С.В. Дмитриенко [3], отмечается рост показателя дефектов зубных рядов с возрастом детей дошкольного возраста г. Волгограда.

Таблица 4. Изменения показателя дефектов зубных рядов у детей в зависимости от возраста

| Возраст в годах | кол. обследованных | количество детей с дефектами зубных рядов | |
|-----------------|--------------------|---|------|
| | | Абс | % |
| 2 | 30 | 2 | 6,66 |
| 3 | 104 | 4 | 3,84 |
| 4 | 146 | 8 | 5,48 |
| 5 | 198 | 16 | 8,08 |
| Всего | 478 | 30 | 6,27 |

У 26,6% детей ранняя потеря временных зубов не была осложнена аномалиями зубо-челюстной системы. Этим детям показано проведение профилактического ортопедического лечения. У 73,4% детей наблюдалось сочетание дефектов зубных рядов с деформациями (аномалиями) челюстно-лицевой области. Детям с указанной патологией требовалось ортодонтическое вмешательство (таблица 5).

В результате проведенного исследования нами установлены определенные краевые и возрастные особеннос-

ти поражаемости дефектами зубных рядов, сочетания с кариесом, аномалиями зубо-челюстной системы у детей дошкольного возраста. В этой связи представляется целесообразным осуществление диспансерного наблюдения с учётом краевых и возрастных особенностей зубо-челюстной системы детей г Тбилиси с целью своевременного выявления подлежащих протезированию больных, что, в свою очередь, способствует дифференцированному и эффективному профилактическому ортопедическому вмешательству и, таким образом, предупреждает развитие вторичных деформаций.

Таблица 5. Количество детей с дефектами зубных рядов, нуждающихся в профилактическо-протетическом или в ортодонтическо-протетическом лечении

| Возраст в годах | Количество обследованных | Лечение | | | |
|-----------------|--------------------------|--------------------------------|------|------------------------------|------|
| | | профилактическо- протетическое | | ортодонтическо-протетическое | |
| | | абс | % | Абс | % |
| 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 100 |
| 3 | 4 | 0 | 0 | 4 | 100 |
| 4 | 8 | 2 | 25 | 6 | 75 |
| 5 | 16 | 6 | 37,5 | 10 | 62,5 |
| Всего | 30 | 8 | 26,6 | 22 | 73,4 |

ЛИТЕРАТУРА

1. Василенко З.С. Особенности сенсорных нарушений слизистой оболочки полости рта при протезных стоматопатиях. - Актуальные вопросы стоматологии. - Полтава: 1981. - С. 104.
2. Гаврилов Е.И. Деформации зубных рядов. - М.: 1984. - С. 91.
3. Дмитриенко С.В. Обоснование современных методов ортопедического и ортодонтического лечения детей с дефектами зубных рядов: Автореф. дисс... д-ра мед. наук. - Волгоград. - 1994. - 347 с.
4. Дмитриенко С.В. Эффективность восстановления функции жевания протезированием при лечении дошкольников 4-6 лет с функциональным расстройством желудка: Автореф. дисс... канд. мед. наук. - Волгоград. - 1990. - 136 с.
5. Дмитриенко С.В., Иванов Л.П., Мельник В.М., Сорокоунова Г.В. Поражаемость зубов кариесом и нуждаемость в профилактическом протезировании дошкольников с функциональным расстройством желудка // Стоматология. - 1993. - Т.72. - N1 - С. 37-40.
6. Еловицова А.Н., Гайдаш Л.Г., Буберман К.Л. Влияние зубного протезирования на формирование прикуса у детей дошкольного возраста в процессе диспансерного наблюдения // Стоматология. - 1983. - Т.62. - N6. - С. 37-39.
7. Ильина-Маркосян Л.В. Зубное и челюстное протезирование у детей. - М.: 1951. - 76 с.
8. Колос Г.А. Изменения зубных рядов после частичной потери. Профилактика и лечение: Автореф. дисс... канд. мед. наук. - Волгоград. - 1986. - 218 с.
9. Махсудов С.Н. Клинико-рентгенологические и биометрические показатели аномалий прорезывания положения боковых постоянных зубов, методы диагностики, профилактики и лечения: Автореф. дисс... канд. мед. наук. - Ташкент. - 1991. - 17 с.
10. Хорошилкина Ф.Я. Руководство по ортодонтии. - М.: 1982. - 463 с.
11. Хорошилкина Ф.Я., Персин Л.С. Задачи ортодонтического лечения и возможности их осуществления съемными аппаратами. // В кн.: Ортодонтия. - М.: Медицинская книга. - 2002. - N1. - С. 20-66.
12. Шарова Т.В., Рогожников Г.И. Ортопедическая стоматология

детского возраста. - М.: 1991. - 288 с.

13. Miotti F., Bonino M., Ceretti G. Epidemiologia delle malocclusioni in un gruppo di soggetti dai 3 ai 12 anni // Ortognatodonzia Italiana. - 1995. - N4. - P. 63-85.

SUMMARY

FREQUENCY OF DENTOMAXILLAR SYSTEM PATHOLOGIES OF PRESCHOOL CHILDREN IN TBILISI

Zodelava N.

Department of surgical and prosthetic dentistry, Tbilisi State Medical Academy

The issue of substitution of the dental arch defects among children with early extraction or congenital adentia of milk teeth is the important and perspective task in modern dentistry, because the presence of dental arch defects represents the starter in the development of maxillofacial area pathology and accordingly, reflects in considerable degree on the functions of gastrointestinal tract, as well as other organs and systems. Epidemiological examination of 478 children has been conducted in order to define to which extent defects of dental curve has spread and to determine degree of necessity of denture treatment. Children under examination attended infant schools and were from 2 to 6 years old. Utmost characteristics of the morbidity defects of dental curve among preschool age children have been determined. Expediency of implementation of the regular medical check-up among children residing in Tbilisi has been proved. Purpose of the regular medical check-up was to detect in proper time various utmost, age-specific and sexual characteristics of the den-to-maxillary system.

Key words: children, abnormalities, prosthetic dentistry.

Рецензент: д.м.н. С.А. Мгებრიшვილი

ПРИЗНАКИ ДИНАМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Джаниашвили М.И., Качахидзе Ц.Г., Кантария Д.А., Гванцеладзе Н.В., Панчулидзе Г.А.

Научно-исследовательский институт кардиологии им. акад. М.Д. Цинамдзвршвили

В последнее десятилетие для оценки функционального состояния левого желудочка (ЛЖ) сердца на ранних стадиях кардиологических заболеваний большое значение придается изучению динамических изменений показателей функции сердца [4-7]. Оценка этих показателей открывает новые возможности в проведении лечебно-профилактических мероприятий против развития сердечной недостаточности (СН) на раннем этапе заболевания. Реальное решение проблемы практически стало возможным лишь после разработки современных линейных и нелинейных методов анализа данных.

Цель исследования - определение динамических изменений показателей функционального состояния ЛЖ сердца у больных эссенциальной гипертензией с помощью изучения временных серий индекса сократимости миокарда и средней скорости кругового укорочения волокон миокарда.

Материал и методы. Под наблюдением находились больные ЭГ в возрасте 28-57 лет (средний возраст - $46,54 \pm 0,64$), 30 больных с диагнозом ЭГ I, 30 - ЭГ II, 30 - ЭГ III степени (по классификации ВОЗ и МОГ, 1999) [2]. Контрольную группу составили 30 практически здоро-

вых мужчин в соответствующем возрасте. Для определения индекса сократимости (ИС) миокарда и средней скорости кругового укорочения волокон миокарда Vcf одновременно снимали электрокардиограмму во II стандартном отведении, фонокардиограмму с точки Боткина, апекскардиограмму и её первую производную. Временные серии этих показателей составлялись по записи апекскардиограммы и её первой производной.

Временные серии ИС миокарда и Vcf для каждой исследуемой группы, в среднем, состояли из 600 значений каждого параметра. Динамику изменений показателей функционального состояния ЛЖ сердца оценивали методами вейвлетного анализа и расчета спектра мощности авторегрессивной модели временной серии.

Результаты и их обсуждение. По нашим данным вейвлетный анализ динамических изменений временных серий ИС миокарда (рисунок 1) и Vcf (рисунок 2) показывает значительную качественную разницу между здоровыми и больными ЭГ I-II-III степени, т.е. распределение вейвлетных коэффициентов в этих группах неодинаково. Указанная разница становится более выраженной в течении заболевания.

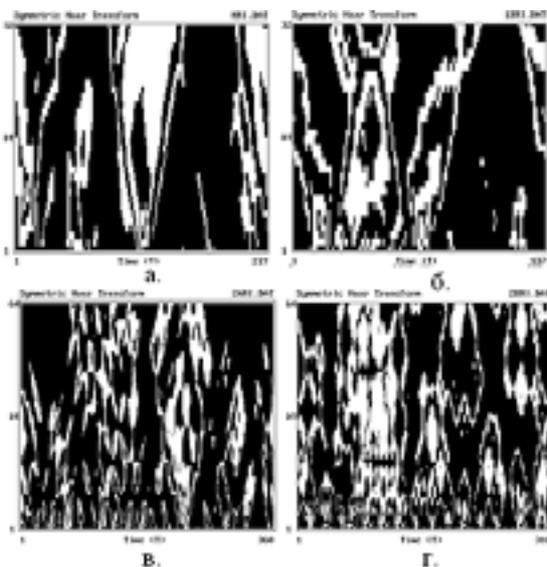


Рис. 1. Вейвлетный анализ временной серии ИС миокарда: а) группа здоровых, больные ЭГ: б) I, в) II, г) III степеней

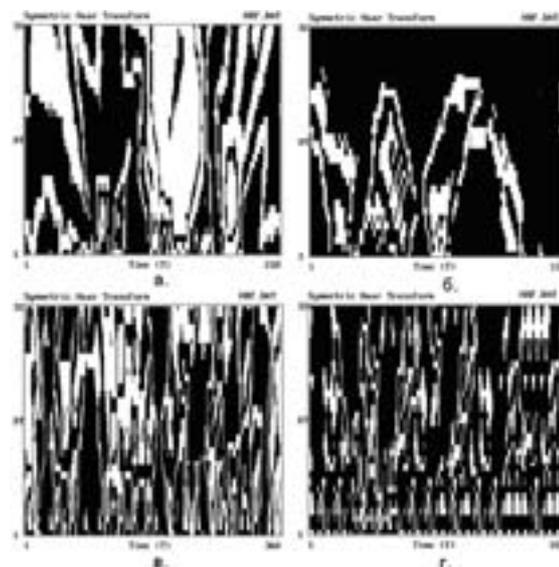


Рис. 2. Вейвлетный анализ временной серии Vcf: а) группа здоровых, больные ЭГ: б) I, в) II, г) III степеней

Для достижения большей наглядности указанных изменений рассмотрен спектр мощности авторегрессивной модели временной серий ИС миокарда (рисунок 3) и Vcf (рисунок 4). Как показано на рисунках 3 и 4, степень динамических изменений временной серии ИС миокар-

да и Vcf у больных ЭГ I-II-III степени по сравнению со здоровыми уменьшается, особенно в течении заболевания. В результате у больных ЭГ III степени динамический процесс по своему характеру становится почти периодическим.

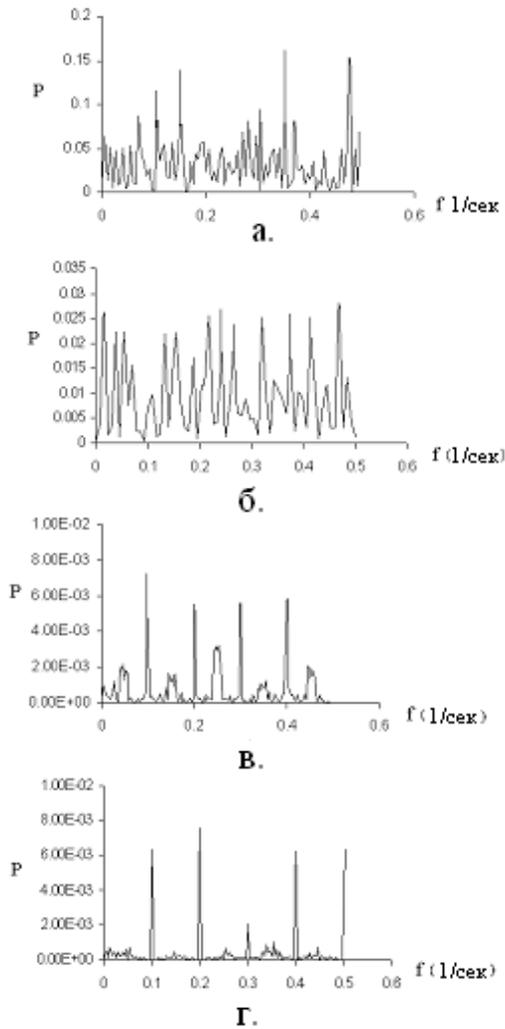


Рис. 3. Спектр мощности авторегрессивной модели временной серии ИС миокарда: а) группа здоровых, больные ЭГ: б) I, в) II, г) III степеней

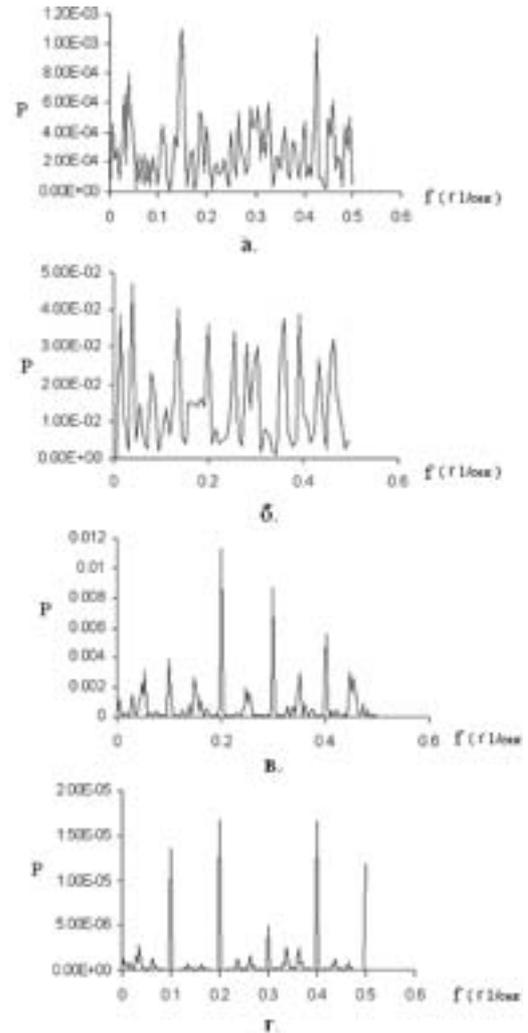


Рис. 4. Спектр мощности авторегрессивной модели временной серии Vcf: а) группа здоровых, больные ЭГ: б) I, в) II, г) III степеней

Полученные нами результаты согласуются с данными других авторов о повышении степени регулярности динамических процессов в миокарде у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями по сравнению со здоровыми [3,4,6].

На основе полученных нами результатов можно заключить, что выявленные динамические изменения во временных сериях ИС миокарда и Vcf у больных ЭГ могут лечь в основу новых подходов в разработке своевременных лечебно-профилактических мероприятий в борьбе с развитием СН на более раннем этапе течения заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кикодзе Н.Л., Джаниашвили М.И. Систолическая и диастолическая функция миокарда левого желудочка у больных гипертонической болезнью, определенная неинвазивным методом исследования // Кровообращение. - 1989. - N22(4). - С. 7-10.
2. Сидоренко Б.А., Преображенский Д.В., Пересыпко М.К. Новые подходы к классификации и лечению артериальной гипертензии // Consilium. - 2000. - N2. - С. 95-99.
3. Huikuri H.V., Makikallio T., Airaksinen K. et al. Measurement of heart rate variability a clinical tool or a resersrh toy? // J. Am. Coll. Cardiol. - 1999. - N34. - P. 1878-1883.
4. Huikuri H., Makikallio T., Peng C. et al. Fractal correlation

properties of R-R interval dynamycs and mortality in patients with depressed left ventricular function after an acute myocardial infaction // Circulation. - 2000. - N101. - P. 47-53.
5. Lombardi F. Chaos theori, heart rate variability and arrhythmic mortality // Am. Heart Ass. Inc. - 2000. - N101. - P. 8-12.
6. Matcharashvili T., Djaniashvili M. Investigation of variability of indexes of myocardial contractility by complexity measure in

patients with hypertension. // In: Sulis W., Trofimova I., eds. Nonlinear dynamics in life and social sciences. - Amsterdam: Elsevier. - 2001. - P. 204-214.
7. Weiss J.N., Garfinkel A.P., Karagueuzian H.S. et al. Chaos and the transition to ventricular fibrilation: a new approach to antiarrhythmic drug evaluation //Am. Heart Assoc. Inc. - 1999. - N99(21). - P. 2819-2826.

SUMMARY

DYNAMIC CHANGES OF INDICES OF FUNCTIONAL CONDITION OF LEFT VENTRICLE OF HEART IN PATIENTS WITH ESSENTIAL HYPERTENSION

Janiashvili M., Kachakhidze Ts., Kantaria D., Gvantseladze N., Panchulidze G.

M. Tsiamdzgvrishvili Research Institute of Cardiology, Tbilisi, Georgia

Present study was dedicated to the investigation of dynamics of functional state indexes of myocardial left ventricle in patients with essential hypertension. Namely, time series of contractility indexes (IC) and mean velocity of myocardial circular contraction (Vcf) have been analyzed. Appropriate time series were obtained based on APEX cardiogram recordings. There were inquired 28-57 years old male persons including: 30 healthy subjects, 30 patients with I, 30 with II, and 30 with III grade of essential hypertension (according to classification of 1999).

Dynamic changes in functioning indexes were evaluated using power spectrum and wavelet analysis methods. It was shown that in patients with essential hypertension extent of regularity of dynamics of myocardial processes increases in comparison to healthy persons group.

Key words: essential hypertension, dynamic processes, cardiogram recordings.

Рецензент: д.м.н. проф. П.Т. Мачавариани

Научная публикация

ОСЛОЖНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА

Чачибая В.А., Махашвили Д.Р., Лорткипанидзе Л.Г.

4-я городская клиническая больница г. Тбилиси, отделение эндовидеохирургии

За последние десятилетия лапароскопическая холецистэктомия стала доминирующим методом в лечении калькулезного холецистита. Малая травматичность, короткий постоперационный и быстрый восстановительный период, хороший косметический эффект и другие ее неоспоримые преимущества сделали лапароскопическую холецистэктомию операцией выбора в лечении острого холецистита [1,3,4,6,7]. Несмотря на усовершенствование техники лапароскопической холецистэктомии количество постоперационных осложнений составляет 0,2-40% [2].

Особо следует отметить те осложнения, которые развиваются в постоперационном периоде. К ним относятся вторичные кровотечения из пузырной артерии и из ложа, желчеистечение как из ложа, так и из пузырного

протока, электроожоги вне печеночных протоков и органов брюшной полости. Некоторые из них встречаются чаще при лапароскопической холецистэктомии, чем при традиционных методах [5].

Развитие вышеперечисленных осложнений объясняется и тем, что в последнее время проводится оснащение региональных больниц эндовидеотехникой, увеличилось число проведенных лапароскопических холецистэктомий недостаточно опытными хирургами.

Целью нашего исследования явилось, основываясь на собственном опыте, предложить классификацию осложнений лапароскопической холецистэктомии в зависимости от степени тяжести.

Материал и методы. За период с 1999 по 2002 гг. в нашей клинике по поводу острого холецистита проведено 102 лапароскопические холецистэктомии. Возраст больных колебался в пределах от 23 до 78 лет, в 78 (76,54%) случаях встречалась флегмонозная форма, в 11 (10,96%) - гангренозная, в 5 (8,82%) выявлен перивезикулярный инфильтрат, а в 4 (3,92%) - эмпиема желчного пузыря. Все операции выполнены по срочным показаниям (в первые 3-е суток от начала заболевания). Длительность опе-

рации колебалась в пределах 50-140 мин. Предоперационное обследование и подготовка проводились по общепринятой схеме.

Результаты и их обсуждение. На основании собственного опыта нами разработана классификация осложнений при лапароскопических холецистэктомиях, согласно которой выделены 3 группы, как в интра-, так и в послеоперационном периодах (таблица).

Таблица. Классификация осложнений лапароскопических холецистэктомий при остром холецистите

| № | Этапы операции | интраоперационные | | | послеоперационные | | |
|---|---|---|---|----------------------------------|--|---------------------------------------|---|
| | | I | II | III | I | II | III |
| 1 | введение троакара | повреждения магистральных сосудов и органов брюшной полости | кровотечение из передней брюшной стенки | эмфизема передней брюшной стенки | несостоятельность культи желчного пузыря и желчеистечение | поддиафрагмальный абсцесс, инфильтрат | инфицирование троакарных ран, параумбиликальные грыжи |
| 2 | выделение желчного пузыря из спаек инфильтрата | повреждения диафрагмы и органов брюшной полости, кровотечение из перивезикулярной ткани | | | перфорация желчного пузыря, выпадение конкрементов в брюшную полость | | |
| 3 | выделение и клипирование желчного протока и артерии | повреждение, пересечение и клипирование внепеченочных протоков, электроожоги гепатикохоледоха, кровотечение из пузырной артерии | | | | | |
| 4 | санация и дренирование брюшной полости | | | | | | |
| 5 | удаление препарата из брюшной полости | | | | | | |
| 6 | ушивание послеоперационной раны | | | | | | |
| 7 | общее для всех этапов | | | | тромбоземболия, панкреатит | | парез кишечника, гипертермия |

К I группе относятся осложнения, представляющие непосредственную угрозу для жизни. Ко II группе - осложнения, оказывающие влияние на объем операции. К III группе - осложнения, которые оказывали влияние на продолжительность операции и пребывание больного в стационаре.

В нашей практике интраоперационные осложнения I группы отмечались в 4-х случаях. В двух случаях нам удалось повторно клипировать пузырную артерию и достичь полного гемостаза, в двух случаях пришлось перейти на открытый способ. Осложнений II группы не обнаружено, осложнения III группы выявлены в двух

случаях. При выделении желчного протока перфорировалась стенка, и конкременты выпадали в брюшную полость. Во время операции в одном случае развилась эмфизема брюшной стенки, которая рассосалась без вмешательства.

В послеоперационном периоде осложнения I группы имели место в двух случаях (желчеистечение из культы пузырного протока), в одном из них нам удалось повторно клипировать при релапароскопии, а в другом развился желчный перитонит, и нами была проведена лапаротомия. Осложнений II группы нами не выявлено. Осложнения III группы отмечались в 3-х случаях - инфицировались параумбиликальные раны.

По нашим данным осложнения лапароскопической холецистэктомии при лечении острого холецистита составили 11,76%. Конверсия была в 3-х случаях, что составило 2,92%.

Таким образом, наш опыт свидетельствует о возможности и обоснованности применения лапароскопической холецистэктомии при остром холецистите. На наш взгляд, лапароскопическая холецистэктомия является альтернативой традиционной холецистэктомии.

За период с 1999 по 2002 г. в нашей клинике по поводу острого холецистита проведены 102 лапароскопические

холецистектомии.

Возраст больных колебался от 23 до 78 лет. В 78 (76,54%) случаях встречалась флегмонозная форма, в 11 (10,96%) - гангренозная, в 5-и (8,82%) выявлен паравезикулярный инфильтрат, а в 4-х (3,92%) - эмпиема желчного пузыря.

На основании собственного опыта разработали классификацию осложнений лапароскопических холецистектомий, в которой выделили 3 группы как интра- так и постоперационных осложнений. Осложнения встречались у 11,76 % больных, на открытый метод перешли в 3-х случаях, что составило 2,92%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балалыкин А.С. Эндоскопическая абдоминальная хирургия. - М.: 1996.
2. Савельев В.С., Сувякин В.И. Ранние и поздние осложнения лапароскопической холецистэктомии. - М.: 1994.
3. Стребенов С.С., Лизиков А.Н., Занько С.Н. Техника безопасности в лапароскопии. - Казань: 2000.
4. Федоров И.В., Сигаль Е.И. Эндоскопическая хирургия. - М.: 1998.
5. Чугунов А.Н., Федоров И.В. Осложнения при лапароскопической холецистэктомии. - С-Петербург: 1993.
6. Rosin D. - Miniinvasiv surgery. - Australia. - 1998.
7. Wind G.J. Laparoscopic anatomy of abdominal cavity. - USA: 1999.

SUMMARY

COMPLICATIONS OF LAPAROSCOPIC CHOLECISTECTOMY FOR THE TREATMENT OF ACUTE CHOLECISTITIS

Chachibaia V., Makhashvili D., Lortkipanidze L.

Department of Endovideosurgery, Tbilisi Hospital N4., Georgia

In the last ten years laparoscopic cholecystectomy became a dominant method in the treatment of calculose cholecistitis. In spite of perfection of the laparoscopic technique, amount of postsurgical complications still stays at the level of 0,2-40 %. As of today, acute cholecistitis is not considered as contraindication for this one as well.

In the period from 1999 to 2002, in our clinic 96 laparoscopic cholecystectomy have been performed in the causes of acute cholecistitis. The age of patients varied from 23 to 78 years. In 78 (76,54%) cases there was phlegmonous from, in 11 (10,96%) cases - gangrenous, in 5 (8,82 %) -

there was reveal paravesical infiltrate, and 2 cases (3,92%)-gallblader empiema.

Based on our experience, we have elaborated classification of complications after laparoscopic cholecystectomy, in which we have separated three groups with intra - and postsurgical complications. In our cases, postsurgical complications were 11,76%. Conversions were performed in 3 cases (2,92%).

Key words: laparoscopic cholecystectomy, complications, acute cholecistitis.

Рецензент: д.м.н., проф. Т.У. Табуцадзе

ТИРЕОИДНЫЕ ПАТОЛОГИИ И ОЖИРЕНИЕ

Гиоргадзе Е.Р., Эзугбая Т.А., Асатиани К.А., Мирианашвили К.М., Свани Н.М.

Тбилисская городская больница №4, отделение эндокринных нарушений

В последнее время в клинической медицине весьма актуален вопрос о взаимосвязи тиреоидной патологии и ожирения [1]. Ожирение, как симптом, сопровождает целый ряд эндокринных патологий или существует как самостоятельная патология. В большинстве случаев невозможно определить какая из них первичная [2]. Более или менее точно причина развития ожирения может быть определена приблизительно в 3-5 случаях из 100, а именно при так называемом вторичном ожирении, например при гипотиреозе, ожирение развивается вторично, ввиду недостатка тиреоидных гормонов [3].

Ожирение часто маскирует патологии щитовидной железы. Поэтому особое внимание привлекают больные с субклиническим гипотиреозом и ожирением. Даже врачи-эндокринологи недооценивают взаимосвязь патологии щитовидной железы и ожирения [4]. А между тем, как показано в ряде исследований, субклинически протекающая патология щитовидной железы и ожирение играют важную роль в возникновении и/или не-

благоприятном течении некоторых распространенных тяжелых заболеваний. К ним относятся сердечно-сосудистые заболевания, нервно-психические, гастроэнтерологические, болезни репродуктивной системы, некоторые онкологические, иммунопатологические процессы и др. [5,6].

Исходя из вышеизложенного, целью нашего исследования явилось установить взаимосвязь и первичность патологии при тиреоидных нарушениях и сопутствующем ожирении.

Материал и методы. Нами обследованы 611 больных с разными степенями ожирения. Степень ожирения определяли по индексу массы тела (индекс Кетле). I степень (ИМТ от 25 до 26,9) – 55 больных (9%), II A степень (ИМТ от 26,9 до 28) – 87 больных (14%), II B степень (ИМТ от 28 до 29,9) – 95 больных (15%), III степень (ИМТ от 30 до 39,9) – 143 больных (24%), IV степень (ИМТ больше 40) – 231 больных (38%) (схема).

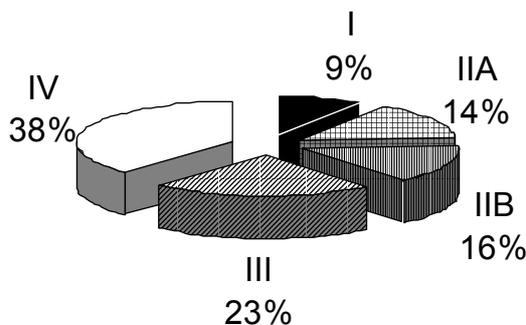


Схема. Распределение пациентов по степени ожирения

Помимо общего анализа крови и мочи, изучали липидный обмен (холестерин, триглицериды, липопротеиды высокой и низкой плотности), изучали также коагулограмму.

Размеры щитовидной железы и ее структуру оценивали ультразвуковым исследованием (УЗИ).

Для оценки функционального состояния щитовидной железы в сыворотке крови определяли концентрации FT_3 , FT_4 , ТТГ (Human, Germany) и антитела к тиреоглобулину (Humareader, Nubenco Diagnostics, USA) иммуноферментным методом.

Всем больным с ожирением, с целью изучения углеводного обмена, проводили пробу на толерантность к

глюкозе (ПТГ). Данные этого теста подтвердили наличие у ряда пациентов нарушения углеводного обмена, пограничный тип ПТГ был выявлен у 10 больных с ожирением II A и II B степени, у 13 больных с ожирением III степени и у 22 больных с ожирением IV степени. У 13 больных с ожирением III и IV степеней был выявлен диабетический тип ПТГ, а у остальных – ПТГ была нормальной.

Результаты и их обсуждение. Проведенные нами исследования позволили выявить, что у 28 больных с ожирением, по данным УЗИ, отмечалось увеличение размеров щитовидной железы и наличие в ней коллоидных включений. Тиреоидный статус у таких больных был неизменен.

У 30 больных с ожирением по данным УЗИ обнаружен узел в щитовидной железе. По данным тиреоидного статуса у 60 больных выявлен субклинический гипотиреоз – нормальный уровень свободного FT₄ в сочетании с умеренно повышенным уровнем ТТГ и у 39 больных был выявлен манифестный гипотиреоз – повышение уровня ТТГ в сочетании с низким уровнем свободного FT₄.

Диагноз – аутоиммунный тиреоидит подтвержден у 330 больных с ожирением по данным УЗИ, клиническими проявлениями гипотиреоза и состоянием тиреоидного статуса. Распределение больных с выявленной патологией щитовидной железы в зависимости от степени ожирения представлены в таблице.

Таблица. Показатели патологии щитовидной железы при разных степенях ожирения

| | I степень | II A степень | II B степень | III степень | IV степень |
|--------------------------------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-------------------|
| Гиперплазия I степени | N=12 21,8% | N=18 20,7% | N=20 21% | N=29 20,3% | N=45 19,5% |
| Единичные коллоидные включения | N=4 7,3% | N=4 4,6% | N=6 6,4% | N=8 5,6% | N=6 2,6% |
| Узел | N=4 7,3% | N=4 4,6% | N=10 10,5% | N=3 2% | N=9 3,9% |
| Гипотиреоз | N=9 16,4% | N=13 15% | N=9 9,5% | N=26 18,2% | N=42 18,2% |
| Аутоиммунные тиреопатии | N=26 47,2% | N=48 55,1% | N=50 52,6% | N=77 53,9% | N=129 55,8% |

Во всех случаях скрытого сахарного диабета и пограничного типа ПТГ обнаружена субклиническая патология щитовидной железы. Из 58 больных с нарушенным углеводным обменом у 28 – по данным УЗИ обнаружено наличие коллоидных включений в щитовидной железе, у 22 - субклинический гипотиреоз подтвержден показателями тиреоидного статуса.

Всем обследованным больным было назначено лечение: диетотерапия, поливитамины, а больным с субклиническим гипотиреозом - L-Тироксин в соответствии с массой тела.

Через месяц после лечения у больных с I-II A и II B степенью ожирения, которые похудели, в среднем, на 10 кг, при повторном ультразвуковом исследовании размеры и структура щитовидной железы приблизились к нормальным показателям и коллоидные включения регрессировали, а больным с субклиническим гипотиреозом после повторного УЗИ и исследования тиреоидного статуса L-тироксин был отменен.

Полученные нами данные свидетельствуют о необходимости проведения дальнейших исследований по изучению механизмов влияния патологии щитовидной железы на развитие и прогрессирование ожирения. Практическому врачу при разработке лечебных программ для больных с различной степенью ожирения, следует учитывать патологии щитовидной железы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Grossman A. Clinical Endocrinology. - Second edition. - Ed. Blackwell Science: 1998. - P. 33-40.
2. Jung C.H., Sung K.C., Shin H.S. et al., Thyroid dysfunction and their relation to cardiovascular risk factors such as lipid profile,

hsCRP, and waist hip ratio in Korea // Korean J Intern Med. - 2003. - N18(3) – P. 146-53.

3. Roberts L., Haysox A. Obesity. - About the size of it. – 1999. – P. 28.
4. Reaven G. Diet and syndrome X. – 2000. - N2. - P. 503-507.
5. Riccardi G. Dietary treatment of the metabolic syndrome. The optimal diet. Rev. Br. G. Nutr. – 2000. - P. 143-148.

SUMMARY

THYROID PATHOLOGIES AND OBESITY

Giorgadze E., Ezugbaia T., Asatiani K., Mirianashvili K., Svani N.

Department of Endocrine Diseases, Tbilisi Hospital N 4, Georgia

Obesity is associated with the multiple alterations of the endocrine systems, including abnormal circulating blood hormone concentrations, due to the changes in their pattern of secretion and/or metabolism, altered hormone transport, and/or action at the level of target tissues. Many diseases are associated with obesity. One of them is thyroid gland pathology. Very often obesity masks the thyroid pathologies. Therefore, the patients with subclinical hypothyroidism and obesity are of the particular interest.

In this study we have investigated 611 patients with different degrees of obesity. The greatest part of them suffered from different manifestations of thyroid gland pathologies and impaired glucose tolerance. All of them were treated with diet, vitamins and in the case of the subclinical hypothyroidism with the L-thyroxine according to the body mass. After > 10% weight loss the thyroid volume and structure was coming to the normal characteristics.

Our data indicate, that the subclinical hypothyroidism influences the development of obesity and the doctors during the creation of different schemes of therapies for the obesity treatment should always remember the thyroid gland pathologies.

Key words: obesity, thyroid gland, hypothyroidism.

Рецензент: д.м.н. К.Г. Коплатадзе

Научная публикация

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА НЕТРАДИЦИОННЫМИ β -ЛАКТАМНЫМИ АНТИБИОТИКАМИ НА ФОНЕ ГЕПАРИНОТЕРАПИИ

Миндиашвили Л.Б.

Противосептический центр, Тбилиси

Септический шок (СШ) - системное нарушение кровообращения, возникающее в ответ на микробное воздействие и вызывающее неадекватную перфузию клеток и тканей вследствие электронного голодания. Нарушения в электрокоагуляционной системе захватывают не только внутриклеточные, но и внеклеточные звенья организма [2,6].

Для точной систематизации необходимо помнить формулировку тромбгеморрагического синдрома М.С. Мачабели (1962-1998). Синдром электронного голодания общей патологии это симптомокомплекс, сопровождающий патологию и экстремальные состояния, обусловленный универсальным и неспецифическим свойством субклеточных, клеточных, межклеточных структур и тканей, белков, жиров и углеводов обратимо и необратимо сгущаться вследствие снижения уровня отрицательного заряда статического электричества, расслаиваться на компоненты различного агрегатного состояния и растворяться [1,3].

СШ в первую очередь манифестируется респираторным дистресс-синдромом, развитием диффузного альвеолита, дистелектатическим и ателектатическим поражением легких. Эта начальная фаза дыхательной недостаточности, которая не выявляется ни рентгенологически, ни бронхоэндоскопически. Прогрессирование утраты электронов ведет к выходу Ca^{++} и к коагуляции в соответствии с тканевой гипоксией, что является первопричиной реологической катастрофы [5].

Следовательно, запуск синдрома электронного голодания общей патологии синдрома Мачабели начинается с утраты электронов и требует восстановления метаболизма, т.е. своевременной, неотложной общей и местной электронотерапии.

Лечение СШ принципиальное и конкретное: 1) восстановление метаболизма путем аэроионизации; 2) рациональная антимикробная химиотерапия; 3) антикоагулянтная и антитромботическая терапия (мониторинг гепарина, переливание гепаринизированной свежезамороженной плазмы и эритроцитарной массы, которые являются носителями мощного отрицательного заряда) [4].

Цель исследования - сравнительное изучение течения и исходов септического шока на фоне гепаринотерапии при лечении нетрадиционными и традиционными β -лактамами антибиотиками.

Материал и методы. Нами исследованы 50 больных СШ в возрасте от 16 до 65 лет. У 15-и (30%) СШ развился при терапевтических, у 18 (36%) - при хирургических, а у 17 (34%) - при акушеро-гинекологических патологиях.

В зависимости от метода лечения, больные были разделены на две группы. Больным I группы (24 больных) лечение проводилось традиционными β -лактамами антибиотиками (цефалоспорины, пеницилины), аминогликозидами, фторхинолонами в комбинациях, соответствующими дозами. Больным II группы (26 больных) лечение проводилось нетрадиционными β -лактамами антибиотиками – тиенамом, меронемом, или комбинацией максипима и амикина.

Патогенетическое лечение СШ в обеих группах проводилось гепарином, гепаринизированной свежезамороженной плазмой и эритроцитарной массой.

Суточные дозы гепарина составляли от 20-40000 МЕ у 13 (26%) больных, от 40-60000 МЕ у 21 (42%), от 60000–80000 МЕ у 16(32%). Мониторная, т.е. ежечасовая гепариноте-

рапия проводилась у 25 (50%) больных, в том числе у 13 (26%) из I группы больных, а у 12 (24%) из II группы больных. Введение гепарина через каждые 4-6 часов проводилось у 25 (50%) больных, в том числе у 11 (22%) из I группы больных, у 14 (28%) из II группы больных.

Симптоматическая и дезинтоксикационная терапия в обеих группах проводилась практически одинаково. Тактика лечения больных СШ наряду с антибактериальной и патогенетической, включала рациональное и своевременное хирургическое вмешательство.

Результаты и их обсуждение. Принципиально важным является тот факт, что во всех 50 случаях, на высоте клинической симптоматики отмечались клинически значимые признаки, свидетельствующие о развитии синдрома Мачабели: тромбирование игл и катетеров, петехиальная сыпь, спонтанные кровоизлияния в кожу и слизистые, кровотечения из желудочно-кишечного тракта.

Проведенные нами исследования выявили, что дозы и продолжительность гепаринотерапии, в основном, зависят от клинической картины. Изучение коагулологических параметров в динамике у больных хирургическим, акушеро-гинекологическим и терапевтическим СШ, не выявило ни одного специфического теста, предоставляющего возможность достоверно обсудить эффективность гепаринотерапии. Клиническое улучшение, постепенное исчезновение тромбогеморрагических изменений свидетельствуют об эффективности проводимой патогенетической и этиотропной терапии и позволяют постепенно снижать дозы гепарина.

Результаты исследований показали, что в тех случаях, когда при СШ гепарин назначали 4-6 часовыми интервалами, продолжительность гепаринотерапии составила, в среднем, 28 дней у 11 больных (22%) I группы, и 18 дней у 14 больных (28%) II группы (диаграмма 1).

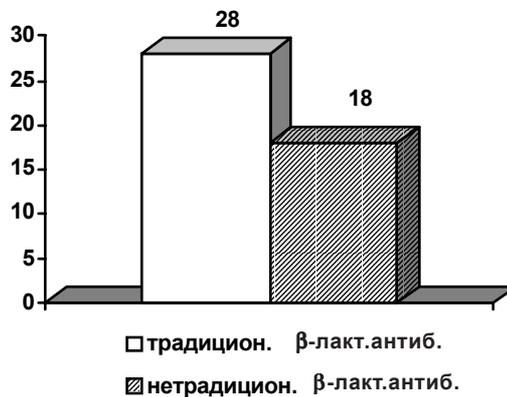


Диаграмма 1. Количество койко-дней при 4-6 часовом введении гепарина

В случаях, когда гепаринотерапия при СШ проводилась часовым мониторингом, общая продолжительность лечения ге-

парином составила, в среднем, 22 дня у 13 больных (26%) I группы, и 12 дней у 12 больных (24%) II группы (диаграмма 2).

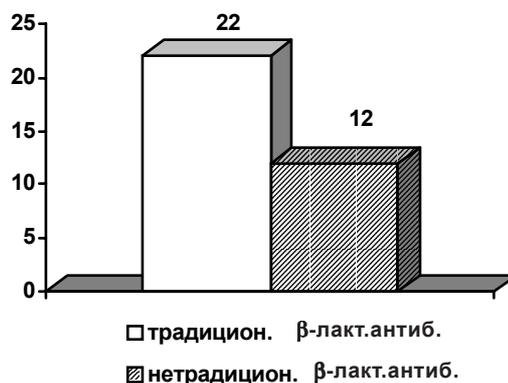


Диаграмма 2. Количество койко-дней при часовом мониторинге гепарина

Летальность у больных I группы составила 50% (12 больных). У 8 (33,3%) больных лечение гепарином проводилось 4-6 часовыми интервалами, а у 4 (16,7%) - ежечасовым мониторингом.

Летальность у больных II группы составила 11,5% (3 больных). У всех лечение гепарином проводилось 4-6 часовыми интервалами. Не было ни одного летального исхода в той группе больных, в которой гепаринотерапия проводилась часовым мониторингом (диаграммы 3,4).

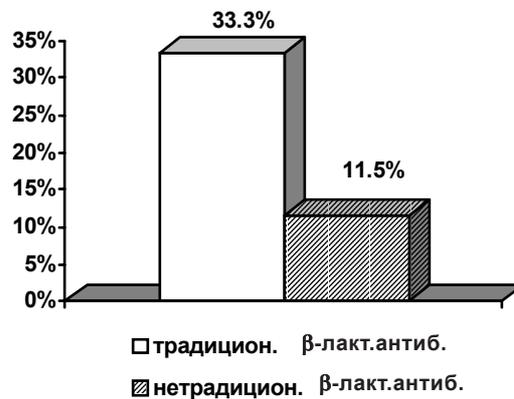


Диаграмма 3. Летальность при 4-6 часовом введении гепарина

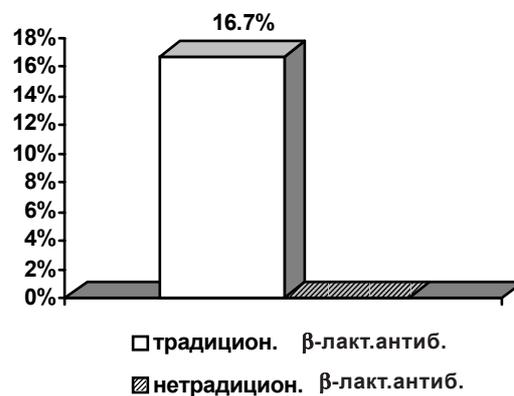


Диаграмма 4. Летальность при часовом мониторинге гепарина

Таким образом, на основании наших исследований мы можем заключить, что клиническая картина СШ стереотипна при хирургических, терапевтических и акушеро-гинекологических патологиях и характеризуется развитием общепатологического синдрома Мачабели. Неспецифические и универсальные изменения в организме выражаются одновременным развитием тромботических и геморрагических явлений. Патогенетическое лечение СШ гепарином, гепаринизированной криоплазмой и эритроцитарной массой проводится для восстановления отрицательного заряда, потеря которого является первопричиной реологической катастрофы. Дозы гепаринотерапии зависят от клинической картины. Коагулологические тесты недостаточно информативны для контроля системы гемостаза. Самым эффективным при СШ является дробное, почасовое введение гепарина, что позволяет избежать побочного действия и осложнений, даже при введении высоких доз препарата. Продолжительность гепаринотерапии при СШ зависит от проводимой этиотропной терапии. В I группе больных, которым лечение проводилось традиционными β-лактамами антибиотиками, продолжительность гепаринотерапии длилась дольше, чем во II группе, которым лечение проводилось нетрадици-

онными β-лактамами препаратами. Летальность при СШ низкая в группе больных, получавших нетрадиционные β-лактамы антибиотиками с ежечасовым мониторингом гепарина.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мачабели М.С. БМЭ. – 1985. – Т 25. – С. 299.
2. Мачабели М.С., Махвиладзе Н.М. Синдром электронного голодания общей патологии (Синдром Мачабели при септическом шоке) // Georgian Medical News. - 1999. - N3. - Р. 42-43.
3. Мачабели М.С., Полесский В.А., Хватов В.Б., Тихонов В.П., Шарыгин Р.Х., Тихонова Т.Г. Общая электрокоагулология. - М.: 1999. - С. 29-30.
4. Селицкая С.С., Мачабели М.С., Тихимирова Н.И. Патогенетическая профилактика развития тромбгеморрагического синдрома в ургентной гинекологии. // В кн: II съезд гематологов и трансфузиологов Азербайджана. - Баку: Азгосиздат. - 1990. – С. 148.
5. Чучалин Л.Г. Закономерности обмена кальция у человека при различных патологических процессах // Тер. Архив. - 1987. – N1. - С 121-127.
6. Daniel Schuster. Shock // Emergency Medicine. - 1999. - v1. - P.289-302.

SUMMARY

ADVANTAGES OF TREATMENT OF SEPTIC SHOCK WITH OFF-CENTRE β -LACTAM ANTIBIOTICS ALONG WITH HEPARINOTHERAPY

Mindiashvili L.

Anti-Sepsis Centre, Tbilisi, Georgia

Studies were conducted on 50 patients showed that picture of septic shock is typical for surgical, therapeutic, obstetric-gynecological diseases and is characterized by development of Machabeli syndrome. Non-specific and universal changes appear by simultaneous development of thrombotic and haemorrhagic effects.

The pathogenic therapy of the septic shock with heparin, heparinized cryoplasm and erythrocytes paste is designated for recovery of negative charge as the loss of the later is the main reason of rheological catastrophe. Dosage of the

heparinotherapy depends on disease picture. Coagulating tests are not enough informational for control of hemostasis system.

Hourly administration of heparin for treatment of septic shock appeared the most effective way as this allows get rid of complications and side effects even for high dosages. Treatment period depend of conducted etiotropic therapy and it was twice longer in the 1st group patients that were treated with traditional β -lactam antibiotics than in the 2nd group where non-traditional β -lactam antibiotics were used.

Death rate was noticeably low for the patients that were treated by non-traditional β -lactam antibiotics and hourly monitoring of heparin.

Key words: Machabeli syndrome, septic shock, heparin monitoring, traditional and non-traditional β -lactam antibiotics.

Рецензент: д.м.н., проф. Н.М. Махвиладзе

Научная публикация

PSYCHOMETRIC TESTS (NCT-A AND DST) FOR SCREENING OF MINIMAL HEPATIC ENCEPHALOPATHY

Vashakidze E.T., Telia T.R., Kvitaishvili G.I.

Department of Infectious diseases, Centre of Infectious diseases, Tbilisi State Medical University

Early diagnosis and screening of minimal (subclinical) hepatic encephalopathy (HE) is the important prerequisite of effective and correct management of porto-systemic insufficiency. There are various biochemical, EEG (Electroencephalography) and psychometric tests with different sensitivity and specificity to define early HE. One group of scientists thinks that the diagnosis of subclinical HE must have been made in complex, the others prefer psychometric tests [1,2].

The Number Connection Test, offered by Rheitan 50 years ago, is now a prototype of psychometric testing of subclinical HE. During many years this test underwent modification, thus today we have dozens of psychometric tests [3,4,8].

Our aims included the following: 1) According to references, to analyze and choose that optimal model of HE, which, due to its practical importance deserves to be published for local population to define normative data. 2) By means of statistical analysis determine whether the persons age and

intellect effect the testing results, whether it is necessary to use age group testing time.

In order to achieve our aim we chose the number connection test-A (NCT-A) and digit symbol test (DST), though the famous experts in this sphere think that one optimal test may be chosen to estimate the appearance of minimal HE [5;8]. For this purpose they choose the NCT-A. This test is one of the main criteria in estimating the subclinical HE and is a part of West Haven Criteria [5].

Relying on famous experts conclusions in Encephalopathy sphere we decided to determine the standards of psychometric tests for healthy population, taking into consideration their age, sex, profession and intellect [6]. According to all these criteria the obligatory condition was person's satisfactory health status, absence of jaundice in anamnesis, low consumption of alcohol, test performing in peaceful circumstances and single-time testing (in order to exclude the effect of remembering).

Material and Methods. According to these criteria we chose 255 persons and passed two Kinds of tests: number connection test-A and digit symbol test. Male/Female ratio-105/150. We created 5 age groups, according to Karin Weissenborn [8].

- I age group: 18-30 year (45 person. 34-intelectual and 11-nonintelectual);
- II age group: 31-40 year (55 person. 38-intelectual and 17-nonintelectual);
- III age group: 41-50 year (52 person. 39-intelectual and 13-nonintelectual);
- IV age group: 51-60 year (55 person. 39-intelectual and 16-nonintelectual);
- V age group: >60 year (48 person. 12-intelectual and 36-nonintelectual).

We didn't include NCT-B in the test list because it needed a good knowledge of Latin Alphabet, which de-

creased the specificity of test quality in comparison with NCT-A [7,9].

For the performance of NCT-A, brief period as possible is needed for a person to connect the numbers in circle from 1-25. For the performance of DST, 20 section must be filled up with symbols. Each section has appropriate digit symbol, which is above each section. A testing person fills 3 twenty sectioned blocks. The testing time for each block is measured separately. At the end of test, simple average is calculated.

The person's testing mistakes were not discussed. In order to avoid memory effect repeated tests were not performed.

Data information was analyzed with statistical program SPSS11 for Windows with student's t-test (table 1).

Table 1. Testing results for NCT-A and DST for different age groups

| | Age group | n | Mean time (Second) | Sig. (2-tailed) | Standart Deviation (second) | Statistical | |
|-------|-----------|----|--------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------|--------------|
| | | | | | | MMin (second) | Max (second) |
| NCT-A | (1) 18-30 | 28 | 24,96 | 0,991 <i>p>0,05</i> | 6,65 | 18 | 44 |
| Male | | 17 | 24,94 | | | | |
| NCT-A | (2) 31-40 | 32 | 30,44 | 0,907 <i>p>0,05</i> | 6,15 | 19 | 51 |
| Male | | 23 | 30,61 | | | | |
| NCT-A | (3) 41-50 | 32 | 36,66 | 0,729 <i>p>0,05</i> | 5,55 | 29 | 54 |
| Male | | 20 | 36,15 | | | | |
| NCT-A | (4) 51-60 | 29 | 39,03 | 0,872 <i>p>0,05</i> | 6,04 | 31 | 56 |
| Male | | 26 | 39,77 | | | | |
| NCT-A | (5) >60 | 29 | 48,21 | 0,686 <i>p>0,05</i> | 5,33 | 41 | 61 |
| Male | | 19 | 47,47 | | | | |
| DST | (1) 18-30 | 28 | 53,32 | 0,945 <i>p>0,05</i> | 7,29 | 41 | 68 |
| Male | | 17 | 53,18 | | | | |
| DST | (2) 31-40 | 32 | 56,47 | 0,734 <i>p>0,05</i> | 5,73 | 45 | 68 |
| Male | | 23 | 55,91 | | | | |
| DST | (3) 41-50 | 32 | 62,16 | 0,972 <i>p>0,05</i> | 6,08 | 53 | 78 |
| Male | | 20 | 62,10 | | | | |
| DST | (4) 51-60 | 29 | 68,62 | 0,791 <i>p>0,05</i> | 8,49 | 54 | 94 |
| Male | | 26 | 69,15 | | | | |
| DST | (5) >60 | 29 | 76,79 | 0,801 <i>p>0,05</i> | 8,09 | 62 | 98 |
| Male | | 19 | 77,37 | | | | |

Results and their discussion. Relying on the given data we can say that the insurance quality (“P” and “2-tailed sig”) the same age group for males and females isn’t high ($p>0,05$). So, in the same groups testing time unification for males and females is available. Thus we can say: testing time result differences are high in various age groups ($p<0,05$) (table 1).

Data analyses were elaborated with Hystograms to exclude excessive deviation results. Normal Hystogram distribution was determined for all age groups.

We tried to determine whether the patient’s education level and intellectual status affect testing time results. For this purpose we statistically analyzed two age groups. The patients were chosen by the principle of excluding subjective circumstances. For example in the I age group it was difficult to separate persons according to their intellectual status, as well as, in IV and V groups. So we chose middle groups for statistical analyses and elaborated their testing results. For example the deviation of intellectual and nonintellectual persons in group II and III was made in the following way (table 2).

Table 2. Statistical analyses for intellectuals and nonintellectuals

| | n | Mean testing time (second) | SD Standart Deviacion | 95% CI | Mean square | Sig. (2-tailed) |
|-------------------|----|----------------------------|-----------------------|-------------|-------------|-----------------|
| NCT-A (31-40 (2)) | | | | | | |
| intellect. | 38 | 30,29 | 3,68 | 28,40-32,10 | 1,13 | 0,842 |
| nonintel. | 17 | 30,61 | 5,90 | 28,60-32,50 | | $p>0,05$ |
| DST (31-40 (2)) | | | | | | |
| intellect. | 38 | 54,24 | 4,50 | 51,89-56,58 | 98,52 | 0,092 |
| nonintel. | 17 | 57,13 | 6,20 | 55,08-59,19 | | $p>0,05$ |
| NCT-A (41-50 (3)) | | | | | | |
| intellect. | 39 | 36,72 | 5,70 | 34,87-38,57 | 10,25 | 0,532 |
| nonintel. | 13 | 35,69 | 2,21 | 34,35-37,03 | | $p>0,05$ |
| DST (41-50 (3)) | | | | | | |
| intellect. | 39 | 62,56 | 5,56 | 60,76-64,37 | 28,77 | 0,338 |
| nonintel. | 13 | 60,85 | 5,49 | 57,53-64,16 | | $p>0,05$ |

We couldn’t get insurance quality in one and same age group for intellectual and nonintellectual persons testing results. So while performing psychometric tests person/s profession can be ignored. Thus: 1) while performing psychometric tests it is expedient to use age group testing time results. 2) It is possible to conduct a test without sex differentiation. 3) While performing psychometric tests persons education status can be ignored.

REFERENCES

1. Conn H.O. Trailmaking and number-connection tests in the assessment of mental state in portal systemic encephalopathy // Dig Dis. – 1997. – N22. – P.541-50.
2. Conn H.O. Quantifying the severity of hepatic encephalopathy. - Medi-Ed Press: Bloomington. - Illinois. – 1994. – P. 13-26.
3. Groeneweg M., Moerland W., Quero J.C. at al. Screening of subclinical hepatic encephalopathy // Journal of Hepatology. – 2000. - N32. – P. 748-753.
4. Lockwood A.H., Weissenborn K., Bokemeyer M et al. Correlations between cerebral glucose metabolism and neuropsychological test performance in non-alcoholic cirrhotics // Metab Brain Dis. – 2002. - N17. – P. 29-40.
5. Reitan R.M. Validity of the trail making test as an indicator of organic brain damage // Percept Mot Skills. – 1958. – N8. - P.271-6.
6. Zeegen R., Drinkwater J.E., Dawson A.M. Methods of measuring cerebral dysfunction in patients with liver disease // Br. Med. J. – 1970. – N2. – P.633-6.

7. Weissenborn K., Scholz M., Wiltfang J., Schmidt F.W., Kunkel H. Neurophysiological assesm. early hepatic encephalopathy // Electroenceph Clin Neurophysiol. – 1990. – N75. – P.289-95.
8. Weissenborn K., Ruckert N., Hecker H. at all. The number conection tests A and B: interindividual variability and use for the assesment of early hepatic encephalopathy // Journal of Hepatology. – 1998. - N28. – P. 646-653.
9. Weissenborn K., Heidenreich S., Giewekmeier K et al. Memory function in early Hepatic Encephalopathy // Journal of Hepatology. – 2003. - N39 – P. 320–325.

РЕЗЮМЕ

ПСИХОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ (НСТ-А И DST) ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СУБКЛИНИЧЕСКОЙ ГЕПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ

Вашакидзе Е.Т., Телия Т.Р., Квитаишвили Г.И.

Тбилисский государственный медицинский университет, кафедра инфекционных заболеваний; Центр инфекционной патологии

Для диагностики субклинической гепатологической энцефалопатии предложено множество психометрических тестов. Некоторые авторы подчёркивают обязательность использования унифицированных цифровых показателей тестирования, а другие настаивают на пользо-

вании скоррегированных тестовых показателей (с возрастом, полом и уровнем образования)

С помощью психометрических тестов (NCT-A и DST) было проведено тестирование 255 здоровых лиц. Тестирование пяти возрастных групп показало высокую разницу средних групповых показателей, в месте с этим, уровень образования и пол не влияли на результаты тестирования как независимые факторы. Таким образом,

при тестировании психометрическими тестами NCT-A и DST можно не учитывать уровень образования и пол пациентов, однако следует пользоваться скоррегированными с возрастом цифровыми показателями.

Key words: NCT-A, DST, Subclinical Hepatic Encephalopathy.

Рецензент: д.м.н., проф. Н.М.Махвиладзе

Научная публикация

CHARACTERIZATION OF SPECIFIC T CELL RESPONSES TO PERSISTENT VIRAL PATHOGENS (HIV AND HERPESVIRUSES)

Kamkamidze G.K.

Department of Clinical Immunology, Rehabilitation Center, Tbilisi, Georgia.

One of the fascinating aspects of the biology of the human immunodeficiency virus and human herpesviruses is their relationship with the host organism. They have evolved strategies that enable them to persist and disseminate widely throughout the human population. The mechanisms by which these viruses replicate and persist in the face of the host's immune response reflects a complex interplay between the virus and the host [1].

For some viruses, long-term persistence in the host depends on the establishment of latency, a reversibly non-productive state of infection. The alphaherpesviruses provide a dramatic illustration. Herpes simplex virus (HSV) establishes latency in sensory neurons, persisting in these long-lived cells by using a limited program of gene expression [2]. It can be reactivated from latency, but during intervals between reactivation, there is little ongoing virus replication. Latency thus represents the principal form of persistence.

This is in sharp contrast to human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) infection. HIV-1 replicates continuously, even during the prolonged asymptomatic period between primary infection and the development of AIDS (3). During the asymptomatic phase, there are typically 10^4 to 10^5 copies of viral RNA / ml of plasma. This continuous replication propels the relentless evolution of viral variants, allowing viral escape from immune responses and antiretroviral drugs (4). Viral replication also drives the loss of CD4 T cells although the mechanism remains controversial (5). The immune system exerts some control over viral replication,

however, this immune control fails to completely arrest the replication of the virus. The persistence of HIV-1 is therefore not dependent on latency. Nevertheless, HIV-1 can establish latent infection in resting memory CD4 T cells (6). Although not essential for persistence, latency has clinical importance as a mechanism of HIV-1 persistence in individuals treated with antiretroviral drugs. Here it is argued that HIV-1 latency renders the infection intrinsically incurable by antiretroviral therapy alone.

There is good experimental evidence from animal models and inferencial evidence from studies of immunosuppressed humans, that the control of disease due to human cytomegalovirus (CMV) in the persistently infected host depends on the cellular immune response. Cytotoxic T lymphocytes (CTL) appear to be a particularly important component of this response. CMV persists in the host for life following primary infection, yet normal, healthy CMV-seropositive individuals show no morbidity due to the presence of the virus. Immunosuppression of CMV-seropositive subjects can lead to CMV reactivation and replication of the virus, resulting in significant morbidity and, in some cases, mortality [7]. There is a direct correlation between recovery from CMV-specific CTL responses in bone marrow transplant patients and protection from CMV disease [8].

Several recent investigations showed that both CD4+ and CD8+ T helper cells play a key role in induction of an effective immune response during acute viral infections as well as in maintenance of effective immune regulation in chron-

ic viral infections. Further investigations are needed to clearly characterize the role of the cellular immune responses in the clinical course of persistent viral infections [9].

The main goal of the study was the characterization of the specific T cell immune responses in patients HIV and herpesvirus infections.

Material and methods. Specific CD4 and CD8 T cell responses were evaluated in the following groups of patients:

1) 3 groups of HIV-1 infected patients (median age 41.3 years) from the French “Manon” study cohort [10,11] who were under combined therapy including at least two RT inhibitors during 18 months: group 1.1. – 28 patients with low persistent viral load with plasma HIV RNA between 200 to 10 000 copies/ml, group 1.2. – 14 patients with viral failure with viral load > 10 000 copies/ml, group 1.3 – 29 patients with full viral suppression with viral load <20 copies/ml. Specific CD4 and CD8 responses were analyzed using an IFN-gamma ELISpot assay for HIV-1 and CMV antigens.

2) 3 Groups of female subjects (median age 28.6 years): group 2.1. - 20 CMV asymptomatic seropositives, group 2.2 – 15 HSV asymptomatic seropositives and the group 2.3 – 15 HSV seropositives with the history of recurrent clinical symptoms related to HSV infection. Evaluation of specific T cell responses in the last group was performed at least after 6 months from the last exacerbation of HSV infection.

3) 2 groups of infants (0-6 weeks of age) selected from the newborn intensive care unit with diagnosed HSV (n=16) [12] and CMV (n=14) infections, groups 3.1 and 3.2 correspondingly.

Screening on HIV infection was performed by ELISA method and confirmed by Western Blot and HIV PCR methods. Plasma HIV RNA was assessed by the Ultrasensitive Amplicor HIV Monitor test (Amplicor Roche version 1.5, limit of detection 50 copies/ml).

Screening on HSV and CMV was done by ELISA method. Presence of anti-HSV or anti-CMV IgG antibodies was considered as a marker of seropositivity on these infections. In infants presence of anti-HSV and anti-CMV IgM antibodies was considered to correspond to the primary HSV and CMV infections correspondingly.

Specific T cell responses were assessed by Elispot-interferon-gamma assay using HIV, CMV and HSV antigens. 96-well Elispot plates (Millipore, Molsheim, France) were coated with anti-human IFN-gamma antibodies (IgG1/B-B1, Diaclone, Strasbourg, France). After blocking with foetal calf serum, triplicate wells were filled with cell suspension containing 100 000 PBMCs. Plates were incubated at 37°C for 40 hours with antigens. 1 microgram/ml Phytohemagglutinin (Murex, Paris, France) and medium alone served as positive and negative controls respectively. Wells were then washed and spots were detected after the addition of anti-

human IFN-gamma-biotin detection antibodies, followed by streptavidine alkaline phosphatase and substrate incubated at room temperature until the appearance of blue-spots. Antigen-specific spot forming cells (SFC) frequencies were measured either manually or on the automated microscope (Zeiss, Munich, Germany) [13].

Intracellular interferon-gamma staining method was used for functional characterization of T lymphocytes. PBMCs were stimulated with relevant peptides in RPMI culture medium in 96-well plate for 6 hours. PBMCs incubated with PHA or medium alone served as positive and negative control, respectively. At the end of incubation, cells were harvested, washed and stained with anti-CD8 or anti-CD4 monoclonal antibodies coupled with Allophycocyanin (APC), then washed again, fixed, permeabilized, and stained internally with Phycoerythrin (PE) – conjugated IFN-gamma monoclonal antibodies. Data acquisition was performed on a flow cytometer (FACScalibur, BD). A total of 50 000 events in a lymphocyte gate were measured for each analysis [13].

Statistical analysis was performed by non-parametric tests.

Results and their discussion. Specific T cell responses were highest in the group of HIV patients with persistent low viral replication (group 1.1). This was true both for CD4+ and CD8+ cellular responses (Fig.1 and 2). This may be explained by the permanent stimulation of immune system by persistent HIV antigens.

Most of CMV seropositive persons demonstrated presence of a strong anti-CMV specific CTL response (Fig.3). This response was also strong in HIV infected patients, although the numbers of specific anti-CMV T cells were lower in HIV positive persons (groups 1.1-1.3) in comparison with HIV negatives. No statistical difference has been demonstrated for patients with different course of HIV infection (Fig.3).

Anti-HSV specific CTL response was dominated by CD4+ rather than by CD8+ phenotype (Fig.4). This contrasts to CMV and HIV infections, where specific CD8+ numbers are usually higher than numbers of specific CD4+ lymphocytes.

Persons who were serologically positive for HSV were consistently positive for HSV-specific T cells in the IFN-gamma ELISpot assay. Significantly stronger responses, both for CD4+ and CD8+ T lymphocytes, were observed in HSV asymptomatic but seropositive persons than in those persons with the history of HSV-related clinical manifestations (Fig.4). This indicates to the impact of the strength of specific cellular immune response on the regulation of the course of HSV infection. Lack of the appropriate response may contribute to the development of recidives and clinical manifestations of HSV infection.

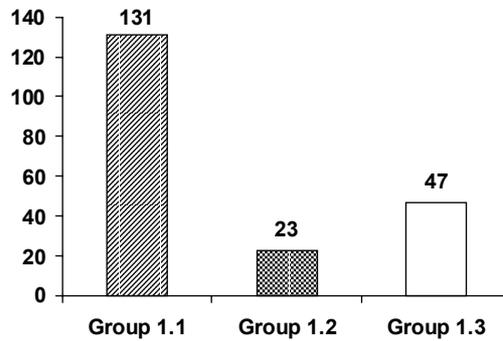


Fig.1. HIV p24 specific CD4 T cell responses in patients with different clinical course of HIV infection. Median frequencies of antigen-specific spot-forming cells / 1 mln are shown. 1.1-1.2 $p < 0.05$, 1.1-1.3 $p < 0.05$.

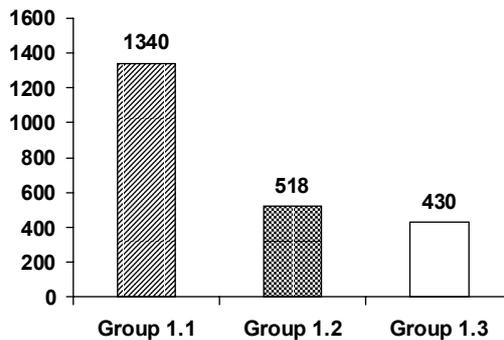


Fig.2. HIV RT-GAG specific CD8 T cell responses in patients with different clinical course of HIV infection. Median frequencies of antigen-specific spot-forming cells / 1 mln are shown. 1.1-1.2 $p < 0.05$, 1.1-1.3 $p < 0.001$.

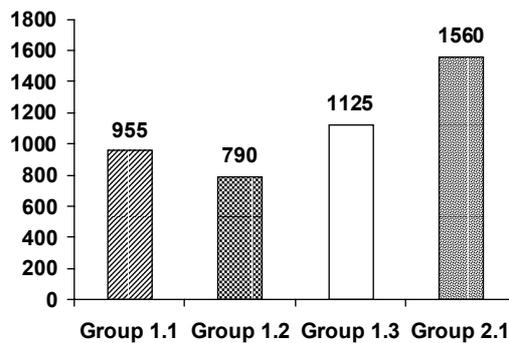


Fig.3. CMV pp65 specific CD8 T cell responses in patients with different clinical course of HIV infection (groups 1.1-1.3) and CMV seropositive HIV negative controls (group 2.1). Median frequencies of antigen-specific spot-forming cells / 1 mln are shown. 1.1-2.1 $p < 0.05$, 1.2-2.1 $p < 0.01$.

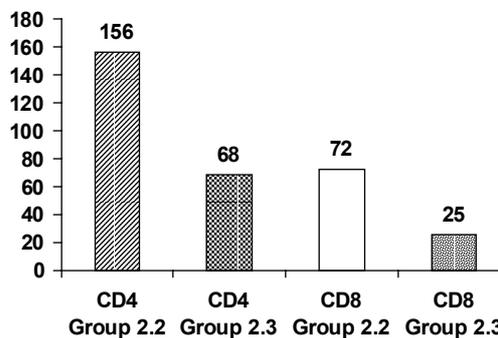


Fig.4. HSV specific CD4 and CD8 T cell responses in patients with different clinical course of HSV infection (groups 2.2 and 2.3). Median frequencies of antigen-specific spot-forming cells / 100 000 cells are shown. CD4 2.2-2.3 $p < 0.05$, CD8 2.2-2.3 $p < 0.05$.

It was shown that infants could produce specific cellular immune response comparable to adult patients. Cumulative frequencies of specific T cell responses against HSV and CMV antigens were higher ($p < 0.05$) in survived infants in comparison with deceased infants (in the groups 3.1 and 3.2). This indicates to the influence of the strength of the specific cellular immune response on the outcome of the primary HSV and CMV infections.

Using intracellular cytokine staining method it was shown that HIV-specific T cells may be less efficient killer cells. Most of HIV specific T cells retain CD27, while most of CMV-specific cells lose expression of this molecule and this loss is thought to mark out mature effector cells. So, HIV specific T cells may be mostly immature rather than end-stage effectors and this may contribute to the inefficient control of HIV replication by cellular immune response.

Our investigations demonstrated that antigen-specific T cell responses play a key role in the clinical course of persistent viral infections such as HIV, HSV and CMV infections. These findings may contribute to our understanding of the mechanisms of regulation of HIV and herpesviruses by the immune system. These limited data indicate to the importance of further investigations of the association between the strength and pattern of specific immune responses and clinical course of persistent viral infections.

Acknowledgments. The work was supported by the fellowships from the European AIDS Clinical Society and INTAS and the large part of the work was done at the Laboratory of Cellular Immunology, Groupe Hospitalier Pitie-Salpetriere, Paris, France under direct supervision of professor Brigitte Autran, MD, PhD.

REFERENCES

1. Ward P.L., Roizman B. Evasion and obstruction. The central strategy of the interaction of human herpesviruses with the host defenses. // in: Herpesviruses and immunity, Plenum Press, New York. – 1998 - P.1-32.
2. Daheshia M., Feldman L.T., Rouse B.T. Herpes simplex virus latency and the immune response. // Curr. Opin. Microbiol. – 1998 – N1. – P.430-435.
3. Piatak M., Saag M.S., Yang L.C., et al. High levels of HIV-1 in plasma during all stages of infection determined by competitive PCR. // Science – 1993 – N259.- P.1749-1754.
4. Johnson W.E., Desrosiers R.C. Viral persistence: HIV's strategies of immune system evasion. // Annu. Rev. Med. – 2002- N53. – P.499-518.
5. Grossman Z., Meier-Schellersheim M., Sousa A.E., Victoriano R.M., Paul W.E. CD4+ T cell depletion in HIV infection: are we closer to understanding the cause? // Nat. Med. – 2002 – N8. – P. 319-323.
6. Chun T.W., Carruth L., Finzi D., et al. Quantitation of latent tissue reservoirs and total body load in HIV-1 infection. // Nature – 1997 – N387. – P. 183-188.
7. Wills M.R., Carmichael A.J., Mynard K., et al. The human cytotoxic T-lymphocyte response to cytomegalovirus is dominated by structural protein pp65: frequency, specificity and T-

cell receptor usage of pp65-specific CTL. // J.Virol.- 1996- N70(11). – P.7569-7579.

8. Reusser P., Riddell S.R., Meyers J.D., Greenberg P.D. Cytotoxic T lymphocyte recognition of cells infected with human cytomegalovirus following allogeneic bone marrow transplantation: pattern of recovery and correlation with cytomegalovirus and disease. // Blood – 1991 – N78. – P.1373-1380.

9. Altfeld M., Rosenberg E.S. The role of CD4+ T helper cells in the cytotoxic T lymphocyte response to HIV-1. // Curr. Opinion Immunol. – 2000 – N12. – P.375-380.

10. Samri A., Costagliola D., Alatrakchi N., Marcelin A.G., Kamkamidze G., Biligui A., Agher R., Astriti M., Calvez V., Autran B., Katlama C., Duvivier C. Persistent low viral load is associated with enhanced Th1 (interferon-gamma) response to HIV p24 compared to full viral suppression or viral failure under antiviral therapy. // 10th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections. – Boston, USA. – 2003 – post. B59.

11. Duvivier C., Costagliola D., Samri A., Alatrakchi N., Marcelin A.G., Kamkamidze G., Biligui A., Agher R., Astriti M., Calvez V., Autran B., Katlama C. Characterization of a subset of patients with persistent low viral load in HIV-1 infected patients with antiretroviral therapy. // 2nd International AIDS Society Conference. – Paris, France. – 2003 – post. 623.

12. Uberi E., Zhvania M., Uberi N., Kamkamidze G. Peculiarities of immune response in infants with herpes simplex virus infection. // Annals of Biomedical Research and Education – 2002 – N 2(1). – P.87-92.

13. Sun Y., Iglesias E., Samri A., Kamkamidze G., Decoville T., Carcelain G., Autran B. A systematic comparison of methods to measure HIV-1 specific CD8 T cells. // J. Immunol. Methods – 2003 – N 272. – P.23-34.

РЕЗЮМЕ

ХАРАКТЕРИЗАЦИЯ СПЕЦИФИЧЕСКОГО Т-КЛЕТОЧНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ПРИ ПЕРСИСТИРУЮЩИХ ВИРУСНЫХ (ВИЧ И ГЕРПЕСВИРУСНЫХ) ИНФЕКЦИЯХ

Камкамидзе Г. К.

Центр реабилитации Грузии, отделение клинической иммунологии

Иммунологический статус больного, особенно состояние клеточного звена иммунитета, значительным образом предопределяет тяжесть клинического течения и исход патологического процесса, вызванного различными вирусами. На сегодняшний день особенный интерес вызывает исследование механизмов течения персистирующих вирусных инфекций, среди которых по распространенности и значимости выделяются инфекции вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) и герпесвирусные инфекции (включая инфекции вирусом простого герпеса и цитомегаловирусом человека). Нами были исследованы количественные показатели специфического Т-клеточного иммунного ответа с помощью метода ELI Spot у больных с различными клиническими формами ВИЧ инфекции, у практически здоровых взрослых людей серопозитивных к исследован-

ным герпесвирусным инфекциям, а также у новорожденных с первичной инфекцией вирусом простого герпеса или цитомегаловирусом. Высокие показатели специфического Т-клеточного иммунного ответа коррелировали с более благоприятным течением и исходом инфекционного процесса. ВИЧ и цитомегаловирусная инфекция характеризовались более сильным иммунным ответом со стороны CD8 цитотоксических лимфоцитов, тогда как при инфекции вирусом простого герпеса превалировал иммунный ответ CD4 профиля. На основании данных цитометрического анализа можно сделать вывод, что неполная супрессия размножения

ВИЧ цитотоксическими лимфоцитами связана с задержкой процесса дифференциации этих клеток на промежуточной стадии. Выявленные особенности специфического Т-клеточного иммунного ответа могут быть использованы как маркеры клинического течения и исхода персистирующих вирусных инфекций.

Key words: specific T cell response, CD4+ lymphocytes, CD8+ lymphocytes, human immunodeficiency virus, herpes simplex virus, human cytomegalovirus, clinical course.

Рецензент: д.м.н., проф. А.З.Телия

Научная публикация

ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА У ДЕТЕЙ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

Аллахвердиева Л.И.

Азербайджанский медицинский университет, кафедра детских болезней N2

Хронический ринит является одним из самых распространенных заболеваний человека, его симптомы в эпидемиологических исследованиях отмечают до 40% респондентов [1,5].

Почти половину всех форм заболевания составляет аллергический ринит, распространенность которого за последние десятилетия возросла в 2-3 раза [2,5]. Мультицентровое исследование по программе ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Childhood), охватившее 721000 детей в 56 странах показало, что частота симптомов аллергического ринита варьирует в разных популяциях в пределах 0,8-39,7% [10].

Основные современные модели патогенеза аллергического ринита сводятся к IgE-опосредованному воспалению слизистой оболочки верхних дыхательных путей. При этом IgE-ответ индуцируется взаимодействием Т-клеток и антиген - представляющих клеток. Способность иммунной системы реагировать на антиген и сила иммунного ответа контролируется рядом генетических факторов. Перспективной областью генома человека для поиска таких генетических факторов является главный комплекс тканевой совместимости (HLA).

В последние годы изучение больных атопией и, в частности, аллергическим ринитом, позволило выявить у них иммуногенетические маркеры, свойственные данной

патологии. Несмотря на то, что ассоциация между HLA и аллергическими заболеваниями установлена азербайджанскими учеными еще в 90-х годах прошлого столетия [3,4], только в последние 3-5 лет появилась возможность использования полученных данных в клинической практике, что связано с возможностями молекулярно-генетических методов выявления HLA-специфичностей (генотипирование).

Цель исследования - выявление взаимосвязи высокоассоциированных с аллергическим ринитом аллелей HLA II класса у детей азербайджанской популяции с учетом зависимости распределения HLA-антигенов от этнической принадлежности.

Материал и методы. Нами обследованы 84 детей с диагнозом аллергический ринит. Типирование генов HLA-DRB1, DQA1 и DQB1 проводили с помощью одного из вариантов метода сиквенс-специфических праймеров на основе полимеразной цепной реакции - PCR-MSSR [6].

Из образцов периферической крови выделяли геномную ДНК стандартным методом высаливания [8]. Выделенную ДНК амплифицировали в полимеразной цепной реакции. Реакцию проводили в 15 мкл амплификационной смеси, содержащей 1 мкл образца ДНК, смесь нуклеотидтрифосфатов, хлорид магния, термостабильную полимеразу Tag Cold, специфические и конт-

рольные праймеры. Детекцию продуктов амплификации и идентификацию по длинам волн проводили в ультрафиолетовом свете (310 нм) после электрофореза в 12% полиакриламидном геле (DRB1-типирование) и 2% агарозном геле (DQA1 и DQB1-типирование) и окрашивания бромистым этидием.

Для типирования использовали наборы HLA-генотипирующих реагентов фирмы «ДНК-Технология» (Россия), выявляющие 13 специфичностей гена DRB1 на уровне групп аллелей, 8 аллелей гена DQA1 и 10 аллелей групп аллелей гена DQB1. Все наборы прошли контроль качества в рамках 12-го Международного рабочего совещания по HLA-типированию. Частоту аллелей подсчитывали с помощью компьютерной программы «Arlequin» [9].

Контрольные данные составили результаты HLA-типирования 120 практически здоровых лиц азербайджанской национальности. Сравнение частот аллелей в группах больных и здоровых проводили с использованием критерия χ^2 (таблица 2x2) с поправкой Yates на непрерывность выборки.

Результаты и их обсуждение. Гены DRB1, DQA1 и DQB1, относящиеся к 11 классу системы HLA, отличаются крайне выраженным полиморфизмом, т.е. разнообразием аллельных вариантов. Так, к настоящему времени известно уже 198 аллелей гена DRB1, 19 аллелей гена DQA1 и 35 аллелей гена DQB1 [7].

Полученные нами данные о частоте встречаемости HLA-аллелей в группе больных, для которых установлен положительный или отрицательный уровень ассоциации, представлены в таблицах, где также отражены данные об относительном риске развития аллергического ринита при наличии этих аллелей.

Степень предрасположенности к болезни выражалась показателем относительного риска (RR), который показывает во сколько раз выше вероятность заболевания у индивидуума, имеющего конкретный аллель в генотипе по сравнению с тем, у которого данный аллель отсутствует. Значимыми положительными ассоциациями являются такие, относительный риск которых равен или выше 2,0. При значении относительного риска ниже 1,0 ассоциированные с патологией аллели рассматриваются как протекторы заболевания.

При анализе ассоциаций между аллергическим ринитом и HLA-DRB1 специфичностью обратила на себя внимание повышенная частота встречаемости генетических маркеров HLA-DRB1*04, *07, *17 (соответственно 19,05%, 27,38% и 40,47%) у больных по сравнению со здоровыми лицами (4,91%, 11,25% и 7,25% соответственно) (таблица 1) Значения относительного риска были равны для DRB1*04 (RR=4,56) DRB1*07 (RR=2,97), DRB1*17 (RR=8,70). Таким образом, наибольшую положительную ассоциацию с аллергическим ринитом в азербайджанской популяции имеет аллель DRB1*17.

Таблица 1. Встречаемость HLA-DRB1 генетических маркеров у больных аллергическим ринитом по сравнению со здоровыми лицами

| Аллель DRB1 | Частота в контроле, % (n=120) | Частота при АР, % (n=84) | Относительный риск |
|-------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|
| *01↓ | 9,24 | 1,19* | 0,11 |
| *04↑ | 4,91 | 19,05* | 4,56 |
| *07↑ | 11,25 | 27,38* | 2,97 |
| *08 | 1,96 | 2,38 | 1,19 |
| *09 | 2,02 | 1,19 | 0,58 |
| *10 | 2,10 | 2,38 | 1,13 |
| *11 | 12,95 | 8,33 | 0,61 |
| *12 | 2,05 | 2,38 | 1,16 |
| *13 | 10,49 | 0 | - |
| *14 | 3,30 | 1,19 | 0,35 |
| *15↓ | 14,87 | 1,19* | 0,06 |
| *16 | 3,56 | 3,57 | 1,00 |
| *17↑ | 7,25 | 40,47* | 8,70 |

Примечание: Здесь и в таблицах 2, 3 * - $p < 0,05$; ↑ - повышение частоты встречаемости; ↓ - понижение частоты встречаемости

Поскольку по современным представлениям аллергические заболевания могут быть ассоциированы не только с DR, но и с аллелями локуса DQ системы HLA II класса, мы провели исследование распределения ассо-

циированных с аллергическим ринитом HLA-DQA1 и HLA-DQB1-специфичностей. Результаты генотипирования по этим аллелям по сравнению со здоровыми лицами представлены в таблице 2 и 3.

Таблица 2. Встречаемость HLA-DQA1 генетических маркеров у больных аллергическим ринитом по сравнению со здоровыми лицами

| Аллель DQA1 | Частота в контроле, % (n=120) | Частота при АР, % (n=84) | Относительный риск |
|-------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|
| *0101↓ | 14,79 | 2,38* | 0,17 |
| *0102↓ | 18,56 | 1,19* | 0,05 |
| *0103↓ | 7,65 | 1,19* | 0,14 |
| *0201 | 12,95 | 13,09 | 1,01 |
| *0301↑ | 16,67 | 39,0* | 3,19 |
| *0401 | 1,40 | 1,19 | 0,85 |
| *0501↑ | 20,80 | 34,52* | 2,00 |
| *0601 | 1,35 | 1,19 | 0,08 |

Таблица 3. Встречаемость HLA-DQB1 генетических маркеров у больных аллергическим ринитом по сравнению со здоровыми лицами

| Аллель DQB1 | Частота в контроле, % (n=120) | Частота при АР, % (n=84) | Относительный риск |
|-------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|
| *0201↓ | 28,80 | 3,57* | 0,09 |
| *0301↑ | 18,56 | 36,9* | 2,56 |
| *0302↑ | 9,24 | 25,0* | 3,27 |
| *0303↑ | 4,91 | 20,23* | 5,07 |
| *0402 | 0 | 2,38 | - |
| *0501 | 11,25 | 4,76 | 0,39 |
| *0502 | 9,24 | 0 | - |
| *0503 | 3,56 | 2,23 | 0,62 |
| *0601 | 2,68 | 1,19 | 0,43 |
| *0602-8↓ | 19,38 | 1,19* | 0,05 |

При анализе полученных результатов обращает на себя внимание установление положительных ассоциаций аллелей гена DQA1 с аллергическим ринитом у детей. Это ассоциации DQA1*301 (39,0% против 16,67% в контроле, $p < 0,05$) и DQA1*501 (34,52% и 20,8% в контроле соответственно, $p < 0,05$).

При аллергическом рините в отношении гена HLA-DQB1 также была установлена повышенная частота встречаемости аллелей DQB1*301 (36,9%; RR=2,56), DQB1*302 (25,0%; RR=3,27) и DQB1*303 (20,23%; RR=5,07).

Анализ аллелей-протекторов показал, что они не отличаются от таковых, установленных нами ранее для бронхиальной астмы. При этом частота встречаемости аллелей гена HLA-DRB1 составила: DRB1*01 (1,19%; RR=0,11); DRB1*15 (1,19%; RR=0,06). Для аллелей гена HLA-DQA1*0101 (2,38%; RR=0,17), DQA1*0102 (1,19%; RR=0,05), DQA1*0103 (1,19%; RR=0,14). Для аллелей гена HLA-DQB1*0201 (3,57%; RR=0,09), DQB1*0602 (1,19%; RR=0,05).

Представленные в настоящей работе результаты подтверждают вовлеченность в процессы возникновения и развития аллергического ринита генетических факторов, ассоциированных с аллелями DRB1, DQA1, DQB1 комплекса HLA, что имеет непосредственное прогностическое значение.

Важным выводом, вытекающим из результатов исследования, является то, что для использования HLA-генотипирования в клинической практике необходимо учитывать особенности HLA-аллелей - маркеров заболевания, характерных для азербайджанской популяции.

Использование популяционного подхода при изучении ассоциаций генов и заболеваний является одним из наиболее перспективных для установления генетических основ заболевания.

Полученные нами результаты служат подтверждением концепции «одни дыхательные пути - одна болезнь», предложенной в последние годы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балаболкин И.И. Аллергические риниты у детей // Аллергология. – 2000. - N3. - С. 34-38.
2. Балаболкин И.И. Вчера, сегодня и завтра детской аллергологии // Педиатрия. – 2002. - N5. - С. 38-43.
3. Гаджиев К.М. Клиническая характеристика и иммунологические особенности респираторной аллергии у детей в городе Баку: Автореф. дисс....д-ра мед. наук. – Баку. – 1993.
4. Рагимов А.А. Комплексная оценка иммунного статуса лиц с наследственными аномалиями крови: Автореф. дисс... д-ра мед. наук. - Москва. - 1988.
5. Ревякина В.А., Гончарова Н.В., Резайкин В.И. Аллерги-

ческий ринит у детей // Педиатрия. – 2002. - N2. - С. 107-112.
6. Alexeev L., Boldyreva M., Trofimov D. et al New variant of SSP-technique for clinical application // Eur.J. Immunogenet. – 1995. – v. 22. - P. 99.
7. Alexeev L. et al Genetic diversity of HLA. Proc.of the 12-th Intern Histocompatibility Workshop and Conf. – 1997. – Paris. – France. - P. 364-374.
8. Miller S.A., Dykes D.D., Polesky D.F. Nucleic Acids Res. –

1988. - v. 16. - P. 1205-1218.
9. Shneider S., Kueffer I., Roessi D. Arlequin: a Software Package for Population Genetics: Version 1.0. – Geneva: 1997.
10. Strachan D., Sibbold B., Weiland S. et al. World wide variations in prevalence of symptoms of allergic rhino conjunctivitis in children: the International study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) // Pediatr. Allergy Immunol. – 1997. - v.8. - N4. - P. 161-176.

SUMMARY

IMMUNOGENETIC ASPECTS OF ALLERGIC RHINITIS AMONG THE CHILDREN OF AZERBAIJAN POPULATION

Allahverdiyeva L.

Department of Children Diseases N2, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

It is discussed the role of heritable factors in children with allergic rhinitis on the basis of HLA II class immunogenetic typical data. It is established genetic markers of the predisposition to the development of allergic rhinitis in Azerbaijan population children (alleles HLA DRB1, DQA1, DQB1). It is found the most positive association with allergic rhinitis in Azerbaijan population has alleles DRB1 * 17. It confirms the involvement into the process of beginning and devel-

opment of allergic rhinitis of genetic factors. This fact has prognostic meaning and can be used for eliciting high risk groups for development of the disease.

Key words: Allergic rhinitis, Azerbaijan population, genetic markers, HLA II class, predisposition.

Рецензент: д.м.н., проф. Д.Т.Мамедов

Научная публикация

МУКОВИСЦИДОЗ У ДЕТЕЙ

Бадриашвили Н.Р., Жвания М.А., Чхаидзе Н.С., Салуквадзе Г.Т.

*Тбилисский государственный медицинский университет,
кафедра специализации по педиатрии*

Кистозный фиброз – тяжелое и распространенное наследственное заболевание экзокринных желез, передающееся по аутосомно-рецессивному типу, приводящее к образованию густого секрета, вызывающего обструкцию выводных протоков. Следовательно, бронхолегочные поражения доминируют в клинической картине МВ и определяют прогноз заболевания. Среди европейцев частота болезни 1:1600 жизнеспособных новорожденных, частота носительства гена 1:20 [1-4]. История изучения муковисцидоза (МВ) в Грузии имеет 30-летнюю историю [2,4].

Цель работы – анализ собственного многолетнего наблюдения за детьми больными муковисцидозом и оптимизация лечебно-диспансерных мероприятий.

Материал и методы. Нами проанализированы данные 127 детей различного возраста, больных МВ. По клиническим формам и возрасту они распределились следующим образом: до года – 49 (38,58%) детей, 1-3 года - 31 (24,42%), 3-7 лет - 28 (22,04%), 7-14 лет - 19 (14,96%) больных. Контрольную группу составили 20 практически здоровых детей в возрасте 1-14 лет. Смешанная форма отмечалась у 93 (73,23%), легочная у - 28 (22,05%) детей, развитие меконеального илеуса - у 6 (4,72%) детей, больных МВ. Как видно, в основном, преобладали больные со смешанной формой и младшего возраста. Содержание электролитов в поте определяли по методу Гибсона и Кука [8] Интерфероновая реакция лейкоцитов определялась по методу Соловьева В. и Бектемирова Т. [7]. Адениловую систему эритроцитов определяли по методу

Рогозкина В.А., Коткова А.И. [6] и активность АТФ-азы по методу Любимовой М.И. и Энгельгардта В.А. [5].

Результаты и их обсуждение. Анализ анамнестических данных показал, что у большинства больных первые признаки заболевания проявлялись в виде кашля и, в основном, в первые месяцы жизни, в большинстве случаев он имел коклюшеподобный характер, с вязкой слизистой или слизисто-гноющей мокротой.

Больные МВ были астеничны, пониженного питания, кожные покровы бледны с сероватым оттенком, суховаты, грудная клетка бочкообразная или килевидная, пальцы деформированы по типу “барабанных палочек”, ногти - в виде “часовых стекол”, отмечались отеки лица, шей, конечностей. Тяжесть состояния больных оценивали по шкале Швахмана, в соответствии с которой хорошее состояние (71-100 баллов) отмечалось у 7(5,51%) больных, удовлетворительное - (56-70 баллов) у 18 (14,17%), средней тяжести (41-55 баллов) у 49 (38,57%), тяжелое - у 53 (41,73%). По нашим клинко-рентгенологическим и лабораторным данным отмечалась разная степень активности бронхолегочного процесса. Малая (скрытая активность) - у 11 (8,66%) детей, средняя - у 16 (12,6%), обострение по типу бронхита у 46 (36,22%), по типу пневмонии - у 54 (42,52%) детей.

Течение заболевания у большинства больных характеризовалось частыми обострениями бронхолегочного процесса - 4-12 раз в году. Повторные бронхиты отмечались у 43 (38,6%), а повторные пневмонии у 46 (36,22%) больных. Перкуторный звук над легкими у 91 (71,65%) детей был с коробочным оттенком, у 31 (24,4%) выявлены локальные укорочения над зоной значительного по размерам пневмосклероза или инфильтрата. При аускультации в легких участки жесткого дыхания чередовались с участками его ослабления, прослушивались разнокалиберные влажные хрипы, рассеянные в обоих легких, реже сухие. Признаки легочного сердца отмечались у 34 (26,8%) больных.

При бактериологическом исследовании преобладающей микрофлорой являлась сингенная палочка, которая выявлена у 81 (63,78%), ассоциация золотистого стафилококка и гемофильной палочки - у 18 (14,17%), кишечная палочка у - 7 (5,51%) больных.

При рентгенологическом исследовании во всех случаях выявлена эмфизема легких, у 41 пациента на фоне диффузной эмфиземы отмечены ателектазы, чаще сегментарного характера, имелись мелкобулезные вздутия, усиление легочного рисунка. Под влиянием интенсивной терапии они исчезали у 17 (13,85%) больных, у остальных имели стойкий характер.

Для оценки тяжести и прогноза заболевания, мы проанализировали рентгенограммы органов грудной клет-

ки в динамике, изменения оценивали по шкале Брасфильда. Динамика показателей рентгенограммы выявила его возрастание от 8,5 до 20,7 баллов, параллельно индекс Швахмана снижался от 60 до 48. У больных с рентгенограммой, соответствующей по тяжести 20 баллам и выше, изменения носили выраженный характер с массивными инфильтратами, пневмосклеротическими, кистозными и эмфизематозными изменениями.

При обострении бронхолегочного процесса обычно наблюдался лейкоцитоз от 14000 до 23000 с выраженным нейтрофилезом у всех больных, а иногда и анемия - у 72(56,69%). СОЭ, в среднем, была 19-23мм/ч. У 20 детей в возрасте от 1 года до 14 лет со смешанной формой МВ проведено исследование адениловой системы и активности АТФазы эритроцитов в зависимости от характера течения бронхолегочного процесса.

Анализ проведенных исследований выявил изменения уровня аденилнуклеотидов и активности АТФ-азы эритроцитов при МВ в зависимости от стадии и тяжести поражения бронхолегочной системы, что заключалось в значительном снижении АТФ, повышении концентрации АДФ, АМФ и активности АТФазы (таблица).

При изучении патогенеза анемии мы обнаружили грубые нарушения энергетического обмена эритроцитов, что способствовало изменениям пластичности эритроцитарных мембран и приводило к гемолизу эритроцитов и развитию анемии [4]. Все эти процессы усугубляли гипоксию и гипоксемию у больных.

Наши данные показали угнетение интерфероновой реакции лейкоцитов у всех больных, что указывает на снижение противовирусного иммунитета и неспецифической резистентности организма.

Дисфункция кишечника (обильный разжиженный стул с примесью жира) при поступлении в стационар отмечалась у 78(61,41%) детей, у остальных процесс был компенсирован приемом ферментного препарата креона. Увеличение печени отмечалось у 21 больного, у 31 по данным эхогепатографии - хронический гепатит или цирроз.

Лечение больных МВ включало комплекс мероприятий в зависимости от тяжести состояния больного. Всем больным проводили дренаж бронхов и вибрационный массаж. По состоянию также назначалась лечебная гимнастика.

Все больные получали антибактериальную терапию с учетом чувствительности микрофлоры. Применялись противогрибковые препараты. Для разжижения мокроты применялись муколитики ацетилцистин и его аналог, также лазолван, 3-м больным - пулмозим.

Таблица. Показатели адениловой системы и активности АТФазы эритроцитов у детей со смешанной формой муковисцидоза в зависимости от характера течения бронхолегочного процесса

| Группы наблюдения | К.во Дет ей | Периоды обострения | АТФ Мкмоль/л М+м | р | АДФ Мкмоль/л М+м | р | АМФ Мкмоль/л М+м | р | АТФаза Нмоль Р.с.-1 л-1 М+м | р |
|---|-------------|--------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|---|
| 1 группа (обструктивный бронхит) | 3 | До лечения после лечения | 716,6+10,7 859,6+9,1 | P1<0,001 P2<0,001 P3<0,001 | 280,4+15,5 243,9+9,4 | P1<0,001 P2<0,001 | 0 0 | | 550,0+12,5 566,7+20,8 | P1<0,001 P3<0,001 |
| 2 группа (хронический гнойный бронхит с частыми рецидивами) | 8 | До лечения после лечения | 758,6+13,0 832,6+19,0 | P1<0,001 P2<0,05 P3<0,001 P4<0,05 | 294,8+11,8 243,5+12,1 | P1<0,001 P2<0,05 P3<0,01 | 26,8+13,4 41,5+16,0 | P5<0,05 | 553,1+6,1 492,2+4,7 | P1<0,001 P2<0,001 P3<0,001 P5<0,01 |
| 3 группа (хронический гнойный бронхит с обострениями по пневмоническому типу) | 9 | До лечения после лечения | 669,7+22,3 775,4+19,9 | P1<0,001 P2<0,01 P3<0,001 P7<0,01 P8<0,01 P9<0,05 | 276,7+8,0 216,8+11,3 | P1<0,001 P2<0,001 P3<0,001 | 40,6+13,3 33,8+13,8 | P6<0,05 P7<0,05 | 575,0+8,4 512,5+6,3 | P1<0,001 P2<0,001 P3<0,001 P7<0,05 P8<0,05 P9<0,01 |
| Здоровые дети от 1 года до 14 лет (контрольная группа) | 20 | | 999,3+19,5 | | 138,1+7,8 | | 16,6+4,5 | | 334,5+8,7 | |

- P1 - достоверность различий между данными у больных детей до лечения и здоровых детей;
P2 - достоверность различий между данными у больных детей до и после лечения;
P3 - достоверность различий между данными у больных детей после лечения и здоровых детей;
P4 - достоверность различий между данными у детей I и II групп до лечения;
P5 - достоверность различий между данными у детей I и II групп после лечения;
P6 - достоверность различий между данными у детей I и III групп до лечения;
P7 - достоверность различий между данными у детей I и III групп после лечения;
P8 - достоверность различий между данными у детей II и III групп до лечения;
P9 - достоверность различий между данными у детей II и III групп после лечения

Помимо вышеперечисленных препаратов, использовались симптоматические средства кардиотропные и гепатотропные, дезинтоксикационные, бронхоспазмолитические и другие, а также кинезотерапия.

Для коррекции экзокринной функции поджелудочной железы 76 больных получали панкреатин и комбинированные препараты, содержащие панкреатин (панзинорм, мезим-форте, фестал, ораза, энзистал и др.). В среднем, в сутки их доза достигала 30-40 таблеток. Все больные находились на диете с ограничением жира, однако, в большинстве случаев не удавалось избежать стеаторею. 49 больных имели отставание в физическом развитии.

Начиная с 1998 года, 51 больной получал инкапсулированный с рН чувствительной оболочкой микросферический препарат креон, содержащий 10000-25000 ед. липазы в капсуле, в среднем, больные получали 29 капсул (содержание липазы 8000-10000ед) в сутки. На фоне

постоянного лечения индивидуальными адекватными дозами креона у больных отмечалось улучшение аппетита, у 82% больных появилась возможность повышения калоража за счет перехода на диету с повышенным содержанием жиров, белков и углеводов. Отмечалась положительная динамика со стороны физического развития и желудочно-кишечного тракта, уменьшились метеоризм, частота стула и спонтанные боли в животе, улучшился массо-ростовой показатель. Однако достоверного улучшения рентгенологических данных в легких не отмечалось, хотя имелась стабилизация процесса.

Наши наблюдения показывают необходимость включения препарата креон в схему лечения больных МВ для коррекции экзокринной функции поджелудочной железы.

В комплекс лечения, для устранения анемического синдрома, поддержания энергетического баланса, стабили-

зации клеточных мембран и иммунитета, опираясь на собственные результаты, мы рекомендуем дополнительно применить витамин Е 5мг/кг 1 раз в сутки, трентал 0,2мл внутримышечно 1 раз в сутки, кокарбоксилазу 25-50мг 1 раз в сутки и интерферон по 4 капли в нос каждые 2 часа, всего 15 дней.

Из наблюдаемых больных на сегодняшний день судьба многих неизвестна. Старше 18 лет достигли только 11 больных, в младенческом возрасте умерли 26, от 3 до 13 лет - 31 больной. Причиной смерти, в основном, было прогрессирование бронхолегочного процесса с развитием легочно-сердечной недостаточности, только в 3 случаях причиной смерти послужил мекониальный илеус.

Таким образом, МВ остается тяжелым заболеванием с прогрессированным течением и нередко фатальным исходом. Однако, ранняя диагностика заболевания, правильная тактика лечения и ведения больных могут повлиять на исход и продлить жизнь больным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бластинова З.А., Прошин В.А., Капранов Н.И., Каширская Н.Ю. Медико-социальное обеспечение больных муковисцидозом // Пульмонология. - 2001. - N3. - С. 11.
2. Жвания М.А., Бадриашвили Н.Р., Гиоргобиани М. Актуальные проблемы муковисцидоза у детей. - Тб.: 2001. - 30 с.
3. Капранов Н.И. Муковисцидоз. - Метод. рекомендации. - М.: 2001.
4. Квачадзе И.М., Бадриашвили Н.Р. Муковисцидоз у детей. - Изд. "Сакартвело". - Тб.: 1990. - 142 с.
5. Любимова М.И., Энгельгардт В.А. АТФ-аза и миозин мышцы. - Биохимия. - 1939. - N6 - С. 716-719.
6. Rogozkin V.A., Komkova A.I. Электрофоретические разделения на бумаге аденозинфосфорных кислот // Укр.биохим. журн. - 1961. - Т.33. - N5. - С. 709-712.
7. Соловьев В.Д., Бектемиров Т.А. Лейкоцитарный интерферон - показатель реактивности организма в норме и при патологии // Вест. АМН СССР. - 1979. - N2. - С. 19-26.
8. Gibson L.E., Cooke R.E. A test for concentration of electrolytes in sweat in cystic fibrosis of the pancreas utilising pilicarpine by ionoforesis" // Pediatrics. - 1959. - v.23. - N2. - P. 545-549.

SUMMARY

CYSTIC FIBROSIS IN CHILDREN

Badriashvili N., Jvania M., Chkaidze N., Salukvadze G.

Department of Specialization in Pediatrics, Tbilisi, Georgia

127 patients of various ages with cystic fibrosis were analyzed by authors. The bronchopulmonary forms of cystic fibrosis were the most prevalent, which determined the prognosis of the disease.

Analysis of investigations allowed to find differences in the changes of the level of adenyl nucleotides and activity ATP-ase of erythrocytes at mucoviscidosis depending upon the stage and the severity of the injury of the bronchopulmonary system resulting in the considerable decrease of ATP, the increase of ADP, AMP concentration and activity of ATP-ase. The decrease of the energy balance of erythron promotes the shortening of the length of the life, hemolysis and anemia. Anemia is progressing with the worsening of the state of health of patients and promotes the in-

crease of the tissue hypoxia. By the help of the data of ATP-ATP-ase system one can evaluate the dynamics of the disease and the effectiveness of the therapy.

Kreon is an important drug in the complex treatment of cystic fibrosis.

Cystic fibrosis is a severe disease with progressive course and often with fatal outcome. But early diagnosis and right tactic of treatment and management of patients influence on the outcome of disease and prolong life of patients.

Key words: cystic fibrosis, treatment tactics, Kreon.

Рецензент: д.м.н. проф. Г.Н. Читая

ИЗУЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ ТРАНСМЕМБРАННЫХ АТФ-АЗ И ЛИПИДНОГО КОМПОНЕНТА ЭРИТРОЦИТОВ, СОСТОЯНИЯ АНТИОКСИДЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПЛАЗМЫ В УСЛОВИЯХ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ И ЗАТЯЖНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ

Канделаки М.А., Убери Н.П., Симония Г.В., Жвания М.А.

Тбилисский государственный медицинский университет, кафедра специализации по педиатрии

Одним из наиболее важных и менее ясных вопросов, возникающих в связи с исследованием регуляции клеточного гомеостаза, является действие ферментов, функционирующих в бислое целлюлярной мембраны. Вместе с тем известно, что при острых бронхолегочных воспалительных процессах, в первую очередь повреждаются мембранные структуры организма, нередко приводящие к рецидивам и тяжелым осложнениям вышеуказанной патологии [1,2].

Целью настоящего исследования явилось изучение активности трансмембранной Na, K-АТФ-азы и липидного компонента эритроцитов, а также антиоксидлительной системы плазмы крови по сравнению с таковой в контрольной группе при рецидивирующих и затяжных формах пневмоний у детей.

Материал и методы. Было обследовано 48 детей в возрасте от 5 до 12 лет. Больные были распределены на две группы по тяжести состояния с рецидивирующей и затяжной формами пневмонии. I группу составили - 26, II группу - 22 больных. Контрольную группу составили 12 практически здоровых детей.

Идентификацию и выделение эритроцитов проводили по методу Wintrobe, Baltimore [3]. Эритроциты выделя-

ли из венозной крови, в качестве антикоагулянта использовали гепарин (200 ед/мл). Активность Na, K-АТФ-аз в цельных эритроцитах и их мембранах оценивали по методу Казеннова А.М. и соавторов [4].

Для выявления вышеуказанного фермента в цельных эритроцитах в качестве мембранотропного вещества использовали неионный детергент твин-20, обладающий «мягким» действием на биологические мембраны, а активность фермента выражали в мкмоль.мл/ч на 1 мг белка и мкмоль.мл/ч на 1 мл суспензии. Содержание холестерина, уровень общих фосфолипидов определяли унифицированными методами [5]. Состояние антиоксидлительной активности (АОА) системы плазмы крови исследовали по общепринятой методике [6]. Полученные результаты обрабатывали методом вариационной статистики, а достоверность измерений находили, используя t- критерии Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Как показали экспериментальные исследования, в условиях рецидивирующей и затяжной пневмонии у детей наблюдаются значительные изменения не только в плазме крови, но и в цельных эритроцитах по сравнению со здоровым контингентом (таблица, рисунок).

Таблица. Активность АТФ-аз и содержание липидного компонента в эритроцитах, уровень антиоксидлительной активности плазмы при рецидивирующих и затяжных формах пневмонии у детей

| к | Наименование показателей | Контрольная группа (n = 12) | Рецидивирующая пневмония (n=26) | | Затяжная пневмония (n=22) | |
|---|---|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| | | | Фаза выявления | Период ремиссии | Фаза выявления | Период ремиссии |
| 1 | Плотность плазмы г/мл | 1,027 ^{0,01} | 1,036 ^{0,03} p<0,01 | 1,030 ^{0,01} p<0,005 | 1,039 ^{0,005} p<0,01 | 1,032 ^{0,007} p<0,005 |
| 2 | Вязкость плазмы МПа·с | 1,70 ^{0,31} | 1,85 ^{0,03} p<0,005 | 1,76 ^{0,03} p<0,005 | 1,88 ^{0,08} p<0,005 | 1,75 ^{0,09} p<0,005 |
| 3 | Антиоксидлительная активность плазмы, % | 35,6 ^{1,2} | 21,2 ^{0,9} p<0,05 | 21,2 ^{0,9} p<0,05 | 27,4 ^{1,5} p<0,05 | 31,8 ^{1,8} p<0,01 |
| 4 | Na ⁺ ,K ⁺ -АТФ-аза (тени) мкмоль/Фн/ч мг белка | 0,34 ^{0,05} | 0,14 ^{0,05} p<0,001 | 0,30 ^{0,04} p<0,005 | 0,23 ^{0,03} p<0,005 | 0,32 ^{0,03} p<0,005 |
| 5 | Na ⁺ , K ⁺ -АТФ-аза (ц.эритроциты) мкмоль/Фн/ч мл суспензии | 3,75 ^{0,05} | 2,33 ^{0,12} p<0,05 | 3,32 ^{0,08} p<0,05 | 2,75 ^{0,10} p<0,05 | 3,40 ^{0,08} p<0,05 |
| 6 | Общие фосфолипиды в эритроцитах мкмоль/100 мг | 41,8 ^{2,4} | 32,7 ^{1,3} p<0,01 | 39,9 ^{2,3} p<0,05 | 33,5 ^{1,5} p<0,01 | 40,0 ^{2,5} p<0,05 |
| 7 | Холестерин, мкмоль 100 мг | 29,50 ^{0,7} | 43,35 ^{0,5} p<0,05 | 30,16 ^{0,5} p<0,01 | 35,4 ^{0,6} p<0,05 | 31,0 ^{0,7} p<0,01 |

Примечание: p- достоверность различий по сравнению с контрольной группой

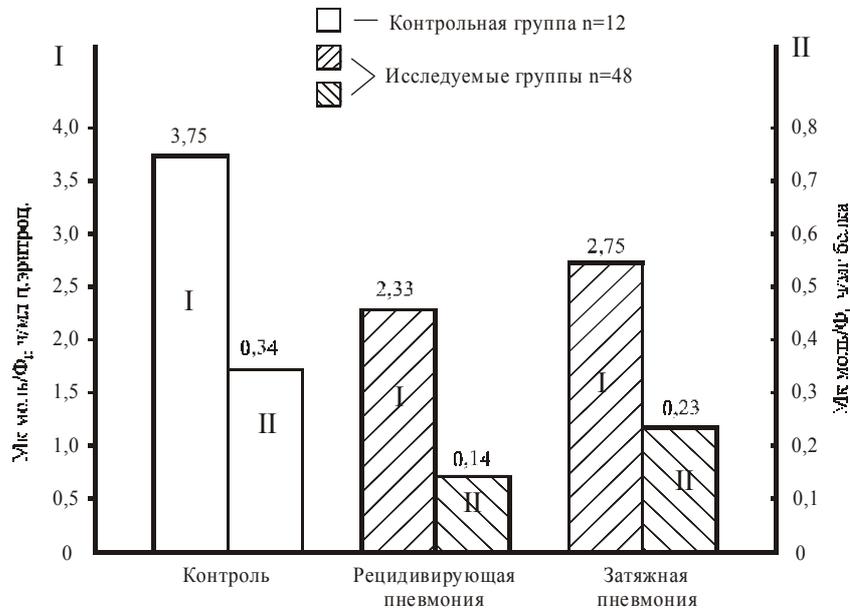


Рисунок. Состояние АТФ-азной активности в цельных эритроцитах и их мембранах в период отсутствия признаков обратного развития воспалительных процессов

Анализ результатов состояния плазмы крови и трансмембранной ферментативной активности позволил установить, что у всех детей обеих групп отмечались дисбаланс показателей активности АТФ-азы (как в мембранах эритроцитов, так и в целом объеме), и снижение антиокислительной активности плазмы крови. Так, например, у детей I группы по сравнению с контрольной, выявлено снижение активности Na, K- АТФ-азы в мембранах эритроцитов на 58,8%, в цельных эритроцитах— 37,9% (p<0,05) (таблица). Следует полагать, что выявленные отклонения от нормального уровня обусловлены снижением синтеза адениновых нуклеотидов в условиях длительной гипоксии, которая всегда сопутствует вышеуказанным формам пневмонии [7].

Из таблицы также следует, что в плазме крови больных рецидивирующей пневмонией АОА системы плазмы крови в 1,29 раза меньше, чем у больных с затяжными формами, а по сравнению со здоровыми детьми она понижена, в среднем, от 8 до 15%. Это свидетельствует о том, что снижение АОА плазмы отражает интенсивность перекисления липидов и уменьшение антиоксидантной обеспеченности организма.

Изучение липидных компонентов мембран эритроцитов у наблюдаемых нами детей выявило повышение уровня холестерина и снижение количества общих фосфолипидов, а также повышение молярного соотношения холестерина и фосфолипидов. Как известно, увеличение содержания холестерина способствует повышению вязкости мембранного бислоя путем ограничения подвижности жирнокислотных цепей, в результате чего меняются скорость трансмембранного перераспределения и сте-

пень комплексирования холестерина с фосфолипидами. Что касается реологических данных (плотность и вязкость плазмы), можно сделать вывод, что при рецидивирующих и затяжных формах пневмоний у детей, приведенные макрофизические параметры малоинформативны, так как не учитывается поверхностная архитектура эритроцитов.

Таким образом, в условиях рецидивирующей и затяжной форм пневмоний у детей установленное нами длительное изменение активности Na, K-АТФ-аз эритроцитов, неблагоприятные сдвиги липидного спектра и угнетение антиокислительной активности плазмы отражают нарушения процессов энергообеспечения организма, а также дисбаланс между образованием и удалением перекисей липидов. Вместе с тем, следует отметить, что при вышеуказанных патологиях современные доступные методы определения активности АТФ-азы в цельных эритроцитах позволяют ускорить проведение адекватной терапии, направленной на активацию энергетического обмена и стабилизацию клеточных мембран.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ермак И.С. Роль мембранных нарушений при бронхолегочных заболеваниях у детей. - Патология детского возраста. - М.: 1990. - С. 8-9.
2. Якунин Ю.А., Буркова А.С., Ключина Л.А. Проблемы мембранной патологии в педиатрии. - М.: 1984. - С. 38-45.
3. Wintrobe M.M., Baltimore M.D. The size and Haemoglobin content of the Erythrocyte // J.Laboratory and Clinical Medicine. - 1990. - v. 115. - N3. - P. 374-387.
4. Казеннов А.М., Маслова М.Н., Шалабодов А.Д. Исследование активности Na, K-АТФ-азы в эритроцитах млекопитающих // Биохимия. - 1984. - т.49. - N7. - С. 1089-1092.

5. სიღამონიძე ნ. ლიპიდების ქიმიკა. - თსუ-ს გამომცემლობა. - თბ.: 1999. - გვ. 84-100.

6. Спектор Е.Б., Ананенко А.А., Политова Л.Н. Определение общей антиокислительной активности плазмы крови и ликвора // Лабораторное дело. - 1984. - N1. - С.27-29.

7. Шабалов Н.П. Детские болезни. - 5-ое издание. - Том 1. - "Питер". - 2002. - С. 400-406.

SUMMARY

STUDY OF ERYTHROCYTES TRANSMEMBRANE ATP-ASE ACTIVITIES AND LIPID COMPONENT AND PLASMA ANTIOXIDANT SYSTEM IN CHILDREN WITH RELAPSING AND PROLONGED PNEUMONIA

Kandelaki M., Uberi N., Simonia G., Zhvania M.

Department of Specialization in Pediatrics, Tbilisi State Medical University

Result of the study have shown decreased ATF-ase activities in red cell membranes, as well as changes in lipid components and plasma antioxidant capacity.

Were observed 48 children at the age of 5 to 12. All of them were divided into two groups according to the severity of

the condition. Two forms of pneumonia - relapsing and prolonged were distinguished. In control group were 12 practically healthy children.

Identification and excretion in vitro of erythrocytes were carried out according to the method of Wintrobe, Baltimore.

The activity of Na, K-ATP-ases in entire erythrocytes and their membranes were studied by the method of Kazenov and co. authors.

The level of cholesterol and phospholipids were determined by generalized method. The received results were worked up with the help of variational statistics, and authenticity of calculations were found by Student's t-criteria.

It has been concluded that above mentioned criteria partially cause severity of relapsing and prolonged pneumonia in children even in the period of remission.

Key words: relapsing and prolonged pneumonia, ATP-ase, entire erythrocytes.

Рецензент: д.м.н., проф. Н.Ш. Манджavidze

Научная публикация

ИНГИБИРОВАНИЕ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ МИОМЕТРИЯ КРЫС ПЕПТИДОМ, СВЯЗАННЫМ С ГЕНОМ КАЛЬЦИТОНИНА

Григорашвили Е.Д.,* Хомасуридзе Х.Л., Мамагавришвили И.Г., Кинтрая Н.П., Бекая Г.Л.*
(Г.Л. Бекая - действ. член АМН Грузии, профессор)

**Тбилисская государственная медицинская академия;
НИИ перинатальной медицины акушерства и гинекологии им. акад. К.В. Чачава*

Во время беременности матка претерпевает ряд структурных и функциональных изменений. В миометрии в это время развиваются эпизоды слабых, локальных сокращений, которые направлены на поддержание мышечного тонуса на среднем уровне.

В отличие от такого состояния, во время родов для выталкивания плода из матки, мышцы миометрия нуждаются в хорошо синхронизированных сокращениях. Резкое повышение контрактильной активности миометрия обеспечивается изменением экспрессии ряда таких факторов как рецепторы окситоцина [7], альфа-адренергические рецепторы [8], калиевые каналы, которые как полагают, участвуют в формировании мышечной

активности [6]. Все перечисленные факторы относятся к категории факторов стимулирующих сократительную активность миометрия. Их отсутствие или слабая экспрессия в период гестации служат основой для поддержания низкой сократительной активности миометрия. Случайная активация любого из указанных факторов может стать причиной развития процесса преждевременных родов.

Полагают, что сократительная активность миометрия может контролироваться и активно действующими ингибирующими факторами. Блокирующий эффект таких ингибиторов должен подавляться во время родов. Если данное предположение может иметь место, то тогда про-

цесс родов должен характеризоваться не только активацией стимулирующих факторов, но и одновременным подавлением факторов ингибирования. Одним из таких ингибирующих факторов считается пептид, связанный с геном кальцитонина (CGRP), действие которого на гладкую мускулатуру матки хорошо известно [4,9]. Показано, что CGRP подавляет спонтанные и вызванные сокращения матки человека. Поэтому этот пептид рассматривают как один из факторов, регулирующих контрактильную активность миометрия во время гестации. Однако, механизм, посредством которого CGRP осуществляет релаксацию гладких мышц миометрия, до конца не выяснен.

Целью настоящего исследования явилось изучение эффекта CGRP на сократительную активность миометриальных мышц на различных стадиях гестации.

Материал и методы. Одним из наиболее объективных методов анализа сократительной функции гладких мышц считается *in-vitro* исследование на изолированных препаратах, полученных с различных органов. Такой подход успешно применялся для изучения параметров сократительной активности со стенок [1,3] и миометрия [10] экспериментальных животных. Измерения осуществляются с помощью механотронных преобразователей [2]. Метод позволяет однозначно определять степень повышения или понижения тонуса гладких мышц и предоставляет воз-

можность прямого изучения последовательного или комбинированного действия различных биологически активных веществ. Подробное описание метода приведено в работе [5].

Наши опыты проводились на крысах самках с известным сроком беременности и массой 300-350г. Группы крыс (по 6 животных в каждой) забивались на различных стадиях гестации (с 6-го по 18-й день эмбрионального развития через каждые два дня), при родах и послеродовые два дня. С продольного мышечного слоя матки препарировали полоски миометрия (диаметром 1-1,5 мм) и помещали их в бикарбонатный раствор Кребса. Состав раствора (в мМ) был следующим: 119 NaCl, 25 NaHCO₃, 1,2 MgSO₄, 3,6 KCl, 1,2 KH₂PO₄, 2,5 CaCl₂, 11 – глюкоза. pH=7,4. Перед началом опыта полоски миометрия закрепляли между двумя платиновыми крючками в проточной камере, заполненной термостатированным раствором Кребса (рис. 1). Изменения изометрического напряжения полоски миометрия, наблюдаемые при воздействии ацетилхолином (10μМ) и пептидом, связанным с геном кальцитонина (0,1μМ), измеряли посредством механотронной установки. Изменения, возникающие в электрической измерительной цепи установки при деформации тензодатчиков (в результате сокращения или релаксации полоски миометрия), калибруются в миллиграммах и регистрируются на бумажной ленте регистратора Н320 (рис. 1).

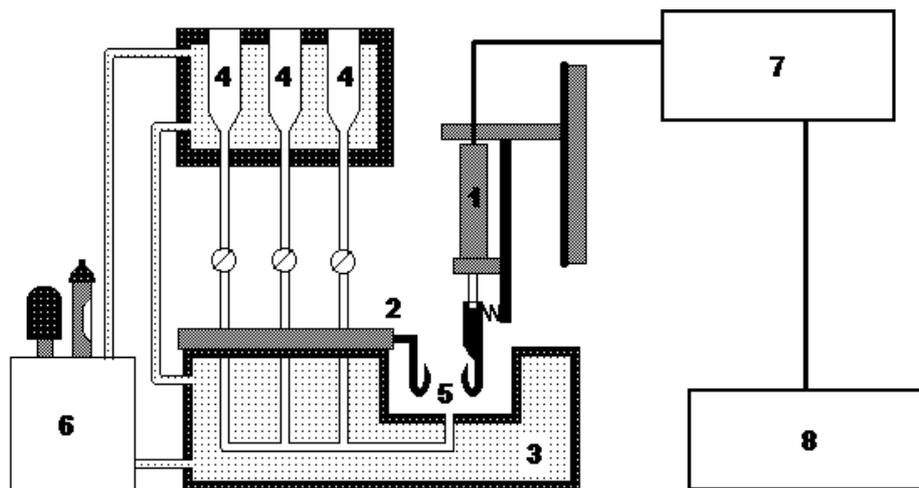


Рис. 1. Блок-схема механотронной установки: 1 – механотрон; 2 – механизм калибровки; 3 – термостатированная камера; 4 – колбы с раствором Кребса и различными биологически активными веществами; 5 – рабочая камера; 6 – ультратермостат; 7 – блок усилителей; 8 – регистратор

Препарат полоски миометрия непрерывно перфузировали раствором Кребса, насыщенного газовой смесью: 95%O₂ и 5%CO₂. До начала измерений, для установления равновесных состояний, препарат, примерно, 30

минут перфузировали лишь указанным раствором. Температуру раствора поддерживали на уровне 37°C, а температура окружающей среды во время измерений была на уровне 20°C. Последовательность, длительность и вид,

осуществляемых в наших опытах воздействий на полоску миометрия приведены на временной диаграмме (рис. 2). Как видно из данной диаграммы, после 30-минутного периода становления равновесных состояний на препарат в течение 30 секунд воздействовали 10μM ацетил-

холином (АЦХ). После этого препарат промывался в течение 8-10 минут и затем в течение одной минуты подвергался воздействию 0,1μM пептида, связанного с геном кальцитонина (CGRP) и следом за этим, в течение 30 секунд опять 10μM АЦХ совместно с 0,1μM CGRP.

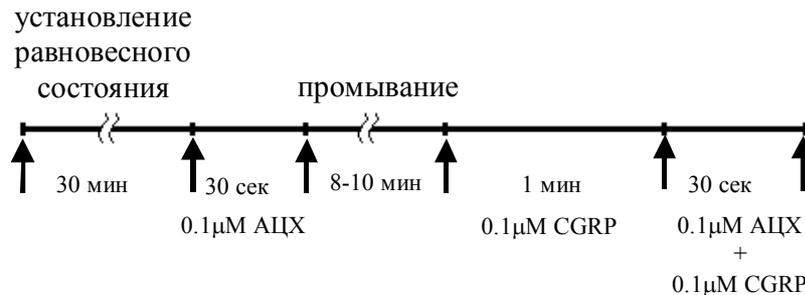


Рис. 2. Последовательность, длительность и вид воздействия на полоски миометрия крыс. Обозначения: АЦХ – ацетилхолин, CGRP – пептид, связанный с геном кальцитонина

Результаты и их обсуждение. Как уже было сказано, ингибиторный эффект пептида, связанного с геном кальцитонина на контрактильную активность миометрия крыс изучался на различных стадиях гестации и постпартума. На всех указанных этапах в качестве контроля состояния сократительной функции миометрия был использован ацетилхолиновый тест.

Как видно из рис. 3, на котором представлены результаты этих измерений, сократительные реакции препарата миометрия на воздействие ацетилхолином (10μM) в течение всего указанного периода остаются практически неизменными (статистически достоверной разницы между полученными реакциями нет).

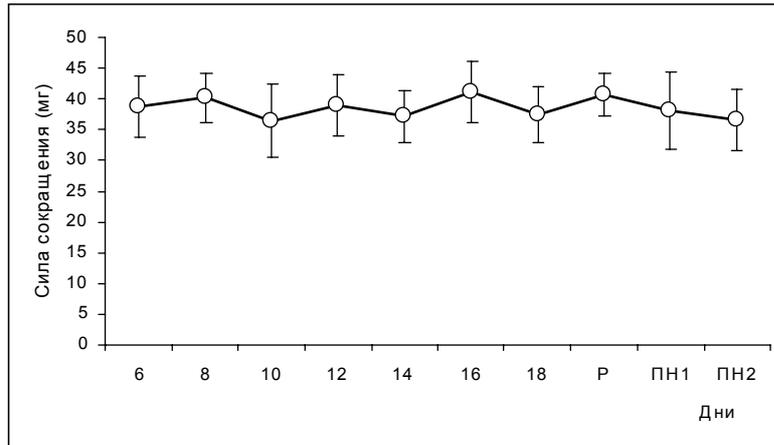


Рис. 3. Сокращение (в мг) полосок миометрия крыс, препарированных с 6-го по 18-й день гестации, а также в день родов (P) и в первый (ПН1) и второй (ПН2) постнатальные дни, в ответ на действие 10μM ацетилхолина

Одноминутное воздействие на полоску миометрия пептидом, связанным с геном кальцитонина (CGRP), с последующим совместным воздействием ацетилхолина и CGRP привели к значительному уменьшению напряжения полоски по сравнению с уровнем, возникающем в ответ на воздействие лишь одного ацетилхолина. Промывание полоски раствором Кребса вновь восстанавливает максимальную реакцию полоски миометрия на ацетилхолин (рис. 4).

Ингибиторный эффект CGRP на сократительную реакцию миометрия, вызванную воздействием ацетилхолина, в процессе гестации, в основном, держится в диапазоне 35-45% от максимального сокращения (воздействие чистым АЦХ). Однако на двенадцатый день эмбрионального развития плода, этот эффект значительно падает (до 20%), а в процессе родов не превосходит 7-8% (рис. 5). Через день после родов ингибиторный эффект CGRP вновь восстанавливается и достигает уровня 40%.

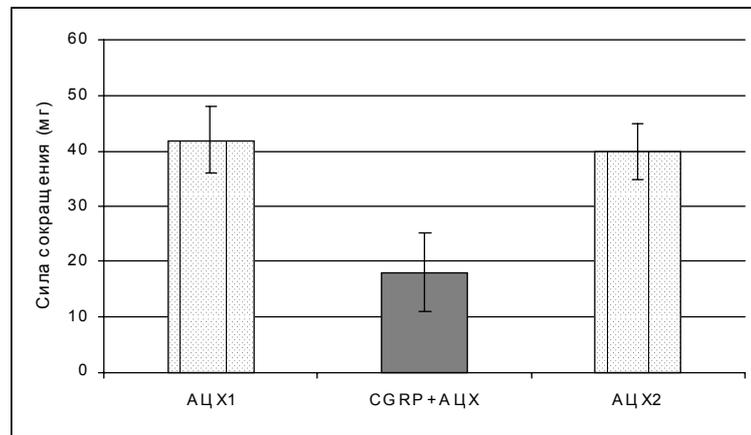


Рис. 4. Сила сокращения полоски миометрия крысы (препарирована на 6-ой день гестации) в ответ на 30-секундное воздействие $10 \mu\text{M}$ ацетилхолином (AЦX1), совместное действие пептида, связанного с геном кальцитонина (CGRP, $0,1 \mu\text{M}$) и ацетилхолина (AЦX, $10 \mu\text{M}$), введенных в омывающий полоску раствор сразу же после воздействия чистым CGRP ($0,1 \mu\text{M}$) и восстановление реакции на ацетилхолин (AЦX2) после промывания препарата

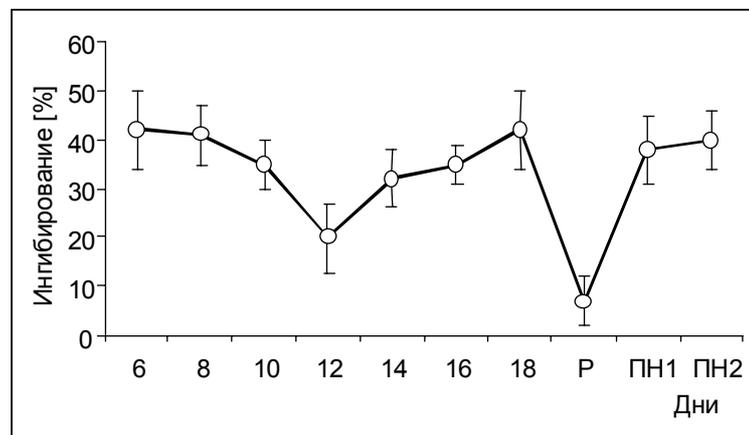


Рис. 5. Ингибирование пептидом, связанным с геном кальцитонина, полоски миометрия крыс, сокращенного ацетилхолином, на различных стадиях гестации (с 6-го по 18-й дни) в день родов (P) и первый (ПН1) и второй (ПН2) постнатальные дни. По оси ординат: процент ингибирования, взятый от силы сокращения препарата, вызванного введением в омывающий раствор чистого ацетилхолина ($10 \mu\text{M}$)

Ингибиторный эффект пептида, связанного с геном кальцитонина, на сократительную активность миометрия установлен еще в начале 90-х годов прошлого столетия [10]. Однако, в настоящей работе нам удалось выявить, что этот эффект в процессе беременности может варьировать в значительной степени. Оказалось, что указанный пептид оказывает сильный ингибиторный эффект на сократительную активность миометрия в ходе почти всего периода беременности за исключением двух этапов – 12-й день беременности и день родов. В последнем случае это совпадает с повышением роли факторов, стимулирующих сокращение матки. Эти факторы контролируются гормональным путем и охватывают связи между смежными гладкомышечными клетками матки [11], рецепторы окситоцина

[7], альфа-адренергические рецепторы [8] и калиевые каналы [6]. Следует полагать, что стимулирующим эффектам этого ряда факторов в процессе беременности противостоит действие пептида, связанного с геном кальцитонина, который посредством ингибирования сократительной активности, осуществляет превенцию возникновения преждевременных родов. С другой стороны, устранение ингибирующего эффекта данного пептида в адекватное время, способствует полному проявлению эффекта активации миометрия указанными выше факторами стимуляции.

Функциональное значение временного снижения ингибирующего эффекта CGRP на 12-й день пока что остается неясным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азин А.Л., Плеханов И.П., Орлов Р.С., Вишневский Г.А. Исследование механизмов активации сократительных клеток мозговых артерий и вен // Физиол. Ж. СССР. – 1977. - N63(11). – С. 1567-1572.
2. Берлин Г.С., Розентал С.А. Механотронные преобразователи и их применение. - М.: Энергия. – 1974. - С.239.
3. Берлин Г.С., Петров А.Г., Харкевич Д.А., Шорр В.А. О возможности применения механотронных преобразователей в экспериментальных биологических исследованиях // Бюлл. эксперим. биол. и медицины. – 1979. - N88(11). – С. 626-629.
4. Григорашвили Е.Д., Диасамидзе И.Л., Мамамтавршвили И.Г., Кинтрая Н.П., Бекая Г.Л. Роль пептида, связанного с геном кальцитонина (CGRP) и оксида азота (NO) в контрактильной функции матки // Georgian Medical News. – 2003. - N6(99). – С. 88-92.
5. Диасамидзе И., Болквадзе З. Прямое измерение сократимости изолированных сосудистых препаратов // Изв. АН Грузии. - Серия биологическая. – 1999. - N26(1-3). – С. 65-72.
6. Boyle M.B., Azhderian E., MacLusky N.J., Naftolin F., Kaczmarek L. Xenopus oocytes injected with rat uterine RNA express very slowly activating potassium currents // Science. – 1987. - N235. – P. 1221-1224.
7. Kimura T., Tanizawa O., Mori K., Brownstein M.J., Okayama H. Structure and expression of a human oxytocin receptor // Nature. – 1992. - N356. – P. 526-529.
8. Mhaouty S., Cohen-Tannoudji J., Bouet-Alard R., Limon-Boulez I., Maltier J., Legrand C. Characteristics of the alpha 2/beta 2-adrenergic receptor-coupled adenylyl cyclase system in rat myometrium during pregnancy // J. Biol. Chem. – 1995. - N270. – P. 11012-11016.
9. Shew R.I., Papka R., McNeill D.L. Calcitonin gene-related peptide in the rat uterus: presence in nerve and effects on uterine contraction // Peptides. – 1990. - N11. – P. 583-589.
10. Shew R.L., Papka R.E., McNeill D.L., Yee J.A. NADPH-diaphorase-positive nerves and the role of nitric oxide in CGRP relaxation of uterine contraction // Peptides. – 1993. - N14(3). – P. 637-641.
11. Yu W., Dahl G., Werner R. The connexin43 gene is responsive to oestrogen // Proc. R. Soc. Lond. – 1994. - N255. – P. 125-132.

SUMMARY

INHIBITION OF CONTRACTILE ACTIVITY OF RATS' MYOMETRIUM BY CALCITONIN GENE-RELATED PEPTIDE

Grigorashvili E.*, Khomasuridze Kh., Mamamtavrishvili I., Kintraia N., Bekaia* G.

**Georgian State Medical Academy; Chachava Research Institute of Perinatology and Obstetrics-Gynecology, Tbilisi, Georgia*

In-vitro experiments on rat's myometrial strip preparations were carried out by means of specially designed mechanotronic device. The strip was carefully isolated from myometrium in different stages of gestation and placed in Krebs-Ringer solution. For measurement of isometric tension the preparations were suspended in the tissue bath on two platinum hooks.

Calcitonin gene-related peptide (CGRP) has been shown to be widely distributed in the central and peripheral nervous system and it also exists in nerve fibers throughout the cardiovascular system. CGRP is one of the most potent vasodilators known.

Inhibitory effect of Calcitonin gene-related peptide (CGRP) on myometrium contractility opposes to action of stimulative factors and prevents premature births. Variations of this inhibitory effect of CGRP on rats' myometrium contractility depending on the stage of pregnancy are revealed. Suppression of CGRP inhibitory effect at the stage of parturition promotes the full action of contractile factors.

Key words: calcitonin gene-related peptide, myometrium contractility, pregnancy.

Научная публикация

КИШЕЧНО-ГУМОРАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПЕРВИЧНОГО НАСЫЩЕНИЯ

Асатиани А.В., Мжаванадзе Д.Ш.

(А.В.Асатиани – член-корр. АН и действ. член АМН Грузии)

Тбилисский государственный медицинский университет

С первых же минут приема пищи, задолго до начала пластической и энергетической утилизации поступивших в организм пищевых веществ, в период первичного (предрезорбционного, сенсорного) насыщения, метаболичес-

кие сдвиги влияют на функционирование пищевого центра. С точки зрения первичного насыщения, сегодня особый научный интерес представляет гуморальная функция тонкой кишки [4].

Цель данного исследования - выявление физиологического значения гуморальных факторов общего действия – дуоденинов в механизме гипергликемии в период пред-резорбционного насыщения.

Материал и методы. Опыты проводились на одиннадцати половозрелых полифистулярных собаках-самцах с фистулами проксимального и дистального отделов двенадцатиперстной, с фистулой тощей кишки (на 30 см от иога Треица) и фундальной части желудка. В опытах т.н. трансдуоденального пассажирования посредством кишечных фистул с помощью шприца Жане через проксимальную канюлю в течение 30 минут вводили жидкую стандартную пищу (20-25 мл/мин.), окисленную желудочным соком (рН-3,5-4,2). Опыты начинались в период моторной активности пустого желудка. В течение 60 минут многократно определяли уровень глюкозы (электроколориметрическим методом) и серотонина (флуориметрическим методом Кулинского) в крови, взятой с подкожной вены голени животного. Динамику этих веществ изучали и вовремя «мнимого» кормления посредством желудочной фистулы, а также в условиях физиологического приема пищи.

Для разъяснения механизма гипергликемического эффекта при дуоденорецептивном раздражении применяли метод фармакологического анализа, используя местноанестезирующий лидокаин и средства, преимущественно действующие на холино- и адренореактивные структуры: метацин, пратсиол и обзидан. Методически действовали следующим образом: до начала опыта посредством проксимальной дуоденальной фистулы производили орошение просвета 12-перстной кишки вышеперечисленными веществами поочередно, учитывая легкость их всасывания через слизистую дуоденума.

Результаты исследований обработаны методом вариационной статистики и критерием Стьюдента и достоверны ($p < 0,1$; $p < 0,01$).

Результаты и их обсуждение. Примечательно, что из проведенных нами опытов лишь трансдуоденальное пассажирование (в течение 30 минут) кислого химуса вызывало соответствующее физиологическому насыщению стойкое увеличение уровня глюкозы в крови, которое продолжалось и после окончания пассажирования. На 40-45 минуте данный показатель достигал наивысшего стабильного уровня ($125 \pm 2 \text{ mg/dl}$), и лишь к третьему часу начиналось восстановление исходного уровня глюкозы ($70 \pm 1,7 \text{ mg/dl}$). Такая достоверная гипергликемия не наблюдалась ни при интероцепторном раздражении тощей кишки, ни при раздражении пищей начального сегмента пищеварительного тракта и гастральных рецепторов (опыт „мнимого” кормления через желудочную канюлю) [1].

Результаты фармакологического анализа механизма гипергликемии по вышеуказанной методике таковы: трансдуоденальный пассаж химусом на фоне местного анестетика лидокаина практически не влияет на уровень глюкозы; на фоне холиноблокатора метацина не вызывает достоверного изменения уровня глюкозы, отмечалась лишь малая флюктуация последнего; касательно α - и β -адреноблокаторов: после орошения дуоденума пратсиолом и обзиданом, пассажирование химуса через 12-перстную кишку вызывало достоверное увеличение уровня глюкозы, однако, динамика повышения гораздо медленная, умеренная, не достигает высоких цифр ($85 \pm 1,9 \text{ mg/dl}$) и после окончания пассажирования (30 мин) быстро – через 15-20 мин. возвращается к исходному уровню ($65 \pm 1,7 \text{ mg/dl}$).

Таким образом, сенсорные реакции, возникшие с дуоденума, имеют сигнальное значение, регулирующее пищевое поведение. Известно, что через 2-3 минуты после приема пищи жидкий химус уже эвакуируется из желудка в 12-перстную кишку. Вместе с тем, с первых же минут происходит и рефлекторный выброс депонированной глюкозы в кровь. Считается, что в основном кислый химус, передвигающийся вдоль пищеварительного тракта, контактируя с энтерорецепторами, является „пусковым” для множества дуоденальных гуморальных и рефлекторных эффектов, определяющих изменения в метаболизме [2,3].

Обращая внимание на продолжительность (2-3ч) гипергликемического эффекта и учитывая значение лабильного кишечного депо в регуляции концентрации пищевых веществ в крови, полагаем, что в постгастральном механизме первичного насыщения дуоденальная афферентация участвует не только в рефлекторном выбросе депонированной глюкозы в кровь, но и в довольно продолжительном – 2-3ч – поддержании его высокого уровня. Имеются тесные взаимодействия эндокринного аппарата дуоденума с т.н. „истинными” гормонами (инсулин, тироксин и др.), доказательством которого является существование „энтеро-инсулиновой системы” [4]. Таким образом, в механизме регуляции уровня глюкозы в период первичного насыщения имеется и гуморальное звено, включающееся с интерорецепторов 12-перстной кишки с помощью дуоденинов общего действия.

На основании полученных результатов пришли к заключению, что в достоверном увеличении глюкозы в периферической крови при раздражении дуоденорецепторов и в длительном ее удержании участвуют оба отдела вегетативной нервной системы. Однако, в инициировании гипергликемического эффекта ведущее значение имеют холинергические структуры, включающие гормональную энтеро-инсулиновую ось; симпатический отдел, включая гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую систему, обеспечивает 2-3 часовой гипергликемический эффект.

В формировании и поддержании первичного насыщения вполне определенное значение имеет возникающая в 12-перстной кишке импульсация, ибо после блокирования окончаний чувствительных нервов трансдуоденальный пассаж кислого химуса не обеспечивает мобилизацию депонированной глюкозы в кровь и, тем самым, не подавляет пищевую мотивацию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Асатиани А.В., Мжаванадзе Д.Ш. Интероцептивное пищевое раздражение двенадцатиперстной кишки, как звено механизма пререзорбционного насыщения. // Труды I Всесоюз. симпозиума "Физиологические механизмы голода и насыщения".
2. Дудель Дж., Циерман М., Шмидт Р. и др. Физиология человека в 4-х томах. - т.2. - М.: Мир. - 1985. - С. 211-215.
3. Сергеев П.В., Шимановский Н.Л., Петров В.И. Рецепторы физиологически активных веществ. - М.-Волгоград: "Семь ветров". - 1999. - 640 с.
4. Уголев А.М. Энтеринавая (кишечная гормональная) система. - Л.: Наука. - 1978. - С. 182-188.

SUMMARY

THE INTESTINO-HUMORAL ASPECTS OF PRIMARY (PRERESORPTION) SATIETY

Asatiani A., Mzhavanadze D.

Tbilisi State Medical University

The aim of our work was to show the physiologic role of duodenins in the mechanism of glucose regulation during preresorption satiety.

The experiments have been carried out on eleven nature polyfistulated dogs with fistulas of the procsimal and distal parts of a duodenum and the fundal part of a stomach.

We have determined many times the blood glucose levels by the electrocolorimetric method. The changes of glucose levels were studied in the sham – satiated dogs, in dogs with transduodenal passage and in the physiologically fed dogs.

We have referred to a pharmacanalysis with the use of lidocaine, metacin, pratsiol and obzidan (acting primarily on clonico and adrenoreceptors) to investigate the mechanisms of hyperglycemia caused by excitation of duodenal receptors.

We have concluded that both sympathetic and parasympathetic parts of the VNS participate in the raise and sustaining of glucose blood levels during excitation of duodenal receptors. It was obvious that cholinergic structures control the initiation of hyperglycemic effects and activation of the hormonal entero – insulin axis. On the other hand a hypothalamic – pituitary – adrenal system switched on by the sympathetic VNS control glucose levels and conserves in for a period of 2-3 hours.

The afferent impulses arising from the excitation of duodenal enteroreceptors play an important role in the primary (preabsorption) satiety formation and remaining of it. That becomes obvious after the blocking of the excitatory nerve endings of this segment when the transduodenal passage of an acidified chyme can neither control blood glucose augmentation nor a motivation of food intake.

Key words: primary satiety, glucose regulation, hyperglycemia.

Научная публикация

ГЕМОГЛОБИН И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НАГРУЗКИ ОРГАНИЗМА РАЗЛИЧНЫМИ ДОЗАМИ ПРЕПАРАТОВ АНТИОКСИДАНТНОГО ДЕЙСТВИЯ

Экаладзе Э.Н., Квачадзе И.Д., Рапава Э.А., Тхилава Н.Г.

Тбилисский государственный медицинский университет, кафедра медицинской биохимии

Мегадозы экзогенных антиоксидантов часто используются в медицине как с превентивной, так и лечебной целью [7]. Однако, согласно альтернативным данным, такая постановка вопроса вызывает серьезное сомнение и требует дополнительного изучения [4].

Целью настоящего исследования явилась оценка влияния мегадоз антиоксидантных препаратов на дыхательную функцию эритроцитов в крови половозрелых и новорожденных крыс.

Материал и методы. Эксперименты были проведены на белых крысах: половозрелых самцах (200-220гр, n=24) и новорожденных (n=24). Интерес к новорожденным крысам определило обстоятельство, что мегадозы антиоксидантов часто назначаются женщинам в период лактации [4].

Эксперимент проводился в трех сериях. Крысы были разделены на две группы. Одна группа подвергалась воздействию синтетическим препаратом – триовитом, а другая – естественным антиоксидантом – экстрактом почки тополя (*Populus nigra* L.). Контрольная группа была представлена интактными крысами соответствующего возраста.

Нагрузка организма вышеуказанными препаратами проводилась двухдневными интервалами в течение восьми дней (т.е. всего крысы получали препарат три раза). Новорожденные крысы получали антиоксиданты с молоком матери. Рекомендуемая дозировка триовита для человека весом 70кг - 1 капсула (в 150мг: β-каротин – 10 мг, витамин Е – 40 мг, витамин С – 100 мг, Селен - 50 мкг) два раза в день в течение двух месяцев. Рекомендуемая

дозировка экстракта *Populus nigra* L. для человека - 1 гр. в день (содержание экстракта *Populus nigra* L: β-каротен, витамин Е, витамин С и флавоноиды) [5].

В первой серии была использована рекомендуемая доза указанных препаратов, пересчитанная на вес животного; таким образом, однократная доза триовита составила 1/4 капсулы (всего - 3/4 капс.), а *Populus nigra* L – 0,25 гр (всего 0,75 гр).

Во второй серии была использована гипердоза - двукратная доза, а в третьей серии - десятикратная доза.

Дыхательная функция эритроцитов оценивалась определением гемоглобина и его соединений - оксигемоглобина (HbO₂), дезоксигемоглобина (Hb) и метгемоглобина (MetHb) - спектрофотометрическим методом [3].

Результаты и их обсуждение. В первой серии, при использовании рекомендуемых доз антиоксидантов статистически достоверные изменения ни в одной из экспериментальных групп не выявлены (таблица 1).

Таблица 1. Гемоглобин и его соединения в условиях нагрузки рекомендованными дозами триовита и *Populus nigra* L

| | Половозрелые (n=24) | | | Новорожденные (n=24) | | |
|------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| | интактные крысы | при использ. триовита | при использ. <i>Populi nigra</i> | интактные крысы | при использ. триовита | при использ. <i>Populi nigra</i> |
| HbO ₂ | 97,1% | 97,4% P>0,1 | 97,2% P>0,05 | 95,1% | 95,3% P>0,1 | 95,1% P>0,1 |
| Hb | 1% | 0,8% P>0,1 | 1% P>0,05 | 1,9% | 2,0% P>0,1 | 1,9% P>0,1 |
| MetHb | 1,9% | 1,8% P>0,1 | 1,8% P>0,05 | 3% | 2,7% P< 0,05 | 3% P>0,1 |

Во второй серии, при использовании двукратной дозы триовита, в эритроцитах половозрелых крыс концентрация HbO₂ повысилась на 0,5%, концентрация Hb понизилась на 0,3%, а концентрация MetHb понизилась на 0,2%. В этой же серии экспериментов при использовании *Populus nigra* L. концентрация HbO₂ повысилась на 1,3%, концентрация Hb уменьшилась на 0,4%, а концентрация

MetHb понизилась на 0,9%. В эритроцитах новорожденных крыс при использовании триовита концентрация HbO₂ увеличилась на 1,3%, Hb-повысилась на 1,7%, а уровень MetHb не зафиксирован. MetHb исчезал, также, при использовании *Populus nigra* L.: при этом, концентрация HbO₂ повысилась на 4,6%, концентрация Hb понизилась на 1,6% (таблица 2).

Таблица 2. Гемоглобин и его соединения в условиях нагрузки двукратной дозой триовита и *Populus nigra*. L

| | Половозрелые n=24 | | | Новорожденные n=24 | | |
|------------------|-------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------------|
| | интактные крысы | при использ. триовита | при использ. <i>Populi nigra</i> | интактные крысы | при использ. триовита | при использ. <i>Populi nigra</i> |
| HbO ₂ | 97,1% | 97,6% P<0,05 | 98,4% P<0,01 | 95,1% | 96,4% P<0,01 | 99,7% P<0,001 |
| Hb | 1% | 0,7% P<0,1 | 0,6% P<0,05 | 1,9% | 3,6% P<0,001 | 0,3% P<0,01 |
| MetHb | 1,9% | 1,7% P<0,1 | 1% P<0,01 | 3% | P<0,001 | P<0,001 |

В третьей серии, при использовании десятикратной дозы триовита, в эритроцитах половозрелых крыс концентрация HbO₂ повысилась на 1,6%, концентрация Hb понизилась на 0,9%, уровень MetHb также понизился на 0,7%. При использовании *Populus nigra* L.: концентрация HbO₂ повысилась на 1,5%, концентрация Hb уменьшилась на 0,5%, а уровень MetHb – на 1%. В

эритроцитах новорожденных крыс при использовании данной дозы триовита концентрация HbO₂ повысилась на 0,9%, Hb-повысилась на 2,1%, MetHb, как во второй серии, не обнаружился. MetHb исчезал также при использовании *Populus nigra* L., вместе с этим, концентрация HbO₂ повысилась на 4,7%, а концентрация Hb понизилась на 1,7% (таблица 3).

Таблица 3. Гемоглобин и его соединения в условиях нагрузки десятикратной дозой триовита и *Populus nigra* L

| | Половозрелые | | | Новорожденные | | |
|------------------|-----------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------------|----------------------------------|
| | интактные крысы | при использ. триовита | при использ. <i>Populi nigra</i> | интактные крысы | при использ. триовита | при использ. <i>Populi nigra</i> |
| HbO ₂ | 97,1% | 98,7% P<0,01 | 98,6% P<0,01 | 95,1% | 96% P<0,01 | 99,8% P<0,001 |
| Hb | 1% | 0,1% P<0,01 | 0,5% P<0,05 | 1,9% | 4% P<0,001 | 0,2% P<0,01 |
| MetHb | 1,9% | 1,2% P<0,01 | 0,9% P<0,01 | 3% | P<0,001 | P<0,001 |

Таким образом, как видно из таблиц 2 и 3, использование нами гипердоз антиоксидантов подавили образование MetHb, особенно, у новорожденных крыс. Это логично, поскольку образование MetHb, в большей степени, определяется свободными радикалами [2,6]. Очевидно, мегадозы антиоксидантов, препятствуя образованию свободных радикалов, ингибируют образование MetHb.

При использовании *Populus nigra* L. отсутствие MetHb, очевидно, связано с повышением концентрации HbO₂, что весьма понятно. Однако, возникает вопрос - почему у новорожденных крыс при использовании триовита повысилась концентрация Hb, а не HbO₂?

Это может быть объяснено тем, что, согласно нашим предыдущим исследованиям [1], на фоне нагрузки триовитом концентрация глюкозы в крови увеличилась. Глюкоза легко диффундирует в эритроцит, активируя при этом гликолиз [2,6]. Соответственно, концентрация 2,3BPG (2,3-бифосфоглицерат) - непосредственного продукта гликолиза - увеличивается. Последнее понижает сродство гемоглобина к кислороду [2,6]. В этом случае, увеличение концентрации 2,3BPG имеет адаптивное значение. Например, при низком парциальном давлении (в горах) насыщение крови кислородом понижается, чем в низменности, однако поступление кислорода в ткани не ухудшается. Увеличение количества 2,3BPG определяет высвобождение кислорода в капиллярах тканей, что при некоторых заболеваниях играет значительную роль в адаптации организма к гипоксии [2,6].

Гипердозировка триовита, применяемая при недостаточной эффективности рекомендуемой дозы препарата и для усиления его эффекта, вызывает реакцию понижения сродства гемоглобина к кислороду, индуцируе-

мую активацией гликолиза. Следовательно, гипердозировка триовита может явиться генератором необратимой гипоксии тканей организма.

Таким образом, при назначении гипердоз триовита в период беременности и лактации требуется особая осторожность. Применение же гипердоз в это время объясняется тем, что плацента плохо проницаема для жирорастворимых витаминов (например, для витамина Е), а витамин Е - мощный антиоксидант, один из активных компонентов триовита, недостаток которого приводит к анемии новорожденных (особенно, недоношенных) с понижением продукции гемоглобина и жизнедеятельности эритроцитов.

ЛИТЕРАТУРА

1. ეკალაძე ე., თხილავა ნ., რაფაეა ე. პრეპარატ ტრიოვიტის მეგადოზების გავლენა ვირთავის სისხლის ბიოქიმიურ მაჩვენებლებზე // საქართველოს მეცნ. აკად. მაცნე. – თბილისი. – 2002. - ტ. 28. - N5-6. – გვ. 537-42.
2. Шабалов Н., «Неонатология». - Санкт-Петербург: 1997. - т. II. - С.145-147.
3. Хулузаури О.В. Физико-химические свойства мембран при некоторых гематологических заболеваниях (разработка метода и его применение): Автореф. дисс... канд. физ-мат. наук. – Тб.: 1990.
4. Antioxidants role in chronic disease still uncertain: huge doses considered risky. Institute of Medicine, Food and nutrition Board, Standing Committee on the Scientific Evaluation of dietary reference. - Media release: 2000.
5. Kuchxidze J., Favel A., Regli P., Kipiani N. Antifungal activity of *Populus deltoides* Matsh. Abstr. first Int. Pharm. Cong. – Tbilisi: 2002. - P.49.
6. Peter A. Mayes. Harper's Biochemistry. – USA. - 24th ed. -1996.
7. Walkins T.R., Antioxidant status. - Diet, Nutrition and Health. – USA. – 1998. – P. 479.

SUMMARY

EFFECT OF DIFFERENT DOSES OF ANTIOXIDANT PREPARATIONS ON HEMOGLOBINE AND ITS DIFFERENT FORMS

Ekaladze E., Kvachadze I., Rapava E., Tkhilava N.

Department of Medical Biochemistry, Tbilisi State Medical University

Exogenous antioxidants, very often their megadoses are widely used in treatment-prevention of numerous diseases. On the other side, there exist alternative views in literature, according to which the validity of using antioxidant megadoses is doubtful and requires additional research.

Megadoses of two antioxidants (triovit and *Populus nigra L* bud's extract) completely dissipated methemoglobin

(MetHb) in newborn rats blood during breast-feeding.

When using synthesized preparation, triovit (b-carotene-10 mg, vitamin E-40 mg, vitamin C-100 mg, Selenium-50 mg), the amount of deoxyhemoglobin (Hb) increased and with natural antioxidant *Populus nigra L* (leaf buds of *Populus nigra L*. contain natural compounds vitamin C, b-carotene, tocopherol and flavonoids) the amount of oxyhemoglobin (HbO₂) increased. We suppose it is connected with the variation of 2,3 biphosphoglycerate (2,3 BPG) concentration.

Our data evidence that triovit overdosing is especially dangerous in newborns during lactation.

Key words: Oxyhemoglobin, deoxyhemoglobin, methemoglobin, antioxidant, free radicals.

Рецензент: д.м.н., проф. Т.В. Саникидзе

Научная публикация

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ЮНОШЕЙ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ СЛАБЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ЗВУКОВОГО ДИАПАЗОНА

Думбадзе З.Н., Цибадзе А.Д., Квачадзе И.Д., Твилдiani Л.Д.

Тбилисский государственный медицинский университет, кафедра медицинской физики, биофизики и кибернетики, кафедра нормальной физиологии

В XXI веке на фоне развития информационных технологий актуализировался вопрос о многостороннем изучении воздействия т.н. слабого магнитного поля на организм человека. Известно, что в настоящее время, помимо геомагнитных бурь, на человеческий организм воздействуют электромагнитные поля (ЭМП) различной частоты и интенсивности (электротранспорт, линии электропередач, бытовая электротехника, теле радиоаппаратура и т.д.).

В последние десятилетия накопился достаточно большой экспериментальный и клинический материал, подтверждающий отрицательное воздействие ЭМП на биологический объект. В связи с этим появилась новая нозология - радиоволновая болезнь, хроническое поражение микроволнами. Происхождение этих заболеваний вполне объяснимо при воздействии ЭМП высокой интенсивности - когда имеет место тепловой эффект. В случае же низкочастотных и слабоинтенсивных ЭМП по сей день многое остается неопределенным. Грузинскими и зарубежными авторами исследованы вопросы воздействия ЭМП и геомагнитных бурь на живой объект

[4,7,3,9], однако с научной точки зрения многое еще остается не изученным.

Исходя из вышеизложенного, целью нашего исследования явилась оценка эффекта воздействия слабых ЭМП частот звукового диапазона на вегетативную нервную систему (ВНС) практически здоровых юношей.

Материал и методы. Исследования были проведены на практически здоровых юношах 18-22 лет (n=40). Для характеристики функционального состояния ВНС использовали метод варибельного анализа сердечного ритма [2].

При подборе объектов исследования - добровольцев - для оценки состояния их здоровья заполнялся специальный анкетный опросник, изучались и оценивались жизненно важные физиологические параметры (частота пульса, артериальное давление, глубина и частота дыхания); физическая работоспособность определялась методом стандартной дозированной физической нагрузки (тест Мартине-Кушелевского). После подбора, подготов-

ки и соответствующего инструктажа пробандов, проводили исследование.

Вариабельность сердечного ритма изучалась в состоянии покоя, спустя 50-60 минут после обычного для каждого пробанда завтрака [1], в условиях комфортной температуры, влажности воздуха, нормального атмосферного давления в отсутствии атмосферного фронта и при спокойной геомагнитной ситуации [6].

Пробанд помещался в сконструированный из немагнитного материала соленоид (200 см X 100 см). Измерения ЭМП в соленоиде были проведены метрологической службой института геофизики Академии наук Грузии. Минимальная индуктивность ЭМП составляла 4,9 нТ, максимальная - 350 нТ (последняя соответствует уровню сильной геомагнитной бури). Изменение индуктивности происходило ступенчато, раз в минуту. Воздействие производилось поочередно одной из фиксированных частот: крайне низкой (КНЧ) - 20 Гц, сверхнизкой (СНЧ) - 200 Гц, инфранизкой (ИНЧ) - 2000 Гц, очень низкой (ОНЧ) - 20000 Гц.

Исследование состояло из пяти этапов (при постоянной регистрации RR-интервалов) в следующей последовательности: после 15-20 минутного адаптационного периода начинали 5-минутную регистрацию ЭКГ (I этап); на II этапе (5 минут) включалось ЭМП на одной из вышеуказанных частот, ступенчато наращивая индуктивность ЭМП от 4,9 нТ до 350 нТ; затем, на III этапе в течение 5 минут не менялись ни частота, ни индуктивность (частота - одна из фиксированных, напряжение -

350 нТ); На IV этапе в течение 5 минут индуктивность ступенчато уменьшалась до исходного, минимального показателя; заключительный, V этап, служил для регистрации ЭКГ при выключенном генераторе ЭМП (длительность исследования - 25 минут).

Вариабельность сердечного ритма оценивалась методами и стандартами Баевского Р. и Иванова М. [2,5], Европейского общества кардиологов и Североамериканского общества электрофизиологов [8]. Использовали следующие статистические параметры и критерии: среднее арифметическое (M), дисперсия (D), стандартное отклонение средних значений (SDANN), вариационный размах (TINN), Мода (Mo), амплитуда моды (AMo) и индекс напряжения (ИН); в спектральной плотности выделяли диапазоны высокочастотные (High Frequency - HF), низкочастотные (low Frequency - LF) и очень низкочастотные (Very low Frequency-VLF); определялись индекс вагосимпатического взаимодействия (LF/HF) и индекс централизации IC=HF+LF/VLF.

Результаты и их обсуждение. По показателям вагосимпатического взаимодействия, объекты исследования подразделились на три группы: I (n=17) - LF/HF=1,89±0,08, налицо вагосимпатическое равновесие; II (n=12) - LF/HF=0,94±0,055 преобладание парасимпатических регуляторных механизмов, III (n=11) - LF/HF=3,06±0,23, преобладание симпатических регуляторных механизмов.

Во всех трех группах основные статистические показатели достоверно не отличаются друг от друга (таблица 1).

Таблица 1. Статистические показатели вариабельности сердечного ритма во всех трех группах

| | M | D | SDANN | TINN | Mo | AMo | ИН |
|------------------|------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| I гр. n=17G | 0,71±0,12 | 0,0014± 0,0002 | 0,037± 0,0027 | 0,83± 0,0018 | 0,66± 0,016 | 0,698± 0,047 | 0,65± 0,061 |
| II гр. n=12G | 0,69±0,17 | 0,002± 0,0004 | 0,042± 0,0038 | 0,82± 0,032 | 0,66± 0,032 | 0,71± 0,028 | 0,67± 0,07 |
| III гр. n=11G | 0,73±0,014 | 0,0011± 0,0002 | 0,033± 0,003 | 0,84± 0,024 | 0,68± 0,014 | 0,71± 0,044 | 0,62± 0,047 |

Спектральный анализ вариабельности сердечного ритма (BCP) показал, что в I группе имеется умеренное увеличение плотности вазомоторных волн LF=48,66±2,8%, при этом: HF=25,85±1,77%, VLF=25,4±4,3% в пределах нормы, IC=4,8±0,94. Во II груп-

пе HF=42,8±4,17%, что указывает на усиление парасимпатического звена регуляции. В III группе: на фоне увеличения плотности вазомоторных волн LF=49,2±6,6%, имеется повышение показателей активности симпатической регуляции HF=15,8±1,35%, IC=2,66±0,92 (таблица 2).

Таблица 2. Спектральный анализ вариабельности сердечного ритма во всех трех группах

| | LF% | HF% | VLF% | LF/HF | IC |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| I гр. n=17 | 48,66± 2,82 | 25,85± 1,77 | 25,4± 4,3 | 1,89± 0,08 | 4,8± 0,94 |
| II гр. n=12 | 36,9± 2,9 | 42,8± 4,17 | 22,97± 6,07 | 0,94± 0,055 | 4,73± 1,56 |
| III гр. n=11 | 49,2± 6,6 | 15,8± 1,35 | 34,9± 7,8 | 3,06± 0,623 | 2,66± 0,92 |

Таким образом, у практически здоровых юношей соотношение физиологического состояния отделов ВНС неоднородное, что является результатом многих физиологических параметров и их баланса и представляет собой отдельный предмет для обсуждения. Факт, что такие различные «стартовые» условия, вероятно, обуславливают и различные ответные реакции организма на раздражение.

Ступенчатое увеличение индуктивности ЭМП при различных частотных диапазонах дает лишь уменьшение АМо и ИН на первой минуте воздействия, с последую-

щим возвращением этих показателей к исходному уровню на пятой минуте (таблица 3).

Более информативным оказался спектральный анализ ВСР, в частности I и III группах плотность вазомоторных волн уменьшается, а во II группе - увеличивается. Дыхательные волны уменьшаются в I и II группах, а в III - увеличиваются. В I группе нарастают медленные волны второго порядка, во II группе они не меняются, а в III - уменьшаются. Отмечается усиление вагосимпатического взаимодействия в I и II группах при уменьшении последнего в III группе (таблица 4).

Таблица 3. Статистические показатели variability сердечного ритма во всех трех группах при воздействии слабых ЭМП звукового диапазона

| | Гр | фон посл. минута | Ступенчатое увеличение индуктивности ЭМП | | | Дальнейшая пятиминутная экспозиция ЭМП | | Ступенчатое уменьшение индуктивности ЭМП | | прекращения воздействия ЭМП | |
|-------|-----|------------------------|---|------------------|------------------|---|------------------|---|------------------|-----------------------------------|--|
| | | | I минута | V минута | I минута | V минута | I минута | V минута | I минута | V минута | |
| M | I | 0,7± 0,02 | 0,67± 0,04 | 0,67± 0,02 | 0,69± 0,04 | 0,68± 0,02 | 0,68± 0,04 | 0,68± 0,01 | 0,66± 0,03 | 0,68± 0,03 | |
| | II | 0,71± 0,02 | 0,69± 0,02 | 0,69± 0,04 | 0,68± 0,03 | 0,67± 0,06 | 0,67± 0,04 | 0,68± 0,08 | 0,67± 0,04 | 0,66± 0,04 | |
| | III | 0,74± 0,02 | 0,73± 0,02 | 0,73± 0,012 | 0,72± 0,003 | 0,71± 0,003 | 0,71± 0,006 | 0,7± 0,02 | 0,71± 0,01 | 0,72± 0,01 | |
| D | I | 0,001± 0,002 | 0,002± 0,0001 | 0,002± 0,0001 | 0,001± 0,0003 | 0,001± 0,0001 | 0,001± 0,0002 | 0,001± 0,0001 | 0,002± 0,0004 | 0,002± 0,0002 | |
| | II | 0,001± 0,001 | 0,001± 0,0001 | 0,002± 0,0009 | 0,002± 0,001 | 0,002± 0,002 | 0,002± 0,0005 | 0,001± 0,0003 | 0,003± 0,001 | 0,002± 0,0004 | |
| | III | 0,002± 0,001 | 0,001± 0,0001 | 0,001± 0,0002 | 0,001± 0,0002 | 0,001± 0,001 | 0,001± 0,0003 | 0,001± 0,0004 | 0,001± 0,0001 | 0,001± 0,0003 | |
| SDANN | I | 0,035± 0,0005 | 0,04± 0,01 | 0,045± 0,005 | 0,035± 0,005 | 0,035± 0,005 | 0,035± 0,005 | 0,035± 0,005 | 0,045± 0,005 | 0,045± 0,005 | |
| | II | 0,04± 0,01 | 0,03± 0,01 | 0,04± 0,01 | 0,04± 0,01 | 0,045± 0,015 | 0,045± 0,005 | 0,025± 0,005 | 0,05± 0,01 | 0,05± 0,01 | |
| | III | 0,04± 0,01 | 0,03± 0,003 | 0,04± 0,003 | 0,03± 0,006 | 0,03± 0,01 | 0,03± 0,003 | 0,03± 0,01 | 0,03± 0,003 | 0,01± 0,003 | |
| TINN | I | 0,765± 0,025 | 0,76± 0,08 | 0,76± 0,015 | 0,78± 0,05 | 0,755± 0,055 | 0,75± 0,03 | 0,74± 0,01 | 0,77± 0,04 | 0,76± 0,025 | |
| | II | 0,8± 0,00002 | 0,77± 0,03 | 0,78± 0,01 | 0,8± 0,04 | 0,78± 0,035 | 0,79± 0,03 | 0,76± 0,05 | 0,81± 0,015 | 0,8± 0,03 | |
| | III | 0,82± 0,03 | 0,8± 0,03 | 0,81± 0,02 | 0,8± 0,003 | 0,79± 0,01 | 0,79± 0,01 | 0,77± 0,01 | 0,79± 0,02 | 0,78± 0,01 | |
| Мо | I | 0,65± 0,05 | 0,65± 0,05 | 0,65± 0 | 0,65± 0,05 | 0,65± 0,05 | 0,65± 0,05 | 0,65± 0,05 | 0,65± 0 | 0,65± 0 | |
| | II | 0,65± 0,05 | 0,65± 0,05 | 0,65± 0,05 | 0,65± 0,05 | 0,65± 0,05 | 0,65± 0,05 | 0,65± 0,05 | 0,65± 0,05 | 0,65± 0,05 | |
| | III | 0,84± 0,04 | 0,7± 0 | 0,7± 0 | 0,7± 0 | 0,7± 0 | 0,7± 0 | 0,84± 0,04 | 0,7± 0 | 0,7± 0 | |
| АМо | I | 1,35± 0,3 | 0,67± 0,14 | 1,18± 0,21 | 0,77± 0,1 | 1,48± 0,37 | 0,72± 0,03 | 1,3± 0,15 | 0,63± 0,13 | 1,19± 0,14 | |
| | II | 1,39± 0,13 | 0,72± 0,13 | 1,47± 0,025 | 0,65± 0,11 | 1,23± 0,065 | 0,57± 0,02 | 1,27± 0,31 | 0,5± 0,06 | 0,97± 0,05 | |
| | III | 1,31± 0,13 | 0,79± 0,1 | 1,51± 0,13 | 0,73± 0,03 | 1,3± 0,1 | 0,7± 0,1 | 1,36± 0,1 | 0,68± 0,1 | 1,38± 0,06 | |
| ИН | I | 0,78± 0,3 | 0,39± 0,14 | 0,69± 0,21 | 0,46± 0,1 | 0,86± 0,37 | 0,42± 0,03 | 0,74± 0,15 | 0,37± 0,13 | 0,7± 0,14 | |
| | II | 0,85± 0,03 | 0,43± 0,22 | 0,88± 0,16 | 0,4± 0,14 | 0,74± 0,08 | 0,35± 0,05 | 0,74± 0,03 | 0,31± 0,03 | 0,6± 0,06 | |
| | III | 0,64± 0,14 | 0,45± 0,064 | 0,87± 0,08 | 0,73± 0,02 | 0,73± 0,095 | 0,395± 0,06 | 0,62± 0,04 | 0,38± 0,06 | 0,8± 0,04 | |

Таблица 4. Спектральный анализ variability сердечного ритма во всех трех группах при воздействии слабых ЭМП звукового диапазона

| фон | Гр, | LF% | HF% | VLF% | LF/HF | IC |
|--|----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| | I | 48,56±2,82 | 25,85±1,77 | 25,4±4,3 | 1,89±0,08 | 4,8±0,94 |
| II | 36,5±6,6 | 36,6±8,9 | 22,97±4,2 | 0,93±0,13 | 4,73±0,34 | |
| III | 49,2±0,6 | 15,8±1,35 | 34,9±7,8 | 3,06±0,23 | 2,66±0,92 | |
| Ступенчатое увеличение индуктивности ЭМП | I | 39,4±4,2 | 15,6±0,76 | 42,9±1,8 | 2,8±0,77 | 1,28±0,9 |
| | II | 48,8±4,2 | 31,9±3,6 | 20,1±5,2 | 1,54±0,29 | 4,0±0,46 |
| | III | 44,9±5,9 | 37,8±1,75 | 15,8±6,25 | 1,22±0,06 | 5,23±0,76 |
| Дальнейшая пятиминутная экспозиция ЭМП | I | 64,4±0,1 | 11,4±0,05 | 23,9±0,1 | 5,6±0,02 | 3,17±0,07 |
| | II | 47,6±3,6 | 22,6±4,25 | 32,1±6,08 | 2,13±0,36 | 2,2±0,2 |
| | III | 46,8±3,45 | 35,6±1,65 | 14,4±2,1 | 1,37±0,03 | 5,7±0,67 |
| Ступенчатое уменьшение индуктивности ЭМП | I | 35,8±0,7 | 26,15±3,8 | 3,79±4,4 | 1,87±0,96 | 1,6±0,4 |
| | II | 31,2±5,6 | 23,8±5,8 | 36,0±3,8 | 1,71±0,24 | 1,5±0,23 |
| | III | 38,1±2,85 | 35,2±2,25 | 13,2±1,95 | 0,85±0,38 | 5,6±3,2 |
| прекращения воздействия ЭМП | I | 51,65±0,85 | 19,05±4,55 | 29,2±3,78 | 2,9±0,74 | 2,4±0,3 |
| | II | 55,1±4,5 | 23,2±4,5 | 18,2±6,2 | 2,69±0,43 | 4,3±0,54 |
| | III | 59,1±0,01 | 29,7±5,3 | 16,2±0,25 | 1,91±0,52 | 5,48±44 |

Дальнейшая пятиминутная экспозиция ЭМП во всех частотных диапазонах (ЕНС, ЕНЧ, ИНЧ, ОНЧ) при индуктивности 350 нТ определила лишь изменения АМо и ИН; в частности, во всех трех группах на первой же минуте III этапа уменьшается АМо и ИН, которые, на пятой минуте, возвращаются к исходному уровню. Спектральный анализ ВСР указывает на увеличение вазомоторной плотности в I группе при ее неменяемости во II и III группах. В I и III группах спектральная плотность дыхательных волн уменьшается, а во II группе остается повышенной. В I группе плотность медленных волн второго порядка возвращается к исходному уровню, во II группе продолжают нарастать, а в III - уменьшаться.

Ступенчатое уменьшение индуктивности ЭМП до 4,9 нТ на первой же минуте четвертого этапа исследования в I-II-III группах вызывает уменьшение АМо и ИН, которые достигают исходного уровня на пятой минуте. В I группе нормализуются LF и HF (35,8±0,7%; 26,15±3,8%), вагосимпатическое взаимодействие (LF/HF=1,87±0,96). Во II группе уменьшается мощность вазомоторных волн до 31,2±5,6% на фоне неизменных дыхательных волн и медленных волн второго порядка (HF=23,8±5,8%, VLF=36,0±3,8%), в результате чего показатель вагосимпатического взаимодействия приближается к норме (1,71±0,24).

Аналогичная картина наблюдалась и в III группе: уменьшение АМо (0,7±0,1) и ИН (0,62±0,06) на первой же минуте с нормализацией последних на пятой минуте; при этом: LF=38,1±2,85%; HF=35,2±2,25%; VLF=13,2±1,95%; LF/HF=0,85±0,38; IC=5,6±3,2%.

С момента прекращения воздействия ЭМП во всех наблюдаемых группах вновь уменьшается АМо и ИН.

По истечении пяти минут наступает полная реституция АМо и ИН. В I группе напряженность вазомоторных волн возрастает до 51,65±0,85%, плотность дыхательных волн уменьшается до 19,05±4,55%; VLF не выходит за пределы нормы (29,2±3,78%), показатель вагосимпатического взаимодействия увеличивается незначительно (2,9±0,74), что указывает на некоторое усиление симпатического звена в регуляции кардиоритма. Во II группе наблюдается усиление вазомоторных волн (55,1±4,5%); показатели дыхательных волн не меняются, мощность медленных волн II порядка уменьшается (18,2±6,2%); в совокупности вышеперечисленное определяется как преобладание симпатического звена регуляции.

В III группе вазомоторные волны усиливаются (59,1±0,001%), дыхательные волны незначительно уменьшаются (29,7±5,3%) на фоне неизменного VLF (16,2±0,25%). В результате индекс вагосимпатического взаимодействия увеличивается (1,91±0,52), что свидетельствует о нормализации регуляторных механизмов кардиоритма.

Вышеописанные процессы дают основание утверждать, что в организме практически здоровых юношей различное соотношение функциональной активности отделов ВНС определяет неоднородные реакции организма на воздействие ЭМП.

ЭМП звукового диапазона слабой интенсивности не вызывает изменений основных статистических показателей ВСР. При этом, воздействие ЭМП при изменении индуктивности ЭМП (как увеличение, так и уменьшение) на первой минуте уменьшает геометрические па-

раметры ВСР (АМо, ИН), впоследствии с полной их релаксацией на пятой минуте нарастающего, убывающего или постоянного воздействия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Квачадзе И. Особенности физиологических функций в женском организме: Автореф. дисс... д-ра мед. наук. - ТГМУ. - Тб.: 1997. - 198 с. (на груз. языке).
2. Баевский Р.М., Иванов Г.Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения // Ультразвуковая и функциональная диагностика - 2001. - N23. - С. 108-127.
3. Демецкий А.М. Реакция организма на воздействие магнитных полей в норме и при патологических состояниях. Магнитобиологическое обоснование применения магнитных полей в практике здравоохранения. - Л.: 1989. - С. 5-15.
4. Карлов В.А. Действие магнитной области на биоэлект-

рической деятельности мозга по здоровым и пациентам эпилепсии // Journal Nevropatology – Psykhiatry. – 1996. - N2. – P. 54-8.

5. Земцовский Э.В. Спортивная кардиология. - Санкт-Петербург: "Гиппократ". - 1995. - 448 с.
6. Цибадзе А.Д. Влияние погоды и гелио-геофизических факторов на межсистемные взаимоотношения у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы: Автореф. дисс... д-ра мед. наук. - МЦИИКФ. - 1988. - 342 с.
7. Цибадзе А.Д., Мирцхулава М.Б., Барнабишвили Н.О. Взаимодействие вирусов и клеток на фоне магнитного поля. - Тб.: 1992. - 97 с.
8. Heart rate variability. Standards of Measurement, Physiological interpretation and clinical us // Guidelines. European Heart Journal. - 1996. - v. 17. - P. 354-381.
9. Halberg F., Siegelova J., Singh R., et all. Cross-spectrally coherent 10,5-and 21 year biological and physical cycles magnetic storms and myocardial infarctions // Neuroendocrinology Letters. – 2000. - N21. - P. 233-258.

SUMMARY

VARIABILITY OF THE INTIMATE RHYTHM OF YOUNG MEN AT INFLUENCE OF WEAK ELECTROMAGNETIC FIELDS OF THE SOUND RANGE

Dumbadze Z., Tsibadze A., Kvachadze I., Tvildiani L.

*Department of medical physics, biophysics and cybernetics,
department of normal physiology Tbilisi State Medical University*

In the 21th century on the background of the information technology revolution the study of the influence of so called weak magnetic fields on the human organism became actual.

Our aim was to evaluate the effect of the influence of weak electro-magnetic field of the sound range frequency on the vegetative nerve system (VNS) of practically healthy young men. To characterize the functional state of VNS we have chosen the method of variable analysis of the cardio-rhythm.

The study was carried out on practically healthy young men of the age of 18-22 years (n=40). When choosing the objects for investigation – volunteers – to evaluate the state of their health we filled special questionnaires, studied and estimated vitally important physiologic parameters (pulse frequency, arterial pressure, depth and frequency of respiration); physical capacity of work was defined by the

method of standard physical loading (Martine-Kushnevski Test). The variability of cardio-rhythm was evaluated by the methods and standards of R. Baevski and M. Ivanov, European Society of Cardiologists and North American Society of Electrophysiologists. It was shown that in healthy young men non-uniform vegetative balance is a major determinant of various reactions caused by EMF. EMF with the sound range of low intensity does not cause changes of general features of the VIR. Thus, the influence of EMF and change of the induction EMF (both the increase, and the reduction) reduce their geometric parameters (АМо, ИТ) during the first minute with full recovery at the fifth minute of influence.

Key words: variability, intimate rhythm, electromagnetic fields, sound range.

Рецензент: д.м.н. проф. Н.А. Антелава

ФАКТОРЫ МОЩНОСТИ И ЭКОНОМИЧНОСТИ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ СТАЙЕРОВ В РАЗНЫХ ПЕРИОДАХ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ПОДГОТОВКИ

Чхиквишвили М.А., Агдгомелашвили Э.Н., Малолетнев В.И., Тархнишвили М.Г., Яшвили Г.М.

Статья представлена академиком АН Грузии, профессором Т.Н. Ониани

Академия физического воспитания и спорта Грузии; НИИ физической культуры Грузии;
Институт физиологии АН Грузии им. И.С. Берташвили

Эффективность процесса совершенствования функциональной подготовленности спортсменов-стайеров в решающей степени зависит от основных компонентов, определяющих возможности аэробного энергообеспечения организма в условиях максимальных по своему объему и длительности физических нагрузок. В первую очередь, под таковыми подразумевают мощностные показатели функционирования кардиореспираторной системы (КРС).

Считается, что понятие “мощность” отражает величину транспорта респираторных газов и мышечных метаболитов на фоне достижения наиболее высоких значений потребления кислорода в единицу времени при нагрузках данной интенсивности. Однако, как показывает практика, мощностные характеристики не всегда и не в полной мере коррелируют со специальной физической работоспособностью и, соответственно, со спортивным результатом, т.к. функциональная подготовленность и, исходя из этого, в значительной степени тренированность стайеров, зависят не только от максимально возможного количества потребленного организмом кислорода, но и от “метаболической цены” высоких уровней мощности работы, т.е. экономичности функционирования КРС.

Положение о том, что в течение тренировочного процесса уровень функциональной подготовленности спортсменов существенно меняется, определяет актуальность исследования динамики факторов мощности и экономичности КРС и их оптимального соотношения в годичном макроцикле подготовки.

Целью работы явилось определение и сравнение динамики изменений факторов аэробной мощности и экономичности КРС стайеров средней и высокой квалификации в различных периодах годичного цикла подготовки.

Материал и методы. Наблюдения проводились в динамике на 26 стайерах средней (I группа) и высокой (II группа) квалификации. Во время работы на велоэргометре ступенчато-возрастающей нагрузкой [3] в режиме поддержания скорости 80 об/мин, (начиная с нагруз-

ки 2,0 кг на колесо в течение 2 минут, повышая каждые последующие 2 минуты нагрузку на 0,25 кг) определялись максимальное потребление кислорода ($VO_{2max/kg}$), мощность критической нагрузки ($W_{кр/кг}$) [4], мощность порога анаэробного обмена (ПАНО; $W_{пано}$), потребление кислорода на уровне ПАНО ($VO_{2пано}$) [1].

Максимальный кислородный пульс ($O_{2пульс}$) определялся по формуле:

$$O_{2пульс} = \frac{VO_{2max}}{ЧСС \text{ при } VO_{2max}}$$

Вычислялось отношение $W_{кр/кг}$ и $VO_{2max/kg}$, обозначенное в тексте как – индекс экономичности (И.Э.)

$$И.Э. = Z \frac{W_{кр/кг}}{VO_{2max/kg}} \times 100$$

ПАНО рассчитывался по показателям вентиляционного эквивалента [5].

Величина потребления кислорода при всех режимах нагрузки определялась по формуле:

$$VO_2 = O_{2ист} \times VE$$

Материал обработан методами вариационной статистики. Достоверность полученных результатов вычислялась по критерию Стьюдента. В таблицах достоверность различий показателей, полученных при внутригрупповых сравнениях в I группе обозначались –Р, во II группе –Р₁, межгрупповые различия – Р₂

Результаты и их обсуждение. Аэробная производительность и тесно связанная с ней общая выносливость с точки зрения энергетики работы лимитируется интенсивностью и эффективностью окислительных процессов, а также условиями, обеспечивающими доставку O_2 к субстратам окисления.

В таблице 1 приведены значения показателей, отражающих мощность системы аэробного энергообеспечения в разных периодах годичного цикла подготовки велоси-

педистов, специализирующихся в стайерских дисциплинах. Рассматривая представленные данные, следует отметить существенный рост мощности аэробной производительности у спортсменов обеих групп при сравнении изучаемых величин в переходном и подготовительном периодах.

Несколько иная картина наблюдалась при сравнении данных, полученных в подготовительном и соревновательном периодах.

При внутригрупповом сравнении только в одной ($W_{кр/кг}$) из трех определяемых величин выявлены достоверные увеличения (P и $P_1 < 0,05$). Обращает на себя внимание, что и при межгрупповом сравнении в каждом из периодов отсутствуют достоверные различия между спортсменами высокой и средней квалификации в величинах $VO_{2\max/кг}$ и $O_{2\text{пульс}}$ ($P_2 > 0,05$), однако, таковые выявлены в показателях $W_{кр/кг}$ в подготовительном и соревновательном периодах ($P_2 < 0,05$) (таблица 1).

Таблица 1. Динамика показателей аэробной мощности КРС в разных периодах годового цикла подготовки стайеров средней (I группа) и высокой (II группа) квалификации

| | Переходный период | | Подготовительный период | | Соревновательный период | |
|-------------------|-------------------|------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| | I группа | II группа | I группа | II группа | I группа | II группа |
| $VO_{2\max/кг}$ | 63,8±3,69 | 64,1±2,77 | 70,5±2,91 t=5,52 P<0,001 | 71,6±3,29 t=5,79 P1<0,001 | 71,3±2,58 t=0,79 P>0,05 | 71,9±3,34 t=0,21 P1>0,05 |
| | t=0,24; P2>0,05 | | t=0,89; P2>0,05 | | t=0,49; P2>0,05 | |
| $W_{кр/кг}$ | 4,59±0,226 | 4,64±0,205 | 5,12±0,176 t=3,87 P<0,001 | 5,31±0,189 t=7,96 P1<0,001 | 5,29±0,183 t=2,62 P<0,05 | 5,50±0,214 t=2,20 P1<0,05 |
| | t=0,59; P2>0,05 | | t=2,69; P2<0,05 | | t=2,71; P2<0,05 | |
| $O_2\text{пульс}$ | 26,6±1,73 | 27,4±1,84 | 28,6±1,82 t=3,08 P<0,01 | 29,7±1,85 t=2,93 P1<0,01 | 29,1±2,04 t=0,71 P>0,05 | 30,6±2,46 t=0,97 P1>0,05 |
| | t=1,12; P2>0,05 | | t=1,51; P2>0,05 | | t=1,65; P2>0,05 | |

Таблица 2. Динамика показателей экономичности КРС стайеров средней (I группа) и высокой (II группа) квалификации в разных периодах годового цикла подготовки

| | Переходный период | | Подготовительный период | | Соревновательный период | |
|------------------------|-------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| | I группа | II группа | I группа | II группа | I группа | II группа |
| $W_{пано}$ | 3,45±0,193 | 3,61±0,237 | 3,64±0,228 t=2,47 P<0,05 | 3,92±0,247 t=3,0 P1<0,01 | 3,86±0,219 t=2,96 P<0,05 | 4,29±0,260 t=3,42 P1<0,01 |
| | t=1,90; P2>0,05 | | t=2,954; P2<0,01 | | t=4,48; P2<0,001 | |
| $VO_{2\text{пано}}$ | 41,9±3,09 | 45,2±3,75 | 44,3±2,90 t=2,19 P<0,05 | 49,4±3,72 t=2,64 P1<0,05 | 48,6±3,69 t=3,55 P<0,01 | 55,1±4,17 t=3,39 P1<0,01 |
| | t=2,37; P2<0,05 | | t=3,78; P2<0,001 | | t=4,11; P2<0,001 | |
| $VO_{2\text{ст. раб}}$ | 29,6±2,04 | 28,1±1,82 | 27,9±1,84 t=2,39 P<0,05 | 26,1±1,86 t=2,39 P1<0,05 | 26,4±1,95 t=2,17 P<0,05 | 23,6±1,47 t=3,50 P1<0,01 |
| | t=1,97; P2>0,05 | | t=2,43; P2<0,05 | | t=4,18; P2<0,001 | |

Динамика показателей, отражающих повышение уровня фактора экономичности наблюдалась в течение всего исследования. Отметим, что особенно отчетливо это увеличение прослеживалось при сравнении показателей $VO_{2\text{ст. раб}}$, $W_{пано}$ и $VO_{2\text{пано}}$ подготовительного и соревновательного периодов (таблица 2).

Выявлены также межгрупповые различия в величинах этих показателей между спортсменами средней и высокой ква-

лификации в каждом периоде годового цикла подготовки, однако и эти различия в большей степени были выражены в соревновательном периоде (таблица 2).

На основании проведенного исследования можно заключить, что увеличение мощности аэробной производительности КРС в большей степени проявляется в подготовительном периоде, а экономичность функционирования КРС – в соревновательном.

Таким образом, достижение пика спортивной формы у велосипедистов-стайеров, которое определялось в соревновательном периоде (что подтверждается спортивным результатом), связано с увеличением экономичности КРС на фоне предварительной оптимизации аэробной мощности. Об этом же свидетельствует отсутствие межгрупповых различий в показателях аэробной мощности и наличие таковых в показателях, характеризующих экономичность КРС.

Как было указано выше, показатель $W_{кр}$ является составляющей аэробной мощности и достоверно увеличивается на протяжении всего годового цикла подготовки. Однако, на наш взгляд, более эффективным является рассмотрение этого показателя в комплексе с изменениями VO_{2max} . При определении отношения $W_{кр/кг}$ и VO_{2max} , т.е. индекса экономичности, выявлено увеличение этого показателя, достигающее максимума в соревновательном периоде (таблица 3).

Таблица 3. Сравнительная динамика И.Э. у стайеров средней (I группа) и высокой (II группа) квалификации в разных периодах годового цикла подготовки

| | Переходный период | | Подготовительный период | | Соревновательный период | |
|------|-------------------|-------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | I группа | II группа | I группа | II группа | I группа | II группа |
| И.Э. | 7,202±0,178 | 7,256±0,204 | 7,261±0,167 t=0,97 P>0,05 | 7,433±0,242 t=1,89 P1>0,01 | 7,424±0,179 t=2,48 P<0,05 | 7,659±0,261 t=2,12 P1<0,05 |
| | t=0,65; P2>0,05 | | t=2,01; P2>0,05 | | t=2,63; P2<0,005 | |

Увеличение И.Э. указывает на повышение мощности работы при идентичном потреблении кислорода в условиях максимальной по своей продолжительности нагрузки. То есть, на основании динамики данного показателя можно судить как об аэробной мощности, так и экономичности функционирования КРС.

Экономичность работы существенно повышается с ростом спортивного мастерства (что, как видно из вышеприведенных данных, в меньшей степени характеризует мощность аэробной производительности). Происходит это за счет технического совершенствования, более эффективной деятельности вегетативных систем, оптимизации их реакций и взаимосвязи между двигательными и вегетативными функциями.

Выводы: 1. В подготовительном периоде наблюдается выраженное увеличение всех показателей, характеризующих факторы экономичности и мощности функционирования КРС.

2. В соревновательном периоде увеличение показателей мощности аэробной производительности у стайеров высокой и средней квалификации проявляется в меньшей степени. Оптимизация функциональной подготовленности стайеров, в основном, осуществляется за счет повышения экономичности функционирования КРС.

3. У стайеров высокой и средней квалификации не выявлено существенных различий в величинах мощности аэробной производительности, однако, в подготовительном и соревновательном периодах межгрупповые достоверные различия определяются во всех показателях, характеризующих фактор экономичности КРС.

4. Положительная динамика роста И.Э. является информативным и прогностическим показателем улучшения функциональной подготовленности велосипедистов-стайеров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. – Мед: 1990. - 189с.
2. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов. - Киев: Здоровье. – 1990. - 197с.
3. Преварский Б.П., Буткевич Г.А. Клиническая велоэргометрия. - Киев: Здоровье. – 1985. - 80с.
4. Astrand P.O., Podahl K. Textbook of work physiology. - USA. - New York: 1970. - P. 64-307.
5. Brooks G.A. Anaerobic threshold: review of the concept and directions for future research // Med. Sci Sports Exercise. – 1985. - v.17. - P. 22-31.

SUMMARY

POWER AND ECONOMIC FACTORS OF CARDIORESPIRATORY SYSTEM OF STAYERS IN DIFFERENT PERIODS OF ANNUAL CYCLE TRAINING

Chkhikvishvili M., Agdgomelashvili E., Maloletnev V., Tarkhnishvili M., Iashvili G.

Academy of Physical Education and Sports of Georgia; Research Institute of Physical Culture; I.Beritashvili Institute of Physiology of the Georgian Academy of Sciences

A well-pronounced growth of all the parameters, characterizing economicity and power of the cardiorespiratory system (CRS) functioning is observed in bicyclists-stayers with high and average qualification in the period of training. The growth of the parameters of aerobic productivity rate in stayers with high and average qualification is less pronounced in the period of competitions. High achievement in the functional training of bicyclists-stayers may be obtained by the optimization of economicity of the CRS functioning against the preliminary growth of aerobic productivity rate.

The dynamics of the economicity parameters, proposed by us, is an informative and prognostic value of changing the level of functioning training in bicyclists-stayers.

Key words: Aerobic productivity, capacity, economy, cardio-respiratory system, functional training.

Научная публикация

ДЕЙСТВИЕ ГЕПТРАЛА И МЕКСИДОЛА НА СИСТЕМУ ГЛУТАТИОНА, АКТИВНОСТЬ ТРАНСАМИНАЗ И СОДЕРЖАНИЕ ЦИТОХРОМА P₄₅₀ В ПЕЧЕНИ ПРИ ИНТОКСИКАЦИИ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОМ

Гоголаури М.И., Антелава Н.А.

Тбилисский государственный медицинский университет

В клинической токсикологии отравления тетрахлорметаном (CCl₄) встречаются довольно часто, пациенты с данной патологией составляют до 60% всех печеночных токсикологических больных [1]. Гепатоксические поражения под воздействием четыреххлористого углерода сопровождаются прогрессированием некротических изменений и стеатозом [3]. Большое значение в купировании токсических поражений печени имеет предшественник глутатиона адеметионин (гептрал) [6]. Адеметионин, синтезируясь, в основном в печени, накапливается в тканях различных органов, где выполняет роль донатора метильных групп в различных метаболических реакциях [2]. Внутривенная инфузия гептрала купирует развитие гепатоксического поражения, вызванного CCl₄, галактозамином, ацетаминофеном, холиндефицитной диетой и другими холестатическими поражениями [3]. При этом субклеточно-молекулярный механизм терапевтического действия адеметионина остается до конца неизученным [3,6,8].

В связи с этим целью настоящего исследования явилось определение влияния адеметионина на систему глутатиона и содержание цитохрома P₄₅₀ при остром отравлении четыреххлористым углеродом.

Материал и методы. Опыты проведены на 28 белых крысах-самцах, массой 180-220 г, содержащихся в виварии на стандартном рационе. Острое отравление тетрахлорметаном воспроизводили путем ежедневного подкожного введения 1 мл/кг CCl₄, растворенного в равном объеме оливкового масла, в течение 6 дней. На 7 день всех животных в случайном порядке рандомизировали на две группы – контрольную и 2 основные. Животным контрольной группы (7 крыс) вводили 0,2 мл 0,9% раствор натрия хлорида, а первой основной (n=7) – 0,2 мл гептрала в дозе 200 мг/кг и второй (n=7) – мексидола 100 мг/кг массы животного. Животных опытных и конт-

рольной групп эфтаназировали попарно, одновременно, под гексеналовым наркозом на 10-ый день лечения. 7 составили I группу контрольных животных. В гепатоцитах крыс определяли содержание восстановленного глутатиона, активность глутатионтрансферазы и глутатионредуктазы [5], содержание цитохромов P450 и b5 [4]. Кроме того, в плазме крови определяли активность маркерных ферментов повреждения печени: аланинаминотрансферазы (АлАТ) и аспаргатаминотрансферазы (АсАТ), щелочной фосфатазы (ЩФ) с использованием тест-наборов Lachema (Чехия). Статистическую обработку результатов проводили с помощью компьютерных программ "STATISTIKA", используя t-критерий Стьюдента (сравниваемые величины считали достоверными при p < 0,05).

Результаты и их обсуждение. Введенный крысам тетрахлорметан накапливается в эндоплазматическом ретикулуме гепатоцитов и связывается как с гидрофобным участком апофермента цитохрома P450, так и с железом гема. Образующиеся свободные радикалы и электрофильные интермедиаты повреждают мембраны гепатоцитов, вызывая тяжелые нарушения функции печени [3,8], приводя к гибели 18% животных. Под воздействием гептрала летальность уменьшается до 12%, а мексидола – до 16%.

Активация у крыс с CCl₄-гепатитом процессов свободнорадикального окисления мембранных фосфолипидов влечет за собой развитие синдромов цитолиза (повышение в сыворотке крови крыс содержания трансаминаз АлТ и АсТ в 131 и 200 раз соответственно, а щелочной фосфатазы в 3,4 раза) и холестаза (увеличения общего билирубина в 2,5 и свободного – в 4,1 раза). Высокая активность в плазме крови АсТ коррелирует со снижением активности глутатионпероксидазы (r 0,73, p < 0,001).

В цитозоле гепатоцитов отравленных животных существенно уменьшаются активности глутатионпероксидазы и глутатионредуктазы (таблица), катализирующих II фазу детоксикации ксенобиотиков и участвующих в антиперекисной защите.

Внутрибрюшинное введение гептрала (адометионина) в дозе 200 мг/кг массы однократно в сутки и мексидола в дозе 100 мг/кг массы животного уменьшает холестаза, что регистрируется по снижению содержания общего и прямого билирубина в 2 раза и в 1,5 раза соответственно относительно контрольной группы. В цитозоле гепатоцитов адометионин способствует повышению

уровня АТФ и повышает содержание цитохрома P450 и цитохрома b5 в микросомальной фракции, тогда как под воздействием мексидола существенного повышения в уровне цитохромов дыхательной цепи митохондрий не отмечается (таблица). О более выраженной способности адометионина купировать цитолитический гепатит свидетельствует и более сильное снижение активности трансаминаз и содержания щелочной фосфатазы в сыворотке крови (таблица). В цитозоле гепатоцитов адометионин повышает активность ферментов II биотрансформации глутатионтрансферазы и глутатионредуктазы в 1,6 и 2 раза, а мексидол в 1,4 и 1,35 раз относительно активности этих ферментов в контрольной группе (таблица).

Таблица. Влияние гептрала (адометионина) и мексидола на функциональные пробы печени животных с токсическим гепатитом, вызванным четыреххлористым углеродом

| Показатель/группа | Контроль I | интоксикация | | |
|---|------------|--------------|-------------|-------------|
| | | Контроль | + гептрал | + мексидол |
| Сыворотка крови | | | | |
| Билирубин общий, мкмоль/л | 1,5±0,3 | 4,5±0,5* | 2,8±0,4*# | 3,0±0,5*# |
| Билирубин свободный, мкмоль/л | 0,35±0,05 | 1,35±0,08* | 0,98±0,04*# | 1,1±0,1*# |
| АЛТ, Ед/л | 104±25 | 1367±232* | 455±123*# | 804±109*# |
| АСТ, Ед/л | 298±23 | 4411±210* | 136±7*# | 224±14*# |
| Щелочная фосфатаза, ммоль/л | 0,81±0,11 | 2,8±0,5*# | 1,67±0,05*# | 2,0±0,1*# |
| гепатоциты | | | | |
| АТФ, ммоль/г влажной ткани | 4,0±0,5 | 2,2±0,3* | 2,6±0,5 | 2,3±0,5 |
| Цитохром P450, нмоль/мг белка | 0,51±0,03 | 0,22±0,02* | 0,32±0,04*# | 0,28±0,04* |
| Цитохром b5, нмоль/мг белка | 0,53±0,05 | 0,22±0,04* | 0,35±0,05*# | 0,29±0,03*# |
| SH-глутатион, мг/г ткани | 2,54±0,15 | 0,78±0,05* | 1,45±0,10*# | 1,23±0,09*# |
| Глутатионтрансфераза, мкмоль НАДФН/мг мин | 296±17 | 112±23* | 185±18*# | 153±10*# |
| Глутатионредуктаза, нмоль НАФН/мг мин | 43,8±0,4 | 22,2±0,3* | 45,9±0,3*# | 34,5±0,4*# |

Примечание: сравнение различий средних с нормой - *, с контролем - #, p не более 0,05

Таким образом, установлено, что под воздействием четыреххлористого углерода происходит повреждение клеточной энергетики и систем внутриклеточной дезинтоксикации. Гептрал, адометионин и, в меньшей степени, мексидол способны «реанимировать гепатоцит», поврежденный в результате воздействия экстремальных факторов.

Выводы:

1. При токсическом поражении печени наблюдается повреждение клеточной энергетики и систем внутриклеточной дезинтоксикации гепатоцита.
2. Адометионин и в меньшей степени мексидол, воздействуя на основные механизмы повреждения гепатоцитов, оказывают положительное влияние на физиологические показатели, коррелируют микросомальные цитохромы, препятствуют цитолиту гепатоцитов и стимулируют конъюгацию с восстановленным глутатионом.
3. Отличительной особенностью действия гептрала (адометионина) является его способность в значительной

степени повышать активность глутатионового звена системы антиоксидантной защиты клеток печени при интоксикациях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Голиков С.Н., Саноцкий И.В., Тиунов Л.А. Общие механизмы токсического действия. – М.: Медицина. - 1986.
2. Лукьянова Л.Д. Гепатоцит. Функционально-метаболические свойства. – М.: Наука. – 1985.
3. Ansorena E., Garc'a-Trevijano E.R., Marti'nez-Chantar M.L., et al. S-Adenosylmethionine and methylthioadenosine are Antiapoptotic in Cultured Rat Hepatocytes but Proapoptotic in Human Hepatoma Cells // Hepatology. – 2002. – Vol.35. – P.274-280.
4. Chance B. Technics for the assay of the respiratory enzymes // Methods enzymol. – 1957. – Vol.4. – P. 273-278.
5. Beutler E., Durox O., Kelly B.M. Improved method for determination of blood glutathione // J. Lab Chem. – 1963. – Vol.61. - P. 882-888.
6. Finkelstein J.D. Methionine metabolism in mammals // J. Nutr. Biochem. – 1990. – Vol.1. – P. 228-236.
7. Kim S., Chung H., Cho J. Experimental tetrachlormethane hepatitis // J.Pharmacol. Exper. Ther. – 1996. – Vol. 277(2). – P. 1058-1066.

8. Mato J.M., Alverz I., Ortiz p. S-adenosylmethionine synthesis molecular mechanisms and clinical implications // Pharmacol. Ther. – 1997. – Vol.73. – P. 265-280.

SUMMARY

EFFECTS OF HEPTRAL AND MEXIDOL ON THE ACTIVITY OF GLUTATHIONE SYSTEM AND TRANSAMINASES, AS WELL AS THE CONTENT OF CYTOCHROME P450 IN THE LIVER UNDER TETRACHLORMETHANE INTOXICATIONS

Gogolauri M., Antelava N.

Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia

The aim of the work was to elucidate the mechanism of action of heptal (S-adenosylmethionine) and mexidol under tetrachlormethane damage of liver. Experiments have been carried out on pubertal white rats. The tetrachlormethane intoxications was reproduced by subcutaneous

injection of 1 ml/kg white of CCl₄ dissolved in 1 ml of olive oil. The content of bilirubine, glutathione, ATP, and activities of glutathionereductase and glutathionetransferase, aspartat- and alanintranspherases were measured by the spectrophotometric techniques. Under tetrachlormethane intoxications in hepatocytes were observed damage of energy metabolism, cytolyses, cholestasis and decreasing of the activity of glutathione link of the antioxidant defense system. In liver injury caused by CCl₄ the synthesis of Adomethionine (an essential compound in cellular transmethylation reactions and a precursor of polyamine and glutathione synthesis in the liver) is impaired and its availability limited. AdoMet administration attenuates experimental liver damage, improves survival of experimental animals and the positive action of heptal is more pronounce than antihypoxant and antioxidant mexidol.

Key words: tetrachlormethane intoxication, hepatocytes, heptal mexidol, glutathione system.

Рецензент: д.м.н., проф. Н.В. Гонгадзе

Научная публикация

АЛКАЛОИДЫ CHELIDONIUM MAJUS L., ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ГРУЗИИ

Кикалишвили Б.Ю., Вачнадзе В.Ю.

Статья представлена чл/корр. АН Грузии, проф. Э.П. Кемертелидзе

Институт фармакохимии им. И.Г.Кутателадзе АН Грузии

Chelidonium majus L., сем. Papaveracea - чистотел большой (ЧБ), семейства Маковых – известное лекарственное растение, обладает разносторонней фармакологической активностью, что обусловлено, прежде всего, присутствием алкалоидов группы изохинолина [3,4,5]. В частности, хелидонин оказывает выраженное болеутоляющее, успокаивающее и спазмолитическое действие, по силе сходное с таковым морфина и папаверина. Группа протопина обладает противоаритмическим действием, превосходящим такие известные соединения как цинхонидин и новокаионамид [3,4].

В медицине траву ЧБ, собранную в фазе цветения, используют в качестве противовоспалительного средства [4].

Согласно данным литературы, количественное и качественное содержание алкалоидов в ЧБ колеблется в зависимости от места произрастания и фазы развития растения, условий сушки и природы растворителя при фиксации сырья и т.д. [1,2].

Учитывая характерную для этого растения изменчивость в спектре алкалоидов и тот факт, что грузинская популяция не изучена, целью исследования явилось изучение чистотела большого, произрастающего в Грузии, для выявления равноценности его лекарственных свойств.

Материал и методы. Объектом исследования служила трава ЧБ, собранная в окрестностях г.Тбилиси в фазе цветения. Сырье подвергли естественной сушке в тени, измельчали и экстрагировали этиловым спиртом по схеме 1.

3.0 г фракции А хроматографировали на колонке с Al₂O₃ (1:60), активность по Брокману - II. Алкалоиды элюировали бензолом и смесью бензол-этанол в соотношении 99:1, 98:2, 96:4. Из бензольных элюатов выделили 0.04 г сангвинарина (II). При промывке колонки смесью бензол-этанол (99:1) выделили 0.2 г хелеритрина (III), а смесью бензол-этанол (98:2) – 0.032 г хелидонина (I).

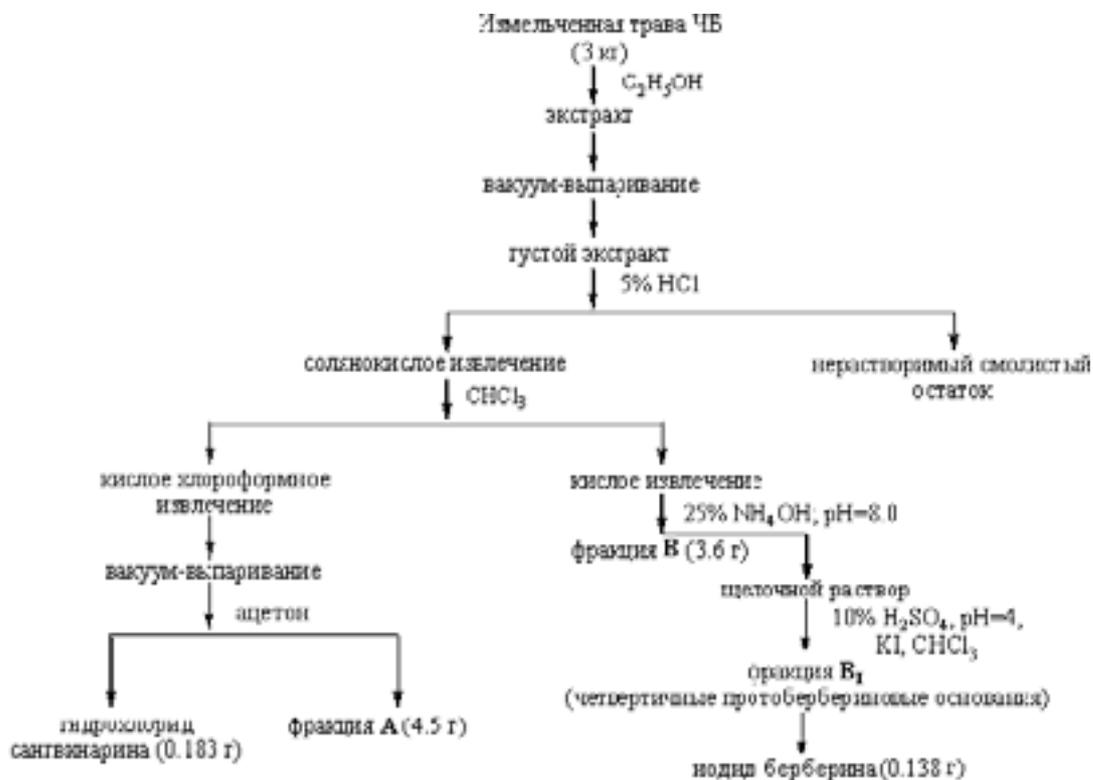


Схема 1. Экстракция суммы алкалоидов из травы чистотела большого

3.5 г фракции **В** хроматографировали на колонке с SiO₂ (1:30). Элюировали хлороформом и смесью хлороформ-этанол в соотношении 98:2, 96:4, 9:1, 4:1. Из хлороформных элюатов выделили 0,74 г хелидонина (I). Из элюатов, полученных промывкой смесью хлороформ-этанол (98:2), выделили 0,85 г протопина (IV), а из элюатов смеси (96:4) – 0,26 г аллокриптопина (V).

Сумму четвертичных протобербериновых оснований **В₁** разделяли на колонке с SiO₂ (1:30). Элюировали смесью растворителей хлороформ-метанол в соотношении 95:5, 4:1, 2:1. При промывке смесью растворителей хлороформ-метанол выделили 0.138 г иодида берберина (VI).

УФ-спектры соединений получены на спектрофотометре СФ-26. Температуру плавления определяли на прибо-

ре Кофлера. Чистоту вещества оценивали хроматографически на пластинках Silufol UV-254. Подвижная фаза толуол – метанол – аммиак 25% (20:5:0.2). Для обнаружения пятен использовали свечение в УФ свете и обработку хроматограмм модифицированным реактивом Драгендорфа. В целях предотвращения окрашивания фона пластинок Silufol к реактиву прибавляли аскорбиновую кислоту.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенных исследований были выделены и химически охарактеризованы 6 индивидуальных алкалоидов (рис. 1): хелидонин (I), сангвинарин (II), хелеритрин (III), протопин (IV), аллокриптопин (V), берберин (VI); два основания – гомохелидонин (VII) и коптизин (VIII) идентифицированы качественно, по подвижности на ТСХ со свидетелями (таблица).

Таблица. Основные физико-химические характеристики алкалоидов, выделенных из травы ЧБ, произрастающего в Грузии

| Название алкалоида | Состав молекулы | Т пл. (°С) | [α] _D ²⁰ | УФ-спектр λ _{max} ^{ε+OH} (нм) |
|----------------------|--|------------|--------------------------------|---|
| Хелидонин | C ₂₀ H ₁₅ O ₅ N | 134-135 | +114.5° (сп) | 239, 289 |
| Сангвинарин | C ₂₀ H ₁₄ O ₄ NCI | 270-272 | 0° (хлр) | 233, 285, 323 |
| | C ₂₀ H ₁₄ O ₄ N | 240-242 | 0° (хлр) | |
| Хелеритрин | C ₂₁ H ₁₈ O ₄ NCI | 268-270 | 0° (хлр) | 228, 283 |
| | C ₂₁ H ₁₅ O ₄ N | 212-214 | 0° (хлр) | |
| Протопин | C ₂₀ H ₁₉ O ₆ N | 207-208 | 0° (мет) | 283, 288 |
| Аллокриптопин | C ₂₁ H ₂₃ O ₅ N | 160-161 | 0° (мет) | 230, 285 |
| Берберин | C ₂₀ H ₁₈ O ₄ N ⁺ I ⁻ | 208-210 | 0° (вода) | 266, 350, 429 |

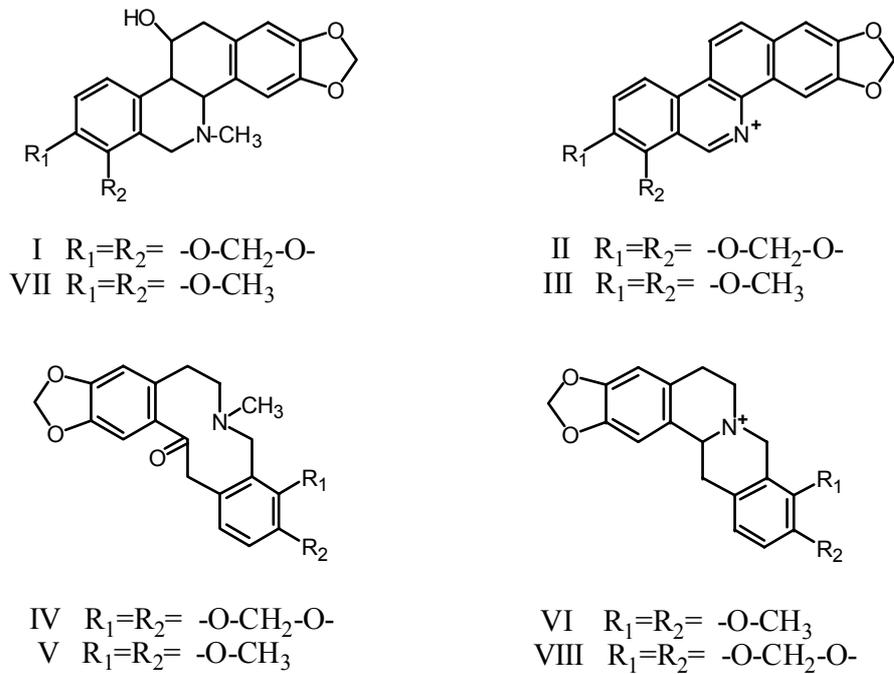


Рис.1. Индивидуальные алкалоиды *Chelidonium majus L.*

Из данных, полученных при хроматографировании на ТСХ на пластинках Silufol-a, после проявления реактивом Драгендорфа, явствует, что в исследуемой сумме

оснований доминируют алкалоиды сангвинарин, хелидонин, протопин, коптизин (рис. 2).

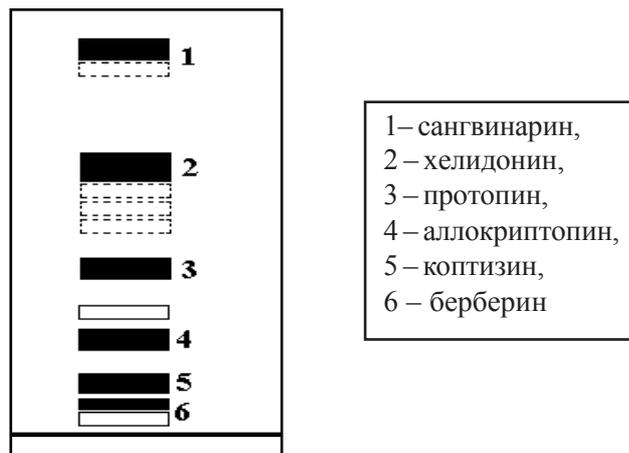


Рис. 2. Качественный состав алкалоидов в траве ЧБ. (Заштрихованные зоны сорбции алкалоидов на ТСХ пропорциональны их количественному соотношению в сумме)

Таким образом, в исследованной популяции ЧБ в алкалоидном комплексе надземной части растения найдены все характерные для этого вида фармакологически активные алкалоиды группы бензофенантридина: хелидонин, гомохелидонин, сангвинарин, хелеритрин; протопина: протопин, аллокриптопин; протоберберина: берберин, коптизин. Количественно

преобладают хелидонин, протопин и коптизин.

На основании вышеизложенного можно заключить, что ЧБ, произрастающий в Грузии и собранный в фазе цветения в окрестностях г. Тбилиси, является равноценным лекарственным сырьем и может быть использован в медицине.

ЛИТЕРАТУРА

1. Булатов А.А., Бузук Г.Н., Ловкова М.Я., Сабирова Н.С. Изменчивость качественного и количественного состава алкалоидов чистотела большого в течение вегетации // Химико-фармацевтический журнал. - 1980. - N5. - С.50.
2. Бузук Г.Н., Булатов А.А., Ловкова М.Я., Сабирова Н.С. Влияние температуры сушки на содержание и состав алкалоидов чистотела (*Chelidonium majus* L.) // Фармация. - 1991. - N2. - С.15.
3. Садриддинов Ф.С., Курмуков А.Г. Фармакология растительных алкалоидов и их применение в медицине. - Ташкент: 1980. - С.55-62.
4. Соколов С.Я., Замотаев И.П. Справочник по лекарственным растениям. - М.: 1988. - С. 70.
5. Manski R.H.F., Rodrigo R.G.A. The Alkaloids // Academic Press. N.-Y.: 1979. - v.17. - P.345.

SUMMARY

ALKALOIDS OF CHELIDONIUM MAJUS L. GROWN IN GEORGIA

Kikalishvili B., Vachnadze V.

I. Kutateladze Institute of Pharmacochimistry, Georgian Academy of Sciences

Grass *Chelidonium majus* L., grown in Georgia, is investigated on the contents of alkaloids. The plant was collect-

ed in a phase of flowering. The circuit of ethanol extraction of the sum of alkaloids was developed. Distribution from a hydrochloric acid gave sanguinarin hydrochloride and berberin iodide. Alkaloids chelidonin, protopin, allocryptopin were allocated on chromatographic column with SiO₂.

The qualitative analysis was carried out by TLC-method on Silufol plates in toluene-methanol-25% ammonia (20:5:0.2) system.

It is established, that the main alkaloids are benzophenanthridin, protopin (protopin, coptizin) and protoberberin (berberin) bases.

Hence, grass *Chelidonium majus* L., growing in Georgia, by its alkaloid composition and their biological and pharmacological properties may be considered as an equivalent raw material for obtaining analgesic (helidonin), spasmolytic, anti-arrhythmic (protorin, allocryptorin) and antitumor (the whole complex of alkaloids) medicinal preparations.

As a result of the carried research 6 individual alkaloids were allocated and chemically characterized.

Key words: *Chelidonium majus* L., alkaloids, chelidonin, homochelidonin, protopin, cheliritrin, berberin, coptizin.

Научная публикация

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ АКТИВНОСТИ СЕМЬИ

Беришвили Н.Г., Герзмава Н.О.

Поликлиника N30 г. Тбилиси, Тбилисский государственный медицинский университет

Демографическая ситуация, сложившаяся в Грузии за последние годы, требует проведения научно-обоснованных мероприятий, направленных на охрану здоровья населения. Это тем более важно ввиду того, что выбор приоритетных направлений в здравоохранении и социальном обеспечении во многом зависит от изменения демографического поведения населения.

Сложности переходного периода: бедность, безработица, разрушение семьи, увеличение роста неблагополучных семей, вынужденная миграция населения, находят все большее отражение в процессе воспитания подрастающего поколения. В контексте комплексного изучения общественного здоровья, с учетом социально-эко-

номических детерминантов и медико-демографических факторов, семья представляется той средой, которая во многом определяет специфику демографических процессов, все более влияющих на здоровье семьи, воспитание подрастающего поколения, распространение различных заболеваний. Семья – одна из важнейших общественных групп, с которой в своей практической деятельности соприкасается семейный врач.

Целью данного исследования является анализ базисной информации об особенностях демографического поведения и медицинской активности семьи, и на основании полученных данных разработка практических рекомендаций для семейного врача.

Материал и методы. Динамика демографического поведения и активности семьи изучена на основе отобранных методом рандомизации 400 семей г. Тбилиси за период 1996-2001 гг. [2].

Результаты и их обсуждение. Как свидетельствуют результаты проведенного нами анализа, за последние годы существенно изменилась структура семей, проживающих в г. Тбилиси [1] (таблица 1).

Таблица 1. Динамика изменений структуры семьи среди жителей г.Тбилиси, (%)

| | Число членов семьи | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Один | 46,0 | 37,3 | 47,0 | 37,8 | 30,1 | 25,7 |
| 2 | Два | 45,3 | 48,2 | 45,7 | 49,7 | 44,2 | 42,1 |
| 3 | Три | 74,6 | 56,1 | 51,9 | 53,5 | 48,9 | 52,0 |
| 4 | Четыре | 84,5 | 65,3 | 65,7 | 66,1 | 60,7 | 60,4 |
| 5 | Пять | 42,3 | 40,6 | 44,5 | 34,9 | 43,9 | 43,9 |
| 6 | Шесть и более | 48,9 | 31,4 | 44,4 | 45,6 | 45,8 | 44,2 |
| | Всего | 341,7 | 278,9 | 299,2 | 287,5 | 273,6 | 268,2 |

Данные, представленные в таблице 2 свидетельствуют, что за относительно короткий промежуток времени структура семей претерпела существенные изменения. В частности, происходит интенсивный процесс денуклеации

семей, т.е. доля старшего поколения катастрофически снижается. Это происходит как за счет более высокого уровня смертности представителей старшего поколения, так и за счет снижения количества детей в семьях [1] (таблица 2).

Таблица 2. Динамика изменений возрастной структуры населения г. Тбилиси, (%)

| Возраст | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|------------|------|------|------|------|------|------|
| До 10 | 12,2 | 12,0 | 10,9 | 11,7 | 10,7 | 9,7 |
| 10-19 | 15,2 | 15,4 | 14,7 | 14,5 | 15,9 | 16,4 |
| 20-29 | 15,5 | 15,3 | 15,0 | 15,1 | 16,3 | 15,3 |
| 30-39 | 15,2 | 16,0 | 15,5 | 14,6 | 14,8 | 13,1 |
| 40-49 | 13,2 | 12,1 | 13,3 | 13,3 | 14,2 | 15,4 |
| 50-59 | 10,2 | 11,0 | 11,2 | 10,8 | 9,1 | 9,5 |
| 60-69 | 10,7 | 9,9 | 11,5 | 12,0 | 11,2 | 11,4 |
| 70-79 | 5,7 | 6,3 | 6,4 | 6,3 | 6,2 | 7,2 |
| 80-89 | 2,0 | 1,8 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,7 |
| 90 и более | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,3 | 0,2 | 0,3 |
| Всего | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Как видно из таблицы 2 число, детей в возрасте до 10 лет за рассматриваемый период в г. Тбилиси неуклонно снижается, что, безусловно, отражает общую неблагоприятную демографическую ситуацию в стране. В некоторых регионах Грузии началась депопуляция населения, уровень рождаемости снизился до критических значений, резко возросла доля семей, имеющих 1-2 детей (по данным 1999 года среди новорожденных 55% - первенцы).

та и растет доля населения старше 60 лет, что свидетельствует об ускорении демографического старения. Выявлено уменьшилось число браков. Страна по социально-экономическим показателям и уровню жизни относится к развивающимся странам, тогда как по показателю рождаемости - к развитым странам.

Широкие масштабы приняла внешняя миграция. Уменьшается количество населения репродуктивного возраста

и рождение второго, и тем более третьего ребенка становится все более редким. Безусловно, выявленные тенденции тесно связаны с социально-экономическим неблагополучием населения, затруднениями в воспитании подрастающего поколения [3] (таблица 3).

Таблица 3. Возрастная структура детей в обследованных семьях

| Возраст детей | Абс.число | Первый ребенок | Второй ребенок | Третий ребенок | Четвертый ребенок |
|---------------|-----------|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| До 1 г. | 4 | 50% | 50% | | |
| 1-3 лет | 17 | 24% | 41% | 24% | 12% |
| 3-15 лет | 300 | 43% | 42% | 11% | 3% |
| 15-18 лет | 144 | 59% | 33% | 8% | 1% |
| Всего | 465 | | | | |

Кризисные явления, развивающиеся в экономике страны с 1998 года, поставили систему здравоохранения в особо тяжелое положение. Ввиду крайне дефицитного финансирования государственных здравоохранительных программ (как центральной, так и муниципальной) стало невозможным выполнение обязательств, взятых на себя государством в сфере охраны здоровья граждан [2]. Вышеизложенное не могло не оказать отрицательного влияния не только на социально-экономическое по-

ложение, но и на репродуктивное поведение большей части населения и, особенно, лиц, находящихся за чертой бедности [3].

Как следует из данных, полученных нами в процессе обследования 400 семей в г.Тбилиси, лишь часть семей является полной (т.е. совместно проживают оба родителя и представители старшего и младшего поколения (таблица 4).

Таблица 4. Доля представителей различных поколений в обследованных семьях

| Состав семьи | Абс. число | % к итогу |
|--------------|------------|-----------|
| Бабушка | 70 | 18% |
| Дедушка | 57 | 14% |
| Мать | 360 | 88% |
| Отец | 130 | 33% |
| 1 ребенок | 148 | 37% |
| 2 ребенка | 108 | 27% |
| 3 ребенка | 35 | 9% |
| 4 ребенка | 7 | 2% |
| Всего | 786 | 100.0 |

Вместе с тем, в большинстве семей отец находится вне дома (в основном в другом городе или за границей) с целью поиска работы более чем в 68% случаев. По тем же причинам достаточно значительная часть женщин (12%) также вынуждена покинуть семью на длительный срок. Вместе с тем, представители старшего поколения, которые могли бы взять на себя воспитательную функцию, обязанности по уходу за детьми, проживают лишь в каждой пятой семье, что, безусловно, еще более осложняет сложившуюся ситуацию.

В связи со сложным положением, для значительной части населения приоритетной стала проблема поиска средств для решения социально-экономических проблем, тогда как забота о сохранении здоровья перешла на задний план. Так, за последние 10 лет, среднее число обращений к врачу на одного жителя Грузии уменьшилось в 7 раз, а вызовов бригад неотложной и скорой помощи - почти в 10 раз (таблица 5).

Таблица 5. Место получения необходимой медицинской помощи в случае заболевания членов семьи обследованных

| | Поликлиника | Стационар | Врач частной практики | Занимался самолечением |
|-----------|-------------|-----------|-----------------------|------------------------|
| Мать | 37% | 6% | 3% | 54% |
| Отец | 45% | 9% | 1% | 45% |
| Бабушка | 70% | 1% | 3% | 26% |
| Дедушка | 70% | 9% | 6% | 15% |
| 1 ребенок | 60% | 9% | 2% | 29% |
| 2 ребенка | 72% | 8% | 1% | 19% |
| 3 ребенка | 80% | 10% | 0% | 10% |
| 4 ребенка | 75% | 0% | 0% | 25% |

Как видно из данных, приведенных в таблице 5, из-за нехватки средств значительная часть обследованных семей даже в случае острой необходимости не всегда обращается к профессионалу, нередко занимается самолечением, что обусловлено, в первую очередь, стремлением избежать затрат на лечение в поликлинике или стационаре.

По известным причинам, в сложившейся ситуации количество обращений в медицинские учреждения с целью профилактики и лечения отчетливо сократилось,

несмотря на то, что результаты наших исследований свидетельствуют о возрастании заболеваемости. Вместе с тем, государственное финансирование медицинской помощи с каждым годом сокращается. В частности, плановые показатели финансирования центральных программ здравоохранения в 2002 году по сравнению с 2001 годом в г.Тбилиси сократились на 10%, а страховых программ – на 8% [4,6].

Полученные в процессе нашего исследования, данные важно не просто знать, они должны быть основой дея-

тельности семейного врача при работе с семьей, использоваться им при определении характера и содержания помощи, в которой нуждается каждая конкретная семья. Они позволяют врачу более активно участвовать в улучшении социальных условий жизни семьи, конкретизировать содержание санитарно-просветительной работы. В заключение следует отметить, что важнейшим резервом повышения эффективной социальной политики государства является неуклонное осуществление в стране комплексных социально-экономических мероприятий, таких как формирование здорового образа жизни, улучшение условий жизни и быта семей, обеспечение оптимального уровня рождаемости, а также проведение профилактических мероприятий, осуществляемых с целью сохранения и укрепления здоровья.

ЛИТЕРАТУРА

1. საქართველოს შინამეურნეობები. - სტატისტიკური კრებული. - საქართველოს სტატისტიკის სახელმწიფო დეპარტამენტი. - 1996-2002. - გვ. 11-16.
2. ვასაძე ო., გერზმავა ო. საქართველოს მოსახლეობის დემოგრაფიული განვითარების ძირითადი ტენდენციები. // საქ. ჯანდაცვის მართვის ნაციონალური ცენტრი. სამეცნიერო შრომათა კრებული. - 1998. - ტ. 1. - გვ. 29-35.
3. დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის ზოგიერთი ტენდენცია საქართველოში. // საქ. ჯანდაცვის მართვის ნაციონალური ცენტრი. სამეცნიერო შრომათა კრებული. - 1998. - ტ. 1. - გვ. 40-41.
4. საქართველოს ჯანმრთელობის დაცვის სისტემის რეორიენტაციის ძირითადი მიმართულებები. - საქართველოს ჯანდაცვის სამინისტრო. - ჯანდაცვის მართვის ნაციონალური ცენტრი. - თბ.: 1996.
5. საქართველოს დემოგრაფიული სიტუაცია და მისი განვითარების პერსპექტივები. - სამეცნიერო კონფერენციის მოხსენებათა თეზისები. - თბ.: 1988.
6. ფირცხალავა გ. იწყება ახალი დემოგრაფიული ეტაპი. - "საქართველოს რესპუბლიკა". - 29 სექტემბერი, 1993.
7. ფირცხალავა გ. საქართველოში დემოგრაფიული გადასვლისა და მისი თავისებურებების შესახებ // "ეკონომისტი". - 1993. - N8-9.
8. ჩიქავა ლ. დემოგრაფიული პროცესების სახელმწიფოებრივი რეგულირების საკითხისათვის - მოხსენებათა თეზისები: ეკონომიკური და სოციალური განვითარების სახელმწიფო რეგულირების თავისებურებანი, მექანიზმი საბაზრო ურთიერთობებზე გადასვლის პერიოდში. - თბ.: 1994.
9. Gunnell D.J., Ewings P. Infertility prevalence, needs assessment and purchasing // Journal of Public Health Medicine. - 1994. - N16(1). - P. 29-35.
10. Hakim R.B., Gray R.H., Zacur H. Infertility and early pregnancy loss // American Journal of Obstetrics & Gynecology. - 1995. - N172(50). - P. 1510-7.
11. Halpern-Felsher B.L., Ozer E.M., Millstein S.G., Wibbelsman C.J., Fuster C.D., Elster A.B., Irwin C.E. Jr. Preventive services in a health maintenance. Organization: how well do pediatricians screen and educate adolescent patients? // Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine. - 2000. - N154(2). - P. 173-9.

SUMMARY

OUTCOMES OF THE STUDY OF THE PECULIARITIES OF DEMOGRAPHIC BEHAVIOR AND MEDICAL ACTIVITIES OF THE FAMILY

Berishvili N., Gerzmava N.

Tbilisi polyclinics N30; Tbilisi State Medical University

Recent demographic situation in Georgia needs carrying out of research activities directed towards health care of the population. This is essential because setting of priorities in health and social care depends not only on the actions of the society, but also on the change of demographic behaviour of the population.

Family is one of the most important social groups, and family physician deals with its daily activities.

Goal of the study is to obtain basic information about the demographic behaviour and social activity of the family, and based on the obtained data development of practical recommendations for family physicians. Dynamics of demographic behaviour and social activity of the family was studied based on the data from 400 randomly selected families in Tbilisi for the period 1996-2001.

The study once again confirms the change of the structure of the family, reduction of birthrate, increase of migration, demographic aging of the population, reduction of the referrals to health facilities, increase of self-treatment and referrals to the persons with low qualification.

The data, obtained during the study is important not only as the information, but it should be the basis of the activities of family physician in dealing with families and applied it in determining the nature and content of the care, needed for the particular family.

Key words: demographic behavior, medical activities, family structure.

Рецензент: д.м.н., проф. Р.М. Шенгелия

РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РАЙОНАХ ГРУЗИИ ЦАЛКА И ДМАНИСИ

Вепхвадзе Н.Р., Кочорадзе Т.Г.

Тбилисский государственный медицинский университет, кафедра превентивной медицины

Радиационный фон (РФ) - это ионизирующее излучение (ИИ), существующее в природе. РФ окружающей среды представляет собой единство природного и искусственного РФ [2,9].

РФ, существующий во вселенной, не является новым для человека явлением, он существовал еще до зарождения жизни и эволюция всего живого происходила под влиянием РФ. Новым для современного мира является то, что раньше РФ существовал в «натуральной» форме и воздействовал на человека в определенной дозе, но сегодня фон облучения искусственно повышается из-за техногенных и антропогенных процессов [4]. Следовательно, при оценке экологической ситуации какого-либо региона особое значение придается, например, источникам загрязнения окружающей среды. Радиобиологические эффекты (соматические, терратогенные, канцерогенные и генетические), вызванные воздействием больших доз ИИ, изучены хорошо. Что же касается изменений, вызванных в организме воздействием малых доз, данных по этому вопросу мало и они часто взаимоисключающие. Хотя из литературных источников известно, что даже малейшая доза ИИ вредна для организма [2,5,7].

После аварии на Чернобыльской АЭС радиоактивное загрязнение охватило европейскую часть территории бывшего Советского Союза. По уровню загрязнения Грузия заняла четвертое место после Белоруссии, Украины и западных регионов России [2,6,8,10].

Известно, что в формировании дозы облучения населения, вызванного природным РФ, излучение от закрытых пространств играет такую же важную роль, как и РФ открытой местности.

Исследования РФ в зданиях по всей Грузии проводились в недостаточном объеме. Поэтому не изучена та часть облучения населения, которая складывается из данного компонента природного облучения. Изучение данного вопроса кроме теоретического, имеет также и практическое значение, т.к. оно дает возможность искусственного регулирования дозы облучения населения [1,3].

Целью данного исследования явилось изучение радиоэкологической ситуации в районах Грузии Дманиси и Цалка и ее оценка с точки зрения влияния на здоровье населения.

Материал и методы. Измерение РФ производилось по единой методике согласно специально разработанной инструкции, с использованием аппаратуры одного и того же типа (СРП – 68 – 01).

Измерение в каждой точке производилось многократно (10 раз). Все данные зарегистрированы в специальных журналах. Исследовано 911 точек в открытых местностях (9110 измерений) и 1557 точек в разнофункциональных зданиях (всего 15570 измерений).

Первичный материал, полученный в результате исследования, обработан на компьютере типа IBM с использованием статистических пакетов SPSS и Statistica.

Результаты и их обсуждение. Показатель РФ в открытых местностях районов Дманиси и Цалка составляет соответственно 77,0 и 73,3 нгр/час. На обработанной земле показатель РФ равен 78,4 и 74,2 нгр/час, на асфальтированной местности фон почти аналогичен фону на обработанной земле - 77,3 и 69,0 нгр/час. На целинной земле РФ незначительно ниже – 69,2 и 65,1 нгр/час соответственно.

Средний показатель для закрытых помещений в районе Цалка составил 107,5 нгр/час, в районе Дманиси – 116,8 нгр/час.

Показатель РФ в открытых местностях ниже показателя РФ закрытых помещений, что является вполне закономерным, т.к. на мощность дозы излучения здания воздействует радионуклидный состав строительных материалов.

Измерение РФ в зданиях выявило, что его показатель колеблется в диапазоне 66,3 – 126,2 нгр/час. Средний фоновый показатель является минимальным в деревне Кириак (район Цалка) - 66,3 нгр/час, и максимальным – в районном центре Цалка - 126,2 нгр/час.

Сравнительно низкий уровень РФ закрытых помещений отмечен также в деревне Бемштейн (район Цалка) – 74,0 нгр/час.

Сравнительно высокий уровень РФ зарегистрирован в селах Триалети – 120,1 нгр/час, Надревани – 117,9 нгр/час и Гуниакала – 118,6 нгр/час (район Цалка).

Измерения РФ производили в помещениях, разных по функциональному назначению. Выявлены следующие результаты: жилые помещения – 103,0 и 95,6 нгр/час, детские учреждения – 108,7 и 133,1 нгр/час, общественные учреждения – 65,8 и 140,8 нгр/час, промышленные учреждения – 56,3 и 105,0 нгр/час. В районах Дманиси и Цалка показатели РФ жилых помещений оказались идентичными. Что касается зданий детских, промышленных и общественных учреждений, уровень РФ района Цалка превышает показатели РФ района Дманиси. Это может быть вызвано свойствами отделочных материалов (со сравнительно высоким содержанием радионуклидов), используемых в районе Цалка.

Оценка величины РФ в закрытых помещениях производилась, принимая во внимание свойства строительных материалов.

В районах Цалка и Дманиси для строительства зданий, в основном, используется дерево, кирпич, блоки, камень и бетон. Независимо от свойства строительных материалов, величина РФ почти одинаковая и равняется 104,1 и 131,6 нгр/час. Очевидно, в данном случае на величину РФ воздействуют материалы, используемые для перекрытий и полов зданий.

При оценке величины РФ по типу кровельных материалов выяснилось, что сравнительно высокий РФ наблюдается в тех зданиях, где для перекрытия крыш использовали жель – 121,9 и 121,5 нгр/час в районах Цалка и Дманиси соответственно. РФ сравнительно ниже в тех зданиях, в которых кровельным материалом большей частью используется шифер и черепица – 107,7 и 94,6 нгр/час соответственно.

Максимальные показатели РФ отмечены в зданиях, где материалом для полов использовался бетон, кафель и мозаика – 112,0 – 150,3 нгр/час. Сравнительно ниже в зданиях с полами из дерева и земли – 88,8 и 105,7 нгр/час.

Оценка РФ закрытых помещений производилась с учетом разности функционального назначения помещений (комнат). Следует отметить, что величина РФ в разных помещениях почти одинаковая. Сравнительно низкие показатели РФ зарегистрированы на складах – 98,3 и 96,7 нгр/час соответственно в районах Дманиси и Цалка; сравнительно высокие – в ваннных комнатах и туалетах – 125,3 – 135,1 нгр/час.

Согласно результатам исследования, средний показатель РФ в районах Дманиси и Цалка составил 77,0 и 73,3 нгр/час. По данным Национальной комиссии по радиологической защите (National Radiological Protection Board – NRPB), РФ открытой местности в странах Европы колеблется в пределах 30-80 нгр/час. Видимо, показатель РФ на исследованной нами территории соответствует

сравнительно высокому уровню существующего РФ, зарегистрированного Национальной комиссией по радиологической защите. По полученным данным, территория, исследованная нами, относится к регионам со сравнительно высоким природным радиационным фоном, что в условиях Грузии (принимая во внимание ее географическое расположение и геофизическое состояние) можно считать вполне нормальным.

По данным Национальной комиссии по радиологической защите, показатель РФ зданий в странах Европы колеблется в пределах 50-80 нгр/час и выше. В районах, исследованных нами, он составляет 116,8 нгр/час (Дманиси) и 107,5 нгр/час (Цалка). Полученные результаты незначительно, но все же превышают дозу аналогичного излучения, наблюдаемого в странах Европы.

По данным Национальной комиссии по радиологической защите средние годовые дозы от природных источников излучения в странах Европы колеблются в пределах 2-8 мЗв/г, включая воздействие радона. Самая низкая доза зарегистрирована в Англии – 2 мЗв/г, самая высокая – в Финляндии – 8 мЗв/г. Радон играет важнейшую роль в формировании дозы излучения. Далее идет внутреннее излучение здания, космическое излучение и излучение открытой местности; без воздействия радона доза составляет примерно 0,6-0,8 мЗв/г.

По нашим данным, средняя годовая доза внешнего облучения населения (20% из открытого фона и 80% от зданий) составляет 0,95 мЗв/г в районе Дманиси и 0,88 мЗв/г в районе Цалка (без воздействия радона), что незначительно выше показателей, зарегистрированных в большинстве стран Европы.

Согласно полученным результатам районы Дманиси и Цалка относятся к мировым территориям со сравнительно высоким РФ, хотя доза внешнего облучения населения соответствует показателям европейских стран, зарегистрированным Национальной комиссией по радиологической защите; следовательно, данная доза не должна представлять угрозу для здоровья населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. ანგარიში – რადიაციული ფონის შესწავლის სახელმწიფო პროგრამის - “რადიაცია” შესრულების შესახებ საქართველოში (1997). - სახელმწიფო პროგრამის - “რადიაცია” კოორდინატორი მედ. მეცნ. დოქტორი ნ. ვეფხვაძე. - 1998.
2. გელაშვილი კ. საქართველოს მოსახლეობის რადიაციული უსაფრთხოების პრობლემები. // საქართველოს სამედიცინო მოამბე. - 1997. - №1-3. - გვ. 3-9.
3. ერაძე გ. ქ. ფოთისა და გურიის რეგიონის რადიოეკოლოგიური სიტუაცია, მოსახლეობის ონკოლოგიური ავადობა და შესაბამისი პროფილაქტიკური ღონისძიებების შემუშავება: დის... მედ. მეცნ. კანდ. - თბ.: 2002.

4. ვეფხვაძე ნ. პიგენა, ლექციების კურსი. - ნაწილი II. - თბ.: 1998.
5. ვეფხვაძე ნ. მაიონებელი გამოსხივების მცირე დოზების ზემოქმედებით ორგანიზმში გამოწვეული ზოგიერთი ცვლილება, მოსალოდნელი მავნე პროგნოზირება და სათანადო პროფილაქტიკური ღონისძიებების შემუშავება: ავტორეფ. დის. მედ. მეცნ. დოქტ. - თბ. - 1995. - 210 გვ.
6. მოსულიშვილი ლ., შონია ნ., ქათამაძე ნ., გინტერი მ. რადიოეკოლოგიური მონიტორინგის ზოგიერთი მონაცემები საქართველოში ჩერნობილის კატასტროფის შემდეგ // რადიაციული გამოკვლევები. - 1991. - №6. - გვ. 221-241.
7. Доклад НКДАР ООН. - 1988. - Нью-Йорк: 1988. - С. 647.
8. Надарейшвили К.Ш., Цицкишвили М.С., Гачечиладзе Г.А., Катамадзе Н.Ш., Цицкишвили Л.Н., Киртадзе С.Р., Манджгаладзе Д.Н. и соавт. Воздействие Чернобыльской катастрофы на радиэкологическую ситуацию в Закавказье. Сообщение 1. Радионуклидное эхо Чернобыля в Грузии // Радиационные исследования. - Т.6. - Тб.: 1991. - С. 158-165.
9. Холл Э. Дж. Радиация и жизнь. - М.: Медицина. - 1989. - С. 256.
10. Цицкишвили М.С. Результаты радиэкологического мониторинга в Закавказье: Автореф дисс... д-ра мед. наук. - Обнинск. - 1993. - 250 с.

SUMMARY

RADIOECOLOGICAL SITUATION IN DMANISI AND TSALKA REGIONS OF GEORGIA

Vepkhvadze N., Kochoradze G.

TSMU

Radiobiological situation in Dmanisi and Tsalka districts has been studied. Index of radiation background (RB) of open spaces in Dmanisi district is equal to 77.0 nGy/h, in Tsalka district – 73,3 nGy/h. These results correspond to the relatively high border indices registered by NRPB (National Radiological Protection Board). The results make it clear that the investigated territory is one of the regions with relatively high natural RB. This could be considered quite normal for the conditions of Georgia (taking into account its geographic and geophysical situation).

Average indices of RB for enclosed spaces in the investigated districts are 116,8 nGy/h and 107,5 nGy/h respective-

ly. The results, though slightly, still exceed the doze of similar type of radiation registered in European countries.

According to the results of the study an average annual external radiation of the population (20% from open places and 80% from buildings) is 0,95 mZv/y in Dmanisi district and 0,88 mZv/y in Tsalka district (excluding radon radiation), and it slightly exceeds radiation registered in most of European countries.

Key words: radiation background (RB), ionizing radiation (IR), radiobiological effects, radioecological situation.

Рецензент: д.м.н., проф. К.В. Гелашвили

* * *

