

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

№ 2 (155) Февраль 2008

ТБИЛИСИ-NEWYORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლეები

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 2 (155), 2008

**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.).

“**Georgian Medical News**” is included in the international system of medical information “MEDLINE” which represents the central electronic database of the world medical scientific literature. The journal is stored in the funds of US national library. 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**” включен в международную систему медицинской информации “MEDLINE”, которая является центральной электронной базой данных мировой медицинской научной литературы. Журнал хранится в фондах библиотеки конгресса США; 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 реферированы 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**” შეყვანილია სამედიცინო ინფორმაციის საერთაშორისო სისტემა “MEDLINE”-ში, რომელიც წარმოადგენს მსოფლიოს სამედიცინო სამეცნიერო ლიტერატურის ცენტრალურ ელექტრონულ მონაცემთა ბაზას. ინახება აშშ-ის კონგრესის ბიბლიოთეკის ფონდებში; 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

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Лаури Манагадзе

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Нино Микаберидзе

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Игумен Адам - Вахтанг Ахаладзе, Нелли Антелава, Тенгиз Ахметели,
Лео Бокерия, Николай Гонгадзе, Палико Кинтраиа, Зураб Кеванишвили,
Теймураз Лежава, Джиянлуиджи Мелотти, Караман Пагава,
Николай Пирцхалаишвили, Вальтер Стакл, Фридон Тодуа, Кеннет Уолкер,
Рамаз Хецуриани, Рудольф Хохенфеллнер, Рамаз Шенгелия

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Михаил Бахмутский (США), Александр Геннинг (Германия),
Амиран Гамкрелидзе (Грузия), Константин Кипиани (Грузия),
Георгий Кавтарадзе (Грузия), Георгий Камкамидзе (Грузия),
Паата Куртанидзе (Грузия), Вахтанг Масхулия (Грузия),
Тенгиз Ризнис (США), Дэвид Элуа (США)

Website:

www.geomednews.org

www.viniti.ru

The International Academy of Sciences, Education, Industry & Arts. P.O.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)225418,394782,

Fax:+995(32)225418, e-mail: ninomikaber@hotmail.com; nikopir@aol.com; gmn@caucasus.net

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)

GEORGIAN MEDICAL NEWS

Monthly Georgia-US joint scientific journal published both in electronic and paper formats of the Agency of Medical Information of the Georgian Association of Business Press; Georgian Academy of Medical Sciences; International Academy of Sciences, Education, Industry and Arts (USA).

Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

SCIENTIFIC EDITOR

Lauri Managadze

EDITOR IN CHIEF

Nino Mikaberidze

SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL

Hegumen Adam - Vakhtang Akhaladze, Nelly Antelava, Tengiz Akhmeteli, Leo Bokeria, Nicholas Gongadze, Rudolf Hohenfellner, Ramaz Khetsuriani, Zurab Kevanishvili, Paliko Kintraia, Teymuraz Lezhava, Gianluigi Melotti, Kharaman Pagava, Nicholas Pirtskhalaishvili, Ramaz Shengelia, Walter Stackl, Pridon Todua, Kenneth Walker

SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD

Michael Bakhmutsky (USA), Alexander Gunning (Germany), Amiran Gamkrelidze (Georgia), Konstantin Kipiani (Georgia), Giorgi Kavtaradze (Georgia), Giorgi Kamkamidze (Georgia), Paata Kurtanidze (Georgia), Vakhtang Maskhulia (Georgia), Tengiz Riznis (USA), David Elua (USA)

CONTACT ADDRESS IN TBILISI Tbilisi, Georgia 380077

GMN Editorial Board
7 Asatiani Street, 4th Floor

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

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

Fax: 995 (32) 22-54-18

WEBSITE

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, на русском или английском языках, 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 и русском языках (включающее следующие разделы: вступление, материал и методы, результаты и заключение) 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, in English or Russian languages 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 be at least 5 pages and 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) abstract in English and Russian (including the following sections: introduction, material and methods, results and conclusions) 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.**

ავტორთა საქურაღებოდ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დავიცვათ შემდეგი წესები:

1. სტატია უნდა წარმოადგინოთ 2 ცალად, რუსულ ან ინგლისურ ენებზე, დაბეჭდილი სტანდარტული ფურცლის 1 გვერდზე, 3სმ სიგანის მარცხენა ველისა და სტრიქონებს შორის 1,5 ინტერვალის დაცვით. გამოყენებული კომპიუტერული შრიფტი Times New Roman (Кириллица); შრიფტის ზომა – 12. სტატიას თან უნდა ახლდეს დისკეტი სტატიით. ფაილი დაასათაურეთ ლათინური სიმბოლოთი.

2. სტატიის მოცულობა არ უნდა შეადგენდეს 5 გვერდზე ნაკლებსა და 10 გვერდზე მეტს ლიტერატურის სიის და რეზიუმეს ჩათვლით.

3. სტატიაში საჭიროა გაშუქდეს: საკითხის აქტუალობა; კვლევის მიზანი; საკვლევი მასალა და გამოყენებული მეთოდები; მიღებული შედეგები და მათი განსჯა. ექსპერიმენტული ხასიათის სტატიების წარმოდგენისას ავტორებმა უნდა მიუთითონ საექსპერიმენტო ცხოველების სახეობა და რაოდენობა; გაუტკივარებისა და დაძინების მეთოდები (მწვავე ცდების პირობებში).

4. ცხრილები საჭიროა წარმოადგინოთ ნაბეჭდი სახით. ყველა ციფრული, შემაჯამებელი და პროცენტული მონაცემები უნდა შეესაბამებოდეს ტექსტში მოყვანილს. ცხრილები, გრაფიკები – დაასათაურეთ.

5. ფოტოსურათები უნდა იყოს კონტრასტული; სურათები, ნახაზები, დიაგრამები - დასათაურებული და ტუშით შესრულებული. რენტგენოგრაფიების ფოტოასლები წარმოადგინეთ პოზიტიური გამოსახულებით. თითოეული სურათის უკანა მხარეს ფანქრით აღნიშნეთ მისი ნომერი, ავტორის გვარი, სტატიის სათაური (შემოკლებით), სურათის ზედა და ქვედა ნაწილები. სურათების წარწერები წარმოადგინეთ ცალკე ფურცელზე მათი N-ის მითითებით. მიკროფოტოსურათების წარწერებში საჭიროა მიუთითოთ ოკულარის ან ობიექტივის საშუალებით გადიდების ხარისხი, ანათალების შედეგის ან იმპრეგნაციის მეთოდი.

6. სამამულო ავტორების გვარები სტატიაში აღინიშნება ინიციალების თანდართვით, უცხოურისა – უცხოური ტრანსკრიპციით; კვადრატულ ფხსილებში უნდა მიუთითოთ ავტორის შესაბამისი N ლიტერატურის სიის მიხედვით.

7. სტატიას თან უნდა ახლდეს ავტორის მიერ გამოყენებული სამამულო და უცხოური შრომების ბიბლიოგრაფიული სია (ბოლო 5-8 წლის სიღრმით). ანბანური წყობით წარმოდგენილ ბიბლიოგრაფიულ სიაში მიუთითეთ ჯერ სამამულო, შემდეგ უცხოელი ავტორები (გვარი, ინიციალები, სტატიის სათაური, ჟურნალის დასახელება, გამოცემის ადგილი, წელი, ჟურნალის №, პირველი და ბოლო გვერდები). მონოგრაფიის შემთხვევაში მიუთითეთ გამოცემის წელი, ადგილი და გვერდების საერთო რაოდენობა.

8. სტატიას თან უნდა ახლდეს: ა) დაწესებულების ან სამეცნიერო ხელმძღვანელის წარდგინება, დამოწმებული ხელმოწერითა და ბეჭდით; ბ) დარგის სპეციალისტის დამოწმებული რეცენზია, რომელშიც მითითებული იქნება საკითხის აქტუალობა, მასალის საკმაობა, მეთოდის სანდოობა, შედეგების სამეცნიერო-პრაქტიკული მნიშვნელობა.

9. სტატიის ბოლოს საჭიროა ყველა ავტორის ხელმოწერა, რომელთა რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს 5-ს.

10. სტატიას თან უნდა ახლდეს რეზიუმე ინგლისურ და რუსულ ენებზე არანაკლებ ნახევარი გვერდის მოცულობისა (სათაურის, ავტორების, დაწესებულების მითითებით და უნდა შეიცავდეს შემდეგ განყოფილებებს: შესავალი, მასალა და მეთოდები, შედეგები და დასკვნები; ტექსტუალური ნაწილი არ უნდა იყოს 15 სტრიქონზე ნაკლები და საკვანძო სიტყვების ჩამონათვალი (key words).

11. რედაქცია იტოვებს უფლებას შეასწოროს სტატია. ტექსტზე მუშაობა და შეჯერება ხდება საავტორო ორიგინალის მიხედვით.

12. დაუშვებელია რედაქციაში ისეთი სტატიის წარდგენა, რომელიც დასაბეჭდად წარდგენილი იყო სხვა რედაქციაში ან გამოქვეყნებული იყო სხვა გამოცემაში.

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

Сайфутдинова С.Р. ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ГОРМОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРВОЙ НЕДЕЛИ ЖИЗНИ ПРИ ПЕРИВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ЛЕЙКОМАЛЯЦИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ	7
Сайфутдинова С.Р. КЛИНИЧЕСКИЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГНОЗА ПРИ ПЕРИВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ЛЕЙКОМАЛЯЦИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ	10
Rekhviashvili A., Abashidze R. THE RELATIONSHIP BETWEEN ENDOTHELIAL DYSFUNCTION AND 24-HOUR BLOOD PRESSURE RHYTHM IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION	13
Абуладзе Г.В., Джинджолия Н.Р., Нарсия Э.В., Джинчарадзе Б.З., Каджая Т.З. ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНГИБИТОРА АПФ ПЕРИНДОПРИЛА (ПРЕСТАРИУМА) И ТРАДИЦИОННЫХ АНТИАРИТМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПАРОКСИЗМОВ МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ ПОСЛЕ УСПЕШНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ КАРДИОВЕРСИИ	17
Джинджолия Н.Р., Мегреладзе И.И. ЭФФЕКТ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ПРЕДУКТАЛА С ПРЕСТАРИУМОМ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В ПОСТИНФАРКТНОМ ПЕРИОДЕ	20
Telia A., Gegeshidze I., Donghuzashvili S. BRONCHIAL ASTHMA TREATMENT RETROSPECTIVE ANALYSIS	23
Нареклишвили Т.М. ДИНАМИКА БИОМЕХАНИКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У БОЛЬНЫХ КОКСАРТРОЗОМ ПРИ ИППОТЕРАПИИ	26
Лалиани Н.Э. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕНАТАЛЬНЫХ И ПЕРИНАТАЛЬНЫХ РИСК-ФАКТОРОВ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ПОВРЕЖДЕНИЮ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	32
Беликов Ю.Н., Иашвили Л.Б., Джапаридзе Х. Ф., Таргамадзе К.Т., Урогадзе Т.З. МНОГОКРАТНЫЕ ОБЩИЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ, КАК КОМПОНЕНТ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ ОЖОГАМИ	37
Егиазарян А.В. ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ У ДЕТЕЙ, КАК РЕЗУЛЬТАТ ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ В АРМЕНИИ (20 ЛЕТ СПУСТЯ)	40
Gongadze N., Antelava N., Kezeli T., Okudjava M., Pachkoria K. THE MECHANISMS OF NEURODEGENERATIVE PROCESSES AND CURRENT PHARMACOTHERAPY OF ALZHEIMER'S DISEASE	44

Khorava P., Gambashidze K., Arkania E.
ANTI-TUMOR PREVENTATIVE EFFECT OF MONO-THERAPY
WITH THE USE OF PROTEUS VACCINE, STAPHYLOCOCCUS ANTITOXIN
AND DIVACCINE OF STAPHYLOCOCCUS-PROTEUS 49

Кварцхава М.Л., Цимакуридзе М.П., Зурашвили Д.Г., Хачапуридзе Н.А., Маисурадзе Э.А.
ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ ХОРЕОГРАФИЧЕСКИХ
СТУДИЙ ГРУЗИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ТАНЦА 52

НАУКА

**ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ГОРМОНАЛЬНЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРВОЙ НЕДЕЛИ ЖИЗНИ ПРИ ПЕРИВЕНТРИКУЛЯРНОЙ
ЛЕЙКОМАЛЯЦИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ**

Сайфутдинова С.Р.

*Научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии,
Ташкентский институт усовершенствования врачей, Республика Узбекистан*

Спектр причин, способных вызвать патологические изменения у плода и новорожденного, необычайно широк и включает: наследственные заболевания, врожденные аномалии развития, инфекции, метаболические расстройства на фоне гипоксии, интоксикации и ряда других факторов [1-3].

В структуре гипоксически-ишемических поражений нервной системы в последнее время часто встречается перивентрикулярная лейкомаляция (ПВЛ), которая характеризуется наличием фокусов коагуляционного некроза диаметром в несколько миллиметров в белом веществе. Данная патология является причиной развития стойкого неврологического дефекта и инвалидизации детей раннего возраста.

Нейроэндокринная система новорожденного играет важную роль в становлении адаптационных механизмов, от ее состояния зависит степень выраженности компенсаторно-приспособительных реакций организма [4-7].

Несмотря на научную и практическую значимость, проблема особенностей гормональной адаптации при перивентрикулярной лейкомаляции исследована недостаточно.

Целью нашего исследования явилось определение клинических и лабораторных критериев прогноза заболевания для разработки адекватной лечебной тактики.

Материал и методы. Для решения задач, поставленных в работе, нами проведено комплексное обследование 48-и новорожденных, у которых с помощью нейросонографии установлена степень тяжести ПВЛ.

Обследованные дети были из группы повышенного риска по развитию инфекционно-воспалительных заболеваний: внутриутробная гипотрофия (6,7%), гипоксически-ишемическая энцефалопатия различной

степени тяжести (41,7%), отягощенный акушерско-гинекологический анамнез матери (51,6%). Подробно анализировался анамнез наблюдаемых новорожденных с учетом состояния здоровья, вредных привычек и национальности родителей. Особое внимание уделялось хроническим гнойно-воспалительным заболеваниям мочеполовой сферы у матери, в частности, их обострению во время беременности. Возраст матерей обследованных новорожденных колебался в пределах от 18-и до 39-и лет. Большинство новорожденных родились на сроках от 32-х до 38-и недель, среди наблюдаемых преобладали новорожденные с массой тела не более 2500 гр. (31,25%). Контрольную группу составили 16 здоровых новорожденных от практически здоровых матерей.

В первую группу вошли 16 новорожденных, родившихся с ПВЛ нетравматического генеза (33,3%). Во вторую – 16 новорожденных, родившихся с ПВЛ травматического генеза.

Концентрацию тиреотропного гормона (ТТГ), тироксина Т4 и трийодтиронина (Т3) определяли в венозной крови новорожденных на первые и пятые сутки жизни с помощью наборов тест-системы ИФА - Бест-стрип. Кортизол определяли радиоиммунным методом.

Результаты и их обсуждение. Известно, что у здоровых новорожденных кора надпочечников и щитовидная железа активно функционируют при рождении, поскольку происходит активация гипофизарно-тиреоидной системы к концу первой недели жизни. Что свидетельствует об увеличении ее роли в обеспечении процессов адаптации. Пусковым фактором усиления секреции данных гормонов служит переход организма новорожденного на новые механизмы функционирования эндокринных систем, оно направлено на поддержание обменного процесса.

В крови у здоровых новорожденных на 5-ые сутки жизни отмечалось повышение ТТГ, что после рожде-

ния вызвано включением гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы (ГГТС) в момент прерывания связи «мать-ребенок», а также воздействием внешних факторов в фазу острой адаптации ребенка к условиям внеутробной жизни. Уровни Т3, Т4, имели тенденцию к снижению. Высокое содержание кортизола в крови новорожденного на 5-ые сутки отражает стрессорное воздействие родов на плод.

У новорожденных, перенесших ПВЛ нетравматического генеза, отмечались более высокие концентрации ТТГ, кортизола. Концентрация Т3 понизилась на 1-ые сутки после рождения и оставалась низкой до конца обследования. Уровень Т4, по сравнению со здоровыми новорожденными, имел тенденцию к повышению на 5-ые сутки (таблица 1).

Таблица 1. Гормональные показатели в крови у новорожденных, родившихся с ПВЛ нетравматического генеза (М±м)

Показатель	Контрольная группа		ПВЛ не травматического генеза	
	1-ые сутки	5-ые сутки	1-ые сутки	5-ые сутки
ТТГ, мМЕ/л	5,09±0,4	8,02±0,2	8,11±0,03	11,8±0,35*
кортизол	232,1±14,7	233,05±11,1	307,75±17,28*	279,3±11,8*
Т3, нг/мл	1,27±0,07	1,83±1,63	1,13±0,11	1,33±0,07
Т4, нг/мл	75,8±1,1	73,2±1,0	74,0±1,4	82,3±2,75*

примечание: * - $p < 0,05$ по сравнению с контрольными данными

Кортизол достоверно повышался у новорожденных, перенесших ПВЛ нетравматического генеза. Можно предположить, что, при ухудшении состояния новорожденного, для получения гомеостаза повышается количество гормонов коры надпочечников и щитовид-

ной железы. У новорожденных, перенесших ПВЛ травматического генеза, уровень Т3 достоверно снижался, а концентрация Т4 оставалась умеренно повышенной; показатель ТТГ снижался на 5-ые сутки. Уровень кортизола достоверно повышался (таблица 2).

Таблица 2. Гормональные показатели в крови у новорожденных, родившихся с ПВЛ травматического генеза

Показатель	Контрольная группа		ПВЛ травматического генеза	
	1-ые сутки	5-ые сутки	1-ые сутки	5-ые сутки
ТТГ, мМЕ/л	5,09±0,4	8,02±0,2	4,25±0,51	11,8±0,35*
кортизол	232,1±14,7	233,05±11,1	277,3±15,0	281,2±8,3*
Т3, нг/мл	1,27±0,07	1,835±0,06	0,79±0,13	0,80±0,09*
Т4, нг/мл	75,8±1,1	73,2±1,0	76,0±1,2	76,3±1,3

примечание: * - $p < 0,05$ по сравнению с контрольными данными

Проведенное исследование позволяет заключить, что у новорожденных выявлены определенные гормонально-адаптационные реакции, которые зависят от степени тяжести ПВЛ и отражают адаптационные механизмы возможности организма новорожденного. Реакция гормональной системы на ПВЛ нетравматического генеза выражается в повышении ТТГ и Т4 в сочетании со снижением Т3. Изменения функции гормональной системы у новорожденных, перенесших ПВЛ травматического генеза, заключаются в снижении уровня ТТГ, Т3, концентрация Т4 остается умеренно повышенной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хоминская З.Б. Функции некоторых эндокринных органов матери и плода при хронической гипоксии у беременных. Киев: 1990.

2. Шабалов Н.П. Нейроциркуляторные дисфункции. М.: 1999.
3. Улезко Е.А., Зубарева Е.А., Никитина Л.И. Диагностика аномалий развития головного мозга у новорожденных. Здоровоохранение 2004; 7: 60-63.
4. Непокучицкая Н.В. Характеристика некоторых показателей иммунного реагирования у детей с внутриутробной и постнатальной инфекцией. Автореф. дисс... канд. мед. наук. М.: 1995;16.
5. Нисевич Л.Л., Бахмут Е.В., Королькова Е.Л. и др. К вопросу о диагностике внутриутробной инфекции у новорожденных. Акушерства и гинекология 1998; 3: 16-20.
6. Чебуркин А.В., Чебуркин А.А. Перинатальная инфекция (пособие для врачей). М.: 1999; 50.
7. Stagno S.A., Pass R.F., Cloud G. Primary cytomegalovirus infection in pregnancy. Incidence, transmission to fetus and outcome. JAMA 1986; 256: 1904-1908.

SUMMARY

DYNAMIC OBSERVATION OF HORMONAL CHARACTERISTICS IN THE NEWBORN BABIES WITH PERIVENTRICULAR LEUCOMALACIA DURING THEIR FIRST WEEK OF LIVES

Saifutdinova S.

*Scientific - Research Institute of Obstetrics and Gynecology;
Tashkent Medical Refresher Institute, Republic of Uzbekistan*

The problem of peculiarity of hormonal adaptation in newborn babies with periventricular leucomalacia – a condition that causes lifelong disability, in spite of its scientific and practical value is not adequately explored. The aim of the research was to investigate hormonal characteristics in the newborn babies with periventricular leucomalacia and to determine clinical and laboratory criteria for early prognosis of periventricular leucomalacia. Dynamic observation was conducted on 48 newborn babies who had acute and traumatic periventricular leucomalacia.

Concentration of thyrotrophic hormone (TTH), tiroxine (T4) and triodtironin (T3) were determined in venous blood of the newborn babies on their first and fifth days of life. Cortisol was determined by the radioimmune method (RIA). The investigation revealed definite hormonal-adaptational reactions. Changes of hormonal traumatic periventricular leucomalacia, manifested in reduction of TTG, T3 level; concentration of T4 was moderately high.

Key words: periventricular leucomalacia, thyrotrophic hormone, tiroxine, triodtironin, hormonal adaptation.

РЕЗЮМЕ

ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ГОРМОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРВОЙ НЕДЕЛИ ЖИЗНИ ПРИ ПЕРИВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ЛЕЙКОМАЛЯЦИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Сайфутдинова С.Р.

*Научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии;
Ташкентский институт усовершенствования врачей, Республика Узбекистан*

В структуре гипоксически-ишемических поражений нервной системы в последнее время часто встречается перивентрикулярная лейкомаляция (ПВЛ). Данная патология является причиной развития стойкого неврологического дефекта и инвалидизации детей раннего возраста. Несмотря на научную и практическую значимость, проблема особенностей гормональной адаптации при перивентрикулярной лейкомаляции исследована недостаточно. Целью данного исследования явилось изучение гормональных характеристик новорожденных с ПВЛ и определение клинических и лабораторных критериев для раннего прогноза заболевания, что позволит с самого начала правильно

выбрать лечебную тактику. Для решения задач, поставленных в работе, проведено динамическое комплексное обследование 48-и новорожденных, у которых была констатирована острая или травматическая ПВЛ. Концентрацию тиреотропного гормона (ТТГ), тироксина Т4 и трийодтиронина (Т3) определяли в венозной крови новорожденных на первые и пятые сутки жизни. Кортизол определяли радиоиммунным методом. Исследование выявило гормонально-адаптивные реакции. Изменения функции гормональной системы у новорожденных, перенесших ПВЛ травматического генеза, заключаются в снижении уровня ТТГ, Т3, концентрация Т4 остается умеренно повышенной.

КЛИНИЧЕСКИЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГНОЗА ПРИ ПЕРИВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ЛЕЙКОМАЛЯЦИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Сайфутдинова С.Р.

*Научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии;
Ташкентский институт усовершенствования врачей, Республика Узбекистан*

Гипоксически-ишемические поражения мозга представляют собой патологию целостного организма, при которой на фоне структурных нарушений развертываются множество функциональных и метаболических изменений. В периоде новорожденности принято обозначать их различными диагностическими синдромами. Ранее считалось, что основной причиной низкого мозгового кровотока у детей, родившихся в тяжелой асфиксии, является артериальная системная гипотония. Однако, у таких детей выявлено и снижение сердечного выброса вследствие гипоксически-ишемического повреждения миокарда и соответствующих гемодинамических нарушений [1-3].

До настоящего времени большое количество работ посвящено изучению распространения и лечения данного заболевания [4,5]. Однако некоторые его вопросы, с точки зрения развития перивентрикулярной лейкомаляции (ПВЛ), до настоящего времени недостаточно изучены.

Большинство исследователей считают, что между тяжестью клинической картины гипоксически-ишемической энцефалопатии (ГИЭ) с ПВЛ в остром периоде и клиническим прогнозом никакой зависимости нет [6]. Клинический опыт свидетельствует о том, что даже при ГИЭ с ПВЛ IV степени возможно полное восстановление, и, наоборот, иногда ГИЭ с ПВЛ I степени в остром периоде заболевания могут перейти в стойкие остаточные явления.

Целью данного исследования явилось определение клинических и лабораторных критериев прогноза гипоксически-ишемической энцефалопатии с перивентрикулярной лейкомаляцией для разработки адекватной лечебной тактики.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 40 новорожденных, больных ГИЭ с ПВЛ в возрасте с 1 дня жизни до 1 месяца (68% мальчиков и 32% девочек), которые получали лечение в отделении детского ОРИТ и второго этапа восстановления. В процессе клинико-катамнестических наблюдений новорожденные были разделены на две группы. Первую составили 26 новорожденных ГИЭ с ПВЛ нетравматического генеза, у которых спустя 6 месяцев не было остаточных явлений или они были минимальными, т.е. больные с хорошим прогнозом.

Во вторую группу были включены 14 новорожденных больных ГИЭ с ПВЛ травматического генеза с неудовлетворительным прогнозом, у которых к этому периоду сохранялись стойкие остаточные явления. Контрольную группу составили 22 практически здоровых новорожденных. В целях поиска клинических критериев прогноза мы проанализировали клинико-неврологические особенности заболевания у новорожденных обеих групп в остром периоде. При этом оценивали следующие показатели: каким синдромом протекает заболевание- гипертензионным, гидроцефальным, синдромом угнетения или депрессии, судорожным синдромом.

В качестве лабораторных методов мы избрали иммунологические исследования, поскольку иммунные нарушения в организме играют существенную роль в патогенезе ГИЭ с ПВЛ. Исследования осуществляли совместно с сотрудниками Института иммунологии АН Республики Узбекистан. Оценка иммунного статуса включала исследование процентного и абсолютного содержания Т- и В- лимфоцитов, субпопуляции Т-хелперов (CD4), Т-супрессоров (CD8) и их соотношений, а также нормальных киллеров (CD16). Иммунологические исследования проводили согласно рекомендациям НИИ иммунологии Минздрава Российской Федерации. Функциональную активность иммунной системы новорожденных определяли с помощью микромодификации реакции торможения миграции лейкоцитов по капиллярам с учетом спонтанной миграции лейкоцитов крови (СМЛ), КонА- индуцированной продукции лимфокинов, регулирующих миграцию лейкоцитов (фактора, угнетающего – ФУМ-Л, фактора, стимулирующего миграцию лейкоцитов, - ФСМ-Л), активности сывороточных лимфокинов и сенсибилизации к антигену из ткани мозга 1(0)- АгМ.

Статистическую обработку полученных данных проводили с применением параметрических и непараметрических методов (X) и по методу Стьюдента-Фишера на ЭВМ с применением прикладных программ «STATGRAF».

Результаты и их обсуждение. Результаты клинических исследований, представленные в таблице 1, свидетельствуют, что такие показатели, как тяжесть, характер течения, не являются достоверно различными в сравниваемых группах.

Таблица 1. Клинические критерии прогноза при ГИЭ с ПВЛ

Синдромы острого периода	Группа новорожденных		P _{тмф}
	I (n=26)	II (n=14)	
гипертензионный	6	3	-
гидроцефальный	3	1	-
угнетения	14	3	0,030
судорожный	10	12	0,046
двигательных нарушений	6	9	0,037
вегето-висцеральных дисфункций	8	3	-

примечание: p_{тмф} - достоверность по точному методу Фишера

Статистически значимыми клиническими признаками благоприятного прогноза оказались: наличие положительной динамики в течение первых 3-х месяцев жизни.

Согласно результатам иммунологических исследований, для всех больных ПВЛ по сравнению с контрольной группой характерно достоверное понижение

процентного и абсолютного содержания В-лимфоцитов, повышение процентного содержания субпопуляции ЛТ4+ с одновременным понижением ЛТ8+ и возрастанием иммунорегуляторного индекса (ИРИ) до 2,43±0,05 (в контрольной группе - 1,94±0,07). Увеличение ИРИ при ПВЛ свидетельствует о количественном дисбалансе иммунорегуляторных лимфоцитов и проявлении аутоиммунных процессов (таблица 2).

Таблица 2. Показатели иммунного статуса новорожденных с перивентрикулярной лейкомаляцией

Иммунологические показатели	Контрольная группа n=22	Группа новорожденных с ПВЛ		
		Средние показатели	I (n=26)	II (n=14)
Лейкоциты, тыс.	7300±32	7000±33	6500±41	7853±32**
Лимфоциты	40,9±1,57	41,6±1,47	40,6±1,86	42,1±1,35
	2948±87	2911±90	2637±97	3303±91**
Т-лимфоциты	53,7±1,57	55,2±2,44	54,5±1,64	53,5±2,57
	1583±72	1607±79	1437±68	1759±87**
В-лимфоциты	17,8±1,11	12,3±0,99*	13,2±0,59	11,7±0,74**
	523±29	359±20*	347±21	385±25
CD4+ (Т-хелперы),%	35,5±1,06	39,9±0,76*	36,7±1,13	43,1±1,19
CD8+ (Т-супрессоры),%	17,7±1,12	15,6±1,01*	17,6±2,15	14,5±0,61**
CD4 / CD8	1,94±0,05	2,43±0,07*	2,09±0,09	2,97±0,06**
Нормальные киллеры, %	10,1±0,55	6,9±0,51*	7,7±0,74	5,8±0,47
ФАН, %	54,3±0,54	42,4±1,25	41,3±2,08	43,2±1,09
СМЛ ПК, ед.	53,4±1,46	37,4±1,59*	32,3±2,61	38,8±2,00**
Продукция ФУМ-Л				
ИМ	0,68±0,05	0,86±0,02*	0,88±0,04	0,81±0,02
ИУМ, %	+32	+14	+12	+19
Продукция ФСМ-Л				
ИМ	1,15±0,09	1,04±0,08*	1,05±0,02	1,03±0,02
ИУМ, %	-15	-4	-5	-3
ФУМ-Л/ФСМ-Л	2,18±0,08	3,50±0,05*	2,40±0,07	6,33±0,05**
Сывороточные лимфокины				
ИМ	1,14±0,03	1,36±0,06*	1,42±0,04	1,37±0,03
ИУМ, %	-14	-36	-42	-37
Сенсибилизация к АгМ	1,04±0,03	0,74±0,10*	0,82±0,03	0,68±0,01**
Частота сенсибилизации, %	-	63	20	93

примечание: в числителе приведено процентное содержание, в знаменателе - абсолютное;

* - достоверность различий с показателями контрольной группы (p<0,05);

** - с первой; ИМ - индекс миграции, ИУМ - индекс угнетения миграции, ИУМ=(1-ИМ)х100%

У больных ПВЛ определено значительное снижение миграционной активности лейкоцитов периферической крови на 30% ($37,4 \pm 1,57$ ед.; в контрольной группе – $53,4 \pm 1,46$ ед.).

В результате изучения функционального состояния Т-системы иммунитета по КонА-индуцированной продукции лимфокинов, регулирующих миграцию лейкоцитов: хелперного ФУМ-Л (фактора, угнетающего миграцию лейкоцитов крови) и альтернативного ФСМ-Л (фактора, стимулирующего миграцию), определяемых по ИМ, показано, что у новорожденных с ПВЛ отмечается достоверное снижение (в 2,3 раза) продукции хелперного лимфокина ФУМ-Л ($+14\%$, в контрольной группе – 32 , при ИМ, соответственно, $0,86 \pm 0,02$ и $0,68 \pm 0,05$). Это свидетельствует о снижении функцио-нальной активности Т-хелперов. Вместе с тем, выявлено снижение и продукции ФСМ-Л-супрессорного фактора в 3,75 раза (-4% , в контрольной группе – 15% , при ИМ, соответственно, $1,04 \pm 0,08$ и $1,15 \pm 0,09$). Эти изменения, характеризующие функциональное состояние клеточного иммунитета, свидетельствуют о нарушении иммунорегуляторных процессов и наличии аутоиммунизации, что определяется увеличением ИРИ от $2,18 \pm 0,08$ (контрольная группа) до $3,50 \pm 0,05$ (ИРИ-ФУМ-Л/ФСМ-Л). Увеличение активных сывороточных лимфокинов (с ФСМ – $1,36 \pm 0,06$, в контрольной группе – $1,15 \pm 0,03$) свидетельствует о нарушении иммунного гомеостаза.

Снижение функционального состояния Т-лимфоцитов в реакциях на митоген КонА сопровождается повышением реактивности к антигену из мозговой ткани (АгМ), которая при ПВЛ определена в 63% случаях.

При сопоставлении иммунологических показателей более выраженные изменения отмечены у больных второй группы с неудовлетворительным прогнозом. Для больных с отягощенным течением ПВЛ характерны возрастание уровня лимфоцитов общих и Т-лимфоцитов, иммунорегуляторного индекса (за счет повышения процента Т-хелперов с уменьшением содержания Т-супрессоров), а также функционального ИРИ (ФУМ-Л/ФСМ-Л) и, особенно проявление сенсibiliзации к АгМ.

Таким образом, при исследовании клинических и иммунологических параметров при ПВЛ выявлены некоторые прогностические критерии, в определенной степени, способствующие дифференциальной диагностике формы течения ПВЛ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айтматова Г.С., Ковальчук Л.В. Бюл. Эксп. Биол. 1983; 95 (6): 67-71.

2. Гусейнова Л.А., Ильина Н.А. и др. Клин. мед. 1986; 64(10): 133-135.

3. Ким О.Н. Актуальные вопросы иммунологии и алергологии. Ташкент: 1996; 8: 116-118.

4. Шабалов Н.П. Нейроциркуляторные дисфункции. М.: 1999.

5. Улезко Е.А., Зубарева Е.А., Никитина Л.И. Диагностика аномалий развития головного мозга у новорожденных. Здоровоохранение 2004; 7: 60-63.

6. Непокучицкая Н.В. Характеристика некоторых показателей иммунного реагирования у детей с внутриутробной и постнатальной инфекцией. Автореф. дисс... канд. мед. наук. М.: 1995: 16.

SUMMARY

CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL INDICES FOR PROGNOSIS OF HYPOXIC ISCHEMIC ENCEPHALOPATHY WITH PERIVENTRICULAR LEUCOMALACIA IN THE NEWBORNS

Saifutdinova S.

Scientific-Research Institute of Obstetrics and Gynecology; Tashkent Medical Refresher Institute, Republic of Uzbekistan

The aim of the research was to determine clinical and laboratory criteria for early prognosis of Hypoxic-ischemic encephalopathy and periventricular leucomalacia in the newborn babies. 40 newborn babies (68% boys and 32% girls) from their first to thirty days of life were investigated.

Results revealed marked immunological disorders which can be used to diagnose diseases.

Key words: Hypoxic-ischemic encephalopathy, periventricular leucomalacia newborn babies.

КЛИНИЧЕСКИЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГНОЗА ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ С ПЕРИВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ЛЕЙКОМАЛЯЦИЕЙ

Сайфутдинова С.Р.

Научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии; Ташкентский институт усовершенствования врачей, Республика Узбекистан

Целью данного исследования явилось определение клинических и лабораторных критериев прогноза гипоксически-ишемической энцефалопатии у новорож-

денных с перивентрикулярной лейкомаляцией. Проведено клинико-иммунологическое исследование 40 новорожденных, от одного дня жизни до одного

месяца (68% мальчиков и 32% девочек). Выявлены иммунологические нарушения, которые можно использовать в диагностике заболевания.

THE RELATIONSHIP BETWEEN ENDOTHELIAL DYSFUNCTION AND 24-HOUR BLOOD PRESSURE RHYTHM IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Rekviashvili A., Abashidze R.

Iv. Javakhishvili Tbilisi State University

During the last two decades, it has become evident that the vascular endothelium is an active paracrine, endocrine and autocrine organ, which plays a key role in the regulation of vascular tone, thrombogenesis, lipid breakdown, inflammation and vessel growth [1,2].

The endothelium is of essential importance for the maintenance of vascular tone. It participates in the regulation of blood flow in response to changes in tissue and organ perfusion requirements. For investigation of endothelial function, at present is mainly used the ultrasonic method, proposed by Celermajer and colleagues, because of its high validity, simple technique, and the ability to use it in a daily routine clinical practice. The basis of endothelium-dependent FMD method is a well-known fact - vasodilatation in response to increased blood flow [3,4,5].

An increase in flow through the brachial artery is induced by causing postischemic dilatation in the downstream vascular bed of the distal forearm. This is achieved by inflating a cuff placed around and just above an elbow to suprasystolic pressure producing ischemia in the distal vascular bed. After the release of the cuff pressure, occurs a sudden increase of blood flow into the dilated vascular bed. Dilatation of the brachial artery can be assessed by ultrasound device [5,21].

Different studies have shown that 24-hour ambulatory blood pressure monitoring is a better predictor of subsequent complications than spot measurements of blood pressure (BP) [6,13]. Individuals with a non-dipper circadian pattern of BP, are at increased risk for cerebrovascular and cardiovascular complications, than are individuals with a dipper circadian rhythm [7]. However, little is known about the relationship between the circadian rhythm of BP and endothelial function in patients with arterial hypertension.

The purpose of the study was to investigate relationships between age, sex, stage and duration of arterial hypertension, 24-hour blood pressure rhythm and endothelial function.

To evaluate endothelial function in patients with dipping and non-dipping patterns of hypertension, we compared the endothelium-dependent vasodilatation by using non-invasive assessment of endothelial function by using brachial artery FMD.

Material and methods. Study population. 18 outpatients, 7 men and 11 woman 35 to 60 years of age (mean±SD, 50±8.73 years) with well-documented history of arterial hypertension were included in the study. All patients underwent physical examination, review of their medical histories, off-therapy 24-hour ambulatory blood pressure monitoring and vascular Doppler-echography with high resolution ultrasound, which was performed to analyze FMD of brachial artery. Arterial hypertension was defined as an untreated systolic blood pressure over than 140 mmHg in the sitting position after 5 minute of rest on at least three different occasions. For classification of arterial hypertension was used JNC7 - The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure [8]. Hypercholesterolemic subjects, diabetics, smokers and patients with Raynaud's phenomenon were excluded from the study.

24-hour Ambulatory Blood Pressure Monitoring
Ambulatory Blood Pressure Monitoring (ABPM) was obtained with TM2420 recorders. Recordings were taken every 15 minutes during the day (from 7 AM to 11 PM) and every 30 minutes during the night (from 11 PM to 7 AM). A noninvasive ambulatory blood pressure monitoring

tor was attached to the upper left arm. The blood pressure was measured based on Korotkoff sounds during stepwise deflations (3.0 ± 1.0 mmHg/step) of the cuff. The reliability of this device had been previously confirmed [8,16,17]. In accordance to 24-hour blood pressure rhythm, all patients divided into two groups: dippers and non-dippers. A non-dipper pattern was defined as a difference in the mean blood pressure of less than 10% between the daytime (6:00 AM to 9:00 PM) and nighttime hours (9 PM to 6 AM) [9,10,12]. While 24-hour arterial blood pressure monitoring, patients were maintained on a regular schedule.

Assessment of endothelium-dependent flow-mediated vasodilatation of the brachial artery.

Endothelium-dependent FMD dilatation of the brachial artery was investigated by using high resolution (7MHz) ultrasound equipment. All patients were instructed to avoid eating for at least 8 to 12 hours before the study. Subjects were informed that they should not exercise and ingest substances that might affect FMD, such as caffeine, alcohol, high-fat foods and vitamin C or use tobacco for at least 4-6 hours before the study.

All studies were performed between 9.30 AM to 10.30 AM in a quiet, air-conditioned room (22° to 24° C). Subjects were positioned supine with the arm in a comfortable position for imaging the brachial artery, as it was suggested by Corretty et al. [11]. Recordings were taken two

times: baseline - rest image and after reactive hyperemia test (RHtest). The cuff was inflated to at least 50 mmHg above systolic pressure to occlude arterial inflow. Duration of occlusion was 5 minute.

All group data are reported as means and standard deviation of mean. Statistical analyses were performed with the SPSS-12 software package. Comparisons between groups were investigated at a significance level of $p < 0.05$. Differences between groups were evaluated by analysis of variance (ANOVA). In each case of analysis of variance patient age, sex, level or duration of arterial hypertension were assessed as an independent factor for circadian blood pressure rhythm (dipper/non-dipper). For the evaluation of the statistical significance of between-groups differences was computed the F ratio. When significant differences were found by ANOVA, follow-up additional analyses were performed using Post-hoc multiple comparisons of Means by Scheffe and LSD tests.

Results and their discussion. The baseline demographic and clinical characteristics of the 7 patients with the dipper pattern and 11 patients with the non-dipper pattern of circadian blood pressure rhythm are summarized in Table 1. 24-hour blood pressure as well as nocturnal systolic and diastolic blood pressures were higher in non-dippers than in dippers. The other parameters of ABPM were similar between the two groups.

Table 1. Baseline and Clinical Characteristics of Dipper and Non-dipper Patients with Arterial Hypertension

Characteristics	Dippers (n=7)	Non-Dippers (n=11)
Age (years)	51±7.7	49.2±9.8
Sex, male/female	3/4	5/6
Body mass index, kg/m ²	23.7±2.8	23.4±2.6
24-hour ABPM		
24h SBP (mm Hg)	132.5±12.6*	157.2±14.8
24h DBP (mmHg)	90.5±7.8	91.2±8.2
Daytime SBP (mmHg)	147.8±11.2	150.7±12.1
Daytime DBP (mmHg)	91.6±6.9	92.6±9.3
Nighttime SBP (mmHg)	124±9.7*	147.2±10.7
Nighttime DBP (mmHg)	73.2±8.1*	93.3±8.8
Heart rate, bpm	63.7±8.4	61.7±8.2
Duration of AH		
< 10 years	5	7
> 10 years	2	4

All results are presented as mean±SD; * $p < 0.05$ Dippers versus Non-Dipper; ABPM = ambulatory blood pressure monitoring; AH = arterial hypertension; DBP = diastolic blood pressure; SBP = systolic blood pressure

Functional status of endothelium of dipper and non-dipper hypertensive patients is presented in Table 2. Independent of sex, mean rate of FMD (%) was higher in dippers than it was on non-dipper subjects. Despite similar meanings of D_0 and D_1 , Changes of vessel diameter (ΔD) was higher in non-dippers than in dippers.

Compared with dipper women, non-dipper women showed significant lowering of FMD. The same fact was observed in men. There was not appeared relationship between sex and FMD ($7.2 \pm 4.2\%$ women vs. $6.3 \pm 4.4\%$ men, $P=0.8$), but association of duration of AH with FMD was significant.

Table 2. Brachial artery functional characteristics of patients with different circadian blood pressure profile

Characteristics	Dippers (n=7)	Non-Dippers (n=11)
FMD %		
Both sexes	14.8±2.1*	3.6±2.8
females	11.2±4.5%*	3.3±3.86%
males	16.1±3.4%*	4.1±1.08%
Vascular Diameter, cm		
D ₀	0.392±0.055	0.421±0.044
D ₁	0.441±0.05	0.437±0.05
ΔD	0.15±0.22*	0.49±0.14

All results are presented as mean±SD. **p*<0.05 Dippers versus Non-Dippers.

FMD = flow mediated dilatation; D₀ = initial vascular diameter;

D₁ = vascular diameter after RHtest; ΔD = changes of vascular diameter while RHtest

The brachial artery response to mechanical stimuli is impaired in “non-dippers”, indicating that endothelium-dependent vasodilatation of the brachial artery is impaired in non-dipper hypertension. Baseline diameter of brachial artery and its diameter after RHtest do not depend on circadian rhythm of blood pressure and functional status of endothelium. These findings confirm, that the main parameter, which reflects endothelial function is changes of vessel diameter (ΔD).

Endothelial function becomes progressively impaired as blood pressure increases during the night. Nocturnal blood pressure was higher in non-dippers, than it was in dippers, whereas the daytime blood pressure was similar in the two groups. In present study, was not appeared relation between stage of arterial hypertension and endothelial dysfunction. Patients with higher duration of arterial hypertension had impaired endothelial function. Therefore we can suggest, that duration of arterial hypertension acts on endothelial function and leads to endothelial dysfunction in spite of the stage of arterial hypertension. Taken results demonstrate that the shortage in the lowering blood pressure during the night is the main factor, which leads to ED.

There is extensive literature on day-night ambulatory blood pressure differences. Some investigators suggest that night-time blood pressure is more important than daytime in predicting outcome, particularly in individuals whose nocturnal blood pressure remains high [2,10,18]. Many authors confirm, that hypertension induces a profound impairment in FMD [14,15]. Compared with normotensive subjects, hypertensive patients have endothelial dysfunction and worse prognosis [7,8,16]. Suwaidi et al. [5] showed that coronary patients with severe endothelial dysfunction have a 14% increased risk for cardiac events. A lot of studies show, that forearm endothelial dysfunction is a marker for future cardiovascular morbid events in subjects with AH [2,22]. Endothelial dysfunction may play a key role in myocardial, cerebral and renal compli-

cations of AH [3,20]. Kairo K. et al. [7], Verdecchia P. Schillaci G. et al. [15], Stenborg A. et al. [14] have demonstrated that an abnormal decline in nocturnal blood pressure affects the prognosis for cardiovascular disease and stroke in hypertensive patients. Kukla C. et al [19] have demonstrated that changes of circadian blood pressure patterns are associated with the occurrence of lacunar infarction. In spite of large amount of studies, still is not clear the mechanism, through which high nocturnal blood pressure leads to endothelial dysfunction and bad cardiovascular and cerebrovascular outcome.

Our study confirms the presence of disturbed endothelium-dependent vasodilatation in arterial hypertension. The study showed significant relation between duration of arterial hypertension and FMD. Furthermore, these results demonstrate that the main factor, which leads to the endothelial dysfunction, is the shortage in the lowering BP during the night.

REFERENCES

1. Bonetti P., Lerman L., Lerman A. Endothelial dysfunction. A marker of atherosclerotic risk. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2003; 23:168-175.
2. Perticone F., Ceravolo R., Pujia A. et al. Prognostic significance of endothelial dysfunction in hypertensive patients. *Circulation.* 2001;104:191-196.
3. Vertes A. Endothelium-dependent and -independent vasodilation in young males with previous myocardial infarction. *J Clin Basic Cardiol.* 2003; 6:73-76.
4. Kelm M. Flow-mediated dilatation in human circulation: diagnostic and therapeutic aspects. *American Journal of Physiology - Heart and Circulatory Physiology.* 2002;282:1-5.
5. Suwaidi J., Hamasaki Sh., Higano S., Nishimura R., Holmes D., Lerman A. Long-term follow-up of patients with mild coronary artery disease and endothelial dysfunction. *Circulation* 2000. 101:948-954.

6. Staessen J.A., Thijs L., Fagard R. et al. Predicting cardiovascular risk using conventional vs ambulatory blood pressure in older patients with systolic hypertension. *JAMA* 1999;282:539-546.
7. Kario K., Pickering T., Matsuo T., Hoshida S., Schwartz J., Shimada K. Stroke prognosis and abnormal nocturnal blood pressure falls in older hypertensives. *Hypertension* 2001;38: 852-857.
8. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Full report.
9. Higashi Y., Makagava K., Kimura M. et al. Circadian variation of blood pressure and endothelial function in patients with essential hypertension: a comparison of dippers and non-dippers. *J Am Coll Cardiol.* 2002;40:2039-2043.
10. McGrath P. on behalf of the National blood pressure advisory committee of the national heart foundation of Australia. Ambulatory blood pressure monitoring. *MJA* 2002;176:588-592.
11. Corretti M., Anderson T., Brnjamin E. et al. Guidelines for the ultrasound assessment of endothelial-dependent flow-mediated vasodilation of the brachial artery: A report of the International Brachial Artery Reactivity Task Force. *J Am Coll Cardiol.* 2002; 39:257-265.
12. Mayers M.G., Haynes S.W. Canadian Hypertension Society guidelines for ambulatory blood pressure monitoring. *Am J Hypertens.* 1999; 12:1149-1157.
13. O'Brien E., Coats A., Owens P. et al. Use and interpretation of ambulatory blood pressure monitoring: recommendations of the British Hypertension Society. *BMJ.* 2000;320:1128-1134.
14. Stenborg A., Terent A., Lind L. Endothelium-dependent vasodilatation in forearm is impaired in stroke patients. *Journal of Internal Medicine.* 2006;259:569-575.
15. Verdecchia P., Schillaci G., Reboldi G., Franklin S., Porcellati C. Different prognostic impact of 24-hour mean blood pressure and pulse pressure on stroke and coronary artery disease in essential hypertension. *Circulation* 2001;103:2579-2584.
16. O'Brien E., Waeber B., Parati G., Staessen J., Myers M. Blood pressure measuring devices: recommendations of the European Society of Hypertension. *BMJ.* 2001; 322: 531-536.
17. Staessen J., O'Brien E., Thijs L., Fagard R. Modern approaches to blood pressure measurement. *Occup. Environ. Med.* 2000;57:510-520.
18. Mancia G., Parati G. Ambulatory blood pressure monitoring and organ damage. *Hypertension.* 2000; 36:894-900.
19. Kukla C., Sander D., Schwarze J., Wittich I., Klingelhofer J. Changes of circadian blood pressure patterns are associated with the occurrence of lacunar infarction. *Arch Neurol.* 1999; 55:683-688.
20. Preik M., Lauer T., Hei C., Tabery S., Strauer B., Kelm M. Automated Ultrasonic Measurement of Human Arteries for the Determination of Endothelial Function. *Ultraschall in der Medizin.* 2000; 21:195-199.
21. Hurliman D., Ruschitzka F., Luscher T. The relationship between the endothelium and the vessel wall. *Eur Heart J. Supplements.* 2002;4 (Suppl A):A1-A7.
22. Vakkilainen J., Makimattila S., Seppala-Lindroos A. Endothelial dysfunction in men with small LDL particles. *Circulation.* 2000;102:716-721.

SUMMARY

THE RELATIONSHIP BETWEEN ENDOTHELIAL DYSFUNCTION AND 24-HOUR BLOOD PRESSURE RHYTHM IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Rekhviashvili A., Abashidze R.

Iv. Javakishvili Tbilisi State University

The purpose of the study was an investigation of relationships between duration of arterial hypertension (AH), 24-hour blood pressure (BP) rhythm and endothelial function.

18 (mean age 50±8.7; 8%-male, 10%-female) outpatients with AH were included in the study. All subjects underwent off-therapy 24-hour ambulatory BP monitoring and vascular dopplerechography of the brachial artery. Hypercholes-terolemic subjects, diabetics, smokers and patients with Raynaud's phenomenon were excluded from the study.

Compared with dipper women, non-dipper women showed statistically significant lowering of FMD (11.8±4.2% vs. 3.4±3.85%, p<0.005). The same fact was observed in men

(16.5±3.45% dipper vs. 4.0±1.08% non-dipper, p<0.05). Association of the duration of arterial hypertension with FMD was significant (7.9±4% (<10 y) vs. 2.0±3% (>10 y); p= 0.017). Compared with dipper patients, non-dipper subjects showed an impaired endothelial function (11.4±2% vs. 3.5±2.6%; p=0.0006).

The present data confirm the presence of disturbed endothelium-dependent vasodilatation in arterial hypertension. The study showed significant relation between duration of arterial hypertension and FMD. Furthermore, these results demonstrate that the main factor, which leads to endothelial dysfunction, is the shortage in the lowering BP during the night.

Key words: blood flow, endothelium, hypertension.

РЕЗЮМЕ

СВЯЗЬ МЕЖДУ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ И 24-ЧАСОВЫМ РИТМОМ КРОВЯНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Рехвиашвили А.И., Абашидзе Р.И.

Тбилисский государственный университет им. Ив. Джавахишвили

Целью исследования явилось определение взаимосвязи между длительностью артериальной гипертензии, 24-часового ритма кровяного давления и эндотелиальной функцией.

В исследование были включены 18 амбулаторных больных (средний возраст - 50 ± 8.7 лет; 8% - мужчин, 10% - женщин). Всем пациентам проведен 24-часовой мониторинг артериального давления (АД) и сосудистый доплер плечевой артерии при отсутствии медикаментозного фона. Больные гиперхолестеролемией, сахарным диабетом, феноменом Рейно и курящие были исключены из исследования.

По сравнению с диппер женщинами, не-дипперы выявили статистически значимое снижение потокзави-

симой дилатации ($11,8 \pm 4,2\%$ vs $3,4 \pm 3,85\%$; $p < 0,005$). Тот же самый эффект выявлен среди мужчин ($16,5 \pm 3,45\%$ дипперы и $4,0 \pm 1,08\%$ не-дипперы; $p < 0,05$). Ассоциация между длительностью АГ и потокзависимой дилатацией была значимой ($7,9 \pm 4\%$ (<10 лет) и $2,0 \pm 3\%$ (>10 лет); $p = 0,017$). По сравнению с дипперами, не-дипперы выявили ухудшение эндотелиальной функции ($11,4 \pm 2\%$ и $3,5 \pm 2,6\%$; $p = 0,0006$).

Полученные нами данные подтверждают наличие повреждения эндотелийзависимой вазодилатации во время АГ. Исследование выявило значимую связь между длительностью АГ и потокзависимой дилатацией. Более того, результаты демонстрируют, что недостаточное снижение АД за ночь является основным фактором, который ведет к эндотелиальной дисфункции.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНГИБИТОРА АПФ ПЕРИНДОПРИЛА (ПРЕСТАРИУМА) И ТРАДИЦИОННЫХ АНТИАРИТМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПАРОКСИЗМОВ МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ ПОСЛЕ УСПЕШНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ КАРДИОВЕРСИИ

Абуладзе Г.В., Джинджолия Н.Р., Нарсия Э.В., Джинчарадзе Б.З., Каджая Т.З.

НИИ кардиологии Грузии; Тбилисский государственный университет им. Ив. Джавахишвили

Повторные эпизоды (рекуренсы) мерцательной аритмии - фибрилляции предсердий (ФП) служат одним из частых проявлений заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Частые рекуренсы персистирующей формы ФП могут вызывать тяжелые расстройства гемодинамики, способствовать развитию острой коронарной недостаточности, инсульта, сердечной недостаточности и др. [1-3,7]. Персистирующая ФП ведет к повышению заболеваемости, учащению повторных госпитализаций больных, является причиной снижения трудоспособности и ухудшения качества жизни [4-6,8,9].

Экстренное купирование повторных эпизодов с помощью электрической кардиоверсии и профилактика рекуренсов на сегодняшний день являются весьма актуальной задачей. Антиаритмическая терапия в межприступном периоде вызывает серьезные осложнения, включая аритмогенные эффекты, поэтому комбинация ингибиторов АПФ с противоаритмическими средствами уменьшает риск развития рецидивов ФП, а также защищает сердце от проаритмических осложнений.

Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности комплексного применения ингибитора АПФ – периндоприла (престариума) и традиционных

антиаритмиков после успешной электрической кардиоверсии для профилактики развития рекурентов и поддержания синусового ритма у больных персистирующей формой фибрилляции предсердий.

Материал и методы. Нами обследован 71 больной (20 женщин и 51 мужчина) в возрасте 31-70 лет (средний возраст - $54,2 \pm 5,1$) с персистирующей формой ФП. Наблюдение проводилось в течение 6-ти месяцев. Продолжительность эпизодов тахикардии составила от 48 часов до 1-го месяца, количество рецидивов ФП - 2-3 случая в месяц или в неделю один раз. Основными болезнями определялись: артериальная гипертония и ИБС (84,2%), постинфарктный кардиосклероз (15,2%).

Критериями исключения больных из исследования считали возраст моложе 16-и и старше 70-и лет, наличие врожденных или приобретенных пороков сердца, кардиомиопатии, хронической сердечной недостаточности III-IV функционального класса по Нью-Йоркской классификации сердца, нестабильной стенокардии, острого инфаркта миокарда, синдрома слабости синусового узла, атриовентрикулярной блокады II-III степени.

Всем больным проводились стандартные общеклинические исследования (ЭКГ до и в конце лечения, сахар в крови, общий анализ мочи и крови, коагулограмма). Ультразвуковое исследование сердца проводилось в М-режиме. Определялись следующие параметры: передне-задние размеры левого предсердия, конечный диастолический размер левого желудочка, фракция выброса (ФВ). Исходные данные были таковы: левое предсердие - $45,2 \pm 1,4$ мм, конечный диастолический размер левого желудочка - $58,2 \pm 1,8$ мм, ФВ = $37,7 \pm 2,5\%$. Все пациенты получали антикоагулянтную терапию. После успешной электрической кардиоверсии, для поддержания синусового ритма, больные получали противорецидивную терапию с использованием амиодарона - 10 больных, флекаинида - 6 больных, амиодарона и флекаинида - 6 больных, пропафенола - 6 больных, соталола - 3 больных. 40 больных получали периндоприл (2-8 мг/сут). В течение 6-и месяцев были изучены клиническое состояние больных, частота рекурентов и побочные эффекты воздействия лекарственных средств.

Результаты исследования обработаны статистически с использованием критерия t Стьюдента для непарных величин при помощи пакета программ "Statgraphics". Все данные представлены как $M \pm m$, статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Спустя 6 месяцев наблюдения на фоне антирецидивной антиаритмической

терапии у 11-и (35,4%) больных из 31-го отмечены рекуренты ФП. Синусовый ритм сохранился у 15-и (46,3%) больных. Эхокардиографические показатели составили: размер левого предсердия - $45,1 \pm 1,2$ мм; конечный диастолический размер левого желудочка - $57,6 \pm 1,6$ мм, фракция выброса левого желудочка - $43,8 \pm 2,5\%$. В контролируемый период наблюдения 40 больным к традиционному антиаритмическому лечению дополнительно назначали периндоприл. Повторные атаки ФП отмечались в 9-и (22,5%) случаях, а синусовый ритм регистрировался у 21-го (52,5%) из 40-ка больных. Данные эхокардиографического исследования показали: размер левого предсердия - $44,2 \pm 1,1$ мм, конечный диастолический размер левого желудочка - $55,5 \pm 1,4$ мм, фракция выброса левого желудочка - $46,6 \pm 1,1\%$. Аритмогенного эффекта проводимой терапии в этой группе больных не наблюдалось по сравнению с группой больных, где лечение проводилось только антиаритмическими препаратами (6-7%).

Результаты исследования позволяют рекомендовать использование комбинированного лечения антиаритмических препаратов и периндоприла (неантиаритмического фармакологического агента) в профилактике пароксизмов ФП в течение не менее 6-и месяцев. Следует заключить, что эффективность электрической кардиоверсии ограничена в результате высокой частоты повторных атак этой патологии [10-12].

Неантиаритмическое фармакологическое лечение с применением ингибитора АПФ - периндоприла уменьшает рекуренты фибрилляции, чем и способствует успешной превенции риска развития рецидива тахикардии. Результаты проведенных исследований показывают, что такая тактика лечения имеет лучшие перспективы в отношении уменьшения количества повторных атак фибрилляции предсердий и поддержания синусового ритма, обеспечивая сравнительно быструю нормализацию механической функции левого предсердия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бунин Ю.А. Лечение тахикардии сердца. М. 2003; 114.
2. Доцицин В.Л. Купирование и предупреждение пароксизмальных аритмий сердца. РМЖ 2003; 11:19.
3. Татарский Б.А. Фибрилляция предсердий: контроль частоты или контроль ритма. Сердечная недостаточность 2004; 5(3):148-151.
4. Фомина И.Г. Нарушение сердечного ритма. М: Русский врач 2003; 192.
5. The Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) Investigators. A comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation. N. Engl J Med 2002; 347: 1825-1833.
6. The AFFIRM Investigators. Baseline characteristics of

patients with atrial fibrillation: the AFFIRM Study. Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management. Am. Heart J 2002; 143: 991-1001.

7. Ehrlich J.R., Nattel S., Hohnloser S.H. Atrial fibrillation and congestive heart failure: specific considerations at the intersection of two common and important cardiac disease sets. J Cardiovasc Electrophysiol 2002; 13: 399-405.
8. Corley S.D., Epstein A.E., DiMarco J.P. et al. Relationships between sinus rhythm treatment, and survival in the Atrial Fibrillation Follow-Up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) study. Circulation 2004; 109: 1509-1513.

9. Go A.S., Hylek E.M., Phillips K.A. et al. Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults: national implications for rhythm management and stroke prevention: the Anti-

coagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) study. JAMA 2001; 285: 2370-2375.

10. Roy D., Talajic M., Dorian P. et al. Amiodarone to prevent recurrence of atrial fibrillation. Canadian trial of atrial fibrillation investigators. N Engl J Med 2000; 342: 913-920.

11. Van Gelder I.C., Crijns H.J., Van Gilst W.H. et al. Prediction of uneventful cardioversion and maintenance of sinus rhythm from direct-current electrical cardioversion of chronic atrial fibrillation and flutter. Am J Cardiol 1991; 68: 41-46.

12. Wyse D.G., Waldo A.L., DiMarco J.P. et al. A comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation. The Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) Investigators. N Engl J Med 2002; 347: 1840-1853.

SUMMARY

THE THERAPEUTIC EFFICIENCY OF COMPLEX – ACE INHIBITOR (PERINDOPRIL) AND TRADITIONAL ANTIARRHYTHMIC – TREATMENT FOR PREVENTION ATRIAL FIBRILLATION PAROXYSMS AFTER SUCCESSFUL ELECTRIC CARDIO VERSION

Abuladze G., Jinjolia N., Narsia E., Jincharadze B., Kajaia T.

Institute of Cardiology, Georgia; I. Javakhishvili Tbilisi State University, Medical department

The aim of the study was to estimate the therapeutic efficiency of complex: ACE inhibitor (perindopril) and traditional antiarrhythmic treatment of atrial fibrillation paroxysms after successful electric cardio version for prevention of repeated attacks of atrial fibrillation and for maintenance of normal sinus rhythm in patients.

The proposed scheme of treatment reduced number of recurrences, maintained normal sinus rhythm and allowed reaching relatively rapid normalization of mechanical function of left atrium.

Key words: ACE inhibitor, antiarrhythmic treatment, atrial fibrillation, perindopril.

РЕЗЮМЕ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНГИБИТОРА АПФ ПЕРИНДОПРИЛА (ПРЕСТАРИУМА) И ТРАДИЦИОННЫХ АНТИАРИТМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПАРОКСИЗМОВ МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ ПОСЛЕ УСПЕШНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ КАРДИОВЕРСИИ

Абуладзе Г.В., Джинджолия Н.Р., Нарсия Э.В., Джинчарадзе Б.З., Каджая Т.З.

НИИ кардиологии Грузии; Тбилисский государственный университет им. Ив. Джавахишвили

Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности комплексного применения ингибитора АПФ – периндоприла (престариума) и традиционных антиаритмических препаратов после успешной электрической кардиоверсии для профилактики развития повторных атак фибрилляции предсердий и поддержания синусового ритма у больных персистирующей формой этой патологии.

Результаты проведенных исследований показывают, что такая тактика лечения имеет лучшие перспективы в отношении уменьшения количества повторных атак фибрилляции предсердий и поддержания синусового ритма, обеспечивая сравнительно быструю нормализацию механической функции левого предсердия.

ЭФФЕКТ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ПРЕДУКТАЛА С ПРЕСТАРИУМОМ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В ПОСТИНФАРКТНОМ ПЕРИОДЕ

Джинджолия Н.Р., Мегреладзе И.И.

Тбилисский государственный медицинский университет

На сегодняшний день острый инфаркт миокарда является основной причиной хронической сердечной недостаточности (ХСН). Современные методы исследования позволили значительно расширить представление о патогенезе ХСН. После повреждения и смерти части миокардиума, как в нормальном, так и поврежденном миокарде протекают биологические процессы, вызывающие склероз и фиброз миоцитов, гипертрофию оставшихся живых клеток, вследствие чего нарушается взаиморасположение миоцитов, меняются размеры и геометрия полости левого желудочка [2,4,6]. Структурно-геометрические изменения желудочка продолжают в хроническом периоде, прогрессирует дилатация и гипертрофия. После раннего и позднего ремоделирования происходит ухудшение состояния левого желудочка. Восстановление сократимости функции миокарда в постинфарктном периоде является сложным процессом, который, по всей вероятности, связан с улучшением размеров гибернации и станинга, как при хирургической реваскуляризации, так и в результате воздействия на метаболические процессы в миокарде [7-9,11]. Нарушения метаболических процессов, вызванные ишемией миокарда, частично можно ликвидировать метаболическими препаратами, в частности, предукталом – триметазидином (фирма «Сервье», Франция, 3 кетоацил-коэнзим А – тиолаза), который путем ингибирования окисления жирных кислот уменьшает блокирование процесса окисления пирувата [1,3,5,10].

Целью исследования явилось изучение влияния комбинированной терапии предукталом и престариумом на функциональное состояние левого желудочка в постинфарктном периоде.

Материал и методы. Исследовано 152 больных (94 мужчин и 58 женщин) в возрасте от 45 до 68 лет, с диагнозом острого инфаркта миокарда (ИМ) передней стенки с зубцом Q, в течение 12-и месяцев от начала заболевания. I группу составили 92 больных, которые на фоне базисной терапии принимали предуктал в дозе 60 мг в день (по 20 мг 3 раза). II – контрольную группу составили 60 больных, которым проводилась базисная терапия (престариум, β -блокаторы, мочегонные, аспирин и т.д.). Из контрольной группы исключили больных сахарным диабетом, неконтролируемой артериальной гипертензией, повторным инфарктом, со значительным нарушением сердечного ритма. Начальная доза престариума составила 4 мг в день, затем ее

увеличивали до 8 мг и эта доза была неизменна на протяжении всего периода исследования.

По величине фракции выброса (ФВ) нами выделены две подгруппы: I подгруппа – 66 больных, с незначительным уменьшением фракции выброса, ФВ >45%. В эту подгруппу были включены 42 больных из группы предуктала и 24 больных - из контрольной группы. II подгруппу составили 86 больных с умеренным и значительным уменьшением ФВ, ФВ <45%. В нее из группы предуктала были включены 50 больных, а из контрольной - 36. Структурно-функциональное состояние левого желудочка оценивали на эхокардиографе «Ultramark-9» (Германия) по стандарт-ной методике. Эхокардиографические исследования проводили до назначения препарата предуктала и спустя 1, 3, 6, 12 месяцев после лечения. Определялись конечные систолические и диастолические размеры и объемы (КСО, КДО). Оценивались ФВ левого желудочка, ударный объем (УО) и фракция укорочения (ФУ) передне-заднего размера левого желудочка в систолу, масса левого желудочка. Для изучения диастолической функции ЛЖ с помощью доплер-эхокардиографии рассчитывали максимальную скорость потока в период раннего наполнения (V_e), максимальную скорость потока в период позднего наполнения, сокращения предсердия (V_a), отношение максимальных скоростей потока в период раннего и позднего наполнения ЛЖ (V_e/V_a), время падения скорости раннего диастолического потока. Больные обеих групп были разделены по типам диастолической дисфункции, в частности, по типу нарушения релаксации, псевдонормализации и рестриктивному типу. 19 больных нами были исключены из исследования. Исследование завершили 133 больных. Причиной исключения из исследования являлись: летальный исход, повторный инфаркт, мерцательная аритмия. Данные исследования обрабатывались статистически с использованием критерия t Стьюдента. Статистическими значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Спустя 6, 12 месяцев терапии с добавлением предуктала увеличилось количество больных I и II функциональным классом стенокардии и уменьшилось количество больных III функциональным классом (ФК), а средний ФК стенокардии достоверно снижался. Подобная тенденция отмечена и в контрольной группе. Уменьшение среднего ФК в контрольной группе составило 0,32, в группе предуктала – 0,59 ($p < 0,05$).

У больных в группе предуктала уменьшилось среднее число приступов стенокардии (с $6,22 \pm 0,76$ до $2,02 \pm 0,12$ приступов в неделю) и потребление нитроглицерина (с $5,32 \pm 0,87$ до $1,88 \pm 0,7$ таблетки в неделю). Спустя 12 месяцев после ИМ в контрольной группе больных также уменьшилось среднее количество приступов стенокардии (с $6,85 \pm 0,67$ до $3,97 \pm 0,15$ приступов в неделю), также потребление нитроглицерина (с $5,7 \pm 0,87$ до $3,01 \pm 1,06$ таблетки в неделю). Уменьшение среднего числа приступов стенокардии и потребления нитроглицерина было достоверно больше в группе предуктала ($p < 0,05$).

При анализе динамики симптомов ХСН в обеих группах наблюдалось достоверное уменьшение ФК. В I группе ФК уменьшился с $2,58 \pm 0,09$ до $1,50 \pm 0,12$ ($p < 0,01$), во II группе – с $2,60 \pm 0,08$ до $1,57 \pm 0,009$ ($p < 0,001$). У больных I группы снижение ФК сердечной недостаточности было более выражено, чем у больных II группы (38,6%; 26,4%).

Анализ полученных данных показал, что спустя 1 месяц статистически достоверных изменений по данным

эхокардиографии в группах не наблюдалось. Спустя 3 месяца в группе предуктала отмечалось статистически достоверное уменьшение КСО на 5,1% ($p < 0,05$). У больных с низким сердечным выбросом, где $ФВ < 45\%$ в группе предуктала КСО ЛЖ уменьшилось на 6,2% ($p < 0,05$). В этой же группе увеличились ФВ, ФУ и УО, на 11,5; 9,8 и 1,7% соответственно ($p < 0,05$). У больных с $ФВ > 45\%$ (I подгруппа) также имело место увеличение вышеуказанных параметров соответственно на 10,9%; 2,4% и 1,4% ($p < 0,05$). Между группами отмечалось достоверное различие этих показателей. После 6-и месяцев наблюдения в обеих группах выявлено достоверное уменьшение КСО и КДО, особенно в группе предуктала. В I группе достоверно увеличилось ФВ, ФУ и УО – на 19%; 28,5% и 9,8% соответственно ($p < 0,05$). Также отмечалось увеличение показателей в контрольной группе. В группе предуктала с низким сердечным выбросом ФВ, ФУ и УО увеличилось на 21%; 31% и 11,7% соответственно ($p < 0,05$), а в контрольной группе – на 11,6%, 14,8 и 9,6% соответственно ($p < 0,05$). После 6-и месяцев терапии повышение ФВ, ФУ и УО более выражено у больных с сердечным выбросом меньше 45% (таблица 1).

Таблица 1. Динамика эхокардиографических показателей в I подгруппе, $ФВ > 45\%$

Показатели	I группа			II группа		
	начальная	6 мес. Δ%	12 мес. Δ%	начальная	6 мес. Δ%	12 мес. Δ%
КДО мл	135±5,4	4,10*	-8**	139,9±6,5	-3,50*	-5,10*
КСО мл	64,9±3,5	-12,2*	-17,90**	70,4±4,2	-8,60*	-12*
ФВ %	47,1±1,1	19*	24**	47,0±1,2	10,20*	13,20**
УО мл	70,3±2,1	9,80*	10,10*	69,8±2,6	8,40*	8,40*
ФУ %	25,1±1,0	28,50*	18**	25,1±1,1	12,60*	11,30*
Ve, см/с	116,6±3,46	-12,20*	-14*	116,9±3,3	-10,50*	-12,40*
Va, см/с	55,8±3,3	12,30*	13,80*	56,5±3,6	10,80*	12,10*
Ve/Va	2,05±0,02	-19,80*	-26,60*	2,01±0,01	-19,40*	-24,20*

примечание: достоверные различия по сравнению с исходными показателями: * - $p < 0,05$;

** - $p < 0,01$; достоверные различия между группами - $p < 0,05$

Спустя 12 месяцев лечения в группе предуктала отмечалось увеличение ФВ по сравнению с исходным показателем на 30,1% ($p < 0,01$), что 1,5 раза больше по сравнению с контрольной группой, где ФВ увели-

чилась на 19,2% ($p < 0,01$). В I подгруппе ФВ увеличилась на 24%, а в контрольной - на 13%. Согласно этим данным между группами разница была достоверна (таблица 2).

Таблица 2. Динамика эхокардиографических показателей в II подгруппе, $ФВ < 45\%$

Показатели	I группа			II группа		
	начальная	6 мес. Δ%	12 мес. Δ%	начальная	6 мес. Δ%	12 мес. Δ%
КДО мл	207,1±17,5	-5,3*	-14,2**	172,2±5,5	-2,2*	-12,2*
КСО мл	133,1±12,9	-13,1*	-26,1**	109,3±4,0	-5,7*	-20,5*
ФВ	35,3±1,0	21*	30,1**	34,4±0,6	11,6*	19,2**
УО мл	71,5±2,1	11,7*	13,6*	63,6±2,2	9,6*	10,6*
ФУ %	17,9±1,0	31*	32,7**	20,2±0,7	14,8*	19,5*
Ve, см/с	117,3±4,5	-12,9*	-18*	117,5±4,7	-13,7*	-15,6*
Va, см/с	58,7±3,2	14,1*	16,4*	58,8±3,7	12,5*	12,5*
Ve/Va	2,03±0,03	-22,6*	-29,5*	2,04±0,04	-22,1*	-26,3*

примечание: достоверные различия по сравнению с исходными показателями: * - $p < 0,05$;

** - $p < 0,01$; достоверные различия между группами - $p < 0,05$

По данным диастолической функции ЛЖ через 6 месяцев терапии больных с нормальной диастолической функцией наблюдалось достоверное увеличение V_e и V_e/V_a , спустя 12 месяцев у этих больных увеличение показателей V_e/V_a более выражено (на 16,6%), V_e – на 11,6% ($p < 0,05$). В группе предуктала по сравнению с контрольной группой у больных диастолической дисфункцией ЛЖ - по типу нарушения релаксации отмечалось увеличение V_e/V_a через 6 месяцев. Спустя 12 месяцев показатели повышались соответственно на 34% и 22,5%. V_a уменьшилось на 10%. У больных псевдонормальной диастолической дисфункцией достоверно уменьшилось V_e/V_a , что выражалось в переходе псевдонормального типа дисфункции в релаксационный тип. Увеличение V_a было более выражено в группе предуктала, а улучшение диастолической функции - у больных с низким сердечным выбросом.

После 12-и месяцев комбинированной терапии отмечалось улучшение показателей систолической и диастолической функций ЛЖ по сравнению с контрольной группой. Что касается систолической функции ЛЖ, выявилось, что предуктал более эффективен у больных с ярко выраженной систолической дисфункцией ЛЖ. Также отмечалось уменьшение диастолической дисфункции особенно в группе предуктала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беленков А., Мареев В. Принципы рационального лечения сердечной недостаточности. М.: Медиа Медика 2000; 266.
2. Бузиашвили Ю.А., Маколкин В.И., Осадчий К.К. Влияние триметазидина на обратную дисфункцию миокарда при ишемической болезни сердца. Кардиология, 1999; 6; 33-38.
3. Васюк А., Хаджеганова А.Б., Ющук Е.Н. Гибернирующий миокард и процессы постинфарктного ремоделирования левого желудочка. Сердечная недостаточность 2001;4;180-186.
4. Мартынов А.И., Васюк А., Ющук Е.Н. Возможности цитопротектора триметазидина в комплексном лечении сердечной недостаточности. Клиническая фармакология и терапия 2001;4;37-39.
5. Флоря В.Г., Мареев В.Ю., Самко А.Н. Ремоделирование левого желудочка у пациентов с первичным поражением миокарда. Кардиология 2002;2;10-15.
6. Терещенко С.Н., Акимов О.С., Демидова И.В. Цитопротектора триметазидин в комплексном лечении тяжелой постинфарктной хронической сердечной недостаточности. Кардиология 2004; 9; 48-52.
7. Терещенко С.Н., Демидова И.В., Кобалава Ж.Д. Клинико-статистический анализ хронической сердечной недостаточности. Тер. Архив 1999;1;42-46.
8. Belardmelli R., Purcaro A. Effects of trimetazidine on the contractile response of chronically dysfunctional myocardium to low dose dobutamine in ischaemic cardiomyopathy. Eur Heart J 2001;22;2164-2171.
9. Brottier I., Barat J., Combe C. Therapeutic value of a cardioprotective agent in patients with severe ischemic cardiomyopathy. Eur Heart J 1999;11; 2007-20012.
10. Chierchia S.L. Trimetazidine and left ventricular ischaemic dysfunction. Eur Heart J 2001;3; Suppl 13;16-21.
11. Lee L., Horowitz J., Frenneaux M. Metabolic manipulation in ischaemic Heart disease. Eur. Heart J. 2004; 25; 634-641.

SUMMARY

EFFECT OF COMBINATION THERAPY WITH PREDUCTAL AND PRESTARMIUM ON THE FUNCTIONAL CONDITION IN THE POSTINFARCTION PERIOD

Jinjolia N., Megreladze I.

Tbilisi State Medical University

The aim of the study was to estimate the efficiency of combination therapy with Preductal and Prestarium after MI. We investigated 152 patients with acute MI of anterior wall (Q wave) and Heart Failure (II-III class by NYHA). I group included 92 p, which were treated by Preductal (60 mg daily) on the background of the standard therapy. II group (60 p) treated by standard therapy. (ACE inhibitor, diuretic, β -bloks). We divided the patients in 2 subgroups, with $EF > 45\%$ and $EF < 45\%$. Echo investigation was performed after 1,3,6,12 months from the beginning of MI. We estimated LV EDV and ESV, EF, FS, SV and diastolic function. 12 month after myocardial infarction decreases of average heart failure and angina classes. After 6,12 months was noted decreased EDV and ESV, increased EF, FS,SV in both groups confidence, but spatially in the I gr. Patients, who had $EF < 45\%$ and were treated with Preductal improved EF with 30,1% ($p < 0,05$) confidence, which was 1,5 times more then in the control gr, also increased FS and SV by 32,7%, 13,6% $p < 0,05$. At the same time was observed diastolic function improvement, particular decreased V_e , V_e/V_a , and increased V_a specially in the Preductal group more intensive and confidence. The treatment with Preductal during 12 months indicates his positive influence on the LV systolic and diastolic function, which is most significant in the patients with low EF.

Key words: heart failure, myocardial infarction, preductal, remodeling.

РЕЗЮМЕ

ЭФФЕКТ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ПРЕДУКТАЛА С ПРЕСТАРИУМОМ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В ПОСТИНФАРКТНОМ ПЕРИОДЕ

Джинджолия Н.Р., Мегреладзе И.И.

Тбилисский государственный медицинский университет

Целью исследования явилось изучение влияния комбинированной терапии предукталом и престариумом на функциональное состояние левого желудочка после инфаркта миокарда. Нами исследованы 152 больных острым инфарктом передней стенки левого желудочка (ЛЖ) с зубцом Q и хронической сердечной недостаточностью (II-III класса по NYHA). I группу (n=92) составили больные, принимавшие на фоне стандартной терапии предуктал по 20 мг 3 раза в день. II контрольную группу (n=60) – больные, принимавшие стандартную терапию (престариум, β-блокаторы, мочегонные). В зависимости от величины фракции

выброса (ФВ), больных разделили на две подгруппы (ФВ>45% и ФВ<45%). Эхокардиографическое исследование проводили спустя 1, 3, 6, 12 месяцев от начала инфаркта миокарда. Оценивали следующие параметры ЛЖ - конечные систолический и диастолический объемы (КСО, КДО), ФВ, ударный объем (УО), фракцию укорочения (ФУ), также исследовали диастолическую функцию ЛЖ. В группе предуктала спустя 12 месяцев после инфаркта миокарда уменьшились средний функциональный класс сердечной недостаточности и средний класс стенокардии. Спустя 6, 12 месяцев отмечалось достоверное уменьшение КДО и КСО, повышение ФВ, УО, ФУ достоверное, однако более выражено в группе предуктала. В I группе имело место достоверное увеличение ФВ на 30,1% (p<0,05), которое было 1,5 раза больше, чем в контрольной группе, также наблюдался прирост УО, ФУ, соответственно на 13,6% и 32,7%. (p<0,05). Отмечалось также достоверное уменьшение Ve, Ve/Va и повышение Va, особенно в I группе. Применение предуктала в течение 12-и месяцев оказывает положительное влияние на систолическую и диастолическую функции ЛЖ у больных с низким сердечным выбросом.

BRONCHIAL ASTHMA TREATMENT RETROSPECTIVE ANALYSIS

Telia A., Gegeshidze I., Donghuzashvili S.

Tbilisi State Medical University, department of allergology and clinical immunology

Bronchial asthma is one of the most frequent conditions among all non specific chronic respiratory pathologies. It occurs in both adults (4-8%) and children (6-13%). Often its severity causes physical disability and death. Despite definite progress in asthma therapy, the reliable treatment of the bronchial asthma is not created.

Allergology and Clinical Immunology Department of the Tbilisi State Medical University has created and implemented numerous medications and methods in treatment of asthma since its establishment in 1974.

The aim of the present study was to analyze the thirty three year experience of the Allergology and Clinical Immunology Department in its attempt to treat a problem of bronchial asthma.

The retrospective analysis of case histories between 1980 and 2006 period was carried out to evaluate inpatient treat-

ment efficacy of patients with bronchial asthma in Georgia in different periods of social and economic development.

The first group included the period between 1980 and 1984. The second group – between 1996 and 2000 (time of medical reform initiation (medical standard elaboration period). The third group – between 2002 and 2006 (state standard implementation and function period). The efficacy of inpatient treatment has been investigated for each of three groups.

Critical care specialist consultation, patient shift to critical care department, and frequency of repetitive hospital treatment were designed as criteria for pharmacotherapy effectiveness, as clear indicators of asthma condition progress and effectiveness of asthma management.

We have evaluated anti asthma drugs used for inpatient treatment and their efficacy in all three time pe-

riods. Critical care specialist consultation, patient shift to critical care department, and frequency of repetitive hospital treatment were designed as criteria for pharmacotherapy effectiveness, as clear indicators of

asthma condition progress and effectiveness of asthma management.

Asthma patients' admission to hospital is shown in fig. 1.

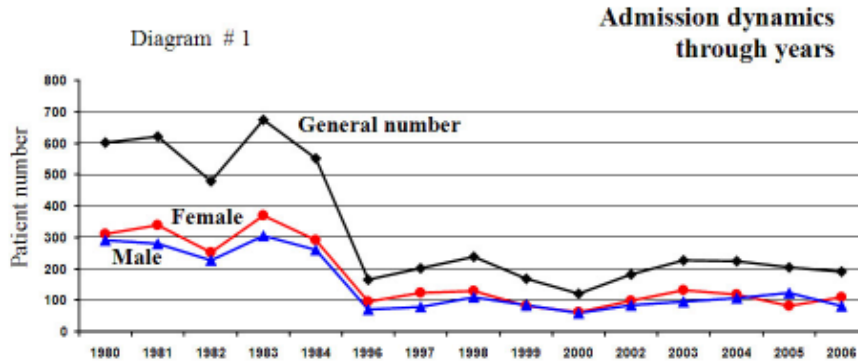


Fig. 1. Admission dynamics through years

Patient admission dynamics could be explained by free medical service availability in 1980-84 years. Since 1995 medical system reformation has began in Georgia. The reform resulted in creation of standards that covered only two days of hospital treatment; rest of the days was to be covered by patient. Due to hard social situation in 1996-2000 years admission was significantly reduced, especially from the regions. Hospital treatment in capital city was complicated due to poor transportation and costs. This has resulted in the patients' admission rate triple reduction, as well as the hospital treatment prolongation indicator. In the third group (2002-2006) (medical care was covered by patient -25 %, and by the state - 75 %) annual admission rate rise tendency was observed. State standard now included hospital care duration up to 12-7-5 days. It is a period of improvement of social situation in the country.

Retrospective analysis of pharmacotherapeutic methods showed that: per oral, parenteral and intravenous administration of Euphyline was considered as a strategic preparation in asthma exacerbation between 1980-84 and 1996-2000 periods. Euphyline was administered in single shots and intermittently couple of times during a day depending on case. Corticosteroids were applied parentearally, intravenously (single shots and intermittently), as well as orally depending on severity.

The treatment format included dose aerosols and infusions with natural saline per 1-1.5 L daily, as well as antibiotics, mucolytic and spasmolytic remedies etc.

As a result there were frequent cases of such complications like: tachycardia, gastro-ental problems, corticosteroids affects etc. That was associated with non individual and often unproved approach to the above-mentioned drug selection and dosing.

Since 2002 our clinic introduced different approaches to inpatient treatment method. Namely, it was individual approach to the patients in regard of: cholinolytics, myolytic, anti cough and antibiotic administration etc. Allergology and Clinical Immunology Clinic has adopted principles of treatment modern standards acknowledged by the world leading specialized clinics and international consensus. This implies individual approach regarding Theophylline, (drip and maintenance administration). Concerning corticosteroids inclusion, since 2002 we are choosing optimal steroid administration scheduling from recognized ones. Treatment includes β_2 agonists in aerosol and nebulizer, along with per oral and intravenous treatment. Asthma attacks are successfully managed by nebulizing BEROTEK, BERODUAL, ATROVENT and 1.4 per cent soda (sodium bicarbonate) fluid. Nebulizerotherapy significantly shortens asthma attack liquidation time, hospital treatment period, and thus reduces costs to be covered by patient and by the state.

Oxygen therapy is also successful along with other symptomatic media.

The fact that recommended treatment design is effective is proved by the following data, namely: as it is shown on fig. 2 first two groups, or in patient group of 1980-84 years critical care specialist consultation as a case aggravation indicator was true in 5 per cent of total number of patients. The same indicator in the 1996-2000 years group - 6 per cent among hospitalized patients. However, the same indicator for the third group (2002-2206 years) is reduced to around 1 per cent. Similar dynamics is observed in the data for patients shift to critical care unit.

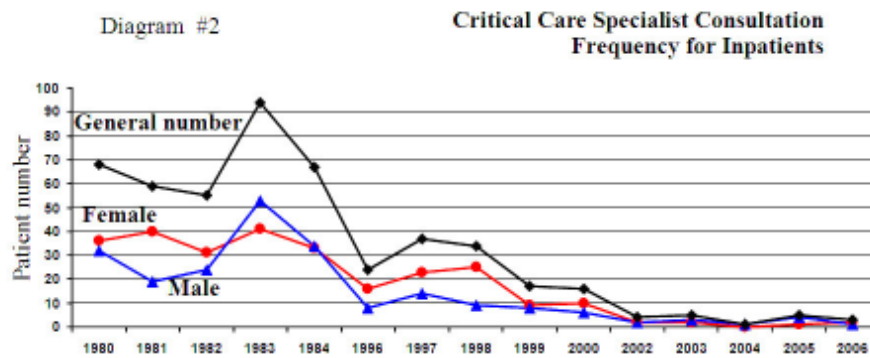


Fig. 2. Critical care specialist consultation frequency for inpatients

One of the most important indicators of hospital treatment effectiveness is long term effects like hospital admission frequency per year. That implies to the condition aggravation. For finding out recidive frequency, we have analyzed medical records for repetitive hospital admissions

during 1999-2000 years and 2005-2006 years periods. According to the fig. 3 repetitive admissions rate in 1999-2000 years was 55 that is 19, 2 per cent of all patients in the time period. In 2006-2006 years this rate was 34 *i.e.* 8.6 per cent of the total number of admitted patients.

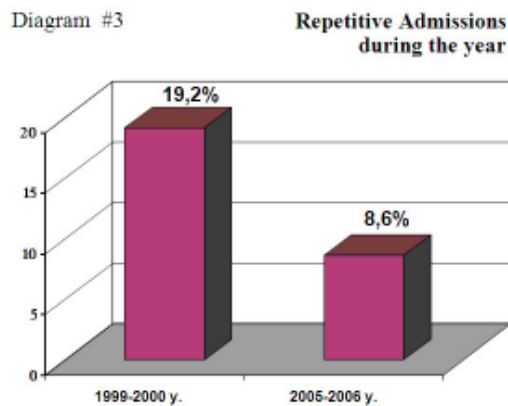


Fig.3. Repetitive admissions during the year

On the basis of the research results we conclude the following:

Quick (drip) and maintaining introduction of Theophylline, to our clinic minimized Euphyline side effects as this method leads to maintaining Euphyline concentration in blood in 5-15 mcg/ml range.

Local (dose aerosol therapy) and general (per oral and parenteral) corticosteroids, as well as β_2 agonists as effective and quick bronchidilating methods together with symptomatic media has significantly reduced days spent in the hospital, necessity for critical care (renaimatologist consultation and necessity for critical care).

Modern optimal management methods adopted by our clinic dramatically reduced hospital admission frequency per year, in other words it is reducing treatment expenses for both patient and the State, thus raising cost effectiveness of bronchial asthma pharmacotherapy.

REFERENCES

1. Лолор Г., Фишер Т., Адельман Д. Клиническая иммунология и аллергология. М.: 2000.
2. Патерсон Р., Греммер К., Гриибергер А. Аллергические болезни. М.: 2000.
3. Middleton E.I., Reed C.E., Elis E.F. (eds.) Allergy Principles and Practice. Vols I and 2. St Louis. CV mosbyco 1993.
4. Стэнли М., Наруа М.М., Гершвин Э. Секреты аллергологии и иммунологии. М.: 2004.
5. Ciprandi A., Giorgio M.D. Cirillo I., Pistorio A. Persistent allergic rhinitis includes different pathophysiologic types. Laryngoscope 2007.
6. Lawlor D.A. The developmental origins of health and disease: where do we go from here? Epidemiology 2008; 19(2):206-208.
7. Marchal F., Schweitzer C. Post-exercise airway narrowing in healthy primary school children. Pediatric Research. 2008; 63(3):328-331.
8. Baroncelli D., Giampiero I. Quantitative ultrasound methods to assess bone mineral status in children: technical characteristics, performance and clinical application. Pediatric Research 2008; 63(3):220-228.

SUMMARY

BRONCHIAL ASTHMA TREATMENT RETROSPECTIVE ANALYSIS

Telia A., Gegeshidze I., Donghuzashvili S.

Tbilisi State Medical University, department of allergology and clinical immunology

Allergology and Clinical Immunology Department of the Tbilisi State Medical University has created and implemented numerous medications and methods in treatment of asthma since its establishment in 1974.

The aim of the present study was to analyze the thirty three year experience of the Allergology and Clinical Immunology Department in its attempt to treat bronchial asthma. The retrospective analysis of case histories between 1980 and 2006 period has been carried out to evaluate inpatient treatment efficacy of patients with bronchial asthma in Georgia during different periods of social and economic development.

The first group included the period between 1980 and 1984. The second group – between 1996 and 2000 (time of medical reform initiation). The third group – between 2002 and 2006 (state standard implementation and function period). The efficacy of inpatient treatment has been investigated for each of three groups.

Key words: bronchial asthma, review of case histories, Theophylline, Euphyline, aerosol therapy.

РЕЗЮМЕ

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Телия А.З., Гегешидзе И.А., Донгузашвили С.Л.

Тбилисский государственный медицинский университет, направление аллергологии и клинической иммунологии департамента внутренней медицины №1

Отдел аллергологии и клинической иммунологии Тбилисского государственного медицинского университета был основан в 1974 году. За более чем тридцатилетнюю деятельность им были созданы и внедрены многочисленные препараты и методы лечения астмы.

Целью данного исследования явилось на основе ретроспективного анализа историй болезни пациентов за период между 1980 и 2006 годами оценить эффективность проводимого стационарного лечения пациентов с бронхиальной астмой в различные периоды социально-экономического развития в Грузии.

Первую группу включал период между 1980 и 1984 годами. Вторую группу - между 1996 и 2000 годами (время начала медицинской реформы в Грузии). Третью группу – между 2002 и 2006 годами (период внедрения и функционирования государственных стандартов). Представлены данные об условиях и эффективности лечения в каждом из изученных периодов.

ДИНАМИКА БИОМЕХАНИКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У БОЛЬНЫХ КОКСАРТРОЗОМ ПРИ ИППОТЕРАПИИ

Нареклишвили Т.М.

*Тбилисский государственный медицинский университет,
Институт последипломного образования и непрерывного профессионального развития*

Одним из часто встречающихся заболеваний подросткового периода и взрослого населения является артроз опорно-двигательного аппарата. Он характеризуется дегенеративно-дистрофическими изменениями, хроническим и прогрессивным течением. Артрозом страдает от 4,2 до 25% населения всего мира [7,8]. В Грузии он встречается в 10,3-20% случаев, чаще у женщин [6]. Среди различных локализаций артроз тазобедренного сустава обнаруживается в 39-48,5% случаев. Коксартроз, как и артроз других локализаций, характеризуется дегенеративными изменениями в хря-

щевой ткани с последующими структуральными изменениями в субхондральных слоях костной ткани, умеренным синовитом, дегенеративными изменениями в мышцах, связках и сухожилиях, которые осуществляют движение в тазобедренном суставе [8].

Современный арсенал методов лечения и реабилитации артрозов, в том числе коксартроза, весьма многообразный. Они направлены как на этиологический, так и на отдельные синдромы или общую стимуляцию организма. Реабилитация включает в себя как медикамен-

тозное лечение, так и физические методы - рефлексотерапию, пелоидотерапию, бальнеотерапию, аппаратную физиотерапию, криотерапию, акупунктуру, кинезотерапию и массаж, тракционную и мануальную терапию, лечение ортопедическими средствами и др. Современный подход к лечению артроза является поэтапным и комплексным. Однако, с целью интенсификации терапевтического эффекта, целесообразна разработка новых технологий реабилитации. Особо следует обратить внимание на совершенствование физических методов лечения, направленных на патогенез и саногенез заболевания, что создает более длительный терапевтический эффект. Необходима разработка таких методов лечения, которые воздействуют на приостановление дегенеративных процессов, развитие тонуса и силы мышц, нормализацию обмена веществ, воздействуя на вегето-сосудистые и нейроэндокринные процессы в двигательной системе.

С целью реабилитации больных коксартрозом нами впервые была использована иппотерапия (райттерапия, лечебная верховая езда). Преимуществом данного метода, по нашему мнению, являются два биомеханических фактора: первый – поза, которая создается для тазобедренного сустава при верховой езде, и второй - движение, которое совершает всадник в этой позе при различных аллюрах лошади. На основании дозированных воздействий этих факторов, на наш взгляд, а также, по мнению других авторов, происходит активация кровообращения и, соответственно, обмен веществ в тазобедренном суставе и периартикулярных тканях [9,11,12], в том числе - положительное воздействие на мышечную контрактуру и на гипотрофию мышц, так как при иппотерапии происходит целенаправленное воздействие на мышечные группы, двигающие тазобедренный сустав. Глубокое изучение нами различных методов реабилитации при коксартрозе выявило, что иппотерапия является более эффективным методом лечения, чем комплексная мануальная терапия или пелоидотерапия на курорте «Ахтала» (Грузия) [4].

Целью исследования явилась оценка лечебного эффекта иппотерапии у больных коксартрозом с учетом функциональных и биомеханических параметров.

Задачи: осуществление биомеханической записи движения тазобедренного сустава при верховой езде шагом; анализ биомеханических кривых больных коксартрозом в динамике иппотерапии; исследование динамики функционального состояния тазобедренного сустава у больных коксартрозом в процессе лечения иппотерапией.

Материал и методы. Под наблюдением находились 10 пациентов женского пола в возрасте от 14 до 32 лет с диагнозом - коксартроз II степени. Всем пациентам

проводили общепринятые клинические обследования (субъективные жалобы и объективные симптомы), функциональные исследования тазобедренного сустава и бедренных мышц, которые проводились гониометром – амплитуда движений в тазобедренном суставе и динамометром Lafayette (фирма «ММТ») для определения силы и пикового времени напряжения мышц бедра.

Биомеханическая запись тазобедренного сустава при верховой езде на шагу лошади проводилась двум здоровым женщинам 28-и лет и двум больным того же возраста. Для пациенток, с целью установления эффективности иппотерапии, биомеханическая запись проводилась до и после трехмесячной реабилитации. Биомеханическую запись осуществляли оптическим методом [1,3] – ускоренной киносъемкой профессиональной кинокамерой «Mini DV Sony GCR-VX2100 Pal». С помощью камеры фиксировали 25 кадров в минуту. Изучался один цикл движения лошади (рис. 1), который вмещал в себя 31 кадр [2,10]. Каждое отклонение от осевой линии измеряли в градусах и вносили в компьютер (программа «Excel» v. 4) (таблица) [3]. После записи строилась кривая (график), которая показывала движение в тазобедренном суставе всадника на шагу лошади.

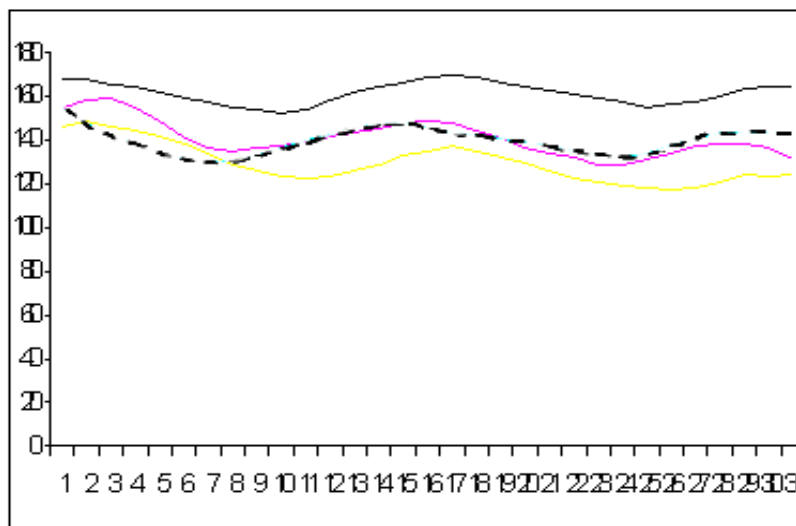
Таким образом, для оценки эффективности лечения больных коксартрозом, наряду с клиническими и функциональными параметрами тазобедренного сустава, была использована биомеханическая кривая тазобедренного сустава при иппотерапии на шагу лошади.

Результаты и их обсуждение. На рис. 2 показаны биомеханические кривые здоровой женщины и пациентки до начала лечения иппотерапией. Как видно, кривая имеет форму неправильной синусоиды. Анализ кривых проводился по глубине и длине волны синусоид. По нашим данным, у пациентки кривая синусоиды менее глубокая и короче длины как в первой, так и во второй половинах одного двигательного цикла, что указывает на более слабую мышечную систему бедра, которая не в состоянии совершать более сильные (глубокие) движения [5].

Иппотерапия проводилась по разработанной нами методике в центре медицинской реабилитации и райттерапии «Мустанг», который функционирует в г. Тбилиси с 1989 года. Больным коксартрозом для создания оптимальной позы подбирались лошади с широкой спиной и низкой рысью. Процедура иппотерапии проводилась по индивидуальной программе. Для прекращения нагрузки использовались критерии усталости по Borg-у. Однако, общая длительность каждой процедуры, в среднем, составляла 25-30 минут, с интервалами отдыха 10-12 минут и экспозицией каждой нагрузки верхом 9-10 минут. Процедуры проводились

Таблица. Динамика функционального состояния тазобедренного сустава больных коксартрозом при иппотерапии

Параметры	п	Гониометрия			Динамометрия бедренных мышц															
		Сгибание	Отведение	приведение	Сгибатели				Разгибатели				Отводящие			Приводящие				
					правый		левый		правый		левый		правый		левый	правый		левый		
					Сила	Пиковое время	Сила	Пиковое время	Сила	Пиковое время	Сила	Пиковое время	Сила	Пиковое время	Сила	Пиковое время	Сила	Пиковое время		
До лечения	10	67,0 ± 0,33	14,00 ± 1,63	167,0 ± 1,41	12,4 ± 1,36	2,27 ± 0,03	11,88 ± 0,75	2,86 ± 0,33	10,24 ± 0,44	2,56 ± 0,24	12,03 ± 0,17	2,90 ± 0,12	10,07 ± 0,36	2,18 ± 0,04	10,6 ± 1,03	2,77 ± 0,12	8,35 ± 0,43	2,68 ± 0,14	9,05 ± 0,43	2,58 ± 0,21
После лечения	10	61,9 ± 0,36	132,25 ± 1,22	156,75 ± 1,22	17,6 ± 1,12	1,76 ± 0,03	16,9 ± 0,56	1,98 ± 0,02	13,76 ± 0,35	1,98 ± 0,18	11,6 ± 0,16	1,98 ± 0,21	17,98 ± 0,29	1,64 ± 0,66	17,08 ± 0,33	1,68 ± 0,56	11,98 ± 0,44	1,98 ± 0,23	11,88 ± 0,41	1,84 ± 0,19
р		< 0,001	< 0,05	< 0,01	< 0,001	< 0,05	< 0,05	< 0,01	*	< 0,001	*	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	*	< 0,001	*



Здоровая женщина
 Больная коксартрозом до лечения
 Коксартроз после лечения (в начале процедуры)
 Коксартроз после лечения (в конце процедуры)

Рис. 3. Синусоида движения в тазобедренном суставе здоровой женщины и пациентки с коксартрозом при верховой езде на шаге лошади до и после лечения

Функциональные параметры тазобедренного сустава после проведения трехмесячной иппотерапии приведены в таблице. Биомеханическая кривая движения в тазобедренном суставе здоровой женщины и больной коксартрозом при верховой езде на шаге лошади показана на рис. 2.

Статистический анализ функционального статуса тазобедренного сустава в динамике лечения показывает, что данные гониометрии – активное сгибание, разгибание, приведение и отведение, а также динамометрия мышц бедра, в частности сила мышц и пиковое время напряжения всех мышц – сгибателей, разгибателей,

приводящих и отводящих мышц бедер достоверно увеличились ($p < 0,001$, $p < 0,01$, $p < 0,05$). Установленные в результате наблюдений параметры указывают, что улучшение функции тазобедренного сустава произошло, в основном, за счет мышечно-сухожильного компонента.

Сравнение биомеханических кривых до лечения выявило, что синусоида больной имеет меньшую глубину (синусоида I волны $l_2 = 5$ мм и II волны - $l_2' = 3$ мм) и длину ($m_2 = 42$ мм и $m_2' = 39$ мм), чем у здоровой женщины, где $l_1 = 7$ мм и $l_1' = 4$ мм длина I волны $m_1 = 48$ мм, $m_1' = 39$ мм. Однако после 3-х месячной иппотерапии биомеханическая кривая, как в начале, так и конце процедуры приближается к параметрам биомеханической кривой здоровой женщины ($l_3 = 6$ мм, $l_3' = 4$ мм, $m_3 = 47$ мм, $m_3' = 40$ мм, $l_4 = 7$ мм, $l_4' = 4$ мм, $m_4 = 50$ мм, $m_4' = 39$ мм).

Анализ динамики параметров биомеханических кривых тазобедренного сустава показывает, что движение тазобедренного сустава больных стало более полным, как по глубине, так и продолжительности и приблизилось к кривой здоровой женщины.

Таким образом, функциональный и биомеханический статус тазобедренного сустава у женщин в возрасте от 14 до 32 лет со II степенью коксартроза после 3-месячной иппотерапии достоверно улучшился.

Двигательная функция тазобедренного сустава осуществляется костно-суставным и сухожильно-мышечным компонентами. Патологический процесс дегенеративно-дистрофического характера в суставных поверхностях клинически проявляется в дискомфорте, скованности, а затем боли в суставе. Больной начинает щадить сустав, чему следует напряженность и гипотрофия, т.е. функциональная недостаточность мышц бедра и поясницы. Снижение функциональных способностей мышц обуславливает ограничение движений в тазобедренном суставе. Этим еще больше ухудшается кровоснабжение, и соответственно обмен веществ в суставных и околосуставных тканях. Создается порочный круг: в начале страдает сустав, затем мышцы, впоследствии адинамия усугубляет артритические изменения в суставе и т.д. Дегенеративно-дистрофические изменения в суставе более трудно поддаются восстановлению, чем сухожильно-мышечная ткань. Полученные нами данные указывают на увеличение амплитуды активных движений, т.е. тех, которые делает пациент без посторонней помощи в тазобедренном суставе - повышение мышечной силы и пикового времени напряжения мышц сгибателей, разгибателей, приводящих и отводящих мышц бедра. Установлена также положительная динамика биомеханической кривой движения в тазобедренном суставе, в результате

3-месячной реабилитации по разработанной нами методике лечебной верховой езды.

Таким образом, получены достоверные данные об улучшении двигательной функции тазобедренного сустава при коксартрозе II степени за счет повышения параметров мышечно-сухожильного компонента.

Иппотерапия включает в себя наиболее оптимальную позу с целенаправленной, дозированной нагрузкой на тазобедренный сустав, которая улучшает его функциональные возможности при II степени коксартроза; лечебная верховая езда, в первую очередь, улучшает сухожильно-мышечный компонент движений при коксартрозе, что установлено на основании функциональных параметров суставов; иппотерапия является патогенетическим методом реабилитации больных коксартрозом II степени, так как улучшение функции сухожильно-мышечного компонента можно считать звеном саногенеза; биомеханическую кривую движений в тазобедренном суставе при верховой езде можно считать параметром изучения его функций при практических и научных исследованиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дановский В.Р., Коновалов Г.А. Биомеханика. Омск: 1989; 24.
2. Козлова И.М. Практикум по биомеханике. М.: 1980; 120.
3. Колесников А. Excel 97. Киев: 1997; 528.
4. Нареклишвили Т., Рухадзе М. Райттерапия в физической реабилитации коксартроза I- II стадий. Мат. межд. конференции "Синдром дефицита внимания (гиперактивность и моторные, поведенческие, социальные нарушения - диагностика, превенция, лечение, реабилитация). Вестник академии наук Грузии, сер. биол. А. 2006; том 33: 295-299.
5. Нареклишвили Т., Рухадзе М., Моисцрапишвили К. Биомеханика тазобедренного сустава во время райттерапии у пациентов с ограниченными возможностями. Вестник академии наук Грузии, сер. биол. А 2007.
6. Нозадзе Т. Критерии оценки и прогнозирование эндопротезирования тазобедренного сустава (системно-аналитическое исследование). Автореф. дисс... д-ра мед. наук. Тб.: 2003; 14-15.
7. Пшетаковский И.Л. Артриты. Клиника, диагностика, лечение и реабилитация. Одесса: Астропринт; 2004: 93.
8. Релин В.Е., Гордиенко Д.И. Коксартроз: причины, клиника, лечение. Лечащий врач. М.: «Открытые системы»; 1999: 10.
9. Рухадзе М. Райттерапия в системе медицинской реабилитации остеохондроза позвоночника. Автореф. дисс... д-ра мед. наук. Тб.: 2001; 160-164.
10. Селуянов В.Н., Аиед Берханем. Биомеханизм как основа развития теоретической биомеханики двигательной деятельности человека. М.: 1997; 82.
11. Rukhadze M. Hip Joint Function Dynamics in the Process of Physical Rehabilitation in Case of Spine Osteochondrosis. Annals of Biomedical Research and Education. 2002; 2 (4): 351-355.
12. Tauffkirchen E. Der gute Stz auf dem Pherd Voraussetzung sur eine wirksame Hippotherapie. Hirausgeber: DKTHR, Sonderheft: 1996; 49.

SUMMARY

DYNAMICS OF HIP JOINT BIOMECHANICS IN PATIENTS WITH COXARTHROSIS AT THE TIME OF HIP THERAPY

Nareklishvili T.

Institute of Postgraduate Education and Continuous Professional Development of Tbilisi State Medical University

The problems of degenerative-dystrophic abnormalities stimulate the development of new skills and methods of treatment and rehabilitation of the diseases.

The goal of the study was to determine the efficacy of hippo-therapy in patients with coxarthrosis, according to functional and biomechanical parameters. Hippotherapy involves the utilization of horseback riding to stimulate the patient's normal reactions and locomotion; to improve the balance and coordination of movement, normalize muscle tension, and eliminate pathological reflexes. The advantage of the hippotherapy is in the specific posture, which is adopted by hip joint at the time of riding and in movement, which is accomplished by rider, at different paces of the horse. 10 female patients from 14 to 32 years old with coxarthrosis were under the observation. The rehabilitation of the patients was carried out by means of hippotherapy,

which consisted of three months riding three times a week.

To evaluate the efficacy of treatment, a new method of biomechanical registration of hip joint movement during hippotherapy on pacing horse was developed. The dynamics of biomechanical curves before and after the treatment, as well as the clinical and functional parameters of the patients allowed the authors to conclude: hippotherapy improves a hip joint functional state in patients with coxarthrosis; improves the muscle-tendineous component of hip joint movement. Hippotherapy may be considered as the pathogenetic method of treatment of coxarthrosis. Drawing the biomechanical curve of hip joint movement at the time of riding is the objective method of studying its function.

Key words: hippotherapy, ridetherapy, curative riding, coxarthrosis, hip joint, treatment.

РЕЗЮМЕ

ДИНАМИКА БИОМЕХАНИКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У БОЛЬНЫХ КОКСАРТРОЗОМ ПРИ ИППОТЕРАПИИ

Нареклишвили Т.М.

Тбилисский государственный медицинский университет, Институт последипломного образования и непрерывного профессионального развития

Актуальность проблемы дегенеративно-дистрофических заболеваний опорно-двигательной системы, в том числе коксартроза, обусловила разработку новых методов лечения и реабилитации.

Цель исследования - оценка лечебного эффекта иппотерапии у больных коксартрозом по функциональным и биомеханическим параметрам.

Преимуществом данного метода является наличие 2-х биомеханических факторов: поза, которая создается для тазобедренного сустава при верховой езде и движение, которое совершает всадник из этой позы при различных аллюрах лошади.

Под наблюдением находились 10 пациентов женского пола, в возрасте от 14 до 32 лет, с диагнозом - коксартроз II степени. Реабилитация больных коксартрозом осуществлялась иппотерапией (лечебная верховая езда), в течение 3-х месяцев, в неделю 3 раза по разработанной нами методике. Для оценки эффективности лечения больных коксарт-

розом, наряду с клиническими и функциональными параметрами тазобедренного сустава (амплитуда движений в тазобедренном суставе и определение силы и пикового времени напряжения мышц бедер), нами впервые осуществлена биомеханическая запись движения тазобедренного сустава при иппотерапии на шагу лошади, с последующим построением кривых двигательного цикла. Полученные результаты позволяют рассматривать движение в тазобедренном суставе, как процесс, состоящий из костно-суставного и мышечно-сухожильного компонентов. Динамика биомеханических кривых до и после лечения, а также клинические и функциональные параметры пациентов позволяют заключить, что иппотерапия дает улучшение функции тазобедренного сустава при коксартрозе II степени; в первую очередь, улучшает мышечно-сухожильный компонент движения тазобедренного сустава; иппотерапию можно считать патогенетическим методом лечения при коксартрозе II степени, а биомеханическую кривую движений в тазобедренном суставе при верховой езде - объективным параметром изучения его функций, особенно при научных исследованиях.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕНАТАЛЬНЫХ И ПЕРИНАТАЛЬНЫХ РИСК-ФАКТОРОВ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ПОВРЕЖДЕНИЮ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Лалиани Н.Э.

Грузинская государственная медицинская академия; Родильный дом, г. Гори, Грузия

Перинатальный период один из самых значимых периодов в развитии ребенка. Особенности беременности и родов, некоторые осложнения, развивающиеся в раннем неонатальном периоде, играют важную роль в последующем соматическом и психоневрологическом статусе ребенка [2].

Пренатальные и перинатальные факторы риска неврологических заболеваний новорожденных являются основной причиной задержки психомоторного развития, поэтому особое значение приобретает динамическое наблюдение за состоянием ребенка в раннем неонатальном периоде и в грудном возрасте, позволяющее выявить риск-факторы, определяющие тяжесть разных заболеваний с целью их своевременной превенции [1].

Целью исследования явилось изучение эпидемиологии и структуры пренатальных и перинатальных риск-факторов, способствующих развитию повреждений центральной нервной системы у новорожденных.

Материал и методы. Объектом наблюдения явились дети, рожденные в родильном доме г. Гори с 1-го декабря 2004 года по 31-ое декабря 2005 года и проживающие в г. Гори и Горийском районе.

За указанный период в родильном доме г. Гори родилось 1272 новорожденных, среди них мужского пола - 649 (51,0%), женского пола - 623 (49,0%).

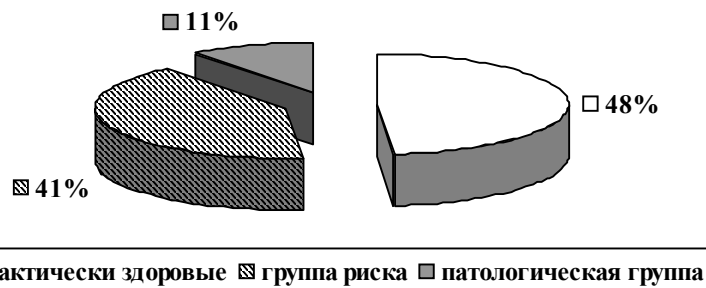


Диаграмма. Распределение новорожденных в раннем неонатальном периоде

Изучали влияние особенностей беременности и родов на состояние новорожденного ребенка. Выявлены все те возможные причины, которые могли стать причиной поражений антенатального развития плода. Своевременное выявление и правильное ведение таких

В исследовании нами использованы следующие методы: анализ пренатальных и перинатальных факторов риска; оценка по шкале Апгар - оценивались все новорожденные на первой и пятой минутах рождения; по шкале Dubowitz and Dubowitz - исследованы 1220 новорожденных [6].

С целью изучения риск-факторов, определяющих тяжесть различных заболеваний в раннем неонатальном периоде, новорожденные были разделены на три основные группы: I - практически здоровые новорожденные - 620 (48%). II - группа риска - новорожденные, состояние которых в раннем неонатальном периоде оценивалось как удовлетворительное, но по шкале Dubowitz and Dubowitz было оценено субоптимальными баллами и у них был выявлен определенный риск развития различных патологий - 518 (41%). III - патологическая группа - новорожденные, у которых выявлены повреждения центральной нервной системы в раннем неонатальном периоде - 134 (11%) новорожденных.

Патологическая группа, в свою очередь, была разделена на две подгруппы: подгруппа А - новорожденные, состояние которых улучшилось в течение первых 7-и дней, т.е. в раннем неонатальном периоде и они были выписаны в удовлетворительном состоянии - 68 новорожденных. Подгруппа Б - новорожденные, состояние которых ухудшилось в течение первых 7-и дней и они были переведены в неонатальные отделения детских больниц - 66 новорожденных.

новорожденных являются гарантом максимального снижения инвалидности.

В процессе оценки риска, наряду с перинатальными факторами (особенности родов, гестационный возраст,

вес при рождении, наличие асфиксии, оценка по шкале Апгар на первой и пятой минутах рождения) мы изучили состояние здоровья новорожденных в зависимости от места жительства, возраста матери, состояние ее здоровья до и во время беременности. Сахарный диабет, заболевания щитовидной железы, эпилепсия, системные заболевания и др. увеличивают риск повреждения плода. Возраст матери до 17-и лет и после 35-и лет считается важным риск-фактором.

Полученные в результате исследования данные обрабатывались с использованием пакета программ "Microsoft Office", расчеты производились в "Excel 2003".

Результаты и их обсуждение. Результаты исследования состояния здоровья новорожденных с учетом места жительства приведены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели состояния здоровья новорожденных в зависимости от места жительства

Место жительства	Практически здоровые n=620	Группа риска n=518	Патологическая группа n=134	Всего n=1272
г. Гори	235 (45,7%)	215 (41,8%)	64 (12,5)	514 (40,4%)
Горийский район	385 (50,8%)	303 (40,0%)	70 (9,5%)	758 (59,6%)

Из таблицы 1 явствует, что корреляции между состоянием новорожденных и местом их проживания не выявилось.

Для установления роли возраста матери в структуре патологии новорожденных вышеуказанный контин-

гент детей разделили на две группы: группа А - новорожденные от матерей в возрасте до 17-и лет и после 35-и лет. Группа Б - новорожденные от матерей в возрасте 17-35 лет. Результаты изучения влияния возраста матери на здоровье новорожденных приведены в таблице 2.

Таблица 2. Показатели патологии новорожденных в зависимости от возраста матери

Возраст матери	Практически здоровые n=620	Группа риска n=518	Патологическая группа n=134	Летальный исход (0-7 дней)
<17>35 n=86	33 (38,4%)	37(43,4%)	16(18,2%)	3 (3,5%)
17-35 n=1186	587(49,5%)	481(40,5%)	118(10,0%)	14 (1,2%)

Данные таблицы 2 указывают, что возраст матери играет немаловажную роль в структуре патологии новорожденных: количество детей группы риска, патологической группы, а также летальный исход в раннем неонатальном периоде в процентном соотношении превышает у новорожденных от матерей в возрасте до 17-и и после 35-и лет.

В структуре патологии новорожденности значимую роль играют нефропатия и преэклампсия беременных. В нашем контингенте вышеуказанные патологии выявились в 26-и (2,05%) случаях. Распределение риск-факторов указанных заболеваний приведено в таблице 3.

Таблица 3. Риск-факторы развития преэклампсии и нефропатии беременных

Патология Риск-факторы	Преэклампсия и нефропатия беременных (n=26)			
	возраст матери		первородящие n=18 (69,4%)	повторнородящие n=8 (30,6%)
	<17>35 лет n=17 (65,4%)	17-35 лет n=9 (34,6%)		
Раннее отслоение плаценты n=13 (50,1%)	3 (11,5%)	2(7,7%)	5 (19,4%)	3 (11,5%)
Задержка внутриутробного развития n=12 (46,1%)	4 (15,4%)	1 (3,8%)	4 (15,4%)	3 (11,5%)
Перинатальная смертность n=9 (34,5%)	3(11,5%)	2(7,7%)	3 (11,5%)	1(3,8%)
Без особых осложнений	7(27,0%)	4(15,4%)	6(23,1%)	1(3,8%)

Как видно из таблицы 3, риск развития преэклампсии и нефропатии более высок у женщин в возрасте до 17-и лет и после 35-и лет (65,4%) и при первой беременности (69,4%).

Преэклампсия и нефропатия беременных являются основными риск-факторами раннего отслоения плаценты и соответственно недоношенности - 13 (50,1%) случаев; задержки внутриутробного развития - 12 (46,1%) случаев и перинатальной смертности - 9 (34,5%) случаев. Полученные нами результаты согласуются с литературными данными [5,7].

Патология щитовидной железы является одним из важных риск-фактором антенатального повреждения плода. В нашем контингенте тиреотоксикоз отмечался у 6-и (0,5%) беременных. Существует вероятность, что указанный показатель увеличен ввиду наличия эндемического фона в Грузии, поскольку по данным ВОЗ, частота заболеваний щитовидной железы у женщин репродуктивного возраста составляет 0,1-0,2% [10].

В наших наблюдениях в случаях патологии щитовидной железы отмечалась фаза ремиссии, беременность проходила на фоне адекватной терапии под наблюдением эндокринолога. Дети родились доношенными, в удовлетворительном состоянии выписались на дом, однако были отнесены к группе риска.

В исследуемом контингенте эпилепсия отмечалась в 2-х (0,015%) случаях. Обе беременности проходили на фоне антиконвульсивной терапии. При рождении состояние новорожденных оценивалось как удовлетворительное, и дети выписались на дом как имеющие высокий риск-фактор развития заболевания.

По данным ассоциации неврологов США частота эпилепсии у женщин репродуктивного возраста составляет 0,01-0,015% [8].

Доказано, что беременность, протекающая при эпилепсии, на фоне адекватной антиконвульсивной терапии не повышает риска внутриутробных аномалий, однако такие новорожденные отнесены к группе риска высокой степени последующего развития эпилепсии, как генетически детерминированного заболевания [8].

Среди перинатальных факторов, являющихся риск-факторами развития неврологических заболеваний, следует отметить особенности родов, гестационный возраст, вес при рождении, наличие асфиксии, неудовлетворительная оценка по шкале Апгар на первой и пятой минутах рождения.

Изучали влияние пола новорожденного, как одного из риск-факторов в структуре патологии новорожденных (таблица 4).

Таблица 4. Состояние здоровья новорожденных в зависимости от их пола

Практически здоровые n=620		Группа риска n=518		Патологическая группа n=134	
Муж. пол	Жен. пол	Муж. пол	Жен. пол	Муж. пол	Жен. пол
312 (49,7%)	308 (50,3%)	265 (52,0%)	253 (48,0%)	72 (53,7%)	62 (46,3%)

Из таблицы 4 явствует, что в риск и патологической группам большинство составляют новорожденные мужского пола, а группу практически здоровых – новорожденные женского пола. Выявленная нами корреляция, по всей вероятности, вызвана принадлежностью матери и плода к разным полам. Ведущую роль в этом явлении, по мнению некоторых авторов, играют иммунологические процессы [12], однако, необходимо отметить, что это положение имеет право

на существование только как гипотеза и в дальнейшем требует продолжения исследований для ее подтверждения.

Среди 1272-х новорожденных доношенными, т.е. на 37-41 неделе родились 1179 (92,6%), недоношенными - 59 (4,6%); переношенными - 34 (2,8%). Основные риск-факторы, способствующие развитию недоношенности, приведены в таблице 5.

Таблица 5. Основные риск-факторы, способствующие развитию недоношенности

Риск-факторы недоношенности	Недоношенные новорожденные (n=59)
TORCH-инфекции	10 (16,9%)
Раннее отслоение плаценты	18 (30,5%)
Раннее отхождение околоплодных вод	11 (18,6%)
Факторы неопределенного генеза	20 (32,4%)

Данные таблицы 5 указывают, что основными риск-факторами недоношенности являются раннее отслоение плаценты, ранее отхождение околоплодных вод и TORCH-инфекции.

Из 1272-х новорожденных задержка интранатального развития выявлена у 11-и (0,9%) новорожденных. На нашем материале, ведущим фактором в структуре задержки интранатального развития является внутриутробная инфекция. Несмотря на то, что в 7-и (63,6%) случаях не был идентифицирован возбудитель, грязные околоплодные воды приняты за маркер существования внутриутробной инфекции. Полученные нами результаты согласуются с литературными данными [9].

В структуре задержки интранатального развития ве-

дущую роль играет пренатальная и перинатальная гипоксия плода разного генеза. В вышеуказанной когорте среди 11-и случаев задержки внутриутробного развития пренатальная и перинатальная гипоксия плода разного генеза выявлена в 8-и (72,7%) случаях.

Среди перинатальных факторов, которые могут вызвать повреждение центральной нервной системы и задержку психомоторного развития, следует отметить асфиксию.

В вышеуказанной когорте из 1272-х новорожденных 45 (8,5%) родились в асфиксии. Данные оценки асфиксии в зависимости от риск-факторов их развития как в период беременности, так и во время родов приведены в таблице 6.

Таблица 6. Риск-факторы, способствующие развитию асфиксии

Асфиксия n=45	Риск-факторы, способствующие развитию асфиксии
	Раннее отслоение плаценты 10 (22,2%)
	Преэклампсия беременных 6 (13,3%)
	Нефропатия беременных 3 (6,7%)
	Хроническая некомпенсированная гипоксия плода 16 (35,5%)
	Остро развитая гипоксия плода 7 (15,5%)
	Риск факторы неопределенного генеза 3 (6,7%)

В результате наших исследований выявлено, что к риск-факторам, способствующим развитию асфиксии, относятся раннее отслоение плаценты, преэклампсия и нефропатия беременных, хроническая некомпенсированная и остро развитая гипоксия плода, что согласуется с литературными данными [11]. Из 45-и случаев асфиксии 9 завершились летальным исходом. Все новорожденные, родившиеся в асфиксии, в будущем относятся к группе высокого риска задержки психомоторного развития [12].

Результаты проведенного нами исследования позволяют заключить, что пренатальные и перинатальные риск-факторы способствуют развитию антенатального и перинатального повреждения центральной нервной системы новорожденных.

ЛИТЕРАТУРА

1. ბ. ტატიშვილი. სახლშობილთა ნევროლოგიური დაავადებები. თბ.: 2001; 5: 166.
2. Aicardi J. Diseases of Nervous System in Childhood. Mac Keith Press: 1999; 897.
3. American Academy of Neurology Quality Standards

Subcommittee. Practice parameter: management issues for women with epilepsy. [summary statement] Neurology 1998; 944.

4. Chesley L.C. History and epidemiology of preeclampsia-eclampsia. Clin Obstet Gynecology 1999; 27: 20.
5. Caritis S., Sibai B., Hauth J. et al. Predictors of pre-eclampsia in women at high risk. National Institute of Child Health and Human Development Network of Maternal-Fetal Medicine Units. Am J Obstet Gynecol 1998; 946.
6. Dubowitz L.M., Dubowitz V., Mercuri E., The Neurological Assessment of the Preterm and Full-term Infant. London: 1999.
7. Dekker GA.. Risk factors for preeclampsia. Clinical Gynecology 1999; 42: 422-435.
8. Department of Obstetrics and Gynecology. Montreal, Quebec, Canada. Epilepsy and pregnancy: an obstetric perspective. 2003 Abstract.
9. Elgen I., Sommerfelt K. Low birth weight children. Actual Pediatric 2002; 91: 939.
10. Glinoeer D., Derange F. The potential repercussions of maternal, fetal and neonatal hypothyroxinemia on the progeny. Thyroid. 2000; 10: 871.
11. Low J.A. Intrapartum fetal asphyxia: definition, diagnosis, and classification. Am J Obstet Gynecology 1997; 14.
12. Toivanen P., Hirvonen T., Sex ratio of newborns: preponderance of males in toxemia of pregnancy. Obstet Gynecology 1999; 170: 187-188.

SUMMARY

EPIDEMIOLOGICAL AND STRUCTURAL FEATURES OF PRENATAL AND PERINATAL RISK FACTORS FOR CENTRAL NERVOUSE SYSTEM

Laliani N.

State Medical Academy, Tbilisi, Georgia; Maternity House, Gori, Georgia

Different prenatal and perinatal factors are the main reason of Psycho-motor development delay. Early reveal of risks factors determine In newborns is the guarantor of the maximal decrease in physical and Mental inability.

The goal of the study was to investigate the epidemiological and Structural features of the neurological diseases and to reveal the risk Factors for neurological diseases in newborns. The results of the Investigation of 1272 newborns are reported. In the early neonatal Period the newborns were divided into three groups: practically healthy Newborns, newborns with pathological diseases. The group of risk Included newborns with the risk of development of

pathologies because of The certain prenatal and perinatal factors. Risk factors which may be The reason of a delay of intrauterine development of the child or/ and The damage of central nervous system.

Results of investigation coincide with the reference data, according to Which the different prenatal and perinatal risks factors promote the Development of different neurological diseases of newborn in future.

Key words: neurological diseases in infants, prenatal risk factors, perinatal risk factors, central nervous system; delay of psycho-motor, development.

РЕЗЮМЕ

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕНАТАЛЬНЫХ И ПЕРИНАТАЛЬНЫХ РИСК-ФАКТОРОВ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ПОВРЕЖДЕНИЮ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Лалиани Н.Э.

Грузинская государственная медицинская академия; Родильный дом, г. Гори, Грузия

Пренатальные и перинатальные факторы риска неврологических заболеваний новорожденных являются основной причиной задержки психомоторного развития, поэтому особое значение приобретает динамическое наблюдение за состоянием ребенка в раннем неонатальном периоде и в грудном возрасте, позволяющее выявить риск-факторы, определяющие тяжесть разных заболеваний с целью их своевременной превенции.

Целью исследования явилось изучение эпидемиологии и структуры пренатальных и перинатальных риск-факторов, способствующих развитию повреждений центральной нервной системы у новорожденных.

В статье представлены результаты данных весьма многочисленной популяции (1272 новорожденных). В раннем не-

онатальном периоде нами выявлен как практически здоровый, так и патологический контингент новорожденных и выделена группа риска. Состояние новорожденных группы риска было оценено как удовлетворительное, однако имелся определенный риск развития в дальнейшем различных патологий ввиду наличия пренатальных и перинатальных неблагоприятных факторов. Нами определены все возможные риск-факторы, которые могут явиться причиной задержки внутриутробного развития ребенка и/или повреждения центральной нервной системы.

Результаты проведенного нами исследования позволяют заключить, что пренатальные и перинатальные риск-факторы способствуют развитию антенатального и перинатального повреждения центральной нервной системы новорожденных.

МНОГОКРАТНЫЕ ОБЩИЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ, КАК КОМПОНЕНТ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ ОЖОГАМИ

Беликов Ю.Н., Иашвили Л.Б., Джапаридзе Х.Ф., Таргамадзе К.Т., Уротадзе Т.З.

Республиканский научно-практический центр термических поражений, Тбилиси, Грузия

Анестезиологические проблемы в комбустиологии выходят далеко за рамки операционной и отличаются от таковых в других отделениях хирургического профиля, что ставит серьезные задачи в плане разработки адекватного анестезиологического обеспечения обожженных пациентов [1,4,6].

Ожоговый центр – монопрофильное лечебное учреждение, в стационаре которого выполняется более 2550-и перевязок в год, из них 60% проводятся под общим обезболиванием. Специфика лечения тяжелых обожженных предусматривает многократные, порой ежедневные перевязки ожоговых ран. Без адекватного обезболивания снятие повязок на большой площади, туалет раневых поверхностей, иссечение девитализированных тканей, редрессация крупных суставов и т.д. сопровождаются выраженным болевым синдромом и по времени могут занимать 40-60 минут. Страх у пациентов перед предстоящей перевязкой бывает настолько велик, что они теряют сон, отказываются от пищи, становятся апатичными или, напротив, впадают в состояние психомоторного возбуждения и агрессии к медперсоналу. Наиболее подвержены этим страданиям дети. Все эти изменения в психике больных происходят на фоне выраженных метаболических нарушений и снижений компенсаторных возможностей организма. Поэтому стратегия комбустиологического стационара предусматривает методологический подход к интенсификации защиты пациентов от выраженного хронического болевого синдрома.

Следует отметить, что по ряду принципиальных вопросов общего обезболивания в комбустиологии до настоящего времени нет единого мнения [2,4]. Вместе с тем, неоспоримо то, что общая анестезия должна не только защищать организм от хирургической травмы, но и обладать свойствами протектора, т.е. предохранять его от воздействия гипоксии, уменьшать интенсивность метаболических нарушений. Это приобретает еще большее значение в связи с повышенной чувствительностью детей к гипоксии.

Основные требования, предъявляемые к общей анестезии во время перевязки состоят в следующем: убрать болевой синдром; сократить продолжительность снятия повязок и самой перевязки; дать возможность хирургу свободно манипулировать с раной; обеспечить быстрый выход из наркоза, постперевязочное обезболивание и возможность раннего кормления.

Целью исследования явилось установление эффективности наркоза кетаминем с различными видами премедикации у детей с тяжелыми ожогами.

Материал и методы. В данное исследование были включены 166 детей в возрасте от 8 недель до 15 лет с ожогами II-IV степени и общей площадью поражения кожи до 86% поверхности тела. Перевязки под общим обезболиванием проводились ежедневно или через день. Количество анестезиологических пособий у одного пациента варьировало в пределах от 6-и до 52-х. Анестезиологические пособия проводились в условиях ожогового шока различной степени тяжести, сопутствующего термоингаляционному поражению дыхательных путей, гиповолемии, гипопроотеинемии, выраженной эндотоксемии, сепсису, ожоговой кахексии, различным осложнениям системного характера.

Нами выделены 3 группы больных. I группу (n=55) составили дети, которым проводился внутримышечный наркоз кетаминем в дозе 10 мг/кг массы тела (м.т.). Во II группе (n=55) кетамин использовали внутривенно в дозе 3 мг/кг м.т. Больным III группы (n=56) кетамин также вводили внутривенно, но в дозе 5 мг/кг м.т. В зависимости от препаратов, применяемых для премедикации, все группы были разделены на две подгруппы: I подгруппа - в премедикацию использовали атропин и супрастин; II подгруппа – к атропину и супрастину добавляли диазепам.

Премедикацию в I группе проводили внутримышечно за 30 минут до перевязки, во II и III группах - внутривенно за 10 минут до наркоза. Медикаменты для премедикации применялись в общепринятых возрастных дозировках. Появление первых признаков пробуждения (двигательная активность конечностей и глазных яблок, углубление дыхания) служили сигналом для введения повторной дозы кетамина, равной S первоначальной.

Об адекватности общей анестезии судили по соответствию проявлений стресс-реакций организма и общеклинической картины. Во время анестезии в режиме on line проводили мониторинг артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), частоты дыхания (ЧД), сатурации кислорода в тканях (SpO₂). Полученные данные обработаны статистическим методом с вычислением t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Поддержание стандартов лечения в анестезиологии является краеугольным камнем на пути уменьшения степени риска ошибок и осложнений [3,5,6]. При всем многообразии средств и методов проведения общей анестезии существуют две принципиально разные модели защиты пациента от хирургической агрессии: это внутривенная анестезия и ингаляционная анестезия. Каждый из перечисленных методов имеет свои преимущества и недостатки. Анестезиологам-реаниматологам хорошо известны такие особенности детского организма, как снижение связывающей способности белков, увеличенный объем распределения, снижение доли жировой и мышечной масс, что существенно меняет фармакокинетику и фармакодинамику большинства средств для анестезии.

Чаще всего общее обезболивание во время перевязок требуется детям до 5-и лет. На сегодняшний день в педиатрической анестезиологии наиболее часто используются галотан, кетамин, бензодиазепины, опиоиды, барбитураты, пропофол. Все эти средства оказывают влияние на дыхание и гемодинамику. Причем, под действием опиоидов дети младше 6-и месяцев более склонны к депрессии дыхания, чем взрослые.

Выбор метода обезболивания во время болезненных перевязок определяется в большей степени скоростью реабилитации после анестезии. До 2000 года с целью обезболивания перевязок у детей мы использовали масочный наркоз галотаном, внутривенное введение натрия оксибутирата, кетамина, тиопентала как в различных сочетаниях, так и в виде мононаркоза. Существенным недостатком ингаляционных анестетиков является их доказанное отрицательное воздействие на персонал операционных. Галотан увеличивает чувствительность миокарда к аритмогенным свойствам адреналина, метаболизируется в печени; метаболиты, в среднем, в течение трех недель выводятся из организма. Использование тиопентала ограничивалось из-за опасности отрицательных гемодинамических эф-

фектов при наличии гиповолемии, способности препарата связываться с белками, особенно альбуминами, что акцентирует его гемодинамический и наркотический эффекты. При введении препарата у детей, гораздо чаще, чем у взрослых, возникает апноэ. Оксидутират натрия обладает чрезвычайно низкой токсичностью и мощными антигипоксическими свойствами, однако анальгетическая активность незначительна, время индукции и выхода из наркоза весьма длительно.

В последние пять лет мононаркоз кетамином во время перевязок у детей прочно занял абсолютное лидерство. Характер хирургических манипуляций в наших наблюдениях не требовал полной миоплегии. Длительность общего обезболивания находилась в пределах от 10 до 30 минут. Кетамин часто называют «уникальным препаратом». Ни один другой препарат не обладает одновременно тремя важными эффектами: гипнотическим, анальгетическим и амнестическим. Кетамин почти полностью метаболизируется в организме, имеет очень мало противопоказаний для использования. Главными предпосылками в выборе этого метода общего обезболивания во время перевязок служили: простота проведения наркоза, возможность как внутривенного, так и внутримышечного способа введения препарата, очень короткое время индукции и быстрый выход из наркоза, экономичность. Кетамин стимулирует саливацию и должен использоваться в комбинации с атропином.

После премедикации пациенты находились в состоянии легкой медикаментозной плегии. Показатели внешнего дыхания и гемодинамики достоверно не изменялись по сравнению с исходными данными, поэтому они не представляют интереса. Анализ результатов исследований показал, что наркоз кетамином, независимо от способа введения препарата, стимулирует сердечно-сосудистую систему и снижает параметры внешнего дыхания (таблица). В период пробуждения эти изменения заметно уменьшались, однако полностью не исчезали.

Таблица. Изменение параметров гемодинамики и дыхания при анестезии кетамином (M±m)

показатели	I группа		II группа		III группа	
	подгруппы		подгруппы		подгруппы	
	I (n=27)	II (n=28)	I (n=28)	II (n=27)	I (n=28)	II (n=28)
АД сист.	+7±0,6	+6±0,4	+ 8±0,6	+ 3±0,4	+10±0,7	+5±0,4
АД диаст.	+6±0,5	+5±0,7	+ 7±0,3	+ 6±0,5	+9±0,6	+7±0,5
ЧСС	+3±0,7	+2±0,4	+ 3±1,2	+ 2±2,1	+4±0,9	+3±0,8
ЧД	-1,2±0,02	-1,9±0,04	-1,5±0,02	-2,2±0,04	-3,1±0,03	-5,1±0,06
МОД л/мин	-0,87±0,03	-1,12±0,06	-0,92±0,08	-1,23±0,022	-1,4±0,017	-1,6±0,016
SpO ₂ (%)	+0,9±0,02	+1,1±0,04	+1,2±0,5	+1,2±0,05	+1,4±0,03	+1,3±0,04
ср. продолжит. анестезии после введен. первой дозы	9,6±0,52 минут	14,4±0,32 минут	10,3±0,41 минут	13,5±0,33 минут	15,2±0,36 минут	18,5±0,45 минут

примечание: единицы измерения АД - в мм.рт.ст., ЧСС, ЧД - в мин⁻¹

При длительности перевязок до 10-и минут достаточно было однократного введения кетамина. При большей продолжительности требовалось введение повторных доз препарата, после чего выраженных изменений гемодинамики и дыхания, как правило, не наблюдалось.

Данные таблицы иллюстрируют зависимость длительности наркоза после введения первичной дозы кетамина, от способа введения и вида премедикации. При внутримышечном введении анестетика в дозе 10 мг/кг м.т. средняя продолжительность наркоза составила 12 минут. Кетамин, введенный внутривенно в дозе 5 мг/кг м.т., влияет на гемодинамику и дыхание практически также как в дозе 3 мг/кг м.т, однако, значительно увеличивает продолжительность наркоза - в среднем на 5 минут. Диазепам, включенный в премедикацию, удлиняет продолжительность наркоза, в среднем, на 4 минуты, не оказывая существенного влияния на внешнее дыхание и гемодинамику, способствует более гладкому выходу из наркоза.

У всех больных отмечен спокойный выход из наркоза. После пробуждения пациенты не отмечали каких-либо неприятных ощущений - беспокойства, дрожи, галлюцинаций, рвоты. Наблюдалась удовлетворительная посленаркозная аналгезия в течение 2-3 часов. Дети были доступны словесному контакту уже через 20-25 минут и, что очень важно, кормление пациентов было возможно спустя 35-40 минут после наркоза.

Таким образом, общая анестезия кетаминотом во время перевязок у детей обеспечивает достаточную аналгезию и эффективную защиту от хирургического стресса при травматичных перевязках тяжело обожженных детей; в указанных дозах позволяет достичь достаточной миоплегии без вспомогательной вентиляции легких; не сопровождается выраженными изменениями гемодинамики, дыхания и возникновением патологических рефлексов; позволяет избежать использование наркотических анальгетиков с риском устойчивого привыкания к ним; устраняет страх перед болезненной перевязкой, создает благоприятные условия для работы хирурга; при внутривенном введении кетамина наркоз наступает через 2 минуты и длится 10-12 минут. Доза в 5 мг/кг м.т. уменьшает необходимость повторного введения анестетика; для увеличения продолжительности анестезии и более спокойной реабилитации, после нее целесообразно включать в премедикацию диазепам, что создает условия для более активной хирургической тактики во время перевязок, сокращая сроки подготовки ран к проведению аутодермопластики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев А.А., Виноградов В.Л. Поддержание стандартов безопасности анестезиологического пособия у больных с термической травмой. Эл. ж. Комбустиология 2003: 16-17.

2. Виноградов В.Л. Современные принципы общей анестезии у больных с термической травмой. Матер междунар. Конф. "Комбустиология на рубеже веков". М.: 2000; 94-95.
3. Лекманов А.У., Салтанов А.И. Современные компоненты общей анестезии у детей. Вестн. интенс. терапии. 1999; 2: 48.
4. Степанова Н.А., Красовский В.А., Олейникова Я.В. с соавт. Особенности анестезиологического обеспечения при травматичных операциях у детей с тяжелой ожоговой травмой. 1999; 4: 23.
5. Aitkenhead A.R. Поддержание стандартов лечения и ответственность анестезиолога. // Актуальные вопросы анестезиологии и реаниматологии Освежающий курс лекций (пер. с англ.). Архангельск:Тромсе; 1997: 17-24.
6. Cook R., Woods D., Miller C. A tale of two stories: contrasting views of patient safety. Chicago: National Patient Safety Foundation, 1998.

SUMMARY

REPEATED GENERAL ANESTHESIA, AS A COMPONENT OF INTENSIVE THERAPY OF CRITICAL CONDITIONS IN CHILDREN WITH SEVERE BURNS

Belikov Y., Iashvili L., Japaridze H., Targamadze K., Urotadze T.

Republican Research Center of Thermal Injuries, Tbilisi

Adequate maintenance of anaesthesia during bandaging of burn injuries in children remains to be the problem of current importance. The authors analyzed 166 bandage changes under anesthetic support (children under ketamine with various types of premedication). It is revealed, that the ketamine anesthesia irrespective of a way of its introduction stimulates cardiovascular system and reduces parameters of external breath. With an intramuscular dose of 10 mg/kg of body weight, or intravenous dose of 3 mg/kg as employed in anaesthesia, the effect of ketamine continues for 12 minutes. It is found that intravenous dose of 3 mg/kg ketamine, has the same effect on homodynamic and breath as the dose of 5 mg/kg ketamine. The intravenous infusion of 5 mg/kg ketamine continued anesthesia for 17 minutes. Premedication of diazepam, extended for 4 minutes duration of anesthesia. It is concluded that ketamine-diazepam combinations can be very useful for induction of general anaesthesia.

Key words: ketamine, diazepam, general anaesthesia, burns.

РЕЗЮМЕ

МНОГОКРАТНЫЕ ОБЩИЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ, КАК КОМПОНЕНТ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ ОЖОГАМИ

Беликов Ю.Н., Иашвили Л.Б., Джапаридзе Х.Ф., Таргамдзе К.Т., Уротадзе Т.З.

Республиканский научно-практический центр термических поражений, Тбилиси, Грузия

Адекватное анестезиологическое обеспечение перевязок у обожженных детей остается одной из актуальных проблем комбустиологии. Проанализировано 166 анестезио-

логических обеспечений перевязок у детей под кетаминотом с различными видами премедикаций. Выявлено, что наркоз кетаминотом, независимо от способа введения препарата, стимулирует сердечно-сосудистую систему и снижает параметры внешнего дыхания. При внутримышечном введении кетаминотом -10 мг/кг или внутривенном - 3 мг/кг длительность наркоза, в среднем, составляет 12 минут. Кетамин, введен-

ный внутривенно в дозе 5 мг/кг м.т. влияет на гемодинамику и дыхание практически также, как в дозе 3 мг/кг м.т, однако увеличивает продолжительность наркоза, в среднем, на 5 минут. Диазепам, включенный в премедикацию, удлиняет продолжительность наркоза, в среднем, на 4 минуты. Сделан вывод, что общая анестезия кетаминотом адекватно защищает пациента от хирургической агрессии во время перевязок.

ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ У ДЕТЕЙ, КАК РЕЗУЛЬТАТ ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ В АРМЕНИИ (20 ЛЕТ СПУСТЯ)

Егиазарян А.В.

Национальный институт здравоохранения МЗ РА, Ереван

На современном этапе одним из приоритетных направлений развития здравоохранения является охрана здоровья матери и ребенка [4]. Ведущим звеном данного направления считается одна из наиболее актуальных медико-социальных проблем - охрана зрения детей [6]. В этой связи особое значение приобретает разработка оптимальных вариантов организации медицинской помощи детскому населению [2] исходя из особенностей социально-экономического уровня развития регионов, устойчивости экологической ситуации и других социально-гигиенических факторов, влияющих на формирование здоровья [7,8], на уровень и структуру заболеваемости в отдаленных районах.

Особое значение имеет изучение особенностей формирования здоровья населения в регионах, где влияние неблагоприятных социально-экономических, природно-климатических и географических факторов особенно выражено [3]. К таким территориям республики Армении относятся Ширакский регион и марз Лори – зона землетрясений.

Проблема приобретает большое значение также в связи с имеющейся в республике сложной социально-экономической ситуацией [10], связанной с наличием отдаленных негативных последствий землетрясения .

Одной из крупных катастроф XX века явилось сильнейшее стихийное бедствие в Армении 7 декабря 1988 года, вошедшее в историю как Спитакское землетрясение. Оно охватило 40% территории республики, где проживало около 1 млн. населения. Были почти полностью разрушены города Леникан (290 тыс. жителей), Спитак (20 тыс.), Кировакан (170 тыс.), постра-

дало 365 сел, 58 из которых оказались практически погребены; 157 промышленных предприятий перестали функционировать, пострадало свыше 500 медицинских учреждений [1].

В зоне стихийного бедствия погибло 25 тыс. человек, из-под завалов извлечено около 40 тыс., ранения получили 32,5 тыс., из них были госпитализированы 12,5 тыс. пострадавших, в том числе 25% детей. Свыше 530-и тыс. жителей этого региона лишились жилья, сотни людей стали инвалидами [5].

Разрушительное декабрьское землетрясение 1988 года стало предметом изучения для специалистов разных областей, в том числе и медицины. Особенно большой интерес представляет изучение медицинских аспектов отдаленных последствий землетрясения.

Несмотря на то, что после землетрясения прошло 20 лет, медико-социальные, демографические и экономические последствия разрушительной природной катастрофы по сей день продолжают сохранять свою актуальность.

С учетом огромных масштабов трагического природного явления и площади пострадавших территорий до настоящего времени не полностью решенным остается вопрос жилья населения зоны стихийного бедствия.

Согласно официальным данным на март 2007 года около 12 тысяч населения Ширакского марза (г. Гюмри – бывший Леникан) проживает во временных постройках (4300 домиков) и 834-х домиках и бараках в Ло-

рийском марзе - г. Ванадзор – бывший Кировакан, (на январь 2001 года – 1802 домика). С января 2008 года в г. Гюмри проводится учет и перерегистрация жителей домиков. Согласно данным мэрии г. Гюмри на 1 марта 2008 года имеется 4018 семей, лишенных крова.

Вышеуказанные обстоятельства не могли не отразиться на возникновении и развитии нарушений функционального состояния органа зрения у детей, проживающих или обучающихся в условиях, несоответствующих санитарным нормам и правилам гигиены зрения.

В связи с этим не вызывает сомнений необходимость проведения углубленных и целенаправленных исследований по оценке состояния офтальмологической службы и организации научно обоснованных методик по совершенствованию специализированной помощи детскому населению зоны землетрясения.

Целью исследования явилось изучение динамики распространенности детской глазной патологии с учетом отдаленных негативных социально-экономических последствий землетрясения, в частности, проживания и обучения детей во временных постройках (металлические или деревянные домики) в городах Гюмри и Ванадзор.

Материал и методы. В рамках программы офтальмологической службы медицинской благотворительной общественной организации “Говард Карагезян” (США) с 2000 по 2002 годы созданы и действуют по настоящее время специализированные офтальмологические службы (глазные клиники) в городах Гюмри и Ванадзор.

Нами проводился масштабный скрининг школьников в Ширакском марзе и в Лори (гг. Гюмри и Ванадзор). Скрининг охватил все общеобразовательные школы, школы-интернаты, детские дома, а также гимназии в городах Гюмри и Ванадзоре. С 2000 по 2002 годы в г. Гюмри и Ванадзор обследованы учащиеся в возрасте 7-15 лет с первого по восьмой классы включительно. Общее количество обследованных школьников составило 24877 в Гюмри и 13005 в г. Ванадзоре.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного скрининга из 24877-и обследованных школьников г. Гюмри выявлено 3696 ($148,6 \pm 2,3$) детей с нарушениями зрительных функций, из них взяты на учет 1572 больных ($63,2 \pm 1,5$). В Ванадзоре из 13005 школьников выявлено 2407 ($185,1 \pm 3,4$) учащихся, из них 1440 больных ($110,7 \pm 2,8$) обратились в клинику и взяты на диспансерный учет. Таким образом, выявляемость нарушений зрения среди школьников ($p < 0,005$) и заболеваемость глазной патологией ($p < 0,0001$) статистически достоверно выше в Ванадзоре по сравнению с Гюмри.

За пятилетний период наблюдения (2000-2005 гг.) после осуществления программы по скринингу (активно выявленные больные) организация начала проводить обследование детей в возрасте от 0 до 7 лет (пассивная обращаемость). Всего выявлено 2443 больных детей в Гюмри и 2593 - в Ванадзоре.

Общее количество больных, проживающих или обучающихся во временных постройках в виде металлических или деревянных домиков или барачков, составляет 52,9% в Гюмри и 4,97% - в Ванадзоре (таблица 1).

Таблица 1. Структура больных с глазной патологией в зависимости от мест проживания и обучения (в %)

Город	Кол - во больных	Живут или учатся в домиках		Из них			
				живут в домиках		учатся в домиках	
	Абс. ч.	Абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%
Гюмри	2443	1293	52,9	568	43,9	725	56,1
Ванадзор	2593	293	4,97	160	54,6	133	45,4
Всего:	5036	1586	31,5	728	45,9	858	54,1

Следовательно, в Гюмри количество больных, обучающихся в школах-домиках, превалирует над таковыми в Ванадзоре. В то же время удельный вес

больных, проживающих во временных постройках, в Ванадзоре больше удельного веса таких больных в Гюмри.

Таблица 2. Структура больных по местам обучения и проживания в зависимости от возраста (в %)

Возраст / Место проживания	0 – 7 лет		7 – 15 лет		Всего	
	абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%
Живут в домиках	63	3,9	665	42,0	728	45,9
Учатся в домиках	20	1,3	838	52,8	858	54,1
Всего	83	5,2	1503	94,8	1586	100

Таким образом, из общего количества больных в обоих городах, проживающих или обучающихся в домиках, 45,9% больных с разной патологией глаз живут в доми-

ках. 54,1% детей школьного возраста учатся в школах-домиках. Следовательно, наибольший процент составляют дети – школьники в возрасте от 7 до 15 лет – 94,8%.

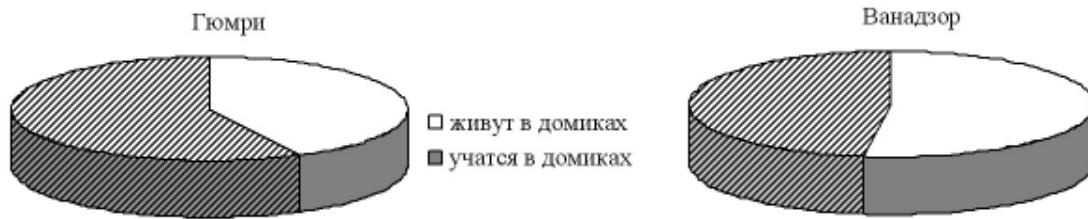


Диаграмма 1. Структура больных патологией глаз по местам проживания и обучения (по данным скрининга, в %)

Диаграмма 1 показывает, что удельный вес больных, обучающихся во временных постройках (57,6%) в зоне наибольших территориальных разрушений, (г. Гюмри) превалирует над удельным весом больных в Ванadzоре (47,9%). То есть, выраженность и устойчивость проявления нарушений зрения у детей, проживающих и обучающихся после стихийного бедствия в условиях, несовместимых с санитарными нормами гигиены зрения имели прямую либо опос-

редованную связь с развитием и возникновением рефракционной патологии у школьников вышеуказанных городов [9].

Результаты обработки материала по выявлению больных с патологией органа зрения показали, что изучаемая патология на территории, подвергшейся землетрясению (Гюмри и Ванadzор) распределена неравномерно (диаграмма 2).

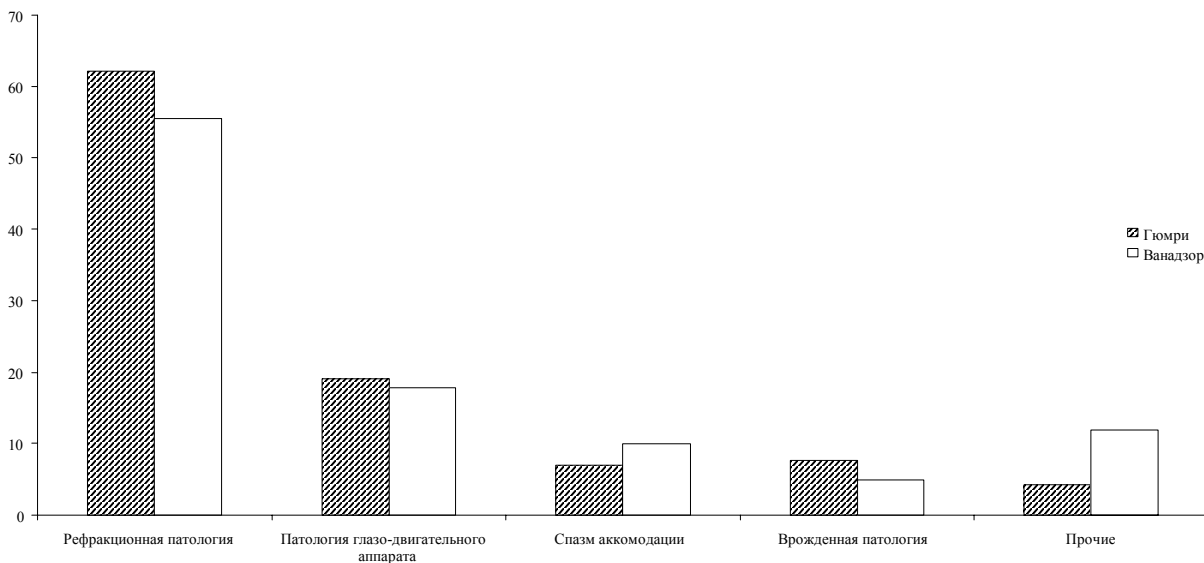


Диаграмма 2. Распространенность офтальмопатологии у детей городов Гюмри и Ванadzор по сгруппированным патологиям (на 1000)

Ввиду имеющегося несоответствия гигиены зрения и условий режима учебных занятий, несовместимых с санитарными нормами как в общеобразовательных учреждениях, так и в домашних условиях, отмечается рост рефракционной патологии среди данного контингента больных (62,1% - в Гюмри и 55,5% - в Ванadzоре).

ства временных построек, значительная часть которых существует по настоящее время, наибольшее влияние оказало на возникновение и развитие нарушений функционального состояния органа зрения у детей.

Выводы. 1. Спитакское землетрясение, ставшее причиной масштабных территориальных разрушений, массового бездомья и появления огромного количе-

2. Больные офтальмопатологией наблюдались с большей частотой возникновения в г. Гюмри с учетом отдаленных негативных последствий землетрясения (52,9% детей учатся и живут во временных постройках), что еще раз доказывает особую тяжесть перенесенной катастрофы.

3. Последствия сложившейся сложной социально-экономической обстановки в регионах республики проявляются в высоких показателях заболеваемости глазной патологией среди детского населения в виде нарушений оптической системы глаза (62,1% больных в Гюмри и 55,5% больных в Ванadzore). Несоответствие санитарных норм соблюдения правил гигиены зрения способствует углублению имеющихся состояний и провоцирует латентно-протекающие формы заболеваний глаз у школьников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азнаурян А.В., Никогосян Р.В. Землетрясение в Армении (опыт, выводы, проблемы). М.: "Медицина катастроф"; 1990: 48.
2. Беришвили Н. Влияние основных модифицирующих факторов на состояние здоровья детей и подростков. Автореф. дис... канд. мед. наук. Тб.: 2004; 24.
3. Зыятдинов К.Ш., Низамов И.Р., Рыбкин Л.И. и др. Медико-социальная профилактика социально-значимых заболеваний - основа реформирования системы здравоохранения в России. Материалы науч.-практ. конф. МЗ РФ, КГМУ,

МЗРТ. Казань: 1998; 153-159.

4. Казахашвили Н., Пицхишвили Н. Некоторые тенденции детского здоровья и материнства. Национальный центр защиты здравоохранения Грузии. Тб.: 2003; т. I: 40-46.
5. Петриашвили Г.Г. Система мероприятий по оказанию офтальмологической помощи пострадавшим при катастрофах и стихийных бедствиях: Автореф. дис..... канд. мед. наук. М.: 1991; 24.
6. Хватова А.В. Состояние и современные аспекты детской офтальмологии. Детская офтальмология: итоги и перспективы. М.: 2006; 11-23.
7. Ayed T., Sokkah M., Charfi O., El Matri L. Epidemiologic study of refractive errors in schoolchildren in socioeconomically deprived regions in Tunisia. Journal français d'ophthalmologie. 2002; 25 (7): 712-7.
8. Carey R.G., Lloyd R.C. Measuring quality improvement in health care: a guide to statistical process control application. Milwaukee, WI: ASQ Press; 2001.
9. Czepita D., Goslawski W., Mojsa A. Refractive errors among students occupying rooms lighted with incandescent or fluorescent lamps. Ann Acad Med Stetin. 2004; 50(2): 51-4.
10. Ter-Petrossian K.H., Yeghiazarian H.V., Grigorian V., Borian L. Analisis of the structure of the eye pathology in the schoolchildren in Giumri. Vestnik IAELPS. 2003; 8 (4): 228-231.

SUMMARY

OPHTHALMOLOGICAL PROBLEMS IN CHILDREN AS DISTANT EARTHQUAKE CONSEQUENCES IN ARMENIA

Yeghiazaryan H.

National Institute of Health, Yerevan, Armenia

The special program was introduced by НКСС "Govard Karagezian" in 2000-2002 to provide eye examinations for children in zone of earthquake (Gyumri and Vanadzor) in Armenia. Specialized regional services were established. The aim of the program was the improvement of pediatric health care and accessibility of modern ophthalmologic services, and investigation of distant consequences of earthquake.

The screening revealed that 3696 of 24.877 Gyumri suffer from weak vision (148,6±2,3).

Weak vision was found in 2407 of 13.005 children from 7 to 14 years old in Vanadzor (185,1±3,4). 2. 443 children in Gyumri and 2.593 children in Vanadzor had eye pathology. The socioeconomic consequences of Spitak earthquake were also investigated. 52,9% of children suffering from eye problems live or study in temporary shelters (metal or wooden) in Gyumri and in Vanadzor – 4,97%. The refractive errors are prevalent among schoolchildren – 62,1% in Gyumri and 55,5% in Vanadzor.

Key words: eye problems, earthquake, epidemiology.

РЕЗЮМЕ

ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ У ДЕТЕЙ, КАК РЕЗУЛЬТАТ ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ В АРМЕНИИ (20 ЛЕТ СПУСТЯ)

Егнiazарян А.В.

Национальный Институт Здравоохранения МЗ РА, Ереван

С целью повышения качества и доступности современной офтальмологической службы созданы региональные специализированные службы в качестве модели организации офтальмологической помощи детскому населению зоны землетрясения. Медицинская благотворительная общественная организация "Говард Карагезян" с 2000 по 2002 годы осуществляла скрининг школьников общеобразовательных школ, интернатов, детдомов и гимназий городов Гюмри и Ванadzore.

В результате проведенного скрининга из 24877 обследованных школьников г. Гюмри выявлено 3696 (148,6±2,3) детей с нарушениями зрительных функций, из которых взяты на учет 1572 больных (63,2±1,5). В Ванadzore из 13005 школьников выявлено 2407 (185,1±3,4) учащихся, из которых 1440 больных (110,7±2,8) обратились в клинику и взяты на диспансерный учет. Всего имеем 2443 больных в Гюмри и 2593 больных в Ванadzore.

Отдаленные социально-экономические последствия разрушительного Спитакского землетрясения актуальны до настоящего времени. 52,9% детей, страдающих патологией глаз, живут или обучаются во временных постройках (де-

ревянных или металлических домиках или бараках) в Гюмри и 4,97% в Ванадзоре. Среди школьников преобладают больные с рефракционной патологией - 62,1% в Гюмри и 55,5% в Ванадзоре.

THE MECHANISMS OF NEURODEGENERATIVE PROCESSES AND CURRENT PHARMACOTHERAPY OF ALZHEIMER'S DISEASE

Gongadze N., Antelava N., Kezeli T., Okudjava M., Pachkoria K.

Tbilisi State Medical University, Department of Pharmacology

Alzheimer's disease (AD) is an neurodegenerative process, with a loss of cells from the cerebral cortex and other brain areas. Alzheimer's type dementia is characterized by intellectual deterioration and several major morphological hallmarks such as senile plaques, neurofibrillary tangles and a loss of cholinergic basal forebrain neurons [1]. The basal forebrain contains diverse populations of neurons, including the cholinergic cortically projecting cells that show severe loss in AD and related neurodegenerative diseases [26]. Epidemiological studies indicate that the prevalence of AD doubles with each decade in the population over 60 years of age, reaching 25-35% of the population over 85 years of age [22], lead to a formidable increase in the number of cognitively impaired persons in the industrialized countries. The most early symptom of AD is memory loss, usually reveal as minor forgetfulness to a more pervasive loss of recent memory, with relative preservation of older memory. The cognitive impairment accompany with aphasia, disorders in recognition and coordinated movement and behavioral changes [12,22,28]. The diagnosis of AD is made primarily by clinical observation and test of memory and intellectual functioning over a series of weeks or months, with various physical tests being performed to rule out alternative diagnosis [22]. The presence of cardiovascular risk factors – diabetes, hypertension, high cholesterol and smoking in middle age was found very strongly associated with late-life dementia [12].

In the development of AD a great role play an imbalance between anabolism and catabolism causes an accumulation of amyloid beta-peptide (Abeta), which is a proposed trigger of the onset of AD. Amyloid also forms the core of more organized plaques called senile or neurotic plaques [27]. Neprilisin is a rate – limiting peptidase, which participates in the catabolism of Abeta in brain [15]. Amy-

loid also accumulates in the walls of small blood vessels in the brain. Another pathological feature of AD is the accumulation of abnormal protein filaments inside nerve cells in the brain, formed from aggregation of tau protein, which is normally present to stabilise microtubulls. In AD, an abnormally phosphorylated form of tau protein accumulates as paired helical filaments [27,28].

Reduced glucose utilization and energy metabolism occur early in the course of AD and correlate with impaired cognition. Glucose utilization and energy metabolism are regulated by insulin and insulin-like growth factor I (IGF-I). It was demonstrated significantly reduced levels of insulin and IGF-I polipeptide genes and their corresponding receptors in advanced AD relative to aged control brains, which was associated with progressively reduction levels of mRNA corresponding to insulin, IGF-I, and IGF-II polypeptides and their receptors [17]. Impairments in growth factor and growth factor receptor expression and function were associated with increasing AD Braak stage dependent reductions in insulin, IGF-I, and IGF-II receptor binding, ATP levels, and choline acetyltransferase (ChAT) expression [17]. Further investigation revealed that ChAT expression increases with insulin or IGF-I stimulation and it was expressed in insulin and IGF-I receptor-positive cortical neurons. ChAT co-localization in insulin or IGF-I receptor – positive neurons is reduced in AD. These data demonstrated further evidence that AD represents a neuro-endocrine disorder that resembles a unique form of diabetes mellitus and progresses with severity of neurodegeneration [17]. Another studies with positron emission tomography (PET) showed a reduction of regional cerebral metabolic rate for glucose (rCMR-glc), mainly in neocortical association areas, with a relative sparing of primary neocortical and subcortical regions, at least until the latest disease stages [5,8,10,22].

Investigations of regional cerebral blood flow (rCBF) with PET in AD demonstrated a similar pattern of cortical impairment as that was established for rCMRglc [22]. rCBF was decreased in AD in temporoparietal association regions and become more pronounced with disease progression; lateralization of the blood flow reduction correlates with visuoconstructive and language impairment in AD [9,20,22,23].

Interactions between the cholinergic and serotonergic systems play important role in the mechanism underlying AD [2]. Experimental studies suggest that acetylcholine (ACh) increases serotonin (5-HT) release through nicotinic receptors located at nerve terminals, which was demonstrated in rats with rivastigmine-induced elevated ACh levels after a 95% 5-HT depletion obtained by dosing p-chlorophenylalanine followed by d¹-fenfluramine [11]. Rivastigmine significantly increased c-Fos immunoreactivity in hippocampus, which was decreased after 5-HT depletion. It is concluded that 5-HT mediates part of the ACh-induced hippocampal neuronal activation, possibly mediated via locally released 5-HT [11].

Despite the "Cholinergic hypothesis", which states that AD begins as a deficiency in the production of ACh, neurophysiological, biochemical and molecular processes involving in the integration of memory provide further evidence about their closely relationship with neurotransmitters such as serotonin and glutamate and with the function of calcium and potassium ion channels more than with cholinergic activity. Glutamate and 5-HT receptors are closely related with Long-Term potentiation (LTP) processes and the activation of the 5-HT₁ receptor triggers a transduction signal that after influencing nuclear cell activity, provokes several presynaptic changes, which leads to the displacement of magnesium from the postsynaptic area depolarizing the neuron and leading to the activation of N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptors and increase in intracellular calcium concentration [13]. The huge increase in intracellular calcium leads to an activation of calcium-sensitive proteases, kinases, phosphatases and endonucleases, resulting in neuronal and glial cell death [19]. Both the activation of glutamate receptors and the increase in intracellular calcium are seen as key steps in the cascade that ultimately leads to neurodegeneration [19]. Potassium channels may also be involved in several other steps within the cascade that leads to neurodegeneration. For example, glutamate receptors activation leads to an increased sodium influx through AMPA glutamate receptors; sodium-activated potassium channels can stabilize these cells. The induced hyperpolarization shuts down voltage-sensitive sodium channels, restricting the sodium influx [18,19].

Apart from cholinergic markers like cholineacetyltransferase and acetylcholinesterase, there have been reports

on changes in muscarinic acetylcholine receptors (mAChR) as well as on influences of zinc metabolism in AD. Recent studies showed a possible link between mAChRs and zinc uptake [28]. In this investigation was demonstrated that intracellular zinc uptake in SK-SH-SY5Y cells (human neuroblastoma cell line) is controlled by M₁-mAChR mediated signalling pathways and that zinc may act as a cofactor for transcriptional regulation of zinc finger genes such as PNUTS (protein phosphatase 1 nuclear targeting subunit 10).

One of the main direction in current pharmacotherapy for AD is the improving cholinergic neurotransmission and increasing acetylcholine levels in the brain by inhibition of the acetylcholinesterases (AChE). AChE inhibition was thought to be important because there is selective loss of forebrain cholinergic neurons as a result of AD. AChE-inhibitors reduce the rate at which ACh is broken down and hence increase the concentration of ACh in the brain [5]. AChE inhibitors have been shown to improve cognition and global functions, but have little impact on improving the eventual progression of the disease including cell death [14].

Donepezil, one of a selective inhibitor of AChE clinically used for AD treatment. In experimental study in rats it was evaluated cholinergic effect after short-term exposure of donepezil (up to 12-h), as well as the potential long-term effects. After 14 days administration of donepezil (1x3 mg/kg, decapitation 4 h after the last injection) the cerebral ACh level was increased by 35% in contrast of the AChE activity which was decreased by 66% and 32% in brain and blood, respectively. No change was detected in choline acetyltransferase activity, or the levels of vesicular acetylcholine transporter, choline transporter, or muscarinic receptors. Expression of various cholinergic genes was unaffected. Preliminary results of AChE activity in human blood showed 60-97% and 43-89% of pre-exposed level after one and three days of donepezil administration (5 mg daily), respectively. It is concluded [6], that donepezil exposure in rats at doses that do not inhibit brain AChE continuously during the day, will not lead to tolerance development.

In healthy subject it have been shown an effect of AChE-inhibitor physostigmine, on memory performance and cerebral rCBF during task performance. The authors [4,22] came to the conclusion, that this paradigm would be worthwhile to use in studies on AD subjects.

AChE inhibitors (AChEI), which may be relevant in CNS inflammatory diseases such as autoimmune encephalomyelitis (EAE) and multiple sclerosis also emphasize the importance of cholinergic balance in neurological disorders, such as AD. AChEI suppressed lymphocyte proliferation and proinflammatory cytokine production, as well

as extracellular esterase activity [16]. Treatment of the CNS inflammatory disease, EAE, with EN101, an antisense oligodeoxynucleotide, targeted to AChE mRNA, reduced the clinical severity of the disease and CNS inflammation intensity. The results of these experiments suggest that AChEI increase the concentration of extracellular acetylcholine, rendering it available for interaction with a nicotinic receptor expressed on lymphocytes [16].

An increasing number of studies suggest that the present clinical therapy used in AD, in addition to having a symptomatic effect, also may interact with the ongoing neuropathological processes in the brain. The effect of AChEI galantamine on NMDA receptors antagonist memantine in comparison to nicotine on the neuropathology of Tg2576 transgenic mice (APP swe) have been studied. Nontransgenic and APP swe mice at 10 months of age were treated subcutaneously with saline, memantine, galantamine, or nicotine for 10 days, which produced different effects. Nicotine reduced the guanidinium soluble amyloid – beta peptide (Abeta) levels by 46 to 66%, whereas the intracellular Abeta levels remained unchanged. Treatment with nicotine also resulted in less glial fibrillary acidic protein immunoreactive astrocytes around the plaques, increased levels of synaptophysin and number of alpha 7 nicotinic acetylcholine receptors (nAChRs) in the cortex of APP swe transgenic mice. Galantamine caused an increase in the cortical levels of synaptophysin in the APP swe mice, while memantine treatment decreased the total cortical levels of membrane-bound amyloid precursor protein (45-55%) in both transgenic and nontransgenic mice, which eventually may reduce the level of Abeta. It is suggested [24], that galantamine, memantine and nicotine have different interactions with Abeta processes, alpha 7 nAChRs, and NMDA receptors in APP swe mice and it might have therapeutic relevance to the development of new effective therapeutic strategies in the treatment of AD.

The cognitive deficit in the AD could improve by selected antisense oligodeoxynucleotides (AS-ODN).

Experiments, which were carried out in the AD model mice [3] induced by Abeta showed, that after AS-ODN delivery AChE activity decreased gradually along with time, initiating at 8 h and lasting 42 h and the time – effect curves of ACh behaved consistency with that of AChE activity. The animal cognition studies showed that in step-through test, the error number of the AS-ODN treated AD model mice was significantly decreased, while the memory retention was increased. It is concluded, that antisense therapy is of potential use in the treatment of cognitive deficit in the Abeta model mice.

AChE have been shown to improve cognition and global functions but have little impact on improving the eventu-

al progression of the disease; however, there is evidence that other cholinesterases such as butyrylcholinesterase can play an important role in cholinergic function in the brain, and the long-suspected non-cholinergic actions of AChE, mainly the interference with the beta-amyloid protein cascade, have recently driven a profound revolution in cholinesterase drug research, which are under development that target these enzymes and have hope of becoming the next generation of effective drugs in the treatment of AD [14].

The choline acetyltransferase (ChAT) activator, which enhances cholinergic transmission via an augmentation of the enzymatic production of ACh, is an important factor in the treatment of AD. The active component of methanolic extracts from *Pueraria thunbergiana* identified as daidzein, was examined on scopolamine-induced impairments of learning and memory in vivo tests. Administration of daidzein to mice produced significant reverse of scopolamine-induced amnesia (a 37% decreases in alternation behavior), which was prevented with daidzein. It is suggested, that daidzein might play a role in ACh biosynthesis as a ChAT activator, ameliorates scopolamine-induced amnesia [7].

Nepriylisin, a rate-limiting peptidase participates in the catabolism of amyloid beta peptide (Abeta), which accumulation cause on imbalance between anabolism and catabolism and triggers AD [15]. The thiorphan, a specific inhibitor for neprilysin after continuously infusion into the rat cerebral ventricle cause cognitive dysfunction and accumulation of Abeta in the brain. Thiorphan also caused elevation the Abeta 40 level in the insoluble fraction of the rat cerebral cortex, but not that of the hippocampus. There was no significant difference in the nicotine-stimulated release of acetylcholine in the hippocampus between vehicle- and thiorphan infused rats. These experiments suggest that neprilysin activity reduction play a significant role in the deposition of Abeta and development of AD [15]. These results correlates with other experimental data [27] in which thiorphan infusion elevated hippocampal Abeta 40 and Abeta 42 levels in the insoluble, but not the soluble fraction. Thiorphan – infused rats revealed cognitive impairments in the ability to discriminate in the object recognition test, associative learning in the conditioned fear learning test, and spatial memory in the water maze test, tasks that depend on the hippocampus. These results indicate that continuous infusion of thiorphan into the hippocampus causes cognitive dysfunction and reduces cholinergic activity by raising the level of Abeta in the hippocampus and suggest that a reduction of neprilysin activity contributes to the deposition of Abeta and development of AD [27].

Potassium channel openers may play a role in counteracting or preventing neurodegenerative process [19]. Reti-

gabine, a leakage-current potassium channel opener, has been shown to have neuroprotective effects in animal models of neurodegeneration [19,22]. It was shown, that administration of retigabine (2 mg/kg p.o) in impaired rats (with permanent occlusion of one carotid artery), prior to each learning task improved their ability to actively escape the aversive stimulus and it was no longer distinguishable from that of nonimpaired control animals [19]. It is suggested, that potassium channels are involved in many steps within the cascade of neurodegeneration.

Earlier studies have reported an increased molecular activity of platelet MAO-B in patients with Alzheimer's type dementia (ATD). On the basis of biochemical, molecular, and pharmacologic studies, it has been proposed that imidazoline₂ receptors I₂-IR constitute a binding domain at the MAO-B [25]. It was established, that the density of I₂-IR in human brain to be increased in AD and Parkinson's disease, with present of I₂-IR responsivity to MAO-B inhibitors (such as deprenyl). These results could imply the existence of a relationship between the I₂-IR and the MAO-B in platelets and required to clarify this question in human platelet and brain [25].

Dementia in AD results from progressive synaptic loss and neuronal death. As knowledge of the mechanisms responsible for neurodegeneration in AD increases, it is anticipated that neuroprotective drugs to slow or prevent neuronal dysfunction and death will be developed to complement current symptomatic treatment of AD.

REFERENCES

1. Berkow R., Fletcher A.J., Chir B. The Merck Manual of Diagnosis and Therapy. 1987; 1337.
2. Espinoza-Fonseca L.M., Trujillo-Ferrara J.G. The existence of a second allosteric site on the M1 muscarinic acetylcholine receptor and its implications for drug design. *J. Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2006; 16(5): 1217-20.
3. Fu A.L., Zhang X.M., Sun M.J. Antisense inhibition of acetylcholinesterase gene expression for treating cognition deficit in Alzheimer's disease model mice. *J. Brain Res.* 2005; 1066(1-2):10-15.
4. Furey M.C., Pietrini P., Haxby J.V. et al. Cholinergic stimulation alters performance and task-specific regional cerebral blood flow during working memory. *Proc. Natl.Acad. Sci, USA,* 1997; 94: 6512-6.
5. Grady C.L., Rapoport S.I. Cerebral metabolism imaging and dementia. In: *Handbook of mental health and Aging.* J.E. Birren and R.B.Sloane. Academic Press. New York: 1992; 201-223.
6. Haug K.H., Bogen I.L., Osmundsen H. et al. Effects on cholinergic markers in rat brain and blood after short and prolonged administration of donepezil. *J. Neurochem. Res.* 2005; 30 (12): 1511-20.
7. Heo H.J., Suh Y.M., Kim M.J. et al. Daidzein activates choline acetyltransferase from MC-IXC cells and improves drug-induced amnesia. *J. Biosci. Biotech. Biochem.* 2006; 70(1): 107-111.
8. Hoffman J.M., Baxter L.R., Mazziotta J.C., Phelps M.E. [18F]-Fluorodeoxyglucose (FDG) and positron emission tomography (PET) in aging and dementia. A decade of studies. *Eur. Neurol.* 1989; 29 (Suppl. 3): 16-24.
9. Kitamura S., Terashi A. Measurements of cerebral blood flow and metabolism in patients with Alzheimer's disease. *Rinsho Byori.* 1990, 38: 494-498.
10. Kumar A., Schapiro M.B., Grady C.H. et al. High resolution PET studies in Alzheimer's disease. *J. Neuropsychopharmacology.* 1991; 4: 35-46.
11. Kornun B.R., Weikop P., Moller A. et al. Serotonin depletion results in a decrease of the neuronal activation caused by rivastigmine in the rat hippocampus. *J. Brain Res.* 2006; 1073-1074: 262-268.
12. Leleo A., Greenberg S.M. Growdon J.H. Current pharmacotherapy for Alzheimer's disease. *J. Annu. Rev. Med.* 2006; 57: 513-533.
13. Mansilla-Olivares A. Signal transduction, pillar of the neurobiological integration of memory. An alternative view to the cholinergic hypothesis. *J. Gac.Med.Mex.* 2005; 141(6): 513-526.
14. Martinez A., Castro A. Novel cholinesterase inhibitors as future effective drugs for the treatment of Alzheimer's disease. *J. Expert.Opin. Investig. Drugs.* 2006; 15(1): 1-12.
15. Mouri A., Zou L.B., Iwata N. et al. Inhibition of neprilysin by thiorphan (i.c.v.) causes an accumulation of amyloid beta and impairment of learning and memory. *J. Behav. Brain Res.* 2006; 168(1): 83-91.
16. Nizri E., Hamra-Amitay Y., Sicsic C. et al. Anti-inflammatory properties of cholinergic up-regulation: A new role for acetylcholinesterase inhibitors. *J. Neuropharmacology.* 2006; 50(5): 540-547.
17. Rivera E.J., Goldin A., Fulmer N. et al. Insulin and insulin-like growth factor expression and function deteriorate with progression of Alzheimer's disease link to brain reductions in acetylcholine. *J. Alzheimer's Dis.* 2005; 8(3): 247-268.
18. Rundfelt C. The new anticonvulsant retigabine (D-23129) acts as an opener of K⁺ channels in neuronal cells. *Eur. J. Pharmacol.* 1997; 336: 243-249.
19. Rundfeldt C. Potassium channels and neurodegenerative diseases. *J. Drug news and perspectives* 1999; 12(2): 99-104.
20. Sakamoto S. Studies of cerebral blood flow and metabolism in patients with senile dementia of the Alzheimer's type and diagnostic evaluation of the dementing illnesses by PET. *Nippon Ika Daigaku Zasshi.* 1990; 57: 222-234.
21. Sekhon L.H., Morgan M.K., Spence I., Weber N.C. Chronic cerebral hypoperfusion: Pathological and behavioral consequences. *J. Neurosurgery.* 1997; 40: 548-556.
22. Teipel S.J., Hampel H., Pietrini P., Moller H.J., Rapoport S.I. PET in Alzheimer's disease – from resting-state to activation studies. *J. Drug.news and perspectives.* 1999; 12(2): 83-90.
23. Tohgi H., Yonezawa H. Takahashi S. et al. Cerebral blood flow and oxygen metabolism in senile dementia of Alzheimer's type and vascular dementia with deep white matter changes. *J. Neuroradiology,* 1998; 40: 131-137.
24. Unger C., Svedberg M.M., Yu W.F. et al. Effect of subchronic treatment of memantine, galantamine and nicotine in the brain of Tg 2576 (APP^{swe}) transgenic mice. *J. Pharmacol. exp. ther.* 2006; 317(1): 30-36.
25. Ulibarri I., Soto J., Ruiz J. et al. I2-Imidazoline receptors in platelets of patients with Parkinson's disease and Alzheimer's type dementia. In book: *Imidazoline receptors and their endogenous ligands.* Ed. Gothert M., Molderings G.J., Reis D.J. The New York Academy of Sciences. New York: 1999; 199-202.
26. Zaborszky L., Buhl D.L., Pabalashingham S. et al. Three-dimensional chemoarchitecture of the basal forebrain: spatially specific association of cholinergic and calcium binding protein-containing neurons. *J. Neuroscience.* 2005; 136(3): 697-713.

27. Zou L.B., Mouri A., Iwata N et al. Inhibition of neprilysin by infusion of thiorphan into the hippocampus causes an accumulation of amyloid Beta and impairment of learning and memory. *J. Pharmacol. Exp. Ther.* 2006; 317(1): 334-340.
28. Zuchner T., Schliebe N., Schliebe R. Zinc uptake is mediated by M1 muscarinic acetylcholine receptors in differentiated SK-SH-SY5Y cells. *Int.J.Dev. Neurosci.* 2006; 24(1): 23-27.

SUMMARY

THE MECHANISMS OF NEURODEGENERATIVE PROCESSES AND CURRENT PHARMACOTHERAPY OF ALZHEIMER'S DISEASE

Gongadze N., Antelava N., Kezeli T., Okudjava M., Pachkoria K.

Tbilisi State Medical University, Department of Pharmacology

An increasing number of studies suggest that current pharmacotherapy used in Alzheimer's disease (AD), in addition to having a symptomatic effect, also may interact with the ongoing neuropathological processes in the brain. The oldest hypothesis explain the cause of the AD is the "cholinergic hypothesis", which states, that AD begins as a deficiency in the production of acetylcholine (ACh). Interactions between the cholinergic and serotonergic systems are believed to play a role in the mechanism underlying AD. The activation of NMDA receptors and increase in intracellular Ca^{++} concentration play key role in the development of neurodegenerative processes. Potassium channels may also be involved in several other steps within the cascade that leads to neurodegeneration. In the development of AD a great role play an imbalance between anabolism and catabolism causes an accumulation of amyloid beta-peptide (A β), which is a proposed trigger of the onset of AD.

There are various therapeutic strategies in current pharmacotherapy of AD. Major group is inhibitors of acetylcholinesterase - donepezil, galantamine, physostigmine. The new effective treatment of AD are NMDA glutamate receptor antagonist-memantine and potassium channel openers such as retigabine. Experimental study suggest, that neprilisin, a rate-limiting peptidase, decreases neurodegeneration.

Key words: Alzheimer's disease, neurodegeneration, dementia, cholinergic transmission, acetylcholine, acetylcholinesterase inhibitors, A β , receptors, neprilisin, rivastigmine, donepezil, galantamine, physostigmine, retigabine.

РЕЗЮМЕ

МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ И СОВРЕМЕННАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Гонгадзе Н.В., Антелавა Н.А., Кезели Т.Д., Окуджава М.В., Пачкорია К.З.

Тбилисский государственный медицинский университет, департамент фармакологии

В обзоре проанализированы данные литературы, касающиеся современных представлений о механизмах развития нейродегенеративных процессов при болезни Альцгеймера (БА), охарактеризована современная фармакотерапия этого заболевания. БА представляет собой нейродегенеративный процесс, приводящий к утрате коры и других отделов головного мозга и возникновению интеллектуальных расстройств. Рассмотрены различные гипотезы, объясняющие причины возникновения БА. Согласно "холинергической гипотезе", при БА нарушен синтез ацетилхолина. Обсуждаются механизмы нарушений взаимодействия холинергической, серотонинергической и глутаматергической систем, а также функций Ca^{++} и K^{+} ионных каналов. Подчеркивается, что активация глутаматных рецепторов и увеличение концентрации внутриклеточного Ca^{++} являются главными ключевыми звеньями в развитии нейродегенерации. Отмечено, что в развитии БА также важную роль играют дисбаланс между процессами анаболизма и катаболизма и нарушение утилизации глюкозы и энергетического метаболизма. Предполагаемым триггером в процессе развития БА является накопление амилоидного бета-пептида.

Механизмы развития БА определяют основные направления современной фармакотерапии, одним из которых является улучшение холинергической нейротрансмиссии посредством применения ингибиторов ацетилхолинэстеразы - донезепила, галантамина и физостигмина. Предлагаются также антагонисты глутаматных рецепторов - мемантин и активаторы K^{+} каналов, такие как ретигабин. Имеются экспериментальные исследования, указывающие на эффективность непрализина, препарата, уменьшающего накопление амилоидного бета-пептида.

ANTI-TUMOR PREVENTATIVE EFFECT OF MONO-THERAPY WITH THE USE OF PROTEUS VACCINE, STAPHYLOCOCCUS ANTITOXIN AND DIVACCINE OF STAPHYLOCOCCUS-PROTEUS

Khorava P., Gambashidze K., Arkania E.

Oncology National Center, Tbilisi State Medical University

Nowadays, widely used surgical, chemo- and radiotherapy at treatment of cancer patients drastically affect immune system leading to immunosuppression and side effects such as: myelodepression, cardio-, nephro-, hepato- and neurotoxicity, undercurrent microbial complications and many other undesirable events [2,3,6].

The mentioned problem is especially important and topical in patients with generalized cancers when the immune system suffers even without external interventions. Moreover, microbial infections and complications developed on the background of leucopenia and agranulocytosis in most cases, as a rule, are the major reasons of lethal outcome [4,5]. In an attempt to resist infections antibiotics have been used, but on the one hand their long-term use, especially with high doses, supports the process of cancer growth, and on the other hand dose limitations reduce effects of radio- and chemotherapies [8].

Proceeding from the aforesaid, in order to avoid the mentioned problems, the better is to use immune preparations. Elaboration of treatment methods directed against cancer cells and supporting recruitment of immune status, thereby increasing resources of natural protectiveness of organism, undoubtedly is very prospective. Activation of anti-cancer host responses is the major task of researchers and scientists engaged in modern oncology.

In this connection, use of bacterial antigens in medicine has long-term history and nowadays various immune preparations have been suggested. However, due to high toxicity, unexpected and uncontrolled immune reactions they are not popular and doctors refrain from using them in practice. For instance, administration of BCG and *Cornebacterium parvum* stimulates T-cell dependent immunity and in most cases leads to either production of anti-tumor factors of immunity, or stimulation and progression of cancer growth. As for pyrogenal, prodigiosan and zymozan, although they are T-cell independent antigens, they reveal high toxicity (pain, infiltrations at the site of injection, fever, and even endotoxic shock at overdoses).

Recently, new bacterial preparations such as *Staphylococcus antitoxin*, vaccines of *Pseudomonas*, *Proteus*, *Klebsiella* and other complex vaccines that are suggested for prophylaxis of hospital infections are more effective. They reveal high antimicrobial and less toxic effects and at the same time stimulate nonspecific resistance of organism [1,7].

Thus, use of purified vaccines, their complex preparations for prophylaxis and with treatment purposes in patients suffering from malignant tumor growth and subjected to surgical, chemo- and radiotherapies is very essential and reasonable, because on the one hand vaccination and immunization provides modulation of immune system thereby increasing resistance and protectiveness of organism and on the other hand – assures antimicrobial protection preventing serious complications.

Thus, the aim of our investigation was to study anti-tumor preventative effects of bacterial vaccines at experimental malignant tumor growth.

Material and methods. Experiments were carried out on 80 non-purebred laboratory white mice (age - 3-3,5 months, body mass - 18-20 g) and 60 rats (body mass – 100-120 g) using intraperitoneal inoculation of Ehrlich's adenocarcinoma (ascitic form - EAT, in mice), and subcutaneous inoculation of Sarcoma S-45 (in rats).

Anti-tumor preventative effect of bacterial vaccines and immunization was evaluated according to the following parameters: frequency of cancer development; inhibition of cancer growth; body mass index of experimental animals; volume of ascitic fluid.

Results and discussion. In I series of experiments we have studied anti-tumor preventative effect of monotherapy with the use of *Proteus* vaccine, *Staphylococcus antitoxin* and complex divaccine of *Staphylococcus-Proteus* at Ehrlich carcinoma growth (ascitic form, EAT). Experimental animals were subdivided into four major groups: the group I – control (20 animal); the groups II-III-IV – experimental (basic; 20-20-20 animals).

The experimental group animals were subjected to vaccination three times with 5 day intervals. On the 5th day after the last injection (vaccination) EAT was inoculated intraperitoneally (cancer cells – 3×10^6).

The control group animals (using the same scheme of injections - three times, 5 days interval) also were subjected to injections, but instead of microbial vaccines the isotonic solution of sodium chloride was administered (placebo injection).

After EAT inoculation malignant tumor developed in all groups of animals (100%).

Experiments revealed that in all experimental animals (basic group) on the background of reduced intoxication index of life-span was increased and constituted $14,2 \pm 1,2$ (18%, $t=0,48$, $p>0,2$); $16,3 \pm 0,3$ (31,7%, $t=3,81$, $p<0,005$) and $15,5 \pm 1,29$ days (27%, $t=1,38$, $p>0,1$) respectively.

Body mass index (BMI) was increased by 41,5% ($t=4,89$, $p<0,001$), 47,4% ($t=10,59$, $p<0,001$) and 40,2% ($t=2,47$, $p<0,05$) compared to the control group animals where BMI was 31,3% ($t=5,23$, $p<0,001$).

At the end of experiments body BMI of rats in the basic groups was increased by 12,2%, 12,2% and 11,2% as a result of positive treatment effects of bacterial vaccines expressing detoxication ability. D

In the II series of experiments anti-tumor preventative effect of Proteus vaccine, Staphylococcus antitoxin and complex divaccine of Staphylococcus-Proteus at Sarcoma-45 (S-45) growth was studied. Experimental animals were subdivided into four major groups: the group I – control (10 animals); the groups II-III-IV – experimental (basic; 10-10-10 animals).

The experimental group animals were subjected to vaccination three times with 5 day intervals. On the 31st day after the last injection (vaccination) S-45 was inoculated subcutaneously. After S-45 inoculation, malignant tumor developed in all groups of animals (100%).

Results of experiments have shown that in the groups II and III revealed anti-tumor effect of vaccination. Cancer growth was inhibited by 34,4% ($t=3,17$, $p<0,01$) and 25,8% ($t=1,86$, $p>0,05$); life-span was prolonged by 60% ($t=8,66$, $p<0,001$) and 44% ($t=6,35$, $p<0,001$).

In the group IV developed cancer was $<1\text{cm}^3$ in size and by 60 day in 90% of cases resorption of cancer tissue was detected.

On the 36th day of observation in the groups II and III inhibition of cancer growth was revealed in 21,4% ($t=1,28$, $p>0,2$) and 45,2% ($t=3,09$, $p<0,005$) of cases and by the 54th day of observation – in 34,4% ($t=3,17$, $p<0,01$) and 25,8% ($t=1,86$, $p>0,05$) of cases.

Life-span in II and III experimental groups was prolonged by $77,8 \pm 2,74$ (63,2%, $t=8,66$, $p<0,001$) and $69,2 \pm 2,6$ days (22,4% $t=6,35$, $p<0,001$) compared to the control group animals where the same parameter was $48,67 \pm 1,98$ days.

Thus, Proteus vaccine, antitoxin of Staphylococcus and especially divaccine of Staphylococcus-Proteus revealed anti-blastoma preventative effect.

In the III series of experiments anti-tumor preventative effect of complex divaccine of Staphylococcus-Proteus was studied.

Experimental animals were subdivided into four major groups: the group I – control (10 animals); the groups II-III-IV – experimental (basic; 10-10-10 animals).

After three times vaccination, on the 40th day from last injection S-45 was inoculated. Cancer developed in all animals of the control group (100%), whereas in experimental group, of 30 animals cancer developed only in 7 of cases and 23 rats were intact (77%; $p<0,001$). All of these indicate well expressed anti-blastoma preventative effect of complex divaccine of Staphylococcus-Proteus.

Thus, according to obtained results could be concluded that: Use of bacterial polysaccharides with preventative purposes has better effect at S-45 growth than at EAT growth; Vaccination with Proteus prolongs lifespan much more than vaccination with antitoxin of Staphylococcus; Vaccination with complex divaccine of Staphylococcus-Proteus causes complete resorption of tumors from 32 to 60 days; Development of experimental malignant tumors depends on type of anti-microbial vaccines and starting date of inoculation after completion of vaccination.

REFERENCES

1. Bada A., Casacy Parada A. Toxicity of a GM3 cancer vaccine in macaca fascicularis monkey: a 12-month study. *Human & Experimental Toxicology* 2002; 21 (5): 263-267.
2. Humber C., Tierney J., Symonds R. Chemotherapy for advanced, recurrent or metastatic endometrial cancer: a systematic review of Cochrane collaboration. *Annals of Oncology* 2007; 18(3): 409-420
3. Ichiro A., Tsukasa S. Development of immunoadjuvants for immunotherapy of cancer. *International Immunopharmacology* 2001; 1(7): 1249-1259.
4. Koukalova D., Hajek V., Kodousek R. Development of a Vaccine for the Treatment of Urinary Tract Inflammatory Diseases. *Bratisl. Lek. Listy* 1999; 100 (2): 92-95.
5. Krone B., Kuhlmeil K., Henz B., Grange J. Protection against melanoma by vaccination with Bacille Calmette-Guérin (BCG) and/or vaccine: an epidemiology-based hypothesis on the nature of a melanoma risk factor and its immunological control. *European Journal of Cancer* 2002; 41(1): 104-117.
6. Macdonald J., Smalley S., Benedetti J. Chemoradiotherapy after surgery compared with surgery alone for adenocarcinoma of the stomach or gastroesophageal junction. *N. Engl. J. Med.* 2001; 345: 725-730.
7. Minami A., Fujimoto K., Ozaki Y., Nakamura S. Augmentation of host resistance to microbial infections by recombinant human interleukin-1 alpha. *Infect. Immun.* 1988; 56(12): 3116-3120.
8. Pratt G., Kennedy B., Smith G. Cyclosporin neurotoxicity after chemotherapy Case had features of thrombotic thrombocytopenic purpura and hemolytic uremic syndrome. *British Medical Journal* 1999; 319 (7201): 54.

SUMMARY

ANTI-TUMOR PREVENTATIVE EFFECT OF MONO-THERAPY WITH THE USE OF PROTEUS VACCINE,
STAPHYLOCOCCUS ANTITOXIN AND DIVACCINE OF STAPHYLOCOCCUS-PROTEUS

Khorava P., Gambashidze K., Arkania E.

Oncology National Center, Tbilisi State Medical University

Anti-tumor preventative effect of mono-therapy with the use of Proteus vaccine, Staphylococcus antitoxin and divaccine of Staphylococcus-Proteus has been studied. Experiments were carried out on 80 non-purebred laboratory white mice (age - 3-3,5 months, body mass - 18-20 g) and 60 rats (body mass – 100-120 g) using intraperitoneal inoculation of Ehrlich's adenocarcinoma (ascitic form - EAT, in mice, cancer cells – 3×10^6), and subcutaneous inoculation of Sarcoma S-45 (in rats).

Anti-tumor preventative effect of bacterial vaccines and immunization was evaluated according to the following parameters: Frequency of cancer development, Inhibition of cancer growth, Body mass index of experimental animals, Volume of ascitic fluid.

Results of experiments have shown that use of bacterial polysaccharides with preventative purposes has better effect at S-45 growth than at EAT growth; Vaccination with Proteus prolongs lifespan much more than vaccination with antitoxin of Staphylococcus; Vaccination with complex divaccine of Staphylococcus-Proteus causes complete resorption of tumors from 32 to 60 days; Development of experimental malignant tumors depends on type of anti-microbial vaccines and starting date of inoculation after completion of vaccination.

Key words: Proteus vaccine, Staphylococcus antitoxin, divaccine of Staphylococcus-Proteus, vaccination, cancer, bacterial vaccines.

РЕЗЮМЕ

АНТИБЛАСТОМНЫЙ ПРЕВЕНТИВНЫЙ ЭФФЕКТ МОНОТЕРАПИИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОТЕЙНОЙ ВАКЦИНЫ, СТАФИЛОКОККОВОГО
АНТИТОКСИНА И СТАФИЛОКОККО-ПРОТЕЙНОЙ ДИВАКЦИНЫ

Хорава П.А., Гамбашидзе К.Г., Аркания Е.Г.

Национальный центр онкологии им. А. Гвамичава; Тбилисский государственный медицинский университет

Изучен противоопухолевый эффект монотерапии с применением протейной вакцины, стафилококкового антитоксина и стафилококко-протейной дивакцины. Эксперименты проведены на 80-и беспородных мышах (масса тела 18-20 гр) и 60-и крысах (масса тела - 100-120 гр) при росте асцитной опухоли Эрлиха (АОЭ) и саркомы С-45. Аденокарциному Эрлиха вводили мышам в брюшную полость, а С-45 - крысам под кожу в подлопаточную область.

О противоопухолевом эффекте микробных вакцин судили по показателям частоты возникновения опухоли, торможения опухолевого роста, изменения массы тела животных,

количества асцитной жидкости и показателя средней продолжительности жизни.

Результаты опытов показали, что использование вакцин с превентивной целью имеет лучший эффект при росте С-45, чем при АОЭ. Показатель средней продолжительности жизни животных был более высоким при вакцинации с Proteus, чем при вакцинации с Staphylococcus. При воздействии комплексной дивакцины Staphylococcus-Proteus выявилась полная резорбция опухоли с 32-го по 60-ый день после иннокуляции. Установлено, что развитие перевивных опухолей зависит от типа бактериальных вакцин и срока начала перевивки опухоли после завершения вакцинации.

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ ХОРЕОГРАФИЧЕСКИХ СТУДИЙ ГРУЗИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ТАНЦА

Кварцхава М.Л., Цимакуридзе М.П., Зурашвили Д.Г., Хачапуридзе Н.А., Маисурадзе Э.А.

*Тбилисский государственный медицинский университет,
департамент медицины окружающей среды и профессиональной медицины*

В непосредственной связи с различными факторами трудового процесса находится довольно большая группа профессиональных заболеваний, вызванных перенапряжением отдельных органов и систем организма. Перенапряжение представляет собой пограничное состояние между нормой и патологией, характеризующееся функциональными нарушениями отдельных физиологических систем или органов, клиническое проявление которых зависит от степени интенсивности и продолжительности воздействия.

Профессиональные заболевания, вызванные перенапряжением, развиваются, в основном, в четырех физиологических системах организма человека, в частности, опорно-двигательном аппарате, периферической нервной системе, голосовом аппарате и зрительном анализаторе. Среди заболеваний указанной выше группы ведущее место занимают поражения различных отделов нервно-мышечной системы и опорно-двигательного аппарата [4]. Хорошо изучены многие профессии, трудовой процесс которых связан с определенными своеобразными факторами и характеристиками, обуславливающими развитие профессиональных заболеваний опорно-двигательного аппарата. Среди этих факторов основными являются: повторные стереотипные движения с напряжением определенных групп мышц, вынужденное положение тела, монотонный характер работы, нервно-эмоциональное напряжение [3,5,7-9]. Развитие заболевания, как правило, обусловлено длительным функциональным перенапряжением соответствующих органов или систем человеческого организма.

Одной из сфер трудовой деятельности человека, связанной с одновременным напряжением нервно-мышечной системы, опорно-двигательного аппарата, психо-эмоциональной системы, сочетающихся с применением физических усилий, является труд танцовщиков, исполняющих классические, характерные или национальные танцы.

Национальные особенности грузинского народного танца характеризуются значительным своеобразием, которое при выполнении мужчинами-танцовщиками основных компонентов грузинского национального танца состоит в необходимости становиться на пуанты с напряжением стопы и голеностопного сустава, во вращениях по кругу сцены с опором на коленные

суставы, в прыжках с высоты – на коленные суставы, что сопровождается значительной травматизацией суставов стопы и колена в сочетании с их перенапряжением, выполнением в стремительном ритме со значительным эмоциональным напряжением; необходимостью вовлечения в танцевальный процесс верхних конечностей и позвоночного столба при использовании воинской исполнительской атрибутики (кинжалы, щиты и проч.). Среди женщин-исполнительниц грузинского национального танца отличительной особенностью является статическое напряжение верхних конечностей и позвоночника. Особенно важно, что подготовка к профессиональному труду танцовщика начинается с раннего школьного возраста, когда еще предстоит длительный путь развития организма, в том числе окончательного формирования опорно-двигательного аппарата.

Целью исследования явилось изучение состояния здоровья учащихся школы-студии грузинского танца и определение особенностей, связанных с их профессиональной деятельностью.

Материал и методы. Обследовано 254 учащихся школы студии грузинского танца. Для оценки состояния здоровья исследовали терапевтический, ортопедо-травматологический, неврологический и аллергологический статусы. При общеклиническом исследовании изучали состояние каждой системы организма; по показаниям проводились необходимые лабораторно - функциональные исследования, в том числе – гематологические (общий анализ крови), рентгенологические (рентгенография пораженных отделов опорно-двигательного аппарата), биохимические, электрокардиографические, функции внешнего дыхания (жизненная емкость легких, бронхиальная проходимость); особое внимание уделяли выявлению патологии, обусловленной напряжением туловища и опорно-двигательного аппарата с проведением соответствующих функциональных исследований.

Весь цифровой материал обрабатывался с применением вариационно-статистического метода. Определялись среднеарифметические уровни, вычислялись числа допущенных ошибок. Достоверность различий между сопоставляемыми группами обследованных рассчитывалась с помощью коэффициента достоверности Стьюдента и критерия соответствия Пирсона

(χ^2). Разность между сопоставляемыми величинами, равная $p < 0,05$ и менее, оценивалась как существенная, статистически достоверная [2].

Среди учащихся школы-студии грузинского танца преобладали лица от 10 до 12 лет с продолжительностью учебы от 4 до 5 лет. Особое внимание мы обращали на пол обследуемых, поскольку при оценке состояния опорно-двигательного аппарата сочли необходимым учитывать и данный фактор.

Результаты и их обсуждение. При изучении функционального состояния всех систем организма среди учащихся хореографических училищ, к концу занятий умеренные функциональные сдвиги обнаружили преимущественно среди учащихся старших курсов и,

в большей степени, в сравнении с учащимися начальных курсов. Подобная тенденция к учащению и интенсификации обусловлена постепенным увеличением объема психо-физиологических и физических нагрузок на старших курсах. Имеет значение также и рациональная организация учебного процесса, вследствие чего в период т.н. «покоя» происходит восстановление функциональных показателей и их возвращение к исходному уровню.

Результаты клинического обследования приведены в таблице. Среди обследованных патология сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительных систем 1.5-3.0 раза чаще выявлена среди мальчиков, а патология опорно-двигательного аппарата обнаружилась только у девочек.

Таблица. Распределение выявленной патологии по отдельным системам организма с учетом пола, возраста и стажа обследованных в основной группе

Системы организма	Основная группа											
	девочки n=188		мальчики n=66		Возраст				Стаж			
					10-12 n=104		13-16 n=26		1-3 n=124		4-5 n=130	
	Абс.к.	%	Абс.к.	%	Абс.к.	%	Абс.к.	%	Абс.к.	%	Абс.к.	%
Опорно-двигательная система	8	4,2	-	-	6	5,8	2	7,7	5	4,0	3	2,3
Сердечно-сосудистая система	10	5,3	5	7,6	6	5,8	9	34,6	5	4,0	10	7,7
Паховая грыжа	-	-	3	4,6	1	0,9	2	7,7	3	2,4	-	-
Дыхательная система	2	1,1	2	3,0	3	2,9	1	3,8	2	1,6	2	1,5
Пищеварительная система	2	1,1	2	3,0	4	3,8	-	-	2	1,6	2	1,5
Всего	22	11,7	12	18,2	20	19,2	14	53,8	17	13,7	17	13,1
Практически здоровые	166	88,3	54	81,8	84	80,8	12	46,2	107	86,3	113	86,9

На начальном этапе подготовки артистов грузинского национального балета среди учащихся хореографической школы-студии грузинского национального танца у 1/3 девочек с патологией опорно-двигательного аппарата выявлена дисплазия костей тазобедренного сустава, во всех случаях врожденного характера; среди учащихся – мальчиков обнаружено 3 случая паховой грыжи, развившихся в первые же годы учебы.

Специального внимания заслуживает то обстоятельство, что тренировка тела танцовщиков и выработка у них правильной красивой позы связаны с систематическим напряжением таза и тазобедренного сустава. От состояния таза зависят любые движения (наклоны, прыжки и др.). Сильный наклон таза вперед – усиливает лордоз, а назад – уплощение спины с исчезновением лордоза. Подобные специальные движения

вызывают быстрое утомление мышц спины. Особенно важно, что с помощью тазобедренного сустава таз сопряжен с нижними конечностями и, следовательно, этот сустав принимает чрезвычайно активное участие в танцевальных позах и в выполнении движений. Именно в данном направлении предусматривается ранний прием в хореографические училища детей для того, чтобы своевременно выработать у них специальные навыки и достигнуть выработки рефлексов условных движений. С этой точки зрения, считаем недопустимым прием детей в хореографические училища без предварительного их медицинского осмотра с проведением клинко-функциональных и ортопедических исследований для исключения наличия любых врожденных или приобретенных (травматических, воспалительных и др.) патологий или препатологических состояний опорно-двигательного аппарата.

При этих осмотрах особое внимание следует уделять таким патологическим состояниям, как наличие отклонений в эндокринной системе (щитовидная и паращитовидная железы), наличие в анамнезе травматических повреждений опорно-двигательного аппарата, явлениям аллергического диатеза, особенно патологии позвоночника и костно-суставного аппарата различного генеза (ревматизм и др.).

Особого медицинского контроля заслуживают врожденные патологии опорно-двигательного аппарата – фиброзные остеодисплазии [1,6]. В настоящее время известно, что существуют различные формы этой патологии, которые обязательно следует иметь в виду при профессиональном отборе учащихся во время приема их в хореографические училища. Особого внимания заслуживают монооссальные формы патологии, существующие в виде изолированного очага поражения в области суставов верхних конечностей или тазобедренного сустава без каких-либо клинических проявлений.

В подобных случаях у родителей создается ложное впечатление о наличии у их детей способностей к освоению танца в связи с особой грацией при выполнении ими танцевальных движений.

Подобные факты подтвердились в наших наблюдениях при обследовании учащихся-девочек школы-студии грузинского танца, что может явиться причиной тяжелых, непредсказуемых осложнений с развитием инвалидности. Поэтому только строгий медицинский контроль может предотвратить подобные случаи, поскольку нередко остеодисплазии в течение ряда лет протекают бессимптомно и могут проявиться клинически только среди лиц зрелого, а иногда и старческого возраста лишь при случайном рентгенологическом обследовании в связи с развитием какой-либо иной патологии. Более того, нередко, при бессимптомном течении этой патологии, она может явиться причиной развития патологических переломов [10].

Наше особое внимание привлекли случаи паховой грыжи среди мальчиков, сформировавшейся после их поступления на учебу в школу-студию, что свидетельствует о необходимости осмотра хирургом всех детей, особенно мальчиков, при их поступлении на учебу, и дальнейшем их наблюдении в процессе учебы с проведением, по показаниям, активных лечебно-профилактических мероприятий.

Выводы:

При приеме учащихся в школу-студию обязательно следует проводить их специальное предвари-

тельное медицинское освидетельствование с особым обращением внимания на состояние опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем путем проведения комплексных исследований.

Для поступления в хореографические училища противопоказаниями следует считать, наряду с туберкулезом любой формы, психическими заболеваниями и эпилепсией, также перечисленные ниже заболевания: эндокринной системы (болезни щитовидной и паращитовидной желез, сахарный диабет); ревматизм (даже в анамнезе); болезни опорно-двигательной системы неревматического генеза (в том числе травматического происхождения); органические поражения сердечно-сосудистой системы (пороки сердца, в том числе компенсированные формы); дыхательной системы (хронический бронхит, эмфизема легких, бронхиальная астма); выраженные формы заболеваний пищеварительной системы (язвенная болезнь, холецистопатии, хронический гастрит с частыми обострениями); хирургические заболевания (грыжа); выраженные формы функциональных поражений нервной системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аладашвили Л.Т. Основы прогнозирования диспластической патологии тазобедренного сустава. Автореф. дисс... канд. мед. наук. Тб.: 1991; 40.
2. Каминский Л.С. Статистическая обработка лабораторных и клинических данных. 2-ое изд. Л.: «Медицина»; 1964: 252.
3. Мельникова М.М. Заболевания опорно-двигательного аппарата. Руководство по профессиональным заболеваниям. М.: «Медицина»; 1983: 268-297.
4. Мойкин Ю.В., Тарасов А.А., Шардакова Э.Ф. и др. Функциональное состояние и развитие заболеваний опорно-двигательного аппарата у швей в зависимости от особенностей их труда и величины физической нагрузки на мышцы рук. Гиг. труда. 1991; 6: 4-6.
5. Ackard D.M., Henderson J.B. et al. The associations between childhood dance participation and adult disordered eating and related psychopathology. J. Psychosom. Res. 2004; 57(5): 485-90.
6. Bellieni C.V., Cordelli D.M. et al. 11-to 15-year-old children of women who danced during their pregnancy. Biol. Neonate 2004; 86 (1):63-5.
7. Brown T.D., Micheli L. J. Foot and ankle injuries in dance. Am. J. Orthop. 2004; 33: 303-9.
8. Garrick J.G., Lewis S.L. Career hazards for dancer. Occup. Med. 2001; 16(4):609-18.
9. Schon L.C. Foot and ankle problems in dancers. Md Med. J. 1993; 42: 267-9.
10. Valentino R., Savastano S. et al. The influence of intense ballet training on trabecular bone mass, hormone status and gonadotropin structure in young women. J. Clin. Endocrinol. Metab. 2001;86: 4674-8.

SUMMARY

FACTORS ASSOCIATED WITH THE HEALTH STATUS
OF GEORGIAN DANCE STUDIO STUDENTS

Kvartskava M., Tsimakuridze M., Zurashvili D., Khachapuridze N., Maisuredze E.

Department of Environmental and Occupational Medicine, Tbilisi State Medical University

The article investigates factors associated with occupational disease among Georgian dance studio students. The problem of work-related neuromuscular and musculoskeletal disorders is outlined. Reiterating and stereotypical movements cause tension of specific muscles, constrained body, monotonous work, and emotional tension lead to occupational support-motor apparatus disorders. The aim of the work is to study the health status of Georgian dance studio students. 254 Georgian dance studio students were examined. It was found that pa-

thology of cardio-vascular, respiratory and digesting systems was more frequent among male students than females; musculoskeletal disorders were common only among the girls. 1/3 of girls with disorder of musculoskeletal system had in-born dysplasia of hip joint bones. In three male students hernia had developed during the first year of the study.

Key words: dancers, occupational diseases, neuromuscular disorders, musculoskeletal disorders.

РЕЗЮМЕ

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ ХОРЕОГРАФИЧЕСКИХ
СТУДИЙ ГРУЗИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ТАНЦА

Кварцхава М.Л., Цимакурдзе М.П., Зурашвили Д.Г., Хачапуридзе Н.А., Мансурадзе Э.А.

*Тбилисский государственный медицинский университет, департамент
медицины окружающей среды и профессиональной медицины*

Среди профессиональных заболеваний, вызванных перенапряжением, ведущее место занимают поражения различных отделов нервно-мышечной системы и опорно-двигательного аппарата. Среди факторов, обуславливающих развитие профессиональных заболеваний опорно-двигательного аппарата, основными являются: повторные стереотипные движения с напряжением определенных групп мышц, вынужденное положение тела, монотонный характер работы, нервно-эмоциональное напряжение. Одной из сфер трудовой деятельности человека, связанной с этими профессиональными факторами, является труд танцовщиков.

Целью исследования явилось изучение состояния здоровья учащихся школы-студии грузинского танца и определение особенностей, связанных с их профессиональной деятельностью.

Обследовано 254 учащихся школы-студии грузинского танца. Среди обследованных патология сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем 1.5-3.0 раза чаще выявлена среди мальчиков, а патология опорно-двигательного аппарата обнаружилась только у девочек. У 1/3 девочек с патологией опорно-двигательного аппарата выявлена дисплазия костей тазобедренного сустава, во всех случаях врожденного характера; среди учащихся – мальчиков обнаружено 3 случая паховой грыжи, развившихся в первые же годы учебы. При приеме учащихся в школу-студию необходимо проводить их предварительное медицинское освидетельствование с особым обращением внимания на состояние опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем путем проведения комплексных исследований.