

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

№ 9 (318) Сентябрь 2021

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 9 (318) 2021

Published in cooperation with and under the patronage
of the Tbilisi State Medical University

Издается в сотрудничестве и под патронажем
Тбилисского государственного медицинского университета

გამოიცემა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტთან
თანამშრომლობითა და მისი პატრონაჟით

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТБИЛИСИ - НЬЮ-ЙОРК

GMN: Georgian Medical News is peer-reviewed, published monthly journal committed to promoting the science and art of medicine and the betterment of public health, published by the GMN Editorial Board and The International Academy of Sciences, Education, Industry and Arts (U.S.A.) since 1994. **GMN** carries original scientific articles on medicine, biology and pharmacy, which are of experimental, theoretical and practical character; publishes original research, reviews, commentaries, editorials, essays, medical news, and correspondence in English and Russian.

GMN is indexed in MEDLINE, SCOPUS, PubMed and VINITI Russian Academy of Sciences. The full text content is available through EBSCO databases.

GMN: Медицинские новости Грузии - ежемесячный рецензируемый научный журнал, издаётся Редакционной коллегией и Международной академией наук, образования, искусств и естествознания (IASEIA) США с 1994 года на русском и английском языках в целях поддержки медицинской науки и улучшения здравоохранения. В журнале публикуются оригинальные научные статьи в области медицины, биологии и фармации, статьи обзорного характера, научные сообщения, новости медицины и здравоохранения.

Журнал индексируется в MEDLINE, отражён в базе данных SCOPUS, PubMed и ВИНТИ РАН. Полнотекстовые статьи журнала доступны через БД EBSCO.

GMN: Georgian Medical News – საქართველოს სამედიცინო სიახლენი – არის ყოველთვიური სამეცნიერო სამედიცინო რეცენზირებადი ჟურნალი, გამოიცემა 1994 წლიდან, წარმოადგენს სარედაქციო კოლეგიისა და აშშ-ის მეცნიერების, განათლების, ინდუსტრიის, ხელოვნებისა და ბუნებისმეტყველების საერთაშორისო აკადემიის ერთობლივ გამოცემას. GMN-ში რუსულ და ინგლისურ ენებზე ქვეყნდება ექსპერიმენტული, თეორიული და პრაქტიკული ხასიათის ორიგინალური სამეცნიერო სტატიები მედიცინის, ბიოლოგიისა და ფარმაციის სფეროში, მიმოხილვითი ხასიათის სტატიები.

ჟურნალი ინდექსირებულია MEDLINE-ის საერთაშორისო სისტემაში, ასახულია SCOPUS-ის, PubMed-ის და ВИНТИ РАН-ის მონაცემთა ბაზებში. სტატიების სრული ტექსტი ხელმისაწვდომია EBSCO-ს მონაცემთა ბაზებშიდან.

МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

Ежемесячный совместный грузино-американский научный электронно-печатный журнал
Агентства медицинской информации Ассоциации деловой прессы Грузии,
Международной академии наук, индустрии, образования и искусств США.
Издается с 1994 г., распространяется в СНГ, ЕС и США

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Николай Пирцхалаишвили

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Елене Гиоргадзе

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Нино Микаберидзе

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Зураб Вадачкориа - председатель Научно-редакционного совета

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

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Константин Кипиани - председатель Научно-редакционной коллегии

Архимандрит Адам - Вахтанг Ахаладзе, Амиран Антадзе, Нелли Антелава, Георгий Асатиани,
Тенгиз Асатиани, Гия Берадзе, Рима Бериашвили, Лео Бокерия, Отар Герзмава, Лиана Гогиашвили,
Нодар Гогешашвили, Николай Гонгадзе, Лия Дваладзе, Тамар Долиашвили, Манана Жвания,
Тамар Зерекидзе, Ирина Квачадзе, Нана Квирквелия, Зураб Кеванишвили, Гурам Кикнадзе,
Димитрий Кордзаиа, Теймураз Лежава, Нодар Ломидзе, Джанлуиджи Мелотти, Марина Мамаладзе,
Караман Пагава, Мамука Пирцхалаишвили, Анна Рехвиашвили, Мака Сологашвили, Рамаз Хецуриани,
Рудольф Хохенфеллнер, Кахабер Челидзе, Тинатин Чиковани, Арчил Чхотуа,
Рамаз Шенгелия, Кетеван Эбралидзе

Website:

www.geomednews.org

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.: 293 66 78.

Контактный адрес: Грузия, 0177, Тбилиси, ул. Асатиани 7, IV этаж, комната 408
тел.: 995(32) 254 24 91, 5(55) 75 65 99

Fax: +995(32) 253 70 58, e-mail: ninomikaber@geomednews.com; nikopir@geomednews.com

По вопросам размещения рекламы обращаться по тел.: 5(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; International Academy of Sciences, Education, Industry and Arts (USA).
Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

EDITOR IN CHIEF

Nicholas Pirtskhalaishvili

SCIENTIFIC EDITOR

Elene Giorgadze

DEPUTY CHIEF EDITOR

Nino Mikaberidze

SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL

Zurab Vadachkoria - Head of Editorial council

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

SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD

Konstantin Kipiani - Head of Editorial board

Archimandrite Adam - Vakhtang Akhaladze, Amiran Antadze, Nelly Antelava,
Giorgi Asatiani, Tengiz Asatiani, Gia Beradze, Rima Beriashvili, Leo Bokeria,
Kakhaber Chelidze, Tinatin Chikovani, Archil Chkhotua, Lia Dvaladze, Tamar Doliashvili,
Ketevan Ebralidze, Otar Gerzmava, Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili,
Nicholas Gongadze, Rudolf Hohenfellner, Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani,
Guram Kiknadze, Dimitri Kordzaia, Irina Kvachadze, Nana Kvirkvelia, Teymuraz Lezhava,
Nodar Lomidze, Marina Mamaladze, Gianluigi Melotti, Kharaman Pagava,
Mamuka Pirtskhalaishvili, Anna Rekhviashvili, Maka Sologhashvili, Ramaz Shengelia,
Tamar Zerekidze, Manana Zhvania

CONTACT ADDRESS IN TBILISI

GMN Editorial Board
7 Asatiani Street, 4th Floor
Tbilisi, Georgia 0177

Phone: 995 (32) 254-24-91
995 (32) 253-70-58
Fax: 995 (32) 253-70-58

CONTACT ADDRESS IN NEW YORK

NINITEX INTERNATIONAL, INC.
3 PINE DRIVE SOUTH
ROSLYN, NY 11576 U.S.A.

Phone: +1 (917) 327-7732

WEBSITE

www.geomednews.com

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 для текста на русском и английском языках - **Times New Roman (Кириллица)**, для текста на грузинском языке следует использовать **AcadNusx**. Размер шрифта - **12**. К рукописи, напечатанной на компьютере, должен быть приложен CD со статьей.

2. Размер статьи должен быть не менее десяти и не более двадцати страниц машинописи, включая указатель литературы и резюме на английском, русском и грузинском языках.

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

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. К статье должны быть приложены краткое (на полстраницы) резюме на английском, русском и грузинском языках (включающее следующие разделы: цель исследования, материал и методы, результаты и заключение) и список ключевых слов (key words).

5. 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.

6. Фотографии должны быть контрастными, фотокопии с рентгенограмм - в позитивном изображении. Рисунки, чертежи и диаграммы следует озаглавить, пронумеровать и вставить в соответствующее место текста **в tiff формате**.

В подписях к микрофотографиям следует указывать степень увеличения через окуляр или объектив и метод окраски или импрегнации срезов.

7. Фамилии отечественных авторов приводятся в оригинальной транскрипции.

8. При оформлении и направлении статей в журнал МНГ просим авторов соблюдать правила, изложенные в «Единых требованиях к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», принятых Международным комитетом редакторов медицинских журналов - <http://www.spinesurgery.ru/files/publish.pdf> и http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html В конце каждой оригинальной статьи приводится библиографический список. В список литературы включаются все материалы, на которые имеются ссылки в тексте. Список составляется в алфавитном порядке и нумеруется. Литературный источник приводится на языке оригинала. В списке литературы сначала приводятся работы, написанные знаками грузинского алфавита, затем кириллицей и латиницей. Ссылки на цитируемые работы в тексте статьи даются в квадратных скобках в виде номера, соответствующего номеру данной работы в списке литературы. Большинство цитированных источников должны быть за последние 5-7 лет.

9. 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.

10. 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.

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 CD carrying the same file titled with Latin symbols.

2. Size of the article, including index and resume in English, Russian and Georgian languages must be at least 10 pages and not exceed the limit of 20 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. Articles must have a short (half page) abstract in English, Russian and Georgian (including the following sections: aim of study, material and methods, results and conclusions) and a list of key words.

5. 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.

6. 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 in **tiff format**.

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).

7. 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.

8. Please follow guidance offered to authors by The International Committee of Medical Journal Editors guidance in its Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals publication available online at: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html
http://www.icmje.org/urm_full.pdf

In GMN style for each work cited in the text, a bibliographic reference is given, and this is located at the end of the article under the title "References". All references cited in the text must be listed. The list of references should be arranged alphabetically and then numbered. References are numbered in the text [numbers in square brackets] and in the reference list and numbers are repeated throughout the text as needed. The bibliographic description is given in the language of publication (citations in Georgian script are followed by Cyrillic and Latin).

9. 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.

10. 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.

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 საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

1. სტატია უნდა წარმოადგინოთ 2 ცალად, რუსულ ან ინგლისურ ენებზე დაბეჭდილი სტანდარტული ფურცლის 1 გვერდზე, 3 სმ სიგანის მარცხენა ველისა და სტრიქონებს შორის 1,5 ინტერვალის დაცვით. გამოყენებული კომპიუტერული შრიფტი რუსულ და ინგლისურენოვან ტექსტებში - **Times New Roman (Кириллица)**, ხოლო ქართულენოვან ტექსტში საჭიროა გამოვიყენოთ **AcadNusx**. შრიფტის ზომა – 12. სტატიას თან უნდა ახლდეს CD სტატიით.

2. სტატიის მოცულობა არ უნდა შეადგენდეს 10 გვერდზე ნაკლებს და 20 გვერდზე მეტს ლიტერატურის სიის და რეზიუმეების (ინგლისურ, რუსულ და ქართულ ენებზე) 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. სტატიას თან უნდა ახლდეს რეზიუმე ინგლისურ, რუსულ და ქართულ ენებზე არანაკლებ ნახევარი გვერდის მოცულობისა (სათაურის, ავტორების, დაწესებულების მითითებით და უნდა შეიცავდეს შემდეგ განყოფილებებს: მიზანი, მასალა და მეთოდები, შედეგები და დასკვნები; ტექსტუალური ნაწილი არ უნდა იყოს 15 სტრიქონზე ნაკლები) და საკვანძო სიტყვების ჩამონათვალი (key words).

5. ცხრილები საჭიროა წარმოადგინოთ ნაბეჭდი სახით. ყველა ციფრული, შემაჯამებელი და პროცენტული მონაცემები უნდა შეესაბამებოდეს ტექსტში მოყვანილს.

6. ფოტოსურათები უნდა იყოს კონტრასტული; სურათები, ნახაზები, დიაგრამები - დასათაურებული, დანომრილი და სათანადო ადგილას ჩასმული. რენტგენოგრამების ფოტოასლები წარმოადგინეთ პოზიტიური გამოსახულებით **tiff** ფორმატში. მიკროფოტოსურათების წარწერებში საჭიროა მიუთითოთ ოკულარის ან ობიექტივის საშუალებით გადიდების ხარისხი, ანათალების შედეგის ან იმპრეგნაციის მეთოდი და აღნიშნოთ სურათის ზედა და ქვედა ნაწილები.

7. სამამულო ავტორების გვარები სტატიაში აღინიშნება ინიციალების თანდართვით, უცხოურისა – უცხოური ტრანსკრიპციით.

8. 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. ტექსტში კვადრატულ ფხიხლებში უნდა მიუთითოთ ავტორის შესაბამისი N ლიტერატურის სიის მიხედვით. მიზანშეწონილია, რომ ციტირებული წყაროების უმეტესი ნაწილი იყოს 5-6 წლის სიღრმის.

9. 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.

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

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 გამოცემებში.

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

Дубченко В.С., Макаренко А.Н., Крячкова Л.В. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ НИЖНЕЙ И СРЕДИННОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКАМИ «SUBLAY» И «TAPP»	7
Balytskyu V., Zakharash M., Kuryk O. THE RESULTS OF SURGICAL TRATMENT OF COMBINED ANORECTAL DISEASES USING RADIO-FREQUENCY AND HIGH-FREQUENCY ELECTROSURGICAL DEVICES	13
Agdgomelashvili I., Mosidze B., Merabishvili G., Demetrashvili Z. COMPARISON OF THE PATIENT-CONTROLLED EPIDURAL AND INTRAVENOUS ANALGESIA AFTER OPEN COLORECTAL SURGERY: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL.....	19
Филип С.С., Русин В.В., Гаджега И.И. ТРАНСФАЦИАЛЬНЫЙ ТРОМБОЗ В БАССЕЙНЕ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ.....	24
Gurgenidze M., Magalashvili D., Akhmeteli L., Nemsadze G., Lomidze N. MANAGEMENT OF ESOPHAGEAL PERFORATION: A CASE REPORT.....	28
Javrishvili V., Aleksidze A., Shurgaia A., Todria M. ROLE OF DIACARAB (ACETAZOLAMIDE) AND TIMOLOL PREMEDICATION IN PREVENTION OF CATARACT PHASOEMULSIFICATION COMPLICATIONS	35
Помпий А.А., Борисенко Е.Н., Керимова Т.Н., Помпий Э.С. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЯМОЙ РЕСТАВРАЦИИ ФРОНТАЛЬНОЙ ГРУППЫ ЗУБОВ РАЗЛИЧНЫМИ ФОТОКОМПОЗИТНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ	38
Гуйгер О.С., Олейников А.А., Мжаванадзе Н.Д., Калиновский С.И. ПРИМЕНЕНИЕ ОКРАШИВАНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА ТЕЧЕНИЕМ СКРЫТЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ НА ЭТАПЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА С ПОМОЩЬЮ ИММЕДИАТ-ПРОТЕЗОВ	43
Slabkovskaya A., Divnich A., Abramova M., Slabkovsky R., Alimova A., Lukina G. CLINICAL AND RADIOGRAPHIC CHANGES FOLLOWING ORTHODONTIC INTRUSION OF OVERERUPTED MAXILLARY MOLARS WITH TWO MINI-IMPLANTS	50
Zrazhevskaya A., Savonik S. CORRECTION OF DENTAL ARCHES DIMENSIONS IN CHILDREN WITH DENTITION DEFECTS IN THE PERIOD OF MIXED OCCLUSION USING NON-REMOVABLE ORTHODONTIC PROsthESIS APPLIANCE.....	56
Horlenko O., Lenchenko A., Pushkarenko O., Kossey G., Tomey A. IMPAIRMENT OF PEROXISOME BIOGENESIS IN THE SPECTRUM OF ZELLWEGER SYNDROME (CLINICAL CASE).....	60
Pryvalova N., Shatillo A., Tantsura L., Pylypets O., Tretiakov D. APPLICATION OF SERIAL MOTOR REACTION INDICATORS AS MARKERS OF FUNCTIONAL CONDITION DYNAMICS IN CHILDREN WITH EPILEPSY.....	67
Patsia L., Lartsuliani K., Intskirveli N., Ratiani L. LIPOMATOUS HYPERTROPHY OF THE INTERATRIAL SEPTUM – A BENIGN HEART ANOMALY CAUSING UNEXPECTED PROBLEM IN ELECTROPHYSIOLOGY (CASE REPORT).....	72
Netyazhenko V., Bazhenova N. THE INFLUENCE OF HYPERCHOLESTEROLEMIA AND CONCOMITANT STATIN THERAPY ON THE STATE OF PLATELET-PLASMA HEMOSTASIS IN PATIENTS WITH ESSENTIAL HYPERTENSION AND NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE	75
Asanov E., Duzhak G., Golubova Y., Dyba I., Asanova S. APPLICATION OF HYPOXIC TRAINING IN ELDERLY PATIENT WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE: IMPACT ON THE STATE OF MICROCIRCULATION	81
Dzhun Ya., Mankovsky G., Rudenko N., Mankovsky B., Marushko Ye. THE EFFECT OF INCREASED ADHERENCE TO GLYCEMIC CONTROL ON CORONARY HEART DISEASE AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH CONCOMITANT IMPAIRED GLUCOSE METABOLISM	86

Kolov G., Grytsay M., Tsokalo V., Fishchuk L., Rossokha Z. VARIANTS OF IL1 (C3954T, RS1143634), PON1 (C108T, RS705379) GENES AS PROGNOSTIC MARKERS OF OSTEOMYELITIS RISK AND ITS COMPLICATIONS	93
Iaremenko O., Mykytenko G. ACHIEVEMENT OF CLINICAL REMISSION IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS DEPENDING ON THE ACCP- AND RF-SEROLOGICAL STATUS	99
Bochorishvili E., Abramidze T., Gotua M. EVALUATION OF ANTINUCLEAR ANTIBODIES IN GEORGIAN ALLERGIC PATIENTS POLYSENSITIZED WITH CROSS REACTIVE ALLERGENS	105
Кайсинова А.С., Ачабаева А.Б., Старокожко Л.Е., Гайдамака И.И., Кайсинова Е.К., Казаков В.Ф. ПРИРОДНЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ ФАКТОРЫ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ	110
Panchulidze M., Grdzeldze T., Kvanchakhadze R. INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS ON THE VITAMIN D LEVELS IN MENOPAUSAL WOMEN LIVING IN KVEMO KARTLI	114
Jgarkava M., Pantsulaia I., Rukhadze R., Karanadze N., Chikovani T. ASSOCIATION OF IL-10 AND RESISTIN IN APPARENTLY HEALTHY ELDERLY POPULATION	119
Oberkanins C., Pagava K., Babikyan D., Korinteli I.A., Phagava H., Hayrapetian H., Kriegshäuser G., Sarkisian T. ALPHA- AND BETA-GLOBIN GENE MUTATIONS IN GEORGIA AND ARMENIA	124
Botchorishvili N., Mikeladze N., Dzagnidze A., Mikava N., Janelidze M. EVALUATION OF COGNITIVE IMPAIRMENT IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS USING GEORGIAN LANGUAGE MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT	128
Волошина Н.П., Василовский В.В., Негреба Т.В., Сухоруков В.В., Киржнер В.М. КЛИНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ХАРАКТЕРОМ ПРОГНОЗА И ОСОБЕННОСТЯМИ ДЕБЮТОВ ПРИ РАЗНЫХ ТИПАХ ТЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА	132
Dolidze T., Makharadze M., Uchaneishvili S., Nioradze N., Laliashvili L. NEW ASPECTS OF THE INTERACTION OF COPPER (II) WITH SERUM ALBUMIN: VOLTAMMETRIC AND MICROCALORIMETRIC STUDIES	139
Semenenko S., Semenenko A., Khrebtii H., Bodnar R., Semenenko N. THE EFFECT OF ADEMOL ON THE DNA FRAGMENTATION OF CEREBRAL CORTEX CELLS IN RATS WITH EXPERIMENTAL TRAUMATIC BRAIN INJURY	143
Tavdishvili E., Modebadze I., Bakuradze E., Rusishvili L., Berulava M., Dzidziguri D. ISOLATION AND COMPERATIVE STUDY OF THE GROWTH INHIBITING THERMOSTABLE PROTEIN COMPLEX FROM THE BONE MARROW OF THE ADULT MICE	147
Jaliashvili Z., Medoidze T., Melikishvili Z., Chanishvili A., Petriashvili G., Lomidze L. LASER INDUCED FLUORESCENCE OF SKIN: SUPERPOSITION OF SPECTRAL INTENSITIES	151
Nadiradze I., Chigogidze N. “AMPHICEZINE”: NEW APPROACHES TO FIGHTING CANCER PRELIMINARY THEORETICAL AND EXPERIMENTAL (IN VITRO) MESSAGE	156
Найдушок И. SUPPORTIVE PHARMACOTHERAPY FOR SYSTEMIC AUTOIMMUNE DISEASES WITH HYPERIMMUNOCOMPLEX SYNDROME (EXPERIMENTAL RESEARCH)	159
Кравченко И.Г., Рудык Ю.С., Меденцева Е.А. КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ НОВОГО КЛАССА ИНОТРОПНЫХ СРЕДСТВ - ПРЯМОГО АКТИВАТОРА МИОЗИНА КАРДИОМИОЦИТОВ ОМЕКАМТИВ МЕКАРБИЛА ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ СО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА	165
Корчева Т.В., Невельская-Гордеева Е.П. ПРАВОВЫЕ И МОРАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭВТАНАЗИИ	172

циента с рассеянным склерозом. Пациентам проведен неврологический осмотр и когнитивная оценка при помощи Монреальской шкалы оценки когнитивных функций. С целью скрининга депрессии они заполнили опросник депрессии Бека. Статистический анализ исследования проведен при помощи программы SPSS v26.

Распространение когнитивных нарушений в группе исследования составило 42%. Результаты проведенного исследования выявили, что высокая степень ограничения физической способности и прогрессивная форма заболевания являются главным риск-фактором когнитивных нарушений у пациентов с рассеянным склерозом.

რეზიუმე

კოგნიტური დისფუნქციის კვლევა პაციენტებში გაფანტული სკლეროზით მონრეალის შეფასების სკალის გამოყენებით

¹ნ. ბოჭორიშვილი, ²ნ. მიქელაძე, ¹ა. ძაგნიძე, ²ნ. მიქავა, ¹მ. ჯანელიძე

¹თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი;
²ს. ხენინაშვილის სახ. საუნივერსიტეტო კლინიკა, თბილისი, საქართველო

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა პაციენტებში გაფანტული სკლეროზით კოგნიტური დაზიანების გავრცელების და მისი რისკ-ფაქტორების შესწავლა.

წინამდებარე ჯვარედინ-სექციურ კვლევაში ჩართული იყო 53 პაციენტი გაფანტული სკლეროზით. საკვლევი პირებს ჩაუტარდა ნევროლოგიური გასინჯვა და კოგნიტური დაზიანების სკრინინგი მონრეალის კოგნიტური შეფასების სკალის მეშვეობით. ფსიქიკური სტატუსის შეფასების მიზნით მათ შეაფასეს ბეკის კითხვარი.

კვლევის სტატისტიკური ანალიზი ჩატარდა SPSS v26 პროგრამის მეშვეობით.

კოგნიტური დისფუნქციის გავრცელებამ კვლევის ჯგუფში შეადგინა 42%, რაც შეესაბამება ლიტერატურაში აღწერილ მონაცემებს. გამოვლინდა, რომ პაციენტებში გაფანტული სკლეროზით ფიზიკური უნარ-შეზღუდულობის მაღალი ხარისხი და დაავადების პროგრესული ფორმა წარმოადგენს კოგნიტური დაზიანების მთავარ რისკ-ფაქტორს.

КЛИНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ХАРАКТЕРОМ ПРОГНОЗА И ОСОБЕННОСТЯМИ ДЕБЮТОВ ПРИ РАЗНЫХ ТИПАХ ТЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

Волошина Н.П., Василевский В.В., Негреба Т.В., Сухоруков В.В., Киржнер В.М.

ГУ «Институт неврологии, психиатрии и наркологии
Национальной академии медицинских наук Украины», Харьков, Украина

Вопрос о диагностическом значении клинических показателей дебюта при рассеянном склерозе (РС) и его роль в дальнейшем формировании особенностей течения и прогноза этого заболевания является недостаточно изученным и дискуссионным [8-10,13,16,17,20]. Прогноз, как ожидаемый результат предшествующего течения заболевания, носит интегративный характер и зависит от клинической интерпретации всей картины болезни в целом, включая ретроспективный анализ этапов заболевания во временном аспекте, т.е., по существу, представляет собой экспертную оценку, проведенную врачом-неврологом [5-7,13,15,18].

Известно, что характер прогноза при рецидивирующем течении (РТ), в целом, расценивается как благоприятный. Однако при этом типе течения существуют многообразные варианты, отличающиеся своим клиническим звучанием и прогностической значимостью. Так, наличие клинических маркеров,

свидетельствующих о риске высокой трансформации во вторично-прогредиентное течение (ВПТ), позволяет трактовать текущий прогноз при РТ как неопределенный.

У больных с прогредиентными типами течения (ПТТ), которые, в основном, характеризуются быстрыми темпами накопления неврологического дефицита и высокой степенью инвалидизации, в подавляющем большинстве случаев формируется неблагоприятный прогноз [4,5]. Однако даже при этих типах течения у части больных следует выделять относительно «доброкачественный» вариант прогноза – неопределенный, имеющий характерные особенности, ведущими из которых является длительный период рецидивирующего этапа при ВПТ, медленное поступательное накопление неврологического дефицита на этапе вторичного и первичного прогрессирования, положительный ответ на различные методы патогенетической и симптоматической терапии.

Таким образом, предполагаемый, т.е. апостериорный вариант прогноза на разных этапах течения РС, включая дебют, помогает логически обосновать и вычленивать те клинические симптомы, которые в процессе развития заболевания и приводят к ожидаемому исходу.

Цель исследования - оценить прогностическое значение показателей, характеризующих течение дебюта рассеянного склероза, с помощью клинико-математического анализа.

Материал и методы. В исследовании рассмотрены различные модели связи между клиническими показателями дебютов при разных типах течения РС (РТ, ВПТ, первично-прогредиентное течение - ППТ) и характером прогноза. С помощью математических методов анализа (коэффициент корреляции Юла, метод разделяющей гиперплоскости, корреляционный анализ) разработан алгоритм клинической диагностики различных вариантов прогноза индивидуально для каждого больного, основанный на целостной картине разных типов течения заболевания [1-3,11].

Результаты и обсуждение. Изучены клинические особенности дебютов при разных типах течения РС с учетом следующих показателей: возраст начала заболевания; количество симптомов дебюта (моносиндромный – 1 симптом, олигосиндромный – 2-3 симптома, полисиндромный – 4 и более симптомов); клиническая структура ведущих синдромов дебюта с участием различных функциональных систем; темпы формирования клинической симптоматики дебюта (молниеносные – несколько часов, быстрые – от 1 до 7 суток, постепенные – 2-4 недели, замедленные – 1 месяц и более); тяжесть дебюта (легкая, средняя и тяжелая); длительность дебюта (короткая – до 1 месяца, средняя – от 1 до 2 месяцев, длительная – 2 месяца и более, неопределенная по длительности в связи с дальнейшим прогрессированием – только при ППТ); полная и неполная клиническая ремиссия после дебюта различной продолжительности (короткая – до 6 месяцев, средняя – от 6 месяцев до 3 лет, длительная – 3 года и более) [12].

На первом этапе исследования для установления связей между изучаемыми клиническими показателями дебютов и характером прогноза использован коэффициент Юла, который является аналогом коэффициента корреляции для признаков, принимающих значения 0 и 1 [3].

Результаты проведенного анализа показали, что по данным коэффициента Юла благоприятный прогноз при РТ имеет положительные корреляции с такими показателями как «легкий дебют» (0,46) и «полная клиническая ремиссия после дебюта» (0,55). Поскольку, для РТ реально существует только два альтернативных исхода прогноза – благоприятный и неопределенный, то знаки корреляции с неопределенным прогнозом меняются на противоположные, т.е. отрицательные. Для альтернативного (неопределенного) прогноза при РТ оказались характерными «средняя тяжесть дебюта» (-0,53), «неполная клиническая ремиссия после дебюта» (- 0,43) и «поражение черепно-мозговых нервов в дебюте» (- 0,59).

У больных с прогредиентными типами течения (ВПТ и ППТ) также существуют только два альтернативных исхода прогноза – неблагоприятный и неопределенный. При этом, положительные корреляции, которые были определены для неблагоприятного прогноза при ВПТ, затрагивали такие клинические показатели в дебюте, как «молниеносные (1,0) или замедленные (1,0) темпы формирования клинической симптоматики», «тяжелый (0,72) и длительный (0,72) дебюты», «короткая ремиссия после дебюта» (0,58); при ППТ

– «неопределенная длительность дебюта в связи с дальнейшим прогрессированием» (0,43).

При неопределенном прогнозе знаки корреляции менялись на противоположные для таких показателей при ВПТ, как «постепенные темпы формирования клинической симптоматики» (- 0,58) и «длительная ремиссия после дебюта» (- 0,64); при ППТ – «легкая тяжесть дебюта» (- 0,63). Следовательно, неопределенный характер прогноза при ППТ преимущественно поддерживается отрицательно коррелированными симптомами, что означает их практическое отсутствие.

На втором этапе исследования для ранжирования клинических показателей дебюта по степени их диагностического значения при разных типах течения РС применялся метод разделяющей гиперплоскости, который позволяет определить диагностический вес для каждого из изучаемых клинических показателей. Этот метод предполагает, что «области двух диагнозов в пространстве признаков» можно разделить плоскостью так, чтобы точки, соответствующие «разным диагнозам», лежали по разные стороны этой плоскости [1]. При этом клинические показатели в группах с разными типами течения располагались в порядке последовательного убывания их веса (чем выше вес, тем больше диагностическое значение этого показателя), т.е. носили структурированный характер. Достоверность получаемых результатов возрастала за счет избирательно сформированных наборов клинических показателей с высокими величинами веса при разных типах течения и различном характере прогноза.

У больных с РТ при благоприятном прогнозе выделено 5 клинических показателей дебюта, ранжированных в зависимости от величины их веса: поражение черепно-мозговых нервов (15,6), острый ретробульбарный неврит (14,1), средняя тяжесть дебюта (11,9), моносиндромный дебют (11,5), короткая длительность дебюта (8,8); при неопределенном прогнозе выделено 7 клинических показателей: молниеносные темпы формирования клинической симптоматики (17,2), полная ремиссия после дебюта (15,6), быстрые темпы формирования клинической симптоматики (13,6), средняя длительность ремиссии после дебюта (11,9), неполная ремиссия после дебюта (8,5), постепенные темпы формирования клинической симптоматики (7,3), короткая ремиссия после дебюта (5,9).

У больных с ВПТ при неблагоприятном прогнозе выделено 6 показателей дебюта с учетом величины их весов, значимых в диагностическом плане: молниеносные (27,3), замедленные (15,1) и постепенные (10,1) темпы формирования клинической симптоматики, поражение функции тазовых органов в дебюте (8,5), частичная атрофия дисков зрительных нервов (ДЗН) в дебюте (4,1), поражение путей мозжечка в дебюте (4,0); при неопределенном прогнозе получено 4 показателя: средняя продолжительность дебюта (12,7), полная клиническая ремиссия после дебюта (12,6), легкая тяжесть дебюта (9,4), короткая продолжительность дебюта (5,7).

У больных с ППТ при неблагоприятном прогнозе ранг и вес были представлены 5 показателями дебюта: замедленными темпами формирования клинической симптоматики (12,5), полисиндромным дебютом (12,5), молниеносными темпами формирования клинической симптоматики (8,2), олигосиндромным дебютом (6,0), тяжелым дебютом (5,2); при неопределенном прогнозе также выделено 5 клинических показателей дебюта, ранжированных согласно их весовой категории: поражение пирамидного тракта (10,0), частичная атрофия дисков зрительных нервов (ДЗН) (7,2),

поражение черепно-мозговых нервов (6,3), поражение функции тазовых органов (5,8), поражение проводников чувствительности (4,0).

Таким образом, в результате использования метода разделяющей гиперплоскости на этапе дебюта для всех типов течения РС получены достоверные диагностические критерии (в виде клинических показателей с высоким весом) для разных вариантов прогноза.

Метод разделяющей гиперплоскости применялся для разделения двух возможных исходов заболевания при разных типах течения. Правильный вариант прогноза (для РТ - благоприятный или неопределенный; для ВПТ и ППТ - неблагоприятный или неопределенный) определялся с помощью двух показателей - «чувствительность» и «специфичность».

Для РТ «чувствительность» теста соответствовала количеству больных с неопределенным прогнозом (I группа), которых тест правильно определил по отношению ко всем больным с неопределенным прогнозом, а «специфичность» - количеству больных с благоприятным прогнозом (II группа), которых тест правильно определил по отношению ко всем больным с благоприятным прогнозом. Для ВПТ и ППТ «чувствительность» теста равна количеству больных с неблагоприятным прогнозом (I группа), которых тест правильно определил по отношению ко всем больным с неблагоприятным прогнозом, а «специфичность» - количеству больных с неопределенным прогнозом (II группа), которых тест правильно определил по отношению ко всем больным с неопределенным прогнозом.

Точность прогноза вычислялась математическим путем на основе веса клинических показателей и составила 83,0% для РТ. Согласно клиническим данным, неопределенный прогноз при этом типе течения диагностирован у $35,0 \pm 10,4\%$ больных, а благоприятный прогноз - у $65,0 \pm 10,4\%$ больных. Значение показателя «чувствительность» для I группы больных составило 0,88, т.е. 88,0% правильных ответов по отношению ко всем больным с неопределенным прогнозом; показателя «специфичность» для II группы больных - 0,74, т.е. 74,0% правильных ответов по отношению ко всем больным с благоприятным прогнозом. Следовательно, при РТ выделенные клинические показатели являются высокоинформативными в прогностическом отношении, особенно для больных с неопределенным прогнозом.

Точность математического прогноза для ВПТ составила 80,0%. Согласно экспертной оценке клинических данных, неблагоприятный прогноз при ВПТ встречается у $58,5 \pm 8,2\%$

больных (I группа), а неопределенный - у $41,5 \pm 8,2\%$ (II группа). В I группе больных «чувствительность» составила 0,82, т.е. 82,0% правильных ответов по отношению ко всем больным с неблагоприятным прогнозом; во II группе «специфичность» - 0,78, т.е. 78,0% правильных ответов по отношению ко всем больным с неопределенным прогнозом. Следовательно, «чувствительность» и «специфичность» были сопоставимы для двух вариантов прогноза при ВПТ и соответствовали точному прогнозу (80,0%), т.е. являлись наилучшими из возможных результатов при таком алгоритме прогноза.

Точность математического прогноза для ППТ, также как и при ВПТ составила 80%, тогда как клинические данные по больным соответствовали $81,7 \pm 4,9\%$ при неблагоприятном и только $18,3 \pm 4,9\%$ - при неопределенном прогнозах. Значение показателя «чувствительность» для I группы больных составило 0,79, т.е. 79,0% правильных ответов по отношению ко всем больным с неблагоприятным прогнозом; показателя «специфичность» для II группы больных - 0,80, т.е. 80,0% правильных ответов по отношению ко всем больным с неопределенным прогнозом. Следовательно, при ППТ показатели «чувствительность» и «специфичность» также совпали с точностью математического прогноза.

Таким образом, при ВПТ и ППТ общая точность прогноза (0,80) достигается при практически такой же точности в каждой из групп двух вариантов исхода (прогноза), вычисленных при клиническом анализе.

Для «идеального варианта теста» «чувствительность» и «специфичность» равны единице, однако реально они имеют разные соотношения. Качество самой методики прогноза для всех трех типов течения заболевания оценивалось по т.н. кривым ROC (receiver operating characteristic), которые позволяют сопоставить пары «чувствительность-специфичность» [19,21].

Значимым интегральным показателем качества теста на «чувствительность» и «специфичность» является площадь под кривой ROC - величина AUC (area under ROC curve). Числовые значения AUC классифицировались следующим образом: отличное значение для прогноза - 0,9-1,0; высокое качество прогноза - 0,8-0,9; хорошее качество прогноза - 0,7-0,8; среднее качество прогноза - 0,6-0,7; неудовлетворительное качество прогноза - 0,5-0,6 [21].

Соответствующие величины AUC указывают на высокое качество предлагаемого метода прогноза. На рис. 1-3 по оси X отложена величина - единица минус специфичность, а по оси Y - чувствительность.

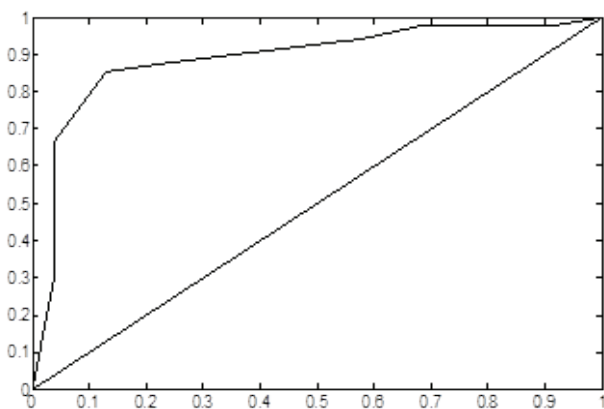


Рис. 1. ROC-кривая для РТ. Величина AUC=0,89

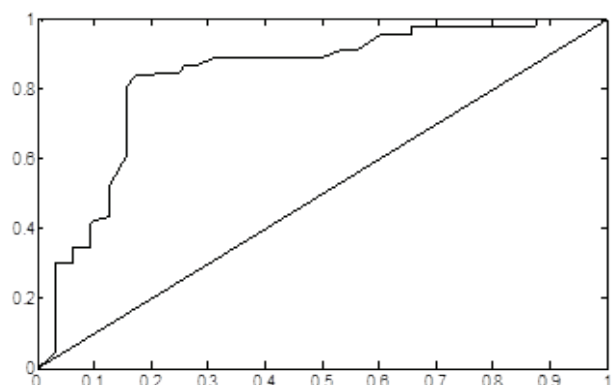


Рис. 2. ROC-кривая для ВПТ. Величина AUC=0,84

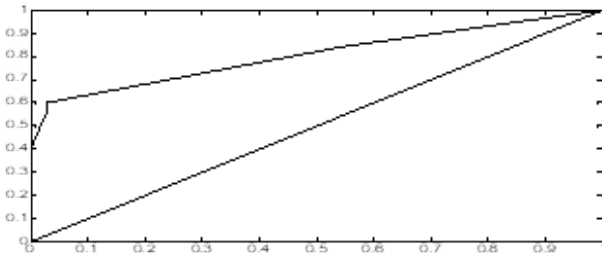


Рис. 3 ROC-кривая для ППТ. Величина AUC= 0,84

На III этапе исследования, в связи с ключевой ролью дебюта для формирования прогностического диагноза при РС, проведен корреляционный анализ связей между клиническими показателями, характеризующими течение этого этапа [2].

Корреляционные отношения, представленные в графической форме, были вычислены между клиническими показателями дебюта для каждого типа течения и позволили уточнить особенности их взаимодействия на начальных этапах заболевания. При построении структур связей в единую рабочую систему использовались только сильные положительные связи (больше 0,8 по абсолютной величине). Фактом, заслуживающим особого внимания, являются корреляции равные (+1), которые означают, что два показателя всегда следуют вместе.

При построении корреляционной структуры связей при РТ было вовлечено 14 клинических показателей, которые графически представлены на рис. 4.

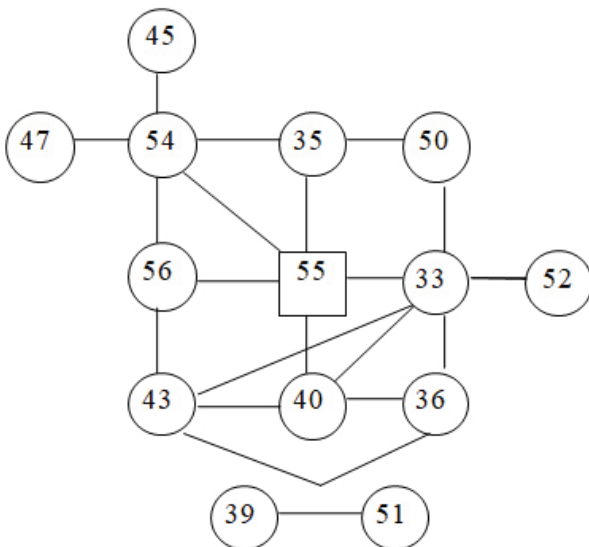


Рис. 4. Корреляционная структура связей между клиническими показателями дебюта при РТ

Рассматриваемая корреляционная структура состоит из двух несвязанных между собой субструктур. Первая короткая субструктура при помощи линейной связи объединяет всего два показателя, характерных для легкого течения дебюта (постепенные темпы развития клинической симптоматики - 39 и нарушения чувствительности - 51). Вторая субструктура представляет собой многоконтурную сеть, центральными пунктами которой являются полисиндромный дебют (33) – 6 связей в сети и показатели (54), (55) – по 5 связей в сети. Они рассматриваются в качестве т.н. «инте-

граторов» или «центров влияния», т.е. показателей, которые с помощью радиальных и линейных связей формируют вокруг себя остальные 10 показателей.

Один из симптомов - «интеграторов» – полисиндромный дебют (33) связан корреляционными связями с показателями тяжелого (36) и длительного (43) дебюта, формирующегося замедленными темпами (40), в структуре которого преобладает пирамидная (50) и мозжечковая (52) симптоматика. Несмотря на то, что второй центр влияния (55) – синдром хронической утомляемости, может встречаться при разной тяжести дебютов, его взаимодействие также ограничивается показателями, характеризующими дебюты тяжелой или средней степени тяжести (35 – средняя тяжесть дебюта, 40 – замедленные темпы развития дебюта, 54 – нарушения функции тазовых органов, 56 – атипичные симптомы дебюта). Таким образом, преобладание корреляционных связей между показателями, характеризующими тяжелый дебют, входит в противоречие с особенностями течения РТ – наиболее доброкачественной формы РС. Однако следует учесть, что рассматриваемая структура охватывает всех больных без учета характера дальнейшего прогноза, т.е. является отражением соотношения больных с двумя разными исходами заболевания - благоприятным и неопределенным, что требует дальнейшего анализа с учетом характера прогноза.

Корреляционные связи между 16 показателями дебюта при ВПТ РС графически представлены на рис. 5. На этой схеме выделяются две отдельные субструктуры, связанные между собой одной линейной связью – между симптомами поражения черепно-мозговых нервов (53) и ретроульбарным невритом (49). Эта связь выполняет функцию т.н. «корреляционного моста», который объединяет два альтернативных блока.

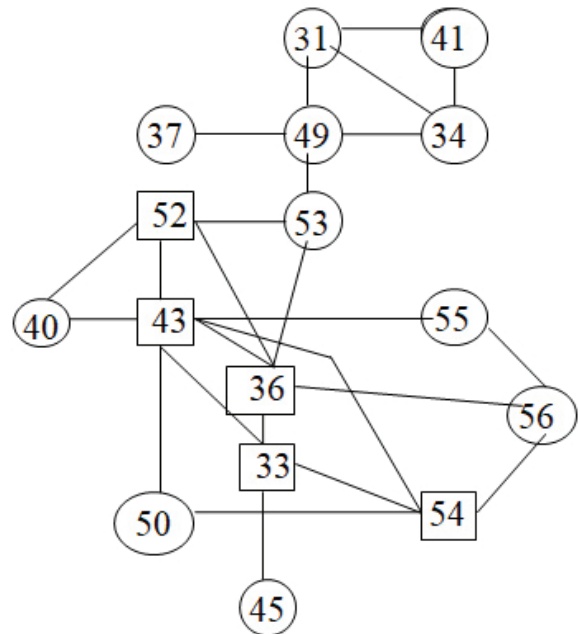


Рис. 5. Корреляционная структура связей между клиническими показателями дебюта при ВПТ РС

Первый блок, более сложно организованный, насчитывает 11 показателей, 5 из них имеют наибольшее количество связей. Они рассматриваются в качестве симптомов-«интеграторов» или «центров влияния». В качестве таких «интеграторов» выступают тяжелый (36) и длительный (43)

дебюты, которые сопрягаются между собой и такими показателями, как полисиндромный дебют (33), мозжечковая симптоматика (52) и нарушения функции тазовых органов (54). Остальные 6 показателей, характеризующих замедленные темпы развития дебюта (40), неполную ремиссию после дебюта (45) и ряд симптомов дебюта, включая пирамидную (50) и стволовую (53) симптоматику, синдром хронической утомляемости (55) и атипичные симптомы дебюта (56), имеют меньшее количество связей, т.е. ведут себя как «аутсайдеры». Второй блок представляет собой паттерн из 6 симптомов легкого дебюта (моносиндромный (31), легкий (34) и короткий (41) дебют, протекающий в виде ретробульбарного неврита (49) с выходом в полную (44) и длительную (48) ремиссию).

В целом, в клиническом контексте ведущая субструктура объединяет в себе симптоматику тяжело протекающего дебюта, в отличие от второй, менее сложно организованной субструктуры, соответствующей течению легкого дебюта.

Таким образом, единая корреляционная структура при ВПТ представлена двумя, неравноценными по сложности своей организации альтернативными клиническими паттернами, характеризующими легкий и тяжелый дебюты.

Организация корреляционной структуры связей между показателями дебюта при ППТ менее сложна по своей конфигурации, чем при ВПТ, однако построена по такому же принципу (рис. 6). Она образована 14 клиническими показателями, которые графически представлены двумя субструктурами, расположенными независимо друг от друга. Каждая из этих независимых субструктур характеризует клинические особенности течения дебютов разной степени тяжести. Первая (верхняя) субструктура характеризует течение легкого дебюта (32 - моносиндромный, 35 - легкая тяжесть, 39 - быстрые и 40 - постепенные темпы формирования клинической симптоматики, 42 - короткая и 43 - средняя длительность), вторая (нижняя) субструктура – течение тяжелого дебюта (34 - полисиндромный, 37 - тяжелый, 45 - неопределенный по длительности дебют в связи с дальнейшим первичным прогрессированием, 47 - пирамидная симптоматика, 4 - мозжечковая симптоматика, 50 - поражение черепно-мозговых нервов, 51 - нарушение функции тазовых органов, 53 - атипичные симптомы).

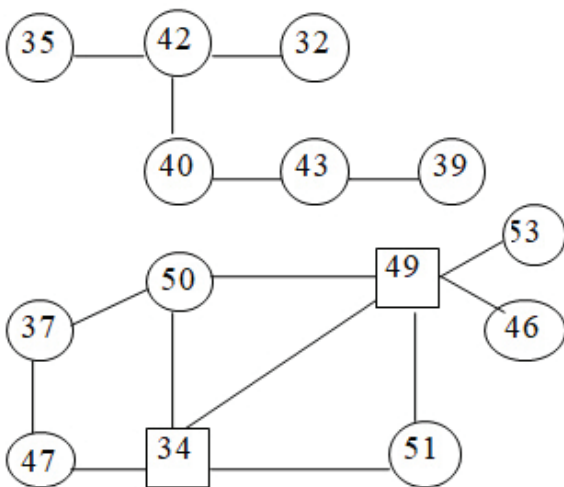


Рис. 6. Корреляционная структура связей между клиническими показателями дебюта при ППТ

При этом следует подчеркнуть, что между выделенными двумя самостоятельными блоками (субструктуры) связи отсутствуют, т.е. они функционируют независимо друг от друга, тогда как внутри блоков соответствующие группы показателей тесно взаимодействуют между собой, что, скорее всего, означает наличие двух независимых центров влияния.

Менее сложная структурная организация связей при ППТ в сравнении с ВПТ свидетельствует о том, что формирование клинической симптоматики дебюта при этом типе течения РС, по-видимому, более жестко генетически детерминировано.

Таким образом, с помощью коэффициента Юла, на первом этапе исследования в зависимости от характера прогноза и типа течения выделены различные совокупности клинических показателей дебютов с высокими коэффициентами корреляции, имеющие диагностическое значение для дальнейшего прогноза. Для РТ с благоприятным прогнозом оказались характерны легкая тяжесть дебюта и полная ремиссия после дебюта; для неопределенного прогноза – поражение черепно-мозговых нервов и неполная ремиссия после дебюта. Для неблагоприятного прогноза при ВПТ высокие корреляции определялись для тяжелых и длительных дебютов, развивающихся молниеносными и замедленными темпами; для неопределенного прогноза - постепенные темпы развития дебюта и длительная ремиссия после дебюта. Для неблагоприятного прогноза при ППТ значимую диагностическую роль играла неопределенная продолжительность дебюта, связанная с дальнейшим неуклонным прогрессированием; для неопределенного прогноза – легкий дебют.

С помощью метода разделяющей гиперплоскости на 2-м этапе исследования определялся диагностический вес клинических показателей дебюта с последующим их ранжированием для разных вариантов прогноза при всех типах течения РС. Согласно приведенным данным, значимые в диагностическом плане клинические показатели дебютов (т.е. показатели с высокими весами) избирательно связаны с типом течения и характером прогноза. При благоприятном прогнозе РТ ведущую диагностическую роль играют такие показатели, как тяжесть, длительность и синдромы дебюта; при неопределенном прогнозе РТ – различные темпы развития клинической симптоматики в дебютах, полнота и продолжительность ремиссии после дебюта. При неблагоприятном прогнозе ВПТ диагностическое значение имеют темпы развития клинической симптоматики и клинические синдромы дебюта; при неопределенном прогнозе ВПТ – тяжесть и длительность дебюта. При неблагоприятном прогнозе ППТ ведущую диагностическую роль играют темпы развития и тяжесть дебюта, а также различия в количестве синдромов дебюта; при неопределенном прогнозе ППТ – только синдромы дебюта.

Эффективность используемого метода для уточнения характера прогноза повышалась при учете часто встречающихся показателей с высоким весом, которые расценивались как наиболее информативные.

С помощью метода разделяющей гиперплоскости проведение разделение исходов (прогнозов) РС с учетом двух показателей – «чувствительность» и «специфичность». «Чувствительность» соответствовала правильной оценке числа больных с неблагоприятным прогнозом при ППТ и с неопределенным прогнозом при РТ; «специфичность» – правильной оценке числа больных с неопределенным прогнозом при ППТ и с благоприятным прогнозом при РТ. Полученные результаты

свидетельствуют о высокой информативности разработанного алгоритма прогноза для всех типов течения РС. Таким образом, с помощью метода разделяющей гиперплоскости экспертная клиническая оценка точности прогноза убедительно подтверждена математическим прогнозом.

Использование корреляционного анализа связей между показателями дебюта при различных типах течения РС на 3-м этапе исследования выявило единый алгоритм их построения. Этот алгоритм в каждой из рассматриваемых структур объединяет альтернативные программы паттернов тяжелого и легкого дебютов, которые на дальнейших этапах течения РС способны конкурировать между собой за конечный исход заболевания.

Таким образом, результаты клинико-математического анализа клинических показателей, характеризующих течение дебютов при разных типах течения РС, полученные с помощью коэффициента Юла, метода разделяющей гиперплоскости и корреляционного анализа, с высокой достоверностью свидетельствуют о диагностической информативности указанных методов исследования для дальнейшего прогнозирования течения заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айвазян С.А. Прикладная статистика: Исследование зависимостей / С. А. Айвазян, И. С. Енюков, Л. Д. Мешалкин // Москва, Финансы и статистика. – 1985. – 472 с. (11)
2. Айвазян С.А. Прикладная статистика: Классификация и снижение размерности / С. А. Айвазян, Л. Д. Мешалкин // Москва, «Финансы и статистика». – 1989. – 608 с.
3. Аптон Г. Анализ таблиц сопряженности / Г. Аптон // Москва, Финансы и статистика. – 1982. – 142 с. (9)
4. Василевский В.В. Дифференциально-диагностические критерии неблагоприятного прогноза при прогрессивных типах течения рассеянного склероза / Василевский В.В., Н. П. Волошина, Т. В. Негреба, В. М. Киржнер // Український вісник психоневрології. – 2017. – Том 25, випуск 1(90). – С. 71-72. DOI 10.36927/2079-0325
5. Василевский В.В. Прогресивні типи перебігу розсіяного склерозу: клініко-патогенетична характеристика перебігу, прогноз та нові підходи до стратегії лікування: дис..... доктор мед. Наук. Харків. – 2019. – 467 с.
6. Волошин П.В. Поширеність, особливості перебігу розсіяного склерозу у мешканців різних регіонів України та фармакоекономічне обґрунтування лікування хворих / П. В. Волошин, Н. П. Волошина, Т.В. Негреба, В. В. Василевский [і співавт.] // Наукові засади міжгалузевої комплексної програми «Здоров'я нації», вип.1. За редакцією А.М.Сердюка. – К.: Фірма «Деркул». – 2007. – 288 с. (розділ 1. – С. 75-107). ISBN 978-966-651-5*06-6.
7. Василевский В.В. Рассеянный склероз в Украине: распространенность, течение, прогноз, лечение, фармакоэкономика / П.В. Волошин, Н.П. Волошина, Т.В. Негреба, В. В. Василевский, В. И. Тайцлин [и соавт.] // Український вісник психоневрології. – Том.15, вип. 1(50). – 2007. – С. 6-21. DOI 10.36927/2079-0325
8. Гусев Е.И. Рассеянный склероз: Клиническое руководство. / Е. И. Гусев, И. А. Завалишин, А. Н. Бойко, ред. // М.:Реал Таймс. – 2011. – 528 с: ил.
9. Завалишин И.А. Рассеянный склероз: современные аспекты этиологии и патогенеза / И. А. Завалишин, М. Н. Захарова // Журн. неврол. и психиат. – 2003. – № 103. – С. 2, С. 10-17.
10. Волошина Н.П. Клиническая характеристика дебютов рассеянного склероза при разных типах течения с учетом текущего прогноза / Н.П. Волошина, В.В. Василевский, Т. В. Негреба, И.Л. Левченко, Т. Н. Ткачева // Український неврологічний журнал. – 2013. – № 4(29). – С.7-13. ID: 33942751
11. Методы математической биологии. Т.8. Методы решения задач биологии и медицины на ЭВМ // Київ, «Вища школа». – 1984. – 342 с.
12. Негреба Т.В. Клінічна діагностика різних типів перебігу розсіяного склерозу/ Т. В. Негреба // Збірка анкет // Свідцтво про реєстрацію авторського права на твір № 8675 від 31.10.2003.
13. Негреба Т.В. Науковий твір «Течение и прогноз современных форм рассеянного склероза» // Свідцтво про реєстрацію авторського права на твір № 30251 від 15.09.2009.
14. Негреба Т. В. Дифференциально-диагностические критерии характера прогноза при рецидивирующем течении рассеянного склероза. // Т. В. Негреба, В. М. Киржнер // Український вісник психоневрології. – 2017. – Том 25, випуск 1(90). – С. 94-95. DOI 10.36927/2079-0325
15. Волошина Н.П. Нові підходи до клінічної діагностики різних типів перебігу розсіяного склерозу і їх диференційована терапія» Практичні рекомендації / Н. П. Волошина, Т. В. Негреба, В. В. Василевський, І. Л. Левченко, О. В. Єгоркіна, Т. М. Ткачева, М. Є. Черненко, І. К. Гапонов // Свідцтво про реєстрацію авторського права на науковий твір № 47786 від 13.02.2013 р.
16. Томпсон А. Рассеянный склероз: клинические аспекты и спорные вопросы / Под ред. А. Томпсона, К. Полмана, Р. Холфелда; перевод с англ. // Санкт-Петербург, Политехника. – 2001. – 422 с.
17. Шмидт Т. Е. Рассеянный склероз. Руководство для врачей. 5-е изд. / Т. Е. Шмидт, Н.Н. Яхно // М.: МЕДпресс - информ. – 2016. – 272 с. ISBN 978-5-00030-337-5
18. Altman D. G. Diagnostic tests 1: sensitivity and specificity / D. G. Altman, J. M. Bland // BMJ June. – 1994. - V.308. - P.1552.
19. Barnett M. H. Relapsing and remitting multiple sclerosis: pathology of the newly forming lesion. / M. H. Barnett, J. W. Prineas // Ann Neurol – 2004. – № 55(4). – P. 458-468.
20. Frohman E.M. Characterizing the mechanisms of progression in multiple sclerosis: evidence and new hypotheses for future directions / Frohman E.M., M. Filippi [et al.] // Arch Neurol. – 2005. – № 62. – P. 1345-1356. doi: 10.1001/archneur.62.9.1345.
21. Polman C.H. Diagnostic criteria for multiple sclerosis: 2010 revisions to the “McDonald Criteria” / C. H. Polman, S. C. Reingold, Benwell Betal // Annals of Neurology. – 2011. – № 69(2). – P. 292-302. doi: 10.1002/ana.22366

SUMMARY

CLINICAL-MATHEMATICAL ANALYSIS OF INTERRELATIONS BETWEEN A CHARACTER OF THE PROGNOSIS AND PECULIARITIES OF ONSETS IN DIFFERENT TYPES OF MULTIPLE SCLEROSIS COURSE

Voloshina N., Vasylovskiy V., Negreba T., Sukhorukov V., Kirzhner V.

State Institution “Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the NAMS of Ukraine”, Kharkiv, Ukraine

Aim of the study- to assess the prognostic value of indicators characterizing the course of the of multiple sclerosis onset (MS) using clinical-mathematical analysis.

Patients with MS with different prognosis: good and uncertain for the relapsing-remitting type; uncertain and poor for progressive types of clinical course. A neurological examination using The Expanded Disability Status Scale (EDSS); a questionnaire method; determination of the Yule's coefficient of association (coefficient of colligation), the separating hyperplane method and the correlation analysis.

The indicators of the onset with a high correlation, which have a prognostic value, are defined by means of the Yule's coefficient. To rank the onset indicators by the separating hyperplane method, its diagnostic weight was determined for different variants of prognosis in all types of MS. Correlation relations between the onset indices for each type of MS, were calculated and presented in a graphical form. The correlation analysis of the connections between these indicators is built according to a single algorithm that combines alternative programs of patterns of severe and mild onset, which can subsequently compete with each other for the final outcome of the disease.

The results of the clinical-mathematical analysis of the onsets in different types of MS, with a high reliability, indicate a diagnostic informativity of the mentioned investigation methods for further prognosis of the MS disease type.

Keywords: multiple sclerosis, onset, type of MS, clinical indices, prognosis, Yule's coefficient, separating hyperplane method, correlation analysis.

РЕЗЮМЕ

КЛИНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМО-ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ХАРАКТЕРОМ ПРОГНОЗА И ОСОБЕННОСТЯМИ ДЕБЮТОВ ПРИ РАЗНЫХ ТИПАХ ТЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

Волошина Н.П., Василовский В.В., Негреба Т.В.,
Сухоруков В.В., Киржнер В.М.

ГУ «Институт неврологии, психиатрии и наркологии Национальной академии медицинских наук Украины», Харьков, Украина

Цель исследования - оценить прогностическое значение показателей, характеризующих течение дебюта рассеянного склероза, с помощью клинико-математического анализа.

Наблюдались больные рассеянным склерозом (РС) с различным характером прогноза: благоприятный и неопределенный для рецидивирующего типа течения; неопределенный и неблагоприятный для прогрессивных типов течения. Методы исследования - неврологический осмотр с использованием шкалы инвалидизации EDSS, метод анкетирования, определение коэффициента корреляции Юла, метод разделяющей гиперплоскости, корреляционный анализ.

С помощью коэффициента Юла выделены показатели дебюта с высокой корреляцией, имеющие прогностическое значение. Для ранжирования показателей дебюта методом разделяющей гиперплоскости определялся их диагностический вес для разных вариантов прогноза при всех типах течения РС. Между показателями дебюта для каждого типа течения РС вычислены корреляционные отношения, представленные в графической форме. Корреляционный анализ

связей между этими показателями построен по единому алгоритму, который объединяет альтернативные программы паттернов тяжелого и легкого дебютов, способных в дальнейшем конкурировать между собой за конечный исход заболевания.

Результаты клинико-математического анализа дебютов при разных типах течения РС с высокой достоверностью свидетельствуют о диагностической информативности указанных методов исследования для дальнейшего прогноза течения заболевания.

რეზიუმე

პროგნოზის ხასიათის და დებიუტის თავისებურებათა ურთიერთდაპოკიდებულების კლინიკურ-მათემატიკური ანალიზი გაფანტული სკლეროზის მიმდინარეობის სხვადასხვა ტიპის დროს

ნ.ვოლოშინა, ვ.ვასილოვსკი, ტ.ნეგრება, ვ.სუხორუკოვი, ვ.კირჟნერი

ნევროლოგიის, ფსიქიატრიისა და ნარკოლოგიის ინსტიტუტი, ხარკოვი, უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა გაფანტული სკლეროზის დებიუტისათვის დამახასიათებელი მაჩვენებლების პროგნოზული მნიშვნელობის შეფასება კლინიკურ-მათემატიკური ანალიზის გამოყენებით.

დაკვირვების ქვეშ იმყოფებოდა გაფანტული სკლეროზის მქონე პაციენტები სხვადასხვა ხასიათის პროგნოზით: კეთილსაიმედო და გაურკვეველი მიმდინარეობის მორეციდივე ტიპისათვის; გაურკვეველი და არაკეთილსაიმედო მიმდინარეობის პროგრესიული ტიპისათვის. კვლევის მეთოდები: ნევროლოგიური დათვალიერება ინვალიდისაციის EDSS სკალის გამოყენებით, ანკეტირების მეთოდი, კორელაციის ოულის კოეფიციენტის განსაზღვრა, ჰიპერპლანის გაყოფის მეთოდი, კორელაციური ანალიზი.

ოულის კოეფიციენტის საშუალებით გამოყოფილია დებიუტის მაჩვენებლები მაღალი კორელაციით, რომელთაც აქვთ პროგნოზული მნიშვნელობა. დებიუტის მაჩვენებლების რანჟირებისათვის ჰიპერპლანის გაყოფის მეთოდით განისაზღვრა მათი დიაგნოსტიკური წონა გაფანტული სკლეროზის მიმდინარეობის ყველა ვარიანტისათვის. გაფანტული სკლეროზის მიმდინარეობის ყველა ტიპისათვის დებიუტის მახასიათებლებს შორის გამოთვლილია კორელაციური კავშირები, წარმოდგენილი გრაფიკული ფორმით. კორელაციური ანალიზი ამგვარ მაჩვენებლებს შორის აგებულია ერთიანი ალგორითმით, რომელიც მოიცავს მძიმე და ადვილი დებიუტის პატერნების ალტერნატიულ პროგრამებს და აქვთ დაავადების საბოლოო გამოსავლისათვის კონკურენციის უნარი.

გაფანტული სკლეროზის მიმდინარეობის სხვადასხვა ტიპის დებიუტის კლინიკურ-მათემატიკური ანალიზის შედეგები მაღალი სარწმუნოებით მიუთითებს კვლევის აღნიშნული მეთოდების სადიაგნოსტიკო ინფორმატიულობის შესახებ დაავადების მიმდინარეობის შემდგომი პროგნოზისათვის.