

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

---

ISSN 1512-0112

No 10 (307) Октябрь 2020

---

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии  
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 10 (307) 2020

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,  
Академии медицинских наук 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, Тенгиз Асатиани,  
Гия Берадзе, Рима Бериашвили, Лео Бокерия, Отар Герзмава, Лиана Гогиашвили, Нодар Гогебашвили,  
Николай Гонгадзе, Лия Дваладзе, 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](http://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](mailto:ninomikaber@geomednews.com); [nikopir@geomednews.com](mailto: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; Georgian Academy of Medical Sciences; 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,

Tengiz Asatiani, Gia Beradze, Rima Beriashvili, Leo Bokeria, Kakhaber Chelidze,

Tinatin Chikovani, Archil Chkhotua, Lia Dvaladze, Ketevan Ebralidze, Otar Gerzmava,

Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili, Nicholas Gongadze, Rudolf Hohenfellner,

Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani, Guram Kiknadze, Dimitri Kordzaia, Irina Kvachadze,

Nana Kvirkevelia, 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, 4<sup>th</sup> 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.

**WEBSITE**

[www.geomednews.org](http://www.geomednews.org)

Phone: +1 (917) 327-7732

## 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](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.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)  
[http://www.icmje.org/urm\\_full.pdf](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:

<b>Voitiv Y., Usenko O., Dosenko V., Dyadyk O., Dzhemiliev A.</b> ANALYSIS OF POLYMORPHISM OF MATRIX METALLOPROTEINASE-2 (C <sup>-1306</sup> → T) AND TISSUE INHIBITORS OF METALLOPROTEINASE-2 (G <sup>303</sup> → A) GENES IN PATIENTS WITH ANASTOMOTIC LEAK IN HOLLOW DIGESTIVE ORGANS.....	7
<b>Bekisheva A., Makishev A.</b> EFFECTS OF NUTRITIONAL TREATMENT ON THE QUALITY OF LIFE IN THE PATIENTS AFTER RADICAL SURGERY FOR COLON CANCER.....	13
<b>Giorgobiani G., Kvashilava A.</b> CURRENT TREATMENT STANDARDS OF COMPLEX, LARGE SIZED INCISIONAL HERNIAS.....	19
<b>Khatchapuridze Kh., Tananashvili D., Todua K., Kekelidze N., Tsitsishvili Z., Mchedlishvili M., Kordzaia D.</b> OVARIAN CANCER TREATMENT OPTIMIZATION: THE COMPLEX ANALYSIS OF THE RESULTS OF CYTOREDUCTIVE SURGERY, MICROSCOPIC MALIGNANCY AND T-LYMPHOCYTIC INFILTRATION OF THE TUMOR.....	23
<b>Васильев А.Ю., Павлова Т.В.</b> ЯТРОГЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ МАРКИРОВКИ НЕПАЛЬПИРУЕМЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ УЧАСТКОВ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ.....	30
<b>Kikodze N., Iobadze M., Pantsulaia I., Mizandari M., Janikashvili N., Chikovani T.</b> EFFECTS OF DIFFERENT TREATMENT OPTIONS ON THE LEVEL OF SERUM CYTOKINES IN PATIENTS WITH LIVER CANCER.....	35
<b>Григорьев И.В., Лазко Ф.Л., Призов А.П., Канаев А.С., Лазко М.Ф.</b> СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ АКРОМИАЛЬНО-КЛЮЧИЧНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ КРЮЧКОВИДНОЙ ПЛАСТИНОЙ И ПУГОВЧАТОЙ ФИКСАЦИЕЙ TIGHTROPE.....	39
<b>Меньшиков В.В., Лазко Ф.Л., Призов А.П., Беляк Е.А., Залян А.А.</b> ОПЫТ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДЕФОРМАЦИЕЙ ХАГЛУНДА.....	44
<b>Zasieda Y.</b> COMBINED TREATMENT WITH FOCUSED LOW-INTENSITY SHOCK-WAVE THERAPY AND ANDROGEN-STIMULATION THERAPY IN MEN WITH CORPORAL VENO-OCCLUSIVE ERECTILE DYSFUNCTION ON THE BACKGROUND OF HYPOGONADOTROPIC HYPOGONADISM.....	49
<b>Lesovoy V., Shchukin D., Khareba G., Antonyan I., Lisova G., Demchenko V., Olkhovska V.</b> RESULTS OF EXTRACORPOREAL NEPHRON-SPARING SURGERY FOR RENAL CELL CARCINOMA WITH AUTOTRANSPLANTATION.....	53
<b>Савчук Т.В., Куркевич А.К., Лещенко И.В.</b> КЛИНИКО-ПАТОЛОГОАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛУЧАЯ СИНДРОМА ЛЕВОСТОРОННЕЙ ГИПОПЛАЗИИ СЕРДЦА У ОДНОГО ИЗ БЛИЗНЕЦОВ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ, НАСТУПИВШЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ. СОБСТВЕННОЕ НАБЛЮДЕНИЕ.....	62
<b>Ratsyborynska-Polyakova N., Hrizhymalska K., Andrushkova O., Lagorzhevskia I.</b> FEATURES OF AUTOAGGRESSIVE BEHAVIOR IN MENTAL DISORDERS: SELF-PERFORATION OF EYE IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA (CLINICAL CASE).....	69
<b>Гоготишвили М.Т., Абашидзе Н.О., Корсантия Б.М.</b> ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОВИРУСНОГО И ИММУНОКОРРИГИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ЛАЗОЛЕКСА У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМ ГЕРПЕТИЧЕСКИМ СТОМАТИТОМ.....	73
<b>Lyubchenko A., Tkachenko Yu.</b> EXPERIENCE OF CLINICAL APPLICATION OF SURFACE ELECTROMYOGRAPHY AND LIGHT-CURING HYDROSTATIC SPLINT EASY BITE® IN ORTHODONTIC TREATMENT.....	78
<b>Русин В.И., Горленко Ф.В., Добощ В.М.</b> ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННО-БЕРЦОВОГО СЕГМЕНТА.....	85
<b>Matsyura O., Besh L., Besh O., Troyanovska O., Slyuzar Z.</b> HYPERSENSITIVITY REACTIONS TO FOOD ADDITIVES IN PEDIATRIC PRACTICE: TWO CLINICAL CASES.....	91
<b>Nykytyuk S., Klymnyuk S., Podobivsky S., Levenets S., Stelmakh O.</b> LYME BORRELIOSIS - ENDEMIC DISEASE IN CHILDREN OF TERNOPIIL REGION.....	95

<b>Solovyova G., Alianova T., Taran A., Aleksieieva V., Gulieva L.</b> RISK FACTORS AND COMORBIDITY IN DIFFERENT TYPES OF FUNCTIONAL DYSPEPSIA: RETROSPECTIVE COHORT ANALYSIS .....	104
<b>Rakhypbekov T., Shalgumbayeva G., Siyazbekova Z., Myssayev A., Brusati L.</b> RESULTS AND ADVERSE OUTCOMES AFTER PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION: HISTORICAL COHORT STUDY .....	108
<b>Halushko O., Loskutov O., Kuchynska I., Synytsyn M., Boliuk M.</b> THE MAIN CAUSES OF THE COMPLICATED COURSE OF COVID-19 IN DIABETIC PATIENTS (REVIEW).....	114
<b>Кудабаева Х.И., Космурагова Р.Н., Базаргалнев Е.Ш., Тауганова А.К., Даржанова К.Б.</b> МАРКЕРЫ ОЖИРЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ (ОБЗОР) .....	121
<b>Батарбекова Ш.К., Жунусова Д.К., Дербисалина Г.А., Бекбергенова Ж.Б., Рахымгалиева Г.Б.</b> ОТНОШЕНИЕ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА К ЗАБОЛЕВАНИЮ .....	127
<b>Babkina O., Danylchenko S., Varukha K., Volobuev O., Ushko I.</b> DIAGNOSIS OF BLUNT TRAUMA OF KIDNEY INJURY WITH INFRARED THERMOMETER METHOD.....	132
<b>Волошина Н.П., Василовский В.В., Черненко М.Е., Сухоруков В.В., Вовк В.И.</b> АНАЛИЗ АРХИТЕКТониКИ НОЧНОГО СНА У БОЛЬНЫХ РАЗНЫМИ ТИПАМИ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА .....	137
<b>Khoroshukha M., Bosenko A., Tymchyk O., Nevedomsjka J., Omeri I.</b> RESEARCH OF PECULIARITIES OF DEVELOPMENT OF TIME PERCEPTION FUNCTION IN 13-15 YEAR-OLD ATHLETES WITH DIFFERENT BLOOD GROUPS.....	142
<b>Burjanadze G., Kuridze N., Goloshvili D., Merkviladze N., Papava M.</b> BIOCHEMICAL ASPECTS OF SYMPTOMATIC TREATMENT IN PATIENTS WITH COVID-19 (REVIEW).....	149
<b>Markosyan R., Volevodz N.</b> ANDROGEN INSENSITIVITY SYNDROME, REVIEW OF LITERATURE BASED ON CASE REPORTS.....	154
<b>Jachvadze M., Gogberashvili K.</b> ASSESSMENT OF KNOWLEDGE LEVEL AMONG GEORGIAN PARENTS ABOUT VITAMIN D INFLUENCE ON CHILD'S HEALTH. QUESTIONNAIRE SURVEY .....	158
<b>Kibkalo D., Timoshenko O., Morozenko D., Makolinet V., Gliebova K.</b> EXPERIMENTAL STUDY OF STRESS EFFECT ON CONNECTIVE TISSUE METABOLISM IN WHITE RATS DURING SUBCUTANEOUS ADRENALINE ADMINISTRATION .....	161
<b>Прошин С.Н., Багатурия Г.О., Черивов И.А., Хаев О.А., Очир-Гараев А.Н.</b> ХИРУРГИЧЕСКИ ВЫЗВАННАЯ ТРАВМА И РАНОЗАЖИВЛЯЮЩИЕ СВОЙСТВА БЕТУЛИНСОДЕРЖАЩИХ МАЗЕЙ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) .....	165
<b>Osipiani B., Machavariani T.</b> STRUCTURAL CHANGES AND MORPHOMETRIC ANALYSIS OF CARDIOMYOCYTES IN RATS WITH ALLOXAN DIABETES .....	169
<b>Штанюк Е.А., Коваленко Т.И., Красникова Л.В., Мишина М.М., Вовк А.О.</b> ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕВОФЛОКСАЦИНА И ЕГО КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ (ОБЗОР).....	173
<b>Deshko L., Bysaga Y., Vasylchenko O., Nechyporuk A., Pifko O., Berch V.</b> MEDICINES: TECHNOLOGY TRANSFER TO PRODUCTION, CESSION OF OWNERSHIP RIGHTS FOR REGISTRATION CERTIFICATES AND TRANSFER OF PRODUCTION IN CONDITIONS OF MODERN CHALLENGES TO NATIONAL AND INTERNATIONAL SECURITY .....	180
<b>Tavolzhanska Yu., Grynchak S., Pcholkin V., Fedosova O.</b> SEVERE PAIN AND SUFFERING AS EFFECTS OF TORTURE: DETECTION IN MEDICAL AND LEGAL PRACTICE .....	185
<b>Muzashvili T., Kepuladze Sh., Gachechiladze M., Burkadze G.</b> DISTRIBUTION OF SEX HORMONES AND LYMPHOCYTES IN REPRODUCTIVE WOMAN WITH THYROID PAPILLARY CARCINOMA AND HASHIMOTO'S THYROIDITIS .....	193

## EFFECTS OF NUTRITIONAL TREATMENT ON THE QUALITY OF LIFE IN THE PATIENTS AFTER RADICAL SURGERY FOR COLON CANCER

Bekisheva A., Makishev A.

Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan

According to the latest data from International Agency for Research on cancer colorectal cancer is a common cancer disease. There are estimated to be 10.2% newly diagnosed and 9.2% deaths from this disease in the world [1]. Despite the common term “colorectal cancer,” the colon and rectum have a different anatomical structure, respectively, colon and rectal cancer require different treatment approaches [2,3]. Today, a radical method of treating colorectal cancer is surgery [4-8]. Despite advances in surgical treatment of colorectal cancer, questions of postoperative consequences and survival remain open. Changes in colorectal anatomy following cancer resection may lead to various functional complications that are important in the distant future [9]. The consequences of surgical treatment of colorectal cancer are well investigated. These consequences are associated with urogenital and sexual dysfunction [10-12]. Functional complications after surgical treatment of colon cancer are associated with malabsorption [13] and nutritional deficiency [14]. Malnutrition is one of the functional abnormalities following surgical resection of the colon. Malnutrition is known to be one of the most important problems in oncology and can be caused by both the course of the disease and the consequence of treatment [15]. Certainly, the development of malnutrition has an adverse effect on the prognosis and is one of the causes of death in a cancer patient [16-21].

We were interested in assessing the nutritional status of patients, the impact of nutritional support on quality of life of a patient, and comparing the efficacy of special nutritional support and a high-calorie therapeutic diet to the nutritional status of patients after radical surgical treatment of colon cancer.

**Material and methods.** The research work was carried out on the basis of the Nur-Sultan City Oncology Center (Republic of Kazakhstan) in the period from 2016-2020. The structure of the research work meets modern ethical norms and requirements. The research protocol was approved by the ethics committee. Before performing the research work, the informed consent of each participant of the research was obtained after explaining the goals and methods of its implementation. Criterion for inclusion: patients with verified diagnosis of colon cancer of stages I-III, signing of informed

consent. Criterion of exclusion: patients with verified diagnosis of colon cancer of stage IV, refusal to sign informed consent. 1 month after the surgical treatment in all patients was evaluated the prognostic nutritional index (PNI) according to the formula  $10 \cdot \text{albumin (g/L)} + 0,005 \cdot \text{number of lymphocytes}$  was determined. Distribution of PNI was normal. The median was 44,5 (range:30,81-58,25). According to the schedule of ROC-curve (receiver operating characteristic), the threshold value of PNI was 45,0 (sensitivity – 91,8%, specificity – 87,7%). Taking into account the threshold level of PNI, the patients were divided into 3 groups by randomization computer program. G1 - patients with low PNI (68 patients), who were treated with the nutritive correction by enteral feeding courses of 15 days every 3 months, were offered enteral feeding as a supplement to a regular diet. The supplement of choice is specialized enteral mixtures ready to use for cancer patients. Enteral feeding used throughout the study was one brand. The daily amount of consumed cans is 2 pieces (400 ml - 600 kcal, 24 gr of protein), the drink as well is enriched with minerals and vitamins (potassium, calcium, magnesium, phosphorus, vitamins A, B1, B2, B6, B12 C, etc.). G2 - patients with low PNI (64), who were prescribed a high-calorie diet. In order to prescribe the diet we individually calculated the calorie of diet taking into account all factors, such as digestive function and absorption capacity of the gastrointestinal tract, psychological state of patients. A diet diary was kept. A therapeutic high-calorie diet (number, type and frequency of meals) was chosen individually with regard to the patient's taste preferences and limitations. G3 - patients with high PNI (88 people), they maintained their ad libitum intake and were dynamically monitored. In the rehabilitation period of 1,3,6,9 and 12 months after surgical treatment clinical and laboratory examination of nutritional status of patients in all groups was conducted.

By prescribing two different types of nutritional status support (high-calorie diet and enteral nutrition), the goal was to provide patients with the necessary amount of protein and energy. Parameters and study measures are described in Table 1.

To assess the nutritional status, the BMI was calculated using the formula (Table 2):  $BMI = m/h^2$ , where  $m$  – is weight,  $h$  – is height.

Table 1. Data collection, patient visit schedule

Characteristics	Visit schedule (after surgery)				
	1 month	3 month	6 month	9 month	12 month
Demographic data	+				
Anamnesis vitae	+				
Informed consent	+				
Randomization	+				
BMI, weight	+	+	+	+	+
Nutritional Risk Screening NRS-2002	+	+	+	+	+
Laboratory analysis (albumin, total protein, lymphocytes)	+	+	+	+	+
Food diary	+	+	+	+	+
Calculation of energy intake of the diet	+	+	+	+	+

Abbreviations: BMI- body mass index, NRS- Nutritional Risk Screening

Table 2. BMI indicators

BMI	Stage of body weight loss
21-25 kg/m <sup>2</sup>	Normal
up to 20 kg/m <sup>2</sup>	Distinct body weight loss
up to 17 kg/m <sup>2</sup>	Significant body weight loss
up to 16 kg/m <sup>2</sup>	Ultimate body weight loss

Table 3. Nutritional Risk Screening (NRS-2002)

Stage 1		
BMI >20.5	Yes	No
Weight loss in 3 months	Yes	No
Inadequate nutrition over the past week	Yes	No
The patient's condition is serious (or is in the Intensive Care Unit)	Yes	No
A negative answer to all questions indicates that there is no malnutrition. If you give a positive answer at least to one question, you must proceed to Stage 2.		
Stage 2		
Nutritional status		
Weight loss by more than 5% for the last 3 months or eating in the volume of 50-75% of the previous week's food intake		1 point
Weight loss by more than 5% for the last 2 months or BMI of 18.5-20.5 and poor health or eating in the volume of 25-60% of the volume of previous week's food intake		2 points
Weight loss by more than 5% for the last 1 month (more than 15% for 3 months) or Body Mass Index less than 18,5 and poor health or eating in the volume of 0-25 % of the volume of previous week's food intake		3 points
Disease severity		
Cancer, femoral neck fracture, cirrhosis of the liver, chronic hemodialysis, diabetes.		1 point
Radical abdominal surgery, stroke, severe pneumonia, haemoblastosis		2 points
Cerebral injury, bone marrow transplantation, intensive care (APACHE-II > 10)		3 points

For the purpose of calculating the deviation of body weight, the following formula was used:

Mass deviation = (normal body weight-actual body weight) ÷ normal body weight\*100%

In the research work we used the NRS - 2002 recommended by Kondrup J et al. [22] (Table 3).

If the sum of points on the NRS-2002 scale exceeded more than 3 points, additional laboratory diagnostics of protein metabolism indicators was performed. We studied: the content of total protein (reference values 66-87 g/L), serum albumin (reference values 35-52 g/L) and number of lymphocytes (mL<sup>3</sup>). To obtain accurate and reliable data from a single analyzer, all patients were sent to one and the same clinical laboratory.

Actually, in order to estimate total energy expenditure it is necessary to measure resting energy expenditure and energy related to physical activity by indirect calorimetry-the gold standard. However, according to the ESPEN recommendations, if it is not possible to individually determine the total energy expenditure, it is necessary to calculate the daily energy requirement at the rate of 25-30 kcal /kg/ day [23].

Quality of life was assessed using the European Organization for Research and Treatment of Cancer EORTC QLQ C 30 questionnaire version 3.0. The questionnaire consists of 30 questions, including functional scales: physical, role, emotional, cognitive, social, general health; symptomatic scales (fatigue, pain, nausea/vomiting); 6 items that evaluate individual symptoms and a scale of financial well-being.

High scores on functional scales indicate better functioning of the body, while high scores on symptomatic scales have an unfavorable value. The scores were linearly converted to get quality scores from 0 to 100 [24].

Statistical analysis was performed using the SPSS 22 program. Information on incidence, prevalence or frequency is expressed in numbers and percentages (stage of cancer, number of cases of malnutrition etc.) Age, anthropometric data, BMI, blood counts and quality of life indicators were expressed as an average value with a standard deviation. The Wilcoxon test was used to compare continuous indicators. A correlation analysis and Mann-Whitney test was also performed. A statistical significance was established for a P value of less than 0.05.

**Results and discussions.** The number of patients is 220, including 139 (63%) male and 81 (37%) female. The average age was 62.5±2.3 years. By stages of colon cancer, patients were distributed as follows: Stage I (T<sub>1</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>; T<sub>2</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>) - 33 (15%) people, Stage II (T<sub>3</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>; T<sub>4a</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>; T<sub>4b</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>) -108 (49%) people, Stage III (T<sub>1,2</sub>N<sub>1,2a</sub>M<sub>0</sub>; T<sub>2,3</sub>N<sub>2a</sub>M<sub>0</sub>) - 79 (36%) people. In 40 patients, the tumor was localized in the transverse colon, in 108 - in the descending part of the colon, and in 60 - in the ascending part of the colon. In 12 - in the hepatic flexure of the colon. According to histological classification, adenocarcinoma was detected in 85% of cases, and undifferentiated carcinoma in 15%. Depending on the location and stage of the tumor process, the patients underwent surgery: right hemicolectomy, left hemicolectomy, transverse colon resection (Table 4).

Table 4. Clinical characteristics of patients

Number of patients		n=220
Age		62,5±2,3
Sex	Male	139 (63%)
	Female	81 (37%)
Stages of colorectal cancer	Stage I (T1N0M0; T2N0M0)	33 (15%)
	Stage II (T3N0M0; T4aN0M0; T4bN0M0)	108 (49%)
	Stage III (T1,2N1,2aM0; T2,3N2aM0)	79 (36%)
Tumor localization	Transverse colon	40 (18%)
	Descending colon	108(49%)
	Ascending colon	60 (27%)
	Right colic flexure	12 (6%)
Type of operation	Transverse colon resection	40 (18%)
	Right hemicolectomy	72 (33%)
	Left hemicolectomy	108 (49%)

We compared the clinical and laboratory indicators of the nutritional status of patients of the G1 who received special enteral nutrition according to the scheme and the G2 who were prescribed a therapeutic high-calorie diet. In G1 significant changes were made in the indicators of weight, BMI, albumin and total protein, except for the number of lymphocytes. There is an improvement in anthropometric indicators: an increase in body weight by an average of 11.8 kg over 12 months (<0.05) and the achievement of a BMI of 19 kg/m<sup>2</sup>, which is an in-

dicator of the patient’s transition from the state of “significant body weight loss” to “distinct body weight loss” (<0.03) (Fig. 1,2). Relative to laboratory data, an increase in albumin values from 28±2.3 g/L to 41±2.5 g/L (<0.01) and total protein from 56.2±5.2 g/L to 72±5.5 g/L (<0.01) was registered, with the exception of the number of lymphocytes that did not undergo significant changes from the initial low level (<0.6) (Fig. 3,4). All parameters of nutritional status in patients of G2 remained unchanged.

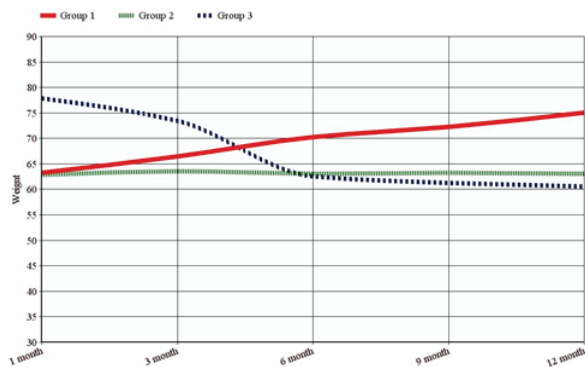


Fig.1. Dynamics of weight of group1,2,3 (kg)

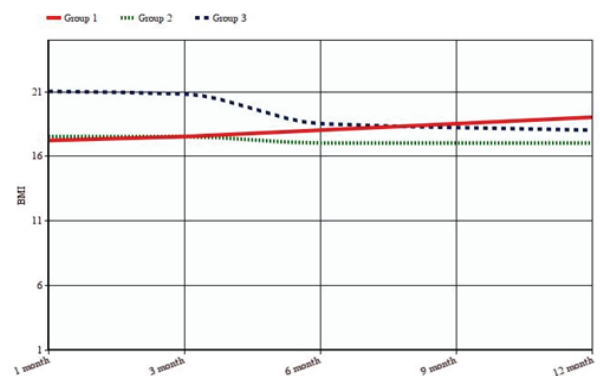


Fig.2. Dynamics of BMI of group1,2,3 (kg/m<sup>2</sup>)

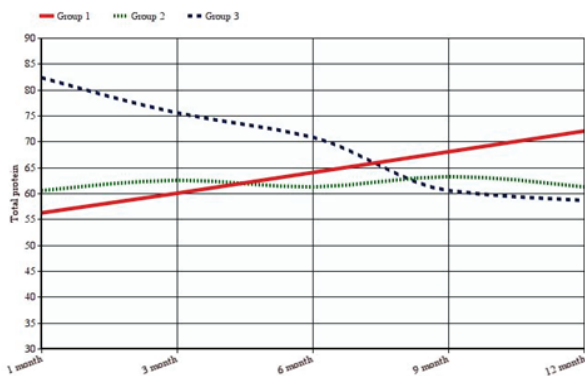


Fig.3. Dynamics of total protein of group1,2,3 (g/L)

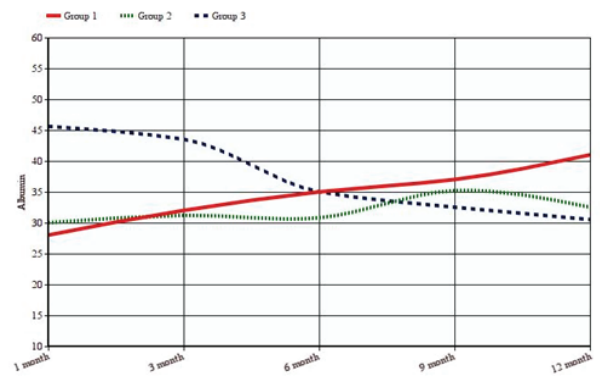


Fig.4. Dynamics of albumin of group1,2,3 (g/L)



Table 5. Quality of life indicators (EORTC QLQ C 30)

Scales	Group 1				Group 2				Group 3			
	Before operation	After 3 mon.	After 6 mon.	After 12 mon.	Before operation	After 3 mon.	After 6 mon.	After 12 mon.	Before operation	After 3 mon.	After 6 mon.	After 12 mon.
<b>Functional</b>												
General health	49	65	78	85	48	50	55	68	50	38	35	28
Physical function	50	64	79	87	49	55	60	62	45	28	25	25
Role-playing function	49	58	65	78	52	65	68	68	40	40	37	35
Emotional function	50	68	75	86	52	58	52	53	50	42	38	35
Social function	51	75	78	85	52	48	50	55	48	35	22	20
Cognitive function	65	68	68	65	68	68	65	67	48	45	45	38
<b>Symptomatic scales</b>												
Fatigue	35	58	46	35	38	48	45	50	48	65	68	75
Pain	28	20	12	12	25	30	28	28	30	32	38	35
Nausea/vomiting	16	15	8	8	15	20	28	20	15	20	15	18
<b>Symptom, individual items</b>												
Dyspnea	7	8	5	3	8	10	13	10	11	12	18	15
Insomnia	16	15	16	15	18	18	17	18	16	18	20	18
Decreased appetite	20	25	20	18	25	45	48	48	15	18	20	22
Constipation	45	58	56	58	48	48	50	58	45	48	45	47
Diarrhea	39	40	35	35	40	45	42	45	38	38	20	28
Financial prosperity	38	38	38	38	45	45	45	45	65	65	65	65

By the 12th month of observation, when comparing the indicators of the nutritional status of G1 and G2, we determined the following changes: increase in body weight ( $75\pm 12,8\text{kg}$  vs  $63,0\pm 10,2\text{ kg}$ ) and BMI ( $19\pm 1,4\text{ kg/m}^2$  vs  $17,0\pm 2,0\text{ kg/m}^2$ ); increased protein counts like total protein ( $72\pm 5,5\text{g/L}$  vs  $61,2\pm 5,4\text{g/L}$ ) and albumin ( $41,0\pm 2,5\text{ g/L}$  vs  $32,5\pm 2,8\text{ g/L}$ ).

According to NRS-2002 assessment and BMI malnutrition developed in 3-6 months in G3. The prevalence of malnutrition was observed in stage II and III by TNM classification. The number of patients who suffer from malnutrition throughout the rehabilitation period was 60 (68%) out of 88 with high PNI at baseline NRS-2002 identified 48 malnourished patients, while BMI identified 12 malnourished patients. Management of patients with initially high PNI in the postoperative period was standard, without special nutritional support. In patients with initially high PNI the following changes were observed: weight loss from 3 months after the operation, the average body weight loss was 17.5 kg during 12 months; BMI from the normal values ( $21\text{ kg/m}^2$ ) decreased to the state of "distinct body weight loss" ( $18\text{ kg/m}^2$ ) (Fig.1,2); from the laboratory parameters the albumin ( $45\pm 2,2\text{ g/L}$  vs  $30,5\pm 2,6\text{ g/L}$ ) and total protein ( $85\pm 4,1\text{ g/L}$  vs  $58,6\pm 2,5\text{ g/L}$ ) were significantly changed ( $<0.01$ ). The number of lymphocytes remained stable ( $<0,5$ ) (Fig. 3,4). So, According to the results of the NRS-2002, BMI and laboratory results patients of the G3 who had malnutrition did not improve their nutritional status until the end of the follow-up period .

Improvement of functional scales (General health, Physical, Emotional, Role and Social functioning) of quality of life of the patients of the G1 were noted from the 3rd month ( $p<0,002$ ), having reached a considerably high level by the 12th month of the study ( $p<0,05$ ). These changes have a positive correlation with the nutritional status of patients ( $p<0,05$ ). Symptomatic and other scales did not differ significantly from the initial level. In G2, changes towards improvement were noted in three functional scales, such as General health, Physical and Role functioning, but the changes were not so significant in comparison with changes in functional scales of G1. Of the symptomatic scales, "fatigue" worsened compared to the baseline ( $p<0,002$ ). The scale of "Decreased appetite" did not change/decreased significantly ( $p<0,05$ ). The rest of the functional and symptomatic scales have not changed significantly. In the G3, with a baseline high PNI and without nutritional deficiencies in the preoperative period, during the dynamic observation worsened all indicators of functional scales ( $p<0,03$ ), these changes were closely related to the development of malnutrition ( $p<0,002$ ). There is also a worsening of the "fatigue" scale, which is associated with the development of nutritional insufficiency in patients during observation ( $p<0,05$ ).

Correction of nutritional insufficiency is of particular importance in the rehabilitation of patients after surgical treatment of cancer of the gastrointestinal tract as a consequence of malabsorption syndrome. Today, a large number of studies have been



conducted on the nutritional status of patients with esophageal and stomach cancer after special (surgical/chemotherapeutic) treatment. However, there are few studies that focus on the status of patients after surgical treatment of colorectal cancer. According to the results of our research, malnutrition in patients after surgical treatment of colon cancer develops in 68% of cases by the 3rd month of the rehabilitation period, despite high PNI and absence of malnutrition in the preoperative stage (G3). Patients with initially low PNI and presence of mild/middle malnutrition in the preoperative period, who underwent course therapy with enteric nutrition, successfully got out of the state of malnutrition (G 1). This group of patients had better indicators of nutritional status and quality of life in comparison with patients who were prescribed a high-calorie therapeutic diet (G2) (Table 5).

During the rehabilitation period, special enteral nutrition had a more pronounced positive effect on the nutritional status of patients and indicators of quality of life than a high-calorie diet. Also, despite the initial high PNI and the lack of malnutrition in the preoperative period, the majority of patients 1 year after surgery are subject to the development of malnutrition. Thus, most patients after surgical treatment of colon cancer develop malnutrition by the 3rd month of the rehabilitation period. This requires clinical and laboratory monitoring of nutritional status every 3 months. Also, in order to prevent malnutrition and improve the quality of life of this category of patients, it is necessary to prescribe enteral feeding courses throughout the rehabilitation period.

## REFERENCES

1. International Agency for Research on Cancer. Global Cancer Observatory 2018. Available online: <https://gco.iarc.fr/today> [accessed 7 June 2019]
2. Bosman FT, Carneiro F, Hruban RH, Theise ND, eds. WHO Classification of Tumours of the Digestive System, 4th ed. Lyon: IARC, 2010; pp. 134–146.
3. Benson A.B., Venook A.P., Cederquist L. et al. Colon cancer, version 1.2017, NCCN clinical practice guidelines in oncology. // *J Natl Compr Canc Netw*. 2017; 15: 370-398
4. German Guideline Program in Oncology. Evidenced-based Guideline for Colorectal Cancer. Version 2.1 | Januar 2019. AWMF-Registration Number: 021/007OL
5. Yuan Y, Wang X, Chen G et al. Updates in version 2019 of CSCO guidelines for colorectal cancer from version 2018. // *Chin J Cancer Res*. 2019 Jun; 31(3): 423–425.
6. ESMO. Clinical practice guidelines. eUpdate 23 September 2019: New Early Colon Cancer Treatment Recommendations.
7. Wang T, Xu Y, Chen Q. Metabolomics Analysis of Laparoscopic Surgery Combined with Wuda Granule to Promote Rapid Recovery of Patients with Colorectal Cancer Using UPLC/Q-TOF-MS/MS. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2020 Feb 13;2020:5068268.
8. Watanabe T, Muro K, Ajioka Y. et al. Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum (JSCCR) guidelines 2016 for the treatment of colorectal cancer. // *Int J Clin Oncol*. 2018; 23: 1-34
9. Brigic A, Sakuma S, Lovegrove RE. A prospective case control study of functional outcome and related quality of life after colectomy for neoplasia. // *Int J Colorectal Dis*. 2017 Jun;32(6):777-787
10. Moritani K, Inoue M, Sakamoto R. et al. Postoperative Dysfunction and Quality of Life in Patients with Rectal Cancer. 2019 Jun;46(6):990-996 (article in Japanese).
11. Saito S, Fujita S, Mizusawa J. et al. Male sexual dysfunction after rectal cancer surgery: Results of a randomized trial comparing mesorectal excision with and without lateral lymph node dissection for patients with lower rectal cancer: Japan Clinical Oncology Group Study JCOG0212. // *Eur J Surg Oncol*. 2016 Dec;42(12):1851-1858.
12. Fujita S, Akasu T, Mizusawa J. et al. Postoperative morbidity and mortality after mesorectal excision with and without lateral lymph node dissection for clinical stage II or stage III lower rectal cancer (JCOG0212): results from a multicentre, randomised controlled, non-inferiority trial. // *Lancet Oncol*. 2012 Jun;13(6):616-21.
13. Theodoropoulos GE, Papanikolaou IG, Karantanos T, Zografos G. Post-colectomy assessment of gastrointestinal function: a prospective study on colorectal cancer patients. *Tech Coloproctol*. 2013 Oct;17(5):525-36.
14. Na BG, Han SS, Cho YA. Nutritional Status of Patients with Cancer: A Prospective Cohort Study of 1,588 Hospitalized Patients. // *Nutr Cancer*. 2018 Nov-Dec;70(8):1228-1236
15. Ravasco P, Monteiro Grillo I, Marques Vidal P, et al: Nutritional deterioration in cancer: The role of disease and diet. // *Clin Oncol* 15:443450, 2003
16. Castillo-Martínez L, Castro-Eguiluz D, Copca-Mendoza ET et al. Nutritional Assessment Tools for the Identification of Malnutrition and Nutritional Risk Associated with Cancer Treatment. // *Rev Invest Clin*. 2018;70(3):121-125
17. Håkonsen SJ, Pedersen PU, Bath-Hextall F, Kirkpatrick P. Diagnostic test accuracy of nutritional tools used to identify undernutrition in patients with colorectal cancer: a systematic review. // *JBIC Database System Rev Implement Rep*. 2015 May 15;13(4):141-87.
18. Benoist S, Brouquet A. Nutritional assessment and screening for malnutrition. // *J Visc Surg*. 2015 Aug;152 Suppl 1:S3-7.
19. Garth AK, Newsome CM, Simmance N, Crowe TC. Nutritional status, nutrition practices and post-operative complications in patients with gastrointestinal cancer. // *J Hum Nutr Diet*. 2010 Aug;23(4):393-401.
20. Garla P, Waitzberg DL, Tesser A. Nutritional Therapy in Gastrointestinal Cancers. // *Gastroenterol Clin North Am*. 2018 Mar;47(1):231-242.
21. Ravasco P. Nutrition in Cancer Patients. // *J Clin Med*. 2019 Aug 14;8(8). pii: E1211.
22. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. // *Clin Nutr* 2003;22(3):321e36
23. Arends J, Bachmann P, Baracos V et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. // *Clin Nutr*. 2017 Feb;36(1):11-48.
24. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, et al: The European Organisation for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A quality of Life instrument for use in international clinical trials in oncology. // *J Natl Cancer Inst* 85:365-376, 1993

## SUMMARY

### EFFECTS OF NUTRITIONAL TREATMENT ON THE QUALITY OF LIFE IN THE PATIENTS AFTER RADICAL SURGERY FOR COLON CANCER

**Bekisheva A., Makishev A.**

*Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan*

Malnutrition is one of the complications following surgical resection of the colon. Aim - to study the impact of enteral nutri-

tional supplements and high-calorie diet on to nutritional status and quality of life within 12 months after surgical treatment.

220 patients after surgery of the colon cancer are divided into 3 groups: group 1 (G1 n=68) - enteral nutrition, group 2 (G2 n=64) - high-calorie diet, group 3 (G3 n=88) - patients with baseline high PNI, follow-up. Nutritional status, NRS-2002 and EORTC QLQ C 30 questionnaire were analyzed.

In G1 there was an increase in body weight, BMI and improvement of laboratory parameters compared with G2, where body weight, BMI and laboratory parameters remained unchanged ( $p<0.03$ ). In G3 there was a decrease in body weight, BMI and a deterioration in blood counts ( $p>0.06$ ). In G1, functional indicators of quality of life were improved ( $p<0.002$ ), which had a positive correlation with nutrition indicators ( $p<0.05$ ). In G2, an improvement in 3 functional scales ( $p<0.003$ ), but not as significant as in G1. In G3 deterioration of all functional and symptomatic scales that had a close correlation with malnutrition ( $p<0.05$ ).

Special enteral nutrition had a more positive effect on the nutritional status and quality of life than a high-calorie diet. Also, despite the initial high PNI and the lack of malnutrition in the preoperative period, the majority of patients 1 year after surgery are subject to the development of malnutrition.

**Keywords:** colon cancer, malnutrition, quality of life, Republic of Kazakhstan.

## РЕЗЮМЕ

### ВЛИЯНИЕ НУТРИТИВНОГО ПИТАНИЯ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ОБОДОЧНОЙ КИШКИ

Бекишева А.Т., Макишев А.К.

НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Нутритивная недостаточность является одним из осложнений после хирургической резекции толстой кишки. Целью исследования явилось изучение влияния энтерального питания и высококалорийной диеты на нутритивный статус и качество жизни больных после резекции толстой кишки спустя 12 месяцев после хирургического лечения.

220 пациентов после операции по поводу рака толстой кишки разделены на 3 группы: I группа (n=68) - энтеральное питание, II группа (n=64) - высококалорийная диета, III группа (n=88) - пациенты с исходным высоким прогностическим индексом питания (ПНИ). Нутритивный статус проанализирован с применением опросников NRS-2002 и EORTC QLQ C 30.

В I группе выявлено увеличение массы тела, индекса массы тела (ИМТ) и улучшение лабораторных показателей в сравнении со II группой, где масса тела, ИМТ и лабораторные параметры оставались неизменными ( $p=0,03$ ). В III группе наблюдалось снижение массы тела, ИМТ и ухудшение показателей крови ( $p=0,06$ ). В I группе улучшились функциональные показатели качества жизни ( $p=0,002$ ), что находилось в положительной корреляции с показателями, характеризующими статус питания ( $p=0,05$ ). Во II группе отмечалось улучшение по 3 функциональным шкалам ( $\pm 0,003$ ), однако не такое значительное, как в I группе, в III

группе - ухудшение всех функциональных и симптоматических шкал, что находилось в тесной связи с нутритивной недостаточностью ( $p<0,05$ ).

Специальное энтеральное питание оказало более положительное, чем высококалорийная диета, влияние на состояние больного и качество его жизни. Несмотря на исходно высокий ПНИ и отсутствие нутритивной недостаточности в предоперационном периоде, большинство пациентов спустя 1 год после операции подвержены развитию нутритивной недостаточности.

## რეზიუმე

საკვები რაციონის გაგლეხა პაციენტთა სიცოცხლის ხარისხზე მსხვილი ნაწლავის კიბოს რადიკალური ქირურგიული მკურნალობის შემდეგ

ა. ბეკიშევა, ა. მაკიშევი

„სამედიცინო უნივერსიტეტი ასტანა“, ნურ-სულტანი, ყაზახეთი

მსხვილი ნაწლავის ქირურგიული რეზექციის შემდეგ ერთ-ერთ გართულებას წარმოადგენს ნუტრიციული უკმარისობა.

სტატიის მიზანს წარმოადგენდა ენტერული კვებისა და მაღალკალორიული დიეტის ზეგავლენის შესწავლა ნუტრიციულ სტატუსსა და ცხოვრების ხარისხზე ქირურგიული მკურნალობიდან 12 თვის განმავლობაში.

გამოკვლეულია 220 პაციენტი ნაწლავის კიბოს ოპერაციის შემდგომ. პაციენტები გაიყო 3 ჯგუფად დაიყო: I ჯგუფი (n=68) - ენტერული კვება, II ჯგუფი (n=64) - მაღალკალორიული დიეტა, III ჯგუფი (n=88) - პაციენტები მაღალი საწყისი პროგნოზული ნუტრიციული ინდექსით. ნუტრიციული სტატუსი გაანალიზებული იყო NRS-2002 და EORTC QLQ C 30 კითხვარის მეშვეობით.

I ჯგუფში აღინიშნა სხეულის მასის მატება და ლაბორატორიული მაჩვენებლების გაუმჯობესება II ჯგუფთან შედარებით, სადაც სხეულის მასა და ლაბორატორიული მაჩვენებლები დარჩა უცვლელი ( $p=0.03$ ). III ჯგუფში აღინიშნებოდა სხეულის მასის კლება და სისხლის ლაბორატორიული მაჩვენებლების გაუარესება ( $p=0.06$ ). I ჯგუფში გაუმჯობესდა ცხოვრების ხარისხის ფუნქციური მაჩვენებლები ( $p=0.002$ ), რომლებიც დადებით კორელაციაში იყო კვების მაჩვენებლებთან ( $p=0.05$ ). II ჯგუფში 3 ფუნქციური სკალის ( $\pm 0,003$ ) მიხედვით აღინიშნა გაუმჯობესება, მაგრამ არც ისე მნიშვნელოვანი, როგორც I ჯგუფში. III ჯგუფში აღინიშნა ყველა ფუნქციური და სიმპტომური სკალის გაუარესება, რაც მჭიდრო კავშირში იყო ნუტრიციულ უკმარისობასთან ( $p<0.05$ ).

სპეციალურმა ენტერულმა კვებამ უფრო დადებითი გავლენა იქონია კვების მდგომარეობასა და ცხოვრების ხარისხზე, ვიდრე მაღალკალორიულმა დიეტამ. ასევე, მიუხედავად წინასაოპერაციო პერიოდში საწყისი მაღალი პროგნოზული ნუტრიციული ინდექსის და ნუტრიციული უკმარისობის არარსებობისა, ოპერაციიდან 1 წლის შემდეგ პაციენტთა უმრავლესობა მგრძობიარე იყო ნუტრიციული უკმარისობის მიმართ.