

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

---

ISSN 1512-0112

№ 2 (323) Февраль 2022

---

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии  
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 2 (323) 2022

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 monthly journal committed to promoting the science and art of medicine and the betterment of public health, published by the GMN Editorial Board 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 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 კოლეგიის 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 ბაზებიდან.

## МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

Ежемесячный совместный грузино-американский научный электронно-печатный журнал  
Общества Ограниченной Ответственности “Грузинская Деловая Пресса”.  
Издается с 1994 г., распространяется в СНГ, ЕС и США

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Николоз Пирцхалаишвили

### НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Елене Гиоргадзе

### ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Нино Микаберидзе

### НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Зураб Вадачкориа** - председатель Научно-редакционного совета  
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 Гогияшвили, 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.com](http://www.geomednews.com)

**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. ООО Грузинская деловая пресса

## **GEORGIAN MEDICAL NEWS**

Monthly Georgia-US joint scientific journal published both in electronic and paper formats by LLC Georgian Business Press. Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

### **EDITOR IN CHIEF**

Nikoloz Pirtskhalaishvili

### **SCIENTIFIC EDITOR**

Elene Giorgadze

### **DEPUTY CHIEF EDITOR**

Nino Mikaberidze

### **SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL**

#### **Zurab Vadachkoria - Head of Editorial council**

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 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.

Phone: +1 (917) 327-7732

### **WEBSITE**

[www.geomednews.com](http://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](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. Корректур авторам не высылаются, 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>Varganova A., Darvin V., Krasnov E., Skalskaya N.</b> CLINICAL EFFECTIVENESS OF EARLY ENTERAL NUTRITION IN PATIENTS WITH SMALL INTESTINE RESECTION .....	7
<b>Venher I., Kostiv S., Selskiy B., Faryna I., Orlov M., Tsiupryk N., Kovalskiy D.</b> INTRAOPERATIVE LEVELS OF COAGULATION FACTORS IN PATIENTS TREATED WITH OPEN AND ENDOVASCULAR REVASCLARIZATION OF OCCLUDED TIBIAL ARTERIES.....	11
<b>Бугридзе З.Д., Грубник В.В., Парфентьев Р.С., Воротынцева К.О.</b> ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВНОЙ ПАХОВОЙ ГРЫЖИ .....	17
<b>Бодня А.И., Бутенко Л.Л., Грузевский А.А.</b> КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТРАВМ ЗАДНЕГО ОТДЕЛА СТОПЫ.....	23
<b>Бахтияров К.Р., Бобров Б.Ю., Лубнин Д.М., Волкова П.А.</b> РОЛЬ ЭМБОЛИЗАЦИИ МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ В ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕМ ЛЕЧЕНИИ АДЕНОМИОЗА (ОБЗОР).....	30
<b>Markin L., Fartushok T., Mrochko Yu., Pidhirnyj Y.</b> MANAGEMENT OF PREGNANT WOMEN WITH COVID-19 – OWN EXPERIENCE.....	38
<b>Почуева Т.В., Гарюк Г.И., Лозовая Ю.В., Меркулов А.Ю.</b> МНОГОФАКТОРНЫЕ МЕТАТИМПАНАЛЬНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕГНОЙНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОГО СРЕДНЕГО ОТИТА (ОБЗОР И СОБСТВЕННЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ).....	47
<b>Дахно Л.А., Вышемирская Т.А., Бурлаков П.А., Стороженко К.В., Флис П.С.</b> ОЦЕНКА ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У ДЕТЕЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ, 3D ЦЕФАЛОМЕТРИИ И ПЛАНИРОВАНИЯ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ (ОБЗОР) .....	54
<b>Pavlov B., Romanenko V.</b> INTERVENTIONAL COMBINED RADIOFREQUENCY METHOD IN THE TREATMENT OF CHRONIC LUMBOSACRAL RADICULAR PAIN ASSOCIATED WITH MODERATE DISC HERNIATION .....	60
<b>Oniani B., Shaburishvili T., Beselia K., Megreladze I.</b> ENDO-ACAB EARLY POSTOPERATIVE PERIOD RESULTS: ANALYSIS AND COMPARISON.....	67
<b>Gvasalia T., Kvachadze I., Giorgobiani T.</b> CORRELATION OF THERMAL PAIN PERCEPTION AND HOSTILITY IN MALES AND FEMALES DURING PHYSIOLOGIC STARVATION.....	71
<b>Огоренко В.В., Кириченко А.Г., Корнацкий В.М., Гненная О.Н., Томах Н.В.</b> НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ПСИХИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЮДЕЙ, КОТОРЫЕ ЖИВУТ С ВИРУСОМ ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА .....	77
<b>Nurzhitov N., Sanaubarova A., Nugmanova Zh., Ali S., Akbay B.</b> ARV DRUG RESISTANCE MUTATIONS AMONG A6 SUBTYPE PLWH IN KAZAKHSTAN.....	82
<b>Умаров Ф.Х., Матанов З.М.</b> МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ДЕТЕЙ С ПЕРЕЛОМАМИ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ .....	89
<b>Dobryk D., Dobryk O., Dobryansky D.</b> THE EFFECT OF ENTERAL LACTOFERRIN SUPPLEMENTATION IN PREVENTION OF MORBIDITY ASSOCIATED WITH IMMATURE DIGESTIVE TRACT IN PREMATURE INFANTS: PROSPECTIVE COHORT STUDY .....	94

## КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТРАВМ ЗАДНЕГО ОТДЕЛА СТОПЫ

Бодня А.И., Бутенко Л.Л., Грузевский А.А.

Одесский национальный медицинский университет, Украина

Травму заднего отдела стопы (ЗОС) относят к особой категории повреждений скелета из-за сложности её анатомии и биомеханики, структуры возникающих переломов костей на уровне подтаранного сустава (ПТС) и склонности к развитию посттравматических последствий. Удельный вес переломов данной локализации среди всех повреждений стопы составляет 50,3-71% и имеет тенденцию к росту. Лидирование повреждений ЗОС связано с современными тенденциями урбанизации, технологической и механизированной составляющей в жизни современного человека. Эти обстоятельства ведут к увеличению энергии травмирующего агента и, как следствие, объясняют тот факт, что среди пострадавших различных возрастных групп подавляющая часть (80%) представлена людьми трудоспособного возраста [2,6].

Повреждения ЗОС являются довольно редкой патологией в практике ортопедов-травматологов, среди которых переломы пяточной кости определяются в 1,01 – 5,7% случаев, таранной кости ещё реже – 0,17-1%, при этом в 75-92,8% они имеют внутрисуставной характер повреждений. Подтаранные вывихи стопы составляют 0,7% от общего числа всех травматических вывихов. Уникальность переломов костей ЗОС состоит ещё в том, что, несмотря на анатомическую реконструкцию, страдает не только функция суставов, которые они образуют, но и биомеханика всей стопы [5,10,12].

Результаты консервативного и оперативного лечения повреждений ЗОС до настоящего времени постоянно сравниваются во многих клинических исследованиях и остаются предметом дискуссий [1, 13, 14]. Независимо от методов лечения переломов костей, образующих ПТС, неблагоприятные результаты (13 – 80,5%) [3] вследствие допущенных ошибок в ряде случаев по разным причинам обусловлены развитием осложнений (35 – 48%) [4, 7]. Вполне закономерно, что идёт непрерывный поиск оптимальных способов лечения этих повреждений, способных влиять на функциональный результат [8, 11, 15]. Значимую роль в снижении временной нетрудоспособности и инвалидизации при травмах данной локализации играет качество стационарной помощи пострадавшим [9]. Восстановление функции после переломов и вывихов костей ЗОС является весьма сложной и до конца нерешённой проблемой современной травматологии и ортопедии, а поиск новых путей её решения чрезвычайно актуальным.

Цель исследования – комплексное клинико-статистическое изучение особенностей медико-социального статуса пациентов, оценка частоты, обстоятельств и структуры травм заднего отдела стопы для выбора оптимальной тактики лечения.

**Материал и методы.** Клинические исследования выполнены в период с 2007 по 2020 гг. в трёх ортопедо-травматологических отделениях НКП ГКБ № 11 г. Одесса, развёрнутых на 135 коек. Материалом для клинико-статистического анализа послужили официальные данные первичной документации 1047 пациентов с повреждениями ЗОС в возрасте от 18 до 87 лет (средний возраст – 42,9±13,9 лет). Путём сплошного изучения определяли частоту травм в различных

возрастно-половых группах, обстоятельства, структуру (вид и характер) и сезонность повреждений у пострадавших, находившихся на стационарном лечении, а также оценку эффективности применяющихся методов лечения в двух клинических группах пациентов. Оценка результатов лечения проводилась путём анализа клинико-рентгенологических данных обследований, амбулаторных карт и анкетирования пациентов по опросникам, разработанным Американским обществом ортопедии стопы и голеностопного сустава (AOFAS – *American Orthopedic Foot and Ankle Society*), а также субъективной оценки болевых ощущений с помощью индекса функции стопы (FFI – *Foot Function Index*). В настоящее время эти опросники наиболее популярны и широко используются для оценки отдалённых результатов лечения пациентов с повреждениями костей стопы, поэтому взяты за основу с целью сравнения данных в динамике.

В ходе выполнения исследования к клиническим сравнительным наблюдениям отнесли также сроки оперативного вмешательства, продолжительность стационарного и общего лечения, сроки фиксации и консолидации переломов при погружном и внешнем остеосинтезе, сроки реабилитации и нетрудоспособности, данные результатов клинико-рентгенологических и биомеханических (гониометрия) исследований, наличие или отсутствие характерных осложнений.

Математическую обработку данных проводили на персональном компьютере с использованием программных продуктов Access, Excel и прикладного пакета Statistica. Клинические исследования выполнены согласно этическим стандартам, изложенным в Хельсинкской Всемирной медицинской ассоциации. При поступлении в клинику информация о целях проведения исследования и дальнейшем использовании его результатов была доведена до респондентов, получено информированное согласие в его участии. Соответствие выполненных исследований современным требованиям одобрено положительным заключением Комитета по биоэтике Одесского национального медицинского университета (протокол № 10 от 18.10.2019 года).

**Результаты и обсуждение.** Ретро-проспективное изучение в клинических группах наблюдений показало, что из 1047 пациентов 906 (86,53%) были жителями г. Одесса, 141 (13,47%) - приезжие либо поступили из области. На ведущее значение возрастного фактора, согласно классификации ВОЗ, в генезисе травм указывают данные, представленные в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, лица мужского пола составили 852 (81,38%), женского – 195 (18,62%). Наибольшая частота встречаемости повреждений ЗОС отмечена у лиц молодого (59,79%) и среднего (27,79%) возраста - 917 (87,58%), т.е. наиболее трудоспособная и физически активная возрастная группа пациентов, что подчёркивает актуальность вопроса при выборе наиболее рациональной тактики лечения и свидетельствует о социальной значимости проблемы.

Тем не менее, актуальность данного исследования подчёркивают вопросы при выборе наиболее оптимальной тактики лечения у пациентов пожилого и старческого возраста, которые составили 130 (12,42%) наблюдений. Значительно превышали показатели у пострадавших пожилого возраста

Таблица 1. Распределение пострадавших по полу и возрасту

Пол	Возраст (лет)				Всего	
	18-44	45-59	60-74	>75	абс.	%
Мужчины	536	234	72	10	852	81,38
Женщины	90	57	33	15	195	18,62
Итого	абс.	626	291	105	25	1047
	%	59,79	27,79	10,03	2,39	

та (10,03%). В разных возрастных и половых группах интенсивный показатель уровня травм был в 4,4 раза выше у мужчин, чем у женщин (1:4). Однако возрастной показатель у женщин свидетельствовал об обратном – средний возраст был выше (70,2±7,8 лет) чем у мужчин (66,3±6,3 лет), а в старческом возрасте интенсивный показатель уровня травм у них отмечен в 1,5 раза выше (11,5%), чем у мужчин (1:1,5).

При сравнении распределения пострадавших по социальному статусу обращает внимание подавляющее большинство случаев неработающих лиц трудоспособного возраста – 666 (63,61%), среди которых лицам без определённого места жительства и мест лишения свободы помощь оказана в 7 (1,05%) случаях. Далее по частоте следовали рабочие – 142 (13,56%), затем пенсионеры – 130 (12,42%), служащие – 79 (7,54%) и учащиеся – 30 (2,87%). Для рассматриваемой группы переломов была характерна умеренно выраженная сезонность повреждений: максимальное количество травм отмечено в летние месяцы – 380 (36,29%) и меньше всего было в зимний период – 150 (14,32%). В равном количестве они встречались весной и осенью, составляя 252 (24,08%) и 265 (25,31%) больных, соответственно.

В структуре повреждений ЗОС, требующих стационарного лечения, на первом месте находился бытовой травматизм (65,9%), второе место занимал – уличный (26,46%), производственная травма зарегистрирована в 3,72% наблюдениях, далее следовала незначительная доля транспортных (2,39%) и спортивных травм (1,53%).

Анализ места и обстоятельств получения повреждений выявил, что среди всех пострадавших в условиях быта 71,45% травмированы в жилых помещениях (60,45% в квартирах, 39,55% в частных домах), во дворах домов – 16,52%, на дачах и приусадебных участках – 12,03%. Самой распространённой причиной бытового травматизма установлено падение (84,35% случаев) с низкой кинетической энергией, которое происходило с высоты 0,5 – 2 м со стульев, стола, стремянок и лестниц при выполнении ремонтных работ. Среди бытовой травмы следует подчеркнуть случаи падения с высокой кинетической энергией, например, с моста, дерева или обрушившегося лифта; причинение умышленных повреждений во время совершения противоправных действий, выпрыгивая из окон 2 – 6 этажей домов при неудавшемся ограблении; в ходе ссор; межличностных конфликтов и суицидальных попыток (15,65%).

Уличные травмы происходили при падении с крыш чердаков, сараев, гаражей и заборов. Причиной травматизации на тротуарах и пешеходных дорожках являлось падение в яму, канализационные люки, падение с подворачиванием стопы на скользких поверхностях грунта (97,11%), что было связано с гололёдом. Отмечены единичные эпизоды, которые возникли при прыжках с парашютом, падении с пирса, оврага либо нырянии со скалы и упором нижних конечностей о дно водоёма (2,89%).

Рассмотрение производственной травмы показало, что

они были получены как на открытых территориях – строительных площадках (56,41%), так и помещениях цехов (30,77%) при падении с высоты от 2-3 до 5-10 метров. Следует выделить воздействие механических сил на рабочих местах цехов, которые были нанесены падением либо ударом тяжёлых предметов (12,82%).

Причиной травматизма также были дорожно-транспортные происшествия у водителей и пассажиров, которые находились внутри автомобиля при столкновении транспортных средств (72%). Небольшая, но заслуживающая внимания, доля травм (28%) произошла при выходе из пассажирского автотранспорта и падении с его ступенек. Эпизоды спортивных травм являлись немногочисленными и возникли при падении на тренировках и во время спортивных соревнований по гимнастике и футболу (1,53%).

Анализ анамнестических данных позволил установить, что основное место занимал прямой механизм травмы ЗОС, составив 83,7% случаев. Непосредственной причиной переломов, как правило, была кататравма. Однако далеко не всегда, особенно при политравме, удавалось с достоверностью выяснить механогенез травмы, поскольку больные чётко не могли его указать.

На догоспитальном этапе работниками бригад «скорой медицинской помощи» оказана первая помощь в 46,4% случаях, врачами травматологических пунктов – в 44,1%, в порядке само- и взаимопомощи – в 9,5%. Пострадавшие из последней группы обращались в лечебное учреждение самостоятельно без иммобилизации. На момент травмы в алкогольном или наркотическом опьянении поступили 12 человек (1,15%).

Анализируя сроки поступления больных в клинику следует отметить, что с момента получения травмы большинство из них госпитализированы в срочном порядке (до 6 часов) – 477 (45,56%), в течение первых суток – 375 (34,92%), в сроки, превышающие сутки – 195 (19,52%). Анализ причин несвоевременной госпитализации 35,9% пациентов с данными повреждениями показал, что эти случаи связаны с поздней диагностикой либо пропуском переломов костей предплечья в связи с недооценкой травмы специалистом (скудные анамнестические данные, отсутствие выраженных клинических признаков перелома, невыполнение рентгенологического исследования, низкое качество рентгенограмм). Некоторые пострадавшие направлялись из лечебных учреждений города и районов области после безуспешного исхода консервативного лечения (24,1%) и вторичного смещения на этапе лечения в поликлинике.

Клиническое изучение особенностей локализации повреждений ЗОС основывалось на ретро-проспективных наблюдениях в нерандомизированных выборках. При выполнении исследования установлено преобладание переломов пяточной кости - 888 (84,82%) пациентов, из них унilaterальные повреждения отмечены у 769 (правой – 390, левой – 379), билатеральные – у 119 (13,4%).

Таблица 2. Распределение открытых повреждений заднего отдела стопы

Локализация повреждений	Тип открытого повреждения			Всего
	I	II	III	
Таранная кость	10 (16,9%)	4 (6,8%)		14 (23,7%)
Подтаранный вывих стопы		4 (6,8%)	6 (10,2%)	10 (17,0%)
Пяточная кость	21 (35,6%)	10 (16,9%)	4 (6,8%)	35 (59,3%)
Итого	31 (52,5%)	18 (30,5%)	10 (17,0%)	59

Таблица 3. Распределение повреждений заднего отдела стопы в клинических группах

Клинические группы	Локализация повреждений			Всего	
	таранная кость	ПТ вывих	пяточная кость	абс.	%
Сравнения	35	16	311	362	53,1
Исследования	31	11	279	321	46,9
Итого	абс.	66	27	590	683
	%	9,67	3,95	86,38	100

Переломы таранной кости отмечены у 71 (6,78%) пациента, из них у 66 унilaterальные (правой – 35, левой – 31), у 5 (7,04%) - билатеральные.

Сочетающиеся переломы таранной и пяточной костей выявлены у 25 (2,39%) пациентов: в 9 (36%) случаях - ипсилатеральные, в 16 (64%) – контралатеральные.

Среди 39 (3,72%) случаев подтаранных вывихов стопы (правая – 22, левая – 17) внутренними были 34 (87,18%), наружными - 5 (12,82%). Нами не выделены задний и передний тип вывихов в чистом виде, поскольку они встречались в наших наблюдениях как компонент вывиха в сочетании с медиальным либо латеральным направлением подтаранного вывиха стопы.

Артродез таранно-пяточного сустава при последствиях переломов пяточной кости выполнен у 24 (2,29%) пациентов на 13 правых и 11 левых стопах.

При оценке распределения пациентов по характеру травмы установлены изолированные повреждения в 720 (70,38%) наблюдениях, множественные – в 149 (14,57%) и переломо-вывихи в составе сочетанной травмы – в 154 (15,05%), при которой ведущим было повреждение позвоночника – в 43 (27,92%) случаях.

Общее количество открытых переломов и вывихов ЗОС составили в 59 (5,77%) случаев. Для оценки степени тяжести открытых повреждений применяли шкалу Gustilo & Anderson (1976), результаты представлены в таблице 2.

Из таблицы 2 следует, что преобладал I тип (52,5%) открытых повреждений ЗОС, где, исходя из локализации, лидировали переломы пяточной кости (59,3%), затем таранной кости – 23,7% и подтаранные (ПТ) вывихи стопы – 17,0%.

Многообразие типов повреждений ЗОС и их последствий, а также способов восстановительного лечения является актуальным для сравнения эффективности применяемых методик и функциональных исходов лечения. В рамках проводимого исследования, вследствие независимости от нас причин, из общего количества наблюдений (1047) обследованы 683 пациента, у которых удалось детализировать характер тяжести подтаранных повреждений, проследить и оценить результаты их лечения. Клиническое изучение влияния возрастного фактора на тактику лечения повреждений ЗОС и их последствий основывалось на анализе особенностей оказания помощи пострадавшим в группах до 60 лет (564 пациента) и старше (119 пациентов). Для объективной

оценки эффективности применяемых способов лечения проведен сравнительный анализ восстановления функции стопы в клинических группах больных.

Группа сравнения (362 пациента): применено консервативное лечение (n=189; 142 мужчин и 47 женщин; средний возраст – 47,2±17,5 лет); выполнена открытая репозиция и внутрeнняя фиксация (ORIF) по общепринятой методике АО/ОТА (n=156; 123 мужчины и 33 женщины; средний возраст – 42,4±14,2 лет), и использованы стандартные виды подтаранного артрoдеза - n=17; 12 мужчин и 5 женщин; средний возраст – 46,3±8,3 лет.

Группа исследования (321 пациент): применены, разработанные нами, лечебно-тактические алгоритмы, закрытые малоинвазивные технологии - n=316; 246 мужчин и 70 женщин; средний возраст – 43,6±13,2 лет и способ корригирующего подтаранного артрoдеза с использованием методики предоперационного расчёта величины основания клиновидной остеотомии тела пяточной кости в качестве аутогоспонтата (n=5; 3 мужчины и 2 женщины; средний возраст – 44,0±9,9 лет).

В зависимости от локализации повреждений ЗОС распределение пациентов в обеих клинических группах представлено в таблице 3.

Из таблицы 3 следует, что соотношение в клинических группах по локализации повреждений были сопоставимы для сравнения. Из общего числа поступивших больных группы сравнения у 35 отмечались повреждения таранной кости: доминировали переломы шейки - 27 (77,1%) случаев, среди которых лидировали пострадавшие со II типом повреждения - 16 (59,3%) случаев. В 3 (8,6%) случаях наблюдали переломы тела, краевые переломы – в 5 (14,3%), к ним отнесли переломы латерального (4) и заднего (1) отростков. При оценке тяжести повреждений переломы без смещения составили 8 (22,9%) случаев.

Установлены медиальные ПТ вывихи стопы у 14 пациентов, латеральные – у 2.

Клинический анализ показал, что среди 311 пациентов с повреждениями 368 пяточных костей преобладали внутрисуставные переломы - 326 (88,59%) случаев: вдавленный (импрессионный) тип повреждений составил 142 (43,56%) случая; язычковый – 124 (38,04%) и раздробленный – 60 (18,4%). Внесуставные (краевые) переломы пяточной кости отмечены в 42 (11,41%) случаях, к которым отнесли клюво-

видные переломы (24) со смещением, а также передне-верхнего края (8), медиального (6), латерального (3) бугорков и sustentaculum tali (1) без смещения. При оценке изменений референтных линий и углов в 289 (78,53%) выявлены переломы со смещением отломков, при которых величина угла Böhler's, в среднем, составила  $10,3 \pm 19,1^\circ$ . По степени тяжести переломы распределились следующим образом: лёгкие – 90 (24,46%) случаев; средние – 217 (58,96%) и тяжёлые – 61 (16,58%).

В группе исследования пострадавшие распределились по типу повреждений таранной кости следующим образом: переломы шейки составили 65,6% (21 / 32), из них лидировал II тип повреждений - 16 (76,2%) наблюдений, при этом переломы тела наблюдали в 4 (12,5%) случаях, краевые переломы – в 7 (21,9%), к ним отнесли переломы латерального (4) и заднего (3) отростков. Переломы таранной кости без смещения отмечены в 9 (28,1%) наблюдениях.

Определённую редкость у 11 пациентов с изолированными ПТ вывихами стопы составили латеральные вывихи (2) по отношению к медиальным (9).

Распределение у 278 пациентов по тяжести переломов 333 пяточных костей показало, что внесуставные (краевые) переломы составили 19 (16,67%) случаев, внутрисуставные – 314 (83,33%). Краевые повреждения со смещением установлены при клювовидных (7) переломах и переломах передне-верхнего края (4), медиального (4), латерального (2) бугорков и sustentaculum tali (2) без смещения. Внутрисуставные переломы были представлены язычковым типом, который выявлен в 120 (38,22%) случаях; импрессионный – 139 (44,27%) и раздробленный – 55 (17,51%). Оценивая референтные линии и углы, во всех клинических наблюдениях выявлены переломы пяточной кости со смещением различной степени тяжести: лёгкая степень установлена в 34 (10,21%) случаях, средняя – в 166 (49,85%), тяжёлая – в 133 (39,94%). Угол Böhler's при этом, в среднем, составил  $5,3 \pm 9,1^\circ$ .

Выбор оперативной тактики восстановительного лечения среди рассматриваемых групп учитывал локализацию и характер повреждений ЗОС, степень смещения отломков и объём повреждения мягких тканей в зоне перелома, давность травмы, возраст и технические возможности выполнения остеосинтеза. Данный вопрос должен в каждом отдельном случае определяться индивидуально в зависимости от общего состояния больного и имеющихся противопоказаний.

Из таблицы 4 явствует, что среди всех пострадавших превалирует группа сравнения, в которой чаще применена консервативная тактика лечения – 245 (58,89%) случаев. Наиболее активное хирургическое лечение с использованием малоинвазивной оперативной техники, проведено в группе исследования – 355 (90,1%) случаев.

В современной травматологии принято расценивать восстановление анатомической целостности кости как показатель качества функционального исхода лечения переломов. Часто положительные результаты не лишены самых разнообразных остаточных явлений, приводящих к изменению физической и социальной активности человека в обществе, т.е. качества жизни (КЖ). В связи с этим, при анализе исходов лечения повреждений ЗОС ориентировались в большей степени на функциональный результат, поскольку больных, прежде всего, беспокоит возможность возвращения к прежнему уровню физической активности и привычному образу жизни. С помощью такого подхода представилась возможность оценить не только лечение конкретного повреждения, но и реабилитацию пациентов, в целом, после полученной травмы.

Средний срок наблюдений в клинических группах составил  $45,7 \pm 17,5$  мес. (с 6 мес. до 10 лет) после травмы. Контрольные обследования у больных группы сравнения проведены, в среднем, спустя  $61,1 \pm 14,3$  мес. (6-120 мес.), в группе исследования с момента операции – спустя  $32,4 \pm 12,9$  мес. (6-58 мес.), что соответствует срокам для достоверной оценки исходов лечения.

На завершающем этапе исследования провели сравнение исходов различных методов лечения подтаранных повреждений стопы у пострадавших групп сравнения и исследования по отдалённым результатам, частоте допущенных ошибок, развития осложнений, длительности нетрудоспособности и инвалидности вследствие травмы ЗОС.

Сравнительный анализ отдалённых результатов лечения больных в клинических группах традиционного лечения и малоинвазивного стабильно-функционального остеосинтеза показал, что имеется разница средних показателей в зависимости от локализации повреждений (таблица 5).

Количество баллов, которое представлено в табл.5, по шкале AOFAS у пациентов группы исследования с переломами таранной и пяточной костей лучше ( $p < 0,05$ ) аналогичных значений в группе сравнения. Достоверных отличий в группах по количеству баллов при оценке исходов подтаранных вывихов стопы не наблюдалось ( $p > 0,05$ ).

Таблица 4. Распределение способов лечения повреждений заднего отдела стопы

Способы лечения	Клинические группы	
	сравнения	исследования
Гипсовая повязка	86	30
Ручная репозиция отломков	146	
Закрытое вправление подтаранных вывихов стопы	13	9
Открытое вправление подтаранных вывихов стопы	3	2
Репозиция по Westhues / Essex-Lopresti		93
Комбинированный остеосинтез	12	139
Внутрикостный остеосинтез	58	15
Накостный остеосинтез	81	
Чрескостный остеосинтез		101
Подтаранный артродез	17	5
Всего	416	394

Таблица 5. Исходы лечения повреждений заднего отдела стопы в клинических группах

Критерии оценки в клинических группах (M±m)	Локализация повреждений		
	таранная кость	подтаранный вывих	пяточная кость
Сравнения: AOFAS, баллы	75,9±8,6	91,1±1,8	79,9±7,8
FFI, баллы	14,9±3,7	8,1±1,9	26,9±4,1
Исследования: AOFAS, баллы	83,6±7,8	92,2±3,5	87,1±6,1
FFI, баллы	6,5±0,3	3,2±0,7	5,8±1,8

Таблица 6. Результаты лечения повреждений заднего отдела стопы и их последствий

Результаты лечения	Клинические группы	
	сравнения (n=362)	исследования (n=321)
Отличные	50 (13,81%)	113 (35,2%)
Хорошие	104 (28,73%)	134 (41,74%)
Удовлетворительные	142 (39,23%)	61 (19,1%)
Плохие	66 (18,23%)	13 (4,05%)

При лечении последствий переломов пяточной кости доказано преимущество применения модифицированной нами методики клиновидной остеотомии и корригирующего подтаранного артродеза, что подтверждается функциональными и рентгенологическими исследованиями реконструкции ЗОС в сагиттальной плоскости. Средний срок наступления сращения в зоне резекции суставных поверхностей таранно-пяточного сустава у пациентов группы исследования составил 85,9±2,4 дней против 105,8±3,9 дней в группе сравнения. Состоявшийся костный анкилоз создал благоприятные биомеханические условия для ходьбы, что в целом обеспечило достоверно лучшие ( $p < 0,05$ ) функциональные результаты по оценке AOFAS (79,5±5,7) баллов и FFI (15,3±1,2) баллов в отдалённом послеоперационном периоде, чем в группе сравнения, соответственно, 65,9±10,2 и 24,8±8,4 баллов.

В итоге, суммируя отдалённые функциональные результаты по шкале оценки AOFAS в группе исследования средний показатель для всех повреждений ЗОС составил 88,7±5,2 баллов, по опроснику FFI – 6,8±3,4 ( $p < 0,05$ ), что соответствует «хорошему» функциональному результату.

В клинической группе сравнения аналогичный функциональный результат для всех повреждений ЗОС уступал в 1,2 раза показателям шкалы AOFAS, составив 73,1±11,2 балла, по FFI – 23,9±10,8 ( $p < 0,05$ ) и характеризовался как «удовлетворительный».

Таким образом, тяжесть повреждений ПТС и оптимальная малоинвазивная тактика лечения значительно влияют на оценку анатомо-функционального результата в отдалённые сроки наблюдения. Балльная оценка результатов лечения по AOFAS и FFI коррелирует с анализом распределения пациентов по результатам лечения повреждений ЗОС, что даёт возможность определить в клинических группах тенденции в перераспределении результатов лечения и позволяет чётко показать разницу в сравниваемых группах по количеству неблагоприятных исходов.

В целом, изученные нами сравнительные анатомо-функциональные результаты лечения больных с повреждениями ЗОС в обеих группах представлены в таблице 6.

Анализ распределения пациентов, представленный в таблице 6 позволяет подробнее оценить клинические группы с целью выявления наиболее эффективного подхода и так-

тики лечения повреждений ЗОС. Среди 683 обследованных пациентов в отдалённом периоде после травмы положительные (отличные и хорошие) результаты в группе исследования (247 пациентов – 76,94%) превысили практически в 2 раза аналогичный показатель в группе сравнения (154 пациента – 42,54%). Неудовлетворительные результаты составили 4,05%, что в 4,5 раза уступает показателям группы сравнения (18,23%).

В исследовании определена также роль и взаимосвязь в прогнозировании исходов лечения подтаранных повреждений у больных в возрасте до 60 лет и старше. В итоге, установлена прямая корреляционная связь средней силы ( $r=0,510$ ) между возрастом и индексом коморбидности у пациентов всех клинических групп, что указывает на высокую распространённость сопутствующей патологии с увеличением возраста и негативно влияет на функциональные результаты лечения больных старше 60 лет по всем критериям шкал AOFAS (73,1±14,9) и FFI (31,2±10,1) баллов, чем у лиц до 60 лет - 78,3±3,9 и 28,1±9,8 баллов, соответственно.

Далее, в ходе исследования выявлены предпосылки формирования ошибок, вследствие которых развились различные виды осложнений, изучена частота их встречаемости в двух рассматриваемых клинических группах. Порядок выбора оптимальной тактики лечения позволил учесть наличие и исключить или в известной мере компенсировать влияние факторов, приводящих к осложнениям и нарушению функции стопы. Среди обследованных больных в группе сравнения отмечены осложнения (69,47%), количество которых в сумме превзошло в 6,4 раз число возникших осложнений в группе исследования (10,9%).

Анализ ошибок и осложнений, отмеченных в обеих группах, позволил определить, что для консервативного лечения характерны неблагоприятные исходы, связанные с нарушением биомеханики стопы вследствие невосстановленной анатомии повреждённых костей, а для ORIF свойственны различной степени выраженности контрактуры и осложнения инфекционного характера. При соблюдении всех требований к технологии как погружного, так и внешнего остеосинтеза процент ошибок и осложнений возможно избежать или свести к минимуму.

Среди клинических групп с переломами таранной и пяточной костей установлена прямая корреляционная зави-

симось между неправильным сращением отломков и сроками временной нетрудоспособности при консервативном лечении ( $r=0,612$ ;  $p < 0,05$ ). Полученные данные свидетельствуют о том, что качество репозиции отломков влияет в последующем на сроки временной нетрудоспособности, а функциональные результаты хуже уже в ранние сроки после лечения подтаранных повреждений, поскольку обусловлены болевым синдромом. При этом средняя продолжительность нетрудоспособности у больных группы исследования ( $128,3 \pm 10,1$ ) была меньше в 1,4 раза, чем в группе сравнения, соответственно,  $181,5 \pm 9,4$  дней.

Анализируя результаты клинических исследований, становится очевидным, что эффективность применения традиционных и малоинвазивных методов при лечении пациентов с повреждениями ЗОС весьма различна: частота выхода на инвалидность пострадавших в клинической группе сравнения составила 8,61% наблюдений, что превышает в 2,9 раз аналогичный показатель в группе исследования (2,92%).

На основании анализа результатов лечения пациентов обеих клинических групп с подтаранными повреждениями в отдаленном периоде доказано преимущество применения предложенной нами закрытой малоинвазивной технологии и корригирующего подтаранного артродеза подтверждено клинко-рентгенологическими и биомеханическими исследованиями. Дальнейшее усовершенствование и внедрение малоинвазивной техники лечения и основных принципов организации оказания помощи больным с травмой ЗОС позволит оптимизировать лечебно-диагностический процесс и достичь значимого лечебного и социального эффекта.

**Выводы.** Клинко-статистический анализ позволил выявить социальную структуру пострадавших от травм ЗОС, проходящих стационарное лечение, результаты которого принципиально отличаются и зависят от оптимального выбора лечебной тактики. Получены достоверные различия в показателях эффективности применяемых методик.

Внедрение в практику малоинвазивных методик лечения является клинически более эффективным и безопасным в сравнении с использованием традиционных методов (консервативное лечение и ORIF), поскольку способствует сокращению сроков временной нетрудоспособности в 1,4 раза, увеличению показателей по AOFAS и FFI – в 1,2 раза и улучшению анатомо-функциональных результатов практически в 2 раза за счёт предотвращения развития осложнений в 6,4 раза, что, в свою очередь, позволяет снизить частоту неудовлетворительных результатов лечения в 4,5 раз и инвалидность – в 2,9 раз.

В мировой литературе, согласно рекомендациям АО/ASIF, признаётся приоритет оперативного метода лечения (ORIF) пострадавших с травмой в области ЗОС, который имеет ряд типичных противопоказаний, обусловленных возрастом, сопутствующей патологией и состоянием местных тканей. Альтернативой ORIF являются методики закрытого малоинвазивного остеосинтеза таранной и пяточной костей, которые могут быть выполнены у лиц разных возрастных групп с высоким коморбидным фоном, поскольку позволяют оптимизировать индивидуальный подход.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Голубев ГШ, Дубинский АВ. Сравнительная оценка результатов оперативного лечения пациентов с импрессионны-

ми переломами пяточной кости. Травматология и ортопедия России. 2013; 2(68): 63-71. doi: 10.21823/2311-2905-2013-2-63-71

2. Гречухин ИВ. Комплексный клинко-статистический анализ травм опорно-двигательной системы. Травматология и ортопедия России. 2011; 2(60): 160-163. doi: 10.21823/2311-2905-2011-0-2-160-1630

3. Каленский ВО, Иванов ПА. Основные причины неудовлетворительных исходов лечения повреждений стопы. Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь. 2018; 2(7): 122-128. doi: 10.23934/2223-9022-2018-7-2-122-128

4. Королёв МА, Ярмач ДО, Мирошникова ЕА, Молдакулов ЖМ и др. Ошибки диагностики и особенности лечения переломов костей стопы при сочетанной и множественной травме. Вестник РГМУ. 2016; 3: 48-55. doi: 10.24075/brsmu.2016-03-07

5. Кулик НГ, Ващенко ВВ, Хоминец ВВ, Остапченко АА. Прогностическое значение объективного обследования больных с внутрисуставными переломами пяточной кости. Гений ортопедии. 2020; 1(26): 6-12. doi: 10.18019/1028-4427-2020-26-1-6-12

6. Корж НА, Герасименко СИ, Климовицкий ВГ, Лоскутов АЕ и др. Распространённость переломов костей и результаты их лечения в Украине (клинко-эпидемиологическое исследование). Ортопедия, травматология и протезирование. 2010; 3(580): 5-14. doi: 10.15674/0030-5987201035-14

7. Корж МА, Яременко ДО, Горідова ЛД, Романенко КК. Помилки та ускладнення в ортопедо-травматологічній практиці. Ортопедия, травматология и протезирование. 2010; 2(579): 5-10. doi: 10.15674/0030-5987201025-10

8. Ситник АА. Лечение переломов шейки таранной кости. Новости хирургии. 2019; 3(27): 337-343. doi: 10.18484/2305-0047.2019.3.337

9. Чёрный АЖ. Медико-социальная характеристика пациентов, госпитализированных по поводу травм. Травматология и ортопедия России. 2013; 2(68): 88-93. doi: 10.21823/2311-2905-2013-2-88-93

10. Buza JrA, Leucht P. Fractures of the talus: Current concepts and new developments. Foot & Ankle Surgery. 2018; 24(4): 282-290. doi: 10.1016/j.fas.2017.04.008

11. Cong J, Dong W, Wanlei Y. Minimally invasive percutaneous osteosynthesis versus ORIF for Sanders type II and III calcaneal fractures: a prospective randomized intervention trial. J. Orthopedics Surgery and Research. 2017; 1(12): 10-19. doi: 10.1186/s13018-017-0511-5

12. Fracture and dislocation classification compendium-2018. Foot. Journal of Orthopaedic Trauma. 2018; 32(1): 89-100. doi: 10.1097/BOT.0000000000001060

13. Griffin D, Parsons N, Shaw E, Kulikov Yu et al. Operative versus nonoperative treatment for closed, displaced, intra-articular fractures of the calcaneus: randomised controlled trial. British Medecine Journal. 2014; 349: 44-83. doi: 10.1136/BMJ.g4483

14. Meena S, Gangary SK, Sharma P. Operative versus nonoperative treatment for displaced intraarticular calcaneal fracture: a meta-analysis of randomised controlled trials. Journal of Orthopaedics Surgery (Hong Kong). 2016; 3(24): 411-116. doi: 10.1177/1602400328

15. Whitaker C, Turvey B, Illical EM. Current concepts in talar neck fracture management. Current Review Musculoskeleton Medical. 2018; 11(3): 456-474. doi: 10.1007/s12178-018-9509-9

## SUMMARY

### CLINICAL AND STATISTICAL ANALYSIS OF POSTERIOR FOOT INJURIES

Bodnya A., Butenko L., Hruzevskiy A.

Odessa National Medical University, Ukraine

A clinical and statistical study of the frequency, structure and circumstances of posterior foot injury was carried out in 1047 patients admitted to the clinic in the period from 2007 to 2020. Age and gender groups have been identified, in which most often injuries leading to hospitalization occurred as a result of a fall with low kinetic energy at home or on the street, due to negligence, illegal actions and road accidents. The majority of patients were hospitalized urgently after injury, among which fractures of the calcaneus prevailed (84.82%). Two clinical groups were analyzed for the chosen treatment tactics. In the first group (comparison), depending on the severity of the injuries, conservative treatment was performed in 189 patients, operative (open reposition and internal fixation) – in 156. In the second group (studies), a closed reposition by Westhues / Essex-Lopresti and transosseous osteosynthesis according to the tactics developed by us were performed in 316 cases. Rammed arthrodesis was performed in both groups in 22 patients. The analysis of the functional results of conservative treatment according to AOFAS (88.7±5.2) and FFI (6.8±3.4) showed the advantages of closed methods and their effectiveness by 1.2 times compared with conservative treatment and internal osteosynthesis, respectively, 73.1±11.2 and 23.9±10.8 points.

**Keywords:** medical and social analysis, inpatient assistance, talus and calcaneal bones, subtalar dislocation of the foot.

## РЕЗЮМЕ

### КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТРАВМ ЗАДНЕГО ОТДЕЛА СТОПЫ

Бодня А.И., Бутенко Л.Л., Грузевский А.А.

Одесский национальный медицинский университет, Украина

Проведено клинико-статистическое изучение частоты, структуры и обстоятельств травмы заднего отдела стопы у 1047 пациентов, поступивших в клинику в период с 2007 по 2020 гг. Установлены возрастно-половые группы, у которых травмы, приводящие к госпитализации, чаще возникли в результате падения с низкой кинетической энергией в быту или на улице вследствие неосторожности, противоправных действий и дорожно-транспортных происшествий. Большинство пациентов госпитализированы в срочном порядке после травмы, среди них преобладали (84,82%) переломы пяточной кости. Две клинические группы проанализированы на предмет выбранной тактики лечения. В первой группе сравнения в зависимости от тяжести повреждений выполнено консервативное лечение у 189 пациентов, оперативное (открытая репозиция и внутренняя фиксация) – у 156. Во второй группе исследования проведена закрытая репозиция по Westhues/Essex-Lopresti и чрескостный остеосинтез по разработанной авторами тактике в 316 случаях. Подтаранный артродез выполнен в обеих группах 22 пациентам.

Внедрение в практику малоинвазивных методик лечения является клинически более эффективным и безопасным в сравнении с использованием традиционных методов (консервативное лечение и ORIF), поскольку способствует сокращению сроков временной нетрудоспособности в 1,4 раза, увеличению показателей по опроснику Американского общества ортопедии стопы и голеностопного сустава (88,7±5,2) и с помощью индекса функции стопы (6,8±3,4) – в 1,2 раза и улучшению анатомо-функциональных результатов практически в 2 раза за счёт предотвращения развития осложнений в 6,4 раза, что, в свою очередь, позволяет снизить частоту неудовлетворительных результатов лечения в 4,5 раза и инвалидность – в 2,9 раз.

## რეზიუმე

ტერფის უკანა ნაწილის ტრავმების კლინიკურ-სტატისტიკური ანალიზი

ა.ბოდნია, ლ.ბუტენკო, ა.გრუზევსკი

ოდესის ეროვნული სამედიცინო უნივერსიტეტი, უკრაინა

ჩატარებულია 2007-2020 წწ. პერიოდში კლინიკაში შემოსული 1047 პაციენტის ტერფის უკანა ნაწილის ტრავმების სიხშირის, სტრუქტურის და გარემოებების კლინიკურ-სტატისტიკური ანალიზი. დადგენილია ასაკობრივ-სქესობრივი ჯგუფები, რომელშიც პოსტიტალიზაციის საჭიროების მქონე ტრავმები უფრო ხშირად ვითარდებოდა ყოფაცხოვრებითი ვარდნის შედეგად დაბალი კინეტიკური ენერგიით, ან ქუჩაში გაუფრთხილებლობის, სამართალდარღვევების და საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევების შედეგად.

პაციენტების უმეტესობა პოსტიტალიზებული იყო სასწრაფო წესით ტრავმის შემდეგ, მათ შორის სჭარბობდა (84,82%) ქუსლის ძვლის მოტეხილობები. მკურნალობის შერჩეული ტაქტიკის მიხედვით გაანალიზებულია ორი კლინიკური ჯგუფი. პირველ ჯგუფში (შედარების), დაზიანების სიმძიმის მიხედვით, 189 პაციენტს ჩატარდა კონსერვატიული მკურნალობა, 156-ს კი – ქირურგიული (ღია რეპოზიცია და შიგნითა ფიქსაცია). მეორე ჯგუფში (კვლევის) 316 შემთხვევაში ჩატარდა რეპოზიცია Westhues/Essex-Lopresti-ის მიხედვით და ძვალგავლითი ოსტეოსინთეზი ავტორების მიერ შემუშავებული ტაქტიკით.

მკურნალობის მცირეინვაზიური მეთოდების დაწერვა პრაქტიკაში წარმოადგენს კლინიკურად უფრო ეფექტურ და უსაფრთხო მეთოდს ტრადიციულ მეთოდებთან შედარებით (კონსერვატიული მკურნალობა და ORIF), რადგანაც ხელს უწყობს დროებითი შრომისუუნარობის შემცირებას 1,4-ჯერ, მაჩვენებლების მომატებას ამერიკის ტერფისა და კოჭ-წვივის სახსრის ორთოპედიის საზოგადოების კითხვარის მიხედვით (88,7±5,2) და ტერფის ფუნქციის ინდექსის მიხედვით (6,8±3,4) – 1,2-ჯერ, ანატომიურ-ფუნქციური შედეგების გაუმჯობესებას პრაქტიკულად 2-ჯერ გართულებების განვითარების თავიდან აცილების ხარჯზე 6,4-ჯერ, რაც, თავის მხრივ, განსაზღვრავს მკურნალობის არადაშაკმაფილებელი შედეგების სიხშირის შემცირებას 4,5-ჯერ, ხოლო ინვალიდობის – 2,9-ჯერ.