



# ВЕСТНИК

ИВАНОВСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

ТОМ 27

1

2022

ISSN 1606-8157



ISSN 1606-8157

Ministry of Public Health of the Russian Federation  
Ivanovo State Medical Academy

---

# VESTNIK IVANOVSKOJ MEDICINSKOJ AKADEMII

---

Quarterly Reviewed Scientific and Practical Journal

Founded in 1996

**Volume 27**

**№ 1**

**2022**

## Editorial Board

Editor-in-Chief O. A. NAZAROVA, Doctor of Medical Science, Professor  
Deputy Editor-in-Chief S. N. ORLOVA, Doctor of Medical Science, Professor

E. K. BAKLUSHINA, Doctor of Medical Science, Professor  
E. V. BORZOV, Doctor of Medical Science, Professor  
E. N. DYAKONOVA, Doctor of Medical Science, Associated Professor  
L. A. ZHDANOVA, Doctor of Medical Science, Professor  
I. V. KIRPICHEV, Doctor of Medical Science, Associated Professor  
A. I. MALYSHKINA, Doctor of Medical Science, Professor  
I. E. MISHINA, Doctor of Medical Science, Professor  
A. E. NOVIKOV, Doctor of Medical Science, Professor  
E. J. POKROVSKIY, Doctor of Medical Science, Associated Professor  
V. V. CHEMODANOV, Doctor of Medical Science, Professor

## Editorial Council

S. G. AKHMEROVA, Doctor of Medical Science, Professor (Bashkir State Medical University)	I. A. PANOVA, Doctor of Medical Science, Associated Professor (V. N. Gorodkov Ivanovo Research Institute for Maternity and Childhood)
N. A. VERESHCHAGIN, Doctor of Medical Science (Privolzhskiy Research Medical University)	O. G. Pekarev, Doctor of Medical Science, Professor (V. I. Kulakov National Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology)
V. P. VOLOSHIN, Doctor of Medical Science, Professor (M. F. Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute)	V. V. Rybachkov, Doctor of Medical Science, Professor (Yaroslavl State Medical University)
M. V. ERUGINA, Doctor of Medical Science, Associated Professor (V. I. Razumovsky Saratov State Medical University)	I. G. Sitnikov, Doctor of Medical Science, Professor (Yaroslavl State Medical University)
T. I. KADURINA, Doctor of Medical Science (I. I. Mechnikov North-Western State Medical University)	D. V. Skvortsov, Doctor of Medical Science (N. I. Pirogov Russian National Research Medical University)
V. V. KOVALCHUK, Doctor of Medical Science, Professor (City Hospital No. 38 n. a. N.A. Semashko, Saint Petersburg)	A. P. Skoromets, Doctor of Medical Science (I. I. Mechnikov North-WWestern State Medical University)
A. V. KONTSEVAYA, Doctor of Medical Science (National Medical Research Center for Preventive Medicine)	O. N. Tkacheva, Doctor of Medical Science, Professor (N. I. Pirogov Russian National Research Medical University)
A. B. LARICHEV, Doctor of Medical Science, Professor (Yaroslavl State Medical University)	A. I. Fedin, Doctor of Medical Science, Professor (N. I. Pirogov Russian National Research Medical University)
Yo. N. MADZHIDOVA, Doctor of Medical Science, Professor (Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan)	
V. V. MALEEV, Member of RAS, Doctor of Medical Science, Professor (Central Research Institute of Epidemiology)	

---

Address for the editorial office  
8 Sheremetev avenue Ivanovo 153012 Russia  
Tel.: (493-2) 32-95-74

The journal welcomes for publication contributions that promote medical science and practice:  
(1) original articles describing either clinical research or basic scientific work relevant to medicine;  
(2) review articles on significant advances or controversies in clinical medicine and clinical science.

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ивановская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

# ВЕСТНИК ИВАНОВСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Рецензируемый научно-практический журнал

Основан в 1996 г.

Том 27

№ 1

2022

## Редакционная коллегия

Главный редактор О. А. НАЗАРОВА, доктор медицинских наук, профессор  
Зам. главного редактора С. Н. ОРЛОВА, доктор медицинских наук, профессор

Е. К. БАКЛУШИНА, доктор медицинских наук, профессор  
Е. В. БОРЗОВ, доктор медицинских наук, профессор  
Е. Н. ДЬЯКОНОВА, доктор медицинских наук, доцент  
Л. А. ЖДАНОВА, доктор медицинских наук, профессор  
И. В. КИРПИЧЕВ, доктор медицинских наук, доцент  
А. И. МАЛЫШКИНА, доктор медицинских наук, профессор  
И. Е. МИШИНА, доктор медицинских наук, профессор  
А. Е. НОВИКОВ, доктор медицинских наук, профессор  
Е. Ж. ПОКРОВСКИЙ, доктор медицинских наук, доцент  
В. В. ЧЕМОДАНОВ, доктор медицинских наук, профессор

## Редакционный совет

С. Г. АХМЕРОВА, доктор медицинских наук, профессор  
(Башкирский государственный медицинский университет)  
Н. А. ВЕРЕЩАГИН, доктор медицинских наук  
(Приволжский исследовательский медицинский университет)  
В. П. ВОЛОШИН, доктор медицинских наук, профессор  
(Московский областной научно-исследовательский клинический  
институт им. М. Ф. Владимирского)  
М. В. ЕРУГИНА, доктор медицинских наук, доцент (Саратовский  
государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского)  
Т. И. КАДУРИНА, доктор медицинских наук (Северо-Западный  
государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова)  
В. В. КОВАЛЬЧУК, доктор медицинских наук, профессор  
(Городская больница № 38 им. Н.А. Семашко, Санкт-Петербург)  
А. В. КОНЦЕВАЯ, доктор медицинских наук  
(Национальный медицинский исследовательский центр  
профилактической медицины)  
А. Б. ЛАРИЧЕВ, доктор медицинских наук, профессор  
(Ярославский государственный медицинский университет)  
Ё. Н. МАДЖИДОВА, доктор медицинских наук, профессор  
(Ташкентский педиатрический медицинский институт, Узбекистан)  
В. В. МАЛЕЕВ, академик РАН, доктор медицинских наук,  
профессор (Центральный научно-исследовательский  
институт эпидемиологии)  
И. А. ПАНОВА, доктор медицинских наук, доцент  
(Ивановский научно-исследовательский институт материнства  
и детства им. В. Н. Городкова)  
О. Г. ПЕКАРЕВ, доктор медицинских наук, профессор  
(Национальный медицинский исследовательский центр  
акушерства, гинекологии и перинатологии им. В. И. Кулакова)  
В. В. РЫБАЧКОВ, доктор медицинских наук, профессор  
(Ярославский государственный медицинский университет)  
И. Г. СИТНИКОВ, доктор медицинских наук, профессор  
(Ярославский государственный медицинский университет)  
Д. В. СКВОРЦОВ, доктор медицинских наук  
(Российский национальный исследовательский медицинский  
университет им. Н.И. Пирогова)  
А. П. СКОРОМЕЦ, доктор медицинских наук  
(Северо-Западный государственный медицинский университет  
им. И.И. Мечникова)  
О. Н. ТКАЧЕВА, доктор медицинских наук, профессор  
(Российский национальный исследовательский медицинский  
университет им. Н.И. Пирогова)  
А. И. ФЕДИН, доктор медицинских наук, профессор  
(Российский национальный исследовательский медицинский  
университет им. Н.И. Пирогова)

Учредитель: федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ивановская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Решением президиума Высшей аттестационной комиссии  
Министерства образования и науки Российской Федерации  
журнал «Вестник Ивановской медицинской академии»  
рекомендован для публикации основных научных результатов диссертаций  
на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук  
<http://vak.ed.gov.ru>

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования  
<http://elibrary.ru>

Сайт журнала в сети Интернет:  
[vestnik-ivgma.ru](http://vestnik-ivgma.ru)

Адрес редакции и издателя журнала:  
153012, Ивановская обл., г. Иваново, Шереметевский просп., 8  
ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России  
Тел.: (4932) 32-95-74  
E-mail: [vestnik-ivgma@isma.ivanovo.ru](mailto:vestnik-ivgma@isma.ivanovo.ru)

Свидетельство о регистрации № 013806 от 13 июня 1995 г.  
выдано Комитетом Российской Федерации по печати

Подписной индекс Объединенного каталога «Пресса России»: 42143

Редактор *С. Г. Малытина*  
Компьютерная верстка ИПК «ПресСто»

Дата выхода в свет: 30.08.2022. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.  
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 7,2.  
Тираж 500 экз. Заказ № 4799.

Распространяется бесплатно

Отпечатано в ООО «ПресСто»  
153025, г. Иваново, ул. Дзержинского, 39, строение 8  
Тел. 8-930-330-36-20

12+

---

---

**СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS**

---

---

---

**ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ****HEALTH CARE MANAGEMENT**

---

**Л. А. Жданова, А. В. Шишова**

СОВРЕМЕННЫЕ ШКОЛЬНИКИ: ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ И ДИНАМИКА ЗДОРОВЬЯ

**L. A. Zhdanova, A. V. Shishova**

MODERN SCHOOLCHILDREN: ADAPTATION PECULIARITIES AND HEALTH DYNAMICS 5

**И. Б. Набережная**

ОКАЗАНИЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ТРУДОСПОСОБНЫМ МУЖЧИНАМ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

**I. B. Naberezhnaya**

PROVISION OF HIGH-TECH MEDICAL CARE TO WORKING-AGE MALES IN ASTRAKHAN REGION 11

---

**КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА****CLINICAL MEDICINE**

---

**М. Н. Салова, Л. А. Жданова, Е. В. Шеманаева, Т. А. Клепикова**

ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ

**M. N. Salova, L. A. Zhdanova, E. V. Shemanova, T. A. Klepikova**

IMPAIRED HEALTH STATUS IN CHILDREN SUFFERED FROM NEW CORONAVIRUS INFECTION 16

**Н. В. Воробьева, Е. Н. Дьяконова, Н. В. Тычкова**

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКУУМ-ГРАДИЕНТНОЙ ТЕРАПИИ НА МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ В РАННЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

**N. V. Vorobyova, E. N. Dyakonova, N. V. Tychkova**

THE EFFECTIVENESS OF VACUUM GRADIENT THERAPY IN MICROCIRCULATORY DISORDERS IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE IN EARLY RESTORATION PERIOD 25

**О. М. Филькина, О. Ю. Кочерова, А. И. Малышкина, Е. А. Воробьева, Н. В. Долотова**

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ САМООЦЕНКИ ЗДОРОВЬЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОДРОСТКОВ

**O. M. Filkina, O. Yu. Kocherova, A. I. Malyshkina, E. A. Vorobyova, N. V. Dolotova**

GENDER PECULIARITIES OF SELF-EVALUATION OF HEALTH AND PHYSICAL ACTIVITY IN ADOLESCENTS 31

---

**ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ****RESEARCH REVIEW**

---

**А. Е. Новиков, Е. Ю. Новикова**

ЧТО ИЗМЕНИЛОСЬ В ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМАХ АБСАНСНЫХ ЭПИЛЕПСИЙ?

**A. E. Novikov, E. Yu. Novikova**

CHANGES IN ELECTROPHYSIOLOGICAL MECHANISMS IN ABSENTEE EPILEPSY 39

---

**В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ****GUIDELINES FOR PRACTITIONERS**

---

**С. В. Королева**

ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ ФУНКЦИИ ХОДЬБЫ В РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ПРОГРАММАХ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ ТРАВМАТОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

**S. V. Korolyova**

TECHNOLOGY OF INSTRUMENTAL TRAINING OF WALKING FUNCTION IN REHABILITATION PROGRAMMS IN PATIENTS OF TRAUMATOLOGICAL&amp;ORTHOPEDIC PROFILE 43

**И. А. Лазарева, С. Н. Орлова, О. В. Дудник**

ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ГРИППА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ, СМЕРТНОСТЬ И ТЯЖЕСТЬ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

**I. A. Lazareva, S. N. Orlova, O. V. Dudnik**

VACCINATION AGAINST INFLUENZA AND ITS INFLUENCE ON MORBIDITY, MORTALITY AND SEVERITY OF THE COURSE OF NEW CORONAVIRUS INFECTION  
47

---

### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

### A CASE REPORT

---

**К. В. Губская, А. Т. Жашуева**

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МОЗЖЕЧКА С ЯВЛЕНИЯМИ ДИАШИЗА

**K. V. Gubskaya, A. T. Zhashuyeva**

COURSE PECULIARITIES IN CEREBELLAR INFARCTION WITH DIASHIZ SYMPTOMS  
51

**М. Н. Курпикова, М. Д. Чудинова, И. В. Курпичев, М. К. Стаковецкий**

АВАСКУЛЯРНЫЙ НЕКРОЗ КОСТИ И НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ – ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ?

**M. N. Kirpikova, M. D. Chudinova, I. V. Kirpichyov, M. K. Stakovetskiy**

ACEPTIC BONE NECROSIS AND NEW CORONAVIRUS INFECTION: IS THERE A CONNECTION?  
54

---

### КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

### BRIEF REPORTS

---

**А. С. Пайкова, С. Е. Ушакова, М. А. Крылова, Д. Е. Метелкина**

СОСТОЯНИЕ РАВНОВЕСИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОНТРОЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ГЕРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

**A. S. Paikova, S. E. Ushakova, M. A. Krylova, D. T. Metelkina**

STATE OF EQUILIBRIUM IN DEPENDENCE ON ARTERIAL PRESSURE MONITORING IN GERIATRIC PATIENTS  
58

**В. В. Юртаев, Т. Н. Варнавский, Н. Ж. Төлеухан**  
ОПЫТ СОЧЕТАНИЯ ВНУТРИВЕННОЙ ФОРМЫ ИБУПРОФЕНА С ОПИОИДАМИ ПРИ ТЕРАПИИ БОЛИ В ОРТОПЕДИИ

**V. V. Yurtayev, T. N. Varnavskiy, N. Zh. Teleukhan**  
THE EXPERIENCE OF THE COMBINATION OF IBUPROFEN INTRAVENOUS FORM AND OPIOIDS IN PAIN TREATMENT IN ORTHOPEDICS  
60

## Организация здравоохранения

УДК 616-053.5+616-003.96-056

DOI 10.52246/1606-8157\_2022\_27\_1\_5

### СОВРЕМЕННЫЕ ШКОЛЬНИКИ: ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ И ДИНАМИКА ЗДОРОВЬЯ

Л. А. Жданова<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,

А. В. Шишова<sup>1\*</sup>, доктор медицинских наук

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

**РЕЗЮМЕ** Описана структура дезадаптационных нарушений у обучающихся первых и пятых классов, дана характеристика познавательной и социальной адаптации школьников. Проведена её интегральная медико-педагогическая оценка. Представлен анализ соотношения успеха адаптации к школьным факторам и динамики состояния здоровья у детей на протяжении пяти лет обучения в школе. Предложена тактика дальнейшего медицинского наблюдения и обучения детей как основа формирования индивидуальной медико-педагогической программы сопровождения каждого школьника.

**Ключевые слова:** дети, первоклассники, пятиклассники, социальная адаптация, познавательная адаптация, динамика здоровья, дезадаптационные нарушения.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): shishova@inbox.ru

Наступивший XXI век ставит перед педиатрами множество задач, касающихся формирования здоровья детей, самой актуальной из которых является его сохранение и укрепление, что во многом определяет экономический потенциал страны и ее будущее. В последнее десятилетие, по данным официальной статистики, лишь каждый третий ребенок является практически здоровым, у половины детей выявляются функциональные отклонения, а каждый восьмой ребенок имеет хронические заболевания [1].

В возрастном аспекте особое неблагополучие в состоянии здоровья отмечается у детей школьного возраста. В процессе обучения в школе происходит увеличение как функциональных нарушений, так и хронических заболеваний, а также отклонений в физическом и нервно-психическом развитии [2, 3]. Наиболее выражено влияние «школьного стресса» на здоровье учащихся при изменении условий обучения, к которым ребенок должен приспосабливаться на первом году и при переходе к предметному обучению (в пятом классе) [3, 4]. Возникающие в эти

периоды нарушения здоровья преимущественно имеют дезадаптационную природу.

Цель исследования – сопоставить успешность адаптации детей к основным школьным факторам – учебным нагрузкам и коллективу сверстников – с динамикой состояния их здоровья на протяжении пяти лет обучения в школе.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследованы 176 обучающихся 7–11 лет. Исследования были организованы в начале и в конце первого и пятого годов обучения.

Проводилась комплексная оценка здоровья с учетом основных критериев: физического и нервно-психического развития, заболеваемости. Анализировались изменения группы здоровья от первого к пятому классу.

Была проведена выкопировка данных из историй развития (форма 112/у) и медицинских карт обучающихся для образовательных учреждений (форма 026/у – 2000).

Адаптация к учебным нагрузкам оценивалась с учетом мнения педагогов об успешности освоения ребенком образовательной программы. Использовались данные из журналов успеваемости.

Для оценки успешности адаптации к коллективу сверстников проводился опрос с выделением четырех вариантов социометрического статуса: лидер, принятый, непринятый, изолированный.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Наши исследования показали, что у 73 % первоклассников в течение учебного года отмечаются симптомы невротизации, две трети обучающихся имеют недостаточную прибавку массы тела, у 30 % снижается острота зрения ниже 1,0, у каждого пятого (22 %) развивается анемия, у 28 % учащается острая заболеваемость.

У пятиклассников дезадаптационные нарушения здоровья отличаются большим полиморфизмом. У половины детей отмечаются симптомы невротизации, у 40 % – снижение массы тела и у такого же количества обучающихся за учебный год прибавка массы тела является недостаточной (меньше средневозрастной), у каждого пятого встречаются эпизодические подъемы артериального давления (21 %), учащение частоты респираторных инфекций (20 %), выявляются хронические заболевания лор-органов (24,2 %), а у каждого шестого регистрируется патология опорно-двигательного аппарата (16,8 %) или нарушение остроты зрения (16,8 %).

У обучающихся в пятом классе выявлена и более выраженная активация приспособительной деятельности в процессе адаптации при переходе к предметному обучению. Это сопровождалось не только напряжением, но и перенапряжением регуляторных механизмов, как оперативных (вегетативной регуляции), так и стратегических (нейроэндокринной регуляции). Этим объясняется увеличение числа детей с клиническими проявлениями вегетативной дисфункции с 42 % на первом году обучения до 73 % – на пятом, что подтверждалось и данными анализа вариабельности ритма сердца. Более выраженные изменения регуляторных механизмов свою очередь определялись более длительными, по сравнению с изменениями на первом году обучения, отклонениями мозгового кровообращения, а также более

выраженными изменениями метаболического уровня функциональной системы адаптации, касающимися активации процессов катаболизма, что приводило у большинства пятиклассников к недостаточной прибавке массы тела или ее снижению.

Познавательная адаптация обучающихся анализировалась при экспертизе оценок по основным учебным предметам. Три четверти первоклассников (77,7 %) и две трети (61,6 %) пятиклассников имели хорошую успеваемость. Однако каждый четвертый обучающийся первого класса (22,3 %) и 38,4 % пятого имели нарушение приспособительной деятельности к школьной среде.

Благоприятность положения обучающегося в коллективе сверстников является важным условием гармоничности развития ребенка и свидетельствует о его успешном положении в группе сверстников (рис. 1).

Исследование показало, что у большинства обучающихся и первых (59 %), и пятых (67,5 %) классов отмечается положительный социальный статус, при этом доминируют «принятые» дети. Неблагоприятный статус характерен для каждого третьего ребенка. Чуть больше 10 % в современной школе составляют изолированные дети, которые нуждаются в психологической поддержке и особом подходе педагогов.

В нашем исследовании было показано, что в течение учебного года динамика состояния здоровья может быть отрицательной, в сторону его ухудшения (3-). Было установлено, что у этих учащихся изменения всех изучаемых уровней функциональной системы адаптации были более выражены и продолжительны, чем у тех, у которых состояние здоровья оставалось без перемен или даже улучшалось (3+). Корреляция социальной и познавательной адаптации также была различной. Часть школьников успешно адаптировались в коллективе сверстников и при этом имела хорошую успеваемость (А+). Другая часть детей имела нарушение социального статуса, а также испытывала трудности при обучении и плохо справлялась с нагрузкой в школе (А-). При этом наблюдалась еще группа обучающихся, у которых отмечалась либо успешная адаптация к школьным факторам, либо хорошая адаптация в коллективе (А±).



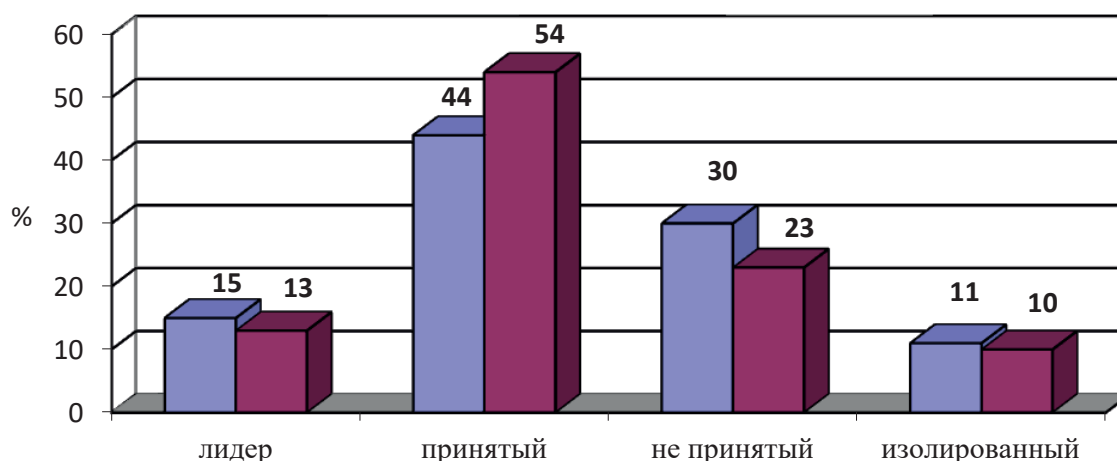


Рис. 1. Социальный статус обучающихся первого и пятого классов

Такой подход к интегральной медико-педагогической оценке адаптации учащихся позволил разделить детей на шесть групп, в которых прослеживалась разная цена адаптации, как успешной, так и неуспешной, к школьным факторам.

Среди детей без развития нарушений здоровья самой благополучной была группа обучающихся с благоприятным социальным статусом – лидеров или принятых – и при этом успешно обучающихся (А+3+). Можно сказать, что эти дети имели самый высокий функциональный ресурс, что отражает высокий уровень здоровья. Именно им можно усложнять программу обучения. У ряда детей, не ухудшающих состояние здоровья в процессе обучения, наблюдались либо отсутствие успехов в учебе, либо проблемы во взаимоотношениях с одноклассниками (А±3+). Такие дети нуждаются в психологическом консультировании, так как проблемы недостаточно эффективного приспособления к школьным условиям, являясь стрессогенным фактором, могут привести к нарушениям здоровья в ближайшее время. Кроме того, у единичных детей наблюдалась неуспешная адаптация (А-3+) и к учебным нагрузкам и к коллективу одноклассников, хотя здоровье при этом не нарушалось. Такие учащиеся нуждаются в психолого-педагогической поддержке, направленной на формирование мотивации к достижению школьных успехов.

Большая группа детей, ухудшающих состояние здоровья в процессе адаптации, также имели разную эффективность приспособления к школьным факторам. Ряд детей, таким образом,

расплачивались за успехи в этом направлении (А+3-). Это так называемый «синдром отличника». Нередко в основе такой реакции лежат нарушения семейного воспитания по типу «авторитарной гиперпротекции», связанные с родительскими амбициями. Здесь необходимо семейное психологическое консультирование и, конечно, индивидуальное медицинское сопровождение такого ребенка. Дети, у которых нарушена адаптация и к учебе, и к коллективу при ухудшении состояния здоровья (А-3-), нуждаются в более щадящем обучении, возможно, по программам меньшей сложности. Такая рекомендация целесообразна и для детей, у которых нарушен хотя бы один вид школьной адаптации (А±3-).

Установлено, что число обучающихся, успешных в школе и не расплачивающихся за это здоровьем (I и II группы), в первом классе составило 31 %, в пятом – 28 %.

Число школьников, ухудшающих здоровье на протяжении пяти лет обучения, практически не изменилось: численность третьей группы, в которой за успешную адаптацию дети «расплачивались» здоровьем, составила 17 % в первом классе и 18 % в пятом. Половина детей (52 % – IV и 51 % – V группы) ухудшила здоровье в процессе адаптации.

В процессе обучения детей проводилось контрольное наблюдение за изменениями соотношения успеха адаптации к школьным факторам и динамики состояния здоровья (рис. 2). Большинство школьников I группы, имея при обучении в первом классе хорошие показатели

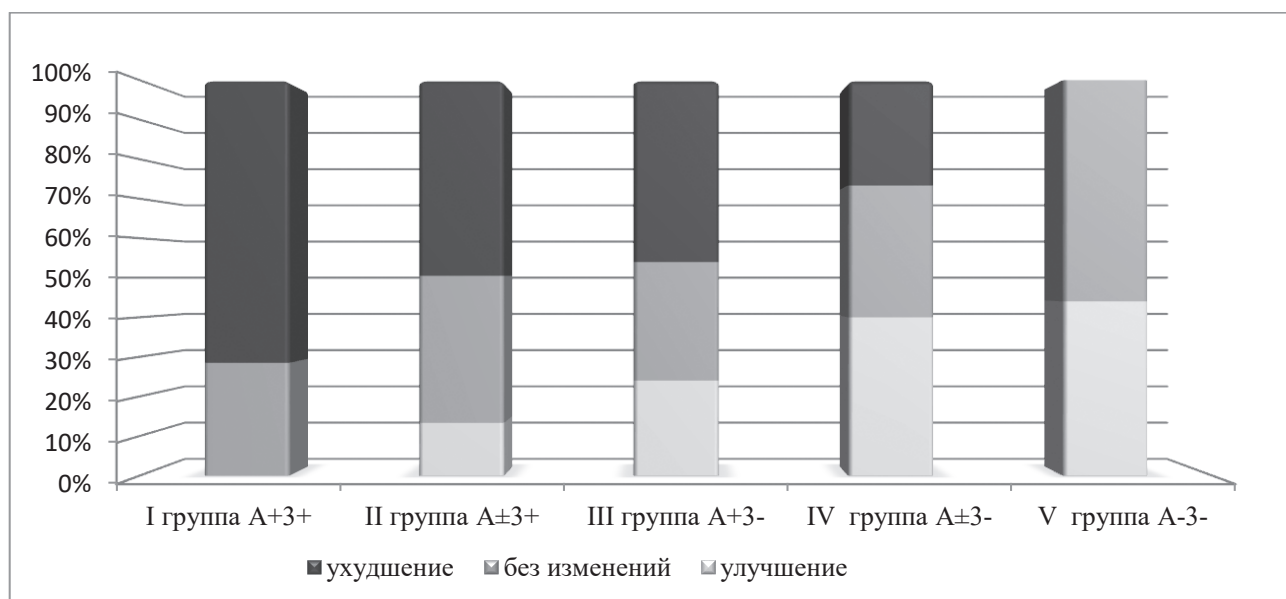


Рис. 2. Соотношение адаптации школьников и состояния здоровья в течение пяти лет обучения

корреляции адаптации и динамики здоровья, в пятом классе показывали нарушение этого соотношения в 72 % случаев.

Обучающиеся III группы, успешно адаптирующиеся на первом году обучения и «расплачивающиеся» за это здоровьем, в последующем, в течение пяти лет обучения, имели разную динамику. Почти у половины (46 %) школьников при переходе к предметному обучению наблюдалось нарушение социальной и/или познавательной адаптации и переход в IV или V группы. На этом фоне у четвертой части школьников в пятом классе не происходило ухудшение здоровья, и при хорошей адаптации они попадали в более благоприятные 1-ю или 2-ю группы.

Почти половина (44 %) школьников самой неблагоприятной V группы в процессе обучения переходила в группы с более оптимальным соотношением адаптации и здоровья (I–IV группы), т. к. при переходе к предметному обучению у них отмечалось улучшение успеваемости и/или социального статуса и не ухудшалось здоровье.

В процессе лонгитудинального наблюдения было установлено, что нарушение соотношения успеха адаптации и динамики здоровья в начальной школе отмечалось за счет снижения обоих показателей, при переходе к предметному обучению – в большей мере за счет неблагоприятной адаптации. Совершенствование этого соответствия отмечалось в начальной школе за

счет улучшения адаптации к учебным нагрузкам, а на втором этапе обучения количество школьников, не ухудшивших здоровье, было минимальным (рис. 3).

При двукратной оценке корреляции адаптации и здоровья (в первом и пятом классах) у 40 % школьников оно повторилось, что свидетельствует о стабильности этого соотношения почти у половины обучающихся. В основном это были учащиеся III, IV и V групп.

Доля детей VI группы составила лишь 3 %. На фоне неудовлетворительной адаптации к учебе и коллективу сверстников, показатели их здоровья отличались стабильностью в процессе обучения. Вполне вероятно, что такое соотношение здоровья и адаптации они имеют благодаря низкой мотивации к учебе.

В ходе исследования был выявлен рост количества обучающихся с успешной социальной и познавательной адаптацией, но ухудшающих здоровье от первого к пятому классу (рис. 4). Это свидетельствует о чрезмерно высокой цене адаптации этих детей. В первом классе таких обучающихся было 43 %, в пятом – 53 %.

Таким образом, проведенное исследование показало, что в процессе обучения в школе возможно ухудшение приспособительной деятельности детей, часто являющееся отражением «платы» за успешность обучения. Это требует совершенствования медико-психолого-педаго-

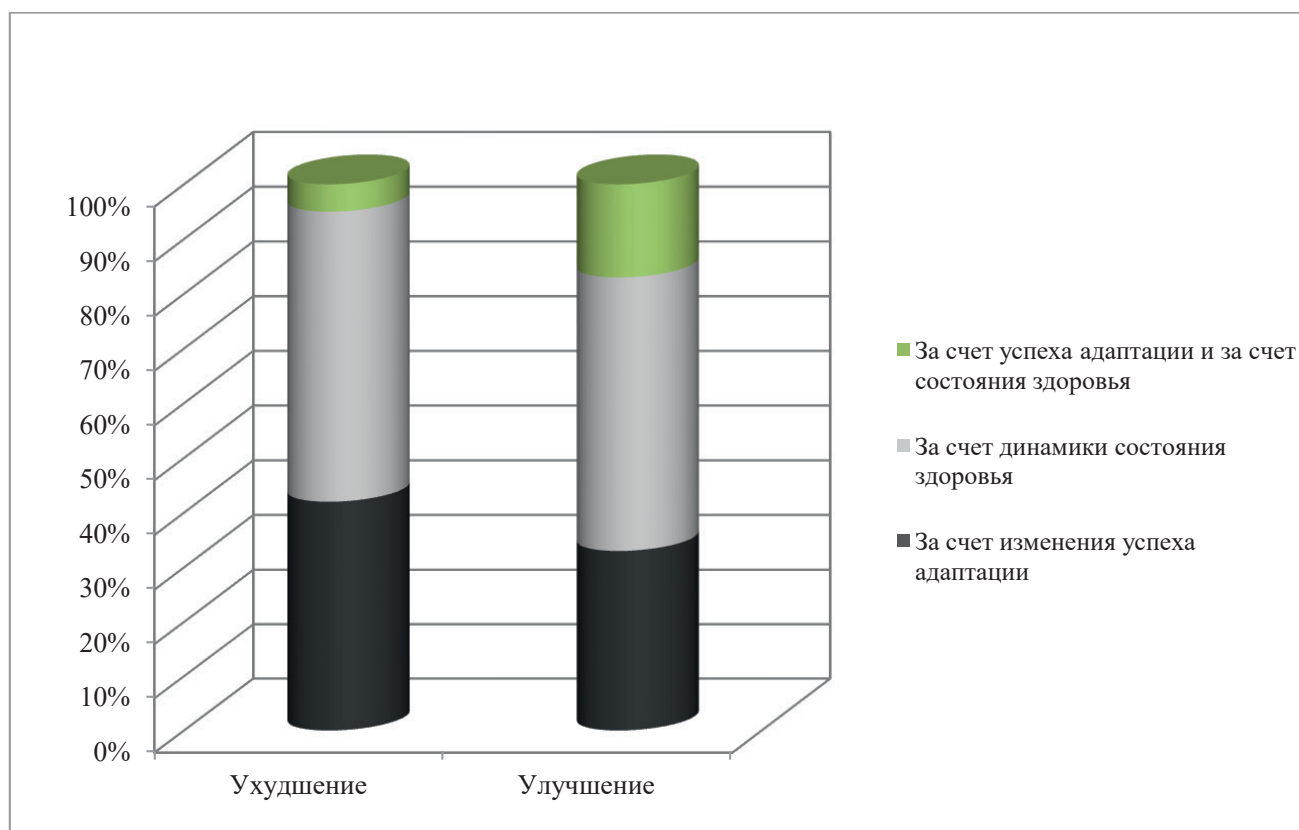


Рис. 3. Факторы, влияющие на нарушение или нормализацию соотношения успеха адаптации к школьным факторам и динамики здоровья в процессе обучения в начальной школе

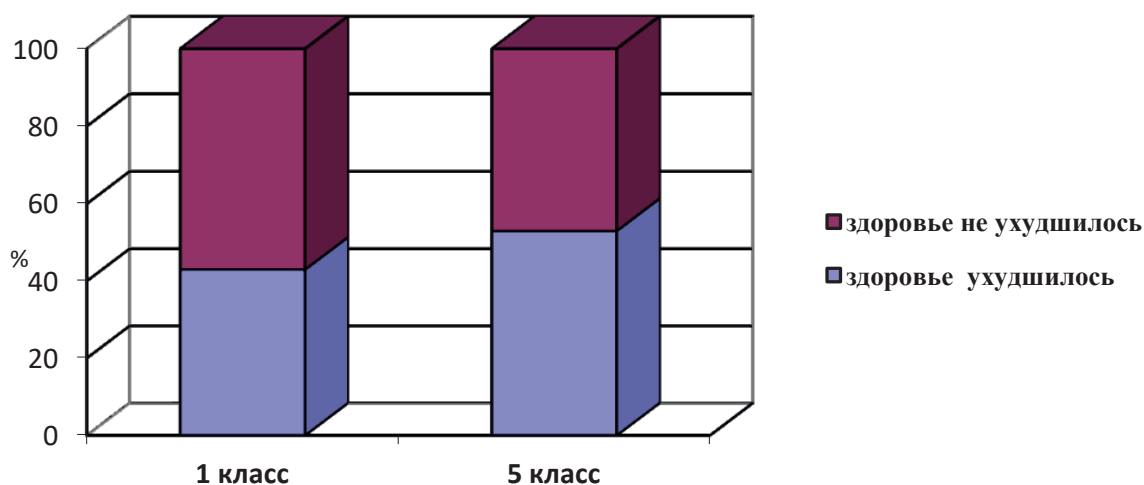


Рис. 4. Частота различной динамики состояния здоровья обучающихся при успешной адаптации к школьным факторам

гического сопровождения каждого обучающегося в периоды адаптации. Дифференцировка этого сопровождения определяется оценкой соотношения успешности адаптации к учебе и коллективу одноклассников с динамикой состояния здоровья в процессе адаптации. При этом

важно определять как тактику дальнейшего медицинского наблюдения за ребенком, так и рекомендации по его дальнейшему обучению. На основании этого и может формироваться индивидуальная медико-педагогическая программа сопровождения каждого учащегося.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления // Казанский медицинский журнал. 2018;99(4):698-705.
2. Жданова Л.А., Русова Т.В., Шишова А.В. Методология исследования адаптации детей в процессе обучения в школе // Вестник Ивановской медицинской академии. 2020;25(3-4):62-66.
3. Жданова Л.А., Шишова А.В., Бобошко И.Е. Школьная медицина: возможности реализации первичной профилактики // Вестник Ивановской медицинской академии. 2021;26(3):5-10.
4. Жданова Л.А., Шишова А.В., Бобошко И.Е., Мандров С.И., Русова Т.В. Научные исследования в области формирования здоровья детей в различных микросоциальных условиях: история и перспективы // Вестник Ивановской медицинской академии. 2016;21(3):5-13.

---

**MODERN SCHOOLCHILDREN: ADAPTATION PECULIARITIES AND HEALTH DYNAMICS****L. A. Zhdanova, A. V. Shishova**

**ABSTRACT** The structure of disadaptation failures in schoolchildren of first and fifth forms is described, the characteristic features of their cognitive&social adaptation are adduced. The integral medico-pedagogic evaluation of schoolchildren adaptation is performed. The analysis of successful adaptation to school factors and health status dynamics correlation within five years of school studies is presented. The tactics of further medical observation and tuition in children is suggested as the base of the development of individual medico-pedagogical support for each pupil.

**Key words:** children, pupils of the first form, pupils of the fifth form, social adaptation, cognitive adaptation, health dynamics, disadaptation failures.

УДК 616-082-055.1:001.895(470.46)

DOI 10.52246/1606-8157\_2022\_27\_1\_11

## **ОКАЗАНИЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ТРУДОСПОСОБНЫМ МУЖЧИНАМ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**И. Б. Набережная**<sup>1\*</sup>, кандидат медицинских наук

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, 414000, Россия, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121

**РЕЗЮМЕ** Одним из приоритетных направлений государственной политики современной России является необходимость сохранения трудового потенциала страны, в котором особое место принадлежит мужской части населения, характеризующейся высокими показателями смертности и меньшей продолжительностью жизни. С целью улучшения демографической ситуации и повышения численности трудовых ресурсов необходимо своевременное обеспечение их специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощью (ВМП).

**Цель** – анализ объемов и структуры оказания ВМП мужчинам трудоспособного возраста, проживающим в Астраханской области.

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное сплошное исследование в период с 2010 по 2021 гг. Проанализированы 11 749 случаев оказания ВМП мужчинам трудоспособного возраста (с 16 до 60 лет), проживающим в Астраханской области.

**Результаты и обсуждение.** Численность мужского населения трудоспособного возраста в Астраханской области за исследуемый период сократилась на 61 977 человек. Число случаев оказания ВМП увеличилось в 1,3 раза; помощь была оказана по 14 профилям и чаще (в 69 % случаев) на территории региона. Основными профилями явились: сердечно-сосудистая хирургия (58,5 %), онкология (10,0 %), травматология и ортопедия (10,8 %). Среди исходов госпитализации у подавляющего большинства зарегистрировано «улучшение» – в 89,7 % случаев, «выздоровление» – в 6,8 %, летальный исход – в 0,6 %.

**Заключение.** Для более полного обеспечения мужчин трудоспособного возраста востребованными видами медицинской помощи целесообразно увеличивать объемы и расширять количество профилей ВМП, предоставляемой на уровне региона.

**Ключевые слова:** высокотехнологичная медицинская помощь, трудоспособный возраст, мужчины, регион.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): [innanab1975@gmail.com](mailto:innanab1975@gmail.com)

Социально-экономическое развитие и благополучие государства в ближайшем будущем зависит от состояния здоровья населения трудоспособного возраста [4]. В последнее время фиксируется устойчивая тенденция к снижению численности трудоспособного населения как в России в целом, так и в Астраханской области (АО) в частности [2]. Особую тревогу вызывает возрастающий уровень смертности этой катего-

рии лиц [1]. В этой связи особое значение имеет своевременное и полное оказание медицинской помощи населению трудоспособного возраста [3], включая ВМП, особенно по месту постоянного проживания.

Цель исследования – анализ объемов и структуры оказания ВМП мужчинам трудоспособного возраста, проживающим в Астраханской области.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В работе использованы данные мониторинга реализации государственного задания по оказанию ВМП Информационно-аналитической системы Минздрава России. Выполнено ретроспективное сплошное исследование в период с 2010 по 2021 гг. Проведен анализ 11 749 случаев оказания ВМП мужчинам трудоспособного возраста (с 16 до 60 лет), проживающим в Астраханской области.

При анализе объемов оказания ВМП применялся метод построения динамического ряда, с последующим расчетом его показателей, классические методы описательной статистики.

В качестве статистических сводов для анализа использовались электронные таблицы программы Microsoft Excel (Microsoft, США).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По данным Росстата Астраханской области [2], численность населения региона в период с 2010 по 2021 гг. сократилась на 12,295 человека, лиц трудоспособного возраста – на 86,243 (то есть на 13,6 %) (рис. 1). При этом число муж-

чин трудоспособного возраста уменьшилось на 61,977 человек (табл.).

Обеспеченность ВМП мужского населения Астраханской области приведена в таблице.

За период наблюдения число случаев ВМП увеличилось с 897 до 1158 (на 261 случай; в 1,3 раза). При этом значительный прирост отмечался в 2012 (142 случая по сравнению с 2011 годом) и в 2016 годах (324). Темп роста в эти годы составил 122,1 и 137,6 % соответственно. В 2011 и 2018 гг. наблюдалось значительное снижение абсолютного числа случаев ВМП мужчинам трудоспособного возраста.

Обеспеченность ВМП увеличилась в 1,6 раза (с 27,5 до 43,8 на 10 тыс. мужского населения трудоспособного возраста) из-за значительного снижения численности данной возрастной группы.

В пределах региона было осуществлено 69,0 % объема ВМП данной категории лиц, остальные 31,0 % – в других городах (в Москве – 17,3 %, в Саратове – 5,9 %, в Санкт-Петербурге – 3,7 %).

В структуре контингента мужчин трудоспособного возраста, получивших ВМП, преобладали

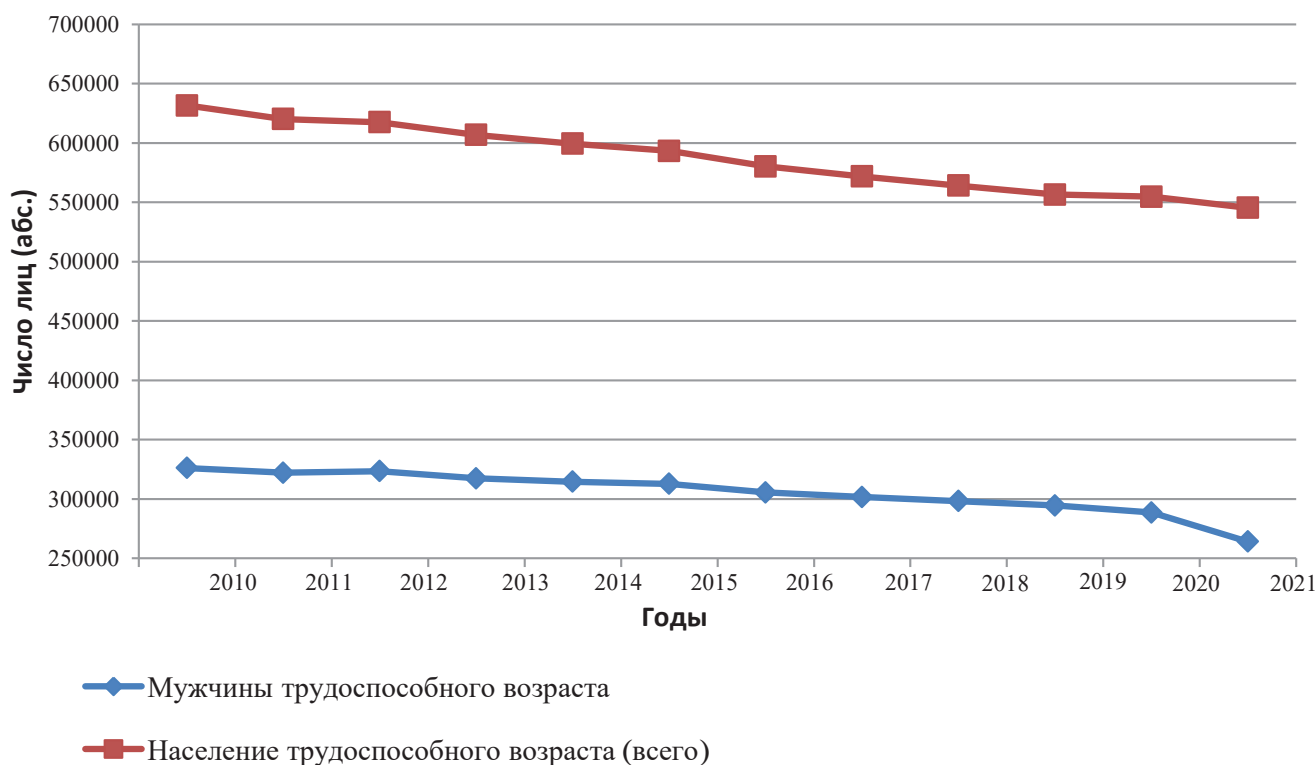


Рис. 1. Динамика численности трудоспособного населения Астраханской области в 2010–2021 гг.

**Таблица.** Обеспеченность высокотехнологичной медицинской помощью мужчин трудоспособного возраста в Астраханской области

Год	Число мужчин	Число случаев ВМП	Обеспеченность ВМП (на 10 тыс. мужчин трудоспособного возраста)	Абсолютный прирост (убыль) обеспеченности ВМП	Темп прироста (убыли), %	Темп роста (снижения), %
2010	326 092	897	27,5	-	-	-
2011	322 036	642	19,9	-255	-28,4	71,6
2012	323 378	784	24,2	142	22,1	122,1
2013	317 337	824	26,0	40	5,1	105,1
2014	314 592	866	27,5	42	5,1	105,1
2015	312 735	862	27,6	-4	-0,5	99,5
2016	305 484	1186	38,8	324	37,6	137,6
2017	301 606	1176	39,0	-10	-0,8	99,2
2018	298 223	1060	35,5	-116	-9,9	90,1
2019	294 507	1150	39,0	90	8,5	108,5
2020	288 576	1144	39,6	-6	0,5	99,5
2021	264 115	1158	43,8	14	1,2	101,2

лица в возрасте 50–59 лет (57,5 %). На долю мужчин 40–49 лет пришлось 22,1 %, 30–39 лет – 10,6 %, 16–29 лет – 9,8 %. В городе проживало 65,3 %.

Оказание ВМП осуществлялось по 19 профилям, из которых 14 обеспечивались в регионе. Основными профилями явились: сердечно-сосудистая хирургия – 58,5 %, онкология – 10,0 %, травматология и ортопедия – 10,8 %. В сумме на эти профили приходится около 79,3 % объема всей ВМП (рис. 2).

В результате оказания ВМП улучшение было достигнуто в 89,7 % случаев, выздоровление – в 6,8 %, без перемен – в 2,8 %, ухудшение – 0,1 %; летальный исход отмечен в 0,6 %.

Продолжительность пребывания в стационаре в среднем составила  $10,8 \pm 0,1$  дня (от 1 до 262 дней).

В связи с тем, что трудоспособное население является экономически активным и представляет собой объект пристального внимания, обеспечение данной категории лиц специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощью имеет приоритетное значение, так как в дальнейшем будет способствовать снижению уровня заболеваемости, инвалидизации и смертности. Следовательно, немаловажно повышать уровень обеспеченности трудоспособного населения данными видами помощи.

Таким образом, результаты мониторинга не показали устойчивого увеличения случаев оказания ВМП мужскому населению трудоспособного возраста в Астраханской области. Актуальной задачей совершенствования медицинской помощи трудоспособным мужчинам является увеличение числа профилей ВМП, предоставляемой в условиях региона.

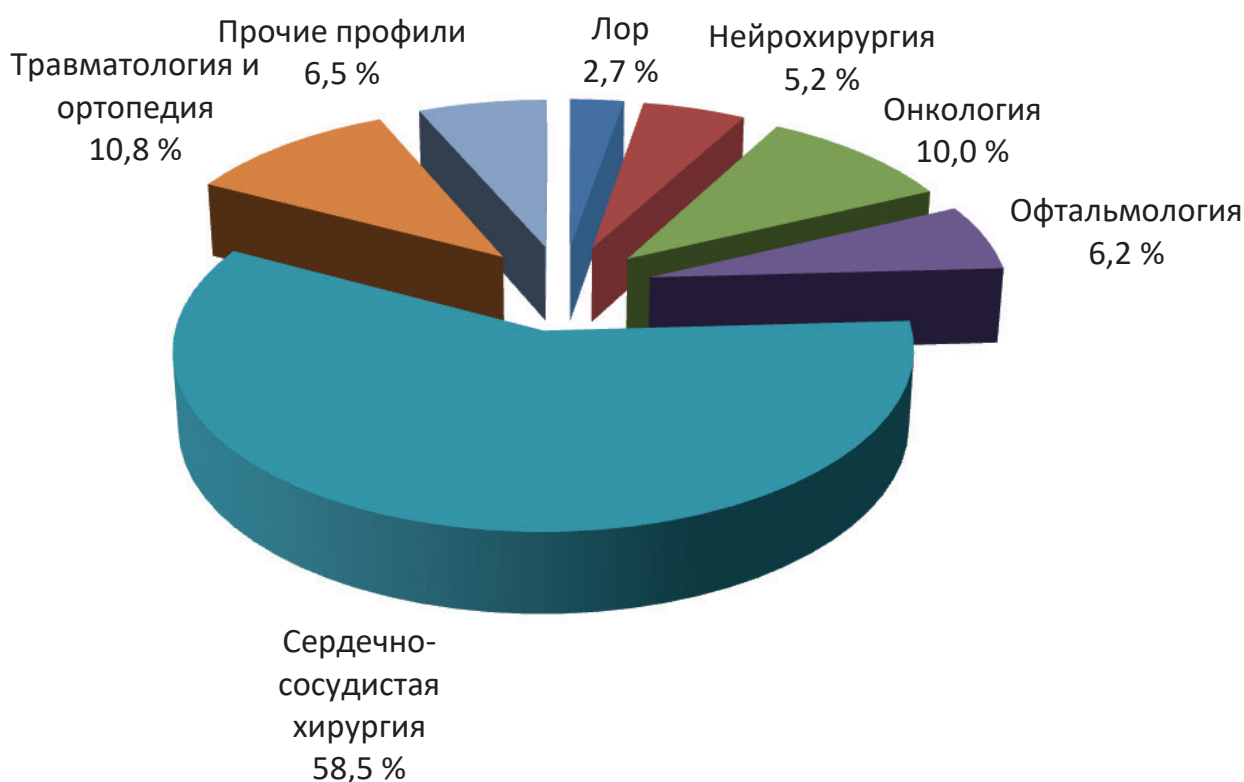


Рис. 2. Структура высокотехнологической медицинской помощи, оказанной мужчинам трудоспособного возраста в Астраханской области в 2010–2021 гг., по профилям

## ЛИТЕРАТУРА

1. Леонидова Г.В., Панов А.М., Попов А.В. Трудовой потенциал России: проблемы сбережения. Проблемы развития территории. 2013;4(66):49-57.
2. Управление Федеральной службы государственной статистики по Астраханской области и республике Калмыкия. Официальная статистика. URL: <https://astrastat.gks.ru/folder/41523>.
3. Орлов О.И. Основные признаки социального здоровья экономически активного населения Российской Федерации. Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2011;110:289-293.
4. Пухова А.Г., Беяева Т.К., Толкунова С.Г. Здоровье населения как фактор, влияющий на трудовой потенциал Нижегородской области. Современные проблемы науки и образования. 2015;3:265.



**PROVISION OF HIGH-TECH MEDICAL CARE TO WORKING-AGE MALES IN ASTRAKHAN REGION****I. B. Naberezhnaya**

**ABSTRACT** The necessity of preserving working potential is one of the priority areas of state policy in modern Russia; and a special place belongs to male population which is characterized by high mortality rate and shorter life expectancy. It is necessary to provide them with specialized and high-tech medical care (HTMC) in time in order to improve demographic situation and to increase the number of labor resources.

**Objective** – to analyze volume and structure of HTMC provision to working-age males – the residents of Astrakhan region.

**Material and methods.** The retrospective continuous study was carried out within the period from 2010 to 2021. 11749 cases of HTMC provision to working-age males aged 16–60 years – residents of Astrakhan region – were analyzed.

**Results and discussion.** The number of working-age males in Astrakhan region decreased by 61 977 persons within the studied period. The number of HTMC provision increased by 1,3 times; medical care was provided in 14 profiles and more often (in 69 % cases) in the region. The general profiles were as follows: cardiovascular surgery (58,5 %), oncology (10,0 %), traumatology&orthopedics (10,8 %). Among the hospitalization results in the most part of the patients the following data were registered: «improvement» in 89,7 % cases, «recovery» – in 6,8 % cases, fatal outcome – in 0,6 % cases.

**Conclusion.** It is necessary to increase the volumes and to expand the number of HTMC profiles provided in the region in order to fully supplying the working-age males with requested kinds of medical care.

**Key words:** high-tech medical care, working-age, males, region.

### **ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ**

**М. Н. Салова**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук,  
**Л. А. Жданова**<sup>2</sup>, доктор медицинских наук,  
**Е. В. Шеманаева**<sup>1</sup>,  
**Т. А. Клепикова**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук

<sup>1</sup> ОБУЗ «Ивановская клиническая больница им. Куваевых», 153025, Россия, г. Иваново, ул. Ермака, д. 5

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

**РЕЗЮМЕ** *Цель* – установить частоту и особенности клинических проявлений нарушений здоровья у детей разных возрастных групп, перенесших новую коронавирусную инфекцию (НКВИ).

*Материал и методы.* Исследование проведено на базе детской поликлиники № 8 ОБУЗ «Ивановская клиническая больница имени Куваевых». Изучен возрастной состав пациентов, перенесших COVID-19 в июле 2021 г. – феврале 2022 г., а также проведен анализ историй развития 412 детей (форма 112/у), обратившихся за медицинской помощью по поводу ухудшения здоровья после НКВИ.

*Результаты и обсуждение.* Пик заболеваемости НКВИ у детей пришелся на второе полугодие 2021 года. После перенесенной НКВИ нарушения здоровья выявлены у 73 % детей, из них только половина активно обратилась в детскую поликлинику за медицинской помощью. Постковидный синдром у детей раннего, дошкольного и школьного возраста сопровождался нарушением со стороны вегетативной, эмоционально-поведенческой и когнитивной сфер, а также снижением резистентности организма. Для своевременного выявления этих нарушений здоровья разработаны скрининг-анкеты с учетом клинических особенностей постковидного синдрома у детей разных возрастов.

*Заключение.* Применение предложенных анкет позволит своевременно выявлять и корректировать постковидные расстройства у переболевших НКВИ, в том числе при стертом течении болезни, что чрезвычайно важно для предупреждения формирования хронической патологии и дальнейших нарушений развития.

**Ключевые слова:** постковидный синдром у детей, новая коронавирусная инфекция, скрининг-анкеты для детей.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): salova\_m@mail.ru

Пандемия новой коронавирусной инфекции (НКВИ) привела к появлению новой нозологической формы — «постковидного синдрома» (ПКС) [1, 2, 4]. По данным научных исследований, ПКС у взрослых протекает с выраженными астено-вегетативными расстройствами, нарушениями

когнитивного функционирования, изменениями со стороны свертывающей системы крови и сосудистой реактивности, декомпенсацией хронических заболеваний, что требует дальнейшего диспансерного наблюдения этих пациентов [2, 4, 5]. Данные отклонения после НКВИ в течение по-

следних двух лет активно изучались у взрослых пациентов и редко выявлялись среди детского населения в связи с тем, что дети болели НКВИ значительно реже [3, 6]. В 2020 г. в литературе появилось описание синдрома мультисистемного воспаления у детей и подростков (MIS), характеризующегося подъемом температуры до высоких цифр через 2–4 недели после выздоровления от НКВИ, снижением артериального давления и признаками дыхательной недостаточности [1].

По мере мутирования вируса SARS-Cov-2 и появления его новых штаммов в заболеваемость НКВИ стал стремительно вовлекаться детский контингент, причем характер течения болезни перешел из бессимптомного в «ОРЗ-подобный». С начала 2022 года зафиксирован резкий подъем распространённости этой инфекции среди пациентов детских поликлиник: так, в 2020 г. доля детей среди заболевших НКВИ составляла 1–1,7 %, а в конце января 2022 г. этот показатель достиг 15 % [6].

Учитывая, что «постковидный синдром» у взрослых протекает достаточно тяжело и длительно, а также стремительное вовлечение в болезнь детского контингента, необходимо предусмотреть дальнейшее наблюдение и реабилитацию пациентов, переболевших НКВИ, в условиях детской поликлиники.

Цель исследования – установить частоту и особенности клинических проявлений нарушений здоровья у детей разных возрастных групп, перенесших НКВИ.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на базе детской поликлиники № 8 ОБУЗ «Ивановская клиническая больница имени Куваевых».

На *первом этапе* исследования по данным 696 экстренных извещений об инфекционном заболевании (форма 058/у) изучен возрастной состав пациентов, перенесших COVID-19 в июле 2021 г. – феврале 2022 г.

На *втором этапе* был проведен анализ историй развития 412 детей (форма 112/у), перенесших НКВИ за второе полугодие 2021 года и активно обратившихся за медицинской помощью в дальнейшем по поводу ухудшения здоровья.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По данным отчетности детской поликлиники, НКВИ была выявлена за 8 месяцев (июль 2021 г. – февраль 2022 г.) у 696 детей. При этом за первые два месяца 2022 года заболеваемость увеличилась по сравнению со вторым полугодием 2021 года и наибольшее число случаев пришлось на подростков в возрасте 12–17 лет (*табл. 1*).

Сезонная частота выявления COVID-19 в разных возрастных группах представлена на *рисунке*.

Среди детей раннего возраста наибольший пик заболеваемости НКВИ пришелся на середину лета 2021 года, что, вероятно, связано с режимными моментами и максимальным временем, проводимым ребенком на свежем воздухе в компании других малышей.

**Таблица 1.** Возрастной состав пациентов детской поликлиники, перенесших новую коронавирусную инфекцию

Период	Возрастная группа, годы								Всего
	0–3		4–7		8–11		12–17		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.
Июль – декабрь 2021 г.	87	21,1	92	22,3	77	18,7	156	37,9	412 (100 %)
Январь – февраль 2022 г.	66	23,2	44	15,5	57	20,1	117	41,2	284 (100 %)
Итого	152	22,0	136	19,6	134	19,2	273	39,2	696 (100 %)

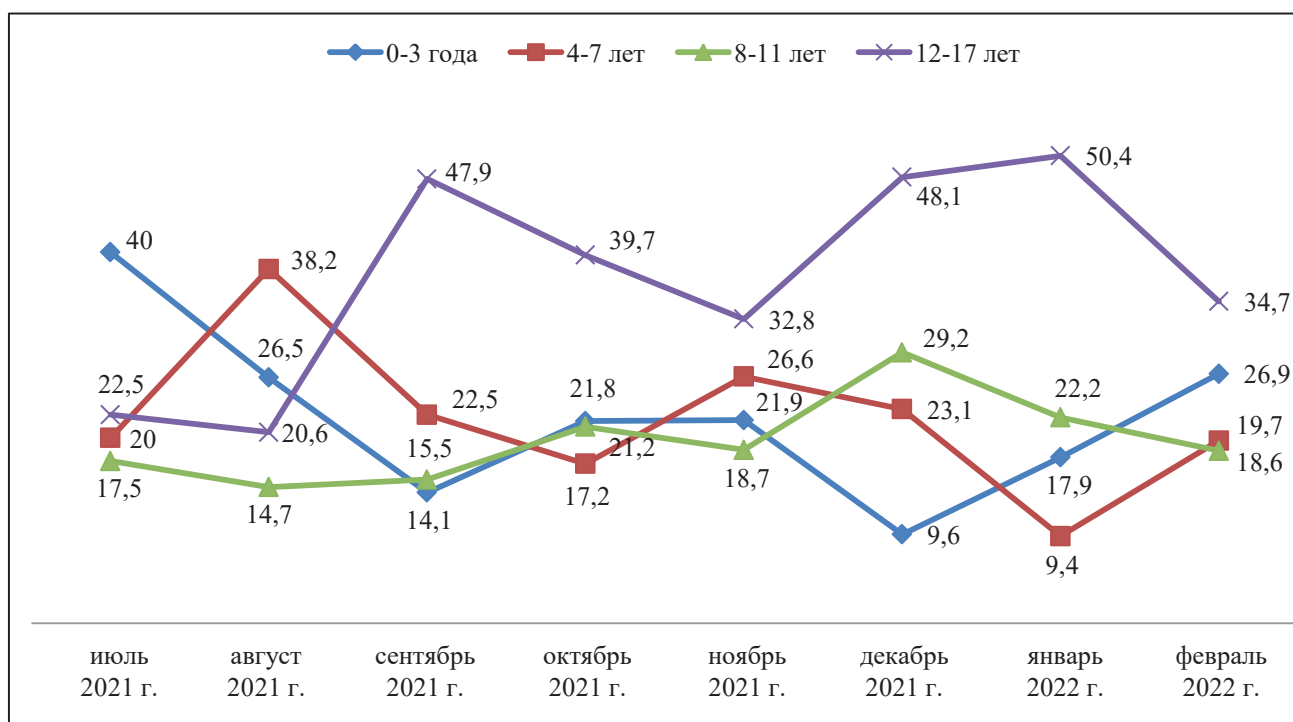


Рис. Сезонная частота выявления новой коронавирусной инфекции у детей разных возрастных групп

У дошкольников пик заболеваемости этой инфекцией отмечался в августе, когда дети возвращались в организованные детские учреждения после летних отпусков родителей.

Младшие школьники наиболее часто болели НКВИ в декабре, что в целом соответствует сезонному подъему ОРВИ.

У старших школьников подъем заболеваемости пришелся на сентябрь – начало учебного года, и весь этот период их заболеваемость была выше, чем у детей других возрастных групп. Возможно, это связано с поведенческими реакциями пубертатного периода, стремлением к общению в подростковых группах и реакциями эмансипации, проявляющимися непослушанием и игнорированием противоэпидемических мероприятий. Кроме того известно, что для этого возрастного периода характерна инволюция тимуса, а происходящая эндокринная перестройка может в случае ее сбоя негативно влиять на состояние иммунной системы.

Таким образом, подростки являются особой группой риска по возникновению НКВИ и возможному развитию постковидных нарушений.

На *втором этапе* анализировались клинические проявления нарушений здоровья у детей,

перенесших НКВИ во втором полугодии 2021 года, по данным историй развития 412 детей (форма 112/у), активно обратившихся за медицинской помощью в дальнейшем по поводу ухудшения здоровья.

Из 412 детей, переболевших НКВИ, по поводу дальнейшего ухудшения здоровья активно обратились 152 ребенка, причем почти половина из них – подростки (*табл. 2*).

Следует подчеркнуть, что у всех обратившихся отмечались два и более симптома. Все дети имели в анамнезе отягощенный перинатальный фон и являлись пациентами детского невролога на первом году жизни.

Характеристика постковидных нарушений здоровья приведена в *таблице 3*.

Среди детей раннего возраста постковидные нарушения здоровья чаще проявлялись диссоматическими расстройствами и снижением аппетита.

Почти у половины малышей были выявлены эмоционально-поведенческие нарушения в виде беспричинной плаксивости, повышенной возбудимости, раздражительности, склонности к истерическим реакциям. У каждого третьего ребенка был диагностирован регресс нервно-

**Таблица 2.** Частота обращения пациентов, перенесших НКВИ в июле – декабре 2021 г., по поводу дальнейших нарушений здоровья

Возрастные группы, годы	Перенесли НКВИ	Обратились с постковидными нарушениями здоровья	
	абс.	абс.	%
0–3	87	25	28,74
4–7	92	27	29,35
8–11	77	26	33,77
12–17	156	74	47,44
Всего	412	152	36,89

**Таблица 3.** Проявления постковидных нарушений здоровья у детей раннего и дошкольного возраста

Симптомы	Число случаев			
	0–3 года (25 человек)		4–7 лет (27 человек)	
	абс.	%	абс.	%
Тонзиллиты	–	–	4	14,81
Длительный субфебрилитет	3	12,0	6	22,22
Функциональные расстройства пищеварения (преходящие боли в животе, нарушение ритма дефекации)	–	–	8	29,63
Диссомния (длительный период засыпания, частые пробуждения, беспокойный сон)	18	72,0	10	37,04
Ухудшение аппетита, отказ от любимой еды	17	68,0	7	25,93
Астения (вялость, быстрая утомляемость, снижение познавательной активности)	4	16,0	5	18,52
Цефалгии (головные боли, возникшие впервые)	–	–	4	14,81
Дислалия (ухудшение артикуляционной моторики)	2	8,0	17	62,96
Эмоционально-поведенческие нарушения (плаксивость, повышенная возбудимость, раздражительность, учащение конфликтов в детском коллективе)	12	48,0	11	40,74
Регресс приобретенных навыков	9	36,0	1	3,7

психического развития в виде утраты приобретенных моторных и речевых навыков.

Более чем у половины дошкольников после перенесенной НКВИ возникли ухудшение артикуляции, часто сопровождаемые дискоординацией сглатывания слюны во время речи, нарушения слоговой структуры и грамматического строя предложений. Более чем у трети детей отмечались эмоционально-поведенческие откло-

нения, зачастую проявлением которых являлись конфликты и отклонения дисциплины в детском коллективе. Они, как правило, сопровождались нарушением сна, снижением познавательной активности, быстрой утомляемостью, ухудшением аппетита и функциональными расстройствами пищеварения, свидетельствующими о возникновении у ребенка астеновегетативного синдрома. У каждого пятого ребенка был выявлен длительный субфебрилитет, причем при

углубленном обследовании (общеклинические лабораторные методы диагностики, скрининговое иммунологическое обследование) очагов инфекции найдено не было. Это состояние было расценено как вегетативное нарушение терморегуляции.

У младших школьников доминировали проявления цереброастенического синдрома, характеризующиеся как общей слабостью и вялостью, ухудшением переносимости физических нагрузок, так и снижением школьной успеваемости вследствие рассеянности внимания, трудности запоминания учебной информации, низкой мотивации к учебе (табл. 4). У половины детей были выявлены эмоционально-поведенческие нарушения в виде раздражительной слабости, капризности, отказа от взаимодействия с родителями, повышенной тревожности, зачастую сопровождаемые нарушением сна и аппетита. У каждого пятого ребенка наблюдались расстройства терморегуляции, у стольких же детей – цефалгии, расцененные как проявления вегетативного дисбаланса, так как при проведении ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) сосудов

головы и шеи не было обнаружено ликвородинамических нарушений. У каждого шестого ребенка отмечено возникновение одного и более эпизодов заболевания тонзиллитом.

У подростков среди жалоб после перенесенной НКВИ лидирующие позиции занимали головные боли и ухудшение успеваемости. Следует отметить, что у детей, ранее наблюдавшихся неврологом по поводу цефалгий и достигших значительного улучшения самочувствия (уменьшение частоты эпизодов головных болей и их интенсивности), они снова возобновлялись и утяжелялись. При этом при проведении УЗДГ выявлялись выраженные проявления ангиодистонии и венозной дисгемии. У половины школьников отмечались эмоционально-поведенческие нарушения, отсутствие желания что-либо делать, снижение интереса к жизни.

На основании выявленных постковидных нарушений здоровья у детей разных возрастных групп разработана скрининг-анкета по активному их обнаружению, которую заполняют родители (с 15 лет ребенок может самостоятельно заполнить анкету).

**Таблица 4.** Проявления постковидных нарушений здоровья у детей школьного возраста

Симптомы	Число случаев			
	8–11 лет (26 человек)		12–17 лет (74 человек)	
	абс.	%	абс.	%
Тонзиллиты	4	15,38	7	9,46
Алопеция	2	7,69	3	4,05
Аносмия (длительная потеря обоняния)	1	3,85	8	10,81
Длительный субфебрилитет	5	19,23	11	14,86
Диссомния (длительный период засыпания, частые пробуждения, беспокойный сон)	9	34,62	12	16,22
Ухудшение аппетита	5	19,23	11	14,86
Загрудинные боли (чаще с учащением сердцебиения, в покое и особенно после физической нагрузки)	2	7,69	20	27,03
Одышка, покашливания	3	11,54	17	22,97
Цефалгии (головные боли функционального генеза)	5	19,23	28	37,84
Эмоционально-поведенческие (волевые) нарушения (низкий фон настроения, плаксивость, повышенная тревожность, безынициативность, заторможенность в деятельности)	13	50,0	38	51,35
Цереброастения (быстрая утомляемость, снижение работоспособности, ухудшение когнитивного функционирования, дефицит произвольного внимания, запоминания информации, снижение логических способностей, регресс приобретенных навыков)	15	57,69	30	40,54

### Скрининг-анкета для выявления постковидного синдрома у детей раннего возраста

Фамилия, имя ребенка \_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_ Адрес \_\_\_\_\_

Дата заполнения анкеты \_\_\_\_\_

№	Вопросы	Ответы	
		да	нет
Когда Ваш ребенок перенес COVID-19 (дата выздоровления) _____			
1.	Появились ли у ребенка нарушения сна (более длительный период засыпания, беспокойный ночной сон с частыми пробуждениями, беспокойный дневной сон)?		
2.	Замечаете ли ухудшение аппетита у ребенка, часто ли ребенок отказывается от еды?		
3.	Появились ли срыгивания, нарушения частоты и консистенции стула?		
4.	Наблюдаете ли Вы у ребенка длительное сохранение повышенной температуры (до 37,2–37,5 °С) без признаков ОРЗ?		
5.	Стал ли ребенок более капризным, плаксивым, раздражительным, беспокойным, склонным к истерическим реакциям?		
6.	Стал ли ребенок реагировать ухудшением поведения на изменения погоды?		
7.	Стал ли ребенок более вялым, перестал проявлять интерес к общению с близкими, к игрушкам?		
8.	Замечаете ли вы у ребенка потерю ранее приобретенных навыков (например, перестал переворачиваться или ползать, перестал говорить слова или фразы, перестал пользоваться горшком и т. д.)		

### Скрининг-анкета для выявления постковидного синдрома у детей дошкольного и школьного возраста

Фамилия, имя ребенка \_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_ Адрес \_\_\_\_\_

Дата заполнения анкеты \_\_\_\_\_

№	Вопросы	Ответы	
		да	нет
Когда Ваш ребенок перенес COVID-19 (дата выздоровления) _____			
1.	Появились ли у ребенка нарушения сна (более длительный период засыпания, беспокойный сон с частыми пробуждениями)?		
2.	Замечаете ли ухудшение аппетита у ребенка, отказ от любимых блюд?		
3.	Жалуется ли ребенок на ухудшение обоняния, изменение привычных запахов?		
4.	Наблюдаете ли вы у ребенка длительное сохранение повышенной температуры (до 37,2–37,5 °С) без признаков ОРЗ?		
5.	Появились ли у ребенка головные боли, головокружения, метеочувствительность?		
6.	Замечаете ли вы частые покашливания, одышку у ребенка (в покое или после привычной нагрузки)?		
7.	Жалуется ли ребенок на загрудинные боли (боли в сердце)?		
8.	Часто ли ребенок жалуется на слабость, вялость, недомогание, отсутствие интереса к привычной деятельности, плохую переносимость обычных физических нагрузок?		
9.	Стал ли ребенок более капризным, плаксивым, раздражительным, неусидчивым?		
10.	Стал ли ребенок невнимательным, хуже запоминать информацию, стихи, хуже учиться, появились ли не характерные ранее нарушения речи («каша во рту»)?		



Углубленная диагностика постковидных нарушений здоровья в условиях детской поликлиники (консультация педиатра, невролога, психолога, лабораторные и инструментальные обследования) необходима, если у ребенка, перенесшего НКВИ, не более одного месяца от даты выздоровления получено три и более положительных ответа; более одного месяца – два и более положительных ответа.

Онлайн-анкетирование (рассылка по электронной почте, получение обратной информации с последующим анализом) родителей детей, перенесших НКВИ, позволила выявить нарушения здоровья у 73 % пациентов.

По нашему мнению, массовое применение предложенных анкет в режиме онлайн позволит своевременно выявлять постковидные нарушения здоровья не только у пациентов, переболевших НКВИ в клинически четко проявляющейся форме, но и у лиц со стертым течением болезни. Это будет ориентировать родителей на активное проведение реабилитационных мероприятий для детей с постковидными нарушениями. При этом реабилитационную помощь детям, переболевшим НКВИ, необходимо организовать на базе детских поликлиник, для чего следует создать этапную систему, реализующую патогенетически обоснованные подходы к коррекции

последствий НКВИ. Своевременное выявление постковидных расстройств и их коррекция чрезвычайно важны для предупреждения формирования хронической патологии и дальнейших нарушений развития.

## ВЫВОДЫ

1. После перенесенной НКВИ нарушения здоровья имеют 73 % детей, из них только половина активно обращаются в детскую поликлинику за медицинской помощью.
2. Во все возрастные периоды у детей после перенесенной COVID-19 нарушения здоровья выражаются в виде расстройств со стороны вегетативной, эмоционально-поведенческой и когнитивной сфер, которые, как правило, возникают на фоне последствий перинатальной патологии центральной нервной системы, у детей дошкольного и младшего школьного возраста – еще и снижением резистентности организма, сопровождающимся возникновением тонзиллитов.
3. Предложены скрининг-анкеты для своевременного выявления постковидных нарушений здоровья детей разных возрастных групп, переболевших НКВИ в клинически четко проявляющейся форме и со стертым течением болезни.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кантемирова М. Г., Новикова Ю. Ю., Овсянников Д. Ю., Курбанова С. Х., Глазырина А. А., Коровина О. А., Рахалина А. А., Романова Ю. В., Ртищев А. Ю., Харьков А. В., Петряйкина Е. Е. Детский мульти-системный воспалительный синдром, ассоциированный с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19): актуальная информация и клиническое наблюдение. Педиатрическая фармакология. 2020;17(3):219-229.
2. Епифанов В. А., Петрова М. С., Епифанов А. В. Санаторно-курортное лечение и медицинская реабилитация пациентов, перенесших COVID-19. Москва: ГЭОТАР-Медиа;2021:440.
3. Намазова-Баранова Л. С. Коронавирусная инфекция (COVID-19) у детей (состояние на апрель 2020). Педиатрическая фармакология. 2020;17(2):85-94.
4. Соловьева Н. В., Макарова Е. В., Кичук И. В. Коронавирусный синдром: профилактика психотравмы, вызванной COVID-19. Русский медицинский журнал. 2020;9:18-22.
5. Бубнова М. Г., Персиянова-Дуброва А. Л., Лямина Н. П., Аронов Д. М. Реабилитация после новой коронавирусной инфекции (COVID-19): принципы и подходы. Кардиосоматика. 2020;11(4):6-13.
6. Эксперт Роспотребнадзора: доля детей среди заболевших COVID-19 достигла 15 %. URL: <https://rg.ru/covidquestion/> (дата обращения 18.02.2022).

**IMPARED HEALTH STATUS IN CHILDREN SUFFERED FROM NEW CORONAVIRUS INFECTION****M. N. Salova, L. A. Zhdanova, E. V. Shemanayeva, T. A. Klepikova****ABSTRACT** *Objective* – to determine frequency and peculiarities of clinical manifestations of impaired health in children of different age groups suffered from new coronavirus infection (NCVI).*Material and methods.* The study was carried out in pediatric polyclinic number 8 by the Kuvayevs. Age structure of patients suffered from COVID-19 in July 2021 – February 2022 was studied, analysis of developmental case history was performed in 412 children (form 112/y) who sought for medical care due to the impaired health after NCVI.*Results and discussion.* NCVI peak incidence in children occurred in the first half-year of 2021. Impaired health status was revealed in 73 % children suffered from NCVI, and only 50 % of them sought for polyclinic medical care. Post-COVID syndrome in children including infants, children of pre-school and school age was accompanied by disorders in vegetative, emotional-behavioral and cognitive spheres and by the decreased resistance of child organism. In order to reveal such disorders in time the authors developed screening questionnaires with due regard to clinical peculiarities of post-COVID syndrome in children of different ages.*Conclusion.* The usage of the developed questionnaires would let to reveal post-COVID disorders in patients suffered from NCVI in time including persons with erased course of the disease. Timely detection of post-COVID disorders and their correction would extremely important for prevention of chronic pathology development and further developmental disturbances.**Key words:** post-COVID syndrome in children, new coronavirus infection, screening questionnaires for children.

УДК 615.81

DOI 10.52246/1606-8157\_2022\_27\_1\_25

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКУУМ-ГРАДИЕНТНОЙ ТЕРАПИИ НА МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ В РАННЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Н. В. Воробьева<sup>1,2</sup>

Е. Н. Дьяконова<sup>1\*</sup>, доктор медицинских наук

Н. В. Тычкова<sup>1</sup> кандидат медицинских наук

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

<sup>2</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница имени С.И. Спасокукоцкого», 127206, Россия, г. Москва, ул. Вучетича, д. 21

**РЕЗЮМЕ** *Цель* – оценить влияние метода вакуум-градиентной терапии (ВГТ) на микрогемодициркуляцию в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта (ИИ).

*Материал и методы.* Исследование выполнено на базе ОБУЗ «Ивановский областной клинический центр медицинской реабилитации». Обследованы 30 больных в раннем восстановительном периоде ИИ. Проведена оценка функционального состояния системы микрогемодициркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) на паретичной и здоровой конечности до, после первого сеанса ВГТ и десятидневного курса лечения.

*Результаты и обсуждение.* Применение ВГТ оказало положительное влияние на функциональное состояние микроциркуляторного русла как на паретичной, так и на здоровой конечности. На стороне пареза была выявлена положительная динамика показателей ЛДФ-граммы: увеличение показателя микроциркуляции с  $5,6 \pm 0,6$  до  $8,0 \pm 0,7$  перф. ед. ( $p < 0,05$ ), повышение уровня флуксуций (с  $0,6 \pm 0,22$  до  $0,76 \pm 0,2$  перф. ед.,  $p < 0,05$ ), амплитуды ALF (с  $0,2 \pm 0,01$  до  $0,34 \pm 0,05$  усл. ед.). Более значимые положительные изменения параметров микроциркуляции наблюдались у пациентов с легким и умеренным гемипарезом.

*Заключение.* Установленная положительная динамика показателей ЛДФ на фоне ВГТ свидетельствует о дополнительных возможностях реабилитационной коррекции у больных в раннем восстановительном периоде ИИ.

**Ключевые слова:** ишемический инсульт, ранний восстановительный период, гемипарез, микроциркуляторные нарушения, лазерная доплеровская флоуметрия, вакуум-градиентная терапия.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): [dyael@mail.ru](mailto:dyael@mail.ru)

Широкая распространенность острых нарушений мозгового кровообращения, высокая летальность и значительный процент выхода на инвалидность среди выживших ставят инсульт и реабилитацию пациентов, перенесших данное состояние, на одно из первых мест в ряду медико-социальных проблем [4].

На фоне острой фокальной ишемии головного мозга реализуется микроциркуляторно-кле-

точный каскад реакций. В настоящее время исследования микроциркуляторных реакций, возникающих при ИИ, и подходов к их медикаментозной коррекции значительно продвинулись, однако возможности немедикаментозных методов изучены недостаточно.

Ранее было показано, что использование традиционных методов рефлексотерапии в раннем восстановительном периоде ИИ оказыва-

ет положительное влияние на восстановление функциональных возможностей организма и приводит к более быстрому регрессу неврологического дефекта и улучшению двигательной активности больных [1]. В литературе отсутствуют данные по влиянию вакуум-градиентного воздействия на акупунктурные точки у пациентов в раннем восстановительном периоде ИИ.

Вакуумтерапия (вакуум-градиентная терапия) – лечебная процедура, при которой лечебные эффекты реализуются за счет включения механизмов саморегуляции и регенерации. Механизм воздействия ВГТ заключается в физическом свойстве жидкостей перемещаться под влиянием градиента давления. ВГТ оказывает физиологическое адаптогенное действие, обусловленное выбросом в системный кровоток биологически активных веществ. За счет релаксирующего действия ВГТ снимает напряжение с поверхностных и глубоких мышц.

Экстравазат (синяк) является очаговым скоплением гемосидерина и продуктов его превращения, которые вызывают активацию ферментных систем транспорта железа, усиливают работу тканевых макрофагов, улучшают процессы окислительного фосфорилирования, оказывают антиоксидантное воздействие. ВГТ оказывает механическое, тормозящее воздействие на акупунктурные точки ШУ, что приводит к системному модулирующему влиянию на гемодинамику, детоксикационному, антигипоксическому и иммуномодулирующему эффектам благодаря активации про- и противовоспалительных цитокинов [1, 3, 5].

Исходя из теоретических основ ВГТ, можно предположить, что данный метод способен оказывать влияние и на состояние микроциркуляции, в том числе при нарушениях её функционирования.

Цель исследования – оценить влияние ВГТ на систему микрогемодициркуляции в раннем восстановительном периоде у больных с ИИ.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на базе ОБУЗ «Ивановский областной клинический центр медицинской реабилитации». В исследование вклю-

чено 30 больных в раннем восстановительном периоде ИИ. Средний возраст пациентов –  $59,1 \pm 5,6$  года.

Диагноз ИИ верифицирован у всех больных с помощью мультиспиральной компьютерной томографии головного мозга. В исследование не включали пациентов с выраженной сердечной, печеночной или почечной недостаточностью и другими состояниями, сопровождающимися грубыми нарушениями системной гемодинамики и метаболизма.

ИИ в бассейне левой средней мозговой артерии (СМА) установлен у 18 из 30 больных, у остальных – в бассейне правой СМА. Атеротромботический вариант инсульта (по классификации TOAST) наблюдался у 15 пациентов, лакунарный – у 3, неуточненный вариант – у 12. Двигательный дефицит отмечен у всех обследованных, в том числе глубокий гемипарез – у 6 (20 %).

Всем пациентам проводили ВГТ по паравертебральным линиям вдоль шейного, грудного, пояснично-крестцового отделов позвоночника, в шейно-воротниковой зоне, вдоль акупунктурных каналов верхней и нижней конечности на стороне пареза для местного и сегментарного воздействия на рефлексогенные зоны. Продолжительность воздействия – 15–20 минут.

Инновационность используемой методики заключается в том, что она позволяет комбинировать вакуумтерапевтический эффект с воздействием на акупунктурные точки общего воздействия (точки ШУ) в паравертебральной области и вдоль акупунктурных каналов верхней и нижней конечностей.

В соответствии с целью исследования всем больным проводили ЛДФ с помощью лазерного анализатора капиллярного кровотока «ЛАКК-04» (НПО «Лазма», Россия). Данное исследование выполняли в утреннее время суток при температуре в помещении  $+21-24$  °С.

Учитывая ранее полученные нами данные о наличии у больных с гемипарезом в восстановительном периоде нарушений микрогемодициркуляции с обеих сторон [6], мы оценивали показатели ЛДФ на паретичной и здоровой конечности, устанавливая датчик последователь-

но на тыльной поверхности 4-го пальца кисти. Длительность записи составила 6 минут.

При обработке ЛДФ-граммы определяли следующие параметры [2]: показатель микроциркуляции (ПМ, перф. ед.); среднеквадратичное отклонение (СКО) ПМ. Первый показатель отражает уровень перфузии тканей, второй – колебания потока эритроцитов во времени (так называемый уровень флакса). Также проводили амплитудно-частотный анализ гемодинамических ритмов колебаний тканевого кровотока. Определяли амплитуду колебаний очень низкой (0,01–0,03 Гц) частоты (AVLF), характеризующих влияние гуморально-метаболических факторов на микроциркуляцию; амплитуду низкочастотных (0,05–0,15 Гц) нейрогенных колебаний (ALF), обусловленных спонтанной периодической активностью гладких миоцитов в стенке артериол; амплитуду высокочастотных (0,2–0,3 Гц) колебаний (AHF), вызванных периодическими изменениями давления в венозном отделе сосудистого русла в результате дыхательных экскурсий; амплитуду пульсовых сердечных колебаний (1,0–1,2 Гц) (ACF), обусловленных перепадами систолического и диастолического артериального давления.

При амплитудно-частотном анализе ЛДФ-граммы оценивался вклад различных ритмических составляющих (в %) в общую мощность спектра флаксмоций. Также рассчитывали индекс флаксмоций (ИФМ) как соотношение активных модуляций кожного кровотока, обусловленных миогенными и нейрогенными механизмами, и дополнительных парасимпатических влияний по формуле:  $ИФМ = ALF / (AHF + ACF)$ , где ИФМ характеризует эффективность регуляции модуляций в системе микроциркуляции (норма – 0,9–1,98), уменьшается при спазме приносящих артериол, а также при застое крови в венозном русле.

Миогенный тонус метартериол и прекапиллярных сфинктеров определяли как

$$MT = СКО \times AHF_{cp} / ALF \times ПМ \text{ (ед.)},$$

где ALF – максимальное значение амплитуды колебаний кровотока в миогенном частотном диапазоне.

Внутрисосудистое сопротивление – нормирование амплитуды высокочастотных и пульсовых колебаний относительно СКО определяли по формуле:  $R_c = (AHF + ACF) / СКО$ .

Функциональный резерв микроциркуляторной системы (или резерв капиллярного кровотока – РКК), оценивался по максимальному приросту тканевого кровотока к его базальному уровню (в %) в дыхательной пробе (норма – 133–206 %).

ЛДФ выполнялась до и после десятидневного курса лечения. Обработка данных ЛДФ осуществлялась с помощью компьютерной программы.

В зависимости от основных характеристик состояния микроциркуляции выделяли ее основные типы: нормоциркуляторный, застойный, гиперемический, спастико-атонический и стазический.

Статистический анализ результатов исследования проводился при помощи программного обеспечения «Statistics 6,0». При исследовании связи двух признаков проводили корреляционный анализ с расчетом коэффициента ранговой корреляции Спирмена. За критический уровень значимости принималось  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У всех пациентов до начала терапии преобладала стазическая форма микроциркуляторных нарушений: на стороне пареза она определялась у 80 % больных, на здоровой конечности – у 70 %. Стазическая форма микроциркуляторных нарушений обуславливает резкое снижение кровотока в капиллярном звене микроциркуляторного русла и повышенную агрегацию эритроцитов в микрососудах. При этом на здоровой конечности в 10 % случаев имела место нормоциркуляторная форма, в 20 % – спастико-атоническая. На стороне пареза нормоциркуляторного варианта не отмечено, у 6 больных (20 %) имел место спастико-атонический вариант. Показатели ЛДФ представлены в *таблице*.

После десятидневного курса ВГТ на стороне пареза была выявлена положительная динамика показателей ЛДФ-граммы в виде прогрессивного увеличения уровня базального кровотока (повышение ПМ), флаксмоций СКО и ИФМ. Отмечено повышение амплитуды ALF; достоверное снижение сосудистого тонуса и сосудистого сопротивления. Выявленные достоверные изменения показателей микроциркуляции на паретичной конечности свидетельствуют об увеличении притока крови в микроциркулятор-

**Таблица.** Динамика показателей ЛДФ-граммы на разных этапах лечения с применением вакуум-градиентной терапии пациентов в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта

Параметры ЛДФ-граммы	Здоровая конечность		Паретичная конечность	
	до лечения	после курса	до лечения	после курса
ПМ, перф. ед.	8,61 ± 0,7	7,6 ± 0,7*	5,6 ± 0,6 <sup>×</sup>	8,0 ± 0,7*, <sup>xx</sup>
СКО, перф. ед.	0,72 ± 0,2	0,91 ± 0,3*	0,6 ± 0,22 <sup>×</sup>	0,76 ± 0,2*, <sup>xx</sup>
ИФМ	0,44 ± 0,3	0,66 ± 0,3*	0,35 ± 0,1	0,62 ± 0,2*
Амплитуда, усл. ед.				
AVLF	0,4 ± 0,048	0,44 ± 0,042	0,27 ± 0,02 <sup>×</sup>	0,47 ± 0,03*, <sup>xx</sup>
ALF	0,25 ± 0,023	0,33 ± 0,029*	0,2 ± 0,01 <sup>×</sup>	0,34 ± 0,05*, <sup>xx</sup>
АНФ	0,18 ± 0,02	0,16 ± 0,01*	0,19 ± 0,018	0,18 ± 0,01*
АСФ	0,39 ± 0,03	0,36 ± 0,029*	0,38 ± 0,042	0,39 ± 0,029 <sup>xx</sup>
Вклад в общую мощность спектра, %				
AVLF	30,12 ± 3,2	32,51 ± 3,8*	28,52 ± 2,9 <sup>×</sup>	30,88 ± 3,7*
ALF	18,6 ± 1,7	24,6 ± 2,3*	17,96 ± 1,8	24,51 ± 2,9*
АНФ	15,67 ± 1,6	13,39 ± 1,8*	18,30 ± 1,9 <sup>×</sup>	14,15 ± 1,7*
АСФ	35,61 ± 3,04	29,5 ± 2,7*	35,22 ± 3,6	30,46 ± 3,8*
Миогенный тонус, перф. ед	4,13 ± 0,37	3,82 ± 0,27*	3,37 ± 0,3 <sup>×</sup>	2,53 ± 0,17 <sup>xx</sup>
Внутрисосудистое сопротивление	0,84 ± 0,22	0,62 ± 0,3*	0,93 ± 0,2	0,81 ± 0,2*
Резерв капиллярного кровотока, %	150,0 ± 13,4	151,0 ± 16,2	139,9 ± 12,1 <sup>×</sup>	147,0 ± 13,7*

*Примечание.* \* – статистическая значимость различий с аналогичным показателем на той же конечности до лечения,  $p < 0,05$ ; <sup>×</sup> – статистическая значимость различий с аналогичным показателем на здоровой конечности до лечения,  $p < 0,05$ ; <sup>xx</sup> – то же после лечения,  $p < 0,05$ .

ное русло, уменьшении спазма артериол, увеличении вклада механизмов активной модуляции. На здоровой стороне после курса ВГТ были выявлены сходные изменения: увеличение уровня флкса СКО и ИФМ, уменьшение сосудистого сопротивления. На фоне терапии на паретичной конечности зарегистрировано увеличение резерва капиллярного кровотока. Таким образом, нарушения микрогемодициркуляции имели положительную динамику как на здоровой, так и на пораженной конечностях.

Исходные показатели микроциркуляции, а также их динамика сопоставлены со степенью двигательного дефицита. У 9 из 12 пациентов с легким гемипарезом на паретичной конечности отмечалась стазическая форма, сочетавшаяся на здоровой конечности либо с тем же типом нарушений, либо со спастико-атоническими

нарушениями; и только у 3 на стороне пареза отмечалась спастико-атоническая форма, а на здоровой – нормоциркуляция. После курса ВГТ стазическая форма на стороне пареза сохранялась у всех больных, а спастико-атоническая форма трансформировалась в нормоциркуляторную. На здоровой стороне спастико-атоническая форма у 50 % регрессировала до нормоциркуляции.

Аналогичные изменения зарегистрированы у пациентов с умеренным гемипарезом.

У 6 больных с глубоким гемипарезом исходно с обеих сторон выявлены грубые нарушения микроциркуляции в виде стазического варианта микрогемодинамики. После применения ВГТ на стороне пареза изменений микроциркуляции не произошло, в то время как на здоровой

конечности у всех исследуемых постепенно нарушения регрессировали до спастико-атонической формы микроциркуляторных расстройств. Вероятно, при выраженных двигательных нарушениях необходимо более продолжительное время для восстановления микрогемодициркуляции и курс ВГТ может быть более продолжительным.

Таким образом, сосудистая мозговая катастрофа в виде ИИ сопровождается диашизом, системной дезинтеграцией с асимметричным нарушением микрогемодициркуляции в области пораженной и здоровой конечностей: на стороне пареза микроциркуляторные нарушения грубее. Применение немедикаментозных методов лечения, улучшающих периферическую гемодинамику, может способствовать снижению периферической деафферентации, улучшению гемодинамики и нейрональной проводимости и, возможно, лучшему восстановлению моторных функций у данной категории пациентов.

Побочных эффектов применения ВГТ не зарегистрировано. Данный метод может быть рекомендован пациентам в раннем восстановительном периоде ИИ в качестве дополнения к стандартной терапии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вельховер Е. С., Радыш Б. Б. Применение вакуумного массажа в клинике нервных болезней. Москва;1983.
2. Козлов В. И., Азизов Г. А., Гурова О. А. и др. Лазерная доплеровская флоуметрия в оценке состояния и расстройств микроциркуляции крови. Рекомендовано научным советом по лазерной медицине РФ в качестве методического пособия для врачей. (Протокол № 10). Москва;2012:35.
3. Михайличенко П.П. Основы вакуум-терапии. Теория и практика. Москва: АСТ; Санкт-Петербург: Сова;2005:320.
4. Мачинский П. А., Плотникова Н. А., Ульянов В. Е., Кемайкин С.П., Рыбаков А.Г. Сравнительная характеристика показателей смертности и летальности от ишемического и геморрагического инсуль-

## ВЫВОДЫ

1. У больных в раннем восстановительном периоде ИИ регистрируются двусторонние нарушения микрогемодициркуляции, грубее на стороне пареза. Преобладающим типом нарушения микрокровотока как на паретичной, так и на здоровой конечности является стазический, характеризующийся значительным снижением капиллярного кровотока, повышением сосудистого тонуса с явлениями застоя крови, что отражает системную нейрональную дезинтеграцию у пациентов в раннем восстановительном периоде ИИ.
2. Применение ВГТ сопровождалось положительной динамикой функционального состояния микроциркуляции как на паретичной, так и на здоровой конечности в виде повышения степени перфузии тканей, увеличения вклада активных механизмов модуляции, снижения сосудистого и сопротивления.
3. Более значимые положительные изменения параметров микроциркуляции наблюдались у пациентов с легким и умеренным двигательным дефицитом как на стороне пареза, так и на здоровой конечности.

- тов в России. Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2019;3(51):101-118. <https://doi.org/10.21685/2072-3032-2019-3-10>.
5. Кривошеков Е. П., Ельшин Е. Б. Роль вакуум-терапии в комплексном лечении осложненных форм диабетической стопы. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014;16(5).
6. Воробьева Н. В., Дьяконова Е. Н., Макерова В. В., Тычкова Н.В. Особенности микроциркуляторных нарушений у больных в раннем и позднем восстановительном периодах ишемического инсульта. Кубанский научный медицинский вестник. 2018;25(1):67-72.

## THE EFFECTIVENESS OF VACUUM GRADIENT THERAPY IN MICROCIRCULATORY DISORDERS IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE IN EARLY RESTORATION PERIOD

N. V. Vorobyova, E. N. Dyakonova, N. V. Tychkova

**ABSTRACT** *Objective* – to evaluate the influence of vacuum gradient therapy (VGT) on microhemocirculation in early restoration period after ischemic stroke (IS).

*Material and methods.* The study was performed in Ivanovo regional clinical centre for medical rehabilitation. 30 patients in early restoration period after IS were examined. Functional status of microhemocirculation system was evaluated by laser doppler fluometry (LDF) in paretic and healthy limbs before treatment, after first session of VGT and 10-day treatment.

*Results and discussion.* VGT usage resulted in positive influence on functional status of microcirculatory bed in paretic and healthy limbs. Positive dynamics of LDF-gram indices was revealed on the paresis side: increase of microcirculation index from  $5,6 \pm 0,6$  to  $8,0 \pm 0,7$  perf. units ( $p < 0,05$ ), rise of flaxmotion level (from  $0,6 \pm 0,22$  to  $0,76 \pm 0,2$  perf. units,  $p < 0,05$ ), ALF amplitude (from  $0,2 \pm 0,01$  to  $0,34 \pm 0,05$  conventional units). More significant positive alterations of microcirculation parameters were observed in patients with light and moderate hemiparesis.

*Conclusion.* Determined positive dynamics of LDF parameters on VGT background testified to supplementary possibilities of rehabilitative correction in patients in early restoration period after IS.

**Key words:** ischemic stroke, early restoration period, hemiparesis, microcirculatory disorders, laser doppler fluometry, vacuum gradient therapy.



УДК 616-053.7 – 084:614.2

DOI 10.52246/1606-8157\_2022\_27\_1\_31

## ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ САМООЦЕНКИ ЗДОРОВЬЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОДРОСТКОВ

О. М. Филькина<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,  
О. Ю. Кочерова<sup>1\*</sup>, доктор медицинских наук,  
А. И. Малышкина<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,  
Е. А. Воробьева<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,  
Н. В. Долотова<sup>1</sup>, доктор медицинских наук

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский НИИ материнства и детства им. В.Н. Городкова» Минздрава России, 153045, Россия, г. Иваново, ул. Победы, д. 20

**РЕЗЮМЕ** *Цель* – изучение гендерных особенностей самооценки здоровья и физической активности подростков 15–17 лет.

*Материал и методы.* Проведен опрос 294 подростков 15–17 лет г. Иваново с помощью стандартной анкеты, разработанной международной научно-исследовательской сетью HBSC «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья».

*Результаты и обсуждение.* Юноши чаще, чем девушки, считают свое здоровье отличным (35,1 и 17,5 % соответственно,  $p < 0,001$ ). Девушки чаще испытывают головную боль, подавленность и нервное напряжение, ежемесячные боли в животе, чаще занимаются самолечением, принимают таблетки от головной боли и болей в животе.

Представление о своем теле у подростков часто не совпадает с объективными данными антропометрии. В противовес объективным данным, и девушки, и юноши часто считают себя «полными» и даже «очень полными» (30 и 17,3 %,  $p < 0,05$ ; 24,1 и 14,3 %,  $p < 0,05$ ). Юноши чаще девушек необоснованно оценивают свой рост как превышающий норму (25,9 и 9,2 %,  $p < 0,05$ ), а девушки, наоборот, – ниже нормы (22,5 и 2,1 %,  $p < 0,05$ ). Причем каждый пятый подросток старается изменить свой вес.

Юноши чаще девушек занимаются физкультурой и спортом (50 и 28,1 %,  $p < 0,05$ ) и имеют мотивацию для спортивной деятельности (92,7 и 38,9 % соответственно,  $p < 0,001$ ). Для девушек чаще, чем для юношей, важной причиной является желание выглядеть привлекательнее (82,5 и 64,2 %,  $p < 0,05$ ), иметь красивую фигуру (82,5 и 73,1 % соответственно,  $p < 0,05$ ), уметь управлять своим телом (92,5 и 84,6 %  $p < 0,05$ ), контролировать свой вес (87,5 и 79,3 %,  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Выявленные гендерные особенности самооценки здоровья и физической активности подростков необходимо учитывать в работе по формированию здорового образа жизни (ЗОЖ) у этого контингента.

**Ключевые слова:** подростки, гендерные особенности, самооценка здоровья и физической активности.

\*Ответственный за переписку (corresponding author): [ivniideti@mail.ru](mailto:ivniideti@mail.ru)

Завершающим этапом детства является подростковый возраст, когда вопросы формирования здоровья должны решаться при активном участии самих подростков. В подростковом возрасте происходит интенсивная

работа по становлению личности, вырабатывается индивидуальный стиль поведения, развивается критичность, формируется способность к самопознанию и самоосознанию, то есть существует основа для проявления со-

знательной индивидуальной активности в области ЗОЖ.

Особое место в отношении подростка к своему здоровью, физическому развитию, ЗОЖ занимает самооценка, которая дает возможность увидеть проблему формирования здоровья глазами самого подростка и сопоставить с данными объективной оценки этого процесса [2, 7, 8, 13]. Адекватная самооценка здоровья является также важным фактором создания мотивации к ЗОЖ, к развитию навыка управления своим здоровьем.

Важными факторами формирования здоровья и ЗОЖ являются эффективное физическое воспитание и физическая активность ребенка [4, 9]. Регулярная физическая активность может значительно улучшить качество жизни как в физическом, так и в психологическом аспектах, повысить школьную успеваемость, уменьшить риск появления избыточного веса и т. д. [6, 12]. Самооценка физической активности отражает отношение подростка к физической культуре, ее роли в формировании здоровья, понимание ее значимости для развития его физического потенциала [5, 10, 11].

В этой связи изучение образа жизни подростков, его мониторинг в различных возрастных и гендерных группах и в разных регионах имеет большое практическое значение. Международные отчеты научно-исследовательской сети Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Европейского регионального бюро ВОЗ представляют всестороннюю информацию о состоянии здоровья и благополучии подростков [11, 12].

Для разработки мероприятий по укреплению здоровья и профилактике заболеваний могут быть полезны знания о наличии и характере гендерных различий самооценки здоровья подростками.

Цель настоящего исследования – выявить гендерные особенности самооценки здоровья и физической активности подростков 15–17 лет.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование выполнено на базе ФГБУ «Ивановский НИИ материнства и детства им. В.Н. Городкова» Минздрава России. Проведен опрос 294 подростков 15–17 лет (120 девушек и 174 юношей), обучающихся в общеобразовательных

школах города Иваново. Использовалась стандартная анкета «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья», разработанная HBSC [15]. Оценка физического развития подростков осуществлялась по данным антропометрических измерений по унифицированной методике А. Б. Ставицкой, Д. И. Арон.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием стандартного пакета программ статистического анализа Statistica 13.0.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По данным анкетирования, приблизительно половина девушек и юношей оценили свое здоровье как хорошее (соответственно 55 и 42,1 %,  $p > 0,05$ ), а примерно каждый четвертый – как удовлетворительное или плохое (27,5 % девушек и 22,85 % юношей,  $p > 0,05$ ). При этом юноши чаще, чем девушки, считают свое здоровье отличным (35,1 и 17,5 %,  $p < 0,05$ ).

Субъективные отклонения в состоянии здоровья, выявленные в результате анкетирования (по ответам на вопрос: «Как часто ты испытывал следующие неприятные ощущения за последние шесть месяцев?»), представлены в *таблице 1*.

По данным опроса, девушки чаще, чем юноши, испытывали головную боль, подавленность, раздражительность и нервное напряжение, почти каждую неделю головокружение, а также боли в животе почти каждый месяц (45 и 18,2 % соответственно,  $p < 0,05$ ). Для юношей, в отличие от девушек, характерны редкие боли в животе.

Девушки чаще юношей занимаются самолечением, принимают чаще одного раза в месяц таблетки от головной боли (25 % девушек, 8,8 % юношей,  $p < 0,05$ ) и от боли в животе (23,1 и 12,7 % соответственно,  $p < 0,05$ ).

Результаты опроса об отношении подростков к своему телу представлены в *таблице 2*.

Свой вес считают нормальным больше половины опрошенных (60 % девушек и 56,9 % юношей). Число подростков, считающих себя полными, среди юношей и девушек достоверно не различалось (20,7 и 22,5 % соответственно). Юноши чаще, чем девушки, считают себя худыми (17,2 и 7,5 %  $p < 0,05$ ) и воспринимают свой рост как «большой» (20,7 и 7,5 %,  $p < 0,001$ ). Де-

**Таблица 1.** Частота неприятных ощущений, связанных со здоровьем, у подростков 15–17 лет (по данным анкетирования) (%)

Отклонения в состоянии здоровья	Чаще раза в неделю		Почти каждую неделю		Почти каждый месяц		Редко или никогда	
	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки	юноши
Головная боль	48,7	29,8*	2,6	3,5	15,4	12,3	33,3	54,4*
Боль в животе	10	10,9	12,5	7,3	45	18,2*	32,5	63,6*
Боль в спине	25,6	19,6	10,3	10,7	15,4	17,9	48,7	51,8
Подавленность	46,1	24,6*	2,6	8,8	2,6	15,8	48,7	50,9
Раздражительность или плохое настроение	50	36,4*	10	12,7	22,5	23,6	17,5	27,3*
Нервное напряжение	51,2	35,7*	2,6	16,1*	12,8	17,9	33,3	30,4
Трудности с засыпанием	22,5	16,1	5	7,1	12,5	23,2*	60	53,6
Головокружение	20,5	17,8	7,7	1,8*	12,8	7,1	59	73,2*

Примечание. \* – статистическая значимость различий с девушками ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 2.** Отношение к своему телу у подростков 15–17 лет (%)

Вопрос и варианты ответа	Девушки (n = 120)	Юноши (n = 174)
<b>Что ты думаешь о своем теле?</b>		
Я очень худой	2,5	1,7
Я худой	7,5	17,2*
Мой вес в норме	60	56,9
Я полный	22,5	20,7
Я очень полный	7,5	3,4
<b>Как ты думаешь, какой у тебя рост?</b>		
Мой рост очень высокий	2,5	5,2
Мой рост высокий	7,5	20,7*
У меня нормальный рост	67,5	67,2
Мой рост низкий	15	6,9*
Мой рост очень низкий	7,5	0
<b>В настоящее время находишься ли ты на диете или делаешь что-либо для снижения веса?</b>		
Нет, мой вес меня устраивает	42,5	52,6
Нет, но я должен снизить свой вес	30	15,8*
Нет, потому что мне надо повысить свой вес	5	12,3*
Да	22,5	19,3

Примечание. \* – статистическая значимость различий с девушками ( $p < 0,05$ ).

вушки чаще полагают, что их рост «маленький» (15 и 6,9 %,  $p < 0,05$ ).

Около половины подростков (42,5 % девушек и 52,6 % юношей) устраивает их вес. Каждый пятый старается изменить свой вес (22,5 % девушек и 19,3 % юношей). Девушки чаще хотели бы снизить свой вес, а юноши, наоборот, его повысить.

Субъективное восприятие своего тела подростками сопоставлено с объективными данными оценки их физического развития. При анализе антропометрических параметров выявлено, что у 68,4 % девушек и у 69,4 % юношей масса тела соответствует возрастно-половым нормативам ( $p > 0,05$ ). У 14,3 % девушек и 16,3 % юношей выявлен дефицит массы тела, ее избыток – у 17,3 % и 14,3 % соответственно. При анализе результатов самооценки установлено, что, в противовес объективным данным, и девушки, и юноши часто считают себя «полными» и даже «очень полными» (30 и 17,3 %,  $p < 0,05$ , 24,1 и 14,3 % соответственно,  $p < 0,05$ ).

89,4 % подростков имели нормальный рост. При сравнении субъективных и объективных данных выявлено, что юноши чаще оценивают свой рост как превышающий норму (25,9 и 9,2 %,  $p < 0,05$ ), а девушки как ниже нормы (22,5 и 2,1 % соответственно,  $p < 0,05$ ).

Изучалось также мнение подростков о своей физической подготовленности и активности. Половина девушек и 44,9 % юношей оценивают свою физическую подготовленность как удовлетворительную или плохую. Юноши чаще девушек считают силу своих мышц «хорошей» (56,9 и 40 %,  $p < 0,05$ ), гибкость – «средней» (48,3 и 17,5 %,  $p < 0,001$ ). Девушки чаще юношей оценивают свою гибкость или как «хорошую» (50 и 32,7 %,  $p < 0,05$ ), или как «плохую» (32,5 и 13,9 %,  $p < 0,001$ ), а силу мышц – как «плохую» (15 и 5,1 % соответственно,  $p < 0,05$ ) (табл. 3).

Большинство юношей в школе занимаются физкультурой два раза в неделю (75,9 %), девушки делают это реже (57,5 %,  $p < 0,05$ ). Однако девушки чаще, чем юноши, занимаются физкультурой в школе три и более раз в неделю (35 и 20,7 %,  $p < 0,05$ ). Совсем не занимаются в школе физкультурой 7,5 % девушек и 3,4 % юношей,  $p > 0,05$ .

В свободное время юноши более активно (два-три раза в неделю) занимаются физкультурой, чем девушки (39,7 и 20 % соответственно,  $p < 0,05$ ), чаще являются членами спортивной команды (50 и 28,1 %,  $p < 0,05$ ) (см. табл. 3). Девушки реже, чем юноши, активно занимаются физическими упражнениями (один раз в неделю – 12,5 и 1,7 %,  $p < 0,05$ ; один раз в месяц – 20 и 5,2 %,  $p < 0,05$ ).

Выявлены мотивы занятий физическими упражнениями у подростков. Наиболее частыми причинами являлись желание «укрепить свое здоровье», «быть спортивным», «получать удовольствие от занятий спортом», «уметь управлять своим телом». Гендерные отличия мотивов для занятий физическими упражнениями у подростков представлены в таблице 4.

Для девушек чаще, чем для юношей, важной причиной является желание выглядеть привлекательнее (82,5 и 64,2 % соответственно,  $p < 0,05$ ), иметь красивую фигуру (82,5 и 73,1 %,  $p < 0,05$ ), уметь управлять своим телом (92,5 и 84,6 %,  $p < 0,05$ ), контролировать свой вес (87,5 и 79,3 %,  $p < 0,05$ ). Для юношей чаще, чем для девушек, важно быть способным к спорту (92,7 и 80 %,  $p < 0,001$ ) и угодить родителям (38,9 и 20 %,  $p < 0,001$ ). Хотя мотив «угодить родителям» среди подростков обоих полов не является частым. Отмеченные гендерные различия достоверны, но не имеют большого практического значения. Гораздо важнее тот факт, что среди мотивов у обоих полов реже фигурируют такие факторы, как «угодить родителям», «быть как спортивная звезда». Не самым частым мотивом является в обеих группах «для будущей работы», «для развлечения», «находить новых друзей».

Таким образом, нами установлено, что примерно каждый четвертый подросток (27,5 % девушек и 22,85 % юношей) оценивает свое здоровье как удовлетворительное или плохое. При этом девушки чаще юношей испытывают головную боль, подавленность, раздражительность и нервное напряжение, боли в животе и занимаются самолечением, что соответствует ранее полученным результатам [4, 14].

Физические изменения, которые происходят в подростковом возрасте, могут вызвать изменения в образе тела и в ощущении своего «Я». Преобладающие в современном обществе культурные влияния идеалов стройности и соблюде-

**Таблица 3.** Самооценка физической подготовленности и активности подростками 15–17 лет (по данным анкетирования (%))

<b>Характеристики физической подготовленности и активности</b>	<b>Девушки (n = 120)</b>	<b>Юноши (n = 174)</b>
<b>Сила мышц</b>		
Хорошая	40	56,9*
Средняя	45	37,9
Плохая	15	5,1*
<b>Быстрота реакции</b>		
Хорошая	65	72
Средняя	30	26,3
Плохая	5	1,7
<b>Выносливость организма</b>		
Хорошая	45	52,6
Средняя	32,5	28,1
Плохая	22,5	19,3
<b>Гибкость тела</b>		
Хорошая	50	32,7*
Средняя	17,5	48,3*
Плохая	32,5	13,9*
<b>Координация движений</b>		
Хорошая	60	69,6
Средняя	35	28,6
Плохая	5	1,8
<b>Как часто ты занимаешься физкультурой в школе?</b>		
2 раза в неделю		
3 и более раза в неделю	57,5	75,9*
совсем не занимаюсь	35	20,7*
	7,5	3,4
<b>Как часто ты обычно занимаешься физическими упражнениями в свое свободное время так, чтобы запыхаться или вспотеть?</b>		
каждый день	17,5	22,4
4–6 раз в неделю	12,5	15,5
2–3 раза в неделю	20	39,7*
один раз в неделю	12,5	1,7*
один раз в месяц и менее	20	5,2*
никогда	17,5	15,5
<b>Сколько часов в неделю ты обычно занимаешься физическими упражнениями в свое свободное время так, чтобы запыхаться или вспотеть?</b>		
несколько	22,5	17,2
около получаса	12,5	8,6
около часа	30,0	25,9
более двух часов	35	48,3*
<b>Где ты обычно занимаешься физическими упражнениями в свое свободное время?</b>		
в спортивной секции, являюсь членом спортивной команды	28,1	50*
в группе общей физической подготовки	3,1	2,2
в группе лечебной гимнастики, адаптивной физкультуры	3,1	0

Примечание. \* – статистическая значимость различий с девушками ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 4.** Мотивы для занятий физическими упражнениями подростков 15–17 лет (по данным анкетирования) (%)

Мотивация	Важно		Неважно	
	девушки	юноши	девушки	юноши
Заниматься для развлечения	65	71,4	35	28,6
Быть способным к спорту	80	92,7*	20	7,3*
Побеждать	60	49,1*	40	50,9*
Находить новых друзей	65	69,2	35	30,8
Укрепить свое здоровье	95	94,3	5	5,7
Встречаться с друзьями	70	69,8	27,5	30,2
Иметь красивую фигуру	82,5	73,1*	17,5	26,9*
Выглядеть привлекательнее	82,5	64,2*	17,5	35,8*
Уметь управлять своим телом	92,5	84,6*	7,5	15,4*
Угодить родителям	20	38,9*	80	61,1*
Получать удовольствие	92,5	88,5	7,5	11,5
Контролировать свой вес	87,5	79,3*	12,5	20,7*
Это меня воодушевляет	82,5	69,8*	17,5	30,2*
Для будущей работы	60	49,1	40	50,9
Быть как спортивная звезда	32,5	25	67,5	75

ния диеты с целью похудения проникли в среду подростков [1]. По наши данным, у подростков представление о своем теле часто не совпадает с объективными параметрами антропометрии, юноши и девушки чаще считают свой вес избыточным. Юноши чаще, чем девушки, воспринимают себя худыми и высокими. Причем каждый пятый подросток старается изменить свой вес.

На основе глубокого анализа литературы были приняты методические рекомендации о необходимости для детей ежедневной физической активности от умеренной до высокой интенсивности, не менее 60 минут [10, 13, 15]. Однако, по нашим данным, большинство подростков имеет низкую физическую активность, занимаются физкультурой только в школе. Половина считает свою физическую подготовленность как удовлетворительную или плохую. Юноши выше, чем девушки, оценивают свою силу мышц, а девушки – гибкость. Юноши более активно занимаются физкультурой в свободное время.

Выявлены гендерные отличия мотивации для занятий физическими упражнениями: для девушек чаще значимой причиной является желание выглядеть привлекательнее, иметь красивую фигуру, уметь управлять своим телом, контролировать свой вес, а для юношей важно быть способным к спорту и угодить родителям.

Выявленные гендерные различия отношения к своему здоровью, телу, физической активности необходимо учитывать при создании программ по формированию у подростков мотивации к ЗОЖ. С этой целью необходимо информировать девушек о роли физических упражнений для умения управлять своим телом, контроля веса, а также повышать роль родителей в стимулировании юношей к занятиям в спортивных клубах, секциях.

При выявлении неадекватного отношения подростков к своему телу, переходе на «диеты» педиатры могут сопоставлять результаты самооценки физического развития с объективными данными.

## ВЫВОДЫ

1. По данным анкетирования подростков 15–17 лет, примерно каждый четвертый (27,5 % девушек и 22,85 % юношей,  $p > 0,05$ ) оценивает свое здоровье как удовлетворительное или плохое. Девушки чаще юношей испытывают головную боль, подавленность и нервное напряжение, ежемесячные боли в животе, чаще занимаются самолечением, принимают таблетки от головной боли и болей в животе.
2. Представление о своем теле у подростков часто не совпадает с объективными антро-

пометрическими параметрами: «полными» и даже «очень полными» считают себя 54,1 % девушек и 31,6 % юношей, при этом каждый пятый подросток старается изменить свой вес.

3. Юноши чаще девушек занимаются физкультурой и спортом (50 и 28,1 % соответственно) и имеют мотивацию для занятий спортом (92,7 и 38,9 %). Девушки чаще занимаются физкультурой, чтобы выглядеть привлекательнее.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Иванова И.В., Зубов И.А., Панов И.В. К проблеме формирования здорового образа жизни у современных подростков. *Методист*. 2019;6:40-43.
2. Кузнецов В.В., Байрамов Р.А., Смирнов Е.А., Косилова Е.К., Косилов К.В. Анализ самооценки здоровья и заболеваемости у студентов старших курсов медицинских и гуманитарных специальностей. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2019; 4(65):2-4.
3. Кучма В.Р., Фисенко А.П. Основные мероприятия Десятилетия детства (2018–2027 гг.) в сфере укрепления здоровья детей России. Современная модель медицинского обеспечения детей в образовательных организациях: сборник статей VI Национального конгресса по школьной и университетской медицине с международным участием. Екатеринбург; 2018:10-14.
4. Кучма В.Р., Саньков С.В. Основные предикторы нарушений здоровья старшеклассников на современном этапе. *European research: сборник статей XXII Международной научно-практической конференции*. Пенза: Наука и просвещение; 2019:175-179.
5. Науменко Ю.В. Отношение обучающихся к урокам физической культуры и своему здоровью. *Физическая культура в школе*. 2019;8:17-23.
6. Скоблина Н.А., Бокарева Н.А., Татаринчик А.А., Булацева М.Б. Особенности режима дня и образа жизни современных старших школьников. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2018;2:44-51.
7. Трифилова Д.Д. Психологическое исследование самооценки здоровья у подростков. *Психология и педагогика в Крыму: пути развития*. 2020;1:371-379.
8. Ходакова О.В., Кошевая Н.В. Самооценка здоровья как элемент самосохранительного поведения и приверженности к диспансеризации взрослого населения. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2019;4:309-326. <https://doi.org/10.24411/2312-2935-2019-10099>.
9. Черкасов С.Н., Федяева А.В. Влияние факта признания ответственности за свое здоровье на самооценку здоровья в старших возрастных группах. *Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко*. 2020;4:34-39. <https://doi.org/10.25742/NRIPH.2020.04.004>.
10. Щуров А.Г., Гаврилова Е.А., Чурганов О.А., Могельницкий А.С., Херодинов Б.И. Формирование мотивации школьников к физической активности как ведущему компоненту здорового образа жизни. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2020;10:461-466.
11. Högberg B, Strandh M, Petersen S, Johansson K. Education system stratification and health complaints among school-aged children. *Social Science & Medicine*. 2018;220:159-166.
12. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2013/2014 survey. World Health Organization. URL: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/child-and-adolescent-health/health-behaviour-in-school-aged-children-hbsc/hbsc-international-reports/growing-up-unequal-hbsc-2016-study-20132014-survey> (дата обращения: 27.04. 2021).
13. Kim HHS, Chun J. Analyzing multilevel factors underlying adolescent smoking behaviors: the roles of friendship network, family relations, and school environment. *Journal of School Health*. 2018;6(88):434-443.
14. Kolto A, Young H, Burke L, Moreau N, Cosma A, Magnusson J et al. Love and Dating Patterns for Same-and Both-Gender Attracted Adolescents Across Europe. *Journal of Research on Adolescence*. 2018;28:772-778.
15. Кучма В.Р., Соколова С.Б. Поведение детей, опасное для здоровья: современные тренды и формирование здорового образа жизни. Москва: НМИ ЦЗД; 2014:160.

**GENDER PECULIARITIES OF SELF-EVALUATION OF HEALTH AND PHYSICAL ACTIVITY IN ADOLESCENTS**

O. M. Filkina, O. Yu. Kocherova, A. I. Malyshkina, E. A. Vorobyova, N. V. Dolotova

**ABSTRACT Objective** – to study gender peculiarities of self-evaluation of health and physical activity in adolescents aged 15–17 years.

**Material and methods.** The survey was conducted in 294 adolescents aged 15–17 years in the city of Ivanovo by standard questionnaire «Health behavior in school-aged children» developed by HBSC.

**Results and discussion.** Young boys more often than young girls considered their health excellent (35,1 and 17,5 % respectively,  $p < 0,001$ ). Young girls more often suffered from headache, depression, nervous tension, monthly abdominal pain, they self-medicated, took pills from headache and abdominal pain.

The ideas of their bodies in adolescents often did not correspond to objective anthropometric data. As opposed to objective data both young girls and young boys consider themselves «fat» and even «very fat» (30 and 17,3 %,  $p < 0,05$ ; 24,1 and 14,3 %,  $p < 0,05$ ). Young boys more often than young girls unreasonably assessed their growth as exceeding the norm (25,9 and 9,2 %,  $p < 0,05$ ), but young girls assessed their growth on the contrary – lower than the norm (22,5 and 2,1 %,  $p < 0,05$ ). And each adolescent tried to change his weight.

Young boys more often than young girls were going for sport (50 and 28,1 %,  $p < 0,05$ ) and had motivation for sports activities (92,7 and 38,9 %,  $p < 0,001$ ). Young girls more often than young boys desired to be attractive (82,5 and 64,2 %,  $p < 0,05$ ), to have beautiful figure (82,5 and 73,1 %,  $p < 0,05$ ), to be able to control their body (92,5 and 84,6 %  $p < 0,05$ ), to monitor their weight (87,5 and 79,3 %,  $p < 0,05$ ).

**Conclusion.** The determined gender peculiarities of self-evaluation of health and physical activity should be taken into consideration in the work on the formation of a healthy lifestyle.

**Key words:** adolescents, gender peculiarities, self-evaluation of health and physical activity.



## Обзор литературы

УДК 616.8-00

DOI 10.52246/1606-8157\_2022\_27\_1\_39

### ЧТО ИЗМЕНИЛОСЬ В ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМАХ АБСАНСНЫХ ЭПИЛЕПСИЙ?

А. Е. Новиков<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,  
Е. Ю. Новикова<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

<sup>2</sup> ОБУЗ «Ивановская областная клиническая больница», 153000, г. Иваново, ул. Любимова, д. 1

**РЕЗЮМЕ** Рассматриваются электрофизиологические основы концепции системных эпилепсий, к которым относятся детская и ювенильная абсансная эпилепсия (АЭ). Анализируются взаимосвязь комплексов пик-волна 3 Гц на электроэнцефалограмме (ЭЭГ) с состояниями сон/бодрствование, возрастом и эпилептогенной активностью таламокортикальной системы.

**Ключевые слова:** абсансная эпилепсия, комплексы пик-волна 3 Гц на ЭЭГ, таламокортикальная система.

\*Ответственный за переписку (corresponding autor): aenov37@gmail.com

#### Формирование концепции системных эпилепсий

В статье рассмотрены электрофизиологические механизмы развития припадков при детской и юношеской абсансных формах эпилепсии, которые, как считали ранее, являются не только «генерализованными» [1]. Основу новой концепции идиопатических/генетических генерализованных эпилептических расстройств составляют представления о «системных эпилепсиях» [2] и «эпилептических сетях» [3]. С течением времени спектр признанных форм эпилепсии и эпилептических синдромов заметно увеличился, формируя новые взгляды на это множество. Определенным толчком в новом направлении стало заключение Р. Wolf: «Как локализованные, так и «генерализованные» идиопатические эпилепсии должны пониматься как связанные варианты системных нарушений мозга, с иктогенезом, патологически использующим существующие функциональные анатомические сети» [4].

Эпилепсия является патологическим облегчением нормальных физиологических функций, что можно определить по структуре припадков. Раз-

личные физиологические рабочие системы мозга обеспечивают шаблоны для эпилептических расстройств, наделяя их особенностями. Оказалось, что система, обеспечивающая иктогенез, состоит из областей мозга, интегрированная активность которых подчиняет нормальные физиологические функции [5, 6]. Нервная сеть, ответственная за системную эпилепсию, обладает постоянной восприимчивостью, выявляется клинической/электроэнцефалографической (ЭЭГ) семиотикой припадков и существует в интерикулярном периоде [11].

Исходя из вышесказанного, нейронные системы можно рассматривать как состоящие из набора синаптически взаимосвязанных структур, интегрированная деятельность которых приводит к функциональным результатам, которые не могут быть получены за счет активности отдельных элементов системы. Для определения такой системы необходимы анатомические связи, которые активно участвуют в выполнении ее функций. Примерами деятельности, зависящей от нервной системы, являются ритмы ЭЭГ, генерируемые таламокортикальной системой, которая

участвует в контроле внимания, бодрствования и сна. Серия экспериментальных данных сходится в поддержке первичной роли таламического ретикулярного ядра, таламических ядер, проецирующихся на кору головного мозга, а также областей коры и их взаимосвязей в генерации комплексов спайк-волна частотой 3 Гц, связанных с абсансом. Основная роль того или иного компонента схемы давно обсуждается. Имеющиеся доказательства подтверждают вывод о том, что все звенья системы необходимы для генерации спайк-волн и ни один компонент не может сделать это изолированно [12].

### *Абсансная эпилепсия*

Спайк-волновой разряд 3 Гц, связанный с абсансом, представляет собой наиболее стереотипную картину припадка в клинической ЭЭГ. Важнейшим вкладом в исследование механизма абсансов стало изучение Н. Jasper их экспериментальной модели. Совместно с J. Droogleever-Fortuyn он описал такое явление, как реакция вовлечения при раздражении неспецифических ядер таламуса с возникновением пик-волновой активности в кортикоталамокортикальной цепи [7]. W. Penfield и Н. Jasper включили центрэнцефальные припадки в категорию тех, при которых «тщательно ищут фокального поражения мозга» и происхождение которых нельзя отнести к какой-либо другой причине, кроме наследственной предрасположенности [10]. Феномен ритмической реакции коры мозга затем был подтвержден и более детально исследован D. A. Pollen, P. Perot, K. Reid при раздражении интраламинарных ядер таламуса ритмическими электрическими импульсами с частотой 3 Гц [8]. Согласно Н. Jasper, такой вариант реакции (активность типа «пик-волна») наблюдался только при этой частоте стимуляции. Далее было указано на вероятную ее связь с эпилептической активностью и рассмотрено с позиции центрэнцефалической концепции [9].

Результаты R. Naquet et al., которые продемонстрировали корковое происхождение электрографической активности, побудили P. Glour [14] предложить термин «генерализованная кортикоталамическая эпилепсия» для согласования центрэнцефальных и корковых механизмов. Эта концепция отводила существенную роль как таламусу, так и коре головного мозга в разработке генерализованных спайк-волновых разрядов

3 Гц [15]. Позднее в эксперименте на животных было показано, что веретена сна трансформируются в спайк-волновые комплексы [16, 17]. Проведенные исследования продемонстрировали сходство между синхронизированной активностью, происходящей в таламокортикальных цепях во время сна, и спайк-волновыми разрядами АЭ в бодрствующем состоянии. Кроме того было показано, что межполушарная синхронизация, которая необходима для генерализованного характера разряда на широких участках двух полушарий, обеспечивается внутрикорковыми и мозолистыми связями.

P. Halász [18], суммируя имеющиеся результаты исследований, пишет, что наиболее вероятным фактором, играющим роль в стимулировании абсансов с рисунком спайк-волны, вероятно, является исходящий из коры головного мозга возбуждающий вход, который может трансформировать колебания веретена в колебания 3 Гц. На кортикоталамический контур также могут влиять несколько восходящих и нисходящих путей от ствола и коры головного мозга. Таким образом, АЭ соответствует основному определению системной эпилепсии как состояния из-за сохраняющейся восприимчивости таламокортикальной системы в целом.

По клиническим наблюдениям, абсансы считались, по существу, событиями бодрствования, однако несколько исследований показали, что они тесно связаны со снижением уровня бодрствования даже в пределах этого периода и в дальнейшем – до стадий REM/NREM сна [19–21]. С этим связывается возникновение абсансов преимущественно в утренние часы, когда есть признаки пробуждения/сонливости, и переходом от быстрого сна к спокойному.

В Международной классификации эпилепсий и эпилептических синдромов среди генерализованных эпилепсий рассматриваются детская и ювенильная АЭ. Научный интерес представляет возрастной механизм развития детской АЭ (пикнолепсия, синдром Фридмана). Возраст дебюта приступов при этой форме – 4–10 лет [22]. Согласно метаболической этиологии, начало абсансных припадков ранее четырех лет рассматривается с позиции нарушения переноса глюкозы 1 (Glut1) [23]. Тем не менее АЭ с началом на первом году жизни считается почти исключительной. Например, описано наблюдение ре-

бенка с нормальным развитием и началом в возрасте 6,5 месяцев частых ежедневных абсансов. ЭЭГ-видеозапись выявила типичные абсансные припадки, которые сопровождались двусторонними симметричными 3 Гц спайк-волновыми разрядами [24]. L. Giordano et al. в мультицентровом исследовании анализируют данные 16 детей на первом году жизни. У них имелись частые ежедневные абсансы (т. е. пикнолепсия) с ЭЭГ-коррелятом более 2,5 Гц, генерализованные спайк-волны [25]. Аналогичные данные были представлены ранее R. H. Caraballo et al. [26]. Авторы выражают единое мнение, что АЭ с ранним началом не является отдельным синдромом, и ранний возраст в данном случае не нужно считать предиктором дефицита GLUT-1.

Итак, АЭ, независимо от возрастной формы относится к системной эпилепсии и связана с активностью таламокортикальной системы в целом. Исходя из представленных выше гипотез и концепции, дебют абсансов на первом году жизни обусловлен зрелостью таламокортикальной системы в критическом периоде два–пять месяцев в виде впервые регистрируемых на ЭЭГ  $\alpha$ - $\mu$ - $\sigma$ -ритмов [27]. Следуя этой сенситивной критической концепции нейрогенеза, можно предполагать, что начало детской и ювенильной форм АЭ связано с созреванием (рост частоты ритма с возрастом) и активацией кортикальных нейронов – эпилептогенной структуры таламокортикальной системы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Berg AT, Berkovic SF, Brodie MJ et al. Revised terminology and concepts for organization of seizures and epilepsies: report of the ILAE Commission on Classification and Terminology, 2005–2009. 2010;51(4):676-685.
2. Avanzini G, Manganotti P, Meletti S et al. The system epilepsies: A pathophysiological hypothesis. 2012;53(5):771–778. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2012.03462>.
3. Diessen E, Diederer SJH, Braun KPJ et al. Functional and structural brain networks in epilepsy: What have we learned? *Epilepsia*. 2013;54(11):1855-1865.
4. Wolf P. Basic principles of the ILAE syndrome classification. *Epilepsy Research*. 2006;70(1):20-26.
5. Salek-Haddadi A, Mayer T, Hamandi K, Symms M, Josephs O, Fluegel D, Woermann F, Richardson MP, Noppeney U, Wolf P, Koepp MJ. Imaging seizure activity: a combined EEG/EMG-fMRI study in reading epilepsy. *Epilepsia*. 2009;50:256-264.
6. Moeller F, Maneshi M, Pittau F et al. Functional connectivity in patients with idiopathic generalized epilepsy. *Epilepsia*. 2011;52:515-522, <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2010.02938.x>.
7. Jasper H, Droogleever-Fortuyn J. Experimental studies on the functional anatomy of petit mal epilepsy. *Res Publ Assoc Res Nerv Ment Dis*. 1946;26:272-298.
8. Гусельников В.И., Супин А.Я. Ритмическая активность головного мозга. Москва: Изд-во Московского ун-та.; 1968:84.
9. Pollen DA. Experimental Spike and Wave Responses and Petit Mai Epilepsy *Epilepsia*. 1968;9(3):221-232. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1528-1157.1968.tb04622.x/abstract>
10. Пенфилд У, Джаспер Г. Эпилепсия и функциональная анатомия головного мозга человека: пер. с англ. / под ред. Н. И. Гращенкова и Г. Д. Смирнова. Москва: Изд-во иностранной литературы, 1958:254.
11. Fisher RS, W van Emde Boas, Blume W, Elger C, Genton P, L Phillip, Engel J. Epileptic seizures and epilepsy. Definitions proposed by the International League against Epilepsy (ILAE) and the International Bureau for Epilepsy (IBE). *Epilepsia*. 2005;46:470-472. <https://doi.org/10.1111/j.0013-9580.2005.66104.x>.
12. Avoli M, Rogawski MA, Avanzini G Generalized epileptic disorders: an update. *Epilepsia*. 2001;42:445-457. <https://doi.org/10.1046/j.1528-1157.2001.39800.x>.
13. Naquet R, Menini C, Catier J Photically-Induced Epilepsy in Papio Papio: The Initiation of Discharges and the Role of the Frontal Cortex and of the Corpus Callosum. Petsche H, Brazier MAB (eds). Synchronization of EEG Activity in Epilepsies. [https://doi.org/10.1007/978-3-7091-8306-9\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-7091-8306-9_22).
14. Glour P Neurophysiological bases of generalized seizures termed centrencephalic. H. Gastaut, H. Jasper, J. Bancaud et al. (eds). Springfield, IL: Charles C Thomas, 1969:209-236.
15. Avoli M, Rogawski MA, Avanzini G. Generalized Epileptic Disorders: An Update. *Epilepsia*. 2001;42(4):445-457. <https://doi.org/10.1046/j.1528-1157.2001.39800.x>.
16. Kostopoulos GK. Involvement of the thalamocortical system in epileptic loss of consciousness. *Epilepsia*. 2001;42(3):13-20.
17. Beenhakker MP, Huguenard JR. Neurons that fire together also conspire together: is normal sleep circuitry hijacked to generate epilepsy? *Neuron*. 2009;62(5):612-632.
18. Halász P. Are Absence Epilepsy and Nocturnal Frontal Lobe Epilepsy System Epilepsies of the Sleep/Wake

- System? Behavioural Neurology. 2015;2015 <https://doi.org/10.1155/2015/231676>
19. Pavlova MK, Shea SA, Scheer FAJL, Bromfield EB. Is there a circadian variation of epileptiform abnormalities in idiopathic generalized epilepsy? *Epilepsy and Behavior*. 2009;16(3):461-467.
  20. Halász P, Terzano MG, Parrino L. Spike-wave discharge and the microstructure of sleep-wake continuum in idiopathic generalised epilepsy. *Neurophysiologie Clinique*. 2002;32(1):38-53. [https://doi.org/10.1016/S0987-7053\(01\)00290-8](https://doi.org/10.1016/S0987-7053(01)00290-8).
  21. Coenen AML, Drinkenburg WHIM, Peeters BWMM et al. Absence epilepsy and the level of vigilance in rats of the WAG/Rij strain. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 1991;15(2):259-263.
  22. Verrotti A, D'Alonzo R, Rinaldi VE, Casciato S, D'Aniello A, Di Gennaro G. Childhood absence epilepsy and benign epilepsy with centro-temporal spikes: a narrative review analysis. *World Journal of Pediatrics*. 2017;13(2):106-111. <https://doi.org/10.1007/s12519-017-0006-9>.
  23. Arsov T, Mullen SA, Damiano JA et al. Early onset absence epilepsy: 1 in 10 cases is caused by GLUT1 deficiency. *Epilepsia*. 2012;53:204-207. <https://doi.org/10.1111/epi.12007>.
  24. Cavazzuti GB, Ferrari F, Galli V, Benatti A. Epilepsy with typical absence seizures with onset during the first year of life. *Epilepsia*. 1989;30(6):802-806. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1157.1989.tb05342.x>.
  25. Giordano L, Vignoli A, Cusmai R et al. Early onset absence epilepsy with onset in the first year of life: A multicenter cohort study. *Epilepsia*. 2013;54(7):66-69. <https://doi.org/10.1111/epi.12311>.
  26. Caraballo RH, Darra F, Fontana E et al. Absence seizures in the first 3 years of life: An electroclinical study of 46 cases. *Epilepsia*. 2011;52(2):393-400. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2010.02926.x>.
  27. Новиков А.Е. Эпилептология: факты, личности, приоритеты: монография. Иваново: ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России, 2018:104-105.

---

## CHANGES IN ELECTROPHYSIOLOGICAL MECHANISMS IN ABSENTEE EPILEPSY

A. E. Novikov, E. Yu. Novikova

**ABSTRACT** The authors considered electrophysiological grounds of systemic epilepsy concept which includes childhood and juvenile absentee epilepsy (AE). Interaction of peak-wave complexes 3 hz on electroencephalogram (EEG), state of sleep/wakefulness, age and epileptogenic activity of the thalamocortical system was analyzed.

**Key words:** absentee epilepsy, peak/wave complexes 3 hz on EEG, thalamocortical system.

## В помощь практическому врачу

УДК 617.3

DOI 10.52246/1606-8157\_2022\_27\_1\_43

### ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ ФУНКЦИИ ХОДЬБЫ В РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ПРОГРАММАХ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ ТРАВМАТОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

С. В. Королева<sup>1\*</sup>, доктор медицинских наук

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

**РЕЗЮМЕ** Описана объективная технология тренировки функции ходьбы на основе инерциальных сенсоров с использованием метода биологической обратной связи. Применение беспроводных сенсоров в комплексе «Стэдис» позволяет контролировать показатели ходьбы в режиме реального времени, визуализируя как исходные цифры, так и асимметрию между временными, пространственными и кинематическими параметрами движения нижних конечностей при ходьбе. Предложен этапный алгоритм проведения тренировки, показана эффективность в реабилитационных программах для пациентов травматолого-ортопедического профиля.

**Ключевые слова:** биокинематика ходьбы, тренировка функции ходьбы, «Стэдис», инерциальные сенсоры, алгоритм.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): drqueen@mail.ru

Восстановление и расширение возможностей пациента в ходьбе – значимая составляющая эффективности лечения и реабилитации при многих заболеваниях. С точки зрения реабилитации, ходьба может быть маркером восстановления как функции (опорная функция и функция двигательного стереотипа), так и активности (например, при подборе изделий консервативной ортопедической коррекции по параметрам ходьбы).

При этом оценка восстановления функции основывается главным образом на субъективном ощущении (самого пациента и/или врача) расширения или уменьшения двигательной активности больного. В то же время в ортопедической реабилитации первоочередной целью является максимальное структурно-функциональное восстановление, но без включения декомпенсирующих двигательных паттернов. Следует отметить, что существующие традиционные технологии оценки движения не позволяют это осуществить [3].

Нами разработана технология оценки и тренировки функции ходьбы на основе биологической обратной связи (БОС) с использованием инерциальных сенсоров. Работа выполнена на базе кафедры травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России и ОБУЗ «Госпиталь ветеранов войн» (г. Иваново), где функционирует отделение реабилитации пациентов травматолого-ортопедического профиля.

В процессе реабилитации больных применяются тренировки на тредмиле, при этом используется система инерциальных сенсоров «Стэдис», позволяющая осуществлять контроль показателей ходьбы в режиме реального времени. При этом регистрируются исходные показатели, достижение поставленной тренировочной цели (в %), а также различия временных, пространственных и кинематических параметров нижних конечностей при ходьбе. Дополнительным достоинством беспроводных инерциальных сенсоров

«Стэдис» является возможность отслеживать ходьбу в любых условиях (коридор, палата, зал ЛФК и т. д.), что выгодно отличает предлагаемую технологию от видеосистем.

Методика предполагает анализ *стандартных параметров*: цикл шага (ЦШ), время ЦШ (в с), периоды ЦШ (в %): опоры (ПО), одиночной опоры (ОО), двойной опоры (ДО), начало второй двойной опоры (НВДО); амплитуды сгибания/разгибания таза в трех плоскостях; пространственные параметры ходьбы: длина цикла шага (ДЦШ, см), скорость ходьбы ( $v$ , км/ч). Внедрение аппаратно-програмного комплекса (АПК) «Стэдис» предполагает дополнительное использование БОС с предоставлением пациенту результатов обработки полученных данных в ходе тренировки с целью корректировки выявляемых при этом нежелательных отклонений. Выбор мониторируемого в ходе тренировки показателя осуществляется врачом, но программа может «подсказать» выбор параметра, как правило, наиболее асимметричного.

Алгоритм использования АПК «Стэдис» для тренировки функции ходьбы можно поэтапно представить следующим образом.

Этап оценки. Пациенту предлагается ходить по любой ровной поверхности, позволяющей сделать 5–6 шагов по прямой, в удобном, безболезненном темпе. Таким образом врач определяет комфортную скорость ходьбы для конкретного пациента, выбирает наиболее асимметричные показатели фаз ходьбы. Данный этап рекомендуем проводить один раз в неделю – для контроля динамики параметров ходьбы и уточнения изменений комфортной скорости передвижения.

Этап оценки на тредмиле. Пациент встает на беговую дорожку и на скорости 65–70 % от комфортной (определенной на первом этапе) выполняет тест с ходьбой на тредмиле. Автоматически формируемый протокол «Стэдис» «выделяет» наиболее асимметричные показатели параметров ходьбы. Врач, учитывая клинические данные и результаты других методов обследования, выбирает один параметр для тренировки. Не останавливая дорожку, пациент сразу переходит на следующий этап.

Этап тренировки. Пациент продолжает ходить на тредмиле. Выбранный врачом параметр ходьбы предоставляется пациенту в качестве БОС. Для этого применяется монитор со встроенными звуковыми колонками. Может исполь-

зоваться как явная форма БОС (параметр ходьбы выдается на экран пациента в числовой форме – в виде столбиков зеленого и красного цвета), так и неявная (в виде взаимодействия пациента с игровым миром – прогулки по острову, собирания грибов, завоевания Марса и т. д.). На основании предоставленной БОС больной корректирует свою походку («выравнивает» столбики, «собирает» грибы или «отражает нашествие пауков»).

Следует подчеркнуть возможность использования получаемых данных в реабилитационном процессе. Ранее в качестве критерия в шкале реабилитационной маршрутизации (ШРМ) был предложен показатель хромоты по данным плантографии [1, 2]. Аналогичными свойствами обладает показатель ритмичности ходьбы в методике «Стэдис». В отличие от плантографии, предложенная технология дополнительно позволяет оценить включение компенсаторных механизмов опорно-двигательной системы. Например, улучшение симметричности в процессе ходьбы может быть осуществлено за счет декомпенсаторного по сути повышения циркумдукции (вынесения стопы в сторону при ходьбе) или за счет увеличения амплитуды вращения в пояснично-крестцовом отделе позвоночника и т. д., что уже не может рассматриваться как положительный эффект даже при уменьшении болевых ощущений в ходе реабилитации. Такой комплексный подход при оценке процесса тренировки расширяет возможности лечения и восстановления пациентов, обеспечивая структурно-функциональный оптимум с точки зрения биомеханики и биокинematики. Согласно клиническим рекомендациям по реабилитации больных травматолого-ортопедического профиля, уменьшение асимметрии показателей ходьбы рассматривается как предиктор благоприятного исхода ортопедических вмешательств и реабилитационного процесса [2].

Клинический пример использования технологии «Стэдис»

Больная К., 64 года. Диагноз: «Генерализованный остеоартрит. Остеоартрит коленных суставов, III–IV рентгенологическая стадия. Недостаточность функции суставов 2-й степени».

Задача тренировки – уменьшить асимметричность ходьбы по параметру «Одиночная опора» без вовлечения декомпенсаторных механизмов опорно-двигательной системы.

Исходный протокол представлен на *рисунке 1*.

Ритмичность ходьбы у пациентки – 0,80. Но, по результатам анализа АПК «Стэдис», асимметричность ходьбы связана с попыткой «разгрузить» небольшую правую конечность. Левая нога была прооперирована шесть месяцев назад (стрелкой указан параметр «Одиночная опора», который почти в два раза больше нормы на правом коленном суставе). Налицо декомпенсаторный стереотип ходьбы.

Для тренировки был использован игровой вариант БОС (*рис. 1б*) «Прогулка по Марсу». Пациенту на экран были выведены не только столбиковые числовые значения тренируемого параметра «Одиночная опора», но и «мотивирующие жуки», которые «кусали» пациентку, если параметр находился в поле значений «красное».

На *рисунке 2* представлен протокол тренировки и фрагмент сводного протокола через две недели тренировок, продемонстрировано уменьше-

ние асимметрии показателя «Одиночная опора» в «коридоре» нормальных значений. Особенно четко это видно на сводном протоколе (*рис. 2б*) – «Одиночная опора» не только становится более симметричной слева и справа, но и «поднимается» для правой в «коридор» нормальных значений.

Таким образом, использование объективирующей технологии тренировки ходьбы на основе БОС в реабилитационных программах пациентов травматолого-ортопедического профиля позволяет визуализировать параметры стереотипа ходьбы и выбрать контролируемый параметр тренировки. Критериями эффективности тренировки целесообразно считать уменьшение асимметрии выбранного целевого параметра ходьбы, приближение его к нормальным значениям без признаков декомпенсации со стороны других отделов опорно-двигательной системы.

СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ХОДЬБЫ		Пройдено: 51,5 м	Число шагов: 77/78	Длительность: 00:02:00
<b>Временные параметры ходьбы</b>				
Цикл шага, с	Л 1,3 П 1,3			$\Delta = 0,0$
Шаг, с	Л 0,66 П 0,63			$\Delta = 0,05 (<0,02)$
Частота шага, ш/мин	Л 96 П 96			$\Delta = 0$
Ритмичность ходьбы	0,80			
Число шагов за 100 метров	266			
<b>Пространственные параметры ходьбы</b>				
Длина цикла шага, см	75			
Скорость ходьбы, км/ч	2,18			
Высота подъема стопы, см	Л 10 П 9			$\Delta = 1 (<3)$
Циркумдукция, см	Л 2 П 3			$\Delta = 1 (<1)$
<b>Фазы ходьбы</b>				
Период переноса, %	Л 34,9 П 30,9			$\Delta = 4,0 (<2,2)$
Период опоры, %	Л 65,1 П 69,1			$\Delta = 4,0 (<2,2)$
Одиночная опора, %	Л 30,6 П 35,1			$\Delta = 4,5 (<2,2)$
Двойная опора, %	Л 64,5 П 64,0			$\Delta = 0,5$
Первая двойная опора, %	Л 17,1 П 16,7			$\Delta = 0,7 (<1,7)$
Вторая двойная опора, %	Л 17,1 П 17,3			$\Delta = 0,2 (<1,7)$
Начало второй двойной опоры, %	Л -18,0 П >1,6			$\Delta = 3,8 (<2,4)$
<b>Кинематические параметры. Повороты таза</b>				

а

б



*Рис. 1.* Протокол тренировки на тредмиле: а – исходный протокол. Стрелкой указан целевой параметр тренировки (пояснения в тексте); б – экран монитора при игровом варианте биологической обратной связи (красный столбик – невыполнение задачи по левой конечности, зеленый – выполнение задачи по правой конечности; подползающий «паук» «укусит» слева)

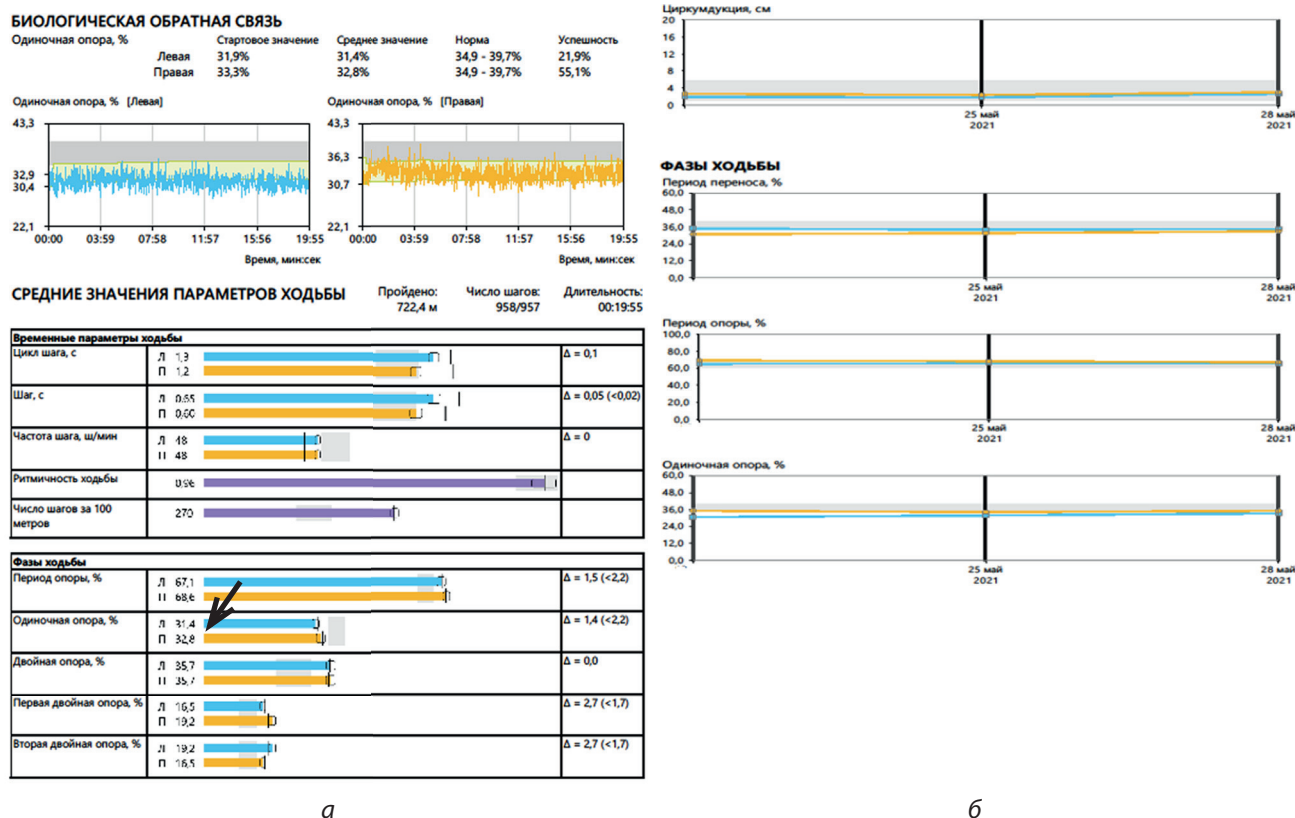


Рис. 2. Фрагменты протокола тренировки (а) и сводного протокола (б). Стрелкой указан тренируемый параметр («Однoчная опора»)

## ЛИТЕРАТУРА

1. Цыкунов М.Б. Реабилитационный диагноз при патологии опорно-двигательной системы с использованием категорий Международной классификации функционирования // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. 2019;2(2):107-125.
2. Пономаренко Г.Н., Ковлен Д.В.. Физическая и реабилитационная медицина. Клинические рекомендации, основанные на доказательствах; под ред. А.Н. Разумова. Москва: Наука; 2020:248.
3. Liebensteiner MC, Herten A, Gstoettner M, Thaler M, Krismer M, Bach CM. Correlation between objective gait parameters and subjective score measurements before and after total knee arthroplasty. Knee. 2008;15(6):461-466. [https://doi: 10.1016/j.knee.2008.07.001](https://doi.org/10.1016/j.knee.2008.07.001).

## TECHNOLOGY OF INSTRUMENTAL TRAINING OF WALKING FUNCTION IN REHABILITATION PROGRAMS IN PATIENTS OF TRAUMATOLOGICAL&ORTHOPEDIC PROFILES

S. V. Korolyova

**ABSTRACT** The objective technology of walking function training based upon inertial sensors with usage of biological feed back technique is described. The application of wireless sensors in “Stadis” complex allows to control walking parameters in real time visualizing both initial numbers and the asymmetry between temporary, spatial and kinematic parameters of lower limbs’ motion in walking. Step-by-step algorithm for training is suggested, its efficacy in rehabilitation programs for patients of traumatological&orthopedic profiles is demonstrated.

**Key words:** walking biokinematics, walking function training, «Stadis», inertial sensors, algorithm.



УДК 616.921.5

DOI 10.52246/1606-8157\_2022\_27\_1\_47

## **ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ГРИППА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ, СМЕРТНОСТЬ И ТЯЖЕСТЬ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

**И. А. Лазарева,**

**С. Н. Орлова<sup>1\*</sup>,** доктор медицинских наук,

**О. В. Дудник,** кандидат медицинских наук

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

**РЕЗЮМЕ** Изучены заболеваемость, смертность и тяжесть течения новой коронавирусной инфекции у пациентов, вакцинированных и не вакцинированных от гриппа. Полученные данные свидетельствуют о том, что вакцинация от гриппа является фактором, снижающим смертность, тяжесть течения и количество осложнений новой коронавирусной инфекции COVID-19, что требует дальнейшего изучения.

**Ключевые слова:** новая коронавирусная инфекция, COVID-19, вакцинация против гриппа.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): orloff3.dok@mail.ru

Появление новой инфекции, ассоциированной с COVID-19, поставило перед организаторами здравоохранения задачи, связанные с обеспечением быстрой диагностики данного заболевания, своевременным оказанием медицинской помощи пациентам, проведением противоэпидемических мероприятий. В настоящее время продолжается разработка новых средств лечения и профилактики новой коронавирусной инфекции (НКВИ) [1].

Защита от гриппа имеет большое значение в период пандемии НКВИ во время сохранения риска инфицирования COVID-19 [2]. Установлено, что микст-инфицирование гриппом и COVID-19 сопровождается более тяжелым течением заболевания, увеличивает потребность в реанимационных мероприятиях, повышает вероятность летального исхода и развития осложнений [3]. Одновременно было показано, что выполненная в период пандемического распространения НКВИ вакцинация против гриппа не увеличивала риск заражения коронавирусом или другими респираторными вирусами, не являющимися гриппом [4].

Вакцина против гриппа может применяться одновременно с вакцинами против коклюша, дифтерии, столбняка, хорошо сочетается с вакцина-

цией против краснухи, кори, эпидемического паротита, полиомиелита при их введении в разные участки тела различными шприцами [5].

Кроме того, осенью 2021 года появились результаты исследований возможности одновременной вакцинации от гриппа и от COVID-19. Проведено многоцентровое рандомизированное контролируемое исследование безопасности и иммуногенности одновременного введения вакцин против COVID-19 (ChAdOx1 или BNT162b2) и против сезонного гриппа у взрослых [6]. В исследование были включены 679 человек (возраст – от 31 до 72 лет), которым была введена первая доза вакцины от COVID-19 (препараты фирм Pfizer и AstraZeneca). При повторном визите по поводу введения второй дозы против НКВИ 340 обследуемых основной группы дополнительно прошли вакцинацию от гриппозной инфекции, а 339 человек группы контроля получили плацебо. Три недели спустя лицам группы контроля также была выполнена вакцинация против гриппа (основная группа получила плацебо). За испытываемыми наблюдали в течение шести недель.

Полученные данные свидетельствовали о сопоставимой доле побочных и нежелательных реакций, возникших в результате вакцинации обеих групп: 85,2 % в основной группе, получив-

шей одновременно вакцины от НКВИ и гриппа, и 81,7 % – в группе контроля. Системные побочные эффекты зарегистрировали у 77 % испытуемых основной группы и у 74,5 % – в группе контроля. Большинство пациентов сообщали об усталости и боли в месте инъекции [6]. Титры антител IgG к SARS-CoV-2 и вирусу гриппа через 21 день после окончания цикла вакцинации в группах статистически не отличались. На основании полученных результатов сделан вывод, что одновременная вакцинация от SARS-CoV-2 и гриппа не несет в себе дополнительных рисков для вакцинирующихся, безопасна для здоровья и в то же время позволяет эффективно вырабатывать защиту сразу против двух инфекций [6].

Вслед за Всемирной организацией здравоохранения Минздрав Российской Федерации в октябре 2021 г. разрешил одновременную вакцинацию населения от COVID-19 и гриппа; соответствующие изменения внесены в инструкцию по медицинскому применению вакцины «Гам-Ковид-Вак» («Спутник V»). В проведенных доклинических исследованиях показано отсутствие снижения иммуногенности как вакцины «Спутник V», так и вакцины против гриппа при их одновременном введении [7].

В настоящее время получены данные о снижении заболеваемости НКВИ у людей, вакцинированных от гриппа [8–11]. Также авторы отмечают наличие обратной корреляции между вакцинацией от гриппа и серьезными осложнениями и смертью, связанными с COVID-19 [12–15].

В ходе ретроспективного когортного исследования, включавшего пациентов как привитых, так и не привитых от гриппа в течение последнего года, было проведено тестирование на наличие РНК вируса SARS-CoV-2 на слизистых оболочках верхних дыхательных путей (Медицинский центр Мичиганского университета, 2020, более 27 тыс. пациентов). Положительными оказались всего 1218 тестов (4,5 % от общего числа). Среди пациентов, не вакцинированных от гриппа, заболели COVID-19 почти 5 %, среди вакцинированных – 4 % ( $p < 0,05$ ), что позволило сделать вывод о взаимосвязи факта вакцинации от гриппа с более низкой заболеваемостью НКВИ [9].

Этот вывод подтверждается результатами других исследований. В 2020 году проведено пилотное рандомизированное контролируемое исследование медицинского персонала в период первой

волны пандемии НКВИ [11], которое показало более низкую заболеваемость COVID-19 среди сотрудников, своевременно вакцинированных против гриппозной инфекции, по сравнению с невакцинированными (соответственно 2,1 и 3,3 %). Риск развития заболевания НКВИ у привитых против гриппа был на 47 % ниже, чем у непривитых. Во время второй волны пандемии эти цифры составили 2,0 и 3,9 % (то есть на 50 % ниже).

Кроме того, в ретроспективном когортном исследовании, проведенном в Великобритании, было показано, что вакцинированные от гриппа пациенты, заразившиеся коронавирусом, реже нуждались в госпитализации и искусственной вентиляции лёгких [15].

Анализ данных свыше 70 миллионов пациентов со всего мира свидетельствует о том, что ежегодная прививка от гриппа способна снижать риск развития инсульта, сепсиса, а также тромбоза вен у пациентов с НКВИ, а также число обращений за неотложной помощью и госпитализаций в отделение интенсивной терапии [10]. У пациентов, которые не сделали прививку, риск развития сепсиса повышался до 45 %, инсульта – до 58 %, тромбоза вен – до 40 % [14].

В результате ретроспективного когортного исследования (Италия, 21 пациент) определено влияние четырёхвалентной клеточной вакцины от гриппа на исход COVID-19: обнаружена отрицательная корреляция ( $r = -0,5874$ ) между уровнем противогриппозной вакцинации и уменьшением смертности от НКВИ [13]. В исследовании, проведенном в Бразилии в 2021 году, также было подтверждено, что вакцинация инактивированной трехвалентной вакциной против гриппа связана с более низкой смертностью среди пациентов с COVID-19 [16, 17].

Несмотря на накапливающиеся данные, механизмы защитного эффекта противогриппозной вакцинации на заболеваемость и течение НКВИ изучены недостаточно. Наиболее вероятным представляется эффект тренировки иммунитета [10, 11]. Так, после вакцинации против гриппа регистрируется изменение профиля транскрипции в лимфоидных и миелоидных клетках, в частности в моноцитах CD14+ – клетках врожденного иммунитета [8]. После введения противогриппозной вакцины в моноцитах экспрессируются гены, необходимые для иммунной защиты от COVID-19. Всего были обнаружены изменения в регуляции

136 генов, которые запускают адаптивный иммунный ответ. Максимальный эффект усиления врожденного иммунитета отмечен через шесть недель после вакцинации [11].

Также выдвигаются предположения, что антитела против разных вирусов могут давать перекрестную защитную реакцию между различными вирусами (кросс-протекцию) [18]. Кроме того, отмечается возможная роль стимуляции вакциной против гриппа неспецифического иммунитета на уровне Т-лимфоцитов, что, по мнению исследователей, приводит к формированию защиты от НКВИ за счет синтеза интерферонов активированными Т-лимфоцитами [9].

В то же время в поствакцинальном периоде было отмечено снижение активности почти 370 воспалительных белков, в том числе многих цитокинов, ответственных за «цитокиновый» шторм [16, 17], что может иметь отношение к уменьшению выраженности гипервоспалительного ответа иммунной системы при тяжелом и критическом течении НКВИ и уменьшению вероятности тяжелого течения НКВИ.

Ряд исследователей обращает внимание на такой фактор, как психологические особенности

тех, кто проходит вакцинацию перед сезоном гриппа. Учёные считают, что это ответственные люди, которые больше заботятся о своём здоровье. То есть и меры неспецифической профилактики заражения COVID-19 они соблюдают более осознанно, а значит, имеют меньший риск заражения. Эти люди раньше обращаются за медицинской помощью и лучше выполняют предписания медиков, что снижает вероятность тяжелого течения, развития осложнений и летального исхода от НКВИ [8, 12, 13, 19].

Таким образом, на данный момент имеются определенные данные о том, что вакцинация от гриппа является фактором, снижающим смертность, тяжесть течения и количество осложнений НКВИ [12–15]. Следует отметить, что сведения об эффективности и безопасности одновременной вакцинации от гриппа и НКВИ получены, как правило, в рандомизированных и контролируемых исследованиях, однако в ряде случаев небольших по количеству участников исследованиях, а также в ретроспективных когортных трайлах. Следовательно, вопрос о влиянии предшествующей вакцинации от гриппа на тяжесть течения НКВИ требует дальнейшего изучения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Временные методические рекомендации: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 14 (27.12.2021). Москва: Министерство здравоохранения Российской Федерации; 2021.
2. Шлемская В.В., Хатеев А.В., Просин В.И., Суранова Т.Г. Новая коронавирусная инфекция COVID-19: краткая характеристика и меры по противодействию ее распространению в Российской Федерации. Медицина катастроф. 2021;1:57-61.
3. Игнатова Г.Л., Антонов В.Н. Актуальность профилактики гриппа и пневмококковой инфекции в период продолжающейся пандемии COVID-19. Consilium Medicum. 2021;3.
4. Skowronski DM, Zou M, Clarke Q, Chambers C et al. Influenza Vaccine Does Not Increase the Risk of Coronavirus or Other Noninfluenza Respiratory Viruses: Retrospective Analysis From Canada, 2010–2011 to 2016–2017. Clinical Infectious Diseases. 2020;71:2285–2288.
5. Пономарева Д.М. Сезонная вакцинация против гриппа в России и США. FORCIPE. 2019;10.
6. Lazarus R, Baos S, Cappel-Porter H, Carson-Stevens A. The Safety and Immunogenicity of Concomitant Administration of COVID-19 Vaccines (ChAdOx1 or BNT162b2) with Seasonal Influenza Vaccines in Adults: A Phase IV, Multicentre Randomised Controlled Trial with Blinding (ComFluCOV). The Lancet; 2021. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3931758> (дата обращения: 02.04.2022).
7. Харченко Е.П. Вакцины против COVID-19: сравнения, ограничения, спад пандемии и перспектива ОРВИ. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2021;1.
8. Belingheri M, Paladino ME, Latocca R, Vito GD, Riva MA. Association between seasonal flu vaccination and COVID-19 among healthcare workers. Occup Med. 2020;70:665–671.
9. Conlon A, Ashur C, Washer L, Eagle KA, Show MA. Impact of the influenza vaccine on COVID-19 infection rates and severity. American Journal of Infection Control. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2021.02.012> (дата обращения: 29.03.2022).
10. Martínez-Baz I, Trobajo-Sanmartín C, Arregui I. et al. Influenza vaccination and risk of SARS-CoV-2 infection in a cohort of health workers. Vaccines. 2020;8(4):1-7.

11. Debisarun PA, Struycken P, Domínguez-Andrés J, View ORCID Profile. The effect of influenza vaccination on trained immunity: impact on COVID-19: a pilot randomized controlled trial. <https://doi.org/10.1101/2020.10.14.20212498>
12. Huang K, Lin Shu-Wen, Sheng Wang-Huei, Wang Chi-Chuan. Influenza vaccination and the risk of COVID-19 infection and severe illness in older adults in the United States: a pilot randomized controlled trial. 2021.
13. Marín-Hernández D, Schwartz RE, Nixon DF. Epidemiological evidence for association between higher influenza vaccine uptake in the elderly and lower COVID-19 deaths in Italy. *Journal of medical virology*. 2021. <https://doi.org/10.1002/jmv.26120>.
14. Salem ML, El-Hennawy D. The possible beneficial adjuvant effect of influenza vaccine to minimize the severity of COVID-19. *Med Hypotheses*. 2020.
15. Wilcox CR, Islam N, Dambha-Miller H. Association between influenza vaccination and hospitalisation or all-cause mortality in people with COVID-19: A retrospective cohort study // *BMJ Open Respir*. 2021;8:423-433.
16. Fink G, Orlova-Fink N, Schindler T, Grisi S, Ferrer AP. Inactivated trivalent influenza vaccine is associated with lower mortality among Covid-19 patients in Brazil. *BMJ Evidence-Based Medicine*. 2021.
17. Kumar B, Aleem S, Saleh H, Petts J, Ballas ZK. A Personalized Diagnostic and Treatment Approach for Macrophage Activation Syndrome and Secondary Hemophagocytic Lymphohistiocytosis in Adults. *Journal of Петров С.В.*
18. Цыбалова Л.М., Степанова Л.А., Шуклина М.А. Ковалёва А.А., Потапчук М.В., Шалджян А.А., Забродская Я.А., Егоров В.В. Кросс-протективные свойства противогриппозной вакцины на основе рекомбинантного белка НВс4М2е. *Вопросы вирусологии*. 2018;2:68-76.
19. Цыганков П.В., Альникин А.Б., Кваше И.В., Шлык С.В., Харсеева Г.Г., Рябцева О.А., Тарабанова И.В. Частота выявления положительных маркеров COVID-19 у лиц с различным прививочным анамнезом. *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. 2021;20(3):4-7. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2021-20-3-4-7>.

---

## VACCINATION AGAINST INFLUENZA AND ITS INFLUENCE ON MORBIDITY, MORTALITY AND SEVERITY OF THE COURSE OF NEW CORONAVIRUS INFECTION

I. A. Lazareva, S. N. Orlova, O. V. Dudnik

**ABSTRACT** The authors studied morbidity, mortality and severity of the course of new coronavirus infection in patients vaccinated and unvaccinated from influenza. The obtained data testified to the fact that vaccination from influenza was proved to be the factor which decreased mortality, severity of the course of the disease and quantity of COVID-19 complications; it required further study.

**Key words:** new coronavirus infection, COVID-19, vaccination against influenza.

## Случай из практики

УДК 616.831-005.1-07-08

DOI 10.52246/1606-8157\_2022\_27\_1\_51

### ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МОЗЖЕЧКА С ЯВЛЕНИЯМИ ДИАШИЗА

К. В. Губская<sup>1\*</sup>, кандидат медицинских наук,  
А. Т. Жашуева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

<sup>2</sup> ОБУЗ «Городская клиническая больница № 3 г. Иванова», 153008, Россия, г. Иваново, ул. Постышева, д. 57/3

**РЕЗЮМЕ** При инсультах мозжечка могут развиваться явления диашиза (нарушения кровообращения, связанные с возникновением ишемических очагов не только в полушарии мозжечка, но и в других отделах головного мозга). Неврологическая клиника инфаркта мозжечка в таких случаях может характеризоваться доминирующими мозжечковыми расстройствами и двигательными, чувствительными нарушениями на стороне первичного очага в мозжечке. Описан клинический случай развития у больной с инфарктом мозжечка с явлениями диашиза психических расстройств (делирия) с неблагоприятным клиническим исходом.

**Ключевые слова:** мозжечковый инсульт, диашиз, делирий, исход инсульта.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): Xeniasinitsina@ya.ru

Феномен диашиза наблюдается при нарушениях мозгового кровотока не только в области очага инсульта, но и в других зонах мозга, расположенных в отдалении от пораженного участка и связанных с ним функционально системой проводящих путей. Термин «мозжечковый диашиз» был предложен J. C. Baron et al. в 1981 году для обозначения нарушений, связанных с патологией кровотока и возникновением ишемических очагов в полушарии мозжечка, контралатеральном к супратенториальному полушарному инфаркту [1]. В настоящее время установлено, что изолированные инфаркты мозжечка могут проявляться не только атаксическими нарушениями, но одновременно и двигательными, и чувствительными расстройствами вследствие поражения лобно-теменной коры (диашиз) противоположного полушария головного мозга [2, 3]. В качестве основного механизма мозжечково-кортикального диашиза принято понимать перерыв эфферентных импульсов по мозжечково-таламическому пути до перекреста в верхней

ножке мозжечка. Перекрестный мозжечково-полушарный диашиз формируется при остром изолированном церебеллярном инфаркте в результате эмболии из сосудов сердца, но чаще при атеросклеротической окклюзии одной из ветвей верхней или задней нижней артерии мозжечка. В этом случае одновременно определяется ишемический очаг (диашиз) в зоне лобно-теменной коры контралатерального полушария головного мозга [4]. Неврологическая клиника инфаркта мозжечка в таких случаях может характеризоваться не только доминирующими мозжечковыми расстройствами (атаксия в конечностях, интенционный тремор, головокружение, нарушения равновесия, латеропульсия, дизартрия, нистагм), но и двигательными, чувствительными нарушениями на стороне первичного очага мозжечка [5–7]. В литературе содержится мало сведений о сочетании инфарктов мозжечка, протекающих с явлениями диашиза и сопровождающихся развитием психических расстройств.

Больная А. И., 62 года, поступила с жалобами на головокружение, расстройство координации, тошноту, слабость и онемение в левых конечностях. Ухудшение состояния заметила за шесть часов до поступления, когда на фоне повышения артериального давления до 180/90 мм рт. ст. стали нарастать общая слабость, головокружение, расстройство координации, тошнота, трехкратная рвота. Затем появились слабость и онемение в левой руке и ноге с нарушением функции передвижения. Обратилась за медицинской помощью и была направлена бригадой скорой помощи в специализированное первичное сосудистое отделение.

В анамнезе: в течение многих лет страдает гипертонической болезнью 2-й стадии, однако гипотензивные средства принимала нерегулярно. Ишемическая болезнь сердца (ИБС): стенокардия напряжения, ФК2, Н2а, аутоиммунный тиреоидит. При поступлении в соматическом статусе: рост 170 см, вес 98 кг. Кожные покровы чистые. Дыхание везикулярное, проводится по всем легочным полям. Тоны сердца ритмичные, приглушены, регистрируются единичные экстрасистолы. Живот мягкий, безболезненный. Мочеиспускание нарушено по типу задержки. Пациентка катетеризована, выделено около 500 мл мочи ярко-желтого цвета. В неврологическом статусе: сознание ясное (15 баллов по ШКГ), в месте, времени, текущей ситуации, собственной личности ориентирована верно. Глотание не нарушено, дизартрия, нистагм горизонтальный с ротаторным компонентом. Умеренный центральный парез мимической мускулатуры слева, центральный левосторонний гемипарез: выраженный в левой руке и умеренный в левой ноге, левосторонняя гемигипестезия. Умеренная мозжечковая атаксия (статическая). Менингеальных знаков нет. Показатель по NIHSS – 9 баллов, по mRs – 4 балла, индекс мобильности Ривермид – 3.

Показатели лабораторных исследований находились в пределах референсных значений, в общем анализе мочи – незначительная протеинурия – 0,033 г/л и лейкоцитурия – 10–15 в поле зрения. ЭКГ – ритм синусовый с частотой сердечных сокращений 72 удара в минуту, гипертрофия левого желудочка, единичные экстрасистолы. Рентгенография органов грудной клетки – без патологии. В результате обследо-

вания состояния внутренних сонных артерий (ВСА) установлено: изменения комплекса интима – медиа (КИМ) брахиоцефальных артерий в виде утолщений и деформации, извитость позвоночных артерий (ПА), атеросклеротические бляшки (АСБ) в области обеих бифуркаций сонных артерий со снижением линейной скорости кровотока по внутренним сонным артериям (гемодинамический незначимый стеноз – до 60 %). Одновременно определялась патология сосудов вертебрально-базиллярного и каротидного бассейнов с венозной дисгемией по позвоночным сплетениям (сброс по прямому синусу не лоцировался).

МСКТ головного мозга: ишемические изменения в левой гемисфере и черве мозжечка, явления умеренно выраженного лейкоареоза. Ишемические изменения выявлены также в медиальной коре височной доли справа – 10 %, латеральной коре височной доли слева – 14 %, правом таламусе – 15 %, медиальной коре теменной доли справа – 8 %, конвексительной коре теменной доли справа – 16 %. В результате КТ выявлен ишемический инсульт левого полушария зоны задней нижней артерии мозжечка; зоны диашиза – в правой таламической области, левой височной доле слева, в теменной доле справа.

На третьи сутки после поступления развилось психомоторное возбуждение, соответствующее +3 баллам по шкале возбуждения-седации Ричмонда (Richmond Agitation-Sedation Scale). Пациентка звонила по мобильному телефону родственникам и сообщала, что ее из палаты перевели в подвальное помещение, где привязали к кровати и удерживают насильно, просила срочно забрать ее из стационара, пыталась вставать и собирать одежду, связывая в узел. Имело место помрачение сознания, нарушение ориентировки в месте, времени; ориентировка в собственной личности была сохранена.

Врачом-психиатром был установлен диагноз делирия, проведено лечение галоперидолом в инъекциях 5 мг/мл – 1 мл внутримышечно до купирования делирия. Делирий длился в течение двух суток, протекал с ухудшением состояния в ночное время. Нарастания неврологической симптоматики, ухудшения со стороны соматического статуса не установлено.

В результате проведенного лечения состояние улучшилось, наблюдался частичный регресс очагового неврологического дефицита. Однако при выписке сохранялась умеренная мозжечковая (статическая и динамическая) атаксия, умеренный центральный левосторонний гемипарез с нарушением функции передвижения, левосторонняя гемигипестезия. Исход по NIHSS – 6 баллов, по mRS – 4 балла, индекс мобильности Ривермид – 5.

Таким образом, у пациентки с инфарктом мозжечка в области задней нижней артерии мозжечка с явлениями диашиза развился постинсультный делирий, в основе которого, вероятно,

лежит патологическая реакция организма на выраженный стресс на фоне длительно протекающей хронической сосудистой мозговой недостаточности. Очаговое поражение головного мозга на фоне выраженных хронических изменений в сосудах привело к нарушению его функционирования за счет разобщения деятельности межнейрональных связей.

Учитывая изложенное выше, необходимо продолжить изучение особенностей течения инфаркта мозжечка с явлениями диашиза и психическими расстройствами для уточнения возможности прогнозирования тяжести их течения и неблагоприятных исходов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Baron JC, Boussier MG, Comar D, Castaigne P «Crossed cerebellar diaschisis» in human supratentorial brain infarction. Trans. Am. Neurol. Assoc. 1981;05:459-461.
2. Adams HP, Bendixen BH, Kappelle LJ, Biller J, Love BB, Gordon DL, Marsh EE Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. Stroke. 1993;24(1):35-41.
3. Bowler JV, Wade JPH Ipsilateral Cerebellar Diaschisis following Pontine Infarction. Cerebrovasc. Dis. 1991;1:58-60.
4. Martin WR, Raichle ME Cerebellar blood flow and metabolism in cerebral hemisphere infarction. Ann. Neurol. 1983;14(2):168-176.
5. Reinhard M, Waldkircher Z, Timmer J, Weiller C, Hetzel A. Cerebellar autoregulation dynamics in humans. J. Cereb. Blood Flow Metab. 2008;28(9):1605-1612.
6. Small SL, Hlustik P, Noll DC, Genovese C, Solodkin A. Cerebellar hemispheric activation ipsilateral to the paretic hand correlates with functional recovery after stroke. Brain. 2002;125(Pt 7):1544-1557.
7. Yamauchi H, Fukuyama H, Kimura J Hemodynamic and metabolic changes in crossed cerebellar hypoperfusion. Stroke. 1992;23(6):855-860.

---

## COURSE PECULIARITIES OF CEREBELLAR INFARCTION WITH DIASHIZ SYMPTOMS

K. V. Gubskaya, A. T. Zhashuyeva

**ABSTRACT** Diashiz symptoms may be developed in cerebellar infarction (circulation disorders connected with ischemic focus arising both in hemispheres of the cerebellum and other areas of the brain). Neurological clinical picture of cerebellar infarction in such cases may be characterized by dominated cerebellum disorders on the side of primary focus in cerebellum. A clinical case of psychic disorder (delirium) development in a patient with cerebellar infarction with diashiz symptoms with unfavorable clinical outcome is described.

**Key words:** cerebellar infarction, diashiz, delirium, infarction outcome.

## **АВАСКУЛЯРНЫЙ НЕКРОЗ КОСТИ И НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ – ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ?**

**М. Н. Кирпикова**<sup>1\*</sup>, доктор медицинских наук,  
**М. Д. Чудинова**<sup>1</sup>,  
**И. В. Кирпичев**<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,  
**М. К. Стаковецкий**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

**РЕЗЮМЕ** Описан клинический случай аваскулярного некроза головки плечевой кости у пациентки, перенесшей новую коронавирусную инфекцию. Обсуждаются возможные патогенетические связи, приводятся аналогичные наблюдения, изложенные в научной литературе.

**Ключевые слова:** аваскулярный некроз, головка плечевой кости, новая коронавирусная инфекция.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): [mkirp@yandex.ru](mailto:mkirp@yandex.ru)

Одним из неожиданных возможных следствий новой коронавирусной инфекции (НКИ) явился асептический остеонекроз различной локализации. Так, приводятся данные клинических наблюдений 60 пациентов, которые обратились с жалобами на выраженные боли и ограничение объема движений в суставах, возникшие через некоторое время (от 40 до 250 дней) после перенесенного НКИ в среднетяжелой и тяжелой формах [2]. Все наблюдаемые, лечившиеся от НКИ, получали дексаметазон в дозе от 16 до 40 мг в сутки в течение 3–28 дней.

При проведении магнитно-резонансной томографии (МРТ) пораженных суставов у 32 пациентов был выявлен двусторонний асептический некроз головок бедренных костей, у 8 – односторонний асептический некроз той же локализации, у 18 – остеонекроз дистального отдела бедренных костей и проксимального отдела большеберцовых костей, у 1 – остеонекроз таранной кости, у 2 – головки плечевой кости. Вероятно, причиной развития данного осложнения могли стать последствия глюкокортикостероидной терапии. Однако в литературе нет данных о дозировке и продолжительности приема глюкокортикостероидов, которые обуславливали бы формирование остеонекроза, а для установления причинно-следственной связи между НКИ и возникновением асептического

остеонекроза в каждом конкретном случае требуется углубленное обследование пациентов [1].

А. К. Ботабекова и др. также описали клинический случай формирования двустороннего асептического некроза головок бедренных костей спустя восемь месяцев после перенесенной НКИ [2]. На основании анализа приведенного клинического наблюдения исследователи пришли к выводу, что причиной возникновения данного осложнения могла стать совокупность факторов – гиперкоагуляция, воспаление и нерациональное использование глюкокортикостероидной терапии. Приведенные сведения свидетельствуют о возможном триггерном влиянии SARS-CoV-2 на развитие асептического некроза головки бедренной кости, что требует дальнейшего изучения.

Приводим собственное наблюдение аналогичного случая.

Пациентка Г., 1954 года рождения, в феврале 2021 года обратилась к ревматологу с жалобами на выраженную боль в левом плечевом суставе (ЛПС) (оценка боли по ВАШ – 60 мм). При физикальном обследовании отмечена болезненность при пальпации в области ЛПС, ограничение подвижности (отведение, разгибание) на 50 %.

Проходила лечение в стационаре с 9 по 30 октября 2020 года с диагнозом: «Внебольничная



двусторонняя пневмония вирусная, тяжелое течение. КТ 2. ДН 2. НКИ тяжелой степени». В стационаре больной вводился дексаметазон в дозе 8 мг в сутки парентерально, далее на амбулаторном этапе использовался метилпреднизолон в дозе 4 мг в сутки перорально в течение 14 дней.

Пациентка имеет ожирение 2-й степени (индекс массы тела – 35,5 кг/м<sup>2</sup>). Страдает вторичным остеоартрозом, по поводу чего в 2005 и 2008 гг. было проведено эндопротезирование тазобедренных суставов на фоне дисплазии. Также диагностировано поперечное плоскостопие 3-й степени (hallux valgus), системная постменопаузальная остеопения (по данным денситометрии в позвоночнике Т-критерий – -1,5 SD).

С целью установления причины возникновения выраженного болевого синдрома в ЛПС обследована амбулаторно. В общем анализе крови патологических отклонений не отмечено. По данным ультразвукового исследования выявлены признаки артроза ЛПС, тендинита сухожилия надостной мышцы, субакромиального, субдельтовидного бурсита, синовита, тендосиновита и образования на сухожилии длинной головки бицепса. С целью верификации данного образования, а также для более детального обследования проведена МРТ ЛПС. По результатам МРТ установлен аваскулярный некроз головки плечевой кости с ее уплощением и фрагментацией на фоне выраженного омартроза, дегенеративных изменений суставной губы, сухожилий длинной головки бицепса и надостной мышцы, умеренного выпота в полости сустава, умеренных дегенеративных изменений в ключично-акромиальном сочленении (рис. 1а).

После установления диагноза назначена комплексная терапия, включающая противовоспалительные средства (мелоксикам внутримышечно 6 дней с переходом на пероральный прием в комбинации с толперизоном в течение 10 дней), ЛФК, дозированную ходьбу. Проводилась также фокусированная ударно-волновая терапия в сочетании с высокоинтенсивной лазеротерапией, общей магнитотерапией, общим массажем. Проводили коррекцию остеопении (алендроновая кислота 70 мг в неделю в течение 12 месяцев, витамин D3 – 2,5 МЕ/сут).

Через месяц лечения отмечена положительная динамика в виде уменьшения выраженности болевого синдрома в ЛПС (оценка по

ВАШ – 30–40 мм), увеличения объема активных и пассивных движений (сгибание – без ограничений, прирост объема отведения и разгибания составил 10 %). С целью оценки динамики МРТ-картины в июне 2021 года была проведена контрольная МРТ ЛПС, по результатам которой отмечалось уменьшение выраженности отека костного мозга в головке плечевой кости, лизис костного фрагмента с замещением фиброзно-грануляционной тканью (рис. 1б).

По окончании основного курса лечения и реабилитации пациентка продолжала регулярно заниматься ЛФК, начала посещать бассейн. В июле-августе 2021 года проходила санаторно-курортное лечение общетерапевтического профиля в г. Геленджике.

В декабре 2021 года была проведена повторная контрольная МРТ ЛПС: определялась выраженная деформация головки плечевой кости (в исходе асептического некроза?), хондромалиция головки плечевой кости и суставной поверхности, разрыв фиброзно-хрящевой губы в задних отделах, тендопатия сухожилий ротаторной манжеты и длинной головки бицепса.

При контрольной оценке состояния пациентки через год после развития аваскулярного некроза головки левой плечевой кости отмечена значительная положительная динамика. При физикальном обследовании установлено: болезненность при пальпации ЛПС незначительная, объем движений несколько ограничен, сила левой кисти – 5 баллов, сосудистых и неврологических нарушений не выявлено. Отмечается невозможность отведения и сгибания в ЛПС до угла более 90°, что, вероятнее всего, обусловлено дегенеративными изменениями сустава, разрывом фиброзно-хрящевой губы, а также тендинопатией длинной головки бицепса.

Анализируя данные современной литературы по вопросу патогенеза НКИ, можно выявить несколько возможных факторов, способствующих развитию асептического остеонекроза у этих больных. Молекулярная мимикрия, гипериммунный ответ на внедрение вируса – причины иммунных нарушений при НКИ и, как следствие, появления широкого спектра аутоантител [3]. В настоящее время известно, что SARS-CoV2 может являться триггером для появления антифосфолипидных антител, что ведет к гиперкоагуляции и развитию системных тромбозов,

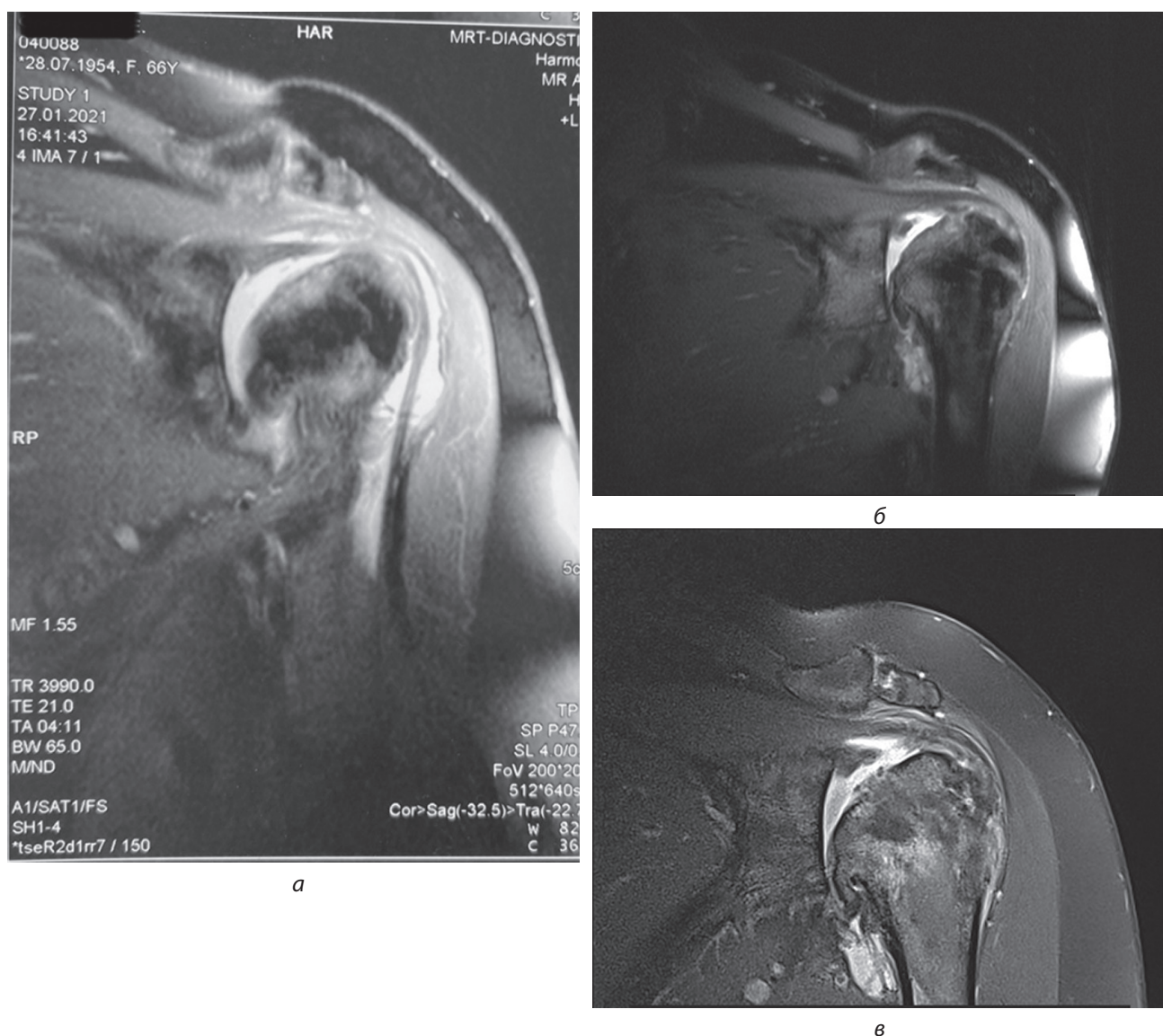


Рис. 1. Магнитно-резонансная томография левого плечевого сустава пациентки Г.:  
 а – при первичном обследовании, б – через 4 месяца, в – через 10 месяцев (см. описание в тексте)

приводящих в том числе к ишемии и некрозу в том числе и костной ткани [4]. Другим фактором, способствующим возникновению остеонекроза, является дисфункция эндотелия, связанная как с прямым цитопатическим действием SARS-CoV2 на эндотелий сосудов, так и с опосредованным повреждением (вследствие цитокинового шторма, развития системного васкулита), что сопровождается системным нарушением микроциркуляции [5]. Кроме того, в результате возникающей эндотелиальной дисфункции в плазме повышается уровень фактора Виллебранда, что способствует тромбообразованию [5]. Немаловажный вклад в развитие асептического остеонекроза вносит глюкокортикостероидная

терапия, которая является основным патогенетическим методом лечения цитокинового шторма при НКИ [6]. Патогенез влияния глюкокортикостероидов на резорбцию костной ткани связан со стимуляцией апоптоза остеобластов и остеоцитов, некоторой активацией остеокластов, а также с нарушением баланса дифференциации в остео- и адипогенных линиях, приводящим к доминированию последней [7].

В заключение следует отметить, что своевременная диагностика аваскулярного некроза после перенесенной НКИ, комплексная терапия и современная реабилитация в случае развития осложнения могут максимально снизить риск наступления тяжелых последствий.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Ирисметов М.Э. Асептический некроз костей после перенесенного COVID-19. Сборник материалов VI Пироговского форума травматологов-ортопедов, посвященного 50-летию кафедры травматологии, ортопедии и медицины катастроф МГМСУ им. А.И. Евдокимова. Казань : Практика; 2021:76.
2. Ботабекова А.К., Баймухамедов Ч.Т., Махмудов Ш.А. Асептический некроз головки бедренной кости после перенесенного COVID-19 и бесконтрольной терапии глюкокортикостероидами. Научно-практическая ревматология. 2021;59(4): 487-488.
3. Каратеев А.Е., Лиля А.М., Алексеева Л.И. Хроническая скелетно-мышечная боль, ассоциированная с перенесенной инфекцией SARS-CoV-2. Доктор. Ру. 2021;20(7):7-11.
4. Машкунова О.В. Достижения ревматологии в борьбе с коронавирусной болезнью, вызванной SARS-CoV-2. Медицина (Алматы). 2020;1-2:8-12.
5. Иванов М.Б., Шустов Е.Б., Литвинцев Б.С., Рейнюк В.Л., Фомичев А.В., Сосюкин А.Е. Эндотелиальная дисфункция как звено патогенеза COVID-19. MEDLINE.RU. Российский биомедицинский журнал. 2020;21:884-903.
6. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 14 от 27.12.21. Москва: Минздрав России; 2021.
7. Ilyinykh E.V., Barskova V.G., Lidov P.I., Nasonov E.L. Остеонекроз. Часть 1. Факторы риска и патогенез. Современная ревматология. 2013;7(1):17-24. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2013-2362>.

**ASEPTIC BONE NECROSIS AND NEW CORONAVIRUS INFECTION: IS THERE A CONNECTION?**

**M. N. Kirpikova, M. D. Chudinova, I. V. Kirpichyov, M. K. Stakovetskiy**

**ABSTRACT** A case of aseptic bone necrosis of the head of the humerus in a patient aged 66 years who suffered from new coronavirus infection is described. Possible pathogenetic connections are discussed, analogous observations from reports are adduced.

**Key words:** aseptic necrosis, head of the humerus, new coronavirus infection.

---

---

## Краткие сообщения

---

---

УДК 616-01

DOI 10.52246/1606-8157\_2022\_27\_1\_58

### СОСТОЯНИЕ РАВНОВЕСИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОНТРОЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ГЕРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

А. С. Пайкова<sup>1</sup>,  
С. Е. Ушакова<sup>1\*</sup>, доктор медицинских наук,  
М. А. Крылова<sup>1</sup>,  
Д. Е. Метелкина<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

**Ключевые слова:** гериатрические пациенты, артериальная гипертензия, состояние равновесия.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): svetland1962@mail.ru

При лечении артериальной гипертензии (АГ) у пожилых пациентов возникают трудности, связанные с нарушениями равновесия и повышением риска падений и травм.

Цель исследования – оценить состояние равновесия (по данным стабилотрии) у гериатрических пациентов с разным уровнем артериального давления (АД).

На базе гериатрического отделения ОБУЗ «Ивановская клиническая больница имени Куваевых» было обследовано 56 пациентов (42 женщины и 14 мужчин) в возрасте от 63 до 92 лет (средний возраст –  $75,1 \pm 7,2$  года) с достоверной АГ, получавших постоянную антигипертензивную терапию. Пациенты были разделены на две группы. В первую вошли 18 больных с контролируемой АГ и уровнем систолического АД (САД) – 120–140 мм рт. ст., во вторую – 38 обследуемых с САД выше 140 мм рт. ст.

Риск падений оценивался с помощью Краткой батареи тестов физической активности (SPPB), состояние равновесия – на стабилотрическом комплексе «ST-150». При стабилотрии определяли среднее положение и скорость движения центра давления (ЦД), площадь статокинезиограммы (S). Все параметры регистрировались при открытых (о) и закрытых глазах (з).

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью пакета прикладных программ «Statistica» версии 6.0 (StatSoft Inc., США).

В ходе исследования получены следующие данные: первой группе среднее САД составило в среднем 126,2 [113,3; 139,2] мм рт. ст., во второй – 172,1 [148,5; 184,2] мм рт. ст.

Результаты стабилотрии показали, что все пациенты имели типичный симптомокомплекс нестабильности основной стойки (табл.).

У пациентов первой группы среднее положение ЦД во фронтальной плоскости оказалось хуже, чем второй, при исследовании как с открытыми, так и с закрытыми глазами.

Показатели, отражающие балансировку – S (о) и S (з), не имели значимых различий в изучаемых группах. Скорость движения ЦД была умеренно повышена у пациентов обеих групп, различий между группами не выявлено.

Энергозатраты на поддержание равновесия были значительно повышены в обеих группах, причем показатели первой были выше по сравнению со второй.

**Таблица.** Показатели стабилотрии у пожилых пациентов с разным уровнем систолического артериального давления

Показатель стабилотрии	Первая группа	Вторая группа
Среднее положение ЦД во фронтальной плоскости (X, мм)		
X(o)	-17,3 [-25,7; 6,6]	1,7 [-8,6; 13,1] *
X(з)	-19,9 [-34,4; -1,6]	2,4 [-10,9; 12,1] *
S, мм <sup>2</sup>		
S (o)	257,8 [257,8; 609,6]	266,8 [181,6; 677,7]
S (з)	170,9 [114,7; 543,2]	333 [177,8; 576,05]
Скорость движения ЦД (V, мм/с)		
V (o)	13,9 [8,9; 21,6]	13,6 [9,6; 24,7]
V (з)	13,8 [9,2; 18,5]	17,15 [11,4; 21,4]
Энергозатраты на поддержание равновесия (Av, мДж/с )		
Av (o)	251,51 [149,76; 381,59]	177,5 [82,1; 317,2]
Av (з)	222,29 [155,04; 534,6]	124,7 [72,6; 183,8]*

Примечание. \* – статистическая значимость различий с показателем первой группы,  $p < 0,05$ .

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о лучшем функционировании системы поддержания равновесия у пациентов пожилого и старческого возраста с САД

выше 140 мм рт. ст. Стабилотрия оказывается полезной для выявления отклонений в состоянии равновесия у пожилых пациентов с АГ.

## STATE OF EQUILIBRIUM IN DEPENDENCE ON ARTERIAL PRESSURE MONITORING IN GERIATRIC PATIENTS

A. S. Paikova, S. E. Ushakova, M. A. Krylova, D. E. Metelkina

**Key words:** geriatric patients, arterial hypertension, state of equilibrium.

УДК 617-089.844

DOI 10.52246/1606-8157\_2022\_27\_1\_60

## ОПЫТ СОЧЕТАНИЯ ВНУТРИВЕННОЙ ФОРМЫ ИБУПРОФЕНА С ОПИОИДАМИ ПРИ ТЕРАПИИ БОЛИ В ОРТОПЕДИИ

В. В. Юртаев<sup>1\*</sup>,  
Т. Н. Варнавский<sup>1</sup>,  
Н. Ж. Телеухан<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ТОО «Карагандинская железнодорожная больница», 100010, Республика Казахстан, Караганда, ул. М. Маметовой, д. 99

**Ключевые слова:** ибупрофен для внутривенного введения «Интрафен», нестероидные противовоспалительные средства, ортопедия.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): slawayr@mail.ru

Концепция мультимодальной анальгезии, известная с конца XX века, подразумевает комбинацию разных групп анальгетиков с различными путями введения для усиления антиноцицептивной защиты. Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), по сравнению с опиоидами, имеют меньшее патологическое влияние на сердечно-сосудистую, дыхательную и центральную нервную системы. Среди НПВС «золотым стандартом» в терапии болевого синдрома считают ибупрофен – неселективный ингибитор циклооксигеназы, подавляющий активность простагландинов, обладающий анальгетическим, жаропонижающим и противовоспалительным эффектами. В 2009 году Food and Drug Administration разрешило использовать внутривенную форму ибупрофена в сочетании с опиоидами при тяжелом болевом синдроме. Безопасность и эффективность данного препарата в хирургии и ортопедии была доказана в пяти плацебо-контролируемых клинических исследованиях. Применение внутривенной формы ибупрофена перед операцией снижает потребность в наркотических анальгетиках в первые сутки после вмешательства на 45 %.

Внутривенная форма ибупрофена зарегистрирована в Республике Казахстан. Нами использована данная форма ибупрофена у 59 пациентов (38 женщин и 21 мужчина, средний возраст –  $64,9 \pm 6,7$  года), находившихся на лечении в отделении хирургии ТОО «Карагандинская железнодорожная больница» с января по апрель 2021 года. Большая часть пациентов – 45 человек

(76,3 %) – страдали первичным двусторонним гонартрозом (M17 по МКБ-10), 14 (23,7 %) – первичным двусторонним коксартрозом (M16 по МКБ-10). Больным выполнялась либо диагностическая артроскопия, либо эндопротезирование коленного или тазобедренного суставов. В качестве анестезиологического пособия во время оперативного вмешательства использовалась спинальная анестезия.

В день операции в условиях отделения интенсивной терапии пациенту однократно вводился 1,0 мл раствора морфина гидрохлорида. Непосредственно перед операцией и в послеоперационном периоде назначался препарат «Интрафен» 800 мг, внутривенно на 200,0 0,9 %-ного раствора натрия хлорида, два раза в сутки в течение 5 дней. Оценка выраженности болевого синдрома проводилась с использованием визуально-аналоговой шкалы (ВАШ), где 0 баллов – отсутствие боли, 10 баллов – нестерпимая боль.

До операции выраженность боли по ВАШ составила  $6,52 \pm 0,5$  балла, на пятые сутки после операции –  $3,46 \pm 0,5$  балла ( $p < 0,05$ ), то есть снизилась на 53 %. В послеоперационном периоде опиоиды не использовались в связи с невыраженным болевым синдромом. Субъективно все пациенты отмечали достаточность обезболивания.

Гемодинамические показатели у пациентов были в пределах нормы: среднее артериальное давление –  $116,4 \pm 6,4 / 61,9 \pm 9,5$  мм рт. ст, частота сердечных сокращений –  $84,9 \pm 6,9$  в

минуту. Гастроинтестинальных нарушений не отмечено. Каких-либо других нежелательных явлений и осложнений в послеоперационном периоде не наблюдалось. Все пациенты выписаны в удовлетворительном состоянии, с улучшением.

Таким образом, внутривенное введение препарата «Интрафен» 800 мг однократно в день операции и далее 1600 мг/сут в течение пяти дней после операции снижает интенсивность болевого синдрома у пациентов, оперированных по поводу кокс- и гонартроза.

---

#### **THE EXPERIENCE OF THE COMBINATION OF IBUPROFEN INTRAVENOUS FORM AND OPIOIDS IN PAIN TREATMENT IN ORTHOPEDICS**

**V. V. Yurtayev, T. N. Varnavskiy, N. Zh. Toleukhan**

**Key words:** ibuprofen for intravenous injection «Intrafen», non-steroidal anti-inflammatory medicines, orthopedics.

## **ПРАВИЛА представления и публикации авторских материалов в журнале «ВЕСТНИК ИВАНОВСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ»**

Настоящие Правила регулируют взаимоотношения между ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России в лице редакции журнала «Вестник Ивановской медицинской академии», в дальнейшем именуемой «Редакция», и автором, передавшим свою статью для публикации в журнал, в дальнейшем именуемым «Автор».

1. К опубликованию принимаются статьи, соответствующие тематике журнала.
2. Статьи следует направлять в Редакцию по электронному адресу: [vestnik-ivgma@isma.ivanovo.ru](mailto:vestnik-ivgma@isma.ivanovo.ru). В теме письма должна быть указана фамилия автора в И. п. и слово «статья». Все запросы в редакцию следует делать только по электронной почте.
3. Число авторов не должно превышать 5–6 человек. Должна быть указана доля участия каждого автора в процентах. Статья должна быть подписана всеми авторами. Отсканированная страница с подписями высылается отдельным файлом.
4. К статье прилагается отсканированное сопроводительное письмо, подписанное руководителем организации, в которой работают авторы.
5. Каждый автор должен указать: полное имя, отчество, фамилию, ученую степень, электронный адрес, полное официальное название учреждения, где автор работает (включая организационную форму), полный почтовый адрес (с индексом) учреждения.
6. Необходимо указать код УДК для статьи.
7. В обязательном порядке следует указать автора, ответственного за переписку с редакцией, его адрес (с почтовым индексом), телефон. Вся переписка с редакцией осуществляется только по электронной почте.
8. Все представляемые в журнал материалы направляются редколлегией экспертам для рецензирования. Заключение и рекомендации рецензента могут быть направлены авторам для внесения соответствующих исправлений. В случае несвоевременного ответа авторов на запрос редакции редколлегия может по своему усмотрению проводить научное редактирование и вносить правки в статью или отказать в публикации. В случае отказа в публикации статьи редакция направляет автору рецензию.
9. Редколлегия оставляет за собой право проводить научное редактирование, сокращать и исправлять статьи, изменять дизайн графиков, рисунков и таблиц для приведения в соответствие со стандартом журнала, не меняя смысла представленной информации.
10. Присылать статьи, ранее опубликованные или направленные в другой журнал, абсолютно недопустимо.
11. Статьи, присланные с нарушением правил оформления, не принимаются редакцией журнала к рассмотрению.
12. Редакция не несет ответственности за достоверность информации, приводимой авторами.
13. Статьи, подготовленные аспирантами и соискателями ученой степени кандидата наук по результатам собственных исследований, принимаются к печати бесплатно.
14. Автор передает Редакции неисключительные имущественные права на использование рукописи (переданного в редакцию журнала материала, в т. ч. такие охраняемые объекты авторского права, как фотографии автора, схемы, таблицы и т. п.) в следующих формах: обнародования произведения посредством его опубликования в печати, воспроизведения в журнале и в сети Интернет; распространения экземпляров журнала с произведением Автора любым способом; перевода рукописи (материалов); экспорта и импорта экземпляров журнала со статьей Автора в целях распространения.
15. Указанные выше права Автор передает Редакции без ограничения срока их действия (по распространению опубликованного в составе журнала материала); территории использования в Российской Федерации и за ее пределами.
16. Автор гарантирует наличие у него исключительных прав на использование переданного Редакции материала.
17. За Автором сохраняется право использования опубликованного материала, его фрагментов и частей в личных, в том числе научных, преподавательских целях.
18. Права на материал считаются переданными Редакции с момента подписания в печать номера журнала, в котором он публикуется.
19. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале, другими физическими и юридическими лицами возможна только с письменного согласия Редакции с обязательным указанием номера журнала (года издания), в котором был опубликован материал.

### **Техническое оформление**

20. Объем оригинальной статьи не должен превышать 6 стандартных страниц (1 страница 1800 знаков, включая пробелы) без учета резюме, таблиц, иллюстраций, списка литературы. Объем описания клинического случая (заметок из практики) не должен превышать 4 страниц, обзора литературы – 10 страниц, краткого сообщения – 2 страниц.
21. Статьи, основанные на описании оригинальных исследований, должны содержать следующие разделы: обоснование актуальности исследования, цель работы, описание материалов и методов исследования, обсуждение полученных результатов, выводы. Статьи, представляемые в разделы «Организация здравоохранения», «В помощь практическому врачу», «Обзор литературы», «Случай из практики», «Краткие сообщения» могут иметь



произвольную структуру. Изложение должно быть ясным, лаконичным и не содержать повторов.

22. Резюме содержит краткое описание цели исследования, материалов и методов, результатов, рекомендаций. В резюме обзора достаточно отразить основные идеи. В конце резюме должны быть представлены 5–6 ключевых слов и сокращенное название статьи для оформления колонтитулов (не более чем 40 знаков).
23. Таблицы должны быть построены сжато, наглядно, иметь номер, название, заголовки колонок и строк, строго соответствующие их содержанию. В таблицах должна быть четко указана размерность показателей. Все цифры, итоги и проценты должны быть тщательно выверены и соответствовать таковым в тексте. Текст, в свою очередь, не должен повторять содержание таблиц. Необходимо поместить в тексте ссылки на каждую таблицу там, где комментируется ее содержание. Недопустимо оставлять пустые ячейки. С помощью символов должна быть указана статистическая значимость различий ( $p < 0,05$ ).
24. Фотографии должны быть в формате tif или jpg с разрешением не менее 300 dpi (точек на дюйм). Графики, схемы и рисунки должны быть выполнены в Excel. Необходимо сохранить возможность их редактирования. Рисунки должны быть пронумерованы, иметь название и, при необходимости, примечания. Они не должны повторять содержание таблиц. Оси графиков должны иметь названия и размерность. График должен быть снабжен легендой (обозначением линий и заполнений). В случае сравнения диаграмм следует указывать статистическую значимость различий. Необходимо поместить в тексте ссылки на каждый рисунок там, где комментируется его содержание.
25. При обработке материала используется система единиц СИ. Сокращения слов не допускаются, кроме общепринятых сокращений химических и математических величин, терминов. Рекомендуется не использовать большое число аббревиатур.
26. В заголовке работы и резюме необходимо указывать международное название лекарственных средств, в тексте можно использовать торговое название. Специальные термины следует приводить в русском переводе и использовать только общепринятые в научной литературе. Ни в коем случае не следует применять иностранные слова в русском варианте в «собственной» транскрипции.
27. Цитаты, приводимые в статье, должны быть тщательно выверены. При цитировании указывается номер страницы. Упоминаемые в статье авторы должны быть приведены обязательно с инициалами, расположенными перед фамилией. Фамилии

иностраных исследователей указываются в их оригинальном виде, латиницей (кроме тех случаев, когда их работы переведены на русский и имеется общепринятая запись фамилии кириллицей).

28. При описании методов исследования указания на авторов должны сопровождаться ссылками на их работы, в которых эти методы были описаны. Эти работы должны быть обязательно включены в список литературы.
29. В библиографическом описании используется Ванкуверский формат цитирования, который предполагает ссылку на источник литературы в виде номера в квадратных скобках в строгом соответствии с местом источника в пристатейном списке литературы.
30. В список литературы включаются только рецензируемые источники (статьи из научных журналов и главы из монографий с указанием конкретных страниц). Не рекомендуется включать в список литературы патенты, учебники, учебные пособия, ГОСТы, статистические отчеты, статьи в общественно-политических газетах, на сайтах и в блогах. Вместо ссылок на диссертации или авторефераты диссертаций следует ссылаться на опубликованные статьи этого автора.

В описании источника должны быть представлены не менее 6 первых авторов. В конце библиографического описания (за квадратной скобкой) помещают DOI статьи.

#### Примеры оформления

##### Ссылка на статьи из отечественных источников:

Медведев Б.И., Сюдюкова Е.Г., Сашенков С.Л. Плацентарная экспрессия эритропоэтина при преэклампсии. Российский вестник акушера-гинеколога. 2015;15(1):4-8.

Карданов А.А., Буали Н.М., Русанова В.В., Непомящий И.С. Результаты хирургического лечения болезни Хаглунда. Травматология и ортопедия России. 2013;(1):67-71. <https://doi.org/10.21823/2311-2905-2013-1-67-71>.

Подзолкова Н.М., Скворцова М.Ю., Шевелёва Т.В. Невынашивание беременности. Руководство для врачей. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2013:136.

##### Ссылка на статьи из иностранных журналов:

Crinò L, Cappuzzo F. Present and future treatment of advanced non-small cell lung cancer. *Seminars in Oncology*. 2002;29(3)(suppl 9):9-16. <https://doi.org/10.1053/sonc.2002.34266>

Kardanov AA, Bualy NM, Rusanova VV, Nepomyashchii IS [Results of surgical treatment of Haglund's disease]. *Travmatologiya i ortopediya Rossii*. 2013;(1):67-71. <https://doi.org/10.21823/2311-2905-2013-1-67-71>.