

ISSN 2658-6649 (print)  
ISSN 2658-6657 (online)

---

---

# Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture

Том 11, №2-2, 2019

Научный журнал

---

---

Электронная версия  
журнала размещена  
на сайте  
discover-journal.ru

Журнал включен  
в Перечень ВАК  
ведущих рецензируемых  
научных журналов

Журнал основан в 2008 г.  
ISSN 2658-6649  
Импакт-фактор  
РИНЦ 2017 = 0,153

Главный редактор – **О.Л. Москаленко**

Зам. глав. редактора – **А.П. Анисимов, Л.Н. Медведев, З.П. Оказова**

Шеф-редактор – **Я.А. Максимов**

Выпускающие редакторы – **Д.В. Доценко, Н.А. Максимова**

Корректор – **С.Д. Зливко**

Компьютерная верстка, дизайн – **Р.В. Орлов**

Технический редактор – **Ю.В. Бяков**

---

---

---

---

# Siberian Journal Volume 11, №2-2, 2019 of Life Sciences and Agriculture

Scientific Journal

---

---

The electronic  
version takes place  
on a site  
discover-journal.ru

The journal is in the list of leading  
peer-reviewed scientific journals and  
editions, approved by Higher Attestation  
Commission

Founded 2008  
ISSN 2658-6649  
RSCI IF (2017) = 0,153

Editor-in-Chief – **O.L. Moskalenko**

Deputy Editors – **A.P. Anisimov, L.N. Medvedev, Z.P. Okazova**

Chief Editor – **Ya.A. Maksimov**

Managing Editors – **D.V. Dotsenko, N.A. Maksimova**

Language Editor – **S.D. Zlivko**

Design and Layout – **R.V. Orlov**

Support Contact – **Yu.V. Byakov**

Красноярск, 2019

Научно-Инновационный Центр

----

Krasnoyarsk, 2019

Science and Innovation Center Publishing House

12+

## Издательство «Научно-инновационный центр»

ISSN 2658-6649

*Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР)*

**ПИ № ФС 77 - 71726 от 30.11.2017 г.**

**Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture.** Красноярск: Научно-инновационный центр, 2019. Том 11, № 2-2. 98 с.

*Периодичность – 4 выпуска в год.*

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНИТИ РАН: <http://catalog.viniti.ru/>, а также в международную реферативную базу данных и систему цитирования Agris, Chemical Abstracts.

Журнал включен в Перечень ВАК в соответствии с п. 5 правил формирования перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденных приказом Минобрнауки России от 12 декабря 2016 г. N 1586 (ред. от 12.02.2018).

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals directory» в целях информирования мировой научной общественности.

Журнал представлен в ведущих библиотеках страны, в Научной Электронной Библиотеке (НЭБ) – головном исполнителе проекта по созданию Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и имеет импакт-фактор Российского индекса научного цитирования (ИФ РИНЦ).

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы публикаций. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Правила для авторов доступны на сайте журнала: <http://discover-journal.ru/guidelines.html>

Адрес редакции, издателя и для корреспонденции:  
660127, г. Красноярск, ул. 9 Мая, 5 к. 192  
E-mail: [open@nkras.ru](mailto:open@nkras.ru)  
<http://discover-journal.ru/>

Подписной индекс в каталоге Почты России "Подписные издания" - П9201.

Подписной индекс в каталоге периодических и сетевых изданий «Сиб-Пресса» – 94089.

Учредитель и издатель: Издательство ООО «Научно-инновационный центр»

Свободная цена

© Научно-инновационный центр, 2019

УДК 616.721.1

## ЛЕЧЕНИЕ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА У ПОДРОСТКОВ

*Шакиров А.А., Зарипова Р.С.*

*В статье приведено исследование пациентов подросткового возраста, у которых была подтверждённая хирургическая операция грыжи межпозвонкового диска, а также определены факторы риска, указывающих на необходимость хирургического вмешательства.*

**Ключевые слова:** *грыжа диска; операция грыжи межпозвонкового диска; подростки.*

## TREATMENT OF HERNIA IN INTERCONERVIOUS DISC IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

*Shakirov A.A., Zaripova R.S.*

*The article presents a study of adolescent patients who had a confirmed surgical operation of a herniated intervertebral disc, and also identified risk factors indicating the need for surgical intervention.*

**Keywords:** *disc herniation; intervertebral disc herniation; adolescents.*

### **Введение**

Грыжа межпозвонкового диска редко встречается у подростков. Боль в спине не всегда выражена у пациентов подросткового возраста. Преобладающими проявлениями являются стойкие постуральные нарушения и отсутствие травм в анамнезе. Большинство пациентов с грыжей межпозвоночных дисков можно успешно лечить с помощью консервативного лечения. Так как многие подростки с болями в спине и ногах имеют рентгенологическое исследование поясничного отдела позвоночника, диагноз грыжи межпозвонкового диска рассматривается только как возможность. Из общего числа дискэктомий, выполненных при грыже диска у пациентов всех возрастов, только 0,5–6,8% были выполнены у подростков.

**Цель работы:** анализ особенностей хирургического лечения грыж у подростков, выявление отличительных признаков грыж межпозвонкового

диска у пациентов подросткового возраста и определение факторов риска, указывающих на необходимость хирургического вмешательства.

### **Материалы и методы**

Было исследовано 28 пациентов в возрасте от 14 до 18 лет, перенесших операцию по удалению грыжи позвоночного диска. Девять пациентов имели в анамнезе спортивные травмы, травмы или подъем тяжелых предметов до появления симптомов.

### **Результаты исследований**

Все пациенты получали хотя бы одно из следующих консервативных методов лечения: постельный режим, вытяжение, физиотерапия, медикаментозное лечение. Средняя продолжительность симптомов до операции составляла  $9,0 \pm 7$  месяцев (диапазон от 1 до 24 месяцев) до того, как было рекомендовано хирургическое вмешательство.

Боль в спине была отмечена у всех, кроме двух пациентов. Прямое сгибание позвоночника было ограничено у всех пациентов. У всех пациентов был ишиас, а у трех пациентов – ишиас с участием обеих ног. Парестезия присутствовала у 15 пациентов. Мышечная слабость была отмечена у 11 пациентов. Глубокий сухожильный рефлекс уменьшился у восьми пациентов, и все это произошло во время подергивания голеностопного сустава. У семи пациентов были напряженные мышцы подколенного сухожилия. Во время операции тест на поднятие прямой ноги был положительным у всех 28 пациентов. Боль начиналась, когда нога поднималась в среднем на 33 градуса (диапазон от 20 до 50 градусов). Скрещенный тест поднятия ног был положительным у 15 пациентов. Стандартные переднезадние и боковые поясничные рентгенограммы показали сколиоз у шести пациентов и потерю поясничного лордоза у 11 пациентов. Почти у всех пациентов грыжа диска была выпячена, только один случай был диагностирован как секвестрированный. Перелом апофизарного кольца был обнаружен у 10 из 28 пациентов, которые прошли томографию. Перелом апофизарного кольца и грыжа диска были на одном уровне, что указывало на то, что перелом и грыжа диска произошли от приобретенной травмы, и оба были ответственны за симптомы. Апофиз локализовался в боковом направлении в четырех случаях. Другой случай имел центральное расположение и небольшое повреждение.

Боли в спине и ишиас исчезли после операции. Все, кроме трех пациентов, могли поднять ноги более чем на 70 градусов. У трех пациентов с

признаком остаточного нервного напряжения после операции больше не было боли или постуральной деформации. 10 пациентов, которым было выполнено разделение апофизарного кольца, имели хорошие или отличные результаты после дискэктомии с сопутствующим удалением переломанных фрагментов апофиза или ламинэктомии. Двум пациентам были сделаны последующие операции. У одного был хороший результат изначально. Рецидивирующая грыжа диска с недееспособной болью привела ко второй операции через 3 месяца после первой дискэктомии. Отличный результат был достигнут после второй операции.

Последнее наблюдение проводилось в среднем через 6 лет после операции (средний возраст 24 года). У 17 из 28 пациентов были отличные результаты, при которых не сообщалось о боли или ограничении физической нагрузки. Девять пациентов продемонстрировали хорошие результаты, в которых сообщалось о случайной легкой боли. У двух пациентов были хорошие результаты из-за повторяющихся болей в спине без ишиаса. Пациенты не хотели дальнейшего хирургического вмешательства.

Таким образом, целью лечения грыжи межпозвонкового диска подростка является облегчение симптомов и возможность раннего возвращения в школу. Испытание консервативного лечения является установленным стандартом, однако оно не оправдывает длительный период приема лекарств и ограничения активности. Как показывают исследования, только 40% пациентам помогает консервативное лечение, и рецидивы симптомов являются обычным явлением после того, как они возвращаются к нормальной активности. В рассматриваемом же нами исследовании 28 подростков страдали от боли и постуральной деформации в среднем в течение 9 месяцев. Задержка точного диагноза и хирургического вмешательства могли быть следствием того, что врачи привыкли лечить подростков консервативным путём. Поскольку поврежденный материал диска никогда не восстанавливает свои естественные свойства при хирургическом вмешательстве или без него, при более длительном наблюдении этого состояния ожидается менее благоприятный исход. Наличие апофизарных поражений может быть плохим фактором и в этом случае раннее хирургическое вмешательство оправдано. Когда консервативное лечение не оправдано, для облегчения симптомов дискэктомия является правильным выбором лечения.

### *Список литературы*

1. Хорева Н.Е. Грыжи дисков поясничного отдела позвоночника у подростков // Современная медицинская наука. 2011. № 1. С. 116–121.

### *References*

1. Horeva N.E. Gryzhi diskov poynasnichnogo otdela pozvonochnika u podrostkov // *Sovremennaya medicinskaya nauka*. 2011. № 1, pp. 116–121.

### **ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ**

**Шакиров Арслан Айнурович**, студент

*Казанский государственный энергетический университет  
ул. Красносельская, 51, г. Казань, 420066, Российская Федерация*

**Зарипова Римма Солтановна**, доцент, канд. техн. наук

*ул. Красносельская, 51, г. Казань, 420066, Российская Федерация  
zarim@rambler.ru*

### **DATA ABOUT THE AUTHORS**

**Shakirov Arslan Ainurovich**, student

*Kazan State Power Engineering University  
51, Krasnoselskaya str., Kazan, 420066, Russian Federation*

**Zaripova Rimma Soltanovna**, associate Professor, candidate of technical  
Sciences

*Kazan State Power Engineering University  
51, Krasnoselskaya str., Kazan, 420066, Russian Federation  
zarim@rambler.ru*

## СОДЕРЖАНИЕ

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗ МИГРАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДАХ И ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ МАЛЫХ РЕК <b>Александрова В.В., Левкова А.Н., Иванова А.В.</b> .....	12
ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ <b>Иванов В.Б., Александрова В.В., Якупов Р.О., Медведева А.И., Иванова А.В.</b> .....	21
ДИНАМИКА КОНЦЕНТРАЦИИ СУЛЬФАТОВ И ФОСФАТОВ В РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ПОЧВАХ <b>Иванов В.Б., Казначеев Д.В., Иванова А.В.</b> .....	31
ПРОГРАММА ПО ИНФЕКЦИОННОМУ КОНТРОЛЮ – ОСНОВНОЙ КЛЮЧ В ПРОФИЛАКТИКЕ ВНУТРИБОЛЬНИЧНОЙ ИНФЕКЦИИ <b>Кацова Г.Б., Зацепилова Г.С.</b> .....	39
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РИСКОВ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ <b>Мельникова И.П., Мельников А.Р., Мельникова М.А., Костюченко А.А.</b> .....	46
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ КОБЫЛЬЕГО МОЛОКА <b>Нелюбина Е.Г., Бобкова Е.Ю., Григорянц И.А., Иванов Д.В., Терехова А.А.</b> .....	53
ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ЛЕЧЕНИЯ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА <b>Пырнова О.А., Зарипова Р.С.</b> .....	71
РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ <b>Саляхов А.Р., Зарипова Р.С., Чупаев А.В.</b> .....	75

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ЛЕЙКОЦИТАРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ЭМБРИОНОВ И ПТЕНЦОВ РЕЧНОЙ КРАЧКИ (STERNA HIRUNDO L.) <b>Чугайнова Л.В.</b> .....	79
ЛЕЧЕНИЕ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА У ПОДРОСТКОВ <b>Шакиров А.А., Зарипова Р.С.</b> .....	84
<b>ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ</b> .....	88