
ДИСКУССИИ

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.728-007.248-08
DOI:10.23888/HMJ20172312-320

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Е.А. НАЗАРОВ, М.Н. РЯБОВА, А.А. ЗУБОВ, А.В. СЕЛЕЗНЕВ, И.А. ПОДЪЯБЛОНСКАЯ

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова,
ул. Высоковольтная, 9, 390026, г. Рязань, Российская Федерация

На данный момент в лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов нижних конечностей основным методом является эндопротезирование, причем в подавляющем большинстве случаев – с использованием импортных изделий. Высокий спрос на замену сустава имплантатом обусловлен как возросшими возможностями в оказании такого рода высокотехнологичной медицинской помощи, так и не менее высокой частотой формирования тяжелой патологии из-за отсутствия своевременной диагностики, профилактики и лечения. В статье предложен комплекс мероприятий по ранней диагностике дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов с целью правильной профорientации молодого населения, предотвращение формирования тяжелых стадий патологии, снижения потребности в эндопротезировании (в случаях, требующих, замены сустава, использовать отечественные изделия), что должно уменьшить материальные затраты на лечение пациентов данной категории. Предложено создать научно-практический противоартрозный центр (кабинет), описаны его цели, задачи, примерное оснащение. Работа центра ориентирована на использование альтернативных отечественных методик диагностики и лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов (импортозамещение). Открытие региональных противоартрозных центров (кабинетов) позволит улучшить диагностику, профилактику и лечение дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов нижних конечностей, снизить процент инвалидизации, повысить эффективность проводимого лечения, сохранить материально-технические ресурсы общества.

Ключевые слова: дегенеративно-дистрофические заболевания суставов, противоартрозный центр, импортозамещение, реваскуляризация шейки и головки бедренной кости, эндопротезирование суставов, экономический эффект лечения.

IMPORT SUBSTITUTION IN THE TREATMENT OF DEGENERATIVE-DYSTROPHIC DISEASES OF JOINTS OF LOWER EXTREMITIES

E.A. NAZAROV, M.N. RYABOVA, A.A. ZYBOV, A.V. SELEZNEV, I.A. PODYABLONSKY

Ryazan State Medical University, Vysokovoltная str., 9, 390026, Ryazan, Russian Federation

At this point in the treatment of degenerative-dystrophic diseases of joints of lower limbs the main method is replacement, and in the majority of cases is using imported products. High demand for joint replacement implants due to both increased capabilities in providing this kind of high-tech medical care and high frequency of formation of severe pathology due to the lack of timely diagnosis, prevention and treatment. In the article the complex of measures for early diagnosis of degenerative-dystrophic diseases of joints with the purpose of the correct guidance of young people, prevention of the formation of the severe stages of the disease, reduce the need for replacement (in cases requiring hip replacement, use of domestic products), which should reduce material costs for treatment of patients. The article proposes a set of measures aimed at early diagnostics of degenerative and dystrophic joint diseases to give a correct occupational guidance for population, prevention of development of severe stages of the pathology, diminishing a need of joint replacement that all should decrease material expenditures for treatment of this category of patients. To create a research & practical anti-arthritis center (office) was offered; its tasks, purposes, and exemplary equipment are described. The work of the center is targeted at the use of domestic methods of diagnostics and treatment of degenerative and dystrophic joint diseases (import substitution).

Keywords: *degenerative and dystrophic joint diseases, anti-arthritis center, import substitution, revascularization of the femoral head and neck, joint replacement, economical treatment effect.*

В настоящее время в лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов (ДДЗС) нижних конечностей основным методом является эндопротезирование, причем в подавляющем большинстве случаев – с использованием импортных изделий. С одной стороны высокий спрос на замену сустава эндопротезом обусловлен возросшими возможностями в оказании такого рода высокотехнологичной медицинской помощи, но с другой стороны – высокой частотой формирования тяжелой патологии из-за отсутствия ранней диагностики, профилактики и лечения. Следует сказать, что замена сустава сопряжена с развитием определенного числа тяжелых осложнений (нестабильность, перипротезная инфекция), которые сами по себе требуют значительно-го увеличения материальных вложений на ревизионные операции, и в конечном итоге,

процесс может завершиться тяжелой инвалидизацией [1, 2].

В РФ средний возраст оперируемых больных около 50 лет то время как в странах Европы – более 70. Если учесть, что в среднем эндопротез служит 10-11 лет, то со временем частота ревизионных операций также растет [2, 3].

По нашим данным, у 48,6% пациентов с поражением тазобедренного сустава одновременно диагностируется остеохондроз поясничного отдела позвоночника [4]. Это утяжеляет или, вернее, симулирует проявления суставной патологии, что нередко является неоправданной причиной к хирургическому вмешательству.

Потребность в эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов можно снизить при сохранении здоровья населения и материальных ресурсов общества

путем разработки и применения альтернативных методов диагностики и лечения ДДЗС. В случаях, требующих, тем не менее, замены сустава, использовать отечественные изделия (приоритет по стоимости).

В организации раннего выявления дегенеративно-дистрофических заболеваний тазобедренного сустава нами было предложено создать научно-практический противоартрозный центр (кабинет), задачами которого, согласно замыслу, должны стать:

1. Разработка и внедрение в практическое здравоохранение новых способов диагностики ранних, в т.ч. дорентгенологической, стадий дегенеративно-дистрофических заболеваний тазобедренного и коленного суставов (ДДЗТКС).

2. Внедрение новых, органосохраняющих, альтернативных эндопротезированию, способов хирургического лечения ДДЗС.

3. Разработка и внедрение способов консервативного лечения ДДЗС исходя из их патогенеза (раствор нитроглицерина, перфторан) [5].

4. Применение импортозамещающих технологий: совместно с ЗАО «ТРЕК-Э КОМПОЗИТ» (г. Москва) создание и изучение новых покрытий для эндопротезов тазобедренного и коленного суставов с целью исключения их нестабильности; эндопротезирование больных с поздними стадиями ДДЗТКС этими эндопротезами.

5. Разработка и внедрение диагностических методик функциональной неврологии (прикладной кинезиологии) с целью совершенствования программы консервативного лечения ДДЗС.

6. Диспансерное наблюдение за оперированными больными, направление их на восстановительное лечение, рациональное трудоустройство.

7. Проведение профосмотров населения, особенно групп «повышенного риска»: перенесших травму сустава, злоупотребляющих алкоголем, работающих в холодных условиях, с повышенным атмосферным давлением (водолазы), длительно и безуспешно получающих лечение по поводу «невритов», «остеохондрозов» и т.д.

8. Обязательный мониторинг абитуриентов военных ВУЗов, призывающихся на службу в ВС и ВМФ РФ, устраивающихся на вредные производства с рентгенографией тазобедренных и коленных суставов (по аналогии с флюорографией органов грудной клетки).

9. Обучение практических врачей новым способам диагностики и лечения ранних, включая дорентгенологическую, стадий ДДЗТКС.

Штат центра предлагается сформировать со следующими примерными нормативами (первоначально из сотрудников кафедры):

1. Научный руководитель (д.м.н.) – 1 ставка.

2. Врач ортопед-травматолог (к.м.н.) – 2 ставки.

3. Врач функциональной диагностики (к.м.н.) – 2 ставки.

4. Патоморфолог (д.м.н.) – 0,5 ставки.

5. Медицинская сестра – 4 ставки.

6. Младший медицинский персонал – 1,5 ставки.

В качестве специального оснащения было предложено:

1. Тепловизор PERGAMED (производство РФ) или SAT-S-280 (384x288T) (без использования азота).

2. Система для диагностики функциональных способностей опорно-двигательного аппарата Kistler.

3. Биомеханическая дорожка.

4. Иглы (многоцветные) для трепанобиопсии из кости PARAGON или «Ямшиди» код BBL.

5. Капилляроскоп цифровой оптический.

6. Флоуметр доплеровский лазерный Periflux System 5000 (производство Швеция).

7. Гониометр электронный (лазерный).

8. Денситометр EXCELL XR-86.

9. Пульсоксиметр электронный МД 300М, МД 300В, NONIN 9847 (исходя из наличия).

10. Негатоскоп.

11. Кушетка.

12. Сантиметровая лента.

13. Спирометр.

14. Ростомер.

15. Персональный компьютер с МФУ.

Приведенная информация в последние годы неоднократно рассматривалась на всероссийских и международных конференциях, а также X юбилейном Всероссийском съезде травматологов-ортопедов России в г. Москве в 2014 году [6].

На основании приказа МЗ РФ № 140 п.1.1 от 20.04.1999 г. [7] и решения X Съезда травматологов-ортопедов России одобрено: «...в целях профилактики, ранней диагностики и проведения эффективного органосохраняющего лечения ходатайствовать перед Минздравом России о создании в регионах противоартрозных диспансеров. В качестве территории для реализации пробного проекта предлагается Рязанская область» [8].

Проведенные нами исследования уже показали эффективность:

- ранней диагностики ДДЗС, позволяющей своевременно применить комплекс лечебно-профилактических мероприятий [4];

- операции реваскуляризации шейки и головки бедренной кости на начальных стадиях патологии тазобедренного сустава по сравнению с эндопротезированием (дешевле в 6 раз, при этом наступает выздоровление) [6, 10, 11];

Выполненные еще в 1992 г. по соответствующим методикам расчеты показали экономическое преимущество ранней диагностики ДДЗС и одной из наших операций:

I. Расходы по бюджету здравоохранения на диагностику дорентгенологической стадии ДДЗТС на 100 больных (на 1985 г.) [4]:

стоимость одного посещения поликлиники = 1,26 руб.

$1,26 \text{ руб.} \times 100 = 126 \text{ руб.}$

стоимость 1 к/дня в стационаре = 6,15 руб. + 0,66 руб.

$2 \times (6,15 \text{ руб.} + 0,66 \text{ руб.}) \times 100 = 1362 \text{ руб.}$

II. Расходы по бюджету социального страхования на 100 больных:

стоимость одного дня нетрудоспособности = 6,62 руб.

$2 \times 6,62 \text{ руб.} \times 100 = 1324 \text{ руб.}$

III. Потери национального дохода в связи с невыходом на работу на 100 больных [8]:

$2 \times 18 \text{ руб.} \times 100 = 3600 \text{ руб.}$

ИТОГО: $126 + 1362 + 1324 + 3600 = 6412 \text{ руб.}$ или 64,12 руб. на одного пациента против 500,0 долларов США на одно обследование с использованием МРТ.

Экономический эффект от операции реваскуляризации проксимального отдела бедренной кости (метод № 1) по сравнению с межвертельной остеотомией (метод № 2) составил:

I. Расходы по бюджету здравоохранения на 100 больных:

стоимость стационарного лечения методом № 1:

$29,4 \times (6,15 \text{ руб.} + 0,66 \text{ руб.}) \times 100 = 20021,4 \text{ руб.}$

стоимость стационарного лечения методом № 2:

$57,4 \times (6,15 \text{ руб.} + 0,66 \text{ руб.}) \times 100 = 39089,4 \text{ руб.}$, где 29,4 и 57,4 – средний к/день.

Метод №1: среднее время постстационарного лечения = 90 дням, среднее число посещений поликлиники 1 раз в 5 дней, т.е. за 90 дней ожидается 18 посещений:

$18 \times 1,26 \text{ руб.} \times 100 = 2268 \text{ руб.}$

Метод № 2: среднее время постстационарного лечения = 210 дням :

$42 \times 1,26 \text{ руб.} \times 100 = 5292 \text{ руб.}$

Стоимость стационарного лечения для удаления пластины-фиксатора (25,5 к/дня):

$25,5 \times (6,15 \text{ руб.} + 0,66 \text{ руб.}) \times 100 = 17365,5 \text{ руб.}$

II. Расходы по бюджету здравоохранения на 100 больных:

Метод № 1: $6,62 \text{ руб.} \times (29,4 + 90) \times 100 = 79042 \text{ руб.}$

Метод № 2: $6,62 \text{ руб.} \times (57,4 + 210) \times 100 = 193899 \text{ руб.}$

III. Потери национального дохода в связи с невыходом на работу на 100 больных:

Метод № 1: $18 \text{ руб.} \times (29,4 + 90) \times 100 = 214920 \text{ руб.}$

Метод №2: $18 \text{ руб.} \times (57,4 + 210 + 25,5) \times 100 = 527220 \text{ руб.}$

ОБЩИЕ РАСХОДЫ:

Метод № 1: Метод № 2:

20021,4 39089,4

2268,0 5292,0

79042,8 17365,5

214920,0 193899,8

527220,0

ИТОГО:

316252,2 руб. 782866,7 руб.

Таким образом, проведенные расчеты показали, что стоимость комплексной диагностики дорентгенологической стадии ДДЗТС примерно в 10 раз меньше таковой при использовании МРТ, а хирургическое лечение патологии имплантацией сосудистого комплекса в шейку и головку бедренной кости обходится государству в 2,5 раза дешевле по сравнению с межвертельной остеотомией.

Предложенная нами операция, выполненная на дорентгенологической стадии патологии, приводит к излечению, а на последующих стадиях значительно продлевает сроки ремиссии, при том, что примерные экономические затраты при выполнении операции реваскуляризации составляют 22,3 тыс. руб., а при эндопротезировании – 122,400 тыс. руб. (учитывая расходы на обследование, пребывание в стационаре (12 к/дней), имплант (около 100000 руб.) и послеоперационное наблюдение в течение 3 месяцев).

– применения нитроглицерина: внутривенное введение раствора нитроглицерина при дегенеративно-дистрофических заболеваниях тазобедренного сустава существенно уменьшает или снимает боли, позволяя максимально рано (после 2-3 инфузии) подключить остальной комплекс лечебных мероприятий, что сокращает сроки стационарного лечения в 2 раза и в 2-3 раза удлиняет ремиссию. При этом максимальные её сроки (18-28 месяцев) наблюдаются при начальных (I и II) стадиях патологического процесса, а также в случаях асептического некроза головки бедренной кости.

– отечественных эндопротезов: применение недорогих (в 2-3 раза дешевле импортных аналогов) отечественных имплантатов для эндопротезирования тазобедренного сустава (более 90% положительных результатов при сроках наблюдения свыше 10 лет) позволяет существенно снизить затраты на лечение и, как следствие, оказать высокотехнологическую помощь большему числу пациентов [12, 13].

– межвертельной остеотомии (ремиссия у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями тазобедренного сустава длится 15-25 лет, что свидетельствует о сохранении у большинства пациентов положительного результата оперативного лечения, удовлетворительной функциональной адаптации) [2, 14].

– применения туннелизации костей, образующих коленный и голеностопный суставы. Так, после операции туннелизации таранной и большеберцовой костей при деформирующем остеоартрозе голеностопного сустава ремиссия продлевалась на срок от 6 месяцев до полутора лет, что имело объективное подтверждение (снижение внутрикостного кровяного давления в 1,5-2,5 раза; нормализация термографической картины области пораженного сустава – снижение температурного градиента на 1,0-2,5°C) [15, 16].

– внутрикостной лазеротерапии, высокой остеотомии большеберцовой кости (от 80% хороших результатов по данным различных авторов в сроки до 5 лет, от 70 до 80% – 10 лет, 55-60% – 15 лет), артромедулярного шунтирования без применения артроскопической техники [15, 17, 18].

Заключение

Открытие региональных противоартрозных центров (кабинетов) позволит улучшить раннюю диагностику, профилактику и лечение ДДЗС нижних конечностей, уменьшить потребность в эндопротезировании суставов, снизить процент инвалидизации, повысить эффективность проводимого лечения, сохранить материально-технические ресурсы общества.

Конфликт интересов отсутствует.

Литература

1. Миронов С.П. Еськин Е.А., Андреева Т.М. Болезни костно-мышечной системы как социально-экономическая проблема // Вестник травматологии и ортопедии. 2012. №2. С. 3-7.
2. Берглезов М.А., Андреева Т.М. Асептическое расшатывание эндопротеза тазобедренного сустава: механизмы остеолитизиса и потенциальная терапия // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2010. №3. С. 82-83.
3. Рябова М.Н. Асептическая нестабильность ацетабулярного компонента при бесцементном эндопротезировании тазобедренного сустава // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2016. №4. С. 117-125. doi: 10.23888/HMJ20164117-125.
4. Назаров Е.А. Дегенеративно-дистрофические заболевания тазобедренного сустава (клинико-экспериментальное исследование). Рязань, 2013. 253 с.
5. Зубов А.А. Применение раствора нитроглицерина в комплексном лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний тазобедренного сустава у взрослых: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2000.
6. Назаров Е.А., Еськин Н.А. Социально-экономические результаты диагностики и лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний тазобедренного сустава у взрослых // Материалы X юбилейного Всероссийского съезда травматологов-ортопедов (Москва, 16-19 сентября 2014 г.). М., 2014. С. 58-59.
7. Приказ Минздрава РФ от 20.04.1999 г. №140 «О мерах по совершенствованию травматолого-ортопедической службы». М., 1999.
8. От съезда к съезду. Итоги работы X Юбилейного всероссийского съезда травматологов-ортопедов // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2014. №3. С. 88-94.
9. Назаров Е.А., Папков В.Г., Селезнев А.В., Мусаева Р.Ф. Комплексная функциональная оценка отдаленных результатов операции реваскуляризации шейки и головки бедренной кости при дегенеративно-дистрофических заболеваниях тазобедренного сустава // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2012. №1. С. 35-41.
10. Назаров Е.А., Веснов В.Г., Мусаева Р.Ф. Стандартизованная оценка исходов операции реваскуляризации шейки и головки бедренной кости при дегенеративно-дистрофических заболеваниях тазобедренного сустава в отдаленные сроки // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2012. №2. С. 27-31.
11. Назаров Е.А., Папков В.Г., Леви́тин А.В., Мусаева Р.Ф. Клинико-рентгенологическая и морфологическая оценка отдаленных результатов операции реваскуляризации шейки и головки бедренной кости при дегенеративно-дистрофических заболеваниях тазобедренного сустава у взрослых // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2012. №3. С. 128-134. doi: 10.17816/PAVLOVJ20123128-134.
12. Назаров Е.А., Рябова М.Н., Селезнев А.В. К вопросу об эндопротезировании тазобедренного сустава некоторыми отечественными имплантатами // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2010. №3. С. 12-18.
13. Назаров Е.А., Рябова М.Н. Применение отечественных имплантатов в эндопротезировании тазобедренного сустава // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2007. №2. С. 13-20.
14. Паршиков М.В., Зоря В.И., Парахин Ю.В. Течение дегенеративно-дистрофических заболеваний тазобедренного сустава в отдаленные сроки после реконструктивно-восстановительных операций // Вестник травматологии и ортопедии. 2007. №4. С. 30-37.
15. Леднев В.Ю. Внутрикостная и внутрисуставная лазеротерапия в лечении больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями тазобедренного и коленного сустава: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Рязань, 1999. 24 с.

16. Селезнев А.В. Состояние регионального кровообращения и некоторые биомеханические показатели при деформирующем остеоартрозе голеностопного сустава: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Рязань, 1999. 26 с.

17. Назаров Е.А., Васильева А.В., Рябова М.Н. Способ установки артромедулярного шунта при дегенеративно-дистрофических заболеваниях коленного сустава. Патент RU 2611950С1., Российская Федерация, 2017.

18. Зыкин А.А., Тенилин Н.А., Малышев Е.Е., Герасимов С.А. Корректирующие остеотомии в лечении гонартроза // Современные проблемы науки и образования. 2014. №4. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=14032> (accessed October 2015).

References

1. Mironov SP, Es'kin EA, Andreeva TM. Bolezni kostno-myshechnoj sistemy kak social'no-ehkonomicheskaya problema. [Diseases of the musculoskeletal system as a socio-economic problem]. *Vestnik travmatologii i ortopedii* [Bulletin of traumatology and orthopedics named. N.N. Priorova]. 2012; 2: 3-7. (in Russian)

2. Berglezov MA, Andreeva TM. Asepticheskoe rasshatyvanie ehndoproteza tazobedrennogo sustava: mekhanizmy osteolizisa i potencial'naya terapiya [Aseptic loosening of hip implant: mechanisms of osteolysis and potential therapy]. *Vestnik travmatologii i ortopedii imeni N.N. Priorova* [Bulletin of traumatology and orthopedics named. N.N. Priorova]. 2010; 3: 82-3. (in Russian)

3. Ryabova MN. Asepticheskaya nestabil'nost' acetabulyarnogo komponenta pri bescementnom ehndoprotezirovanii tazobedrennogo sustava [Aseptic loosening of the acetabular component in cementless hip arthroplasty]. *Nauka molodykh (Eruditio Juvenium)* [Science of the young (Eruditio Juvenium)]. 2016; 4 (4): 117-25. doi: 10.23888/HMJ20164117-125. (in Russian)

4. Nazarov EA. Degenерativno-distроficheskie zabolevaniya tazobedrennogo sustava (kliniko-ehksperimental'noe issledovanie) [Degenerative-dystrophic diseases of

the hip joint (clinical and experimental study)]. Ryazan; 2013. 253 p. (in Russian)

5. Zubov AA. *Primenenie rastvora nitroglicerina v kompleksnom lechenii degenerativno-distроficheskikh zabolevanij tazobedrennogo sustava u vzroslykh: avtoref. dis. ... kand. med. nauk* [The use of nitroglycerin solution in the complex treatment of degenerative-dystrophic diseases of the hip in adults: author. dis. ... kand. med. sciences] M., 2000. (in Russian)

6. Nazarov EA, Es'kin NA. Social'no-ehkonomicheskie rezul'taty diagnostiki i lecheniya degenerativno-distроficheskikh zabolevanij tazobedrennogo sustava u vzroslykh [Socio-economic consequences of diagnosis and treatment of degenerative-dystrophic diseases of the hip joint in adults]: *materialy X yubilejnogo Vserossijskogo s"ezda travmatologov-ortopedov* (Moskva, 16-19 sentyabrya 2014 g.) [Proceedings of X jubilee all-Russian Congress of traumatologists-orthopedists (Moscow, 16-19 September 2014)]. M.; 2014. P. 58-9. (in Russian)

7. Prikaz Minzdrava RF ot 20.04.1999 g. №140 «O merah po sovershenstvovaniyu travmatologo-ortopedicheskoy sluzhby» [The order of Ministry of health of the Russian Federation from 20.04.1999 №140 «On measures for improving trauma and orthopedic services»] M.; 1999. (in Russian)

8. Ot s"ezda k s"ezdu. Itogi raboty X Yubilejnogo vserossijskogo s"ezda travmatologov-ortopedov [From Congress to Congress. The results of the X Jubilee all-Russian Congress of traumatologists-orthopedists]. *Vestnik travmatologii i ortopedii imeni N.N. Priorova* [Bulletin of traumatology and orthopedics named. N.N. Priorova]. 2014; 3: 88-94. (in Russian)

9. Nazarov EA, Papkov VG, Seleznev AV, Musaeva RF. Kompleksnaya funkcionálnaya ocenka otdalennykh rezul'tatov operacii revaskulyarizacii shejki i golovki bedrennoj kosti pri degenerativno-distроficheskikh zabolevaniyah tazobedrennogo sustava [Comprehensive functional evaluation of remote results of the operation of revascularization of the neck and the femoral head with degenerative-dystrophic diseases of the hip

joint.]. *Vestnik travmatologii i ortopedii imeni N.N. Priorova* [Bulletin of traumatology and orthopedics named. N.N. Priorova]. 2012; 1: 35-41. (in Russian)

10. Nazarov EA, Vesnov VG, Musaeva RF. Standartizovannaya ocenka iskhodov operacii revaskulyarizacii shejki i golovki bedrennoj kosti pri degenerativno-distroficheskikh zabolevaniyah tazobedrennogo sustava v otdalennye sroki [Standardized assessment of outcomes of revascularization of the neck and the femoral head with degenerative diseases of the hip: a long-term result]. *Vestnik travmatologii i ortopedii imeni N.N. Priorova* [Bulletin of traumatology and orthopedics named. N.N. Priorova]. 2012; 2: 27-31. (in Russian)

11. Nazarov E A, Papkov V G, Levitin AV, Musaeva RF. Kliniko-rentgenologicheskaya i morfologicheskaya ocenka otdalennykh rezul'tatov operacii revaskulyarizacii shejki i golovki bedrennoj kosti pri degenerativno-distroficheskikh zabolevaniyah tazobedrennogo sustava u vzroslykh [Clinico-radiological and morphological evaluation of remote results of the operation of revascularization of the neck and the femoral head with degenerative-dystrophic diseases of the hip joint in adults]. *Rossiiskij mediko-biologicheskij vestnik imeni akademika I.P. Pavlova* [I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald]. 2012; 3: 128-34. doi: 10.17816/PAVLOVJ 20123128-134. (in Russian)

12. Nazarov EA, Ryabova MN, Seleznev AV. K voprosu ob ehndoprotezirovanii tazobedrennogo sustava nekotorymi otechestvennymi implantatami [To the question about hip replacement some domestic implants]. *Vestnik travmatologii i ortopedii imeni N.N. Priorova* [Bulletin of traumatology and orthopedics named. N.N. Priorova]. 2010; 3: 12-8. (in Russian)

13. Nazarov EA, Ryabova MN. Prime-nenie otechestvennykh implantatov v ehndoprotezirovanii tazobedrennogo sustava [Ap-plication domestic implants in total hip arthroplasty]. *Rossiiskij mediko-biologicheskij vestnik imeni akademika I.P. Pavlova* [I.P.

Pavlov Russian Medical Biological Herald]. 2007; 2: 13-20. (in Russian)

14. Parshikov MV, Zorya VI, Parahin YuV. Techenie degenerativno-distroficheskikh zabolevanij tazobedrennogo sustava v otdalennye sroki posle rekonstruktivno-vosstanovitel'nykh operacij [For degenerative-dystrophic diseases of the hip in the remote terms after reconstructive operations]. *Vestnik travmatologii i ortopedii imeni N.N. Priorova* [Bulletin of traumatology and orthopedics named. N.N. Priorova]. 2007; 4: 30-7. (in Russian)

15. Lednev VYu. Vnutrikostnaya i vnutrisustavnaya lazeroterapiya v lechenii bol'nykh s degenerativno-distroficheskimi zabolevaniyami tazobedrennogo i kolennogo sustava: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Intraosseous and intra-articular laser therapy in the treatment of patients with degenerative-dystrophic diseases of hip and knee arthroplasty: author. dis. ... kand. med. sciences]. Ryazan; 1999. 24 p. (in Russian)

16. Seleznev AV. Sostoyanie regional'nogo krovoobrashcheniya i nekotorye biomekhanicheskie pokazateli pri deformiruyushchem osteoartroze golenostopnogo sustava: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [The state of regional circulation and some biomechanical parameters at deforming osteoarthritis of the ankle joint: author. dis. ... kand. med. sciences]. Ryazan; 1999. 26 p. (in Russian)

17. Nazarov EA, Vasil'eva AV, Ryabova MN. Sposob ustanovki artro-medullarnogo shunta pri degenerativno-distroficheskikh zabolevaniyah kolennogo sustava [Installation method arthro-medullary shunt and degenerative diseases of the knee joint]. Patent RU 2611950C1., RF, 2017. (in Russian)

18. Zykin AA, Tenilin NA, Malyshev EE, Gerasimov SA. Korrigiruyushchie osteotomii v lechenii gonartroza [Corrective osteotomy in the treatment of gonarthrosis]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2014. №4. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=14032> (accessed October 2015). (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Назаров Е.А. – д.м.н., профессор, зав. кафедрой травматологии, ортопедии, ВПХ, Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань, Российская Федерация.

E-mail: 62-02568@mail.ru

Рябова М.Н. – к.м.н., доцент кафедры травматологии, ортопедии, ВПХ, Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань, Российская Федерация.

Зубов А.А. – к.м.н., ассистент кафедры травматологии, ортопедии, ВПХ, Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань, Российская Федерация.

Селезнев А.В. – к.м.н., ассистент кафедры травматологии, ортопедии, ВПХ, Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань, Российская Федерация.

Подъяблонская И.А. – к.м.н., доцент кафедры хирургии, акушерства и гинекологии ФДПО, Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань, Российская Федерация.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Evgeniy A.N. – doctor of medical Sciences, Professor, head of chair of traumatology, orthopedics, military field surgery, Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation.

E-mail: 62-02568@mail.ru

Ryabova M.N. – cand. of medical Sciences, associate Professor of chair of traumatology, orthopedics, military field surgery, Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation.

Zybov A.A. – cand. of medical Sciences, assistant of chair of traumatology, orthopedics, military field surgery, Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation.

Seleznnev A.V. – cand. of medical Sciences, assistant of chair of traumatology, orthopedics, military field surgery, Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation.

Podyablonsky I.A. – PhD, associate professor of surgery, obstetrics and gynecology, post-graduate education faculty, Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation.