

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.140.60>

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ ДИАСА

Обзор

Миронов А.В.<sup>1</sup>, Миронов В.С.<sup>2</sup>, Шалин В.В.<sup>3,\*</sup>, Зиников Р.Р.<sup>4</sup>, Захаркина М.С.<sup>5</sup>

<sup>3</sup>ORCID : 0000-0002-4361-8674;

<sup>1,2</sup> Клиническая больница №6 им. Г. А. Захарина, Пенза, Российская Федерация

<sup>3</sup> Пензенский институт усовершенствования врачей, Пенза, Российская Федерация

<sup>4,5</sup> Пензенский государственный медицинский университет, Пенза, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (vladshalin190[at]gmail.com)

### Аннотация

В статье раскрываются вопросы клинического случая успешного лечения болезни Диаса, представлен успешный клинический случай лечения остеохондропатии блока таранной кости.

Асептический некроз блока таранной кости или болезнь Диаса – достаточно редкая патология области голеностопного сустава. Однако современные методы диагностики позволяют выявить заболевание на ранних этапах и своевременно начать лечение.

Таранная кость – вторая по размеру кость стопы, без которой невозможны движения в голеностопном суставе. Знание ее анатомических особенностей крайне важно при проведении диагностических процедур и оперативных вмешательств.

Преимущественно важно знание кровоснабжение, которое осуществляется поднадкостнично и внутрикостнично за счет ветвей передней и задней большеберцовых артерий и малоберцовых артерий. Травмы, инфекционные заболевания и нарушения обмена веществ приводят к нарушению питания данной анатомической области. В результате развивается асептический некроз или рассекающий остеохондрит. Преимущественно поражается области блока таранной кости. Данное заболевание впервые было описано М. Dias в 1928 году.

**Ключевые слова:** клинический случай, остеохондропатия, асептический некроз, таранная кость, костные структуры, паталогия хирургия, болезнь.

## A CLINICAL CASE OF SUCCESSFUL TREATMENT OF DIAZ DISEASE

Review article

Mironov A.V.<sup>1</sup>, Mironov V.S.<sup>2</sup>, Shalin V.V.<sup>3,\*</sup>, Zinikov R.R.<sup>4</sup>, Zakharkina M.S.<sup>5</sup>

<sup>3</sup>ORCID : 0000-0002-4361-8674;

<sup>1,2</sup> Clinical Hospital No. 6 named after G. A. Zakharin, Penza, Russian Federation

<sup>3</sup> Penza Institute of Advanced Medical Training, Penza, Russian Federation

<sup>4,5</sup> Penza State Medical University, Penza, Russian Federation

\* Corresponding author (vladshalin190[at]gmail.com)

### Abstract

The article discloses the clinical case of successful treatment of Dias disease, presents a successful case of treatment of osteochondropathy of the talus bone block.

Aseptic necrosis of the talus block or Dias disease is a fairly rare pathology of the ankle joint. However, modern diagnostic methods make it possible to detect the disease at early stages and start treatment in time.

The talus is the second-largest bone of the foot, without which ankle joint movements are impossible. Knowledge of its anatomical features is extremely important during diagnostic procedures and surgical interventions.

Knowledge of the blood supply, which is carried out subcutaneously and intraosseously by branches of the anterior and posterior tibial arteries and peroneal arteries, is predominantly important. Injuries, infectious diseases and metabolic disorders lead to impaired nutrition of this anatomical region. As a result, aseptic necrosis or dissecting osteochondritis develops. Predominantly affects the area of the block of the talus bone. This disease was first described by M. Dias in 1928.

**Keywords:** clinical case, osteochondropathy, aseptic necrosis, talus, bone structures, pathology surgery, disease.

### Введение

Асептический некроз блока таранной кости или болезнь Диаса – достаточно редкая патология области голеностопного сустава. Однако современные методы диагностики позволяют выявить заболевание на ранних этапах и своевременно начать лечение.

Таранная кость – вторая по размеру кость стопы, без которой невозможны движения в голеностопном суставе. Знание ее анатомических особенностей крайне важно при проведении диагностических процедур и оперативных вмешательств.

Преимущественно важно знание кровоснабжение, которое осуществляется поднадкостнично и внутрикостнично за счет ветвей передней и задней большеберцовых артерий и малоберцовых артерий. Травмы, инфекционные заболевания и нарушения обмена веществ приводят к нарушению питания данной анатомической области. В результате развивается асептический некроз или рассекающий остеохондрит. Преимущественно поражается области

блока таранной кости. Данное заболевание впервые было описано М. Dias в 1928 году. Согласно классификации Berndt и Harley выделяют 4 степени повреждения в зависимости от рентгенологической картины [4]:

- 1) субхондральная компрессия участка тела таранной кости;
- 2) частичная фрагментация костно-хрящевого блока;
- 3) полная фрагментация костно-хрящевого блока без смещения;
- 4) полная фрагментация костно-хрящевого блока со смещением.

*Цель:* представить успешный клинический случай лечения остеохондропатии блока таранной кости.

При исследовании работы были использованы труды следующих авторов: Мыскин С. А., Шалин В. В., Миронов В. С., Миронов А. В., Белоусов Д. Г., Беккер Ю. Н., Бобров Д. С., Слияков Л. Ю.

#### **Методы и материалы**

Представлен успешный клинический случай лечения пациентки 46 лет с болезнью Диаса.

Пациентка А. 46 лет, долгое время беспокоили прогрессирующие боли в левом голеностопном суставе, преимущественно по медиальной стороне. Пыталась лечиться консервативно, принимала самостоятельно нестероидные противовоспалительные препараты. Эффекта от лечения не было достигнуто. Обратилась в Клиническую больницу №6 им. Г.А. Захарьина к травматологу-ортопеду. После проведения диагностических мероприятий госпитализирована в отделение травматологии №1 для планового оперативного лечения [5].

При внешнем осмотре видимых деформация не обнаружено. Пальпаторно определяется болезненный участок в проекции суставной щели между медиальной лодыжкой и блока таранной кости левого голеностопного сустава. Ходит, прихрамывая, без дополнительных средств опоры. Движения в голеностопном суставе 10/0/25 в связи с выраженным болевым синдромом.

Данные лабораторных методов диагностики: Hb – 156 г/л, RBC –  $5,0 \times 10^9$ , Le –  $6,0 \times 10^9$ /л, СОЭ – 6 мм/ч. Общий анализ мочи: уд. вес – 1018, белок – 0,033 г/л, реакция – кислая, Le – 1–2 в п/зр, эпителий плоский – 0–2 в п/зр. Биохимический анализ крови: билирубин общий – 19,9 мкмоль/л, АЛТ – 28,0 Ед., АСТ – 20,0 Ед., креатинин – 98 мкмоль/л, глюкоза – 6,75 ммоль/л, фибриноген – 2,42 г/л, ТВ – 16 с, МНО – 1,05, АПТВ – 32,8 с. Коагулограмма: ПИ – 95%, фибриноген – 312,1 г/л, МНО – 1,05. RW: отрицательный. Гепатиты HBsAg, HCV: не обнаружены. Анализ крови на ВИЧ: не обнаружен. Сахар крови: 4,3 ммоль/л.

Данные МРТ – признаки асептического некроза медиального бугорка блока левой таранной кости (рис. 1). На основании данных анамнеза и инструментальных методов исследования поставлен диагноз – остеохондропатия медиального бугорка блока таранной кости в стадии фрагментации или болезнь Диаса. Методом оперативного вмешательства была выбрана артроскопическая санация голеностопного сустава, мозаичная аутологичная артропластика (рис. 1).

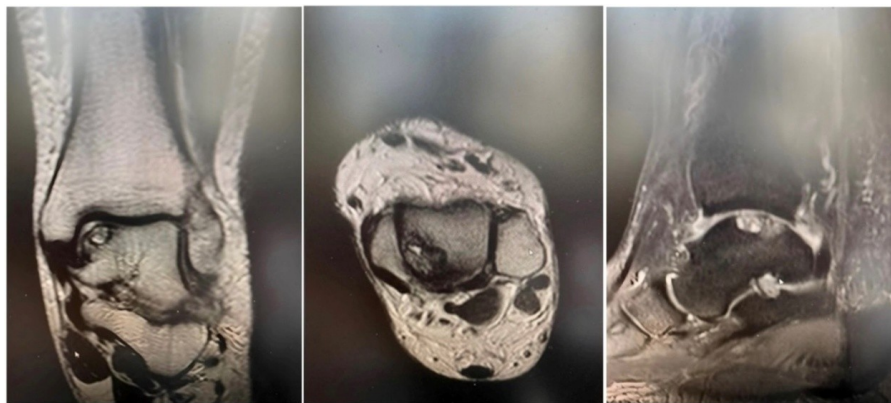


Рисунок 1 - МРТ левого голеностопного сустава. Визуализирован участок некроза

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.140.60.1>

Оперативное вмешательство выполнялось под эндотрахеальным наркозом. Первично была выполнена артроскопическая санация левого коленного сустава. При помощи системы OATS через артроскопические доступы трансартикулярно произведен забор костного трансплантата длиной 6 мм с межмышцелкового пространства бедренной кости (рис. 2).

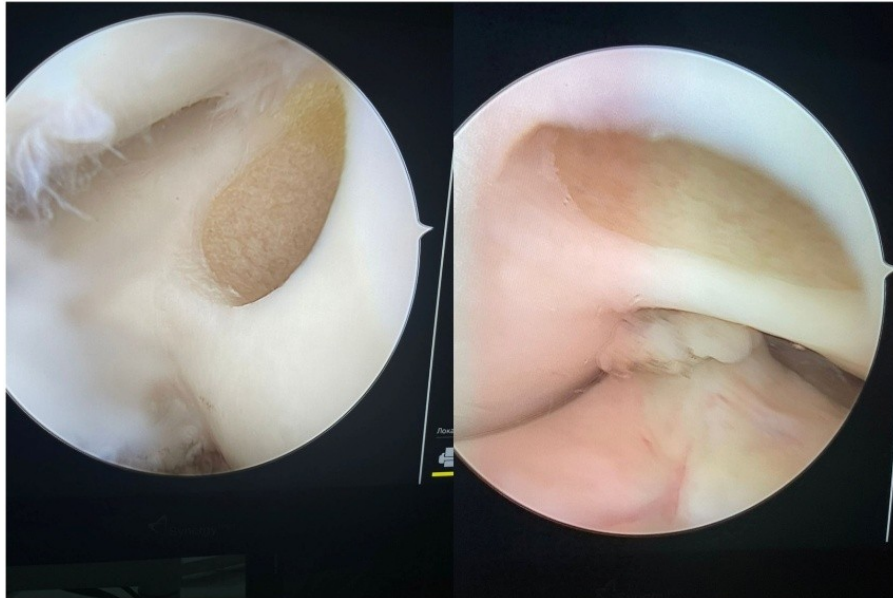


Рисунок 2 - Зона забора трансплантата с межмыщелкового пространства бедренной кости  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.140.60.2>

Трансплантат помещен в физиологический раствор. В дальнейшем через срединный и боковой порты выполнен доступ для проведения артроскопии голеностопного сустава (рис. 3).



Рисунок 3 - Артроскопические доступы к голеностопному суставу  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.140.60.3>

Выявлен участок деструкции 0,5\*0,5 см в медиального бугорке блока таранной кости (рис. 4).



Рисунок 4 - Участок деструкции  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.140.60.4>

В проекции медиальной лодыжки левого коленного сустава выполнен клюшкообразный доступ длиной 10 см. Тупо и остро доступ в медиальной лодыжке. Отмечена проекция проведения остеотомии. При помощи осциллирующей пилы трансмаллеолярная остеотомия у основания медиальной лодыжки. Лодыжка отогнута в сторону стопы (рис. 5).





Рисунок 5 - Трансмаллеолярный доступ к таранной кости  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.140.60.5>

Визуализирована зона разрушения блока таранной кости. С помощью системы OATS подготовлено ложе для установки трансплантата, в дальнейшем установлен трансплантат. Проверка объема движения в голеностопном суставе, чтобы трансплантат не мешал движениям (рис. 6).



Рисунок 6 - Подготовленное ложе для трансплантата (слева) и уложенный трансплантат (справа)  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.140.60.6>

Остеосинтез медиальной лодыжки маллеолярным винтом. Раны послойно ушиты. Наложена задняя гипсовая лонгета (рис. 7).



Рисунок 7 - Послеоперационные рентгенограммы  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.140.60.7>

За время нахождения в стационаре пациентка получена антибиотики, нестероидные противовоспалительные препараты и антикоагулянты. Послеоперационный период протекал без осложнений. Пациентка выписана на амбулаторное лечение с рекомендациями [6].

Через 4 месяца после операции пациентка пришла на осмотр. Ходит прихрамывая при помощи дополнительных средств опоры. Объем движения в голеностопном суставе 10/0/10 в связи со смешанной контрактурой. На контрольных рентгенограммах – состояние после остеотомии медиальной лодыжки, консолидация на фоне металлостеосинтеза, костный трансплантат стабилен, лизиса нет (рис. 8). Пациентка довольна результатом лечения.

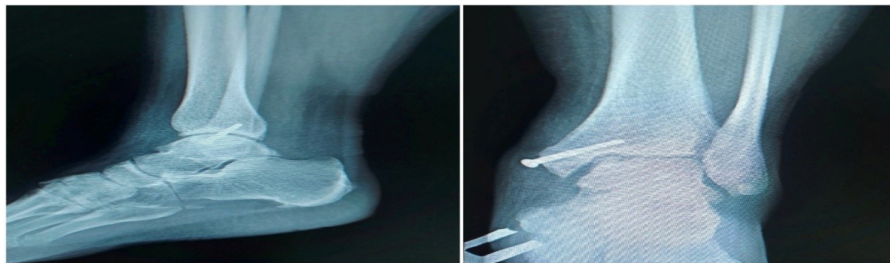


Рисунок 8 - Контрольные рентгенограммы через 4 месяца  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.140.60.8>

### Обсуждение

Все виды хирургического лечения данной патологии направлены на восстановление анатомических взаимоотношений в голеностопном суставе для возвращения нормальной двигательной активности и снижения болевого синдрома. Применение артроскопической хирургии позволяет минимизировать повреждение окружающих мягких тканей и костных структур.

Однако при большой площади поражения применение артроскопии невозможно [7]. Поэтому, для выбора метода лечения необходимо определить размеры деструкции [5].

При небольшом нежизнеспособном фрагменте с отслоением и дислокацией хряща, остатки могут быть резецированы. Однако оставшийся дефект требует правильной хирургической обработки. Целью ее является стабилизация тканей на границе кость-хрящ, чтобы создать благоприятную среду для образования фиброзно-хрящевой ткани в виде грубоволокнистого хряща [7].

В редких случаях, когда отсутствует костный фрагмент, можно применять антеградную или ретроградную туннелизацию области дефекта при помощи спиц или сверла. При разрушении хряща целью туннелизации является улучшение кровоснабжения данной области и стимуляция работы красного костного мозга. Помимо наличия кровотечения из туннелизированной области, в обработанной полости образуется сгусток гематомы, который содержит костномозговой детрит, мезенхимальные стволовые клетки. Данный состав при регенерации претерпевает перестройку в костную или соединительную ткань [10].

Использование различных видов пластики нашли широкое применение. Костная аллопластика используется у пациентов-доноров, которые должны иметь родственные связи друг с другом. Однако, использование 2-х и более

трансплантатов увеличивают риск возникновения гнойного гонита и других заболеваний, способных поражать суставы человека. Фрагментированная ювениальная хрящевая аллопластика включает в себя только забор живых хондроцитов и подсадка к месту дефекта при помощи специального клея [13].

Несмотря на обилие хирургических методов лечения нельзя обойтись без консервативных методов. Данные способы используются только при острых повреждениях. Применяется гипсовая иммобилизация сроком 4–6 недель в зависимости от величины дефекта. Цель – не регенерация тканей, а купирование болевого синдрома с последующим возвращением пациента к обычной жизни. У пациентов молодого возраста может произойти самостоятельно излечение, что приводит к отличным результатам [16].

### Основные результаты

Пациентку А. Длительно беспокоил прогрессирующий болевой синдром, локализующийся преимущественно по медиальной стороне. Лечилась консервативно, без эффекта. В дальнейшем выполнено оперативное вмешательство – мозаичная аутологичная хондропластика. При помощи системы OATS выполнен забор костного трансплантата с межмышечковой борозды левой бедренной кости. Далее трансмаллеолярная остеотомия, подготовлено ложе, уложен трансплантат. Остеосинтез винтом, после ушивания ран – гипсовая иммобилизация. Получен хороший клинический результат. Болевой синдром регрессировал, однако сохраняются двигательные ограничения в связи с наличием смешанной контрактуры голеностопного сустава.

### Заключение

Современное состояние ортопедии позволяет применять различные методы консервативного и оперативного лечения позволяют достигнуть высоких результатов в лечении остеохондропатий. Но несмотря на успехи в развитии регенеративной медицины, мозаичная хондропластика остаётся ведущим методом хирургического лечения данной патологии. Представлен клинический случай лечения остеохондропатии блока таранной кости или болезни Диаса. Выбор тактики лечения напрямую зависит от размеров остеохондрального дефекта, наличие сопутствующих патологий и общего состояния пациента. Консервативное лечение может применяться у пациентов молодого возраста с дефектами малых размеров. При наличии дефектов большого размера используют оперативные методы лечения.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

### Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

### Список литературы / References

1. Мыскин С. А. Редкое злокачественное образование тыла стопы (Клинический случай) / С. А. Мыскин // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2022. — № 1. — С. 34–37.
2. Ригин Н. В. Анкеты и шкалы для оценки состояния стопы и голеностопного сустава / Н. В. Ригин // Кафедра травматологии и ортопедии. — 2016. — № 4 (20). — С. 5–11.
3. Дрогин А. Р. Асептический некроз таранной кости / А. Р. Дрогин // Кафедра травматологии и ортопедии. — 2014. — № 4 (12). — С. 24–28.
4. Очкуренко А. А. Средне-срочные результаты лечения пациентов с костно-хрящевыми дефектами таранной кости с применением костной аутопластики и амико-технологии / А. А. Очкуренко // Политравма. — 2023. — № 4. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sredne-srochnye-rezultaty-lecheniya-patsientov-s-kostno-hryashevymi-defektami-tarannoy-kosti-s-primeneniem-kostnoy-autoplastiki-i> (дата обращения: 12.01.2024).
5. Симозоно И. Заболеваемость донорского участка от колена до таранной кости после аутологичной костно-хрящевой трансплантации: метаанализ с анализом наилучшего и наихудшего случая / И. Симозоно // Клиническая ортопедия и Релатив. — 2019. — № 477 (8). — С. 1915–1931.
6. Кузнецов В. В. Способ взятия костно-хрящевого аутооттрансплантата из предахиловой области пяточной кости / В. В. Кузнецов, И. А. Пахомов, С. Б. Корочкин и др. // Современность науки и образования. — 2017. — № 5.
7. Мейн А. В. Сравнение хирургического воздействия при заднелатеральных остеохондральных поражениях купола таранной кости / А. В. Мейн // Хирургия стопы и голеностопного сустава. — 2018. — № 24 (2). — С. 107–109. DOI: 10.1016/j.fas.2016.11.012
8. Кузнецов В. В. Способность забора остеохондрального аутооттрансплантата из предахиллярной области пяточной кости / В. В. Кузнецов, И. А. Пахомов, С. Б. Корочкин и др. // Современные проблемы науки и образования. — 2017. — № 5. — С. 207.
9. Grimm N. L. Osteochondritis Dessicans in the Knee: Pathoanatomy, Epidemiology, and Diagnosis / N. L. Grimm, J. M. Weiss, J. I. Kessler // Clin Sports Med. — 2014. — № 33 (2). — P. 181–188. DOI: 10.1016/j.csm.2013.11.006
10. Hannon C. P. Osteochondral Lesions of the Talus: Aspects of Current Management / C. P. Hannon, N. A. Smyth, C. D. Murawski et al. // The Bone Joint Journal. — 2014. — 96-B (2). — P. 164–171. DOI: 10.1302/0301-620X.96B2.3163

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Myskin S. A. Redkoe zlokachestvennoe obrazovanie tyla stopy (Klinicheskij sluchaj) [Rare Malignant Formation of the Back of the Foot (Clinical case)] / S. A. Myskin // Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal [Saratov Scientific Medical Journal]. — 2022. — № 1. — P. 34–37. [in Russian]
2. Rigin N. V. Ankety i shkaly dlja ocenki sostojanija stopy i golenostopnogo sustava [Questionnaires and Scales for Assessing the Condition of the Foot and Ankle Joint] / N. V. Rygin // Kafedra travmatologii i ortopedii [Department of Traumatology and Orthopedics]. — 2016. — № 4 (20). — P. 5–11. [in Russian]
3. Drogin A. R. Asepticheskij nekroz tarannoj kosti [Aseptic Necrosis of the Talus Bone] / A. R. Drogin // Kafedra travmatologii i ortopedii [Department of Traumatology and Orthopedics]. — 2014. — № 4 (12). — P. 24–28. [in Russian]
4. Ochkurenko A. A. Sredne-srochnye rezul'taty lechenija pacientov s kostno-hrjashhevymi defektami tarannoj kosti s primeneniem kostnoj avtoplastiki i amiko-tehnologii [Medium-Term Results of Treatment of Patients with Bone-Cartilaginous Defects of the Talus with the Use of Bone Autoplasty and Amico-Technology] / A. A. Ochkurenko // Politravma [Polytrauma]. — 2023. — № 4. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sredne-srochnye-rezultaty-lecheniya-patsientov-s-kostno-hryashevymi-defektami-tarannoy-kosti-s-primeneniem-kostnoy-autoplastiki-i> (accessed: 12.01.2024). [in Russian]
5. Simozono I. Zabolevaemost' donorskogo uchastka ot kolena do tarannoj kosti posle autologichnoj kostno-hrjashhevoj transplantacii: metaanaliz s analizom nailuchshego i naihudshego sluchaja [Morbidity of the Donor Site from the Knee to the Talus Bone after Autologous Bone-Cartilage Transplantation: a meta-analysis with analysis of the best and worst case] / I. Simozono // Klin Ortop Relat Res. — 2019. — № 477 (8). — P. 1915–1931. [in Russian]
6. Kuznetsov V. V. Sposob vzjatija kostno-hrjashhevogo autotransplantata iz predahilovoj oblasti pjatochnoj kosti [Method of Taking a Bone-Cartilaginous Autograft from the Preachial Region of the Calcaneus] / V. V. Kuznetsov, I. A. Pakhomov, S. B. Korochkin et al. // Sovremennost' nauki i obrazovanija [Modernity of Science and Education]. — 2017. — № 5. [in Russian]
7. Main A.V. Sravnenie hirurgicheskogo vozdejstvija pri zadnelateral'nyh osteohondral'nyh porazhenijah kupola tarannoj kosti [Comparison of Surgical Effects in Posterolateral Osteochondral Lesions of the Dome of the Talus Bone] / A.V. Main // Hirurgija stopy i golenostopnogo sustava [Surgery of the Foot and Ankle Joint]. — 2018. — № 24 (2). — P. 107–109. DOI: 10.1016/j.fas.2016.11.012 [in Russian]
8. Kuznetsov V. V. Sposobnost' zabora osteohondral'nogo autotran-splantata iz predahilljarnoj oblasti pjatochnoj kosti [The Ability to Take Osteochondral Autotransplantate from the Preachillary Region of the Calcaneus] / V. V. Kuznetsov, I. A. Pakhomov, S. B. Korochkin et al. // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija [Modern Problems of Science and Education]. — 2017. — No. 5. — P. 207. [in Russian]
9. Grimm N. L. Osteochondritis Dessicans in the Knee: Pathoanatomy, Epidemiology, and Diagnosis / N. L. Grimm, J. M. Weiss, J. I. Kessler // Clin Sports Med. — 2014. — № 33 (2). — P. 181–188. DOI: 10.1016/j.csm.2013.11.006
10. Hannon C. P. Osteochondral Lesions of the Talus: Aspects of Current Management / C. P. Hannon, N. A. Smyth, C. D. Murawski et al. // The Bone Joint Journal. — 2014. — 96-B (2). — P. 164–171. DOI: 10.1302/0301-620X.96B2.3163