

## Малоинвазивная хирургия при остеонекрозе головки бедренной кости. Клинический случай

Е. С. Шигаев<sup>1</sup>, И. Ф. Ахтямов<sup>2</sup>, М. А. Д. Аль-Лами<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ООО «Медицинский центр «ОртоКлиника», Улан-Удэ, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия

### Резюме

**Введение.** В статье представлен клинический пример использования малоинвазивного способа лечения ранних стадий асептического некроза головки бедренной кости (АНГБК).

**Цель исследования.** На примере конкретного клинического случая остеонекроза ознакомить врачей соответствующих специальностей с возможностями новой для отечественной практики технологии иглоножа.

**Результаты и обсуждение.** Пациенту 34 лет диагностирован двусторонний АНГБК и рекомендовано тотальное эндо-протезирование тазобедренных суставов. Альтернативой явилось лечение методом иглоножа. Лечение проводилось по схеме, рекомендованной китайскими специалистами клиники AOSIDI (Чэнду, КНР). Получен хороший клинический результат с полной трудовой, социальной реабилитацией и отсутствием болевого синдрома. Результаты лечения подтверждены данными МСКТ и функциональными тестами.

**Заключение.** Представленный клинический случай и материалы по использованию иглоножа демонстрируют, что технология в настоящее время является одним из немногих способов эффективного малоинвазивного лечения АНГБК, что актуально в период активного развития последствий COVID-19 со значительно увеличившимся количеством пациентов, страдающих остеонекрозом. Простота и дешевизна предлагаемого метода лечения, минимальное количество противопоказаний и амбулаторный характер лечения делают технологию иглоножа одной из наиболее привлекательных для врачей различных специальностей при лечении столь сложной патологии, как ранние стадии АНГБК.

**Ключевые слова:** остеонекроз, тазобедренный сустав, коронавирусная инфекция (COVID-19), иглонож

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Е. С. Шигаев – ORCID: 0009-0004-0184-7454; e-mail: shigaev72@mail.ru

И. Ф. Ахтямов – ORCID: 0000-0002-4910-8835; e-mail: yailta60@mail.ru

М. А. Д. Аль-Лами – ORCID: 0000-0002-4941-8374

**Для цитирования:** Шигаев Е. С., Ахтямов И. Ф., Аль-Лами М. А. Д. Малоинвазивная хирургия при остеонекрозе головки бедренной кости. Клинический случай. Здравоохранение Дальнего Востока. 2025, 1:35-40. DOI: 10.33454/1728-1261-2025-1-35-40

## Minimally invasive surgery for osteonecrosis of the femoral head. A clinical case

E. S. Shigaev<sup>1</sup>, I. F. Akhtyamov<sup>2</sup>, M. A. D. Al-Lami<sup>2</sup>

<sup>1</sup> OrthoClinic Medical Center, Ulan-Ude, Russia

<sup>2</sup> Kazan State Medical University, Kazan, Russia

### Abstract

**Introduction.** The article presents a clinical example of using a minimally invasive method for treating early stages of aseptic necrosis of the femoral head (ANFH).

**Objective.** Using a specific clinical case of osteonecrosis as an example, to familiarize doctors of relevant specialties with the possibilities of the needle- knife technology, which is new to domestic practice.

**Results and discussion.** A 34-year-old patient was diagnosed with bilateral ANFH and recommended total hip arthroplasty. An alternative was treatment with a needle-knife. The treatment was carried out according to the scheme recommended by Chinese specialists from the AOSIDI Clinic (Chengdu, China). A good clinical result was obtained with complete work and social rehabilitation and the absence of pain syndrome. The treatment results are confirmed by MSCT data and functional tests.

**Conclusion.** The presented clinical case and materials on the use of the needle- knife demonstrate that the technology is currently one of the few methods of effective minimally invasive treatment of ANFH, which is relevant during the period of active development of the consequences of COVID-19 with a significantly increased number of patients suffering from osteonecrosis. The

simplicity and low cost of the proposed treatment method, the minimum number of contraindications and the outpatient type of the treatment make the needle-knife technology one of the most attractive for doctors of various specialties in the treatment of such a complex pathology as the early stages of ANFH.

**Keywords:** osteonecrosis, hip joint, coronavirus infection (COVID-19), needle- knife

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

E. S. Shigaev – ORCID: 0009-0004-0184-7454; e-mail: shigaev72@mail.ru

I. F. Akhtyamov – ORCID: 0000-0002-4910-8835; e-mail: yailta60@mail.ru

M. A. D. Al-Lami – ORCID: 0000-0002-4941-8374

**To cite this article:** Shigaev E. S., Akhtyamov I. F., Al-Lami M. A. D. Minimally invasive surgery for osteonecrosis of the femoral head. A clinical case. Public Health of the Far East. 2025, 1: 35–40. DOI: 10.33454/1728-1261-2025-1-35-40

### Введение

Остеонекроз (асептический, или аваскулярный, некроз) головки бедренной кости – тяжелое инвалидизирующее заболевание, часто развивающееся у лиц молодого трудоспособного возраста (средний возраст составляет 33–45 лет) и связанное с гибелью костных клеток в определенном участке костной ткани, как правило, спровоцированной нарушением локального кровоснабжения [1]. Принято выделять идиопатический (первичный) и вторичный остеонекроз [2, 3]. В России асептический некроз в структуре заболеваемости костно-мышечной системы взрослого населения не выделен, хотя по расчетам и экстраполяции зарубежных данных ежегодно должно выявляться от 5 до 8 тысяч новых случаев заболевания. Число больных, по данным зарубежных авторов, составляет от 1,5 до 4,7 % от общего количества пациентов с ортопедической патологией, а количество тотальных эндопротезирований тазобедренного сустава, выполненных по поводу АНГБК, колеблется от 5 до 18 % от ежегодно выполняемых. К примеру, в Великобритании приходится от 1,4 до 3,0 случая остеонекроза на 100 тысяч населения, из них 75,9 % – на долю головок бедренных костей [4, 5].

Ранняя диагностика, как и методы эффективного консервативного лечения асептического некроза головки бедренной кости (АНГБК) до наступления грубого нарушения функции тазобедренного сустава, требующего хирургического лечения, всегда представляла серьезную проблему. Несмотря на достаточно широкий спектр возможностей консервативного лечения ранних стадий АНГБК, до настоящего времени не получены достоверные и долговременные результаты эффективных технологий лечения этой сложной патологии [6, 7].

Однако в КНР в конце XX века получила развитие технология лечения самых разнообразных заболеваний, в том числе и этой сложной патологии, называемая акупотомологией, или лечение методом иглоножа. Эта технология в КНР выделена в отдельную врачебную специальность и в результате своей

эффективности получила распространение более чем в 40 странах мира [8]. Для нашей страны технология достаточно нова и требует тщательного анализа возможности применения и оценки эффективности внедрения в клиническую практику.

### Цель исследования

На примере конкретного клинического случая остеонекроза ознакомить врачей со всеми соответствующими специальностей с возможностями новой для отечественной практики технологии иглоножа.

### Материал и методы

Молодой человек 34 лет обратился в апреле 2017 года для включения в регистр нуждающихся в эндопротезировании тазобедренных суставов. Предварительно ему был установлен диагноз «двусторонний асептический некроз головок бедренных костей, вторичный коксартроз II ст. Комбинированные контрактуры тазобедренных суставов. Болевой синдром». Он считал себя больным в течение года, предъявлял жалобы на постоянные боли в области тазобедренных суставов, ограничение движений в тазобедренных суставах, изменение походки. Объективно: выраженная двусторонняя хромота и ограничение активных и пассивных движений в тазобедренных суставах, пальпаторно – болезненность в области паховых складок, вертельной области и повышенный тонус ягодичных мышц. По данным КТ от 15.03.2017 (рис. 1, 2, 3): КТ-признаки асептического некроза головки левой бедренной кости I-II стадии; массивные дефекты субхондрального слоя головки правой бедренной кости; синовит слева.

Пациенту в качестве альтернативы замены суставов в молодом возрасте предложен курс иглоножа, получено согласие, начато лечение. Лечение АНГБК проводилось по рекомендованной специалистами клиники AOSIDI (Ченду, КНР) схеме.

### Техника выполнения процедуры

В асептических условиях под местной анестезией (новокаин 0,5 % от 40 до 60 мл + 2 мл цианокобаламина (вит. В<sub>12</sub>) производи-

лось точечное рассечение фасции, мышц и капсулы сустава из 5 стандартных точек в надвертельной и вертельной областях бедра (рис. 4). Этап лечения складывался из 4 еженедельных сеансов в первый месяц и 5 последующих ежемесячных сеансов (всего 9 сеансов за курс). Через 6 месяцев после последнего сеанса курс возобновляется по прежней схеме, длительность терапии может исчисляться годами, до достижения регресса заболевания. Клинико-функциональная оценка проводилась по шкале Харриса и визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ) по завершении каждого этапа лечения.

Процедуры иглоножа носили амбулаторный характер, что является несомненным достоинством метода. После подготовки (измерения АД, пульса, укладки, обработки операционного поля) инвазивная часть процедуры длится от одной до двух минут, затрачивает минимум расходных материалов, при этом обеспечивает достаточно быстрый и долговременный терапевтический эффект. На поверхности кожи отсутствуют кровоподтеки, не появляются шрамы или другие следы операции.

Серьезный недостаток технологии – процедура болезненна, несмотря на местную инфильтрационную анестезию, что объясняется большим количеством ноцирецепторов в окружающих сустав тканях. Вместе с тем осложнений не было.

В течение первых двух суток пациенту не рекомендована физическая активность с целью профилактики воспалительных осложнений, в случае возникновения выраженного болевого синдрома назначался препарат Аркоксия (до 120 мг в зависимости от интенсивности боли). Из-за возникающего субъективного ощущения нестабильности в суставе иногда назначалась ходьба с помощью трости или костылей до нормализации состояния.

### Результаты

В настоящее время общая продолжительность лечения пациента по методике иглоножа достигла 7 лет (6 курсов по 9 сеансов с вынужденным перерывом в один год).

Оценка эффективности лечения: в 2017 году, до начала лечения, оценка состояния по шкале Харриса составляла 48 баллов, в 2024 году – 87 баллов, при этом наилучший результат был отмечен после первого курса, в 2017 году – 72 балла. На контрольной МРТ от 04.04.2019 (через два года после КТ от 15.03.2017) – стабилизированное состояние во II–III стадии асептического некроза головок обеих бедренных костей. Единичные субхондральные дефекты в головках бедренных костей. Умеренный двусторонний синовит (рис. 5, 6).



Рис. 1. МСКТ тазобедренных суставов от 15.03.2017

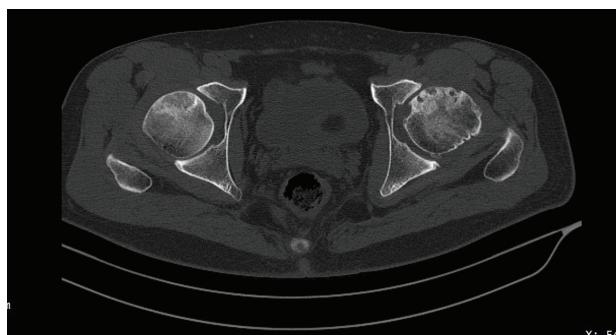


Рис. 2. МСКТ тазобедренных суставов от 15.03.2017

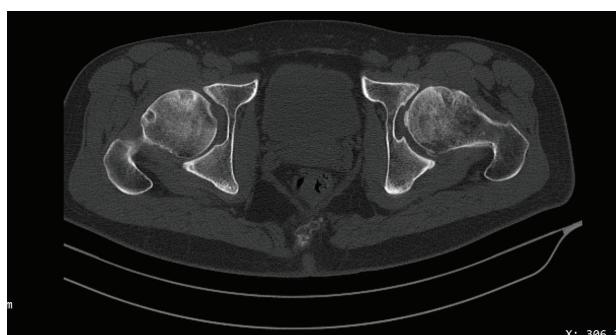


Рис. 3. МСКТ тазобедренных суставов от 15.03.2017



Рис. 4. Схема стандартных точек доступа иглоножа к тазобедренному суставу



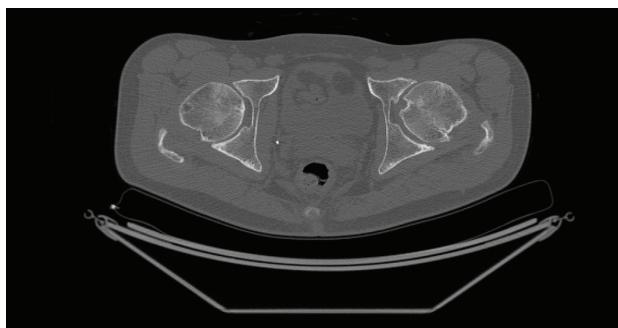
Рис. 5. МРТ тазобедренных суставов от 04.04.2019



Рис. 6. МРТ тазобедренных суставов от 04.04.2019

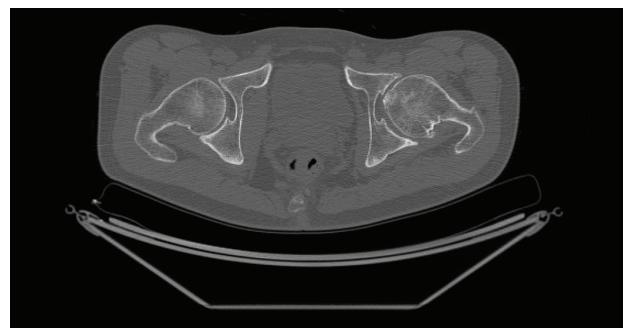


Рис. 7. Функциональный тест 1, 2, 3, 4

Рис. 8. Контрольная МСКТ 22.03.2024  
(через 7 лет от МСКТ 15.03.2017)

За 7 лет улучшение составило 39 баллов. Динамика снижения болевого синдрома следующая: по шкале ВАШ (0–10): в 2017 году 7–8 баллов, в 2024 году 0–2 балла, что свидетельствует о значительном уменьшении уровня болевого синдрома. Функциональные тесты в 2024 году представлены на рисунке 7.

Следует отметить, что иглонож в данном конкретном случае использован в качестве монотерапии на весь указанный период. Несмотря на частичный коллапс головки левой бедренной кости, боли в области тазобедренных суставов пациента не беспокоят. Незначительное беспокойство возникает

Рис. 9. Контрольная МСКТ 22.03.2024  
(через 7 лет от МСКТ 15.03.2017)

лишь после массивной физической нагрузки. Ограничение движений в обоих суставах минимальное, социальная функция активная, желания прооперировать суставы в настоящее время нет. Значительным достижением монотерапии иглоножом в данном случае считаем улучшение функции тазобедренных суставов, отсутствие болевого синдрома и не только прекращение прогресса стадий остеонекроза, но и регресс некротических изменений в головках бедренных костей, что отчетливо видно на контрольной МСКТ тазобедренных суставов через 7 лет от начала лечения (рис. 8, 9).

## Обсуждение

Пандемия COVID-19 внесла свои корректиры в этиопатогенез остеонекроза головки бедренной кости, появился даже термин «постковидный остеонекроз» [4]. В числе патогенетических факторов отмечается воздействие применяемых при лечении коронавирусной инфекции глюкокортикоидов (ГК), поражение вирусом эндотелия сосудов, массированный миокротромбоз артерий мелкого калибра [9, 10, 11]. В постпандемийный период остеонекроз наблюдается у 5–58 % пациентов, в большинстве случаев поражается головка бедренной кости [12, 13]. Заболевание протекает агрессивно, манифестация патологического процесса происходит в среднем через 6 месяцев, быстро прогрессируют боли и ограничение движений в тазобедренных суставах [9]. В настоящее время не существует общепринятой схемы диагностики и раннего выявления АНГБК, что ограничивает возможности консервативного лечения [6, 14]. Разработанные и используемые современные методы консервативной терапии демонстрируют неудовлетворительные результаты: у 75–80 % пациентов в течение довольно небольшого срока (3–4 года) развивается коллапс головки бедренной кости [15]. Быстрое прогрессирование заболевания приводит к тому, что более чем у половины пациентов в первые три года от его начала будет проведено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава [16].

Поиск консервативных способов лечения остеонекроза в условиях дефицита коечного фонда и специалистов является приоритетной задачей для травматологов-ортопедов. В настоящее время предложены различные методы консервативного лечения АНГБК, от монотерапии с применением клеточных технологий (обогащенной тромбоцитами плазмой, стромально-васкулярной фракцией) [17] до

комплексного лечения с применением бисфосфонатов [18], внутрисуставным введением лекарственных средств в сочетании с лазеротерапией [19], традиционных методов физиотерапии, гипербарической оксигенации и специфической медикаментозной терапии [7]. В данном сообщении не рассматриваются хирургические методы (туннелизация, саге decompression, остеотомия и др.), представляющие отдельный вид лечения, требующий специальных, стационарных условий.

Эффективность применения иглоножа позволила нам предложить врачуству метод малоинвазивного лечения АНГБК, позволяющий улучшить состояние пациентов на ранних стадиях остеонекроза головок бедренных костей и отсрочить эндопротезирование тазобедренного сустава с сохранением социальной и бытовой активности пациента.

## Заключение

– Технология иглоножа позволяет улучшить состояние пациентов с АНГБК, улучшает функцию суставов и уменьшает болевой синдром, что дает возможность не только социально адаптироваться, но и значительно отсрочить артропластику.

– Предложенный метод позволяет сократить расходы на лечение пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, увеличить количество пролеченных с хорошими долгосрочными результатами за счет простоты и дешевизны метода.

– Способ и техника проведения подобных манипуляций достаточно просты и будут понятны специалисту со знанием топографической анатомии, позволяют совершенствовать методы консервативного лечения АНГБК благодаря комплексному подходу, дополняя процедуру лечения другими, патогенетически обоснованными методами [20, 21].

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Лечение асептического некроза головки бедренной кости. Клинические рекомендации / А. Н. Торгашин и др. // Науч.-практ. реевматология. 2020. Т. 58, № 6. С. 637–645.
2. Остеонекроз. Ч. 1. Факторы риска и патогенез / Е. В. Ильиных и др. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2013-2362> // Соврем. реевматология. 2013. Т. 7, № 1.
3. Bashkova I. B., Madyanov I. V. Alcohol abuse as an underestimated cause of non-traumatic osteonecrosis of the femoral head (description of clinical cases) // Acte medica Eurasica. 2021. No. 4. P. 39–53.
4. Treatment of osteonecrosis of the femoral head with focal anatomic-resurfacing implantation (HemiCAP): preliminary results of an alternative option / O. Bilge et al. // J. of Orthopaedic Surgery and Research. 2015. Vol. 10. P. 56. DOI 10.1186/S13018-015-0199-3
5. Joint-preserving procedures for osteonecrosis of the femoral head / B. Atila et al. // EFORT Open Rev. 2020. Vol. 4, № 12. P. 647–658. DOI 10.1302/2058-5241.4.180073
6. Торгашин А. Н., Родионова С. С. Остеонекроз у пациентов, перенесших COVID-19: механизмы развития, диагностика, лечение на ранних стадиях (обзор литературы) // Травматология и ортопедия России. 2022. Т. 28, № 1. С. 128–137. DOI 10.17816/2311-2905-1707

- Torgashin A. N., Rodionova S. S. Osteonecrosis in patients who had COVID-19: mechanisms of development, diagnosis, treatment in the early stages (literature review) // Traumatology and Orthopedics of Russia. 2022. Vol. 28, No. 1. P. 128-137. DOI 10.17816/2311-2905-1707
7. Лобашов В. В., Зайнутдинов А. В., Ахтюмов И. Ф. Консервативное лечение асептического некроза головки бедренной кости у взрослых (обзор литературы) // Гений ортопедии. 2020. Т. 26, № 4. С. 585-592. DOI 10.18019/1028-4427-2020-26-4-585-592
- Lobashov V. V., Zainutdinov A. V., Akhtyamov I. F. Conservative treatment of aseptic necrosis of the femoral head in adults (literature review) // Genius of Orthopedics. 2020. Vol. 26, No. 4. P. 585-592. DOI 10.18019/1028-4427-2020-26-4-585-592
8. Chen Guanfu, Lai Zhigang. Shiyong zhendaoshu. 2nd ed. Chengdu: Sichuan Science and Technology Publishing House, 2008. 156 p.
9. Остеонекроз головки бедренной кости – еще одно наследие COVID-19? / А. А. Мясоедов и др. DOI 10.17816/2311-2905-16764 // Травматология и ортопедия России. 2023. Т. 29, № 4. С. 49-58.
- Osteonecrosis of the femoral head - another legacy of COVID-19? / A. A. Myasoedov et al. DOI 10.17816/2311-2905-16764 // Traumatology and Orthopedics of Russia. 2023. Vol. 29, No. 4. P. 49-58.
10. Глухов А. В., Лапухин А. О., Гусев С. С. Ранняя диагностика и лечение асептического некроза костей в аспекте перенесенного COVID-19 // Медико-биол. и социо-психол. проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2023 № 3. С. 29-37. DOI 10.25016/2541-7487-2023-0-3-29-37
- Glukhov A. V., Lapukhin A. O., Gusev S. S. Early diagnosis and treatment of aseptic bone necrosis in the context of COVID-19 // Medico-biological and social-psychological problems of safety in emergency situations. 2023, No. 3. P. 29-37. DOI 10.25016/2541-7487-2023-0-3-29-37
11. Тихилов Р. М., Середа А. П. Ортопедические последствия COVID-19 // Травматология и ортопедия России. 2022. Т. 28, № 1. С. 5-6. DOI <https://doi.org/10.17816/2311-2905-1754>
- Tikhilov R. M., Sereda A. P. Orthopedic consequences of COVID-19 // Traumatology and Orthopedics of Russia. 2022. Vol. 28, No. 1. P. 5-6. DOI <https://doi.org/10.17816/2311-2905-1754>
12. Griffith J. F. Musculoskeletal complications of severe acute respiratory syndrome // Seminars in Musculoskeletal Radiology. 2011. Vol. 15, № 5. P. 554-560. DOI 10.1055/s-0031-1293500
- Griffith J. F. Musculoskeletal complications of severe acute respiratory syndrome // Clinical Radiology. 2004. Vol. 59, № 7. 602608. DOI 10.1016/j.crad.2003.12.008
14. The role of sclerotic changes in the starting mechanisms of collapse: A histomorphometric and FEM study on the femoral head of osteonecrosis / K. Karasuyama et al. DOI 10.1016/J.BONE.2015.09.00 // Bone. 2015. Vol. 81. P. 644-648.
15. Yu T., Xie L., Chu F. A sclerotic rim provides mechanical support for the femoral head in osteonecrosis // Orthopedics. 2015. Vol. 38, № 5. P. e374-e379. DOI 10.3928/01477447-20150504-53
16. Проблемы диагностики и лечения асептического некроза головки бедренной кости в современной травматологии и ортопедии (обзор литературы) / Д. И. Одарченко и др. DOI 10.18019/1028-4427-2021-27-2-270-276 // Гений ортопедии. 2021. Т. 27, № 2. С. 270-276.
- Problems of diagnostics and treatment of aseptic necrosis of the femoral head in modern traumatology and orthopedics (literature review) / D. I. Odarchenko et al. DOI 10.18019/1028-4427-2021-27-2-270-276 // Genius of orthopedics. 2021. Vol. 27, No. 2. P. 270-276.
17. Оценка результатов лечения применения обогащенной тромбоцитами плаズмы при асептическом некрозе головки бедренной кости / С. У. Асилова и др. // Colloquium-Journal. 2020. № 34-4 (86). С. 18-21.
- Evaluation of treatment results using platelet-rich plasma for aseptic necrosis of the femoral head / S. U. Asilova et al. // Colloquium-Journal. 2020. No. 34-4 (86). P. 18-21.
18. Шушарин А. Г., Половинка М. П., Прохоренко В. М. Опыт применения бисфосфонатов в комплексной методике лечения асептического некроза головки бедренной кости // Фундамент. исследования. 2014. № 10 (ч. 2). С. 394-397.
- Shusharin A. G., Polovinka M. P., Prokhorenko V. M. Experience in the use of bisphosphonates in a complex method of treating aseptic necrosis of the femoral head // Fundamental. research. 2014. No. 10 (part 2). P. 394-397.
19. Лечение асептического некроза головки бедренной кости инъекциями Перфторана в сочетании с лазеротерапией / А. Г. Шушарин и др. // Междунар. журн. прикладных и фундамент. исследований. 2012. № 4. С. 51-52.
- Treatment of aseptic necrosis of the femoral head with Perfloran injections in combination with laser therapy / A. G. Shusharin et al. // Int. journal of applied and fundamental research. 2012. No. 4. P. 51-52.
20. Шигаев Е. С. Лечение остеоартрозов крупных суставов методом иглоножа // Вестн. Бурят. гос. ун-та. Медицина и фармация. 2018. Вып. 3-4. С. 21-25.
- Shigaev E. S. Treatment of osteoarthritis of large joints using the needle knife method // Vestnik Buryatskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Medicine and pharmacy. 2018. Issue 3-4. P. 21-25.
21. Шигаев Е. С. Лечение остеоартрозов крупных суставов методом иглоножа // Вестн. Бурят. гос. ун-та. Медицина и фармация. 2019. Вып. 3. С. 15-20.
- Shigaev E. S. Treatment of osteoarthritis of large joints using the needle knife method // Vestnik Buryatskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Medicine and Pharmacy. 2019. Issue 3. P. 15-20.