

**АСЕПТИЧЕСКИЙ НЕКРОЗ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА КАК ОСЛОЖНЕНИЕ
КОРОНОВИРУСА**

Абдиева Дилафруз Ботировна

*Международный университет Кимё в Ташкенте,
студентка 3 курса факультета Лечебное дело*

Email: abdievadilafruz4444@gmail.com

Юнусова Сабина Шухрат Кизи

*Международный университет Кимё в Ташкенте,
студентка 3 курса факультета Лечебное дело*

Email: sunusova46@gmail.com

Абстрактный: В данной статье обсуждается асептический некроз тазобедренного сустава (АНТТ), одно из долгосрочных осложнений инфекции COVID-19. Во время пандемии коронавируса участились случаи асептического некроза тазобедренного сустава, что может быть связано с прямым воздействием вируса или с лекарственными средствами, используемыми во время лечения. В статье проанализированы новейшие сведения об этиологии, патогенезе, клинических проявлениях и диагностике АВН. Также обсуждаются методы оценки риска развития АВН у пациентов с COVID-19 и ранней диагностики. В статье сравниваются современные подходы к профилактике и лечению АВН, включающие консервативные и хирургические методы. Результаты исследования помогут разработать раннюю диагностику и эффективные стратегии лечения асептического некроза тазобедренного сустава после COVID-19.

Ключевые слова: COVID-19, коронавирус, асептический некроз тазобедренного сустава (АСТТ), осложнение, патогенез, диагностика, магнитно-резонансная томография (МРТ), консервативное лечение, хирургия, реабилитация, профилактика.

**ASEPTIC NECROSIS OF THE HIP JOINT AS A COMPLICATION OF
CORONAVIRUS**

Abstract. This article discusses aseptic necrosis of the hip (AVN), one of the long-term complications of COVID-19 infection. During the coronavirus pandemic, an increase in cases of aseptic necrosis of the hip has been observed, which may be associated with the direct effect of

the virus or with the drugs used in the treatment process. The article analyzes the latest information on the etiology, pathogenesis, clinical manifestations and diagnosis of AVN. It also discusses methods for assessing the risk of developing AVN in patients with COVID-19 and early diagnosis. The article compares modern approaches to the prevention and treatment of AVN, including conservative and surgical methods. The results of the study will help to develop strategies for early detection and effective treatment of aseptic necrosis of the hip after COVID-19.

Key words: COVID-19, coronavirus, aseptic necrosis of the hip (AVN), complication, pathogenesis, diagnostics, magnetic resonance imaging (MRI), conservative treatment, surgery, rehabilitation, prevention.

Пандемия COVID-19 стала серьезным испытанием для мировой системы здравоохранения. Вирус проявил себя не только как острое респираторное заболевание, но и как широкий спектр долгосрочных осложнений. Среди этих осложнений особое внимание следует обратить на асептический некроз тазобедренного сустава (АВН), который существенно влияет на качество жизни пациентов и может потребовать ортопедического вмешательства (Agarwala et al., 2021).

Асептический некроз тазобедренного сустава — патологический процесс, возникающий вследствие нарушения кровоснабжения головки бедренной кости, что приводит к гибели костной ткани и прогрессирующей деформации сустава (Mont et al., 2006). Случаи острого некроза миастении, связанного с COVID-19, значительно возросли во время пандемии, что привело к гипотезам о том, что он может быть связан с самим вирусом или с лекарственными средствами, используемыми во время лечения (Agarwala & Agrawal, 2021).

В статье подробно рассматривается проблема асептического некроза тазобедренного сустава как осложнения COVID-19, анализируются его этиология, патогенез, диагностика и методы лечения.

Этиология и патогенез

Хотя точная этиология АВН, связанного с COVID-19, еще не полностью изучена, было предложено несколько потенциальных механизмов:

1. Прямое вирусное воздействие: вирус SARS-CoV-2 проникает в клетки через рецептор ACE2. Эти рецепторы присутствуют также в костной ткани, включая остеобласты и остециты. Прямое воздействие вируса может привести к нарушению метаболизма костей и некрозу (Чжао и др., 2021).

2. *Системное воспаление*: «цитокиновый шторм», наблюдаемый при COVID-19, может привести к повреждению эндотелия сосудов и микротромбозу, что нарушает кровоснабжение головки бедренной кости (Pereira et al., 2020).

3. *Коагулопатия*: у пациентов с COVID-19 повышен риск тромбоэмболических осложнений, которые могут нарушить кровоснабжение головки бедренной кости (Biswas et al., 2021).

4. *Использование кортикостероидов*: кортикостероиды, которые широко используются при лечении тяжелой формы COVID-19, являются независимым фактором риска развития АВН (Agarwala et al., 2021).

Клинические признаки и диагностика

Клинические симптомы АВН, развивающиеся после COVID-19, ничем не отличаются от симптомов классического АВН. К основным симптомам относятся: Боль в тазобедренном суставе, особенно при движении; Хромота;

Ограничение передвижения; Прогрессирующее ухудшение функции суставов.

Диагностика АВН, связанного с COVID-19, требует комплексного подхода и включает следующие методы:

1. *Клиническое обследование*: изучаются жалобы и анамнез пациента, оценивается подвижность суставов и уровень боли.

2. *Рентгенография*: на ранних стадиях АВН изменения могут быть не видны на рентгенограмме, но по мере прогрессирования заболевания наблюдаются изменения структуры и формы головки бедренной кости.

3. *Магнитно-резонансная томография (МРТ)*: Это наиболее чувствительный метод диагностики АВН. МРТ можно использовать для выявления ранних стадий заболевания и оценки степени распространения процесса (Malizos et al., 2007).

4. *Компьютерная томография (КТ)*: подробно показывает изменения в структуре костей и предоставляет полезную информацию для планирования хирургического вмешательства.

5. *Сцинтиграфия*: помогает обнаружить изменения в метаболизме костей, но используется реже, чем МРТ.

6. *Лабораторные анализы*: Анализы крови проводятся для оценки маркеров воспаления, параметров коагуляции и других метаболических параметров.

Лечение острого некроза альвеолярного некроза, вызванного COVID-19, определяется стадией заболевания и индивидуальными особенностями пациента. Варианты лечения включают:

1. Консервативное лечение:

Обезболивающие и противовоспалительные препараты

Уменьшение нагрузки на сустав (использование костылей или вспомогательных средств для ходьбы)

Физиотерапия и реабилитация

Гипербарическая оксигенация (Camproesi et al., 2010)

2. Фармакологическое лечение:

Бисфосфонаты (алендронат, золедроновая кислота) — для уменьшения резорбции костей

Антикоагулянты - для улучшения микроциркуляции и снижения риска тромбоза

Статины - для нормализации липидного обмена

3. Хирургическое лечение:

Операция по пересадке костной ткани (декомпрессия ядра) – применяется на ранних стадиях заболевания

Костная пластика — замена некротизированного участка здоровой костной тканью

Остеотомия - для перераспределения нагрузки на головку бедренной кости

4. Искусственная замена сустава (эндопротезирование) — применяется на поздних стадиях заболевания, когда структура сустава сильно повреждена (Либерман и др., 2003).

Прогноз АВН, связанного с COVID-19, зависит от ряда факторов.



В случаях, выявленных и пролеченных на ранних стадиях, прогноз может быть относительно благоприятным. Остановить прогрессирование заболевания и сохранить

функцию сустава можно с помощью консервативного лечения и малоинвазивных методов, таких как костная пластика.

Однако в случаях, выявленных на поздних стадиях, особенно если структура сустава серьезно повреждена, может потребоваться операция по замене искусственного сустава. Даже в этом случае можно улучшить качество жизни пациента и уменьшить боль, однако возможность полного восстановления естественной функции сустава будет ограничена.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Случаи острого некроза, зафиксированные во время пандемии COVID-19, поставили перед медицинским сообществом новые задачи. Это указало на необходимость углубленного изучения этиологии и патогенеза заболевания, совершенствования методов ранней диагностики и разработки эффективных стратегий лечения.

Для изучения AVN, связанного с COVID-19, важно провести дальнейшие исследования в следующих областях:

1. Выявление молекулярных механизмов связи между COVID-19 и АВН
2. Разработать программы скрининга для раннего выявления АВН у пациентов с высоким риском.
3. Создание новых методов профилактики и лечения заболеваний.
4. Изучить течение и последствия острого некроза миастении, связанного с COVID-19, путем долгосрочного наблюдения.

Таким образом, проблема острого некроза печени, связанного с COVID-19, требует комплексного подхода и сотрудничества специалистов различных направлений. Благодаря своевременному выявлению и эффективному лечению этого заболевания можно улучшить качество жизни пациентов и снизить риск инвалидности.

ССЫЛКИ:

1. Malizos, K. N., Karantanas, A. H., Varitimidis, S. E., Dailiana, Z. H., Bargiotas, K., & Maris, T. (2007). Osteonecrosis of the femoral head: Etiology, imaging and treatment. *European Journal of Radiology*, 63(1), 16-28.
2. Camporesi, E. M., Vezzani, G., Camporesi, E. M., Vezzani, G., Bosco, G., Mangar, D., & Bernasek, T. L. (2010). Hyperbaric oxygen therapy in femoral head necrosis. *The Journal of Arthroplasty*, 25(6), 118-123.

3. Lieberman, J. R., Berry, D. J., Mont, M. A., Aaron, R. K., Callaghan, J. J., Rajadhyaksha, A. D., & Urbaniak, J. R. (2003). Osteonecrosis of the hip: management in the 21st century. *Instructional Course Lectures*, 52, 337-355.
 4. Agarwala, S., & Shah, S. B. (2021). Ten-year follow-up of avascular necrosis of femoral head treated with alendronate for 3 years. *The Journal of Arthroplasty*, 36(1), 118-124.
 5. Zhao, D. W., Yu, X. B., & Wu, X. S. (2020). Is COVID-19 a risk factor for avascular necrosis of the femoral head? A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, 102, 441-446.
 6. Guo, K. J., Zhao, F. C., Guo, Y., Li, F. L., Zhu, L., & Zheng, W. (2014). The influence of age, gender and treatment with steroids on the incidence of osteonecrosis of the femoral head during the management of severe acute respiratory syndrome: a retrospective study. *The Bone & Joint Journal*, 96-B(2), 259-262.
 7. Agarwala, S., Vijayvargiya, M., & Pandey, P. (2021). Avascular necrosis as a part of 'long COVID-19'. *BMJ Case Reports*, 14(7), e242101.
 8. Issa, K., Pivec, R., Kapadia, B. H., Banerjee, S., & Mont, M. A. (2013). Osteonecrosis of the femoral head: the total hip replacement solution. *The Bone & Joint Journal*, 95-B(11 Suppl A), 46-50.
 9. Larson, E., Jones, L. C., Goodman, S. B., Koo, K. H., & Cui, Q. (2018). Early-stage osteonecrosis of the femoral head: where are we and where are we going in year 2018? *International Orthopaedics*, 42(7), 1723-1728.
- Mont, M. A., Cherian, J. J., Sierra, R. J., Jones, L. C., & Lieberman, J. R. (2015). Nontraumatic osteonecrosis of the femoral head: where do we stand today? A ten-year update. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*, 97(19), 1604-1627