

травмы обеспечивает сохранение результата хирургического лечения, способствует раннему восстановлению функции поврежденной конечности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральная служба государственной статистики- Здравоохранение в России - 2021 г. Опросник SF - 36 «Оценка качества жизни»

<https://www.georgtech.ru/wp-content/uploads/2019/09/SF-36->

[%D0%9E%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B0-](https://www.georgtech.ru/wp-content/uploads/2019/09/SF-36-%D0%9E%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B0-%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0-%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8.pdf)

[%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0-](https://www.georgtech.ru/wp-content/uploads/2019/09/SF-36-%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0-%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8.pdf)

[%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8.pdf](https://www.georgtech.ru/wp-content/uploads/2019/09/SF-36-%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0-%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8.pdf)

2. Задорова, М. П. Рефлексотерапия в реабилитации пациентов с посттравматической невралгией верхних конечностей / М. П. Задорова, Н. В. Александрова // Чебоксары: Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, 2020. – С. 43-47.

3. Бахтерева, Е. В. Актуальные вопросы здоровья и работоспособности лиц предпенсионного и пенсионного возраста / Е. В. Бахтерева, Т. А. Рябкова // Том 4. I. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью Издательство «КУБиК», 2021. – С. 33-35.

Сведения об авторах

Е.В. Гекман – студент

М.Д. Орлова* – студент

Т.А. Рябкова – врач, кандидат медицинских наук

Information about the authors

E.V. Gekman - student

M.D. Orlova* – student

T.A. Ryabkova – Candidate of Medical Sciences

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

mariaorlova21874@gmail.com

УДК 616-001.5

РОЛЬ ГКС-ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

ИНФЕКЦИЕЙ В РАЗВИТИИ АСЕПТИЧЕСКОГО НЕКРОЗА ГОЛОВКИ

БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Антон Викторович Коптев¹, Юрий Валерьевич Антониади^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

²ГАОУ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. За последние годы участились случаи развития асептического некроза головки бедренной кости после перенесенной COVID-19 инфекции, потребовавших хирургического лечения. На данный момент в России выявлено около 22 миллионов людей, перенесших инфекцию. ГКС входят в стандарт оказания медицинской помощи при средней и тяжелой степени тяжести COVID-19 инфекции. **Цель исследования** – проанализировать и оценить

наличие взаимосвязи появления и скорости прогрессирования АНГБ, приведших к необходимости оперативного лечения и полученную терапию ГКС у пациентов, перенесших COVID-19 инфекцию. **Материал и методы.** Проанализированы включенные в исследования 35 пациентов с асептическим некрозом головки бедренной кости, распределенные на статистические группы, подходящие под определенные критерии. **Результаты.** Анализ показателей временного интервала от момента появления клинических симптомов развития АНГБ до необходимости и проведения оперативного лечения у пациентов получавших ГКС при лечении COVID-19 инфекции до 1 год составил 76,9% от их общего числа. В то время, как у пациентов, не перенесших COVID-19 и не получавших ГКС составил более 3-х лет 54,5%. Во временном интервале с 2019 по 2022 года: прирост с 2021 по 2022 год лиц, получавших ГКС терапию при COVID-19 инфекции составил на 12,32% больше, в сравнении с пациентами не перенесших COVID-19 инфекцию. **Выводы.** Средние временные интервалы от появления клинических симптомов до оперативного лечения у пациентов принимавших ГКС на фоне COVID-19 составляют около 1 года, что свидетельствует о роли ГКС в прогрессировании. В структуре пациентов с АНГБ наблюдается тенденция увеличения числа перенесших COVID-19 инфекцию, принимавших ГКС-терапию.

Ключевые слова: АНГБ, COVID-19 инфекция, ГКС-терапия.

THE ROLE OF GCS THERAPY IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH COVID-19 INFECTION IN THE DEVELOPMENT OF ASEPTIC NECROSIS OF THE FEMORAL HEAD

Anton V. Koptev¹, Yuri V. Antoniadi^{1,2}

¹Ural state medical university

²Sverdlovsk Region Clinical Hospital № 1

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. In recent years, cases of aseptic necrosis of the femoral head after a COVID-19 infection that required surgical treatment have become more frequent. At the moment, about 22 million people who have had the infection have been identified in Russia. GCS are included in the standard of care for moderate and severe COVID-19 infections. **The purpose of the study** is to analyze and evaluate the relationship between the appearance and rate of progression of ANHD, which led to the need for surgical treatment and received corticosteroid therapy in patients who had COVID-19 infection. **Material and methods.** 35 patients included in the study with aseptic necrosis of the femoral head were analyzed and distributed into statistical groups suitable for certain criteria. **Results.** An analysis of the indicators of the time interval from the onset of clinical symptoms of the development of ANHD to the need for and surgical treatment in patients who received corticosteroids in the treatment of COVID-19 infection up to 1 year amounted to 76.9% of their total number, while in patients who did not undergo COVID-19 and not receiving GCS was more than 3 years 54.5%. In the time interval from 2019 to 2022: the increase from 2021 to 2022 in people who received corticosteroid therapy for COVID-19 infection was 12.32%

more compared to patients who did not have COVID-19 infection. **Conclusions.** The average time intervals from the onset of clinical symptoms to surgical treatment in patients treated with corticosteroids against the background of COVID-19 are about 1 year, which indicates the role of corticosteroids in progression. therapy.

Keywords: ANGB, COVID-19 infection, corticosteroid therapy.

ВВЕДЕНИЕ

За последние годы участились случаи развития асептического некроза головки бедренной кости после перенесенной COVID-19 инфекции, потребовавших хирургического лечения.

На данный момент в России выявлено около 21 миллиона людей, перенесших инфекцию. Ковид 19 способен вызывать осложнения различных органов и систем. Они настолько часты, что постковидный синдром выведен в МКБ и получил название: PASC (post-acute sequelae of COVID19). С его последствиями сталкиваются врачи всех специальностей.

Чаще осложнения возникают у людей перенесших инфекцию в средней и тяжелой форме. Согласно данным, опубликованным в медицинском журнале «The Lancet» от 8 января 2021 около 2/3 вылеченных людей страдают от одного или двух последствий коронавирусной инфекции. Самыми частыми причинами нетравматического АНГБК являются применение глюкокортикостероидов и алкоголизм — они составляют 90% всех случаев этой патологии.

ГКС входят в стандарт оказания медицинской помощи при средней и тяжелой степени тяжести COVID-19 инфекции.

Пациенты, наблюдавшиеся в СОКБ1 по поводу АНГБ, после перенесенной коронавирусной инфекции, в большинстве случаев перенесли ее в тяжелой форме и получали терапию ГКС.

Несмотря на быстрое противовоспалительное действие, кортикостероиды оказывают остеопоротическое действие. Использование кортикостероидов является наиболее частой причиной медикаментозного остеопороза [4]. Сообщается, что более 30% пациентов, получавших лечение кортикостероидами, испытывают остеопоротический перелом, и более чем у 10% развивается АВН [1, 2].

Механизм развития АНГБК до конца не изучен. Считается, что в основе этого процесса лежат гипертрофия жировых клеток, жировая эмболия, внутрисосудистая гиперкоагуляция, апоптоз остеоцитов, что в итоге сводится к нарушению кровообращения в сосудах кости и костного мозга и приводит к ишемическому некрозу тканей кости с последующей механической несостоятельностью и коллапсом кости.

Гипертрофия жировых клеток и жировая эмболия были установлены в эксперименте на кроликах, получавших высокие дозы ГКС [3], вследствие чего наблюдалась облитерация сосудов субхондрального слоя головки бедренной кости. Подобные наблюдения отмечались и при добавлении дексаметазона к культуре ткани кости. Гипертрофия жировых клеток в условиях ограниченного пространства внутри головки бедренной кости является причиной нарушения венозного оттока («синдром отека костного мозга»), что приводит к ее

асептическому некрозу. С другой стороны, накопление жира в субхондральных сосудах и синусоидах приводит к гиперкагуляции, к их облитерации и, в итоге, приводит к асептическому некрозу. Другим патогенетическим механизмом развития АНГБ является остеопороз [4,5].

Цель исследования – проанализировать и оценить наличие взаимосвязи появления и скорости прогрессирования АНГБ, приведших к необходимости оперативного лечения и полученную терапию ГКС у пациентов, перенесших COVID-19 инфекцию.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Были проанализированы 35 случаев пациентов с АНГБ, прооперированных на базе Свердловской областной клинической больницы № 1 за последние 5 лет. Всем пациентам были проведены общий осмотр, оценка клинического состояния, которое характеризовалось следующими признаками: необходимость в средствах дополнительной опоры, наличие болей, хромоты при ходьбе, укорочения нижней конечности, объем движений в ТБС, и, в первую очередь, необходимость в оперативном лечении. Так же были проведены и интерпретированы данные рентгенологического и МРТ-исследований.

Включенные в исследования 35 пациента с асептическим некрозом головки бедренной кости были распределены на группы, в зависимости от: полученной ГКС-терапии на фоне перенесенной COVID-19 инфекции; временной интервал, от момента появления симптомов до проведенного оперативного лечения.

В 1-ю группу вошли 13 пациентов, получавших ГКС терапию при лечении COVID-19 инфекции (4 мужчины, средний возраст 56.25 ± 5 лет; 9 женщин, средний возраст 59 ± 10 лет); во 2-ю группу - 22 пациента (12 мужчин, средний возраст составил $53,7 \pm 12$ лет; 10 женщин, средний возраст 58.1 ± 13 лет) не болевших COVID-19 инфекцией.

Статистический анализ проводился методом вариационной статистики (Таблица 1, Таблица 2).

Таблица 1

Распределение пациентов по временным интервалам от появления симптомов до оперативного лечения

Временной интервал от появления симптомов до необходимости оперативного лечения.	Количество больных, n (%)	
	Получавших ГКС при лечении COVID-19 инфекции	Не перенесших COVID-19 инфекции
До 1 года	10(76,9%)	4 (18,2%)
1-3 года	3(23,1%)	6 (27,3%)
Более 3-х лет	0	12(54,5%)

Таблица 2

Структура пациентов с АНГБ в зависимости от года оперативного вмешательства и полученной терапией ГКС при COVID-19 инфекции

Группы пациентов	Год оперативного вмешательства. Количество пациентов от общего количества , n (%)			
	2019 г.	2020г.	2021 г.	2022 г.
Получавших ГКС при лечении COVID-19 инфекции	0	0	1(3,22%)	12(41,6%)
Не перенесших COVID-19 инфекции	2(6,44%)	2(6,44%)	3(9,66%)	11(35,42%)

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ показателей временного интервала от момента появления клинических симптомов развития АНГБ до необходимости и проведения оперативного лечения у пациентов получавших ГКС при лечении COVID-19 инфекции до 1 год составил 76,9% от их общего числа; от 1-3-х лет- 23,1%. В то время, как у пациентов, не перенесших COVID-19 и не получавших ГКС составил до одного года- 18,2%; от 1 до 3-х лет 27,3%; более 3-х лет -54,5%.

В структуре пациентов с АНГБ наблюдается тенденция увеличение количества пациентов перенесших COVID-19 инфекцию и получавший ГКС терапию во временном интервале с 2019 по 2022 года: прирост с 2021 по 2022 год лиц, получавших ГКС терапию при COVID-19 инфекции составил на 12,32% больше, в сравнении с пациентами не перенесших COVID-19 инфекцию.

ОБСУЖДЕНИЕ

Проанализировав данные исследования, можно сделать вывод о наличии взаимосвязи прогрессирования АНГБ с ГКС терапией на фоне COVID-19 инфекции. С момента начала пандемии прошло около 4-х лет и, в связи с этим, на данный момент, в отечественной и зарубежной литературе очень мало исследований в этой области. Так же стоит отметить отсутствие информации о конкретных препаратах и дозировках, принимаемых при лечении COVID-19 инфекции лиц, участвовавших в исследовании. В дальнейшем нужно продолжать исследования в данной области для прогнозирования увеличения числа необходимых оперативных вмешательств при АНГБ на фоне приема ГКС у лиц, перенесших COVID-19 инфекцию в связи с массовостью заболеваемости.

ВЫВОДЫ

Средние временные интервалы от появления клинических симптомов до оперативного лечения у пациентов принимавших ГКС на фоне COVID-19 составляют около 1 года , что свидетельствует о роли ГКС в прогрессировании АНГБ и приводит к значительному снижению сроков консервативного лечения, снижению его эффективности и необходимости более раннего оперативного лечения. В структуре пациентов с АНГБ наблюдается тенденция увеличения числа пациентов, перенесших COVID-19 инфекцию, принимавших ГКС-

терапию. В следствие чего можно ожидать увеличение числа случаев АНГБ в клинической практике.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Lane, N.E. Glucocorticoid-induced osteoporosis: New insights into the pathophysiology and treatments / N.E. Lane // *Curr Osteoporos Rep.* — 2019;26;17(1). — P.1–7.
2. Weinstein, R.S. Glucocorticoid-induced osteoporosis and osteonecrosis / R.S. Weinstein // *Endocrinol Metab Clin North Am.* — 2012. — Vol. 41(3). — P.595–611.
3. Wang, G.J. Fat-cell changes as a mechanism of avascular necrosis of the femoral head in cortisone-treated rabbits / G.J.Wang, D.E. Sweet, S.I. Reger, R.C. Thompson // *J Bone Joint Surg. Am.* — 1977. — Vol. 59. — P. 729-35.
4. Kabata, T. Apoptotic cell death in steroid induced osteonecrosis: an experimental study in rabbits / T. Kabata, T. Kubo, T. Matsumoto // *J Rheumatol.* — 2000. — Vol. 27 (9). — P. 2166-71.
5. Calder, J.D. Apoptosis — a significant cause of bone cell death in osteonecrosis of the femoral head / Calder J.D [et al.] // *J Bone Joint Surg Br.* — 2004. — Vol. 86 (8). — P. 1209-13.
6. Veyre, F. Femoral Arterial Thrombosis in a Young Adult after Nonsevere COVID-19. / F. Veyre, C. Poulain-Veyre, A. Esparcieux [et al.] *Ann Vasc Surg.* —2020. — S0890-5096(20)30604-X

Сведения об авторах:

А.В. Коптев* - ординатор

Ю.В. Антониади – доктор медицинских наук, доцент

Information about authors:

A.V. Koptev* - postgraduate student

Y.V. Antoniadis - Doctor of Sciences (Medicine), Associate Professor

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

Koanve@mail.ru

УДК 616-001.5

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ СЕГМЕНТА ЛОДЫЖЕК ТИПА В-С ПО КЛАССИФИКАЦИИ АО/ASIF РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДИКАМИ ОСТЕОСИНТЕЗА

Анастасия Александровна Лапина^{1,2}, Юрий Валерьевич Антониади^{1,2}

¹Кафедра травматологии и ортопедии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ

²ГАУЗ СО «Городская больница № 36 Травматологическая»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Переломы лодыжек являются довольно частым повреждением в структуре травм опорно-двигательного аппарата. По данным некоторых авторов частота встречаемости переломов лодыжек варьирует до 32%.