КЛИНИЧЕСКАЯ ЛЕКЦИЯ • CLINICAL LECTURE

СИНДРОМ ЩЁЛКАЮЩЕГО ТРИЦЕПСА

Мальчевский В.А.*[1, 2], Орлов С.А.[1], Карпович Н.И.[3], Мальчевский А.В.[1], Джоджуа А.В.[4]

[1] *ФГБОУ ВО «Тюменский Государственный медицинский университет», Тюмень*
[2] *ФГБУН Федеральный исследовательский центр «Тюменский научный центр» Сибирского отделения Российской академии наук, Тюмень*
[3] *ФГБОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Москва*
[4] *ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова», Москва*

DOI: 10.25881/20728255_2026_21_4_181

Резюме. Синдром щёлкающего трицепса приводит к снижению у больного функциональных возможностей поражённой верхней конечности и значительному снижению качества жизни. При наличии технических возможностей и своевременного обращения этих пациентов за медицинской помощью часто отмечаются гиподиагностика этого патологического состояния. Причиной сложившейся ситуации является дефицит информации по клиническим проявлениям, диагностике и ортопедическому лечению больных с синдромом щёлкающего трицепса.

Цель клинической лекции улучшить качество оказания медицинской помощи больным с синдромом щёлкающего трицепса путем ознакомления широкого круга врачей различных специальностей, с современными взглядами на этиологию, анатомические механизмы развития заболевания, клинические проявления, диагностику и ортопедическое лечение пациентов с данной патологией.

Ключевые слова: синдром щёлкающего трицепса, трицепс, трёхглавая мышца плеча, диагностика, ортопедическое лечение, качество жизни.

SNAPPING TRICEPS SYNDROME

Malchevskiy V.A.*[1, 2], Orlov S.A.2, Karpovich N.I.[3], Malchevskiy A.V.[1], Dzhodzhua A.V.[4]

[1] *Tyumen State Medical University, Tyumen*
[2] *Tyumen Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science, Tyumen*
[3] *Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow*
[4] *Pirogov National medical and surgical Center, Moscow*

Abstract. Snapping triceps syndrome leads to decreased functional capacity of the affected upper limb and a significant reduction in quality of life. Even with technical capabilities and timely medical attention, this condition is often underdiagnosed. This situation is due to a lack of information in the literature on the clinical manifestations, diagnosis, and orthopedic treatment of patients with snapping triceps syndrome.

The purpose of the clinical lecture to improve the quality of medical care for patients with snapping triceps syndrome by familiarizing a wide range of physicians of various specialties with modern views on the etiology, anatomical mechanisms of disease development, clinical manifestations, diagnosis, and orthopedic treatment of patients with this pathology.

Keywords: Snapping triceps syndrome, triceps, musculus triceps brachii, diagnostics, orthopedic treatment, quality of life.

Введение

Болевой синдром, связанный с патологическими состояниями мышц верхних конечностей, достаточно распространён и встречается во всех возрастных группах [1]. Он приводит к снижению у больного функциональных возможностей поражённой верхней конечности, обуславливая возникновение у него значительного снижения качества жизни [2; 3]. Одним из таких патологических состояний является синдром щёлкающего трицепса [4–6]. Нередко, не смотря на наличие технических возможностей и своевременного обращения данного контингента пациентов за квалифицированной медицинской помощью, отмечается гиподиагностика этого патологического состояния, что обуславливает запоздалое начало проведения лечебных мероприятий [7; 8]. Причиной сложившейся ситуации является дефицит информации по этиологии, анатомическим механизмам развития заболевания, клиническим проявлениям, диагностике и ортопедическому лечению больных синдромом щёлкающего трицепса.

Цель клинической лекции улучшить качество оказания медицинской помощи больным синдромом щёлкающего трицепса путем ознакомления широкого круга врачей различных специальностей, с современными взглядами на этиологию, анатомические механизмы развития заболевания, клинические проявления, диагностику и ортопедическое лечение пациентов с данной патологией.

Основная часть

Синдром щёлкающего трицепса – это состояние, при котором дистальная часть медиальной головки трицепса смещается над медиальным надмыщелком плечевой кости при сгибании локтя из разогнутого положения с характерным щелчком и кратковременным умерено выраженным болевым симптомом. Оно может сочетаться с невропатией локтевого нерва, возникающей вследствие сопутствующей гипермобильности локтевого нерва или в результате сдавления между

* e-mail: galen7@yandex.ru.

смещающимся трицепсом и медиальной межмышечной перегородкой.

В первые синдром щёлкающего трицепса был описан Rolfsen L. в 1970 г. Он описал пациента с щелчком трицепса локтя и локтевой невропатией. Авторы публикации отметили, что транспозиция локтевого нерва улучшила симптомы пациента; однако слышимые щелчки сохранялись и после выполнения оперативного лечения. Была выдвинута гипотеза, что слышимые щелчки являются следствием смещения дистальной части медиальной головки трицепса над медиальным надмыщелком плечевой кости. Для их купирования была проведена повторная операция с резекцией медиальной части трицепса, после выполнения которой, они прекратились.

Этиология

Первые проявления синдрома щёлкающего трицепса обычно появляются в возрасте от 15 до 40 лет. Данное патологическое состояние в соотношении 3,9:1 чаще встречается у мужчин, чем у женщин. Синдром щёлкающего трицепса выявляется у рабочих и спортсменов, чья деятельность связана с интенсивной профессиональной нагрузкой на верхние конечности. Кроме того, он нередко наблюдается у пациентов с варусной деформацией локтевого сустава, возникшей в результате перенесённого надмыщелкового перелома в детстве. Отмечен интересный факт, что даже если у пациента в анамнезе были надмыщелковые переломы обеих плечевых костей, то синдром щёлкающего трицепса возникает только с одной, несмотря на имеющуюся двустороннюю посттравматическую варусную деформацию. Объяснить его специалисты пока затрудняются.

Генетическая предрасположенность к синдрому щелкающего трицепса до сих пор не выявлена. Однако Spinner R.J. и соавт. в 1997 г. описали сочетание синдрома щелкающего трицепса с локтевой невропатией в 4 случаях в одной семье с фенотипом синдрома Waardenburg.

Анатомический механизм развития заболевания

Трёхглавая мышца плеча расположена в заднем отделе плеча и состоит из трёх отдельных головок: медиальной, длинной и латеральной. Они объединяются в единое сухожилие дистально, которое прикрепляется к локтевому отростку. На уровне надмыщелков плечевой кости трёхглавая мышца тоньше и шире. При сгибании верхней конечности в локтевом суставе трёхглавая мышца сокращается и увеличивается в поперечном размере, смещаясь над медиальным надмыщелком.

Считается, что появление синдрома щёлкающего трицепса обусловлено изменением пространственного взаимоотношения между осью проксимальной части локтевой кости и вектором тяги трицепса. Spinner R.J. и соавт. (2001) для оценки анатомических и биомеханических особенностей верхней конечности ввели показатель угол трицепса (угол Т). Угол Т – это угол, образованный вектором тяги трицепса и осью проксимального отдела локтевой кости. Вектор тяги трицепса представляет собой сумму векторов тяги латеральной, медиальной и длинной головок трицепса. Особенности строения костных и мягкотканых анатомические структур верхней конечности могут изменять угол Т и вектор тяги трицепса, что приводит к нарушению пространственного расположения трёхглавой мышцы.

Особенности строения костных анатомических структур верхней конечности изменяющих угол Т и вместе с вектором тяги трицепса:

1. Варусная деформация проксимального отдела локтевой кости (может сочетаться с удлинением медиального локтевого отростка) отклоняет вектор тяги трехглавой мышцы более медиально и может приводить к смещению её части в области над медиальным надмыщелком. Исследования на трупном материале продемонстрировали, что тридцатиградусная варусная деформация проксимального отдела локтевой кости может вызывать смещение вектора тяги трехглавой мышцы на 1,5–2 см медиальнее.
2. Гипоплазия медиального надмыщелка плечевой кости уменьшает расстояние необходимое для смещения дистальной части медиальной головки мышцы и может обусловливать появление синдрома щёлкающего трицепса.

Особенности строения мягкотканых анатомических структур верхней конечности изменяющих угол Т и вместе с вектором тяги трицепса, которые могут приводить к смещению трицепса над медиальным надмыщелком:

1. Гипертрофия медиальной головки трицепса у спортсменов может способствовать более высокой частоте возникновения синдрома щелчка трицепса.
2. Аномалия развития трицепса в виде наличия у мышцы четвертой головки.
3. Утолщение фасциального края медиальной части трицепса или наличие дополнительных медиальных соединительнотканных тяжей.
4. После операции по транспозиции локтевого нерва, при которой медиальная межмышечная перегородка трицепса была резецирована.
5. Несинхронизированное сокращение головок трицепса может предрасполагать к синдрому щелкающего трицепса.

Клиническая картина заболевания

Пациенты с синдромом щёлкающего трицепса обычно жалуются на боль в медиальной части локтевого сустава, щелчки и парестезию в локтевой области, которые усиливаются при сгибании или разгибании в локтевом суставе с сопротивлением из согнутого положения во время физической активности. У 65% больных синдром щёлкающего трицепса может сочетаться с клинической картиной локтевой невропатии, а у 95% – с сопутствующей гипермобильностью локтевого нерва.

Клиническое обследование

Звук щелчка при синдроме щёлкающего трицепса обычно хорошо слышим ухом и ощущается тактильно. При синдроме щёлкающего трицепса с сопутствующей гипермобильностью локтевого нерва обычно фиксируется два щелчка. Первый щелчок это смещение локтевого нерва, за которым почти сразу же следует второй – смещение дистальной части медиальной головки трицепса в области медиального надмыщелка плечевой кости. Локтевой нерв обычно смещается, при сгибании верхней конечности в локтевом суставе в диапазоне около 70–90 градусов, а дистальная часть медиальной головки трицепса – около 115 градусов. Звук щелчка усиливается при эксцентрической нагрузке на трицепс во время отжиманий, занятий тяжелой атлетикой, греблей и плаваньем брассом.

Поскольку у 95% больных синдромом щёлкающего трицепса может сочетаться с сопутствующей гипермобильностью локтевого нерва, то проведение оценки его подвижности считается обязательным. Физикальное обследование должно проводиться с выполнением пассивного и активного разгибания, а также сгибания в локтевом суставе. Лок-

тевой нерв обычно хорошо пальпируется в локтевом канале. Наличие гипермобильности локтевого нерва оценивается при выполнении разгибания в локтевом суставе, когда врач пытается сместить нерв медиально путем пальцевого давления. Если гипермобильности локтевого нерва не выявляется, то оценивается возможность его перемещения в канале при пассивном сгибании в локтевом суставе. Затем локтевой сустав пассивно опять переводят из положения сгибания в полное разгибание. Аналогично проводят оценку наличия гипермобильности локтевого нерва при активном сгибании и разгибании в локтевом суставе.

Инструментальная диагностика заболевания

На наш взгляд, на сегодняшний день ультразвуковая диагностика является предпочтительным методом инструментального подтверждения синдрома щёлкающего трицепса, поскольку представляет возможность динамической визуализации в реальном времени всего процесса щелчка трицепса и получения изображения расположения локтевого нерва в нижней трети плеча. Кроме того, не оспоримым преимуществом при ультразвуковой диагностике является её большая доступность, невысокая стоимость и непродолжительное время выполнения. Для инструментального подтверждения синдрома щёлкающего трицепса при эпизодическом прерывистом щелчке выполняется динамическая сонография при пассивном и активном сгибании, а также разгибании в локтевом суставе.

Проведение рентгенологического обследования у больных синдромом щёлкающего трицепса позволяет исключить варусную деформацию и удлинение локтевого отростка локтевой кости, а также гипоплазию медиального надмыщелка плечевой кости.

МРТ и КТ у пациентов с синдромом щёлкающего трицепса дают возможность диагностировать особенности строения мягкотканых анатомических структур верхней конечности и возможность изменения ими угла Т и вместе с вектором тяги трицепса, которые могут приводить к смещению последнего над медиальным надмыщелком. К недостаткам данных методов обследования можно отнести их высокую стоимость и невозможность проведения динамических исследований.

Электродиагностика нейропатии локтевого нерва при данном заболевании до выполнения операции не применяется, так как его компрессия является динамической и нерв обычно не имеет значительных структурных повреждений, поэтому чаще всего патологических изменений не выявляется.

Несмотря на все диагностические возможности, в виду дефицита информации у части практикующих врачей про синдром щёлкающего трицепса, правильный диагноз до хирургического лечения выставляется только у 51,2% пациентов, во время выполнения операции – у 7,3%, а у 41,5% больных только при повторном обследования после получения не удовлетворительных результатов.

Дифференциальная диагностика заболевания

Дифференциальную диагностику синдрома щёлкающего трицепса в первую очередь необходимо проводить с гипермобильностью локтевого нерва, его нейропатией и их сочетанием.

В процессе диагностики необходимо учитывать, что существуют и другие причины щелчков в области локтевого сустава такие как:

1. Остеоартроз локтевого сустава с крепитацией при движениях.
2. Разрыв дистального части медиальной головки (отсутствует полное активное разгибание и наличие пальпируемого дефекта мышцы).
3. Патология синовиальной складки (характеризуется болезненным щелчком, болью в латеральной части локтевого сустава при полном разгибании).

Консервативное лечение

Консервативное лечение назначается в случае первичного обращения сроком на три месяца. Больным с целью борьбы с болевым синдромом назначаются нестероидные противовоспалительные средства и антиконвульсанты в дозировках, согласно инструкций производителей. Пациентам с синдромом щелчка трицепса рекомендуется не выполнять провоцирующие физические упражнения (например, отжиманий, поднятия тяжестей) и избегать сгибания в локтевом суставе более чем на 90 градусов.

Оперативное лечение

Если после трёх месяцев консервативной терапии у больных синдромом щелчка трицепса клинические проявления заболевания сохраняются, то им показано оперативное лечение.

Вид хирургического вмешательства зависит от индивидуальных анатомических особенностей пациента, обуславливающих механизм развития заболевания. Чаще всего причиной возникновения патологии служит варусная деформация дистального отдела плечевой кости. В этом случае, выполняется корректирующая вальгусная остеотомия плечевой кости, эффективно устраняющая имеющиеся биомеханические нарушения. В результате её выполнения нормализуется угол Т и вектор тяги трицепса, что приводит к предотвращению смещения мягких тканей, устраняя причину возникновения щелчка трицепса и смещения локтевого нерва.

Если после корригирующей остеотомии сохраняется синдромом щелчка трицепса или гипермобильность локтевого нерва, выполняется операция на мягкотканых анатомических структурах верхней конечности изменяющих угол Т и вместе с вектором тяги трицепса, которые могут приводить к смещению последнего над медиальным надмыщелком и дислокации локтевого нерва. Технология оперативного лечения заключается в хирургическом высвобождении и передней транспозиции локтевого нерва при локтевой невропатии и/или гипермобильности локтевого нерва, а также в резекции или централизации смещённой дистальной части медиальной головки трицепса в области медиального надмыщелка. Чтобы минимизировать в последующем после операции снижение силы разгибания в локтевом суставе рекомендуется выполнение резекции медиальной головки трицепса, если ширина дислоцированного сегмента составляет менее 1,5 см, если более, то осуществляется его централизация. Нивелирование смещения дистальной части медиальной головки трицепса в области медиального надмыщелка может уменьшить или даже полностью устранить симптомы, вызываемые дислокацией локтевого нерва. В то же время, передняя транспозиция локтевого нерва не устраняет щелчок, возникающий в результате дислокации дистальной части медиальной головки трицепса.

Перед завершением операции необходимо убедится в стабильности медиальной головки трицепса и адекватности транспозиции локтевого нерва. Для этого выполняют пассивное сгибание и разгибание в локтевом суставе. Maldonado A.A. и соавт. (2023) разработали и применили на практике технологию интраоперационной оценки результатов

хирургического лечения, основанную на использовании электрической стимуляции нерва для имитации активного сгибания локтевого сустава. Перед проведением этой манипуляции кровоостанавливающий жгут с верхней конечности снимается. Стерильный катодный монополярный игольчатый электрод помещается в двуглавую мышцу плеча, а анодный электрод возврата в хирургическую рану. Данная технология даёт возможность во время имитации активного движения в локтевом суставе визуализировать синдромом щелчка трицепса и помогает количественно оценить объем смещения дистальной части медиальной головки трицепса, а также эффективность выполнения операции.

Единой тактики послеоперационного ведения больных синдромом щелчка трицепса на сегодняшний день не существует.

Существует тактика послеоперационного ведения больных синдромом щелчка трицепса, заключающаяся в иммобилизации жёстким тутором (протяжённостью от внутреннего угла противоположной лопатки до лучезапястного сустава) прооперированного локтевого сустава в положении сгибания под углом 70 градусов в течение приблизительно 3–5 суток. Затем накладывается мягкая поддерживающая косыночная повязка, иммобилизующая прооперированный локтевой сустав в положении сгибания под углом 90 градусов в течение 7–10 суток в сочетании с выполнением упражнений ЛФК. В последующем в течение 3 недель рекомендовалось осуществлять полное пассивное разгибание локтевого сустава и активное сгибание до 110 градусов. Через 5 недель после операции пациенту рекомендовалось начинать полное активное разгибание и сгибание в локтевом суставе.

При другой тактике послеоперационного ведения больных синдромом щелчка трицепса иммобилизация локтевого сустава осуществляется жёстким тутором (протяжённостью от внутреннего угла противоположной лопатки до лучезапястного сустава) в положении сгибания под углом 90 градусов в течение 2 недель. Затем в течение 3 месяцев пациенту разрешается полный диапазон активных и пассивных движений в верхней конечности. При этом ему с большой осторожностью и в медленном темпе рекомендуется выполнять форсированное пассивное сгибание, а также движения при которых происходит сокращение трицепса.

Эффективность оперативного лечения довольно высока и составляет при соблюдении больным с синдромом щелчка трицепса всех врачебных рекомендаций, особенно в послеоперационном периоде, по результатам экспертной оценки Chan F.Y. и соавт. (2024) около 97,6%.

Заключение

Синдром щелчка трицепса является заболеванием, приводящим к существенному ухудшению биомеханики поражённой верхней конечности и снижающим качество жизни больных. Встречающееся в ряде случаев недостаточное физикальное обследование у пациентов приводит к постановке неправильного диагноза и дальнейшему выполнению не нужных оперативных вмешательств. Поэтому проведение в полном объеме физикального обследования у больных с синдромом щелчка трицепса является залогом постановки правильного диагноза и проведения дальнейшего эффективного лечения. Для диагностики синдрома щёлкающего трицепса крайне важно использовать системный и логичный подход, чтобы определить его первопричину и выбрать адекватную технологию лечения, способствующую исчезновению симптомов и необходимости выполнения повторного хирургического вмешательства. Нарушения тактики в послеоперационном ведении пациентов с синдром щелчка трицепса могут обусловить ухудшение результатов лечения и даже рецидив заболевания.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Филимонов В.Н., Мальчевский В.А., Петров С.А. Динамика значений индексных показателей у больных с последствиями геморрагического инсульта, проживающих в условиях Севера и Крайнего Севера // Фундаментальные исследования. – 2014. – №7-2. – С.372-375. [Filimonov VN, Malchevskiy VA, Petrov SA. Dynamics value of the index indices in patients with hemorrhagic stroke consequences living the north and far north. Fundamental research. 2014; 7(2): 372-375. (In Russ.)]
2. Мальчевский В.А., Филимонов В.Н., Петров С.А. Итоги апробации комплексной системы оценки результатов реабилитационных мероприятий у больных с последствиями геморрагического инсульта проживающих в условиях Севера и Крайнего Севера // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 9-6. – С. 1049-1052. [Malchevskiy VA, Filimonov VN, Petrov SA. Results of approvals for integrated systems for evaluating rehabilitative measures in patients with sequelae of hemorrhagic stroke living in the north and far north. Fundamental research. 2013; 9(6): 1049-1052. (In Russ.)]
3. Chan FY, Lam C, Butorac R, Willemot L. Snapping triceps syndrome: surgical technique. Tech Hand Up Extrem Surg. 2024; 28(3): 129-131. doi: 10.1097/BTH.0000000000000475.
4. Imao K, Miwa H, Tsubokawa N, Maki Y, Endo N. Dislocation of the medial head of the triceps with ulnar nerve location anterior to the medial epicondyle. J Hand Surg. 2020; 45(1): 72.e1-72.e4. doi: 10.1016/j.jhsa.2019.03.005.
5. Lim W, Han F. Symptomatic unilateral triceps medial head snapping and subluxating ulnar nerve without neuropathy after push-ups: a case report. Malays Orthop J. 2022; 16(2): 155-158. doi: 10.1016/10.5704/MOJ.2207.023.
6. Maldonado AA, Oishi T, Lee RA, Spinner RJ. Intraoperative biceps/brachialis stimulation for snapping triceps with ulnar neuritis. Operative Neurosurgery. 2023; 25(2): e108-e112. doi: 10.1227/ons.0000000000000762.
7. Farivar D, Koh JJ, Tsai EY. Missed diagnosis of snapping triceps syndrome: an overlooked cause of failed ulnar nerve transposition. Open J Orthop. 2025; 15(4): 167-174. doi: 10.4236/ojo.2025.154017.
8. O'Driscoll CJL, Spinner RJ. Failed ulnar nerve surgery due to persistent unrecognized snapping triceps from cubitus varus due to a distal humeral malunion in an adult: illustrative case. J Neurosurg Case Lessons. 2024; 8(21): CASE24596. doi: 10.3171/CASE24596.