

статистически значимых различий между левосторонней и правосторонней доминантностью не получено ($p > 0,05$).

Выводы. Таким образом, в исследуемой выборке не выявлено выраженной латерализации (преобладания одной стороны над другой) по диаметру. Полученные результаты согласуются с данными парного t-критерия и указывают на наличие индивидуальной, но не групповой асимметрии. В большинстве наблюдений различия находятся в пределах физиологической вариабельности и не носят системного характера.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ультразвуковые особенности морфологии второго сегмента позвоночных артерий и их гемодинамики у здоровых лиц и у пациентов с различными стадиями артериальной гипертензии / Ю. Г. Гаевский, А. В. Алексеенко, О. В. Костюк [и др.] // Лучевая диагностика и терапия. – 2019. – № 1 (10). – С. 33–38.

2. Николенко, В. Н. Результаты оценки изменения гемодинамики на уровне позвоночных артерий и вен при проведении функциональных проб по данным УЗИ / В. Н. Николенко, А. С. Мошкин, М. А. Халилов // Наука и инновации в медицине. – 2023. – Т. 8, № 3. – С. 159–164.

ИМПИНДЖМЕНТ-СИНДРОМ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ

Ложко П.П.¹, Сычевский Л.З.¹, Ложко П.М.²

¹Гродненская областная детская клиническая больница

²Гродненский государственный медицинский университет

Гродно, Беларусь

Актуальность. Хронический болевой синдром в области плечевого сустава является одной из актуальных и серьезных проблем ортопедии на современном этапе, при этом в большинстве случаев (70–90%) он связан с поражением сухожилий мышц вращательной манжеты плеча вследствие импинджмент-синдрома.

В основе гипотезы развития импинджмент-синдрома лежит патофизиологический механизм, при котором структуры плечевого сустава вступают в механический конфликт [1, с. 12].

С. Neer описал и ввел в практику вариант субакромиального импинджмент-синдрома, который возникает при сдавлении сухожилия надостной мышцы между большим бугорком плечевой кости, передней поверхностью акромиона и акромиально-ключовидной связкой, в результате чего возникает повреждение сухожилия с последующим развитием воспаления и дегенеративных процессов, что более четко определяет причину появления боли в области плечевого сустава (рисунок 1).

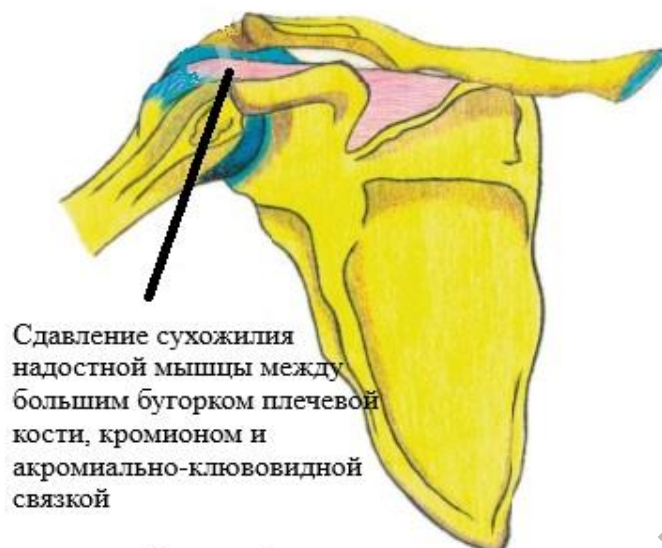


Рисунок 1

С развитием медицины и внедрением новых инструментальных методов исследования и диагностики, в частности с появлением магнитно-резонансной томографии (МРТ) и функционального ультразвукового исследования (УЗИ), диагносты получили возможность точной визуализации повреждения того или иного отдела скелетно-мышечной системы. Эти методы позволили выделить несколько видов импинджмент-синдрома области плечевого сустава с вовлечением костных, мышечных и связочных структур.

Субакромиальный импинджмент-синдром (внесуставной) – при данном типе происходит сдавление сухожилия надостной мышцы между большим бугорком плечевой кости, акромионом и акромиально-ключовидной связкой (рисунок 1). В среднем размер субакромиального пространства составляет 10 мм (7–14 мм) у мужчин и 9,5 мм (7–12 мм) у женщин, а при возникновении импинджмент-синдрома это расстояние меньше. Боль возникает при отведении плеча от 45° – 60° до 120° . Сдавление так же связано с анатомическими особенностями плечевого сустава. Так, выделяют следующие формы акромиона: 1) прямой; 2) изогнутый; 3) крючковидный; 4) куполообразный. При этом только третий и четвертый типы способствуют развитию конфликта. Вторично к сдавлению приводят травма плечевого сустава или тяжелая физическая нагрузка. С. Neer выделяет 3 стадии развития синдрома. На первой, непосредственно после сдавления сухожилия, возникают повреждение его структуры, отек и микрокровоизлияния. На второй стадии развивается фиброз, в результате которого происходит утолщение сухожилия и снижается его прочность, при этом могут возникать микроразрывы. На третьей стадии появляются дегенеративные изменения в области энтезисов, вовлекающие субхондральную кость большого бугорка плечевой кости и нижней поверхности акромиона. Могут возникать частичные или полные разрывы сухожилий вращательной манжеты плеча, образуется остеофит на внутренней поверхности акромиально-ключичного сустава, который способствует дополнительной травматизации сухожилия.

Субклювовидный импинджмент-синдром (внесуставной) – был впервые описан J. Goldthwait. Развитию данного типа, как ранее упоминалось, так же способствуют анатомические особенности и травмы с перегрузками. Данный тип характеризуется сдавлением сухожилия подлопаточной мышцы между малым бугорком плечевой кости и клювовидным отростком лопатки (рисунок 2). В среднем расстояние между этими структурами составляет около 6 мм. В результате стеноза (первичного или вторичного) субклювовидного пространства, при длительном течении возникает дисфункция подлопаточной мышцы, которая проявляется болью за счет воспаления вызванного механическим трением и повышения тонуса мышцы. С течением времени возникает абразивный износ бурсального слоя сухожилия подлопаточной мышцы по нижней поверхности клювовидного отростка, что может приводить к ее разрывам.

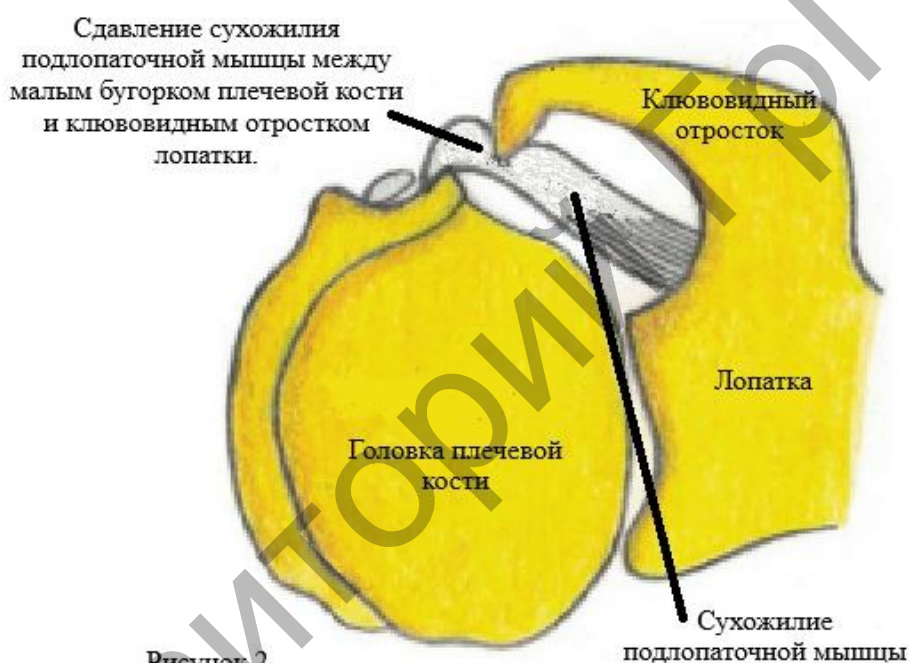
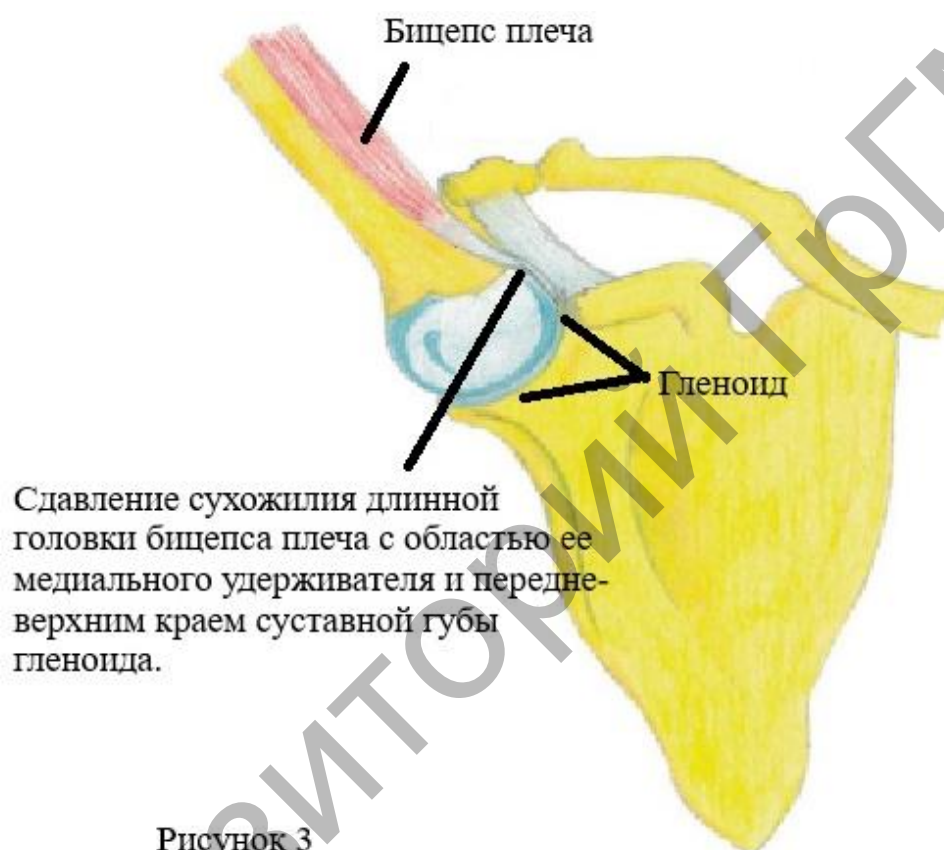


Рисунок 2

Субклювовидный импинджмент-синдром делится на 2 подвида. Первый напрямую затрагивает позаиклювовидное пространство и встречается чаще всего. При втором отмечается вовлечение подклювовидной области и достаточно часто затрагивается объединенное сухожилие (короткая головка двуглавой мышцы плеча и клювовидно-плечевая мышца) и добавочная клювовидно-плечевая мышца. Второй подтип важно дифференцировать с первым, так как сдавление возникает ниже (от переднего до передненижнего края подлопаточной мышцы), и для его выявления требуется специальное исследование – функциональное УЗИ. Субклювовидный импинджмент-синдром чаще развивается у спортсменов и у людей, занимающихся тяжелой физической работой. Клинические проявления субклювовидного импинджмент-синдрома характеризуются болью в переднем отделе плечевого сустава, в области клювовидного отростка, усиливающейся при сгибании, приведении и внутренней ротации плеча до 120–130°. При таких движениях

сужается субклювовидный интервал, в результате чего сухожилие подлопаточной мышцы подвергается компрессии [2, с. 43].

Передне-верхний импинджмент-синдром развивается только вследствие травм, приводящих к повреждению сухожилий вращательной манжеты плеча. Эта патология впервые была описана в 2000 году С. Gerber и А. Sebesta. Из описания следует, что зона механического контакта находилась между сухожилием длинной головки бицепса плеча и областью ее медиального удерживателя (верхняя часть подлопаточной мышцы) и передне-верхним краем суставной губы гленоида (рисунок 3).



В этой зоне возникает сдавление всех перечисленных структур, что приводит к их повреждению, воспалению и нарушению функции. При физикальном исследовании авторы использовали модифицированный тест Нира, который заключался в переднем сгибании плеча на $80-90^\circ$ с внутренней ротацией и форсированным сгибанием примерно до 140° . В случае появления боли в передней части плечевого сустава тест считается положительным.

На современном этапе встречается синоним задне-верхний импинджмент или GIRD-синдром (gleno-humeral internal deficit). Описательно он выглядит как повторяющийся контакт большого бугорка головки плечевой кости с задне-верхней частью гленоида при отведении руки и наружной ротации, что приводит к компрессии задне-верхней части суставной губы гленоида, задней порции сухожилия надостной и передней порции сухожилия подостной мышц. Данный вид импинджмента встречается у спортсменов и довольно редко у людей, не имеющих отношения к спорту. У этой категории пациентов

причиной выступает хроническая нестабильность плечевого сустава. Клинически проявляется болью при чрезмерной наружной ротации и дефицитом внутреннего вращения более 15° от нормы. Также пациенты отмечают положительный симптом «предчувствия боли» [3, с. 58; 4, с. 486].

Задне-верхний импинджмент-синдром (внутрисуставной) описан более 30 лет назад G. Walch и соавторами у спортсменов, занимающихся метательными видами спорта. Он отмечал увеличение наружной и дефицит внутренней ротации, и боль в момент фазы броска.

При выполнении артроскопий плечевого сустава у спортсменов P. Davidson отметил, что происходит сдавление сухожилия подостной мышцы между большим бугорком плечевой кости и задне-верхней частью гленоида при наружной ротации (рисунок 4). Так в практику был введен термин «внутрисуставной импинджмент-синдром».

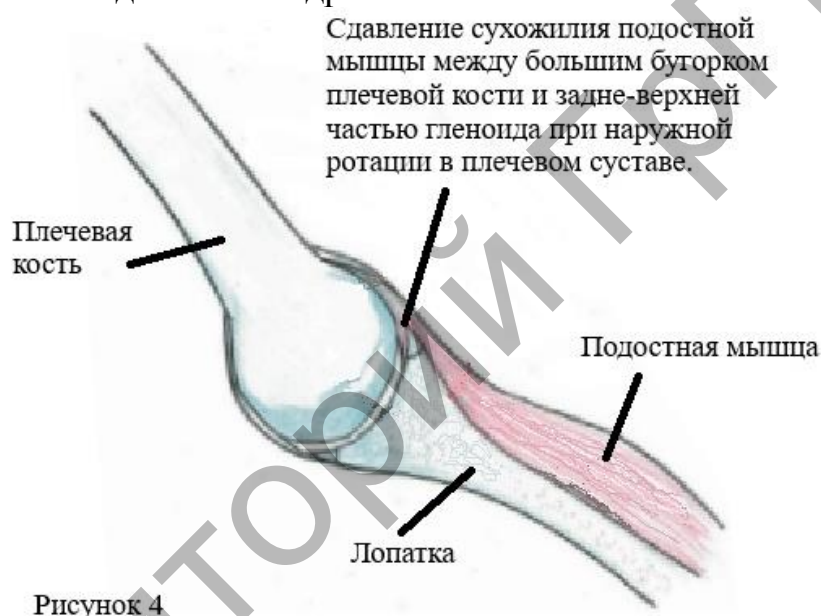


Рисунок 4

Цель исследования: оценить распространенность видов импинджмент-синдрома плечевого сустава у детей по полу, возрасту, принадлежности к профессиональному занятию спортом.

Материалы и методы: нами проведен анализ 36 историй болезни детей проходивших обследование УЗ «ГОДКБ» г.Гродно с 2014 по 2025 год по поводу болей в плечевом суставе при нагрузках, отрицающих какую-либо травму. Оценивались пол, возраст, принадлежность к профессиональному занятию спортом, МРТ и УЗИ-исследование плечевого сустава.

Результаты: у 5 детей (13,89%) морфологических изменений не выявлено. У 31 ребенка (86,11%) выявлены различные виды импинджмент-синдрома плечевого сустава. Среди детей было 29 мальчиков (93,55%) и 2 девочки (6,45%). Возраст всех детей составил от 16 до 17 лет. 30 детей (96,77%) являлись спортсменами, 1 (3,23%) к спорту отношение не имел.

Субакромиальный импинджмент-синдром выявлен у 24 детей (77,42%) при выполнении МРТ, УЗИ-исследования отмечались изменения сухожилия

надостной мышцы в области бугорка плечевой кости, акромиона и акромиально-ключовидной связки.

Субключовидный у 5 детей (16,12%) – отмечались изменения сухожилия подлопаточной мышцы в области малого бугорка плеча и ключовидного отростка лопатки.

Передне-верхний у 1 ребенка (3,23%) – имели место изменения сухожилия длинной головки бицепса в области верхней части подлопаточной мышцы и передне-верхнего края суставной губы гленоида.

Задне-верхний у 1 ребенка (3,23%) – отмечались изменения передней порции сухожилия подостной мышцы и задней порции сухожилия надостной мышцы.

Выводы:

1) Как правило импинджмент-синдром встречается у пациентов, имеющих спортивные нагрузки с постоянной травматизацией плечевого сустава и крайне редко у людей, не имеющих отношения к спорту. Возможно развитие импинджмент-синдрома и без тяжелой физической нагрузки, связанного с хронической нестабильностью плечевого сустава.

2) При выполнении МРТ исследования плечевого сустава четко видны воспалительные изменения в области малого бугорка плечевой кости, изменения сухожилия подлопаточной мышцы, а также в ретро- и подключовидной зонах, возможно оценить состояние сухожилия бицепса.

3) Тщательно собранный анамнез и проведение ортопедических тестов в комплексе с инструментальными методами исследования (МРТ и функциональное УЗИ) позволяет дифференцировать виды импинджмент-синдрома.

ЛИТЕРАТУРА

1. Архипов, С. В. Посттравматическая нестабильность, заболевание ротаторной манжеты плечевого сустава у спортсменов и лиц физического труда: (Патогенез. Современные методы диагностики и лечения) : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.22 / Архипов Сергей Васильевич ; ЦНИИ травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – Москва, 1998. – 48 с.

2. Neer, C. S. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder. A preliminary report / C. S. Neer // The Journal of Bone and Joint Surgery. American volume. – 1972. – Vol. 54, № 1. – P. 41–50.

3. Архипов, С. В. Спортивное плечо. Вращательная манжета плеча / С. В. Архипов, С. Ю. Доколин. – Москва : Бослен, 2021. – 240 с.

4. Gerber, C. Impingement of the deep surface of the subscapularis tendon and the reflection pulley on the anterosuperior glenoid rim: A preliminary report / C. Gerber, A. Sebesta // Journal of Shoulder and Elbow Surgery. – 2000. – Vol. 9, № 6. – P. 483–490.