

Возможности ультразвуковой диагностики в патологии голеностопного сустава

Мафтунa Зохиdжоновна Равшанова
Самаркандский государственный медицинский университет
Назира Бабакуловна Рустамова
Научно-исследовательский институт реабилитологии и спортивной
медицины

Аннотация: В данной статье обсуждается вопрос возможности ультразвуковой диагностики в патологии голеностопного сустава.

Ключевые слова: ультразвуковая диагностика, паталогия, голеностопный сустав

Possibilities of ultrasound diagnostics in ankle joint pathology

Maftuna Zohidzhonovna Ravshanova
Samarkand State Medical University
Nazira Babakulovna Rustamova
Research Institute of Rehabilitation and Sports Medicine

Abstract: This article discusses the possibility of ultrasound diagnostics in ankle joint pathology.

Keywords: ultrasound diagnostics, pathology, ankle joint

Внедрение метода ультразвуковой диагностики в широкую клиническую практику открыло новые перспективы в диагностике заболеваний и повреждений суставов. Метод ультразвуковой диагностики прост, неинвазивен, безболезнен, что дает возможность многократного его использования при динамическом наблюдении и обследовании пациентов. Метод осуществляет качественную и количественную оценку данных, показывает как морфологическую, так и функциональную характеристику строения костных и мягкотканых (мышцы и хрящи, даже синовиальная оболочка) структур.

Целью настоящей работы было совершенствование ультразвуковой диагностики повреждений и дегенеративно-дистрофических заболеваний голеностопного сустава.

В работе представлены результаты обследования 88 пациентов с патологией стопы и голеностопного сустава: женщин - 37, мужчин - 51.

Распределение по возрасту: 16-20 лет - 7 пациентов; 21-30 лет - 22; 31-40 лет - 34; 41-50 лет - 17; старше 51 лет - 8. Первичная диагностика осуществлялась на основании общей оценки результатов стандартного клинического, рентгенологического, ультразвукового, МРТ исследований. В половине случаев было выполнено повторное ультразвуковое исследование с целью динамического наблюдения результатов консервативного и оперативного лечения.

Результаты ультразвукового исследования сопоставлялись с результатами МРТ у 13 пациентов, с интраоперационными находками - у 8. Кроме того, в процессе лечения пациентам проводилось неоднократное дополнительное УЗИ-исследование для контроля и корректировки лечебного процесса. Группу из 41 человек составили пациенты с повреждениями и заболеваниями пяточного (Ахиллова) сухожилия. Были диагностированы полные и частичные разрывы пяточного сухожилия, его тендинопатии, а также формирование преахиллярного бурсита.

У 47 пациентов наблюдались воспалительные проявления посттравматического и воспалительного происхождения различной локализации, в том числе и костной: повреждение связочного аппарата, тендинит передней и задней большеберцовых мышц, длинной и короткой малоберцовой мышц, длинного разгибателя пальцев; плантарный фасциит; артрозоартриты мелких суставов стопы; бурситы различных локализаций; переломы добавочной и плюсневых костей; экзостозы пяточной кости.

Ультразвуковое исследование и оценка сухожилий и связок голеностопного сустава проводилось в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, при этом УЗ-луч должен составлять с исследуемым сухожилием прямой угол. В противном случае, даже при небольшом наклоне датчика в сторону, вступает в силу принцип анизотропии, согласно которому снижается эхогенность, что позволяет сделать неверное заключение о состоянии исследуемой структуры. Для подтверждения выявленных изменений производилось сравнение с контралатеральной стороной. При исследовании сухожилий мы оценивали их размеры, эхоструктуру, эхогенность, контуры, место перехода в мышечную ткань и скольжение при динамическом наблюдении. Кинематическое сканирование позволяло визуализировать движения сухожилий, взаимоотношение культей при разрывах. При исследовании связок важно было оценить их структуру, эхогенность, состояние поверхности костей, к которым прикреплялись исследуемые связки.

УЗ-изображение сухожилий и связок отражает их гистологическое строение. Оценка тыльной поверхности стопы на уровне среднего отдела начинается с визуализации сухожилий тт. *tibialis anterior*, *extensor hallucis longus*,

et extensor digitorum longus. Они состоят из коллагеновых волокон, которые в норме в В-режиме выглядят как гомогенные гиперэхогенные фибриллярные структуры. Сухожилие при поперечном сканировании окружает гиперэхогенная линия, представляющая собой синовиальную оболочку. В норме под оболочкой малоберцовых мышц, задней большеберцовой и мышц сгибателей может определяться небольшое количество синовиальной жидкости, которая при сканировании выглядит тонкой гипоэхогенной линией толщиной до 2 мм и лоцируется на уровне обеих лодыжек. В передней группе сухожилий жидкость под оболочками в норме не определяется. Лучше всего визуализируется патологическое скопление жидкости под оболочками сухожилий при поперечном сканировании с компрессией датчиком. Количество жидкости в контралатеральных суставах может быть односторонним и умеренно асимметричным.

Ультразвуковая диагностика в нашем исследовании позволила диагностировать с высокой точностью полные и частичные разрывы лишь наружных связок голеностопного сустава. Разрывы внутренних связок из-за сложности ультразвуковой визуализации плохо определялись. В этих случаях мы прибегали к помощи МРТ. Чаще всего травмировались наружные боковые связки - передняя таранно-малоберцовая и пяточно-малоберцовая. При ультразвуковом сканировании полный разрыв связки выявлялся в виде дефекта с различной степенью диастаза волокон от 2 до 4 мм в 61% случаев, при этом концы порванной связки были неровными, с нечеткими контурами. В месте разрыва обнаруживался анэхогенный участок неправильной формы и нечеткими контурами в 87% случаев. Прилежащие к разрыву ткани были сниженной эхогенности в сравнении с контралатеральной стороной и несколько увеличены в объеме при локации в поперечном сечении в 63% случаев, что расценивалось нами как посттравматический отек мягких тканей. Кроме того, отмечалась выраженная болезненность при исследовании, которая не позволяла в полной мере проводить функциональные тесты.

Частичный разрыв связки появлялся в виде фокального истончение™ (в 55% случаев) с краевым дефектом различной протяженности (78%) и прилежащими к нему ан- или гипоэхогенными участками с нечеткими контурами (88%), также болезненными при локации (рис. 1).

Характерными, статистически достоверными ($p < 0,001$), ультразвуковыми признаками тендинопатии сухожилия были его утолщение, снижение эхогенности диффузного или фокального характера, наличие жидкости и утолщение синовиальной оболочки. В некоторых случаях по переднему контуру прилежащей кости определялся небольшой костный остеофит, который являлся причиной развития тендинопатии (рис. 2, 3).

Ахиллово сухожилие исследовалось от места прикрепления к пяточной кости до места перехода в икроножную и камбаловидную мышцы. Размер пяточного (Ахиллова) сухожилия зависел от возраста, пола и конституции обследуемого: толщина не превышала 5-6 мм, ширина в месте прикрепления варьировала от 12 до 25 мм, длина 70-110 мм. Ахиллово сухожилие

Выводы

Ультрасонография позволяет объективизировать клинические проявления и данные мануального обследования патологии стопы и голеностопного сустава, не уступая в информативности и специфичности компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Наибольшую практическую ценность приобретает ультразвуковое исследование в динамике после восстановительных операций на сухожилиях конечностей, особенно в случаях дифференцирования повторных разрывов сухожилия от перерастяжения регенерата между его фрагментами. Под УЗ-контролем может быть выполнено введение препаратов с лечебной целью, что приводит к удовлетворительным результатам и несколько отдалает хирургическое вмешательство. Таким образом, ультразвуковая диагностика различных повреждений голеностопного сустава должна стать повседневно и широко используемым методом, позволяющим оптимизировать диагностику и лечебную тактику.

Использованная литература

1. Шевченко С. Д., Мартюк В. И., Яковенко И. Г. Возможности ультразвуковой диагностики в травматологии и ортопедии //Ортопедия, травматология и протезирование. – 2009. – №. 1. – С. 118-123.
2. ГОНЧАРОВА Ю. А., СОРОКА Н. Ф. ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПОРАЖЕНИЙ СУСТАВОВ И ОКОЛОСУСТАВНЫХ СТРУКТУР //Здравоохранение (Минск). – 2015. – №. 6. – С. 67-72.
3. Ключкина Ю. А., Колесников М. А., Ахтямов И. Ф. Сонография в диагностике причин болевого синдрома в голеностопном суставе //Практическая медицина. – 2013. – Т. 2. – №. 1-2 (69). – С. 67-73.
4. Zohidjonovna R. M. РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ С ТРАВМОЙ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
5. Худойкулова Ф. В. и др. the structure, age features, and functions of hormones. pedagog, 1 (5), 681-688. – 2023.
6. Равшанова М. З. Реабилитации спортсменов с травмой голеностопного сустава различными методами //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С.

408-414.

7. Равшанова М. З. Использование кинезиотейпирование в реабилитации травм голеностопного сустава //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 401-407.

8. Бурханова Г., Мавлянова З., Ким О. Влияние спортивного питания на физическое развитие детей и подростков с повышенной физической нагрузкой //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2017. – №. 4 (97). – С. 24-26.

9. Lutfulloevna V. G. КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОРАЖЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА СПОРТСМЕНОВ-ШАХМАТИСТОВ //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2022. – Т. 7. – №. 5.

10. Баратова С. С., Мавлянова З. Ф., Бурханова Г. Л. Исследование допустимых значений параметров тела спортсменов при помощи биоимпедансометрии //Вопросы науки и образования. – 2019. – №. 31 (81). – С. 46-51.

11. Камилова Р. Т. и др. Оценка влияния систематических занятий различными группами видов спорта на гармоничность физического развития организма юных спортсменов Узбекистана //Спортивная медицина: наука и практика. – 2017. – Т. 7. – №. 1. – С. 86-91.

12. Баратова С., Ким О. А., Шарафова И. А. Особенности темперамента и его влияние на выбор вида спортивной деятельности //Безопасный спорт-2016. – 2016. – С. 16-18.

13. Мавлянова З. Ф., Махмудов С. М., Тохтиев Ж. Б. Морфофункциональный статус и динамика физической подготовленности лиц, занимающихся национальным видом спорта кураш //журнал биомедицины и практики. – 2022. – Т. 7. – №. 1.

14. Абдусаломова М. А., Мавлянова З. Ф., Ким О. А. Орқа мия ва умуртка поғонасининг бўйин қисмининг туғруқ жароҳатлари билан беморларнинг диагностикасида электронейромиографиянинг ўрни //журнал биомедицины и практики. – 2022. – Т. 7. – №. 2.

15. Abdullaev R. B. Features of the clinical course, prevalence and new approaches to the treatment of peptic ulcer of the stomach and duodenum in the Southern Aral Sea region // Author's abstract. diss.... doc. honey. Sci. Tashkent. 2002:15-23.

16. Abdullaev R. B., Yakubova A. B. Chronicle hepatitis (ecologist nokulay hisoblangan Zhanubiy Orol byi hududida kasallikning uziga hos kechishi va uni davolash) // Khorazm Nashriyoti Urganch.2008.

17. Abdullaev R.B., Khodzhaev Sh.A., Ruzmetova M.S. Prevalence of extragenetic diseases in women of fertile age living in conditions of environmental distress // Med. magazine Uzbekistan. 2000;4:65-67.