

тать основанием для проведения УЗСЭГ с целью выявления периневрального и интраневрального отека седалищного нерва.

Метод ультразвуковой соноэластографии, основанный на вычислении коэффициента асимметрии индексов жесткости (кПс), позволяет диагностировать мононевропатию седалищного нерва в случаях, когда иные способы ультразвуковой диагностики и МРТ не выявляют патологических изменений, кроме того, указанный метод нивелирует влияние на результаты исследования конституциональных особенностей пациентов, поскольку выводы о наличии, либо отсутствии мононевропатии нижней конечности делаются не на основании оценки таких специфических для каждого конкретного пациента показателей, как площадь поперечного сечения нервов, а на основании сравнения индексов жесткости сопоставимых сегментов симптоматичных и бессимптомных нервов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Konstantinou, K.* Sciatica: review of epidemiological studies and prevalence estimates / K. Konstantinou, K. M. Dunn // *Spine*. – 2008. – Vol. 33, № 22. – P. 2464–2472.
2. *Zakrzewski, J.* Ultrasound elastography in the evaluation of peripheral neuropathies: a systematic review of the literature / J. Zakrzewski // *Pol. J. Radiol.* – 2019. – Vol. 84. – P. 581–591.
3. Нейропатия верхних ягодичных нервов: нерешенные вопросы лучевой диагностики (обзор литературы) / А. М. Юрковский [и др.] // *Проблемы здоровья и экологии*. – 2021. – № 2. – С. 12–17.
4. *Юрковский, А. М.* Дистрофические изменения седалищного нерва: сопоставление ультрасонографических и морфологических данных (пилотное исследование) / А. М. Юрковский, Е. И. Письменникова, С. Л. Ачинович // *Проблемы здоровья и экологии*. – 2023. – Vol. 20, № 1. – P. 101–109.
5. *Юрковский, А. М.* Нейропатия верхних и средних ягодичных нервов: методические аспекты диагностических блокад / А. М. Юрковский, И. В. Назаренко, А. С. Мельникова // *Проблемы здоровья и экологии*. – 2020. – № 4. – С. 5–11.

УДК 616.718:616.8]-073.48

Е. И. Письменникова

Научный руководитель: д.м.н., доцент А. М. Юрковский

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

СОПОСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В «В-РЕЖИМЕ» С ДАННЫМИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭЛАСТОГРАФИИ ПРИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ МОНОНЕВРОПАТИИ ПОЯСА НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ И СВОБОДНОЙ ЧАСТИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Введение

Распространенность периферической невропатии (ПНП) в популяции составляет примерно 2,4%, причем с возрастом (т.е. у пациентов старше 55 лет) инцидентность указанных заболеваний достигает 8% [1], что же касается такого варианта ПНП как мононевропатия (МНП) пояса нижней конечности и свободной части нижней конечности, то данные по их инцидентности весьма противоречивы. Впрочем, МНП пояса нижней конечности и свободной части нижней конечности проявляется также, как и ПНП нарушениями двигательной, сенсорной и/или вегетативной функции периферического нерва [1].

Одним из методов диагностики ПНП и МНП является двухмерная ультрасонография (УСГ). Указанный метод позволяет в ряде случаев структурные изменения, ассоциированные с ПНП, однако он не обеспечивает необходимую надежность результатов, а потому не может использоваться в качестве самостоятельного метода диагностики ПНП [2, 3].

Отсюда и необходимость проработки вопроса применения ультразвуковой компрессионной эластографии (УЗКЭГ) в качестве метода диагностики, уточняющего результа-

ты двухмерной УСГ («В-режим») при мононевропатии (МНП) пояса нижней конечности и свободной части нижней конечности.

Цель

Оценить возможность применения ультразвуковой компрессионной эластографии в качестве метода диагностики, уточняющего результаты двухмерной УСГ при мононейропатии пояса нижней конечности и свободной части нижней конечности.

Материал и методы исследования

Для достижения поставленной цели было проведено сопоставление данных двухмерной УСГ с данными УЗКЭГ, полученными при исследовании тех же нервов у 35 пациентов (возрастной диапазон 29–65 лет), имевших клинические проявления, предполагающие наличие мононевропатии пояса нижней конечности и свободной части нижней конечности [1, 3, 4].

Исследование нервов проводилось в В-режиме и режиме компрессионной ультразвуковой эластографии независимо друг от друга двумя специалистами по единой схеме. Для исследования использовались ультразвуковой сканер экспертного класса Mindray DC-80 (использовался датчик с частотным диапазоном до 18 МГц).

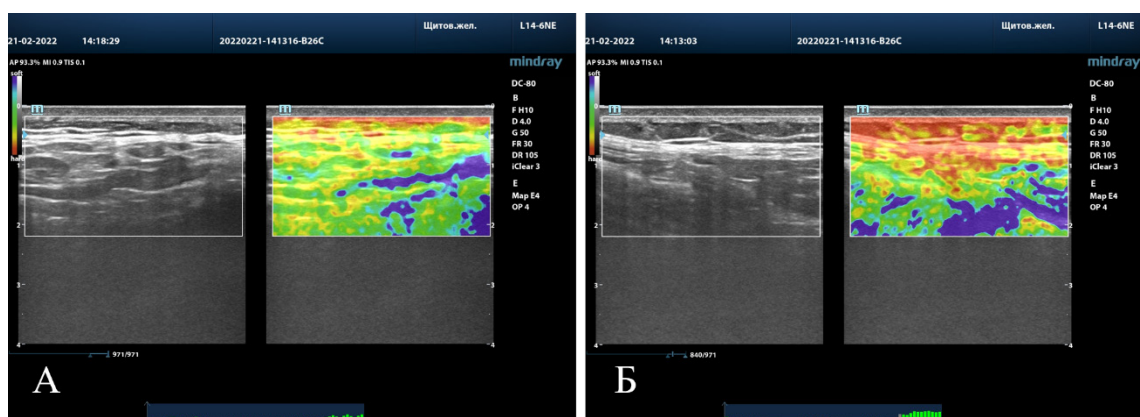
Верификация диагноза во всех случаях осуществлялась посредством УСГ-контролируемой диагностической блокады.

Результаты исследования и их обсуждение

Сопоставление данных ультразвуковых исследований в «В-режиме» с данными ультразвуковой эластографии при периферической мононевропатии верхних нервов ягодиц

Обследовано 15 пациентов. В В-режиме изменений структуры верхних нервов ягодиц у 11 пациентов выявить не удалось (причина – малое поперечное сечение нервов (менее 1,0 мм), у 4 пациентов (нервы имели поперечное сечение от 1,6 до 2,8 мм) было отмечено локальное утолщение нерва (более 15% по сравнению с сопоставимым участком одноименного коллатерального нерва) в сочетании с «смазанностью» фибриллярной текстуры пораженных нервов.

В противоположность результатам, полученным при УСГ, при УЗКЭГ в зоне поражения, точнее, в зоне периневрального отека, во всех случаях (и в тех случаях, когда удалось оценить структуру нерва, и в тех, когда нет) отмечался аномальный УЗКЭГ-паттерн и, наоборот, ни в одном случае такой аномальный УЗКЭГ-паттерн не выявлялся на бессимптомной стороне.



**Рисунок 1 – Компрессионная СЭГ при мононевропатии верхних нервов ягодиц:
А – асимптоматическая сторона; Б – симптоматическая сторона
(зона красного прокрашивания – зона периневрального отека)**

Сопоставление данных ультразвуковых исследований в «В-режиме» с данными ультразвуковой эластографии при периферической мононевропатии среднего ягодичного нерва

Обследовано 15 пациентов. В В-режиме изменений структуры средних ягодичных нервов у 9 пациентов выявить не удалось (причины: малое поперечное сечение нервов и плохое акустическое окно), у 7 пациентов также, как и в случае с невропатией верхних нервов ягодич, была отмечена «смазанность» фибриллярной текстуры и нечеткость контуров пораженных нервов.

Зато при УЗКЭГ в зоне поражения во всех случаях (n – 15) отмечался аномальный УЗКЭГ-паттерн (зона красного прокрашивания, патоморфологическим субстратом которой был периневральный отек).

Сопоставление данных ультразвуковых исследований в «В-режиме» с данными ультразвуковой эластографии при периферической мононевропатии седалищного нерва

Обследовано 5 пациентов. В В-режиме изменений структуры средних ягодичных нервов у 1 пациента выявить не удалось (причины: незначительно выраженные изменения, плохое акустическое окно), у 4 пациентов были отмечены следующие изменения: локальное утолщение нерва на уровне грушевидной мышцы, повышение эхогенности прослойки фиброзно-жировой соединительной ткани между пучками нервных волокон и увеличение количества визуализируемых гипоехогенных пучков нервных волокон (при поперечном сканировании).

При УЗКЭГ в зоне поражения лишь в двух случаях отмечался аномальный УЗКЭГ-паттерн в виде зоны красного прокрашивания непосредственно в седалищном нерве (зона дегенерации) и в области периневрального отека (наглядно это представлено на рисунке 2).

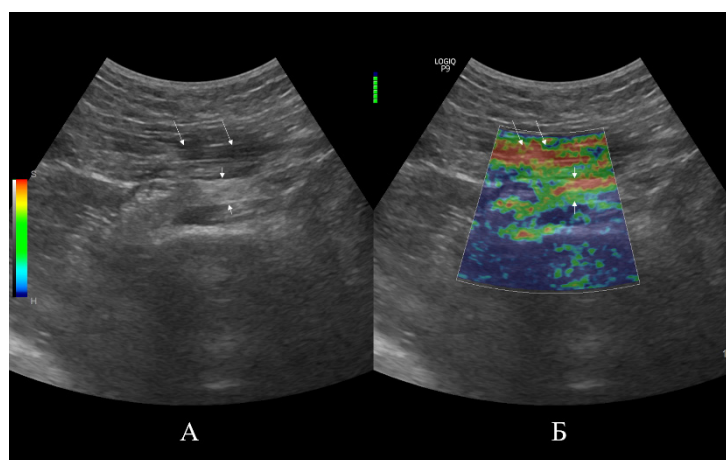


Рисунок 2 – Компрессионная СЭГ при мононевропатии седалищного нерва:
А – изображение в В-режиме (короткие стрелки – седалищный нерв, длинные стрелки – область периневрального отека); Б – симптоматическая сторона (зона красного прокрашивания в нерве – зона дегенерации, зона красного прокрашивания в сопредельной с нервом области – зона периневрального отека)

Примечательно, что в указанных выше случаях аномальный УЗКЭГ-паттерн сочетался с высокой эхогенностью прослойки фиброзно-жировой соединительной ткани между пучками нервных волокон и увеличением количества (на площади более 2/3 поперечного сечения нерва) визуализируемых гипоехогенных пучков нервных волокон (т. е. имелись признаки выраженных дистрофических изменений [2, 5]).

Следует отметить, что представленные результаты предварительные и требуют проведения дальнейших исследований.

Выводы

УЗКЭГ позволяет выявлять участки периневрального отека в случаях, когда исследование в В-режиме не выявляет ни признаков невропатии, ни, тем более, самого нерва (при невропатии верхних нервов ягодиц и среднего ягодичного нерва).

Наличие УЗКЭГ-паттерна периневрального отека в зоне вероятного месторасположения нерва, следует считать косвенным признаком невропатии (при невропатии верхних нервов ягодиц и среднего ягодичного нерва); применительно к седалищному нерву применение УЗКЭГ целесообразно только при наличии хорошего акустического окна и наличии выраженных дистрофических изменений седалищного нерва.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Watson, J. C.* Peripheral neuropathy: a practical approach to diagnosis and symptom management / J. C. Watson, P. J. Dyck // *Mayo Clin. Proc.* – 2015. – Vol. 90, № 7. – P. 940–951.
2. *Юрковский, А. М.* Дистрофические изменения седалищного нерва: сопоставление ультрасонографических и морфологических данных (пилотное исследование) / А. М. Юрковский, Е. И. Письменникова, С. Л. Ачинович // *Проблемы здоровья и экологии.* – 2023. – Vol. 20, № 1. – P. 101–109.
3. Нейропатия верхних ягодичных нервов: нерешенные вопросы лучевой диагностики (обзор литературы) / А. М. Юрковский [и др.] // *Проблемы здоровья и экологии.* – 2021. – № 2. – С. 12–17.
4. *Юрковский, А. М.* Нейропатия верхних и средних ягодичных нервов: методические аспекты диагностических блокад / А. М. Юрковский, И. В. Назаренко, А. С. Мельникова // *Проблемы здоровья и экологии.* – 2020. – № 4. – С. 5–11.

УДК 616.61-072.7

Ю. Ю. Шкуратова

Научный руководитель: д.м.н., доцент, заведующая кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом ДПО Т. Г. Морозова

*Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Смоленский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Смоленск, Российская Федерация*

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДИФфуЗИОННО-ВЗВЕШЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ И ASL-ПЕРфуЗИИ КАК МАРКЕРОВ ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Введение

Хроническая болезнь почек – полиэтиологическое заболевание, развивающееся в течение трех месяцев и более с момента появления причинного фактора, характеризующееся повреждением почечных структур с замещением их фиброзной тканью и как следствие, прогрессирующим почечной дисфункцией. Согласно данным клинических рекомендаций по диагностике и лечению хронической болезни почек, для верификации диагноза характерен временной фактор (три месяца) [1]. Учитывая то, что хроническая болезнь почек является необратимым процессом и в своей терминальной стадии требует немалых материальных затрат, необходимо как можно раньше диагностировать данное заболевание и своевременно назначать соответствующую стадии терапии. Использование магнитно-резонансной томографии (МРТ) улучшает понимание и оценку патологических процессов, дополняя информацию обязательного диагностического минимума при исследовании ренальной патологии [2]. Интерес к возможностям ASL – перфузии почек вызван тем, что при данном методе происходит маркировка протонов водорода артериальной крови. Это дает нам возможность оценить почечный кровоток [3]. В осно-