

УДК 616.8:616.717.7–073.4–8

Сонографическая верификация провокационного теста, используемого для диагностики синдрома канала запястья

С.А. Голобородько, С.К. Рамалданов

Харьковская медицинская академия последипломного образования. Украина

Областная клиническая травматологическая больница, Харьков. Украина

The purpose of the present work was to clarify the state of the median nerve during the provocative test. In order to visualize the state of the above nerve, ultrasonography with help of ULTIMA-PRO-30 supersonic diagnostic apparatus (Ukraine) was performed. The sonographic study was carried on in 5 female volunteers on both hands (10 hands) at rest and during the provocative test. Longitudinal and axial images of the median nerve were analysed. On the basis of the ultrasonographic data it was found out that during the performance of the provocative test, suggested by us, the median nerve became flattened and shifted towards the radial side.

Метою роботи є з'ясування стану середнього нерва під час проведення провокаційного тесту. Для візуалізації стану середнього нерва виконували ультразвукову діагностичну апарату ULTIMA-PRO-30 (Україна). Сонографічне дослідження здійснено у 5 жінок-волонтерок на обох кистях (10 кистей), у спокійному стані та під час проведення провокаційного тесту. Аналізували поздовжні та поперечні ультразвукові зрізи середнього нерва. На підставі даних ультразвукового дослідження встановлено, що під час проведення запропонованого нами провокаційного тесту середній нерв сплющується і переміщується в радіальний бік.

Ключевые слова: провокационный тест, синдром канала запястья, срединный нерв

Введение

Синдром канала запястья (СКЗ) представляет собой компрессионно-ишемическую нейропатию срединного нерва. Диагностика заболевания базируется на анамнезе, клинических, электрофизиологических, сонографических исследованиях и данных магнитно-резонансной томографии (МРТ). Однако основным, быстрым, информативным, неинвазивным, безболезненным, простым и дешевым является клинический метод диагностики. Для клинического установления диагноза используют различные провокационные тесты [5]. Мы также предложили свой провокационный тест [4]. Однако нами было выдвинуто предположение о том, что при выполнении провокационного теста срединный нерв может деформироваться вследствие компрессии, а поэтому и репродуцируется характерная клиническая симптоматика. Но вполне возможно, что срединный нерв и не деформируется, а симптоматика вызывается лишь временным нарушением проводимости нерва по

типу невпраксии. Поэтому целью нашей работы является выяснение состояния срединного нерва при проведении провокационного теста. Для достижения цели мы использовали методику ультразвуковой диагностики.

Материал и методы

Нами обследовано 5 человек (10 кистей). Все исследуемые были медицинскими работниками (врачи, медсестры, студентки медицинского училища). Возраст обследуемых — от 20 до 32 лет (в среднем 25 лет). Мы сознательно пригласили для исследования только молодых женщин, так как связочный аппарат у них более эластичный, чем у мужчин, а поэтому было легче выполнять наш провокационный тест. У всех обследованных ни в момент исследования, ни в прошлом не наблюдалось клинических проявлений СКЗ. Ни одна из женщин-добровольцев на момент исследования не страдала каким-либо острым заболеванием или обострением хронического.

Сонографическое исследование у всех 5 женщин на обеих кистях по одной и той же методике выполнено одним и тем же сертифицированным врачом-сонографистом. Исследование проводили с помощью ультразвукового диагностического аппарата ULTIMA-PRO-30 (Украина), который работает в масштабе реального времени. Использовали линейный сонографический датчик с частотой 10 МГц. Глубина сканирования составляла 26 мм.

Методика исследования заключалась в следующем. Кисть и предплечье исследуемой женщины устанавливают в положении пронации, кисть — в нейтральном положении или в небольшом разгибании до угла в 5–7°. В локтевом суставе сгибание осуществляют до угла в 120–130°. Один врач помещает свои полусогнутые II–III пальцы одной кисти на ладонную поверхность гороховидно-трехгранного комплекса исследуемой кисти, а эти же пальцы другой кисти врач размещает на ладонной поверхности дистальной трети 1-й пястной кости той же исследуемой кисти. Первые пальцы обеих рук врач устанавливает на тыльную поверхность кисти исследуемого в области проекции полулунной кости. После этого врач-сонографист прикладывает сонографический датчик к ладонной поверхности предплечья, вдоль оси последнего, на уровне гороховидной кости и несколько ульнарнее сухожилия длинной ладонной мышцы. Незначительно надавливая датчиком на поверхность предплечья, медленно перемещают датчик в ульнарном и радиальном направлениях до момента визуализации срединного нерва. После обнаружения срединного нерва с целью его более надежной идентификации предлагают исследуемой женщине выполнить активное сгибание-разгибание пальцев. В отличие от сухожилий, срединный нерв при этом смещается лишь на незначительное расстояние. После обнаружения и фиксации таким образом положения срединного нерва врач, который удерживает кисть испытуемой, начинает своими пальцами оказывать давление на гороховидно-трехгранный комплекс, 1-ю пястную кость и на область проекции

полулунной кости. Одновременно врач-сонографист фиксирует соответствующую сонографическую картину при выполнении провокационного теста. Затем датчик устанавливают поперечно оси предплечья на ладонной поверхности лучезапястного сустава на уровне проксимального края гороховидной кости (вход в канал запястья). Точно по такой же методике визуализируется срединный нерв и фиксируется сонографическая картина сначала в обычном состоянии, а затем и во время проведения диагностического провокационного теста.

Результаты и их обсуждение

Сонографическое исследование срединного нерва (продольные и поперечные ультразвуковые срезы) в обычном состоянии и при проведении провокационного теста у 5 испытуемых на обеих кистях (10 кистей) показало, что на продольной сонограмме в спокойном состоянии срединный нерв представлял собой образование, состоящее из параллельных гипэхогенных линий, разделенных гиперэхогенными полосами (рис. 1 а). При выполнении провокационного теста, в начале исследования, срединный нерв уплощался (рис. 1 б). По мере усиления надавливания на кисть испытуемой срединный нерв терял свою продольную линейную структуру (структура «размазывается»). Такая картина была обнаружена на всех 10 кистях. Мы предположили, что исчезновение характерной структуры срединного нерва в конце проведения провокационного теста было связано с его смещением либо в ульнарную, либо в радиальную стороны. При продольной сонографии такое смещение уловить невозможно. Поэтому у всех 5 женщин-добровольцев мы выполнили и «поперечную» сонографию срединного нерва. В спокойном положении на поперечном срезе срединный нерв выглядел как гипэхогенная овальная или округлая крапчатая структура, ограниченная узким гиперэхогенным ободком (рис. 2 а). При проведении провокационного теста было отмечено, что срединный нерв начинал уплощаться (рис. 2 б) и смещаться в

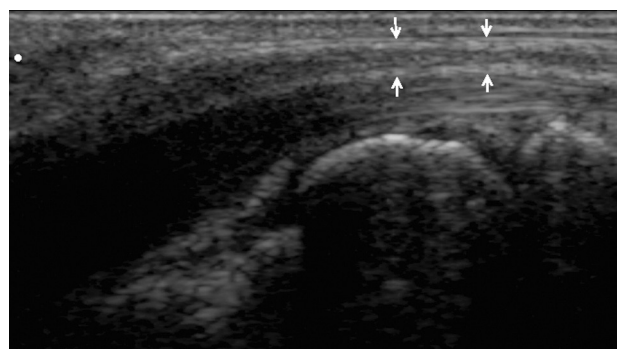
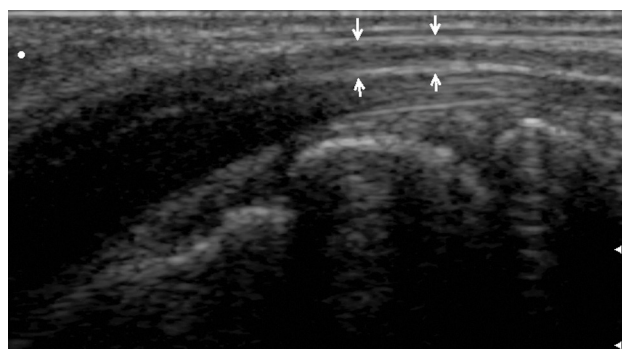


Рис. 1. Продольный ультрасонографический срез срединного нерва до (а) и во время (б) проведения провокационного теста (стрелки)

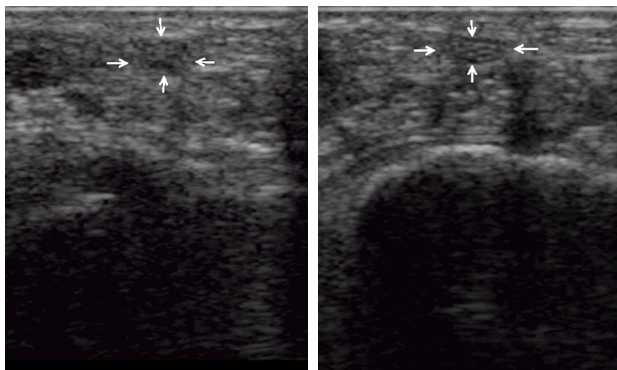


Рис. 2. Поперечный ультразвукографический срез срединного нерва до (а) и во время (б) проведения провокационного теста (стрелки)

радиальном направлении. Такое изменение структуры и местоположения срединного нерва было отмечено на всех 10 исследованных кистях.

Мы сознательно не измеряли толщину нерва в обычном состоянии и во время проведения провокационного теста, хотя выполнить такие расчеты по фиксированной сонографической картине не представляет больших трудностей. Однако думаем, что некорректно отражать изменение формы срединного нерва в цифрах, так как невозможно было у каждого исследуемого и на каждой кисти создать одно и то же статическое давление на гороховидно-трехгранный комплекс, 1-ю пястную кость и проекцию полулунной кости. Ведь давление врач оказывает своими руками и силу этого давления (в ньютонах) определить не в состоянии. А поэтому на каждую исследуемую руку и на каждый исследуемый нерв может оказываться абсолютно разное по силе давление. Те же аргументы касаются и врача-сонографиста, который также оказывает определенное давление датчиком на ладонную поверхность предплечья. Учитывая вышеупомянутые моменты, мы описали только общую сонографическую картину.

При диагностике синдрома канала запястья «золотым стандартом» принято считать положительные данные клинического исследования, подтвержденные дополнительными методами: электродиагностика, ультразвукография, МРТ. Мы предложили собственный клинический провокационный тест, который с успехом применяем в течение ряда лет. Предложенный тест по своей сути как бы симулирует механизм возникновения СКЗ при тыльном перилунарном вывихе кисти. Мы предположили, что дорсальное давление, оказываемое врачом на 1-ю пястную кость и гороховидно-трехгранный комплекс, натягивает удерживатель сгибателей и компримирует срединный нерв с ладонной поверхности. С тыльной поверхности на срединный нерв оказывается давление со стороны полулунной кости, вокруг которой в тыльном направлении смещаются кости запястья. Таким образом, срединный нерв подвергается «двойному» сдавлива-

нию с тыльной и ладонной поверхностями, а поэтому и репродуцируется характерная для СКЗ симптоматика. Но мы не могли с уверенностью утверждать: симптоматика репродуцируется из-за того, что нерв подвергается действительно значительному сдавливанию, вследствие чего даже деформируется; либо такое «двойное» сдавливание вызывает лишь временное нарушение проводимости нерва по типу невпраксии без его деформации. Для решения этого вопроса необходимо было прижизненно визуализировать изменения, происходящие со срединным нервом при проведении провокационного теста. С целью визуализации используют как МРТ [2], так и ультразвукографию [1, 3]. Однако МРТ является, во-первых, недешевым исследованием, а, во-вторых, статическим. Кроме того, провести МРТ при выполнении провокационного теста не представляется возможным из-за участия еще одного человека — врача, который этот тест и осуществляет. Поэтому наиболее удобным методом визуализации срединного нерва при выполнении провокационного теста является ультразвукография. Этот метод позволяет проводить именно динамическое, в режиме реального времени наблюдение за изменениями как структуры нерва, так и его местоположением. Помимо этого, действия врача, осуществляющего провокационный тест, не являются препятствием для выполнения ультразвукографии. Подкупает также дешевизна метода. Поэтому мы и использовали сонографию для исследования состояния срединного нерва при проведении теста. Ультразвукография, выполненная нами на 10 кистях у 5 человек, позволила обнаружить, что срединный нерв действительно подвергается довольно значительной компрессии со стороны окружающих его структур, что приводит к деформации нерва. Кроме того, мы выявили, что срединный нерв еще и смещается в радиальную сторону.

Заключение

На основании ультразвукографического исследования установлено, что во время проведения предложенного нами провокационного теста срединный нерв уплотняется и перемещается в радиальную сторону.

Литература

1. Возможности современной ультразвукографии в диагностике повреждений и заболеваний кисти и предплечья [Текст] / А.В. Скороглядов, В.Ф. Коршунов, Д.А. Магдиев и др. // Вестник РГМУ. — 2005. — № 7 (46). — С. 8–13.
2. Cerofolini E. Diagnostic imaging [Text] / R. Luchetti, P. Amadio [eds.] // Carpal Tunnel Syndrome. — Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2007. — P. 75–81.
3. Use of sonography in carpal tunnel syndrome surgery — a prospective study [Text] / A. Colak, M. Kutlay, Z. Pekkaflali et al. // Neurol. Med. Chir. (Tokyo). — 2007. — 47. — P. 109–115.
4. Goloborod'ko S.A. Provocative test for carpal tunnel syndrome [Text] / S.A. Goloborod'ko // J. Hand Ther. (Am.). — 2004. — No. 17(3). — P. 344–348.
5. Massy-Westropp N. A systematic review of the clinical diagnostic tests for carpal tunnel syndrome [Text] / N. Massy-Westropp, K. Grimmer, G. Bain // J. Hand Surg. — 2000. — Vol. 25A, No. 1. — P. 120–127.