

Н.И. ХВИСЮК ¹, М.М. ВАСИЛИНЕЦ ², С.А. ГОЛОБОРОДЬКО ¹,
С.К. РАМАЛДАНОВ ³

УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА КАНАЛА ЗАПЯСТЬЯ

Харьковская медицинская академия последипломного образования ¹,
Ужгородский национальный университет, Закарпатская областная клиническая больница им. А. Новака ²,
Харьковская областная клиническая травматологическая больница ³,
Украина

Цель. Выяснить, образуется ли плотный рубец между краями рассечённого удерживателя сгибателей после ретинакулотомии, выполненной по поводу синдрома канала запястья.

Материал и методы. У 9 больных с синдромом канала запястья на 10 прооперированных кистях проведено ультразвукографическое исследование с помощью ультразвукового диагностического аппарата ULTIMA-PRO-30 (Украина). Для сравнения ультразвукография проведена у этих же пациентов на неоперированных кистях.

Результаты. На неоперированных кистях удерживатель сгибателей представлял собой непрерывный фибриллярный поперечный линейный гиперэхогенный тяж, расположенный волярнее срединного нерва. На всех 10 прооперированных кистях непрерывность гиперэхогенного тяжа-удерживателя сгибателей нарушалась. Причём на 4-х кистях сонографически чётко можно было определить края и величину этого «разрыва». Волярнее срединного нерва эхогенная плотность мягких тканей была идентична эхогенной плотности подкожно-жировой клетчатки.

Заключение. Ультрасонографическое исследование подтвердило предположение о том, что после выполнения описанной нами ретинакулотомии не формируется новый видоизменённый удерживатель сгибателей.

Ключевые слова: ультразвукография, хирургическое лечение, синдром канала запястья

Objective. To find out whether a dense cicatrix between the edges of the dissected retinaculum of the flexors is formed after retinaculotomy performed because of the carpal tunnel syndrome.

Methods. Ultrasonography investigation with the ultrasound diagnostic apparatus ULTIMA-PRO-30 (Ukraine) was carried out in 9 patients with the carpal tunnel syndrome on 10 operated hands. To compare, ultrasonography was performed in these patients on non-operated hands.

Results. On non-operated hands the flexors retinaculum constituted the unbroken fibrillar cross-linear hyperechogenic bundle located the volar median nerve. On all 10 operated hands the continuity of the hyperechogenic bundle- retinaculum of the flexors was disturbed. And on 4 hands sonographically clear one could distinguish the edges and size of this «break». Echogenic density of the soft tissues was identical to the echogenic density of volar the subcutaneous fat median nerve.

Conclusion. Ultrasonography proved the assumption that after conducting the described retinaculotomy a new modified flexor retinaculum isn't formed.

Keywords: ultrasonography, surgical treatment, carpal tunnel syndrome

Введение

Способы хирургического лечения синдрома канала запястья (СКЗ) можно условно разделить на три группы: ретинакулотомия удерживателя сгибателей (УС) [1]; транспозиция срединного нерва [2, 3]; ре-

конструкция-пластика УС [3]. Однако после общепринятой ретинакулотомии УС в значительном количестве случаев возникают рецидивы СКЗ [4]. Одной из причин рецидивирования может быть то, что после ретинакулотомии со временем между разошедшимися краями УС формируется

рубец, а это практически приводит к восстановлению ладонной стенки канала запястья [5, 6]. Для предупреждения образования плотного рубца между краями рассечённого УС, а следовательно, и рецидива СКЗ мы используем оперативный способ, суть которого заключается в ретинакулотомии с разворачиванием в ладонную сторону и кнаружи краёв УС [7]. Но мы лишь догадывались о том, что происходит в области ладонной стенки канала запястья в послеоперационном периоде. Поэтому **цель** нашей работы – выяснить, образуется ли плотный рубец между краями рассечённого удерживателя сгибателей после ретинакулотомии, выполненной по поводу синдрома канала запястья. Для достижения цели мы применили методику ультрасонографии.

Материал и метод

«Экспериментальная» группа.

«Экспериментальная» группа сформирована из 9 человек, которым по поводу СКЗ была выполнена вышеупомянутая операция. Причём у всех этих прооперированных больных после хирургического вмешательства либо полностью исчезли признаки СКЗ, либо состояние улучшилось или улучшается, а это косвенно может указывать на то, что у пациентов действительно наблюдался СКЗ.

Из 9 человек, включённых в экспериментальную группу, было семь женщин и двое мужчин. Средний возраст составлял 61 год (от 46 до 72 лет). Одна женщина работала санитаркой, одна была военнослужащей, одна – безработной, один мужчина являлся мастером, а оставшиеся были пенсионерами. Оперативное вмешательство и ультрасонографическое исследование проведено на 10 кистях (7 правых и 3 левых) у всех 9 больных. У одного пациента с двусторонним СКЗ операции выполнены на

обеих кистях и ультрасонографическое исследование проводилось также на обеих кистях. Время, прошедшее с момента операции и до момента ультрасонографии, составило в среднем 6 месяцев (от 3 до 12 месяцев).

Контрольная группа.

В контрольную группу вошли те же самые 9 больных, но исследование у 8 из них проводилось на контралатеральной неоперированной кисти, а у одного пациента с двусторонним СКЗ ультрасонография выполнялась до операции на обеих кистях. Всего обследовано 10 кистей (3 правых и 7 левых) у 9 человек.

Все операции на 10 кистях у 9 человек выполнены по одной и той же методике. Точно так же по одной и той же методике у 9 больных проведена ультрасонография.

При ультрасонографическом исследовании использовали ультразвуковой диагностический аппарат ULTIMA-PRO-30 (Украина), который работает в масштабе реального времени. Применяли линейный сонографический датчик с частотой 10 МГц.

Методика исследования заключалась в следующем. Пациент садится на стул лицом к врачу-сонографисту. Кисть и предплечье в супинированном положении исследуемый помещает на переднюю поверхность своего бедра. Кисть при этом находится в нейтральном положении сгибания-разгибания, а пальцы полусогнуты. Врач-сонографист прикладывает сонографический датчик к ладонной поверхности кисти в области проксимального края гороховидной кости поперечно оси предплечья. Легко надавливая датчиком на поверхность кисти, медленно перемещают его в дистальном направлении до визуализации срединного нерва, который чаще всего обнаруживается на уровне крючка крючковидной кости в виде гипэхогенной крапчатой овальной или округлой структуры, ограни-

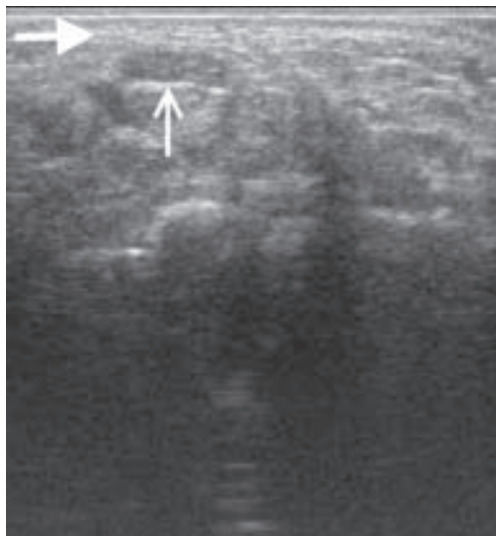


Рис. 1. Поперечный ультразвукографический срез канала запястья на неоперированной кисти у больной К. (обычная стрелка – срединный нерв; жирная стрелка – удерживатель сгибателей)

ченной узким гиперэхогенным ободком. Структура сухожилий сгибателей отличается от структуры срединного нерва, однако для более надёжной идентификации нерва пациенту предлагают активно сгибать-разгибать пальцы. При этом сухожилия значительно смещаются, в отличие от срединного нерва. Воляжнее срединного

Рис. 3. Поперечный ультразвукографический срез канала запястья на оперированной кисти у больной У. (обычная стрелка – срединный нерв; жирные стрелки – края удерживателя сгибателей)

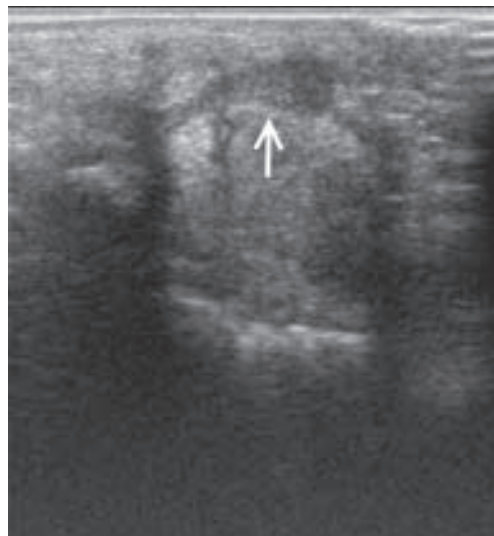


Рис. 2. Поперечный ультразвукографический срез канала запястья на оперированной кисти у больной К. через 4 месяца после ретинакулотомии (стрелка – срединный нерв)

нерва обнаруживают УС. Сонографическую картину фиксируют.

Результаты и обсуждение

Сравнительный анализ поперечных ультразвукографических срезов 10 прооперированных и 10 неоперированных кистей позволил установить следующее. На 10 неоперированных кистях УС представлял собой непрерывный фибриллярный поперечный линейный гиперэхогенный тяж, расположенный воляжнее срединного нерва. Кожа и подкожно-жировая клетчатка сонографически выглядели более гипоехогенно по сравнению с УС (рис. 1).

На всех 10 прооперированных кистях непрерывность гиперэхогенного тяжа-УС нарушалась (рис. 2). Причём на 4-х кистях сонографически чётко можно было определить края и величину этого «разрыва» (рис. 3). Воляжнее срединного нерва эхогенная плотность мягких тканей была идентична эхогенной плотности подкожно-жировой клетчатки.

Синдром канала запястья является довольно распространённой патологией [8].

Существующие способы хирургического лечения (ретинакулотомии, пластики УС, транспозиция срединного нерва) по мнению практически всех авторов приводят к излечению у абсолютного большинства прооперированных больных [2, 3, 9]. Однако всё чаще появляются научные работы, опровергающие такое чрезмерно оптимистическое отношение к результатам хирургического вмешательства. D.G. Sotereanos et al. [10] сообщает о том, что неудовлетворительные результаты и рецидивы после оперативного лечения СКЗ встречаются в 32% случаев. M.P. Nancollas et al. [11] приводит ещё более удручающие данные: к 57% прооперированных пациентов через 2 года после ретинакулотомии возвратились отдельные клинические признаки СКЗ, а чаще всего наблюдалась боль в кисти и пальцах. Поэтому и до сегодняшнего дня не прекращаются поиски новых способов хирургического лечения СКЗ, которые бы не приводили к плохим исходам и рецидивам, потому что реоперации не приносят удовлетворения ни пациенту, ни хирургу [4].

Причиной получения плохих результатов лечения и рецидивов СКЗ может быть возникновение рубца между разошедшимися после ретинакулотомии краями УС [6]. То есть в послеоперационном периоде по сути восстанавливается волярная стенка канала запястья и нерв вновь оказывается расположенным внутри этого канала. А поэтому причины, которые изначально вызвали заболевание, могут привести к появлению рецидива и в послеоперационном периоде. Кроме того, и срединный нерв может быть плотно припаян к образующемуся послеоперационному рубцу, что еще больше усугубляет ситуацию [3, 4].

Учитывая вышеупомянутые данные, мы начали в своей практической деятельности применять способ хирургического лечения СКЗ, который, в принципе, не дол-

жен приводить к возникновению плотного рубца между краями УС, а поэтому позволяет избежать рецидивов заболевания. Используемый способ хирургического лечения заключается в том, что после типичной открытой ретинакулотомии УС края последнего по отдельности прошивают П-образными швами, а концы нитей через проколы выводят на поверхность кожи, где и завязывают над марлевыми «шариками». Во время завязывания нитей края УС расходятся и заворачиваются под углом 90–100° в ладонную сторону и кнаружи. Таким образом мы как бы меняем направление рубцовообразования и удаляем источники последнего от ствола срединного нерва. Срединный нерв после операции с волярной поверхности соприкасается только с подкожно-жировой клетчаткой на С-образном кожно-жировом лоскуте, который выкраивается во время хирургического доступа. Применяемая техника операции препятствует возникновению нового УС, а следовательно и предупреждает рецидивирование СКЗ. Но всё сказанное являлось только нашей гипотезой. Для подтверждения предположения мы решили визуализировать ситуацию, возникающую в области канала запястья после операции. С этой целью можно использовать как МРТ [4, 12, 13], так и ультрасонографию [14, 15]. Мы применили ультрасонографию, как наиболее простой, доступный и дешёвый метод.

На 10 оперированных и 10 неоперированных кистях у 9 пациентов была выполнена ультрасонография. На поперечных ультрасонографических срезах у всех оперированных больных было чётко выявлено нарушение непрерывности гиперэхогенного УС. Визуализированный срединный нерв с волярной, медиальной и латеральной поверхностей соприкасался с тканями, эхогенность которых была значительно ниже эхогенности УС. На всех неоперированных

кистях был визуализирован срединный нерв. Волярнее нерва обнаруживался УС в виде поперечного непрерывного гиперэхогенного тяжа. Таким образом, сравнительная сонографическая картина объективно свидетельствует о том, что после проведенных нами операций не формируется новый видоизмененный УС, а поэтому отсутствуют предпосылки для возникновения рецидива СКЗ.

Заключение

Ультрасонографическое исследование подтвердило предположение о том, что после выполнения описанной нами ретикулотомии не формируется новый видоизмененный УС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Surgical treatment options for carpal tunnel syndrome / R. J.P. M. Scholte [et al.] // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2007. – Is. 4. – Art.N CD003905. DOI:10.1002 / 14651858. CD003905. – Pub. 3.
2. Goloborod'ko, S. A. A surgical method for treatment of the carpal tunnel syndrome / S. A. Goloborod'ko // *Indian Journal Orthop.* – 2000. – Vol. 34, N 1. – P. 35-38.
3. Lluch, A. Reconstruction of the flexor retinaculum // *Carpal Tunnel Syndrome* / A. Lluch; eds. R. Luchetti, P. Amadio. – Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2007. – P. 226-238.
4. Steyers, C. M. Recurrent carpal tunnel syndrome / C. M. Steyers // *Hand Clin.* – 2002. – Vol. 18. – P. 339-345.
5. Exploration tomodensitometrique des modifications anatomiques du poignet entrainees par la section du ligament annulaire anterieur / F. Chaise [et al.] // *Revue de Chir. Orthop.* – 1986. – Vol. 72. – P. 297-302.
6. Langlon, N. D. Recurrent and unrelieved carpal-tunnel syndrome / N. D. Langlon, R. L. Linscheid // *Clin. Orthop. Relat. Res.* – 1972. – Vol. 83. – P. 41-47.
7. Спосіб хірургічного лікування синдрому зап'ястного каналу: пат. №41823 Україна, МПК А61В 17/00 / С. А. Голобородько, М. М. Василицець; заявник і патентовласник Харків. мед. акад. післядипломної освіти. – № 200900052; заявл. 05.01.2009; опубл. 10.06.2009. – Бюл. № 11.
8. Long-term trends in carpal tunnel syndrome / R. Gelfman [et al.] // *Neurology*. – 2009. – N 72. – P. 33-41.
9. Steinberg, D. R. Surgical release of the carpal tunnel / D. R. Steinberg // *Hand Clin.* – 2002. – Vol. 18. – P.291-298.
10. Sotereanos, D. G. Vein wrapping of the median nerve // *Carpal Tunnel Syndrome* / D. G. Sotereanos, N. A. Darlis; eds. R. Luchetti, P. Amadio. – Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2007. – P. 333-337.
11. Long-term results of carpal tunnel release / M. P. Nancollas [et al.] // *J. Hand Surg.* – 1995. – Vol. 20B. – P. 470-474.
12. Cerofolini, E. Diagnostic imaging /E. Cerofolini // *Carpal Tunnel Syndrome* / Eds. R. Luchetti, P. Amadio. – Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2007. – P. 75-81.
13. Magnetic resonance imaging of idiopathic carpal tunnel syndrome: Correlation with clinical findings and electrophysiological investigation / R. S. Martins [et al.] // *Clin. Neurol. Neurosurg.* – 2008. – Vol. 110. – P. 38-45.
14. Ultrasonographically checking the sectioning of the transverse carpal ligament during carpal tunnel surgery with limited uni skin incisions / K. Aydin [et al.] // *Turkish Neurosurg.* – 2007. – Vol. 17, N 3. – P. 219-223.
15. Use of sonography in carpal tunnel syndrome surgery – a prospective study / A. Colak [et al.] // *Neurol. Med. Chir. (Tokyo)*. – 2007. – Vol. 47. – P. 109-115.

Адрес для корреспонденции

61178, Украина, г. Харьков,
Салтовское шоссе 266, корпус 8,
Харьковская областная клиническая
травматологическая больница,
e-mail: golosa@ukr.net,
Голобородько С.А.

Поступила 30.03.2010 г.