

Выводы

История изучения ВКБ показывает сложный процесс понимания и поэтапного развития учения о ВКБ, которое началось во второй половине XIX в. и продолжается в настоящее время.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Краткий психологический словарь / под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. — Ростов н/Д: Феникс, 1999. — С. 54.
2. Мудров, М. Я. Слово о способе учить и учиться медицине практической или деятельному врачебному искусству при постелях больных / М. Я. Мудров // Хрестоматия по истории медицины. — М.: Медицина, 1968. — С. 79–94.
3. Лурия, Р. А. Внутренняя картина болезни и иатрогенные заболевания / Р. А. Лурия. — М.: Медицина, 1977. — С. 38.
4. Конечный, Р. Психология в медицине / Р. Конечный. — Прага: Авиценум, 1983. — С. 245.
5. Курек, Н. С. Дефицитарные нарушения психической активности: личность и болезнь: дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.04 / Н. С. Курек. — М., 1998. — С. 28.
6. Тхостов, А. Ш. Психология телесности / А. Ш. Тхостов. — М.: Смысл, 2002. — С. 142.
7. Николаева, В. В. Влияние хронической болезни на психику / В. В. Николаева — М.: издательство Московского университета, 1987. — С. 6.
8. Резникова, Т. В. О моделировании внутренней картины болезни / Т. В. Резникова, В. М. Смирнов. — Л.: Медицина, 1976. — С. 122–124.
9. Карвасарский, Б. Д. Медицинская психология / Б. Д. Карвасарский. — Л.: Медицина, 1982. — С. 421.
10. Ташлыков, В. А. Психология лечебного процесса / В. А. Ташлыков. — Л.: Медицина, 1984. — С. 128.
11. Hulek, A. Teoria i praktyka rehabilitacji invalidow / A. Hulek. — Warszawa: Panstwowe wyd. Naukowe, 1969. — P.207.
12. Vervoerd, A. Psychopathological responses to the stress of physical illness / A. Vervoerd // Ad v. In Psychosom. Med. — 1972. — Vol. 8. — P. 345–380.
13. Якубов, Б. А. Психогигиена и психопрофилактика в работе практического врача / Б. А. Якубов. — Л.: Медицина, 1982. — С. 58.
14. Lipovski, Z. L. Psychosocial reactions to psychical illness / Z. L. Lipovski // Can. Med. Ass. J. — 1983. — Vol. 128, № 6. — P. 123–128.
15. Лакошина, Н. Д. Медицинская психология / Н. Д. Лакошина. — М.: Медицина, 1984. — С. 219.
16. Byrne D. G. Psychological responses to illness and outcome after survived myocardial infarction: long term follow-up / D. G. Byrne // Psychosom. Res. — 1982. — Vol. 26, № 2.
17. Баевский, Р. М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии / Р. М. Баевский. — М.: Медицина, 1988. — С. 124.
18. Жмуров, В. А. Психопатология / В. А. Жмуров. — М.: Медицинская книга, 2002. — С. 199.
19. Менделевич, В. Д. Клиническая и медицинская психология: практ. руководство / В. Д. Менделевич. — М.: МЕДпресс, 2001. — С. 436.
20. Вассерман, Л. И. Отношение к болезни больных эпилепсией: клиничко-психологические корреляции / Л. И. Вассерман. — Л.: Медицина, 1990. — С. 62–69.
21. Barker, R. G. Adjustment to physical handicap and illness: A survey of the social psychology of physique and disability / R. G. Barker. — New York: Social Science Research Council. — 1946. — № 55.
22. Рохлин, Л. Л. Сознание болезни и его значение в клинической практике / Л. Л. Рохлин // Клинич. медицина. — 1957. — № 9. — С. 16–24.
23. Vondracek, V. Zeicarska psychologie / V. Vondracek, J. Dobias. — Praha, 1969. — P. 245.
24. Рейнвальд, Н. И. Проявление структуры личности больного в его отношении к своей болезни / Н. И. Рейнвальд // Психология и медицина: матер. к симп. — М., 1978. — С. 47.
25. Кюблер-Росс, Э. О смерти и умирании / Э. Кюблер-Росс. — Киев: София, 2001. — С. 74.
26. Кабанов, М. М. Методы психологической диагностики и коррекции в клинике / М. М. Кабанов. — Л.: Медицина, 1983. — С. 104.
27. Квасенко, А. В. Психология больного / А. В. Квасенко. — Л.: Медицина, 1980. — С. 70.
28. Косырев, В. Н. Клиническая психология / В. Н. Косырев. — Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г. Р. Державина, 2003. — С. 31–35.
29. Нелюбина, А. С. Роль обыденных представлений в формировании внутренней картины болезни / А. С. Нелюбина // Материалы науч.-практ. конф. / под ред. В. И. Тарасова. — Ярославль, 2006. — Т. 2. — С. 359–363.
30. Данилов, Д. С. Комплаенс в медицине и методы его оптимизации / Д. С. Данилов // Психиатрия и психофармакотерапия. — 2008. — № 1. — С. 15–19.
31. Соколова, Э. А. Психологические проблемы в понимании медицинских работников и внутренняя картина болезни / Э. А. Соколова // Материалы респ. науч. конф. «Актуальные вопросы теоретической и практической медицины», Гомель, 2 дек. 2005 г. / Гомел. гос. мед. ун-т; редкол.: С. В. Жаворонок [и др.]. — Гомель, 2006. — Т. 2. — С. 93–95.

Поступила 16.01.2012

УДК 611.959:616-009.7-073.48

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПОДВДЗОШНО-ПОЯСНИЧНОЙ СВЯЗКИ

А. М. Юрковский, О. И. Аникеев

Гомельский государственный медицинский университет

Цель исследования: определить наиболее эффективные приёмы ультразвукового исследования подвздошно-поясничной связки.

Материал исследования: произведена оценка возможности использования различных анатомических образований в качестве топографических ориентиров, для визуализации зоны расположения подвздошно-поясничной связки.

Результаты. Использование предложенных топографо-анатомических ориентиров позволило во всех случаях визуализировать подвздошно-поясничную связку.

Заключение. Метод сонографии является довольно надёжным методом обнаружения подвздошно-поясничной связки.

Ключевые слова: подвздошно-поясничная связка, сонография

METHODOLOGICAL ASPECTS OF ULTRASOUND INVESTIGATION OF ILIOLUMBAR LIGAMENT

A. M. Yurkovskiy, O. I. Anikayev

Gomel State Medical University

Aim of research: To define the most effective methods of ultrasound investigation of the iliolumbar ligament.

Materials and methods: the possibility of the application of different anatomical structures as topographical landmarks for the visualization of iliolumbar ligament has been evaluated.

Results. The usage of the proposed anatomic landmarks made it possible to visualize the iliolumbar ligament in all the cases.

Conclusion. The sonography method is a sure method of the detection of the iliolumbar ligament.

Key words: iliolumbar ligament, sonography

Введение

Синдром боли в нижней части спины (СБНС) имеет мультифакториальную природу [1, 2] и, по некоторым данным, в 8,9 % случаев [2] может быть обусловлен патологией связок пояснично-крестцовой области, в частности, подвздошно-поясничной связки (ППС) [2–8]. Т.Е.Р. Gocher (1934) удельный вес поврежденных ППС в группе пациентов ($n = 310$) с так называемыми «back minor injury» определил на уровне 11,9 % [3]. Насколько все эти цифры отражают реальное положение дел судить сложно. Однако иных данных в ресурсах PubMed найти не удалось. Вполне возможно, что такое положение дел обусловлено отсутствием надежных диагностических методик, которые могли бы быть использованы для диагностики патологии ППС.

К сожалению, надежды, возлагавшиеся на методы лучевой диагностики, и в частности, сонографию, в полной мере себя не оправдали. И не только потому, что предложенные некоторыми авторами сонографические критерии показали слабую ассоциацию с клиническими проявлениями СБНС, а еще и потому, что нет согласованной методики ультразвукового исследования ППС.

Парадоксально, но факт: в большинстве сообщений об успешном применении сонографии для визуализации ППС техническое описание методики ультразвукового исследования либо отсутствует [2], либо сводится к весьма краткому перечню действий, которые нужно предпринять для визуализации связки [7, 8], причем, как ни странно, без уместного в таких случаях напоминания о вариабельности строения и пространственного положения ППС [6]. А ведь недооценка только этой особенности ППС (не говоря уже о вариабельности экзопаттерна ППС) сказывается на результативности исследования и на воспроизводимости результатов. То есть существующие способы сонографической визуализации ППС нуждаются в доработке. И первым шагом в этом направлении может стать уточнение методических аспектов сонографического исследования ППС.

Цель исследования

Определить наиболее эффективные приемы сонографического сканирования ППС.

Материал исследования

Для достижения поставленной цели была произведена оценка возможности использования различных анатомических образований в качестве топографических ориентиров для ви-

зуализации ППС у 52 пациентов (средний возраст $65 \pm 10,3$ года), находившихся на обследовании и лечении в учреждении «Гомельский областной клинический онкологический диспансер».

Сонографическое исследование проводилось на ультразвуковом сканере *Voluson 730 Expert*. При сканировании использовались датчики с диапазоном частот 5–12 МГц. Сканирование проводилось в В-режиме и режиме *Multi-SliceView*, позволяющем получать сонографические срезы с заданным шагом в трех взаимно перпендикулярных плоскостях.

Использовались передний (через переднюю брюшную стенку) и задний (поясничная область) доступы. При переднем доступе в качестве основных топографических ориентиров использовались: 1) надгребневая плоскость (то есть горизонтальная плоскость, проходящая через наивысшие точки подвздошных гребней и пересекающая позвоночный столб на уровне остистого отростка LIV); 2) межкостевая плоскость (то есть горизонтальная плоскость, проходящая через верхние передние подвздошные ости, примерно соответствующая LV); 3) бифуркация аорты (уровень LIV-LV); 4) место слияния правой и левой общих подвздошных вен (уровень LIV); 5) мыс крестца. При заднем доступе в качестве основной координаты использовалась линия, соединяющая верхние края гребней подвздошных костей (соответствует уровню LIV-LV).

Результаты и обсуждение

ППС состоит из различных частей, вариабельных по количеству и форме, чаще всего (в 71–74 % случаев) — из двух порций (передней и задней), каждая из которых отходит от поперечных отростков LV и иногда частью волокон от LIV [6, 9, 10]. Однако может быть и большее количество частей [6, 10]. Задняя ППС отходит от верхушки поперечного отростка LV, имеет веретенообразную форму (поперечное сечение от 1 до 7 мм) и длину от 1 до 2 см. Передняя часть ППС в отличие от задней более широкая (от 3 до 10 мм), плоская, имеет длину от 1 до 4 см и обычно отходит от вентрокаудальной части поперечного отростка LV и, что реже, от каудальной поверхности тела LV [6, 10]. Имеются определенные расовые различия морфометрических показателей у субъектов негроидной и европеоидной рас: ППС у представителей негроидной расы более длинная и более широкая, чем у представителей европеоидной расы: $61,8 \pm 1,3$ мм и $33,2 \pm 1,5$ мм у

мужчин и $61,3 \pm 0,9$ мм и $32,2 \pm 1,2$ мм у женщин соответственно [6].

ППС прикрепляется к вентро-краниальной части tuberositas iliaca (ниже места прикрепления медиальной части m. quadratus lumborum) [6, 10]. Причем имеется выраженная вариабельность как количества, так и локализации точек прикрепления ПСС [10]. Однако данная зона представляет особый интерес по иной причине: именно в этом месте наиболее высок риск повреждения ППС и, как следствие, возникновения СБНС [4]. Это в общем-то и не удивительно, так как эта область насыщена не только рецепторами I и II типа (19,67 и 66,67 % соответственно), но и рецепторами III и IV типа, т. е. ноцицепторами (в 2,83 и 10,83 % соответственно) [5].

Судя по данным J-Y. Maigne и R.Maigne (1991), место прикрепления ППС к подвздошной кости находится в 6–7 см от средней линии (рисунок 1) [11]. А это означает, что при заднем подходе визуализация этой части ППС возможна лишь при кранио-каудальном направлении датчика (рисунок 1). Использование этого топографического ориентира в данном исследовании было успешным у всех пациентов. Причем визуализация зоны энтеза ППС улучшалась, если под живот пациенту для выпрямления поясничного лордоза подкладывался валик.

Сонографический паттерн при данном направлении сканирования показан на рисунке 2.

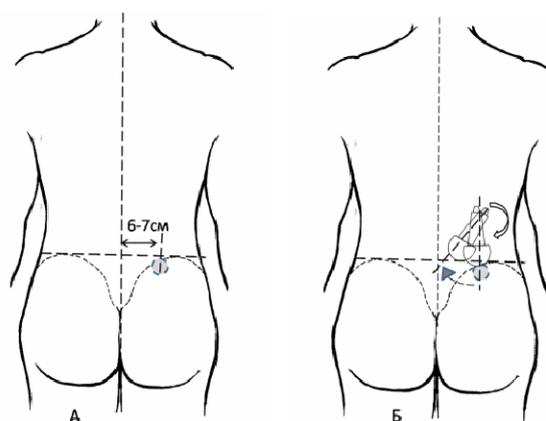


Рисунок 1 — Ориентировочное положение места прикрепления ППС в вентро-краниальной части крыла подвздошной кости (горизонтальная пунктирная линия соответствует уровню LIV-LV) и траектория движения датчика



Рисунок 2 — Сонографический паттерн зоны прикрепления ППС к вентро-краниальной части крыла подвздошной кости (задний доступ): 1 — кожа и подкожно-жировая клетчатка; 2 — m. erector spinae; 3 — ППС

Характер эхо-паттерна ППС в области ее прикрепления к подвздошной кости зависит от многих факторов. Пожалуй, единственная закономерность, о которой можно говорить с уверенностью — это появление неоднородности эхоструктуры начиная с пятой или шестой

декады жизни, вследствие появления очагов миксоидной (с пятой декады) и (или) жировой дистрофии (с шестой декады жизни) [6]. К слову, если изменения в виде разрыхления связочной структуры с анэхогенными (кистозными) полостями, кальцификатами и утолще-

нием надкостницы крыла подвздошной кости отмечаются у молодых пациентов, то это предлагается расценивать уже как патологический симптом [2]. Однако этот эхо-паттерн также имеет слабую ассоциацию с проявлениями СБНС, а потому и его «привязка» к болевому синдрому должна быть весьма осторожной.

Выведение остальных сегментов задней порций и ППС производится посредством легкой ротации датчика с одновременным его отклонением по направлению к месту пересечения линии, проведенной по остистым отросткам, и линии, соединяющей верхние края гребней подвздошных костей (то есть линии, соответствующей уровню LIV-LV). Иными словами, необходимо плавно «довести» изображение от латерального энтеза к поперечному отростку LV, не выпуская ППС из зоны видимости. При этом необходимо учитывать, что задняя порция ППС относительно горизонтальной линии, проведен-

ной через поперечные отростки LV, образует угол около $45-55^\circ$, открытый латерально и кзади, в отличие, кстати, от передней порции ППС, ориентированной на аксиальных срезах вдоль этой линии [6].

Визуализация ППС передним доступом также возможна, хотя в этом случае на успех исследования оказывают влияние и качество подготовки пациента (правила такие же, как и при подготовке к исследованию органов брюшной полости), и конституциональные особенности.

В качестве топографических ориентиров для идентификации LV и последующего поиска ППС при переднем доступе можно использовать либо межкостную плоскость (ориентировочно уровень LV), либо такие легкообнаруживаемые структуры, как место слияния правой и левой общих подвздошных вен (ориентировочно уровень межпозвонкового диска LIV-LV) [14] и бифуркацию аорты (рисунок 3).

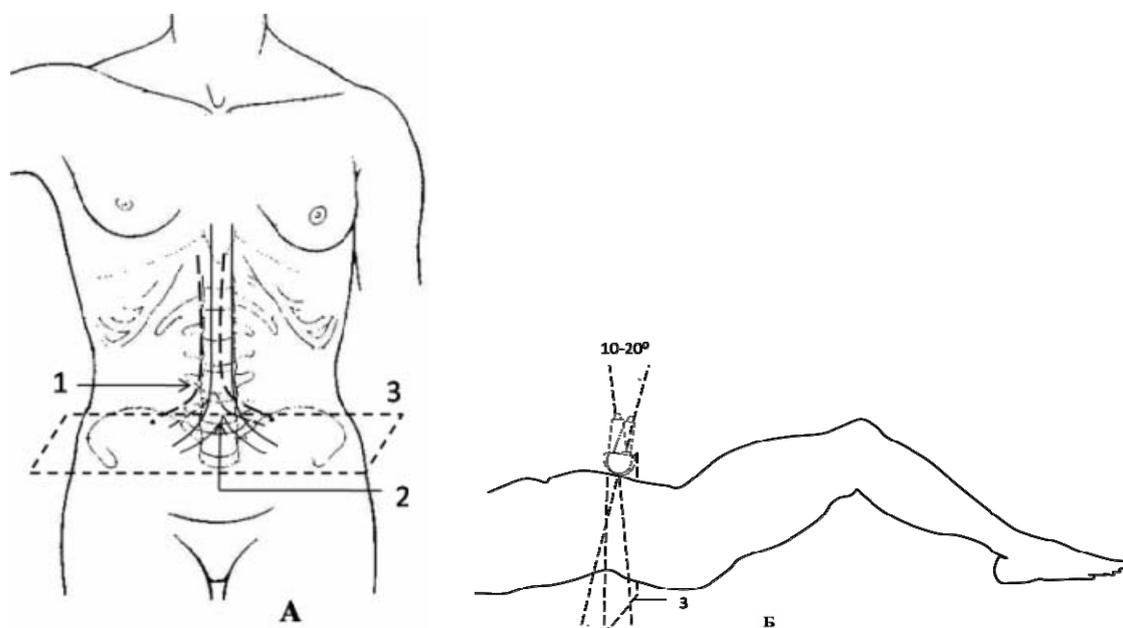


Рисунок 3 — Основные ориентиры для идентификации LV при переднем доступе (А) и положение датчика во время сканирования (Б): 1 — место слияния правой и левой общих подвздошных вен (примерно уровень LIV); 2 — бифуркация аорты (примерно уровень LIV-LV); 3 — горизонтальная плоскость, проходящая через верхние передние подвздошные ости (примерно уровень LV)

Чаще всего бифуркация аорты (БА) определяется на уровне LIV (в 83 %), а точнее, — на уровне его краниальной половины — в 45 %, каудальной — 38 %, на уровне межпозвонкового диска LIII-LIV — в 10 % и LIV-LV — в 4 % [12]. Правда, по другим данным, БА на уровне LIV определяется реже — в 67 % [13]. При этом проблемы с использованием БА в качестве ориентира обычно если и возникают, то чаще всего в связи с наличием так называемых переходных позвонков, например, при люмбализации. Тогда, по данным Ch. H. Lee с соавт.

(2004), БА обнаруживается на уровне каудальной половины LIV и намного реже — в области краниальной половины LIV и межпозвонкового диска LIV-LV [13]. По другим данным, в аналогичной ситуации БА обнаруживается на уровне тела LIV в 40 % и на уровне межпозвонкового диска LIV-LV — в 33 % случаев [13]. Впрочем, вариабельность положения БА не является основанием для отказа от ее использования в качестве топографического ориентира хотя бы потому, что она без проблем визуализируется. По данным нашего исследования,

БА у пациентов определялась на уровне, совпадающем с ориентирами, соответствующими LIV во всех случаях.

Нельзя забывать и еще об одном ориентире, который также может быть использован для идентификации LV: это — передний край

SI, обычно заметно выступающий в верхнюю апертуру таза (мыс крестца). Данная структура также выявляется без особых трудностей при сагиттальном сканировании.

Сонографический паттерн ППС при трансабдоминальном подходе представлен на рисунке 4.



Рисунок 4 — Режим Multi-SliceView (трансабдоминальное сканирование): эхогенная структура, обозначенная короткими стрелками — ППС

В целом пространственное положение ППС взаимосвязано с размером и положением LV в тазу: если LV располагается там низко, то связка оказывается более длинной, располагаясь под углом, если высоко, то она более короткая, а ее положение более горизонтально [15].

Заключение

Использование различных доступов и ряда топографических ориентиров (надгребневой плоскости, межостевой плоскости, бифуркации аорты, места слияния правой и левой общих подвздошных вен, а также мыса крестца) позволяет практически во всех случаях визуализировать ППС. А это означает, что метод может успешно использоваться не только для обнаружения изменений ее структуры, но и, например, для избирательного введения анестетика в ППС при проведении диагностического теста либо при пролотерапии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кукушкин, М. Л. Комплексная терапия неспецифической боли внизу спины / М. Л. Кукушкин // Медицина. — 2011. — № 2. — С. 92–95.
2. Миронов, С. П. Поясничные боли у спортсменов и артистов балета: патология пояснично-подвздошной связки / С. П. Миронов, Г. М. Бурмакова, А. И. Крупаткин // Вестник травматол. ортопед. — 2001. — № 4. — С. 14–21.
3. Gopher, T. E. P. Minor back injuries / T. E. P. Gopher // Cal. West. Med. — 1934. — Vol. 40, № 4. — P. 234–238.
4. Sims, J. A. The role of the iliolumbar ligament in low back pain / J. A. Sims, S. J. Moorman // Medical Hypotheses. — 1996. — Vol. 46, Issue 6. — P. 511–515.

5. Immunohistochemical Demonstration of Nerve Endings in Iliolumbar Ligament / E. Kiter [et al.] // Spine. — 2010. — Vol. 35, Issue 4. — P. 101–104.

6. Юрковский, А. М. Подвздошно-поясничная связка: анатомический базис для лучевого диагноста / А. М. Юрковский // Проблемы здоровья и экологии. — 2010. — № 4. — С. 84–89.

7. Harmon, D. Sonoanatomy and injection technique of the iliolumbar ligament / D. Harmon, V. Alexiev // Pain Phys. — 2011. — Vol. 14, № 5. — P. 469–474.

8. Rosenthal, R. M. Sonoanatomy and injection technique of the iliolumbar ligament / R. M. Rosenthal // Pract. Pain Management. — 2011. — Vol. 11, Issue 1. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.practicalpainmanagement.com / issue /1101. — Дата доступа: 26.09.2011.

9. CT axial imaging of the iliolumbar ligament and its significance on locating lumbosacral vertebral segments / K. C. Liu [et al.] // Chin. J. Orthop. Traumat. — 2010. — Vol. 11. — P. 854–858.

10. Kleihues, H. Topographic relations between the neural and ligamentous structures of the lumbosacral junction: in-vitro investigation / H. Kleihues, S. Albrecht, W. Noack // Eur. Spine J. — 2001. — Vol. 10, № 2. — P. 124–132.

11. Maigne, J-Y. Trigger point of the posterior iliac crest: painful iliolumbar ligament insertion or cutaneous dorsal ramus pain? / J-Y. Maigne, R. Maigne // Arch. Phys. Med. Rehabil. — 1991. — Vol. 72. — P. 734–737.

12. Using MRI to evaluate anatomic significance of aortic bifurcation, right renal artery, and conus medullaris when locating lumbar vertebral segments / Ch. H. Lee [et al.] // A. J. R. — 2004. — Vol. 182. — P. 1295–1300.

13. The anatomical relationship of the aortic bifurcation to the lumbar vertebrae: a MRI study / M. Chithriki [et al.] // Surg. Radiol. Anat. — 2002. — Vol. 24. — P. 308–312.

14. Identification and prediction of transitional vertebrae on imaging studies: Anatomical significance of paraspinal structures / Ch. H. Lee [et al.] // Clin. Anat. — 2007. — Vol. 20, Issue 8. — P. 905–914.

15. Rucco, V. Anatomy of the iliolumbar ligament: a review of its anatomy and a magnetic resonance study / V. Rucco, P. T. Basadonna, D. Gasparini // Am. J. Phys. Med. Rehabil. — 1996. — Vol. 75, № 6. — P. 451–455.

Поступила 24.10.2011