

УДК: 611.731:616.559-007.43
© Карчевский С.А., 2012

ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ТРЕУГОЛЬНИКОВ ПОЯСНИЧНОЙ ОБЛАСТИ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Карчевский С. А.

ГЗ «Луганский государственный медицинский университет»

Одним из малоизученных вопросов клинической анатомии является изучение морфологических предпосылок к образованию грыж поясничной области [1, 5, 7]. По данным А.П. Крымова (1929), впервые о грыже в поясничной области сообщил Paul Barbette в 1672 г. В 1738 г. J.L. Petit описал случай ущемленной поясничной грыжи. В 1866 г. Grynfeldt и в 1870 г. Лесгафт описали новый вид поясничной грыжи и анатомически изучили промежуток, через который она выходит [1].

Слабыми местами поясничной области являются треугольник Пти (нижний поясничный треугольник – НПТ), треугольник Лесгафта-Гринфельта (верхний поясничный треугольник – ВПТ) и апоневротические щели [1, 2, 6].

Основание треугольника Пти обращено книзу и лежит на гребне подвздошной кости, а вершина обращена кверху. Задняя сторона этого треугольника образована боковым краем широчайшей мышцы спины, а передняя – задним краем наружной косой мышцы живота. На этом месте под поверхностной фасцией и тонким апоневрозом лежит внутренняя косая мышца живота, под которой располагается поперечная мышца живота, в некоторых случаях – глубокая пластинка поясничной фасции, позади которой располагается поперечная фасция, предбрюшинная клетчатка и брюшина [7].

Треугольник Лесгафта-Гринфельта находится между внутренней косой мышцей живота спереди и снизу, продольными мышцами позвоночника и квадратной мышцей медиально, нижней зубчатой мышцей и 12-м ребром сверху. Дном ВПТ служит апоневротическая часть поперечной мышцы живота, а сверху он покрыт широчайшей мышцей спины [1].

Различные формы ВПТ изучил Barbe. При наличии длинного 12-го ребра нижний край нижней зубчатой мышцы усекает верхне-срединный угол треугольника и образует четвертую его сторону, таким образом получается четырехугольник, описанный Krause. Waldeyer описал другое расположение четырехугольника: медиальный край его образует край квадратной поясничной мышцы, сверху он ограничен 12-м ребром, латерально – краем наружной косой мышцы, снизу – внутренней косой мышцей. По мнению Barbe, четырехугольная форма верхнего поясничного промежутка является типичной, однако она далеко не постоянна [1].

Во многих случаях ВПТ имеет типичную треугольную форму, причем основание его

может лежать на 12-м ребре или на нижнем крае нижней зубчатой мышцы. Возможно такое расположение треугольника, при котором основание его обращено к квадратной поясничной мышце, верхняя сторона была образована краем зубчатой мышцы, а нижняя – краем внутренней косой мышцы. Иногда этот промежуток имеет вид щели, лежащей между внутренней косой мышцей живота и нижней зубчатой мышцами, когда края их лежат почти параллельно друг другу [1, 5, 7].

Во всех случаях самопроизвольно развившихся поясничных грыж отмечалось анатомическое предрасположение к ней в виде как общей слабости мускулатуры, так и существование слабых мест [1]. Неправильное строение последних двух ребер также имеют немаловажное значение [3, 4].

В последние годы широкое распространение в диагностике редких форм грыж получили компьютерная томография (КТ), ультразвуковое исследование, магнито-резонансная томография [8, 9]. Однако критерии визуализации треугольников поясничной области и возможности их использования для клинической анатомии не исследованы

Цель исследования – определение возможностей реконструкции компьютерно-томографических срезов для исследования анатомической изменчивости треугольников поясничной области для прогнозирования образования поясничных грыж.

Настоящее исследование является частью научно-исследовательской работы кафедры хирургии с основами торакальной, кардиоваскулярной и пластической хирургии ГЗ «Луганский государственный медицинский университет» «Морфофункциональные предпосылки образования редких форм грыж» (номер государственной регистрации 0109U002501). Карчевский С.А. является исполнителем раздела «Индивидуальная анатомическая изменчивость треугольников поясничной области» (номер государственной регистрации 0111U009046).

Материал и методы исследования. Исследования проводили на многослойном компьютерном томографе (Mx8000, Toshiba, Япония). Использовали стандартную укладку пациента. Разметку для сканирования и топограммы выбирали согласно протоколу сканирования для исследования органов брюшной полости. Наклон Гентри составлял от 0 до 25 градусов. Область сканирования размечали по

топограмме от уровня 11-го ребра до верхней трети бедра.

Толщина томографического среза составляла 0,75 – 3 мм, шаг ротации – 3 мм, шаг реконструкции – 3 мм. Сила тока составляла 200 мА, напряжение на трубке – 120 кV, время оборота трубки – 0,5 – 0,75 с. В среднем окне визуализации поясничной области имело параметры W/L: 50/350, окно визуализации мягкотканых структур в режиме программного обеспечения томографа W/V: 100/1000. Поясничную область на КТ исследовали у 52 взрослых людей. Обработку изображений, MPR и 3D-реконструкции проводили с помощью программного обеспечения сканера и рабочей станции Vitrea у 18 человек.

Результаты исследования и их обсуждение. При реконструкции срезов поясничной области получена серия фронтальных изображений, на которых мышцы поясничной области визуализируются общим однородным массивом (рис. 1 – 6).

На срезе, проходящем через остистые отростки L2 – L3, хорошо выделяются длинные мышцы спины (рис. 1). На следующих срезах, расположенных более вентрально по отношению к первому,

нию к первому, продольные мышцы спины представлены однородным массивом с четкой наружной границей (рис. 2). В 27,78 % случаев удалось четко визуализировать границы правого ВПТ (рис. 3), в 33,33 % случаев – левого ВПТ (рис. 4), в 44,44 % случаев – правого НПТ (рис. 5), в 38,89 % случаев – левого НПТ (рис. 6).

Выявлены варианты индивидуальной анатомической изменчивости формы и размеров ВПТ. Так, в одном варианте границами ВПТ были: сверху – 12-е ребро, медиально – продольные мышцы спины, сверху и латерально – нижняя зубчатая мышца, передняя (латеральная) граница четко не определялась (рис. 3). В другом варианте хорошо определялась наружная косая мышца живота, составляющая переднюю (латеральную) стенку ВПТ (рис. 4). Верхней границей было 12-е ребро, медиальную – составляли продольные мышцы спины, ниже-медиальную – квадратная мышца спины. На границе с НПТ нечетко визуализировался задний край внутренней косой мышцы живота. В обоих случаях широчайшая мышца спины практически не определялась (рис. 3, 4).



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3. Визуализация правого верхнего поясничного треугольника на фронтальных срезах поясничной области в режиме реконструкции.

Рис. 1 – 2. Визуализация мышц поясничной области на дорсально расположенных фронтальных срезах поясничной области в режиме реконструкции.

НПТ в режиме реконструкции определялся в виде углубления различной формы и размеров над крылом подвздошной кости (рис. 5, 6). Края НПТ не всегда были четкими. Однако в отличие от ВПТ края НПТ всегда были образованы задним краем наружной косой мышцы живота и задним краем широчайшей мышцы спины.

На глубже расположенных срезах видны внутренние органы. Визуализируются границы квадратной поясничной мышцы, большой поясничной мышцы. Границы ВПТ и НПТ на этих срезах не определяются.

Таким образом, четкая визуализация треугольников поясничной области при реконструкции КТ-изображений возможна, в 30 – 40 % случаев представляет интерес для исследования анатомических особенностей строения поясничных мышц и слабых мест поясничной области.

В перспективе дальнейших исследований целесообразно провести измерения треугольников поясничной области и выявить их взаимосвязи с костными ориентирами поясничной области.



Рис. 4. Визуалізація левого верхнего поясничного треугольника на фронтальных срезах поясничной области в режиме реконструкции.

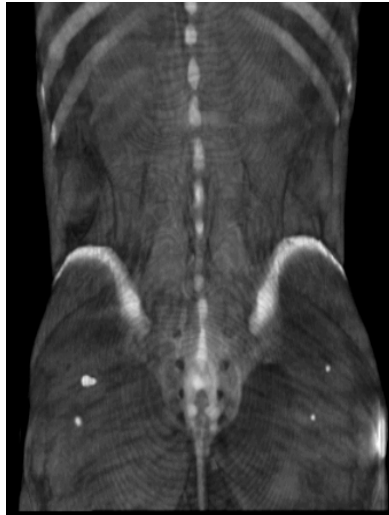


Рис. 5. Визуалізація правого нижнего поясничного треугольника на фронтальных срезах поясничной области в режиме реконструкции.



Рис. 6. Визуалізація левого нижнего поясничного треугольника на фронтальных срезах поясничной области в режиме реконструкции.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Крымов А.П.** Учение о грыжах / А.П. Крымов – 2-е изд. – Ленинград: Практическая медицина, 1929. – 551 с.
2. Anatomical and surgical considerations on lumbar hernias / [G. Cavallaro, A. Sadighi, C. Paparelli et al.] // Am. Surg. – 2009. – Vol. 75 (12). – P. 1238 – 1241.
3. **Baracz.** Ueber die Lendengegend mit besonderer Berücksichtigung der Durchtrittsstelle der Lendenhernien. // Archiv f. klin. Chirurg. – 1902. – Bd. 68, H. 3.
4. **Borchardt.** Ueber Lumbalhernien und verwandte Zustände // Berlin klin. Wochenschr. – 1901. – № 49, 50.
5. Lumbar hernia: anatomical basis and clinical aspects / [O. Armstrong, A. Hamel, B. Grignon et al.] // Surg. Radiol. Anat. – 2008. – Vol. 30 (7). – P. 533 – 537.
6. Lumbar hernia: surgical anatomy, embryology, and technique of repair / [D. Stamatou, J. E. Skandalakis, L. J. Skandalakis, P. Mirilas] // Am. Surg. – 2009. – Vol. 75 (3). – P. 202 – 207.
7. **Orcutt T.W.** Hernia of the superior lumbar triangle / T. W. Orcutt // Annals of Surgery. – 1971. – Vol. 173 (2). – P. 294 – 297.
8. Traumatic lumbar hernia: CT diagnosis / [S.H. Faro, C.D. Racette, J.F. Lally et al.] // AJR. – 1990. – Vol. 154. – P. 757 – 759.
9. Usefulness of magnetic resonance imaging for the diagnosis of superior lumbar hernia: a case report / [T. Uei, K. Suzuki, K. Nakano et al.] // Hinyokika Kyo. – 1999. – Vol. 45 (12). – P. 839 – 842.

Карчевский С.А. Особенности изучения треугольников поясничной области при реконструкции компьютерно-томографических изображений // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 5. – С. 106-108.

Проведена компьютерная томография поясничной области здоровых взрослых людей. Установлено, что при компьютерной томографии в режиме реконструкции четкая визуализация треугольников поясничной области возможна в 30 – 40 % случаев.

Ключевые слова: поясничные треугольники, компьютерная томография.

Карчевський С.О. Особливості вивчення трикутників поперекової ділянки при реконструкції комп'ютерно-томографічних зображень // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 5. – С. 106-108.

Проведена комп'ютерна томографія поперекової ділянки здорових дорослих людей. Встановлено, що при комп'ютерній томографії в режимі реконструкції чітка візуалізація трикутників поперекової ділянки можлива в 30 – 40 % випадків.

Ключові слова: поперекові трикутники, комп'ютерна томографія.

Karchevskiy S. A. Peculiarities of studying of triangles of lumbar area in computer tomography reconstruction // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 5. – С. 106-108.

Computer tomography of lumbar area of healthy adults is spent. It is established that computer tomography in reconstruction regimen allows to visualize of the upper and low lumbar triangles in 30 – 40 %.

Key words: lumbar triangles, computer tomography.

Надійшла 11.09.2012 р.
Рецензент: проф. В.І.Лузін