

УДК 611.746.3.001:616.073.756.8

© И.В. Андреева, С.А. Карчевский, 2012.

## ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ТРЕУГОЛЬНИКОВ ПОЯСНИЧНОЙ ОБЛАСТИ ПРИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

**И.В. Андреева, С.А. Карчевский***Кафедра хирургии с основами торакальной, кардиоваскулярной и пластической хирургии (зав. кафедрой – проф. И.В. Иоффе) ГУ «Луганский государственный медицинский университет».*

### PECULIARITIES OF STUDYING TRIANGLES OF LUMBAR AREA IN COMPUTER TOMOGRAPHY

**I.V. Andreeva, S.A. Karchevsky**

#### SUMMARY

Computer tomography of lumbar area of healthy adults has been performed. It is established that computer tomography allows to determine the visualization level for the largest widths of the upper and low lumbar triangles. Determination of the shape and length of lumbar triangles in axial slides is difficult.

### ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ТРИКУТНИКІВ ПОПЕРЕКОВОЇ ДІЛЯНКИ ПРИ КОМП'ЮТЕРНІЙ ТОМОГРАФІЇ

**І. В. Андреева, С. О. Карчевський**

#### РЕЗЮМЕ

Проведена комп'ютерна томографія поперекової ділянки здорових дорослих людей. Встановлено, що при комп'ютерній томографії можна встановити рівень візуалізації найбільшої ширини верхнього та нижнього поперекових трикутників та органи, прилеглі до них зсередини. Визначення форми і довжини трикутників на аксіальних зрізах є складним.

**Ключевые слова: поясничные треугольники, компьютерная томография.**

Одним из актуальных направлений современной анатомии является изучение анатомических предпосылок к формированию тех или иных заболеваний, в частности, редких форм грыж.

Поясничные грыжи могут быть врожденными и приобретенными. Врожденные грыжи встречаются редко (10 – 20% случаев) и часто сопровождаются другими аномалиями развития (неопущение яичек, агенезия почек, люмбокостово-вертебральный синдром) [4, 6]. Приобретенные грыжи составляют 80% поясничных грыж, их разделяют на первичные и вторичные. Первичные составляют более 50%, 25% грыж – вторичные, они связаны с травмой или хирургическим вмешательством (операции на почках, рассечение по фланкам, удаление подвздошной кости как трансплантата) [4, 5].

Во всех случаях самопроизвольно развившихся поясничных грыж отмечалось анатомическое предрасположение к ней в виде как общей слабости мускулатуры, так и существования слабых мест – верхнего и нижнего поясничных треугольников (ВПТ, НПТ) [1, 2]. Неправильное строение нижних двух ребер также имеет немаловажное значение [1, 6, 8]. Наиболее важной причиной первичной приобретенной поясничной грыжи является повышение внутрибрюшного давления [6]. В эмбриональном периоде слабость зоны апоневроза, развивающегося из мезодермы и покрывающего брюшные мышцы, может потенциально приводить к развитию поясничных грыж [6].

Для диагностики поясничных грыж используют обзорную рентгенографию живота, ультразвуковое

исследование, компьютерную томографию (КТ), магнито-резонансную томографию [7, 9, 10].

По мнению большинства авторов, лучшим методом диагностики грыж поясничной области является КТ, которая позволяет установить точные границы дефекта и оценить возможные проблемы при операции [4, 9]. Метод незаменим в диагностике посттравматических спонтанных грыж ВПТ и НПТ [3, 9]. Однако остаются неисследованными вопросы анатомической изменчивости треугольников поясничной области и возможностей их визуализации при КТ.

Цель исследования – оценить возможности визуализации треугольников поясничной области при компьютерной томографии.

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).

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проведены на 52 взрослых людях без патологии мягких тканей поясничной области на многослойном компьютерном томографе (Mx8000). Использована стандартная укладка пациента. Разметку для сканирования и топограммы выби-

рали согласно протоколу сканирования для исследования органов брюшной полости.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При КТ органов брюшной полости (ОБП) обнаружено, что стандартный протокол КТ ОБП предусматри-

вает сканирование от Th9-Th10 до верхней трети бедра. При этом вся поясничная область попадает в исследование. На аксиальных срезах послойно визуализируются мышечные слои поясничной области. Представленная рядом топограмма указывает уровень среза (рис. 1).



Рис. 1. Топограмма и аксиальный срез поясничной области на уровне межпозвоночного диска L3-L4.

ВПТ на аксиальных срезах визуализировали в виде «слабого места» поясничной области, представленного

тонким апоневрозом поперечной мышцы живота, покрытой снаружи широчайшей мышцей спины (рис. 2).

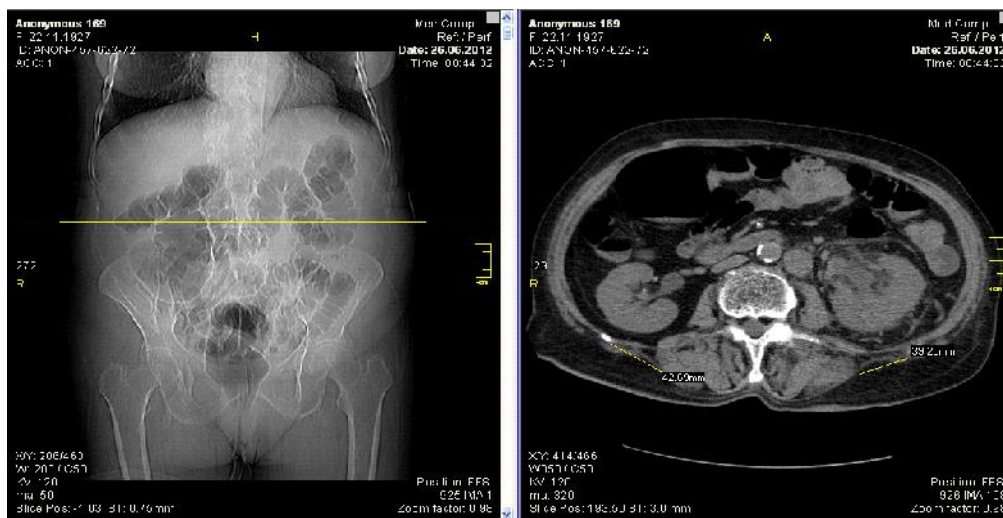


Рис. 2. Визуализация верхнего поясничного треугольника.

Установлено, что уровень визуализации наибольшей ширины ВПТ определялся от L2 до L4. У людей с брахиморфным типом телосложения ВПТ в большинстве случаев (62,5%) обнаружен на уровне L3, реже – в 25% случаев – на уровне L4, в 12,5% случаев – на уровне диска L2 – L3.

У людей с мезоморфным типом телосложения ВПТ определялся на уровне L3 в 45,16% случаев, на уровне межпозвоночного диска L2-L3 – в 32,25% случаев, на уровне L4 – в 22,59% случаев.

У людей с долихоморфным типом телосложения наибольшая ширина ВПТ обнаружена чаще на уровне L2 (в 60% случаев), реже (в 40% случаев)

на уровне L3. Случаев расположения наибольшей ширины ВПТ на уровне L4 при долихоморфном типе телосложения не выявлено.

Определение формы и длины ВПТ на аксиальных срезах затруднительно.

Однако выявить прилежащие изнутри к ВПТ органы возможно. С правой стороны в 78,85% случаев к ВПТ прилежала правая почка с окологпочечной клетчаткой.

Однако степень её прилегания была различной: от полного прилегания (рис. 3) до расположения правой почки на значительном расстоянии (до 3 – 4 см) от ВПТ (рис. 4).

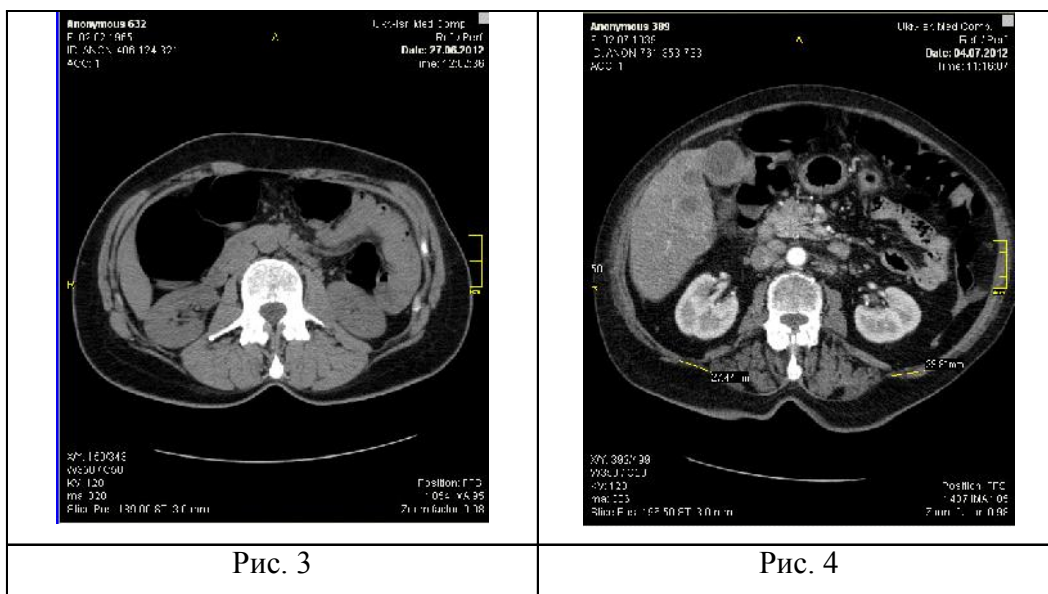


Рис. 3

Рис. 4

**Рис. 3 – 4. Индивидуальная анатомическая изменчивость глубины расположения правой почки и околопочечной клетчатки в проекции правого верхнего поясничного треугольника: непосредственное прилегание к поперечной фасции (рис. 3), расположение на большом расстоянии (рис. 4).**

À 13,46% ðåó+ááá à òäèäèèè òäáàèè ÁÏÏ ð- äáááäåüèè àîñðèäåüòò ïáèèè÷èòò èèèèè (äåñ. 5), à 7,69% – òäáòò ðè÷èè è ïá÷èè (äåñ. 6).

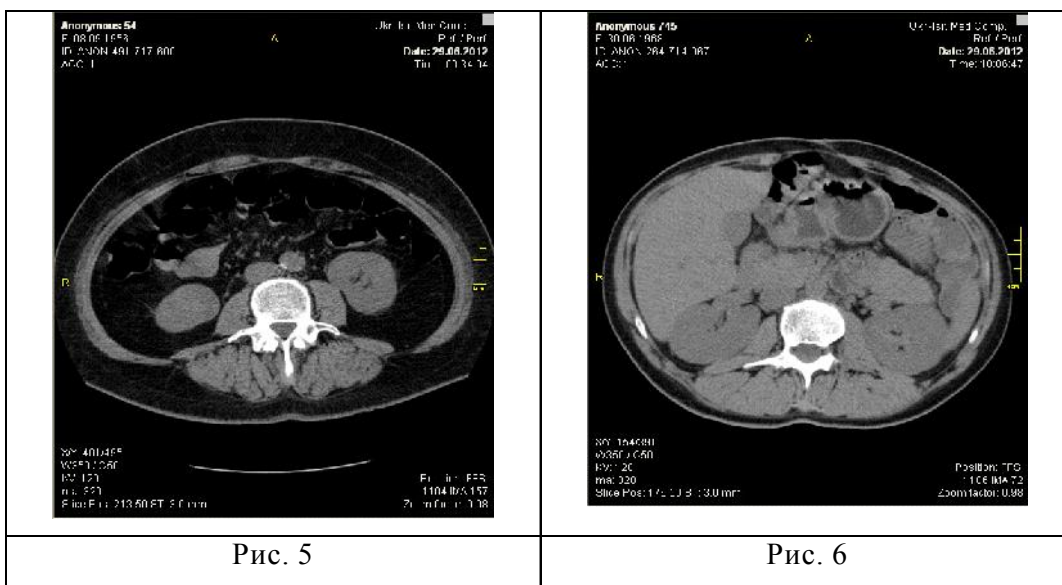


Рис. 5

Рис. 6

**Рис. 5. Расположение восходящей ободочной кишки в проекции правого верхнего поясничного треугольника у женщины с брахиморфным типом телосложения.**

**Рис. 6. Расположение правой почки и печени в проекции правого верхнего поясничного треугольника у женщины с долихоморфным типом телосложения.**

С левой стороны к ВПТ в 84,62% случаев прилежала левая почка (рис. 1, 2, 4), в 9,62% случаев – нисходящая ободочная кишка (рис. 3), в 5,76% случаев – селезёнка (рис. 6).

Размеры наибольшей ширины ВПТ на аксиальных срезах значительно варьировали (рис. 7, 8). В некоторых случаях ширина ВПТ не определялась, что расценивали как отсутствие ВПТ (рис. 8, левая сторона).

НПТ на аксиальных срезах визуализировали в виде «слабого места» поясничной области, представленного поперечной мышцей живота. НПТ определяли ниже ВПТ. Линия сканирования на топограмме находилась вблизи крыльев подвздошных костей.

Установлено, что уровень визуализации наибольшей ширины НПТ определялся от L4 до L5. У людей с брахиморфным телосложением НПТ в 56,25% случаев обнаружен на уровне L4, в 25% случаев – на

уровне межпозвоночного диска L4-L5, в 18,75% слу- чаев – на уровне L5.

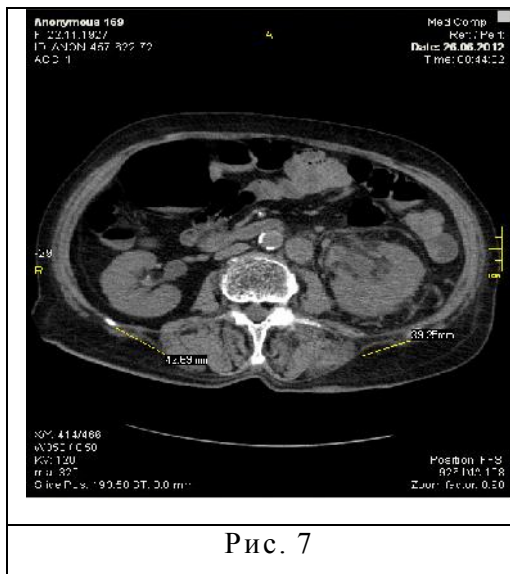


Рис. 7

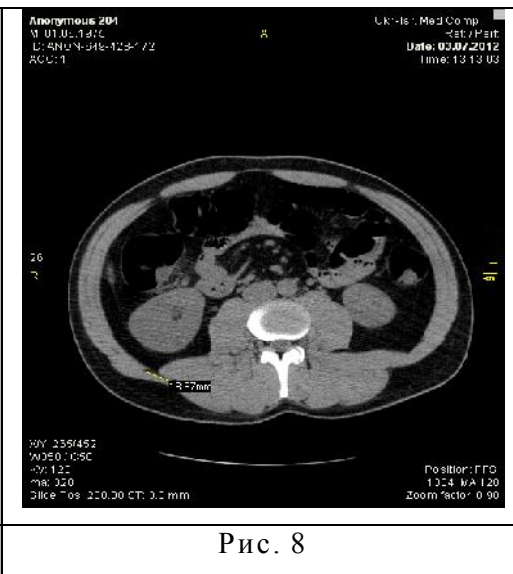


Рис. 8

**Рис. 7 – 8. Индивидуальная анатомическая изменчивость наибольшей ширины верхнего поясничного треугольника: большая ширина (рис. 7), малая ширина (рис. 8).**

#### ВЫВОДЫ

Таким образом, КТ ОБП позволяет визуализировать всю поясничную область. Треугольники поясничной области на аксиальных КТ-срезах определяются по ширине. На КТ можно определить уровень визуализации наибольшей ширины ВПТ и НПТ и прилежащие изнутри. Определение формы и длины треугольников на аксиальных срезах затруднительно.

**Перспективы дальнейших исследований.** В перспективе дальнейших исследований целесообразно провести реконструкцию КТ-срезов с возможностью определения границ и индивидуальной изменчивости треугольников поясничной области.

#### 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. Inferior lumbar triangle hernia: case report / [M. Naidoo, B. Singh, L. Ramsaroop et al.] // *East Afr. Med. J.* – 2003. – Vol. 80(5). – P. 277 – 280.
4. Lillie G. R. Inferior lumbar triangle hernia as a rarely

reported cause of lowback pain: a report of 4 cases / G. R. Lillie, E. Deppert // *J. Chiropr. Med.* – 2010. – Vol. 9 (2). – P. 73 – 76.

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. Lumbar hernia in adults. A review of the literature / [J. C. le Neel, J. Y. Sartre, L. Borde et al.] // *J. Chir. (Paris)*. – 1993. – Vol. 130(10). – P. 397 – 402.

8. Orcutt T. W. Hernia of the superior lumbar triangle / T. W. Orcutt // *Annals of Surgery*. – 1971. – Vol. 173 (2). – P. 294 – 297.

9. Traumatic lumbar hernia: CT diagnosis / [S. H. Faro, C. D. Racette, J. F. Lally et al.] // *AJR.* – 1990. – Vol. 154. – P. 757 – 759.

10. 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.