

© Е. В. Чаплыгина, А. С. Губарь, 2016
УДК 611.36

Е. В. Чаплыгина¹, А. С. Губарь^{1, 2}

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ ПЕЧЕНИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ ВАРИАНТАХ ПОЛОЖЕНИЯ ОРГАНА В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

¹ Кафедра нормальной анатомии (зав. — проф. Е. В. Чаплыгина), Ростовский государственный медицинский университет;
² отделение лучевой диагностики (зав. — канд. мед. наук К. В. Рамадан), Центральная районная больница Аксайского района Ростовской области

Большое разнообразие анатомических вариантов положения и формы печени приводит к значительной вариабельности данных определения ее линейных размеров, что может быть причиной неверной интерпретации информации относительно размеров органа в целом и отдельных сегментов в частности. В работе проведен анализ линейных размеров печени, ее правой и левой долей, измеренных при проведении спиральной компьютерной томографии (СКТ), с учетом анатомической вариабельности положения органа у 193 человек обоего пола юношеского и I периода зрелого возраста без патологии печени и сердечно-сосудистой системы. Кроме традиционно выделяемых вариантов положения органа в брюшной полости, у части обследованных выявлено сочетанное смещение органа относительно сагиттальной и фронтальной плоскостей. Установлено, что при сочетанном смещении печени в двух плоскостях линейные параметры этого органа крайне вариабельны и приближаются к крайним вариантам анатомической изменчивости. Изучена зависимость традиционно измеряемых линейных параметров печени от анатомического варианта положения органа в брюшной полости. Полученные данные подтверждают, что интерпретация результатов СКТ без учета анатомического варианта положения органа может привести к ошибочным суждениям о размерах.

Ключевые слова: *печень, топография, линейные размеры, спиральная компьютерная томография*

В современной литературе выделяют несколько анатомических вариантов пространственной ориентации печени в брюшной полости в зависимости от ее положения относительно фронтальной и сагиттальной плоскостей [4]. Различают следующие варианты положения органа в брюшной полости: вентропетальное (*anteflexio*), дорсопетальное (*retroflexio*), декстропетальное (*dextropositio*), синистропетальное (*sinistropositio*) и промежуточное [4, 5, 13]. При вентропетальном положении передний край печени опущен книзу, при дорсопетальном — печень приближается к задней брюшной стенке, и нижняя поверхность ее открыта кпереди так, что хорошо видны все доли, а также желчный пузырь; промежуточное положение является средним между вентро- и дорсопетальным [4, 5]. При смещении печени вправо (декстропетальное положение) ее правая доля по средней подмышечной линии выступает из-под правого подреберья. При смещении печени влево (синистропетальное положение) ее левая доля распространяется на несколько сантиметров кнаружи от левой среднеключичной линии. При

сопоставлении вариантов положения печени относительно фронтальной и сагиттальной плоскостей установлено [3], что достоверно чаще встречаются промежуточные варианты положения печени, что позволило авторам обозначить такое положение органа как типичное, в анатомии оно обозначается как нормальное.

Для описания макроскопической анатомии печени при применении неинвазивных методов визуализации органа используются линейные размеры (ЛР) [1, 3, 6, 8–10, 15, 16]. Одним из таких методов визуализации является спиральная компьютерная томография (СКТ) [20]. Большое разнообразие анатомических вариантов положения и формы печени [7] приводит к значительной вариабельности данных измерения ее ЛР, что может вызвать неверные суждения о размерах как органа в целом, так и отдельных его сегментов, в частности, при интерпретации результатов исследования [13, 17, 19]. В современных руководствах по лучевой анатомии и лучевой диагностике указывается на значительную анатомическую вариабельность печени [14, 15, 18, 19]. При этом отсутствует

Сведения об авторах:

Чаплыгина Елена Викторовна (e-mail: ev.chaplygina@yandex.ru), кафедра нормальной анатомии, Ростовский государственный медицинский университет, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29

Губарь Александр Сергеевич (e-mail: alexandrgubar@rambler.ru), отделение лучевой диагностики, Центральная районная больница Аксайского района, 346720, Ростовская обл., г. Аксай, пр. Ленина, 28

нормативная база, которая позволяла бы оценить значения ЛР печени в связи с особенностями ее положения в брюшной полости и гендерной принадлежностью обследуемых людей, без учета которых невозможно делать безошибочные выводы об истинном объеме органа. В доступной литературе имеются лишь единичные работы, описывающие анатомическую изменчивость ЛР [9, 17, 18] и вариантов положения печени в брюшной полости [7, 13].

Цель данной работы — охарактеризовать ЛР печени, ее правой и левой долей при различных анатомических вариантах положения органа в брюшной полости с учетом половой принадлежности обследованных людей.

Материал и методы. В ходе работы обследовано 193 человека обоего пола юношеского и I периода зрелого возраста, не имевших на момент обследования патологии печени и сердечно-сосудистой системы. На проведение исследования получено разрешение этического комитета Ростовского государственного медицинского университета № 20/12 от 20 декабря 2012 г. Обследовано 128 мужчин и 65 женщин. Средний возраст обследованных людей составил $30,7 \pm 0,3$ года (мужчин — $31,0 \pm 0,4$; женщин — $29,8 \pm 0,6$). Всем им была выполнена СКТ органов брюшной полости на 64-срезовом компьютерном томографе Aquilion (Toshiba, Япония) на базе отделения лучевой диагностики Центральной районной больницы Аксайского района Ростовской области.

В ходе исследования изучены латеролатеральный размер (ЛЛР) печени в целом, краниокаудальный (высота, ККР) и переднезадний (толщина, ПЗР) размеры правой и левой долей органа в режиме моделирования стандартной методики определения размеров печени, принятой в ультразвуковой диагностике [10, 14]. Измерение толщины и высоты долей печени проводили по анатомическим ориентирам: правой доли — по правой срединно-ключичной линии [14], левой доли — по передней срединной линии тела [20]. Измерения краниокаудального и переднезаднего размеров правой и левой долей печени проводили на томографических срезах, проходящих в сагиттальной плоскости, измерение латеролатерального размера на срезах, проходящих во фронтальной плоскости.

После визуального определения положения печени на томограммах исследуемый контингент был разделен на 6 групп в зависимости от анатомического варианта положения органа в брюшной полости. В 1-ю группу вошли люди с промежуточным положением печени, во 2-ю — с декстропетальным (*dextropositio*), в 3-ю — с синистропетальным (*sinistropositio*) положением печени, в 4-ю и 5-ю группу были включены обследуемые с вентро- и дорсопетальным

положением печени соответственно. В 6-ю группу вошли люди, у которых выявлено сочетанное смещение печени относительно сагиттальной и фронтальной плоскостей. Декстропетальное положение органа определяли при смещении печени ниже реберной дуги, что выявлялось на срезах, полученных во фронтальной плоскости, синистропетальное положение — при смещении печени латеральнее левой срединно-ключичной линии, что определяли на срезах печени во фронтальной плоскости. Вентропетальное и дорсопетальное положение органа определяли на срезе, проходящем через правую срединно-ключичную линию в сагиттальной плоскости. При расположении переднего края печени ниже реберной дуги положение печени оценивали как вентропетальное, если же задний край печени находился ниже, чем передний, то положение органа относили к дорсопетальному. В остальных случаях положение печени относительно сагиттальной и фронтальной плоскостей описывали как промежуточное. Группы были разделены на подгруппы по гендерному признаку с определением статистической значимости различий между мужчинами и женщинами.

Статистическую обработку материала проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0, Microsoft Excel, рекомендованных для статистического анализа медико-биологических данных [11, 12]. Для каждого исследуемого параметра рассчитывали выборочную среднюю величину (\bar{x}), стандартную ошибку средней ($s_{\bar{x}}$), минимальное и максимальное значения. Для всех видов анализа статистически значимыми считали различия между значениями показателей при уровне $P < 0,05$.

Результаты исследования. При статистической обработке данных выявлена значительная вариабельность размеров печени как у мужчин, так и у женщин, о чем свидетельствует разброс значений исследуемых признаков (*табл. 1*).

Для анализа исследуемых показателей печени в зависимости от анатомического варианта положения органа выборка была разделена на 6 групп по топографическому признаку и с учетом гендерной принадлежности (*табл. 2*).

В результате исследования выявлены значимые различия ($P < 0,05$) между показателями ЛЛР печени у людей с различными анатомическими вариантами положения печени в брюшной полости. ЛЛР размер органа был значимо больше у мужчин по сравнению с женщинами в целом по выборке и во всех группах, кроме вариантов сочетанного смещения печени относительно сагиттальной и фронтальной плоскостей (*табл. 3*).

Таблица 1

Размеры печени у людей юношеского и I периода зрелого возраста (Min–max), см

Группа обследованных	ЛЛР	Правая доля		Левая доля	
		ККР	ПЗР	ККР	ПЗР
Мужчины	10,7–27,4	7,1–20,1	11,3–22,1	1,2–13,7	3,4–12,1
Женщины	12,7–22,7	7,3–17,3	11,3–19,4	2,4–13,8	3,8–11,1
Вся выборка	10,7–27,4	7,1–20,1	11,3–22,1	1,2–13,8	3,4–12,1

Примечание. ЛЛР — латеролатеральный размер печени; ККР — краниокаудальный размер; ПЗР — переднезадний размер.

ДЛР печени при смещении относительно сагиттальной плоскости составляет от $15,35 \pm 0,21$ см ($15,61 \pm 0,21$ см у мужчин и $13,6 \pm 0,3$ см у женщин) при декстропетальном положении органа (минимальные значения показателя) до $23,2 \pm 0,6$ см ($23,8 \pm 0,6$ см у мужчин и $21,2 \pm 0,8$ см у женщин) при синистропетальном положении печени в брюшной полости (максимальные значения). При промежуточном, вентро- и дорсопетальном положении органа длина печени значимо не отличалась от значения этого показателя для всей выборки.

ККР правой доли печени значимо различался у мужчин и женщин только в группе с декстропетальным анатомическим вариантом положения органа в брюшной полости (табл. 4).

Высота правой доли печени достигала наибольших значений при смещении органа относительно фронтальной плоскости при вентропетальном положении органа в брюшной полости: $14,46 \pm 0,26$ см ($14,7 \pm 0,4$ см у мужчин и $14,2 \pm 0,3$ см у женщин). Наименьшие значения высоты правой доли печени отмечаются в группе с дорсопетальным анатомическим вариантом положения органа в брюшной полости ($10,5 \pm 0,4$ см). При анализе данных о ККР правой доли печени у мужчин

минимальные значения этого показателя отмечаются у людей с дорсопетальным положением органа в брюшной полости ($10,5 \pm 0,7$ см), у женщин — при декстропетальном положении органа ($9,87 \pm 0,25$ см). Значения ККР при смещении органа относительно сагиттальной плоскости и промежуточном положении печени значимо не отличаются друг от друга.

ПЗР правой доли печени был большим у мужчин по сравнению с таковым у женщин во всех группах, за исключением синистропетального анатомического варианта положения органа. Статистически значимые половые различия выявлены в группе с промежуточным анатомическим вариантом положения органа в брюшной полости и в целом по выборке (табл. 5).

Наибольшее значение ПЗР правой доли печени определяется у людей со смещением печени относительно сагиттальной плоскости (dextrapositio и sinistropositio) — $17,3 \pm 0,3$ и $17,1 \pm 0,5$ см соответственно, наименьшие значения данного показателя — у обследуемых с вентропетальным положением органа ($13,41 \pm 0,24$ см). ПЗР у людей с промежуточным, дорсопетальным вариантом положения печени и сочетанным смещением

Таблица 2

Распределение обследованных людей в зависимости от положения печени

Положение печени	Количество и доля (%) от общего числа людей в группе		
	Вся выборка	Мужчины	Женщины
Промежуточное	63 (32,6)	30 (24,0)	33 (48,5)
Декстропетальное	50 (25,9)	44 (35,2)	6 (8,8)
Синистропетальное	13 (6,7)	10 (8,0)	3 (4,4)
Вентропетальное	32 (16,7)	15 (12,0)	17 (25,0)
Дорсопетальное	12 (6,2)	7 (5,6)	5 (7,4)
Сочетанное смещение печени относительно сагиттальной и фронтальной плоскостей	23 (11,9)	19 (15,2)	4 (5,9)
Всего	193 (100)	125 (100)	68 (100)

Таблица 3

Латеролатеральный размер печени у мужчин (М) и женщин (Ж) в зависимости от анатомических вариантов положения органа ($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$, см)

Положение печени	М	Ж	Без учета пола
Промежуточное	$17,15 \pm 0,29^*$	$16,07 \pm 0,27^*$	$16,57 \pm 0,21$
Декстропетальное	$15,61 \pm 0,21^*$	$13,6 \pm 0,3^*$	$15,35 \pm 0,21$
Синистропетальное	$23,8 \pm 0,6^*$	$21,2 \pm 0,8^*$	$23,2 \pm 0,6$
Вентропетальное	$17,4 \pm 0,4^*$	$16,0 \pm 0,4^*$	$16,8 \pm 0,3$
Дорсопетальное	$16,8 \pm 0,4^*$	$15,2 \pm 0,4^*$	$16,1 \pm 0,4$
Сочетанное смещение печени относительно сагиттальной и фронтальной плоскостей	$18,0 \pm 0,9$	$17,9 \pm 2,2$	$18,0 \pm 0,8$
Средние значения по выборке	$17,33 \pm 0,28^*$	$16,11 \pm 0,26^*$	$16,89 \pm 0,21$

Здесь и в табл. 4–7: * статистически значимые различия между мужчинами и женщинами в группе, $P < 0,05$.

Таблица 4

**Краниокаудальный размер правой доли печени у мужчин (М) и женщин (Ж)
в зависимости от анатомических вариантов положения органа ($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$, см)**

Положение печени	М	Ж	Без учета пола
Промежуточное	10,8±0,3	10,9±0,3	10,89±0,21
Декстропетальное	10,96±0,23*	9,87±0,25*	10,82±0,21
Синистропетальное	11,3±0,5	10,5±1,7	11,1±0,5
Вентропетальное	14,8±0,4	14,2±0,3	14,46±0,26
Дорсопетальное	10,5±0,7	10,4±0,3	10,5±0,4
Сочетанное смещение печени относительно сагиттальной и фронтальной плоскостей	14,2±0,7	13,9±1,3	14,1±0,6
Средние значения по выборке	11,90±0,23	11,79±0,28	11,86±0,18

Таблица 5

**Переднезадний размер правой доли печени у мужчин (М) и женщин (Ж)
в зависимости от анатомических вариантов положения органа ($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$, см)**

Положение печени	М	Ж	Без учета пола
Промежуточное	15,96±0,21*	14,70±0,23*	15,29±0,18
Декстропетальное	17,49±0,3	16,0±0,7	17,3±0,3
Синистропетальное	17,0±0,6	17,5±1,2	17,1±0,5
Вентропетальное	13,5±0,4	13,3±0,3	13,41±0,24
Дорсопетальное	16,2±0,5	14,9±0,4	15,7±0,4
Сочетанное смещение печени относительно сагиттальной и фронтальной плоскостей	15,1±0,5	14,7±0,9	15,1±0,4
Средние значения по выборке	16,15±0,19*	14,62±0,20*	15,6±0,15

относительно фронтальной и сагиттальной плоскостей статистически значимо не отличались друг от друга и от средних значений по выборке. В данной работе не выявлено значимых различий в значениях ККР и ПЗР правой доли печени при смещении органа относительно сагиттальной плоскости (декстропетальный и синистропетальный вариант анатомического положения).

Соотношение ЛР правой доли печени у обследованных людей с различными анатомическими вариантами положения печени в брюшной полости представлено на *рисунке*.

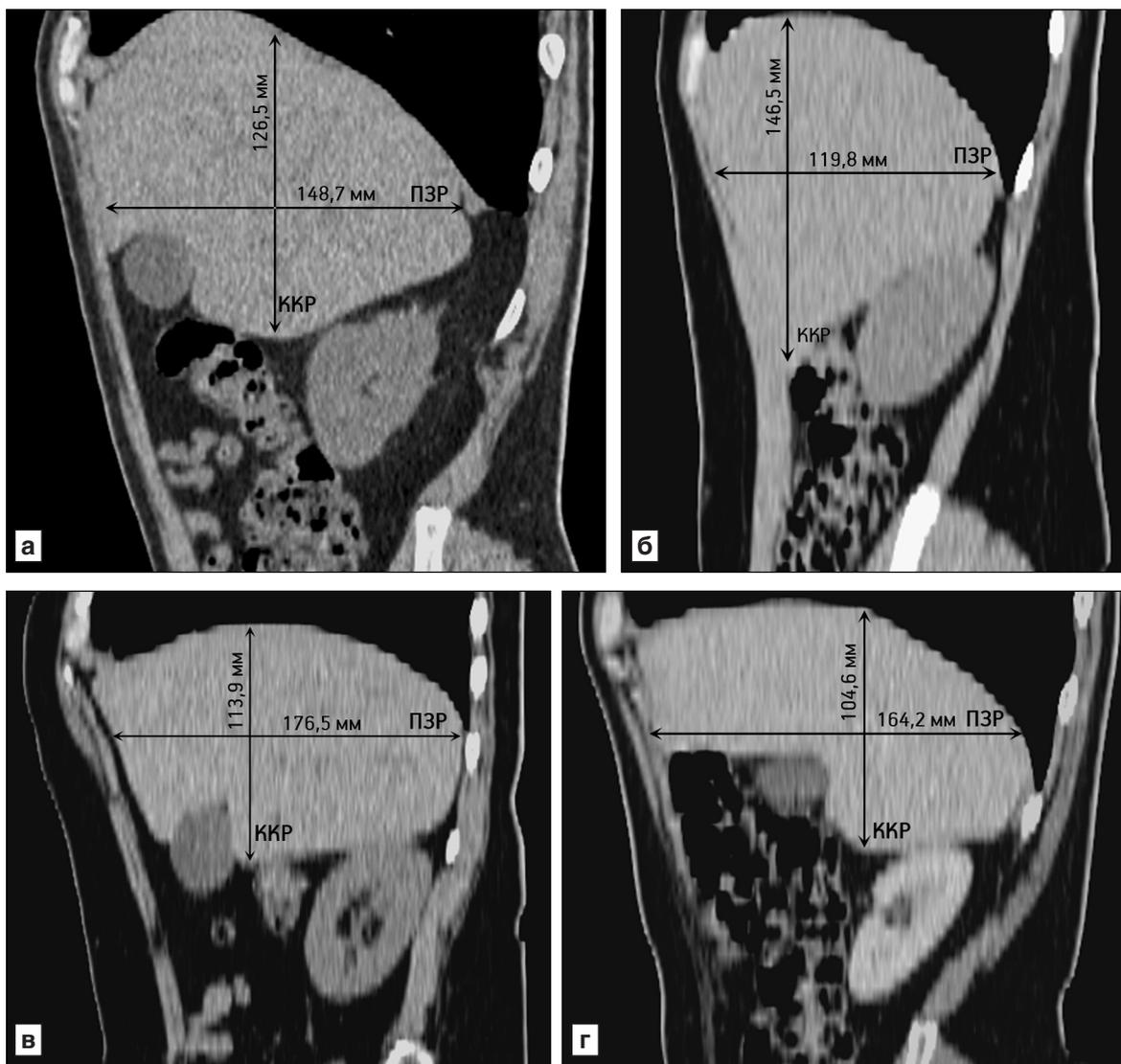
Значимые различия ККР левой доли печени выявлены между мужчинами и женщинами в целом по выборке, тогда как значимых внутригрупповых различий по гендерной принадлежности не выявлено (*табл. 6*).

ККР левой доли печени был наибольшим у людей с вентропетальным положением органа и сочетанным смещением печени относительно фронтальной и сагиттальной плоскостей (см. *табл. 6*). Наименьшими значениями высоты левой доли печени были при дорсопетальном положении печени (см. *табл. 6*) и при смещении её относительно сагиттальной плоскости (при *dextrapositio* — 4,40±0,16 см, при *sinistropositio* — 5,07±0,22 см).

ПЗР левой доли печени во всех группах больше у мужчин по сравнению с таковым у женщин, однако статистически значимые различия выявлены только в группах с промежуточным, декстропетальным и дорсопетальным анатомическим вариантом положения органа в брюшной полости (*табл. 7*).

При определении ПЗР наблюдается соотношение, обратное тому, которое наблюдалось в отношении ККР: наибольших значений этот показатель достигает при смещении органа относительно сагиттальной плоскости (при *dextrapositio* — 7,73±0,15 см, при *sinistropositio* — 8,8±0,5 см), а наименьших — при вентропетальном положении печени (6,28±0,19 см). Выделена группа людей с сочетанным смещением печени относительно сагиттальной и фронтальной плоскостей. ЛР печени в целом, ее правой и левой доли в этой группе отличаются большим разбросом значений, что вызывает значительные трудности при интерпретации результатов морфометрии органа.

Обсуждение полученных данных. На основании проведенного исследования, можно сделать вывод, что ЛР печени, определяемые при лучевых методах исследования, отличаются значительной индивидуальной вариабельностью, что соответствует ранее опубликованным дан-



Линейные размеры правой доли печени на компьютерных томограммах в зависимости от анатомических вариантов положения органа.

а — промежуточное положение; б — вентропетальное положение; в — декстропетальное положение; г — дорсопетальное положение. ККР — краниокаудальный размер; ПЗР — переднезадний размер. Ввиду отсутствия значимых различий при определении линейных размеров правой доли печени при декстропетальном и синистропетальном положении органа, компьютерная томограмма последнего не приводится

Таблица 6

Краниокаудальный размер левой доли печени у мужчин (М) и женщин (Ж) в зависимости от анатомических вариантов положения органа ($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$, см)

Положение печени	М	Ж	Без учета пола
Промежуточное	5,6±0,4	6,3±0,4	5,97±0,29
Декстропетальное	4,43±0,17	4,2±0,5	4,4±0,16
Синистропетальное	5,00±0,19	5,3±0,8	5,07±0,22
Вентропетальное	10,2±0,5	9,9±0,5	10,0±0,4
Дорсопетальное	4,03±0,09	4,0±0,5	4,02±0,20
Сочетанное смещение печени относительно сагиттальной и фронтальной плоскостей	7,7±0,8	10,1±0,7	8,1±0,7
Средние значения по выборке	5,94±0,26*	7,0±0,3*	6,33±0,21

Таблица 7

**Переднезадний размер левой доли печени у мужчин (М) и женщин (Ж)
в зависимости от анатомических вариантов положения органа ($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$, см)**

Положение печени	М	Ж	Без учета пола
Промежуточное	7,73±0,15*	6,82±0,28*	7,24±0,17
Декстропетальное	7,92±0,15*	6,45±0,23*	7,73±0,15
Синистропетальное	9,2±0,6	7,6±0,8	8,8±0,5
Вентропетальное	6,5±0,3	6,11±0,24	6,28±0,19
Дорсопетальное	7,9±0,3*	6,74±0,18*	7,40±0,26
Сочетанное смещение печени относительно сагиттальной и фронтальной плоскостей	6,8±0,4	6,4±0,5	6,7±0,3
Средние значения по выборке	7,63±0,13*	6,61±0,16*	7,26±0,10

ным [14, 15, 18]. В то же время, А.М.Бузина и И.Н.Фатеев [2], используя магнитно-резонансную томографию, отмечают, что ЛЛР печени составляет 13,0±0,3 см, что значительно меньше полученных значений в настоящей работе (16,89±0,21 см в целом по выборке). ККР правой доли печени, по данным этих авторов, был равен 14,44±0,24 см, тогда как по результатам, полученным П.Матиас и М.Галански [9], этот размер составляет менее 13,5 см. По данным настоящего исследования, ККР правой доли печени равен 11,86±0,18 см, при этом в зависимости от положения органа этот размер варьирует от 10,5±0,4 до 14,46±0,26 см. По данным А.М.Бузиной и И.Н.Фатеева [2], ПЗР правой доли органа равен 12,5±0,24 см, а ККР левой доли — 8,51±0,18 см, что отличается от полученных значений в настоящей работе (15,6±0,15 и 6,33±0,21 см соответственно в целом по выборке). ККР левой доли печени значительно вариабелен и, в зависимости от положения органа в брюшной полости, разброс значений этого показателя составляет от 4,02±0,20 до 10,0±0,4 см. ПЗР левой доли органа, по данным А.М.Бузиной и И.Н.Фатеева [2], — 6,32±0,11 см, Е.В.Чаплыгиной с соавт. (ультрасонография, СКТ) [18] — от 6,17±0,15 до 7,00±0,19 см в зависимости от типа телосложения, что меньше полученных в данной работе значений в целом по выборке (7,26±0,10 см), но соответствует значениям этого размера при некоторых анатомических вариантах положения печени. Можно предположить, что различия в результатах исследования ЛР печени, полученных указанными выше авторами, связаны с использованием неодинаковых методов визуализации органа. Данные настоящей работы указывают на необходимость учета анатомического варианта положения печени в брюшной полости и гендерной принадлежности обследованных людей при интерпретации данных лучевых методов исследования органа (СКТ, МРТ), что позволит избежать ошибок при суждении о размерах органа.

Таким образом, различные анатомические варианты положения печени в брюшной полости закономерно обуславливают вариабельность традиционно исследуемых ЛР печени в целом, ее правой и левой долей. Эти размеры у мужчин больше, чем у женщин. Интерпретация результатов СКТ печени без учета анатомической вариабельности положения органа в брюшной полости и пола обследованных людей может привести к ошибочным суждениям относительно размера органа. Наибольшие сложности для интерпретации получаемых линейных параметров печени представляют случаи с сочетанным смещением органа относительно фронтальной и сагиттальной плоскостей. Наличие нормативной базы ЛР печени с учетом ее положения в брюшной полости и половой принадлежности индивидуумов позволит повысить точность при оценке данных, полученных при использовании современных методов медицинской визуализации. Знание закономерностей изменчивости соотношений линейных параметров печени, измеряемых при СКТ, позволяет сделать вывод о положении органа в брюшной полости, что имеет большую ценность также при планировании оперативных вмешательств на печени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Блок Б. УЗИ внутренних органов: Пер. с нем. / Под общ. ред. проф. А. В. Зубарева. М.: МЕДпресс-информ, 2007.
2. Бузина А.М., Фатеев И.Н. Исследование анатомического строения печени и внепеченочных желчных путей с использованием метода магнитно-резонансной томографии // Фундаментальные исследования. 2014. № 4–2. С. 419–423.
3. Вискрэм Д., Рубенс Д. Дж. Секреты ультразвуковой диагностики / Под общ. ред. проф. А. В. Зубарева. 3-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2009.
4. Войленко В.Н., Меделян А.И., Омельченко В.М. Атлас операций на брюшной стенке и органах брюшной полости. М.: Медицина, 1965.
5. Высоцкий Ю.А., Стерлин А.И., Болгова Л.А. и др. Конституциональные особенности топографии некоторых органов брюшной полости и вегетативных ганглиев // Современные

- проблемы абдоминальной антропологии: юбил. сб. науч. тр. Красноярск: Кларетианум, 2002. С. 33–35.
6. Дергачев А.И., Котляров П.М. Абдоминальная эхография: Справочник. М.: ЭликсКом, 2003. 353 с.
 7. Железнов Л.М., Попова Р.А. Топографическая анатомия печени человека в раннем плодном периоде // Морфология. 2007. Т. 131, вып. 1. С. 54–57.
 8. Каган И.И., Чемезов С.В., Железнов Л.М. и др. Компьютерная томография как метод изучения прижизненной топографии органов брюшной полости // Морфология. 2000. Т. 117, вып. 3. С. 52.
 9. Матиас П., Галански М. Спиральная и мультиспиральная компьютерная томография: Учебное пособие: Пер. с англ. М.: Медпресс-информ, 2006. Т. 2.
 10. Митьков В.В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. М.: Видар-М, 2006.
 11. Омельченко В.П., Курбатова Э.В. Практические занятия по высшей математике. Ростов н/Д: Феникс, 2003.
 12. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М.: Медиасфера, 2003.
 13. Самцов Е.Н., Мерзликин Н.В., Баюсова Т.В. и др. Компьютерно-томографическая диагностика аномалий развития печени // Анналы хир. гепатол. 2006. Т. 11, № 1. С. 24–27.
 14. Симоненко В.Б., Громов А.И., Рыбчинский С.С. Эффективность эхографической и компьютерно-томографической морфометрии печени // Мед. визуал. 2009. № 1. С. 11–20.
 15. Трофимова Т.Н. Лучевая анатомия человека / Под ред. Т.Н. Трофимовой. СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2005.
 16. Хофер М. Компьютерная томография: Базовый курс. М.: Мед. лит., 2008.
 17. Чаплыгина Е.В. Соматотипологические закономерности анатомической изменчивости печени и желчного пузыря у людей юношеского и первого периода зрелого возраста: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Волгоград, 2009.
 18. Чаплыгина Е.В., Кондрашев А.В., Неласов Н.Ю. и др. Типовые особенности органов гепатобилиарной системы у юношей по данным ультрасонографии и спиральной компьютерной томографии // Морфология. 2008. Т. 133, вып. 2. С. 149.
 19. Чаплыгина Е.В., Сидорова Е.Н., Жукова Н.П. и др. Закономерности анатомического строения органов пищеварительной системы у лиц различных соматотипов по данным ультразвукового исследования // Мед. вестн. Северного Кавказа. 2011. № 1. С. 54–57.
 20. Чемезов С.В., Железнов Л.М., Адегамова А.М., Лященко С.Н. Морфометрическая характеристика органов брюшной полости и забрюшинного пространства по данным прижизненной компьютерной томографии // Морфология. 2003. Т. 124, вып. 5. С. 38–40.

Поступила в редакцию 16.01.2015
Получена после доработки 11.04.2016

Ye. V. Chaplygina¹, A. S. Gubar^{1,2}

REGULARITIES OF VARIABILITY OF LIVER LINEAR DIMENSIONS IN DIFFERENT ANATOMICAL VARIANTS OF ORGAN POSITION IN THE ABDOMINAL CAVITY

A large variety of anatomic variants of liver positions and shapes results in a significant variability of the data of its linear dimension determination, which may be the reason for misinterpretation of the information regarding the size of the organ as a whole and of its individual segments, in particular. In this work the analysis was performed of the linear dimensions of the liver, its right and the left lobes measured during spiral computed tomography (SCT), taking into account the anatomic variability of the position of the organ, in 193 individuals of both sexes of juvenile and first period of mature age without pathology of the liver and cardiovascular system. Besides the traditionally distinguished variants of the position of the organ in the abdominal cavity, in part of the individuals examined the combined displacement of the organ relative to the sagittal and frontal planes was noted. It was demonstrated that in combined displacement of the liver in two planes, linear parameters of this organ were extremely changeable and approached the extreme variants of the anatomic variability. The dependence of traditionally measured linear parameters of the liver from the anatomic variant of organ position in the abdominal cavity was studied. The data obtained suggest that the interpretation of SCT results without consideration of the anatomic variant of organ position may lead to erroneous judgments about the size of the liver and its individual parts.

Key words: *liver, topography, linear dimensions, spiral computer tomography*

¹ Department of Normal Anatomy, Rostov State Medical University; ² Department of Radiologic Diagnostics, Aksay Region Central Regional Hospital