

## Топографическая анатомия селезенки детей и подростков по данным прижизненной визуализации

А.С. Лозинский

Оренбургский государственный медицинский университет Минздрава России  
460000, г. Оренбург, ул. Советская, 6

### Резюме

Цель исследования – установление возрастных и половых закономерностей топографической анатомии селезенки детей и подростков по данным прижизненной визуализации. **Материал и методы.** Проанализированы компьютерные томограммы брюшной полости 88 детей и подростков без видимой патологии со стороны органов живота. Обследованные разделены на четыре возрастные группы: периоды раннего, первого и второго детства, подростковый период. Определены расстояние от селезенки до срединной сагиттальной плоскости, от селезенки до органов живота, скелетотопия селезенки и расстояние от селезенки до поверхности тела. **Результаты и их обсуждение.** Установлено значимое увеличение расстояния от селезенки до срединной сагиттальной плоскости с возрастом. При этом в первых трех возрастных группах значение показателя было больше у девочек в сравнении с мальчиками, а в подростковом возрасте – меньше. Определено значимое увеличение расстояния от селезенки до печени, поджелудочной железы, аорты, нижней полой вены и петель тощей и подвздошной кишок от раннего детского к подростковому возрасту; у лиц первого и раннего детского возраста расстояние до печени, поджелудочной железы, аорты, нижней полой вены было одинаковым, у подростков – больше, чем у обследованных второго детского возраста. В пределах одной группы различий между девочками и мальчиками по величине показателей не выявлено. Скелетотопически с возрастом селезенка имела тенденцию к более низкому расположению. Верхний полюс селезенки в подавляющем большинстве случаев опустился с Th<sub>IX</sub> до межпозвоночного диска Th<sub>X</sub>–Th<sub>XI</sub>, ворота селезенки – с Th<sub>XII</sub> до межпозвоночного диска Th<sub>XII</sub>–L<sub>I</sub>, нижний полюс – с L<sub>I</sub> до межпозвоночного диска L<sub>I</sub>–L<sub>II</sub>. Расстояние от селезенки до поверхности тела значимо увеличивалось от раннего детского к подростковому возрасту по передней срединной, левой средней подмышечной и левой лопаточной линиям; у лиц первого и раннего детского возраста оно было одинаковым, у детей во втором детском и подростковом возрасте в сравнении с предыдущими возрастными периодами увеличивалось. В подростковой группе среди мальчиков показатель был больше, чем среди девочек, по передней срединной, левой средней подмышечной и левой лопаточной линиям. **Заключение.** Представлена топографо-анатомическая характеристика селезенки детей и подростков и установлены закономерности изменений с учетом пола и возраста обследованных.

**Ключевые слова:** селезенка, компьютерная томография, дети, подростки.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Автор для переписки.** Лозинский А.С., e-mail: a-lozinskiy@mail.ru

**Для цитирования.** Лозинский А.С. Топографическая анатомия селезенки детей и подростков по данным прижизненной визуализации. *Сиб. науч. мед. ж.* 2025;45(1):51–58. doi: 10.18699/SSMJ20250105

## Topographic anatomy of the spleen in children and adolescents according to intravital imaging

A.S. Lozinskiy

Orenburg State Medical University of Minzdrav of Russia  
460000, Orenburg, Sovetskaya st., 6

### Abstract

The aim of the study was to establish age and gender patterns of topographic anatomy of the spleen in children and adolescents based on intravital imaging data. **Material and methods.** Computed tomograms of the abdominal cavity of 88 children and adolescents without visible pathology of the abdominal organs were analyzed. The subjects were

divided into 4 age groups: early, first and second childhood, and adolescence. The distance from the spleen to the median sagittal plane, the distance from the spleen to the abdominal organs, the skeletotopy of the spleen and the distance from the spleen to the surface of the body were determined. **Results and discussion.** A significant increase in the distance from the spleen to the median sagittal plane with age was found. In the first three age groups, the value of the indicator was higher for girls compared to boys, and lower in adolescence. A significant increase in the distance from the spleen to the liver, pancreas, aorta, inferior vena cava, and loops of the jejunum and ileum was determined from early childhood to adolescence; in individuals of the first and early childhood ages, the distance to the liver, pancreas, aorta, and inferior vena cava was the same, while in adolescents it was greater than in those examined in the second childhood. Within one group, no differences were found between the indicators for girls and boys. Skeletotopically, the spleen tended to be located lower with age. The upper pole of the spleen in the overwhelming majority of cases descended from Th<sub>IX</sub> to the intervertebral disc Th<sub>X</sub>–Th<sub>XI</sub>, the hilum of the spleen – from Th<sub>XII</sub> to the intervertebral disc Th<sub>XII</sub>–L<sub>I</sub>, the lower pole – from L<sub>I</sub> to the intervertebral disc L<sub>I</sub>–L<sub>II</sub>. The distance from the spleen to the body surface significantly increased from early childhood to adolescence along the anterior median, left middle axillary and left scapular lines; in individuals of the first and early childhood ages it was the same, in children of the second childhood and adolescence it increased in comparison with previous age periods. In the adolescent group, the indicator was higher among boys than among girls along the anterior median, left middle axillary and left scapular lines. **Conclusions.** The article presents the topographic and anatomical characteristics of the spleen in children and adolescents and establishes patterns of change taking into account the sex and age of the subjects.

**Key words:** spleen, computed tomography, children, adolescents.

**Conflict of interest.** The author declares no conflict of interest.

**Correspondence author.** Lozinskiy A.S., e-mail: a-lozinskiy@mail.ru

**Citation.** Lozinskiy A.S. Topographic anatomy of the spleen in children and adolescents according to intravital imaging. *Sibirskij nauchnyj medicinskij zhurnal = Siberian Scientific Medical Journal*. 2025;45(1):51–58. [In Russian]. doi: 10.18699/SSMJ20250105

## Введение

На сегодняшний день выполнено достаточно много работ, посвященных заболеваниям и травмам органов живота, в том числе селезенки, у детей [1–4]. Данный факт диктует необходимость более детального и всестороннего изучения особенностей ее топографической анатомии в детском и подростковом возрасте. В литературе имеются работы, содержащие как посмертные, так и прижизненные сведения по морфометрии селезенки среди детей [5–9]. Имеются публикации по прижизненной топографии селезенки, однако в данных работах исследование выполнено на взрослых [10]. Вместе с тем практически отсутствуют данные, отражающие особенности топографии селезенки у детей и подростков по данным прижизненной визуализации в возрастном и половом аспектах, которые могут быть полезны для оптимизации диагностических и лечебных манипуляций при ее патологии.

Цель исследования – установить возрастные и половые закономерности топографической анатомии селезенки детей и подростков по данным прижизненной визуализации.

## Материал и методы

С января 2017 г. по апрель 2019 г. с диагностической целью выполнен анализ компьютер-

ных томограмм живота 88 детей и подростков (42 девочки, 46 мальчиков) из архива рентгенологического отделения ГАУЗ «Областная детская клиническая больница» (г. Оренбург). В исследование включены лица, не имеющие на момент проведения исследования видимой патологии органов живота и оперативных вмешательств на них в анамнезе. Его проведение одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО Оренбургский государственный медицинский университет Минздрава России (протокол № 75 от 12.11.2024), письменное согласие законных представителей пациентов получено. Компьютерные томограммы были анонимизированы и деперсонифицированы. Обследованных разделили на четыре возрастные группы в соответствии со схемой возрастной периодизации онтогенеза человека, принятой в 1965 г. (табл. 1).

Исследования выполнены на 16-срезовых компьютерных томографах BrightSpeed (General Electric, США) и Aquilion (Toshiba, Япония) с толщиной среза 1–1,25 мм в нативную, раннюю артериальную, портальную венозную и отсроченную венозную фазу. Для контрастного усиления использовали неионизированный низкоосмолярный рентгеноконтрастный препарат «Ультравист 370». С помощью программы RadiAnt DICOM Viewer (версия 2022.1.1) (Medixant, Польша) на уровне середины тела позвонка от Th<sub>XII</sub> до L<sub>IV</sub> с

Таблица 1. Распределение обследованных по возрастным группам и подгруппам

Table 1. Distribution of subjects by age groups and subgroups

Группа (возрастной период)	Возраст	Подгруппа	Количество обследованных
Группа 1 (период раннего детства)	От 1 до 2 лет	Всего	21
		Девочки	8
		Мальчики	13
Группа 2 (период первого детства)	От 3 до 7 лет	Всего	23
		Девочки	10
		Мальчики	13
Группа 3 (период второго детства)	От 8 до 12 лет (мальчики); от 8 до 11 лет (девочки)	Всего	21
		Девочки	12
		Мальчики	9
Группа 4 (подростковый период)	От 13 до 16 лет (мальчики); от 12 до 15 лет (девочки)	Всего	23
		Девочки	12
		Мальчики	11

последующим расчетом средних значений для каждого обследуемого определяли расстояние от ближайшей точки селезенки до срединной сагиттальной плоскости, проведенной через середину масс тел позвонков; расстояние от селезенки до печени, желудка, поперечной ободочной кишки, нисходящей ободочной кишки, петель тощей и подвздошной кишок, поджелудочной железы, левой почки, левого надпочечника, аорты, нижней

полой вены; скелетотопию верхнего полюса, ворот и нижнего полюса селезенки; расстояние от ближайшей точки селезенки до поверхности тела по продолжениям передней срединной, левой среднеключичной, левой средней подмышечной и левой лопаточной линий. Схема измерений некоторых показателей топографии селезенки представлена на рис. 1.

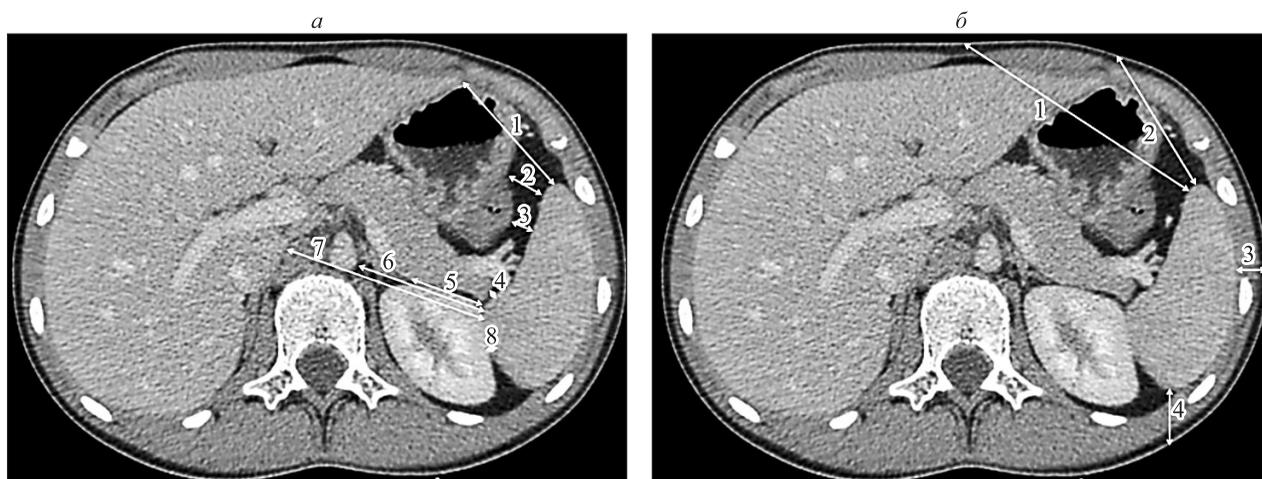


Рис. 1. Схема измерений показателей топографии селезенки: а – расстояние от селезенки до близлежащих органов и анатомических образований: 1 – до печени, 2 – до желудка, 3 – до поперечной ободочной кишки, 4 – до поджелудочной железы, 5 – до левого надпочечника, 6 – до аорты, 7 – до нижней полой вены, 8 – до левой почки; б – расстояние от ближайшей точки селезенки до поверхности тела по продолжениям передней срединной, левой среднеключичной, левой средней подмышечной и левой лопаточной линий: 1 – до передней срединной линии, 2 – до левой среднеключичной линии, 3 – до левой средней подмышечной линии, 4 – до левой лопаточной линии

Fig. 1. Scheme of measuring the parameters of the spleen topography: а – the distance from the spleen to nearby organs and anatomical structures: 1 – distance to the liver, 2 – distance to the stomach, 3 – distance to the transverse colon, 4 – distance to the pancreas, 5 – distance to the left adrenal gland, 6 – distance to the aorta, 7 – distance to the inferior vena cava, 8 – distance to the left kidney; б – the distances from the nearest point of the spleen to the body surface along the extensions of the anterior median, left midclavicular, left middle axillary and left scapular lines: 1 – to the anterior median line, 2 – to the left midclavicular line, 3 – to the left midaxillary line, 4 – to the left scapular line

Полученные данные были подвергнуты вариационно-статистической обработке с помощью программы Statistica 10.0. Проверка распределения изучаемых признаков на нормальность была осуществлена с помощью критериев Шапиро – Уилка и Колмогорова – Смирнова, по ее результатам данные представлены в виде медианы и значений 25-го – 75-го перцентилей (Ме [25 %;75 %]), для оценки различий полученных значений использовали критерий Манна – Уитни. Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы (*p*) принимали равным 0,05.

**Результаты и их обсуждение**

Расстояние между селезенкой и срединной сагиттальной плоскостью среди всех обследованных составило 4,52 [4,03; 5,07] см, минимальное значение определено на уровне 2,83 см, максимальное – на уровне 6,89 см. У девочек соответствующие значения составили 4,57 [4,19; 5,07], 3,23 и 6,89 см, у мальчиков – 4,44 [3,82; 4,89], 2,83 и 6,80 см. С возрастом определено значимое увеличение рассматриваемого показателя (рис. 2). При этом значения рассматриваемых показателей

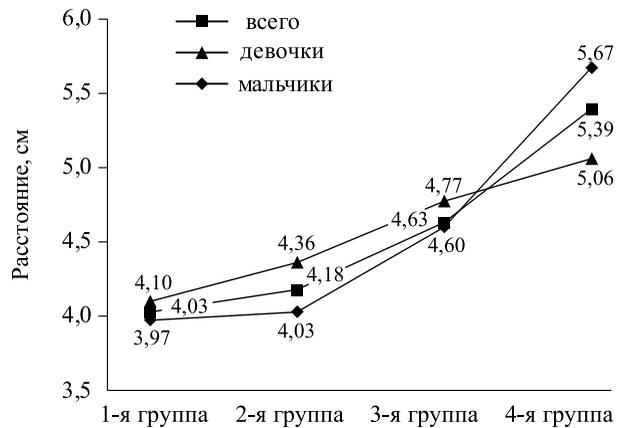


Рис. 2. Значения медианы расстояния от селезенки до срединной сагиттальной плоскости

Fig. 2. Values of the median distance from the spleen to the median sagittal plane

в первых трех возрастных группах были больше у девочек в сравнении с мальчиками, а в подростковом возрасте – меньше (см. рис. 2).

Анализируя синтопические взаимодействия (табл. 2) между селезенкой и другими органами и анатомическими структурами, можно отметить

Таблица 2. Расстояние от селезенки до других органов и анатомических образований живота, см

Table 2. Distance from the spleen to other organs and anatomical structures of the abdomen, cm

Группа	№ под-группы	Печень	Поджелудочная железа	Аорта	Нижняя полая вена	Тошная и подвздошная кишка
Группа 1	Всего	4,23 [3,05; 5,19] <sup>10</sup>	1,21 [0,26; 2,06] <sup>10</sup>	3,24 [3,13; 3,61] <sup>10</sup>	5,11 [5,04; 5,51] <sup>7,10</sup>	0,38 [0,07; 0,82] <sup>7,10</sup>
	Д	4,26 [3,24; 5,50] <sup>11</sup>	1,37 [1,15; 1,96] <sup>11</sup>	3,30 [3,17; 3,76] <sup>11</sup>	5,11 [5,10; 5,38] <sup>8,11</sup>	0,34 [0,16; 0,39] <sup>8,11</sup>
	М	4,07 [3,05; 4,57] <sup>12</sup>	0,95 [0,14; 1,92] <sup>12</sup>	3,24 [3,12; 3,61] <sup>12</sup>	5,10 [4,67; 5,64] <sup>12</sup>	0,55 [0,07; 0,83] <sup>9,12</sup>
Группа 2	Всего	4,44 [3,80; 5,03] <sup>10</sup>	2,09 [1,14; 3,19] <sup>10</sup>	3,25 [2,88; 3,60] <sup>10</sup>	5,17 [4,80; 5,49] <sup>7,10</sup>	0,73 [0,17; 1,30] <sup>7</sup>
	Д	4,46 [4,80; 5,05]	2,14 [1,79; 3,31] <sup>11</sup>	3,36 [3,04; 3,60] <sup>11</sup>	5,16 [4,82; 5,53] <sup>8,11</sup>	0,57 [0,07; 1,30] <sup>8</sup>
	М	4,12 [3,28; 4,54] <sup>12</sup>	2,02 [1,14; 2,64] <sup>12</sup>	3,06 [2,81; 3,58] <sup>12</sup>	5,30 [4,80; 5,41] <sup>12</sup>	0,73 [0,38; 1,40]
Группа 3	Всего	4,51 [2,93; 5,10] <sup>10</sup>	2,66 [0,71; 3,33] <sup>10</sup>	3,43 [3,12; 4,18] <sup>10</sup>	5,59 [5,31; 5,99] <sup>1,4,10</sup>	1,48 [1,01; 2,29] <sup>1,4</sup>
	Д	4,89 [2,75; 5,27]	2,62 [0,47; 3,38] <sup>11</sup>	3,62 [3,29; 4,33]	5,66 [5,29; 6,37] <sup>2,5,11</sup>	1,50 [0,79; 2,39] <sup>2,5</sup>
	М	4,35 [3,11; 4,86]	2,71 [1,31; 3,19]	3,23 [3,04; 3,54] <sup>12</sup>	5,53 [5,43; 5,95] <sup>12</sup>	1,45 [1,01; 1,78] <sup>3</sup>
Группа 4	Всего	5,67 [3,98; 6,89] <sup>1,4,7</sup>	4,12 [3,10; 4,44] <sup>1,4,7</sup>	4,32 [3,56; 4,67] <sup>1,4,7</sup>	6,87 [6,11; 7,05] <sup>1,4,7</sup>	1,84 [0,70; 1,90] <sup>1</sup>
	Д	5,78 [3,64; 7,04] <sup>2</sup>	4,02 [3,31; 4,31] <sup>2,5,8</sup>	4,01 [3,44; 4,58] <sup>2,5</sup>	6,89 [6,05; 7,04] <sup>2,5,8</sup>	1,90 [0,97; 1,98] <sup>2</sup>
	М	5,67 [4,26; 6,89] <sup>3,6</sup>	4,21 [1,70; 5,08] <sup>3,6</sup>	4,37 [3,86; 4,67] <sup>3,6,9</sup>	6,84 [6,37; 7,27] <sup>3,6,9</sup>	1,80 [1,42; 1,90] <sup>3</sup>

Примечание. Д – девочки, М – мальчики; надстрочными знаками указаны подгруппы, с которыми имеются статистически значимые различия.

отсутствие достоверных различий у лиц первого и раннего детского возраста. Расстояние от селезенки до печени, поджелудочной железы и аорты достоверно увеличилось во втором детском периоде по сравнению с первым и в подростковом по сравнению со вторым детским периодом. Расстояние от селезенки до нижней полой вены значимо увеличилось в первом детском, втором детском и подростковом возрасте в сравнении с предыдущими возрастными группами. Значимых изменений расстояний от селезенки до желудка, поперечной и нисходящей ободочной кишки, левой почки и левого надпочечника не выявлено. Расстояние от селезенки до соседних анатомических образований у девочек и мальчиков в пределах одной возрастной группы было одинаковым.

Скелетотопическая характеристика верхнего и нижнего полюса селезенки представлена на рис. 3 и 4 соответственно. Ворота селезенки у детей группы 1 определялись на уровне Th<sub>XII</sub> в 50,0 % случаев среди девочек и в 38,5 % наблюдений

у мальчиков, в подростковом возрасте – на уровне межпозвоночного диска Th<sub>XII</sub>-L<sub>I</sub> у 41,7 % девочек и у 36,4 % мальчиков.

Как видно из табл. 3, расстояние от поверхности тела до селезенки по передней срединной, левой средней подмышечной и левой лопаточной линиям в первом и раннем детском возрасте были одинаковыми, а во втором детском возрасте – больше, чем в первом. Среди подростков в сравнении с обследованными второго детского возраста определено достоверное увеличение расстояния от поверхности тела до селезенки по передней срединной и левой лопаточной линиям.

Расстояние от поверхности тела до селезенки по передней срединной линии увеличилось от группы 1 к группе 4 как у девочек, так и у мальчиков. Аналогичная тенденция определена при оценке расстояний между селезенкой и поверхностью тела по левой средней подмышечной и левой лопаточной линиям. Расстояние от селезенки до поверхности тела по левой среднеключичной

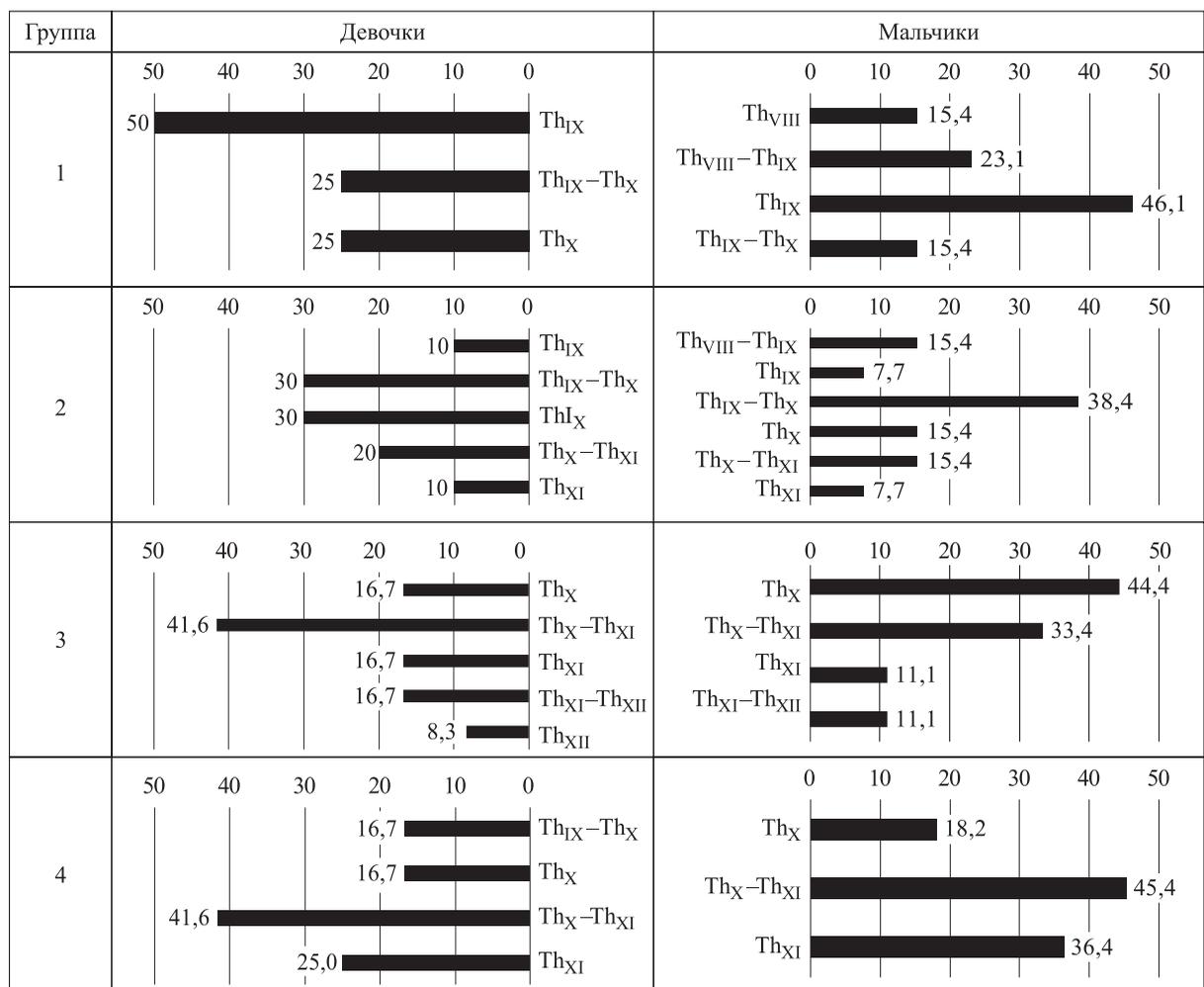


Рис. 3. Скелетотопическая характеристика верхнего полюса селезенки, %

Fig. 3. Skeletotopic characteristics of the upper pole of the spleen, %

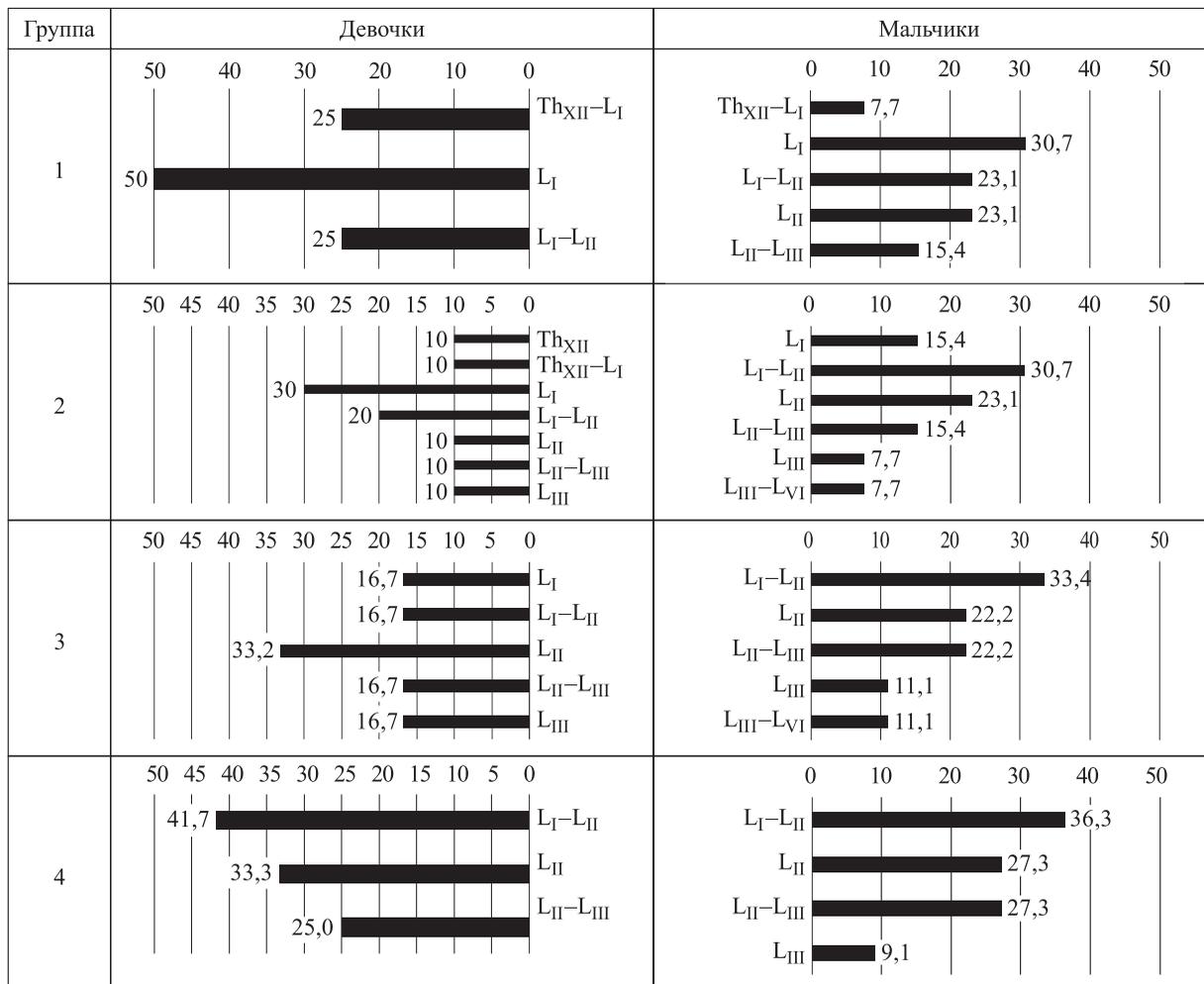


Рис. 4. Скелетотопическая характеристика нижнего полюса селезенки, %

Fig. 4. Skeletotopic characteristics of the lower pole of the spleen, %

Таблица 3. Расстояние от селезенки до поверхности тела, см

Table 3. Distance from the spleen to the body surface, cm

Группа	№ под-группы	Передняя срединная линия	Левая среднеключичная линия	Левая средняя подмышечная линия	Левая лопаточная линия	
1	2	3	4	5	6	
Группа 1	Всего	1	7,92 [7,73; 9,14] <sup>7,10</sup>	4,34 [3,75; 5,50]	1,17 [1,01; 1,39] <sup>7,10</sup>	1,23 (1,04; 1,57) <sup>7,10</sup>
	Д	2	7,72 [6,83; 8,92] <sup>8,11</sup>	4,31 [4,16; 5,90]	1,33 [0,95; 1,82] <sup>11</sup>	1,42 (1,13; 1,56) <sup>2,11</sup>
	М	3	8,01 [7,73; 9,34] <sup>12</sup>	4,48 [3,75; 5,36]	0,96 [0,61; 1,27] <sup>9,12</sup>	1,23 (1,04; 1,98) <sup>9,12</sup>
Группа 2	Всего	4	8,10 [6,98; 8,99] <sup>7,10</sup>	4,47 [2,26; 5,34]	1,29 [0,93; 1,48] <sup>7,10</sup>	1,45 (1,25; 2,24) <sup>7,10</sup>
	Д	5	8,93 [8,37; 9,19] <sup>11</sup>	4,44 [4,30; 5,28]	1,38 [1,10; 1,85] <sup>11</sup>	1,83 (1,42; 2,27) <sup>8,11</sup>
	М	6	8,34 [6,83; 8,50] <sup>9,12</sup>	4,58 [3,25; 4,87]	1,17 [0,90; 1,37] <sup>9,12</sup>	1,38 (1,17; 1,94) <sup>9,12</sup>

1		2	3	4	5	6
Группа 3	Всего	7	8,92 [8,57; 10,06] <sup>1,4,10</sup>	4,51 [3,23; 5,11]	1,85 [1,46; 2,18] <sup>1,4</sup>	2,76 (2,30; 3,31) <sup>1,4,10</sup>
	Д	8	8,93 [8,60; 9,92] <sup>2</sup>	4,48 [3,24; 4,97]	1,81 [1,43; 2,13]	2,79 (2,03; 3,30) <sup>2,5</sup>
	М	9	8,90 [8,54; 10,19] <sup>6,12</sup>	4,64 [3,22; 5,26]	1,89 [1,64; 2,23] <sup>3,6,12</sup>	2,73 (2,49; 3,32) <sup>3,6,12</sup>
Группа 4	Всего	10	10,46 [9,70; 11,14] <sup>1,4,7</sup>	4,97 [4,25; 5,82]	2,05 [1,84; 2,60] <sup>1,4</sup>	3,77 (3,36; 4,66) <sup>1,4,7</sup>
	Д	11	9,82 [8,92; 10,45] <sup>2,5,12</sup>	4,71 [4,39; 5,22]	1,91 [1,73; 2,05] <sup>2,5,12</sup>	3,55 (3,03; 3,78) <sup>2,5,12</sup>
	М	12	11,01 [10,46; 11,54] <sup>3,6,9,11</sup>	5,05 [4,25; 5,93]	2,37 [2,05; 2,65] <sup>3,6,9,11</sup>	4,66 (3,64; 5,79) <sup>3,6,9,11</sup>

**Примечание.** Д – девочки, М – мальчики; надстрочными знаками указаны подгруппы, с которыми имеются статистически значимые различия.

линии не изменялось. Значимые различия расстояний от селезенки до поверхности тела среди девочек и мальчиков одной возрастной группы определены только среди подростков по передней срединной ( $p = 0,019$ ), левой средней подмышечной ( $p = 0,008$ ) и левой лопаточной ( $p = 0,019$ ) линиям.

### Заключение

Установлено увеличение расстояния от селезенки до срединной сагиттальной плоскости с возрастом, при этом в первых трех возрастных группах у девочек оно было больше, чем у мальчиков, а в подростковом возрасте – меньше. Определено увеличение расстояния от селезенки до печени, поджелудочной железы, аорты, нижней полой вены и петель тощей и подвздошной кишок от раннего детского к подростковому возрасту; у лиц первого и раннего детского возраста расстояние до печени, поджелудочной железы, аорты, нижней полой вены было одинаковым, у подростков – больше, чем у обследованных второго детского возраста. В пределах одной группы различий между девочками и мальчиками по величине показателей не выявлено.

Скелетотопически с возрастом селезенка имела тенденцию к более низкому расположению. Верхний полюс селезенки в подавляющем большинстве случаев опустился с  $Th_{IX}$  до межпозвоночного диска  $Th_X-Th_{XI}$ , ворота селезенки – с  $Th_{XII}$  до межпозвоночного диска  $Th_{XII}-L_I$ , нижний полюс – с  $L_I$  до межпозвоночного диска  $L_I-L_{II}$ .

Расстояние от селезенки до поверхности тела значимо увеличивалось от раннего детского к подростковому возрасту по передней срединной,

левой средней подмышечной и левой лопаточной линиям; у лиц первого и раннего детского возраста оно было одинаковым, у детей во втором детском и подростковом возрасте в сравнении с предыдущими возрастными периодами увеличивалось. В подростковой группе среди мальчиков показатель был выше, чем среди девочек, по передней срединной, левой средней подмышечной и левой лопаточной линиям.

### Список литературы / References

1. Подкаменев В.В., Пикало И.А. Травма селезенки у детей (с комментарием). *Хирургия. Ж. им. Н.И. Пирогова*. 2015;(5):40–44.  
Podkamenev V.V., Pikalo I.A. Spleen trauma in children. *Khirurgiya. Zhurnal imeni Nikolaya Ivanovicha Pirogova = Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2015;(5):40–44. [In Russian].
2. Cocolini F., Montori G., Catena F., Kluger Y., Biffi W., Moore E.E., Reva V., Bing C., Bala M., Fuggazzola P., ... Ansaloni L. Splenic trauma: WSES classification and guidelines for adult and pediatric patients. *World J. Emerg. Surg.* 2017;12:40. doi: 10.1186/s13017-017-0151-4
3. Lynch T., Kilgar J., Al Shibli A. Pediatric abdominal trauma. *Curr. Pediatr. Rev.* 2018;14(1):59–63. doi: 10.2174/1573396313666170815100547
4. Yung N., Solomon D., Schuster K., Christison-Lagay E. Closing the gap in care of blunt solid organ injury in children. *J. Trauma Acute Care Surg.* 2020;89(5):894–899. doi: 10.1097/TA.0000000000002757
5. di Serafino M., Verde F., Ferro F., Vezzali N., Rossi E., Acampora C., Valente I., Pelliccia P., Specca S., Vallone G. Ultrasonography of the pediatric spleen:

a pictorial essay. *J. Ultrasound*. 2019;22(4):503–512. doi: 10.1007/s40477-018-0341-2

6. Rousan L.A., Fataftah J., Al-Omari M., Haya-jneh W., Miqdady M., Khader Y. Sonographic assessment of liver and spleen size based on age, height, and weight: evaluation of Jordanian children. *Minerva Pediatrica*. 2019;71(1):28–33. doi: 10.23736/S0026-4946.16.04433-9

7. Tsehay B., Shitie D., Afenigus A., Essa M. Sonographic evaluation of spleen size in apparently healthy children in north–west Ethiopia, 2020: time to define splenomegaly. *BMC Pediatr*. 2021;21(1):318. doi: 10.1186/s12887-021-02792-z

8. Thulani U.B., Mettananda K.C.D., Warnakulasuriya D.T.D., Peiris T.S.G., Kasturiratne K.T.A.A., Ranawaka U.K., Chakrewarthy S., Dassanayake A.S., Kurukulasooriya S.A.F., Niriella M.A., ... Wickremasinghe A.R. Ultrasonographic parameters of the liver,

spleen and kidneys among a cohort of school children in Sri Lanka. *BMC Pediatrics*. 2017;17(1):192. doi: 10.1186/s12887-017-0943-4

9. Winter T. Ultrasound measurement of spleen size in children. *J. Ultrasound Med*. 2020;39(9):1881. doi: 10.1002/jum.15286

10. Пикин И.Ю., Нузова О.Б., Каган И.И. Новые данные по прижизненной анатомии и топографии селезенки. *Природные ресурсы Земли и охрана окружающей среды*. 2021;2(2):48–53. doi: 10.26787/nydha-2713-203X-2021-2-2-48-53

Pikin I.Yu., Nuzova O.B., Kagan I.I. New data on living anatomy and topography of the spleen. *Prirodnye resursy Zemli i okhrana okruzhayushchey sredy = Natural Resources of the Earth and Environmental Protection*. 2021;2(2):48–53. [In Russian]. doi: 10.26787/nydha-2713-203X-2021-2-2-48-53

#### **Сведения об авторе:**

**Лозинский Андрей Сергеевич**, к.м.н., ORCID: 0000-0002-7279-9195, e-mail: a-lozinskiy@mail.ru

#### **Information about the author:**

**Andrey S. Lozinskiy**, candidate of medical sciences, ORCID: 0000-0002-7279-9195, e-mail: a-lozinskiy@mail.ru

*Поступила в редакцию 10.10.2024*

*После доработки 12.11.2024*

*Принята к публикации 20.01.2025*

*Received 10.10.2024*

*Revision received 12.11.2024*

*Accepted 20.01.2025*