

Д.Н. Лященко, Л.О. Шаликова

**НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ СЕРДЦА В РАННЕМ ПЛОДНОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА КАК МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ПРИЖИЗНЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЛОДА**

ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России

В ходе работы изучены анатомия, а также скелето- и синтопия сердца и внутрисердечных структур плода. Результаты работы позволяют говорить, что в пренатальном периоде развития сердце человека имеет свои особенности анатомии и топографии, отличные от анатомии новорожденного ребенка и взрослого человека.

**Ключевые слова:** сердце, фетогенез, топография.

D.N. Liashenko, L.O. Shalikova

**NEW DATA ON TOPOGRAPHIC ANATOMY OF THE HEART IN EARLY FETAL HUMAN ONTOGENESIS AS A MORPHOLOGICAL BASIS OF INTRAVITAL DIAGNOSIS OF THE FETUS**

Anatomy and cardiac and endocardiac structures' skeleto- and syntopy in early fetal ontogenesis were studied. Findings suggest that in prenatal period of development the human heart has its peculiarities of anatomy and topography distinct from anatomy of newborn child and adult person.

**Key words:** heart, fetogenesis, topography.

Современное развитие пери- и неонатологии нацелено на раннее выявление нарушений течения беременности и развития плода. Выхаживание глубоко недоношенных детей с экстремально низкой массой тела, обязательный трехкратный ультразвуковой скрининг плода во время беременности заставляют искать новые данные по фетальной топографической анатомии внутренних органов. Одним из наиболее уязвимых с точки зрения эмбриогенеза и наиболее важных для нормального развития плода органов является сердце. Несмотря на накопленный массив знаний по анатомии и топографии сердца новорожденного ребенка, детей и лиц зрелого возраста, данные по морфологии сердца развивающегося плода единичны и, в большинстве случаев, основаны на данных ультразвукового исследования [1, 2, 3, 4].

**Цель:** изучение анатомии и топографии сердца человека на этапе гестации 16-22 недели.

**Материалы и методы.** Исследованы торсы 50 плодов обоего пола без патологии органов грудной клетки, полученные в результате прерывания беременности по социальным показаниям у здоровых женщин. В работе использован комплекс морфологических методов: макромикроскопическое препарирование (15 плодов), метод пироговских распилов (25 случаев) и гистотопографический метод с окраской по ван Гизону (10 наблюдений). Пироговские и гистотопографические срезы выполняли в горизонтальной, сагитальной и фронтальной плоскостях.

**Результаты.** Изготовленные разноплоскостные срезы и макропрепараты позволили выявить, что у плода 16-22 недель развития сформированы все камеры и перегородки сердца, отчетливо определяются клапаны, исходящие и приходящие сосуды. На этом сроке сердце в грудной полости занимает поперечное положение и может располагаться на уровне от второго до восьмого ребра, в большинстве случаев занимая положение между третьим и шестым ребром. Правая граница сердца может доходить до правой среднеключичной линии (в случае поперечного положения), в большинстве случаев располагаясь на 0,5 см кнаружи от правой парастернальной линии. Левая граница органа при поперечном варианте положения совпадает с границей верхушки сердца, при косом находится на середине расстояния между левыми парастернальной и среднеключичной линиями. Оба ушка по величине сопоставимы с размерами предсердий и прилежат к передней стенке грудной полости, отделяясь от нее лишь перикардом. Толщина правого желудочка практически равна толщине левого и составляет  $2,24 \pm 0,1$  мм (при показателе  $2,87 \pm 0,11$  мм слева). Средняя длина межжелудочковой перегородки составила  $13,8 \pm 0,1$  мм при средней толщине  $4,8 \pm 0,31$  мм у верхушки и  $3,3 \pm 0,1$  мм у основания. Измерение расстояний от сердца до стенок грудной полости показало, что орган наиболее удален от задней и правой стенок: средние расстояния составили  $17,2 \pm 2,1$  мм и  $6,64 \pm 1,19$  мм соответственно. В тоже время сердце частью своей передней поверхности прилежит к передней стенке грудной полости и находится в непосредственной близости от ее левой стенки, соответствующие дистанции были равны  $1,26 \pm 0,02$  мм и  $2,89 \pm 0,1$  мм.

Использование многомерной системы координат позволило установить, что сердце в раннем плодном периоде онтогенеза занимает сектор между VI и XII радиусами, при этом наиболее крайнее правое положение занимают правое предсердие и правое ушко (секторы между VII и VIII радиусами и между VI-VIII соответственно). Правый желудочек располагается в секторе, ограниченном VII-X радиусами, а левый - между VIII-XI радиусами. Аналогичный сектор приходится на левое предсердие, тогда как ушко слева занимает положение в

пределах X-XII радиусов. Изучение скелетотопии полулунных клапанов показало, что клапан аорты (КА) располагается на уровне 3 межреберья- 4 ребра, клапан легочного ствола (КЛС) – в проекции 3 ребра. Рассматривая положение этих клапанов по отношению к передней и задней стенкам грудной полости, можно отметить, что КА в большинстве случаев проецируется на правые 2/3 грудины и позвонка соответствующего уровня, встречается и его срединное положение. КЛС в 60% наблюдений находился в области левой 1/3 грудины, в 40% случаев занимая положение между левыми парастернальной и среднеключичной линиями спереди и до лопаточной линии сзади. На боковые стенки грудной полости КА проецируется между передней и средней подмышечными линиями, чаще ближе к передней, а КЛС – между среднеключичной и передней подмышечной линиями. Морфометрия дистанций между полулунными клапанами и стенками грудной полости показала, что расстояние от задней стенки устья аорты до передней поверхности тела соответствующего позвонка составляет 11-13 мм, от передней стенки устья аорты до задней поверхности грудины – 9-11 мм, а расстояния от боковых поверхностей КА до правой и левой стенок грудной полости составляют соответственно 14-17 мм и 12-15 мм.

Таким образом, в ходе исследования были получены новые, детальные знания по анатомии и топографии сердца и внутрисердечных структур на этапе пренатального онтогенеза. Полученные данные расширяют современные представления морфологов о строении сердца, а также могут быть полезны врачам ультразвуковой диагностики для правильной верификации данных обследования, фетохирургам и неонатологам.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Валькер Ф.И. Морфологические особенности развивающегося организма. – Л.: Медгиз, 1959. – 206 с.
2. Сакс Ф.Ф. Атлас по топографической анатомии новорожденного. – М., Медицина, 1993. – 240 с.
3. Спирина Г.А., Доронин А.И., Демидова Е.С. Закономерности роста сердца человека в пренатальном периоде онтогенеза // Успехи современного естествознания. – 2003. – № 8. – С. 121.
4. Топографо-анатомические особенности новорожденного / под ред. Е.М. Маргорина. – М.: Медицина, 1977. – 280 с.
5. Якимов А.А. Миоархитектоника межжелудочковой перегородки в плодном периоде развития // Актуальные вопросы биомедицинской антропологии и морфологии. Сборник научных трудов – Красноярск, 2009. – С. 126-130.

**Лященко** Дина Наилевна кандидат медицинских наук, докторант кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, Россия, 460014, г. Оренбург, ул. Советская, 6, тел. (3532) 77-93-86, e-mail: serglyaschenko@mail.ru

**Шаликова** Людмила Олеговна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, Россия, 460014, г. Оренбург, ул. Советская, 6, тел. (3532) 77-93-86, e-mail: serglyaschenko@mail.ru

УДК 611.132: 611.146

© С.Н. Лященко, 2011

**С.Н. Лященко**

### НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОПОГРАФИИ ПОЧЕК

ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России

Анализу были подвергнуты компьютерные томограммы, полученные от 140 пациентов, не страдавших патологией органов живота. Были изучены возрастные, половые особенности прижизненной анатомии и топографии почек. Дана морфометрическая характеристика, описаны особенности топографии почек в норме.

**Ключевые слова:** *томография, почка, морфология.*

S.N. Ljashchenko

### COMPUTER TOMOGRAPHICAL TOPOGRAPHY OF THE KIDNEYS

The computer tomograms received from 140 patients, organs of a stomach not suffered by a pathology have been subjected to the analysis. Alternative, age and sexual features of lifetime anatomy and topography of kidneys have been studied. The morphometrical characteristic is given, features of topography of kidneys in norm are described.

**Key words:** *tomography, kidney, morphology*

Бурное развитие высокотехнологичных методов диагностики и лечения органов брюшинного пространства сдерживаются недостатком сведений по прижизненной топографии данной области. Литературные