

хронической тканевой гипоксии. Более значимые изменения HbF выявлены при сочетанном воздействии патологических факторов (вирус + алкоголь). Активация γ -гена HbF у больных со смешанной этиологией заболевания, в первую очередь, ЦП, объясняется метаболическими нарушениями, связанными с эндотоксемией и хронической интоксикации алкоголем, когда включаются процессы аэробного окисления, приводящие к развитию гипоксических состояний.

Список литературы

1. Корноухова, И. Ю. Структурно-функциональные особенности эритроцитов и состояние системы гемоглобина у больных бронхиальной астмой / И. Ю. Корноухова, Д. М. Никулина, А. Б. Агапова // Европейский конгресс по астме : тезисы науч. тр. (Москва, 20–25 мая 2001 г.). – М., 2001. – Т. 2, № 1. – С. 135.
2. Кривенцев, Ю. А. Строение и биологическая роль белков гемоглобинового профиля : учеб. пос. для вузов / Ю. А. Кривенцев, Д. М. Никулина. – Астрахань : Изд-во АГМА, 2007. – 100 с.
3. Кривенцев, Ю. А. Пат. 2310204 Рос. Федерация, МПК G01N33/72, G01N33/561 Способ количественного определения фетального гемоглобина человека / Ю. А. Кривенцев, Д. М. Никулина, Р. А. Бисалиева; заявитель и патентообладатель Ю. А. Кривенцев. – № 2006107774/15; заявл. 13.03.2006; опубл. 10.11.2007. Бюл. № 31.
4. Никулина, Д. М. Иммунохимический тест на антенатальные гемоглобины в гематологии / Д. М. Никулина, Ю. А. Кривенцев, Л. В. Залякова // Достижения фундаментальных наук в решении актуальных проблем медицины : тезисы мат-лов VI Международной конференции (Астрахань-Москва, 19–24 мая 2008 г.) // Астраханский медицинский журнал. – 2008. – Т. 3, № 3. – С. 106–110.

Касьянова Татьяна Рудольфовна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры факультетской терапии и профессиональных болезней с курсом последипломного образования, ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, тел.: (8512) 28-90-75, e-mail: kasyanova.tatjana@yandex.ru.

Левитан Болеслав Наумович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской терапии и профессиональных болезней с курсом последипломного образования, ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, тел.: (8512) 28-90-75, e-mail: bolev@mail.ru.

Кривенцев Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук, доцент кафедры биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики, ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, тел.: (8512) 52-53-21, e-mail: rabbit1630@mail.ru.

Никулина Дина Максимовна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики, ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, тел. (8512) 52-53-20, e-mail: dimax@astranet.ru.

Титаренко Юлия Болеславовна, старший лаборант кафедры факультетской терапии и профессиональных болезней с курсом последипломного образования, ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, e-mail: bolev@mail.ru.

УДК 611.146.2(084.15)

© Э.С. Кафаров, Б.Т. Куртусунов, 2012

Э.С. Кафаров, Б.Т. Куртусунов

СТЕРЕОАНАТОМИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ И ВЕНОЗНОЙ СИСТЕМЫ ПОЧЕК ЧЕЛОВЕКА

ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России

Исследованы 136 препаратов почек людей в возрасте от 22 до 90 лет, погибших от заболеваний, не связанных с патологией почек. Использовалось анатомическое препарирование, изготовление полихромных коррозийных препаратов артериальной и венозной системы почек человека. В 3D-Мах проекции изучались топографо-анатомические особенности венозных сосудов почек по отношению к почечной артерии и лоханке.

В результате исследования выявлены 17 топографо-анатомических вариантов ветвления и слияния артериальных и венозных сосудов почек.

Ключевые слова: почка, сосуды, 3D-Max проекция, коррозионные препараты.

E.S. Kafarov, B.T. Kurtusunov

THE STEREOANATOMY OF ARTERIAL AND VENOUS SYSTEM OF HUMAN KIDNEYS

There were studied 136 examples of human kidneys, aged from 22 to 90 years died from diseases not related to kidney pathology. There were used anatomical dissection, manufacturing polychrome corrosive agents of arterial and venous human kidney. In 3D-Max projection there were studied topographic anatomical features of the veins of the kidneys to the renal artery and the renal pelvis. The study identified 17 topographic and anatomic variants of branching and merging of arterial and venous vessels of the kidneys.

Key words: kidney, blood vessels, 3D-Max projection, corrosive agents.

Введение. По мнению большинства исследователей, экстраорганный и интраорганный венозный система почек человека во многом совпадает с артериальной, однако при этом авторы указывают, что внутрипочечные вены многочисленнее артерий [3, 6]. По мнению других ученых, число артериальных разветвлений превалирует над венозными – особенность, имеющая прикладную значимость при хирургических вмешательствах на почке при выполнении сегментарной резекции [5]. Ряд авторов высказывает мнение, что наблюдается несоответствие между количеством и расположением венозных и артериальных сосудов [1, 2, 4].

Сведения литературы показывают, что у исследователей нет единой точки зрения о пространственных характеристиках венозных и артериальных сосудов почек, нет четкого представления о внутриорганный иерархии сосудистого русла и закономерностях распределения сосудов в паренхиме почки.

Цель: в стереопроекции изучить топографо-анатомические особенности венозных сосудов почки по отношению к почечной артерии и лоханке.

Материалы и методы исследования. Исследованы 136 препаратов почек людей, в возрасте от 22 до 90 лет, погибших от заболеваний, не связанных с патологией почек. Использовались анатомическое препарирование, изготовление полихромных коррозионных препаратов артериальной и венозной системы почек человека. В 3D-Max проекции изучались топографо-анатомические особенности венозных сосудов почек по отношению к почечной артерии и лоханке, определяли пространственную ориентацию стволов почечной вены и артерии. В компьютерной программе 3D-Max определяли положение венозных и артериальных сосудов по отношению к фронтальной, горизонтальной и сагиттальной плоскости. Данные морфометрии обрабатывались методами вариационной статистики с использованием программ Microsoft Office Excel и Statwin 5.1.

Результаты исследования и их обсуждение. Выявлено, что в 23,80 % случаев при делении почечной артерии (ПА), на вентральную и дорсальную ветви, почечные вены (ПВ), относительно горизонтальной плоскости, формируясь из верхнеполюсного и нижнеполюсного притоков, дренируют соответствующие участки верхнего и нижнего полюсов почечной паренхимы (рис. 1). В 11,90 % случаев при делении ПА, относительно горизонтальной плоскости на верхнеполюсную и нижнеполюсную ветви, ПВ, повторяя ход основных артериальных стволов, относительно горизонтальной плоскости, образуются из верхнеполюсного и нижнеполюсного притоков и дренируют соответствующие участки верхнего и нижнего полюсов почки. В 9,52 % случаев при делении ПА, относительно горизонтальной плоскости, на верхнеполюсную и нижнеполюсную ветви, ПВ относительно фронтальной плоскости, сливались из вентрального и дорсального притоков, дренируя соответствующие отделы вентральной и дорсальной поверхности почечной паренхимы. В 9,52 % случаев при делении ПА, относительно фронтальной плоскости, на вентральную и дорсальную ветви, ПВ, повторяя ход главных артериальных стволов, также сливались из вентрального и дорсального притоков ПВ, дренируя соответствующие отделы вентральной и дорсальной поверхности почечной паренхимы. В 7,15 % случаев при делении ПА, относительно фронтальной плоскости, на вентральную и дорсальную ветви, вены собирались, в той же плоскости, из верхнеполюсного, центрального и нижнеполюсного притоков ПВ, дренирующие соответствующие участки верхнего полюса, центральной части и нижнего полюсов почечной паренхимы (рис. 2).

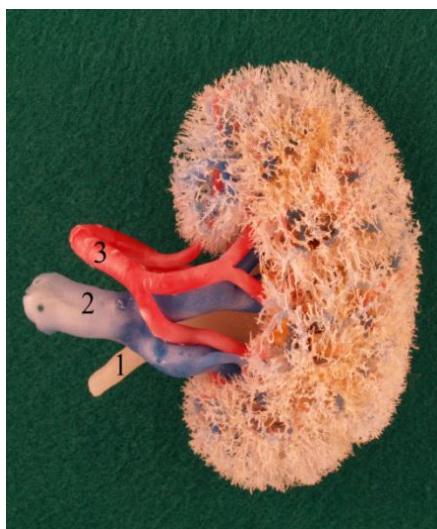


Рис. 1. Коррозионный препарат сосудов почки (мужчина 47 лет).

**1 – лоханка; 2 – почечные вены сливаются из верхнеполюсного и нижнеполюсного притоков;
3 – почечные артерии делятся на вентральную и дорсальную ветви**

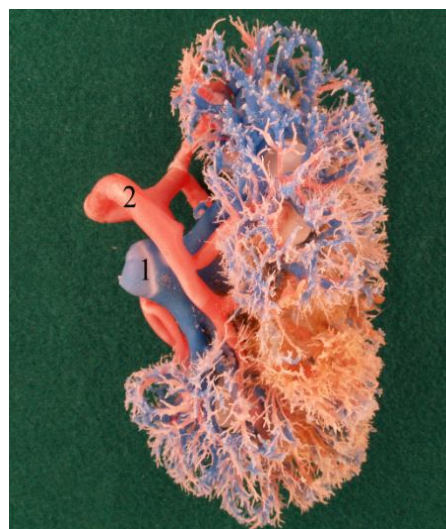


Рис. 2. Коррозионный препарат сосудов почки (женщина 64 года).

**1 – почечные вены сливаются из верхнеполюсного, центрального и нижнеполюсного притоков;
2 – почечные артерии делятся на вентральную и дорсальную ветви**

В 7,15 % случаев при делении ПА, относительно фронтальной плоскости, на вентральную и дорсальную ветви, ПВ собирались, относительно горизонтальной плоскости, из верхнеполюсного, нижнеполюсного и дорсального центрального притоков ПВ, дренируя соответствующие отделы почечной паренхимы. В 4,77 % случаев при делении ПА, относительно фронтальной плоскости, на вентральную и дорсальную ветви и относительно горизонтальной плоскости на нижнеполюсную ветви, ПВ, повторяя ход главных артериальных стволов, также, относительно фронтальной плоскости сливались из вентрального и дорсального притоков и относительно горизонтальной плоскости из нижнеполюсного притоков. В 4,76 % случаев при делении ПА, относительно фронтальной плоскости, на вентральную и дорсальную ветви и, относительно горизонтальной плоскости на нижнеполюсную ветви, ПВ сливались из верхнеполюсного, центрального и нижнеполюсного притоков, расположенных в одной фронтальной плоскости, дренируя соответствующие отделы верхнего, нижнего полюса и центральной части почечной паренхимы. В 4,76 % случаев при делении ПА, относительно фронтальной плоскости, на вентральную и дорсальную ветви, ПВ, относительно фронтальной плоскости, собирались из вентральных (верхнеполюсного, центрального, нижнеполюсного) и дорсального центрального притоков ПВ. В 2,38 % случаев при делении ПА, относительно горизонтальной плоскости, на верхнеполюсную и нижнеполюсную ветви, ПВ при этом, сливались из верхнеполюсного, центрального и нижнеполюсного притоков, расположенных в одной фронтальной плоскости. При этом ПВ дренировали соответствующие участки верхнего полюса, центральной части и нижнего полюсов почечной паренхимы. В 2,38 % случаев при делении ПА, относительно фронтальной плоскости, на вентральную и дорсальную ветви, ПВ, относительно фронтальной плоскости, сливались из вентрального и дорсального притоков и, относительно горизонтальной плоскости из верхнеполюсного притока ПВ. При этом, вентральный приток ПВ дренировал передние отделы нижнего полюса почки, дорсальный приток дренировал задние отделы нижнего полюса почки, а верхнеполюсный приток собирал кровь как с передней, так и с задней поверхности верхнего полюса почки. В 2,38 % случаев при делении ПА, относительно фронтальной плоскости, на вентральную и дорсальную ветви и, относительно горизонтальной плоскости на нижнеполюсную ветви, ПВ относительно фронтальной плоскости, сливались из вентрального и дорсального притоков, дренируя соответствующие отделы вентральной и дорсальной поверхности почечной паренхимы. В 2,38 % случаев при делении ПА, относительно фронтальной плоскости, на вентральную и дорсальную ветви и, относительно горизонтальной плоскости на верхнеполюсную ветви, ПВ, относительно горизонтальной плоскости, сливались из верхнеполюсного и нижнеполюсного притоков, дренируя соответствующие участки верхнего и ниж-

него полюсов почки. В 2,38 % случаев при делении ПА, относительно горизонтальной плоскости, на верхнеполюсную и нижнеполюсную ветви, ПВ, относительно фронтальной плоскости, сливались из вентрального (верхнеполюсного, центрального, нижнеполюсного) и дорсального центрального притоков, дренирующие соответствующие отделы почечной паренхимы. В 2,38 % случаев при делении ПА на верхнеполюсную, центральную и нижнеполюсную ветви, расположенных в одной фронтальной плоскости, ПВ, относительно горизонтальной плоскости сливались из верхнеполюсного и нижнеполюсного притоков, дренируя соответствующие отделы верхнего и нижнего полюсов почечной паренхимы. В 2,38 % случаев при делении ПА, относительно фронтальной плоскости на вентральную и дорсальную ветви и, относительно горизонтальной плоскости на нижнеполюсную ветви, ПВ, относительно горизонтальной плоскости сливались из верхнеполюсного и нижнеполюсного притоков, дренируя соответствующие отделы верхнего и нижнего полюса почки. В 1,41 % случаев ПА и ПВ имели форму одиночного ствола, с прободными ветвями и притоками.

Заключение. Проведенные исследования пространственных характеристик артериальных и венозных сосудов почек в стереопроекции относительно фронтальной, сагитальной и горизонтальной плоскости выявили 17 топографо-анатомических вариантов их ветвления и слияния. По данным исследования, в 25,40 % случаев венозная система почки человека не имеет полюсных вен. В 32,40 % случаев в венозной системе почки отсутствуют сегментарные притоки. Кроме того, исследования показали, что полюсные и сегментарные венозные притоки повторяют ход одноименных артерий только в 27,6 % случаев. С точки зрения принципа сегментарности строения паренхиматозных органов относительно параллельности хода магистральных сосудов выявленный факт пересматривает классическое понятие сегмента почки, что важно учитывать при оперативных вмешательствах, особенно при выполнении сегментарной резекции почки или органосохраняющих операциях.

Список литературы

1. Азми Махмуд Али Хуссейн. Венозное русло и его синтопические взаимоотношения с артериями почек человека / Азми Махмуд Али Хуссейн // Медицина сьогодні і завтра. – 2008. – № 2. – С. 101–104.
2. Губарев, К. К. Подготовка почки к трансплантации в зависимости от особенностей венозной системы верхней трети мочеточника при разных типах формирования почечных вен / К. К. Губарев // Современные хирургические технологии : сб. науч. тр., посвященный 65-летию кафедры общей хирургии КрасГМА и 75-летию со дня рождения профессора М. И. Гульмана. – Красноярск : Изд-во Красноярской государственной медицинской академии, 2006. – С. 589–595.
3. Квятковская, Т. А. Структурные особенности сосудов почек / Т. А. Квятковская, Е. Х. Чернявский, Т. Л. Куцак // Российские морфологические ведомости. – 2000. – № 1–2. – С. 201.
4. Мочалов, О. В. Индивидуальная изменчивость архитектоники кровеносных сосудов почки : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. / О. В. Мочалов. – Кишинев, 2006. – 17 с.
5. Meyrier, A. Ischemic renal diseases : new insights into old entities / A. Meyrier, G. S. Hill, P. Simon // Kidney Int. – 1998. – Vol. 54. – P. 2–13.
6. Mitchell, C. The treatment of Wilms' tumour: results of the United Kingdom Children's Cancer Study Group (UKCCSG) second Wilms', tumour study / C. Mitchell, P.M. Jones, A. Kelsey et al. // Br. J. Cancer. – 2000. – Vol. 83. – P. 602–608.

Кафаров Эдгар Сабирович, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры анатомии человека, ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, тел.: (8512) 52-53-21, e-mail: Edgar-kafaroff@yandex.ru.

Куртусунов Баговдин Толегенович, доктор медицинских наук, доцент кафедры анатомии человека, ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, тел.: (8512) 52-53-21, e-mail: багаagma@mail.ru.