

Научная статья

УДК 611.36-007.1

doi: 10.19163/1994-9480-2022-19-2-159-163

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ВАРИАТИВНОСТИ РЕЛЬЕФА ВИСЦЕРАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПЕЧЕНИ

Е.С. Черноморцева, М.А. Затолокина, С.Э. Черноморцев, С.С. Кошелева

Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия

Автор, ответственный за переписку: Елена Станиславовна Черноморцева, cheses11@rambler.ru

Резюме. В связи с широким внедрением современных методов визуализации в медицине изучение анатомических вариаций и врожденных аномалий развития печени вызывает неподдельный интерес как диагностов, так и врачей-клиницистов. В данной статье рассмотрены случаи выявления нестандартных морфологических изменений печени человека, обнаруженных при препаровке органов в целях обучения студентов медицинского вуза.

Материалы и методы. С использованием дескриптивного и сравнительного метода исследования были подробно изучены макроморфологические параметры атипичных и дополнительных борозд, щелей, отростков и долей зафиксированных в 10%-м растворе формальдегида препаратов печени.

Результаты. Выявлены и описаны атипичные структуры печени, которые дополняют общую картину морфологической вариативности гепатобилиарной системы, что является, несомненно, актуальным в практике медицинских специалистов и способствует улучшению диагностики при планировании соответствующих оперативных вмешательств.

Выводы. Дополненное представление об анатомии печени, возможных ее пороках и вариантах развития позволяет снизить риск диагностических ошибок, избрать верную тактику ведения больных с печеночными заболеваниями.

Ключевые слова: печень, доли, борозды, аномалии развития, пороки развития, дополнительные анатомические образования печени

ORIGINAL RESEARCHES

Original article

STUDY OF MORPHOLOGICAL VARIABILITY OF THE LIVER VISCERAL SURFACE RELIEF

E.S. Chernomortseva, M.A. Zatolokina, S.E. Chernomortsev, S.S. Kosheleva

Kursk State Medical University, Kursk, Russia

Corresponding author: Elena S. Chernomortseva, cheses11@rambler.ru

Resume. Due to the widespread introduction of modern imaging methods in medicine, the study of anatomical variations and congenital anomalies of liver development is of genuine interest to both diagnosticians and clinicians. This article discusses cases of detection of non-standard morphological changes in the human liver revealed during the dissections of organs for the purpose of teaching medical university students.

Materials and methods. Using descriptive and comparative research methods, the macromorphological parameters of atypical and additional grooves, fissures, processes and lobes of fixed in 10 % formaldehyde solution liver were studied in detail.

Results. Atypical structures of the liver have been identified and described, which complement the overall picture of the morphological variability of the hepatobiliary system, which is undoubtedly relevant in the practice of medical specialists and contributes to improving diagnosis when planning appropriate surgical interventions.

Conclusions. A supplemented understanding of the anatomy of the liver, its possible malformations and variants of development, makes it possible to reduce the risk of diagnostic errors, to choose the right tactics for managing patients with hepatic diseases.

Keywords: liver, lobes, fissures, developmental anomalies, malformations, additional anatomical formations of the liver

Вариантам развития гепатобилиарной системы издавна уделяется особое внимание как в клиническом, так и в фундаментальном аспектах [1, 2, 3, 4, 5].

Практикующим врачам различного профиля давно известна проблема вариативности внешнего и внутреннего строения печени, и интерес к этой проблеме с годами не снижается.

Гепатобилиарная хирургия в настоящее время все чаще опирается на данные новейших методов визуализации. С учетом возрастающего интереса к точной интерпретации рентгенологических и ультразвуковых изображений при проведении хирургических процедур понимание анатомии поверхности печени является непростой задачей из-за высокой распространенности ее морфологических вариаций. Актуальность данной темы состоит в том, что различные аномалии развития печени могут приводить к затруднениям в постановке диагноза, неправильной тактике лечения и, как следствие, к осложнениям, ведущим к серьезным последствиям для пациента. Как правило, обнаружение дополнительных долей и борозд происходит чаще после смерти, чем при жизни, это объясняется тем, что данные аномалии, в большинстве случаев, не влияют на жизнь и здоровье человека, за небольшим исключением. Добавочные образования печени, такие как нетипичные борозды, щели, могут располагаться на висцеральной, диафрагмальной или на двух поверхностях сразу, а также на правой, левой или на обеих долях. Но чаще всего дополнительные борозды, по наблюдениям судебных экспертов, обнаруживаются в правой доле [6]. Добавочные доли печени могут иметь различные размеры, прикрепляться к основному органу или же располагаться отдельно от него. Присоединенная к печени добавочная доля может быть педункулированной, может располагаться вне самой печени без какой-либо с ней связи, может быть прикреплена к желчному пузырю или к внутрибрюшинным связкам. Эктопическую печеночную ткань диагностировали как в брюшной, так и в грудной полости [1, 2, 3, 4].

Сочетанные аномалии печени встречаются довольно редко [7], и каждый выявленный подобный случай должен быть подробно освещен в медицинской литературе.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить и описать обнаруженные аномалии развития печени с точки зрения онтогенеза с целью грамотного подхода к организации диагностических и лечебных манипуляций.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Объект исследования – препараты печени человека. Данные препараты для нашего исследования были извлечены из трупов взрослых людей во время процесса препаровки на кафедре анатомии человека и законсервированы в 10%-м растворе формальдегида (выписка из протокола заседания РЭК № 7 от 14.10.2019 г.). С использованием дескриптивного и сравнительного метода исследования были подробно изучены макроморфологические параметры атипичных и дополнительных борозд, щелей, отростков и долей.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе топографо-анатомической подготовки препаратов печени к использованию в образовательном процессе кафедры анатомии нами выявлены, поочередно представлены и описаны четыре случая обнаружения добавочных борозд, щелей, долей и хорошо развитых папиллярных отростков на висцеральной поверхности правой доли.

На висцеральной поверхности правой доли первого случая, представленного на рис. 1А, обнаружена дополнительная борозда, длиной 4,5 см, которая идет косо вправо от *porta hepatis*. Обращает на себя внимание папиллярный отросток хвостатой доли $2 \times 3,5$ см, который хорошо выражен и имеет необычную форму язычка. Его закругленный выступающий кончик направлен впереди и покрывает левую половину ворот печени. Квадратная доля на данном препарате имеет треугольную форму, здесь же сзади обнаружен небольшой вырост – добавочная доля 2×4 см, которая ограничена воротами печени сзади и дополнительной поперечной бороздой спереди, соединяющей край ямки желчного пузыря со щелью круглой связки.

Второй случай (рис. 1Б) не менее интересен тем, что печень имеет треугольную форму с четко выраженной гипоплазией левой доли. На висцеральной поверхности хвостатая доля, которая достаточно хорошо развита, выступает на 2 см кнаружи от заднего края и имеет массивный папиллярный отросток.

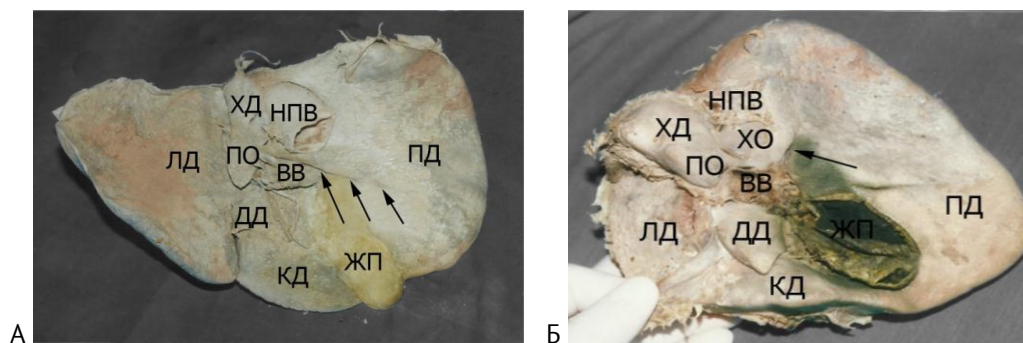


Рис. 1. Случай 1 (А). Случай 2 (Б). Висцеральная поверхность печени. ЛД – левая доля печени, ПД – правая доля печени, ХД – хвостатая доля, КД – квадратная доля, ВВ – воротная вена, НПВ – нижняя полая вена, ЖП – желчный пузырь, ДД – добавочная доля, ПО – папиллярный отросток, ХО – хвостатый отросток. Стрелками показана дополнительная борозда печени

Привлекает внимание хвостатый отросток хвостатой доли, расположенный спереди от нижней полой вены в виде дуги, данный отросток отделен дополнительной щелью (2 см) от ямки желчного пузыря. Еще одна особенность рельефа – это дополнительная щель длиной 3 см и глубиной 0,5 см, направленная косо вправо от шейки желчного пузыря. Также стоит отметить необычную форму квадратной доли, которая здесь имеет треугольную форму. Имеется выраженная добавочная доля в задней части квадратной доли. Эта дополнительная доля $3 \times 4 \times 3$ см отчетливой пирамидальной формы, основанием направлена к воротам, заостренная верхушка выпячивается кпереди и наслаивается на поверхность квадратной доли.

В третьем случае на препарате в правой доле печени на ее висцеральной поверхности заметны три дополнительные щели: одна из них начинается от ворот

печени и направлена вперед (2,6 см), затем у шейки желчного пузыря под тупым углом делает изгиб и продолжается вправо (3 см). Вторая добавочная щель правой доли начинается от середины правого края ямки желчного пузыря и идет косо вправо на протяжении 2,7 см. Третья дополнительная щель начинается у правого края дна ямки желчного пузыря в полутора сантиметрах от края печени и заканчивается на этом краю. Также на висцеральной стороне левой доли печени обнаруживаются 3 косо идущие параллельные друг другу щели длиной 1–1,5 см. Расположенные между ними отростки рассматриваются как маленькие добавочные доли. Рельеф заднего края ворот печени зигзагообразен, в результате чего край папиллярного и хвостатого отростков хвостатой доли имеет вид латинской буквы «V». Квадратная доля сужена и имеет в поперечнике 2 см (рис. 2).

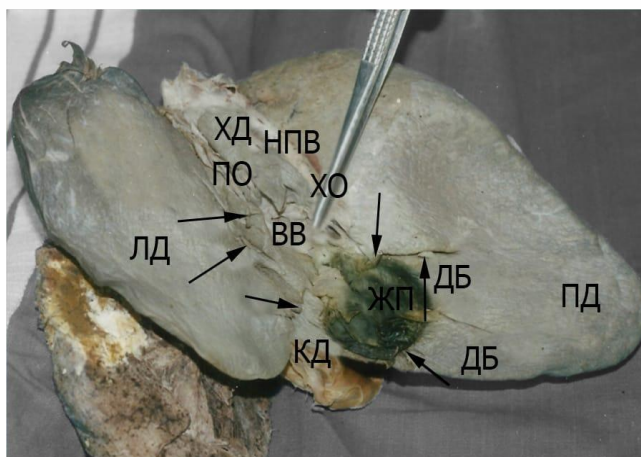


Рис. 2. Случай 3. Висцеральная поверхность печени. ЛД – левая доля печени, ПД – правая доля печени, ХД – хвостатая доля, КД – квадратная доля, ВВ – воротная вена, НПВ – нижняя полая вена, ЖП – желчный пузырь, ДД – добавочная доля, ПО – папиллярный отросток, ХО – хвостатый отросток, ДБ – дополнительная борозда. Стрелками показаны добавочные доли печени

В четвертом случае хвостатая доля печени имеет объемные папиллярный ($2 \times 3,7$ см) и хвостатый ($3 \times 1,4$ см) отростки, которые представляют собой прямые пучки печеночной ткани, идущие вправо между нижней полой и воротной венами. Стоит также отметить, что хвостатый отросток ограничен спереди горизонтальной добавочной щелью длиной 4,2 см. Квадратная доля слева имеет добавочную долю $2 \times 3,1$ см, ограниченную спереди и справа собственной дугообразной щелью, проходящую на 1 см кзади от нижнего края печени (рис. 3).

Таким образом, в данном исследовании было продемонстрировано различное сочетание добавочных долей, добавочных щелей и хорошо развитых папиллярных и хвостатых отростков в одном органе. Такой набор аномалий печени, встречающихся одновременно, является редкой анатомической находкой.

Аномалии в анатомии печени человека имеют важное клиническое значение [3, 4, 8]. В норме инвагинация брюшины, а также действие диафрагмальных мышечных пучков и ребер приводят к образованию добавочных щелей.

Однако патологические борозды печени могут возникнуть не только в результате травматических или ятрогенных поражений, но и при более сложных заболеваниях, например циррозе печени. Важно уметь понимать и различать на ультразвукографии добавочные борозды и щели от основных печеночных борозд, уметь отличать их от различных форм печеночной патологии. Любые дополнительные доли как варианты особенностей развития печеночной паренхимы зачастую могут имитировать патологические печеночные узлы при исследовании пациента [1, 2, 3, 6].

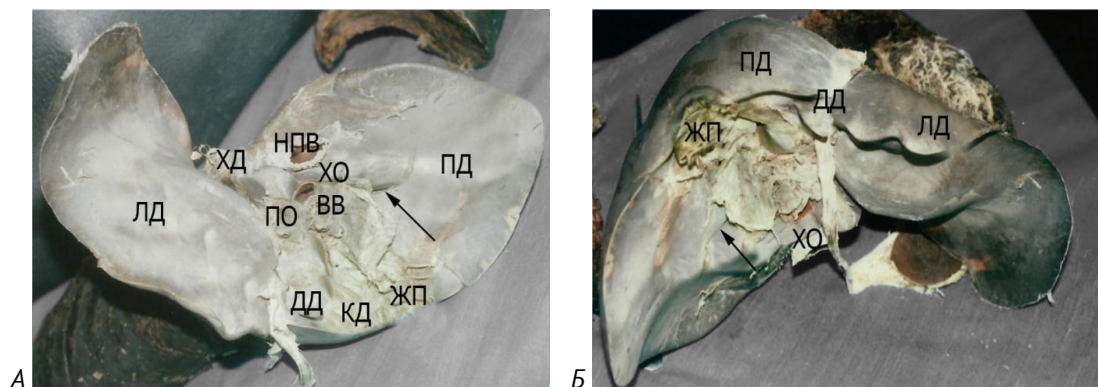


Рис. 3. Случай 4. Висцеральная поверхность печени (А). Вид спереди снизу (Б). ЛД – левая доля печени, ПД – правая доля печени, ХД – хвостатая доля, КД – квадратная доля, ВВ – воротная вена, НПВ – нижняя полая вена, ЖП – желчный пузырь, ДД – добавочная доля, ПО – папиллярный отросток, ХО – хвостатый отросток. Стрелкой показана добавочная щель печени

Не стоит забывать, что любые дополнительные пространства на поверхности паренхимы, к которым, например, относятся борозды, щели, ямки, могут оказаться местом локализации скопления патологической жидкости при асците или при перитоните, что осложняет ситуацию для врача и самого пациента [4]. Добавочные щели, ямки и борозды при ультразвуковом исследовании или компьютерной томографии гепатобилиарной системы могут быть ошибочно приняты за кисту печени, внутрипеченочную гематому или абсцесс печени, а также могут служить точками имплантации для перитонеально распространившихся опухолевых клеток. Иногда на УЗИ, МРТ или КТ, добавочные борозды можно спутать с внутрипеченочными очаговыми поражениями, а выраженный папиллярный отросток хвостатой доли часто имитирует увеличенные лимфатические узлы или образования в поджелудочной железе, которые проявляются на ультрасонографической картине, что приводит, зачастую, к неправильному заключению со стороны диагностов [5, 7, 8]. Добавочные доли стоит рассматривать как результат аномального развития тканей печени в эмбриональном периоде. В некоторых случаях доли могут образоваться в результате травм или хирургической операции. Если рассматривать печень новорожденных, то чаще всего такие патологии могут встречаться в перинатальном периоде, и к ним будут относиться гипертрофированные папиллярные отростки, а также хорошо заметные добавочные борозды. Благодаря постоянному мониторингу за этой проблемой был сделан вывод о том, что большинство эктопических долей, гипертрофированных расширений хвостатой доли и добавочных борозд могут исчезнуть во время взросления, поскольку печень начнет подвергаться значительной перестройке в постнатальный период.

Дополнительные доли печени – это врожденная аномалия, которая может привести к неотложной хирургической операции из-за перекрута самого органа (его долей) или близлежащих органов. Известны клинические данные, показывающие, что добавочные доли могут провоцировать рост опухоли, к тому же эктопические участки печени более склонны к гепатоканцерогенезу [9].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные в ходе нашего исследования данные о наличии аномальных структур печени могут быть полезны практикующим докторам для правильной интерпретации результатов обследования и планирования соответствующих гепатобилиарных операций. Таким образом, выявленные нами случаи сочетанных аномалий развития печени существенно дополняют информационную картину морфологического разнообразия развития гепатобилиарной системы.

Дополненное представление об анатомии печени, возможных ее пороках и вариантах развития позволяет существенно снизить риск диагностических ошибок при обследовании пациентов с данными особенностями, избрать верную тактику ведения больных с печеночными заболеваниями и, как следствие, существенно снизить риск осложнений.

REFERENCES

1. Cereser M. Pedunculated accessory lobe of the liver. *Arch Sci Med (Torino)*. 1949;88(5):471–487.
2. Champetier J., Yver R., Letoublon C., Vigneau B. A general review of anomalies of hepatic morphology and their clinical implications. *Anat Clin*. 1985;7(4):285–99.
3. Choy K.W., Kogilavani S., Norshalizah M. et al. Anomalous structures of the liver: an anatomical insight. *Clin Ter*. 2013;164(3):197–201.

4. Chin J., O'Toole P., Lin J., Velavan S.S. Hepatic morphology: variations and its clinical importance. *Eur. J. Anat.* 2018; 22(3):195–201.

5. Jambhekar K., Pandey T., Kaushik C., Shah H.R. Intermittent torsion of accessory hepatic lobe: An unusual cause of recurrent right upper quadrant pain. *Indian J Radiol Imaging.* 2010;20(2):135–137.

6. Auh Y.H., Lim J.H., Kim K.W., Lee D.H., Lee M.G., Cho K.S. Loculated fluid collections in hepatic fissures and

recesses: CT appearance and potential pitfalls. *Radiographics.* 1994;14(3):529–540.

7. Hansbrough E.T., Lipin R.J. Intrathoracic accessory lobe of the liver. *Ann Surg.* 1957;145(4):564–567.

8. Joshi S.D., Joshi S.S., Athavale S.A. Some interesting observations on the surface features of the liver and their clinical implications. *Singapore Med J.* 2009;50(7):715–719.

9. Kitamura Y., Sakakura N., Uchida T., Suyama M. Accessory lobe of the right liver mimicking a pulmonary tumor in an adult woman. *Gen Thorac Cardiovasc Surg.* 2012;60(8):525–527.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация об авторах

Елена Станиславовна Черноморцева – доктор медицинских наук, профессор кафедры анатомии человека, Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-2161-6061>

Мария Алексеевна Затолокина – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-9553-1597>

Станислав Эдуардович Черноморцев – студент педиатрического факультета, Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия; <https://orcid.org/0000-0003-3245-6689>

Снежанна Сергеевна Кошелева – студентка лечебного факультета, Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-2053-8591>

Статья поступила в редакцию 20.10.2021; одобрена после рецензирования 15.02.2022; принята к публикации 23.02.2022.

The authors declare no conflicts of interests.

Information about the authors

Elena S. Chernomortseva – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Human Anatomy, Kursk State Medical University, Kursk, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-2161-6061>

Maria A. Zatolokina – Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Histology, Embryology, Cytology Kursk State Medical University, Kursk, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-9553-1597>

Stanislav E. Chernomortsev – student of the Pediatric Faculty, Kursk State Medical University, Kursk, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-3245-6689>

Snezhan S. Kosheleva – student of the Faculty of Medicine, Kursk State Medical University, Kursk, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-2053-8591>

The article was submitted 20.10.2021; approved after reviewing 15.02.2022; accepted for publication 23.02.2022.