

УДК 611.146.4

DOI: 10.26435/UC.V0I2(39).720

И.П. Вакуленко, Н.Н. Бондаренко, В.А. Васильев, Р.В. Басий

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Донецк

ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИИ ВНЕПЕЧЕНОЧНОЙ И ВНУТРИПЕЧЕНОЧНЫХ ВЕТВЕЙ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ

В медицинской практике, особенно, в инструментальной диагностике, важной задачей является необходимость изучения вариабельности сосудистого русла различных органов, определение их анатомических паттернов с целью максимальной визуализации и пространственного представления о возможных вариантах деления сосудов либо формирования их притоков [3, 4]. В данном аспекте знание вариантной анатомии воротной вены (ВВ) имеет решающее значение во время хирургических вмешательств и процедур интервенционной радиологии, на чем в последнее время часто акцентируют внимание врачи. Заболевания печени занимают одно из первых мест среди причин инвалидности и смерти в мире. Например, в США цирроз печени остается на пятом месте как причина смерти людей возрастом до 60 лет [10]. Средний возраст таких лиц – 50 лет, что подчеркивает социально-экономическую важность проблемы.

Важное значение при планировании операций на печени занимают такие методы исследований как КТ, МРТ, УЗИ, что позволяет оценить строение органа и структуру сосудистого русла [6, 7].

Все чаще первое место в сосудистой хирургии органов гепатобиллиарной системы занимают заболевания, связанные с изменением структуры ВВ [2]. С ростом популярности других сложных хирургических и чрескожных процедур, включая трисегментэктомию, эмболизацию ВВ и трансъюгулярное внутривенное портосистемное шунтирование (TIPS), и многие другие, обнаружение и распознавание вариантов воротной вены становится все более актуальным [1, 3]. Именно поэтому по мере того, как увеличивается сложность вмешательств на печени, критически важно повышать осведомленность в данной области ангиологии.

Эмбриологически ВВ формируется на втором месяце эмбрионального развития путем избирательной инволюции желточных вен, которые имеют множественные мостиковые анастомозы спереди и сзади от двенадцатиперст-

ной кишки. В эмбриогенезе у человека вариабельность в строении пупочной и ВВ больше выражена в первые месяцы внутриутробного развития [3, 8].

В классической анатомии ВВ формируется слиянием верхней брыжеечной (*v.mesenterica superior*), нижней брыжеечной (*v.mesenterica inferior*) и селезеночной (*v.splenic*) вен. Реже воротная вена формируется путем слияния стволов 2х вен – селезеночной и верхней брыжеечной. При подобном варианте нижняя брыжеечная вена впадает в селезеночную вену. Название вены отражает тот факт, что она является «воротами» для оттока крови от органов желудочно-кишечного тракта в печень. По данным авторов длина воротной вены в среднем достигает 6-8 см, а диаметр 1-1,2 см. В воротной вене топографо-анатомически выделяют 4 части: поджелудочная; двенадцатиперстная; малая сальниковая (в листках печеночно-двенадцатиперстной связки); печеночная (в воротах печени) [5].

ВВ имеет две части – внепеченочную часть и внутривенную. Внепеченочная часть воротной вены определяется как участок ее ствола до входа в ворота печени, в среднем длиной 2,5 см. Под внутривенной частью подразумеваются правая и левая ВВ, которые отходят от ВВ в воротах печени под углом 160-180°. Данная бифуркация скелетотопически располагается на уровне XI-XII грудного позвонка несколько справа от позвоночного столба. В крайне редких случаях наблюдалась трифуркация (деление ВВ на три сосуда) [9].

Авторы [5-7, 9-11] выделяют вариабельность значений длины воротной вены и ее диаметра. Диаметр измеряется отдельно внепеченочной части и внутривенных ветвей – правой (ДПВ) и левой (ДЛВ). Наиболее оптимальным методом при исследованиях определяется эхо-

графия как максимально информативное и не инвазивное исследование.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Установить вариабельность размеров воротной вены по данным эхографии у лиц мужского и женского пола первого периода зрелого возраста Донецкого региона.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Были обследованы 110 человек – 56 женщин и 54 мужчины возрастом от 21 до 36 лет. Для изучения параметров воротной вены проводилась эхография ВВ с определением диаметра ее внепеченочной части (ДВПЧВВ) и диаметра внутрипеченочной части – правой (ДПВ) и левой (ДЛВ) ветвей. Исследование выполняли в В-режиме. Датчик направляли перпендикулярно вдоль правой реберной дуги, перемещали в направлении от мечевидного отростка грудины до места входа ВВ в ворота печени, при этом получали крадио-каудальный срез эпигастральной области.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Определены значения изучаемых показателей в гендерном аспекте.

Установлено, что у мужчин первого периода зрелого возраста (ППЗВ) среднее значение ДВПЧВВ – $1,04 \pm 0,04$ см, min – 0,84 см, max – 1,31 см. Выявлено, что среднее ДПВ – 0,89 см, min – 0,74 см, max – 1,1 см. Для ДЛВ установлены следующие параметры: среднее – $0,88 \pm 0,02$ см, min – 0,69 см, max – 1,04 см.

Среднее значение ДВПЧВВ у лиц женского пола – $1,01 \pm 0,2$ см, min – 0,65 см, max – 1,14 см. Для внутрипеченочной части правой ветви ВВ определено среднее значение – $0,99 \pm 0,1$ см, min – 0,7 см, max – 1,01 см. установлены следующие параметры ДЛВ: среднее – $0,89 \pm 0,03$ см, min – 0,64 см, max – 1,0 см.

ВЫВОДЫ

В гендерном аспекте у жителей Донецкого региона определены нормальные значения диаметров внепеченочной и внутрипеченочной части воротной вены. Установленные паттерны можно использовать в качестве количественных эталонов нормы.

И.П. Вакуленко, Н.Н. Бондаренко, В.А. Васильев, Р.В. Басий

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Донецк

ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИИ ВНЕПЕЧЕНОЧНОЙ И ВНУТРИПЕЧЕНОЧНЫХ ВЕТВЕЙ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ

Важным аспектом современной медицины является необходимость изучения сосудистого русла внутренних органов в периоде постнатального онтогенеза. Знание вариантов формирования вен позволяет планировать операции в хирургической практике. Вариабельность воротной вены у человека, разме-

ры ее длины и диаметра изучаются многими авторами с применением эхографии в частности. Существует ряд классификаций деления воротной вены, которые применяются в практической медицине.

Ключевые слова: воротная вена, печень, сосуды, анатомия.

I.P. Vakulenko, N.N. Bondarenko, V.A. Vasil'ev, R.V. Basiy

SEI HPE «M. Gorky Donetsk National Medical University», Donetsk

PECULIARITIES OF THE ANATOMY OF THE EXTRAHEPATIC AND INTRHEPATIC BRANCHES OF THE PORTAL VEIN

The important aspect of modern medicine is the need to study the vascular bed of internal organs in the period of postnatal ontogenesis. Knowledge of the options for the formation of veins allows you to plan operations in

surgical practice. The variability of the portal vein in humans, the size of its length and diameter have been studied by many authors using echography in particular.

Key words: portal vein, liver, vessels, anatomy.

ЛИТЕРАТУРА

1. Даннелъ Б., Прушински Б. Лучевая анатомия человека: Рентгенодиагностика. Ангиография. КТ, МРТ метод. Ультрасонография. Сцинтиграфия: справочное руководство. М.: Мир и Образование; 2011. 448.
2. Колсанов А.В., Манукян А.А., Зельтер П.М., Чаплыгин С.С., Звонарева З.Н. Вариантная анатомия воротной вены по данным компьютерной томографии. Журнал анатомии и гистопатологии. 2017; 6 (4): 31-36. doi: 10.18499/2225-7357-2017-6-4-31-36.
3. Колсанов А.В., Манукян А.А., Зельтер П. М. и др. Виртуальное моделирование операции на печени на основе данных компьютерной томографии. Анналы хирургической гепатологии. 2016; 4 (21): 16-22.
4. Гайворонский, И.В., Котив Б.Н., Коваленко, Н.А., Лазаренко, В.А. Вариантная анатомия магистральных сосудов системы воротной вены и ее прикладное значение. Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2018; 2: 43-44.
5. Хоронько Ю.В., Дмитриев А.В., Шитиков И.В. и др. Воротная вена как объект операции трансъюгулярного внутривенного портосистемного шунтирования (TIPS/ТИПС) при портальной гипертензии, вызванной циррозом. Фундаментальные исследования. 2013; 11, Ч. 1.: 95-99.
6. Змитрович, О.А. Ультразвуковая диагностика в цифрах. М.: СпецЛит; 2014. 86.
7. Русских А.Н., Самотесов П.А., Горбунов Н.С., Николаева Н.Н., Медведев Ф.В., Шабوخа А.Д. Ультрасонографические особенности порто-кавального русла печени мужчин разных соматотипов в норме и при патологии. Сибирский медицинский журнал. 2011; 103 (4): 29-34.
8. Коваленко Н.А., Гайворонский И.В., Котив Б.Н., Тягун В.С., Новицкая Н.Ю. Вариантная анатомия воротной вены и ее прикладное значение в хирургии. Российский биомедицинский журнал МЕДЛАЙН.РУ. 2018; 19: 182-208.
9. Childs J.T., Esterman A.J., Thoires K.A., Turner R.C. Ultrasound in the assessment of hepatomegaly: a simple technique to determine an enlarged liver using reliable and valid measurements. Sonography. 2016; 3: 47-52. doi: 10.1002/sono.12051.
10. Kangasa, N., Kabelenga, E., & Siziya, S. Sonographic Measurement of Liver Size in Adult Zambian at the Copperbelt University Micheal Chilufya Sata School of Medicine. International Journal of Current Innovations in Advanced Research. 2018; 1 (7): 37-41.
11. Megally H.I., Badran Y.M., Abdelal S.M., Koriem E.M. Role of MDCT angiography in assessment of vascular variant in potential living liver donor transplantation. The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine. 2013; 44: 713-718.

REFERENCES

1. Dannel' B., Prushin'ski B. Luchevaya anatomiya cheloveka: Rentgenodiagnostika. Angiografiya. KT, MRT metod. Ul'trasonografiya. Stsintigrafiya: spravochnoe rukovodstvo. M.: Mir i Obrazovanie; 2011. 448 (in Russian).
2. Kolsanov A.V., Manukyan A.A., Zel'ter P.M., Chaplygin S.S., Zvonareva Z.N. Variantnaya anatomiya vorotnoi veny po dannym komp'yuternoï tomografii. Zhurnal anatomii i gistopatologii. 2017; 6 (4): 31-36 (in Russian). doi: 10.18499/2225-7357-2017-6-4-31-36.
3. Kolsanov A.V., Manukyan A.A., Zel'ter P. M. i dr. Virtual'noe modelirovanie operatsii na pecheni na osnove dannykh komp'yuternoï tomografii. Annaly khirurgicheskoi gepatologii. 2016; 4 (21): 16-22 (in Russian).
4. Gaivoronskii, I.V., Kotiv B.N., Kovalenko, N.A., Lazarenko, V.A. Variantnaya anatomiya magistral'nykh sosudov sistemy vorotnoi veny i ee prikladnoe znachenie. Kurskii nauchno-prakticheskii vestnik «Chelovek i ego zdorov'e». 2018; 2: 43-44 (in Russian).
5. Khoron'ko Yu.V., Dmitriev A.V., Shitikov I.V. i dr. Vorotnaya vena kak ob'ekt operatsii trans'yugulyarnogo vnutriphechenochnogo portosistemnogo shuntirovaniya (TIPS/TIPS) pri portal'noi gipertenzii, vyzvannoi tsirrozm. Fundamental'nye issledovaniya. 2013; 11, Ch. 1.: 95-99 (in Russian).
6. Zmitrovich, O.A. Ul'trazvukovaya diagnostika v tsifrakh. M.: SpetsLit; 2014. 86 (in Russian).
7. Russkikh A.N., Samotesov P.A., Gorbunov N.S., Nikolaeva N.N., Medvedev F.V., Shabokha A.D. Ul'trasonograficheskie osobennosti porto-kaval'nogo rusla pecheni muzhchin raznykh somatotipov v norme i pri patologii. Sibirskii meditsinskii zhurnal. 2011; 103 (4): 29-34 (in Russian).
8. Kovalenko N.A., Gaivoronskii I.V., Kotiv B.N., Tyagun V.S., Novitskaya N.Yu. Variantnaya anatomiya vorotnoi veny i ee prikladnoe znachenie v khirurgii. Rossiiskii biomeditsinskii zhurnal MEDLAIN.RU. 2018; 19: 182-208 (in Russian).
9. Childs J.T., Esterman A.J., Thoires K.A., Turner R.C. Ultrasound in the assessment of hepatomegaly: a simple technique to determine an enlarged liver using reliable and valid measurements. Sonography. 2016; 3: 47-52. doi: 10.1002/sono.12051.
10. Kangasa, N., Kabelenga, E., & Siziya, S. Sonographic Measurement of Liver Size in Adult Zambian at the Copperbelt University Micheal Chilufya Sata School of Medicine. International Journal of Current Innovations in Advanced Research. 2018; 1 (7): 37-41.
11. Megally H.I., Badran Y.M., Abdelal S.M., Koriem E.M. Role of MDCT angiography in assessment of vascular variant in potential living liver donor transplantation. The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine. 2013; 44: 713-718.