

СИСТЕМА НЕПАРНОЙ – ПОЛУНЕПАРНОЙ ВЕН КАК ОСНОВНОЙ ПУТЬ КОЛЛАТЕРАЛЬНОГО ОТТОКА ПРИ НАРУШЕНИИ ПРОХОДИМОСТИ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ

Клюй Е.А.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии

Введение. Система непарной – полунепарной вен, истоками которой являются восходящие поясничные вены, играет важную роль основного пути коллатерального оттока при нарушении проходимости нижней полой вены (НПВ) (3,4,6). Нарушение проходимости НПВ достаточно редко встречающееся состояние. Наиболее частыми причинами этой патологии являются тромбоз НПВ, как следствие распространения вверх тромбоза подвздошных вен либо тромбоз кава-фильтра, также может наблюдаться сдавление НПВ опухолью. Среди других, более редко встречающихся причин, могут иметь место дисплазия НПВ (аплазия либо гипоплазия), коагулопатии, дегидратация, сепсис, травмы, иммобилизация и другие (1,3,6). Наличие хронической окклюзии запускает механизм окольного кровотока по основным и дополнительным путям. Коллатерали снижают степень выраженности хронической венозной недостаточности. Для разделения коллатералей на группы существует несколько классификаций. В классификации Sonin et al, коллатерали разделяются на глубокую, промежуточную, поверхностную и портальную системы (5). Sangita Kapur et al делит все обходные пути на 2 группы – основные и дополнительные, где к основным относятся система непарной (НВ) и полунепарной (ПНВ) вен, поверхностный и глубокий грудные пути, латеральный грудной и позвоночный пути (6). Ранее нами были опубликованы данные, характеризующие рентгенанатомию системы непарной – полунепарной вен при отсутствии окклюзии НПВ (2). Степень включения в коллатеральный кровоток различных путей, прогноз течения заболевания у пациентов с окклюзией нижней полой вены обусловлен функциональными возможностями непарно – полунепарной системы и может колебаться в широких пределах. Углубленное изучение вариантной анатомии основных путей коллатерального оттока важно в понимании течения и прогнозирования клинических проявлений окклюзии НПВ. Применение специальных методов обследования (СКТ – или МРТ – флебографии) позволяет установить точный диагноз и описать детально все разнообразие встречающихся вариантов топографии коллатеральных сосудов.

Цель. Изучить топографию системы непарной – полунепарной вен на основании данных СКТ с контрастным усилением у пациентов с нарушением проходимости НПВ.

Материал и методы исследования. Нами были проанализированы результаты обследования 23 пациентов с нарушением оттока крови по НПВ, которое произошло вследствие гипо– или аплазий НПВ либо тромбоза cavo–фильтра. При гипо– или аплазии инфраренального отдела число больных составило 6 человек (26,1%), гипо– или аплазии супраренального отдела – 5 (21,7%), гипо– или аплазии инфра–супраренального отделов – 5 (21,7%), гипоплазии печёночного отдела – 2 (8,7%), субтотальной и тотальной аплазии НПВ – 3 (13,1%). Сканирование проводили на спиральном компьютерном томографе “HiSpeedCT/I” фирмы “GeneralElectric” (США) с теплоемкостью трубки 6,5 млн. тепловых единиц, со скоростью вращения трубки при спиральном сканировании 1 оборот в секунду. Диапазон сканирования начинался с уровня С7 и заканчивался границей лонного сочленения. Протокол включал получение топограммы в аксиальной проекции и исследование с болюсным усилением. КТ-ангиография выполнялась после болюсного введения 100 мл Ultravist, Schering AG с использованием автоматического инжектора. Задержка начала сканирования 70 сек. Анализ изображения проходил в аксиальной, коронарной и сагиттальной проекциях, с использованием центра ротации, построением многоплоскостных реформаций и объемной 3D реконструкцией. Статистический анализ всех полученных данных выполнялся с помощью лицензионной программы Statistica 10, методами вариационной статистики непараметрическими методами (тест Мана-Уитни), применялось вычисление средних величин. Данные представлены в виде $M \pm \sigma$.

Результаты и их обсуждение. Основной магистралью, соединяющей верхнюю и нижнюю полые вены, является система непарной – полунепарной вен. Восходящие поясничные вены, являющиеся ее истоками ниже уровня диафрагмы широко анастомозируют с поясничными венами, впадающими в НПВ, а также подвздошно–поясничными венами, венами крестцового сплетения. Согласно результатам, полученным нами при анализе КТ – сканов, у всех пациентов с нарушением проходимости НПВ регистрировалось увеличение диаметра НВ, ПНВ и их истоков – восходящих поясничных вен в сравнении с показателями нормы по литературным данным и результатам, полученными нами ранее (2). Также у всех пациентов визуализировались дилатированные вены позвоночного венозного сплетения и вены переднебоковой стенки живота: поверхностная, огибающая подвздошную

кость и поверхностная надчревная (система НПВ) и латеральная грудная (система верхней полой вены).

Увеличение размеров НВ и ПНВ различалось в зависимости от уровня окклюзии и имело самые высокие значения при тотальной и субтотальной аплазии НПВ, что представлено в таблице 1.

Вены	Диаметр, мм			
	Инфраренальный (n= 10)	Супраренальный (n= 5)	Ретропеченочный (n= 4)	Тотальная и субтотальная аплазия (n= 8)
НВ	13,3±0,8**	11,4±1,3*	9,7±0,7*	21,1±1,7**
ПНВ	8,0±0,6**	8,9±0,7*	8,1±0,6*	16,6±1,1**

Таблица 1. Среднестатистические показатели диаметра НВ, ПНВ в зависимости от уровня окклюзии НПВ. Результаты достоверно различимы по сравнению с показателями нормы: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$.

Наиболее максимальное увеличение диаметра НВ и ПНВ отмечалось при тотальной и субтотальной аплазии НПВ. Диаметр вышеупомянутых вен колебался от 17,9 до 26,3 мм (НВ) и от 13,3 до 18,2 мм (ПНВ), в среднем составив 21,1±1,7 и 16,6±1,1 мм соответственно. Самое незначительное увеличение размеров НВ и ПНВ регистрировалось при окклюзии ретропеченочного отдела НПВ (ср. 9,7±0,7 и 8,1±0,6 мм соответственно). Немного большая дилатация исследуемых коллатералей отмечалась при обструкции инфраренального и супраренального отделов НПВ (данные приведены в таблице). Анализируя результаты измерений НВ и ПНВ в зависимости от места нарушения проходимости по НПВ, заметна резкая, практически двукратная дилатация НВ и ПНВ при тотальной и субтотальной аплазии НПВ по сравнению с теми данными, которые получены при остальных локализациях окклюзии НПВ. В то время как при сравнении между собой степени расширения диаметра НВ и ПНВ при обструкции инфраренального, супраренального и ретропеченочного отделов НПВ достоверной разницы значений не отмечалось. Данная ситуация, по нашему мнению, обусловлена тем, что система непарной – полунепарной вен является главным, среди основных, путем оттока крови до правого предсердия при тотальной и субтотальной аплазии НПВ.

Кроме дилатации системы непарной – полунепарной вен и их истоков восходящих поясничных вен, во всех случаях окклюзии НПВ у пациентов

наблюдалось контрастирование расширенных вен наружного позвоночного венозного сплетения, которое визуализировалось в виде 3 – 8 венозных стволов, лежащих на телах позвонков. Диаметр их колебался от 0,5 до 1,6 мм, в среднем составив 1,1 мм. Также коллатеральный отток осуществлялся посредством расширенных поверхностных вен переднебоковой стенке живота, максимальные размеры некоторых из них составили 8 – 9 мм, минимальные – 0,5 мм. Наибольшее скопление таких вен имелось на латеральных поверхностях туловища, где располагаются поверхностная, огибающая подвздошную кость и поверхностная надчревная (система НПВ) и латеральная грудная (система верхней полой вены).

Выводы.

1. Нарушение проходимости НПВ приводит к формированию коллатерального кровотока по системам вен в забрюшинном пространстве и на переднебоковой стенке живота.

2. Система непарной – полунепарной вен – главный среди основных путь оттока крови при тотальной и субтотальной аплазии НПВ.

Список литературы

1. Баешко, А.А. Гипоплазия и аплазия нижней полой вены /А.А.Баешко [и др.] – Здоровоохранение. – 2007. – С.40-45.
2. Ключ, Е. А. Рентгенанатомия системы непарной вены /Е.А. Ключ [и др.] – Актуальные вопросы оперативной хирургии и клинической анатомии: материалы научно-практической конференции, посвященной 50-летию кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ГрГМУ. – 2011 . – С.110-112.
3. Флебология: руководство для врачей/ Савельев В.С. [и др.] под ред. В.С. Савельева. – М.: Медицина, 2001. – С.46-49.
4. Is the inferior vena cava dispensable? / Vinci S. Jones, [et al] // *PediatrSurg Int.* – 2007. – 23:885–888.
5. Obstruction of the inferior vena cava: a multiple – modality demonstration of causes, manifestations, and collateral pathways / Andrew H. Sonin, [et al] // *Radio Graphics.* – 1992. – 12:309–322.
6. Where there is blood, there is a way: unusual collateral vessels in superior and inferior vena cava obstruction / Sanita Kapur [et al] // *Radio Graphics.* – 2010. – 30:67–78.