

МСКТ-флебография у пациентов с тромбозами глубоких вен нижних конечностей

Р.А.Шуков, В.Г.Воротынцев

Отделение хирургии сосудов Адыгейской Республиканской клинической больницы
Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Туапсинская 32, 385000, тел.8-918-420-00-07,
shukov1975@mail.ru



Известно, что ТЭЛА наиболее грозное осложнение тромбоза глубоких вен конечностей. Ранняя диагностика и определение характера тромба в просвете вены, залог выбора правильной тактики дальнейшего лечения больного. Выполнив ряд МСКТ-флебографий и сопоставив их с данными обычных флебографических исследований, а также с данными других клиник, можно сделать вывод, что МСКТ-флебография методом дистального болюсного введения в периферические вены конечностей, несёт максимальную информативную ценность.

Методика исследования заключается в введении рентгенконтрастного неионного препарата в дистальные отделы конечностей с задержкой начала сканирования в зависимости от уровня исследования. Обязательная гидратация больного достаточным количеством жидкости до и после исследования, контроль уровня креатинина.

Введение

Диагностика и лечение тромбоза глубоких вен и тромбоземболии легочной артерии остаётся одной из актуальных проблем медицины. Это связано с высокой распространённостью данных заболеваний. В последние годы мы наблюдаем увеличение числа больных с тромбозами глубоких вен как верхних, так и нижних конечностей. Увеличилось количество больных с тромбофлебитами различных бассейнов. Рост числа данных заболеваний отмечается и у стационарных больных, что связано с отсутствием профилактики данных осложнений, которые протекают тяжело и часто приводят к смерти. Наибольшую опасность, в виду большого диаметра и высокой скорости кровотока, представляют тромбозы глубоких вен бедренно-подколенного и подвздошно-бедренного сегментов[5]. Протяжённые, омываемые со всех сторон кровью, тромбы с узким основанием и малой площадью фиксации - наиболее реальная причина ТЭЛА[8]. Речь идёт о флотирующем тромбе, который подразделяется на сегментарный и окклюзирующий с флотирующей верхушкой[2]. Такие эмбологенноопасные тромбы для нас представляют наибольший клинический интерес.

На сегодняшний день антеградная и ретроградная илиокаваграфия при остром тромбозе подвздошно-бедренного венозного сегмента, восходящая флебография нижних конечностей остаются одними из самых информативных инструментальных методик[2]. Получаемая информация этих исследований несёт достаточно высокую информативность, но есть и свои недостатки, связанные: с ручным введением РКС, быстрой эвакуацией его из зоны исследования, получением иногда не всегда исчерпывающей информации, невозможности за одно введение РКС провести исследование периферических поверхностных и глубоких вен, вен контрлатеральной конечности, легочной артерии. С целью максимальной информативности мы несколько модернизировали обычные флебографические

исследования с помощью МСКТ методом дистального болюсного введения РКС в вены конечностей. Данную работу мы ведём с начала 2010 года. Выполнили ряд исследований этим методом и получили максимум диагностической информации. Работа в данном направлении продолжается.

Материал и методы

В отделении хирургии сосудов АРКБ за 2010 год обследовано 28 пациентов с тромбозами глубоких вен нижних конечностей из них мужчин 12, женщин 16. Всем больным в обязательном порядке выполнено триплексное сканирование, которое подтверждало основной диагноз (тромбоз или тромбоз флебит). После исследования всем больным проводилось комплексное медикаментозное лечение, включающее препараты, улучшающие реологию крови, нестероидные противовоспалительные препараты, дезагреганты, антикоагулянты, с последующим подбором антикоагулянтов непрямого действия, срок приёма непрямых антикоагулянтов (варфарин) определялся индивидуально по каждому конкретному больному [6,7]. В ряде случаев при недостаточных данных триплексного сканирования, подозрении на флотирующий тромб выполнено МСКТ-флебографические исследования. Все обследования выполнялись на 16-и срезовом мультиспиральном компьютерном томографе Toshiba.

Нами разработаны методики МСКТ-исследования вен конечностей с учётом технических особенностей аппарата. Целью данного вида исследования было получение максимально точной картины глубокой венозной системы нижних конечностей, состояния подвздошных вен, нижней полой вены, подтверждение наличия флотирующего тромба.

Методика МСКТ-флебографии состоит в контрастировании периферического венозного русла неионными рентгенконтрастными средствами со скоростью от 4 до 6 мл/с с началом томографирования через 6-10 с. Перед проведением МСКТ-флебографии, считаем обязательным во время выполнения триплексного сканирования определять скорость линейного кровотока по сегментам, контроль артериального давления, пульса. От этих данных зависит время начала сканирования после введения РКС. В день исследования, с целью профилактики контрастиндуцированной нефропатии [1], и после исследования в течение 24 часов, выполняется гидратация больного 400-600 мл физиологического раствора. Если имеет место аллергический анамнез, за 1-2 часа до исследования, введение преднизолона 60 мг [1]. Непосредственно перед исследованием внутривенное введение 5 тыс. ед. гепарина, катетеризация ствола большой подкожной вены больной конечности или одной из тыльных вен стопы, венесекция с установкой минивены. Обязательное использование неионного контрастного препарата. Мы использовали омнипак, ксенетикс 100 мл содержание йода 300-370 мг/мл. Болюсное введение РКС со скоростью 4-6 мл/сек шприцем-инжектором. Если исследуется бедренно-подколенный сегмент, задержка начала сканирования через 6-7 сек после введения РКС, если исследуется подвздошно-бедренный сегмент, начало сканирования через 9-10 с. Более медленное введение РКС нецелесообразно в виду того, что при смешивании последнего с кровью может получаться не совсем точная информация (как в случае с введением РКС в вену верхней конечности, с последующим сканированием и задержкой, с целью получения информации состояния глубоких вен нижних конечностей). В случае если по данным триплексного сканирования у больного имеет место переход тромботического процесса на контрлатеральную сторону, и даже при отсутствии клиники тромбоза этой конечности, возможно выполнение катетеризации подкожной вены контрлатеральной конечности с установкой минивены. Если в наличии одноколбовый шприц-инжектор, использовать 120-150 мл РКС и подключение через кран-переходник двумя катетерами. После исследования промывание зоны исследования 50 мл физиологического раствора, с целью

профилактики развития тромбоза, динамический контроль состояния пациента, гидратация после исследования, контроль креатинина крови[1].

Клинический случай

Больная Д. 1953 года рождения, поступила в ОХС АРКБ с жалобами на отёк левой нижней конечности, чувство тяжести и распираания в ней.

Анамнез: со слов 15 лет назад неоднократно оперирована на кишечнике по поводу неспецифического язвенного колита. После последней операции установлена калостома справа. Находится под наблюдением гастроэнтеролога. В течение нескольких дней до обращения в поликлинику больную беспокоит отёк левой нижней конечности. В динамике отёк увеличился, после консультации ангиохирурга была госпитализирована в отделение хирургии сосудов.

Объективно: больная умеренного питания, общее состояние удовлетворительное. Кожные покровы физиологической окраски, в лёгких аускультативно везикулярное дыхание. Пульс 72 уд. в мин, А/Д - 130/80 мм.рт.ст. Язык влажный, живот мягкий. Обращает внимание множественные зажившие послеоперационные раны, илиостома справа. Кожные покровы левой стопы, голени синюшной окраски, прохладные на ощупь. Конечность увеличена в объёме. Разница в объёме в средней трети голени + 6 см., бедра + 4 см. Пальпация икроножных мышц болезненна. В паховой области усилен рисунок подкожных вен. Пульс на берцовых артериях сохранён. Со стороны правой нижней конечности без особенностей.

Обследование: выполнено триплексное сканирование сосудов нижних конечностей, у больной тромбоз поверхностной бедренной, наружной подвздошной вены слева. Признаков флотации не описано. Решено выполнить МСКТ-флебографию.



Рис 1. Больная Д. 57 лет. МСКТ-флебография. Тромб в наружной подвздошной вене слева.



Рис 2. Флотирующий тромб в наружной подвздошной вене слева.



Рис 3. Головка тромба в месте слияния внутренней и наружной подвздошных вен слева.



Рис 4. Просвет нижней полой вены свободен от тромботических масс.

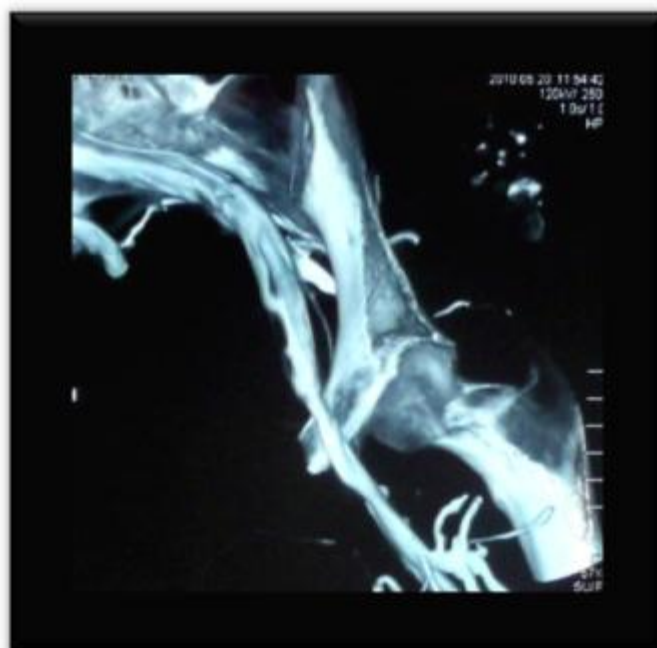


Рис 5. 3D реконструкция, отчётливо видна головка тромба в наружной подвздошной вене.



Рис 6.

Протокол МСКТ-флебографии нижних конечностей:

кВ	135
мА	280
период вращения трубки	0,75
толщина среза	1 мм
pitch	5,5
время выполнения спирали	27 сек
задержка начала сканирования	автозапуск- ручной
концентрация йода	350 мг/мл
скорость введения	4 мл/с
объём РКС	100 мл
протяжённость зоны сканирования	500 мм
алгоритм реконструкции	1 мм

Результаты исследования и обсуждения

Полученные нами данные о состоянии венозной системы дают полное основание сделать заключение, что дистальная МСКТ-флебография является максимально информативным видом исследования подкожной, а самое главное, глубокой венозной системы как нижних, так и верхних конечностей, которое позволяет в рамках одного исследования, с использованием меньшего количества РКС и с меньшей рентгеновской нагрузкой, оценивать: локализацию, характер и распространённость тромбоза, состояние коллатерального кровообращения, флотацию тромба, его протяжённость, возможность одномоментного исследования контрлатеральных конечностей (верхних и нижних), верхней и нижней полых вен, возможность последующей цифровой обработки полученных в процессе сканирования данных (мультипланарных реконструкций, трёхмерных реконструкций и реконструкций максимальной интенсивности), позволяет получить максимум диагностической информации. Использование неионных РКС, гидратация до и после исследования достаточным количеством жидкости, контроль уровня креатинина до и после исследования способствует профилактике и снижению риска развития контрастиндуцированной нефропатии[1].

Считаем необходимым, ввести в алгоритм обследования больных с тромбозами глубоких вен, как верхних, так и нижних конечностей, с подозрением на ТЭЛА мультиспиральную или спиральную компьютерно-томографическую флебографию дистальным способом введения. На наш взгляд при введении РКС через кубитальную или другую подкожную вену верхней конечности, с целью получения информации состояния глубокой венозной системы нижних конечностей и выполнение МСКТ, менее информативно и значительно уступает в качестве информативности по сравнению с введением РКС в дистальные вены нижних конечностей. Данный вид исследования может быть предложен как для изолированного исследования глубоких вен нижних конечностей, так и для одномоментного исследования легочных артерий.

Список литературы:

1. Шимановский Н.Л. Контрастные средства изд.гр. ГЭОТАР-Медиа 2009
2. Коков Л.С. под редакцией акад. Тернового С.К. Интервенционная радиология изд. ГЭОТАР-Медиа 2008
3. Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С. Компьютерная томография. ГЭОТАР-Медиа 2009
4. Морозов С.П., Насникова И.Ю., Синицин В.Е. под редакцией акад. РАМН С.К.Тернового Мультиспиральная компьютерная томография изд.ГЭОТАР-Медиа 2009.
5. Покровский А.В. Клиническая ангиология 2 том изд. Медицина 2004.
6. Попова Л.В., Бокарев И.Н. Венозный тромбоземболизм и ТЭЛА МИА 2005.
7. Ханевич М.Д., Хрупкин В.И., Зубрицкий В.Ф., Багдасаров Р.Б. Тромбоземболия малого круга кровообращения изд. ИнтелТек 2003
8. Бокерия Л.А., Алесян Б.Г. Руководство по рентгенэндоваскулярной хирургии периферических артерий, вен том 1. Изд. А.Н.Бакулева 2008