

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР  
2-й Московский Ордена Ленина  
Государственный медицинский институт имени Н. И. Пирогова

На правах рукописи

Б. К. ШУРКАЛИН

Д И А Г Н О С Т И Ч Е С К О Е  
ЗНАЧЕНИЕ КАТЕТЕРИЗАЦИИ ПУПОЧНОЙ ВЕНЫ

(777—хирургия)

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Москва — 1968

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР  
2-й Московский Ордена Ленина  
Государственный медицинский институт имени Н. И. Пирогова

На правах рукописи

Б. К. ШУРКАЛИН

Д И А Г Н О С Т И Ч Е С К О Е  
ЗНАЧЕНИЕ КАТЕТЕРИЗАЦИИ ПУПОЧНОЙ ВЕНЫ

(777 хирургия)

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Москва — 1968

Работа выполнена на кафедре хирургических болезней педиатрического факультета (зав. — заслуженный деятель науки РСФСР, профессор *А. В. Гуляев*) 2-го Московского Ордена Ленина Государственного медицинского института имени Н. И. Пирогова (ректор — профессор *Ю. М. Лопухин*).

Научный руководитель — заслуженный деятель науки РСФСР профессор *А. В. Гуляев*

**Официальные оппоненты —**

Член-корреспондент АМН СССР  
профессор *Г. Е. Островерхов*,  
профессор *А. В. Покровский*.

Отзыв о научно-практической ценности —  
1-й МОЛМИ.

Защита состоится «—» 1969 г.  
в главном корпусе 2-го МОЛМИ им. Н. И. Пирогова по адресу: ул. М. Пироговская,  
дом № 1.

Значительный прогресс хирургии печени и желчных путей в настоящее время требует точной дооперационной диагностики, правильной выработки показаний к оперативному лечению. Своевременная и правильная диагностика ряда заболеваний печени в значительной степени зависит от применения целого ряда инструментальных и биохимических методов исследования, в частности, рентгеноконтрастной ангиографии.

Вазография печени — один из лучших методов определения в ней патологического очага. Методов вазографии много и наиболее приемлем тот, который является наиболее щадящим для больного, дает меньшее число осложнений и обеспечивает самое лучшее заполнение сосудистого дерева печени. Применяемые до последнего времени в клинике методы — спленопортография, непосредственное введение контрастного вещества в печень путем пункции, гепатография путем введения управляемых катетров в печеночные вены, селективная артериография печеночной и брыжеечной артерий не полностью отвечают требованиям клиники, так как не всегда дают желаемый результат, технически сложны и небезопасны.

С этой точки зрения метод прямой портогепатографии через пупочную вену, предложенный Г. Е. Островерховым и А. Д. Никольским (1963), показался наиболее выгодным и сразу привлек внимание клиницистов.

Наша клиника одной из первых стала применять метод катетеризации пупочной вены. Первая прямая портогепатография в нашей клинике была проведена в январе 1964 года.

Нам кажется, что метод катетеризации пупочной вены имеет большие диагностические и лечебные возможности, выяснение которых и явилось целью данной работы.

В основу работы положены данные анатомического исследования пупочной вены у 25 трупов взрослых людей различного возраста, которые проводились в патоанатомическом отделении (зав. канд. мед. наук Г. А. Галил-Оглы) 57 Городской клинической больницы, и результаты катетеризации пупочной вены у 90 больных, причем у 50 из них катетеризация пупочной вены была выполнена внебрюшинно, а у 40 — во время операции после вскрытия брюшной полости.

Мы считаем, что пупочная вена, как объект исследования, может рассматриваться в трех аспектах: 1) введение контрастных веществ; 2) биохимическое исследование крови из воротной вены; 3) инфузия лекарственных препаратов. В связи с этим работа была разделена на три части.

Для выяснения ряда спорных и недостаточно освещенных

в литературе анатомических вопросов, имеющих большое практическое значение при выполнении портографии через пупочную вену, мы провели анатомическое исследование 25 трупов взрослых людей различного возраста. Кроме того, проводился анатомический анализ каждой из 50 проведенных в клинике портографий через пупочную вену. Основным методом изучения анатомии пупочной вены явилась анатомическая препаровка.

Цель наших анатомических исследований заключалась в выяснении следующих вопросов: всегда ли имеется внебрюшинная часть пупочной вены, какова ее длина, диаметр просвета, всегда ли имеется в ней просвет. Кроме того, изучалась степень отклонения вены от средней линии, а также строение пупочной борозды печени. По данным А. Д. Никольского внебрюшинная часть пупочной вены на расстоянии 3—4 см. от пупочного кольца всегда имеет выраженный просвет. В то же время по данным П. П. Ананикян и О. М. Айнаджян (1965) в 30% случаев внебрюшинная часть вены облитерирована, а в 4% случаев пупочная вена целиком располагается внутрибрюшинно.

По нашим данным экстра-перитонеальная часть пупочной вены была хорошо выражена во всех случаях и имела длину в среднем от 4 до 9 см.

В большинстве случаев внебрюшинная часть пупочной вены, начиная на расстоянии 3—4,5 см. от пупочного кольца, имела выраженный контур просвета, заполненный волокнистой тканью. Диаметр просвета колебался от 0,5 до 1,5 см. В 4-х случаях из 75 (сюда входят анатомические и клинические исследования), просвет отсутствовал и вена представляла собой пучок соединительно-тканых тяжей. Большого отклонения пупочной вены от средней линии мы не наблюдали. Вена, как правило, располагалась на 1,0—2,5 см. правее средней линии. Мы наблюдали случаи расположения пупочной вены левее средней линии. Это происходило при значительном увеличении печени, особенно правой ее доли.

В своей работе мы ни разу не наблюдали сколько-нибудь значительного расширения пупочной вены.

Большое практическое значение для успешного выполнения портогепатографии имеет строение пупочной борозды печени. В зависимости от этого печеночная часть пупочной вены может располагаться в различных вариантах. Мы наблюдали 3 варианта строения пупочной борозды печени, причем наиболее часто встречался тот, где правая и левая доли печени смыкаются под пупочной веной (14 случаев). В 8 случаях печеночный отдел пупочной вены располагался в рыхлой клетчатке между долями печени и в 3 случаях пупочная борозда отсутствовала и вена проходила в толще паренхимы печени. Последний вариант является наиболее неблагоприятным при проведении портогепатографии через пупочную вену.

При значительном увеличении печени, когда нижний край ее достигает уровня пупка и ниже, топография пупочной вены часто резко изменяется. Пупочная вена в этих случаях растянута и перегнута краем печени, а внебрюшинная часть ее перемещается книзу от пупка. При этих топографических вариантах пупочной вены проведение портогепатографии представляет большие трудности, так как выделить участок вены, содержащей просвет, здесь часто не удается, а если просвет все же удалось найти, то при бужировании у места перегиба происходит перфорация стенки вены.

С января 1964 года нами проведено 50 портогепатографий через пупочную вену по методике, описанной Г. Е. Островерховым и А. Д. Никольским, с целью диагностики первичных и вторичных опухолей, циррозов печени, а также для оценки сопутствующего поражения печени при хронических заболеваниях желчевыводящей системы.

Анализ клинических наблюдений показал, что прямое введение контрастного вещества в портальную систему через пупочную вену позволяет получить более четкое контрастирование внутрипеченочных разветвлений воротной вены, чем при спленопортографии.

Ретроградное заполнение контрастным веществом сосудов портальной системы, в том числе и основного ствола воротной вены в норме отсутствует и наблюдается лишь при глубоких цирротических изменениях печени и явлениях портальной гипертензии.

На основании литературных и собственных данных мы считаем, что прямая портогепатография через пупочную вену может быть методом выбора для диагностики локальных поражений печени (первичные и вторичные опухоли, эхинококк), а также при циррозах печени.

Из 50 исследований, проведенных в клинике, 11 оказались неудачными, что составляет 22%. Главной причиной неудач является перфорация стенки пупочной вены во время бужирования и введения контрастного вещества в брюшную полость или круглую связку печени. Кроме того, неудача может быть вызвана неправильными действиями на любом этапе исследования, начиная от выбора правильного доступа к пупочной вене и кончая моментом введения контрастного вещества и включением рентгеновского аппарата.

Каких либо серьезных осложнений во время портогепатографии через пупочную вену и после нее мы не наблюдали. Перфорация вены никаких тяжелых последствий не вызывает и лишь приводит к неудаче исследования. По нашим наблюдениям попадание контрастного вещества в брюшную полость и в круглую связку печени ни разу не вызывало серьезных осложнений, за исключением небольших болей, быстро проходящих после введения новокаина.

При соблюдении всех правил асептики и осторожности метод портогепатографии через пупочную вену можно считать практически достаточно безопасным. Метод прямой портогепатографии через пупочную вену, как и любой другой метод, имеет свои показания и противопоказания. На основании анализа собственных наблюдений и литературных данных мы считаем, что этот метод показан, главным образом, для диагностики локальных поражений печени, а также в случаях, когда спленопортография не может быть выполнена или связана с техническими трудностями, а именно, у больных с удаленной селезенкой, при гепатомегалиях неясной этиологии, в случаях асплении, микросплении, выпотного плеврита, больших опухолей брюшной полости, затрудняющих определение положения селезенки, в случаях, когда данные спленопортографии не дают ясного представления о характере и локализации патологического процесса в печени.

Кроме общих противопоказаний, характерных вообще для ангиографии — (повышенная чувствительность к иодистым препаратам, инфекционная желтуха, сердечно-сосудистые заболевания в стадии декомпенсации), метод прямой трансумбиликальной портогепатографии имеет свои специфические противопоказания:

1. Значительное увеличение печени, когда нижний край ее опускается ниже пупка;

2. Послеоперационный рубец после верхне-срединной лапаротомии и разреза в правом подреберье по Федорову. В этих случаях круглая связка печени очень часто пересекается.

Результаты анатомических исследований и успешного применения в клинике прямой портогепатографии через пупочную вену натолкнули нас на мысль использовать катетеризацию пупочной вены для определения функционального состояния печени при хронических холециститах путем сопоставления данных биохимического исследования крови до печени и после печени, а также для инфузии лекарственных препаратов.

Известно, что одной из главных причин неудовлетворительных результатов хирургического лечения хронических заболеваний желчных путей являются функциональные и патоморфологические изменения паренхимы печени, причем тяжесть этих изменений зависит от длительности заболевания (Виноградов В. В., Гришкевич Э. В., 1963; Гуляев А. В., Джавадян А. М., 1962; Хамидсва М. Х., 1964; Поррег с соавт. 1957 и др.).

Не приходится сомневаться в том, что эти поражения паренхимы печени оказывают большое влияние на ее функцию и тем самым и на все течение заболевания. В ряде случаев они несомненно определяют и его исход.

В связи с этим своевременное выявление этих поражений паренхимы и установление их характера приобретает для кли-

ники холецистита весьма важное значение. Оно необходимо, в первую очередь, для решения вопроса о раннем оперативном вмешательстве при хронических калькулезных холециститах.

Однако, опыт показывает, что наиболее распространенные методы определения функционального состояния печени, применяемые в практике, часто не дают точного представления о наличии, характере и глубине поражения печени, особенно, в ранних стадиях заболевания. В связи с этим нам представляется весьма перспективным изучение функционального состояния печени путем сопоставления данных биохимического исследования крови, взятой из воротной вены (до печени) и печеночных вен (после печени). Кровь из воротной вены получали путем зондирования пупочной вены, а из печеночных вен посредством введения в них управляемых катетеров. Проведя зондирование печеночных вен у 5 больных, мы затем отказались от этого метода, так как он технически сложен и небезопасен для больного, тем более, что как показали наши исследования, белковый состав крови в печеночных и локтевой вене не имеет значительной разницы.

Полученные данные у 40 больных с хроническими заболеваниями желчных путей позволили выявить нарушения функционального состояния печени в тех случаях, когда обычными методами этого установить не удавалось. Исследуя протейны, липопротейны и гликопротейны у 25 больных хроническим холециститом без желтухи с длительностью заболевания 5—10 лет (1-я группа больных), мы пришли к выводу, что хронический холецистит существенно влияет на соотношение белковых фракций. Наблюдаемая диспротеинемия по своему характеру относится к тем, которые встречаются при воспалительных процессах (гипоальбуминемия, гипер-альфа-2 и гамма-глобулинемия).

Содержание альбуминов в крови, взятой из воротной вены выше, чем в крови из локтевой вены. Казалось бы, что в воротной вене количество альбуминов должно быть меньше, чем в локтевой, так как большинство авторов указывает, что синтез альбуминов происходит в печеночных клетках. По-видимому, этот факт можно рассматривать как трансформацию альфа-1 и альфа-2-глобулинов и отчасти гамма-глобулинов в альбумины, которая направлена на связывание пигментов.

У 15 больных хроническим холециститом, осложненным механической желтухой (2-я группа больных) произошло усугубление диспротеинемии по сравнению с больными 1-й группы, выразившейся в резкой гипоальбуминемии, более выраженной гипер-альфа-2 и гамма-глобулинемии, а также статистически достоверным увеличением количества бета-глобулинов в воротной и локтевой вене. Увеличение содержания бета-глобулинов может быть связано с цирротическими процессами в печени, возникающими в результате хронического воспалительного процесса.



Приводим таблицы средних показателей протеннов, липопротеннов и гликопротеннов у больных 1-й и 2-й групп (см. таблицы № 1, 2).

Увеличенное содержание общих гликопротеннов отражает воспалительный процесс и находит подтверждение в увеличении содержания альфа-2-глобулинов. При воспалительных процессах значительно возрастает концентрация такого гликопротенна, как гаптоглобин, входящего в состав альфа-2-глобулина (П. Грабар).

Соотношение липопротенновых фракций у больных с холециститом отражает, преимущественно увеличение бета-липопротеннов. Механизм сдвигов в обмене липопротеннов сложен. Одним из существенных моментов является гипоальбуминемия, которая сама по себе приводит к снижению коагуляции, жиров, что и приводит к накоплению водонерастворимого холестерина в бета-липопротенне.

Данное положение подтверждается еще и тем, что в соотношении протеннов отмечено увеличение содержания бета-глобулинов, в которых концентрируется основное количество липидов.

Большой интерес, с нашей точки зрения, представляет комплексное обследование, включающее в себя биохимическое исследование крови из воротной и локтевой вен, портогепатографию через пупочную вену и гистологическое исследование ткани печени. Подобное обследование проведено у 10 больных длительно страдающих хроническим холециститом с целью выявления начинающегося цирроза печени, когда клинические признаки еще не проявляются. Сопоставление этих трех компонентов дает более точное представление о тяжести и характере поражения печени.

В последнее время в литературе появились сообщения об использовании пупочной вены для регионарной инфузии печени.

Экспериментальными исследованиями Г. Е. Островерхова, С. А. Гаспарян (1966), С. А. Гаспарян и Л. В. Мороз (1967) была доказана целесообразность портального метода инфузии печени. В клинике пупочную вену использовали для введения противоопухолевых препаратов при опухолях печени (А. Д. Никольский, Л. В. Мороз, 1965; Г. Е. Островерхов, С. А. Гаспарян, 1966, Storer E., Akin T. 1966), а также для инфузии печени раствором антибиотиков при нагноительных процессах в печени и желчных путях (С. А. Боровков, Г. Е. Островерхов, А. Д. Никольский, 1967; Н. Г. Назаревский с соавторами, 1967).

Основываясь на результатах биохимических исследований, а также учитывая, что нарушение функционального состояния печени часто приводит к печеночной недостаточности, мы сочли целесообразным использовать пупочную вену для подведения к печени лекарственных препаратов с целью профилак-

Таблица 1

## Средние показатели протеинов у больных 1-й и 2-й групп

Группы больных	Число обследованных	Глобулины									
		Альбумины		альфа-1		альфа-2		бета		гамма	
		воротная вена	локтевая вена	воротная вена	локтевая вена	воротная вена	локтевая вена	воротная вена	локтевая вена	воротная вена	локтевая вена
1. Хронический холецистит без желтухи	25	50,5 1,15 0,24	47,3 1,1 0,2	5,1 0,33 0,07	6,15 0,42 0,08	10,2 0,56 0,11	11,5 0,42 0,08	14,4 0,48 0,09	14,2 0,56 0,11	20,0 0,64 0,13	21,1 0,7 0,15
2. Хронический холецистит с механической желтухой	15	40,5 1,2 0,3	38,4 1,4 0,4	6,1 0,5 0,13	6,7 0,5 0,1	11,8 0,6 0,16	13,0 0,73 0,19	17,2 0,77 0,2	16,6 0,9 0,2	24,4 1,01 0,26	25,3 0,77 0,2

Таблица 2

## Средние показатели липопротеинов и общих гликопротеинов у больных 1-й и 2-й групп

Группы больных	Число обследованных	Общие гликопротеины				Липопротеины			
		воротная вена		локтевая вена		альфа		бета	
		воротная вена	локтевая вена	воротная вена	локтевая вена	воротная вена	локтевая вена	воротная вена	локтевая вена
1 группа	25	76 мг%	80 мг%	15—20%	15—17%	80—85%	83—85%		
2 группа	15	105 мг%	98 мг%	15—18%	10—13%	85—82%	90—85%		

ки печеночной недостаточности в послеоперационном периоде. Впервые регионарная инфузия печени лекарственными препаратами (глюкоза, глютаминовая кислота, кафитол, витамины, полиглюкин и т. д.) была проведена нами в январе 1965 года на кафедре хирургических болезней педиатрического факультета 2-го МОЛМИ им. Н. И. Пирогова. Непосредственное подведение этих препаратов к печени через пупочную вену проведено у 10 больных длительно страдающих холециститом, осложненным механической желтухой. В 3-х случаях при лечении сопутствующего гнойного холангита проводили инфузию указанных растворов в сочетании с антибиотиками широкого спектра действия.

Канюлирование пупочной вены проводилось во время операции по известной методике. Для проведения инфузии мы пользовались сердечными катетерами. Инфузия продолжалась в течение 5—6 дней после операции.

Для предотвращения тромбообразования в катетере и пупочной вене после инфузии в систему вводили 5000 ед. гепарина. Каких-либо осложнений, связанных с применением метода, мы не наблюдали.

Непосредственное подведение лекарственных препаратов к печени дало обнадеживающие результаты. Послеоперационный период у больных протекал значительно легче, быстро исчезали явления печеночной недостаточности. Результаты инфузий мы оценивали не только по общему состоянию больного, температурной кривой, но и при помощи объективных показателей функционального состояния печени. С этой целью мы сопоставляли результаты исследования белкового обмена до инфузии и после инфузии. Проведенные исследования показали, что после инфузии значительно улучшалась белковая функция печени (см. таблицу № 3).

Таблица 3

Результаты биохимического исследования крови до и после инфузии через пупочную вену у больного Р

Биохимические показатели	До инфузии		После инфузии	
	кровь из воротной вены	кровь из локтевой вены	кровь из воротной вены	кровь из локтевой вены
Общий белок	6,74 г%	7,42%	7,02 г%	7,49 г%
Альбумин	38,2%	32,7%	46,2%	48,6%
Альфа-1—глобулины	6,0%	8,9%	7,0%	5,5%
Альфа-2—глобулины	10,5%	13,8%	8,8%	8,5%
Бета—глобулины	16,8%	17,2%	15,2%	14,4%
Гама—глобулины	28,5%	27,4%	22,8%	23,0%
Альфа—липопротеины	17%	10%	15%	13%
Бета—липопротеины	83%	90%	85%	87%
Общие гликопротеины	100 мг%	103 мг%	85 мг%	78 мг%

До начала инфузии имелись значительные нарушения белковой функции печени, о чем говорит резкое понижение количества альбуминов, гипер-альфа-2-глобулинемия и гамма-глобулинемия (левая половина таблицы). В результате инфузии лекарственных препаратов через пупочную вену белковая функция печени значительно улучшилась, а именно, увеличилось количество альбуминов, снизилось содержание альфа-2 и гамма-глобулинов, почти нормализовались общие гликопротеины (правая половина таблицы).

Необходимо отметить, что у этой группы больных мы использовали канюлирование пупочной вены как с лечебной, так и с диагностической целью, а также для контроля за лечением. Это обстоятельство повышает ценность инфузии через пупочную вену. Несмотря на то, что количество инфузии через пупочную вену, проведенных нами, невелико, все же положительные клинические непосредственные результаты, подтвержденные биохимическими исследованиями, позволяют считать этот метод достаточно ценным, перспективным и рекомендовать его в клиническую практику.

## ВЫВОДЫ

1. Полной облитерации пупочной вены мы не наблюдали. Внебрюшинная часть пупочной вены достаточно хорошо выражена и в большинстве случаев на расстоянии 4,0—4,5 см. от пупочного кольца имеет выраженный просвет.

2. При резком увеличении печени топография пупочной вены резко изменяется, что затрудняет проведение портогепатографии через пупочную вену.

3. Методика прямой портогепатографии через пупочную вену относительно проста и безопасна для больного.

4. Трансумбиликальная портогепатография является ценным дополнительным методом исследования при заболеваниях органов верхнего этажа брюшной полости. Прямое введение контрастного вещества в портальную систему через пупочную вену дает четкое контрастирование внутрипеченочных разветвлений воротной вены, что позволяет считать трансумбиликальную портогепатографию методом выбора для диагностики локальных поражений печени.

5. Наличие поражений паренхимы печени при хронических холециститах, не проявляющихся клинически, может быть установлено путем сопоставления данных электрофоретического исследования белков сыворотки крови, взятой из воротной и локтевой вен.

6. Хронический холецистит существенно влияет на соотношение белковых фракций. Наблюдаемая диспротеинемия по своему характеру относится к тем, которые встречаются при воспалительных процессах (гипоальбуминемия, гиперальфа-2 и гамма-глобулинемия). Увеличение содержания альбуминов

в крови из воротной вены по сравнению с локтевой можно рассматривать как трансформацию альфа-1 и альфа-2 и отчасти гамма-глобулинов в альбумины, направленную на связывание пигментов, содержание которых выше в воротной вене.

7. Наличие желтухи у больных хроническим холециститом существенно влияет на функциональную способность печени, усугубляя диспротеинемию. Характерно увеличение содержания бета-глобулинов, что указывает на тяжесть поражения паренхимы печени.

8. Сопоставление биохимического исследования крови из воротной и локтевой вены с данными портографии через пупочную вену и гистологическим анализом ткани печени даст более точное представление о тяжести и характере поражения печени.

9. Введение лекарственных препаратов и антибиотиков через пупочную вену дало хорошие непосредственные результаты у больных с острым и хроническим холециститом после операции. Простота и относительная безопасность канюлирования пупочной вены позволяет использовать этот метод с диагностической, лечебной целью, а также для контроля за лечением.

10. Метод катетеризации пупочной вены, предложенный Г. Е. Островерховым и А. Д. Никольским, является ценным и перспективным для диагностики и лечения многих заболеваний печени.

Основные положения диссертации изложены в следующих печатных работах:

1. К оценке функционального состояния печени при хронических холециститах, (совместно с В. И. Васильевым и А. Г. Чучалиным). В кн. Актуальные вопросы клинической и экспериментальной хирургии. М. 1965, стр. 366—369.

2. Диагностическое значение катетеризации пупочной вены (совместно с А. В. Гуляевым). В кн. Вопросы восстановительной хирургии и реаниматологии. Кемерово. 1967, стр. 54—56.

3. Изменения функций печени при хроническом холецистите (совместно с А. М. Джавадян, В. И. Васильевым, А. Г. Чучалиным). Клиническая медицина, 1967, № 7, стр. 81—84.

4. Солитарная киста круглой связки печени (совместно с Л. Б. Крыловым). Хирургия, 1968, № 3, стр. 146.

5. Выступление на 1883-м заседании хирургического общества г. Москвы и Московской области 23 декабря 1966 г. Хирургия, 1967, № 11, стр. 139.

