

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ТРАНСЛЮМБАЛЬНОЙ АОРТОГРАФИИ

А. А. Замалетдинов, М. Ф. Мусин

Кафедра рентгенологии и радиологии (зав.— проф. М. Ф. Мусин) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова

Реферат. Освещается методика транслюмбальной пункции аорты, основанная на применении индивидуально для каждого пациента математических расчетов при определении углов направления иглы к аорте и расстояний от точки вкола иглы до точки пункции аорты, на использовании специального устройства для направления иглы к аорте строго по рассчитанным углам. Методика позволяет безошибочно в 100% подвести иглу к намеченному уровню пункции аорты, а также уменьшить травматичность исследования.

Ключевые слова: транслюмбальная аортография.
6 иллюстраций. 1 таблица.

Одним из главных недостатков существующей методики транслюмбальной аортографии, по нашему мнению, является несовершенство техники ее выполнения: выбор уровня точки вкола иглы на коже пациента, уровня точки пункции аорты, а также выбор угла направления и продвижение иглы к аорте полностью возложены на опыт исследователя.

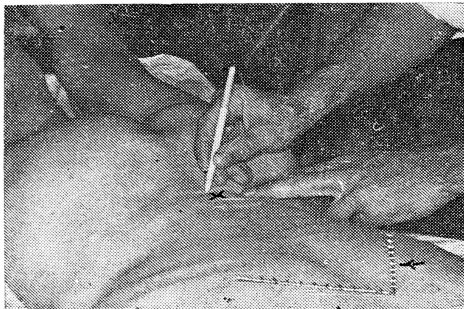


Рис. 1. В положении пациента лежа на животе делают метку над остистым отростком третьего или четвертого поясничных позвонков; на метку устанавливают рентгеноконтрастную линейку (указана стрелкой).

под 90° тонкие металлические стержни, имеющие сантиметровые деления (на рис. 1 линейка указана стрелкой). Один из стержней линейки кладут свободным концом на вышерасположенные остистые отростки, другой стержень свободным концом обращен в левую сторону пациента. С закрепленной в этом положении линейкой пациенту делают рентгеновские снимки поясничной области в двух взаимно перпендикулярных проекциях (в прямой и боковой).

На рентгенограммах поясничного отдела позвоночника отчетливо получается изображение линейки, которое по рентгенограмме в прямой проекции (рис. 2) позволяет точно наметить и рассчитать, на каком расстоянии находятся желаемые уровни точки вкола иглы (М) и точки пункции аорты (N) от нанесенной на коже пациента метки, а также определить расстояние (I) между уровнями точки вкола иглы и точки пункции аорты (рис. 2).

По рентгенограмме в боковой проекции (рис. 3) можно определить расстояние от точки пункции аорты до поверхности кожи пациента (на рентгенограмме — до изображения линейки): на уровне намеченной точки пункции аорты (h) и на уровне точки вкола иглы (b). Так как при выполнении рентгенограммы в боковой проекции аорта и стержень линейки, расположенный на остистых отростках, находятся примерно на одной плоскости и подвергаются одинаковому увеличению, то отсчет расстояния кожа — аорта необходимо производить в сантиметрах, но по шкале полученного на рентгенограмме изображения линейки.

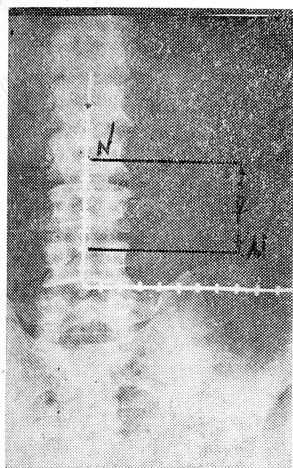


Рис. 2. По рентгенограмме поясничного отдела позвоночника в прямой проекции определяют желаемые уровни точки вкола иглы (M), точки пункции аорты (N) и расстояние между ними (f).

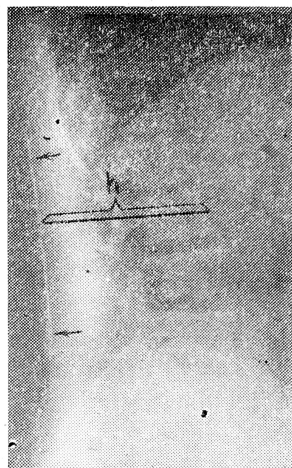


Рис. 3. По рентгенограмме поясничного отдела позвоночника в боковой проекции определяют расстояние от точки пункции аорты до изображения линейки (изображение линейки указано стрелкой): на уровне точки пункции аорты.

ния тангенсов находят по таблице В. М. Брадиса. По формуле $C^2 = a^2 + b^2$ рассчитывают расстояние от точки вкола иглы до точки пункции аорты, одно из необходимых условий для осуществления транслюмбальной пункции аорты.

Для удобства в работе, чтобы освободить исследователя от математических расчетов, мы составили таблицу наиболее часто применяемых показателей углов (β_1 и α) на транспортирах устройства и расстояний от точки вкола иглы до точки пункции аорты, которые определяются при известных значениях a , h , f (см. табл.).

Угол направления иглы и расстояний от точки вкола до аорты для проведения транслюмбальной пункции аорты

h (см)	f (см)	Угол α	a (см)					
			8		9		10	
			C (см)	угол β_1	C (см)	угол β_1	C (см)	угол β_1
8	3	20°33'	11,7	43°07'	12,41	46°29'	13,15	49°29'
	4	26°34'	12,0	41°49'	12,69	45°11'	13,42	48°11'
	5	32°	12,37	40°18'	13,04	43°39'	13,75	46°40'
	6	36°52'	12,81	38°39'	13,45	41°59'	14,14	45°
	7	41°11'	13,3	36°58'	13,93	40°15'	14,59	43°15'
	8	45°	13,86	35°16'	14,46	38°30'	15,1	41°28'
9	3	18°26'	12,41	40°08'	13,08	43°30'	13,78	46°30'
	4	23°58'	12,69	39°05'	13,34	42°25'	14,04	45°26'
	5	29°03'	13,04	37°51'	13,67	41°10'	14,35	44°10'
	6	33°41'	13,45	36°29'	14,07	39°46'	14,73	42°45'
	7	37°52'	13,93	35°03'	14,53	38°17'	15,17	41°15'
	8	41°38'	14,46	33°36'	15,03	36°47'	15,65	39°42'

При известных расстояниях: точка вкола (M) — остистый отросток (L) и точка пункции аорты (N) — кожа над остистым отростком на уровне точки вкола (L), — можно представить условно прямоугольный треугольник LMN (рис. 4), у которого катетами (a и b) служат известные расстояния — ML и NL, а гипотенузой (C) является расстояние NM от точки вкола (M) до точки пункции аорты (N). Построение условного прямоугольного треугольника с известными катетами позволяет с помощью тригонометрической системы тангенсов рассчитать углы направления иглы к аорте в каждом случае. Углы направления иглы (β_1 , β , α) можно представить следующими формулами: $\operatorname{tg} \beta_1 = \frac{a}{b}$

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{b}{a}, \operatorname{tg} \alpha = \frac{f}{h} . \text{Значе-}$$

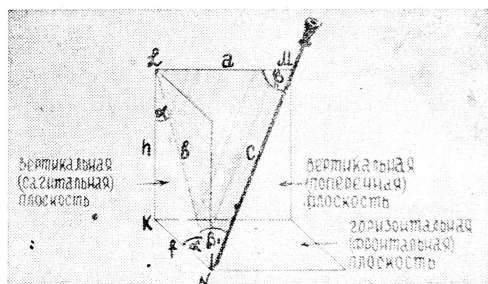


Рис. 4. Схема математического расчета углов направления иглы и расстояния от точки вкола иглы до точки пункции аорты.

h (см)	f (см)	Угол α	a (см)					
			8		9		10	
			С (см)	Угол β_1	С (см)	Угол β_1	С (см)	Угол β_1
10	3	16°42'	13,15	37°28'	13,78	40°46'	14,46	43°46'
	4	21°48'	13,42	36°36'	14,04	39°53'	14,7	42°53'
	5	26°34'	13,75	35°35'	14,35	38°50'	15,0	41°49'
	6	30°58'	14,14	34°27'	14,73	37°39'	15,36	40°37'
	7	35°	14,59	33°14'	15,17	36°24'	15,78	39°19'
	8	38°39'	15,1	31°59'	15,65	35°06'	16,25	37°59'
11	3	15°15'	13,93	35°03'	14,53	38°17'	15,17	41°15'
	4	19°59'	14,18	34°21'	14,76	37°33'	15,39	40°31'
	5	24°27'	14,49	33°30'	15,07	36°41'	15,68	39°37'
	6	28°37'	14,87	32°34'	15,43	35°41'	16,03	38°36'
	7	32°28'	15,3	31°32'	15,84	34°37'	16,43	37°29'
	8	36°02'	15,78	30°28'	16,31	33°30'	16,88	36°19'
12	3	14°02'	14,73	32°54'	15,3	36°02'	15,91	38°57'
	4	18°26'	14,97	32°18'	15,52	35°26'	16,12	38°20'
	5	22°37'	15,26	31°36'	15,81	34°42'	16,4	37°34'
	6	26°34'	15,62	30°48'	16,15	33°51'	16,73	36°42'
	7	30°15'	16,03	29°56'	16,55	32°56'	17,12	35°45'
	8	33°41'	16,49	29°01'	17,0	31°58'	17,55	34°44'

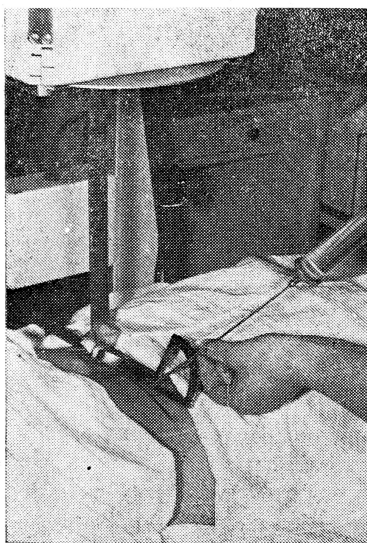


Рис. 5. Направление иглы к аорте под острым углом к оси аорты с использованием специального устройства.

Например, если решено произвести вкол иглой на расстоянии 9 см от остистых отростков ($a=9$ см), по боковой рентгенограмме установлено, что расстояние от кожи над остистыми отростками до аорты на уровне точки пункции аорты составляет 10 см ($h=10$ см), а по рентгенограмме в прямой проекции определено, что намеченный уровень точки пункции аорты располагается от уровня точки вкола иглы на расстоянии 5 см ($f=5$ см), то на месте пересечения в таблице значений a , h и f находим, что расстояние (C) от точки вкола иглы до точки пункции аорты составляет 14,35 см, угол $\beta_1=38^\circ50'$, а угол $\alpha=26^\circ34'$.

Для продвижения иглы к аорте точно по рассчитанным углам и обеспечения пункции аорты на желаемом уровне нами разработано и сконструировано устройство, которое снабжено направлятелем для иглы, транспортирами для регистрации углов направления иглы, специальным приспособлением — платой для крепления всего устройства к рентгеновской трубке. Устройство позволяет осуществлять как верхнюю, так и нижнюю транслюмбальную пункцию аорты, т. е. игле можно придать относительно оси аорты как краниальное (рис. 5), так и перпендикулярное направление.

Исследование аорто-артериальной системы методом транслюмбальной аортографии проведено нами у 146 больных (всего 158 исследований): у 46 больных выполнено 46 исследований по общепринятой методике Дос Сантоса — Лопаткина, а у 100 больных произведено 112 исследований по усовершенствованной нами методике, в большинстве случаев с точкой вкола на уровне 4-го поясничного позвонка и пункцией аорты на уровне 3—2-го поясничных позвонков (рис. 6).

Из 46 транслюмбальных ангиографических исследований, проведенных по общепринятой методике, лишь в 12 случаях игла с первой попытки подведена к наме-

ченному уровню пункции аорты. Дополнительно, за счет неоднократного изменения направления иглы после пробного снимка, удалось добиться желаемого результата еще в 20 случаях. В конечном итоге игла точно подведена к намеченному уровню только в 32 случаях.

При транслюмбальных ангиографических исследованиях, выполненных по усовершенствованной методике, игла во всех 112 случаях с первой же попытки безошибочно подведена к намеченному уровню пункции аорты. Сравнение результатов подведения иглы к намеченному уровню пункции аорты показало убедительное преимущество предлагаемой методики транслюмбальной аортографии перед общепринятой. Использование устройства для направления иглы по рассчитанному углу не усложняет методику транслюмбальной аортографии, а, наоборот, делает ее более простой и доступной. Травматичность исследования по усовершенствованной методике становится минимальной (за счет прохождения линии хирургического действия иглы от точки вкола до точки пункции аорты по одной прямой). И, наконец, в связи с тем, что использование устройства обеспечивает безошибочное направление пункционной иглы к намеченному уровню пункции аорты одинаково в каждом случае, предлагаемая методика транслюмбальной аортографии приобретает унифицированный характер.

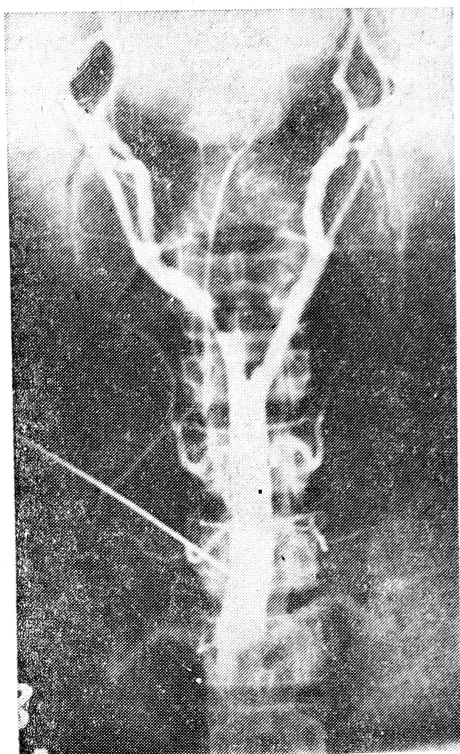


Рис. 6. Транслюмбальная аортограмма, произведенная по усовершенствованной методике транслюмбальной аортографии с точкой пункции аорты на уровне второго и точкой вкола иглы на уровне четвертого поясничных позвонков.

Поступила 18 февраля 1980 г.

УДК 615.841.1:618.39—009.614

ИГЛОАНАЛЬГЕЗИЯ ПРИ МАЛЫХ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

Б. Г. Сутюшев

Кафедра акушерства и гинекологии № 2 (зав. — заслуж. деят. науки ТАССР проф. З. Ш. Гилязутдинова) Казанского ГИДУВа им. В. И. Ленина

Реферат. Проведено сравнительное исследование эффективности иглоанальгезии аборта по сравнению с методами местного обезболивания. Акупунктурная анальгезия оказалась более эффективным способом обезболивания операции аборта, чем парацервикальное введение новокаина и смазывание слизистой цервикального канала дикаином.

Ключевые слова: иглоанальгезия, аборт.

1 таблица. Библиография: 5 названий.

В акушерско-гинекологической практике с целью обезболивания родов и гинекологических операций с успехом применяются иглоукалывание и электропунктура [3, 5]. Работ, непосредственно касающихся иглоанальгезии операции аборта, в отечественной литературе мы не встретили. Перед нами была поставлена задача исследовать эффективность применения иглоанальгезии при данной операции, а также сравнить этот способ с другими методами местного обезболивания (парацервикальной новокаиновой блокадой 0,25% раствором новокаина, смазыванием шейки матки 5% раствором дикаина и комбинацией обоих методов). Для акупунктурного обезболивания мы использовали рецептуру корпоральных точек, предложенных Нгуен-Ван-Ти