

Շ. Ա. ԴԱՆԻԵԼՅԱՆ

МЕТОДИКА И ТЕХНИКА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ПАРИЕТОГРАФИИ ЖЕЛУДКА

(сообщение первое)

Идея об использовании контрастных веществ с низким атомным весом для рентгенологического исследования желудка возникла давно. Воздух и углекислый газ были первыми такими контрастными веществами.

Однако вскоре контрастирование желудка солями тяжелых металлов, сначала углекислым висмутом, а затем серноокислым барием, вытеснили из употребления газ. Последний некоторыми исследователями применялся лишь в комбинации с бариевой взвесью с целью изучения рельефа слизистой желудка (пневморельеф). Газообразные контрастные вещества стали применяться также для рентгенологического исследования других органов брюшной полости (печень, селезенка и т. д.). Достигалось это введением газа непосредственно в брюшную полость, т. е. методикой пневмоперитонеума. Эта проблема впервые экспериментально разрабатывалась Е. Вебером в 1913 г. [20]. Автору удалось обосновать возможность клинического применения пневмоперитонеума и его высокую эффективность в рентгенодиагностике заболеваний внутрибрюшных органов.

Диагностический пневмоперитонеум в клинике первый раз был испробован немецким врачом Лореем [14].

В Советском Союзе приоритет применения пневмоперитонеума в клинических условиях принадлежит М. И. Неменову [5].

Долгое время объектами для исследования в условиях пневмоперитонеума в основном были печень, селезенка и спаечное заболевание брюшной полости. Только за последние 15—20 лет диагностический пневмоперитонеум как ценное дополнение вошел в арсенал специальных рентгенологических методов исследования желудка, особенно при раковом поражении верхнего отдела его. Установлено, что сочетание пневмоперитонеума с приемом бария внутрь, а также с двойным контрастированием желудка (барий + воздух) значительно улучшает диагностические результаты при поражении верхнего отдела желудка [3, 8, 19 и др.].

Еще более совершенным специальным рентгенологическим методом оказалась париетография желудка. Теоретическая мысль об этом новом методе была высказана еще Колье в 1921 г. [12], а париетогра-

фия была предложена японским ученым Макато Саито (цит. по Порше [15]), первым применившим названную методику на практике.

Париетография обеспечивает возможность изучения стенки желудка, заключенного между двумя газовыми средами — экзо- и эндогастральными.

В разработке методики париетографии и широком клиническом использовании ее большую роль сыграли исследования Порше [15] и Ракхиуза [18]. Итальянские рентгенологи внедрили париетографию для дистальных отделов желудка в комбинации с томографией.

Благодаря работам указанных исследователей париетография быстро приобрела популярность. В периодической печати все чаще стали появляться сообщения, в которых освещаются различные аспекты париетографического исследования желудка, главным образом в связи с опухолями органа.

Метод париетографии желудка постепенно совершенствуется. Так, Фрик и Бриху [13] первыми предложили способ томографии с помощью симультанной кассеты.

Из отечественных исследователей первые попытки по внедрению париетографии в клинику были сделаны Е. М. Каганом [4]. После появления работы Ю. Н. Соколова и В. Б. Антонович [2, 19] париетографией желудка вплотную начали заниматься многие рентгенологи [1, 6, 7, 10].

Как известно, париетографическое исследование желудка состоит из трех этапов: а) наложение пневмоперитонеума, б) раздувание желудка газом, в) рентгенологическое исследование.

До инсуфляции газа в брюшную полость кишечник больного должен быть тщательно очищен с помощью очистительной клизмы вечером, накануне исследования, а мочевого пузыря — опорожнен.

Пневмоперитонеум нами накладывается в процедурном кабинете с соблюдением всех правил асептики. У наших больных газ вводился в брюшную полость по общепринятой технике. Пункция брюшной стенки производится слева, на 2—3 см ниже пупка, у левого края прямой мышцы живота. Место прокола обрабатывается 5%-ной настойкой йода, затем производится новокаиновая анестезия (0,5%-ный раствор, 5—8 мл) передней брюшной стенки. Пунктирование брюшной стенки мы производили длинной толстой иглой. Мы, как и большинство советских авторов, для целей инсуфляции используем кислород в количестве 1000—1500 мл. Вводим его посредством аппарата для наложения пневмоперитонеума. Вначале игла доводится до апоневроза, после чего больной натуживает живот и врач быстрым движением руки вводит иглу еще глубже, пока получит ощущение прокола брюшины. Прежде чем вводить кислород, нужно убедиться, что кончик иглы находится в свободной брюшной полости. Для этой цели мы пользовались водяной пробой М. И. Неменова [5]. По снятии мандрена игла соединяется с рекордовым шприцем со слабым поршнем, содержащим

5,0 теплового раствора новокаина. При попадании кончика иглы в свободную брюшную полость поршень под тяжестью плавно беспрепятственно опускается. Как в шприце, так и на мандрене не должно быть никаких следов крови. Кроме того, из иглы не должен выходить газ с запахом, который может иметь место в случае попадания иглы в толстую кишку.

По мере поступления газа в брюшную полость отмечается уменьшение печеночной и селезеночной тупости (обычно после 100—150 мл), что подтверждает правильное местоположение иглы. В ходе инсуффляции газа больные испытывают постепенно нарастающее чувство распирания в брюшной полости. При переводе больных в вертикальное положение они ощущают боли в надключичной области, связанные с раздражением диафрагмального нерва.

Процесс наложения пневмоперитонеума является самым ответственным этапом париетографии, так как в некоторых случаях возможны осложнения: подкожная эмфизема, гематома передней брюшной стенки, прокол толстой кишки, эмфизема средостения и мягких тканей шеи. Самым опасным для жизни больного осложнением является газовая эмболия. По убеждению многочисленных авторов эти осложнения могут быть доведены до минимума, если соблюдать правильную технику и методику наложения пневмоперитонеума.

Из 96 наблюдений мы лишь в одном случае наблюдали осложнение, связанное с введением воздуха в брюшную полость — эмфизему мягких тканей шеи, возникшую не в процессе инсуффляции, а в рентгеновском кабинете во время глотания больным дуоденального зонда, когда у него появился выраженный рвотный рефлекс. Эмфизема в этом случае, по-видимому, была следствием проникновения газа в средостение и мягкие ткани шеи через естественные отверстия в диафрагме в результате резкого повышения внутрибрюшного давления в связи с рвотным рефлексом. Описанное осложнение обычно самостоятельно ликвидируется в течение 2—3 дней.

Вторым этапом исследования является раздувание желудка газом. По литературным данным, преобладающее большинство авторов пользуется методикой введения воздуха в желудок дуоденальным зондом. Мы также отдаем предпочтение этому методу, так как он дает возможность дозировать количество газа, избегая одновременно образования излишнего количества жидкости, наблюдаемого в обязательном порядке при приеме газообразующих порошков. Последние мы применяем только в случаях затруднения глотания больными зонда. Для инсуффляции желудка в среднем требуется 300—400 мл газа. Чрезмерное раздувание желудка значительно ухудшает условия выявления опухоли, тем более небольшой. Помимо того, это ведет к заполнению тонкой и толстой кишок газом, вследствие чего стенка желудка по большой кривизне становится менее четкой.

Третьим этапом париетографии является собственное рентгеноло-

гическое исследование. В большинстве случаев оно осуществляется через 30—60 мин. после наложения пневмоперитонеума. Как показывает клинический опыт, этого времени обычно достаточно для адаптации больных к новым условиям, для равномерного распределения воздуха и пропитывания им околожелудочных мягких тканей.

План последовательности рентгенологического исследования во многом зависит от локализации поражения, установленной при обычном исследовании. Во всех случаях просвечивание больного в вертикальном положении в различных проекциях обязательно. При этом исследователь получает ориентировочное представление о наличии и количестве газа под куполами диафрагмы, о состоянии поверхности печени, а также об изменениях пространственных соотношений между внутренними органами, с одной стороны, между ними и диафрагмой — с другой.



Рис. 1. Париетограмма верхнего отдела желудка в вертикальном положении больного. Свод и стенки желудка не изменены (стрелки).

Пространственное удаление диафрагмы от внутренних органов (печень, селезенка, желудок) в условиях пневмоперитонеума следует объяснить не только смещением последних вниз, но и одновременным приподнятием диафрагмы.

Рентгенологические наблюдения последних лет со всей убедительностью показали, что наиболее подробные сведения о состоянии кардиального отдела желудка получаются при исследовании больных в вертикальном положении как при обычном исследовании, так и при париетографии. Для верхнего отдела желудка снимки в двух проекциях (первая косая и левая боковая) обязательны.

При париетографии в первой косой позиции удается отвести в сторону тени печени и селезенки, которые в некоторых случаях могут симулировать патологию желудка. Кроме того, в указанной проекции в норме хорошо определяется газовая прослойка между левой долей пе-

чени и субкардиальным отделом желудка. Отсутствие газа в названной зоне при раке кардии служит критерием прорастания или сращения опухоли с левой долей печени. На париетограмме в данной проекции отчетливо видны свод и стенка желудка по большой кривизне до верхней трети тела желудка, а также соотношение его с селезенкой и диафрагмой (рис. 1). Ценность париетограммы в левом профильном положении в диагностике рака кардии отмечена многими авторами [6, 20 и др.].



Рис. 2. Нормальная париетограмма желудка в левой боковой проекции в вертикальном положении больного.



Рис. 3. Рентгенограмма желудка и нижней части пищевода больного. При двойном контрастировании на фоне пневмоперитонеума определяется опухолевое утолщение стенок верхнего отдела желудка с переходом на абдоминальную часть пищевода (операция).

На боковой париетограмме хорошо видны передняя и задняя стенки желудка, печень и селезенка, наличие или отсутствие сращения свода с диафрагмой (рис. 2).

На париетограммах верхнего отдела желудка абдоминальный отдел пищевода как в норме, так и в патологических случаях не выявляется или выявляется очень редко. Тень его теряется в более интенсивной тени левой доли печени.

При решении вопроса о вовлечении брюшной части пищевода в опухолевый процесс, степени ее поражения, переходе изменений с пищевода на диафрагму тройное контрастирование по своей значимости превосходит все существующие методы исследования, в том числе и париетографию. Учитывая это, мы во всех случаях рака верхнего полюса желудка в конце исследования, не извлекая дуоденального зон-

да, даем больному бариевую массу, тем самым создавая условия для тройного контрастирования (рис. 3).

Производство томограмм при париетографии, безусловно, значительно улучшает условия видимости стенки желудка (рис. 4, 5), изменения которого выявляются более четко.

Фреек и Брихц [13] считают, что париетография не получила широ-



Рис. 4. Париетограмма тела и антрального отдела желудка в положении больного лежа на спине. Стенки желудка не изменены. Вилы глубокие перистальтические сокращения.



Рис. 5. Париетотомограмма тела и антрального отдела желудка на глубине 17 см. Стенки желудка видны более отчетливо (тот же случай—рис. 4).

кого применения потому, что результаты ее без томографии не очень высокие. Томография особенно важна при опухолях дистального отдела желудка, ибо позвоночник своей тенью заметно мешает выявлению и интерпретации имеющихся изменений. Важно учесть также, что дистальная половина желудка окутывается газом обычно хуже, чем его верхний отдел. Вот почему томография с париетографией при изменениях антрального и выходного отделов желудка должна считаться обязательной. В противовес этому при опухолях кардии достоверные данные для диагноза часто могут быть получены без томографических снимков. При надобности париетотомограммы верхнего отдела желудка можно произвести стоя или лежа на спине с приподнятой грудной клеткой примерно на 30° . Глубина томографических срезов зависит от объема брюшной полости, положения больного и степени раздувания желудка и от многих других факторов. Оптимальными томографическими срезами для верхнего отдела желудка считаем 14—16 см.

Париетотомограммы дистальных отделов желудка (тело, антральная часть) производятся в горизонтальном положении больного. Технически париетотомограмма дистальных отделов осуществляется следующим образом: больной укладывается на томографический стол, на 2—3 см вправо от средней линии; центральный луч направляется на

3—4 см ниже мечевидного отростка. В среднем мы делаем 2—3 парietoтомограммы с томографическим шагом в 1 см. Средняя глубина томографических срезов для тела равна 14—16 см, а для антрального отдела — 16—18 см от поверхности стола.

Наш опыт показывает, что при исследовании антрального отдела следует делать также левый боковой снимок в вертикальном положении. Правда, не всегда на этих парietoграммах отчетливо выявляется передняя и задняя стенки антрального отдела желудка. Если продольная ось желудка приближается к таковой тела исследуемого, то на боковых парietoграммах отчетливо определяется изображение передней и задней стенок антрального отдела. Если же желудок имеет преимущественно поперечное расположение, то стенки его плохо видны.

Малая кривизна желудка по сравнению с большой находится в менее выгодных условиях для парietoграфического исследования в связи с ее анатомо-физиологическими особенностями. Малый сальник является своего рода преградой для распространения газа вдоль малой кривизны. Она обычно становится видимой на всем протяжении только



Рис. 6. Парietoграмма желудка. В антральном отделе тень изъязвленной опухоли (большое „депо воздуха“ — большая стрелка). Проксимально опухоль инфильтрирует малую кривизну, толщина ее достигает 2—3 см (маленькие стрелки—инфильтрированная стенка).

тогда, когда достаточное количество газа проникает в полость сальниковой сумки. Пребывание больных по 10—15 мин. после наложения пневмоперитонеума в горизонтальном положении на правом и левом боку и на животе способствует заполнению газом полости малого сальника.

Правильная интерпретация выявленных рентгенологических данных в патологии возможна только при хорошем знакомстве с особенностями нормальной рентгенологической картины желудка и других органов брюшной полости в условиях париетографии.

На париетограммах нормального желудка стенка его имеет вид линейной тени (ровной или волнистой). Толщина стенки желудка зависит от количества воздуха в полости его и колеблется в пределах 0,3 — 0,5 см для всех отделов желудка, что совпадает с данными Л. С. Розенштрауха и Н. М. Пушкаревой [7].

Из париетографических критериев наибольшее значение в распознавании патологии имеет утолщение стенки желудка, достигающее чаще 2 — 3 см, реже — 4 см (рис. 6). Большое диагностическое значение имеет также изучение эластичности стенок желудка. Одним из показателей эластичности стенок желудка, следовательно и отсутствия раковой или иной инфильтрации, служит изменчивость толщины стенки в зависимости от количества воздуха внутри органа. Инфильтративно пораженная стенка, как правило, остается одинаковой в смысле толщины и контурных очертаний, не смотря на изменение количества воздуха в желудке. Другим признаком нарушения эластичности стенок является отсутствие перемещения их в стороны при увеличении или уменьшении степени раздувания желудка. Это особенно касается циркулярных опухолевых инфильтраций желудка.

Париетографический метод способствует также изучению перистальтического сокращения желудка и, тем самым, помогает выявлению ригидных участков. Как при обычном методе исследования, так и при париетографии рентгенологическая картина опухоли желудка зависит от особенностей роста ее, от локализации и от положения проекции исследования.

Армянский институт
рентгенологии и онкологии

Поступило 7/II 1968 г.

Յ. Ա. ԴԱՆԻՆՅԱՆ

ՍՏԱՄՈՐՔՍԻ ՊԱՐԻԵՏՈԳՐԱՖԻԿ ՌԵՆՏԳԻՆԵՆՅԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅԱՆ

ՏԵՆԵՆԻԿԱՆ ԵՎ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ

(Առաջին հաղորդում)

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ստամոքսի ռենտգենյան քննության լրացուցիչ մեթոդներից է պարիետոգրաֆիան՝ ստամոքսի պատերի նկարահանումը գազի երկու շերտերի միջև:

Ստամոքսի պարիետոգրաֆիկ քննությունն ունի երեք էտապ.

ա) պնևմոպերիտոնեոմի ստեղծում.

բ) ստամոքսի խոռոչի մեջ օդի մտցնում.

գ) ռենտգենյան քննություն.

Պնևմոպերիտոնեոմը կատարվում է պրոցեդուրային սենյակում, հակա-

նեխած պայմաններում: Այդ նպատակի համար օգտագործվում է թթվածին՝ 1000—1500 մլ:

Ստամոքսի խոռոչի ինսուֆլյացիայի համար պահանջվում է 300—400 մլ օդ, որը մտցվում է դուրսից զնդի միջոցով:

Պարիետոգրամները ստամոքսի վերին հատվածի համար կատարվում են հիվանդի կանգնած վիճակում, առաջին շեղ և ձախ կողքային դիրքերում:

Ստամոքսի, իրանի և անտրալ մասերի քննության ժամանակ այն կատարվում է մեջքի վրա պռկած վիճակում:

Շերտավոր նկարահանումները պարիետոգրաֆիայի ժամանակ պարտադիր են անտրալ և ելքի հատվածների քննության դեպքում, քանի որ ողնաշարի սովորական կատարելիքից խանգարում է այդ մասերի ուսումնասիրմանը:

Մինչդեռ, ստամոքսի վերին հատվածի հետազոտման ժամանակ սովորական պարիետոգրամները հաճախ բավարարում են ախտորոշման պահանջներին:

Ստամոքսի ուռուցքային պաթոլոգիայի ժամանակ ամենակարևոր պարիետոգրաֆիկ չափանիշը նրա պարիետալ հաստացումն է՝ հաճախ 2—3 սմ, երբեմն էլ մինչև 5 սմ չափով:

Պարիետոգրաֆիկ քննության կատարվել է 96 հիվանդների մոտ, ստամոքսի ուռուցքային ախտահարումների ժամանակ, և բոլոր դեպքերում էլ ստացվել են լրացուցիչ տվյալներ ուռուցքի տեղակայման, մեծության և անատոմիական ձևերի մասին:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Агапова Н. М. Материалы XXIV ежегодной конференции. Ростов на Дону, 1965, стр. 28.
2. Антонович В. Б. Вестник рентгенологии и радиологии, 1962, 3, стр. 21.
3. Каган Е. М., Складин П. В. и Михалченко В. А. Хирургия, 1959, 11, стр. 61.
4. Каган Е. М. Труды VII Всесоюзного съезда рентгенологов и радиологов. Саратов, 1958, стр. 69.
5. Неменов М. И. Вестник рентгенологии, 1922, т. I, 5—6, стр. 377.
6. Пушкарева Н. М. Диссертация. М., 1964.
7. Розенштраух Л. С. и Пушкарева Н. М. Хирургия, 1964, 8, стр. 65.
8. Соколов Ю. Н. и Говзман С. Г. Тезисы научной конференции Центрального института усовершенствования врачей, посвященной применению пневмографии в клинике. М., 1959, стр. 79.
9. Соколов Ю. Н. и Говзман С. Г. Вопросы методики рентгенологических исследований. М., 1961, стр. 127.
10. Шехтер И. А. и Медведева Н. Т. Тезисы докладов VIII Всесоюзного съезда рентгенологов и радиологов. М., 1964, стр. 91.
11. Шехтер И. А., Медведева Н. Т. Врачебное дело, 1966, 4, стр. 64.
12. Coliez R. Le pneumopéritoine artificiel in radiodiagnostic. Paris, 1921.
13. Friik W., Brichzy W. Arztlche Wochenschrift, 1956, 28, 607.
14. Lorey A. Verh. Dtsch. Yes. Röntgenges. 1912, 8, 46.
15. Porcher P. Mem. cad. chir. 77:932-34, 1951.
16. Porcher P. Arch. mal. app. Digest, 41: 1049—53, 1952.
17. Porcher P. Acta gastroenterol. Belg. 16:15—18, 1953.
18. Racchinusa F. Radiologia, 1951, 7, 203.
19. Sokolow J. N., Antonowitsch W. B. Fortschr. Röntgenstr, 1961, 95, 585.
20. Weber E. Fortschr. Röntgenstr, 1913, 20, 453.