

укорочение V пальца за счет равномерного уменьшения средней фаланги. Однако при болезни Дауна остеопороза костей мы не встречали. Остеопорозы при гипогонадизме чаще всего наблюдаются в костях кистей, стоп, черепа и отличаются от остеопорозов, поражающих аксиальный скелет (позвоночник) при болезни Иценко — Кушинга, кортикостероидами и у больных, длительно принимающих кортикостероиды и АКТГ с лечебной целью.

Остеопороз при болезни Иценко — Кушинга вызывает компрессионные переломы тел позвонков и создает значительные трудности в дифференцировке с метастатическими злокачественными или воспалительными процессами. Гормональный остеопороз дает обычно диффузное поражение кости, а метастатический злокачественный процесс — очаговое.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев Г. А., Андреева Н. Е. Миеломная болезнь. Медицина, М., 1966.
2. Майкова-Строгонова В. С., Рохлин Д. Г. Кости и суставы в рентгеновском изображении. Медгиз, Л., 1955.
3. Мацуев И. Е. Вестн. хир. им. Грекова, 1939, 5.
4. Нюрнберг О. Ю. Вестн. офтальмол., 1966, 1.
5. Рейнберг С. А., Рабинович И. С. Хирургия, 1954, 11.
6. Рейнберг С. А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. Медицина, М., 1964.
7. Albright F., Scoville W. B., Sulkowitch H. W. Endocrinology, 1938, 22, 411—421.
8. Durant J. R., Barry W. E., Learner N. Lancet, 1966, 1, 119—121.
9. Finby N., Archibald R. M. Am. J. Roentg. rad. Ther. nucl. Med., 1963, 89, 1222.
10. Lindsten J. Lancet, 1962, 1, 593.
11. Leszczynsky S. Fortschr. Röntgenstr., 1962, 97, 200.
12. Louyot P., Gancher A., Gilgenkrantz S., Pourel J. Ann. med. Nancy, 1966, 5, mars, 254—261.
13. Rose E., Boles R. S. Med. Clin. N. Amer., 1953, 37, 1715.
14. Stanley M. M., Fazekas J. Am. J. med., 1949, 7, 262.
15. Zimmer J. F., Dahlin D. C., Pugh D. G., Clacett O. T. J. thorac. Surg., 1956, 31, 4, 487—496.

УДК 616 : 231—072.1—616.233—072.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАХЕОБРОНХИАЛЬНОГО ДЕРЕВА МЕТОДОМ ТРАНСИЛЛЮМИНАЦИИ

И. З. Сигал

Кафедра туберкулеза (зав. — доц. Г. А. Смирнов) Казанского ГИДУВа имени В. И. Ленина

В предыдущем нашем сообщении (1967) были представлены данные, обосновавшие применение трансиллюминации как метода визуальной дифференцировки трахеобронхиального дерева и структур, прилежащих к нему. В настоящем сообщении приводятся новые данные по применению трансиллюминации, полученные нами в экспериментальных, анатомических и клинических исследованиях.

1. Трансиллюминация при трансстернальном трансмедиастинальном и трансперикардальном доступе к трахеобронхиальным углам и магистральным сосудам. Доступ через полость перикарда применяется для окклюзии культи бронха в асептических условиях средостения при бронхиальных свищах после пневмонэктомии (М. И. Перельман, Т. Б. Богуславская, 1963; М. И. Перельман, Г. И. Лукомский, В. П. Дыкин 1966; Л. К. Богуш, А. А. Травин, Ю. Л. Семененков, 1967; Л. К. Богуш, Ю. Л. Семененков, 1967; Пади, Линн, 1963; Амбруцини, 1963). Вмешательство открывает перспективы эффективного лечения больных с бронхиальными свищами после резекции легкого.

Операция выполняется в области со сложными и вариабильными топографо-анатомическими отношениями, нарушенными патологическим процессом. Наиболее существенным моментом операции является обнаружение и выделение трахеобронхиальных углов в межсосудистых щелях по задней стенке перикарда, что оказывается затруднительным при обычной методике оперирования.

Как показали наши экспериментальные анатомические и клинические исследования, при эндотрахеальной трансиллюминации в межсосудистых промежутках возникают освещенные поля, которые соответствуют местам наиболее близкого прилегания бифуркации трахеи и главных бронхов к задней стенке перикарда. Световой поток, преодолевая фасциально-клетчаточные образования и задний листок перикарда, создает освещенное поле в кава-аортальном промежутке, ограниченном краем верхней полой вены и восходящей части дуги аорты, внизу — верхним краем правой легочной артерии (рис. 1 на вклейке). Анатомические предпосылки создают условия для выявления в проходящем свете при расположении источника света в главных бронхах, а слева и

в пищеводе кардиальных отрезков магистральных сосудов в латеральных каналах перикарда. Между сосудами в заворотах перикарда возникают освещенные поля, четко очерчивающие края сосудов (рис. 2).

Манипуляции по выделению бронхов, сосудов под контролем трансиллюминации облегчаются, возникает четкая дифференцировка фасций, увеличенных лимфатических узлов и стенки бронха. При доступе через кава-аортальный промежуток под контролем просвечивания производится рассечение задней стенки перикарда и выделение трахеобронхиальных углов (рис. 3). При этом отчетливо обрисовываются сосуды разного калибра и возможен превентивный гемостаз. В этих же условиях облегчается выявление патологии стенки бронха в разных слоях. Метод был испытан, а затем стал систематически применяться при трансперикардальном доступе к главным бронхам в хирургической клинике (зав. — действ. член АМН СССР проф. Л. К. Богуш) Центрального института туберкулеза МЗ СССР. Оперирование под контролем трансиллюминации в указанной области становится более безопасным, сокращается время вмешательства.

II. Анатомические взаимоотношения были поводом для изучения принципиальной возможности использования светового потока, направленного из одной полости в другую, для дифференцировки их стенок и патологических фокусов на пути светового потока. Известно, что передняя стенка пищевода и задняя стенка трахеи на протяжении грудного отдела интимно прилежат друг к другу (А. Войнич-Сяноженский, 1903; С. И. Елизаровский, 1961; С. Я. Ступников, 1963; А. Н. Максименков, 1955). Стенки трахеи и пищевода разделены лишь тонкими фасциальными пластинками (А. П. Сорокин, 1955; Т. Д. Никитина, 1958).

Исследования в эксперименте на трупах, а затем в клинике показали, что световой поток легко преодолевает тканевой комплекс, состоящий из передней стенки пищевода, фасциальных пластинок и задней стенки трахеи. При соответствующем положении источника света световой поток может быть направлен из просвета пищевода в трахею и из трахеи в просвет пищевода. В этих условиях оказывается возможным трансиллюминационное исследование передней и передне-боковых стенок пищевода (трансиллюминационная эзофагоскопия, рис. 4) и задней и задне-боковых стенок трахеи (трансиллюминационная трахеобронхоскопия, рис. 5). Световой поток, направленный из одной полости в другую, дает возможность распознавать интрамуральные процессы и образования, расположенные между соприкасающимися стенками органов. Экспериментальные и клинические исследования показали значительную разрешающую способность метода: выявлялись изменения, недоступные для определения по обычной методике.

III. Медиастиноскопия по Карленсу (1959) имеет широкие показания как диагностическое вмешательство для определения протяженности, характера процесса, установления показаний для вмешательства при раке легкого (И. С. Жоров, Г. И. Лукомский, 1967; Б. Е. Петерсон, Р. И. Макарычева, А. М. Авдеев, 1967; Г. И. Лукомский, Ю. Е. Березов, 1967; Кварц, 1965; Пальва, 1963, и др.). Медиастиноскопия выполняется в сложной в топографо-анатомическом отношении области. Хотя подавляющее большинство вмешательств не сопровождается серьезными осложнениями, в литературе последнего времени приводятся случаи смертельных кровотечений, возникших в связи с повреждением магистральных сосудов переднего верхнего средостения из-за трудностей идентификации их стенок в специфических условиях операционного поля, которое создают в претрахеальной области. В работах, посвященных медиастиноскопии, есть упоминание о возможности повреждения стенки бронха биоптическими щипцами (Крюгер, 1965).

По нашей методике диагностическая эксплорация переднего верхнего средостения выполняется под контролем трансиллюминации. В этих условиях существенно меняется освещение операционного поля и облегчается идентификация важнейших анатомических структур (стенок артерий, вен, лимфатических узлов, фасциально-клетчаточных образований). Освещение претрахеального канала отраженным светом часто оказывается излишним. Световой поток, направленный из просвета трахеи (и пищевода), создает удовлетворительное освещение. При стандартной методике отслойка тканей от трахеи выполняется пальцем вслепую, в созданный претрахеальный канал вводится медиастиноскоп. При нашем способе на всех этапах операции оптическая препаровка предшествует хирургической диссекции, направляя ее. Нами выявлены характерные картины в проходящем свете и разработаны приемы, позволяющие проводить в проходящем свете уверенную дифференцировку структур. Под контролем трансиллюминации в эксперименте на крупных собаках удавалось выделить на всем протяжении по окружности грудной отдел трахеи, бифуркацию, главные бронхи без повреждения медиастинальной плевры. Трансиллюминационная картина в претрахеальном «медиастиноскопическом» канале представлена на рис. 6.

IV. Трансиллюминация при резекции легкого способствует визуальной дифференцировке различных участков трахеобронхиального дерева. Без дополнительных вмешательств проходящий свет выявляет участки трахеобронхиального ствола, прикрытые паратрахеальной, перибронхиальной клетчаткой и плеврой. Даже утолщенная плевра не гасит световой поток, направленный из просвета трахеи, бронхов, пищевода. При расположении источника света в просвете трахеи, бронхов справа возникает оптическая дифференцировка боковой стенки трахеи, верхней и задней поверхности правого

главного бронха (рис. 7), верхнедолевого и промежуточного бронха. Слева просвечивание дифференцирует боковую стенку трахеи, свободную от сосудов. Под дугой аорты выявляется левый главный бронх (рис. 8), в воротах легкого часто определяется в проходящем свете место деления главного бронха. При расположении источника света в верхнедолевом бронхе справа возникает световая тень его почти на всем протяжении, часто через легочную ткань виден световой поток, исходящий из просвета сегментарных бронхов. При резекции сегмента доли легкого и всего легкого, а также при вмешательствах на бронхе могут быть созданы условия видимости в проходящем свете участков бронхиального дерева, на которых выполняется вмешательство. На фоне светового потока из бронха происходит отчетливая дифференцировка отдельных анатомических слоев, сосудов и лимфатических узлов (рис. 7, 8). Нами изучены условия и приемы для идентификации во время операции бронхов разного порядка. Важным оказалось зондирование бронхов при помощи зонда-трансиллюминатора.

V. Трансиллюминация позволяет распознавать патологию стенок бронхов с эндобронхиальной и интрамуральной локализацией, недоступную для выявления в отраженном свете. Установлено, что некоторые патологические фокусы стенки бронха (гематомы, инфильтраты, опухолевая ткань) обладают способностью задерживать лучи видимого света и создавать затенения на фоне светового потока, исходящего из бронха, другие, наоборот, образуют участки повышенной прозрачности (дефекты слизистой, хрящевых колец, ожоги). В эксперименте были моделированы патологические процессы и детально изучены трансиллюминационные картины при них. В части опытов картины в проходящем свете изучались в динамике. На рис. 9 представлена трансиллюминационная картина депо туши, созданного в подслизистом слое шейного отдела трахеи собаки. В отраженном свете со стороны наружной стенки трахеи определить место скопления туши не представлялось возможным.

Приведенные выше данные о трансиллюминационном исследовании трахеобронхиального дерева свидетельствуют о широком диапазоне показаний для его применения. Изучение структур в проходящем свете дает возможность получить информацию, недоступную для других методов. Техническое обеспечение исследования в проходящем свете отличается простотой (оно представлено нами в другом сообщении). Трансиллюминация не вызывает каких-либо осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Войнич-Сяноженцкий А. Русс. хир. арх., 1903, 1. — 2. Богуш Л. К., Травин А. А., Семенов Ю. Л. Грудная хирургия, 1967, 3. — 3. Богуш Л. К., Семенов Ю. Л., Петерсон Б. Е., Макарычева Р. И., Авдеев А. М. В кн.: Вопросы пульмонологии. Медицина, М., 1967. — 4. Елизаровский С. И., Кондратьев Г. И. Хирургическая анатомия средостения. М., Медгиз, 1961. — 5. Жоров И. С., Лукомский Г. И. Хирургия, 1967, 8. — 6. Лукомский Г. И., Березов Ю. Е. Эндоскопическая техника в хирургии. Медицина, М., 1967. — 7. Максименко А. Н. В кн.: Хирургическая анатомия груди. Медгиз, Л., 1955. — 8. Никитина Т. Д. Тр. Новосибирского мед. ин-та. Проблемы морфологии, т. XXXII, 1958. — 9. Сорокин А. П. Хирургия, 1955, 11. — 10. Ступников С. Я. Хирургическая анатомия грудного отдела пищевода. Автореф. канд. дисс., Л., 1963. — 11. Car lens E. Dis. Chest., 1959, XXXVI, 4, 343. — 12. Abruzzini P. Thoraxchirurgie, 1963, 10, 3, 259. — 13. Krüger A. Dtsch. Gesundheitswesen, 1965, 20, 13, 575. — 14. Palva T. Arch. Otolaryng., 1963, 77, 1, 19. — 15. Padhi R., Linn R. J. thorac. Surg., 1960, 39, 385. — 16. Qwarz W. Prax. Pneumon., 1965, 3, 155.

УДК 616.12—616—089—612.015.31

АЛЬДОСТЕРОН И ОБМЕН ЭЛЕКТРОЛИТОВ ПРИ МИТРАЛЬНОЙ КОМИССУРОТОМИИ

В. Н. Медведев

Кафедра госпитальной хирургии № 2 (зав. — проф. Н. П. Медведев) и кафедра биохимии (зав. — проф. Д. М. Зубаиров) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова

Изменения в обмене веществ, наступающие после хирургического вмешательства, иногда могут принимать патологическое течение, вызывая даже опасные для жизни больного состояния. Для правильной оценки происхождения этих состояний, диагностики и проведения соответствующих терапевтических мер и, наконец, для профилактики нарушений нужно прежде всего изучить те метаболические сдвиги, которые обязательно наступают после операции, но сами по себе не представляют опасности. На основании своих исследований, а также работ других авторов Мур (1955) выделил из этих метаболических реакций наиболее существенные и неспецифические процессы, происходящие в послеоперационном периоде: а) преходящее легкое повышение темпера-