

СВЕРДЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ

Г. Я. ГИТЕЛЬМАН

РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА БРОНХОЛИТИАЗА
(768-Рентгенология)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата
медицинских наук

Свердловск,
1967

СВЕРДЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ

На правах рукописи

Г. Я. ГИТЕЛЬМАН

РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА БРОНХОЛИТИАЗА

(768-Рентгенология)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата
медицинских наук

**Из книг заслуженного деятеля наук
Лауреата Государственной премии, профессора
Бориса Павловича Нушелевского
Дар библиотеке
Свердловского медицинского института**

Свердловск,
1967

Научный руководитель — доктор медицинских наук профессор М. Г. ВИННЕР.

Отзыв дан Московским научно-исследовательским рентгено-
норadiологическим институтом МЗ РСФСР.

1. Доктор медицинских наук профессор ШТЕРН В. Н.
2. Доктор медицинских наук профессор САХАРОВ М. И.

Защита состоится « » 196 г. на заседа-
нии Ученого совета Свердловского медицинского института,
адрес: ул. Репина, 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотекке мединститута. Адрес: ул. Ермакова, 7.

Ученый секретарь Совета.

Бронхолитиаз по праву считают одной из самых старых болезней, так как о нем упоминается еще в трудах ученых древней Греции и Рима. Однако с того времени и до наших дней в мировой литературе приведено менее 250 наблюдений более чем 100 авторов. В подавляющем большинстве бронхолиты наблюдались патологоанатомами. Часть наблюдений — случайная находка при операции или самопроизвольное отхождение камней и лишь в единичных случаях камни диагностированы с помощью бронхоскопии и томографии.

Такое небольшое общее количество наблюдений, накопленных за много веков, малое их число в одних руках (в основном по 1—2 случая), неодинаковый уровень исследования этих больных в различные времена и в разных странах обусловили большой разницей в определении понятия бронхолитиаза, его этиологии, патогенеза, методов и возможности прижизненной диагностики, клиники, тактики лечения и т. д.

Систематизируя многочисленные литературные источники, в том числе и последних лет, можно прийти к следующим выводам:

- 1) Бронхолитиаз встречается очень редко.
- 2) В определении понятия «бронхолит» упор делается на образование камней внутри просвета бронха. Так, даже в последнем издании Большой медицинской энциклопедии сказано, что «бронхолиты — камни бронха, конкременты, образовавшиеся в просвете бронха», и далее: «от истинных бронхолитов надо отличать каменные образования, которые могут оказаться в просвете бронха вследствие прорыва в него обызвествленного очага из соседней легочной ткани или лимфатической железы». * При этом бронхолиты, образовавшиеся в просвете бронхов, называют истинными, а все остальные — ложными (Э. И. Могулария и А. Г. Гугуцидзе).
- 3) Существуют три основные точки зрения на этиологию бронхолитиаза:

* Б. М. Э., 1958, т. 4, стр. 484.

а) вследствие нарушения обменных процессов подобно образованию камней в почках и печени (Virchow, Rehm и Kühnemann; М. И. Штерн и Г. Б. Миринов и др.);

б) вследствие пропитывания солями извести аспирированного инородного тела, застоя секрета в расширенных бронхах с последующей инкрустацией его солями кальция, либо секвестрации и обызвествления бронхиальных хрящей (Jackson и Spenser, Т. Г. Оганесян, Н. Ф. Митряков и др.);

в) вследствие секвестрации и прорыва в бронх содержимого обызвествленных лимфатических узлов и туберкулезных очагов (Satter и Böhmer; М. А. Данцер и Г. В. Эпштейн и др.). Причем наряду с данными европейских авторов о перфорациях в бронх содержимого обызвествленных туберкулезных лимфатических узлов, в США описаны случаи возникновения бронхолитиаза и на почве гистоплазмоза и других микозов (Groves и Effler, Weed и Andersen).

4) По содержанию кальция бронхиальные камни лишь незначительно отличаются от кости (Wells). При спектральном анализе в них обнаружены кальций, фосфор, магний, натрий и небольшое количество железа, меди, цинка, алюминия, силиция, холестерина (И. Г. Гришин, Minetto).

5) В проникновении бронхолитов в просвет бронха извне, в механизме секвестрации и перфорации обызвествленного лимфоузла основную роль играют:

а) неспецифическое воспаление (А. И. Абрикосов, Nager);

б) специфическое воспаление (П. И. Щукин и В. С. Жданов);

в) механический фактор (Auerbach).

6) Симптомы бронхолитиаза очень разнообразны и большей частью нехарактерны (Moersch и Schmidt; Freedman и Billings). Особый интерес представляют частота кровотечений и кровохарканий (63—66% по Moersch и Schmidt, Groves и Effler), характер кашля и болей, которые в сочетании с одышкой иногда образуют яркие, запоминающиеся картины «бронхиальной колики» и «каменной астмы» (Calseude, Satter и Böhmer).

7) О возможностях распознавания бронхолитиаза существует несколько мнений:

а) большинство авторов считает, что диагностика бронхолитиаза чрезвычайно сложна, порой невозможна;

б) другие возлагали большие надежды на современную методику бронхоскопии. Но судя по многочисленным данным, приведенным бронхологами, не менее 50% случаев бронхолитиаза остается нераспознанными, и нередко после бронхоско-

пии в результате ошибочного диагноза рака легкого или аденомы, предпринимаются калечащие операции;

в) Freedman и Billings полагают, что рентгенологическое исследование имеет важное значение в диагностике бронхолитиаза, ограничиваясь, однако, лишь декларативными заявлениями. Несколько исследователей у нас и за рубежом (Н. С. Старичков, М. Г. Виннер и Г. Я. Гительман, Rehn и Kühnemann) в отдельных единичных случаях смогли с помощью томографии установить точный диагноз.

Бронхографии в диагностике бронхолитиаза отводится более чем скромное место.

О состоянии диагностики этого заболевания весьма красноречиво свидетельствует тот факт, что из 26 описанных в отечественной литературе наблюдений (сюда не включены наши данные) правильно дооперационный диагноз был поставлен лишь в одном.

Проанализировав довольно многочисленные литературные данные о бронхолитиазе, мы обнаружили ряд противоречий и необоснованных утверждений. Так, ни в отечественной, ни в зарубежной литературе не нашли ни одного достоверного наблюдения, подтверждающего точку зрения о бронхолитиазе как болезни обмена, аналогичной почечно-каменной и желчно-каменной болезни. Далее, мы убедились, что в большинстве описанных случаев бронхолиты возникли именно в результате перфорации в просвет бронха обызвествленных лимфатических узлов, а не первично внутрибронхиально, что позволяет считать ошибочным наиболее распространенное определение бронхолитиаза как камней, возникающих чаще внутри бронха. Наши рентгено-морфологические данные в сочетании с анализом литературных наблюдений дают основание для пересмотра самого определения понятия бронхолитиаза, основной причиной возникновения которого следует считать именно перфорацию в бронх обызвествленного содержимого лимфатических узлов.

АНАЛИЗ СОБСТВЕННОГО МАТЕРИАЛА

Под нашим наблюдением находилось 30 больных (17 мужчин и 13 женщин) с бронхолитиазом в возрасте от 11 до 70 лет (23 человека от 21 до 50 лет, 3 — до 20 лет и 4 — старше 50). У 20 больных диагноз доказан оперативно, у 2 камни отошли самостоятельно, у 3 удалены через бронхоскоп; у ос-

талых 5 наличие камней подтверждено томограммами в двух проекциях.

Длительность заболевания (от начала болезни до установления диагноза) до 3 месяцев отмечалась у 6 человек, до 6 — у 9, до 1 года — у 3, до 3 лет — у 4, до 6 лет — у 5 человек и более 6 лет — у 3 больных. Наибольший срок от момента появления первых жалоб до установления диагноза — 15 лет. Четверо больных выявлено при профилактическом осмотре.

Наиболее частые симптомы при бронхолитиазе — это сухой кашель или кашель с малым количеством слизисто-гнойной мокроты, без запаха (25 человек), небольшая одышка (8 человек) и умеренно выраженная боль на стороне поражения (11 человек). Температура обычно, если она наблюдается в момент поступления больных в стационар, субфебрильная (6 человек). Ни разу мы не наблюдали «каменной астмы» и «бронхиальной колики». Лишь в одном случае отмечалась картина астмоидного бронхита, исчезнувшая после отхождения бронхолитов. Кровохарканье наблюдалось нами лишь у 4 человек, у 2 из них кровохарканье было первым симптомом, заставившим обратиться за врачебной помощью.

Малохарактерны и изменения, выявляемые при лабораторных исследованиях. Правда, у 8 человек отмечена эозинофилия (от 5 до 10), причину которой установить не удалось. Микобактерий туберкулеза в мокроте не обнаружено ни разу.

Заболевание, вследствие образования ателектаза с последующим его инфицированием, протекает вяло, волнообразно, причем большинство клинических признаков зависит не от наличия камня в бронхе, а от осложнений, вызванных закупоркой его просвета.

Постепенное начало, малая выраженность симптомов, их нехарактерность привели к тому, что 15 человек, то есть половина больных, наблюдалось в туберкулезных диспансерах, в том числе 3 многократно. Четверых больных направили вначале в онкологический диспансер, а оттуда — в туберкулезный и 4 проделали обратный путь, то есть из туберкулезного диспансера в онкологический ввиду подозрения на рак легкого.

Таким образом, в 8 случаях речь шла о дифференциальной диагностике между туберкулезом и раком. Одной больной проведено лучевое лечение по поводу предполагаемой опухоли. 13 человек поступили с диагнозом неспецифического воспалительного заболевания, причем в процессе наблюдения, исследования и лечения диагноза менялись; наиболее распро-

страненными были: пневмония и регионарный пневмосклероз.

Итак, из 30 больных с доказанным бронхолитиазом 13 человек поступило в клинику с диагнозом неспецифического хронического воспаления (хроническая пневмония, пневмосклероз и т. д.), 11 — с диагнозом специфического туберкулезного воспаления (хронически текущий первичный комплекс, инфильтративный туберкулез легких, туберкулома, междолевой плеврит) и 6 — с диагнозом рака легкого или подозрением на него. Эти ошибки в диагнозах, судя по данным многих авторов, довольно характерны при бронхолитиазе.

24 больным в клинике была проведена поднаркозная бронхоскопия (А. С. Тарасов), более чем у половины из них (15 человек) камни не обнаружены. В одном случае был поставлен диагноз рака среднедолевой бронха и в одном высказано предположение об аденоме бронха. В то же время в начале работы мы наблюдали один случай, когда диагноз бронхолитиаза был установлен только на основании бронхоскопических данных, вопреки рентгенологическим. В остальных 9 случаях с помощью бронхоскопии удалось увидеть камень (8) или предполагать его наличие (1). У 2 больных были обнаружены свищи и у 2 — рубцы после перфорации содержимого лимфоузла. У 6 человек камни были извлечены через бронхоскоп (3 из них вскоре оперированы из-за необратимых процессов в паренхиме легкого).

Девяти больным произведена лобэктомия, 4 — билобэктомия, 4 — пульмонэктомия и 3 — реконструктивная операция (М. Л. Шулуток).

Исследование удаленных препаратов (Т. И. Казак) установлено, что секвестрация петрифицированного содержимого лимфоузлов (следствие перенесенного первичного туберкулеза) и перфорация бронхиальной стенки обычно связаны с неспецифическим воспалением, возникшим как реакция на инородное тело. Лишь у одного больного в резецированном препарате на фоне гоновского очага обнаружена свежая казеозная пневмония — результат диссеминации вследствие перфорации в бронх казеозного лимфоузла. Стеноз бронха на почве бронхолитиаза вызывал развитие ниже стеноза ретенционного гнойного бронхита, гнойного пневмонита, участков ателектаза. Изменения бронхов и паренхимы пораженных участков легкого носили необратимый характер.

В 22 случаях камни были единичными, в 8 — множественными (по 2 камня — у 6 человек, по 3 — у 1 и у 1 боль-

ного после неоднократных бронхоскопий выделилось 5 камней). Форма камней округлая, нередко без кальцинации в центре, или подковообразная, то есть конкременты, как правило, неоднородны. Наибольшие размеры — от 5 до 18 мм. Края у всех камней зазубренные, заостренные.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Методика исследования при бронхолитиазе, обусловившем гипопнезис или ателектаз сегмента или доли, не отличается от применяемой в нашей клинике методики при раковом или ином поражении этих участков легкого. Убедительный дифференциальный диагноз между гипопнезисом или ателектазом на почве рака, хронического неспецифического или специфического воспаления, экзогенного инородного тела, с одной стороны, и бронхолитиазом, с другой, основывается на тщательном, детальном анализе клинико-рентгенологических данных.

Исследование больного с подозрением на бронхолитиаз заключается в рентгеноскопии, рентгенографии, томографии, бронхоскопии и бронхографии. Каждый из указанных методов решает определенную часть задачи диагностики и дифференциальной диагностики.

В случаях бронхолитиаза в определении характера заболевания наибольшее значение, как показали наши исследования, имеет томографический метод, который позволяет отчетливо увидеть просветы главных, промежуточных, долевого и сегментарных бронхов и сам бронхолит, а также определить структуру затемнения. Методика применяемой для определения камня томографии зависит от его локализации.

При изучении просветов главных, промежуточных и нижне-долевых бронхов с сегментарными ветвлениями последних томография проводилась с **поперечным направлением размазывания** и выделением характерных плоскостей в двух проекциях.

При подозрении на поражение бронхов верхних и передних зон легкого больные исследовались **в задних косых проекциях с продольным направлением размазывания**. Угол между срединной фронтальной плоскостью больного и плоскостью стола составлял 45°. Для стандартизации и удобства исследования больные укладывались на специальную клиновидную подставку.

При поражении VI сегментарного бронха целесообразно

исследование в боковой проекции с продольным направлением размазывания.

Применение этих методик позволяет с большим постоянством получать на томограммах изображения просветов бронхов второго — третьего порядка верхних и передних зон легких, в которых бронхолиты, кстати говоря, встречаются сравнительно часто.

Кроме проекций исследования и направления размазывания, существенное значение имеет правильный выбор физико-технических условий. Значительная часть наших исследований проведена на томографической приставке к аппарату ТУР-Д-1000-2; фокусное расстояние—120 см, фильтр алюминевый, 1 мм, отсеивающая решетка с коэффициентом 1. Прямые томограммы производились при 60—70 кв 450 маS и экспозиции 1,2—1,5 сек. Для боковых и косых томограмм мы увеличивали только напряжение на 10—15 кв и 5—8 кв соответственно. На томографической приставке Овощникова эти условия были: для прямых томограмм — 70—75 кв. 80—90 ма и экспозиция 1,5 сек., боковых — на 5—10 кв больше. Все томограммы делались на фазе форсированного вдоха.

При подозрении на бронхолитиаз томографическое исследование бронхов производилось в двух из трех проекций (прямой, боковой, косой), причем в каждой по три томограммы с шагом в 0,5 см. Для исследования бронхов оптимальной является толщина слоя 4 мм, что достигается при угле размазывания в 40—45°.

Для определения структуры самого затемнения применяется томография в прямой и боковой проекциях с продольным направлением размазывания. При локализации затемнения в верхушечном и задних сегментах для изучения их в боковой проекции лучшие результаты получены при поперечном направлении размазывания (В. И. Коробов).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

У 28 больных камни располагались в правом легком и у 2—в левом. У наблюдаемых больных мы встретили 27 бронхолитов и 3 пульмонолита. Расположение камней преимущественно справа, что хорошо согласуется с литературными данными, по всей вероятности, связано с большим количеством лимфоузлов с этой стороны и особыми анатомо-топографическими взаимоотношениями между корневыми лимфоузлами и бронхами правого легкого, в частности, бронхами средней до-

ли и переднего сегмента верхней доли, где конкременты встречаются наиболее часто.

У 5 больных бронхолиты располагались в переднем сегментарном бронхе верхней доли справа, у 11 — в среднедолевом бронхе и его сегментарных ветвях, у 3 — в промежуточном бронхе справа, у 3 — в VI сегментарном, у 3 больных — в базальных сегментарных бронхах справа и у 2 — слева в верхнем зональном и язычковом бронхах. Из 3 пульмонолитов 2 располагались в VI и I во II сегментах справа.

Клинические проявления рецидивирующего хронического воспаления отмечались в основном у больных с бронхолитами, расположенными в промежуточном бронхе и в сегментарных бронхах нижней доли, что, очевидно, зависит от большого объема поражения (бронхолиты в промежуточном бронхе) и плохого дренирования нижней доли.

Правильно диагноз бронхолитиаза был поставлен нами на основании прямых, боковых и косых томограмм с последующим бронхографическим контролем 28 раз из 30; при этом камень на томограммах определялся в просвете бронха в виде интенсивного неомогенного затемнения с неровными контурами, а дистальнее — ателектаз или гипопнектаз. При пульмонолитах камень на томограммах был виден на фоне воспалительных изменений паренхимы легкого.

Во избежание ошибок тень конкремента необходимо выявить в двух проекциях (прямой и боковой или прямой и косой). В 4 случаях структурные томограммы позволили не только диагностировать камень в просвете бронха, но и установить, что лишь часть камня (иногда меньшая) находится в просвете бронха, а часть — вне бронха. Таким больным удалять конкременты через бронхоскоп не следует, так как это может привести к серьезным осложнениям.

На серии томограмм бронхолиты и пульмонолиты у 5 больных имели форму подковы, у 8 — округлую с более светлым центром и у 17 — были неопределенной формы, у 14 человек камни были с неровными краями, у 16 — с зазубренными. У 7 больных на томограммах было видно по 2 камня, а у 1 — 3. Камни до 5 мм отмечались у 2 больных, от 6 до 10 — у 18, от 11 до 15 — у 9 больных и более 15 мм — у 1 больного.

У больных с бронхолитами и пневмолитами довольно часто обнаруживались обызвестленные лимфоузлы корня и средостения, что еще раз подтверждает специфический генез бронхолитов. У 19 человек томографией выявлено 49 обызвестленных перитрахеобронхиальных лимфоузлов, а у 9 больных, кроме того, и очаг Гона.

Бронхография произведена 18 больным, при этом симптом культи на уровне бронхолита получен у 19, симптом ампутации — у 5. Возможен вывод о том, что при диагностике бронхолитиаза бронхография дает ценные дополнительные сведения, подтверждая данные томографии.

В некоторых случаях (4), когда через бронхоскоп удавалось увидеть перфорационное отверстие или рубец на его месте, мы убедились в том, что установленная томографически локализация того или иного камня соответствовала месту перфорации (однажды камень продвинулся дистальнее).

В механизме попадания в паренхиму легкого пневмолитов, поддерживающих хроническое воспаление, можно предположить две возможности:

1) обызвестленный казеозный лимфоузел перфорирует в крупный бронх, а затем смещается в мелкие бронхи и вторично перфорирует в легочную ткань;

2) патологический фокус образуется вокруг старого (кальцинированного) туберкулезного очага, поддерживающего воспаление.

Следует отметить, что у одного больного с пневмолитом хронический неспецифический процесс прогрессировал, несмотря на активное лечение в стационарных условиях.

ВОПРОСЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Средняя продолжительность наблюдения больных с бронхолитиазом с момента обращения к врачу до поступления в клинику, по нашим данным, составляла 21 месяц. Большинство больных все это время лечилось по поводу хронического воспаления, рака легкого или внутрибронхальной опухоли. Для разработки надежных дифференциально-диагностических критериев бронхолитиаза мы изучили истории болезни и рентгенограммы 150 больных с центральным раком легкого (оперировано 78), 99 больных с хроническим неспецифическим воспалением средней доли (оперировано 46), 10 больных с внутрибронхальными аденомами (оперировано 9) и 8 с инородными телами бронхов (2 оперировано и у 6 инородные тела — кости — удалены через бронхоскоп). На основании сравнительного анализа мы пришли к следующим выводам:

1. Томографическое исследование позволяет точно отличить бронхолиты (очень интенсивное негетомогенное затемнение в просвете бронха), вызывающие нарушение бронхиальной

проходимости от центрального, преимущественно эндобронхиального полиповидного рака легкого (**малоинтенсивная, но гомогенная**, дополнительная тень с закругленным проксимальным краем в просвете бронха) и доброкачественной опухоли (например, аденомы).

Отличить же полиповидный рак от внутрибронхальной доброкачественной опухоли наиболее достоверно можно лишь с помощью биопсии.

2. Наличие в просвете среднедолевого бронха, выявленного при томографии в 2-х проекциях бронхолита, дает возможность отвергнуть рак легкого и наметить наиболее рациональное лечение. Негомогенность тени, видимость просвета бронха на фоне затемненной доли, топография сосудистого рисунка соседних отделов легкого исключают междолевой плеврит нижнего отдела главной междолевой щели справа, кстати говоря, очень редко встречающийся. Бронхография лишь повторяет данные томографии, но имеет иногда значение для определения объема операции.

3. Коническая форма, величина, гомогенность рентгеноконтрастной тени в бронхе позволяют диагностировать экзогенное инородное тело — кость — в просвете бронхов. Лишь в редких случаях ее не удастся отличить от теней бронхолитов. Кости в просвете бронхов ведут к значительным изменениям паренхимы легкого и дают более яркую клиническую картину.

4. Для установления точного диагноза бронхолитиаза необходимо получение тени камня в просвете бронха обязательно в двух проекциях. В противном случае за бронхолиты можно принять обызвествленный лимфоузел, находящийся вне просвета бронха.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

1. В определении бронхолитиаза как болезни необходимо подчеркнуть, что наиболее часто он возникает в результате **перфорации содержимого обызвествленного лимфоузла в бронх** (следствие перенесенного в прошлом первичного туберкулеза); это приводит к закупорке соответствующего бронха, возникновению гипоектаза или ателектаза с последующим инфицированием. В некоторых случаях причиной заболевания может быть пульмолит. Механизм проникновения его в ткань легкого пока не совсем ясен.

2. Бронхолитиаз — не такое уж редкое заболевание. Уста-

новление его — вопрос методики, что доказано опытом нашей клиники, где за последние 5 лет выявлено 30 больных.

3. Рентгено-морфологические сопоставления показывают, что перфорация казеозного обызвествленного лимфоузла в бронх происходит вследствие неспецифического воспаления в стенке его. Обострение туберкулезного процесса при этом наблюдается очень редко. Изменения в бронхах и паренхиме легкого носят, как правило, необратимый характер, что делает необходимой ограниченную резекцию легкого.

4. В подавляющем большинстве случаев поражаются бронхи правого легкого, наиболее часто передний сегментарный бронх верхней доли и среднедолевой.

5. Клиника этого заболевания нехарактерна и обусловлена не самим конкрементом, а вторичными изменениями, возникшими после обтурации просвета бронха с последующим инфицированием гипоектаза или ателектаза.

6. Основной метод диагностики — **рентгенологический**. С его помощью почти всегда (28 наблюдений из 30) удается поставить точный диагноз. Наибольшее значение имеет **избирательная томография**, которая позволяет получать отчетливые просветы бронхов первого — второго — третьего порядка и изучать структуру затемнения. В зависимости от локализации долевого или сегментарного затемнения применяется томография с продольным или поперечным направлением размазывания в положении больного на спине, на боку и при наклоне больного под углом 45° к плоскости стола. Кроме того, томография дает возможность распознавать случаи, когда часть камня находится в просвете бронха, а часть вне бронха. Последнее особенно важно для того, чтобы не прибегать в подобных случаях к ретракции камня через бронхоскоп.

7. Характерна томографическая картина бронхолитиаза: в просвете долевого или сегментарного бронха определяется **негомогенное, большой интенсивности затемнение неправильной формы, часто с зазубренными краями**, а дистальнее — ателектаз или гипоектаз соответствующей части легкого. Другая картина при пульмонолите: **конкремент находится в центре, а вокруг него — негомогенная тень неспецифического воспаления паренхимы легкого**.

8. По нашему мнению, бронхография дает дополнительные сведения, подтверждающие данные томографии (симптом ампутации или культи у места закупорки бронха конкрементом).

9. Бронхоскопия как метод диагностики этого заболева-

ния намного уступает рентгенологическому, позволяя выявлять бронхолитиаз менее чем в половине случаев.

10. Дифференциальная диагностика бронхолитиаза от преимущественно эндобронхиального рака легкого, внутриbronхиальных доброкачественных опухолей, хронического воспаления средней доли, междолевого плеврита, экзогенных контрастных инородных тел и т. д., как показывает наш опыт, несложна. Для точной диагностики бронхолитиаза и отличия его от обызвествленных лимфоузлов, расположенных вне просвета бронха, необходимо получение на томограммах тени камня в просвете бронха в двух проекциях.

СПИСОК

научных работ, в которых отражены основные положения
диссертации

1. Рентгенодиагностика бронхолитиаза (совм. с М. Г. Виннером). Вестн. рентгенол., 1964, 3, 3.
 2. Опыт диагностики и хирургического лечения бронхолитиаза (совм. с М. Л. Шулуто, М. Г. Виннером и В. И. Коробовым). Грудная хирургия, 1966, 6, 54.
 3. Бронхолитиаз. Материалы XXX годичной сессии института. Свердловск, 1967.
 4. Диагностика и дифференциальная диагностика бронхолитиаза (совм. с М. Г. Виннером и В. И. Коробовым). Принята к печати журналом Клини. мед., 1967.
-