

хронического фиброзно-кавернозного туберкулеза легких он протекает, как правило, неблагоприятно без длительных периодов ремиссии. Столь неблагоприятное течение заболевания обусловлено снижением как общей, так и местной сопротивляемости организма к туберкулезной инфекции. Кроме того, резким угнетением на этой стадии течения болезни фибропластических реакций легочной ткани, направленных на отграничение воспалительных изменений, можно объяснить весьма редкий исход хронической кавернозной формы в фиброзно-кавернозный сидеросиликотуберкулез. Наиболее тяжело, принимая галопирующий характер, протекает хронический кавернозный туберкулез, развившийся из конгломеративного сидеросиликотуберкулеза.

ВЫВОДЫ

1. При кавернозных формах туберкулеза на фоне сидеросиликоза явления фиброза на почве специфического воспаления выражены слабо.
2. Частым исходом при прогрессировании различных форм сидеросиликотуберкулеза является развитие хронического кавернозного кониотуберкулеза.
3. Хронический кавернозный сидеросиликотуберкулез является терминальной формой заболевания и характеризуется неблагоприятным прогрессирующим течением. Распространение инфекции при этом происходит бронхогенным путем.
4. Крайне тяжело, без длительных ремиссий, протекает хронический кавернозный процесс, развившийся из конгломеративного сидеросиликотуберкулеза. Фиброзно-кавернозный туберкулез встречается редко, главным образом у больных с начальными явлениями сидеросиликоза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мошковский И. И. Силикоз и силикотуберкулез. Медгиз, М., 1960. — 2. Соловьева В. А. В кн. «Туберкулез». Медгиз, М., 1955; Тр. ин-та туберкулеза АМН СССР, т. X, Медгиз, 1961. — 3. Яблоков Д. Д. Клиника силикоза и силикотуберкулеза. Томск, 1962.

УДК 612. 215. 1

МОТОРИКА БРОНХОВ В АПНОЭ

А. О. Лихтенштейн

Отделение грудной хирургии (нач. — канд. мед. наук А. О. Лихтенштейн)
Казанской дорожной больницы № 2 Горьковской железной дороги
(нач. — В. Г. Колчин)

Внедрение в клиническую практику бронхографии послужило толчком к изучению моторики трахеобронхиального дерева.

Контрастное вещество, введенное в трахеобронхиальное дерево, при рентгенологическом наблюдении позволяет изучать изменения калибра, длины и взаиморасположения бронхов в различные фазы дыхания. С другой стороны, являясь механическим и химическим раздражителем для слизистой дыхательных путей, оно мобилизует физиологические механизмы самоочищения.

Гистологическое строение миоэластических комплексов бронхиальной стенки свидетельствует об их особенно интенсивной деятельности. Бронхиальная стенка, в частности вблизи бронхиальных устьев, обильно иннервирована.

Ди Риензо (1949) описал и документировал серийными бронхограммами спастические сужения бронхиальных устьев при выдохе. Его данные были подтверждены С. А. Оганесяном (1958), который наблюдал преходящие спазмы «бронхиальных сфинктеров» в 1% случаев.

Известны клинические и экспериментальные доказательства склонности трахеобронхиального дерева к спазмам и изменениям калибра под влиянием спазмолитических или раздражающих средств.

Большинство исследователей представляет себе механизм вентиляторных движений бронхов следующим образом: инспираторные перемещения и изменения объема бронхов пассивны, сокращение же и сужение бронхов при выдохе в значительной степени связаны с деятельностью бронхиальных мышц и тягой растянувшихся во время вдоха эластических волокон. Издавна существует мнение о перистальтике бронхов. Термин этот впервые применил Хенле (1890).

Рентгеноскопические наблюдения во время бронхографии убедили многих исследователей в наличии перистальтики.

Однако настойчивые попытки документировать бронхиальную перистальтику в клинических условиях (С. А. Оганесян — 1958, Д. М. Злыдников — 1959) не увенчались успехом.

Сложилось мнение, что вентиляционная функция дыхательных путей обеспечивает и экспекторацию. Кинетической энергии дыхания вполне достаточно для очищения бронхов; вытекающий во время выдоха воздух увлекает за собой содержимое мелких бронхов, а из трахеи оно выбрасывается, кроме того, и кашлевыми толчками.

Сторонники данной концепции полагают, что суммация дыхательных перемещений бронхов и изменений их тонуса симулируют самостоятельные движения.

Применяя с 1961 г. бронхографию под интубационным наркозом с применением мышечных релаксантов (обследовано 1151 легкое), мы имели возможность изучить моторику бронхов в апноэ при выключенном (в течение 2—5 мин) дыхании.

Представилось возможным наблюдать несколько разновидностей двигательной активности бронхов, не зависящей от дыхания.

1. Спазмы «бронхиальных устьев», описанные Ди Риензо и С. А. Оганесяном при обследовании под местной анестезией. Считалось, что они возникают во время выдоха.

2. Увеличение просвета отдельных бронхов. Изолированные бронхиальные ветви на фоне бронхов нормального калибра представляются резко расширенными на всем протяжении. Контур их при этом остаются ровными. Очевидно, подобные случаи привели к убеждению о наличии «функциональных бронхоэктазов». Повторно сделанные (иногда в пределах одного исследования на протяжении 1—3 мин) бронхограммы демонстрируют сужение бронха до нормы.

3. Сокращения отдельных участков бронхиального дерева в виде: а) изолированных «перехватов» различной протяженности, б) сегментирующих спазмов, которые придают бронху четкообразный вид, в) неравномерного сокращения бронхиальной стенки, приобретающей мелкозубчатые контуры, г) крупноволнового спазма (рис. 1—2).



Рис. 1.



Рис. 2.

4. Тотальный бронхоспазм. Контрактура бронхиальной мускулатуры может захватывать все бронхи одного или обоих легких. Бронхографическая картина при этом может быть трех типов: а) бронхи всех порядков, начиная с первого, резко сужены. Контур их ровны. Количество периферических разветвлений уменьшено, иногда очень значительно; б) просветы бронхов первого—второго порядков неравномерны, контуры мелкозубчатые, что свидетельствует, вероятно, о неравномерном сокращении мышц по ходу бронхиальной стенки. Периферические бронхи не заполняются; в) просветы бронхов в общем не сужены, но по ходу их отмечаются регулярные глубокие втяжения. Рентгенологическая картина больше всего напоминает перистальтирующий кишечник.

При выраженном тотальном бронхоспазме иногда удается заполнить бронхиальное дерево лишь форсированным введением контрастного вещества. «Препятствие» имеет, по-видимому, функциональный характер и локализуется в бронхах 3—5-го порядка, так как после преодоления сопротивления на этом уровне контраст как бы «прорывается» на периферию и заполняет ацинусы.

Применение спазмолитических средств и специальной подготовки не всегда снимает бронхоспазм.

5. Дискинезия трахеобронхиального дерева характеризуется дилатацией крупных и спазмом более мелких бронхов, давая причудливые бронхографические картины.

Таким образом, складывается впечатление, что у бронхиального дерева имеется отчетливая моторика, не зависящая от дыхательных движений легкого и грудной клетки. Так как она обнаруживается и в здоровых бронхах, и при разнообразной бронхо-легочной патологии, логично предположить, что она свойственна здоровой

бронхиальной стенке, но может сохраняться и в патологических условиях, пока не разрушены миеоластические комплексы и иннервационные связи. Гиперкинетические реакции в виде бронхоспазмов на протяжении — особенно тотальных контрактур бронхиальной мускулатуры — свидетельствуют о патологическом состоянии бронхиального дерева.

Ввиду того, что контрастное вещество является инородным телом и химически раздражающим агентом, движения бронхов, наблюдаемые при его введении, можно отнести к механизмам экспекторации. Следовательно, самоочищение бронхиального дерева — процесс, связанный с активными движениями бронхов.

Из этого видно, что бронхограмма документирует не только анатомические изменения бронхиального дерева, но и его функциональное состояние, о чем нельзя забывать при чтении бронхограммы (например, нераспознанный функциональный бронхостеноз может привести к неоправданной операции). О значительных функциональных наслоениях можно думать при обнаружении у бронхов фестончатых или мелкозубчатых четких контуров, регулярно расположенных втяжений бронхиальной стенки, при сегментированных бронхах. Большое значение имеет также несоответствие между выраженными бронхографическими изменениями и ненарушенной вентиляцией.

Для профилактики диагностических затруднений перед бронхографией рекомендуется проводить лечение спазмолитиками.

Тотальный бронхоспазм, обнаруживаемый в процессе исследования, говорит о гиперкинетической реакции бронхов. В подобных случаях можно ждать астматических проявлений в ближайшие часы после бронхографии или в послеоперационном периоде. Эти больные требуют индивидуального поста в течение 6—8 час. после бронхографии, так как иногда возникает необходимость в принятии срочных мер для купирования бронхоспазма.

Повышенная реактивность бронхиального дерева, кроме тонических сокращений его на всем протяжении или в отдельных участках, может вести и к контрактуре бронхиальной и легочной мускулатуры — ателектазу. В настоящее время не вызывает сомнений, что наряду с обтурационными ателектазами, причиной которых служит закупорка бронха, существуют и рефлекторные. Они возникают вследствие раздражения слизистой бронха, в связи с висцеро-бронхиальными рефлексам (с легкого, плевры, желчного пузыря, желудка, брюшины) и т. п. Причиной их может быть только рефлекторный спазм бронхо-легочной мускулатуры и вазомоторные нарушения на уровне капилляров, так как сокращение и серозный отек легочной ткани наступают в течение нескольких мин., а иногда и сек., в то время как по литературным данным для резорбции воздуха из альвеол требуется 6—8 часов.

Ателектаз, как редкое осложнение бронхографического исследования под местной анестезией, был описан в клинике (Якобеус с сотрудниками, 1929) и в эксперименте (С. А. Рейнберг и Н. Ф. Першина, 1946).

Е. Л. Кевеш, Б. Н. Бандалин и Г. Л. Рубанович (1963), основываясь на опыте контрастного обследования бронхов под интубационным наркозом у 250 больных, указывают, что единственным осложнением бывают долевые и сегментарные ателектазы у детей. Они имеют преходящий характер и разрешаются сразу же после аспирации контрастного вещества.

На нашем материале ателектаз во время бронхографии чаще встречался у детей и подростков, однако возникал и у больных четвертого десятилетия жизни.

Существует мнение, что ателектазы при бронхографии обнаруживаются в участках легкого со здоровыми бронхами (Якобеус с сотрудниками, С. А. Рейнберг и Н. Ф. Першина).

Мы, напротив, полагаем, что склонность к контрактным реакциям легочной паренхимы, равно как и к бронхоспазмам, является проявлением патологии. Это согласуется с клиническими наблюдениями (Фишер, 1952, Ди Рензо и Вебер, 1960) и с анатомическими исследованиями (С. А. Бувайло, 1953, Корсен, 1963), которые выявили у больных с хроническими неспецифическими легочными заболеваниями значительную гипертрофию альвеолярной мускулатуры.

Изучая послеоперационные осложнения у больных, перенесших частичные резекции легкого, сотрудник нашего отделения Н. Н. Морозов (1964) обнаружил, что упорные рецидивирующие ателектазы на стороне операции у этих больных обычно встречаются в тех случаях, где во время бронхографии выявлены бронхоспазмы или склонность к контрактуре легочной паренхимы в виде преходящего ателектаза.

Следовательно, клиническое значение независимой от дыхания моторики бронхов состоит в том, что: 1) их спастическое состояние может симулировать тяжелую деформацию или даже органический бронхостеноз; 2) склонность к выраженным спазмам или контрактурам легкого во время бронхографии может быть предвестником астматических состояний или рецидивирующих ателектазов в послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Злыдников Д. М. Бронхография. Медгиз, Л., 1959.
2. Морозов Н. Н. Хирургия. 1964, 10.
3. Оганесян С. А. Двигат. функ. трахеобронхиального дерева в норме, при первичном раке и нагноительных процессах (рентгенобронхографические наблюдения). Автореферат докторской диссертации. Ереван, 1958.
4. Соколов Ю. Н.

и Розенштраух Л. С. Бронхография. Медгиз, М., 1958. — 5. Семенов В. И. Бронхография и бронхоскопия у больных с нагноительными заболеваниями легких. Канд. диссерт. М., 1955. — 6. Corssen G. J. A. M. A. 1963, v. 183, 5, 314. — 7. Herzog H. Dtsch. med. Wschr. 1959. Bd. 84, 39, 1766. — 8. Hutás I., Nyiredü, Ferenhezy S. Tuberculoearzt. 1963, H. 3. — 9. Hoffstaedt W. G. W. Tubercle. 1953, v. 34, 234. — 10. Krenz H. u. Römer K. H. Zbl. f. Chir. 1963, H. 20, S. 763. — 11. Klemm P. W. Zbl. f. Chir. 1958, Bd. 83, H. 39, S. 1837. — 12. Marshall R. a. Holden W. S. Thorax. 1963, v. 18, 1, p. 54. — 13. Löffler W. Handbuch der inneren Medizin. 1956. Bd. 4, T. II, S. 920. — 14. Pohe R. Fortschr. Röntgenstr. 1957. Bd. 5—6, H. 1. — 15. Sturm A. Dtsch. Med. Wschr. 1963. Bd. 88, 36, 1725. — 16. Stutz E. und Vieten H. Die Bronchographie. Stuttgart. 1955. — 17. Vieten H. und Willmann K. H. Toraxchirurgie. 1956. Bd. 3, 5, 393.

УДК 616. 24 — 615. 825

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ

М. А. Самсонова

Первая кафедра терапии (зав. — проф. Л. М. Рахлин)
Казанского ГИДУВа им. В. И. Ленина

Среди лечебных мероприятий при хронических неспецифических заболеваниях легких лечебная физкультура часто выпадает из поля зрения врача. Эта недооценка лечебной физкультуры как метода лечения при нарушении функции легких в значительной мере связана с отсутствием общепринятых методик, неясности критериев и системы контроля.

Современные спирографические методы исследования функции внешнего дыхания, дифференцированная оценка основных звеньев в картине вентиляционных нарушений и недостаточности легких позволяют более четко разработать методики и оценить эффективность лечебной физкультуры в комплексе терапевтических мероприятий при хронических неспецифических заболеваниях легкого.

Мы провели наблюдения за 50 больными с хроническими неспецифическими заболеваниями легких, в лечении которых наряду с противомикробными средствами, бронхолитическими препаратами, сердечными гликозидами, применяемыми в тех или иных соотношениях по показаниям, были использованы также лечебная физкультура и специальные упражнения «лечебное дыхание».

В качестве «лечебного дыхания» использовались следующие упражнения:

1. ритмичное дыхание с подсчетом количества дыхания про себя; 2. диафрагмальное дыхание; 3. дыхание со счетом: на 2 такта вдох, на 3—4 такта — выдох; 4. дыхание с кратковременной (1—2") задержкой на вдохе и медленным выдохом.

У большинства наших больных были пневмосклерозы, большей частью после хронических пневмоний, с воспалительным поражением бронхов и эмфиземой. У 6 больных определялись бронхоэктазы. У 28 больных бронхоспастические явления выступали на первое место, приобретая характер приступов бронхиальной астмы.

Спирографические исследования проводились с помощью аппаратов закрытого типа АООВ-1 и АООЗМ.

Мы пользовались термином «вентиляционная недостаточность» для обозначения той формы дыхательной недостаточности, которая, в первую очередь, зависит от нарушения вентиляции легких.

У большинства дыхательная недостаточность (по данным оксигеметрии) имела характер «скрытой» гипоксемии, и только у 6 больных она выступала отчетливо.

Больные были в возрасте от 33 до 54 лет.

При анализе спирограмм в начале курса лечения отмечалась различная степень нарушения вентиляционной функции легких.

У 8 больных была II ст. вентиляционной недостаточности, у 42 — I ст. В группе больных с вентиляционной недостаточностью II ст. отмечалось максимальное ограничение функционального резерва легких.

Больные с хроническими заболеваниями легких, как правило, плохо «владеют» своим дыханием и не могут в достаточной степени произвольно им управлять. Это зависит не только от заболевания, но связано и с детренированностью больных.

Интересны данные спирограмм, где мы изменяли характер дыхания по словесной инструкции. Больным рекомендовалось выполнять статические дыхательные упражнения (ритмичное дыхание с подсчетом, диафрагмальное дыхание, дыхание с кратковременной паузой на вдохе). Большинство больных в начале лечения с трудом справлялись с такими заданиями, не могли выполнять их длительно, нарушался ритм дыхания, структура дыхательного цикла (спирограммы). Особенно неудовлетворительно выполнялось задание — дышать с паузой (1—2") на вдохе, чаще задание