

При осмотре трахеобронхиального дерева и выполнении лечебных манипуляций пульс колеблется в пределах 72—90 ударов, АД остается стабильным, а венозное во всех случаях повышается на 20—30 мм водяного столба. На ЭКГ, особенно при осмотре бронхиального дерева левого легкого, отмечаются экстрасистолии. ЭЭГ указывает на неглубокий наркоз.

При сравнении показателей содержания кислорода в тканях можно отметить, что после пневмоэктомии оно снижается на 50—70%, а после лечебной бронхоскопии, улучшающей легочную вентиляцию, повышается на 10—15% по сравнению с исходными данными.

После экстубации при спонтанном дыхании кислородом все показатели гемодинамики в течение 8—10 мин. возвращаются к исходным.

Содержание кислорода в тканях оставалось повышенным на 10—25%, а при дыхании воздухом оно снижалось до исходных цифр. Вычисления производились в процентах к исходной величине, которая условно принимается за 100. Частота дыхания через бронхоскоп регулировалась в пределах 32—40 дыханий в мин. с объемом 350—500 мл кислорода.

Напряжение кислорода в мышцах в период бронхоскопии не уменьшалось ниже исходных показателей.

Используя высокочувствительный электрохимический метод контроля при бронхоскопии, мы добились того, что при умеренной и постоянной гиповентиляции легких даже у тяжелых послеоперационных больных кислородный режим в тканях колебался незначительно.

На основании полученных данных можно сказать, что правильно проведенная бронхоскопия (поднаркозная) сохраняет в допустимых пределах режим кислородного снабжения в тканях на различных этапах обследования больного. Отклонения на 15—20% ниже исходного не оказывают заметного влияния на общее состояние больного. Мы рекомендуем электрохимический метод для контроля напряжения кислорода в тканях в момент бронхоскопии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Эпштейн И. М. Бюлл. эксп. биол. и мед., 1960, 12. — 2. Осипов В. П. Эксп. хир. и анестезиол., 1963, 5.

УДК 616.233—007.64

## АНГИО-БРОНХОГРАФИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ В ДИАГНОСТИКЕ БРОНХОЭКТАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

А. П. Максимов

*Отделение грудной хирургии (нач. — канд. мед. наук А. О. Лихтенштейн)  
дорожной клинической больницы (нач. — В. Г. Колчин)  
(Казань)*

Диагноз бронхоэктазов, установленный на основании только общеклинического и обычного рентгенологического исследования, мало достоверен (Ю. Н. Соколов, Л. С. Розенштраух, Д. М. Злыдников).

Томография не может играть самостоятельной роли для выявления бронхоэктазов.

Основным методом исследования при подозрении на наличие у больного бронхоэктатической болезни является бронхография. Решающее значение она приобретает при сухих бронхоэктазах, особенностью которых является длительное бессимптомное течение и почти полное отсутствие изменений на обычной рентгенограмме. Лишь после бронхографии становятся понятными частые кровотечения, причину которых не удавалось выявить тщательным клиническим обследованием.

Бронхография позволяет отвергнуть или подтвердить диагноз бронхоэктазов, определить точную сегментарную локализацию, степень распространения и характер изменений, а также выяснить функциональное состояние бронхиального дерева. От решения этих вопросов зависит применение терапевтического или хирургического лечения и его объем.

В последние годы значительное место в диагностике хронических заболеваний легких занимает ангиопульмонография. С особым вниманием она была встречена хирургами, которым изучение сосудистых изменений и гемодинамики при различных формах заболеваний легких позволяет решить вопрос о необходимости и методике хирургического вмешательства.

Нами было проведено сравнительное изучение изменений бронхов и легочной артерии у 54 больных, оперированных по поводу бронхоэктазов. Больные были в возрасте от 4 до 50 лет. Женщин было 32, мужчин — 22.

На основании нашего материала можно высказать следующие положения.

Слева бронхоэктазы локализируются значительно чаще, чем справа. Средняя доля правого легкого и язычковые сегменты верхней доли левого легкого поражаются только полностью (а не по отдельным сегментам) и с распространением на сегменты нижних долей. Изолированного поражения верхних долей не отмечено. Бронхоэктазы чаще наблюдаются в нижних долях, реже — в средней и верхней долях. Часто поражаются язычковые сегменты левого легкого.

По бронхографической картине бронхоэктазы можно разделить на ателектатические и бронхитические. Из 25 больных с ателектатическими бронхоэктазами у 24 поражение локализовалось слева и лишь у 1 — справа. Бронхитические бронхоэктазы справа обнаружены у 5, слева — у 24 больных.

Двухстороннюю бронхографию мы проводим под интубационным наркозом с применением мышечных релаксантов и выключением дыхания. В один сеанс исследуем оба легких. У взрослых заполнение бронхов контрастным веществом и рентгеновские снимки делаем последовательно (начиная с большого легкого), у детей — в ряде случаев одномоментно, для чего катетер устанавливаем над бифуркацией трахеи. В качестве контрастного вещества применяем сульфойодол или взвесь норсульфазола в 40% растворе сергозина.

Решение вопроса о возможности операции, о полной или частичной резекции легкого зависит от состояния не только больного легкого, но и второго: оно может оказаться настолько пораженным, что операция становится невозможной. Мы полагаем, что в хирургической клинике показаний для односторонней бронхографии почти не существует, она допустима только в единичных случаях.

Из 54 больных бронхоэктазами лишь у 19 на обзорных рентгенограммах были найдены признаки, характерные для бронхоэктазов (деформация бронхо-сосудистого рисунка по ячестому типу, кольцевидные тени). У остальных 35 больных рентгенологических признаков бронхоэктазов не отмечалось; определялось лишь различной степени выраженности увеличение размеров и плотности тени корней легких и усиление бронхо-сосудистого рисунка. Подобную же рентгенологическую картину удается обычно наблюдать у больных, у которых бронхография выявляет лишь симптомы хронического деформирующего бронхита.

Артерии легких при бронхоэктатическом процессе мы изучали по ангиограммам препаратов резецированных легких (54 препарата). Для изготовления препаратов в артерии резецированного легкого вводят жидкую водную взвесь мелкокастерового сернокислого бария, после чего снимают рентгенограммы, которые затем изучают путем сопоставления с бронхограммами этого легкого и нормальными вазограммами.

Наиболее часто (на 45 препаратах из 54) встретилась деформация сосудов с их извитостью, угловыми изгибами и как бы надломленностью. Почти так же часто отмечалось резкое сужение концевых отделов артерий с образованием сосудистой культи, а также выраженное уменьшение количества мельчайших сосудов. Артерии 3—6-го порядка имели просвет обычной ширины и достаточное количество разветвлений. Периферия препарата выглядела обедненной за счет значительного уменьшения количества мелких сосудов (39 препаратов).

При выраженном уплотнении висцеральной плевры и субплеврального слоя легочной ткани выявлялась краевая бессосудистая зона, которая, как и описанные выше симптомы, наблюдалась более чем у половины больных. Наличие этого ангиографического симптома находится в полном соответствии с определяемым макроскопически количеством плевральных сращений.

«Оголение» и истончение артерий является частым симптомом при бронхоэктазах, оно отмечено на 28 препаратах. При этом сосуды 3—5-го порядка сужены, истончены, почти не имеют разветвлений и в виде тонких стволиков продолжают до периферии легкого. Калибр наиболее пораженных сосудов и бронхов совпадает.

Обеднение сосудистого рисунка на всем протяжении препарата, а также сближение и неравномерность просвета артерий обнаружены менее чем у трети больных.

Перечисленные выше симптомы отражают степень внутрileгочного фиброза и ателектаза легочной ткани, которые ведут к сдавлению, облитерации ветвей сосудов и сближению их стволов.

Изучение историй болезни 54 больных бронхоэктатической болезнью показало, что в диагностике бронхоэктазов решающим методом является бронхография, а обзорное рентгенологическое исследование имеет вспомогательное значение.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Злыдников Д. М. Бронхография. Медгиз, Л., 1959. — 2. Соколов Ю. Н. и Розенштраух Л. С. Бронхография. Медгиз, М., 1958.