

АО «Медицинский Университет Астана»

Гистологические методы исследования, используемые в
пульмонологии, интерпретация результатов

Подготовила: Жунусова Н. 785 ВБ

Проверила: Имангазинова С.С.

Гистологическое исследование представляет собой изучение внутренних тканей человека, которые берутся в виде небольшого образца из организма больного.

Гистологическое исследование считается одним из наиболее важных этапов в диагностике раковых опухолей и первичным методом оценки правильности лекарственного лечения. Данный вид исследования заключается в микроскопическом анализе тканей человека, которые были получены в результате биопсии или в ходе хирургической операции.

Основными целями проведения анализа являются:

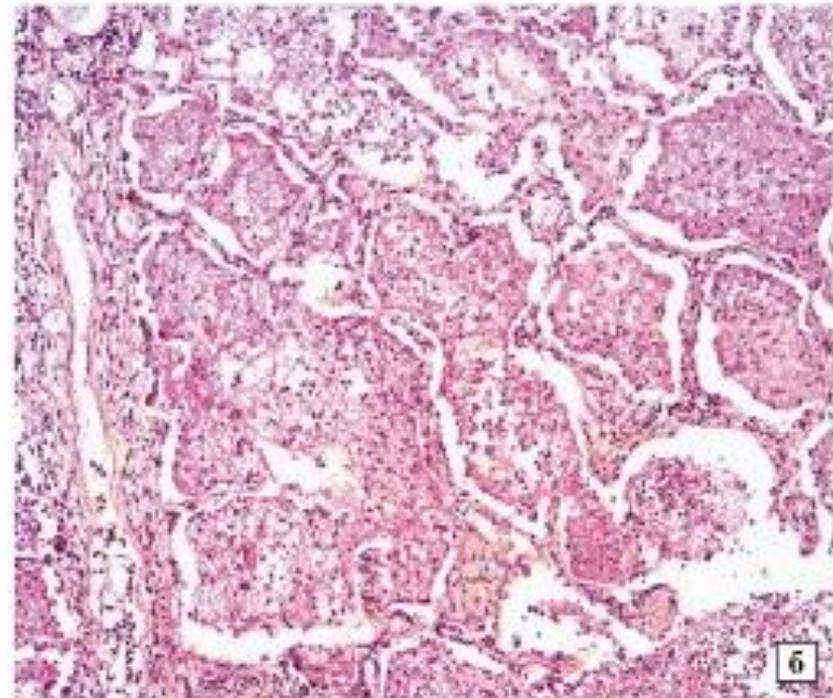
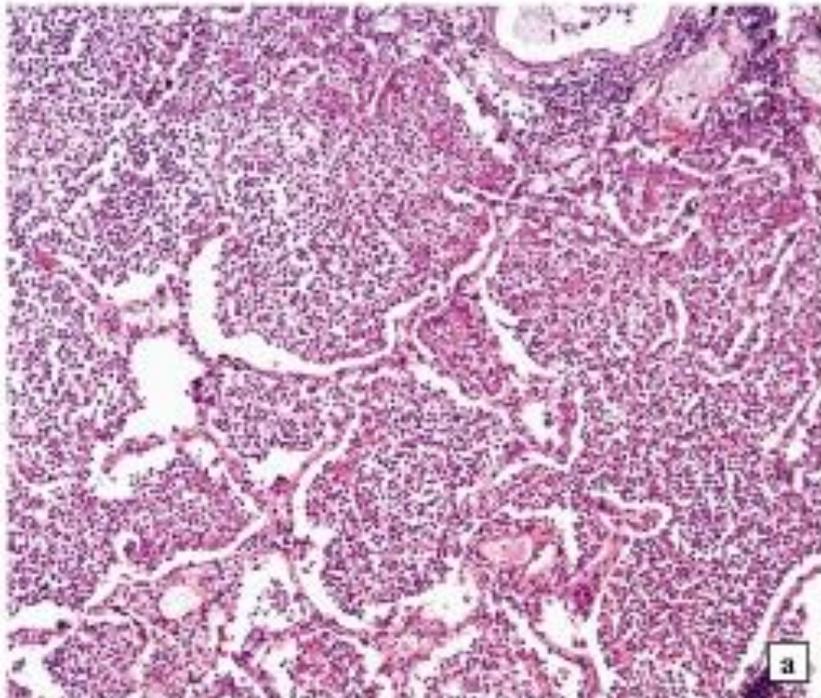
- 1 Подтверждение или уточнение ранее поставленного диагноза.
- 2 Установление верного диагноза в спорных случаях.
- 3 Определение наличия опухоли на ранней стадии заболевания.
- 4 Изучение динамики роста злокачественного образования.
- 5 Осуществление дифференциальной диагностики изучаемых патологических процессов.
- 6 Определение наличия увеличения, разрастания и распространения раковой опухоли.
- 7 Установление радикальной операции.
- 8 Анализ изменений, происходящих в тканях больного в ходе лечения.

Способы выполнения процедуры

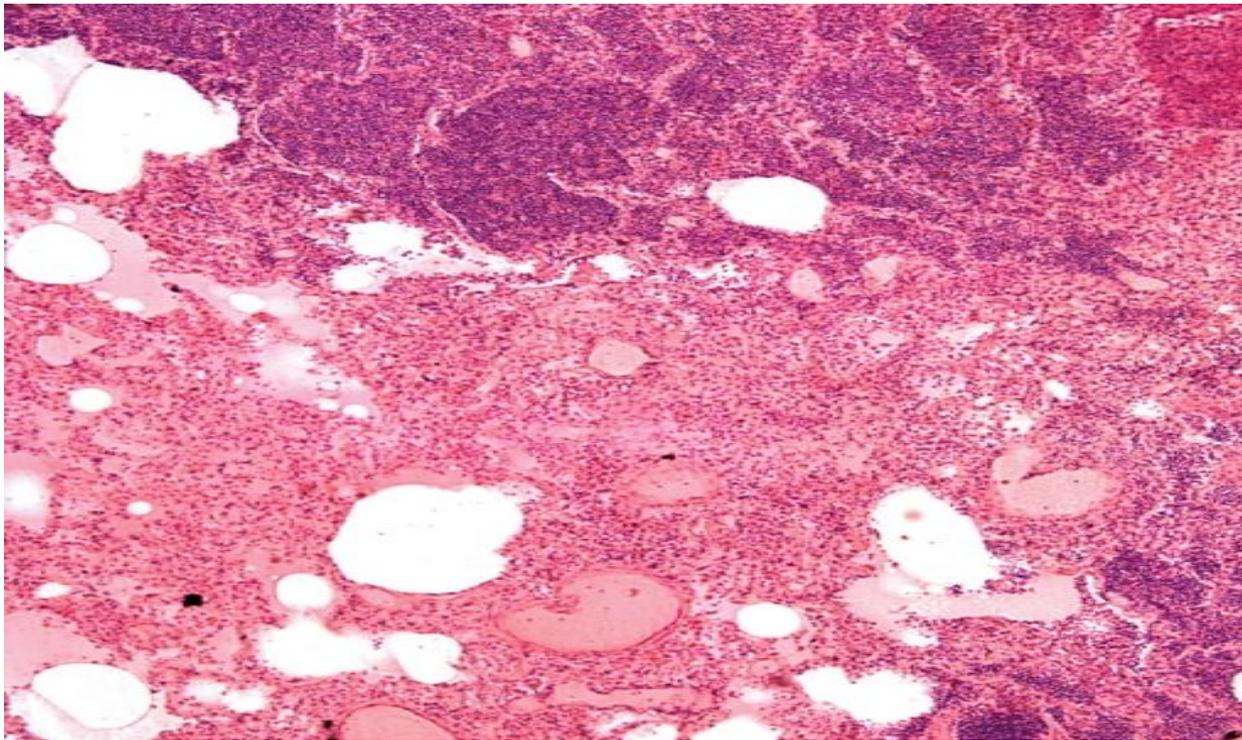
- 1** Путем иссечения необходимого количества тканей больного во время хирургической операции (так называемая эксцизионная биопсия).
- 2** При пункциях злокачественных опухолевых образований, проводимых с помощью специальных длинных игл различных видов и конструкций (то есть пункционная биопсия).
- 3** Путем отрезания или вырезания небольших кусков ткани из удаленных внутренних органов.
- 4** Путем скусывания с помощью специальных щипцов нужного количества ткани пациента в ходе эндоскопических исследований: бронхоскопии, колоноскопии и эзофагогастродуоденоскопии (щипцевая биопсия).
- 5** Путем отсасывания небольшого количества материала, содержащегося в полых внутренних органах (так называемая аспирационная биопсия).
- 6** Путем кюретажа внутренних стенок как естественных, так и патологических полостей (к этому виду относится гистологическое исследование шейки матки или остеомиелитической полости).

Результаты анализа

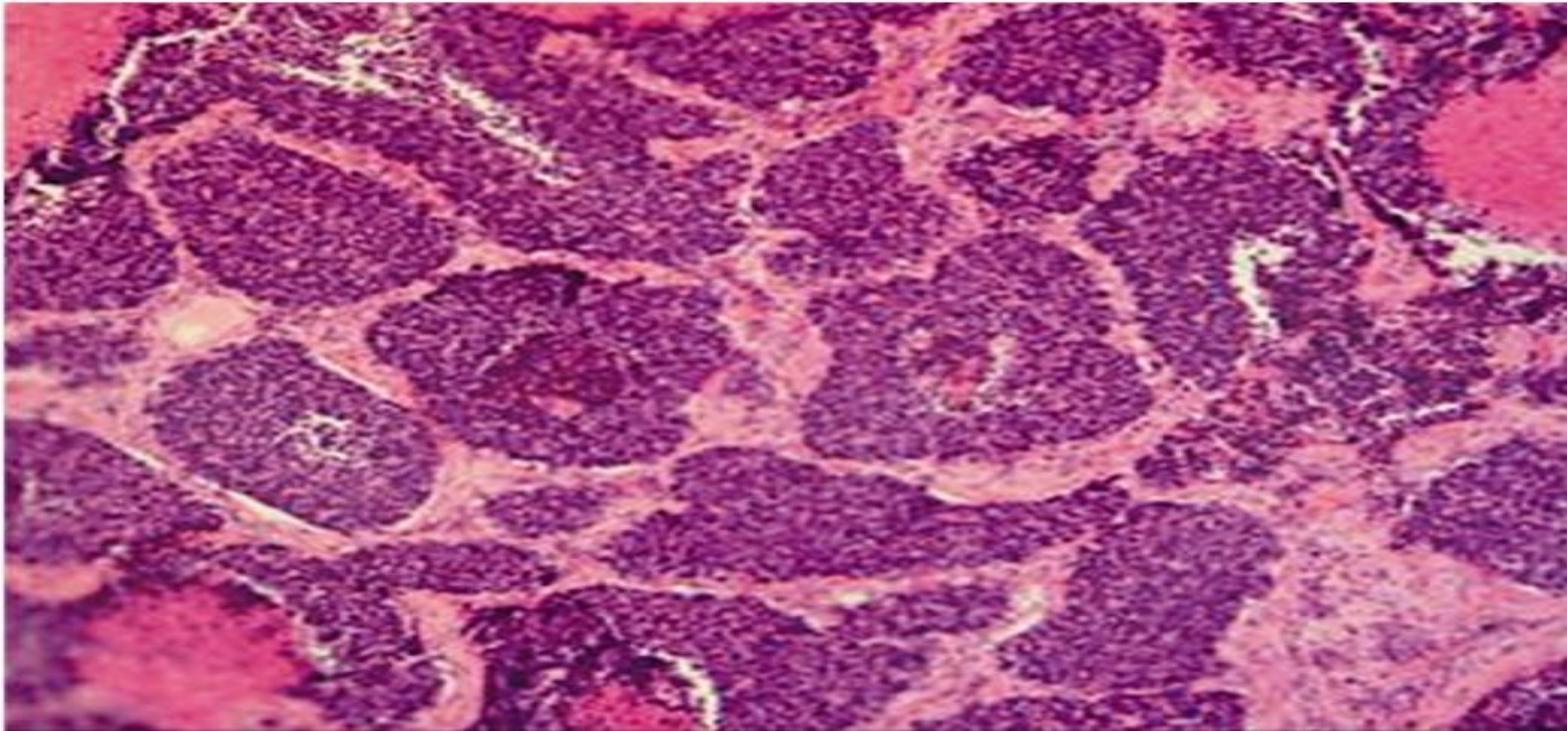
- Результаты гистологического исследования имеют очень высокую точность, которая обусловлена тем, что при данном анализе ткани пораженного органа рассматриваются под микроскопом, а не сквозь другие органы и ткани, как это бывает во время ультразвукового исследования или при рентгене. Это делает его наиболее важным и заключительным анализом при постановке больному итогового диагноза. Помимо этого обязательное окрашивание тканей пациента и их микроскопия помогает специалистам получить наиболее точные сведения о нынешнем состоянии пораженного органа.
- **Как правило, ошибочные результаты гистологического исследования бывают вызваны неверным способом забора биологического материала.**



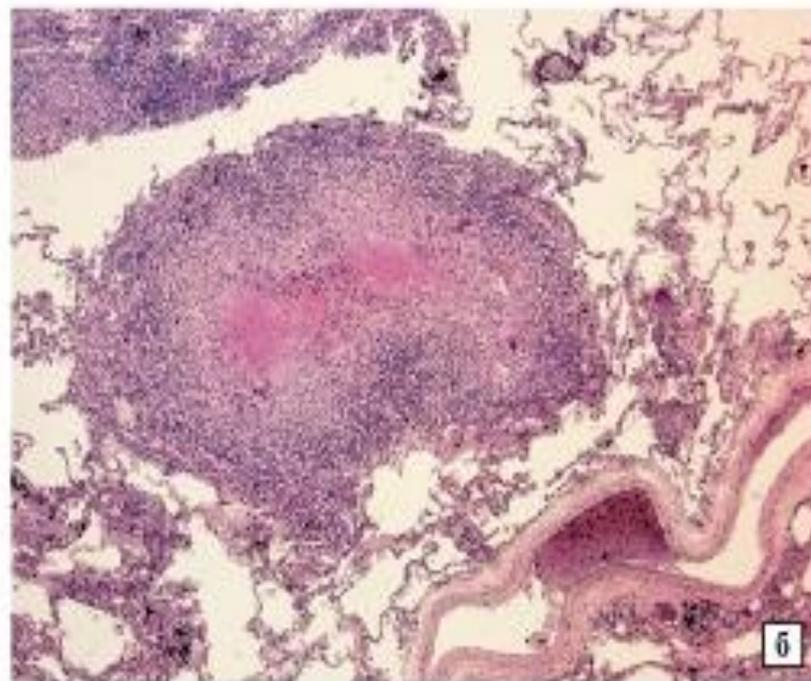
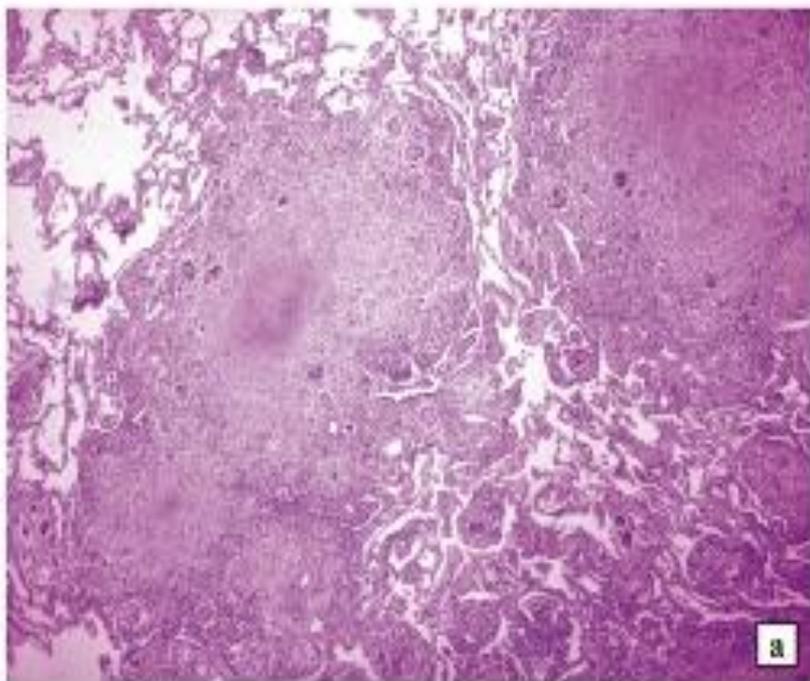
Крупозная (долевая, плевропневмония, фибринозная) пневмония: воспаление занимает весь гистологический срез ткани легкого, просветы альвеол заполнены экссудатом - сетчатыми массами фибрина и нейтрофильными лейкоцитами. Экссудат неплотно прилагает к стенкам альвеол (местами видны щелевидные просветы), по межальвеолярным ходам распространяется на соседние группы альвеол. В межальвеолярных перегородках воспаление не выражено, отмечаются только гиперемия сосудов, стаз, отек стромы. В просвете части мелких сосудов тромбы. Также отсутствуют признаки воспаления в стенках бронхов и перибронхиальной ткани. Окраска гематоксилином и эозином: x200



Очаговая пневмония (бронхопневмония): среди неизменной ткани легкого очаги с воспалительными изменениями, гнойный бронхит (воспалительная инфильтрация в стенках, гнойный экссудат в просвете - а). В просвете альвеол экссудат из нейтрофильных лейкоцитов, ими же инфильтрированы межальвеолярные перегородки, перибронхиальная ткань, стенки бронхов. Среди групп альвеол с экссудатом постоянно встречаются участки острой эмфиземы, а также нередко - заполненные отечной жидкостью с примесью эритроцитов и слущенных альвеоцитов. Окраска гематоксилином и эозином: x100



«Мелкоклеточный рак легкого». Опухоль представлена комплексами мелких атипичных (полиморфных) лимфоцитоподобных опухолевых клеток с узким ободком цитоплазмы, много фигур патологических митозов, в центре некоторых комплексов разной величины очаги некроза. Окраска гематоксилином и эозином: x100



Милиарный туберкулез легких: на фоне ткани легкого мелкие очаги казеозного некроза, вокруг которых вал («частокол») эпителиоидных клеток, далее - макрофаги, лимфоциты, немногочисленные гигантские многоядерные клетки Пирогова-Лангханса (туберкулезные гранулемы). В ткани легкого выражен склероз межальвеолярных перегородок, перибронхиальной ткани, группы альвеол эмфизематозно расширены. Окраска гематоксилином и эозином: х 100

Стадии туберкулезного процесса:

- **Гиперпластическая стадия** – разрастание лимфоидной ткани;
- **Гранулематозная стадия** – появление туберкулезного бугорка, эпителиоидных гигантских клеток Пирогова-Лангханса (индикатор туберкулеза, есть практически во всех случаях туберкулеза, может не быть при милиарном туберкулезе и туберкулезе у ВИЧ - позитивных людей);
- **Экссудативная стадия** – вовлечение в процесс большого количества сосудов, происходит образование большого количества жидкости, например, возникновение плеврита.
- **Стадия казеоза** – казеозный (творожистый) некроз, при этом происходит разрушение тканей пораженного органа, например, при формировании каверны. А при разрушении туберкулезным процессом стенки сосудов может развиваться такое осложнение туберкулеза – как кровохарканье или легочное кровотечение;
- **Стадия образования гноя** – обнаруживают большое количество эпителиоидных гигантских клеток, нейтрофилов и лимфоцитов, наблюдается массивное разрушение тканей пораженного органа, например, при казеозной пневмонии – одна из самых тяжелых форм туберкулеза, которая оставляет большие остаточные туберкулезные изменения в виде фиброзно-кавернозного туберкулеза.
- **Продуктивная стадия (стадия образования фиброза)**– обнаруживают соединительную ткань с мелкими немногочисленными клеточными элементами. При этом происходит рубцевание туберкулезных изменений, то есть заживление пораженного органа, эта стадия присутствует при любой форме туберкулезного процесса, туберкулез не проходит бесследно, всегда формируются остаточные изменения в виде фиброза (соединительной ткани, которая замещает участки нормальной ткани органа или спайки).

Альвеолярный протеиноз — заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся умеренно прогрессирующей одышкой вследствие накопления в альвеолах продуктов обмена сурфактанта – поверхностно-активного вещества, предотвращающего повреждение альвеол.

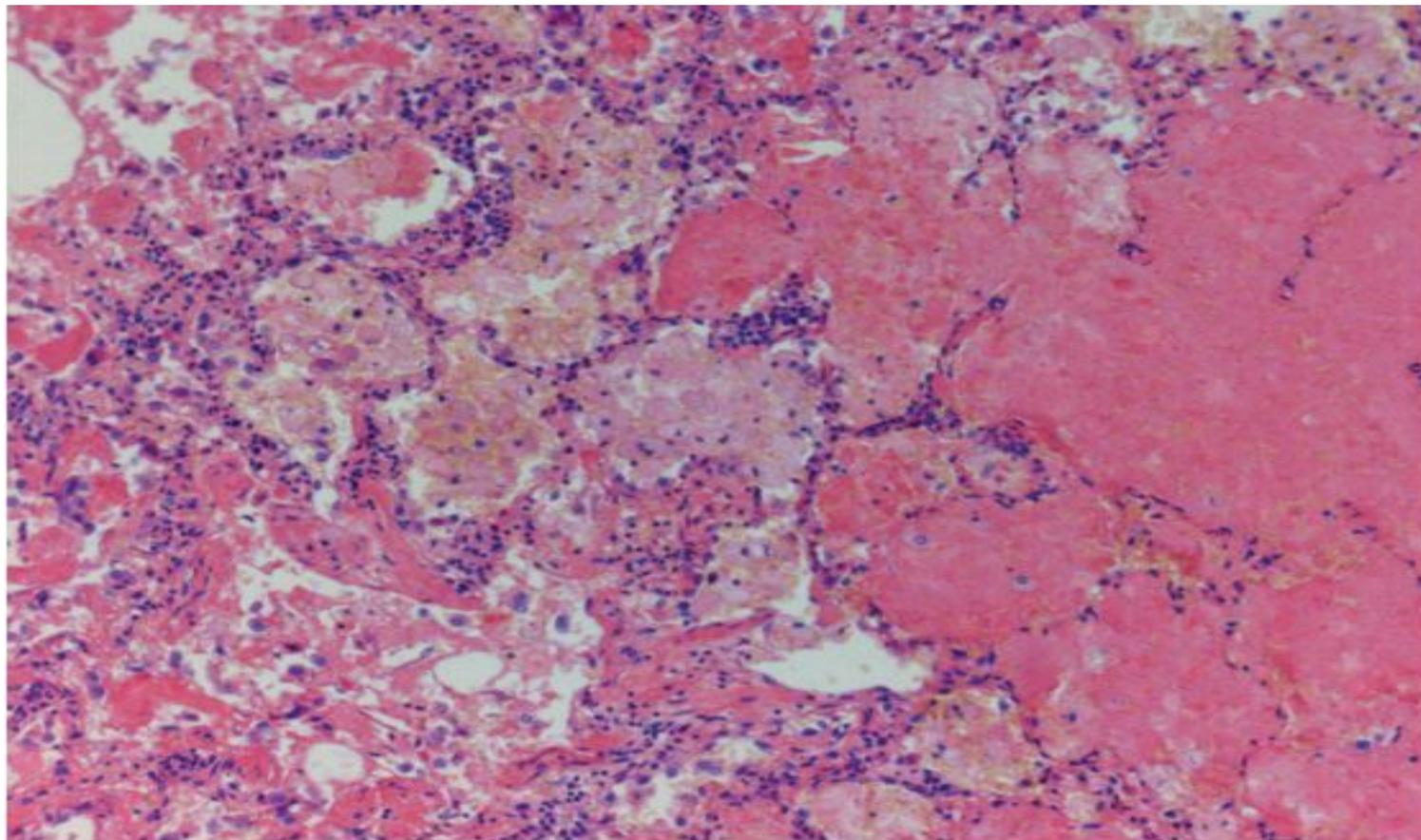


Рис. 2. Скопление гомогенных зернистых эозинофильных масс и пенистых альвеолярных макрофагов в просветах альвеол. Окраска гематоксилином и эозином; $\times 100$

ИДИОПАТИЧЕСКИЙ ЛЕГОЧНЫЙ ФИБРОЗ

Отличительным гистопатологическим признаком и главным диагностическим критерием является гетерогенное чередование при малом увеличении областей фиброза и сотовых изменений с участками менее пораженной или нормальной паренхимы. Эти гистопатологические изменения часто наблюдаются в субплевральных и парасептальных участках. Воспаление обычно слабое, характеризуется пятнистой интерстициальной инфильтрацией лимфоцитами и плазматическими клетками с гиперплазией пневмоцитов 2 типа и бронхиолярного эпителия. Зоны фиброза состоят преимущественно из плотного коллагена, хотя также постоянно находят рассеянные выпуклые субэпителиальные очаги пролиферирующих фибробластов и миофибробластов

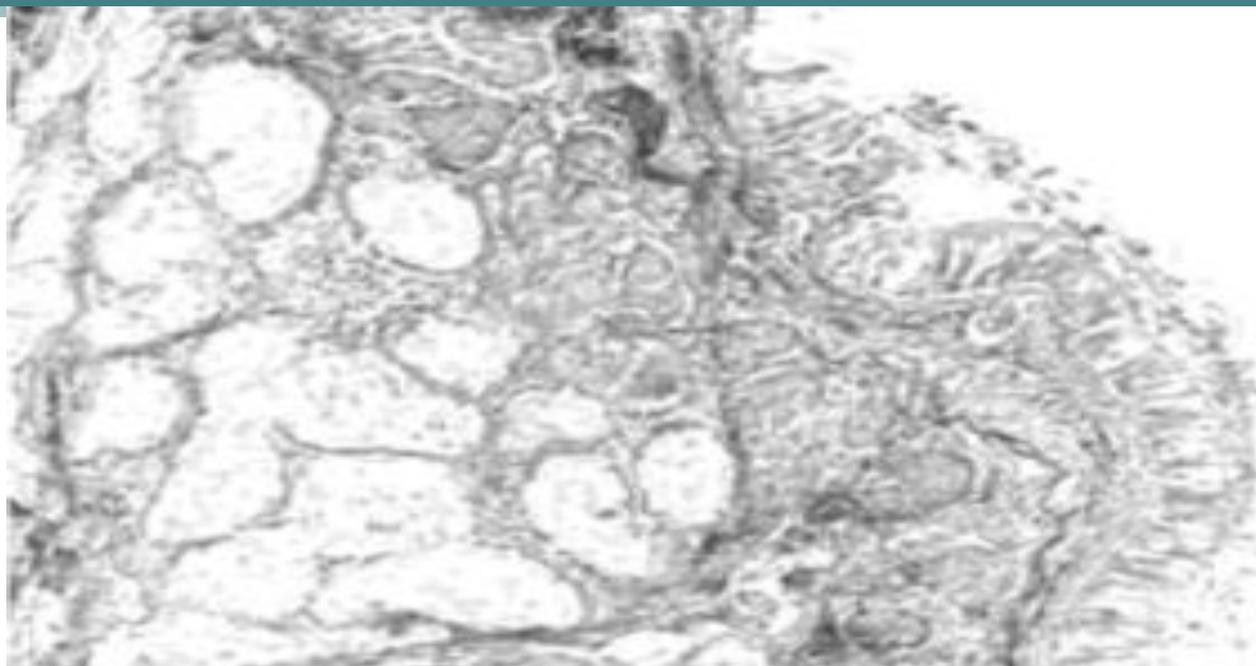


Рис. 3. Стенка бронха: бокаловидно-клеточная гиперплазия эпителия, неравномерное утолщение эластических волокон подслизистого слоя, гипертрофия желез. Окраска по Ван-Гизону. $\times 100$.

Для ХОБЛ характерна гиперплазия и гипертрофия желез подслизистого слоя в долевых, сегментарных и субсегментарных бронхах с переполнением просветов бронхов секретом. Этот процесс сопровождается гиперплазией слизистых и уменьшением количества серозных клеток, а также расширением протоков желез (рис. 3). В подслизистом слое обнаруживают массивные лимфоидные инфильтраты, окружающие железы, вплоть до образования фолликулов, что особенно выражено у курильщиков [14].

В **мышечной оболочке** подслизистого слоя бронхов при ХОБЛ выявляется гипертрофия и гиперплазия миоцитов. В миоцитах бронхиол по мере прогрессирования ХОБЛ уменьшается количество гранул гликогена и сначала развивается гипертрофия, которая в последующем, как правило, сменяется атрофией, что приводит к экспираторному коллапсу бронхов [9]. В некоторых наблюдениях про-

Со стороны **сосудов** при ХОБЛ наблюдается ангиоматоз собственной пластинки слизистой оболочки бронхов, ветви легочной артерии претерпевают значительные изменения в виде пролиферации интимы, ее фиброэластоза, что приводит к резкому сужению просветов (рис. 6). Подобные изменения при тяжелом течении ХОБЛ происходят и в бронхиальных артериях стенок хрящевых бронхов. В артериолах обнаруживается мускуляризация стенок с сужением просветов. При тяжелом течении ХОБЛ выявляется пролиферация и фиброэластоз ветвей легочных вен.