

# Дыхательная система

# Дыхательная система

```
graph TD; A[Дыхательная система] --> B[Воздухоносные пути]; A --> C[Дыхательная часть]; B --> D[последовательно соединенных между собой полостей и трубок:]; D --> E["1) полость носа,  
2) носоглотка,  
3) гортань,  
4) трахея  
5) бронхи."]; C --> F[место, где происходит газообмен:]; F --> G["1) легкие  
2) плевра -  
(соединительно-тканная оболочка)"]; style A fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:1px; style B fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:1px; style C fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:1px; style D fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:1px; style E fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:1px; style F fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:1px; style G fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:1px;
```

## Воздухоносные пути

последовательно соединенных между собой полостей и трубок:

- 1) полость носа,
- 2) носоглотка,
- 3) гортань,
- 4) трахея
- 5) бронхи.

## Дыхательная часть

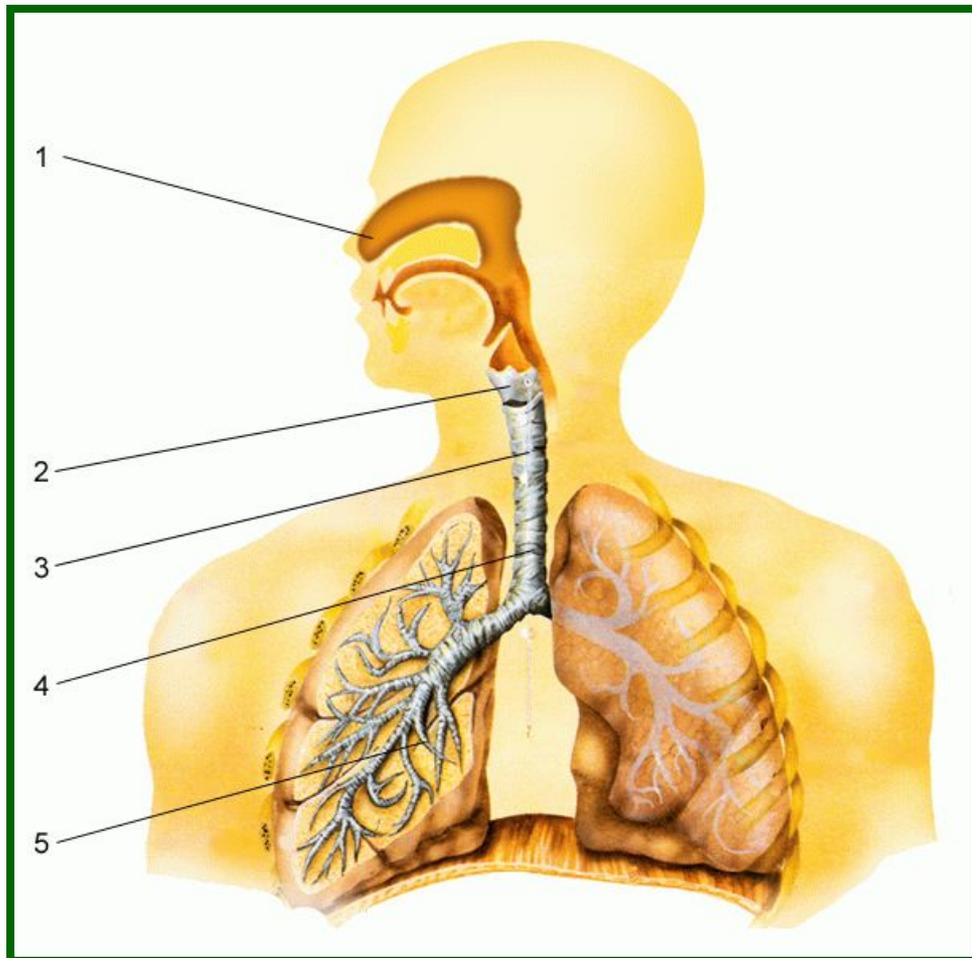
место, где происходит газообмен:

- 1) легкие
- 2) плевра -  
(соединительно-тканная оболочка)

# Дыхательная система

Легкие

Дыхательные  
(воздухоносные) пути



Носовая полость

Носоглотка

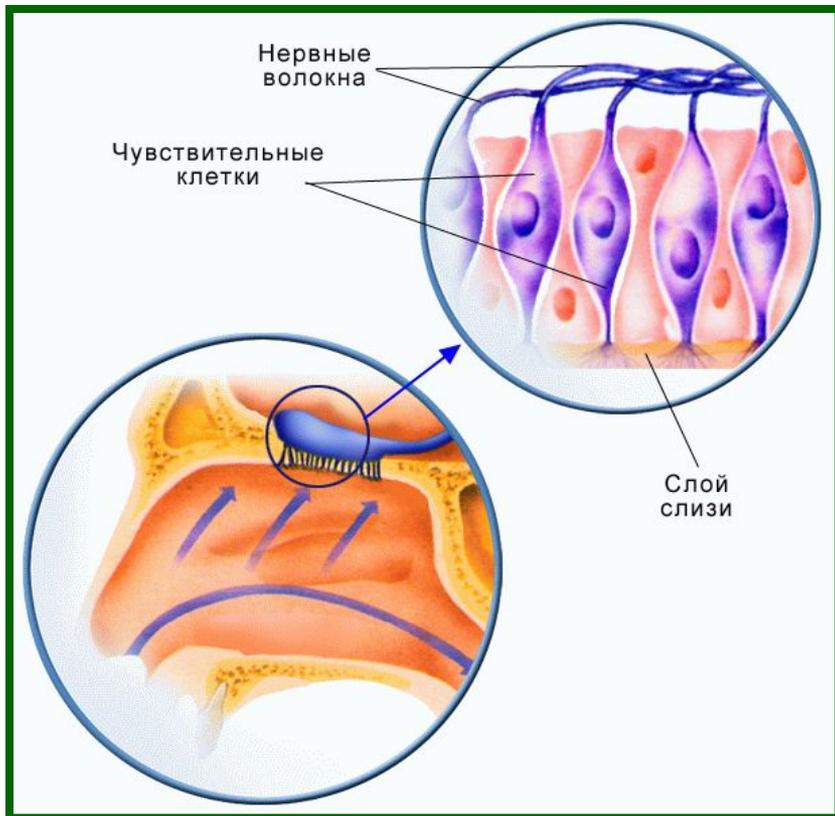
Глотка

Гортань

Трахея

Бронхи

# Носовая полость

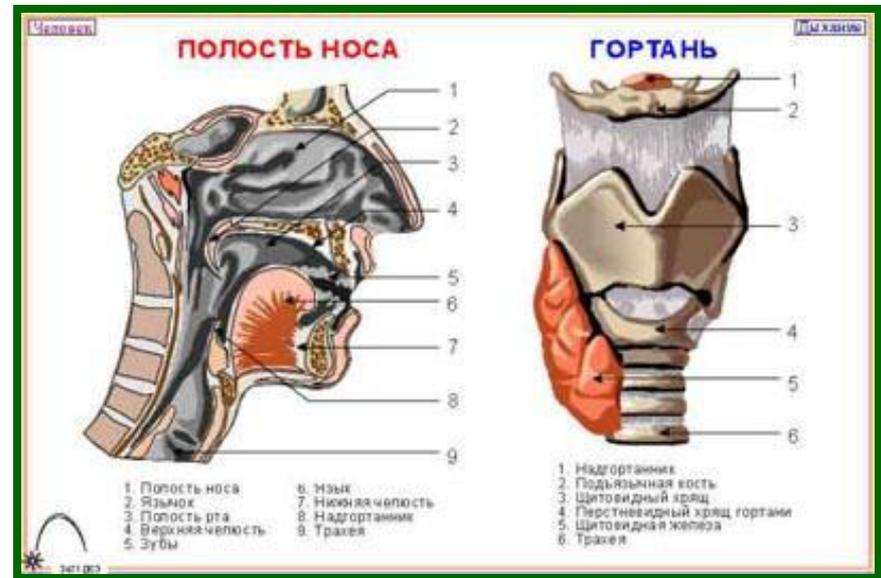


- В каждой половине имеются три носовые раковины (верхняя, средняя и нижняя), которые образуют три носовых хода.
- Слизистая полость носа выстлана мерцательным эпителием, содержит секрет слизистых клеток, обволакивающих частицы пыли и увлажняющих воздух, большое число кровеносных сосудов, обеспечивающих согревание воздуха.

# Гортань

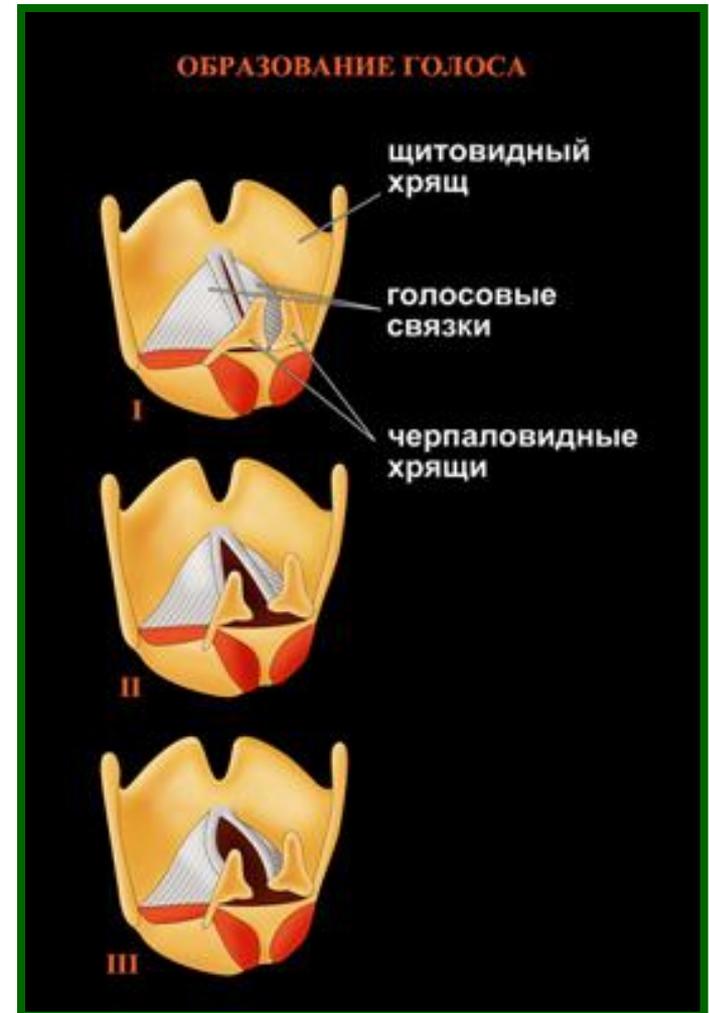
## Функции

1. Обеспечивает прохождение воздуха
2. Голосовой аппарат
3. Участвует в акте глотания



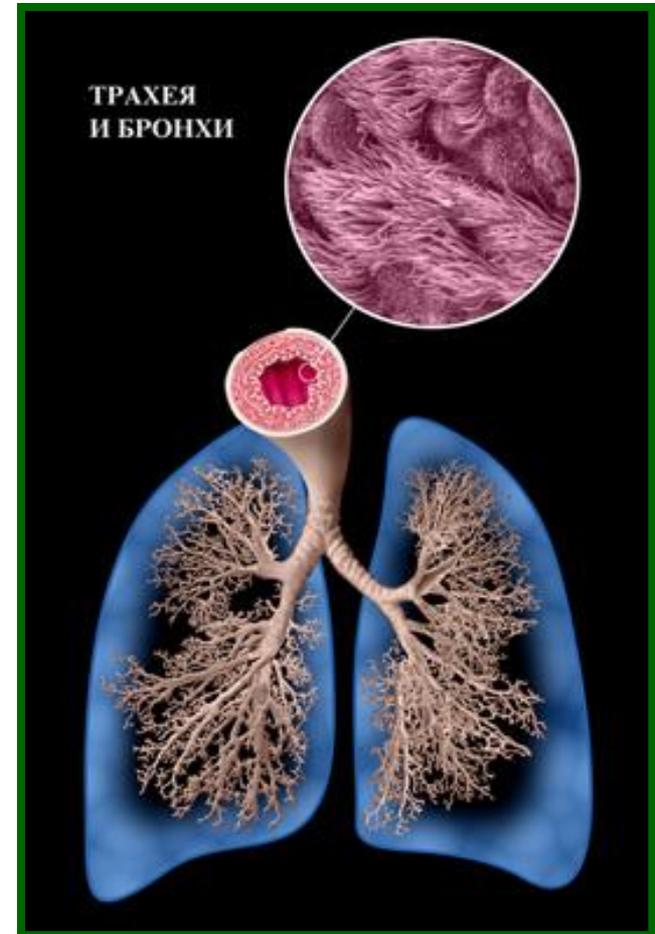
# Образование звука

- В средней части гортани на боковых стенках имеется 2 пары складок, образованные верхними (ложными) и нижними (истинными) голосовыми связками, натянутыми между щитовидными и черпаловидными хрящами. Пространство между связками называется голосовой щелью.

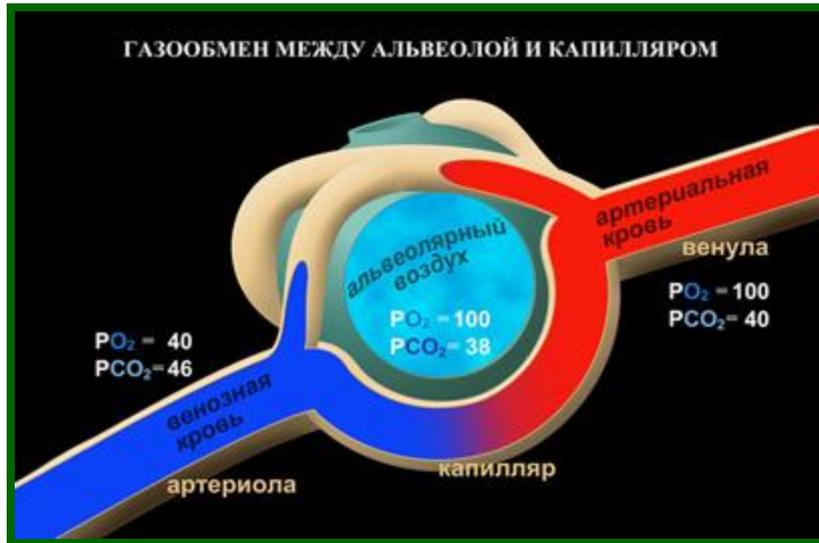


# Трахея и бронхи

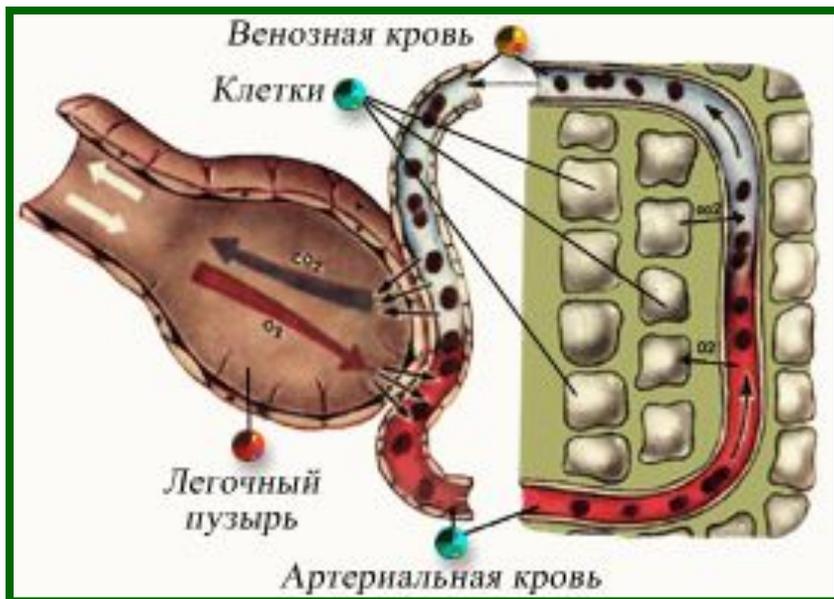
- Трахея – трубка (10-15 см), состоящая из хрящевых полуколец.
- Трахея делится на два главных бронха – левый и правый, которые имеют хрящевые кольца.



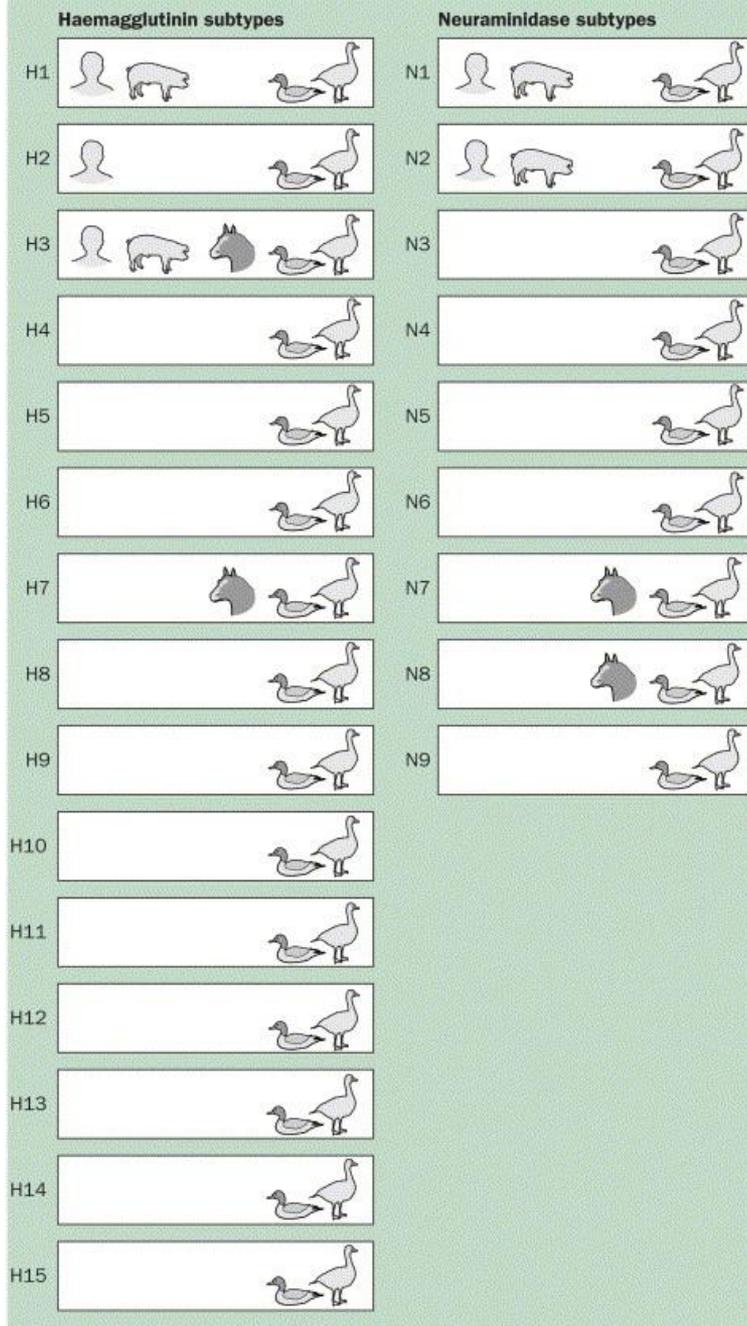
# Транспорт газов кровью



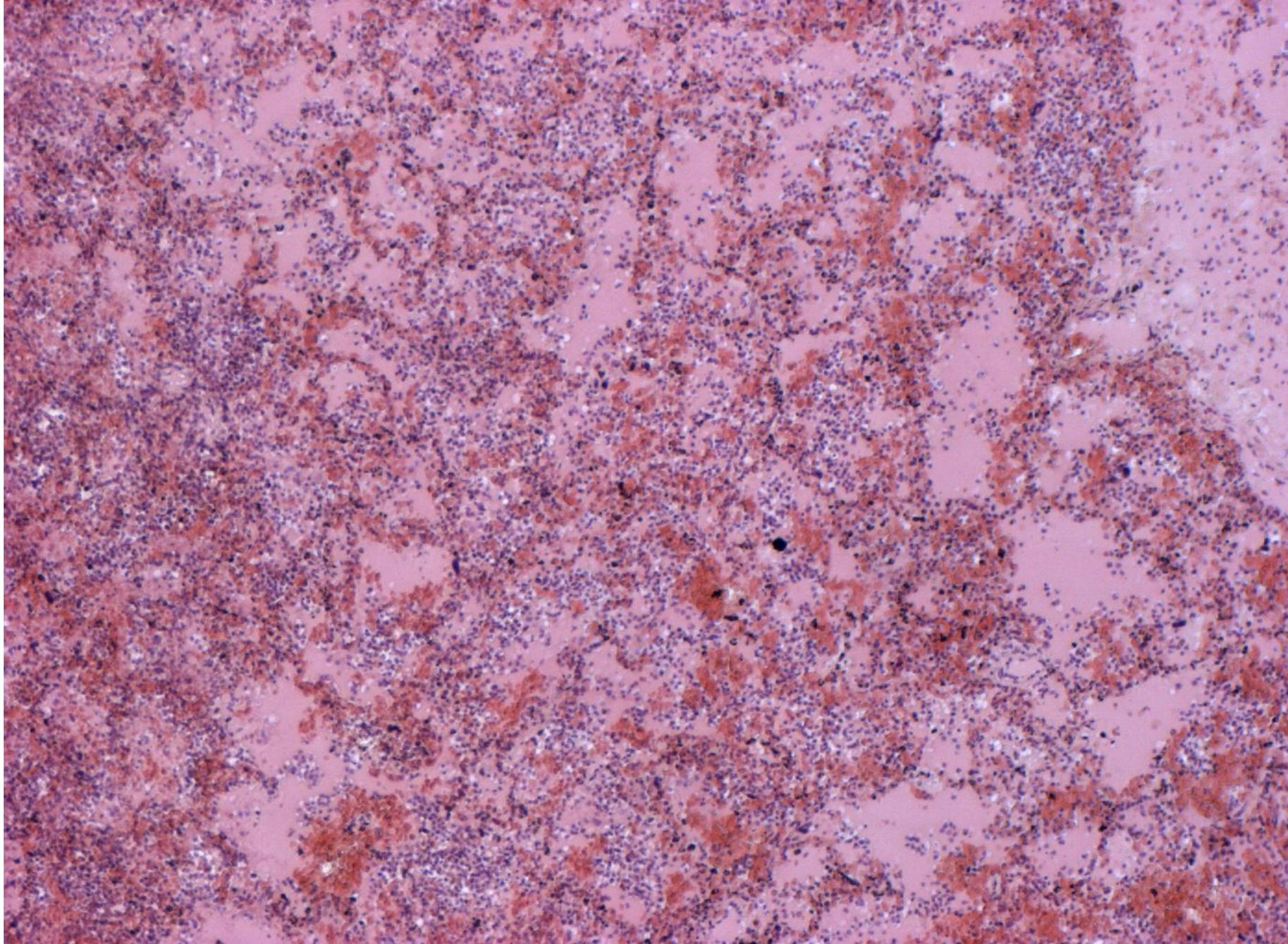
- Перенос кислорода от легких к тканям и углекислого газа из тканей к легким. Включает газообмен между альвеолярным воздухом и кровью легочных капилляров; движение по органам кровообращения; переход газов из кровеносных капилляров органа в клетки.



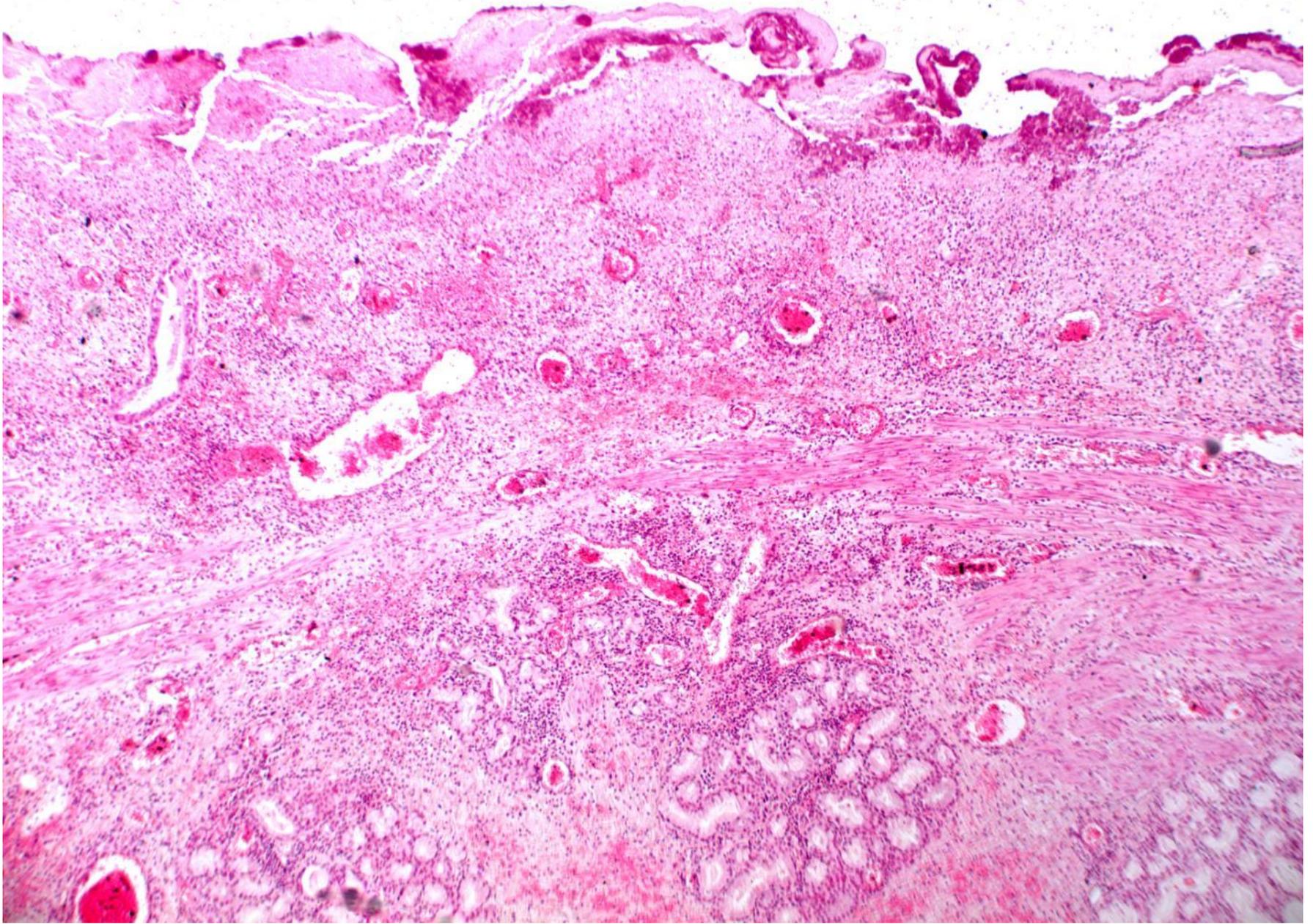
ОРВИ



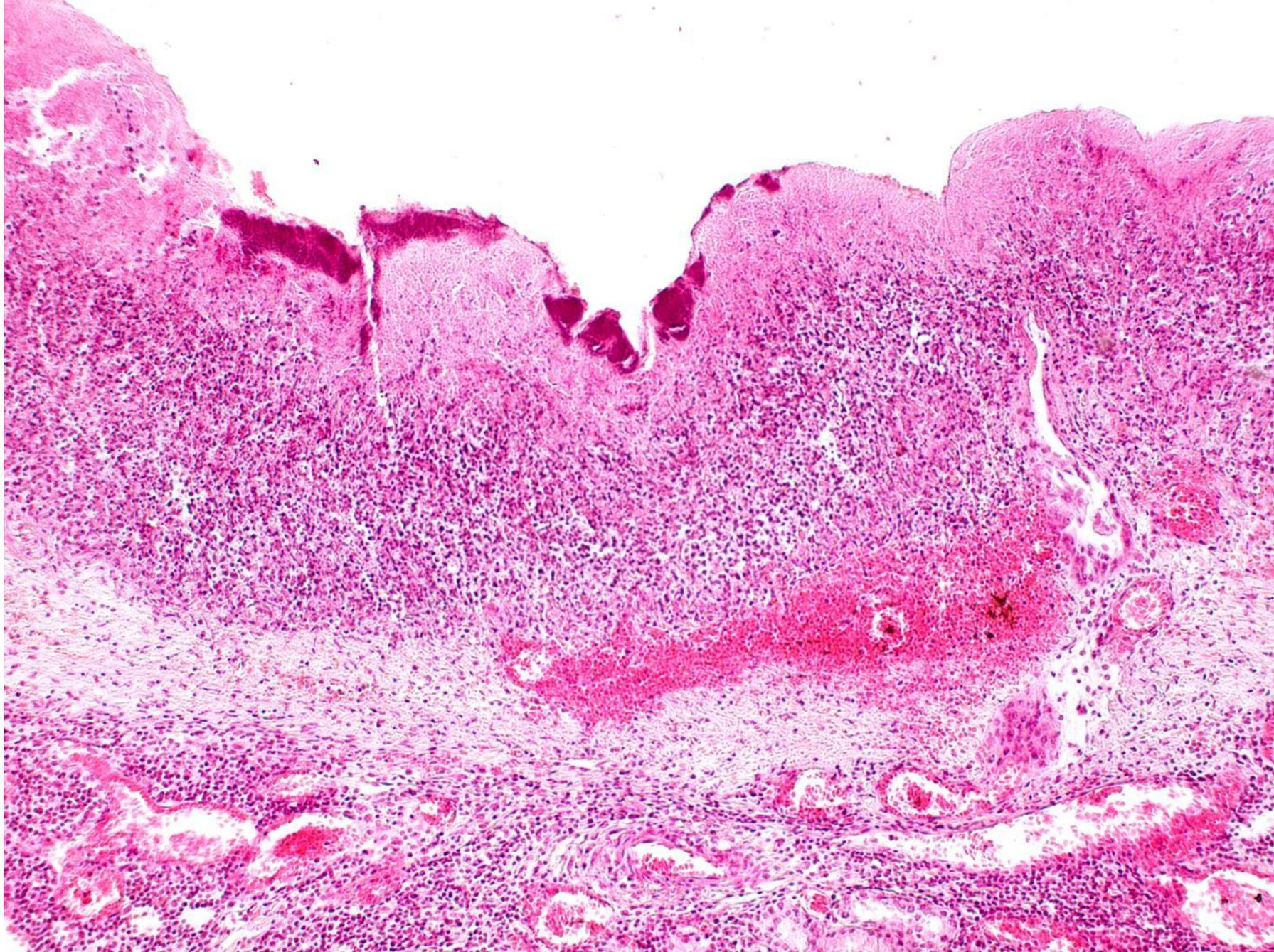
Естественные хозяева гриппа по подтипам антигенов



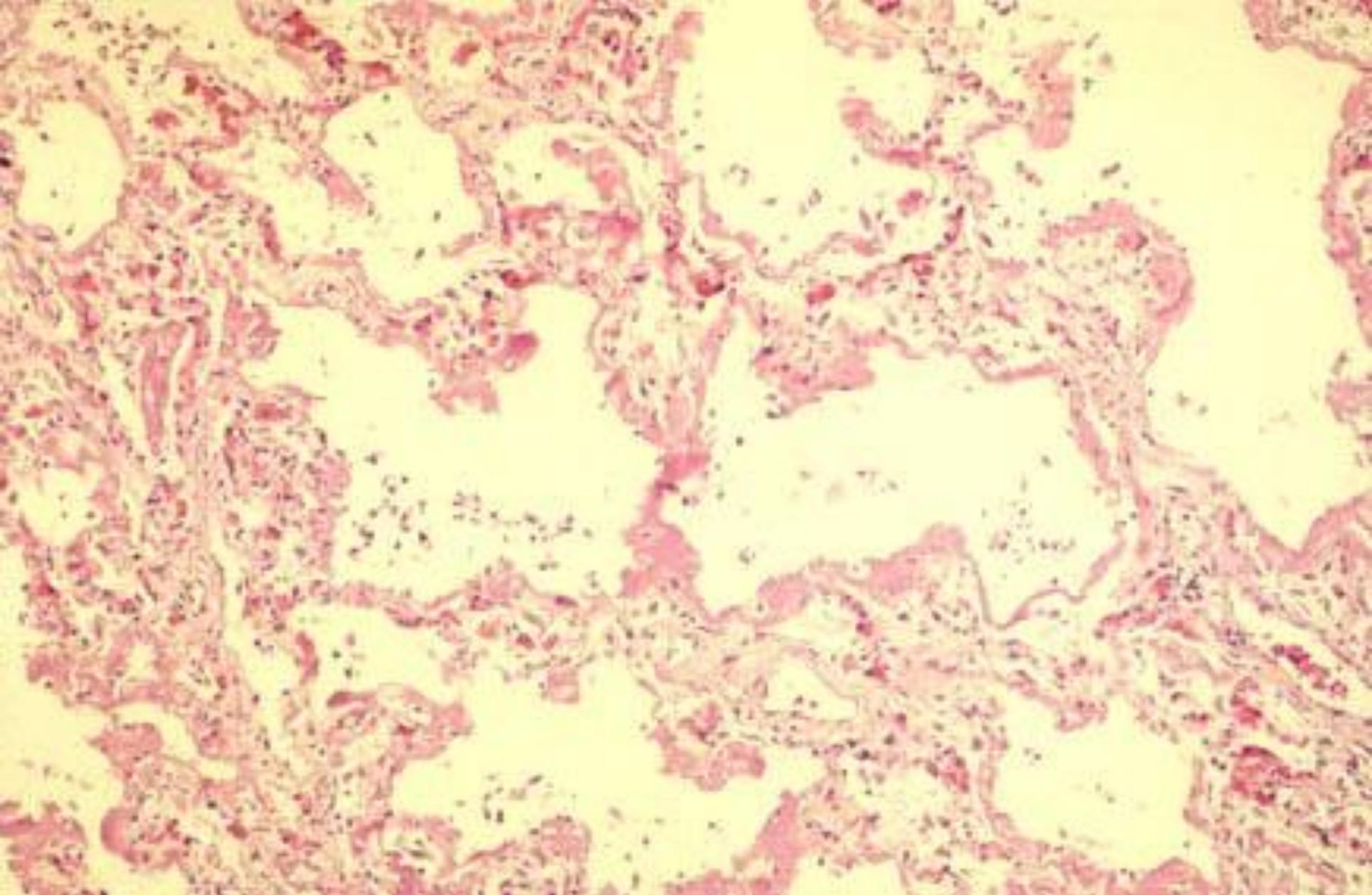
Геморрагическая пневмония при гриппе



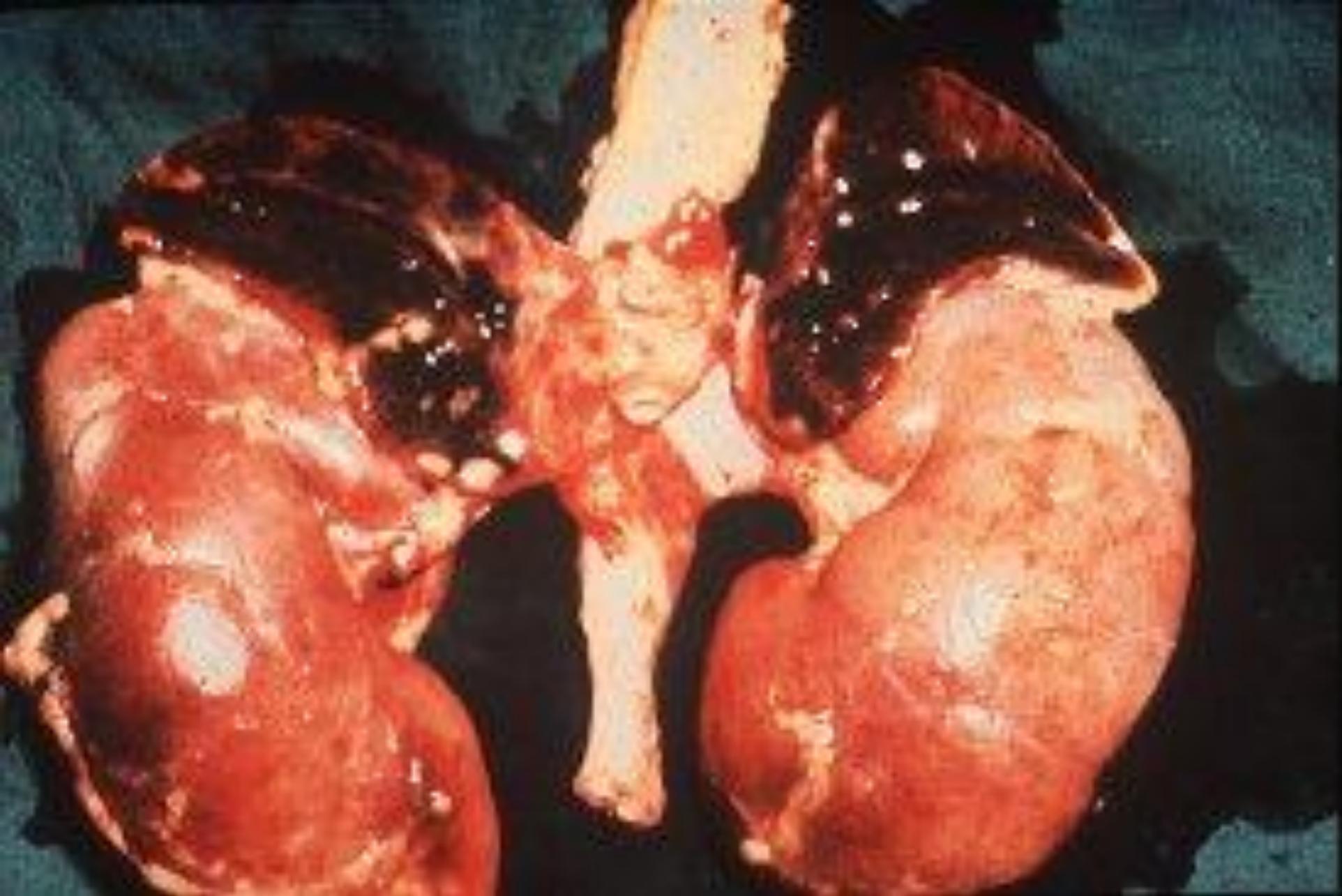
Геморрагический трахеит при гриппе



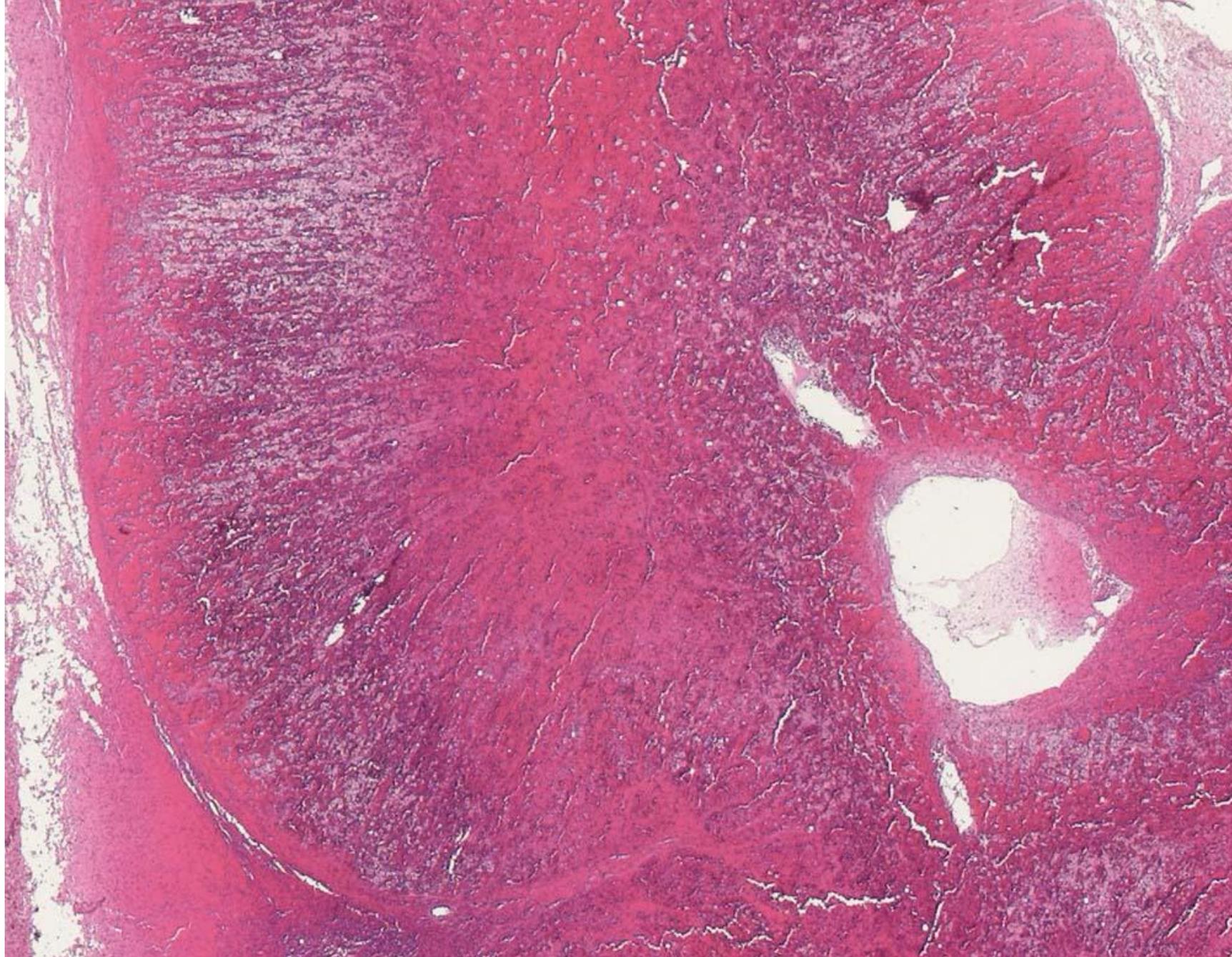
Геморрагический трахеит при гриппе



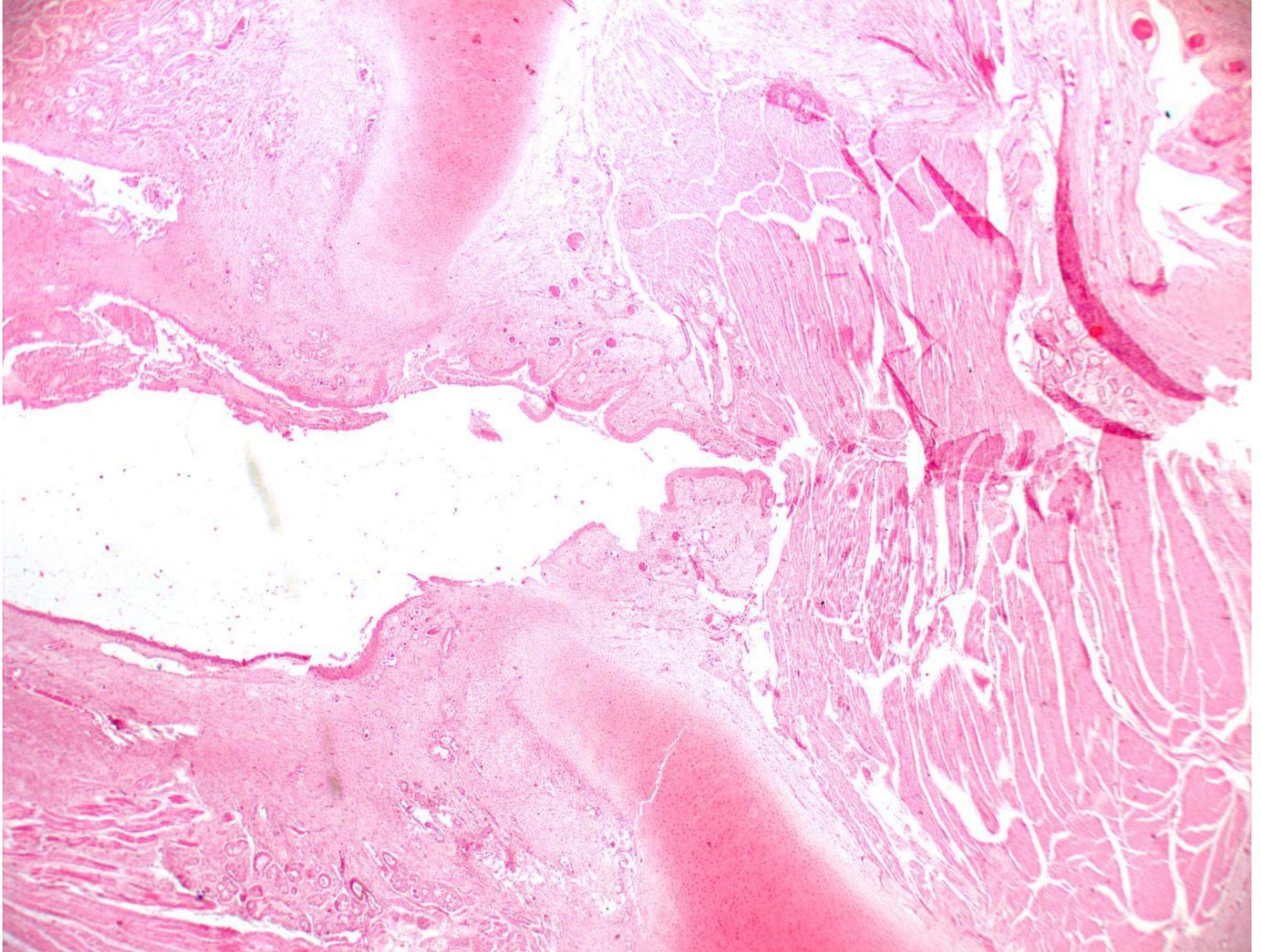
Гиалиновые мембраны (РДСС взрослых) при гриппе



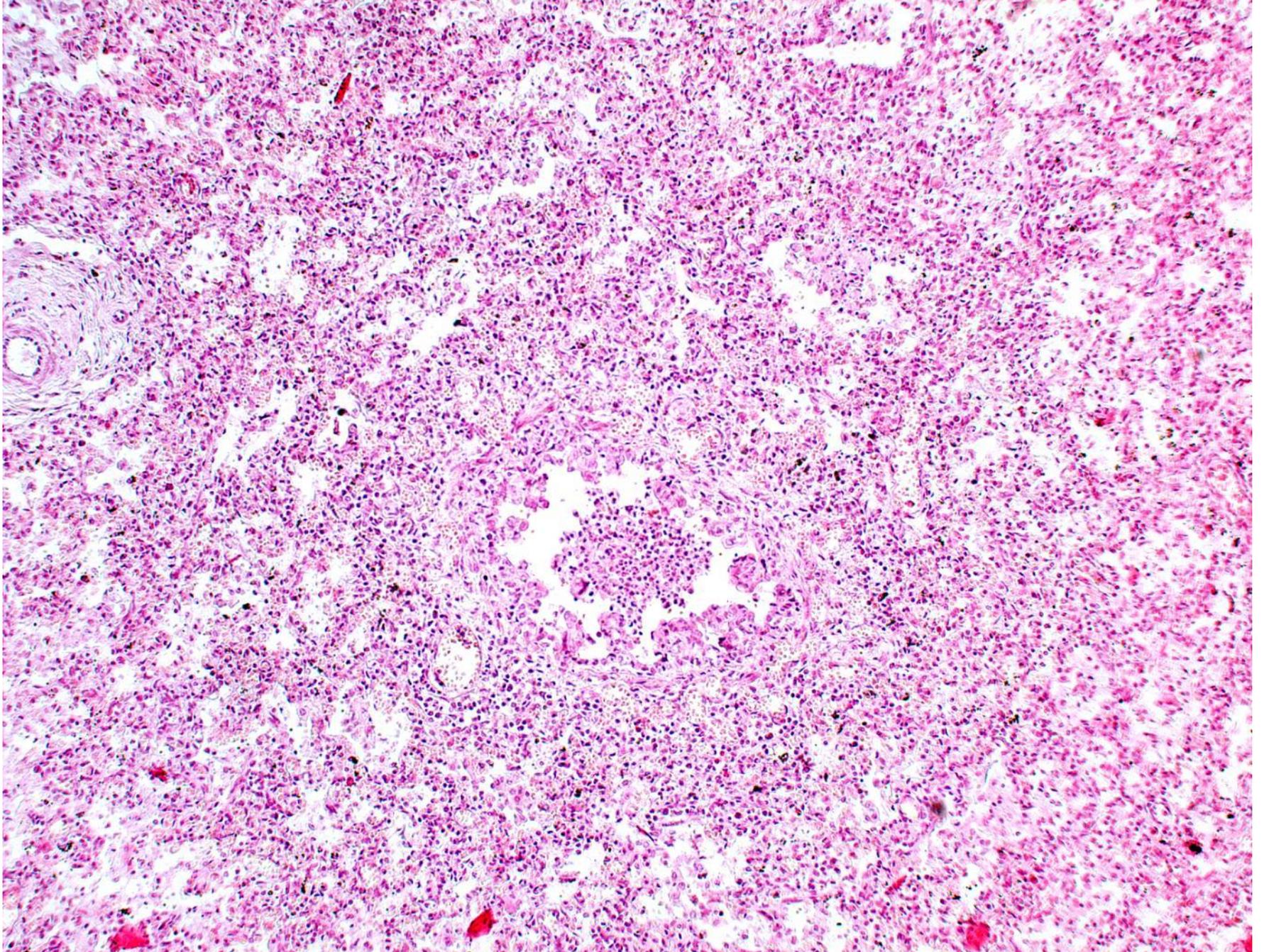
Надпочечники при синдроме Уотерхауса-Фридериксена



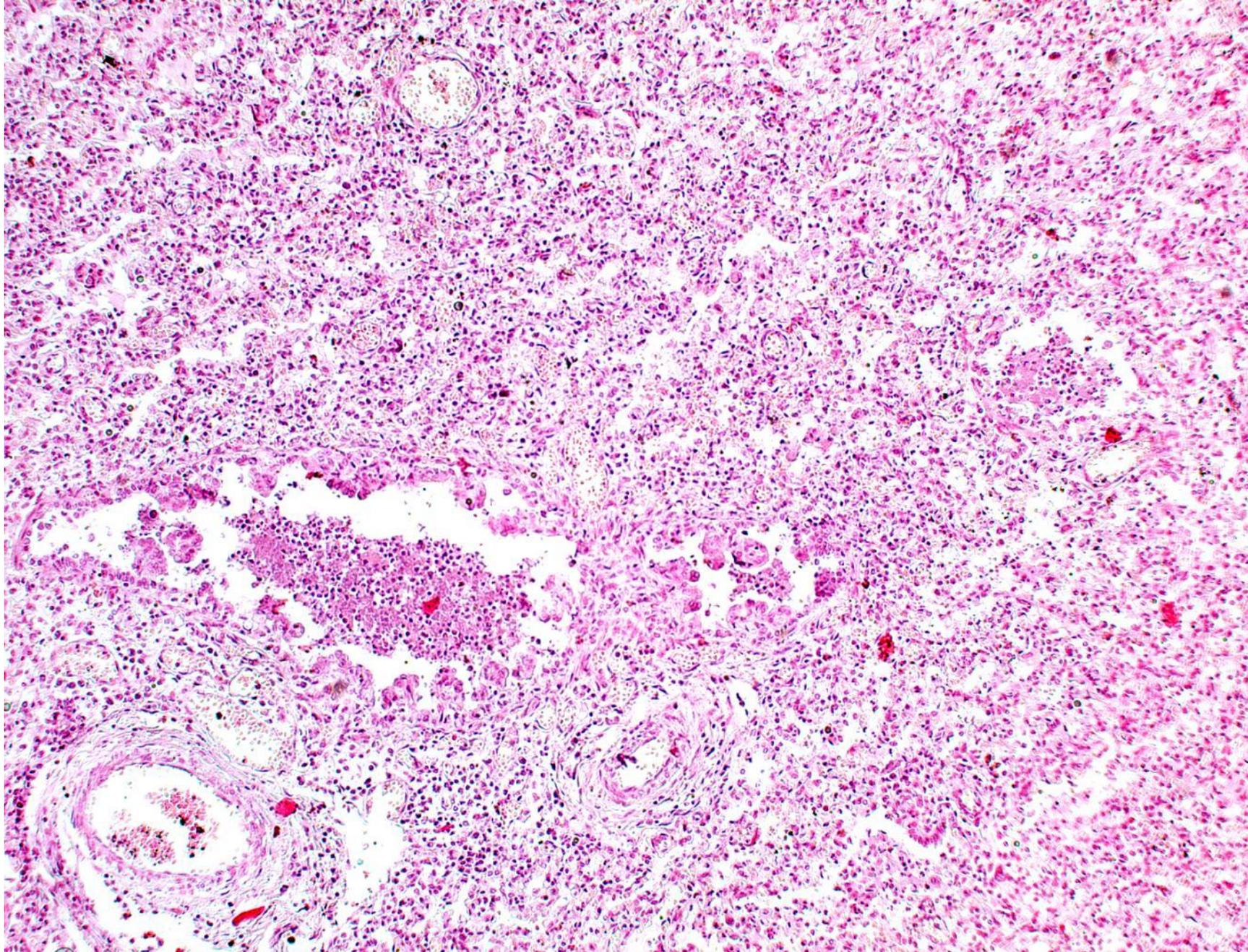
Надпочечник при синдроме Уотерхауса-Фридериксена



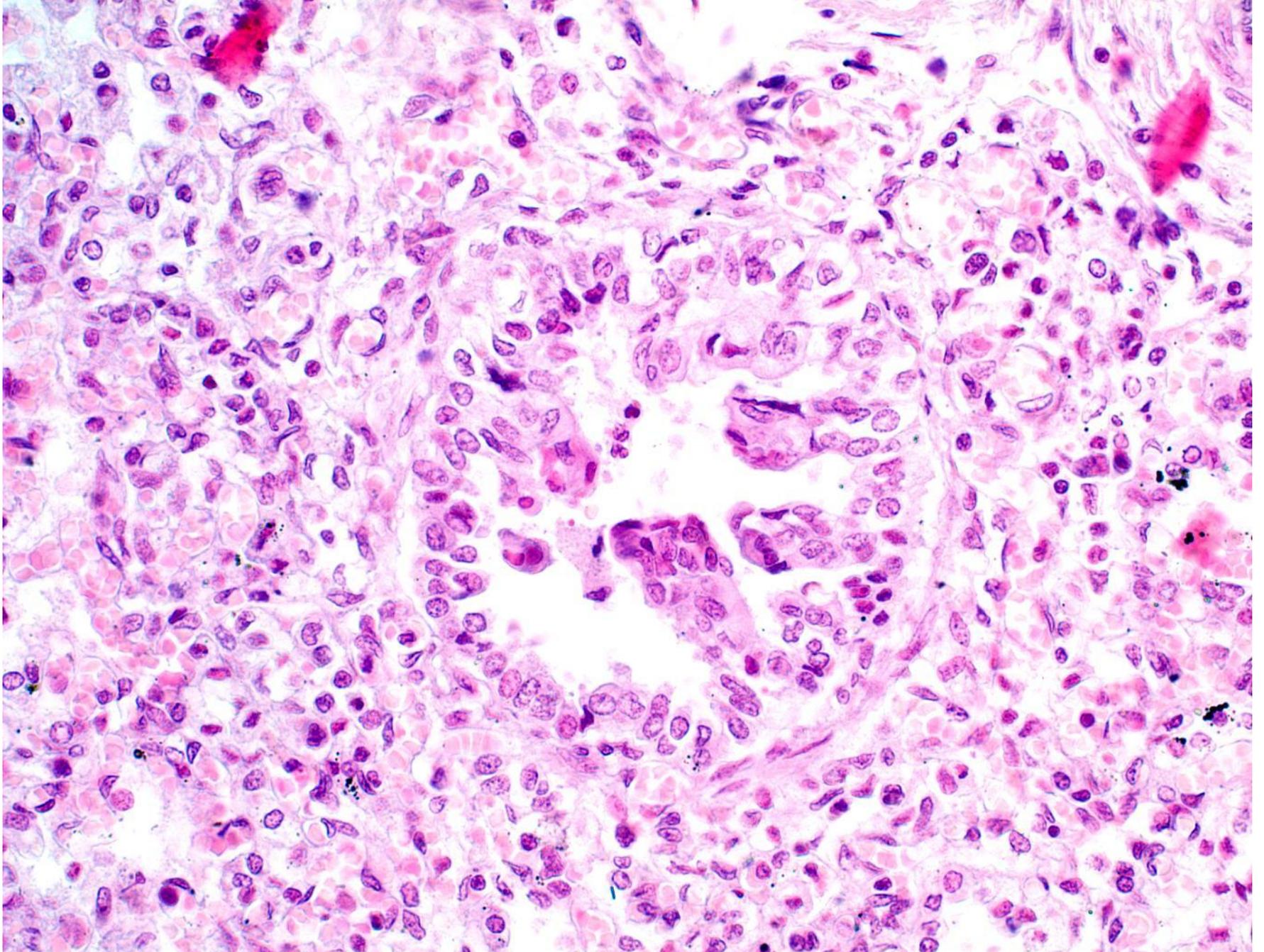
Ложный крупп при парагриппе



РС-инфекция



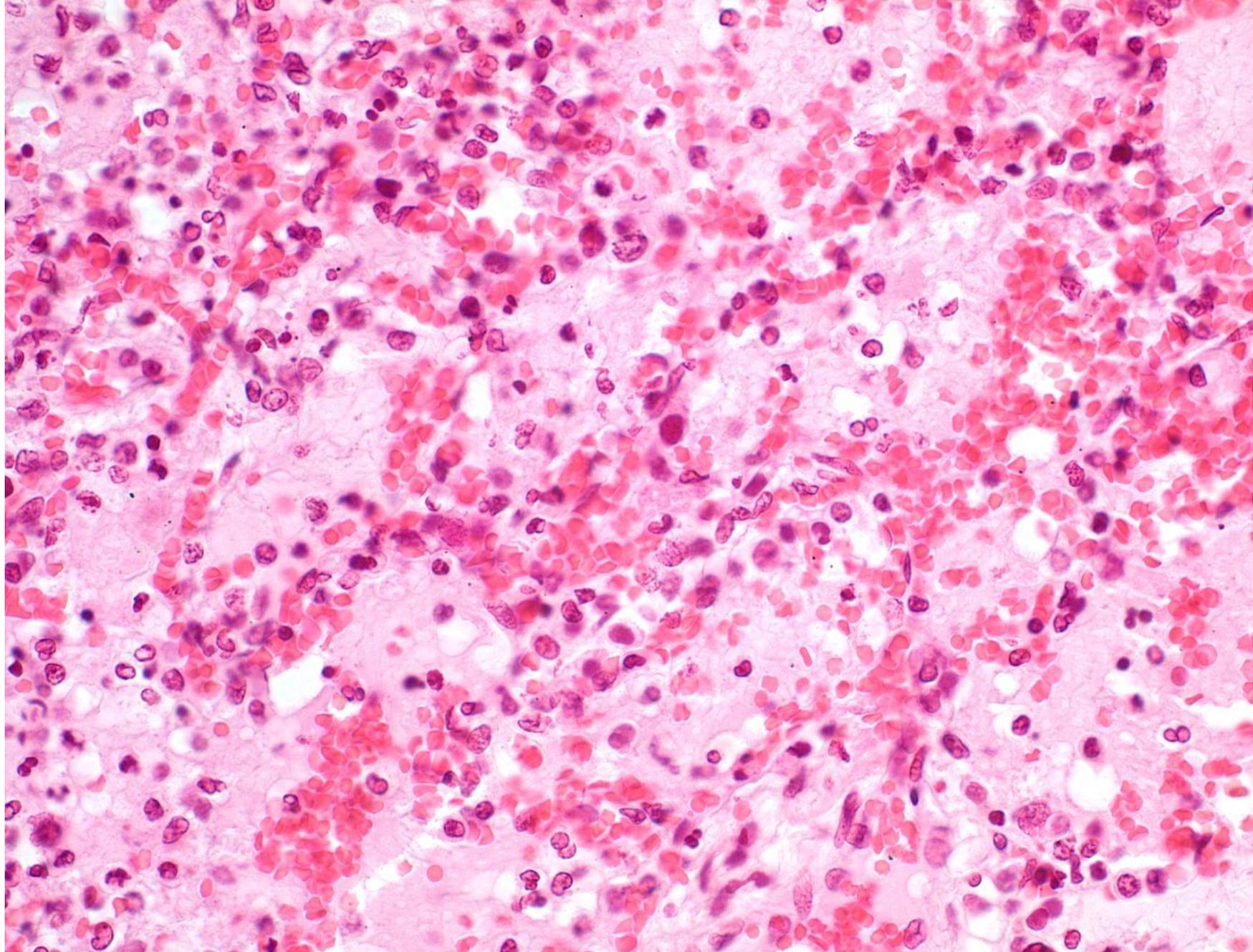
РС-инфекция



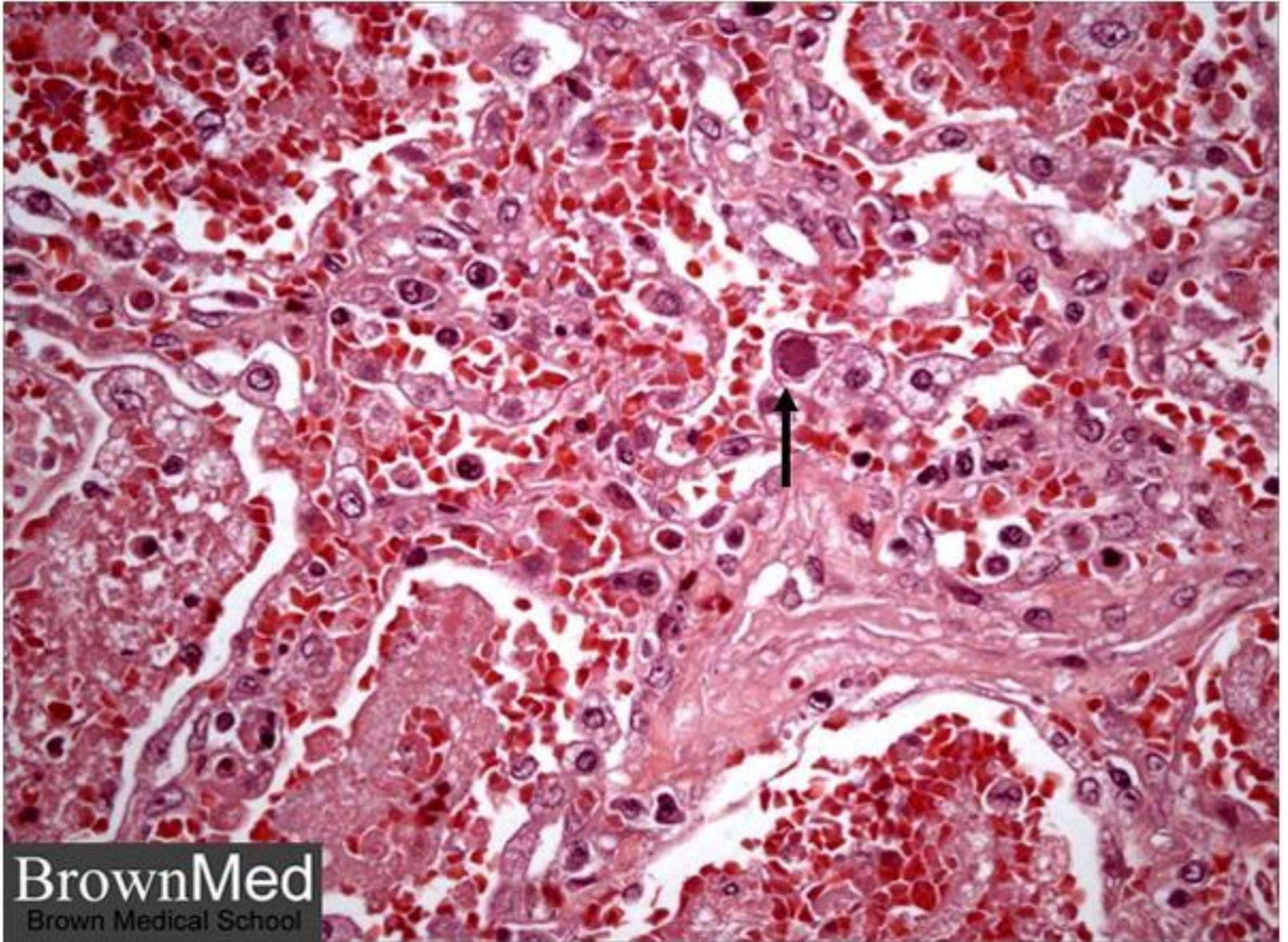
РС-инфекция



Конъюнктивит при аденовирусной инфекции



Клетки-чернушки при аденовирусной инфекции

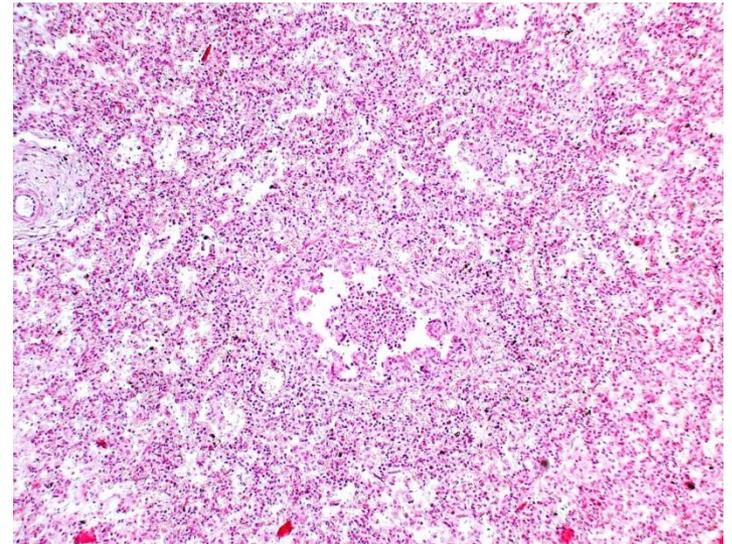


**BrownMed**  
Brown Medical School

Клетки-чернушки при аденовирусной инфекции

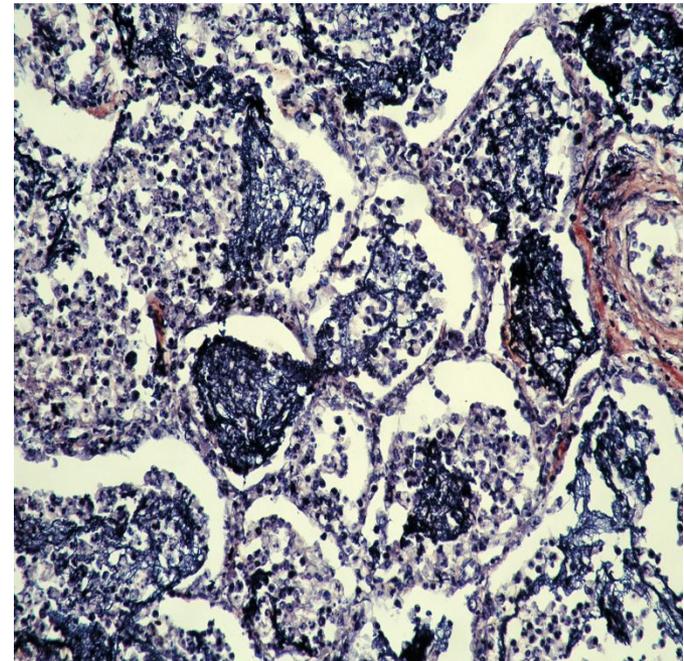
# Методы гистологического исследования органов дыхательной системы

- Основной: гематоксилин-эозин – прокрашивает все структуры либо в синий (ядра, соли кальция) либо в красный цвет (цитоплазма, отложение белков)



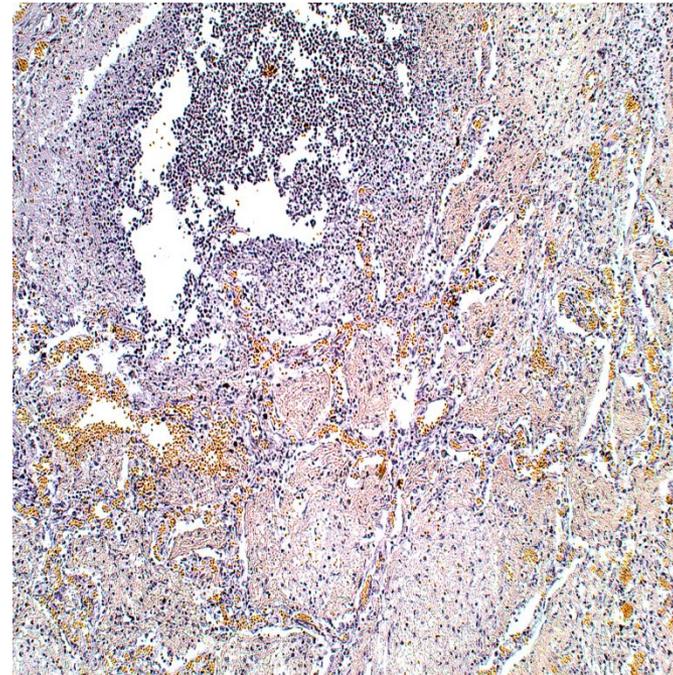
# Методы гистологического исследования органов дыхательной системы

- Дополнительные: фосфорно-вольфрамовый гематоксилин (ФВГ) – для выявления волокон фибрина,



# Методы гистологического исследования органов дыхательной системы

- Дополнительные: по Ван-Гизону – для выявления разрастания рубцовой ткани



**Спасибо за внимание!**