

ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

Кафедра патологической анатомии

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ПНЕВМОНИИ,
ВЫЗВАННОЙ СТАФИЛОКОККОМ**

Шатохина М.Е., 3 курс

**Научный руководитель – старший преподаватель Бакаева Н.
Р.**

Оренбург, 2021

Актуальность

Внебольничная пневмония стоит в одном ряду с наиболее актуальными болезнями современного человека, и занимает 4-е место в этом списке. За последние два года заболеваемость пневмонией в России возросла в 4,7 раза. Число заболевших в 2019 году было равным 580 тыс., в то время как в 2020 эта цифра возросла до 2,7 млн. Поэтому актуальность работы не подлежит сомнению.

- **Цель:** Изучить патогенез пневмонии, вызванной *Streptococcus aureus*. Выяснить особенности морфологических изменений легких при данном заболевании.
- **Задачи:**
 - 1. Изучение научных работ, связанных с исследованием патогенеза и морфологических изменений при данном заболевании
 - 2. Выведение сути исследований, их пользы для современного лечения стафилококковой пневмонии.

Пневмония – это инфекционное заболевание основным общепатологическим признаком которого является воспаление дистальных отделов дыхательных путей, интерстиции и микроциркуляторного русла, вызванное бактериями, вирусами, грибами и простейшими.

Возбудителями стафилококковой пневмонии являются штаммы *Staphylococcus aureus*, продуцирующие порообразующий токсин, получивший название лейкоцидина Пантона-Вилентайна (PVL).

Стафилококковая пневмония :

- Возникает у детей и пожилых людей с ослабленным иммунитетом
- Характерна сезонность
- Развивается на фоне острой респираторной инфекции
- Ранними клиническими признаками являются высокая лихорадка, кровь в мокроте, наличие полостей в легких, быстрое нарастание дыхательной недостаточности

- Микроскопия мокроты с обнаружением большого количества стафилококков позволяет на раннем этапе установить этиологию возбудителя (рис. 1)
- При рентгенографии органов грудной клетки обнаруживается обширная двусторонняя инфильтрация в легких (рис. 2)

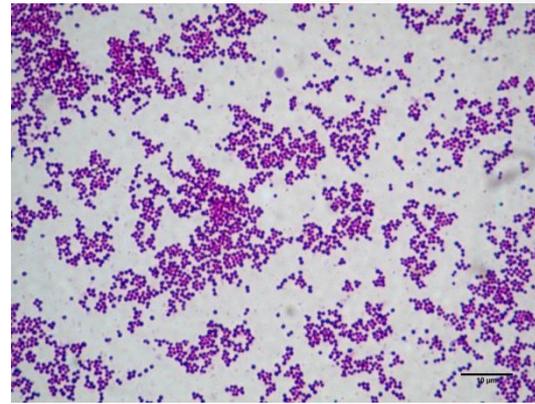


Рис. 1 Микроскопия
мокроты



Рис. 2 Двусторонняя инфильтрация в легких

- Морфология стафилококковых пневмоний в начальных стадиях развития сводится к наличию в бронхах и альвеолах среди геморрагического и серозного экссудата с небольшой примесью лейкоцитов больших скоплений стафилококков.(рис. 3)
- В более поздних стадиях лейкоцитарный экссудат преобладает.

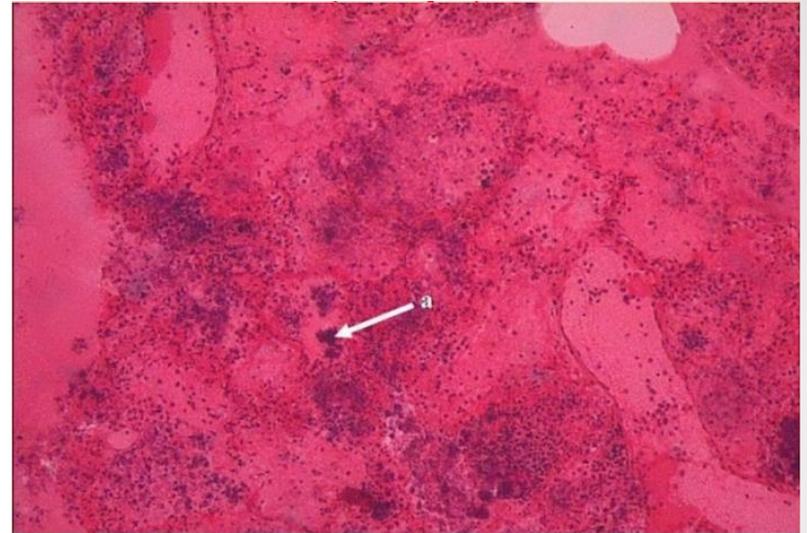


Рис. 3. Стафилококковая пневмония.
а) колонии микробов

- Макроскопически на фоне резко отечной темно-красного цвета легочной ткани определяются дымчатые расплывчатые серые пятна и множественные серо-желтые, желто-малиновые, круглой формы мелкие очаги.(рис. 4)

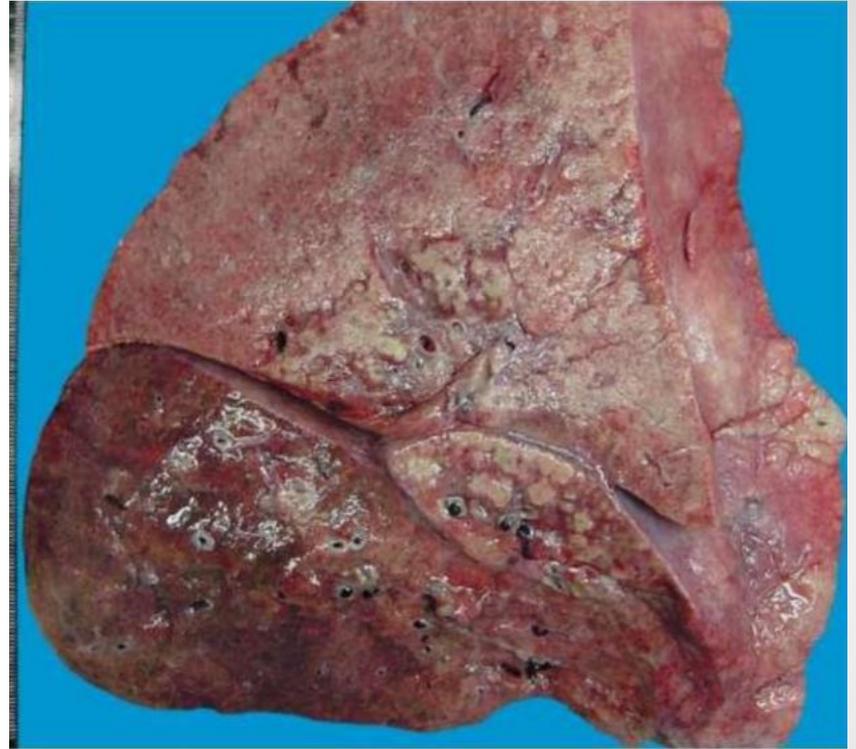


Рис. 4. Макроскопия легкого при стафилококковой пневмонии.

- При гистологическом исследовании выявляется тяжелая бронхогенная пневмония серозно-геморрагического, фибринозного и гнойно-некротического характера с постоянным вовлечением в процесс интерстициальной ткани, междольковых перегородок, лимфатических путей, кровеносных, сосудов, плевры. (Рис.5)

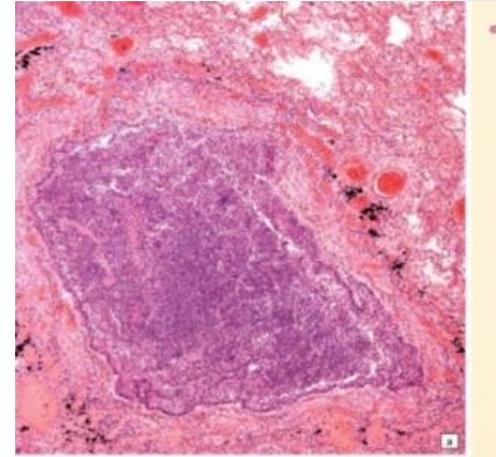


Рис.5. бронхогенная пневмония серозно-геморрагического характера

среди неизменной ткани легкого очаги с воспалительными изменениями, гнойный бронхит (воспалительная инфильтрация в стенках, гнойный экссудат в просвете - а).

Первоначальное поражение легкого выражается в виде геморрагической пневмонии с дальнейшим развитием нагноения и некроза легочной ткани. Кроме того, при стафилококковой пневмонии отмечается частое поражение сосудов с развитием тромбозов и периваскулярных абсцессов. (рис. 6)

Гистоархитектоника ткани нарушена. Альвеолы, бронхиолы и бронхи заполнены обильным количеством экссудата. В экссудате: эритроциты, нейтрофилы, макрофаги, слущенный эпителий, плазмоциты. Пролиферация выражена слабо, вследствие остроты воспаления. Легочная ткань в области воспаления выявляется с трудом, т.к. альвеолы запечатаны экссудатом, а межальвеолярные перегородки деформированы. Легочные сосуды переполнены кровью. В альвеолах, находящихся на границе с воспаленной тканью, отмечается светло-розовая отечная жидкость.

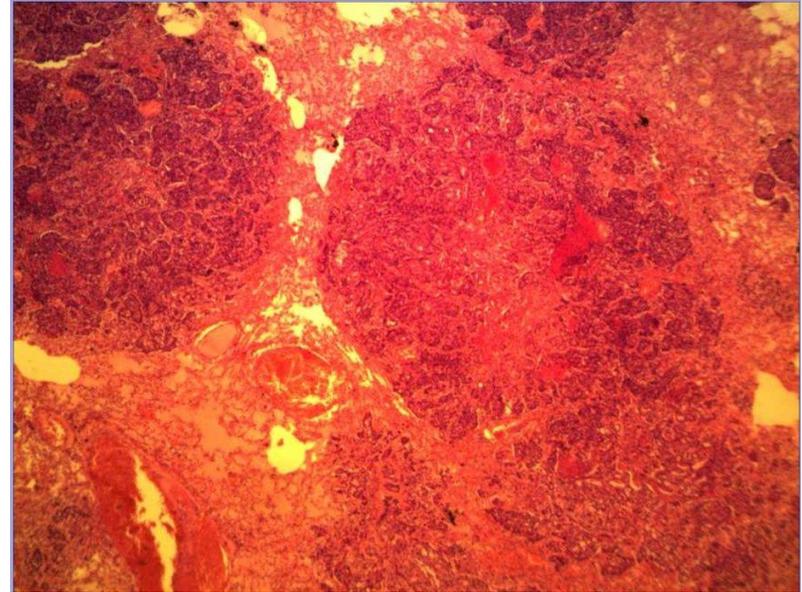
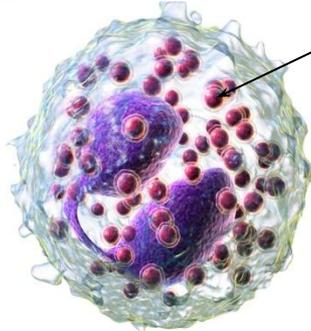


Рис. 6 . Геморрагическое поражение легких

Механизм действия PVL на легочную ткань

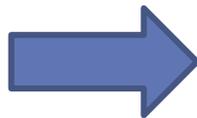
PVL

Цитотоксическое действие



Гранулы с сериновыми протеазами

нейтрофил



Гибель нейтрофила и
высвобождение гранул



Деструкция
легочной ткани

Вывод

- Некротизирующая пневмония характеризуется плотной инфильтрацией легочной ткани с множеством мелких полостей, некрозом паренхимы и образованием полостей в легких. Связано это с тем, что возбудитель заболевания – *S.aureus* продуцирует токсин, который оказывает опосредованное влияние на деструкцию легочной ткани, путем активации воспалительных и цитотоксических эффектов нейтрофилов и макрофагов.
- К сожалению, эффективных и надежных препаратов против данного заболевания пока что нет, однако они разрабатываются. Однако, для облегчения симптомов заболевания может быть полезен поливалентный человеческий иммуноглобулин, который содержит антитела к PVL, способные подавлять его цитотоксический эффект на полиморфонуклеарные клетки.

Список использованной литературы

- 1. Болотин Е.В., А.И. Борохов, Т.Б. Бурмистрова и др.: Под общ. ред. Е.И. Чазова; Под ред.Н.Р. Палеева: Болезни органов дыхания. - Медицина, 2018. С. 747
- 2. Внутрибольничные инфекции / Под ред. Р.П. Венцела. - М.: Медицина, 2016 - 156 с.
- 3. Журнал «Пульмонология и аллергология» вып. 4, 2017 год. Статья «Патологическая анатомия пневмонии». Авторы: А.Л. Черняев А.Л., М.В. Самсонова. С. 46-49.
- 4. Журнал «Эпидемиология и инфекционные болезни» вып. 2, 2016 год. Статья «Некротизирующая пневмония, вызванная *Staphylococcus aureus*», С.32-33.
- 5. Казанцев В.А., Удальцов Б.Б. Пневмонии: Руководство для врачей.— СПб.: Спец-Лит, 2019.— 118 с.
- 6. Макаревич А.Э.: Заболевания органов дыхания. - Минск: Высшая школа, 2018 С.274
- 7. Синопальников А.И. // Респираторная медицина / Под ред.А.Г. Чучалина. В 2_х т. М., 2017. Т. 1. С. 474-509.
- 8. Синопальников А.И., Страчунский Л.С. Пневмония.— М.: Медицина, 2006.— 321 с
- 9. Цветкова О.А.: Острый и хронический бронхиты, пневмония. - М.:Русский врач. 2018 С. 346
- 10. Чучалин А.Г., Цой А.Н., Архипов В.В. Диагностика и лечение пневмоний с позиций медицины доказательств // *Consilium medicum*.— 2016.— Т. 4.— № 12.— С.644

Спасибо за внимание!