

ВЕНТИЛЯТОР<АССОЦИИРОВАННАЯ
ПНЕВМОНИЯ:
ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА,
ЛЕЧЕНИЕ
(современное состояние вопроса)

- Нозокомиальная пневмония (НП) является вторым по частоте видом нозокомиальных инфекций (НИ) . Нозокомиальные инфекции представляют серьезную проблему современной медицины и, в частности, реаниматологии, при развитии которых увеличивается продолжительность госпитализации, материальные затраты на лечение и летальность госпитализированных больных .

Актуальность проблемы

- Вентиляторассоциированная пневмония в среднем развивается у 8—20% больных в ОРИТ и у 27% больных в условиях ИВЛ. Частота развития ВАП напрямую зависит от продолжительности респираторной поддержки. Развитие ВАП является независимым прогностическим признаком неблагоприятного исхода у тяжелых больных, требующих ИВЛ. ВАП увеличивает продолжительность пребывания в ОРИТ, что, соответственно, приводит к росту материальных затрат на лечение самого заболевания и прочих осложнений. Увеличение частоты техногенных катастроф, постарение населения и ухудшение экологии, широкое внедрение в клиническую практику инвазивных диагностических технологий и расширение хирургической агрессии, а так же широкое и бесконтрольное применение антибиотиков обуславливают неуклонный рост частоты ВАП

Этиология ВАП

- У больных с бактериологически подтвержденной НП и ВАП, бактерии выделяются примерно в 73% случаев, грибы — в 4%, анаэробы — очень редко . В половине случаев НП и ВАП выделение возбудителей оказывается невозможным вследствие применения антибиотиков до забора материала на исследование .
- Полимикробный характер имеют от 17 до 40% больных с ВАП , ведущее значение играют грамотрицательные микроорганизмы . В последнее десятилетие отмечено возрастание роли грамположительных бактерий: *S.aureus*, *S.pneumoniae* . При одинаковой этиологии пневмонии летальность выше у тех больных, у которых возбудителями ВАП являются штаммы микробов с повышенной резистентностью к антибиотикам (*P.aeruginosa*, *Acinetobacter spp.*, MRSA) . Доказано, что летальность больных с ВАП также зависит от адекватной стартовой антибактериальной терапии.

- Некоторые авторы выделяют ранние и поздние ВАП .
- Ранние ВАП — пневмонии, возникшие в течение первых 5и суток после интубации трахеи или наложения трахеостомы. Наиболее характерными возбудителями ранней ВАП, как правило, являются «дикие» штаммы, колонизирующие ротовую полость: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, анаэробы.
-
- Поздние ВАП — пневмонии, развившиеся после 5и суток проведения ИВЛ. Наиболее характерными возбудителями поздней ВАП являются «проблемные» возбудители: *S.aureus* (MRSA), *P.aerogenosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Stenotrophomonas maltophilia*.

Факторы риска развития ВАП в ОРИТ

- — тяжесть состояния (APACHE II > 14 баллов);
- — тяжелая сочетанная травма;
- — тупая травма груди;
- — торакальные оперативные вмешательства;
- — парез кишечника;
- — компартментсиндром;
- — возраст;
- — сопутствующие ХОБЛ;
- — неадекватная стартовая терапия основного заболевания (в том числе и антибактериальная);
- — сложности ухода и ранней активизации больного;
- — неправильный уход за трахеостомой, интубационными трубками.

Патогенез ВАП

- При любом методе респираторной поддержки акт дыхания больного не является физиологическим, при котором реализуются не только отрицательные респираторноциркуляторные эффекты ИВЛ, но и нарушаются механизмы санации проксимальных и дистальных дыхательных путей, поддержания «внутрипросветного» гомеостаза. Кроме того, интубационная или трахеостомическая трубка оказывает не только повреждающее влияние на анатомические структуры гортаноглотки и верхних дыхательных путей (ВДП), но и являются проводником и источником инфицирования. Достаточно условно основные источники распространения инфекции и развития ВАП в ОР можно разделить на экзогенные и эндогенные. Экзогенными источниками инфицирования являются медперсонал (руки, предметы одежды, мобильные телефоны и т. д.) и сами больные, многочисленное медицинское оборудование, инвазивные процедуры. К экзогенным источникам относятся кожные покровы, ротоглотка, придаточные пазухи, ВДП, желудочнокишечный тракт (ЖКТ) больного

Основные методы диагностики ВАП

- Температура, °C:
 - 36,5—38,4 — 0 баллов;
 - >38,5 или <38,9 — 1 балл;
 - >39 или <36 — 2 балла.
- 2. Лейкоциты, (10⁹):
 - 4 — 11 — 0 баллов;
 - <4 или >1 — 1 балл; +1 балл, при наличии юных форм.
- 3. Бронхиальная секреция:
 - необходимость санации ТБД<14 раз в сутки — 0 баллов;
 - необходимость санации ТБД>14 — 1 балл; +1 балл, если секрет имеет гнойный характер
- 5. Рентгенография легких:
 - отсутствие инфильтратов — 0 баллов;
 - диффузные инфильтраты — 1 балл;
 - локализованный инфильтрат — 2 балла
- 4. PaO₂/FiO₂, mm Hg:
 - 240 — 0 баллов;
 - <240 — 1 балл
- 6. Микробиологический анализ трахеобронхиального аспирата (полуколичественный метод: 0, 1, 2 или 3+):
 - нет роста или 0—1 — 0 баллов;
 - 2—3 — 1 балл; +1 балл при выделении того же патогена при окраске по Грам.
- 7. 7 и более баллов по шкале CPIS — подтверждает диагноз ВАП

Профилактика ВАП

Эффективность различных методов профилактики развития ВАП

| Эффективность различных методов профилактики ВАП | Уровень доказательности |
|--|-------------------------|
| Аспирация содержимого ротоглотки | A |
| Мытье рук | B |
| Положение ортостаз | B |
| Профилактика пареза ЖКТ | B |
| Ограничение антацидов | B |
| Обработка хлоргексидином | B |

Лечение ВАП

- Основными принципами лечения ВАП являются:
- 1. Своевременная диагностика;
- 2. Объективная оценка тяжести состояния;
- 3. Рациональная антибактериальная терапия;
- 4. Сопутствующая терапия;
- 5. Стандартизация лечения, использование стандартов
- и протоколов;
- 6. Усовершенствование используемых стандартов и
- протоколов лечения

- Обычно рекомендуемые схемы эмпирической терапии ВАП у больных с нормальной функцией почек (с некоторыми уточнениями и дополнениями):
 - карбапенемы (имипенем 0,5 г в/в через 6 ч или меропенем 1 г в/в через 8 ч) + ванкомицин (15 мг/кг через 12 ч);
 - цефалоспорины III поколения с антисинегнойной активностью (цефтазидим 2 г в/в через 8 ч, цефоперазон 2 г в/в через 6 ч) + аминогликозиды (амикацин 15 мг/кг в/в через 24 ч или нетилмицин 6,5 мг/кг в/в через 24 ч) + клиндамицин 900 мг в/в через 8 ч + ванкомицин (15 мг/кг через 12 ч);
 - цефалоспорины IV поколения (цефепим 2 г в/в через 12 ч) + клиндамицин 900 мг в/в через 8 ч + ванкомицин (15 мг/кг через 12 ч);
 - защищенные пенициллины (пиперациллин/тазобактам 4,5 г в/в через 6 ч или тикарциллин/клавуланат 3,1 г в/в через 4 ч) + фторхинолоны (ципрофлоксацин 400 мг в/в через 12 ч) или аминогликозиды амикацин 15 мг/кг в/в через 24 ч или нетилмицин 6,5 мг/кг в/в через 24 ч) + ванкомицин (15 мг/кг через 12 ч)

- Рекомендуемые режимы максимальной стартовой антибактериальной терапии тяжелых госпитальных инфекций и ВАП

- 1й этап:

- • Меропенем
- • Имипенем (при отсутствии риска *P.aeruginosa*).
- • Цефоперазон/Сульбактам.

- 2й этап:

- • Ванкомицин или Линезолид (предпочтение при ВАП и/или ОПН).

- • Риск грибковой инфекции — Флуконазол/Вариконозол.

- Контроль эффективности лечения ВАП заключается в мониторинге динамики клинической картины, данных физикальных, лабораторных и инструментальных методов исследования:

- • динамика температуры тела;

- • динамика лейкоцитоза;

- • динамика рентгенограммы и компьютерной томограммы легких;

- • динамика P_{aO_2}/F_{iO_2} ;

- Продолжительность антибактериальной терапии ВАП, при адекватном лечении основного заболевания и сопутствующем лечении, как правило, составляет 5—7 суток

Заключение

- Современные представления о НИ, НП, ВАП быстро изменяются. Само возникновение ВАП явилось результатом внедрения ИВЛ для лечения дыхательной недостаточности. Использование передовых технологий для раннего выявления и идентификации возбудителя ВАП позволяет своевременно начинать аргументированную антибактериальную терапию, что позволяет снизить летальность и экономические затраты на лечение. Однако рост числа больных с тяжелой хронической патологией, иммуносупрессией, нерациональное использование антибиотиков и недостаточное внимание к проблеме профилактики нозокомиальных инфекций является объективной реальностью. Несмотря на сложность патогенеза, профилактики и лечения ВАП самым рациональным и эффективным, повидимому, является как можно более быстрое прекращение ИВЛ, удаление эндотрахеальной трубки и назогастрального зонда, активизация больного. В отсутствие такой возможности особую важность приобретают профилактика и лечение ВАП. Профилактика предусматривает целый ряд мер, направленных на улучшение качества лечения пациента и предупреждение экзогенной и эндогенной колонизации патогенными микроорганизмами. Эффективность лечения ВАП и исход заболевания в значительной мере зависят от своевременной