

ОРИ: мукоактивные препараты в руках врача-педиатра



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**КАФЕДРА ПРОПЕДЕВТИКИ
ПЕДИАТРИИ**

*Республиканская научно-
практическая интернет-
конференция*

**«Актуальные вопросы
заболеваний органов
дыхания у детей»**

Полякова Ольга Владимировна

доцент кафедры детских болезней педиатрического факультета
ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

20.11.2023



ОРИ – эпидемиологическая доминанта в педиатрии

В эпидсезон 2024/25 г. 53% пневмоний у детей развились в течение 7 дней после гриппа А. Снижение заболеваемости ОРВИ на 7% среди детей в 2024 vs. 2023 году.

90%

Доля ОРИ

среди всех инфекций у детей
(включая ОРВИ, грипп,
бактериальные осложнения)

17.9М

Случаев ОРВИ

зарегистрировано в 2024 году
у детей 0–17 лет

57%

Детские случаи

в структуре общей
заболеваемости ОРВИ по РФ

55%

Смертности

от ОРИ у детей <5 лет
вызывают бактериальные
пневмонии

ОРИ-острые респираторные инфекции

1. Клинические рекомендации Минздрава РФ (2022): Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ)
2. Доклада Роспотребнадзора "О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в РФ в 2024 году, доступ на сайт от 10.07.2025 <https://www.finmarket.ru/database/news/6409844?ysclid=mcxhbp3feuc492821613>
3. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia> доступ на сайт от 11.07.2025
4. По данным НИИ педиатрии (2025)

Острые респираторные инфекции (J00-J99 по МКБ-10)

Локализация

Верхние дыхательные пути (ВДП): ринит, синусит, фарингит, тонзиллит

Нижние дыхательные пути (НДП): бронхит, пневмония

Возбудители

- Вирусы (70–95% случаев)
- Бактерии (*S. pneumoniae*, *H. influenzae*)
- Грибы (редко)

Тип инфекции	Ведущие патогены	Доля случаев
Пневмония	<i>Streptococcus pneumoniae</i> / <i>Haemophilus influenzae</i> типа B	35-40% / 15-20%
Бактериальный синусит	<i>Moraxella catarrhalis</i>	25-30%
Гнойный отит	<i>Staphylococcus aureus</i>	10-15%

Бактериальные ОРИ составляют 25–40% осложнений после вирусных инфекций (отит, пневмония).

ОРИ-острые респираторные инфекции
КР Союза педиатров России (2024): "Острый средний отит у детей", табл. 2
КР Минздрава РФ (2023): "Внебольничная пневмония у детей", Приказ №930н
IDSA Guidelines (2023): DOI: 10.1093/cid/ciad128
Lancet Respir Med (2023): DOI: 10.1016/S2213-2600(23)00025-4
Pediatric Infectious Disease Journal (2024): DOI: 10.1097/INF.0000000000004281

ОРВИ у детей: классификация и этиология

Острый назофарингит

Насморк (J00) — наиболее распространенная форма ОРВИ

Острый фарингит

J02.9 — воспаление слизистой глотки

Острый ларингит

J04.0 — поражение гортани с риском стеноза

Комбинированные формы

Ларинготрахеит, ларингофарингит (J04.2, J06.0)

Основные возбудители вирусной этиологии включают риновирусы, аденовирусы, респираторно-синцитиальный вирус, вирусы парагриппа и коронавирусы.



Основные симптомы ОРВИ у детей



Заложенность носа

Наиболее частое проявление. Назальные выделения могут быть прозрачными, белыми, желтыми или зелёными.



Лихорадка

Обычно до 3 дней. При гриппе и аденовирусе — до 5–7 дней (часто $>38^{\circ}\text{C}$).



Кашель и чихание

Сопровождаются першением в горле, покраснением глаз.



Важно помнить:

- Изменение цвета слизи — НЕ признак бактериальной инфекции!
- Жёлто-зелёные выделения из носа — не показание к антибиотикам.
- Повторные ОРВИ не являются признаком "вторичного иммунодефицита".



Терапия ОРВИ у детей: основные принципы

Цель: облегчение состояния, профилактика осложнений



Заложенность носа

- Промывание физраствором или морской водой 2–4 раза/сут
- Деконгестанты местно (не более 5 дней)
- У детей до 6 лет: фенилэфрин 0,125%, оксиметазолин 0,01–0,025%



Лихорадка (>38,0°C)

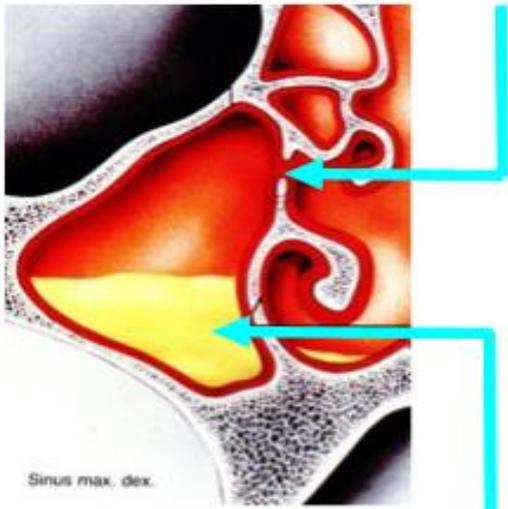
- Парацетамол — до 60 мг/кг/сут (макс. 4–5 раз в день)
- Ибупрофен — до 30 мг/кг/сут (каждые 6–8 ч)
- Физические методы: обтереть водой 25–30°C

❏ Противопоказано:

Ацетилсалициловая кислота (риск синдрома Рея), нимесулид, метамизол у детей.

Чередование парацетамола и ибупрофена не улучшает эффективность, но повышает риск ошибок.

Патогенез острого риносинусита



1

Воспаление слизистой

Нарушение оттока из пазух, вызванное воспалением и отеком слизистой оболочки полости носа.

2

Застой секрета

Нарушение дренажа из-за скопления густого вязкого секрета.

Использование только сосудосуживающих капель не решает всех проблем.

N-АЦЕТИЛЦИСТЕИН

МУКОЛИТИК-АНТИОКСИДАНТ

ВОССТАНАВЛИВАЕТ НАРУШЕННУЮ ДРЕНАЖНУЮ ФУНКЦИЮ СЛИЗИСТОЙ
НОСА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ

ОКАЗЫВАЕТ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ

ПРЕПЯТСТВУЕТ АДГЕЗИИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ФЛОРЫ НА СЛИЗИСТУЮ НОСА
И ОНП

ТУАМИНОГЕПТАНА СУЛЬФАТ –

СИМПАТОМИМЕТИЧЕСКИЙ АМИН

МЯГКО УСТРАНЯЕТ ОТЕК СЛИЗИСТОЙ

ВОССТАНАВЛИВАЕТ ДЫХАНИЕ БЕЗ СИСТЕМНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Сочетание компонентов обеспечивает уменьшение отека слизистой оболочки полости носа и воздействует на работу мукоцилиарного транспорта, страдающего при воспалении любой этиологии.



Симптоматическая терапия ОРВИ: кашель и боль в горле

Кашель

Не требует медикаментозного лечения у большинства детей!

- Поддержка: обильное питьё, увлажнение воздуха
- Муколитики и отхаркивающие у детей старше 6 лет

Не рекомендовано: Противокашлевые — неэффективны и опасны

Боль в горле

Рекомендовано:

- Обильное тёплое питьё
- Полоскания (старшие дети)
- Парацетамол/ибупрофен за счёт анальгезирующего эффекта

При подозрении на грипп: этиотропная терапия осельтамивиром или занамивиром в первые 24–48 часов!

Применение муколитиков при кашле, вызванном ОРИ

Кашель при ОРИ – физиологическая реакция

Является следствием раздражения слизистой верхних дыхательных путей, часто связан с постназальным затеком. Не требует специфического медикаментозного лечения в большинстве случаев.

За исключением следующих состояний:



Вязкая мокрота

Трудноотделяемая мокрота у детей старше 6 лет



Гиперсекреция

Подтвержденная при бронхите, обструктивном синдроме



Хронические заболевания

Муковисцидоз, бронхоэктазы

Выбор препарата должен быть индивидуальным и контролироваться врачом.

Детализированная классификация муколитиков

Муколитики прямого действия

На дисульфидные связи: N-ацетилцистеин, эрдостеин - разрывают дисульфидные мостики в молекулах мукополисахаридов и гликопротеидов мокроты, обеспечивая быстрое и эффективное разжижение.

На пептидные связи: Протеолитические ферменты (трипсин, химотрипсин, рибонуклеаза, дорназа альфа) - расщепляют белковые компоненты и нуклеиновые кислоты в составе мокроты.

Мукорегуляторы

Действие на бокаловидные клетки: Амброксол, бромгексин, карбоцистеин нормализуют внутриклеточное образование бронхиального секрета, восстанавливают нормальное соотношение серозного и слизистого компонентов.

Мукокинетики рефлекторного действия

Растительного происхождения: Препараты корня солодки, алтея, первоцвета, листьев плюща усиливают секрецию менее вязкой мокроты через рефлекторную стимуляцию бронхиальных желез.

Мукокинетики прямого действия

Регидранты: Растворы NaCl, натрия гидрокарбонат увлажняют слизистую оболочку. **Секретомоторные:** Калия йодид, натрия йодид, гвайфенезин, терпингидрат непосредственно стимулируют бронхиальные железы.

Сравнение муколитиков с комплексным действием

Механизм действия	Ацетилцистеин	Эрдостеин	Амброксол	Бромгексин	Оценка
Разжижение мокроты	+++	++	+	+	Быстрый эффект через 2–4 ч
Антиоксидантное действие	+++	++	++	–	Золотой стандарт
Противовоспалительное действие	+++	++	++	–	Доказано в мета-анализах
Мукоцилиарный клиренс	+	+	+++	+	Косвенное влияние
Действие на биопленки	+++	+	+	–	Доказанное нарушение
Доказательная база	Уровень 1–2	Уровень 2–3	Уровень 2–3	Слабая	Наиболее сильная



Свойства N-ацетилцистеина

Многокомпонентный механизм действия

Муколитическое действие

Прямое разрушение дисульфидных связей в молекулах мукополисахаридов мокроты, что приводит к быстрому и эффективному разжижению бронхиального секрета.

Антиоксидантное действие

Восстановление внутриклеточных запасов глутатиона, нейтрализация свободных радикалов, защита клеток от оксидативного повреждения.

Противовоспалительное действие

Подавление активности провоспалительных цитокинов (IL-6, IL-1 β , TNF- α), снижение активности ядерного фактора NF- κ B.

Антиадгезивное действие

Нарушение формирования и разрушение уже сформированных бактериальных биопленок, повышение эффективности антибактериальной терапии.

Детоксикационное действие

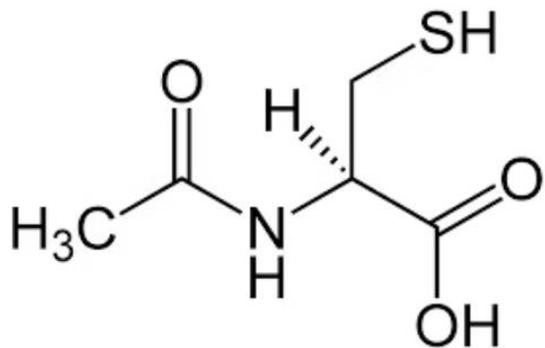
Связывание и нейтрализация токсических метаболитов, продуктов перекисного окисления липидов, защита гепатоцитов от повреждения.

Муколитическое действие N-ацетилцистеина

1

N-ацетилцистеин расщепляет дисульфидные связи

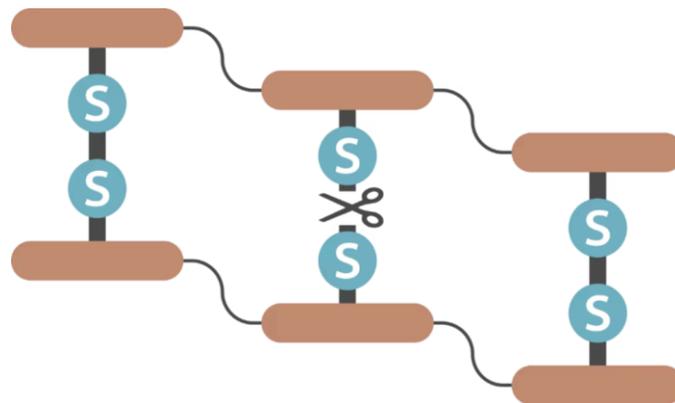
мукополисахаридов мокроты



2

Увеличивает секрецию менее вязких сиаломуцинов

(гель-слой)



3

Снижение вязкости мокроты

улучшение МЦК и облегчение откашливания, при этом объём мокроты не увеличивается

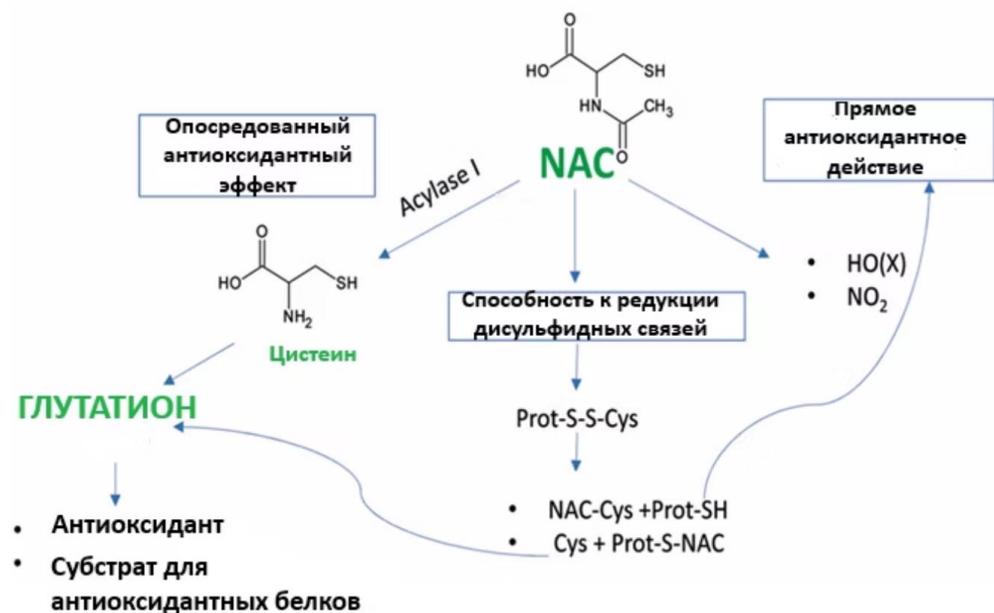


Активность в отношении всех типов бронхиального секрета

Активное вещество	Слизистая мокрота	Слизисто-гнойная мокрота	Гнойная мокрота
Ацетилцистеин	+	+	+
Амброксол	+	Нет данных	-
Бромгексин	+	-	-

Может применяться при кашле, вызванном как вирусными, так и бактериальными инфекциями.

Механизмы антиоксидантного действия N-ацетилцистеина



1. Непрямой механизм

N-ацетилцистеин преобразуется в L-цистеин, который служит субстратом для синтеза глутатиона (GSH) — основного внутриклеточного антиоксиданта. Восстановление запасов глутатиона особенно важно при воспалительных процессах.

2. Прямой механизм

Благодаря наличию свободной SH-группы N-ацетилцистеин непосредственно взаимодействует с реактивными формами кислорода (ROS) и азота, нейтрализуя их и предотвращая повреждение клеточных структур.

3. Восстановительный механизм

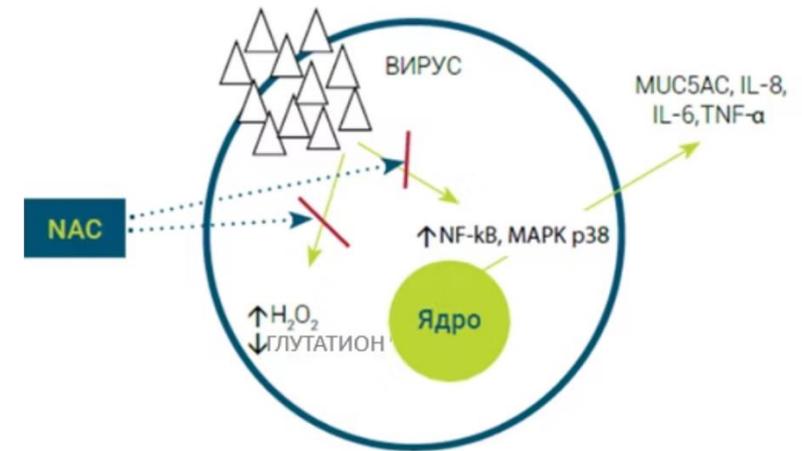
N-ацетилцистеин расщепляет дисульфидные связи (-S-S-) в молекулах различных веществ, преобразуя их в тиолы (соединения с -SH группами), которые обладают собственными антиоксидантными свойствами.

Тройной механизм антиоксидантного действия делает ацетилцистеин наиболее эффективным антиоксидантом среди всех мукоактивных препаратов, что особенно важно при острых воспалительных процессах в дыхательных путях.

Противовоспалительное, противовирусное и цитопротективное действие N-ацетилцистеина

Вирусная инфекция вызывает окислительный стресс, результатом которого является индукция медиаторов воспаления IL-8, IL-6 и TNF- α и снижение антиоксидантной защиты клеток.

Другим следствием этого воздействия является нарушение работы слизистых дыхательных путей и потеря функции мерцательного эпителия.



NAC: N-ацетилцистеин.

Снижение окислительного стресса

NAC снижает клеточный окислительный стресс за счет снижения концентрации H₂O₂ и восстановления содержания глутатиона

Противовирусное действие

NAC напрямую ингибирует репликацию вируса, снижая его активность

Цитопротективное действие

NAC защищает респираторные альвеолярные клетки, препятствуя высвобождению TNF- α , IL-8, IL-6

Восстановление эпителия

NAC вызывает экспрессию генов MUC5AC и восстанавливает муцины мерцательного эпителия

Абсолютные показания к антибиотикотерапии при ОРИ

1

Бактериальная пневмония

Лихорадка >3 дней + одышка + локальные хрипы. Лейкоцитоз $>15 \times 10^9/\text{л}$, СРБ >50 мг/л, прокальцитонин >0.5 нг/мл

2

Стрептококковый тонзиллофарингит

Положительный экспресс-тест на *S. pyogenes*. Риск осложнений: ревматическая лихорадка, гломерулонефрит

3

Острый гнойный средний отит

У детей <6 мес. Двустороннее поражение или перфорация барабанной перепонки

4

Эпиглоттит/паратонзиллярный абсцесс

Стридор, слюнотечение, риск асфиксии



Относительные показания к антибиотикотерапии

Инфекция

Критерии назначения

Острый синусит

Тяжелое течение: Лихорадка $>38^{\circ}\text{C}$ + гнойные выделения, сильная боль, орбитальные осложнения

Длительность >10 дней без улучшения или "двухволновое течение"

Отит (>6 мес.)

Тяжелое течение: Лихорадка $>39^{\circ}\text{C}$ + интоксикация, сильная боль >48 ч

Двусторонний отит у детей до 2 лет

Оторея (перфорация барабанной перепонки)

Бронхит

Только при подтвержденной *B. Pertussis*, *M. Pneumoniae*

Риск осложнений при двустороннем отите у детей до 2 лет возрастает на 70%.

1. КР Минздрава РФ «Острый синусит», 2024; КР Минздрава РФ «Отит средний острый», 2024; КР Минздрава РФ «Бронхит», 2024

2. https://www.rmj.ru/articles/klinicheskaya_farmakologiya/antibakterialnaya-terapiya-pri-respiratornykh-infektsiyakh-u-detey-v-ambulatornykh-usloviyakh-proble/ доступ на сайт от 11.07.2025

3. Мукожева Р.А., Куличенко Т.В., Вильчанская Т.В., Лазарева М.А., Романова О.В., Лашкова Ю.С., Артемова И.В. Амбулаторное лечение острых респираторных инфекций у детей. Педиатрическая фармакология. 2021;18(5):359-366. <https://doi.org/10.15690/pf.v18i5.2298>

Антибиотикорезистентность у детей в России

Микроорганизм	Антибиотик	Резистентность (%)	Примечания
<i>S. aureus</i>	Бензилпенициллин Кларитромицин	59.8	Высокая устойчивость Практически полная
<i>S. pneumoniae</i>	Цефаклор Бензилпенициллин	87.5	Промежуточная 100% чувствительность
<i>H. influenzae</i>	Ампициллин	18.7	Умеренная резистентность
<i>S. pyogenes</i>	Бензилпенициллин	0	100% чувствительность

 **Критическая проблема:** Рост резистентности требует пересмотра подходов к антибактериальной терапии у детей.

Антибиотикорезистентность (АБР) у детей

82-96% детей с ОРВИ (острый средний отит, тонзиллофарингит, риносинусит, бронхит) получали антибиотики амбулаторно.

У детей до 5 лет резистентность к макролидам (азитромицин, кларитромицин) составила **27,4%** (+6,2% к 2020г.)

30% детских бактериальных инфекций уже устойчивы к ≥ 1 антибиотику.

Микроорганизм	Антибиотик	Уровень резистентности (%)	Примечания
<i>Staphylococcus aureus</i>	Бензилпенициллин	59.8	Высокая устойчивость
	Азитромицин/ Эритромицин	13	Низкая резистентность
	Рокситромицин/ Клиндамицин	14	
	Кларитромицин	90.8	Практически полная устойчивость
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Левифлоксацин	99 (промежуточная)	Почти все штаммы
	Цефаклор	87.5 (промежуточная)	
	Левифлоксацин	97.4 (промежуточная)	
	Бензилпенициллин	0 (кроме 1 штамма)	100% чувствительность
<i>Haemophilus influenzae</i>	Ампициллин/ Амоксициллин	18.7	
<i>Moraxella catarrhalis</i>	Ампициллин + Сульбактам	0	100% чувствительность
<i>Streptococcus pyogenes</i>	Левифлоксацин	98.4 (промежуточная)	
	Бензилпенициллин	0	100% чувствительность

1. Любимова А.В. и соавт. *Детские инфекции*. 2025; 24(1): 18–25. DOI: [10.22627/2072-8107-2025-24-1-18-25](https://doi.org/10.22627/2072-8107-2025-24-1-18-25).

2. Рачина С.А. и соавт. *Клиническая фармакология и терапия*. 2016;25(2):20-27., DOI: 10.32756/0869-5490-2016-2-20-27

3. Лазарева М.А. и соавт. "Носоглоточное носительство *Streptococcus pneumoniae* у детей", *Вопросы современной педиатрии*, 2022; 21(3): 156-163, DOI: 10.15690/vsp.v21i3.2401

4. ВОЗ (2024): Глобальный отчет по АБР у детей. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance> доступ на сайт от 14.07.2025

Ингаляционные антибиотики как стратегия для лечения инфекций нижних дыхательных путей, вызванных антибиотикорезистентными бактериями (*streptococcus pneumoniae*, *haemophilus influenzae*, *pseudomonas aeruginosa*, and *staphylococcus aureus*) в биоплёнках.

Ключевые проблемы:

- Антибиотикорезистентность бактерий усугубляется нерациональным применением антибиотиков.
- Биоплёнки снижают эффективность антибиотиков в 1000 раз.
- Системная терапия ИНДП требует высоких доз, что ведет к токсичности и не обеспечивает достаточную концентрацию в легких.

Решения и инновации:

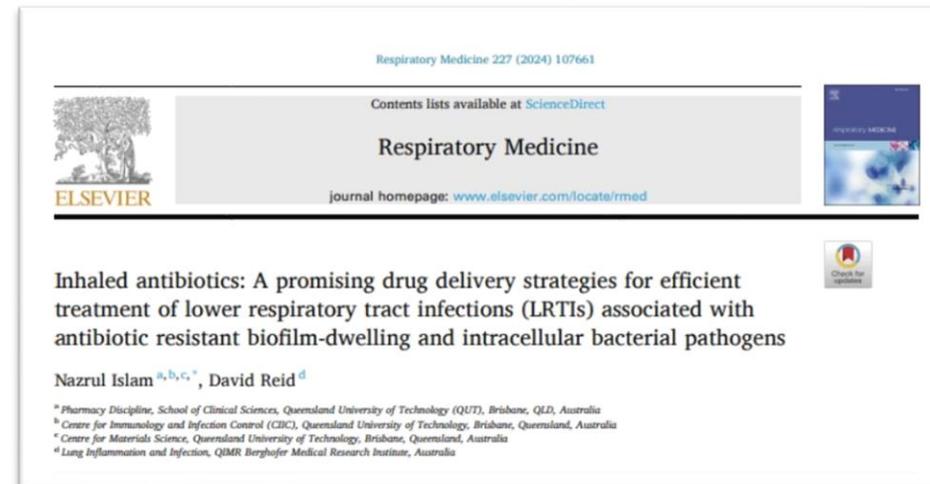
Ингаляционная доставка:

Преимущества: высокая концентрация в легких, минимум системных побочных эффектов.

- **Нанотехнологии:** липосомальные формы (липосомальный амикоцин) и полимерные наночастицы с антибиотиками)

Преимущества: проникают в биоплёнки и макрофаги, пролонгированное высвобождение, улучшают аэрозолизацию и эффективность против резистентных штаммов.

- **Комбинированные препараты:** антибиотики + агенты, разрушающие биоплёнки.



- Ключевые проблемы:
- Решения и инновации:
- Ингаляционные антибиотики-перспективная стратегия для преодоления резистентности и биоплёнок.

Сравнение топических (ингаляционных) и системных антибиотиков в педиатрии

Критерий	Топические (ингаляционные) АБ	Системные АБ
Локализация действия	Преимущественно в дыхательных путях	По всему организму
Концентрация в очаге	Высокая (прямое попадание в легкие)	Зависит от всасывания и распределения
Нежелательные реакции	Минимальные (местное раздражение)	Частые (ЖКТ, гепато- и нефротоксичность, аллергические реакции)
Риск резистентности	Ниже (меньше системного воздействия)	Выше (селекция резистентных штаммов)
Применение	Требует использования систем доставки(небулайзер), дозы не зависят от веса.	Широкое, но требует контроля дозы
Скорость действия	Быстрое (прямое воздействие)	Зависит от всасывания (30 мин – 2 ч)

1.WHO Guidelines on Inhalational Antibiotics (2023)

2.Pediatric Pulmonology (2024): "Inhaled vs Systemic Antibiotics in Cystic Fibrosis"

3.CDC: Antibiotic Stewardship in Pediatrics (2024)

Ингаляционный способ введения имеет ряд преимуществ с точки зрения безопасности терапии

Ингаляционный способ введения



Снижает количество побочных эффектов



Позволяет вводить более низкую терапевтическую дозу

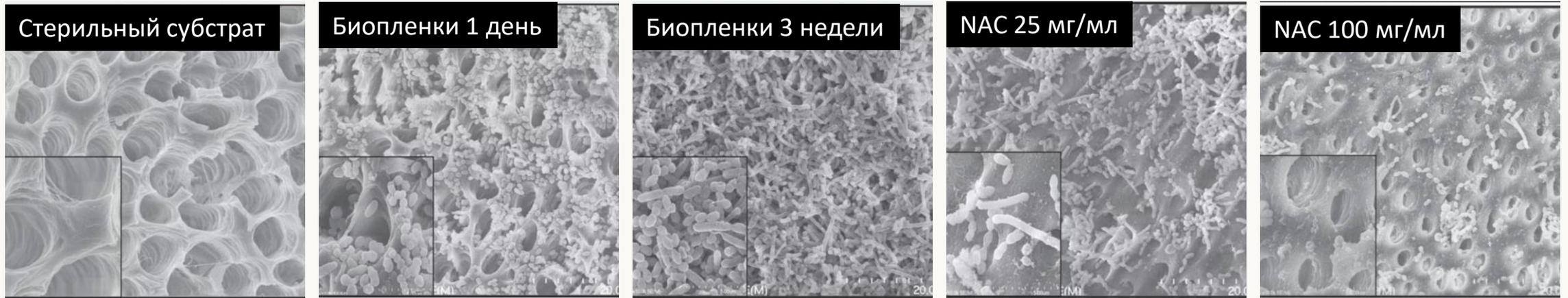


Действует избирательно на респираторный тракт



При этом создает высокую концентрацию лекарственного средства локально в очаге инфекции

N-ацетилцистеин обладает выраженной способностью разрушать биоплёнки



Совместное назначение NAC с амоксициллином, амоксициллином, эритромицином или левофлоксацином никак не влияет на активность этих антибиотиков.

Domenech M, García E, Moscoso M. Biofilm formation in *Streptococcus pneumoniae*. *Microb Biotechnol.* 2012;5(4):455-465. doi:10.1111/j.1751-7915.2011.00294.x

Воздействие	Относительное число КОЕ
Физ. раствор	100
NAC 25 мг/мл	0.49
NAC 50 мг/мл	0.05
NAC 100 мг/мл	0.00

Предложен новый подход к терапии респираторных инфекций в условиях роста резистентности, с акцентом на ингаляционное введение для повышения эффективности и безопасности.

DOI: 10.36488/cmasc.2021.2.195-196

Резолюция совета экспертов по вопросу использования тиамфеникола глицинат ацетилцистеината в лечении внебольничных респираторных инфекций

Official statements of the board of experts on the use of topical thiamphenicol in patients with community-acquired respiratory infections

Заседание совета экспертов было организовано Межрегиональной ассоциацией по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ) 5 июня 2021 г. под председательством профессора Р.С. Козлова, члена-корреспондента РАН, главного внештатного специалиста Минздрава России по клинической микробиологии и антимикробной резистентности, президента МАКМАХ.

ТИАМФЕНИКОЛА ГЛИЦИНАТ АЦЕТИЛЦИСТЕИНАТ: Резолюция Совета экспертов

Участники совета экспертов сформулировали следующие рекомендации при определении тактики АБТ:

1. Назначать АМП только по показаниям.
2. При назначении АМП следует учитывать индивидуальные факторы риска инфицирования лекарственно-устойчивыми возбудителями.
3. При проведении эмпирической АБТ внебольничных респираторных инфекций в качестве стартового препарата использовать амоксициллин, у пациентов с факторами риска инфицирования лекарственно-устойчивыми возбудителями использовать ингибиторозащитный амоксициллин.
4. Ограничить использование макролидов, назначать их только при инфекциях, вызванных атипичными возбудителями, или при непереносимости бета-лактамов.

5. При назначении АБТ следует принимать во внимание возможность использования тиамфеникола глицината ацетилцистеината в качестве альтернативы для лечения бактериальных респираторных инфекций, в том числе вызванных пневмококками со сниженной чувствительностью к пенициллину. Преимуществом тиамфеникола глицината ацетилцистеината является ингаляционный путь введения, что позволяет достигнуть высокой концентрации препарата непосредственно в очаге инфекции, а также снизить вероятность системных побочных эффектов и формирования антибиотикорезистентности.

6. В связи с отсутствием в российских рекомендациях по определению чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам/рекомендациях Европейского комитета по определению чувствительности (EUCAST) критериев интерпретации для определения категории чувствительности тиамфеникола с учетом полученных в рамках проведенного НИИ антимикробной терапии исследования (<https://amrmap.ru/>), свидетельствующего о сопоставимой активности хлорамфеникола и тиамфеникола в отношении *H. influenzae*, *S. pneumoniae* и *S. pyogenes*, для прогнозирования клинической эффективности тиамфеникола микробиологическим лабораториям различного уровня следует ориентироваться на результаты определения чувствительности выделенного возбудителя к хлорамфениколу.

5. При назначении АБТ следует принимать во внимание возможность использования тиамфеникола глицината ацетилцистеината в качестве альтернативы для лечения бактериальных респираторных инфекций, в том числе вызванных пневмококками со сниженной чувствительностью к пенициллину. Преимуществом тиамфеникола глицината ацетилцистеината является ингаляционный путь введения, что позволяет достигнуть высокой концентрации препарата непосредственно в очаге инфекции, а также снизить вероятность системных побочных эффектов и формирования антибиотикорезистентности.



Острые респираторные инфекции (ОРИ) остаются ведущей причиной заболеваемости у детей, составляя 57% всех случаев.



ОРВИ — доброкачественное, самоограничивающееся заболевание



Лечение — симптоматическое и поддерживающее



Вакцинация от пневмококка снижает риск осложнений (отит, пневмония)

Спасибо за внимание!