

КЛУБ ПЕДИАТРОВ

газета для специалистов в области здравоохранения | №1 | 2025

Главная тема номера: острые респираторные вирусные инфекции



Что скрывает острая респираторная вирусная инфекция?

Несмотря на то что вирусные заболевания респираторного тракта хорошо известны каждому педиатру, существует множество проблем, связанных с дифференциальной диагностикой. Особого интереса заслуживают пороки развития бронхолегочной системы, которые часто остаются длительно не диагностированными и выявляются случайно.

Читайте на с. 3



Антибиотики при острых респираторных вирусных инфекциях. Можно!

Антибактериальная терапия при вирусных инфекциях дыхательных путей – острая тема на протяжении многих лет, обострившаяся в период пандемии новой коронавирусной инфекции. Особенно актуален этот вопрос в терапии острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) у детей в связи с высокой частотой необоснованного назначения антибиотиков.

Читайте на с. 6

В ЭТОМ ВЫПУСКЕ

8



Витамины для детей: путь к здоровому развитию

11



Ароматерапия при острых респираторных вирусных инфекциях – плацебо или панацея?

10



Неспецифическая резистентность. Как и чем повышать?

13



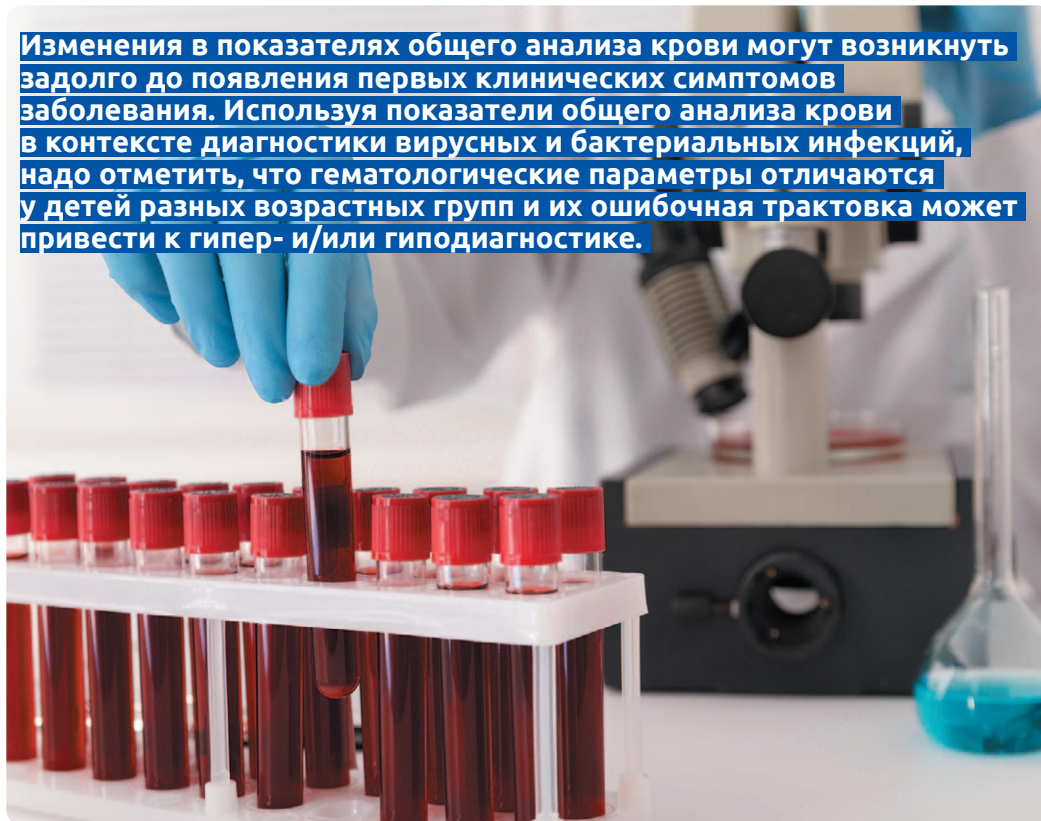
Методы лечения острых респираторных заболеваний в древних цивилизациях

А ТАКЖЕ:

Клинический анализ крови при острых респираторных вирусных инфекциях: инструкция к применению	2
Инвазивный аспергиллез легких	7
Витамин D: какой выбрать?	9
Синдром врожденной обструкции верхних дыхательных путей	12
Возможности топической терапии при прорезывании зубов	14
Гайд по выбору витаминов	16

Клинический анализ крови при острых респираторных вирусных инфекциях: инструкция к применению

Изменения в показателях общего анализа крови могут возникнуть задолго до появления первых клинических симптомов заболевания. Используя показатели общего анализа крови в контексте диагностики вирусных и бактериальных инфекций, надо отметить, что гематологические параметры отличаются у детей разных возрастных групп и их ошибочная трактовка может привести к гипер- и/или гиподиагностике.



С первых дней жизни ребенка в его периферической крови содержится $5-10 \times 10^{12}/л$ эритроцитов. Нормальные показатели гемоглобина (Hb) в этот период – 170–240 г/л. Примерно со 2-го месяца жизни ребенка число эритроцитов и Hb постепенно снижается: эритроциты составляют $3,7-4,5 \times 10^{12}/л$, а Hb к полугоду достигает 120–115 г/л.

Лейкоцитарный росток кроветворения у детей также имеет свои особенности.

В 1-ю неделю жизни количество лейкоцитов составляет $18-30 \times 10^9/л$, а со 2-й недели уменьшается до $10-12 \times 10^9/л$. При этом отмечается нейтрофильный сдвиг влево, когда количество нейтрофилов составляет около 70% всех клеток белой крови с большим содержанием молодых форм: миелоцитов, метамиелоцитов (юных), палочкоядерных клеток, а лимфоцитов всего около 30%. Со 2-й недели количество нейтрофилов постепенно снижается, а число лимфоцитов увеличивается и к 10-му дню жизни их количество уравнивается, составляя примерно по 40–45%. Такой феномен называется 1-м нейтрофильно-лимфоцитарным перекрестом. После 2-й недели число лимфоцитов продолжает увеличиваться до 60–70%, а нейтрофилы снижаются до 30–40%. Исчезает левый лейкоцитарный сдвиг, уменьшается количество молодых форм лейкоцитов. Максимальное увеличение количества лимфоцитов наряду с уменьшением нейтрофилов отмечается к году. В дальнейшем число лимфоцитов в пределах 50–60% является нормальным для картины

крови детей 3–5 лет. К 5–6-му году число нейтрофилов начинает увеличиваться, а количество лимфоцитов – уменьшаться и наступает 2-й нейтрофильно-лимфоцитарный перекрест. К 12 годам показатели периферической крови у детей практически соответствуют показателям крови взрослых.

Такие эритроцитарные индексы, как средний объем эритроцита (MCV), среднее содержание Hb в эритроците (MCH), средняя концентрация Hb в эритроците (MCHC), имеют прямую связь с увеличением СОЭ при острых респираторных вирусных инфекциях, особенно протекающих с лихорадкой и кашлем. При этом отмечена обратная связь между количеством эритроцитов, гематокритом (HCT) и СОЭ [1].

Несмотря на то что пандемия COVID-19 официально закончилась, случаи заболевания среди детского населения несомненно встречаются. При этом в общем анализе крови у детей с подтвержденным COVID-19 чаще всего регистрируется лейкопения. Лимфопения обнаруживается в основном у госпитализированных детей старшего возраста. У новорожденных с COVID-19 наиболее распространенной гематологической аномалией является лимфоцитоз [2].

Вирусные инфекции могут быть причиной многочисленных системных нарушений организма, однако осложнения со стороны

нижних дыхательных путей остаются наиболее распространенными и серьезными их последствиями. На долю пневмонии приходится более 1/2 всех осложнений ОРВИ у детей.

Доказано, что показатель ширины распределения эритроцитов (RDW) – объективный маркер для оценки тяжести течения внебольничной пневмонии. Одним из потенциальных объяснений более высоких значений RDW являются воспалительная реакция, гипоксия и окислительный стресс. RDW увеличивается в ответ на воспалительные цитокины даже без изменений уровня Hb [3].

Во время инфекционного процесса чаще всего анализируются изменения лейкоцитов, однако реакция тромбоцитов на инфекцию разнообразна как в отношении количества тромбоцитов (PLT), так и в отношении других параметров тромбоцитов, в частности среднего объема тромбоцитов (MPV), а также фракции незрелых тромбоцитов (IFT).

Исследования последних лет доказали взаимосвязь между тромбоцитарными индексами и тяжестью течения острого бронхолита. Тромбоциты секретируют медиаторы, такие как хемокины, цитокины и факторы свертывания крови, которые провоцируют сильную воспалительную реакцию. Новый воспалительный параметр, называемый фракцией незрелых тромбоцитов (IPF), напрямую коррелирует со скоростью тромбопоэза, увеличиваясь при повышении производства тромбоцитов и уменьшаясь при его снижении. Воспаление вызывает изменения в костном мозге, что приводит к увеличению выработки тромбоцитов и, в частности, циркуляции незрелых тромбоцитов [4].

Таким образом, изменения лейкоцитарных, эритроцитарных и тромбоцитарных параметров гемограммы, отражающих патогенетические механизмы развития острых респираторных вирусных инфекций, а также возможных осложнений, могут быть использованы в рутинной диагностической практике врачей-педиатров.

Литература

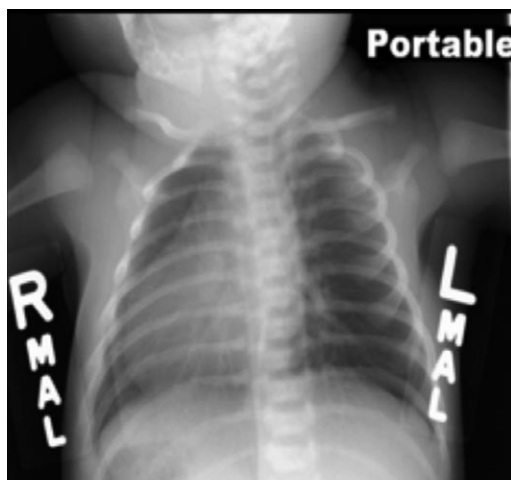
1. Pourfridoni M, Farhadi RH, Mirzaee F et al. Erythrocyte sedimentation rate and red blood cell indices association in pediatric patients with fever and cough: A cross-sectional study. Health Sci Rep 2024; 7 (1): e1843. DOI: 10.1002/hsr.2.1843. PMID: 38274138; PMCID: PMC10809022.
2. Kosmeri C, Koumpis E, Tsaouri S et al. Hematological manifestations of SARS-CoV-2 in children. Pediatr Blood Cancer 2020; 67 (12): e28745. DOI: 10.1002/pbc.28745. Epub 2020 Oct 3. PMID: 33009893; PMCID: PMC7646039.
3. Lee J, Zhu Y, Williams DJ et al. Red Blood Cell Distribution Width and Pediatric Community-Acquired Pneumonia Disease Severity. Hosp Pediatr 2022; 12 (9): 798–805. DOI: 10.1542/hpeds.2022-006539. PMID: 35922590; PMCID: PMC10753971.
4. Doğan M, Köse M, Öztürk MA et al. The relationship between immature platelet fraction and severity of acute bronchiolitis. Turk J Pediatr 2021; 63 (6): 1056–63. DOI: 10.24953/turkjped.2021.06.014. PMID: 35023656.

Что скрывает острая респираторная вирусная инфекция?

Несмотря на то что вирусные заболевания респираторного тракта хорошо известны каждому педиатру, существует множество проблем, связанных с дифференциальной диагностикой. Особого интереса заслуживают пороки развития бронхолегочной системы, которые часто остаются длительно не диагностированными и выявляются случайно.

При первичной цилиарной дискинезии (синдром Картагенера) поражаются реснички и жгутики клеток мерцательного эпителия респираторного тракта и в 40–50% случаев имеет место зеркальное расположение внутренних органов [1]. Наиболее часто проявляется рецидивирующими и хроническими инфекциями верхних и нижних дыхательных путей. Неподвижность или низкая активность ресничек приводит к наруше-

Рис. 1. Ребенок, 2 года. Рентгенография органов грудной клетки с транспозицией внутренних органов [3].



нию очищающей функции дыхательной системы, секрет которой застаивается и инфицируется. Формируются рецидивирующие бронхиты, которые в возрасте 2–3 лет трансформируются в хронические бронхиты. Классическая триада синдрома Картагенера – транспозиция внутренних органов, бронхоэктазы и синусит [2].

Рис. 2. Ребенок, 13 лет. КТ органов грудной клетки, полное обратное расположение внутренних органов, пневмосклероз 4 и 5-го сегментов левого легкого, признаки хронического бронхита [4].

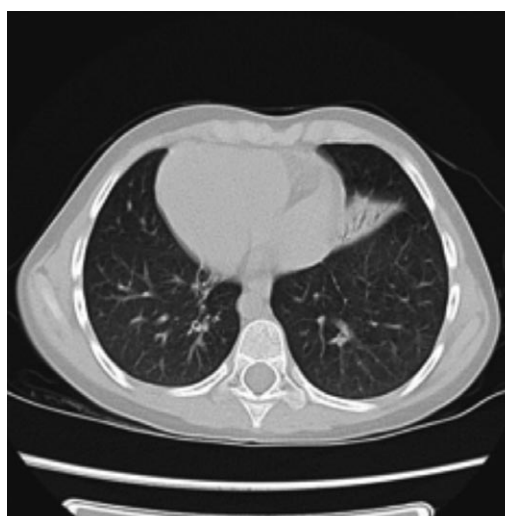


Рис. 3. Ребенок, 15 лет. Декстрокардия, воздушный пузырь в желудке с правой стороны, добавочная междолевая щель левого легкого [5].



Трахеобронхомалиция (синдром Мунье-Куна) – расширение трахеи и бронхов вследствие врожденного недоразвития эластических и мышечных элементов трахеи и бронхов. На первом году жизни при обширном поражении бронхиального дерева характеризуется появлением влажного кашля с отхаркиванием гнойной мокроты, периодическим подъемом температуры тела, выраженной дыхательной недостаточностью, цианозом лица, акроцианозом. При локальных поражениях порок нередко диагностируется в возрасте 2–5 лет, а дети, страдаю-

Продолжение на с. 4

ИММУНОКВИЗ*

Пациент, мальчик 5 лет. Доставлен скорой медицинской помощью (СМП) в приемное отделение с жалобами на повышение температуры тела до 39–39,5°C, кашель с отхождением слизисто-гнойной мокроты, слабость, затруднение дыхания. Осмотр сотрудником СМП выявил влажные хрипы в проекции нижней доли правого легкого.

Анамнез жизни: ребенок от 2-й беременности (1-я – разрешилась родами), протекавшей без особенностей. Роды вторые, самостоятельные в срок 39–40 нед. Масса при рождении 4350 г, длина тела 54 см. Ранний неонатальный период протекал без особенностей. Естественное вскармливание получал до 6 мес, затем переведен на искусственное вскармливание. Прививки по индивидуальному календарю в связи с частыми инфекционными заболеваниями. Травм и операций не было. Семейный анамнез: со слов мамы, не отягощен. Старший ребенок (брат) в семье здоров.

Анамнез заболевания: в возрасте 2 мес перенес острую респираторную вирусную инфекцию (ОРВИ) с гнойным конъюнктивитом. С 1 года периодически появлялась папулезная сыпь с единичными везикуло-пустулезными элементами и слабым зудом, наблюдались эпизоды распространенной язвенной формы пиодермии, рецидивирующие бронхиты с длительным кашлем и слизисто-гнойной мокротой, гнойные отиты, синуситы. В возрасте 3 лет – два эпизода средне- и нижнедолевой пневмонии справа. Три дня назад выписан из стационара, где проходил лечение по поводу нижнедолевой правосторонней пневмонии. СМП вызвана в связи с резким ухудшением состояния на фоне подъема температуры тела до 39–39,5°C, эффект от приема антипиретиков до 2–3 ч.

*Квиз – это англицизм, пришедший к нам из языка Шекспира и Диккенса: образовано от слова «quiz», что в переводе означает «викторина».



ВОПРОС 1

Наличие какой патологии можно предположить исходя из анамнестических данных?

- ОРВИ
- Бронхит
- Бронхоэктатическая болезнь
- Пневмония
- Все варианты

Ответ на с. 5.

Начало на с. 3

Рис. 4. Ребенок, 10 лет. Пансинусит [4].



Рис. 5. Ребенок, 11 лет. Пневмосклероз и бронхоэктазы [1].



Рис. 6. Ребенок, 12 лет. Затемнение лобной пазухи справа и передних ячеек решетчатого лабиринта [1].



щие им, часто включаются в диспансерную группу часто болеющих детей. У таких детей обращает на себя внимание постоянный влажный кашель, не характерный для острой респираторной вирусной инфекции. При дискинезии мембранозной части трахеи возникает, наоборот, сухой, приступообразный, лающий или трубный кашель, который связан с резкими наклонами или поворотами головы, а также со смехом или питьем холодной жидкости. При этом анамнестически у ребенка не прослеживается связь кашля с вирусной или бактериальной инфекцией [6].

Рис. 7. Рентгенография органов грудной клетки в переднезадней и боковой проекциях. Трахея и кистозные образования с тонкими стенками до 4 см в нижних двух третях обоих легких, некоторые из них заполнены жидкостью [6].



Рис. 8. КТ грудной клетки, коронарная и сагиттальная плоскости. Расширенная трахея размером 28×33 мм и расширенные главные бронхи (диаметр правого – 22 мм, левого – 17 мм). Периферические тонкостенные кисты, соответствующие кистозным бронхоэктазам. Фестончатость стенки трахеи с наличием дивертикулов [6].

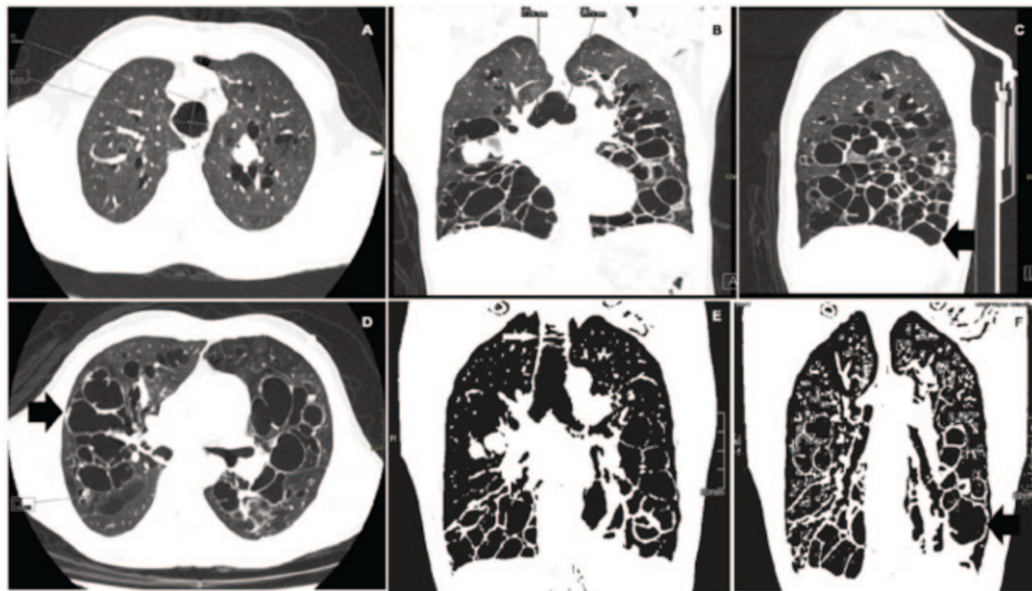
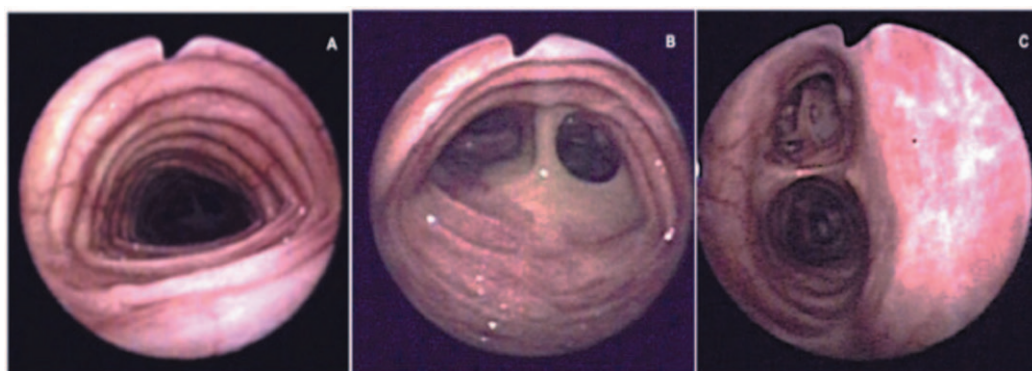


Рис. 9. Расширенная трахея с отеком слизистой оболочки и дивертикулами, в результате чего слизистая оболочка выпячивается между хрящевыми кольцами. Отечный главный бронх с наличием гнойного содержимого [6].



При синдроме Вильямса–Кэмпбелла является врожденное отсутствие или недоразвитие хрящей бронхов, при этом нарушение механических свойств стенок бронхов сопровождается выраженным ослаблением их дренажной и очистительной функций, в результате развивается гнойный эндобронхит. Ребенка, как правило, госпитализируют и устанавливают диагноз на основании бронхоскопии и бронхографии. Для

клинической картины синдрома Вильямса–Кэмпбелла характерны проявления бронхиальной обструкции и тяжелой бронхопневмонической инфекции. При этом пороке очень рано, уже в первые месяцы жизни, появляются одышка, свистящее дыхание, кашель с выделением слизистой мокроты. Обычно им предшествует респираторная инфекция. Первые проявления болезни расцениваются как пневмония или бронхит

Рис. 10. КТ-сканы со свободным дыханием показывают (А) характерное инспираторное баллонирование с (В) экспираторным коллапсом средних бронхов и дистальных главных бронхов. (С) Трехмерная КТ-реконструкция трахеобронхиального дерева показывает отсутствие отпечатков хрящевых колец в дистальных главных бронхах (стрелка) с дистальным коллапсом дыхательных путей.

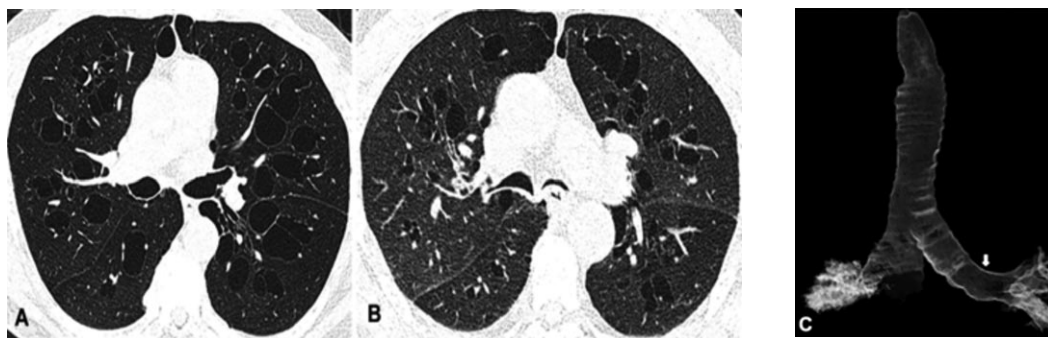
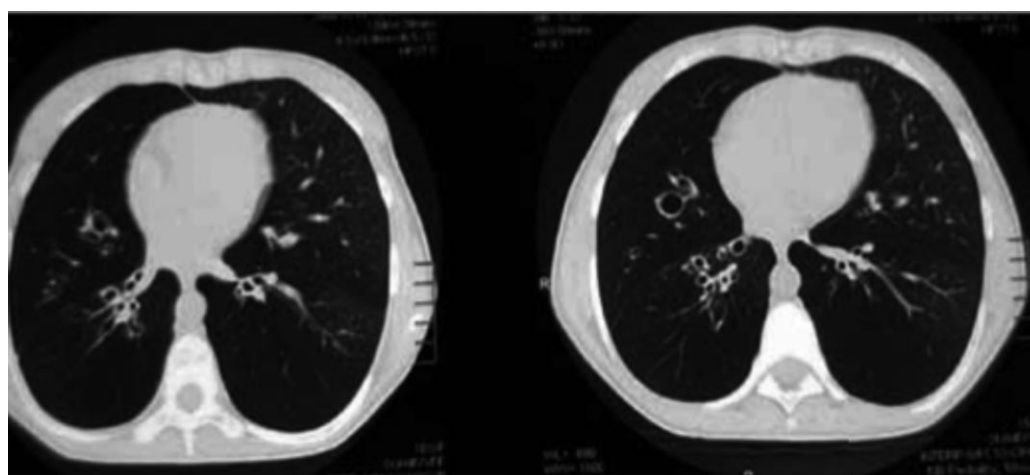


Рис. 11. Рентгенография грудной клетки. Эмфизематозное вздутие легочной ткани, купол диафрагмы низко расположен, тень сердца каплевой формы, деформация легочного рисунка в проекциях язычковых сегментов.



с обструктивным синдромом, в дальнейшем у этих больных нередко ошибочно диагностируется бронхиальная астма. Характерными симптомами являются постоянная одышка, усиливающаяся при небольшой физической нагрузке; свистящее дыхание, слышное на расстоянии; влажный кашель с гнойной мокротой. При перкуссии обращает на себя внимание эмфизематозное вздутие легких. Дыхание ослаблено, выдох

Рис. 12. КТ грудной клетки. Множественные бронхоэктазы в проксимальных бронхах.



удлинен, выслушиваются сухие свистящие и диффузные разнокалиберные влажные хрипы [2].

Диагностика аномалий бронхолегочной системы включает рентгенографию грудной клетки, нередко компьютерную томографию (КТ). При этом стоит обратить внимание на один факт: при аномалиях бронхолегочной системы имеется затяжной или хронический, чаще влажный, кашель, который совсем не характерен для острой респираторной вирусной инфекции [2].

Тщательный сбор анамнестических данных, оценка клинической картины, диагностика с использованием современных методов

инструментальной и лабораторной диагностики позволяют правильно установить клинический диагноз и разработать индивидуальный план лечения и профилактики. Дети, как наиболее сложная в диагностическом плане группа пациентов, нуждаются в персонализированном подходе относительно вопросов диагностики и лечения острых респираторных вирусных инфекций, которые нередко скрывают более опасные патологии.

Литература

1. Клинические рекомендации – Первичная цилиарная дискинезия у детей – МКБ 10: Q33.8/Q89.3/J98.0. 2016.
2. Розина Н.Н., Сорокина Е.В., Костюченко М.В. Синдром Вильямса–Кэмпбелла и лобарная эмфизема – редкие по-

роки развития легких с единой патогенетической основой. Трудный пациент. 2009; 7 (8–9).

3. Fong K. Situs inversus. Case study, Radiopaedia.org (Accessed on 30 Jul 2024). DOI: 10.53347/rID-49124
4. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Вишнёва Е.А. и др. Современные подходы к диагностике и ведению детей с первичной цилиарной дискинезией. Педиатрическая фармакология. 2017; 14 (1): 43–8. DOI: 10.15690/pf.v14i1.1700
5. Sorrentino S. Situs inversus and azygos lobe – Kartagener syndrome. Case study, Radiopaedia.org (Accessed on 01 Aug 2024). DOI: 10.53347/rID-19942
6. Fernández-Trujillo L, Sangiovanni S, Morales El et al. Thoracic Computed Tomography Scan and Bronchoscopy Appearance of Mounier-Kuhn Syndrome: A Case Report. J Investig Med High Impact Case Rep 2020; 8: 2324709620947892. DOI: 10.1177/2324709620947892. PMID: 32779489; PMCID: PMC7425252.

ИММУНОКВИЗ

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ НА ВОПРОС 1 (см. с. 3)

Все варианты: ОРВИ, бронхит, бронхоэктатическая болезнь, пневмония.

Осмотр на момент поступления

Состояние средней степени тяжести, обусловленное дыхательной недостаточностью. Кашель влажный со слизисто-гнойной мокротой. Сатурация кислорода 97%. Кожные покровы чистые, бледные. Температура 39,3°C. Зев спокоен. Периферические лимфоузлы не пальпируются. Носовое дыхание свободное, выделений нет. В легких дыхание ослаблено в нижних отделах: жесткое, хрипы мелкопузырчатые справа в нижних отделах, выдох удлинен. Частота дыхательных движений (ЧДД) до 28 в 1 мин. Тоны сердца ясные, ритмичные, шумы не прослушиваются. Частота сердечных сокращений 128 уд/мин. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезенка не увеличены. Стул, диурез не нарушены.



ВОПРОС 2

Какие лабораторные исследования необходимо назначить?

- Общий анализ крови (ОАК)
- Общий анализ мочи (ОАМ)
- Биохимический анализ крови (при выборе этого варианта предположите, какие именно показатели необходимы)
- Исследование пунктата костного мозга
- Кровь на стерильность
- Бактериологическое исследование мокроты

Ответ на с. 7.

Антибиотики при острых респираторных вирусных инфекциях. Можно!



Антибактериальная терапия при вирусных инфекциях дыхательных путей – острая тема на протяжении многих лет, обострившаяся в период пандемии новой коронавирусной инфекции. Особенно актуален этот вопрос в терапии острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) у детей в связи с высокой частотой необоснованного назначения антибиотиков [1].

Наиболее часто в клинической практике такие симптомы, как лихорадка, боль в горле и боль в ушах, патогномичные для ларинготрахеитов, назофарингитов и большинства бронхитов, являются определяющими для необоснованного назначения антибактериальной терапии, хотя большинство из перечисленных нозологий имеет вирусную этиологию [2, 3].

В соответствии с клиническими рекомендациями основными показаниями для назначения детям антибактериальных препаратов при ОРВИ являются симптомы орбитальных и внутричерепных осложнений, гнойные выделения из носа, головная боль или ощущение давления в области лица, в месте проекции верхнечелюстных или лобных пазух, повторная волна заболевания, наличие хронических заболеваний, обуславливающих нарушения иммунной системы, рецидивирующее течение заболевания (4 и более диагностированных эпизодов острого риносинусита за последний год) [4].

Аналогичным образом Американская академия семейных врачей (AAFP) разработала рекомендации по рациональному использованию антибиотиков при инфекциях верхних дыхательных путей, обычно являющихся вирусными. Однако представители AAFP выступают за раннее вмешатель-

ство антибиотиков в определенных ситуациях, таких как острый средний отит, стрептококковый фарингит или эпиглоттит [5].

К рекомендациям Всемирной организации здравоохранения по применению антибактериальной терапии у детей при ОРВИ относятся случаи тяжелой пневмонии, подтвержденной инструментальными видами исследования, с признаками втяжения нижней части грудной клетки, учащенным дыханием, а также другими критическими состояниями [5].

Одно из значимых мест в дифференциальной диагностике вирусного и бактериального воспаления принадлежит клиническому анализу крови, а именно: признаками бактериального воспаления является высокий лейкоцитоз (более 15 тыс. в 1 мкл) и нейтрофилез (более 10 тыс. в 1 мкл) с преобладанием в лейкоцитарной формуле более молодых нейтрофилов (большое количество палочкоядерных форм, появление метамиелоцитов (юных), миелоцитов, а также промиелоцитов).

Важную роль в назначении антибактериальной терапии, в частности при ОРВИ, играют биомаркеры с высокой чувствительностью и специфичностью, определяемые в сыворотке крови. К этим биомаркерам относятся прокальцитонин (PCT), С-реактивный белок (СРБ), пресепсин и интерлейкин

(ИЛ)-1 β /ИЛ-8. Пороговые значения при инфекциях дыхательных путей варьируют, составляя 0,25–1,0 нг/мл для PCT и 8–50 мг/л для СРБ [6].

К биомаркерам, определяющим реакцию организма на источник заражения, относятся PCT и СРБ. PCT является предшественником кальцитонина – гормона, вырабатываемого парафолликулярными клетками щитовидной железы и нейроэндокринными клетками легких и кишечника. Выработка PCT повышается через несколько часов после повышения уровней провоспалительных маркеров, включая фактор некроза опухоли α , ИЛ-1 и ИЛ-6. PCT широко используется в качестве биомаркера для диагностики и прогнозирования бактериальных инфекций, включая пневмонию и сепсис, а также для измерения тяжести заболевания. СРБ, белок острой фазы, синтезируется преимущественно гепатоцитами в ответ на выработку ИЛ-6. В качестве диагностического биомаркера СРБ используется для оценки тяжести заболевания и прогнозирования исходов бактериальных инфекций [6].

Таким образом, при принятии решения о назначении антибиотиков при ОРВИ необходимо учитывать клиническую картину, результаты лабораторных и инструментальных исследований, рекомендации российских и международных профессиональных ассоциаций и алгоритмы назначения антибактериальных препаратов при вирусных инфекциях дыхательных путей, что позволит добиться положительных результатов лечения, уменьшить частоту осложнений и нежелательных явлений, снизить риск селекции антибиотикорезистентных штаммов.

Литература

1. Минаева Н.В. Современная стратегия антибактериальной терапии инфекций верхних дыхательных путей у детей в амбулаторной практике. МС. 2018; 2.
2. Мукожева Р.А., Куличенко Т.В., Вильчанская Т.В. и др. Амбулаторное лечение острых респираторных инфекций у детей. Педиатрическая фармакология. 2021; 18 (5): 359–66. DOI: 10.15690/pf.v18i5.2298
3. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. Rhinol 2020; 58 (Suppl. S29): 1–464.
4. Клинические рекомендации. Острый синусит. 2021. Режим доступа: <https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/313>. Ссылка активна на 19.02.2023.
5. Alharbi NMJ, Tashkandi NF, Banjar AM et al. Pattern of Antibiotic Use Among Children With Acute Respiratory Infections in Saudi Arabia: Clinical Assessment. Cureus. 2024 Feb 24; 16 (2): e54799. DOI: 10.7759/cureus.54799. PMID: 38529426; PMCID: PMC10961668.
6. Seok H, Park DW. Role of biomarkers in antimicrobial stewardship: physicians' perspectives. Korean J Intern Med 2024; 39 (3): 413–29. DOI: 10.3904/kjim.2023.558. Epub 2024 Apr 30. PMID: 38715231; PMCID: PMC11076897.

Инвазивный аспергиллез легких

У 14-летнего подростка наблюдаются субфебрильная температура, недомогание и кашель. Из анамнеза: трансплантация почки, иммуносупрессивная терапия.

Результаты исследований

Первичная рентгенография грудной клетки показала уплотнение в правой верхней доле с участком просветления в форме полумесяца (серпа); скопление газа, окружающего внутриполостное образование (рис. 1). На повторной рентгенограмме грудной клетки через 5 мес – заметное увеличение полости (рис. 2). Компьютерная томография (КТ) грудной клетки, проведенная в это же время, показала толстостенную полость неправильной формы (рис. 3).

Инвазивный аспергиллез, который встречается преимущественно у пациентов с сильно ослабленным иммунитетом, может проявляться неспецифическими пятнистыми узловатыми помутнениями или поражением легких по долевого типу в случаях сосудистой инвазии. Кавитация часто развивается со временем и обычно приводит к появлению воздушного полумесяца.

Обсуждение

Клинические и рентгенологические проявления аспергиллеза легких зависят от основного состояния легочной ткани пациентов и иммунологической реакции пациентов на инфекционный агент, чаще всего *Aspergillus fumigatus*. Инвазивный аспергиллез является наиболее тяжелой формой заболевания и представляет угрозу для жизни. Наибольшему риску подвергаются группы пациентов с подавленным иммунитетом, такие как дети с врожденным иммунодефицитом и пациенты, находящиеся на иммуносупрессивной терапии. Признаки и симптомы инфекции включают лихорадку, одышку, кровохарканье, боль в груди или суставах и головные боли. Инфекция может стать диссеминированной в результате гематогенного распространения из легких в головной мозг, сердце, почки и т.д. Первоначально рентгенограммы грудной клетки часто неинформативны или напоми-

Рис. 1. Рентгенограмма грудной клетки с уплотнением в правой верхней доле с неровными краями и возможной крошечной полостью.

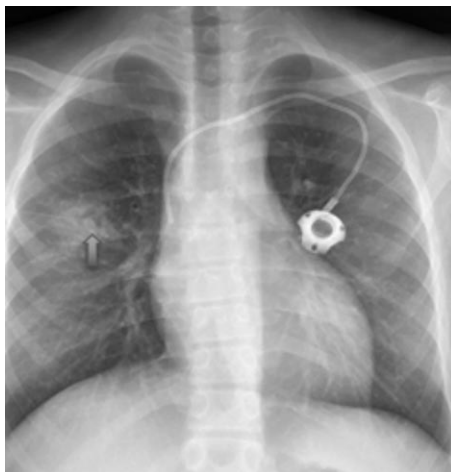
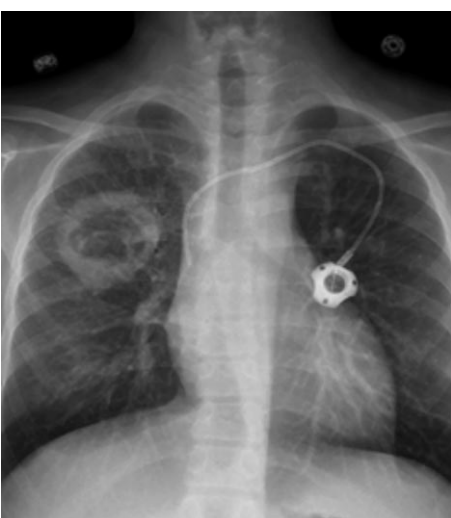
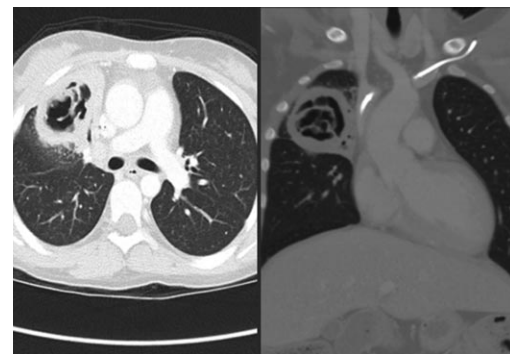


Рис. 2. На повторной рентгенограмме грудной клетки через 5 мес заметна увеличенная толстостенная полость в правой верхней доле.



нают изменения, характерные для астмы. Позже может развиваться бронхоэктазия. В некоторых случаях образуются слизистые пробки. КТ грудной клетки является наиболее чувствительным диагностическим методом для оценки пациентов с инвазивным аспергиллезом легких. Более 90% пациентов имеют макроузелки (>1 см), а более 60% имеют признак гало на КТ – ранние признаки инвазивного аспергиллеза.

Рис. 3. КТ грудной клетки в аксиальной и коронарной плоскостях подтверждает наличие толстостенного полостного образования в правой верхней доле, примыкающего к средостению с плевральными спайками.



Профилактика инфекции, а также ранняя диагностика и терапия важны для минимизации повреждения легких и предотвращения поражения других органов. При подозрении на инвазивный аспергиллез диагноз может подтвердить чрескожная биопсия стенок полости или грибкового образования. Хирургическое лечение показано при отсутствии положительных результатов консервативной терапии.

Литература

- Odev K, Guler I, Altinok T et al. Cystic and Cavitary Lesions in Children: Radiologic Findings with Pathologic Correlation. J Clin Imaging Sci 2013; 3: 60. DOI: 10.4103/2156-7514.124087
- Nin CS, de Souza VVS, Alves GRT et al. Solitary lung cavities: CT findings in malignant and non-malignant disease Clin Radiol 2016; 71: 1132–6. DOI: 10.1016/j.crad.2016.04
- Parkar AP, Kandiah P. Differential Diagnosis of Cavitary Lung Lesions. J Belg Soc Radiol 2016; 100 (1): 100. DOI: 10.5334/jbr-btr.1202
- Dagenais TRT, Keller NP. Pathogenesis of Aspergillus fumigatus in Invasive Aspergillosis. Clin Microbiol Rev 2009; 22: 447–65. DOI: 10.1128/CMR.00055-08
- Greene RE, Oestmann JW, Stark P et al. Imaging Findings in Acute Invasive Pulmonary Aspergillosis: Clinical Significance of the Halo Sign. Clin Infect Dis 2007; 44 (3): 373–9. DOI: 10.1086/509917
- Wattier RL, Ramirez-Avilla L. Pediatric Invasive Aspergillosis. J Fungi (Basel) 2016; 2 (2): 19. DOI: 10.3390/jof2020019
- Lin SJ, Schranz J, Teutsch SM. Aspergillosis case-fatality rate: systematic review of the literature. Clin Infect Dis 2001; 32: 358–66.
- Franquet T, Müller NL, Giménez A et al. Spectrum of Pulmonary Aspergillosis: Histologic, Clinical, and Radiologic Findings. RadioGraphics 2001; 21: 825–37.

ИММУНОКВИЗ

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ НА ВОПРОС 2 (см. с. 5)

ОАК, ОАМ, биохимический анализ крови, бактериологическое исследование мокроты.

ОАК: в клиническом анализе крови отмечалась выраженная лейкопения ($2,2 \times 10^9/\text{л}$) с нейтропенией (2%), промиелоциты (3%), СОЭ 37 мм/ч. Биохимическое исследование крови: белок общий – 35,1 г/л; альбумин – 27,0 г/л; ферритин – 164,47 мкг/л; железо 9,90 мкмоль/л; С-реактивный белок – 10 мг/мл; глюкоза – 3,15 ммоль/л; холестерин общий – 4,5 ммоль/л; фосфор 1,17 ммоль/л; хлор 113,6 ммоль/л; калий 5,05 ммоль/л; натрий 142,9 ммоль/л. Содержание иммуноглобулинов (Ig) в сыворотке крови: IgA – 0,0 мг/мл; IgG – 0,0 мг/мл; IgM – 0,03 мг/мл; IgE – 2,4 мг/мл. ОАМ: без особенностей. Бактериальный посев мокроты: обильный рост *Candida albicans* и *Streptococcus mitis*.



ВОПРОС 3

Какие инструментальные исследования необходимо назначить?

- Фиброгастродуоденоскопия (ФГДС)
- Р-графия органов грудной клетки
- Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ)
- Фибробронхоскопия (ФБС)
- Р-графия придаточных пазух носа
- УЗИ органов брюшной полости

Ответ на с. 9.

Витамины для детей: путь к здоровому развитию



ВВЕДЕНИЕ В МИР ВИТАМИНОВ

Почему витамины важны?

Витамины – это незаменимые органические вещества, которые помогают детям расти и развиваться. Они играют ключевую роль в поддержании здоровья, укреплении иммунной системы и улучшении когнитивных функций.



СБАЛАНСИРОВАННОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ВИТАМИНОВ

Что происходит при правильном потреблении?

Сбалансированное потребление витаминов укрепляет общее состояние здоровья, помогает организму эффективно функционировать. Поддерживается развитие иммунной системы и улучшается память.

ВИТАМИНЫ И КОГНИТИВНАЯ ФУНКЦИЯ

Витамины для ума

Витамины группы В и омега-3-жирные кислоты, содержащиеся в рыбе и орехах, связаны с улучшением памяти и концентрации. Дети, получающие достаточно витаминов, показывают более высокие результаты в учебе.



СИЛА ВИТАМИНОВ ДЛЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

Как витамины защищают нас?

Витамины А, С и D являются критически важными для поддержания иммунных функций. Они помогают организму бороться с инфекциями и вирусами, сокращая количество пропущенных школьных дней.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОТРЕБЛЕНИЮ ВИТАМИНОВ

Как обеспечить рациональное потребление?

Включите разнообразные фрукты, овощи, цельные злаки и молочные продукты в рацион ребенка. Рассмотрите возможность приема витаминных добавок, если это необходимо. Консультируйтесь с врачом.



ПОСЛЕДСТВИЯ НЕХВАТКИ ВИТАМИНОВ

На что делаем акцент?

Пренебрежение рациональным потреблением витаминов может привести к их нехватке, замедлению роста и развитию хронических заболеваний. Статистика: 24% детей имеют нехватку витамина D, что может серьезно повлиять на здоровье.



БУДУЩЕЕ ЗДОРОВЬЕ РЕБЕНКА В ВАШИХ РУКАХ

Убедитесь, что ребенок получает все необходимые витамины, чтобы расти здоровым и счастливым. Заботьтесь о его здоровье сегодня, чтобы предупредить болезни завтра.



Витамины	Важнейшие источники
B ₁ , Тиамин	Печень, свинина, устрицы, хлеб и крупы из цельного зерна, обогащенные крупы и хлеб, горох, орехи
B ₂ , Рибофлавин	Печень, мясо, молочные продукты, яйца, темно-зеленые овощи, хлеб из цельного зерна и крупы, орехи; также образуется в кишечнике
B ₃ , PP, Ниацин (никотиновая кислота)	Печень, домашняя птица, мясо, яйца, хлеб из цельного зерна, крупы, орехи и бобовые (горох, бобы, соя), пивные дрожжи, рыба
B ₆ , Пиридоксин	Все пищевые продукты, богатые белком, бананы, некоторые овощи, хлеб из цельного зерна, крупы, зеленые овощи, рыба, печень, мясо, домашняя птица, орехи, чечевица
B ₁₂ , Кобаламин, Цианкобаламин	Печень, почки, мясо, рыба, яйца, молочные продукты, дрожжи, сыр
B ₉ , Bc, Фолатин (фолиевая кислота)	Печень, темно-зеленые овощи, проростки пшеницы, бобовые, апельсины и апельсиновый сок, рыба, мясо, молоко, домашняя птица, яйца
H, Биотин	Широко встречаются в разных продуктах: яйца, печень, темно-зеленые овощи, арахис, бурый рис, почки, соевые бобы. Вырабатываются кишечной микрофлорой
B ₅ , Пантотеновая кислота	Широко встречается в растительных и животных продуктах. Печень, хлеб из цельного зерна и крупы
C, Аскорбиновая кислота	Плоды цитрусовых, дыня, помидоры, смородина, картофель, свежие, особенно темно-зеленые овощи
A, Ретинол, Бета-каротин	Богатые жиром и обогащенные молочные продукты, печень, желтые овощи и овощи с темно-зелеными листьями, рыбий жир, морковь
D, Эргокальциферол	Обогащенное молоко, говяжья печень, печень трески, рыба, рыбий жир, яичный желток. Образуется в коже при воздействии солнечного света
E, Альфа-токоферол	Почти во всех растительных продуктах, особенно в растительных маслах. Рыбий жир, печень, хлеб из цельного зерна, орехи
K, Филлохинон	Овощи с зелеными листьями, горох, люцерна. Образуется в кишечнике у человека

Витамин D: какой выбрать?

Фактор	Масляная форма	Водная форма
Форма выпуска	Капсулы, масляные растворы	Капли, таблетки
Биодоступность	Обладает большей биодоступностью, так как является жирорастворимой	Биодоступность ниже
Фармакокинетика	Долгий период полувыведения витамина D в масляных растворах позволяет устойчиво поддерживать уровни витамина в крови, что делает их предпочтительными для лечения длительного дефицита или поддерживающей терапии	Может обеспечить быстрое повышение уровня витамина D в крови, но эффект более кратковременный
Нарушение всасывания	Усваивается менее эффективно	Предпочтительнее при патологии желудочно-кишечного тракта
Возраст	Рекомендуется пожилым ввиду стабильности и длительного действия	У детей, часто имеющих быстрый метаболизм, целесообразнее использование водных форм для достижения быстрого эффекта
Лекарственные взаимодействия	Лекарственные средства для коррекции нарушений липидного обмена могут нарушать усвоение масляных форм	Более совместимая форма
Общая эффективность	Профилактика витамина D и поддержание оптимального уровня в крови в долгосрочной перспективе	Может быть полезна как временная мера для быстрого восполнения уровня витамина D, особенно у людей, страдающих от заболеваний, связанных с нарушением жирового обмена

Литература
1. Мальцев С.В. Современные аспекты применения витамина D в клинической практике. РМЖ. Мать и дитя. 2022; 5 (3): 244–52. DOI: 10.32364/2618-8430-2022-5-3-244-252
2. Пигарова Е.А., Дзеранова Л.К., Яценко Д.А. Витамин D – вопросы всасывания и метаболизма в норме и при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Ожирение и метаболизм. 2022; 1.
3. Коровина Н.А., Захарова И.Н., Чебуркин А.В. Новый взгляд на витамины группы D. РМЖ. 2000; 1: 46.

ИММУНОКВИЗ

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ НА ВОПРОС 3 (см. с. 7)

R-графия органов грудной клетки, МСКТ, ФБС, R-графия придаточных пазух носа, УЗИ органов брюшной полости. Проведение ФГДС в данном случае не показано.



ВОПРОС 4

Изменения в каких исследованиях ожидаем получить после комплексной инструментальной диагностики?

- R-графия придаточных пазух носа
- МСКТ, ФБС
- R-графия органов грудной клетки (ОГК), МСКТ, ФБС, R-графия придаточных пазух носа, УЗИ
- R-графия ОГК, МСКТ, ФБС
- R-графия ОГК, МСКТ, ФБС, УЗИ

Ответ на с. 11.

Неспецифическая резистентность. Как и чем повышать?



Значение полноценного рациона невозможно переоценить, когда речь заходит о взаимосвязи питания, насыщенного всеми необходимыми витаминами и микроэлементами, и развития респираторных заболеваний.

Прослеживается логическая связь возникновения инфекционного процесса при дефиците витаминов, т.е. при сниженной резистентности. При этом сам инфекционный процесс увеличивает потребность организма в витаминах и микроэлементах, являясь триггерным фактором повышения обменных процессов [1–3].

Доказательная эффективность роли витаминов в снижении рисков заражения вирусными заболеваниями, сокращении периода активного течения болезни, а также предотвращении осложнений представлена в исследованиях разных авторов [4, 5].

В последние годы большой интерес вызывает растущее количество исследований экстраклетной активности витамина D. Это связано с тем, что как рецептор витамина D (VDR), так и CYP27B1 обнаружены в значительном количестве в клетках и тканях, которые не связаны с традиционными тканями-мишенями для витамина D. Под воздействием витамина D происходит снижение уровня провоспалительных цитокинов: интерлейкина (ИЛ)-1, ИЛ-6, ИЛ-12, фактора некроза опухоли α , ИЛ-17 и интерферона γ , увеличивает количество противовоспалительных цитокинов ИЛ-10 через метаболический путь ядерного фактора κB [4, 6, 7].

Витамины группы В, С и Е играют важную роль в регуляции врожденного иммунитета при вирусной нагрузке [8]. Более высокое потребление витамина С и микроэлементов комплекса витамина В оказало влияние на успешное управление пандемией COVID-19. Витамины В, Е и В9 увеличивают количество циркулирующих Т-лимфоцитов, в то время как витамин В6 участвует в пролиферации лимфоцитов. Витамин А необходим

для созревания и функционирования иммунных клеток. Дефицит витамина А напрямую связан с более высокой тяжестью инфекционного процесса и нарушением способности регенерировать поврежденный вирусом эпителий. Витамин В12 играет решающую роль в метаболических процессах, контроле иммунной системы и противовирусной активности [9].

Подобно витаминам некоторые микроэлементы необходимы для правильного функционирования иммунитета. Нарушенный гомеостаз цинка влияет на иммунные клетки с помощью нескольких механизмов, приводящих к аномальному лимфопозезу, нарушению межклеточной коммуникации посредством цитокинов и плохой врожденной защите организма посредством фагоцитоза и «кислородного взрыва». Аналогичным образом селен обладает сложным иммунологическим механизмом, но главным образом – за счет его включения в селенопротеины [4]. Исследования последних лет доказывают значение кишечной микробиоты на активизацию иммунной системы [10, 11].

Раскрытие сложного взаимодействия между легкими и кишечником сыграло важную роль в лучшем понимании симбиотной микробиоты как терапевтической мишени при различных видах респираторных инфекционных заболеваний. Прием пробиотиков, пребиотиков, а также постбиотиков может обеспечить защиту организма при респираторных заболеваниях посредством прямой конкуренции с патогенными микроорганизмами, улучшения барьерных функций эпителия или модуляции иммунитета [12].

Механизм действия пробиотиков при лечении острых респираторных вирусных ин-

фекций включает их способность модулировать как местный, так и системный иммунитет. Исследования *in vitro* и *in vivo* показывают, что пробиотики способны индуцировать выработку цитокинов и хемокинов, задействовать Toll-подобные рецепторы, улучшать барьерные свойства слизистой оболочки за счет увеличения экспрессии и секреции муцина, ингибировать репликацию респираторных вирусов и снижать вирусную нагрузку, модулировать экспрессию противовирусных и провоспалительных генов, облегчать симптомы инфекции и повышать иммунитет [13].

Достижение целевых значений витаминов и микроэлементов в организме, а также поддержание оптимального состава кишечной микробиоты – залог нормального функционирования иммунной системы, способствующей повышению резистентности организма к вирусным нагрузкам.

Литература

- Munteanu C, Schwartz B. The relationship between nutrition and the immune system. *Front Nutr* 2022; 9: 1082500. DOI: 10.3389/fnut.2022.1082500
- Venter C, Eyerich S, Sarin T, Klatt KC. Nutrition and the immune system: A complicated tango. *Nutrients* 2020; 12 (3): 818. DOI: 10.3390/nu12030818
- Richardson DP, Lovegrove JA. Nutritional status of micronutrients as a possible and modifiable risk factor for COVID-19: a UK perspective. *Br J Nutr* 2021; 125 (6): 678–84. DOI: 10.1017/S000711452000330X
- Jayawardena R, Sooriyaarachchi P, Chourdakis M et al. Enhancing immunity in viral infections, with special emphasis on COVID-19: A review. *Diabetes Metab Syndr* 2020; 14 (4): 367–82. DOI: 10.1016/j.dsx.2020.04.015. Epub 2020 Apr 16. PMID: 32334392; PMCID: PMC7161532.
- Salehi Z, Askari M, Jafari A et al. Dietary patterns and micronutrients in respiratory infections including COVID-19: a narrative review. *BMC Public Health* 2024; 24 (1): 1661. DOI: 10.1186/s12889-024-18760-y. PMID: 38907196; PMCID: PMC11193220.
- Bikle DD. Vitamin D. Production, Metabolism and Mechanisms of Action. (Accessed on 27 June 2023).
- Contreras-Bolivar V, García-Fontana B, García-Fontana C, Muñoz-Torres M. Vitamin D and COVID-19: Where are we now? *Postgrad. Med* 2023; 135: 195–207. DOI: 10.1080/00325481.2021.2017647
- Hemilä H, Chalker E. Vitamin C reduces the severity of common colds: a meta-analysis. *BMC Public Health* 2023; 23 (1): 2468. DOI: 10.1186/s12889-023-17229-8. PMID: 38082300; PMCID: PMC10712193.
- Moatasim Y, Kutkat O, Osman AM et al. Potent Antiviral Activity of Vitamin B12 against Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus, and Human Coronavirus 229E. *Microorganisms* 2023; 11 (11): 2777. DOI: 10.3390/microorganisms11112777. PMID: 38004788; PMCID: PMC10673013.
- Wu D, Lewis ED, Pae M. Nutritional modulation of immune function: analysis of evidence, mechanisms, and clinical relevance. *Front Immunol* 2019; 9: 431237. DOI: 10.3389/fimmu.2018.03160
- Hooper LV, Littman DR, Macpherson AJ. Interactions between the microbiota and the immune system. *Science* 2012; 336 (6086): 1268–73. DOI: 10.1126/science.1223490
- Marrella V, Nicchiotti F, Cassani B. Microbiota and Immunity during Respiratory Infections: Lung and Gut Affair. *Int J Mol Sci* 2024; 25 (7): 4051. DOI: 10.3390/ijms25074051. PMID: 38612860; PMCID: PMC11012346.
- Paduchová Z, Nagyová Z, Wang D, Muchová J. The impact of probiotics and vitamin C on the prevention of upper respiratory tract symptoms in two preschool children cohorts. *Nutr Res Pract* 2024; 18 (1): 98–109. DOI: 10.4162/nrp.2024.18.1.98. Epub 2023 Dec 1. PMID: 38352209; PMCID: PMC10861338.

Ароматерапия при острых респираторных вирусных инфекциях – плацебо или панацея?



В последние десятилетия ароматерапия, основанная на использовании эфирных масел, приобрела популярность как среди медицинских работников, так и среди пациентов. Однако эффективность ароматерапии в лечении острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) остается предметом активных научных дискуссий. В данной статье мы попытаемся разобраться, является ли ароматерапия настоящей панацеей при ОРВИ или же действенна только в рамках эффекта плацебо.

Ароматерапия включает в себя использование натуральных эфирных масел, которые получают из растений, для улучшения физического, психического и эмоционального состояния. Эфирные масла, такие как масло чайного дерева, эвкалипта, лаванды и цитрусовых, часто используются для облегчения симптомов заболеваний, включая ОРВИ. Несмотря на возросшую популярность ароматерапии, научные данные касательно ее эффективности оставляют много неясности. Сторонники ароматерапии утверждают, что

эфирные масла могут помочь справиться с основными симптомами ОРВИ:

- облегчение дыхания: эфирные масла, такие как эвкалиптовое и ментоловое, могут облегчать дыхание за счет своего противовоспалительного и бронходилатирующего действия;

- уменьшение воспаления: некоторые исследования показывают, что эфирные масла обладают противовоспалительными свойствами, что может помочь уменьшить воспаление дыхательных путей;

- стимуляция иммунной системы: определенные масла, такие как масло чайного дерева, могут обладать антимикробной и иммуномодулирующей активностью.

Существуют разрозненные исследования, которые изучают воздействие ароматерапии на различные заболевания, включая ОРВИ. Обзоры показали, что ароматерапия может оказывать положительное влияние на облегчение симптомов, таких как головная боль или тревожность, однако данные о ее эффективности именно при ОРВИ проти-

воречивы. Некоторые эксперименты нацеливались на изучение воздействия ароматерапии на психоэмоциональное состояние, что тоже может быть актуально при лечении ОРВИ. Однако большинство исследований не обладает достаточной научной информативностью, чтобы сделать однозначные выводы о реальной клинической эффективности ароматерапии при ОРВИ.

Не следует забывать о феномене плацебо. Многие исследования указывают на то, что улучшение состояния пациента может быть связано с психологическими факторами, такими как ожидание улучшения или релаксация, вызванная ароматерапией, а не самой терапией.

Ароматерапия может быть интересным альтернативным методом, который предоставляет возможность для улучшения самочувствия при ОРВИ. Однако нынешние научные доказательства не позволяют утверждать, что ароматерапия является эффективным и надежным средством для лечения вирусных инфекций. Некоторые положительные эффекты могут быть объяснены эффектом плацебо, а не реальной эффективностью эфирных масел.

Литература

1. Anheyer D, Cramer H, Lauche R et al. Herbal Medicine in Children With Respiratory Tract Infection: Systematic Review and Meta-Analysis. *Acad Pediatr* 2018; 18 (1): 8–19. DOI: 10.1016/j.acap.2017.06.006. Epub 2017 Jun 10. PMID: 28610802.
2. Cooke B, Ernst E. Aromatherapy: a systematic review. *Br J Gen Pract* 2000; 50 (455): 493–6. PMID: 10962794; PMCID: PMC1313734.
3. Cermelli C, Fabio A, Fabio G, Quaglio P. Effect of eucalyptus essential oil on respiratory bacteria and viruses. *Curr Microbiol* 2008; 56 (1): 89–92. DOI: 10.1007/s00284-007-9045-0. Epub 2007 Oct 31. PMID: 17972131.
4. Данилова Е.И., Трусова О.Ю., Суменко В.В. и др. Эффективность использования ингаляций эфирных масел у детей с острыми респираторными заболеваниями. *Доктор.Ру*. 2017; 4 (133): 19–24.

ИММУНОКВИЗ

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ НА ВОПРОС 4 (см. с. 9)

Р-графия ОГК, МСКТ, ФБС, Р-графия придаточных пазух носа, УЗИ.

Р-графия органов грудной клетки в двух проекциях: правосторонняя полисегментарная пневмония в средней и нижней долях правого легкого.

МСКТ: в S 4,5 справа определяется участок гиповентиляции легочной ткани с элементами фиброза. В структуре изменений определяются деформированные расширенные бронхи. В S 10, частично S 9 – участок консолидации с тяжистыми контурами, с наличием плохо визуализируемых просветов бронхов. Легочный интерстиций вокруг изменений уплотнен по типу матового стекла. Слева – без очаговых инфильтративных изменений. Трахея не изменена. Лимфоузлы не увеличены. Жидкости в плевральной полости нет. Средостение структурное.

ФБС: диффузный эндобронхит с умеренно выраженной слизистогнойной гиперсекрецией.

Р-графия придаточных пазух носа: двухсторонний верхнечелюстной синусит.

УЗИ органов брюшной полости: спленомегалия.



ВОПРОС 5

Какие дополнительные лабораторные исследования стоит назначить?

- ПЦР-исследование на COVID-19
- Копрограмма
- Иммунофенотипирование лимфоцитов периферической крови
- Молекулярно-генетическое исследование

Ответ на с. 13.

Синдром врожденной обструкции верхних дыхательных путей

Скрининговое УЗИ, проведенное на 29-й неделе беременности, выявило многоводие с индексом околоплодных вод (AFI) 27,1 см (в норме 10,5–18,9). У плода имелось несколько аномалий, включая укороченные длинные трубчатые кости, мезокардию с увеличенными легкими и массивный асцит. Были выполнены диагностическое УЗИ плода и магнитно-резонансная томография (МРТ) плода.

Результаты исследований

УЗИ плода (рис. 1, 2) показало увеличенные, экзогенные легкие, мезокардию, расширенную, заполненную жидкостью трахею и выраженный асцит. МРТ плода (рис. 3, 4) не выявила жидкости в шейной части трахеи и подтвердила расширенную, заполненную жидкостью грудную часть трахеи, увеличенные легкие, вызывающие массивное воздействие на кардиомедиастинальные структуры и диафрагму, а также водянку плода.

Обсуждение

Синдром CHAOS (Congenital High Airway Obstruction Syndrome) – очень редкая аномалия развития плода, вызванная обструкцией дыхательных путей плода из-за атрезии гортани или трахеи, подскладкового стено-

за гортани, кисты гортани или перепонки гортани. CHAOS может быть трех возможных типов: полная атрезия гортани без пищевого свища, полная атрезия гортани с трахеопищеводным свищом, почти полная обструкция верхних дыхательных путей. Основную причину CHAOS установить, как правило, не представляется возможным, но примерно 50% случаев синдрома врожденной обструкции верхних дыхательных путей ассоциируется с другими пороками развития, хромосомными аномалиями или генетическими синдромами (обычно синдромом Фрейзера), что в конечном итоге дает очень плохой прогноз. В другой половине случаев CHAOS протекает как изолированное заболевание без других патологий, считается спорадическим и не увеличивает риск рецидива. CHAOS диагностируется на

основании признаков УЗИ плода. Признаки CHAOS обычно проявляются рано, на 17–23-й неделе беременности: выявляются гипер-экзогенные и увеличенные легкие, смещение средостения, уплощенная диафрагма, многоводие и явно заполненный жидкостью пищевод, на основании которых пренатально ставится диагноз. Закупорка дыхательных путей плода заставляет жидкость возвращаться в легкие, задерживая ее. Это делает легкие очень большими и оказывает давление на диафрагму и сердце ребенка. Давление затрудняет работу сердца и может привести к застойной сердечной недостаточности. Это также приводит к накоплению свободной жидкости в различных отделах плода, включая брюшную полость (асцит), а также кожу и волосистую часть головы.

Литература

1. Edrick M, Ferro M, Filly R et al. Congenital high airway obstruction syndrome (CHAOS): A potential for perinatal intervention. J Pediatr Surg 1994; 29 (2): 271–4. DOI: 10.1016/0022-3468(94)90331-x
2. Sanford E, Saadai P, Lee H, Slavotinek A. Congenital high airway obstruction sequence (CHAOS): A new case and a review of phenotypic features. Am J Med Genetics Part A 2012; 158A (12): 3126–36. DOI: 10.1002/ajmg.a.35643
3. Vanhaesebrouck P, De Coen K, Defoort P et al. Evidence for autosomal dominant inheritance in prenatally diagnosed CHAOS. Eur J Pediatr 2006; 165 (10): 706–8. DOI: 10.1007/s00431-006-0134-z
4. Joshi P, Satija L, George R et al. Congenital high airway obstruction syndrome – antenatal diagnosis of a rare case of airway obstruction using multimodality imaging. Med J Armed Forces India 2012; 68 (1): 78–80. DOI: 10.1016/S0377-1237(11)60111-1
5. Lim FY, Crombleholme TM, Hedrick HL et al. Congenital high airway obstruction syndrome: natural history and management. J Pediatr Surg 2003; 38 (6): 940–5. DOI: 10.1016/S0022-3468(03)00128-3
6. Mudaliyar US, Sreedhar S. Chaos syndrome. BJR Case Rep 2017; 3 (3): 20160046. DOI: 10.1259/bjrcr.20160046
7. Garg MK. Case report: Antenatal diagnosis of congenital high airway obstruction syndrome – laryngeal atresia. Indian J Radiol Imaging 2008; 18 (4): 350–1. DOI: 10.4103/0971-3026.43843
8. Guimaraes CV, Linam LE, Kline-Fath BM et al. Prenatal MRI findings of fetuses with congenital high airway obstruction sequence. Korean J Radiol 2009; 10 (2): 129–34. DOI: 10.3348/kjr.2009.10.2.129
9. Nolan H, Gurria J, Peiro J et al. Congenital high airway obstruction syndrome (CHAOS): Natural history, prenatal management strategies, and outcomes at a single comprehensive fetal center. J Pediatr Surg 2019; 54 (6): 1153–8. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2019.02.03



Рис. 1. УЗИ грудной клетки плода на 29-й неделе беременности демонстрирует заметно увеличенные, экзогенные легкие и мезокардию.



Рис. 2. УЗИ грудной клетки и брюшной полости плода демонстрирует расширенную нижнюю часть трахеи (стрелка), окруженную экзогенными легкими, и выраженный асцит.

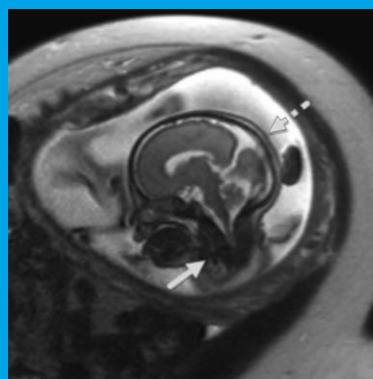


Рис. 3. На МРТ головного мозга и шеи плода выявлены атрезия (стрелка) шейного отдела трахеи, отек кожи головы (пунктирная стрелка).

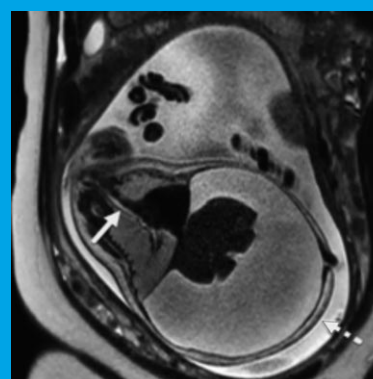


Рис. 4. На МРТ грудной и брюшной полости расширенная грудная часть трахеи (стрелка), увеличенное легкое, прогиб диафрагмы, выраженный асцит и отек кожи головы (пунктирная стрелка).

Rehman N, Towbin RB, Schaefer CM, Towbin AJ. Congenital High Airway Obstruction Syndrome. Appl Radiol 2024; 53 (3): 10–1.

Методы лечения острых респираторных заболеваний в древних цивилизациях



Острые респираторные заболевания были распространены в древних цивилизациях, и медицина того времени обеспечивала множество методов для их лечения. В данной статье мы рассмотрим практики лечения в таких цивилизациях, как Древний Египет, Древняя Греция и Древний Китай, выделим их подходы и оценим потенциальные опасности и ограничения каждого метода.

В Древнем Египте врачи обладали знанием анатомии и физиологии человека, что позволяло им разрабатывать разные методы лечения заболеваний, включая респираторные:

- Использование природных средств: египтяне широко применяли различные травы и растения для лечения болезней – например, экстракты мирры и ладана применялись для лечения воспалительных процессов и в качестве антисептиков.
- Ароматерапия и ингаляции: для улучшения дыхания и уменьшения симптомов простуды применялись ингаляции паров с добавлением эфирных масел.
- Физические процедуры: врачи рекомендовали такие методы, как прогревание тела (например, с помощью горячих камней) или втирание специальных мазей.

Древнегреческая медицина основывалась на учениях Гиппократ и Галена, которые активно исследовали причины и проявления заболеваний:

- Философия баланса: греки верили, что здоровье зависит от баланса четырех жидкостей (кровь, слизь, желтая и черная желчь).
- Травяные отвары и настои: греки использовали множество растений, таких как шалфей и мята, для приготовления лечебных напитков, некоторые из них применялись для уменьшения симптомов респираторных заболеваний.
- Гидротерапия: банные процедуры и обливания холодной водой рассматривались как способ улучшения общего состояния здоровья и укрепления иммунной системы.

Римская медицина тоже имела свои особенности, основанные на греческом наследии:

- Экстракты и бальзамы: римляне широко использовали экстракты различных растений, включая хрен и черный тмин, для приготовления бальзамов, применяемых для лечения кашля и других респираторных симптомов.
- Санитарные меры: римляне развивали системы общественных бань и канализации,

что способствовало общему улучшению санитарных условий.

- Диеты и образ жизни: основное внимание уделялось здоровому образу жизни, включая правильное питание, физическую активность и соблюдение режима дня.

Древнекитайская медицина развивалась на основе философии Инь и Ян и системы меридианов:

- Традиционная китайская медицина: древние китайцы использовали акупунктуру и моксотерапию (прогревание точек на теле), что позволяло улучшать дыхание и стимулировать иммунную систему.
- Фитотерапия: использование трав было ключевым элементом лечения респираторных заболеваний (например, женьшень и корень солодки).
- Гигиена и климатотерапия: в Китае также учитывались климат и воздух, специальные рекомендации по пребыванию в тепле или холоде были распространенными, так как считалось, что они оказывают положительное влияние на общее состояние организма.

Методы лечения острых респираторных заболеваний в древних цивилизациях изменялись в зависимости от культурных, философских и научных контекстов. Хотя многие из этих методов могут показаться устаревшими с точки зрения современной медицины, некоторые из них, такие как ароматерапия и фитотерапия, находят свое применение и сегодня как дополнение к традиционным методам лечения.

Литература

1. Агасаров Л.Г., Василенко А.М., Радзиевский С.А. Организационные и научные аспекты рефлексотерапии. ВНМТ. 2018; 4.
2. Джарман О.А., Микиртичан Г.Л. Представления о болезнях и лечении детей в древнем Египте. Российский педиатрический журнал. 2015; 1.
3. Петрушкина Н.П., Жуковская Е.В. Краткий очерк истории фитотерапии. Педиатрический вестник Южного Урала. 2018.

ИММУНОКВИЗ

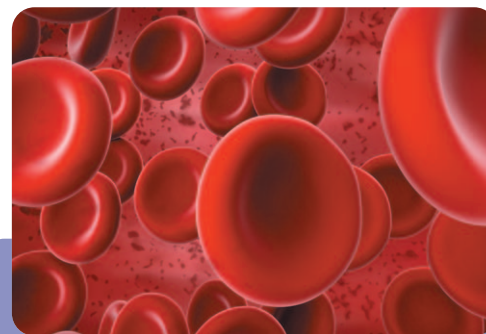
ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ НА ВОПРОС 5 (см. с. 11)

Имунофенотипирование лимфоцитов периферической крови, молекулярно-генетическое исследование.

Имунофенотипирование лимфоцитов периферической крови выявило резкое снижение количества В-лимфоцитов (CD19+, % – 0,1; CD19+, $10^9/л$ – 0,0028; норма – 12–22%; 0,3–0,5 соответственно).

Молекулярно-генетическое исследование:

- Ген ВТК (ex 1–19).
- Версия генома GRCh38.p5.
- Версия транскрипта ENST00000308731. **Результат.** Выявлена однонуклеотидная замена с.1027C>T в гемизиготном состоянии, приводящая к возникновению преждевременного стоп-кодона p.Gln343Ter (p.Q343*). Данная замена описана в научной литературе (HGMD-PUB-LIC:CM012740) как патогенная при гипогаммаглобулинемии.



ВОПРОС 6

Какой диагноз можно поставить? Обоснуйте. Обозначьте главные пункты терапии.

Ответ на с. 16.

Возможности топической терапии при прорезывании зубов



Прорезывание зубов – это естественный этап онтогенеза зубочелюстной системы, тесно связанный с общим развитием и конституциональными особенностями организма. У большинства младенцев этот процесс протекает без выраженных патологических проявлений [1]. Однако клиническая практика показывает, что у некоторых детей наблюдаются отклонения от физиологического течения данного процесса. Такие нарушения могут включать аномалии сроков прорезывания, проявляющиеся как преждевременным появлением зубов, так и их запоздалым прорезыванием, а также нарушение принципа парности и установленной последовательности прорезывания. Особого внимания заслуживает затрудненное прорезывание, сопровождающееся выраженной клинической симптоматикой. Так, у детей наблюдаются изменения поведения: повышенная раздражительность, беспокойство и снижение аппетита. Характерным признаком является гиперсаливация, которая, в свою очередь, может вызывать рефлекторный кашель, возникающий вследствие попадания избыточного количества слюны в дыхательные пути, и изменения характера стула, обусловленные сочетанием усиленной кишечной моторики и повышенного слюноотделения. Температура обычно остается в пределах субфебрильных значений. Местные проявления при затрудненном прорезывании включают два основ-

ных признака – выраженную гиперемию и отек десневой ткани в области прорезывающегося зуба, а также резкую болезненность при пальпации пораженного участка [2].

Для купирования симптомов, сопровождающих процесс прорезывания временных зубов, применяется комплексный подход, включающий как немедикаментозные, так и фармакологические методы вмешательства. Важным аспектом немедикаментозной терапии становится увеличение времени тактильного контакта с малышом (ношение на руках, поглаживания) и отвлекающие игры. Особое значение имеет частое прикладывание к груди. Местные физические методы включают применение охлажденных гелевых или силиконовых прорезывателей, механизм действия которых основан на принципе локальной гипотермии, способствующей уменьшению отека и болевых ощущений. Важным дополнением служит массаж десневых валиков, выполняемый либо чистым пальцем, либо специализированными силиконовыми щеточками, а также тщательная гигиена перiorальной области [2].

Фармакотерапия показана при выраженном болевом синдроме и системных проявлениях. В клинической практике применяются [2]:

- 1 Системно: нестероидные противовоспалительные средства.
- 2 Местно: топические препараты в форме гелей.

Клинический случай

Рассмотрим эффективность одного из топических средств, стоматологического геля Холисал®, на клиническом примере.

К врачу обратились родители ребенка 1,1 года с жалобами на локальную отечность и

гиперемию десневой ткани в области прорезывающихся зубов, снижение аппетита, субфебрильную гипертермию, гиперсаливацию, повышенную раздражительность и плаксивость, а также нарушения сна. При осмотре в проекции зубов 55 и 65 выявлена выраженная гиперемия слизистой десны с локальным отеком, резкая болезненность при пальпации. Отмечено повышенное слюноотделение, беспокойное поведение пациента.

Установлен диагноз K00.7 (по МКБ-10) – Синдром прорезывания зубов. Клинически – умеренно выраженное воспаление десневой слизистой в зоне прорезывания.

С целью купирования симптоматики назначен местный препарат Холисал® (гель для десен) по 0,5 см 2–3 раза в день до еды (с целью обезболивания) или после еды и перед сном. Даны рекомендации: полоску геля выдавливать на чистый палец и втирать легкими массирующими движениями в воспаленный участок слизистой оболочки полости рта. По оценке родителей, после применения геля ребенок становился более спокойным, в целом улучшился аппетит и сон.

Чем это можно объяснить?

- При местном применении геля Холисал® холина салицилат (нестероидный противовоспалительный препарат) быстро всасывается через слизистую оболочку полости рта, оказывая прямое местноаналгезирующее, противовоспалительное и жаропонижающее действие.

- Цеталкония хлорид – антисептик, действующий на бактерии, а также грибы и вирусы. Гелевая этанолсодержащая адгезивная основа длительно удерживает на слизистой оболочке действующие вещества.

Аналгезирующее действие может начинаться через 2–3 минуты, при этом его продолжительность составляет 2–8 часов. В составе геля Холисал® отсутствует лидокаин, лактоза, сахар, красители [3].

Холисал® назначается в качестве обезболивающего и противовоспалительного средства при лечении состояний, протекающих с воспалительной реакцией и болью, в том числе при прорезывании зубов у детей. Малышам до года Холисал® стоит назначать с осторожностью [3].

Литература

1. Захарова И.Н., Холодова И.Н., Дмитриева Ю.А., Морозова Н.В., Мозжухина М.В., Холодов Д.И. Может ли физиологический процесс прорезывания зубов у младенцев быть патологическим? Медицинский совет. 2016; 1: 30–5.
2. Сафина А.И. Как помочь ребенку при болезненном прорезывании зубов? Медицинский совет. 2021; 17: 57–63.
3. Инструкция по медицинскому применению геля Холисал®.

В целом синдром прорезывания зубов является диагнозом исключения. Его необходимо дифференцировать с такими состояниями, как функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта, острые респираторные вирусные инфекции, кишечные инфекции или инфекции мочевыводящих путей [2].

ХОЛИСАЛ®

гель стоматологический

**ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ БОЛИ
ПРИ ПРОРЕЗЫВАНИИ ЗУБОВ**

ДЕТЯМ
с 0+*

Комплексное действие
против боли, воспаления
и основных возбудителей
заболеваний**1

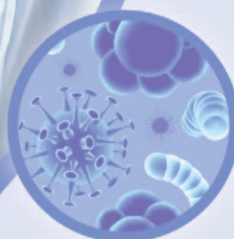


**ДЕЙСТВИЕ ПРОТИВ БОЛИ
МОЖЕТ НАЧИНАТЬСЯ ЧЕРЕЗ
2-3 МИНУТЫ И ДЛИТЬСЯ
ДО 8 ЧАСОВ***1**

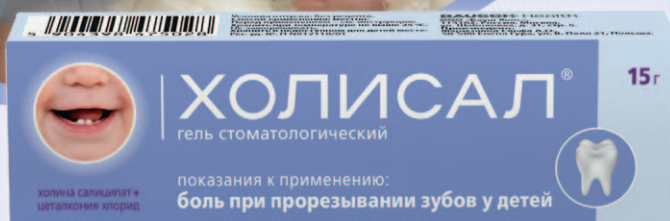


**ГЕЛЕВАЯ ОСНОВА ДЛИТЕЛЬНО
УДЕРЖИВАЕТ АКТИВНЫЕ
КОМПОНЕНТЫ НА СЛИЗИСТОЙ¹**

! НЕ СОДЕРЖИТ ЛИДОКАИН, ЛАКТОЗУ,
САХАР И КРАСИТЕЛИ¹



**ОКАЗЫВАЕТ ПРЯМОЕ
ДЕЙСТВИЕ НА ВОСПАЛЕНИЕ
И НА ОСНОВНЫЕ ВИДЫ
ВОЗБУДИТЕЛЕЙ**1**



*Согласно инструкции по медицинскому применению, гель Холисал® применяется у детей до 1 года с осторожностью. Детский возраст до 1 года не является противопоказанием применения геля Холисал®.

**Бактерии, грибы, вирусы.

***Согласно инструкции по медицинскому применению, анальгезирующее действие наступает через 2-3 минуты, при этом его продолжительность составляет 2-8 часов.

1. Инструкция по медицинскому применению препарата Холисал®.

Материал предназначен для фармацевтических и медицинских специалистов.

РЕКЛАМА. ООО «Бауш Хелс», <https://bauschhealth.ru> / Холисал®, гель стоматологический, 10/15 г. РУ П № 012118/01 от 24.08.2010.

RUS-STO-SAC-SAC-01-2025-5461

**ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ
НЕОБХОДИМО ОЗНАКОМИТЬСЯ С ИНСТРУКЦИЕЙ.**

Гайд по выбору витаминов

Назначение витаминов детям является важной частью педиатрической практики. В этом гайде представлены ключевые моменты, касающиеся пользы и рисков применения витаминов, а также практические рекомендации для врачей.

1. Польза и риски витаминов

Польза:

- поддержка роста и развития;
- профилактика дефицита;
- улучшение общего состояния.

Риски:

- передозировка;
- аллергические реакции.

2. Критерии определения необходимости витаминов

- **Возраст:** младенцы, дети и подростки имеют различные потребности в витаминах.
- **Диетические привычки:** вегетарианцы, веганы или дети с ограниченными диетами могут нуждаться в повышенном потреблении определенных витаминов/минералов.
- **Медицинские состояния:** хронические заболевания, такие как целиакия или диабет, могут вызвать дефицит определенных витаминов.
- **Разнообразие рациона:** недостаточное употребление фруктов и овощей должно восполняться витаминными комплексами.

3. Выбор состава и дозировки

Состав:

- **мультивитамины:** комплексы с витаминами A, C, D, E и группой B хорошо подходят для профилактического приема;
- **однокомпонентные:** витамин D, A, железо и пр.

Дозировка:

- необходимо ориентироваться на рекомендуемые суточные нормы (RDA) для детей в зависимости от возраста, а также учитывать потребляемое количество витаминов с пищей.

4. Общие побочные эффекты и взаимодействия

Побочные эффекты:

- желудочно-кишечные расстройства: тошнота, рвота или диарея;
- аллергические реакции: кожные высыпания, зуд и отеки;
- изменения в поведении: у некоторых детей может отмечаться гиперактивность при употреблении витаминов, особенно с искусственными добавками.

Взаимодействия:

- с другими добавками: например, высокие дозы кальция могут препятствовать усвоению железа;
- с лекарственными препаратами.

5. Мониторинг и коррективка терапии

- **Регулярные обследования:** периодические проверки уровня витаминов и общего состояния здоровья ребенка.

- **Корректировка дозы:** на основании анализа рациона и клинических проявлений возможно изменение дозы или состав добавок.

- **Взаимодействие с родителями:** обсуждать с родителями эффективность приема витаминов и возможные побочные эффекты.

6. Рекомендации и правила

- **Следует обращать внимание на качество:** рекомендуется назначать проверенные бренды с сертификацией качества (NSF, USP).
- **Информативность:** всегда обозначать родителям причины и цели назначения витаминов.
- **Дозировки:** все принимаемые добавки не должны превышать установленные безопасные уровни.
- **Прием пищи:** рекомендуется принимать витамины с пищей для улучшения усвояемости.

Назначение витаминов детям требует тщательного анализа потребностей, особенностей рациона и состояния здоровья. Внимательное отношение к дозировке, мониторинг и обсуждение с родителями помогут обеспечить безопасность и эффективность витаминотерапии.

Литература

1. Старостина Л.С. Роль обеспеченности детей витаминами и минеральными веществами с позиции педиатра. РМЖ. Мать и дитя. 2020; 3 (4): 319–25. DOI: 10.32364/2618-8430-2020-3-4-319-325
2. Громова О.А. Витамины детям: «За» и «Против». ПФ. 2009; 4.

ИММУНОКВИЗ

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ НА ВОПРОС 6 (см. с. 13)

- **Основной диагноз.** Первичное иммунодефицитное состояние: X-сцепленная агаммаглобулинемия. Осложнения: бронхоэктатическая болезнь. ДНО.
- **Лечение** включает комплексную антибактериальную терапию, а также регулярную заместительную терапию иммуноглобулином.

Основное проявление первичного иммунодефицита (ПИД) – инфекционный синдром. Пациенты с дефектом продукции антител (классический пример – X-сцепленная агаммаглобулинемия), как правило, страдают отитом, пневмонией и сепсисом, вызванными грамположительными или грамотрицательными бактериями (редко). Клиническая симптоматика может напоминать пролонгированное инфекционное заболевание или тяжелую аллергическую реакцию, плохо поддающуюся терапии. Среди паци-

ентов может отмечаться задержка физического и психического развития, различные поражения желудочно-кишечного тракта, лимфоидные нарушения, гематологические отклонения, инфекционное или аллергическое поражение кожи вплоть до тяжелых (пиодермия, рецидивирующий фурункулез, атопический дерматит, хроническая крапивница и др.). Клинические синдромы, характерные для ПИД: инфекционный (в 95–100% случаев ПИД), аллергический (18%), аутоиммунный (6%), неопластический (2%). Для точного диагноза ПИД необходимы не только анамнестические данные, но и правильно интерпретируемые данные лабораторных и инструментальных методов обследования.



Газета «Клуб Педиатров» зарегистрирована в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Рег. номер: ПИ № ФС 77-86849 от 04.03.2024 г.

Учредитель: ООО «МЕДИАФОРМАТ»

Сайт: pediatr-club.ru

Издатель: ООО «АЙКОНМЕД»

Почтовый адрес: 115054, Москва, а/я 43

Адрес редакции: г. Москва, Жуков проезд, дом 19, эт. 2, пом. XI

По вопросам рекламы: elenaepihina@icon-media.ru

Адрес типографии: г. Москва, ул. Марксистская, дом 34, корп. 10, пом. 1

Тираж общий: 10 000 экз.

Периодичность: 6 номеров в год.

Авторы, присылающие статьи для публикаций, должны быть ознакомлены с инструкциями для авторов и публичным авторским договором. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. В статье представлена точка зрения авторов, которая может не совпадать с мнением редакции журнала. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения редакции. Научное производственно-практическое издание для профессионалов в области здравоохранения. Согласно рекомендациям Роскомнадзора, выпуск и распространение данного производственно-практического издания допускаются без размещения знака информационной продукции. Все права защищены. 2025 г. Газета распространяется бесплатно.