УДК: 616.24-002-053.2:616-072.7:612.399

ОЦЕНКА ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D У ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМ БРОНХИТОМ

Азизова Н.Д.[1], Кабилова Д.К.[2], Шамсиев Ф.М.[1], Узакова Ш.Б.[1], Мусажанова Р.А.[1]
[1] Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр педиатрии, г. Ташкент,
[2] Медицинский факультет Центрально-Азиатского медицинского университета, г. Фергана

ХУЛОСА

Тадқиқотнинг мақсади. *Қайталанувчи бронхитли болаларда D витамини танқислигининг даражасини баҳолаш.*

Тадқиқот материаллари ва усуллари. *Тадқиқотга ЎзР ССВ РИПИАТ марказининг пульмонология ва аллергология бўлимида даволанган, қайталанувчи бронхит ташҳиси билан 3 ойликдан 3 ёшгача бўлган 50 нафар бола киритилган. Барча беморларга лаборатория ва инструментал усуллар билан комплекс текширув ўтказилди.*

Натижалар. *Барча тадқиқот гуруҳларидаги болаларнинг клиник кузатувларини таққослаш шуни кўрсатдики, ҚБда хириллашлар, нам йўтал ва ўпкада нам хириллашларнинг узоқроқ сақланиб қолиши кузатилди. Олинган маълумотларнинг таҳлили ҚБ ли болаларда D витамини етишмовчилиги кенг тарқалганлиги аниқланди, бунда касалликнинг оғирлик даражаси ва қайталаниш даражаси ошиши билан витамин танқислиги кучайиши қайд этилди.*

Калит сўзлар: *болалар, қайталанувчи бронхит, D витамини.*

SUMMARY

Objective. *To assess the level of vitamin D deficiency in children with recurrent bronchitis.*

Materials and methods. *The study included 50 children aged 3 months to 3 years who were treated in the Department of Pulmonology and Allergology of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Pediatrics of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, with a diagnosis of recurrent bronchitis (RB).All patients underwent a comprehensive examination using laboratory and instrumental methods.*

Results. *A comparison of clinical observations of children across all study groups showed that in recurrent bronchitis (RB), oral rales, productive cough, and moist pulmonary rales persisted for a longer period. Analysis of the obtained data revealed a high prevalence of vitamin D insufficiency among children with RB, with the deficiency becoming more pronounced as disease severity and recurrence frequency increased.*

Conclusion. *Vitamin D deficiency is a significant and independent risk factor for disease recurrence, confirming its prognostic value in assessing the condition of children.*

Keywords: *children, recurrent bronchitis, vitamin D.*

Повторяющиеся болезни дыхательных путей у детей по-прежнему представляют собой одну из ключевых проблем современной педиатрии. Наибольший интерес вызывают патологии респираторной системы, протекающие с частыми рецидивами. Среди заболеваний органов дыхания у детей особое место занимает рецидивирующий бронхит (РБ) – воспалительный процесс, для которого характерна обратимость поражений бронхов и частое возникновение затруднений при дифференциальной диагностике с пневмонией и бронхиальной астмой [1,4,6,8]. Несмотря на относительно лёгкое течение, клиническое разнообразие симптомов нередко приводит к диагностическим ошибкам и затрудняет выбор терапевтической тактики.

По принятой классификации РБ определяется как не обструктивное воспаление бронхиального дерева, возникающее преимущественно на фоне острых респираторных вирусных инфекций и повторяющееся 2–3 раза на протяжении 1–2 лет. Однако, несмотря на значительное количество научных работ, посвящённых данной проблеме, остаются открытыми вопросы, касающиеся этиологии, особенностей патогенеза и клинических проявлений заболевания. Каждое обострение отличается затяжным течением – симптомы сохраняются две недели и дольше [2,3,7,9]. Наиболее часто заболевание диагностируется у детей дошкольного возраста, особенно проживающих в районах с неблагоприятной экологической обстановкой. С возрастом, у младших школьников, частота подобных

эпизодов постепенно снижается, что связывают с формированием механизмов адаптации организма [10,12,14]. Несколько недавних исследований показали, что витамин D обладает различными иммуномодулирующими свойствами, связанными с риском развития респираторных инфекций в детском возрасте. В связи с этим очень важно понимать, что такое дефицит и недостаточность витамина D, а также когда и как следует лечить это состояние. К сожалению, единого мнения на этот счёт нет, хотя считается, что уровень 25-гидроксихолекальциферола (25[OH]D) не менее 10 нг/мл необходим для стимулирования минерализации костей и поддержания гомеостаза кальция, а концентрация от 20 нг/мл до 50 нг/мл считается достаточной для обеспечения иммуномодулирующего эффекта у детей необходимы дальнейшие исследования [11,13,16].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести оценку дефицита витамина D у детей с рецидивирующим бронхитом.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование были включены 50 детей в возрасте от 3 месяцев до 3 лет, проходивших лечение в отделении пульмонологии и аллергологии РСНПМЦ педиатрии МЗ РУз. У всех обследованных был подтверждён диагноз рецидивирующего бронхита.

В зависимости от клинических проявлений пациенты были распределены на две группы: I группа – 28 детей с рецидивирующим бронхитом, протекавшим с бронхообструктивным синдромом; II группа – 22 ребёнка с рецидивирующим бронхитом без признаков обструкции. Контрольную группу составили 15 детей, не страдавших аллергическими заболеваниями.

Критериями включения служили установленный диагноз рецидивирующего бронхита, активное течение заболевания в момент обследования и наличие информированного согласия родителей. Из исследования исключались дети, перенёсшие переломы костей в течение последнего года, получавшие витамин D_3 или поливитаминные препараты за 6 месяцев до обследования, а также пациенты с хроническими заболеваниями в фазе обострения.

Каждому ребёнку проводилось комплексное клинико-диагностическое обследование, включавшее общий анализ крови и мочи, рентгенографию грудной клетки, компьютерную спирометрию и, при необходимости, консультации узких специалистов. Дополнительно определяли уровень витамина D в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа с применением набора реагентов EUROIMMUN 25-OH Vitamin D ELISA (E150519BY).

Оценку обеспеченности витамином D осуществляли по содержанию 25(OH)D в соответствии с критериями Национальной программы «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции». Концентрацию 25(OH)D в диапазоне 30–60 нг/мл расценивали как адекватную, 21–30 нг/мл – как недостаточную, а показатель ниже 20 нг/мл – как свидетельство дефицита.

Обработка полученных данных осуществлялась методом вариационной статистики с применением t-критерия Стьюдента-Фишера, с использованием персональных компьютеров и специализированного программного обеспечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе полученных данных установлено, что дети с рецидивирующим бронхитом, осложнённым бронхообструкцией, чаще поступали в стационар на 3–5-й день заболевания – в 77,2% случаев. В то же время при рецидивирующем бронхите без обструкции госпитализация происходила преимущественно на 5–7-й день болезни, причём почти половина пациентов (48,0%) была направлена после неэффективного лечения в домашних условиях.

Клиническая картина рецидивирующего бронхита (рис. 1) у всех наблюдаемых детей – 45 (100%) – сопровождалась признаками интоксикационного синдрома. Субфебрильная температура отмечалась у 14 детей (32,5%), выраженная лихорадка (выше 38,1 °C) – у 6 (14,5%). Симптомы общей слабости и адинамии наблюдались у 34 детей (76,9%), снижение аппетита – у 33 (73,5%), а повышенная эмоциональная лабильность – у 25 (57,3%) пациентов.

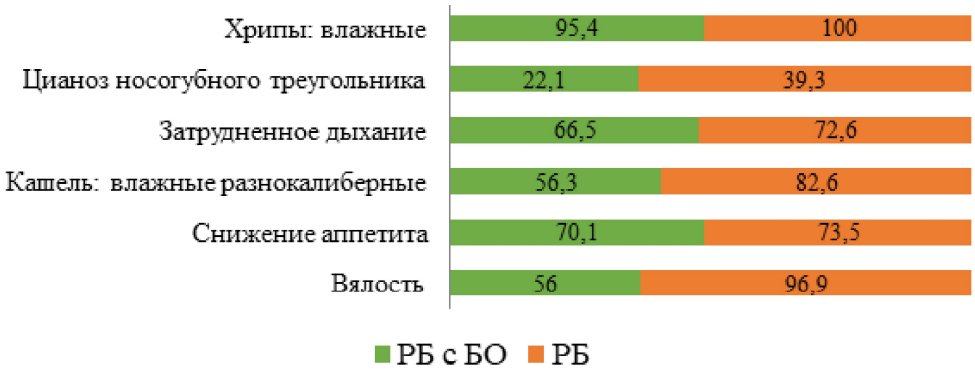

Рис.1. Частота клинических симптомов у обследуемых детей, (%).

У большинства обследованных детей – 32 (72,6%) – отмечалось затруднённое носовое дыхание, при этом слизистые выделения из носовых ходов наблюдались у 22 (47,9%) пациентов. Основным симптомом

заболевания во всех случаях (100%) был кашель: у 20 детей (45,3%) – сухой и малопродуктивный, у остальных – продуктивный. Экспираторное затруднение дыхания, проявлявшееся свистящим либо шумным выдохом, отмечалось у 11 детей (25,6%). Признаки напряжённого дыхания с вовлечением вспомогательной мускулатуры выявлялись у 4 пациентов (9,4%), а раздувание крыльев носа при дыхании фиксировалось у 23,9% наблюдаемых.

Кроме того, у 28 детей (62,4%) наблюдалась бледность кожных покровов, у 8 (19,6%) – сухость кожи, у 17 (39,3%) – периоральный цианоз. В 43 случаях (95,7%) клиническая картина рецидивирующего бронхита сопровождалась увеличением лимфатических узлов различных групп, а у 35 (79,5%) – гипертрофией миндалин.

Перкуторно у 11 детей (25,6%) определялся коробочный оттенок звука, аускультативно в лёгких выявлялись рассеянные сухие хрипы у 20 (45,3%) пациентов и влажные разнокалиберные – у 37 (82,6%). У небольшой части детей (3 – 8,5%) отмечалась приглушённость сердечных тонов, у 5 (11,9%) – выслушивался систолический шум в области верхушки сердца.

Гепатомегалия наблюдалась у 23 (52,9%) больных, а сочетанная гепатоспленомегалия – у 14 (32,7%). Анализ периферической крови не выявил выраженных патологических сдвигов: умеренное повышение СОЭ отмечалось у 11 (25,6%), лёгкий лейкоцитоз – у 7 (17,1%), анемия – у 14 (32,5%), лимфоцитоз – у всех 45 (100%), лимфомоноцитоз – у 28 (62,4%) детей.

По результатам рентгенологического обследования у всех пациентов (100%) выявлялось выраженное двустороннее усиление лёгочного рисунка в сочетании с расширением корней лёгких. У части детей – 14 (32,5%) – отмечалось повышение прозрачности лёгочных полей, тогда как у 11 (25,6%) наблюдалось их сгущение преимущественно в прикорневых зонах. Электрокардиографический анализ показал, что у 4 пациентов (10,3%) присутствовали признаки неполной блокады правой ножки пучка Гиса, что может отражать функциональные изменения в миокарде на фоне бронхолёгочной патологии.

Со стороны пищеварительной системы отмечались изменения аппетита: повышение у 6 (15,0%) и снижение у 23 (51,7%) детей. У 21 ребёнка (47%) отмечалась повышенная жажда, у 23 (51,7%) – наоборот, пониженная. Нарушения функции мочевыделительной системы проявлялись ночным энурезом в 10 случаях (23,3%). Аллергические проявления различного характера встречались у детей с рецидивирующим бронхитом в 9 раз чаще, чем в контрольной группе – у 1 ребёнка (3,3%).

Обобщённый анализ полученных данных показал, что концентрация 25-гидроксивитамина D у обследованных детей варьировала от 5,28 до 53,54 нг/мл, при среднем уровне 25,58 ± 9,73 нг/мл. У пациентов с рецидивирующим бронхитом (РБ), независимо от наличия бронхообструкции, среднее значение данного показателя составило 24,76 ± 9,46 нг/мл, тогда как у детей контрольной группы оно было несколько выше – 29,37 ± 10,32 нг/мл. Несмотря на отмеченную тенденцию к снижению уровня витамина D у больных РБ, различия между группами не достигали статистической значимости ($t = -1,69$; $p = 0,1$).

Примечательно, что средние значения витамина D во всех исследуемых группах соответствовали диапазону недостаточности (20–30 нг/мл), несмотря на то что обследованные дети относились к возрастной категории, получающей разнообразное питание. Эти данные указывают на необходимость пересмотра существующих представлений об уровне обеспеченности витамином D у детей раннего возраста и подчёркивают актуальность вопроса профилактического или лечебного применения витамина D_3.

При дополнительном анализе распространённости дефицита витамина D_3 (рис. 2) установлено, что уровень 25(OH)D, соответствующий норме, наблюдался лишь у 12,5% пациентов с рецидивирующим бронхитом, тогда как среди детей контрольной группы этот показатель достигал 43,7%. Недостаточность витамина D (при уровне 25(OH)D < 30 нг/мл) регистрировалась у 31,2% больных и у 28,1% здоровых участников исследования. Выявленные различия между основной и контрольной группами оказались статистически значимыми ($p < 0,05$), что подчёркивает возможную связь дефицита витамина D с развитием и течением рецидивирующего бронхита.

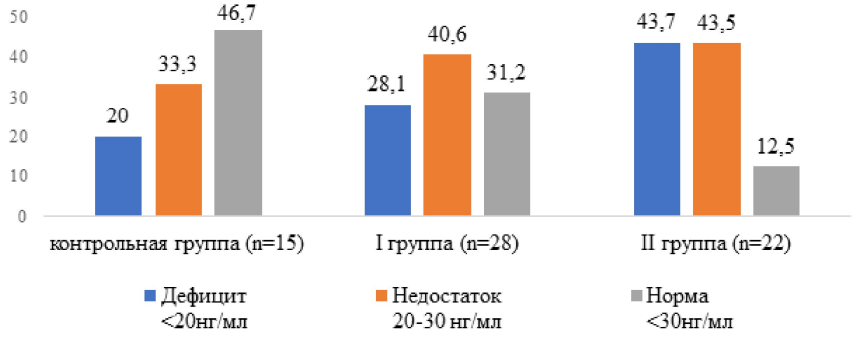

Рис. 2. Уровни обеспеченности витамином D у детей с РБ, (%)

Сравнение показателей между контрольной группой и пациентами I группы не продемонстрировало статистически значимых различий (P_2, p = 0,927), что может свидетельствовать о сравнительно мягком течении воспалительного процесса и отсутствии выраженных нарушений метаболизма витамина D_3. Косвенным подтверждением этого служат результаты попарного анализа, в ходе которого были выявлены достоверные различия между другими группами ($p < 0,05$).

В количественном выражении уровень 25(OH) D в сыворотке крови у детей II группы оказался значительно выше, чем у пациентов I группы (t = 3,62, p = 0,001). Эти данные позволяют рассматривать витамин D как потенциальный предиктор при логистическом регрессионном анализе, направленном на прогнозирование вероятности рецидива заболевания в течение года, где данный показатель демонстрирует статистически значимую прогностическую ценность.

Таким образом, дефицит витамина D можно рассматривать как независимый неблагоприятный фактор риска, способствующий повышению вероятности повторных эпизодов заболевания вне зависимости от влияния других параметров.

ВЫВОДЫ

1. Сравнительный анализ клинической картины заболевания во всех обследованных группах продемонстрировал, что для рецидивирующего бронхита характерна более длительная персистенция перкуторных хрипов, продуктивного кашля и аускультативных влажных хрипов в легочной ткани.
2. Результаты проведенного исследования установили высокую частоту встречаемости гиповитаминоза D среди пациентов с рецидивирующим бронхитом, причем степень витаминной недостаточности коррелирует с тяжестью клинических проявлений и количеством обострений заболевания.
3. У больных с рецидивирующим бронхитом выявлены нарушения метаболизма 25-гидроксикальциферола, что предположительно обусловлено персистирующим воспалением. С учётом высокой распространённости дефицита данного биологически активного соединения, целесообразно отнести детей с пониженным уровнем витамина D к группе повышенного риска по развитию частых рецидивов заболевания. В таких случаях оправдано профилактическое или лечебное назначение препаратов холекальциферола с целью коррекции выявленной недостаточности и стабилизации метаболических процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Больбот Ю.К., Годяцкая Е.К. Витамин D и значение его дефицита в развитии бронхообструктивного синдрома у детей раннего возраста. В кн.: Состояние здоровья: медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты. Чита. – 2019. – С. 249-256.
2. Ворслов Л.Ю., Тюзиков И.А., Калинченко С.Ю., и др. Квартет здоровья - новая концепция современной профилактической и эстетической медицины: витамин Д, возможности внутреннего и наружного применения // Косметика & Медицина. – 2022. – №4. – С. 56-64.
3. Зайцева О.В. Бронхообструктивный синдром у детей//Педиатрия. – 2023. – №4. – С. 94-104.
4. Захарова И.Н., Яблочкова С.В., Дмитриева А.Ю. Известные и неизвестные эффекты витамина Д// Вопросы современной педиатрии. – 2023. – Т.12. – №2. – С. 20-25.
5. Имонова О.И., Горинова Ю.В., Алексеева А.А., и др. Бронхообструктивный синдром у детей: новое решение старой проблемы // Вопросы современной педиатрии. – 2015. № 14(2). – С. 276-280.
6. Майданник В.Г. Вітамин Д, імунна система і профілактика гострих респіраторних інфекцій// Міжнародний журнал педіатрії, акушерства та гінекології. – 2019. – Т. 11, № 4. – С. 38-53.
7. Павлова Т.В., Пилькевич Н.Б., Трофимова О.А. Патогенетическая роль отягощенного аллергологического анамнеза в развитии бронхитов у детей //Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова.– 2021. № 2. – С. 73-78.
8. Реушева С.В., Паничева Е.А., Пастухова С.Ю., и др. Значение витамина Д в развитии заболеваний человека // Успехи современного естествознания. – 2023. № 11. – С. 27-31.
9. Семин С.Г., Волкова Л.В., Моисеев А.Б. и др. Перспективы изучения биологической роли витамина Д // Педиатрия. – 2022. – Т. 91, № 2. – С. 122-130.
10. Antico A., Tampoia M., Tozzoli R., et al. Can supplementation with vitamin D reduce the risk or modify the course of autoimmune diseases? A systematic review of the literature // Autoimmunity Reviews. – 2022. № 12. – P. 127-136.
11. Autier Ph., Mullie P., Macacu A., et al. Effect of vitamin D supplementation on non-skeletal disorders: a systematic review of meta-analyses and randomised trials // The Lancet. – 2017. – Vol. 5, № 12. – P. 986-1004.
12. DeLuca H.F., Cantorna M.T. Vitamin D: its role and uses in immunology // FASEB J. – 2021. – Vol. 15, № 14. – P. 2579-2585.
13. Holick M.F. Vitamin D status: measurement, interpretation and clinical application // Ann. Epidemiol. – 2022. – Vol. 19 (2). – P. 73-78.
14. Iqbal S.F., Freishtat R.J. Mechanism of action of vitamin D in the asthmatic lung // J. Investig Med. – 2024. Vol. 59, № 8. – P. 1200-1202.
15. Kunisaki K.M., Niewoehner D.E., Singh R.J., et al. Vitamin D status and longitudinal lung function de-

cline in the Lung Health Study // Eur. Respir. J. – 2021. Vol. 37, № 2. – P. 238-243.
16. Martineau A.R., Jolliffe D.A., Hooper R.L., et al. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data // BMJ. – 2023. – P. 356.

УДК: 616.98-002-07-036.1-053.2

ВЛИЯНИЕ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ СЕПСИСА НА ПРОГНОЗ ЛЕЧЕНИЯ

Ашурова Г.З.[1,2]
[1] Ташкентский государственный медицинский университет,
[2] Национальный детский медицинский центр, г. Ташкент

ХУЛОСА

Тадқиқот мақсади. *Сепсиснинг эрта диагностикасининг ўлим, асоратлар частотаси ва болаларнинг ОРИТда қолиш давомийлигига таъсирини баҳолаш.*

Тадқиқот материаллари ва усуллари. *2022–2023 йилларда ТошПМИ клиникаси ва Миллий болалар тиббиёт марказида ретроспектив когорт тадқиқот ўтказилди. Сепсис ташҳиси тасдиқланган 6 ойдан 15 ёшгача бўлган 100 нафар бола таҳлил қилинди. Беморлар икки гуруҳга ажратилди: эрта диагностика (≤3 соатичида),кеч диагностика (>3 соат). Қон биомаркерлари (CRP, PCT, лактат), антибактериал терапиягача бўлган вақт, СЎВ давомийлиги, ОРИТда ётиш муддати, ўлим ва асоратлар частотаси таҳлил қилинди.*

Натижалар. *Асосий гуруҳда ўлим кўрсаткичи (10% га нисбатан 30%, p=0,002), ОРИТда ётиш муддати эса қисқароқ (7,3 кунга нисбатан 10,8 кун, p<0,01). Полиорган етишмовчилиги 15% ҳолларда (эрта диагностика) ва 35% ҳолларда (кеч диагностика) ривожланди (p=0,01). Кеч диагностикада ўткир буйрак шикастланиши ва ўпка дисфункцияси 2–3 марта кўпроқ учради. Антибактериал терапияни илк 3 соатда бошлаш ўлимни 9% гача пасайтирди, кечиктирилган ҳолларда эса 28% гача ошган (p<0,005).*

Хулоса. *Сепсиснинг эрта диагностикаси болаларда ўлимни, асоратлар частотасини ва ОРИТда ётиш давомийлигини сезиларли даражада камайтиради. Антибактериал терапияни ташҳис қўйилгандан сўнг илк 3 соат ичида бошлаш кўрсаткичларни яхшилашда таъсир қилувчи омил ҳисобланади.*

Калит сўзлар: *сепсис, эрта диагностика, болалар, интенсив терапия, антибактериал терапия.*

SUMMARY

Objective. *To assess the impact of early sepsis diagnosis on mortality, complication rates, and the length of stay of children in the PICU.*

Materials and methods. *A retrospective cohort study (2022–2023) was conducted at the TashPMI clinic and the National Pediatric Medical Center. The study included 100 children aged 6 months to 15 years with confirmed sepsis. The patients were divided into groups based on the timing of diagnosis: early diagnosis (≤3 hours after admission) and late diagnosis (>3 hours). Laboratory parameters (CRP, PCT, lactate), time to initiation of antibiotic therapy, duration of mechanical ventilation, PICU length of stay, mortality, and complication rates were analyzed.*

Results. *In the early diagnosis group, mortality was significantly lower (10% vs. 30%, p = 0.002) and the mean PICU stay was shorter (7.3 vs. 10.8 days, p<0.01). Multiple organ failure developed in 15% of patients with early diagnosis compared to 35% with late diagnosis (p = 0.01), and acute kidney injury and pulmonary dysfunction were 2–3 times more common in the late-diagnosis group. Initiation of antibiotic therapy within the first 3 hours reduced mortality to 9%, whereas delayed treatment increased it to 28% (p < 0.005).*

Conclusion. *Early diagnosis of sepsis in children significantly reduces mortality, complication rates, and ICU length of stay. Initiating antibiotic therapy within the first 3 hours after diagnosis is critically important for improving outcomes.*

Keywords: *sepsis, early diagnosis, children, intensive care, antibiotic therapy.*

Сепсис остается одной из ведущих причин смертности в отделениях интенсивной терапии по всему миру. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно регистрируются миллионы случаев сепсиса, многие из которых приводят к летальному исходу, особенно при отсутствии своевременного вмешательства [9]. Сепсис представляет собой комплексное состояние, характеризующееся системной воспалительной реакцией организма на инфекцию, что приводит к повреждению органов и тканей [1,3]. В отсутствие своевременного лечения сепсис быстро прогрессирует в септический шок и