

CRR
JOURNAL
OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ISSN 2181-0974
DOI 10.26739/2181-0974



Journal of
**CARDIORESPIRATORY
RESEARCH**

Special Issue 1.1

2022



АССОЦИАЦИЯ
ТЕРАПЕВТОВ
УЗБЕКИСТАНА



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН



САМАРКАНДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ МЕДИЦИНЫ

МАТЕРИАЛЫ

международной научно-практической конференции
(Самарканд, 22 апрель 2022 г.)

Под редакцией
Ж.А. РИЗАЕВА

ТОМ I

Самарканд-2022

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Жасур Алимджанович РИЗАЕВ
доктор медицинских наук, профессор
(отв. редактор)

Шухрат Худайбердиевич ЗИЯДУЛЛАЕВ
доктор медицинских наук
(зам. отв. редактора)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Элеонора Негматовна ТАШКЕНБАЕВА
Наргиза Нурмаатовна АБДУЛЛАЕВА
Гуландом Зикриллаевна ШОДИКУЛОВА
Мухайё Бердикуловна ХОЛЖИГИТОВА
Заррина Бахтияровна БАБАМУРАДОВНА
Саодат Хабибовна ЯРМУХАММЕДОВА
Шоира Акбаровна ХУСИНОВА
Ирина Рубеновна АГАБАБЯН

Инновационные технологии в здравоохранении: новые возможности для внутренней медицины: Материалы международной научно-практической конференции (г. Самарканд, 22 апрель 2022 г.) / отв. ред. РИЗАЕВ Ж.А. - Самарканд: СамГМУ, 2022. – 736 с.

В сборнике собраны материалы, которые содержат статьи и тезисы докладов, представленных на международной научно-практической конференции «Инновационные технологии в здравоохранении: новые возможности для внутренней медицины», проведенной в СамГМУ 22 апрель 2022 г. Значительная часть материалов отражает современные проблемы внутренней медицины, посвященные поиску эффективных методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний внутренних органов.

Представленные материалы будут интересны специалистам всех направлений внутренней медицины и широкому кругу читателей, интересующихся вопросами возникновения и профилактики основных заболеваний терапевтического профиля.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Главный редактор: Э.Н.ТАШКЕНБАЕВА

Учредитель:

Самаркандский государственный
медицинский институт

Tadqiqot.uz

Ежеквартальный
научно-практический
журнал



ISSN: 2181-0974
DOI: 10.26739/2181-0974



№SI-1.1
2022

Главный редактор:

Ташкенбаева Элеонора Негматовна

доктор медицинских наук, проф. заведующая кафедрой внутренних болезней №2 Самаркандского Государственного Медицинского института, председатель Ассоциации терапевтов Самаркандской области. <https://orcid.org/0000-0001-5705-4972>

Заместитель главного редактора:

Хайбулина Зарина Руслановна

доктор медицинских наук, руководитель отдела биохимии с группой микробиологии ГУ «РСНПМЦХ им. акад. В. Вахидова» <https://orcid.org/0000-0002-9942-2910>

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Аляви Анис Лютфуллаевич

академик АН РУз, доктор медицинских наук, профессор, Председатель Ассоциации Терапевтов Узбекистана, Советник директора Республиканского специализированного научно-практического центра терапии и медицинской реабилитации (Ташкент) <https://orcid.org/0000-0002-0933-4993>

Бокерия Лео Антонович

академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, Президент научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева (Москва), <https://orcid.org/0000-0002-6180-2619>

Курбанов Равшанбек Давлетович

академик АН РУз, доктор медицинских наук, профессор, Советник директора Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии (Ташкент) <https://orcid.org/0000-0001-7309-2071>

Michał Tendera

профессор кафедры кардиологии Верхнесилезского кардиологического центра, Силезский медицинский университет в Катовице, Польша (Польша) <https://orcid.org/0000-0002-0812-6113>

Покушалов Евгений Анатольевич

доктор медицинских наук, профессор, заместитель генерального директора по науке и развитию сети клиник «Центр новых медицинских технологий» (ЦНМТ), (Новосибирск), <https://orcid.org/0000-0002-2560-5167>

Акилов Хабибулла Атауллаевич

доктор медицинских наук, профессор, Директор Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников (Ташкент)

Цурко Владимир Викторович

доктор медицинских наук, профессор Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (Москва) <https://orcid.org/0000-0001-8040-3704>

Абдиева Гулнора Алиевна

ассистент кафедры внутренних болезней №2 Самаркандского Медицинского Института <https://orcid.org/0000-0002-6980-6278> (ответственный секретарь)

Ризаев Жасур Алимджанович

доктор медицинских наук, профессор, Ректор Самаркандского государственного медицинского института <https://orcid.org/0000-0001-5468-9403>

Зиядуллаев Шухрат Худойбердиевич

доктор медицинских наук, доцент, проректор по научной работе и инновациям Самаркандского Государственного медицинского института <https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>

Зуфаров Миржамол Мирумарович

доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела ГУ «РСНПМЦХ им. акад. В. Вахидова» <https://orcid.org/0000-0003-4822-3193>

Ливерко Ирина Владимировна

доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по науке Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра фтизиатрии и пульмонологии Республики Узбекистан (Ташкент) <https://orcid.org/0000-0003-0059-9183>

Камилова Умида Кабировна

д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра терапии и медицинской реабилитации (Ташкент) <https://orcid.org/0000-0002-1190-7391>

Тураев Феруз Фатхуллаевич

доктор медицинских наук, Директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эндокринологии имени академика Ю.Г. Туракулова

Саидов Максуд Арифович

к.м.н., директор Самаркандского областного отделения Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии (г. Самарканд)

Насирова Зарина Акбаровна

PhD, ассистент кафедры внутренних болезней №2 Самаркандского Государственного Медицинского Института (ответственный секретарь)




Тураева Нафиса Омановна

PhD, старший преподаватель кафедры
3-Педиатрии и медицинской генетики

Самаркандский Государственный Медицинский Университет
Самарканд, Узбекистан

ЗНАЧЕНИЕ ДЕФИЦИТА ВИТАМИН D В РАЗВИТИИ БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЬ С ЦИТОКИНОВЫМ СТАТУСОМ

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2022-SI-1-1>

АННОТАЦИЯ

Болезням легких, протекающим с БОС в научных и клинических исследованиях уделяется большое внимание. Подавляющее большинство острых, хронических заболеваний респираторного тракта у детей протекают с нарушением проходимости воздухоносных путей. Острые или упорно повторяющиеся клинические признаки обструкции, обструктивный паттерн объединяют такую многообразную по своей природе группу бронхолегочных заболеваний как астма, бронхоолиты, некоторые формы бронхита и т.д. Широкая распространенность БОС, особенно у детей раннего возраста, связана не только с морфофункциональными особенностями органов дыхания. Условия экологического неблагополучия, ятрогении привели к учащению атопических реакций, иммунных нарушений уже у детей первых месяцев жизни. Целью исследования было изучить влияние витамина D на течение бронхообструктивного синдрома у детей и определить его взаимосвязь с цитокиновым статусом. В исследовании приняли участие 86 пациентов в возрасте от 3 до 15 лет с острым обструктивным бронхитом, с обструктивным бронхитом рекуррентного течения и бронхиальной астмой. Пациентам был проведен единый комплекс диагностических исследований: клиническое обследование, иммунологическое исследование, исследование уровня витамина D в сыворотке крови. Результаты исследования показали, что дефицит витамина D сопровождался развитием вторичной иммунной недостаточности.

Ключевые слова: бронхообструктивный синдром, витамин D, иммунный статус, дети.

Turaeva Nafisa Omanovna

PhD, Senior Lecturer of the Department
3-Pediatrics and medical genetics
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

THE SIGNIFICANCE OF VITAMIN D DEFICIENCY IN THE DEVELOPMENT OF BRONCHOBSTRUCTIVE SYNDROME IN CHILDREN AND ITS RELATIONSHIP WITH CYTOKINE STATUS

ANNOTATION

Lung diseases occurring with biofeedback in scientific and young activities receive a lot of attention. Overwhelming majority infections, chronic respiratory diseases in children occur with airway obstruction. Acute or persistent symptoms of obstruction, obstructive pattern combines such a diverse in nature a group of bronchopulmonary diseases such as asthma, bronchiolitis, some forms of bronchitis, etc. BOS is observed in 5-40% of children hospitalized with SARS.

The prevalence of BOS, especially in young children, not only with morphospecific features of the respiratory organs. Conditions of ecological trouble, iatrogenic are delayed to increase atopic reactions, immune diseases already in the first months of children a life. The aim of the study was to study the effect of vitamin D on the course of broncho-obstructive syndrome in children and to determine its relationship with cytokine status. The study involved 86 patients aged 3 to 15 years with acute obstructive bronchitis, recurrent obstructive bronchitis and bronchial asthma. Patients underwent a single set of diagnostic studies: clinical examination, immunological examination, and the study of the level of vitamin D in blood serum.



The results of the study showed that vitamin D deficiency was accompanied by the development of secondary immune deficiency.

Key words: broncho-obstructive syndrome, vitamin D, immune status, children.

Turaeva Nafisa Omanovna

PhD, 3-Pediatric and Clinical Genetics

Department of Pediatrics and Clinical Genetics

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti

Samarqand, O'zbekiston

BOLALARDA BRONXOBSTRUKTIV SINDROMNING RIVOJLANISHIDA D VITAMINI TANQISLIGINING AHAMIYATI VA UNING SITOKIN HOLATI BILAN BOG'LIQLIGI

ANNOTATSIYA

BOK bilan yuzaga keladigan o'pka kasalliklari ilmiy va klinik tadqiqotlarda katta e'tiborga ega. Bolalarda nafas olish yo'llarining o'tkir, surunkali kasalliklarining aksariyati havo yo'llarining o'tkazuvchanligi buzilgan holda sodir bo'ladi. Obstruksiyaning o'tkir yoki o'jarlik bilan takrorlanadigan klinik belgilari, obstruktiv shakl bronxopulmonal kasalliklarning turli xil guruhini astma, bronxiolit, bronxitning ba'zi shakllari va boshqalarni birlashtiradi. BOKning tarqalishi, ayniqsa yosh bolalarda, nafaqat nafas olish tizimining morfofunktsional xususiyatlari bilan bog'liq. Ekologik muammolar, yatrogenik omillar hayotning birinchi oylarida bolalarda atopik reaksiyalar, immunitetning buzilishining kuchayishiga olib keldi. Tadqiqotning maqsadi D vitaminining bolalarda bronxo-obstruktiv sindromning kechishiga ta'sirini o'rganish va uning sitokin holati bilan bog'liqligini aniqlash edi. Tadqiqotda o'tkir obstruktiv bronxit, takroriy obstruktiv bronxit va bronxial astma bilan og'rigan 3 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan 86 nafar bemor ishtirok etdi. Bemorlarga bitta diagnostik tadqiqotlar to'plami o'tkazildi: klinik tekshiruv, immunologik tekshiruv va qon zardobidagi D vitamini darajasini o'rganish. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, D vitamini yetishmovchiligi ikkilamchi immunitet tanqisligi rivojlanishi bilan birga keladi.

Kalit so'zlar: bronxo-obstruktiv sindrom, D vitamini, immunitet holati, bolalar.

Введение. Патология органов дыхания, и в том числе бронхообструктивный синдромы детей раннего возраста, остается одной из актуальных проблем современной педиатрии. В детской популяции, бронхиальная обструкция встречается почти у 30% детей. Респираторные инфекции являются наиболее частой причиной развития бронхообструктивного синдрома у детей раннего возраста [1,2]. Следует отметить, что частота бронхообструктивного синдрома у детей первого года жизни выросла сегодня до 50% и более, при этом 40% детей до достижения школьного возраста переносят хотя бы один эпизод бронхиальной обструкции [2].

Однотипность клинических симптомов бронхиальной обструкции затрудняет раннюю диагностику и тактику лечения, что может привести к их затяжному и рецидивирующему течению. Сам по себе бронхообструктивный синдром имеет характерную клиническую картину, поэтому трудностей с его диагностикой не возникает. При этом бронхообструктивный синдром может быть следствием аллергического воспаления, обтурационной непроходимости или гемодинамических нарушений, ремоделирования дыхательных путей (бронхолегочной дисплазии, дистонии бронхиального дерева, врожденных пороков развития дыхательных путей). Наиболее часто бронхообструктивный синдром встречается при остром обструктивном бронхите, обструктивном бронхите с рекуррентным течением и бронхиальной астме. Среди известных факторов риска, повторных эпизодов бронхообструктивного синдрома, таких как семейный аллергоанамнез, проявления атопии, эозинофилия на сегодняшний день активно изучается роль витамина D, и значение его дефицита в склонности к частым эпизодам бронхиальной обструкции [3-9].

Потенциальное влияние витамина D на течение бронхообструктивного синдрома обуславливается его способностью воздействовать на клеточный и гуморальный иммунитет, тем самым уменьшая процесс воспаления [10-12]. Этот механизм обусловлен экспрессией генов и синтезом цитокинов. Точкой приложения здесь являются рецепторы к витамину D. Молекулярный



механизм действия высокоактивного метаболита VD – 1,25-дигидроксивитамин D (1,25(OH) 2D), так называемый D-гормон (кальцитриол) заключается во взаимодействии со специфическими рецепторами в тканях – рецепторами витамина D, которые широко представлены в организме и обнаружены во многих тканях: Т- и В-лимфоцитах, макрофагах, включая легочные альвеолоциты и гладкомышечные клетки бронхов [13-16]. Стоит отметить, что молекулярный механизм неклассического действия витамина D до сих пор не изучен. Во многом это обусловлено недостаточным количеством проведенных рандомизированных исследований для оценки влияния витамина D на метаболические процессы и течение бронхообструктивного синдрома.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния уровня витамина D на течение бронхообструктивного синдрома у детей и определение его взаимосвязи с цитокиновым статусом.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 86 пациентов в возрасте от 5 до 15 лет. Из них 38 детей с острым обструктивным бронхитом (I группа), 15 детей с обструктивным бронхитом рекуррентного течения (II группа) и 33 ребенка с бронхиальной астмой (III группа). В качестве контрольной группы было обследовано 20 практически здоровых детей того же возраста. Исследование проводилось в отделении пульмонологии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра педиатрии.

Всем больным был проведен единый комплекс диагностических исследований: клиническое обследование, иммунологическое исследование крови, исследование уровня витамина D в сыворотке крови. Клиническое обследование предусматривало сбор анамнестических данных, включающий перенесенные заболевания, аллергологический анамнез, преморбидный фон ребенка и оценку общего состояния на момент обследования. В иммунологическое исследование входило определение содержания цитокинов: IL-4, IL-8, TNF- α , IFN γ . Их определяли методом иммуноферментного анализа с использованием наборов реактивов производства ООО «Цитокин» (Санкт-Петербургский НИИ особо Чистых Биопрепаратов). Уровень витамина D (25-(OH) D) в сыворотке крови был проанализирован с помощью иммуноферментного анализа. Согласно рекомендациям Института медицины Соединённых Штатов Америки, уровень витамина D ≥ 20 нг/мл расценивался нами как достаточное потребление витамина D, 11-20 нг/мл – недостаточное потребление, ≤ 10 нг/мл – дефицит. Полученные результаты обрабатывались в программе Statistics 10, после проверки нормальности распределения методом вариационной статистики применением t-критерия Стьюдента, статистически достоверными считались различия при $P < 0,05$.

Результаты и обсуждение. После проведенного клинического обследования было выявлено, что на тяжесть обследованных больных существенное влияние оказывает неблагоприятный преморбидный фон и сопутствующая патология. Во всех трех группах наблюдения наиболее часто встречались такие фоновые состояния, как анемия, рахит и аллергический диатез. В группе больных с острым обструктивным бронхитом вышеуказанные состояния имели большее значение. Задержка физического развития наблюдалась у 24,6% больных с бронхиальной астмой.

При поступлении в стационар, основными жалобами детей с острым обструктивным бронхитом и обструктивным бронхитом рекуррентного течения были кашель 53 (100%), одышка 53 (100%) повышение температуры тела у 32 (61,4%) детей, снижение аппетита 47 (90,3%), слабость 40 (76,3%), нарушение сна 41 (91,8%). Все дети с бронхиальной астмой жаловались на кашель со слизистой мокротой - 33 (100,0%) одышку - 33 (100,0%), снижение аппетита - 30 (90,8%), вялость - 31 (95,4%), приступы удушья - 26 (80,0%), потливость - 16 (49,2%), головную боль - 14 (44,6%). При поступлении в стационар у больных с острым обструктивным бронхитом ведущим клиническим проявлением заболевания была дыхательная недостаточность, слабость отмечалась у 21 (56,0%) больных, аппетит был сниженным у 30 (81,3%) больных. Нарушение сна, бледность кожных покровов и одышка отмечались в 38 (100,0%) случаях. Цианоз носогубного треугольника был у 12 (32,0%) детей. Температура тела была фебрильной у 7 (18,7%), субфебрильной - у 11 (30,6%). Характер кашля был сухим у 30 (81,3%), влажным - у 7 (18,7%) больных. При аускультации легких на фоне жесткого дыхания выслушивались сухие хрипы у 29 (77,3%) больных, у 8 (22,7%) выслушивались влажные хрипы. При перкуссии грудной клетки определялся коробочный оттенок перкуторного звука у 30 (88,0%). У детей с обструктивным



бронхитом рекуррентного течения болезнь характеризовалось острым (подострым) началом, кашлем, вначале сухим – у 90,0%, влажным – у 10,0% больных. Кашель при поступлении по характеру был приступообразный, больше в ночное время, на 5-6 сутки лечения трансформировался во влажный. Цианоз носогубного треугольника наблюдался у 25,0%, со стороны кожных покровов - сухость – у 70,0% больных. Аускультативные признаки были разнообразны и в основном зависели от уровня поражения слизистых бронхов. Сухие хрипы определялись у 15,0% детей, влажные проводные хрипы у 85,0% детей.

По результатам изучения цитокинового статуса, было выявлено, что у детей с острым обструктивным бронхитом продукция IL-4 достоверно ($P < 0,01$) повышалась до $18,9 \pm 0,3$ пг/мл по сравнению со здоровыми детьми (таблица 1). У больных с обструктивным бронхитом рекуррентного течения показатель продукции IL-4 был достоверно ($P < 0,01$) повышен до $21,3 \pm 0,3$ пг/мл, что было в 4,6 раза выше по сравнению с нормой. У больных с бронхиальной астмой показатель продукции IL-4 был повышен до $26,7 \pm 1,4$ пг/мл, что превышало норму в 5,8 раз. При анализе содержания IL-8, выявилось его достоверное повышение у детей всех трёх групп: при остром обструктивном бронхите до $32,5 \pm 2,8$ пг/мл, при обструктивном бронхите с рекуррентным течением до $89,5 \pm 3,9$ пг/мл, при бронхиальной астме до $100,9 \pm 7,7$ пг/мл, ($P < 0,01$), что превышало норму в 5,2 раза. Проведенные нами исследования по изучению уровня IFN γ обследованных больных показали глубокий дефицит в их содержании. Так, у детей с острым обструктивным бронхитом уровень сывороточного IFN γ в среднем составил - $27,4 \pm 1,5$ пг/мл ($P < 0,05$), при обструктивном бронхите рекуррентного течения – $21,4 \pm 1,7$ пг/мл и при бронхиальной астме – $14,3 \pm 1,9$ пг/мл соответственно, что в 1,2-1,6-1,4 раз ниже значений у практически здоровых детей (P во всех случаях от $< 0,05$ до $< 0,001$), и наиболее значительные изменения определялись у детей с бронхиальной астмой. Нарушение продукции IFN γ , играющего важную роль в поддержании гомеостаза, является характерным для обследованных больных.

Известно, что TNF α основным продуцируется моноцитами и макрофагами и выполняет много важнейших функций. В период запуска воспаления он активирует эндотелий, повышает экспрессию молекул адгезии на эндотелиальных клетках и способствует адгезии лейкоцитов к эндотелию, активирует лейкоциты (гранулоциты, моноциты, лимфоциты), индуцирует продукцию других провоспалительных цитокинов, обладающих синергидным с TNF α действием. В наших исследованиях уровень TNF α был в 3,5 раза повышен у детей с бронхиальной астмой, по сравнению с детьми контрольной группы ($P < 0,001$), у детей с острым обструктивным бронхитом он составил – $48,7 \pm 3,5$ пг/мл, обструктивный бронхит рекуррентного течения - $62,7 \pm 3,2$ пг/мл против $28,4 \pm 1,5$ пг/мл в контроле ($P < 0,001$), что отражает повышенную активность макрофагов, участвующих в поддержании воспалительного процесса.

Таблица 1.

Содержание цитокинов у детей в исследуемых группах (M \pm m)

Показатели	Практически здоровые дети n=20 (I)	Острый обструктивный бронхит n=38 (II)	Обструктивный бронхит рекуррентного течения n=15 (III)	Бронхиальная астма n=33 (IV)	P	P ₁	P ₂
TNF α (пг/мл)	28,4 \pm 1,5	48,7 \pm 3,5	62,7 \pm 3,2	98,4 \pm 4,5	<0,01	<0,001	<0,01
IL – 4 (пг/мл)	4,6 \pm 0,6	18,9 \pm 0,31	21,3 \pm 0,34	26,7 \pm 1,4	<0,05	<0,001	<0,01
IFN γ (пг/мл)	34,3 \pm 2,7	27,4 \pm 1,5	21,4 \pm 1,7	14,3 \pm 1,9	<0,05	<0,001	<0,01



ИЛ – 8 (пг/мл)	19,2±2,4	32,5±2,8	89,55±3,87	100,98±7,67	<0,05	<0,001	<0,01
---------------------------	----------	----------	------------	-------------	-------	--------	-------

Примечание:

P - достоверность различий показателей между I и II группами больных;

P₁ - достоверность различий показателей между II и III группами больных;

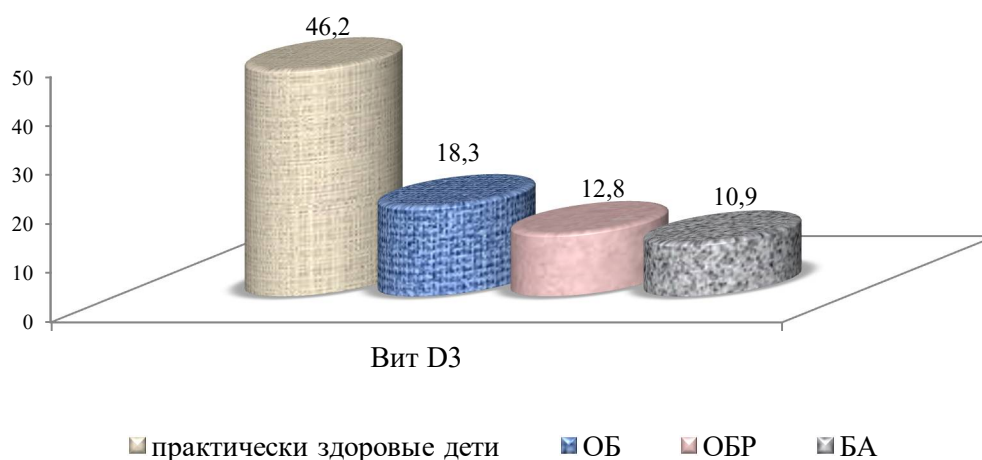
P₂ - достоверность различий показателей между III и IV группами больных.

По результатам показателей содержания витамина D₃ в сыворотке крови, в I группе пациентов с острым обструктивным бронхитом было выявлено 18,5% (12) пациентов с дефицитом витамина D, 40,3% (10) с недостаточностью витамина D и в 42% (16) случаев с достаточным содержанием витамина D. Во II группе пациентов с обструктивным бронхитом рекуррентного течения было выявлено 26,6% (4) пациентов с дефицитом витамина D, 40% (6) с недостаточностью витамина D и в 33,3% (5) случаев с достаточным содержанием витамина D. В III группе пациентов с БА было выявлено 45,4% (15) пациентов с дефицитом витамина D, 36,3% (12) с недостаточностью витамина D и в 18,2% (6) случаев с достаточным содержанием витамина D (таблица 2).

Таблица 2**Уровень витамина D в исследуемых группах**

Группы	уровень витамина D ≥ 20 нг/мл		уровень витамина D 11-20 нг/мл		уровень витамина D ≤ 10 нг/мл	
	абс	%	абс	%	абс	%
I группа (острый обструктивный бронхит)	16	42	10	40,3	12	18,5
II группа (обструктивный бронхит рекуррентного течения)	5	33,3	6	40	4	26,6
III группа (бронхиальная астма)	6	18,2	12	36,3	15	45,4
Группа контроля	10	55	6	30	4	20

Среднее содержание витамина D (25(OH)-D) в сыворотке крови обследованных детей приведено на рисунке 1.

Рисунок 1**Средние показатели Витамин D у обследованных детей, ng/ml**

Как видно из рисунка 1, уровень витамина D₃ у детей, больных бронхиальной астмой было достоверно снижено до 10,9±0,6 нг/мл, что более чем в 4,2 раза ниже средних показателей у



здоровых детей ($46,2 \pm 4,2$ нг/мл; $P < 0,001$) и было достоверно ниже по сравнению с показателями детей с острым обструктивным бронхитом и обструктивным бронхитом рекуррентного течения ($18,3 \pm 3,2$ нг/мл и $12,8 \pm 1,2$ нг/мл соответственно, $P < 0,01$).

Таким образом, на основании полученных данных можно сделать следующие

Выводы:

1. Тяжесть течения бронхообструктивного синдрома связана с отягощенным преморбидным фоном, сопутствующими и перенесенными заболеваниями, утяжеляющими в значительной степени течение основной патологии. При бронхообструктивном синдроме зависимости от основного заболевания изменяется уровень цитокинов сыворотки крови, который характеризуется значительным повышением таких цитокинов, как IL-4, IL-8, TNF α и понижением IFN γ .

Дефицит витамина D сопровождается развитием вторичной иммунной недостаточности, которая проявляется снижением фагоцитарной активности клеток, уменьшением продукции интерферона. Наибольшие изменения иммунного статуса отмечаются у больных с бронхиальной астмой, которые характеризуется повышением IL-4, IL-8, TNF α и понижением IFN γ .

2. Нарастание тяжести бронхообструктивного синдрома прямо пропорционально снижению показателей уровня метаболитов витамина D в сыворотке крови, что отчетливо проявляется у детей с бронхиальной астмой.

References / Список литературы / İqtiboslar

1. Белых Н.А. Современные подходы к диагностике и терапии бронхообструктивного синдрома инфекционного генеза у детей / Н.А. Белых, Л.А. Заливная // Актуальная инфектология. – 2015. – Т.6, №1. – 88-93.
2. Юлиш Е.И. О факторах риска развития бронхообструктивного синдрома у детей раннего возраста / Е.И. Юлиш, Ю.А. Сорока, О.Е. Чернышева // Здоровье ребенка. – 2012. – Т.41, № 6. – С.85- 88.
3. Громова О.А., Торшин И.Ю. Витамин D – смена парадигмы. М., ГЭОТАР-Медиа, 2017, ISBN: 978-5-9704-4058-2, 568 с.
4. Schrupf JA, Amatngalim GD, Veldkamp JB, Verhoosel RM, Ninaber DK, Ordonez SR, van derDoes AM, Haagsman HP, Hiemstra PS. Proinflammatory Cytokines Impair VitaminD-induced Host Defense in Cultured Airway Epithelial Cells. *Am J Respir Cell Mol Biol*, 2017 Feb 23. doi: 10.1165/rcmb.2016-0289OC.
5. Aryan Z, Rezaei N, Camargo CA Jr. Vitamin D status, aeroallergen sensitization, and allergic rhinitis: A systematic review and meta-analysis. *Int Rev Immunol*, 2017 Jan 2, 36(1): 41-53. doi:10.1080/08830185.2016.1272600. Epub 2017 Jan 19.
6. Sundaram ME, Coleman LA. Vitamin D and influenza. *Adv Nutr*, 2012, 3(4): 517-25. doi:10.3945/an.112.002162.
7. Lang PO, Samaras D. Aging adults and seasonal influenza: does the vitamin D status (h)arm the body? *J Aging Res*, 2012, 2012: 806198.
8. Stagi S, Bertini F. Vitamin D levels and effects of vitamin D replacement in children with periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis, and cervical adenitis (PFAPA) syndrome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2014, 78(6): 964-8.
9. Amaya-Mejia AS, O’Farrill-Romanillos PM, Galindo-Pacheco LV, Vargas-Ortega G, Mendoza Zubietta V, Del Rivero-Hernandez LG, Segura Mendez NH. [Vitamin D deficiency in patients with common variable immunodeficiency, with autoimmune diseases and bronchiectasis]. *Rev Alerg Mex*, 2013, 60(3): 110-116.
10. Роль антимикробных пептидов и витамина D в формировании противoinфекционной защиты / И. Н. Захарова, Л. Я. Климов, А. Н. Касьянова [и др.] // Педиатрия им. Г. Н. Сперанского. – 2017. – Т. 96, № 4. – С. 171-179.



11. Riverin BD, Maguire JL, Li P. Vitamin D Supplementation for Childhood Asthma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*, 2015, 10(8): e0136841 doi.
12. Man L, Zhang Z, Zhang M, Zhang Y, Li J, Zheng N, Cao Y, Chi M, Chao Y, Huang Q, Song C, Xu B. Association between vitamin D deficiency and insufficiency and the risk of childhood asthma: evidence from a meta-analysis. *Int J Clin Exp Med*, 2015, 8(4): 5699-706 eCollectio.
13. Feng H, Xun P, Pike K, Wills AK, Chawes BL, Bisgaard H, Cai W, Wan Y, He K. In utero exposure to 25-hydroxyvitamin D and risk of childhood asthma, wheeze, and respiratory tract infections: A meta-analysis of birth cohort studies. *J Allergy Clin Immunol*, 2016, *J Allergy*: S0091-6749(16)3096.
14. Neme A, Nurminen V, Seuter S, Carlberg C. The vitamin D-dependent transcriptome of human monocytes. *J Steroid Biochem Mol Biol*, 2016 Nov, 164: 180-187. doi: 10.1016/j.jsbmb.2015.10.018.
15. Захарова И.Н., Мальцев С.В., Боровик Т.Э., Яцык Г.В., Малявская С.И., Вахлова И.В., Шуматова Т.А., Романцова Е.Б., Романюк Ф.П., Климов Л.Я., Елкина Т.Н., Пирожкова Н.И., Колесникова С.М., Курьянинова В.А., Васильева С.В., Мозжухина М.В., Евсева Е.А. Недостаточность витамина D у детей раннего возраста в России (результаты многоцентрового исследования – зима 2013–2014 гг.). *Вопросы фармакоэпидемиологии*, 2014: 75-80.
16. Jat KR. Vitamin D deficiency and lower respiratory tract infections in children: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Trop Doct*, 2017 Jan, 47(1): 77-84.