



ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ВИТАМИНА D НА ТЯЖЕСТЬ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10593874>

Мусаева Лола Жура кизи

Саидова Шахноза Ариповна

Зайниддинова Диера Актам кизи

Ташкентская медицинская академия. Ташкент, Узбекистан.

АННОТАЦИЯ

Хроническая обструктивная болезнь легких является одной из основных причин заболеваемости и смертности во всем мире в связи с ее высокой распространенностью. Не менее распространенной проблемой является дефицит витамина D. Исследования витамина D при ХОБЛ в первую очередь направлены на изучение его вклада в патогенез этого состояния. В нашем исследовании у пациентов с более тяжелым течением ХОБЛ наблюдалась склонность к дефициту витамина D и это может обуславливать тяжесть заболевания. Включение в стандартные схемы лечения ХОБЛ витамина D может дать определенную пользу у ряда пациентов и улучшить эффективность проводимой терапии.

Аннотация

бронхолегочные заболевания, хроническая обструктивная болезнь легких, витамин D.

Введение: Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – системная болезнь с различными патофизиологическими нарушениями, способными влиять на многие этапы метаболического превращения витамина D. В последнее время активно изучается взаимосвязь ХОБЛ и концентрации витамина D. Дефицит витамина D в настоящее время является глобальной проблемой, в т. ч. в Узбекистане, при этом отмечается увеличение его распространенности в динамике. Дефицит витамина D определяется при его уровне < 20 нг / мл, тогда как значения 25(OH)D в пределах 20–30 нг / мл расцениваются как недостаточность, концентрация 25(OH)D < 10 нг / мл интерпретируется как выраженный дефицит витамина D [1].

В последние годы стало известно, что витамин D играет важную роль не только в гомеостазе кальциево-фосфорного обмена, но еще и регулирует различные процессы и системы, включая воспаление и иммунитет. В исследованиях выявлено [2], что витамин D влияет на функцию



воспалительных и структурных клеток, включая дендритные клетки, лимфоциты, моноциты и эпителиальные клетки. Рецепторы к витамину D (VDR) обнаружены в моноцитах, макрофагах, мышечных клетках. С момента открытия VDR в различных клетках иммунной системы, таких как В- и Т-лимфоциты, появились многочисленные сообщения об иммуномодулирующей активности витамина D: влиянии на активность и пролиферацию Т-хелперов, дифференцировку В-клеток-предшественников в плазматические клетки, подавление продукции Th1-ассоциированных цитокинов и стимуляцию выработки Th2-ассоциированных цитокинов [3].

Гиповитаминоз D способен также воздействовать на гладкую мускулатуру дыхательных путей и приводить к ремоделированию легких, оказывая влияние на пролиферацию фибробластов, синтез коллагена и модуляцию уровней матричной металлопротеиназы. Дефицит витамина D у пациентов с ХОБЛ поддерживает хроническое воспаление, способствует нарушению иммунного ответа и снижает резистентность организма к острым респираторным заболеваниям [4]. Вирусная и бактериальная инфекции – одни из основных триггеров обострений ХОБЛ, способствующих быстрому снижению объём форсированного выдоха за первую секунду форсированного выдоха (ОФВ₁) и прогрессированию заболевания. Дефицит витамина D способствует дефектной антибактериальной функции макрофагов, нарушению защиты легких с последующим ростом патологической респираторной инфекции, частыми обострениями ХОБЛ и тяжелым ее течением [5].

Известно, что больные ХОБЛ с нормальным уровнем витамина D имеют меньшее число инфекционных (вирусных и бактериальных) обострений. Наличие VDR на иммунных клетках и высокая частота наличия дефицита витамина D среди пациентов с ХОБЛ предполагают, что адекватный уровень витамина D может предотвращать или уменьшать количество обострений заболевания. Учитывая вышесказанное, возможная связь между дефицитом витамина D и ХОБЛ требует дальнейшего изучения.

Целью исследования: изучить влияние уровня витамина D в сыворотке крови на тяжесть течения ХОБЛ.

Материалы и методы:

В исследовании приняли участие 40 пациентов, страдающих ХОБЛ. Выделены 2 группы: 1-я группа (n = 19) больные ХОБЛ средне-тяжелого течения (GOLD 2 стадия); 2-я группа (n = 21) больные ХОБЛ тяжелого течения (GOLD 3 стадия).

Всем пациентам проводились общий осмотр (сбор жалоб, аллергологического анамнеза) и спирометрия с определением объема

форсированного выдоха за 1-ю секунду. Тяжесть ХОБЛ оценивались согласно критериям Глобальной инициативы по хронической обструктивной болезни легких (6). Методом иммуноферментного анализа изучалось содержание витамина 25(OH)D (витамин D).

Критерии включения: возраст от 40 до 68 лет; наличие информированного согласия на участие в исследовании. Критерии исключения: тяжелая течение ХОБЛ, при которой требовался прием пероральных глюкокортикостероидов (ГКС); курение; сахарный диабет 1-го типа; хронические заболевания желудочно-кишечного тракта в стадии обострения; состояние мальабсорбции; онкологические заболевания.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью пакета прикладных программ Statistica 13.0. Результаты считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Данные представлены в виде среднего арифметического значения ($M \pm m$), медианы (Me). При нормальном распределении использовался t-критерий Стьюдента.

Результаты и обсуждение.

После проведенного физикального и инструментального обследования больным назначали базисную терапию (м-холиноблокаторы, бета-адреномиметики, муколититики).

Таблица 1.

Характеристика пациентов, входящих в группы исследования

Уровень	Первая группа (ХОБЛ 2 стадия) n=19	Вторая группа (ХОБЛ 3 стадия) n=21	p
Возраст, годы	58,7 ± 4,2	60,2 ± 3,9	> 0,01
Мужчины, n (%)	11 (57,9)	14 (66,7)	> 0,05
Женщины, n (%)	8 (42,1)	7 (33,3)	> 0,05
ИМТ, кг / м ²	26,3 ± 1,1	31,2 ± 0,9	< 0,05
Витамин 25(OH)D, нг / мл	25,7 ± 0,49	20,1 ± 0,61	< 0,01
ОФВ ₁	73,5 ± 0,82	64,5 ± 0,91	< 0,05

Как видно из таблицы, во второй группе больных отмечен статистически более высокий показатель ИМТ, который составил 31,2 кг / м² по сравнению с первой группой- 25,7 кг / м² ($p < 0,05$). При распределении пациентов по ИМТ согласно классификации Всемирной организации здравоохранения отмечен более высокий уровень витамина D у лиц с нормальным ИМТ по сравнению с больными с ожирением ($p < 0,05$). Статистически значимых различий уровня витамина D в группе пациентов второй группе при распределении по ИМТ не обнаружено.

В результате проведённых исследований установлено, что базовый уровень витамина D значительно зависел от тяжести ХОБЛ. Так, в первой группе при среднетяжелом течении заболевания уровень витамина D составлял 25,7 (23,7–30,6) нг / мл, а при тяжелой степени тяжести – 17,5 (14,9–23,9) нг / мл ($p < 0,01$).

В первой группе лиц (ХОБЛ 2 стадия) выявлены 13 (68,4 %) пациента с нормальным уровнем витамина D, 6 пациентов (31,6 %) – с недостаточностью витамина D, а во второй группе (ХОБЛ 3 стадия) – 2 (9,5 %) больных с нормальным уровнем витамина D, 17 (80,9 %) – с недостаточным содержанием и 2 (9,5 %) – с дефицитом витамина D ($p < 0,01$). Также было отмечено, что пациенты 2 группы с недостаточностью витамина D и дефицитом витамина D имеют более высокий ИМТ ($p < 0,01$).

По результатам исследования показано, что низкий уровень витамина D более характерен для пациентов второй группы и преимущественно с избыточной массой тела. Вероятно, дефицит витамина D играет важную роль в патогенезе ХОБЛ посредством своих многочисленных эффектов, усиливая воспаление в интерстиции. В исследовании [7] показано, что витамин D повышает продукцию IL-10, антибактериальных пептидов и регулирует активность внеклеточных матриксных металлопротеиназ.

Данные нашего исследования подтверждаются и другими исследованиями. Метаанализ 21 исследования ($n = 11\ 993$) выявил, что дефицит витамина D сочетался с повышенным риском ХОБЛ. Дефицит витамина D был связан с повышением риска ХОБЛ почти в 2 раза, а тяжелого течения ХОБЛ – в 3 раза. У 33-77% пациентов с ХОБЛ зафиксировано снижение уровня витамина D ниже целевых значений [8]. Выявлено наличие зависимости между степенью обструкции у пациентов с ХОБЛ и уровнем витамина D: чем ниже ОФВ1 и больше его ежегодное снижение, тем меньше был и уровень витамина D.

Заключение: Таким образом, витамин D оказывает мощное воздействие на легочную ткань и иммунитет через воспалительные, регенераторные механизмы. Хотя знания о прямых механических связях между витамином D и заболеваниями легких ограничены, имеется ряд эпидемиологических и экспериментальных данных, которые подчеркивают актуальность этой связи. В нашем исследовании у пациентов с более тяжелым течением ХОБЛ наблюдалась склонность к дефициту витамина D и это может обуславливать тяжесть заболевания. Поэтому уровень витамина D можно рассматривать как прогностический фактор, определяющий течение ХОБЛ. Включение в стандартные схемы лечения ХОБЛ витамина D может дать определенную пользу у ряда пациентов и улучшить эффективность проводимой терапии.



ЛИТЕРАТУРА:

1. García de Tena J., El Hachem Debek A., Hernández Gutiérrez C. et. al. The role of vitamin D in chronic obstructive pulmonary disease, asthma and other respiratory diseases. papel de la vitamina Den enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma y otras enfermedades respiratorias // Arch. Bronconeumol. 2014; 5 (50):179-184.
2. Yumrutepe T, Aytemur ZA, Baysal O, Taskapan H, Taskapan CM, Hacievliyagil SS. Relationship between vitamin D and lung function, physical performance and balance on patients with stage I-III chronic obstructive pulmonary disease // Rev Assoc Med Bras. 2015; 61 (2): 132-138.
3. Иванцова Н.Л., Белякова А.Г., Дмитриевская М.И. Обоснование использования витамина Д у больных ХОБЛ с целью коррекции иммунологических показателей // Таврический медико-биологический вестник. 2014; 7 (4): 29-31.
4. Громова О.А., Торшин И.Ю., Мартынов А.И. Роль обеспеченности витамином Д в регуляции иммунитета и в обеспечении противоинфекционной защиты у взрослых. Терапия. 2017;6(16): 81-88.
5. Makarevich A.E. Effects of vitamin D3 in obstructive lung diseases (review) // Praktikuuyuchiy Likar. 2017; 6 (1): 21-31.
6. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2023 Report. Available at: <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>.
7. FinleaJ.D., GrossmannR.E., TangprichaV. Vitamin D and chronic lung diseases: a review of molecular mechanisms and clinical studies // Adv. Nutr. 2011; 2: 244-253.
8. Великая О.В., Васильева Л.В., Недомолкина С.А., Недомолкин С.В. Взаимосвязь бронхолегочных заболеваний с уровнем витамина D // Туберкулез и болезни легких. 2020; 98 (11): 57-64.