

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИТАМИНА ДЗ В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ И ТЕРАПИИ РЕСПИРАТОРНЫХ НАРУШЕНИЙ У ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Прилуцкая¹ В. А., Скрипленок² Т. Н., Свирская² О. Я.

1 - УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
Минск, Беларусь

2 - ГУ «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя»,
Минск, Беларусь

2489861@rambler.ru

Введение. В последние годы отмечается рост исследований, демонстрирующий взаимосвязь между недостаточным обеспечением витамином D и формированием, степенью тяжести и частотой обострений различных заболеваний. Произошла эволюция знаний о метаболизме витамина D и его роли в организме [1-3]. Помимо важной функции в регуляции обмена кальция и фосфора, появились данные о том, что витамин D оказывает действие на головной мозг, сердце, лимфатические сосуды, кожу, иммунную систему [3-5]. Накапливается все больше данных о роли витамина D в созревании лёгких и образовании сурфактанта, что весьма актуально для детей от матерей с сахарным диабетом (СД). Хотя существует взаимосвязь между статусом витамина D у матери или плода и респираторными исходами у детей, профилактический эффект приема добавок витамина ДЗ во время беременности дискутабелен [4, 6]. В эксперименте показано, что у грызунов перинатальное введение 1,25(ОН)D предотвращает повреждение легких, связанное с хориоамнионитом, и восстанавливает структуру легких у детенышей, пренатально подвергшихся гестационному дефициту витамина D. Мета-анализ исследований с участием 1387 младенцев показал, что ежедневный прием витамина ДЗ беременными женщинами со второго триместре беременности до конца беременности привел к снижению на 25% риска развития астмы или рецидивирующих свистящих хрипов у трехлетних детей [7]. В настоящее время существует ряд научных исследований, определяющих связь уровня витамина D с частотой и тяжестью течения заболеваний респираторного тракта у новорожденных детей [1, 4].

Цель исследования – оценка эффективности использованием витамина Д3 в комплексной профилактике и терапии респираторных нарушений у доношенных новорожденных от матерей с сахарным диабетом 1 типа (СД1).

Материал и методы.

В ГУ «Республиканский научно-практический центр «Мать и Дитя», являющемся республиканским центром оказания помощи беременным с СД1, обследовано 138 диад «мать-дитя». Сформировано 3 группы наблюдения. Основная группа 1 (Гр1, n=57, масса тела (МТ) 3880 (3460–4240) г, длина 54 (52–55) см) – дети от матерей с СД1 и тяжелыми респираторными нарушениями, потребовавшими оказания медицинской помощи в условиях отделения интенсивной терапии и реанимации, группа 2 (Гр2, группа сравнения, n=61, МТ 3700 (3420–4000) г, ДТ 53 (51–54) см) – новорожденные от матерей с СД1 без значимых признаков респираторной компрометации. Основными причинами дыхательной недостаточности пациентов являлись врожденная пневмония, респираторный дистресс синдром или их сочетание. Группу контроля (Гр3) составили 20 условно здоровых доношенных новорожденных от матерей без нарушений углеводного обмена. Среди детей Гр1 выделено 4 подгруппы с учетом содержания витамина D в пуповинной крови. Содержание 25(ОН)D в сыворотке крови >30 нг/мл интерпретировалось в качестве оптимального, 20–29,9 нг/мл – недостаточность, 10–19,9 нг/мл – дефицит, менее 10 нг/мл – тяжелый дефицит витамина D [8]. Оптимальный уровень витамина D был у 11 детей (Гр1а), недостаточность у 3 (Гр1б), дефицит у 30 (Гр1в), тяжелый дефицит у 13 (Гр1г). Забор крови проводили у женщин накануне родов, у детей при рождении и на 18-22 сутки жизни. В сыворотке крови определяли концентрацию 25(ОН)D и лептина методом ИФА.

Полученные результаты обработаны с применением программ Microsoft Excel, Statistica 10. Достоверность различий данных оценивали с помощью критериев Краскела-Уоллиса (H) и Манна-Уитни (U). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования. Срок гестации новорожденных составил в Гр1 38 (37,0–38) недель, в Гр2 38 (38–39) недель, $U=1351,0$, $p < 0,001$ недель, z-score МТ 2,18 (1,12–2,90) и 1,41 (0,77–2,03), $U=1555,5$, $p=0,003$, уровень лептина 22,8 (11,7–43,0) и 12,0 (6,0–23,0) нг/мл, $U=907,5$, $p=0,012$, 25(ОН)D 12,7 (10,7–19,6) и 14,5 (9,3–18,8) нг/мл, $U=1709,5$, $p=0,889$. Уровень витамина D у матерей детей Гр1 был 13,5 (10,0–16,3), Гр2

–13,8 (9,6–21,5 нг/мл, $U=1399,5$, $p=0,696$). Нами установлена частота приема женщинами препаратов, содержащих витамин D, в течение третьего триместра беременности (59,6% Гр1 и 82,0% Гр2). Проведен анализ получаемой дозировки холекальциферола, установлено, что только 15,1% матерей детей Гр1 принимали витамин D в дозировке более 1000 МЕ.

При внутригрупповом анализе показателей детей Гр1 выявлено, что у новорожденных Гр1а МТ при рождении составила 3930 (3600–4010) г, ДТ 55 (54–56) см, ИМТ 13,6 (12,8–14,1) кг/м². У новорожденных Гр1б МТ была 3725 (3450–3970) г, ДТ 53 (52–54) см и ИМТ 13,2 (12,3–13,9) кг/м². У детей Гр1в МТ 3750 (3350–4340) г, ДТ 53 (51–55) см, ИМТ 13,3 (12,4–14,4) кг/м². У детей Гр1г 3855 (3570–4000) г, ДТ 54 (52–55) см, ИМТ 13,1 (12,3–14,3) кг/м². Не выявлено значимых различий данных показателей $H=0,80$, $p=0,850$, $H=2,21$, $p=0,529$ и $H=0,43$, $p=0,933$ соответственно. В подгруппах Гр1 значимо отличался стаж СД (у матерей Гр1а 18 (16–20) лет, Гр1б 12 (8–16), Гр1в 12 (6–17), Гр1г 13 (8–16) лет, $H=8,69$, $p=0,039$). Уровень витамина D у матерей составил Гр1а – 28,3(22,6–32,0) нг/мл, Гр1б 16,6 (15,2–19,9), Гр1в 13,5 (10,4–16,7), Гр1г 9,5 (7,5–12,7) нг/мл, $H=41,02$, $p < 0,001$.

Выявлена прямая высоко достоверная связь между уровнями витамина D сыворотки крови всех матерей с СД1 и их детей ($rs=0,66$; $p < 0,001$). При анализе корреляции в Гр1 так же установлена статистически значимая положительная корреляция между концентрацией витамина D сыворотки матерей и детей ($rs=0,70$; $p < 0,001$). Что касается длительности пребывания младенцев пациента в ОИТР и продолжительности респираторной поддержки, обнаружены отрицательные корреляционные связи с уровнем витамина D пуповинной крови ($rs=-0,31$, $p=0,028$ и $rs=-0,55$, $p=0,013$ соответственно).

Проведена оценка эффективности включения в программу профилактики и лечения тяжелых респираторных нарушений у новорожденных детей от матерей с СД1 по динамике клинико-лабораторных показателей: срокам купирования признаков дыхательной недостаточности, необходимости и длительности оказания медицинской помощи в условиях ОИТР и в стационарных условиях, длительности ИВЛ и дополнительной дотации увлажненного кислорода, динамики концентрации витамина D в сыворотке крови. Длительность оказания медицинской помощи в условиях стационара составила в Гр1а 16 (13–19) койко-дней, Гр1б 17 (15–22), Гр1в 16 (15–20), Гр1г 17 (15–20) койко-дней, $H=8,91$, $p=0,031$. Выявлены значимые различия продолжительности лечения

в ОИТР ($N=8,32$, $p=0,040$). В группе новорожденных, матери которых получали лечебную дозу витамина ДЗ в третьем триместре беременности с нормализацией показателя витамина Д в сыворотке крови накануне родов, а дети профилактическую дозу после рождения, наблюдалось статистически ($p < 0,05$) более быстрое купирование признаков кислородозависимости, сокращение сроков пребывания в стационаре, что отражает экономическую эффективность.

Заключение. Перинатальное использование перорального приема витамина ДЗ в диадах «мать-дитя» обеспечивает улучшение клинико-лабораторных показателей, ассоциировано со снижением тяжести респираторных нарушений, частоты осложнений и продолжительности пребывания в стационаре у детей от матерей с СД 1 типа.

Литература:

1. Витамин D у новорожденных и недоношенных детей / М.В. Нароган [и др.] // Неонатология: Новости. Мнения. Обучение. – 2018. – Т. 6, № 3. – С. 134–138.
2. Bikle, D.D. Vitamin D metabolism, mechanism of action, and clinical applications / D.D. Bikle // Chem. Biol. – 2014. – Vol. 21, № 3. – P. 319–329.
3. Holick, M.F. Vitamin D deficiency / M.F. Holick // New Eng. J. Med. – 2007. – Vol. 357. – P. 266–81.
4. Vitamin D status in preterm neonates and the effects of its supplementation on respiratory distress syndrome / M. Al-Beltagi, M. Rowiesha, A. Elmashad [et al.] // Pediatr Pulmonol. – 2020. – Vol. 55, № 1. – P. 108–115.
5. Azrielant, S. Vitamin D and the immune System / S. Azrielant, Y. Shoenfeld // Isr. Med. Assoc. J. – 2017. – Vol. 19, №8. – P. 510–511.
6. Maternal vitamin D and neonatal anthropometrics and markers of neonatal glycaemia: Belfast Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) study / C. Casey, A. McGinty, V.A. Holmes [et al.] // Br. J. Nutr. – 2018. – Vol. 120, №1. – P. 74–80.
7. Association of maternal gestational vitamin D supplementation with respiratory health of young children / F. Loddo, S. Nauleau, D. Lapalus [et al.] // Nutrients. – 2023. – Vol. 15, №10. – Art. 2380. doi: 10.3390/nu15102380.
8. Почкайло А.С., Ненартович И.А., Галашевская А.А. Дефицит витамина Д в педиатрической практике: современные подходы к профилактике, диагностике, лечению: учеб. -метод. пособие. – 2-е изд., доп. и перераб. – Минск: Профессиональные издания, 2020. – 62 с.

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

**IX ВСЕРОССИЙСКОГО ФОРУМА
«СОВРЕМЕННАЯ ПЕДИАТРИЯ.
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ — БЕЛЫЕ НОЧИ — 2024»**

21–22 ИЮНЯ 2024

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ 2024