

Сведения об авторах:

Решетников Андрей Вениаминович, академик РАН, доктор медицинских наук, доктор социологических наук, профессор, директор Института социальных наук; тел.: (4992)461252; e-mail: niisocmed@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0001-9413-4859>

Присяжная Надежда Владимировна, кандидат социологических наук, заместитель директора по научной работе; тел.: 89031612986; e-mail: nprusova@yandex.ru <http://orcid.org/0000-0002-5251-130X>

Павлов Сергей Владимирович, старший преподаватель кафедры социологии медицины, экономики здравоохранения и медицинского страхования; тел.: 89057690005; e-mail: pavlov-sv@list.ru <http://orcid.org/0000-0003-3173-9097>

Вяткина Надежда Юрьевна, ассистент кафедры социологии медицины, экономики здравоохранения и медицинского страхования; тел.: 89262211449; e-mail: tsetse@inbox.ru <http://orcid.org/0000-0003-3647-0066>

Марочкина Елена Борисовна, кандидат медицинских наук, профессор кафедры социологии медицины, экономики здравоохранения и медицинского страхования; тел.: 89266912107; e-mail: doc-lena45@mail.ru <http://orcid.org/0000-0002-3402-2326>

© Коллектив авторов, 2019

УДК 616.12-008.331.1-053.6-07:577.161.2

DOI – <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2019.14093>

ISSN – 2073-8137

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВИТАМИНА D В ЛЕЧЕНИИ ПЕРВИЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

С. С. К. Зейд, Л. В. Яковлева, А. В. Мелитицкая

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

EXPERIENCE OF VITAMIN D SUPPLEMENTATION IN TREATING CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH PRIMARY HYPERTENSION

Zeid S. S. K., Yakovleva L. V., Melititskaya A. V.

Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Представлены результаты оценки эффективности коррекции недостаточности витамина D на динамику артериального давления у детей подросткового возраста (средний возраст $16,0 \pm 1,2$ года). Витамин D назначался ежедневно однократно энтерально в виде водного раствора холекальциферола в течение 3 месяцев в дозах 2000–3000 МЕ в зависимости от исходного уровня 25(OH)D в плазме крови и индекса массы тела. Показан положительный эффект применения препарата не только на уровень 25(OH)D, но и на снижение систолического артериального давления.

Ключевые слова: дети подросткового возраста, недостаточность витамина D, первичная артериальная гипертензия, индекс массы тела

The article presents the results of the evaluation of the effect of correction of vitamin D insufficiency on the dynamics of arterial blood pressure in adolescents (mean age 16.0 ± 1.2 years). Vitamin D was administered orally as a single daily dose enteral in the form of an aqueous solution of cholecalciferol for 3 months at doses of 2000–3000 IU, depending on the baseline level of 25 (OH) D in blood plasma and BMI. The positive effect of using the product is shown not only on the level of 25 (OH) D, but also on the reduction of systolic blood pressure.

Keywords: adolescent, vitamin D insufficiency, essential hypertension, BMI

Для цитирования: Зейд С. С. К., Яковлева Л. В., Мелитицкая А. В. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВИТАМИНА D В ЛЕЧЕНИИ ПЕРВИЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2019;14(2):376-377. DOI – <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2019.14093>

For citation: Zeid S. S. K., Yakovleva L. V., Melititskaya A. V. EXPERIENCE OF VITAMIN D SUPPLEMENTATION IN TREATING CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH PRIMARY HYPERTENSION. *Medical News of North Caucasus*. 2019;14(2):376-377. DOI – <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2019.14093> (In Russ.)

АГ – артериальная гипертензия
АД – артериальное давление
ДАД – диастолическое артериальное давление
ИВ – индекс времени

ИМТ – индекс массы тела
МЕ – международная единица
САД – систолическое артериальное давление
СМАД – суточное мониторирование артериального давления

Последние годы недостаточность витамина D принимает эпидемический характер, дефицит витамина D выявлен почти у половины населения мира, а в России – у 78–83 %.

Недостаточность витамина D является одним из пуcковых механизмов развития различных заболеваний, в том числе артериальной гипертензии, при этом дефицит витамина D чаще встречается у пациентов с ожирением и/или избыточной массой тела [1, 2]. У 95,4 % детей подросткового возраста с АГ, проживающих в Республике Башкортостан, имеет место недостаточность и дефицит витамина D [3]. Нормотонический эффект витамина D реализуется за счет уменьшения секреции ренина, увеличения фактора роста эндотелия сосудов, синтеза оксида азота, простаглицлина и уменьшения притока кальция в эндотелиальные клетки [4, 5]. В рандомизированном исследовании у 4744 участников из Италии старше 50 лет с АГ витамин D назначался в дозе более 800 МЕ/сутки в течение 6 месяцев, что привело к достоверному снижению как систолического (САД), так и диастолического артериального давления (ДАД) ($p < 0,001$) [6]. Данные о влиянии витамина D на уровень артериального давления у детей подросткового возраста разноречивы, что свидетельствует о недостаточной изученности этого вопроса.

Материал и методы. В исследование были включены 23 ребенка, среди них 17 (73,9 %) мальчиков и 6 (26,1 %) девочек. Критерии включения: возраст от 12 до 17 лет, диагноз первичной АГ 1 степени низкого риска, отсутствие приема гипотензивных препаратов, индекс времени (ИВ) не превышающий 50 %, уровень витамина D ниже 20 нг/мл, отсутствие в течение последнего месяца до начала исследования острых заболеваний и приема нестероидных противовоспалительных препаратов.

Пациенты были разделены на группы по показателю индекса массы тела (ИМТ): в I группу были включены 9 (39 %) детей с избыточной массой (ИМТ $27,7 \pm 1,3$ кг/м², возраст $15,50 \pm 0,05$ года), во II группу – 14 (61 %) детей с нормальным показателем ИМТ ($21,3 \pm 1,4$ кг/м²) в возрасте $15,9 \pm 0,1$ года. Исходный уровень 25(OH)D в обеих группах больных колебался от 8,1 до 19,8 нг/мл и в среднем составил $15,6 \pm 2,0$ нг/мл.

Диагноз АГ верифицировали согласно рекомендациям Ассоциации детских кардиологов России (2016).

Витамин D назначали в течение 3 месяцев по 2000–3000 МЕ/сут (в зависимости от исходного уровня 25(OH)D и ИМТ) в виде водного раствора. У пациентов обеих групп в динамике оценивали с использованием тест-системы DIA source Immunoassays S.A (Belgium)

уровень 25(OH)D в сыворотке крови методом ИФА при помощи анализатора Star Fax 2100 (США). Величины САД и ДАД определяли методом суточного мониторинга артериального давления (СМАД).

Исследование проводилось с согласия локального экспертного совета по биомедицинской этике. У детей старше 15 лет или родителей детей до 15 лет получали информированное согласие.

Статистический анализ: полученные данные обрабатывались с помощью пакета программ Microsoft Excel 2010 и STATISTICA version 10 (statsoft). Данные представлены в виде $M \pm m$. Критерием значимости различий получаемых результатов считали $p < 0,05$. Критериями эффективности лечения являлись: нормализация базального уровня витамина D, снижение АД.

Результаты и обсуждение. Из общего количества детей, ранее обследованных на уровень обеспеченности 25(OH)D, было отобрано 23 ребенка с первичной АГ, у которых концентрация 25(OH)D составила в I группе $15,3 \pm 1,8$ нг/мл, во II группе – $18,4 \pm 1,6$ нг/мл.

Лечение холекальциферолом привело к значимому увеличению уровня витамина D в сыворотке крови. Достоверное увеличение уровня витамина D наблюдалось у 21 (91,3 %) пациента, в среднем до $37,2 \pm 2,2$ нг/мл ($p = 0,001$), тем не менее недостаточность витамина D от 20 до 30 нг/мл сохранялась у 2 детей (8,7 %). В группе подростков с нормальной массой тела и АГ концентрация витамина D – $38,0 \pm 1,9$ нг/мл – после лечения оказалась достоверно более высокой, чем в группе с избыточной массой тела – $34,0 \pm 2,3$ нг/мл.

Изучение динамики артериального давления (АД) при терапии холекальциферолом в зависимости от ИМТ показало, что в I группе уровень АД снизился: САД с $142,6 \pm 2,4$ мм рт. ст. до $135 \pm 0,6$ мм рт. ст. ($p < 0,05$), ДАД с $80,2 \pm 1,3$ мм рт. ст. до $79,5 \pm 1,5$ мм рт. ст. Во II группе больных (с нормальной массой тела) достоверного снижения САД и ДАД после лечения не отмечено.

Заключение. Полученные данные показывают высокую распространенность недостаточности и дефицита витамина D у детей с АГ, проживающих в Республике Башкортостан. Прием водного раствора препарата витамина D в течение 3 месяцев способствует устранению недостаточности витамина D. Снижение показателей систолического артериального давления и/или его нормализация при применении холекальциферола позволяет рассмотреть его включение в программу комплексного лечения детей с избыточной массой тела и АГ.

Литература/References

1. Gupta V. Vitamin D: Extra-skeletal effects. *J. Med. Nutr. Nutraceut.* 2012;1:17-26. <https://doi.org/10.4103/2278-019X.94632>
2. Pereira-Santos M., Costa P. R., Santos C. A. Obesity and vitamin D deficiency: a systematic review and meta-analysis. *Obes. Rev.* 2016;17(5):484. <https://doi.org/10.1111/obr.12393>
3. Зейд С. С. К., Яковлева Л. В. Оценка статуса витамина D у детей подросткового возраста с первичной артериальной гипертензией. *Экология человека.* 2017;5:38-41. [Zeid S. S. K., Yakovleva L. V. Evaluation of vitamin D status in adolescents with primary arterial hypertension. *Ekologiya cheloveka.* – *Human Ecology.* 2017;5:38-41. (In Russ.).]

4. Cardús A., Parisi E., Gallego C. 1,25-Dihydroxyvitamin D3 stimulates vascular smooth muscle cell proliferation through a VEGF-mediated pathway. *Kidney Int.* 2006;69(8):1377-1384. <https://doi.org/10.1038/sj.ki.5000304>.2006
5. Wong M. S., Delansorne R., Man R. Y. Vitamin D derivatives acutely reduce endothelium-dependent contractions in the aorta of the spontaneously hypertensive rat. *Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.* 2008;295(1):289-296. <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00116.2008>
6. Golzarand M., Shab-Bidar S., Koohchakpoor G. Effect of vitamin D3 supplementation on blood pressure in adults: An updated meta-analysis. *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* 2016;26(8):663-673. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2016.04.011>

Сведения об авторах:

Зейд Сайель Сами Камел, аспирант кафедры поликлинической и неотложной педиатрии с курсом ИДПО; тел.: (9872)434491; e-mail: yakoob2007@mail.ru

Яковлева Людмила Викторовна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой; e-mail: fock20051@mail.ru

Мелицкая Анна Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент; e-mail: mel-anna@list.ru