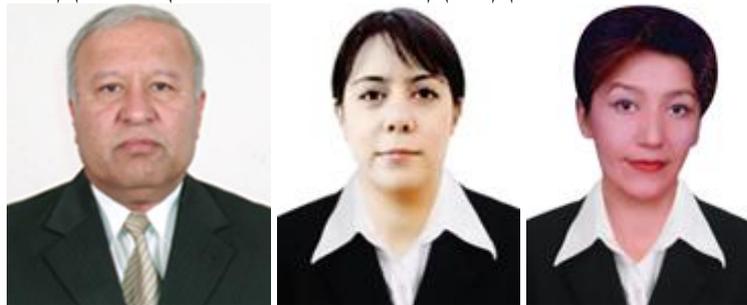


## МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ РАХИТА В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА



Расулов Алишер Собирович, Расулова Нодира Алишеровна, Ирбутаева Лола Ташбековна  
Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

## ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА РАХИТНИ ДАВОЛАШДА МОДИФИЦИРЛАНГАН ЁНДАШУВ

Расулов Алишер Собирович, Расулова Нодира Алишеровна, Ирбутаева Лола Ташбековна  
Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

## MODIFIED APPROACH TO THE TREATMENT OF RICKETS IN THE CONDITIONS OF UZBEKISTAN

Rasulov Alisher Sobirovich, Rasulova Nodira Alisherovna, Irbutayeva Lola Tashbekovna  
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: [info@sammu.uz](mailto:info@sammu.uz)

**Резюме.** Рахитни даволашнинг тўғри тактикаси замонавий шароитларда ўсаётган болада фосфор-кальций метаболизми бузилишларини тузатишнинг ажралмас қисмидир. 1 ёшгача бўлган 203 нафар бола кўриқдан ўтказилди. Барча болаларда қон зардобида 25(OH)D даражаси, кальций ва фосфор даражаси аниқланган. Рахит билан оғриган болалар учун D витамини препаратларини кальций препаратлари ва умумий мустаҳкамловчи терапия билан биргаликда индивидуал рецептлашнинг тавсия этилган схемаси даволаш самарадорлигини сезиларли даражада оширишга имкон берди. Шу билан бирга, рахитнинг клиник кўринишининг пасайиши, унинг қолдиқ таъсири, спазмофилия белгилари ва қон зардобида 25(OH)D<sub>3</sub> миқдори ортиши кузатилади.

**Калит сўзлар:** рахит, даволаш, қон зардобиди 25(OH)D даражаси, кальций ва фосфор даражаси, D витамини.

**Abstract.** The correct tactics for the treatment of rickets is an indispensable component of the correction of disorders of phosphorus-calcium metabolism in a growing child in modern conditions. 203 children under the age of 1 year were examined. In all children, the level of 25(OH)D in the blood serum, the level of calcium and phosphorus were determined. The proposed scheme of individual prescription of vitamin D preparations for children with rickets in combination with calcium preparations and general strengthening therapy made it possible to significantly increase the effectiveness of treatment. At the same time, there is a decrease in the clinical manifestations of rickets, its residual effects, symptoms of spasmophilia and an increase in the content of 25(OH)D<sub>3</sub> in the blood serum.

**Key words:** rickets, treatment, blood serum 25(OH)D level, calcium and phosphorus levels, vitamin D.

**Актуальность:** В условиях Узбекистана важная роль в формировании рахита принадлежит отсутствию должного внимания детям со стороны родителей, особенно на селе, низкий уровень здоровья матерей, особенности воспитания грудных детей. Поэтому согласно данным литературы [5,9], в республике отмечается высокая частота сочетания рахита с предрасположенностью к развитию гипервозбудимости, вследствие наличия дисбаланса обмена кальция и фосфора в организме детей. Это особенно важно у грудных детей, так как низкий уровень данного метаболита является предрасполагающим фактором развития спазмофилии, гипервозбудимости центральной и периферической нервной системы, атонии мышц, что ухудшает качество жизни младенцев [1,4,10].

Следует сказать, что ориентиром для определения дозы витамина D для профилактики и лечения рахита в развитых странах является определение уровня 25(OH)D<sub>3</sub> – печеночного метаболита. Многие считают, что нормативные значения 25(OH)D<sub>3</sub> и в меньшей степени 1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>, 24,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> подвержены колебаниям в зависимости от расы, возраста, сезона и диеты. Кроме того, они зависят от особенностей методик, с помощью которых их определяют [2,6,8].

В течение многих десятилетий с целью профилактики рахита успешно применяли препараты витамина D в виде масляных растворов или рыбий жир [3,7]. Однако лекарственные формы выпуска этих препаратов, их специфический вкус и запах вызывали ряд затруднений при назначе-

нии его детям раннего возраста [2,4], что, к сожалению, зачастую приводило к невыполнению рекомендаций врачей родителями.

Следует отметить, что в настоящее время в педиатрии имеется несколько разноречивых мнений в отношении необходимости проведения профилактики рахита и методов ее проведения. Очевидно, снижение заболеваемости детей рахитом, а также новые сведения о витамине D неправильно интерпретируются рядом врачей, считающих профилактику необязательной [5,6].

Правильная профилактика и лечение рахита является обязательным компонентом коррекции нарушений фосфорно-кальциевого обмена у растущего ребенка в современных условиях. Поэтому профилактику и лечение рахита следует проводить только в условиях достаточного белкового питания. Под диспансерным наблюдением в течение 3 лет должны находиться дети, перенесшие рахит средней и тяжелой степени. Они подлежат ежеквартальному осмотру.

**Цель работы:** изучение биохимических показателей крови при рахите для правильного назначения и дозировки витамина D.

**Материал и методы:** Под наблюдением находилось 203 ребенка в возрасте до 1 года. Все дети считались практически здоровыми, были обследованы физикально для установления клинических особенностей рахита (задержка закрытия большого родничка, рахитические четки, широкое запястье, мышечная слабость, дистрофия, бледная кожа, чрезмерная потливость, задержка с прорезыванием зубов, психомоторное развитие). У всех детей определяли уровень 25(OH)D в сыворотке крови, уровень кальция и фосфора.

**Обсуждение полученных результатов:** Из общего количества у 130 детей был диагностирован рахит, у 73 ребенка – последствия перинатального поражения нервной системы. Рахит легкой степени отмечен у 84 (64,6±4,19%) детей, причем у 53 (40,7±4,30%) было отмечено острое его течение, а у 31 (23,8±3,73%) – подострое течение. У детей часто отмечалась пугливость, беспокойство, раздражительность, нарушался сон, снижался аппетит. Наряду с этим у детей отмечались вазомоторная возбудимость кожи, проявляющаяся красным дермографизмом и потливостью, особенно волосистой части головы. У детей с острым течением выявлялись легкие симптомы остеомаляции, проявляющиеся податливостью костей черепа, краев родничка.

Рахит средней степени тяжести был установлен у 46 (35,3±4,19%) обследованных детей, причем у 25 (19,2±3,45%) острое, у – 21 (16,1±3,22%) подострое течение. У детей наряду с вышеперечисленными симптомами, отмечались кранеотабес, уплощение затылка, асимметрия головы, брахицефалия. У некоторых детей с подо-

стрым течением отмечались симптомы остеоидной гиперплазии, что проявлялось в виде рахитические «четки», куриная грудь, мышечная гипотония.

У 26 (20%) детей с рахитом отмечались признаки спазмофилии, вследствие ацидоза в сочетании с гипокальциемией. Из них у 19 (73%) детей был низкий уровень 25(OH)D<sub>3</sub> в сыворотке крови.

Определение уровня 25(OH)D<sub>3</sub> в сыворотке крови детей с рахитом показал у 112 (86,1%) обследованных низкий уровень, у 18 (13,8%) нормальное его содержание. А у детей с ПППНС низкий уровень 25(OH)D<sub>3</sub> был выявлен у 50 (68,4%), нормальное содержание – 23 (31,5%).

Средние значения 25(OH)D<sub>3</sub> в сыворотке крови у детей рахитом при легкой степени составило 15,23±1,32 нмоль/л, при среднетяжелой степени – 18,75±2,76 нмоль/л. Уровень кальция и фосфора при легкой степени рахита составило 2,13±0,03 и 0,96±0,02 ммоль/л соответственно, при среднетяжелой степени рахита 1,73±0,02 и 0,77±0,02 ммоль/л, соответственно. У детей с рахитом и ПППНС, уровень 25(OH)D<sub>3</sub>, кальция и фосфора в сыворотке крови составило 17,4±4,24 нмоль/л, 1,96±0,05 и 0,88±0,03 ммоль/л. Нормальный уровень Ca и P в крови (2,48±0,07 и 1,11±0,40 ммоль/л, соответственно) определялся у детей и они получали только витамина D без дополнительного введения препаратов кальция.

Полученные данные указывают о необходимости пересмотра тактики лечения рахита с обязательным учетом лабораторных показателей, для подбора индивидуальной лечебной дозы витамина D.

У детей с легкой степенью рахита при сниженном уровне 25(OH)D<sub>3</sub> в сыворотке крови (15,23±1,32 нмоль/л), при нормальном уровне кальция и фосфора (2,48±0,07 и 1,11±0,40 ммоль/л, соответственно), назначали витамин D в дозе – 2000 МЕ/сут в течение 1- 1,5 месяца до нормализации 25(OH)D. Затем переводили детей на профилактическую дозу витамина D – 4000 МЕ/нед.

Лечебная доза у наблюдаемых детей при сниженном уровне 25(OH)D<sub>3</sub> в сыворотке крови (18,75±2,76 нмоль/л), кальция и фосфоре (1,73±0,02 и 0,77±0,02 ммоль/л, соответственно) в средней степени тяжести рахита доза составила 4000 МЕ/сут. Курс лечения составлял 30-45 дней до нормализации 25(OH)D с последующим переводом детей также на профилактическую дозу витамина D – 4000 МЕ/нед. При кальципенических формах дети дополнительно получали препараты кальция в течение всего курса лечения.

При сниженном уровне 25(OH)D (17,4±4,24 нмоль/л), кальция и фосфора (1,96±0,05 и 0,88±0,03 ммоль/л, соответственно) в сыворотке

крови в сочетании рахита с ПППНС дозу витамина D повышали до 8000 МЕ/сут в течение 1-1,5 месяца до исчезновения клинических проявлений (потливости, беспокойства, нарушение сна и аппетита) и нормализации биохимических показателей.

В комплекс лечебных мероприятий при рахите использовались общий массаж и лечебная гимнастика.

Комплексное лечение рахита позволило получить хороший терапевтический эффект у всех наблюдаемых детей. В результате лечения уже к 10-12 дню улучшалось самочувствие, повышался аппетит, уменьшалась податливость краев большого родничка, восстанавливались функции вегетативной нервной системы. Восстановление мышечного тонуса и моторных функций протекала медленнее, положительная динамика наблюдалась лишь к концу 2 недели.

В процессе лечения уровень 25(OH)D<sub>3</sub>, кальция и фосфора в сыворотке крови детей при рахите повысились в 6,46; 1,5 и 1,7 раза, соответственно. При легкой степени рахита уровень 25(OH)D составил 105,49±8,98 нмоль/л (P<0,001), при среднетяжелой степени 124,39±14,36 нмоль/л, а уровни кальция и фосфора соответственно 2,97±0,02 ммоль/л (P<0,05) и 1,52±0,17 ммоль/л (P<0,01) (рис. 1 и рис. 2).

У детей при лечении витамином D в сочетании с ПППНС, уровень 25(OH)D<sub>3</sub>, кальция и фосфора в сыворотке крови также статистически значимо возросли до 131,54±21,14 нмоль/л, 2,01±0,21 и 1,83±0,13 ммоль/л, соответственно. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности предлагаемой схемы лечения рахита.

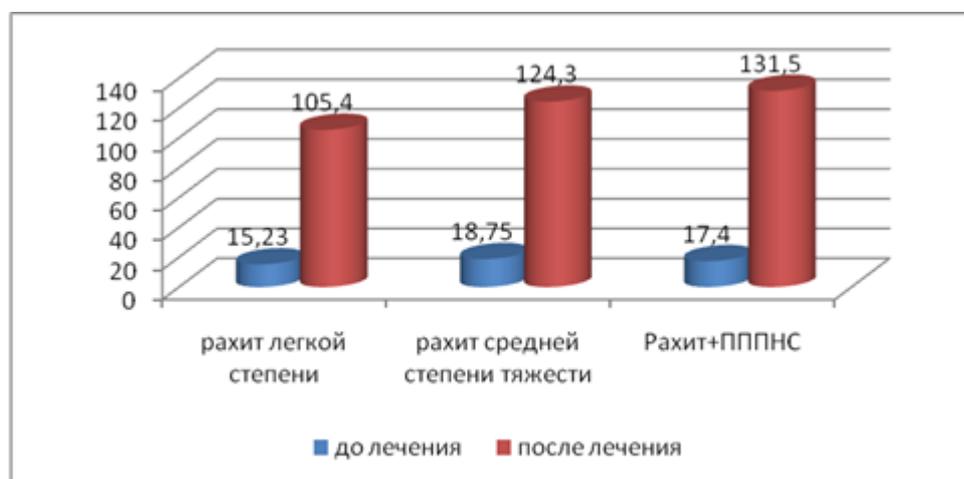


Рис. 1. Уровень 25(OH)D<sub>3</sub> в сыворотке крови до и после лечения

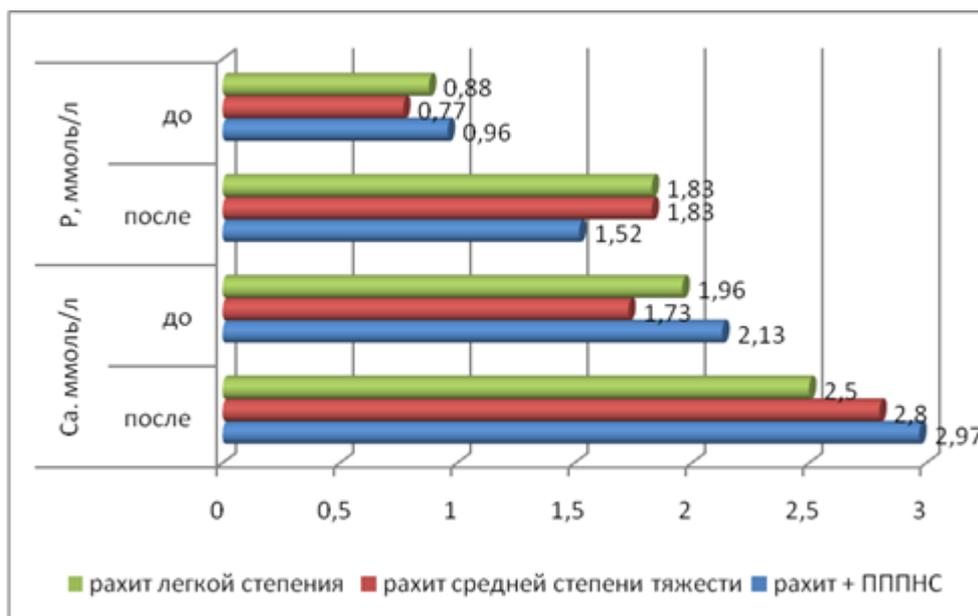


Рис. 2. Уровень Ca и P в сыворотке крови до и после лечения

Таким образом, предложенная схема индивидуального назначения препаратов витамина D детям с рахитом в комплексе с препаратами кальция и общеукрепляющей терапией позволили существенно повысить эффективность лечения. При этом отмечается уменьшение клинических проявлений рахита, его остаточных явлений, симптомов спазмофилии и увеличение содержания 25(OH)D<sub>3</sub> в сыворотке крови. Это позволяет широко внедрить модифицированную терапию рахита в различных регионах республики.

**Выводы:** Важную роль в формировании рахита играет недостаточное обеспечение витамином D. Для уточнения роли обеспеченности кальцием и фосфором проведен анализ биохимических показателей и выявили зависимость между дефицитом витамина D и показателями Са и Р в крови. Вместе с тем следует сказать, активной формой витамина является его гидроксильное производное, обеспечивающее нормальное всасывание кальция из кишечника.

#### Литература:

1. К итогам дискуссии по поводу классификации рахита. Педиатрия, 1991.- №7.- с.106-107
2. Коровина Н., Захарова И., Чебуркин А. Лечение рахита препаратами витамина D// Педиатрия.-2000.-№5.-с.78-83
3. Коровина Н.А., Захарова И.Н., Заплатников А.Л. Профилактика дефицита витаминов и микроэлементов у детей. М.- 1999.- С.55
4. Профилактика и лечение рахита у детей раннего возраста: метод. рекомендации. Под ред. Е.М. Лукьяновой и др. М.: МЗ СССР. 1990:34
5. Расулова Н. А. Многофакторная оценка нарушений фосфорно-кальциевого обмена в прогнозировании и предупреждении последствий рахита //Автореферат дисс.... канд мед. наук. Ташкент. – 2010. – С. 19.

6. Расулова Н., Расулов А., Ашурова А. Оценка профилактики рахита и определение уровня 25 (он) d 3 в сыворотке крови в условиях Узбекистана //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2016. – №. 4 (91). – С. 86-88.

7. Таточенко В.К., Чумакова О.В. К дискуссии о рахите в статье Неудахина Е.В. и Агейкина В.А. «Спорные теоретические и практические вопросы рахита у детей на современном этапе» // Педиатрия.-М.,2003.-№4.-с.112

8. Царегородцева А.В. Современные взгляды на проблему рахита у детей// Педиатрия.М.- 2007.- №6.- с.102-106

9. Deniz Gungor, Ilke Biger, Rob Rodrigues Pereira, Alisher S.Rasulov e.a. Prevalence of vitamin D deficiency in Samarkand, Uzbekistan // J of Nutritional 2008; 000 (000): 1-9

10. Pettifor J.M. Ind. J Med Pes 127: 2008:245-249

#### МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ РАХИТА В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Расулов А.С., Расулова Н.А., Ирбутаева Л.Т.

**Резюме.** Правильная тактика лечения рахита является обязательным компонентом коррекции нарушений фосфорно-кальциевого обмена у растущего ребенка в современных условиях. Обследовано 203 ребенка в возрасте до 1 года. У всех детей определяли уровень 25(OH)D в сыворотке крови, уровень кальция и фосфора. Предложенная схема индивидуального назначения препаратов витамина D детям с рахитом в комплексе с препаратами кальция и общеукрепляющей терапией позволили существенно повысить эффективность лечения. При этом отмечается уменьшение клинических проявлений рахита, его остаточных явлений, симптомов спазмофилии и увеличение содержания 25(OH)D<sub>3</sub> в сыворотке крови.

**Ключевые слова:** рахит, лечение, уровень 25(OH)D в сыворотке крови, уровень кальция и фосфора, витамин D.