

ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей»
Минздрава России

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного
профессионального образования» Минздрава России

ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии
и безопасности пищи»



НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ВИТАМИНА D У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ



Москва 2018

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1. Диагностика

- 1.1. Обязательный скрининг для выявления детей и подростков с дефицитом витамина D показан пациентам, имеющим факторы риска его развития: недоношенные и маловесные дети; дети с избыточной массой тела и ожирением, клиническими признаками рахита, а также имеющие костные деформации; дети с синдромом мальабсорбции (целиакия, муковисцидоз); дети с аутоиммунными заболеваниями; дети с хронической болезнью почек.
 - 1.2. Оценка статуса витамина D должна проводиться путем определения уровней 25(OH)D в сыворотке крови надежным методом. Рекомендуется проверка надежности используемой в клинической практике методики определения витамина D относительно международных стандартов. При определении уровней 25(OH)D в динамике рекомендуется использование одного и того же метода.
 - 1.3. **Адекватный уровень** витамина D определяется как концентрация 25(OH)D **более 30 нг/мл (75 нмоль/л), недостаточность** — концентрация 25(OH)D **21–30 нг/мл (51–75 нмоль/л), дефицит** — **менее 20 нг/мл (50 нмоль/л).**
 - 1.4. **Уровень с возможным проявлением токсичности** — концентрация 25(OH)D **более 100 нмоль/л, абсолютно токсичный уровень** — концентрация 25(OH)D **более 200 нг/мл (> 500 нмоль/л).**
 - 1.5. Влияние витамина D не ограничивается лишь классическими, **костными (кальциемическими)**, эффектами, напротив, оно включает большое число **внекостных (некальциемических)** проявлений.
 - 1.6. Измерение уровня 1,25(OH)₂D в сыворотке крови для оценки статуса витамина D не рекомендуется, но применимо с одновременным определением 25(OH)D при некоторых заболеваниях, связанных с врожденными и приобретенными нарушениями метаболизма витамина D и фосфатов, экстраренальной активностью фермента 1 α -гидроксилазы (например, при гранулематозных заболеваниях).
- ## 2. Профилактика (см. Приложение, табл. 1–4, Алгоритмы)
- 2.1. Рекомендуемым препаратом для профилактики дефицита витамина D является **холекальциферол (D₃)**.
 - 2.2. Детям в возрасте **от 1 до 6 месяцев** вне зависимости от вида вскармливания, сезона года **с целью профилактики** дефицита витамина D рекомендуются препараты холекальциферола в дозе **1000 МЕ/сут (не требует** пересчета у детей на смешанном и искусственном вскармливании) (см. Приложение, табл. 1).
 - 2.3. Детям в возрасте **от 6 до 12 месяцев** вне зависимости от вида вскармливания, сезона года **с целью профилактики** дефицита витамина D рекомендуются препараты холекальциферола в дозе **1000 МЕ/сут (не требует** пересчета у детей на смешанном и искусственном вскармливании) (см. Приложение, табл. 1).
 - 2.4. Детям в возрасте **от 1 года до 3 лет** для профилактики дефицита витамина D рекомендуются препараты хо-

лекальциферола в дозе **1500 МЕ/сут** (см. Приложение, табл. 1).

- 2.5. Детям в возрасте **от 3 до 18 лет** для профилактики дефицита витамина D рекомендуются препараты холекальциферола в дозе **1000 МЕ/сут**, в ряде случаев детям от 11–18 лет (рост — «пубертатный спурт», половое созревание) — по **1000–2000 МЕ/сут** в зависимости от массы тела.
- 2.6. Для **Европейского севера России** рекомендованы следующие дозы: **1–6 месяцев** (вне зависимости от вида вскармливания) — **1000 МЕ/сут; 6–12 месяцев** — **1500 МЕ/сут; 12–36 месяцев** — **1500 МЕ/сут; дети старше 36 месяцев** — **1500 МЕ/сут** (см. Приложение, табл. 1).
- 2.7. Прием холекальциферола в профилактической дозировке рекомендован **постоянно, непрерывно, включая в том числе летние месяцы.**
- 2.8. Без медицинского наблюдения и контроля уровня витамина D в крови не рекомендуется назначение доз витамина D более **4000 МЕ/сут** на длительный период детям в возрасте до 7 лет.
- 2.9. С целью **антенатальной профилактики** дефицита витамина D всем женщинам назначается по **2000 МЕ в течение всей беременности** вне зависимости от срока гестации (см. Приложение, табл. 1).
- 2.10. Для осуществления внекостных (некальциемических) эффектов требуются большие дозы холекальциферола, чем для проявления костных (кальциемических) функций.

3. Лечение (см. Приложение, табл. 1–4, Алгоритмы)

- 3.1. Рекомендуемым препаратом для лечения дефицита витамина D является **холекальциферол**.
- 3.2. Лечение недостаточности и дефицита витамина D рекомендуется начинать с определения **исходной концентрации 25(OH)D** и далее **дифференцированным назначением** дозы холекальциферола с использованием предложенной схемы (см. Приложение, табл. 3, алгоритм 1).
- 3.3. Пациентам с ожирением, синдромом мальабсорбции, костными деформациями рекомендованы определение исходной концентрации 25(OH)D и дифференцированное назначение дозы холекальциферола (см. Приложение, табл. 3, алгоритм 1).

4. Дополнительные рекомендации

- 4.1. Повышение уровня 25(OH)D до 80–100 нг/мл не означает проявления гипervитаминоза, однако требует коррекции дозы холекальциферола.
- 4.2. Контроль за возможной передозировкой холекальциферола следует проводить по уровню кальция в суточной моче (не более 2 мг/кг в сутки). **Реакция Сулковича** не имеет диагностической ценности, поэтому использовать ее в практике **не рекомендуется.**
- 4.3. Назначение витамина D **не противопоказано** детям с **малым размером большого родничка.**
- 4.4. Всем детям рекомендуется адекватное возрасту потребление кальция с пищей, без добавления извне.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1. Рекомендации по дозам холекальциферола для профилактики гиповитаминоза D

Возраст	Профилактическая доза	Профилактическая доза для Европейского Севера России
1–6 мес	1000 МЕ/сут*	1000 МЕ/сут*
От 6 до 12 мес	1000 МЕ/сут*	1500 МЕ/сут*
От 1 года до 3 лет	1500 МЕ/сут	1500 МЕ/сут
От 3 до 18 лет	1000 МЕ/сут	1500 МЕ/сут

Примечание. * — вне зависимости от вида вскармливания (**не требуется** пересчета дозы для детей на смешанном или искусственном вскармливании).

Рекомендации по дозам холекальциферола для профилактики гиповитаминоза D в антенатальный период и у детей из групп риска

Антенатальная профилактика гиповитаминоза D	2000 МЕ/сут в течение всей беременности вне зависимости от срока гестации
Недоношенные и дети, родившиеся с низкой или экстремально низкой массой тела, поступившие в амбулаторно-поликлиническую службу	Проведение анализа крови на 25(OH)D и назначение холекальциферола в соответствии с исходным уровнем. При невозможности определения исходного уровня — назначение профилактических доз
Дети, имеющие избыточную массу тела и ожирение	Проведение анализа крови на 25(OH)D и назначение холекальциферола в соответствии с исходным уровнем. При невозможности определения исходного уровня — максимальные профилактические дозы
Другие группы риска	Проведение анализа крови на 25(OH)D и назначение холекальциферола в соответствии с исходным уровнем

91

Таблица 2. Рекомендации по дозам холекальциферола новорожденным и недоношенным детям, получающим оптимальное энтеральное вскармливание

Группы детей	Начало дотации	Профилактическая доза	Лечебная доза
Доношенные новорожденные	В течение нескольких дней после рождения	500 ЕД	1000 ЕД (при врожденном рахите — возможно выше)
Недоношенные с массой тела 1800 г или гестационным возрастом > 31 нед	В течение нескольких дней после рождения с учетом толерантности к энтеральному питанию	500 ЕД	1000 ЕД (при врожденном рахите — возможно выше)
Недоношенные с массой тела ≤ 1800 г или гестационным возрастом ≤ 31 нед	Усвоение 100–150 мл/кг в сутки энтерального питания		

Таблица 3. Рекомендации по дозам холекальциферола для лечения гиповитаминоза D

Уровень 25(ОН)D сыворотки крови	Лечебная доза	Лечебная доза для Европейского Севера России
20–30 нг/мл	2000 МЕ/сут — 1 месяц	2000 МЕ/сут — 1 месяц
10–20 нг/мл	3000 МЕ/сут — 1 месяц	3000 МЕ/сут — 1 месяц
Менее 10 нг/мл	4000 МЕ/сут — 1 месяц	4000 МЕ/сут — 1 месяц

Таблица 4. Рекомендации по средним терапевтическим дозам витамина D в зависимости от тяжести рахита (С. В. Мальцев и соавт.)

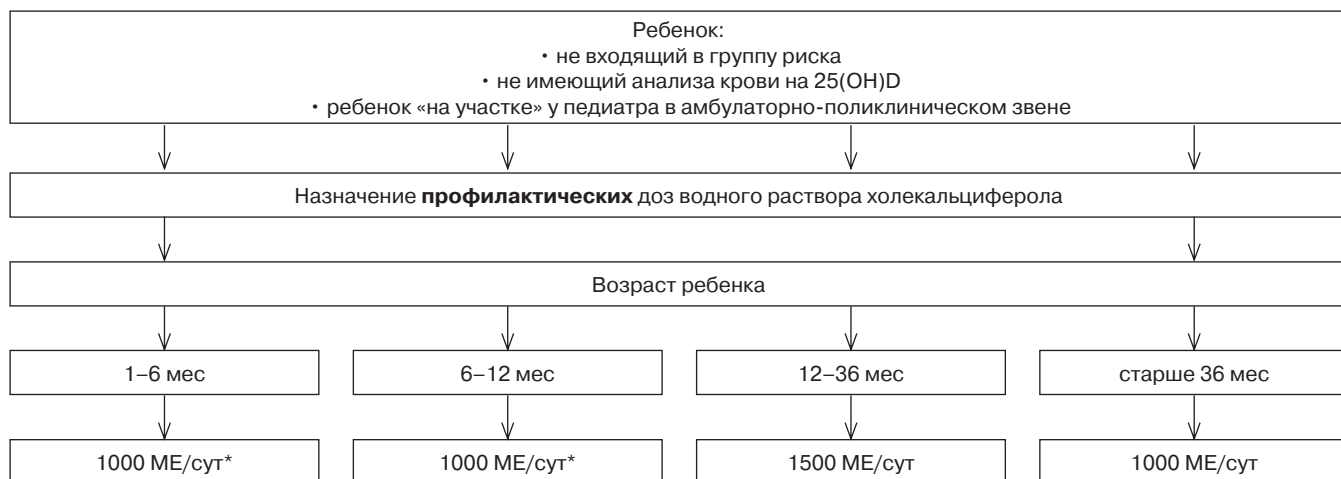
Период рахита и степень тяжести	Суточная доза витамина D*
I степень — период разгара	2000 МЕ/сут — 30 дней
I–II степень — период разгара	2500 МЕ/сут — 45 дней
III степень	3000 МЕ/сут — 45 дней

Примечание. * — после проведенного курса лечения рахита доза витамина D постепенно снижается до профилактической, которая назначается длительно, непрерывно.

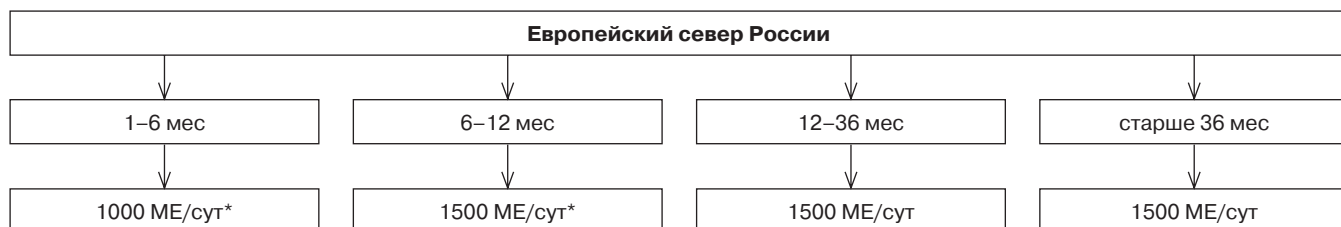
Алгоритм 1. Алгоритм использования **ЛЕЧЕБНЫХ** доз холекальциферола



Алгоритм 2. Алгоритм использования **ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ** доз холекальциферола



Примечание. * — вне зависимости от вида вскармливания (**не требуется** пересчета дозы для детей на смешанном или искусственном вскармливании).



Примечание. * — вне зависимости от вида вскармливания (не требуется пересчета дозы для детей на смешанном или искусственном вскармливании).

ПЕРЕРАСЧЕТ МЕЖДУ РАЗЛИЧНЫМИ ЕДИНИЦАМИ ИЗМЕРЕНИЯ

Концентрация 25(OH)D: $\text{нг/мл} \times 2,496 \Rightarrow \text{нмоль/л}$.

Доза колекальциферола: $1 \text{ мкг} = 40 \text{ МЕ}$