

# ГИПЕРВИТАМИНОЗ D, КАК РЕЗУЛЬТАТ ПЕРЕДОЗИРОВКИ ВИТАМИНА D

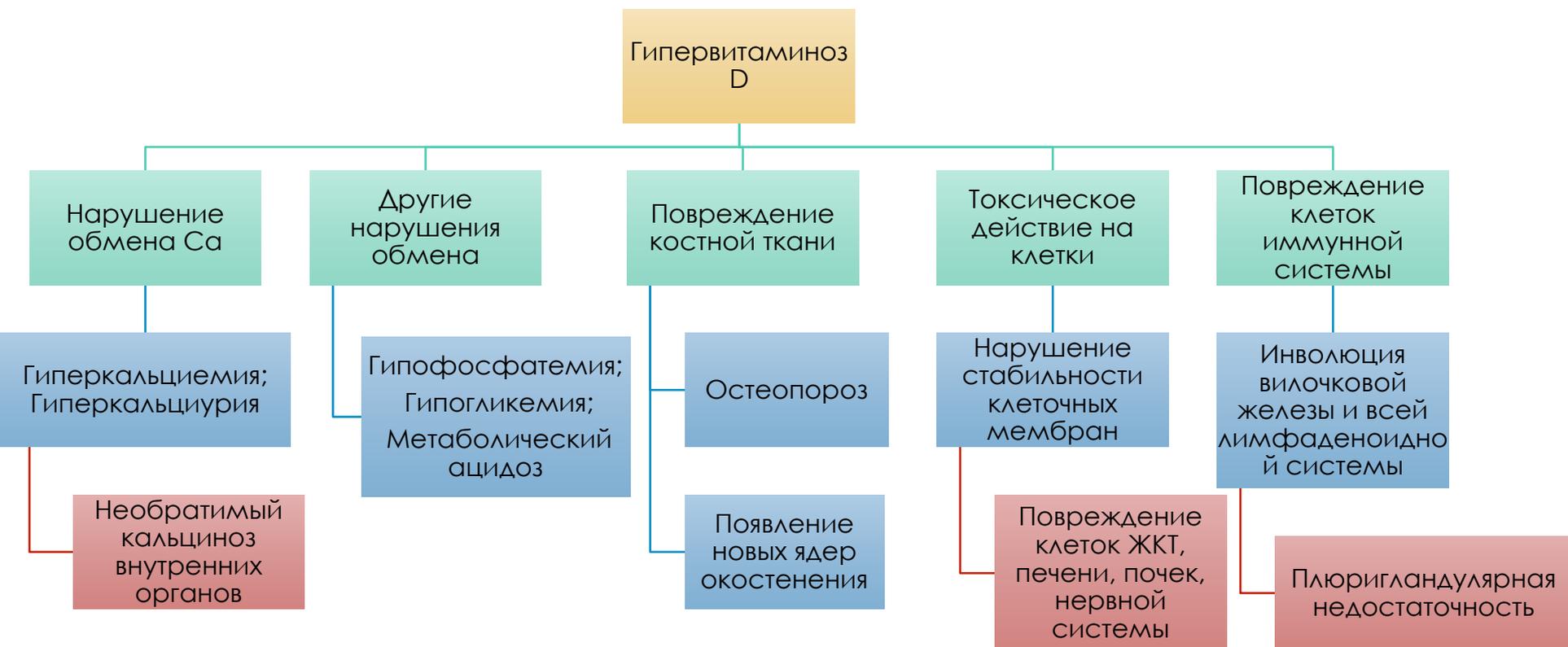
Подготовила: Михайлова Н. К., 5 курс,  
лечебный факультет

Научный руководитель: асс. Бобкова Е. В.

# ЭТИОЛОГИЯ

- Передозировка витамина D;
- Назначение его в летнее время при интенсивной солнечной радиации, в сочетании с ультрафиолетовым облучением, рыбьим жиром, препаратами кальция, употреблением большого количества коровьего молока и творога;
- Повышенная индивидуальная чувствительность к витамину D

# ПАТОГЕНЕЗ



# Клиническая классификация гипервитаминоза D (Н.А. Барлыбаева, В.И. Струков, 1979)

Степень тяжести	Клинические проявления	Период	Течение
<b>Легкая</b>	Без токсикоза. Снижен аппетит. Раздражительность, нарушение сна. Задержка нарастания массы. Увеличение секреции Са с мочой. Проба Сулковича +++	Начальный	Острое — до 6 мес
<b>Средняя</b>	Умеренный токсикоз. Снижен аппетит, рвота, задержка или падение массы. Гиперкальциемия, гипофосфатемия, гиперцитремия, гипомагниемия. Проба Сулковича +++ или ++++	Разгара	Хроническое — свыше 6 мес
<b>Тяжелая</b>	Выраженный токсикоз. Упорная рвота, значительная потеря массы, присоединение осложнений (пневмония, пиелонефрит, миокардит и др.). Резкие изменения биохимических показателей Са, Mg, P.	Реконвалесценция Остаточные явления: Кальциноз и склероз органов с развитием коарктации аорты, стеноза легочной артерии, уролитиаза, ХПН и др.	

# ОСТРАЯ D-ВИТАМИННАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ

- Развивается чаще у детей первого полугодия жизни при массивном приеме витамина D в течение относительно короткого времени (2—10 нед) или появляется почти с самого начала введения препарата в дозах, близких к физиологическим
- Снижается аппетит, вплоть до полной анорексии, часто наблюдается рвота, быстро падает масса тела, возникает обезвоживание, появляется жажда.
- Температура тела нередко поднимается до высоких субфебрильных цифр.
- Ребенок становится вялым, сонливым, может на короткое время терять сознание. Одновременно наблюдается повышенная раздражительность, иногда развиваются приступы клонико-тонических судорог.
- Кожа бледная, часто с сероватым или желтоватым оттенком, определяется красный дермографизм, лицо осунувшееся, под глазами тени. Тургор тканей, а иногда и мышечный тонус снижены.

# ОСТРАЯ D-ВИТАМИННАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ

- На высоте заболевания нередко присоединяется пневмония.
- У ряда больных повышается артериальное давление, определяется тахикардия, ослабление сердечных тонов, систолический шум вдоль левого края грудины.
- Гепатомегалия. У части больных имеется и спленомегалия.
- Характерны дизурические расстройства и полиурия. Возможно развитие почечной недостаточности.
- Стул чаще со склонностью к запорам, но может быть неустойчивым или жидким.
- У некоторых больных определяется краниотабес; на рентгенограммах костей выявляются участки остеопороза, а также полосы склероза в зонах роста.
- Развивается анемия.

# ХРОНИЧЕСКАЯ D-ВИТАМИННАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ

- Возникает на фоне длительного (6—8 мес и более) применения препарата в умеренных дозах, но превышающих физиологическую потребность в нем организма ребенка, и характеризуется менее яркой клинической картиной.
- Признаки интоксикации выражены незначительно.
- Кривая нарастания массы тела уплощена или пологая, что свидетельствует о прогрессировании дистрофии.
- Отмечается повышенная плотность костей, преждевременное закрытие большого родничка и заращение швов черепа, на рентгенограммах — избыточное отложение кальция в зонах роста, раннее появление ядер окостенения в запястье.
- В крови и моче выявляются изменения, аналогичные тем, которые имеются при острой интоксикации витамином D, но менее выражены.

## Дифференциально-диагностические признаки гипервитаминоза D и сходных заболеваний

Признаки	Гипервитаминоз D	Синдром де Тони—Дебре—Фанкони	Гиперпаратиреоз	Синдром Фанкони—Шлезингера
Патогенез	Нарушение обменных процессов, главным образом кальция, вследствие передозировки витамина D	Энзимопатия. Врожденная тубулопатия. Нарушение реабсорбции фосфора, глюкозы, аминокислот	Нарушение обмена кальция и фосфора, вызванное гиперпродукцией паратиреоидного гормона	Не изучен
Клиническая картина	Сухость и бледность кожи, жажда, рвота, запоры, гипотрофия, увеличение печени, артериальная гипертензия	Сухость, бледность кожи, анорексия, жажда, запоры, полиурия, гипотрофия, увеличение печени, мышечная гипотония	Анорексия, тошнота, рвота, запоры, мышечная гипотония, боли в костях при ходьбе, полиурия, полидипсия, нефрокальциноз	Низкий рост, умственная отсталость, косоглазие, раннее закрытие швов и родничков, врожденные пороки сердца
Рентгенограмма костей	Расширение и уплотнение зон предварительного обызвествления	Остеопороз трубчатых костей, зоны обызвествления бедны кальцием	Истончение коркового слоя, трабекул костей. Кистозное поражение костей черепа, таза и т.п.	Остеосклероз основания черепа

## Дифференциально-диагностические признаки гипервитаминоза D и сходных заболеваний

Признаки	Гипервитаминоз D	Синдром де Тони— Дебре— Фанкони	Гиперпаратиреоз	Синдром Фанкони— Шлезингера
<b>Биохимическое исследование крови</b>	Гиперкальциемия в остром периоде. Фосфор понижен. Сахар, белок в норме. Щелочная фосфатаза не изменена	Кальций в норме или снижен. Фосфор резко снижен. Сахар и белок снижены, резко повышена активность щелочной фосфатазы, метаболический ацидоз	Гиперкальциемия, гипофосфатемия, гипонатриемия, гиперкалиемия, гиперпротеинемия, гипергликемия	Гиперкальциемия, гиперфосфатемия, гиперазотемия, гиперХСемия
<b>Моча</b>	Реакция Сулковича положительная, протеинурия, микрогематурия, лейкоцитурия, сахар, аминокислоты чаще в норме	Реакция Сулковича отрицательная, протеинурия, фосфатурия, глюкозурия, аминокислотурия	Реакция Сулковича положительная. Гиперкальциурия, гиперфосфатурия	Гиперкальциурия, гиперфосфатурия

# ЛЕЧЕНИЕ

- Обязательные мероприятия: отмена витамина D и препаратов кальция, инфузионная терапия, мочегонные средства.
- Вспомогательные методы лечения: глюкокортикоиды, кальцитонин, витамины A и E. Показания для госпитализации: лечение проводится в стационаре. Режим: ограничение инсоляции. Диета с уменьшением в питании продуктов, содержащих большое количество кальция (молоко, сыры, творог и др.).
- Лечение гиперкальциемических состояний заключается в отмене витамина D и препаратов кальция, назначении фитина для уменьшения всасывания кальция в кишечнике. Показано обильное введение жидкости (внутрь, внутривенно). При выраженной гиперкальциемии назначают препараты кальцитонина.
- По показаниям могут быть применены стероидные гормоны, гипотензивные средства.



FIGURE 4-18. Four English survivors of "idiopathic" infantile hypercalcemia, attributed to moderately high vitamin D intakes. Pictures at earlier (A) and later (B) age, (Courtesy of JA Black.)

# КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ

Пациент	Клиника	Получаемая доза витамина D	Данные лабораторные исследований
<p>Девочка, 3,5 месяца</p>	<p>Сниженный аппетит, вялость, плаксивость. Потеря массы тела в течение 2 недель. Объективно: бледный кожный покров, сухие губы, запавшие роднички, лицо осунувшееся.</p>	<p>2000 МЕ/мл, 1 мл ежедневно в течение 2,5 месяцев.</p>	<p>Са в сыворотке крови 21 мг/дл (8,8-11,2)                      25(OH)D 644 нг/мл (30-100)                      ПТГ &lt;1 пг/мл (14-72)                      Нефрокальциноз на УЗИ</p>
<p>Мальчик, 2,5 месяца</p>	<p>Сниженный аппетит, вялость, плаксивость. В течение 2 дней после кормления – рвота. Объективно: сухие губы, запавшие роднички.</p>	<p>2000 МЕ/капля, ребенку давали 1 мл вместо 1 капли, ~ 20000 МЕ в день в течение 1,5 недель</p>	<p>Са в сыворотке крови 15 мг/дл (8,5-10,1)                      25(OH)D 680 нг/мл (30-100)                      ПТГ &lt;7 пг/мл (15-65)</p>

# КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ

Пациент	Клиника	Получаемая доза витамина D	Данные лабораторные исследований
Мальчик, 6 лет	В течение последних 2 месяцев: потеря аппетита, раздражительность, нарушение моторной функции. Ночной энурез в течение 2 недель, фебрильная лихорадка в течение 2 дней. Тахикардия, тахипноэ	60000 МЕ/неделю в течение 6 недель + 3 инъекции по 200000 МЕ	Са в сыворотке крови 13,5 мг/дл (8,5-11) 25(OH)D 155,9 нг/мл (30-100) ПТГ 3,1 пг/мл (ниже нормы). Гипоосмолярность сыворотки крови и мочи.

Shetty, & Jain, Dipti & Manoj, Anita & Patel, Dr & Shetty, Deepa & Narayane, Mangala & Kagane, Nagnath & Rudrakar, Amit & Burdak, Mahipal. (2019). HYPERVITAMINOSIS D: A RARE PEDIATRIC CASE REPORT. 6. 340-343.

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**

