



# Ростовский Государственный Медицинский Университет





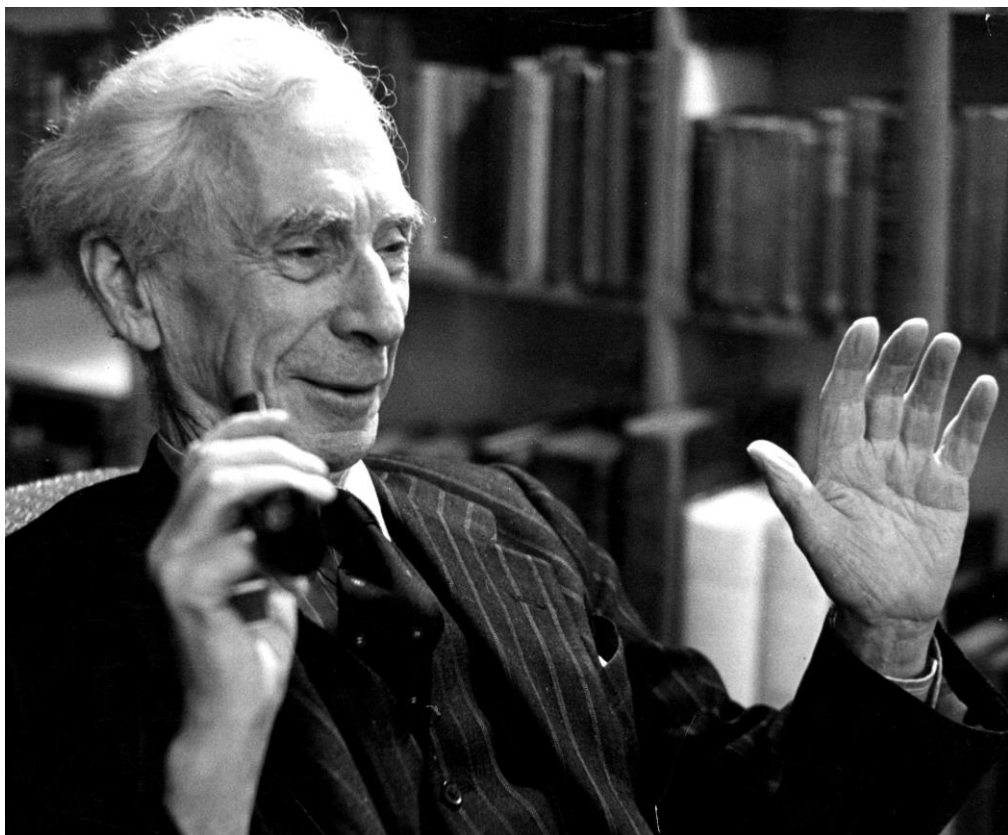
**Дефицит витамина Д и  
репродуктивное здоровье.**

**Кафедра урологии и репродуктивного здоровья человека  
Гусова Залина Руслановна,  
доцент, к.м.н.**



**Дефицит витамина Д:  
мифы и реалии.**

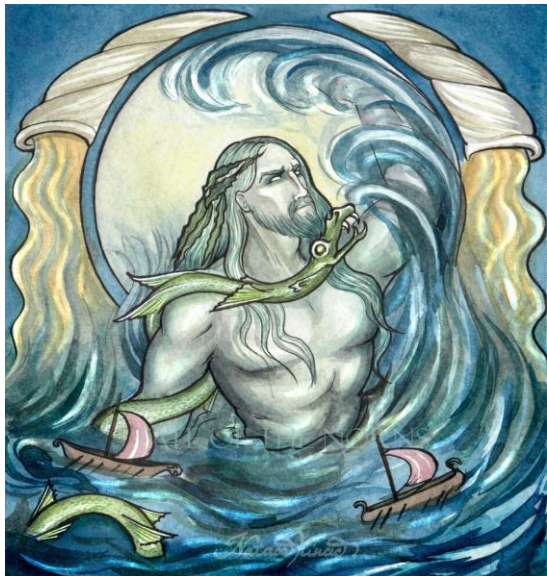
**Кафедра урологии и репродуктивного здоровья человека  
Гусова Залина Руслановна,  
доцент, к.м.н.**



*Диагностика достигла таких успехов,  
что здоровых людей практически  
не осталось*

*Бертран Рассел –  
английский философ  
(1872-1970)*





## Миф 1: Дефицит витамина D – настоящая информационная истерия.

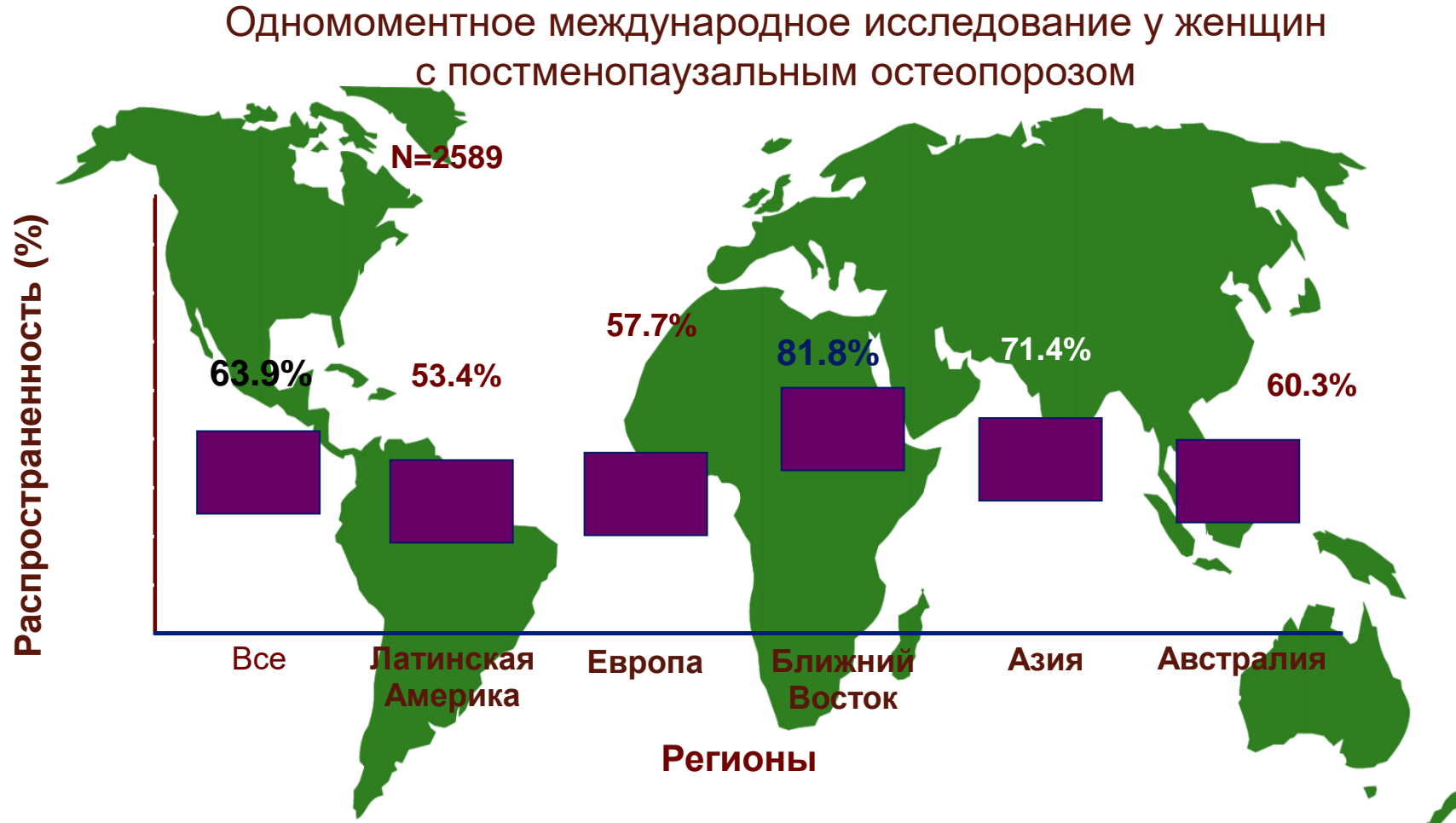
Уроки клинических исследований



*В докладе наряду с общеизвестными и кем-либо высказывавшимися положениями найдут место и нестандартные мои собственные мысли.*

*В.Г. Возралик*

# Высокая распространенность гиповитаминоза D\* наблюдалась во всех географических регионах



\*Гиповитаминоз D определяли при уровне сывороточного 25(OH)D <30 нг/мл.

Дизайн исследования: Перекрестное международное исследование у 2589 женщин с постменопаузальным остеопорозом из 18 стран для оценки содержания 25(OH)D в сыворотке. Адаптировано из Lips P et al. *J Intern Med.* In press., 2006

## В большинстве европейских стран уровень 25(OH)D у взрослого населения ниже нормы



Страна	Возраст пациентов	Средний уровень 25(OH)D, нг/мл	Примечание
Австрия	21–76	20,9	Зимний период
Бельгия	20+	29,1	28,6 Мужчины; 29,36 Женщины
Дания	35–65	24,8	
Финляндия	30+	18,0	
Франция	35–65	31,8	
Германия	18–79	18,0	18,1 Мужчины; 17,9 Женщины; зимний период
Италия	36.9	17,1	
Норвегия	25–74	23,6	
Испания	35	8,9	9,36 Мужчины; 8,5 Женщины; осенний период
Швейцария	25–74	20,0	

## Распространенность дефицита витамина D3 в России

---

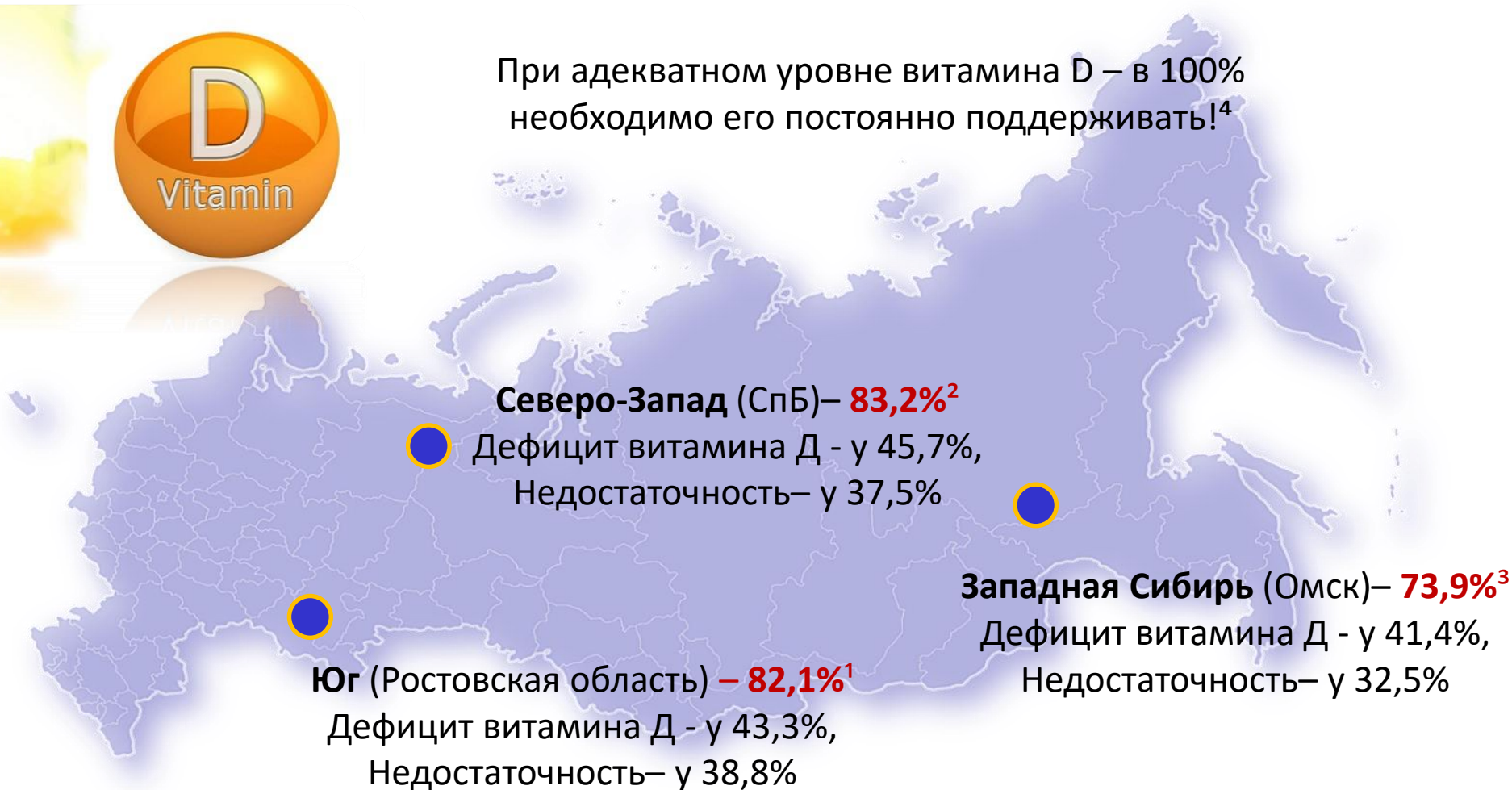




# До 80% населения в РФ может иметь недостаточность или дефицит уровня витамина D



При адекватном уровне витамина D – в 100% необходимо его постоянно поддерживать!<sup>4</sup>



1. АНАЛИЗ УРОВНЯ ВИТАМИНА D В СЫВОРТКЕ КРОВИ. ПАЦИЕНТОВ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ. АГУРЕЕВА О.В., ЖАБРЕВА Т.О., СКВОРЦОВА Е.А., ЛУГОВСКАЯ Г.И., СЫЧИК Е.В. Областной консультативно-диагностический центр, г. Ростов-на-Дону. № 2/2016 Остеопороз и остеопатии
2. Prevalence of Vitamin D deficiency in the North-West region of Russia: A cross-sectional study. T.Karonova A.Andreeva I.Nikitina O.Belyaeva E.Mokhova O.Galkina E.Vasilyeva E.Grinea, © 2016 Elsevier Ltd. All rights reserved. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2016.03.026>
3. [Provision of Vitamin D in the Adult Population of Western Siberia: A Population-Based Study] E A Vilms , E V Dobrovolskaya , D V Turchaninov , E A Bykova , I A Sokhoshko. Vopr Pitan. 2019;88(4):75-82. doi: 10.24411/0042-8833-2019-10044. Epub 2019 Jul 15.
4. Клинические рекомендации РАЭ 2016. Дефицит витамина D у взрослых



**Миф 2: Дефицит витамина D обусловлен уменьшением времени пребывания современного человека в условиях адекватной солнечной инсоляции.**

Уроки клинических исследований





**Необходимо выявление дефицита витамина Д в группах риска с последующей коррекцией данного состояния.**

## **Группы риска по дефициту витамина Д:**

**Пациенты с заболеваниями костей**

**Лица старше 60 лет**

**Люди с индексом массы тела свыше 30 кг/м<sup>2</sup>**

**Лица после бариатрической терапии**

**Беременные и кормящие женщины**

**Пациенты с хроническими заболеваниями почек, ЖКТ, крови**

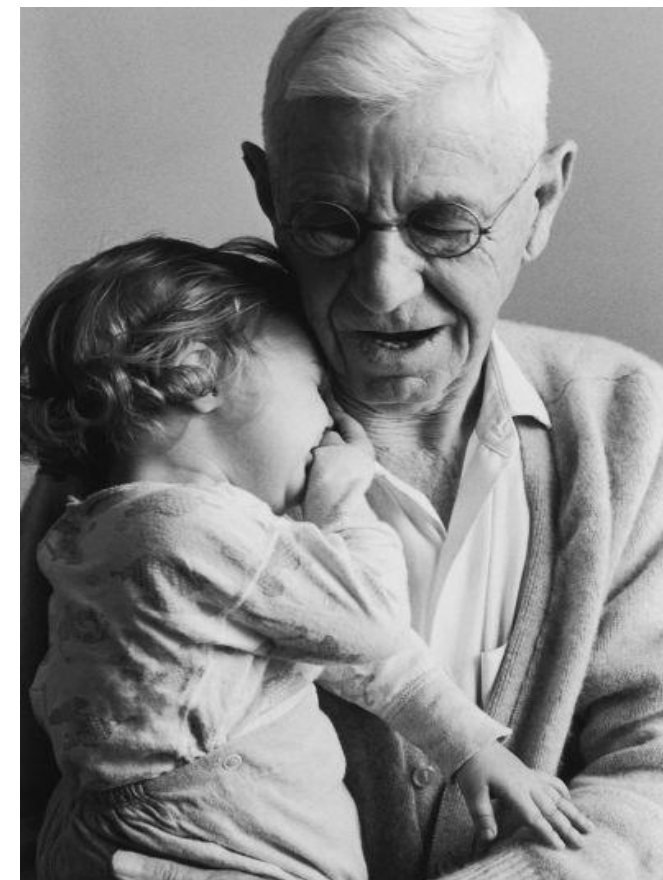


## Новый статус витамина Д

---

*Благодаря гормонам человек живет,  
оставаясь здоровым и жизнерадостным,  
благодаря гормонам он сохраняет  
возможность жить ...*

Эжен Эртог



# Роль Д-гормона в организме

---

- **Участие в фосфорно-кальциевом обмене. Профилактика рахита у детей, остеопороза и саркопении у взрослых.**
- **Стимулирует экспрессию гена инсулинового рецептора, улучшая опосредованный инсулином внутриклеточный транспорт глюкозы. .**
- **Липолитическое действие. Жиромобилизующий эффект.**
- **Регуляция клеточного гомеостаза холестерина.**

# Роль витамина Д в организме

---

- Модулятор активности иммунной системы, противовоспалительное действие, стимуляция продукции кателицидинов - антимикробных пептидов,
- Ингибирование продукции ренина, антигипертензивное действие и другие кардиопротекторные эффекты.
- Торможение клеточной пролиферации и ангиогенеза, регуляция дифференцировки и апоптоза клеток

# Роль витамина Д в организме мужчин

---

**Рецепторы** в гладких мышцах придатка яичка, сперматогониях, клетках Сертоли, семенных канальцах, предстательной железе и семенных пузырьках [46–49], в ядрах сперматозоидов человека, клетках Лейдига

**Поддержание синтеза тестостерона.**

**Регулирует внутриклеточный метаболизм холестерина в клетках Лейдига, являющийся основным субстратом для стероидогенеза**

# Исследование Wehr и соавт., 2010

---

22 99 мужчин

- Мужчины без дефицита/недостаточности витамина (гормона) D имели достоверно более высокий уровень общего тестостерона, ИСА и достоверно более низкий уровень ГСПС крови по сравнению с теми, у кого отмечались недостаточность витамина.
- Терапия препаратами витамина (гормона) D может повышать уровень эндогенного тестостерона



# Роль витамина Д в организме мужчин

---

**Рецепторы обнаружены** в гладких мышцах придатка яичка, сперматогониях, клетках Сертоли, семенных канальцах, предстательной железе и семенных пузырьках [46–49] и в ядрах сперматозоидов человека,

## Стимуляция сперматогенеза

- **Оказывает стимулирующий эффект** в отношении накопления аминокислот в клетках Сертоли, холестерина фосфорилирование спермальных белков, что приводит к повышению жизнеспособности сперматозоидов.
- **Обеспечивает поглощение кальция** клетками Сертоли и через D-рецепторы увеличивает внутриклеточный уровень  $Ca^{2+}$  в сперме и активизирует белок движения спермиев акрозин.
- **Повышает активность липазы** спермы, снижает уровень триглицеридов для удовлетворения энергетических потребностей сперматозоидов, которые активно расходуются в процессе капацитации.

# Роль витамина Д в организме мужчин

---

Рецепторы обнаружены в гладких мышцах придатка яичка, сперматогониях, клетках Сертоли, семенных канальцах, предстательной железе и семенных пузырьках] и в ядрах сперматозоидов человека

## Влияние на предстательную железу.

- **Иингибирует ROCK-киназу, циклооксигеназу 2 и простагландины E2 в стромальных клетках простаты, что обеспечивает профилактический эффект в отношении доброкачественной гиперплазии предстательной железы**
- **D оказывать выраженный антибактериальный и противовоспалительный эффект**

# Последствия дефицита витамина Д

---

Мета-анализ 2014, 126 исследований

**Дефицит витамина Д у мужчин может рассматриваться как достоверный предиктор повышенного риска РПЖ**

[Xu Y.](#), [He B.](#), [Pan Y.](#) et al., 2014

**Дефицит витамина Д ассоциируется с увеличением риска развития более агрессивного РПЖ у пациентов с повышенным уровнем простатического специфического антигена**

[Grant W.B.](#), 2014

# Витамин D3 (холекальциферол) – стероидный D-гормон репродуктивной системы<sup>1,2</sup>

---



Калинченко С.Ю. и соавт., Витамин D и репродуктивное здоровье женщин. Проблемы репродукции, 4/2016.

Громова О.А., Роль витамина D в профилактике и терапии женского бесплодия, 3/2016.

Lerchbaum E. et al. Vitamin D and fertility: a systematic review. European Journal of Endocrinology (2012), 166 765-778.

# **Витамин D3 (холекальциферол) – стероидный D-гормон репродуктивной системы<sup>1,2</sup>**

---

## **Биологическая активность витамина D в репродукции<sup>2,3</sup>**

- **Синтез прогестерона и эстрадиола, вызревание фолликулов**
- **Подготовка эндометрия (улучшение структуры и рецептивности)**
- **Нормализация уровня АМГ в яичниках**
- **Поддержка функции гипофиза (регуляция ФСГ, ЛГ)**
- **Нормализация липидного профиля, поддержка чувствительности к инсулину**
- **Противоинфекционный иммунитет, снижение воспалительных факторов**

1. Калинченко С.Ю. и соавт., Витамин D и репродуктивное здоровье женщин. Проблемы репродукции, 4/2016.

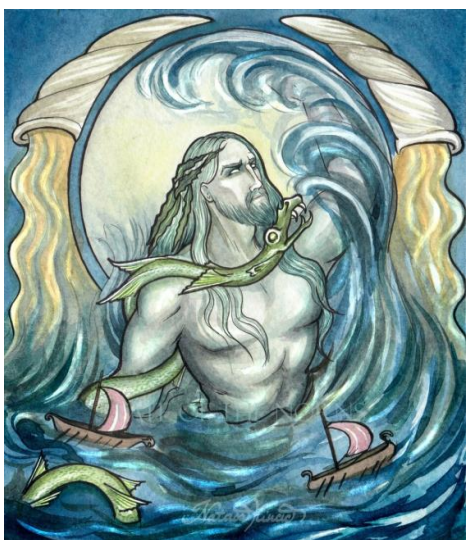
2. Громова О.А., Роль витамина D в профилактике и терапии женского бесплодия, 3/2016.

3. Lerchbaum E. et al. Vitamin D and fertility: a systematic review. European Journal of Endocrinology (2012), 166 765-778.

# Витамин D и эндометрий

---

- **Витамин D является регулятором эндометриальной экспрессии NOXA10, гена, критичного для процесса имплантации, который участвует во взаимодействии эмбриона и эндометрия, с помощью различных молекулярных и цитокиновых механизмов, улучшая имплантацию эмбриона.**
- **Дефицит витамина D ассоциирован с низким количеством беременностей и родов и высоким уровнем выкидышей у пациенток после ВРТ**



## Миф 3: Витамин Д – панацея для современного человека.

Уроки клинических исследований



# Уровень 25(OH)D в сыворотке крови от 40 нг/мл может способствовать снижению риска возникновения ряда заболеваний





# Витамин D и беременность

---

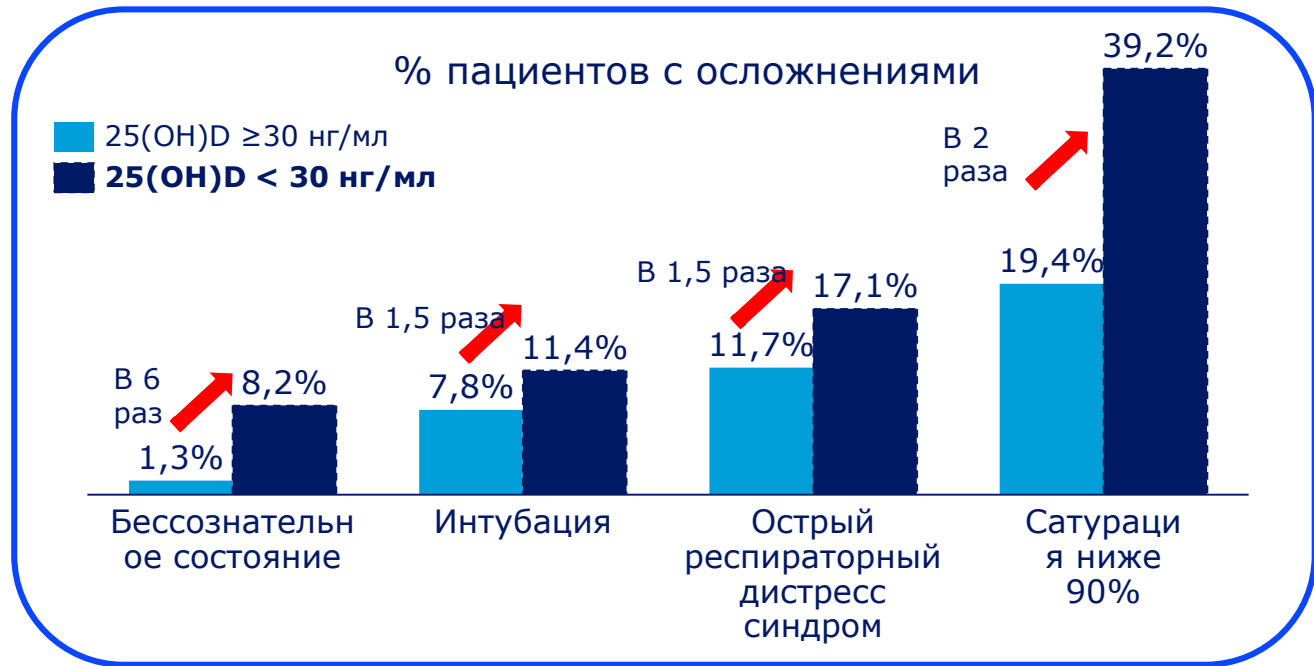
- У женщин с достаточным уровнем витамина D количество беременностей было значительно выше (52.5% против 34.7%)
- Высокий уровень витамина D ассоциирован с лучшими результатами овариальной стимуляции
- Достаточный уровень витамина D (25(OH)D>30 нг/мл) улучшает результаты ВРТ по количеству беременностей
- Женщины с высоким уровнем витамина D с большей вероятностью могут забеременеть в результате ЭКО

# Достаточный уровень витамина D может снижать риск заражения и тяжелого течения COVID

Риск получения положительного теста на COVID у пациентов с уровнем витамина D ниже нормы может быть выше, чем при нормальном уровне <sup>1</sup>



Уровень витамина D ниже нормы может увеличивать количество осложнений при COVID <sup>2</sup>



Статус согласно клиническим рекомендациям РАЭ <sup>3</sup>	Дефицит витамина D	Недостаточность витамина D	Адекватные уровни витамина D
Показатель 25(OH)D в сыворотке крови	< 20 нг/мл или	≥ 20 и <30 нг/мл	≥30 нг/мл

- David O. Meltzer, MD, PhD, corresponding, Thomas J. Best, PhD, Hui Zhang, PhD, Tamara Vokes, MD, Vineet Arora, MD, MPP, and Julian Solway, MD. JAMA Netw Open. 2020 Sep; 3(9): e2019722. doi: 10.1001/jamanetworkopen. 2020.19722. PMID: 32880651. Association of Vitamin D Status and Other Clinical Characteristics With COVID-19 Test Results
- PLoS One. 2020; 15(9): e0239799. Published online 2020 Sep 25. doi: 10.1371/journal.pone.0239799 PMID: 32976513 Vitamin D sufficiency, a serum 25-hydroxyvitamin D at least 30 ng/mL reduced risk for adverse clinical outcomes in patients with COVID-19 infection Zhila Maghbooli, Mohammad Ali Sahraian, Mehdi Ebrahimi, Marzieh Pazoki, Samira Kafan, Hedieh Moradi Tabriz, Azar Hadadi, Mahnaz Montazeri, Mehrad Nasiri, Arash Shirvani, Michael F. Holick, Muhammad Adrish, Editor
- Клинические рекомендации РАЭ 2016, Дефицит витамина D у взрослых

# Терапевтические эффекты Витамина D

- Позитивное влияние витамина D на рак молочной железы и толстого кишечника, простаты, эндометрия, яичников, пищевода, желудка, поджелудочной железы, мочевого пузыря, почек, ходжкинской и неходжкинской лимфом <sup>1-3</sup>
- В двойном слепом РКИ, показано значимое снижение **на 60% общего онкологического риска** среди 1179 здоровых женщин в постменопаузе, получавших лечение витамином D и кальцием, в сравнении с плацебо в течение 4-летнего периода наблюдения <sup>4</sup>
- Оптимальными уровнями витамина D для профилактики онкологических заболеваний, как получено из исследований, являются **40 - 60 нг/мл**

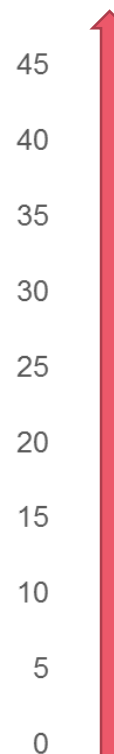
# Международная позиция: рекомендованный уровень 25(OH)D при беременности >30 нг/мл

Прегавитарная подготовка очень важна!



Рекомендации	Целевой уровень 25(OH)D при беременности
Central European Scientific Committee on Vitamin D <sup>1</sup>	30-50 нг/мл
U.S. Endocrine Society <sup>2</sup>	>30 нг/мл
Российская ассоциация эндокринологов <sup>3</sup>	>30 нг/мл
Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian Chapter of the American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) Position Statement: Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults <sup>4</sup>	>40 нг/мл

Уровень 25(OH)D, нг/мл



1. Practical guidelines for the supplementation of vitamin D and the treatment of deficits in Central Europe — recommended vitamin D intakes in the general population and groups at risk of vitamin D deficiency. *Endokrynologia Polska* 2013;64(4):319-327 DOI: 10.5603/EP.2013.0012
2. "Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, July 2011, 96(7): 1911–1930."
3. Дефицит витамина D у взрослых, клинические рекомендации РАЭ, 2016
4. "Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian Chapter of the American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) Position Statement: Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults. *Nutrients* 2018, 10, 546; doi:10.3390/nu10050546"

## Классификация статуса витамина Д в зависимости от уровня 25(OH)D

нг/мл	Статус	нмоль/л
< 10	Дефицит	< 25
10 - 30	Недостаточность	25 -75
> 30	Оптимальный уровень	> 75
> 100	Токсический уровень (потенциальный риск побочных реакций)	> 205

# Дополнительные исследования

---

**25(ОН) вит Д**

**Кальций крови общий и ионизированный**

**Паратгормон**









# Дефицит Витамина D у взрослых.

Клинические рекомендации РАЭ, 2016	
<b>Коррекция дефицита витамина D (при уровне 25(OH)D менее 20 нг/мл)</b>	Суммарная нагрузочная доза витамина D
<b>50 000 МЕ еженедельно в течение 8 недель внутрь</b>	400 000 МЕ
200 000 МЕ ежемесячно в течение 2 месяцев внутрь	400 000 МЕ
150 000 МЕ ежемесячно в течение 3 месяцев внутрь	450 000 МЕ
<b>7 000 МЕ в день - 8 недель внутрь</b>	392 000 МЕ
<b>Коррекция недостатка витамина D (при уровне 25(OH)D 20-29 нг/мл)</b>	Суммарная нагрузочная доза витамина D
<b>50 000 МЕ еженедельно в течение 4 недель внутрь</b>	200 000 МЕ
200 000 МЕ однократно внутрь	200 000 МЕ
150 000 МЕ однократно внутрь	150 000 МЕ
<b>7 000 МЕ в день - 4 недели внутрь</b>	196 000 МЕ
<b>Поддержание уровней витамина D &gt; 30 нг/мл</b>	
1000-2000 МЕ ежедневно внутрь	
6000 -14 000 МЕ однократно в неделю внутрь	

# Международная позиция: коррекция дефицита и недостаточности 25(OH)D

от 3 000 до 10 000 МЕ в сутки или от 50 000 МЕ в неделю в течение 1-3 месяцев

Рекомендации	Коррекция		Поддержание
	Дефицит витамина D	Недостаточность витамина D	Адекватный уровень витамина D
 Vitamin D and health in adults in Australia and New Zealand. Vitamin D position statement <sup>1</sup> .	Умеренный и тяжелый дефицит: 3 000-5 000 МЕ в день 6-12 недель		1000-2000 МЕ в день
 Central European Scientific Committee on Vitamin D <sup>2</sup>	7 000-10 000 МЕ в день или 50 000 МЕ в неделю в течение 1-3 месяцев		800-2 000 МЕ в день
 National Osteoporosis Society Vitamin D Guideline Summary <sup>3,7</sup>	40 000 - 50 000 МЕ в неделю или 3 200 МЕ в день (суммарная нагрузочная доза 300 000 МЕ) в течение 6-10 недель		800-2 000 МЕ в день
 U.S. Endocrine Society <sup>4</sup>	50 000 МЕ в неделю или 6 000 МЕ в день в течение 8 недель		1 500-2 000 МЕ в день
 Российская ассоциация эндокринологов <sup>5</sup>	7 000 МЕ в день в течение 8 недель	7 000 МЕ в день в течение 4 недель	1 000-2 000 МЕ в день 6 000 -14 000 МЕ в неделю
 Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian Chapter of the American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) Position Statement: Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults <sup>6</sup>	50 000 МЕ в неделю или 5 000 МЕ в день в течение 8 недель		1500-2000 МЕ в день 50 000 2 раза в месяц

1. "Vitamin D and health in adults in Australia and New Zealand: a position statement. MJA 196 (11) · 18 June 2012 doi: 10.5694/mja11.10301 <https://www.osteoporosis.org.au/research-position-papers> "

2. Practical guidelines for the supplementation of vitamin D and the treatment of deficits in Central Europe — recommended vitamin D intakes in the general population and groups at risk of vitamin D deficiency. Endokrynologia Polska 2013;64(4):319-327 DOI: 10.5603/EP.2013.0012

3. "National Osteoporosis Society Vitamin D Guideline Summary. TERRY J. ASPRAY<sup>1,2</sup>, CLAIRE BOWRING<sup>3</sup>, WILLIAM FRASER<sup>4</sup>, NEIL GITTOES<sup>5</sup>, M. KASSIM JAVAID<sup>6</sup>, HELEN MACDONALD<sup>7</sup>, SANJEEV PATEL<sup>8</sup>, PETER SELBY<sup>9</sup>, NUTTAN TANNA<sup>10</sup>, ROGER M. FRANCIS<sup>2</sup>.

4. "Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, July 2011, 96(7): 1911–1930.« 5. Дефицит витамина D у взрослых, клинические рекомендации РАЭ, 2016

6. Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian Chapter of the American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) Position Statement: Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults. Nutrients 2018, 10, 546; doi:10.3390/nu10050546

7. Treatment of Vitamin D Deficiency in Adults v0.4 Authors: Abigail Cowan, Rachael Pugh (MLCSU) and Aileen McCaughey (WUTH) Approved by: MCGT June 2017 Review by: June 2020



# ФортеДетрим

Первый высокодозный лекарственный препарат витамина D в России



# Алгоритм выбора препарата витамина D

Анализ крови на 25(OH)D

Дефицит/недостаточность <30нг/мл

Лечение – насыщающие дозы

Дефицит  
400 000-450 000 МЕ  
8 недель

Недостаточность  
200 000 - 225 000 МЕ  
4 недели

- 2 капс 4 000 МЕ 1 раз в день  
или
- 5 капс 10 000 МЕ 1 раз в нед  
Продолжительность: 8 недель

- 2 капс 4 000 МЕ 1 раз в день  
или
- 5 капс 10 000 МЕ 1 раз в нед  
Продолжительность: 4 недели



## Фортедетрим, капсулы 4 000 и 10 000 МЕ

- Удобное средство лечения дефицита и недостаточности в режиме насыщающих доз
- Зарегистрированные режимы дозирования соответствуют клиническим рекомендациям Российской ассоциации эндокринологов
- Безопасность режима насыщающих доз эквивалентна приему колекальциферола 1000 МЕ в день.
- Режим дозирования соответствует клиническим рекомендациями
- Безопасность применения соответствует применению колекальциферола в низких дозах

# Алгоритм выбора препарата витамина D



## Аквадетрим, капли для приема внутрь; таблетки растворимые

- Профилактика дефицита витамина D
- Поддержание нормального уровня витамина D
- Более 20 лет на рынке
- Водный (мицеллярный) раствор обеспечивает лучшую биодоступность вне зависимости от состояния ЖКТ и диеты

Анализ крови на 25(OH)D

Анализ не проводился

Норма >30 нг/мл

Профилактика или поддержание уровня

Клинические рекомендации РАЭ, 2016 г.

**Поддержание уровня**

1 000 - 2 000 МЕ в день

- 1-2 таблетки 1000 МЕ в день или
- 2-4 таблетки 500 МЕ в день

Постоянно

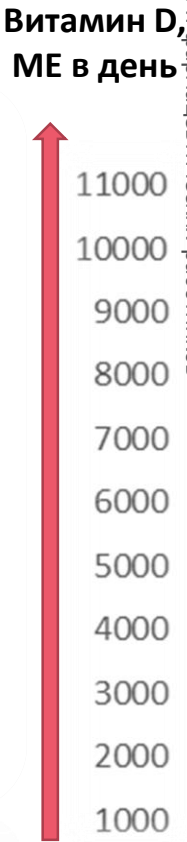
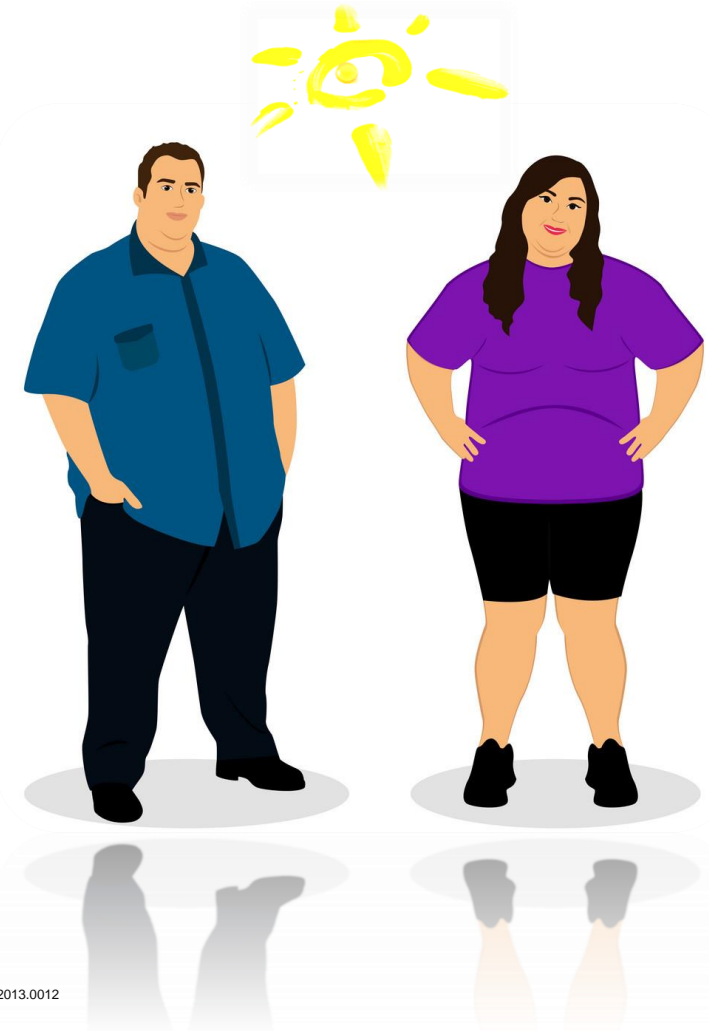
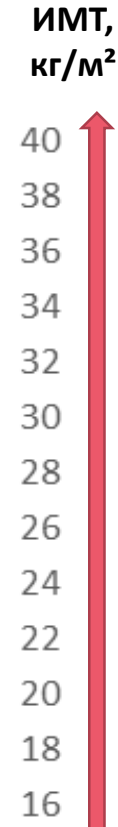
- 2 - 4 капли в день

Постоянно

# Международная позиция: при ожирении рекомендованы лечебные и профилактические дозировки колекальциферола в 2-3 раза выше, чем у пациентов без ожирения



Рекомендации	Дозировки витамина D для лечения и профилактики пациентов с ожирением
Central European Scientific Committee on Vitamin D <sup>1</sup>	1 600-4 000 МЕ в день в течение года
U.S. Endocrine Society <sup>2</sup>	6 000-10 000 МЕ в сутки - лечение 3 000-6 000 МЕ-профилактика
Российская ассоциация эндокринологов <sup>3</sup>	6 000-10 000 МЕ в день в течение года
Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian Chapter of the American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) Position Statement: Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults <sup>4</sup>	В 2-3 выше профилактических и лечебных доз для пациентов без ожирения



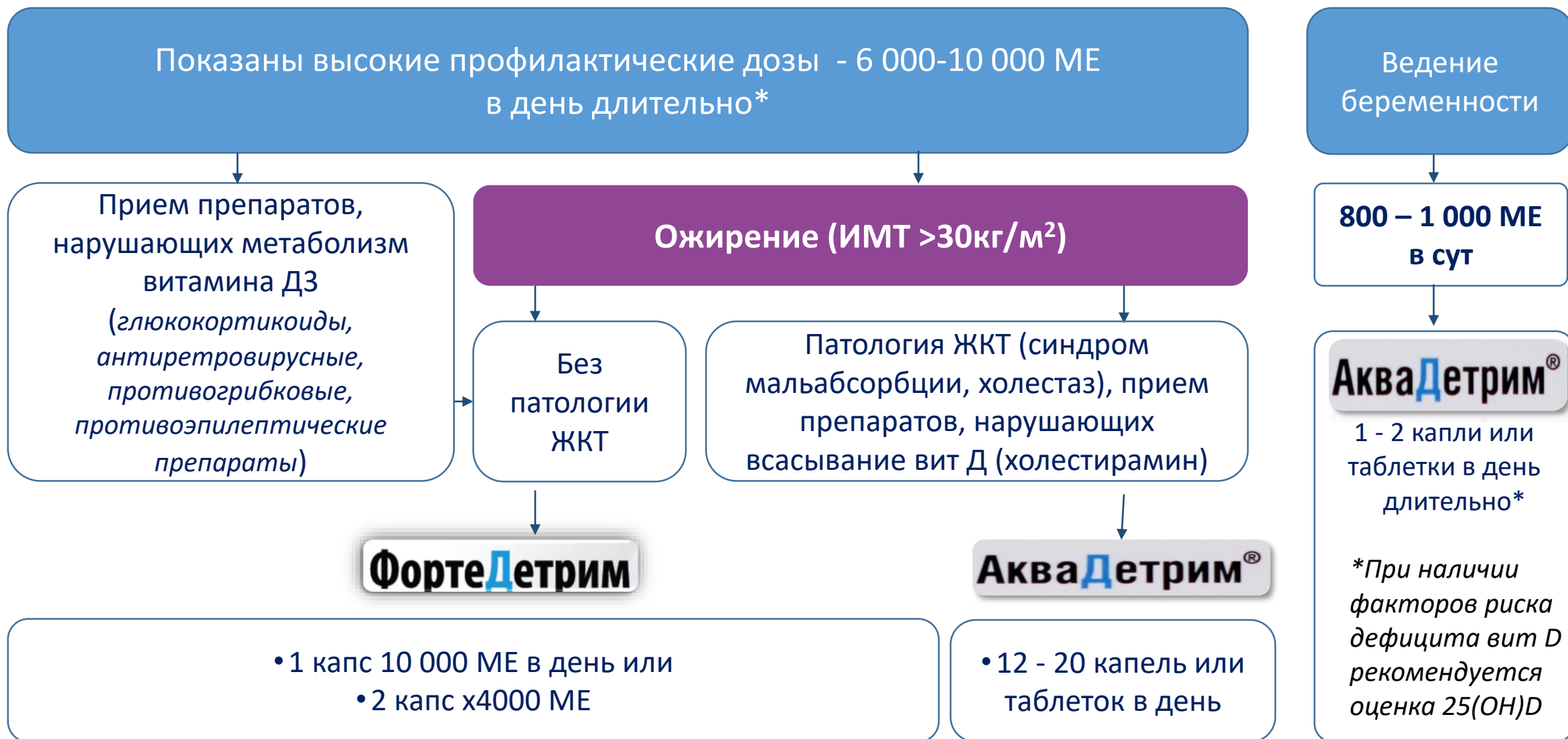
1. Practical guidelines for the supplementation of vitamin D and the treatment of deficits in Central Europe — recommended vitamin D intakes in the general population and groups at risk of vitamin D deficiency. Endokrynologia Polska 2013;64(4):319-327 DOI: 10.5603/EP.2013.0012

2. "Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, July 2011, 96(7): 1911–1930."

3. Дефицит витамина D у взрослых, клинические рекомендации РАЭ, 2016

4. Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian Chapter of the American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) Position Statement: Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults. Nutrients 2019, 10, 540; doi:10.3390/nu10050540

# Алгоритм выбора препарата витамина D: особые ситуации



\*контроль 25(OH)D через 6 – 12 мес









# Миф 4: Назначение высоких дозировок 25(OH)D не безопасно!

Уроки клинических исследований



# Колекальциферол может быть одним из наименее токсичных жирорастворимых витаминов<sup>4</sup>

## Международная позиция: **токсичный уровень 25(OH)D выше 100-150 нг/мл**

Рекомендации <sup>1</sup>	Токсичный уровень 25(OH)D в сыворотке
 Australian and New Zealand Bone Mineral Society / Endocrine Society of Australia and Osteoporosis Australia	Не определен
 Central European Scientific Committee on Vitamin D	>100 нг/мл
 Public Health England/National Osteoporosis Society	Не определен
 U.S. Endocrine Society	>150 нг/мл
 Российская ассоциация эндокринологов <sup>2</sup>	>150 нг/мл
 Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian Chapter of the American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) Position Statement: Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults <sup>5</sup>	>140 нг/мл



Mayo Clinic, США, 2002-2011-анализ более 20 000 образцов сыворотки крови



Определение уровня 25(OH)D и наличия гиперкальциемии



Итог: Образцы, в т.ч. с уровнем 25(OH)D > 50 нг/мл – гиперкальциемия отсутствует

19 999

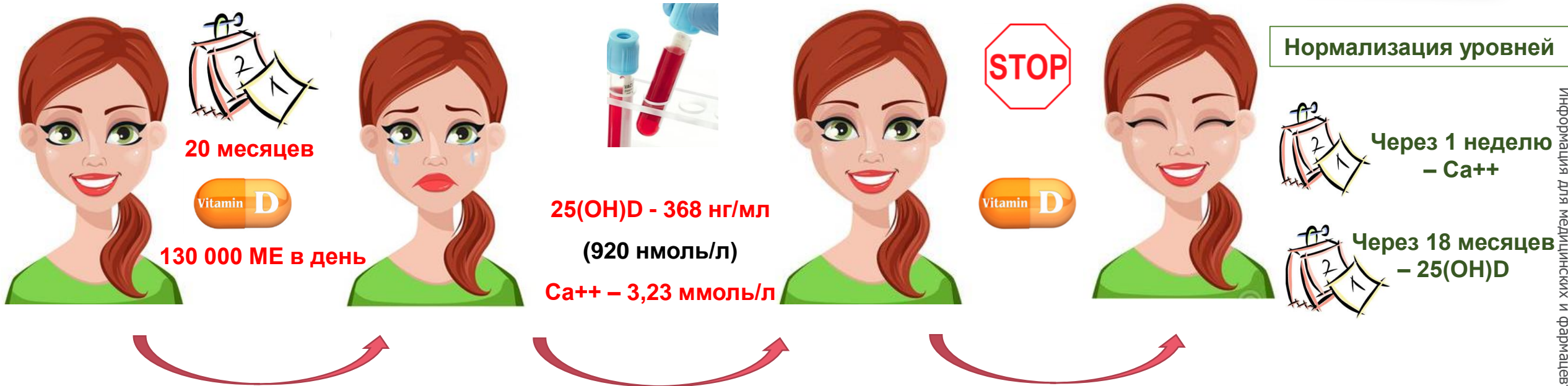


1 образец из более 20 000 – 25(OH)D = 364 нг/мл – есть гиперкальциемия<sup>4</sup>

Clinical Management of Low Vitamin D: A Scoping Review of Physicians' Practices Michelle Rockwell, Vivica Kraak ID, Matthew Hulver and John Epling. Nutrients 2018, 10, 493; doi:10.3390/nu10040493  
 Дефицит витамина D у взрослых, рекомендации РАЭ, 2016  
 Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, July 2011, 96(7): 1911–1930.  
 P. Pludowski, et al., Vitamin D supplementation guidelines. J. Steroid Biochem. Mol. Biol. (2017), http://dx.doi.org/10.1016/j.jsbmb.2017.01.021  
<sup>1</sup>Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian Chapter of the American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) Position Statement: Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults. Nutrients 2018, 10, 546; doi:10.3390/nu10050546<sup>5</sup>

# Случаи интоксикации холекальциферолом на практике фиксировались

при уровне  $25(\text{OH})\text{D} > 350$  нг/мл

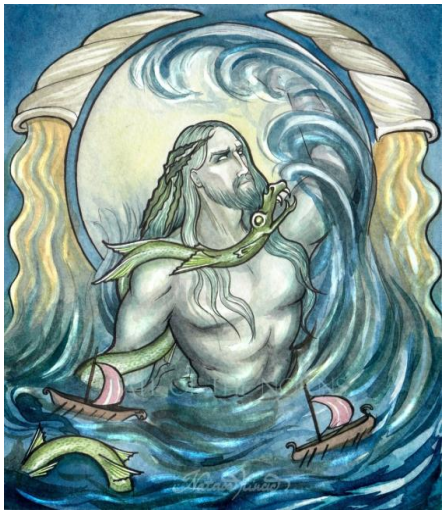


Клинический случай.  
Модена, Италия



Пациентка, 56 лет, принимала витамин D в течение 20 месяцев в дозировке 130 000 МЕ в день. Поступила в клинику с симптомами тошноты, рвоты и мышечной слабости. Анализы подтвердили наличие гиперкальциемии и превышение нормального уровня  $25(\text{OH})\text{D}$ . После прекращения приема витамина D уровень кальция нормализовался через неделю, уровень  $25(\text{OH})\text{D}$  - через 18 месяцев.





## Миф 5: Витамин Д надо принимать с кальцием.

Уроки клинических исследований



## Кальциевый парадокс

- Чрезмерное потребление кальция снижает активность почечного фермента 1,25 - гидроксилазы и, как следствие, уровень витамина Д.
- Рекомендуемые нормы потребления, покрывающие > 97,5% суточной потребности кальция - 800 – 1200 мг/сутки
- Максимальный уровень потребления кальция 2500 – 4000 мг/сутки

# На настоящий момент рынок перенасыщен БАДами

**БАДы не предназначены для лечения дефицита и недостаточности витамина D**

ТН	Ультра Д	Детримакс		Солгар
<b>Статус регистрации</b>	<b>БАД</b>	<b>БАД</b>		<b>БАД</b>
МЕ в 1 таблетке/капсуле	1000	1000	2000	600



- Только лекарственное средство имеет в инструкции по медицинскому применению зарегистрированные показания «лечение недостаточности и дефицита витамина D»;
- Решением комиссии таможенного союза от 28.05.2010 п 299 величина суточного потребления БАД содержащих колекальциферол в качестве дополнительного источника витамина D для взрослых, определена в дозе **не более 600 МЕ в сутки**;
- Законодательные нормативы к БАД идентичны требованиям к продуктам питания, а не лекарственным средствам. БАД – это биологически активная добавка к пище – дополнительный источник витамина D

**Фортедетрим – единственный в РФ лекарственный препарат с дозировкой витамина D 4 000 МЕ и 10 000 МЕ в капсуле.**

## Выводы:

- Необходимо назначать адекватные дозировки витамина Д, исходя из первоначального уровня в сыворотке крови и диагноза.
- Всегда выбирать позицию умеренности.
- Необходимо на регулярной основе следить за уровнем витамина Д и кальция у пациентов, находящихся в группе риска по дефицитным состояниям, проживающих в регионах с дефицитом солнечного света, с эндокринологическими проблемами, с нарушением доступности биологически активных веществ.

# Спасибо за внимание.



*Научитесь смотреть на жизнь открытыми глазами,  
не только смотреть, но и видеть,  
не только видеть, но и понимать,  
не только понимать, но и действовать.*

*Вадим Габриэлович Вогралик*