

# ***Возрастной андрогенный дефицит.***

**Выполнил: студент А513В гр.  
Загретдинов Т.З.**

---

▣ **Возрастной андрогенный дефицит (ВАД)** у мужчин — биохимический синдром, развивающийся с возрастом и характеризующийся уменьшением концентрации андрогенов в сыворотке крови, в ряде случаев сопровождающийся снижением рецепторной чувствительности к андрогенам.



## **Классификация.** В зависимости от степени снижения секреции тестостерона:

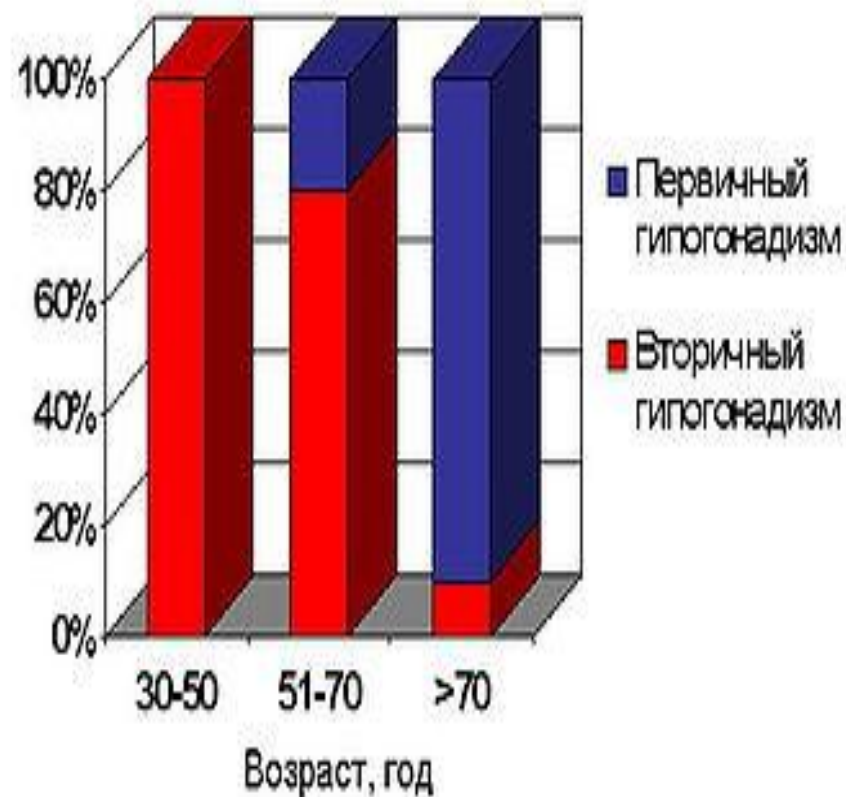
---

- ▣ *абсолютный дефицит тестостерона, гипогонадное состояние* — снижение секреции тестостерона, приводящее к снижению его концентрации в крови ниже референтных значений — ниже 12 нмоль/л (для общего тестостерона);
  - ▣ *относительный дефицит тестостерона* — снижение концентрации тестостерона по сравнению с предыдущими годами, но не выходящее за пределы физиологических показателей.
- 



# Классификация в зависимости от вида гипогонадизма:

- •первичный гипогонадизм (гипергонадотропный);
- •вторичный гипогонадизм (гипо- или нормогонадотропный).
- *Первичный и вторичный гипогонадизм в структуре возрастного андрогенного дефицита*



# Эпидемиология.

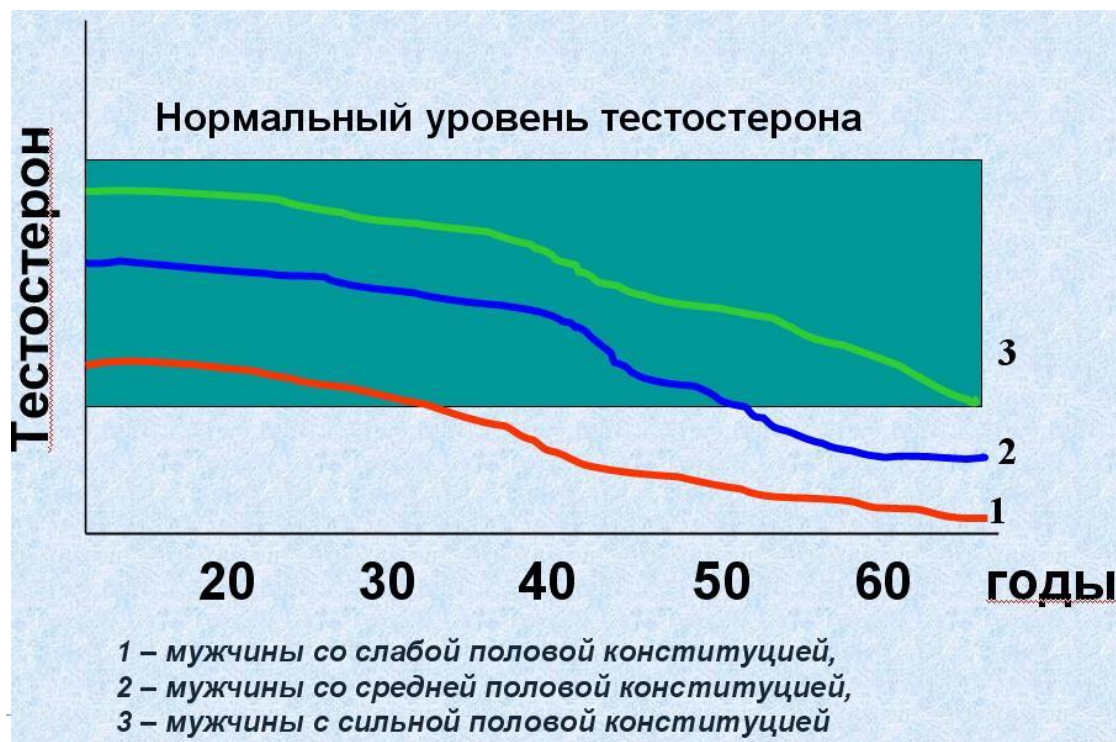
---

- Распространенность возрастного андрогенного дефицита колеблется в различных возрастных группах [2]:

- | Возрастная группа, лет   | Распространенность гипогонадизма, % (95%-й доверительный интервал) |
|--------------------------|--|
| 45—54                    | 34,0 (30,6—37,4)   |
| 55—64                    | 40,2 (36,6—43,8)   |
| 65—74                    | 39,9 (35,4—44,4)   |
| 75—84                    | 45,5 (39,0—52,1)   |
| ≥ 85                     | 50,0 (32,7—67,3)   |
| Общая распространенность | 38,7 (36,6—40,7)   |



- У мужчин наблюдаются значительные индивидуальные различия в сроках наступления возрастного андрогенного дефицита, которые обусловлены половой конституцией. По уровню тестостерона, который имеет мужчина в 20—30 лет можно определить приблизительный возраст наступления возрастного андрогенного дефицита.



# Этиология и патогенез.

---

- ВАД - многофакторное заболевание. *Выделяют 2 основных звена патогенеза:*
- •непосредственное снижение синтеза тестостерона в яичках;
- •повышение концентрации глобулин-связывающих половых гормонов (ГСПГ) с возрастом.



# Наиболее вероятные причины возрастного андрогенного дефицита:

---

- *возрастное уменьшение количества клеток Лейдига;*
- *снижение количества рецепторов к лютеинизирующему гормону (ЛГ);*
- *уменьшение активности ферментов, участвующих в синтезе тестостерона;*
- *нарушение регуляции в системе гипоталамус-гипофиз;*
- *генетическая предрасположенность — у мужчин с меньшим числом CAG-повторов в гене рецептора к андрогенам с возрастом быстрее снижается концентрация тестостерона.*

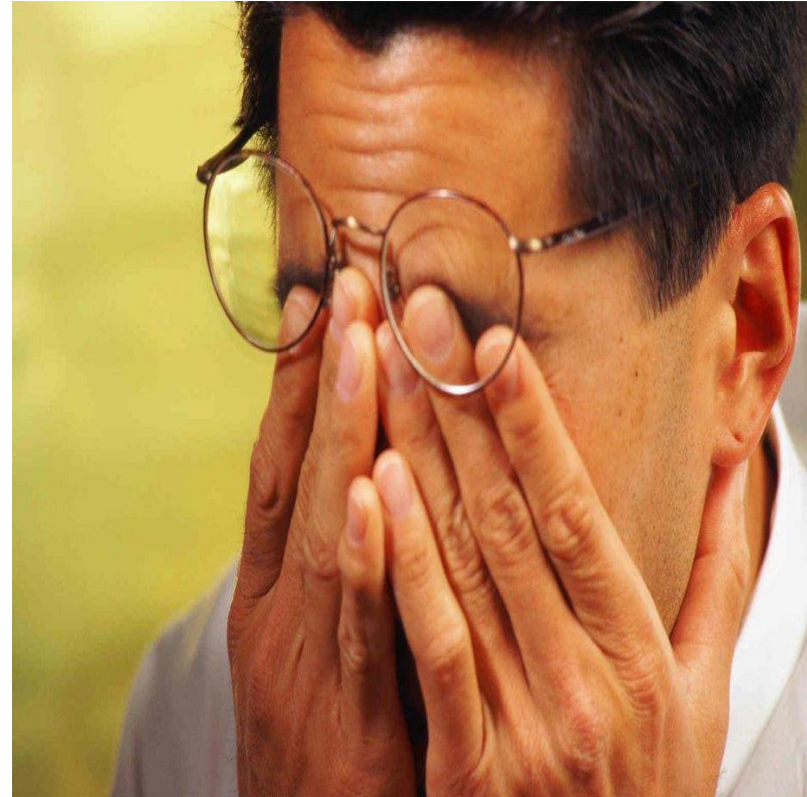




# Клиническая картина.

---

- *Симптомы недостаточности андрогенов можно разделить на несколько основных групп:*
- вегетососудистые проявления — «горячие приливы», повышенная потливость, сердцебиения, кардиалгии;
- психоэмоциональные нарушения встречаются наиболее часто — быстрая утомляемость, лабильность настроения со склонностью к депрессиям, нарушение памяти и способности к длительной концентрации внимания, снижение творческой продуктивности, расстройства сна;



---

▣ трофические нарушения — сухость и дряблость кожи, появление морщин, выпадение волос, снижение мышечной массы, увеличение количества жировой ткани, остеопения;



- нарушения деятельности мочеполовой системы —
- 1.ослабление или исчезновение спонтанных и/или адекватных эрекций на фоне снижения либидо,
- 2.учащенное мочеиспускание, ослабление струи мочи и ночные мочеиспускания, связанные со снижением резервной функции мочевого пузыря,
- 3. снижение либидо и сексуального возбуждения





▣ ЭНДОКРИННЫЕ  
нарушения —  
возрастная  
гинекомастия,  
ожирение, снижение  
полового влечения и  
половой функции.



# Диагностика.

---

- Диагностика возрастного андрогенного дефицита включает три этапа:
- 1) сбор анамнеза, клинический осмотр и заполнение специальных опросников;
- 2) определение концентрации общего тестостерона;
- 3) определение концентрации ГСПГ (только у мужчин с клиникой возрастного андрогенного дефицита и нормальной концентрацией общего тестостерона).



- 
- **Анамнез:** появление характерных жалоб в течение нескольких лет, «размытое» начало заболевания, что определяется при помощи опросников по оценке андрогенного статуса мужчины.



□ **Физикальное обследование.** При осмотре выявляют атонию кожи, в том числе в области мошонки, увеличенное количество жировой ткани, преимущественно в верхней части туловища, снижение тургора кожи, дряблость мышц, увеличение грудных желез (гинекомастия), дряблость яичек, уменьшение оволосения на туловище, конечностях, лобке.



- 
- ▣ **Лабораторные исследования.** На ВДА указывает снижение концентрации общего тестостерона ниже 12 нмоль/л, повышение концентрации ГСПГ при нормальной концентрации общего тестостерона.





- 
- **Инструментальные исследования.**
  - При рентгенографии выявляют снижение плотности костной ткани — остеопению или остеопороз.



# Дифференциальная диагностика.

---

- Д/д проводится с заболеваниями, при которых секреторная функция яичек может быть нарушена:
- 1. *системные заболевания* (заболевания печени, гемохроматоз, ХПН, заболевания спинного мозга),
- 2. *эндокринные заболевания* (гипотиреоз, гиперпролактинемия, тиреотоксикоз, синдром Иценко-Кушинга), а также при приеме ЛС.



# Лечение.

---

- **Цели** заместительной гормонотерапии (ЗГТ) ВАД:
  - •уменьшить выраженность клинических симптомов;
  - •нормализовать половую функцию — восстановить половое влечение, улучшить эрекцию и эякуляцию;
  - •улучшить настроение и общее самочувствие;
  - •уменьшить выраженность или нивелировать проявления вегетососудистых и психических расстройств;
  - •увеличить мышечную массу и силу мышц;
  - •провести профилактику или лечение остеопороза;
  - •компенсировать состояние сердечно-сосудистой системы (уменьшить выраженность дислипидемии, нормализовать показатели АД);
  - •снизить концентрацию ЛПНП, не влияя на ЛПВП;
  - •уменьшить степень висцерального ожирения.
- 



# Медикаментозное лечение.

---

- Патогенетическое лечение возрастного андрогенного дефицита направлено на повышение содержания андрогенов в сыворотке крови. Можно выделить 2 подхода к патогенетической терапии:

Вариант терапии	Заместительная терапия андрогенами	Стимулирующая терапия хорионическим гонадотропином
Препарат	Тестостерон; Тестостерон (смесь эфиров)	Гонадотропин хорионический; Хориогонадотропин альфа

- ЗГТ половыми гормонами должна носить постоянный характер. Дозу препарата подбирают индивидуально.
- 
- 

▣ *Цель терапии:* нормализация содержания тестостерона в плазме крови.

---

▣ *Ожидаемые эффекты терапии:*  
улучшение сексуальной функции, уменьшение выраженности или исчезновение вегетососудистых и психических расстройств.



- 
- *Таблетированные препараты* тестостерона:  
тестостерона ундеканоат - Андриол 120-200 мг 2 раза  
в день, внутрь, не подвергается печеночному  
метаболизму.



- 
- ▣ *Трансдермальные пластыри с тестостероном — Андродерм, Тестодерм, 2,5-7,5 мг в день, 10-15 мг в день. Удобство в применении, хорошая эффективность, но наблюдаются частые аллергические реакции.*



---


▣ *Тестостерон гель* — Андрогель, Тестогель, 25-50 мг в день. Хорошая эффективность, отсутствие кожных реакций, безболезненность. Возможность контакта геля с партнершей с развитием нежелательных побочных эффектов (гирсутизм и др.).





- 
- ▣ *Пролонгированная инъекционная форма тестостерона: «Небидо»* — препарат-депо с замедленным высвобождением действующего вещества, который можно применять в виде инъекций всего четыре раза в год.



- 
- **Дальнейшее ведение.** Первое контрольное обследование целесообразно проводить через 2 месяца после начала гормональной терапии. Необходимо определить, эффективна, адекватна и безопасна ли подобранная доза. Проводят исследования:
    - •определение концентрации общего тестостерона в сыворотке крови (если пациент получает инъекционные формы эфиров тестостерона, то исследование необходимо проводить перед очередной инъекцией);
    - •определение концентрации гемоглобина и показателя гематокрита (повышение гематокрита более 52% ведет к гипоксии и нарушениям сна и требует снижения дозы тестостерона);
    - •определение концентрации ПСА;
    - •ректальное пальцевое исследование;
    - •БАК для оценки функции печени.
  - В дальнейшем мониторинг, включающий вышеперечисленные обследования, необходимо проводить 1 раз в 6 мес.
- 
- 

---

□ Проблема ВД у мужчин является чрезвычайно важной не только из-за своей распространенности, но и из-за существенного вклада дефицита тестостерона в нарушения метаболизма в целом. Устранение дефицита тестостерона нивелирует клинические проявления ВД. Следует особо подчеркнуть, что терапия тестостероном достаточно безопасна, а его современные лекарственные формы являются не только эффективными, но и простыми в использовании.

---

