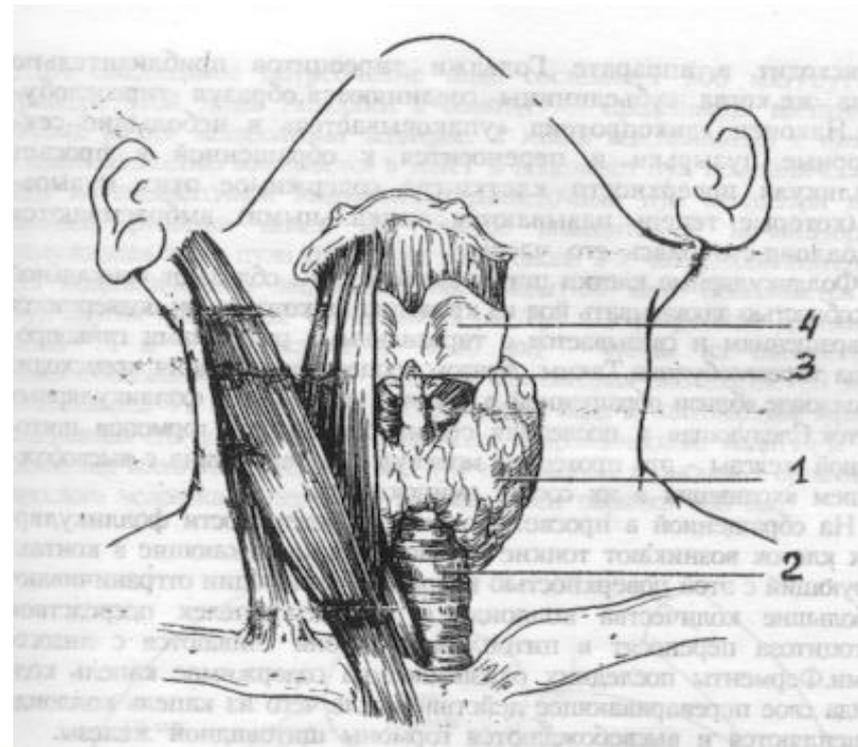
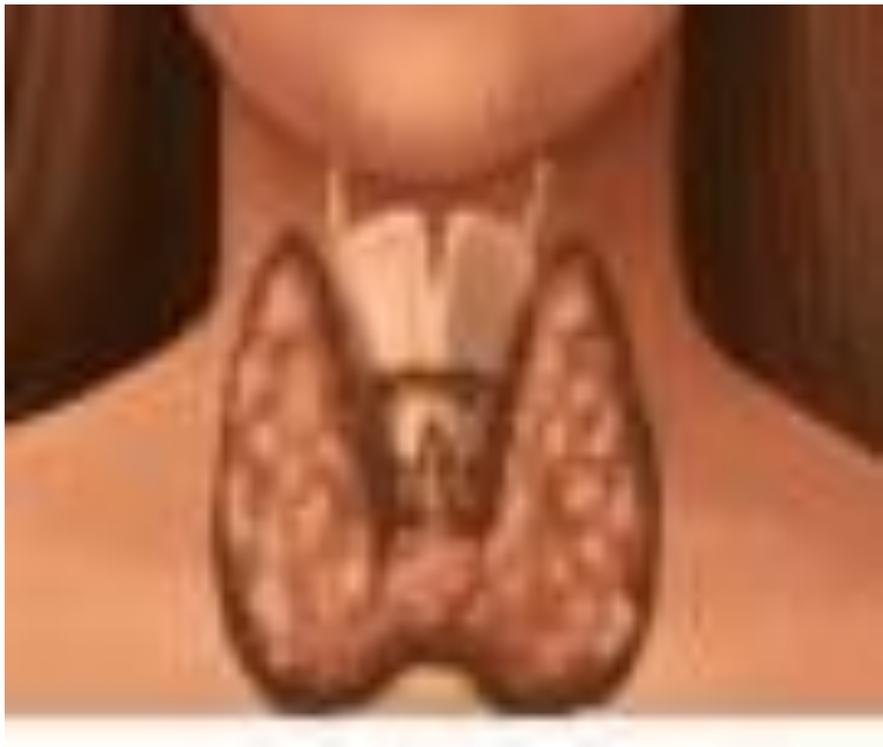

ГИПОТИРЕОЗ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Щитовидная железа



КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕРВИЧНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- А. разрушение или недостаток функционально активной ткани ЩЖ:
- ОПЕРАТИВНОЕ УДАЛЕНИЕ
- АИТ
- ТЕРАПИЯ ЙОДОМ-131
- ПРЕХОДЯЩИЙ ПРИ ПОСЛЕРОДОВОМ ИЛИ ПОДОСТРОМ ТИРЕОИДИТЕ
- ИНФИЛЬТРАТИВНЫЕ И ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
- АГЕНЕЗИЯ И ДИСГЕНЕЗИЯ

КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕРВИЧНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- **Б. Нарушение синтеза тиреоидных гормонов:**
 - **ВРОЖДЕННЫЙ ДЕФЕКТ БИОСИНТЕЗА ГОРМОНОВ**
 - **ТЯЖЕЛЫЙ ДЕФИЦИТ ИЛИ ИЗБЫТОК ЙОДА**
 - **МЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ И ТОКСИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ (ТИРЕОСТАТИКИ, ПРЕПАРАТЫ ЛИТИЯ)**
-

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ГИПОТИРЕОЗ 1%

- **А. Недостаток клеток ТТГ или ТРГ**
- **ОПУХОЛИ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНОЙ ОБЛАСТИ**
- **ТРАВМЫ ИЛИ ЛУЧЕВОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ**
- **СОСУДИСТЫЕ НАРУШЕНИЯ (ИШЕМИЧЕСКИЕ, ГЕМОМРАГИЧЕСКИЕ, АНЕВРИЗМЫ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ)**
- **ИНФЕКЦИОННЫЕ И ИНФИЛЬТРАТИВНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (ТУБЕРКУЛЕЗ, ГИСТИОЦИТОЗ)**
- **ХРОНИЧЕСКИЙ ЛИМФОЦИТАРНЫЙ ГИПОФИЗИТ**
- **ВРОЖДЕННЫЕ НАРУШЕНИЯ (ГИПОПАЗИЯ ГИПОФИЗА, СЕПТООПТИЧЕСКАЯ ДИСПАЗИЯ)**

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ГИПОТИРЕОЗ

- **Б. Нарушение синтеза ТТГ или ТРГ**
 - **МУТАЦИИ, ЗАТРАГИВАЮЩИЕ СИНТЕЗ РЕЦЕПТОРА ТРГ И ДРУГИЕ**
 - **МЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ И ТОКСИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ (ДОФА, ГЛЮКОКОРТИКОИДЫ, ТИРЕОИДНЫЕ ГОРМОНЫ)**
-

КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕРВИЧНОГО ГИПОТИРЕОЗА

ВИДЫ ГИПОТИРЕОЗА	КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ	ГОРМОНАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ
СУБКЛИНИЧЕСКИЙ	НЕТ	ТТГ > 4.0 < 10.0 М Ед\л F T4 - НОРМА
МАНИФЕСТНЫЙ	ВСЕГДА	ТТГ > 10.0 F T4 < 10.0 нмоль\л
ОСЛОЖНЕННЫЙ	ПОЛИСЕРОЗИТ, ХСН, КРЕТИНИЗМ, МИКСЕДЕМАТОЗНАЯ КОМА, НАДПОЧЕЧНИКОВАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ, АДЕНОМА ГИПОФИЗА	ТТГ > 10.0 F T4 < 10.0

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГИПОТИРЕОЗА

- **МАНИФЕСТНЫЙ ГИПОТИРЕОЗ 0.2-2.0%**
 - **СУБКЛИНИЧЕСКИЙ ГИПОТИРЕОЗ:**
 - **У ЖЕНЩИН 7.0-10.0% и У МУЖЧИН 2.0-3.0%**
 - **У ЖЕНЩИН СТАРШЕ 65 ЛЕТ И СТАРШЕ ДО 12.0%**
-

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПЕРВИЧНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- **1. ЭНДОКРИННО-ОБМЕННЫЙ СИНДРОМ:**
 - **А. ГИПОТИРЕОИДНАЯ ДЕРМАТОПАТИЯ: УТОЛЩЕННАЯ КОЖА, ВОСКОВИДНОГО ЦВЕТА, ХОЛОДНАЯ, СУХАЯ, ШЕЛУШАЩАЯСЯ;**
 - **ПЛОТНЫЕ ОТЕКИ;**
 - **ГИПЕРКЕРАТОЗ ЛОКТЕЙ;**
 - **СУХОСТЬ И ЛОМКОСТЬ ВОЛОС, ВЫПАДЕНИЕ ВОЛОС, ВЫПАДЕНИЕ ВОЛОС НАРУЖНОЙ ТРЕТИ БРОВЕЙ;**
 - **ЛОМКОСТЬ НОГТЕЙ**
 - **ОРАНЖЕВАЯ ОКРАСКА ЛАДОНЕЙ И ПОДОШВЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ СТОП**
-

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПЕРВИЧНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- **1. ЭНДОКРИННО- ОБМЕННЫЙ СИНДРОМ:**
 - **Б. МИКСЕДЕМА**
 - **В. ПЛОСКАЯ САХАРНАЯ КРИВАЯ**
 - **Г. ОЖИРЕНИЕ ИЛИ ИЗБЫТОЧНЫЙ ВЕС**
 - **Д. ГИПЕРХОЛЕСТЕРИЕМИЯ (95%), ИЛИ СОЧЕТАНИЕ С ГИПЕРТРИГЛИЦЕРИДЕМИЕЙ (50-70%)**
 - **Е. СНИЖЕНИЕ СЫВОРОТОЧНОГО ЖЕЛЕЗА**
 - **Ж. СНИЖЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА**
-



**Внешний вид
больной с
впервые
выявленным
гипотиреозом**



Внешний вид
больной
гипотиреозом
спустя три месяца
лечения



**Язык больного
гипотиреозом с
отпечатками
зубов**

Алопеция



КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПЕРВИЧНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- **2. СИНДРОМ ПОРАЖЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ:**
 - **А. ОБРАТИМЫЕ КОГНИТИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА У ВЗРОСЛЫХ, КРЕТИНИЗМ ПРИ ВРОЖДЕННОМ ГИПОТИРЕОЗЕ**
 - **Б. СНИЖЕНИЕ СКОРОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПО НЕРВАМ**
 - **В. ДЕПРЕССИЯ**
 - **Г. ПАРЕСТЕЗИИ И ТУНЕЛЬНЫЕ СИНДРОМЫ**
 - **Д. НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ АСТЕНИЯ**
-

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПЕРВИЧНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- **3. СИНДРОМ ПОРАЖЕНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ:**
 - **А. ЗАМЕДЛЕНИЕ КОСТНОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ (КАЛЬЦИЙ, ФОСФОР В НОРМЕ)**
 - **Б. ЗАМЕДЛЕНИЕ СОЗРЕВАНИЯ КОСТНОГО СКЕЛЕТА У ДЕТЕЙ**
 - **В. НАРУШЕНИЕ МЫШЕЧНОЙ РЕЛАКСАЦИИ**
 - **ГЕНЕРАЛИЗОВАННАЯ ГИПЕРТРОФИЯ СКЕЛЕТНОЙ МУСКУЛАТУРЫ**
-

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПЕРВИЧНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- УВЕЛИЧЕНИЕ ОПСС
- СНИЖЕНИЕ УО
- СНИЖЕНИЕ ЧСС
- СНИЖЕНИЕ СВ
- 4. СИНДРОМ ПОРАЖЕНИЯ ССС
 - А. ГИПОТОНΙΑ
 - Б. АГ - МЯГКАЯ ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ
 - В. ХСН
 - Г. ГИДРОПЕРИКАРД
 - Д. ПРОГРЕССИРУЮЩИЙ АТЕРОСКЛЕРОЗ

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПЕРВИЧНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- **5. СИНДРОМ ПОРАЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ДЫХАНИЯ**
 - **А. СНИЖЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ЖЕЛ И ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОТВЕТА НА CO₂**
 - **Б. СЛАБОСТЬ МЫШЦ ДИАФРАГМЫ И ГИПОВЕНТИЛЯЦИЯ**
 - **В. СИНДРОМ АПНОЭ ВО СНЕ**
 - **Г. РЕДКО ГИДРОТОРАКС**
 - **Д. ОБСТРУКТИВНЫЙ СИНДРОМ**
-

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПЕРВИЧНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- **6. СИНДРОМ ПОРАЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ:**
 - **А. СНИЖЕНИЕ АППЕТИТА**
 - **Б. ЗАМЕДЛЕНИЕ ПЕРИСТАЛЬТИКИ, ЗАПОРЫ**
 - **В. ЗАМЕДЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОПОРОЖНЕНИЯ ЖЕЛУДКА**
 - **Г. ЗАМЕДЛЕНИЕ КИШЕЧНОЙ АБСОРБЦИИ ПИЩИ**
 - **Д. ДИСКИНЕЗИЯ ЖВП, ЖКБ**
 - **УВЕЛИЧЕНИЕ ПЕЧЕНОЧНЫХ ФЕРМЕНТОВ: КФК, ЛДГ, АСТ.**
-

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПЕРВИЧНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- **7. СИНДРОМ НАРУШЕНИЯ ВОДНО-СОЛЕВОГО ОБМЕНА И ПОРАЖЕНИЯ ВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ:**
 - **А. НАТРИЙ СВЯЗЫВАЕТСЯ С ВНЕКЛЕТОЧНЫМИ МПС**
 - **Б. МОЖЕТ СНИЖАТЬСЯ НАТРИЙ В СЫВОРОТКЕ – ГИПООСМОЛЯРНОСТЬ- НЕАДЕКВАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ АДГ**
 - **В. УВЕЛИЧЕНИЕ КРЕАТИНИНА**
 - **Г. СНИЖЕНИЕ ПОЧЕЧНОГО ПЛАЗМОТОКА И КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ**
-

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПЕРВИЧНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- А. УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОЛАКТИНА
- Б. СНИЖЕНИЕ ССГ
- В. СНИЖЕНИЕ ТЕСТОСТЕРОНА
- В. ОБЩЕГО ЭСТРАДИОЛА

- 8. НАРУШЕНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ
- А. СНИЖЕНИЕ ЛИБИДО, ЭРЕКТИЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ
- Б. НАРУШЕНИЕ ОВУЛЯЦИИ, ОЛИГО (А)-МЕНОРЕЯ, БЕСПЛОДИЕ
- В. ЛАКТОРЕЯ
- Г. НАРУШЕНИЕ РАЗВИТИЯ ПЛОДА

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПЕРВИЧНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- **9. СИНДРОМ ПОРАЖЕНИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ**
 - **А. АДЕНОМА ГИПОФИЗА – ТИРЕОТРОПИНОМА**
 - **Б. КОРТИЗОЛ НОРМАЛЬНЫЙ**
 - **В. СИНДРОМ ШМИДТА: АИТ С ГИПОТИРЕОЗОМ И АУТОИММУННАЯ НАДПОЧЕЧНИКОВАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**
-

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПЕРВИЧНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- **10. СИСТЕМА КРОВИ:**
 - **А. СНИЖЕНИЕ ОЦК**
 - **Б. АНЕМИЯ**
 - **В. УВЕЛИЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ КРОВОТЕЧЕНИЯ**
 - **Г. СНИЖЕНИЕ АДГЕЗИИ ТРОМБОЦИТОВ**
 - **Д. УСИЛЕНИЕ ФИБРИНОЛИЗА**
 - **Е. СНИЖЕНИЕ ФАКТОРА VIII, ВИЛЛЕБРАНДА**
-

МАСКИ ГИПОТИРЕОЗА



- 1. ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИЕ
- 2. РЕВМАТОЛОГИЧЕСКИЕ
- 3. ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИЕ
- 4. ПСИХИЧЕСКИЕ
- 5. ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИЕ
- 6. КАРДИОЛОГИЧЕСКИЕ

ДИАГНОСТИКА ГИПОТИРЕОЗА

- 1. ТТГ
- 2. F T4
- 3. ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ ГИПОТИРЕОЗ- F T3



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПЕРВИЧНОГО И ЦЕНТРАЛЬНОГО ГИПОТИРЕОЗА

СИМПТОМЫ	ПЕРВИЧНЫЙ	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
МИКСЕДЕМА	ЕСТЬ	НЕТ
ЛАКТОРЕЯ	ЕСТЬ	НЕТ
НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ДРУГИХ ЭНДОКРИННЫХ ЖЕЛЕЗ	РЕДКО	ЕСТЬ
ГОРМОНАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ	ТТГ > 4.0	ТТГ <0.4



ПРИНЦИПЫ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ГИПОТИРЕОЗА

- 1. МОНОТЕРАПИЯ В БОЛЬШИНСТВЕ СЛУЧАЕВ
- 2. КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ ТИРОКСИНОМ И ТРИЙОДТИРОНИНОМ ПРИ НАРУШЕНИИ КОНВЕРСИИ T₄ В T₃.
- ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ НЕОБХОДИМО: T₄ \ T₃=10:1
- 3. ПОЖИЗНЕННОЕ ЛЕЧЕНИЕ

ФАРМАКОКИНЕТИКА ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ

ПАРАМЕТР	ТИРОКСИН	ТРИЙОДТИРОНИН
СТЕПЕНЬ ВСАСЫВАНИЯ	60-80%	90-100%
ПИК ВСАСЫВАНИЯ	ЧЕРЕЗ 4-6 ЧАСОВ	2-3 ЧАСА
ПЕРИОД ПОЛУРАСПАДА	6-8 ДНЕЙ	1 ДЕНЬ
ЛАТЕНТНЫЙ ПЕРИОД ДО НАЧАЛА ДЕЙСТВИЯ	2-3 ДНЯ	6-12 ЧАСОВ
МАКСИМУМ ДЕЙСТВИЯ	10-20 ДЕНЬ	2-3 ДЕНЬ

ЛЕЧЕНИЕ МАНИФЕСТНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- 1. КОНЕЧНАЯ ДОЗА ТИРОКСИНА
 - 1.1 У МОЛОДЫХ 1.6 - 1.8 МКГ/КГ ВЕСА
 - 1.2 У ЛИЦ С КАРДИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ
0.9 МКГ/ КГ
 - 2. НАЧАЛЬНАЯ ДОЗА ТИРОКСИНА ЗАВИСИТ ОТ
 - А. ВОЗРАСТА
 - Б. СОПУТСТВУЮЩИХ КАРДИАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
 - 3. ПРИЕМ ОДНОКРАТНО УТРОМ ЗА 40 МИНУТ ДО ЗАВТРАКА
-

ЛЕЧЕНИЕ МАНИФЕСТНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- **Лицам моложе 55 лет без кардиальной патологии начальная доза**
 - **Тироксин 25 - 50мкг**

- **Лицам старше 55 лет или с кардиальной патологией начальная доза**
 - **Тироксина 6.25 - 12.5 - 25мкг**

ЛЕЧЕНИЕ МАНИФЕСТНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- **КОРРЕКЦИЯ ДОЗЫ ТИРОКСИНА**
 - **ЛИЦАМ МОЛОЖЕ 55 ЛЕТ БЕЗ КАРДИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ- 1 РАЗ В 10-14 ДНЕЙ НА 25 МКГ**
 - **ЛИЦАМ СТАРШЕ 55 ЛЕТ ИЛИ С КАРДИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ- 1 РАЗ В 3-4 НЕДЕЛИ И РЕЖЕ**
-

ЛЕЧЕНИЕ МАНИФЕСТНОГО ГИПОТИРЕОЗА

- При быстро развившемся гипотиреозе (послеоперационный) у лиц без кардиальной патологии тироксин назначается в полной дозе 100 - 150мкг
-

ЛЕЧЕНИЕ СКРЫТОГО ГИПОТИРЕОЗА

- ПРИ ТТГ >4.0 <10.0 ТИРОКСИН
НАЗНАЧАЕТСЯ 0.5 МКГ/КГ ВЕСА
-

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ДРУГИМИ ПРЕПАРАТАМИ

- **ПРИНИМАТЬ ТИРОКСИН С ИНТЕРВАЛОМ В 3-4 ЧАСА С ДРУГИМИ ПРЕПАРАТАМИ**
 - **ДОЗУ ТИРОКСИНА УВЕЛИЧИТЬ ПРИ ПРИЕМЕ:**
 - **КАРБАМАЗЕПИНА, ФЕНОБАРБИТАЛА, РИФАМПИЦИНА**
 - **ХОЛЕСТИРАМИНА, АНТАЦИДОВ, СУЛЬФАТА ЖЕЛЕЗА, КЛЕТЧАТКИ**
 - **ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ ИЛИ ПРИЕМЕ КОНТРАЦЕПТИВОВ**
 - **ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ НА ЩЖ**
-

КОРРЕКЦИЯ ДОЗЫ ТИРОКСИНА

- **У ЛИЦ СТАРШЕ 70 ЛЕТ ДОЗА ТИРОКСИНА СНИЖАЕТСЯ НА 25 МКГ**



КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ

- 1. ПЕРВЫЙ- ЧЕРЕЗ 2 МЕСЯЦА ОТ НАЧАЛА ЛЕЧЕНИЯ
 - 2. ПРИ ДОСТИЖЕНИИ ЭУТИРЕОЗА – 1 РАЗ В 6 МЕСЯЦЕВ
 - 3. ЭУТИРЕОЗ ДОСТИГНУТ - ТТГ 0.5-1.5 МЕд/л
-

КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ

- **1. У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ПО УРОВНЮ F T4 (ВЕРХНЯЯ ГРАНИЦА НОРМЫ)**
 - **2. ПРИ ЦЕНТРАЛЬНОМ ГИПОТИРЕОЗЕ ПО УРОВНЮ F T4**
-

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ

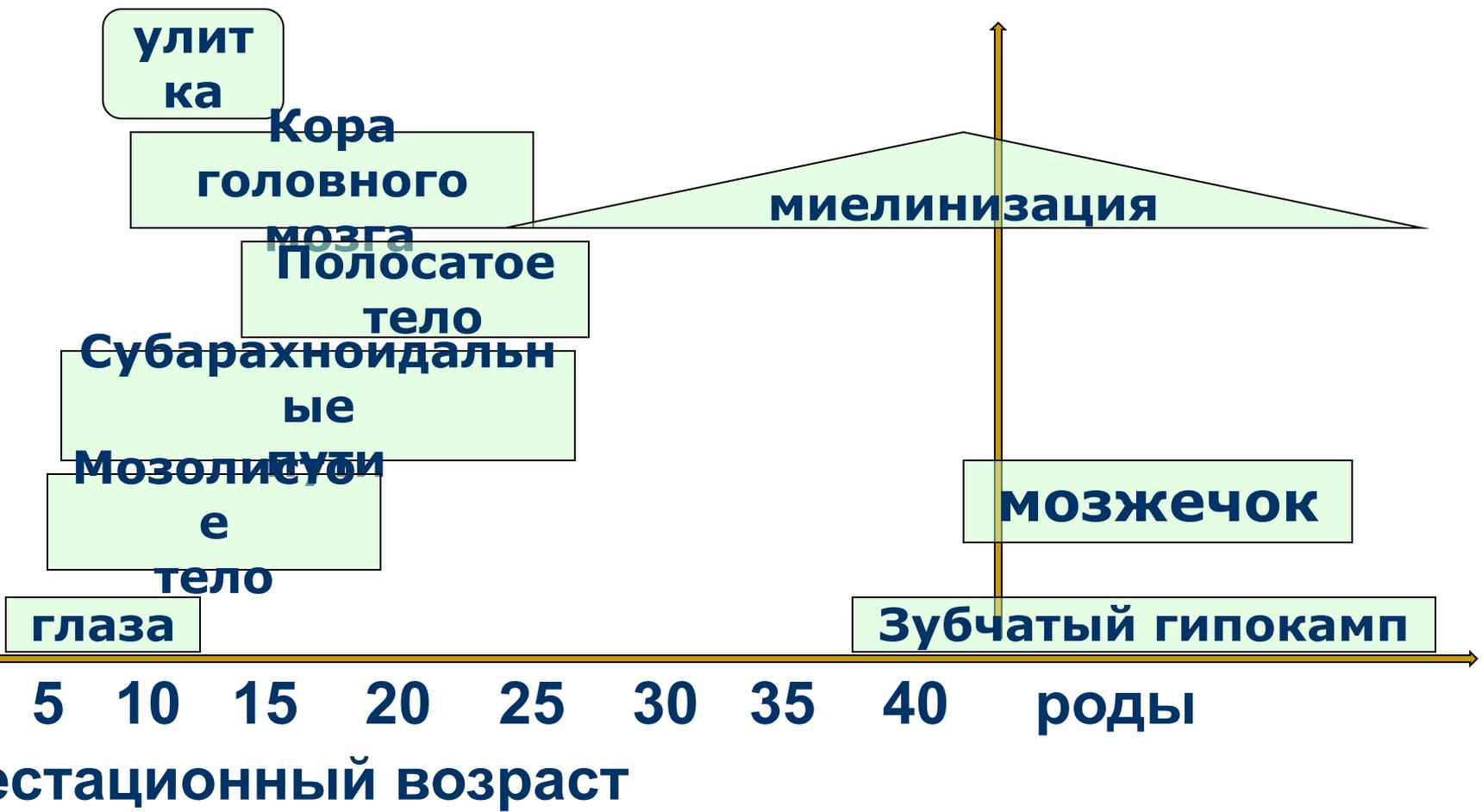
- 1. ДОПУСТИМО СНИЖЕНИЕ ДОЗЫ Т4 В ЛЕТНИЕ МЕСЯЦЫ НА 25 МКГ
 - 2. ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИНЫ С ГИПОТИРЕОЗОМ ДОЗА Т4 УВЕЛИЧИВАЕТСЯ НА 50 МКГ ДО КОНЦА БЕРЕМЕННОСТИ
 - 3. ЕСЛИ ГИПОТИРЕОЗ ВЫЯВЛЕН ВПЕРВЫЕ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ - ТИРОКСИН НАЗНАЧАЕТСЯ СРАЗУ - 2.3 МКГ/ КГ ВЕСА
-

- **L-Тироксин 50** Берлин-Хеми
- **L-Тироксин 75** Берлин-Хеми
- **L-Тироксин 100** Берлин-Хеми
- **L-Тироксин 125** Берлин-Хеми
- **L-Тироксин 150** Берлин-Хеми



В разных дозах, без лактозы

Основные этапы развития нервной системы плода



Формирование ЦНС у плода происходит под преимущественным влиянием тиреоидных гормонов матери

ЛЕЧЕНИЕ ГИПОТИРЕОЗА

- ПОСЛЕДСТВИЯ НЕКОМПЕНСИРОВАННОГО ГИПОТИРЕОЗА:

1. ПОВЫШЕНИЕ РИСКА ССЗ
2. СВЯЗЬ ГИПОТИРЕОЗА И АПНОЭ ВО СНЕ
3. ГИПОТИРЕОЗ И НЕВРОЛОГИЧЕСКОЕ СЛАБОУМИЕ
4. ГИПОТИРЕОЗ И ДЕПРЕССИЯ

- ПЕРЕДОЗИРОВКА ТИРОКСИНА

1. МИОКАРДИОДИСТРОФИЯ И МЕРЦАТЕЛЬНАЯ АРИТМИЯ
 2. ОСТЕОПЕНИЯ
-



**БЛАГОДАРЮ ЗА
ВНИМАНИЕ!**

