

ҚР ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ  
С.Д.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА  
УНИВЕРСИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РК  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
С.Д.АСФЕНДИЯРОВА

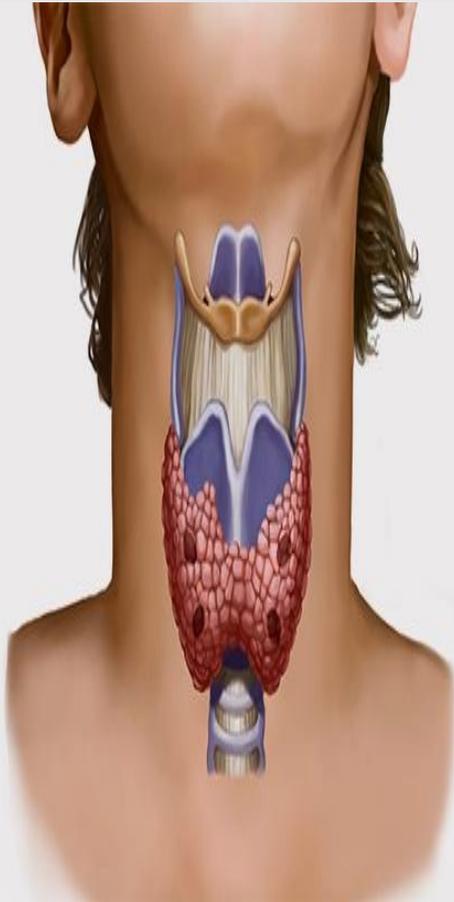
Кафедра эндокринологии

# Сердечно- сосудистая заболевание и гипотиреоз

Проверила: профессор Г.Қ. Молдабек

Подготовила: Сембиева Гаухар

# Гипотиреоз



Полиэтиологический синдром, клинические проявления которого, независимо от причины являются следствием снижения функции щитовидной железы, уменьшения синтеза тироксина и недостатком его действия на ткани и органы.

Дефицит тиреоидных гормонов

Торможение тканевого дыхания

Гипотермия

Дефицит АТФ

Физическая  
терморегуляция

Гипометаболизм

Первое клиническое описание сердечно-сосудистых осложнений гипотиреоза относится к 1918 году, когда немецкий врач Н. Zondak впервые ввел в употребление термин «синдром микседематозного сердца», выделив его основные признаки: брадикардию и кардиомегалию. Гипотиреоза ЭКГ-изменения: сглаженность зубцов Р и Т.

В первые данные о гипотиреозе как факторе риска атеросклероза были систематизированы в 1938г. С.Smyth b А. Arbor.



# Кардиологические "маски" субклинического гипотиреоза:

- стойкая гиперхолестеринемия, атерогенная дислипидемия;
- атеросклероз;
- ИБС;
- аритмии (синусовая брадикардия или тахикардия, политопная экстрасистолия, пароксизмы мерцания и трепетания предсердий, синдром слабости синусового узла);
- цереброваскулярная болезнь;
- артериальная гипертензия;
- пролапс митрального клапана (ПМК) (и/или других клапанов), гидроперикард

# Тиреоидные гормоны влияют на состояние сердечно-сосудистой системы.

ослабление инотропной и хронотропной функций миокарда

уменьшение минутного и систолического объемов крови,

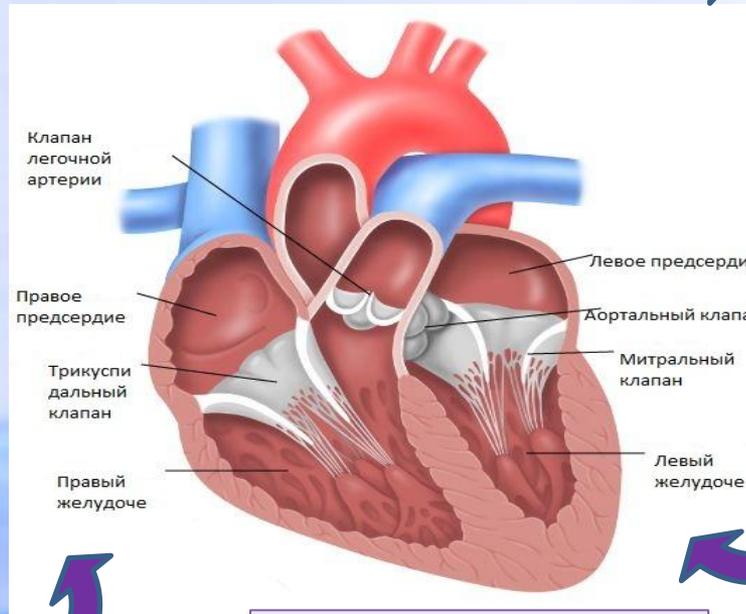
количества циркулирующей крови и скорости кровотока,

а также повышение общего периферического сопротивления сосудов

Нарушение электролитного обмена, снижение содержания калия, увеличение натрия

Снижение энергетического обеспечения миокарда, снижение синтеза белка

Нарушение сократительной способности миокарда



Дефицит тиреоидных гормонов



приводит к общей вазоконстрикции



Возрастает величина периферического сопротивления  
кровотоку на 50-60%



Уменьшается сократительная способность миокарда, ударный объем,  
частота сердечных сокращений



Развивается гипокинетический тип гемодинамики



**Развитие диастолический АГ**

# Патогенез гипотиреоидного

## сердца

- Снижение окислительного фосфорилирования и поглощения кислорода миокардом, повышение проницаемости клеточных мембран; дефицит макроэргов.
- Замедление синтеза белка, жировая инфильтрация мышечных волокон, накопление мукополисахаридов и гликопротеидов в миокарде
- Накопление креатинфосфата. Псевдогипертрофия миокарда
- Усиление ПОЛ; оксидативный стресс. Повреждение клеточных мембран
- Электрическая нестабильность миокарда.
- Повышение натрия и снижение содержания калия в кардиомиоцитах
- Отек мышечных волокон и интерстициальной ткани сердца; слизистый отек миокарда
- Снижение тонуса миокарда, миогенная дилатация. Нарушение микроциркуляции
- Слизистый отек перикарда, выпот в полости перикарда.
- Атеросклероз коронарных сосудов
- Анемия

Снижение окислительного фосфорилирования и поглощения кислорода миокардом, повышение проницаемости клеточных мембран; дефицит макроэргов.

Замедление синтеза белка, жировая инфильтрация мышечных волокон, накопление мукополисахаридов и гликопротеидов в миокарде.

Накопление креатинфосфата. Псевдогипертрофия миокарда

Снижение тонуса миокарда, миогенная дилатация. Нарушение микроциркуляции

Отек мышечных волокон и интерстициальной ткани сердца; слизистый отек миокарда

Слизистый отек перикарда, выпот в полости перикарда.

Электрическая нестабильность миокарда.



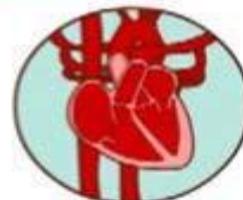
### Симптомы гипотиреоза



Усталость



Ощущение  
холода



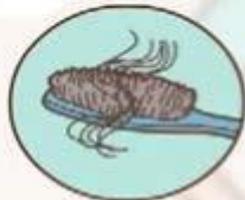
Проблемы с  
сердцем



Увеличение  
веса



Депрессия



Выпадение  
волос



Хриплый  
голос



Проблемы с  
кишечником



# Артериальная гипертензия наблюдается как при гипотиреозе

- повышение преимущественно диастолического АД
- Задержка натрия и воды в организме
  - Изменение чувствительности к циркулирующим катехоламинам
- Нарушение секреции натрийуретического пептида

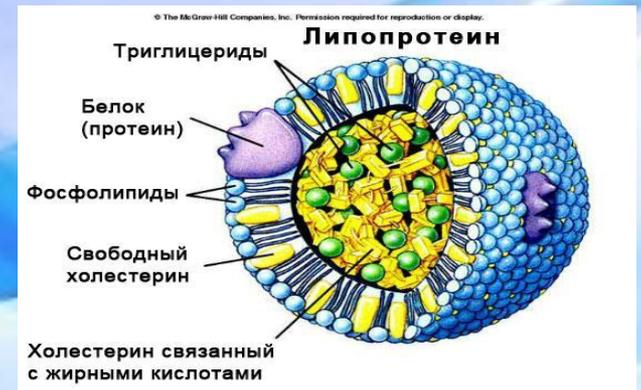
**Замедляется окисление  
холестерина (ХС)**



**Ухудшаются транспорт и выведение  
атерогенных липидов из организма с желчью**



**появляется  
гиперхолестеринемия,  
повышается ЛПНП, снижается  
ЛПВП и наблюдается  
гипертриглицеридемия**



Уменьшение объема  
крови



Уменьшение  
диастолического  
расслабления

↓ КДО ЛЖ



Периферической  
сосудистой  
резистентности

Уменьшение  
ударного объема

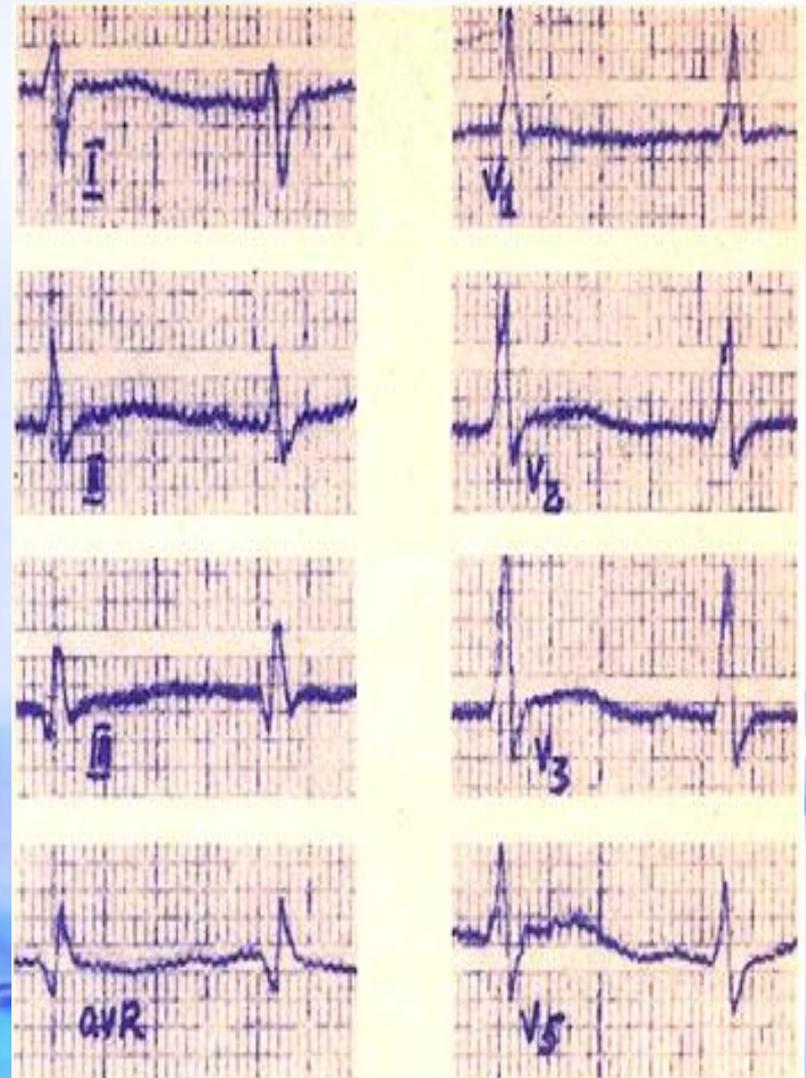
Уменьшение  
ЧСС

Уменьшение  
сократительной  
способности

↓ фракция  
выбороса

# Изменения ЭКГ

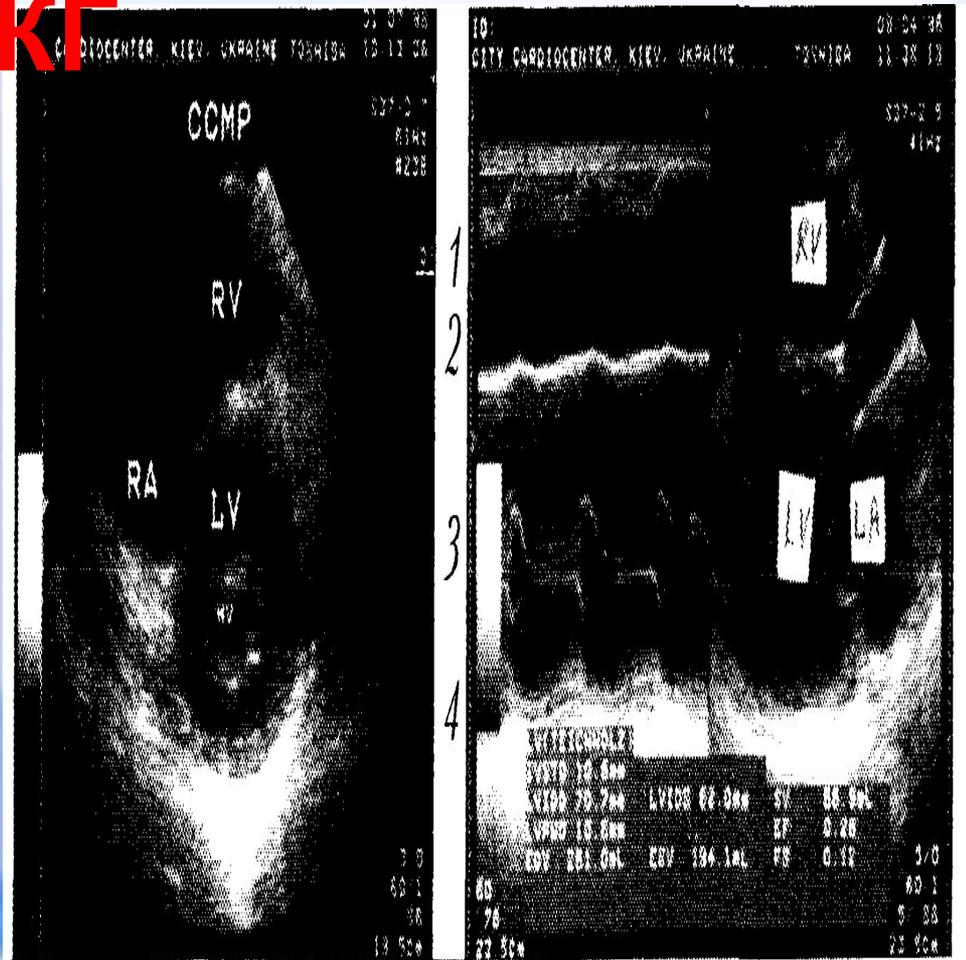
- -снижение или инверсия зубца Т.
- низковольтная ЭКГ
- уменьшение амплитуды QRS,
- также сниженный зубец Р.
- Отклонение ЭОС влево
- Диффузные изменения миокарда
- Удлинение интервала PQ
- Предсердные экстрасистолы
- Мерцательная аритмия
- Неполная блокада ПН пучка Гиса



# Изменения Эхо-

КГ

- Полости сердца, как правило, не расширены.
- При отсутствии нарушения систолического опорожнения левого желудочка скорость укорочения циркулярных мышечных волокон обычно снижена.
- Иногда можно обнаружить асимметричное утолщение межжелудочковой перегородки, что требует дифференциальной диагностики с гипертрофической кардиомиопатией.



a

b

**Начальный этап заместительной терапии у  
больных гипотиреозом**

Больные без кардиальной патологии моложе  
65 лет.

Доза тироксина назначается из расчета  
1,6 мкг на 1 кг идеального веса.

Ориентировочная начальная доза:

**Женщины** -75-100мкг/сутки

**Мужчины**-100-150 мкг/сутки

# **Больные с кардиальной патологией и/и старше 65 лет.**

- L-T4 -0,9 мкг на 1 кг веса тела больного.
- Начальная доза 12,5-25 мкг/сутки
- Увеличивать по 25 мкг с интервалом 2 месяца до нормализации уровня ТТГ в крови.
- Тиреоидные гормоны увеличивают как частоту сердечных сокращений, и сократимость миокарда. При этом повышается потребность мышцы сердца в кислороде, ухудшить ее кровоснабжение.

