

# Определение Гиперлипопротеинемий по Фридрексену

# I тип

Высокое содержание  
**Хиломикронов** (ХМ)  
натоцак

Выраженная  
**Гипертриглицер**  
**идемия**  
(ТГ)

Уровень  
**ЛПОНП**  
Нормальный  
или слегка  
повышен.

# Причины

- **Первичная семейная гиперхиломикронемия** (обусловленная дефицитом липопротеинлипазы, участвующей в расщеплении ХМ)
  - **Сахарный диабет**
    - \*дефицит инсулина → липолиз → увеличение уровня ТГ.
  - **Панкреатиты**
    - \*ТГ расщепляются в тонкой кишке на жирные кислоты и моноглицериды под воздействием панкреатической липазы.
  - **Заболевания сопровождающиеся избыточной продукцией кортикостероидов**
    - \*Триглицеридлипаза в жировой ткани находится в неактивной форме. Ее активируют катехоламины, глюкагон, тироксин, глюкокортикоиды, гормон роста, кортикотропин.
- опухоли надпочечников
  - опухоли гипофиза
  - гормонопродуцирующая опухоль легкого
  - адреногенитальный синдром

# Клинические проявления

- Абдоминальный болевой синдром
- Ксантоматозные высыпания
- Липоидная дуга роговицы
- гепатоспленомегалия

# II тип

Высокое содержание  
**ЛНП**  
и соответственно  
**Общего холестерина**

## IIА

и ЦНОЛП  
М  
содержание  
М  
Нормальные

## II Б

С умеренным  
увеличением  
содержания  
ЛОНП  
и ТГ

# Причины

- Первичная семейная гиперхолестеринемия (IIa)
- Семейная комбинированная гиперлипидемия (IIb)
- Нефротический синдром (IIa и IIb)

*! считается, что белки липопротеидов «расстаются» с липидами и выводятся с мочой, в связи с чем уровень общего холестерина, а также ТГ повышается.*

- Заболевания, сопровождающиеся гиперкортицизмом (IIa)
- Сахарный диабет (IIb)
- Гипотиреоз (IIa)

*\* При гипотиреозе замедляются все процессы обмена веществ.*

# Клинические проявления

- Раннее развитие атеросклероза различной локализации
- ИБС
- Острый ИМ

*II тип(особенно тип IIa) ассоциируется с повышенным риском Внезапной сердечной смерти.*

# III тип

Высокое  
содержание  
ТГ и ХС

Высокое  
содержание  
**аномальных**  
**ЛПОНП** и  
**ЛПНП**,  
отличающихся  
значительным  
содержанием  
ТГ и ХС.



# Причины Клинические проявления

- Семейная гиперлипидемия III типа
- Сахарный диабет
- Гипотиреоз
- Ожирение

- Ксантоматоз
- Раннее развитие ксантоматоза различной локализации

# IV тип

Высокий  
уровень  
ЛОНП и ТГ

Нормальная  
концентраци  
я  
ЛПНП

Содержание  
ХС  
нормально  
или  
слегка  
повышено

# Причины

- Первичная семейная гипертриглицеридемия
- Ожирение
- Сахарный диабет
- Гипотиреоз
- Нефротический синдром
- Уремия
- Заболевания, сопровождающиеся гиперкортицизмом
- Гипопитуитаризм
- Алкоголизм
- Лечение эстрогенами

# Клинические проявления

Атеросклероз различной локализации

# V тип

Повышенное  
содержание

**ХМ и  
ЛПОНП**

Высокое  
содержание  
**ТГ и общего  
ХС**

## Причины

- Первичная семейная гипертриглицеридемия
- Сахарный диабет
- Гипотиреоз
- Нефротический синдром и уремия
- Заболевания, сопровождающиеся гиперкортицизмом
- Алкоголизм
- Лечение эстрогенами

## Клинические проявления

- Гепатоспленомегалия
- Приступ абдоминальной колики
- Панкреатит
- ксантоматоз

# Защитное влияние эстрогенов на обмен липидов

- Уменьшение содержания ЛПНП путем увеличения числа печеночных рецепторов к ЛПНП, что в последующем приводит к усилению их метаболизма.
- Эстрогены могут тормозить активность печеночной триглицеридлипазы, что ведет к повышению уровня ЛПВП из-за задержки их клиренса.

# Дислипидемия при гипотиреозе характеризуется

- Повышение в сыворотке крови уровня ЛПОНП и ЛПНП, что обусловлено дефицитом тиреоидных гормонов -> уменьшение плотности рецепторов ЛПНП в печени, вследствие чего уменьшается печеночная экскреция ХС.

# Дислипидемия при ожирении

*увеличение липолиза висцеральных адипоцитов --> СЖК попадают в кровь -->*

- 1) В печени усиливается синтез ТГ*
- 2) Нарушается связывание инсулина гепатоцитами □ гиперинсулинемия □ стимуляция глюконеогенеза*

# Выбор гиполипидемических средств в зависимости от уровня ХС и ТГ в крови

| Дислипидемия  | Монотерапия     | Комбинация                        |
|---|-----------------|-----------------------------------|
| Повышение уровня ХС ЛПНП  | СеЖК<br>Статины | СеЖК + Статины                    |
| При уровне ТГ менее 200 мг %  | НК              | СеЖК + НК<br>Иногда статины       |
| Повышение уровня ХС ЛПНП в сочетании с уровнем ТГ от 200 до 400 мг% | НК              | НК + СеЖК                         |
|   | Статины         | НК + Фибраты                      |
|   | Фибраты         | НК + Статины<br>Статины + Фибраты |