

# УЛОГА МАСТИ У ИСХРАНИ

ПРОФ. ДР МАЈА ГАЛИЋ

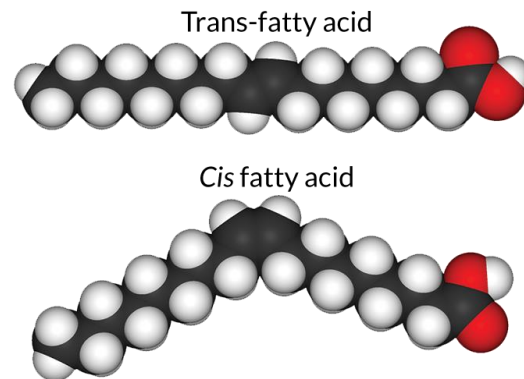
# Улога масти у човековом организму

- ▶ **Енергетска** – разлагањем се ослобађа велика количина енергије, под дејством хормона долази до разлагања масти у слободне масне киселине, које улазе у крв, а затим у ћелије које их користе као извор енергије. Вишак шећера у крви, који се привремено таложи у облику гликогена се затим трајно чува у виду масти.
- ▶ **Градивна** – фосфолипиди (ћелијска мембрана), холестерол (ћелијска мембрана)
- ▶ **Регулаторна** – полни хормони и хормони коре надбубрежних жлезда
- ▶ **Транспортна** – липосолубилни витамини (А, Е, Д, К)
- ▶ **Заштитна** – поткожни слој, заштита од удараца, заштита бубрега

# Масти у намирницама

- ▶ **Засићене** (животињског порекла - месо, јаја, млечни производи, путер; биљног – кокосово и палмино уље)
- ▶ **Незасићене**
  - **Полинезасићене (есенцијалне):** омега 3 (ораси, морска риба туна, харинга, сардина, пасуљ, хладно цеђено маслиново уље, уље уљане репице и лана, спанаћ, кељ, зелено лиснато поврће, алге) и омега 6 (биљна уља – сунцокретово, бундевино, кукурузно, семенке, језграсто воће)
  - **Мононезасићене** – омега 9 (маслиново уље, уље од репице, авокадо, кикирики, бадем и други коштуњави плодови)
- ▶ **Стероли (холестерол)** – у намирницама животињског порекла
- ▶ **Фитостероли** – у биљкама (пшеничне клице, сусамово уље, кикирики, бадем, прокељ, маслиново уље)
- ▶ **Трансмасне киселине** – природно присутне у храни (млеко или месо преживара – говедина и јагњетина), настаје и у току процеса делимичне хидрогенације у индустријској производњи хране.

- ▶ Незасићене масне киселине имају „**цис**“ облик у свом природном саставу, а обрадом (**хидрогенизацијом и термичком обрадом**) прелазе у „**транс**“ облике који имају штетно дејство на организам попут засићених масних киселина.



# Дејство „транс“ облика незасићених масних киселина

- ▶ Доводи до **пороаста** концентрације **ЛДЛ** (лошег) холестерола
- ▶ **Снижава** концентрацију **ХДЛ** (доброг) холестерола
- ▶ **Повећава** активности запаљенских једињења
- ▶ **Смањује** одбрамбене (имунолошке) способности
- ▶ **Потенцијално канцерогено**

# Намирнице богате „транс“ облицима



# Масти у исхрани деце

## ► **Здраве масти:**

- Мононезасићене – маслиново уље, уље кикирикија, орашасто воће, семенке, авокадо
- Полинезасићене омега 3 – масна риба лосос, туна, сардина, поврће, сунцокретово уље

## ► **Масти које треба јести у умереној количини:**

- Полинезасићене омега 6 – поврће, сунцокретово уље, избегавати загревање на високим температурама због преласка у транс облик
- Засићене – неопходне за ћелијске мембране и лучење хормона, добре за кување јер не прелазе у транс облик

## ► **Нездраве масти**

- Транс масти – прерађена храна кекс, торте, чипс, чоколада

# ЛИПИДНИ СТАТУС

- ▶ Холестерол
- ▶ HDL
- ▶ LDL
- ▶ Триглицериди
- ▶ Индекс атеросклерозе





# Холестерол

## ► **Значај:**

- Изградња ћелијских зидова
- Производња хормона коре надбубрежне жлезде и полних ћелија
- Стварање жучи

## ➤ **Негативна дејства:**

- Превише холестерола у крвотоку („серумски холестерол“) може да допринесе атеросклерози.
- Повишен ниво холестерола у вези са стопом морталитета од инфаркта миокарда.

- ▶ Количина холестерола која нам је потребна је веома мала, тако да већи унос холестерола у организам може да има штетне последице, нарочито на кардиоваскуларни систем.
- ▶ Холестерол се кроз крв преноси помоћу носача „лошег“ и „доброг“ холестерола, тј. **LDL** и **HDL** холестерола.
- ▶ **LDL** холестерол утиче на развој атероклерозе, а **HDL** је спречава.



# Холестерол у крви

- ▶ **Нормалне вредности 3,1 – 5,2 mmol/l**
  - ▶ **Гранично висок 5,2 – 6,2 mmol/l**
  - ▶ **Висок >6,2 mmol/l**
  - ▶ **Снижене вредности <3,1 mmol/l**
- 
- ▶ ↑ исхрана богата мастима, почетна фаза хепатитиса, дијабетес, хипотиреоза, наследне болести, лекови (анаболици, контрацептиви)
  - ▶ ↓ хиперфункција штитне жлезде, цироза или хронични хепатитис, потхрањеност, анемија, лекови (аспирин, естроген, хормони штитне жлезде)

# LDL холестерол „ЛОШ“

- ▶ Треба да буде мањи од **1,8 mmol/l** уколико особа већ болује од коронарне болести срца (КБС) и има додатни ризик (пушачи, дијабетес)
- ▶ Треба да буде мањи од **2,6 mmol/l** уколико особа има КБС, али не и додатни ризик.
- ▶ Треба да буде мањи од **3,36 mmol/l** уколико особа има ризик за развој КБС
- ▶ Треба да буде мањи од **4,14 mmol/l** уколико особа нема КБС, нити је под ризиком

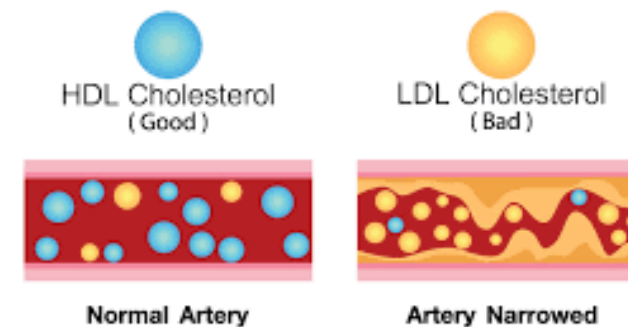
# HDL холестерол „ДОБАР“

► **Ризично** ♂  $<1$  mmol/l  
♀  $<1,3$  mmol/l

► **Граничне вредности** ♂  $1 - 1,5$  mmol/l  
♀  $1,3 - 1,5$  mmol/l

► **Препоручене вредности** ♂ и ♀  $> 1,5$  mmol/l

► Промена начина исхране, повећање физичке активности, регулација ТТ



# Триглицериди

- ▶ Нормалан **1,7 mmol/l**
  - ▶ Гранично висок **1,7 – 2,2 mmol/l**
  - ▶ Висок **2,3 – 5,6 mmol/l**
  - ▶ Веома висок **>5,6 mmol/l**
- 
- ▶ Треба их мерити након гладовања 12-14 сати

# Индекс атеросклерозе

- ▶ Количник LDL и HDL холестерола (LDL/HDL)
- ▶ Пожељно  $< 3$
- ▶ Гранично повишен ризик  $3 - 3,5$
- ▶ Висок ризик  $> 3,5$

# Хиперлипидемије

- ▶ ↑ укупни холестерол, LDL холестерол, триглицериди
- ▶ ↓ HDL холестерол
- ▶ **Кардиоваскуларне болести** су водећи узрок смртности у свету. Липидски поремећаји представљају врло важан фактор ризика у њиховом развоју. Повишени липиди у плазми су најодговорнији за развој **атеросклерозе** и **коронарне болести**. Прве промене у зиду крвних судова у виду масне пруге, јављају се већ у **првој декади живота** !



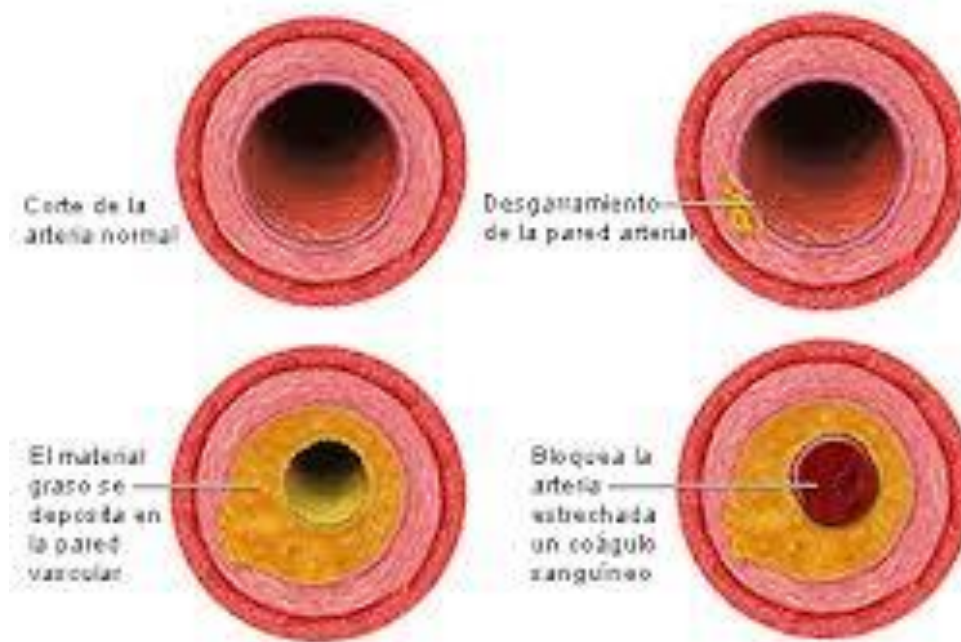
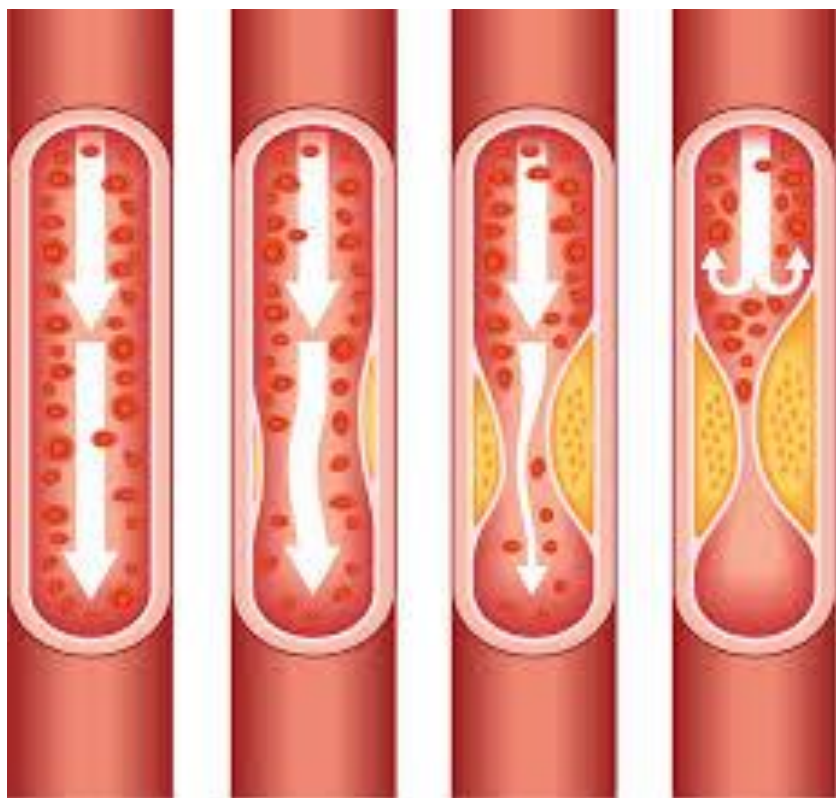
## Поремећаји липида у дечјем узрасту

- ▶ **Укупни холестерол** > 5,18 mmol/l
- ▶ **LDL холестерол** > 3,36 mmol/l
- ▶ **HDL холестерол** < 1,0 mmol/l
- ▶ **Триглицериди (адолесценти)** > 1,7 mmol/l
- ▶ **Триглицериди (млађа деца)** > 1,47 mmol/l
- ▶ Препоручује се одређивање липидног статуса код деце старије од 2 године, уколико у породици постоји неки од генетских поремећаја и кардиоваскуларних болести родитеља пре 55. године.

# Подела

- ▶ **Наследне** – преносе се са родитеља на дете и на њих се не може утицати
- ▶ **Стечене** – лоша исхрана, недовољна физичка активност, гојазност, пушење, придружене болести (хипотиреоза, болести бубрега, дијабетес)
- ▶ **Повишен ниво липида у крви** доводи до таложења масних честица на зидовима крвних судова и на тај начин постепено доводи до њиховог закрчења.
- ▶ У зависности од дела тела чији крвни судови су закрчени може доћи до **инфаркта миокарда, шлога, периферне артеријске оклузивне болести и др.**

# Развој атеросклерозе



ХВАЛА НА ПАЖЊИ !

