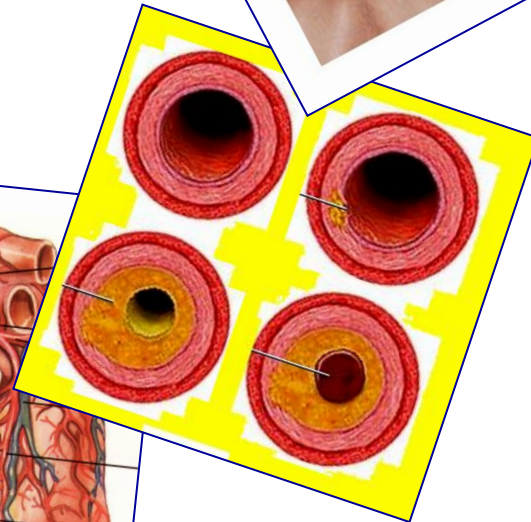
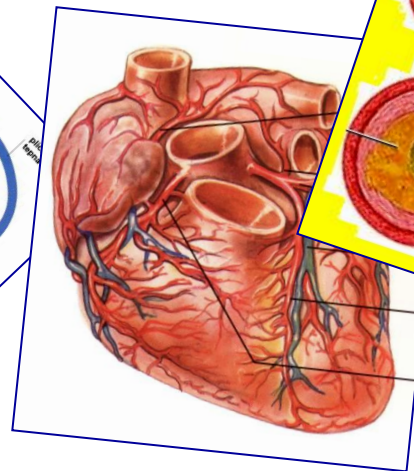
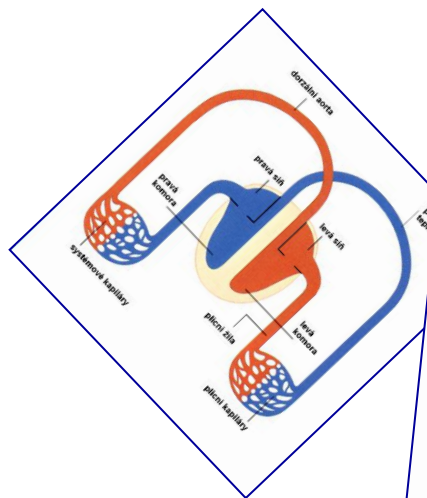


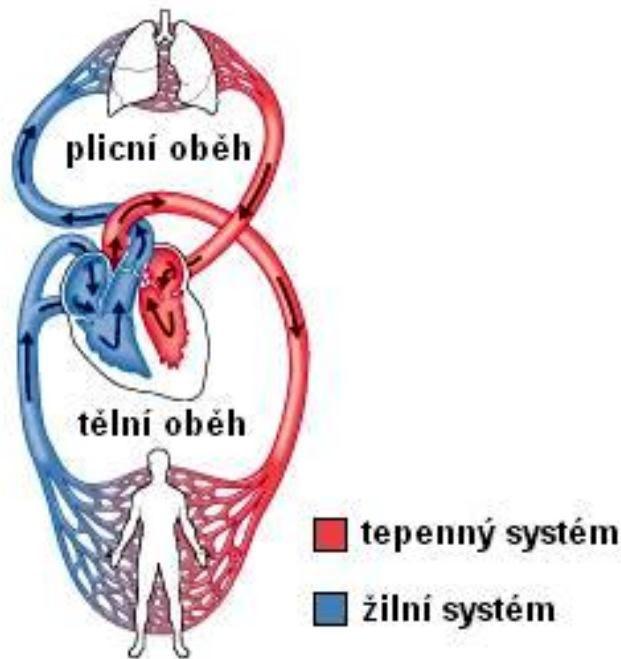
# KARDIOVASKULÁRNÍ SYSTEM

a možnost jeho detoxikace



Letní škola 2008

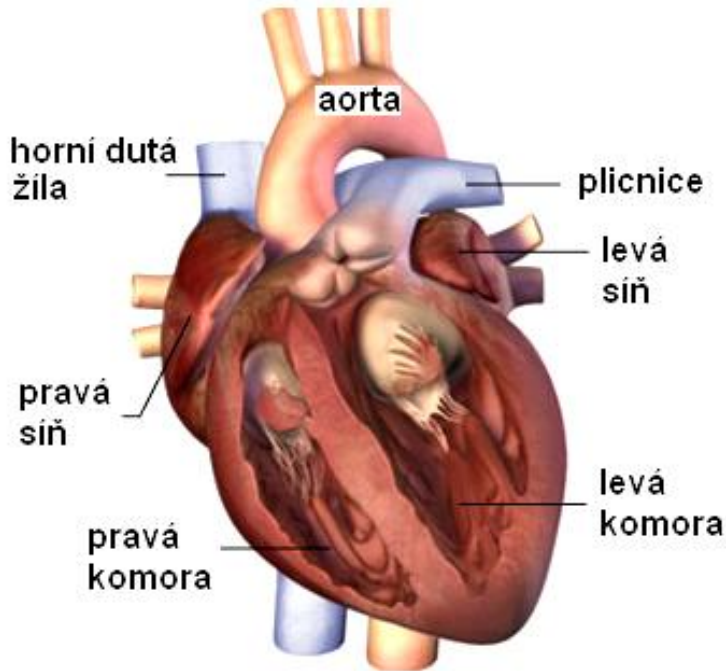
# SRDCE



**dutý svalový orgán,  
ústřední orgán  
krevního oběhu:**

- přečerpává okysličenou krev z plic do tělního (velkého) oběhu
- přečerpává neokysličenou krev z tělního oběhu do plic (malého oběhu)

# Srdce se skládá ze dvou polovin oddělených přepážkou (septem)

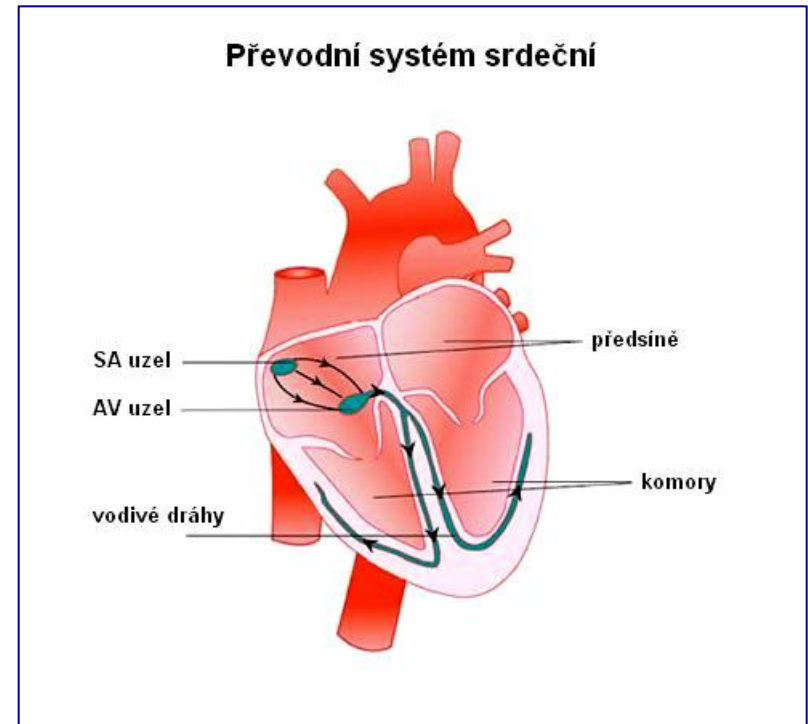


- **levé srdce:** do levé předsíně přitéká okysličená krev z plic, z mohutné levé komory je vytlačována pod vysokým tlakem do aorty a odtud do všech orgánů a tkání,
- **pravé srdce:** do pravé síně přitéká neokysličená krev z těla, z pravé komory je plicnicí vstříkována pod menším tlakem do plic.

**Mezi síněmi a komorami a mezi komorami a příslušnými tepnami se nacházejí chlopně, které brání zpětnému toku krve.**

# Srdeční činnost

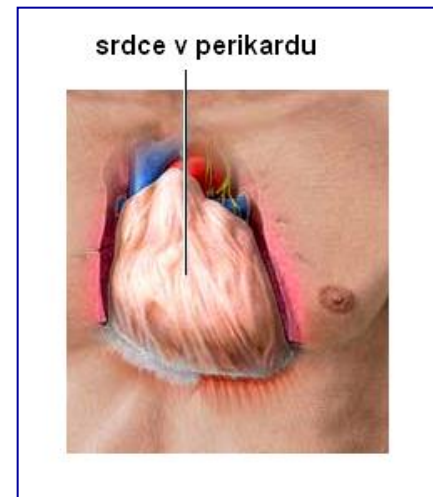
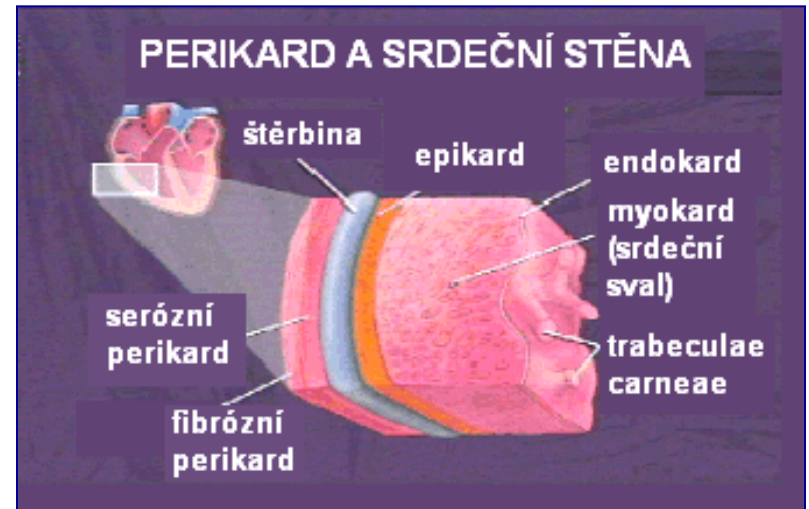
- **sílu srdečního stahu** zajišťuje srdeční svalovina, která má schopnost rytmických stahů
- **pravidelný rytmus stahů** (tvorbu a rozvod vzruchu) zajišťuje převodním systémem srdeční na základě elektrických dějů, které následně spouštějí stahy srdeční svaloviny



**Srdeční rytmus** sestává ze stahů (systol) a následného uvolnění (diastol). Výsledkem je **vypuzení** určitého objemu krve **do velkého oběhu** (do aorty) a zhruba stejného množství **do malého oběhu** (do plicnice).

# Srdeční tkáně důležité pro detoxikaci

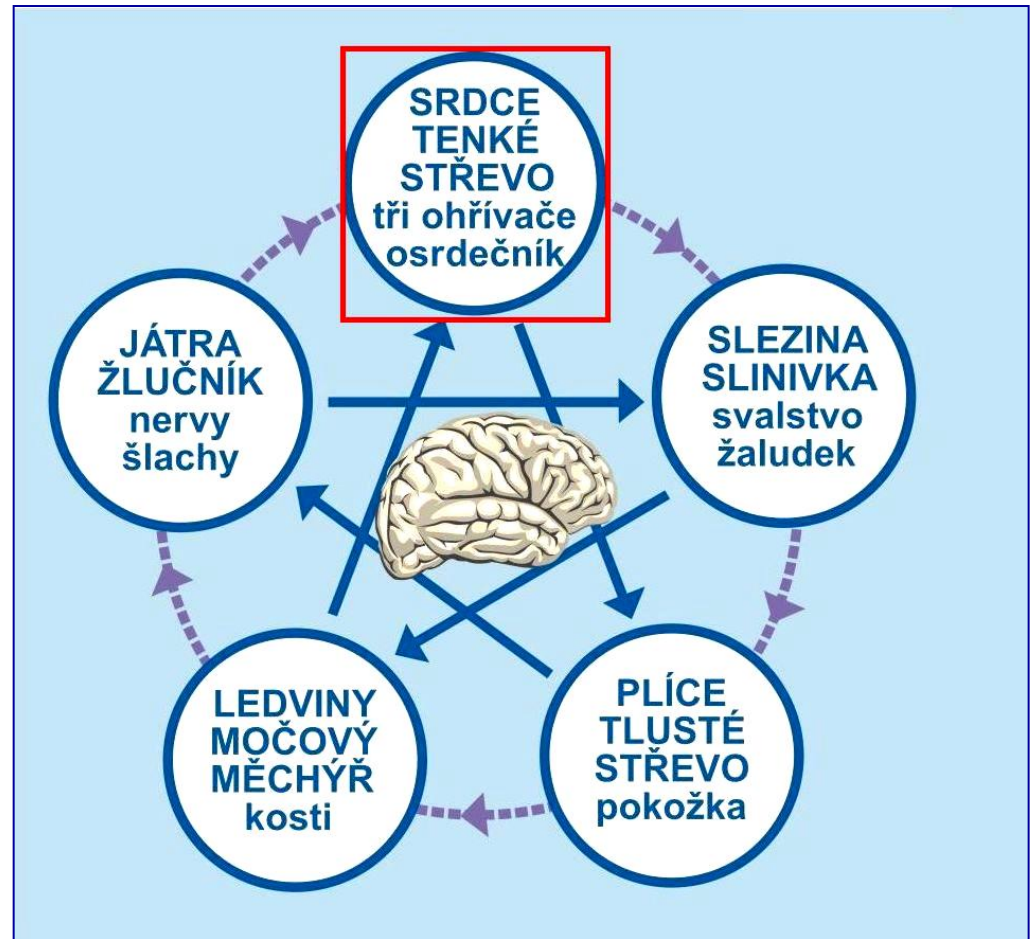
- **myokard** (srdeční svalovina, střední vrstva, na niž přiléhá endokard a perikard, obsahuje specializované svalové buňky schopné samostatného vzniku vzruchu a jeho šíření, nejmohutnější je v levé komoře)
- **endokard** (srdeční nitroblána tvořená endotelem, která vystýlá srdeční dutinu a je ve styku s protékající krví)
- **perikard** (osrdečník, obal, v němž je uloženo srdce), má dvě vrstvy, mezi nimiž je normálně nepatrná štěrbina: **epikard** (přiléhající těsně na myokard) a **vlastní perikard** (serózní a fibrózní)
- **převodní systém srdeční** (systema conducens cordis), vytváří a vede elektrické vzruchy a koordinuje činnost myokardu levé a pravé komory





# DETOXIKACE SRDCE

ložiska –  
CORDREN



Letní škola 2008

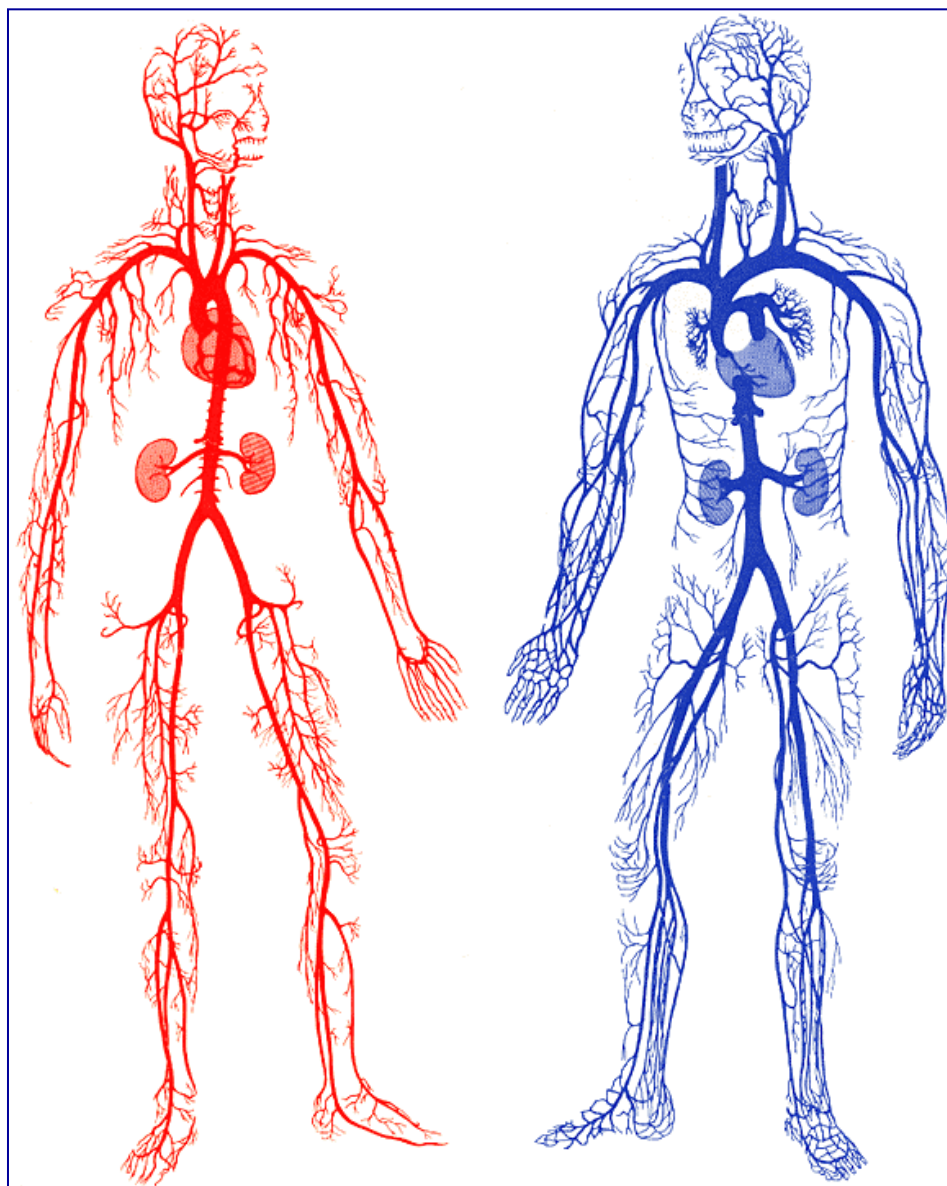
# KREVNÍ OBĚH

tepenný  
(červeně)

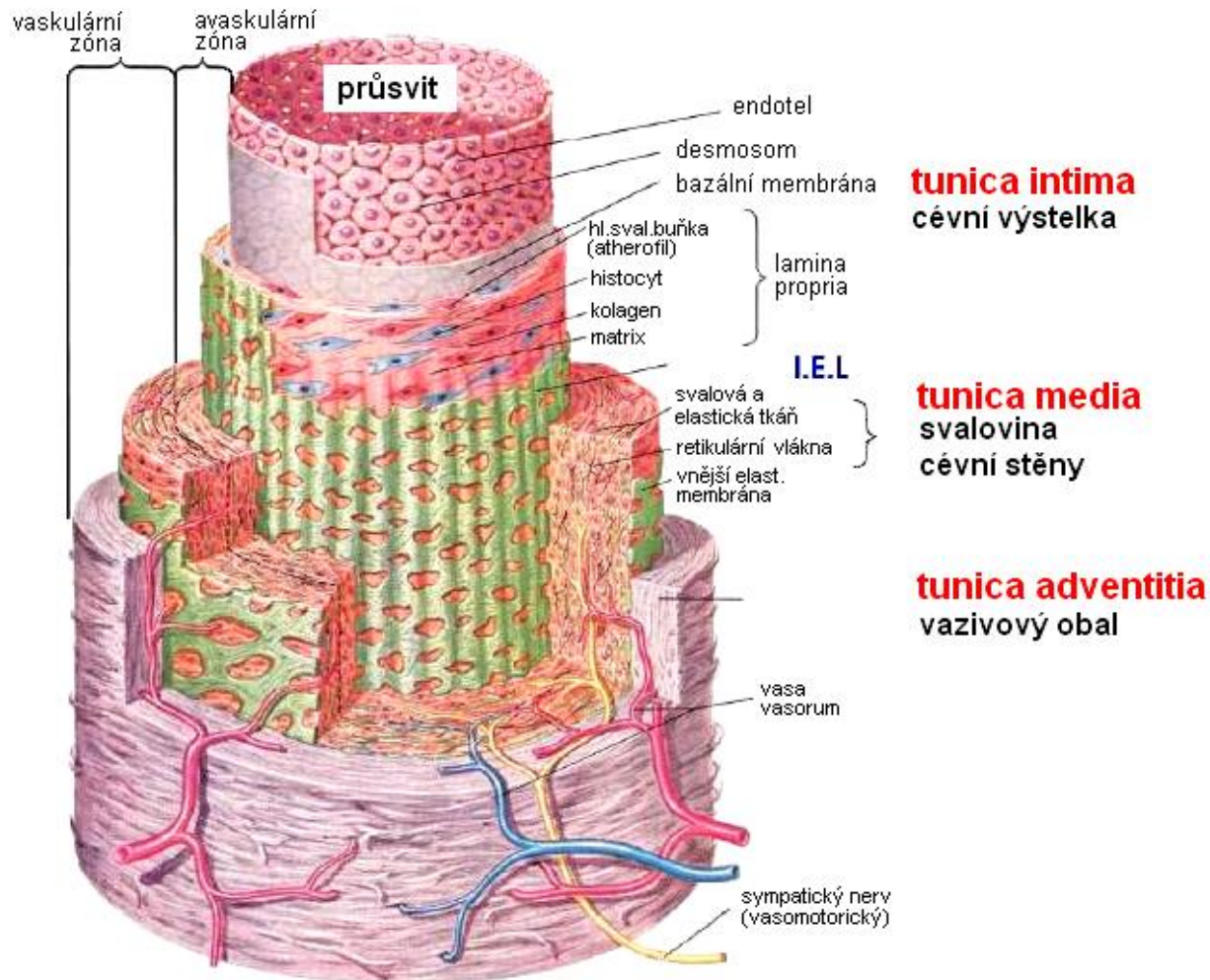
žilní  
(modře)



Letní škola 2008



# Řez stěnou arterie





# Arterioskleróza

Tvrdnutí tepen způsobené nejčastěji aterosklerózou, ukládáním tukových látek a druhotně vápníku v tepenných stěnách. Tepna se postupně zužuje, může dojít až k jejímu úplnému uzavření s následnou ischemií, k ruptuře, případně k tvorbě aneurysmatu (výdutě). Nejčastěji bývají postiženy tepny koronární, DK a mozku.

## Rizikové faktory:

- zvýšený LDL cholesterol, snížený HDL cholesterol
- vysoký krevní tlak
- kouření, obezita, diabetes, zvýšená hladina homocysteinu
- stres, nedostatek pohybu

## Roli při vzniku poruchy hrají:

- koagulační mechanismy, trombocyty, endotelová dysfunkce
- možnost působení mikroorganismů (chlamydie, bakterie, viry)
- zánětlivé děje, růstové faktory atd.

Vývoj poruchy: tvorba aterosklerotického plátu, jeho ruptura, vznik nasedající trombózy,

provalení ateromových hmot.

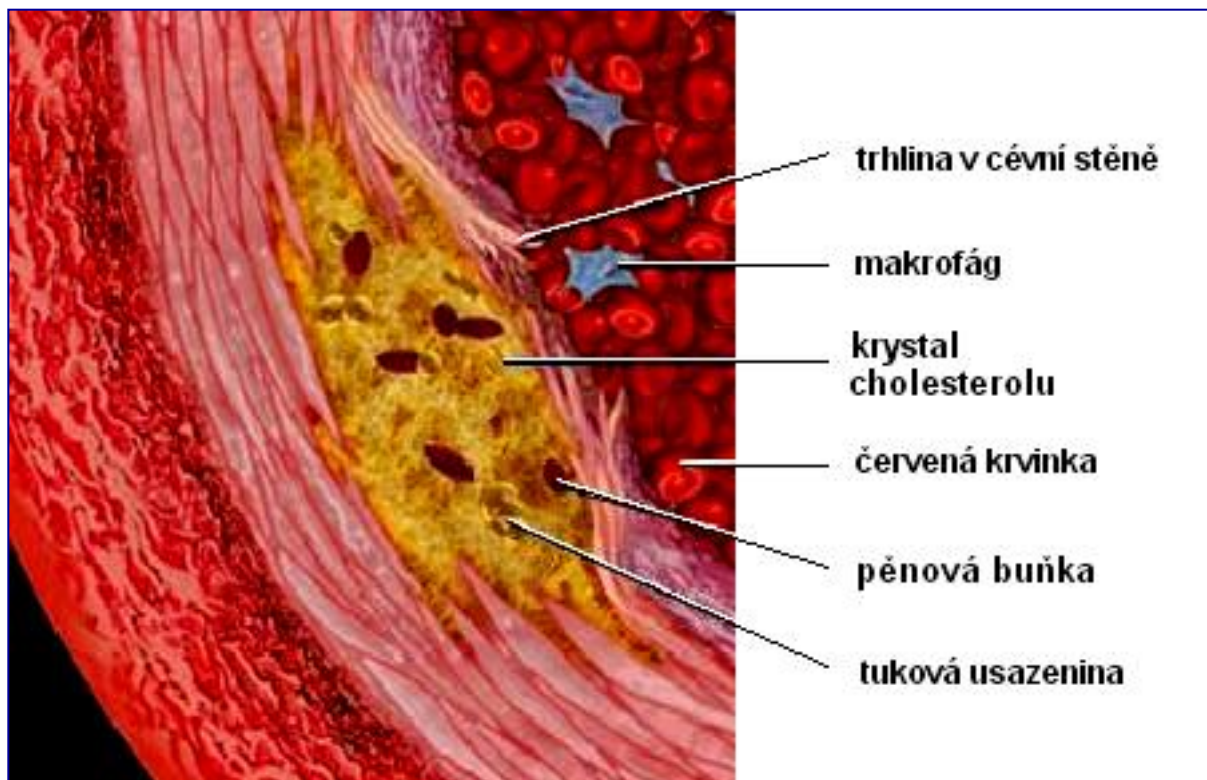
Standardní léčba: ovlivnění rizikových faktorů (hl. lipidového metabolismu), chirurgický zásah.



Letní škola 2008

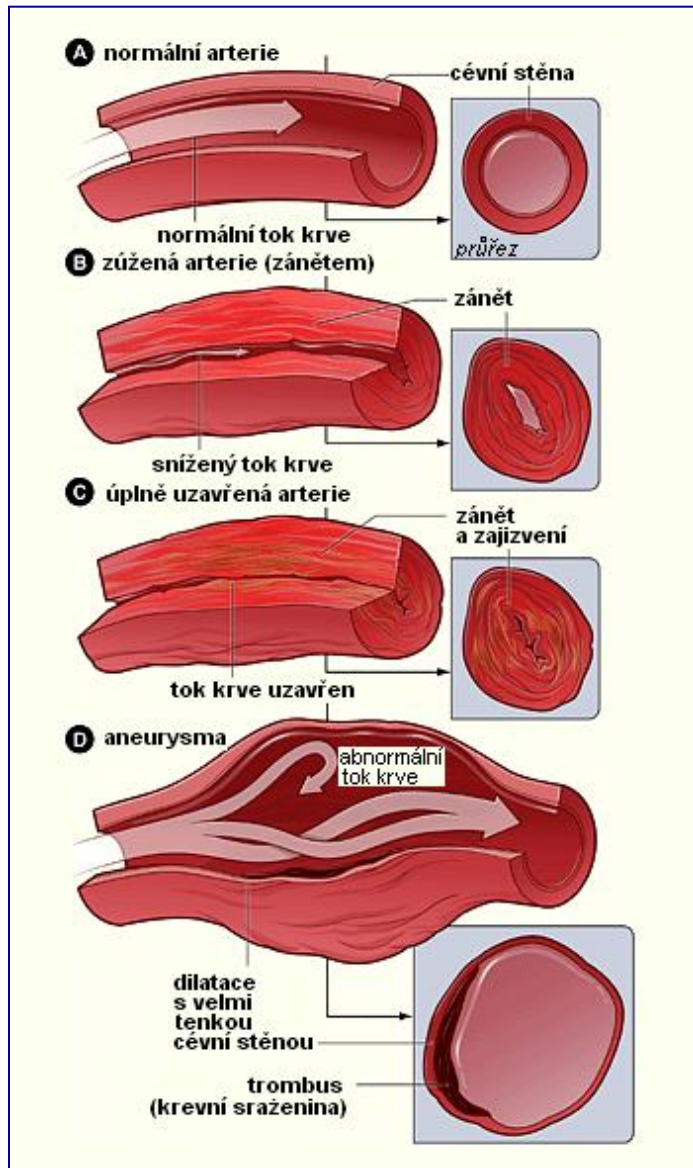
# Patologie aterosklerózy

1. Pruhy usazených tuků ( již i v dětském věku!) v intimě pod endotelem, tzv. pěnové buňky.
2. Vznik fibrózních plaků (ateromů), obsahujících monocyty, makrofágy, pěnové buňky, T-lymfocyty, pojivo, zbytky tkáně, krystaly cholesterolu. Plaky jsou často infikovány chlamydiemi.
3. Zužování průsvitu cévy, krvácení, tvorba trombů.

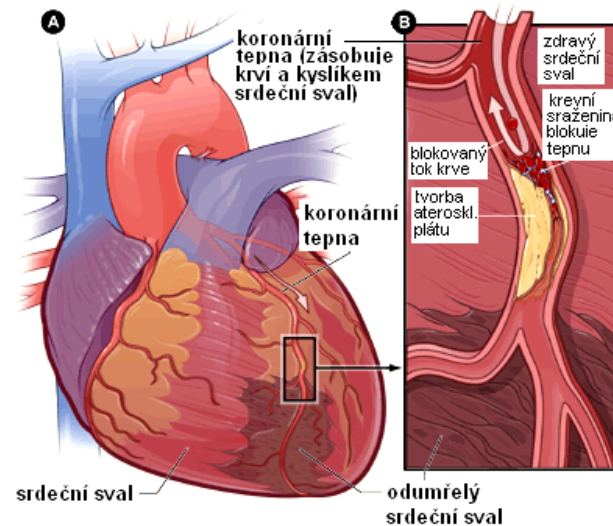


Letní škola 2008

# Proces uzavírání tepny



## INFARKT MYOKARDU A JEHO PŘÍČINA



A = srdce s postiženou tkání  
B = uzávěr koronární tepny



Letní škola 2008

# Pojmy z EAM programu

- arteriae **coronaris**
- arteria **carotis**
- arteria **vertebralis**
- arteria **cerebri**
  - anterior
  - media
  - posterior
- arteria **membri inferioris**

# DETOXIKACE ARTERIÍ

ložiska

**MIKROORGANISMY:**

preparát

**VENADREN**

**Chlamydia**

**Borrelia**

**Helicobacter**

**CMV**



Letní škola 2008



# METABOLISMUS

metabolismus tuků

LIVERDREN

METABEX

LIPODREN



metabolismus glutenu

METABOL

INFOVIT (VITAVIT)

GLI-GLU

CRANIUM



Letní škola 2008

# TOXICKÉ KOVY

preparát

## ANTIMETAL

- antimetal
- antimetal Al
- antimetal Pb
- antimetal Hg



Letní škola 2008

# EMOCIONÁLNÍ SLOŽKA

preparáty

**EMOCE**  
**STRESON**



Letní škola 2008

# VÝŽIVA

## ANO

- omega-3-mastné kyseliny
- antioxidanty
- vitamíny
  - B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>
  - kyselina listová  
(metabolismus homocysteinu!)

## NE

- transkyseliny
- omega-6-mastné kyseliny
- nasycené mastné kyseliny
- hydrogenované (ztužené) tuky



Letní škola 2008

# OTÁZKY DO SOUTĚŽE

- **1. Při detoxikaci arteriosklerózy se mimo jiné zabýváme metabolismem:**
  - a) pouze tuků
  - b) pouze glutenu
  - c) tuků i glutenu
- **2. Na stav cév působí nejpříznivěji:**
  - a) ztužené tuky
  - b) omega-3-mastné kyseliny
  - c) omega-6-mastné kyseliny
- **3. Při detoxikaci artérií se stačí zabývat:**
  - a) pouze metabolity a mikrobiálními ložisky
  - b) metabolity, kovy a emocemi
  - c) mikrobiálními ložisky, metabolity, kovy a emocemi