

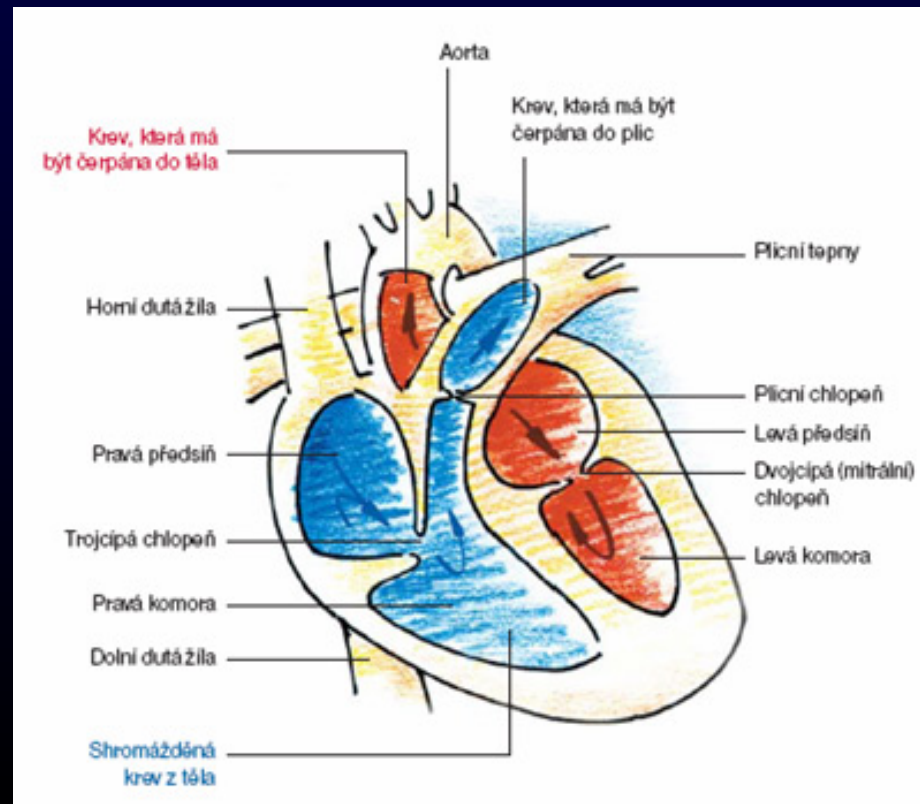
# SRDEČNÍ VADY

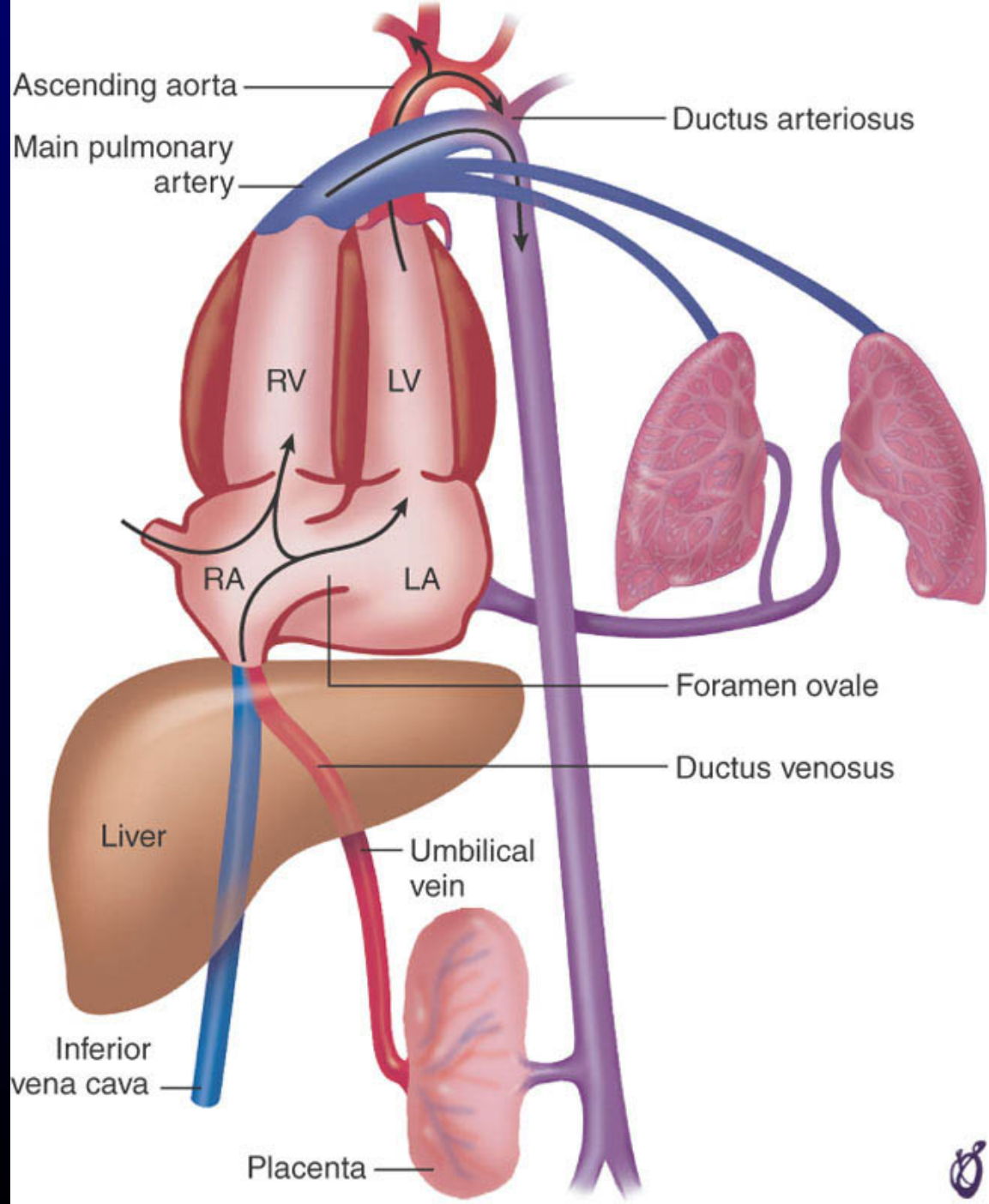


# Srdeční vady

## 1. Vrozené

## 2. Získané

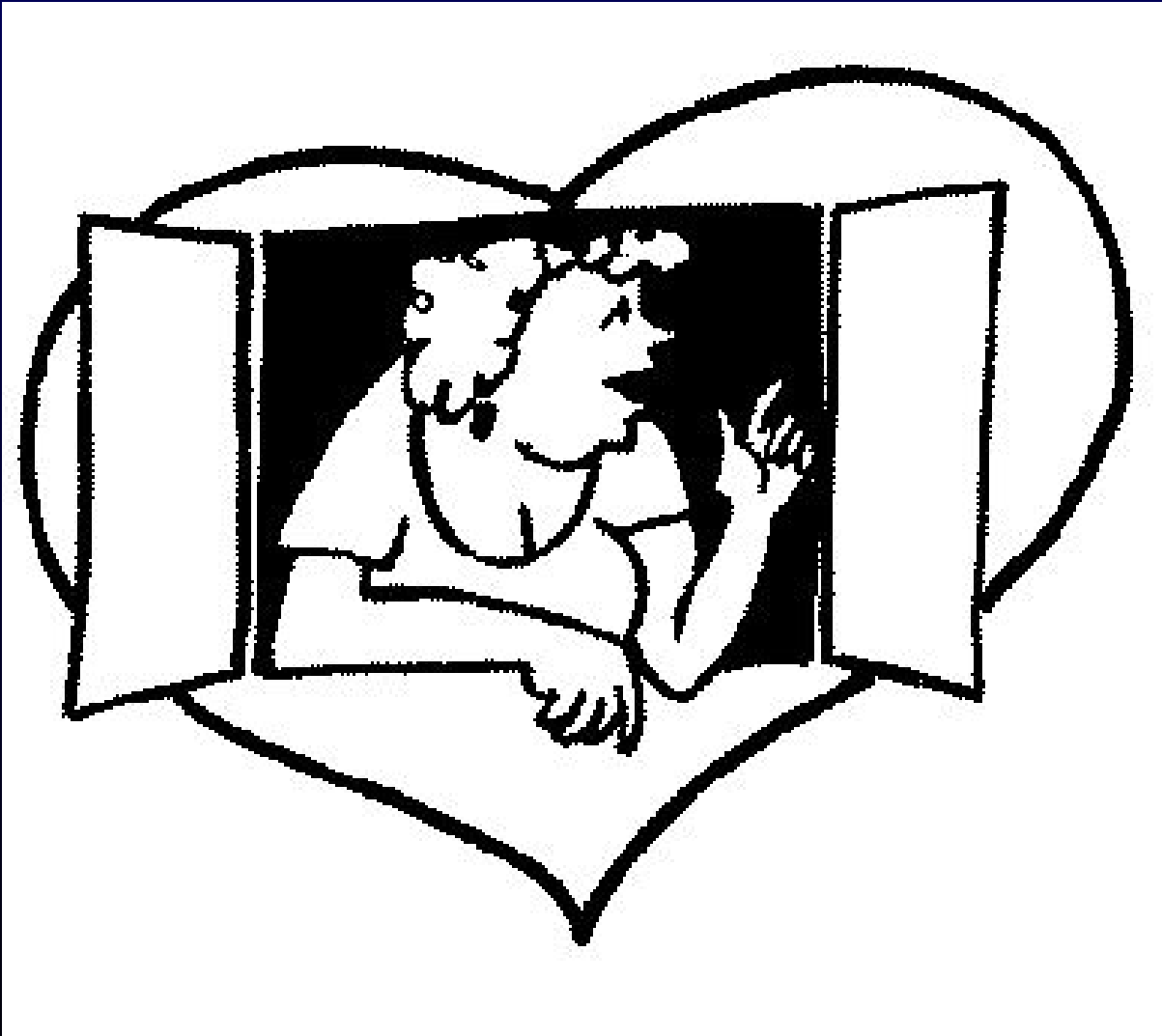




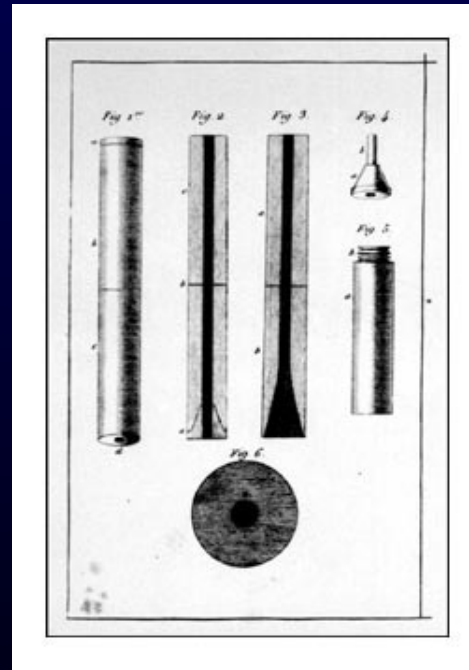
(Courtesy of Dr. David Teitel.)



# Anamnéza



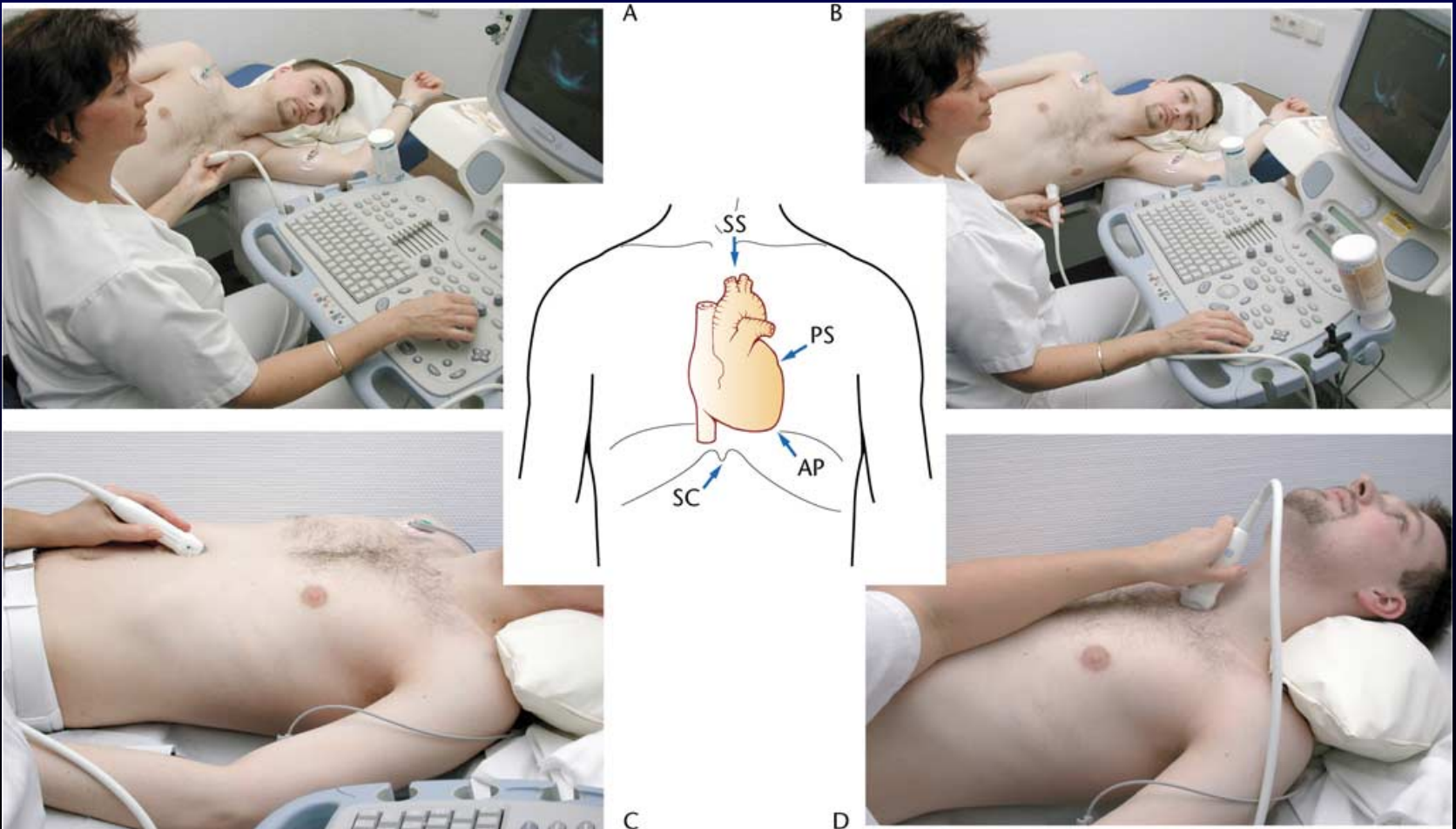
# Klinické vyšetření

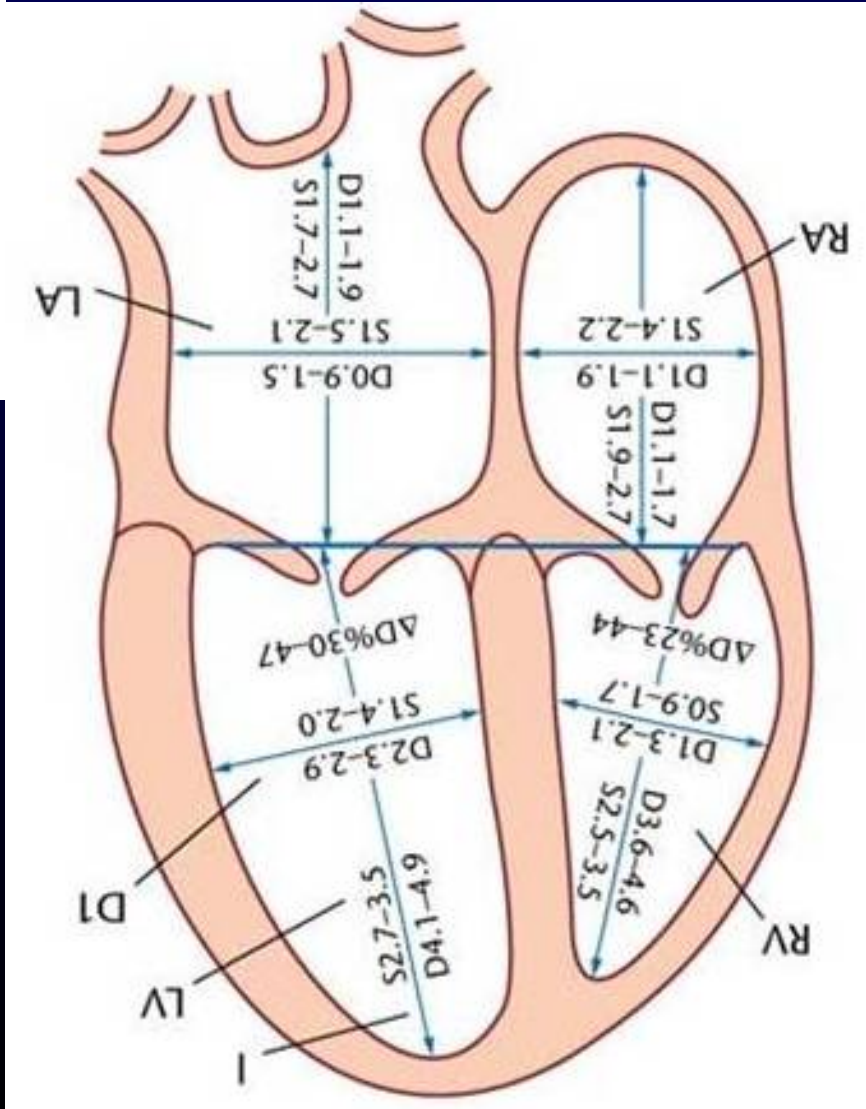
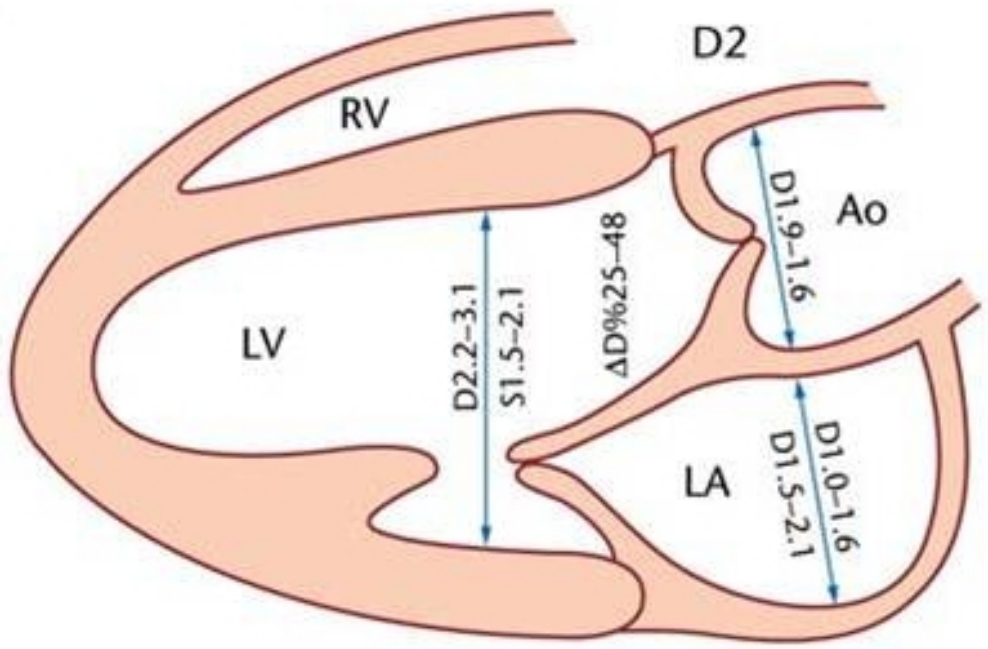


René Théophile Hyacinthe Laënnec  
(1781–1826).

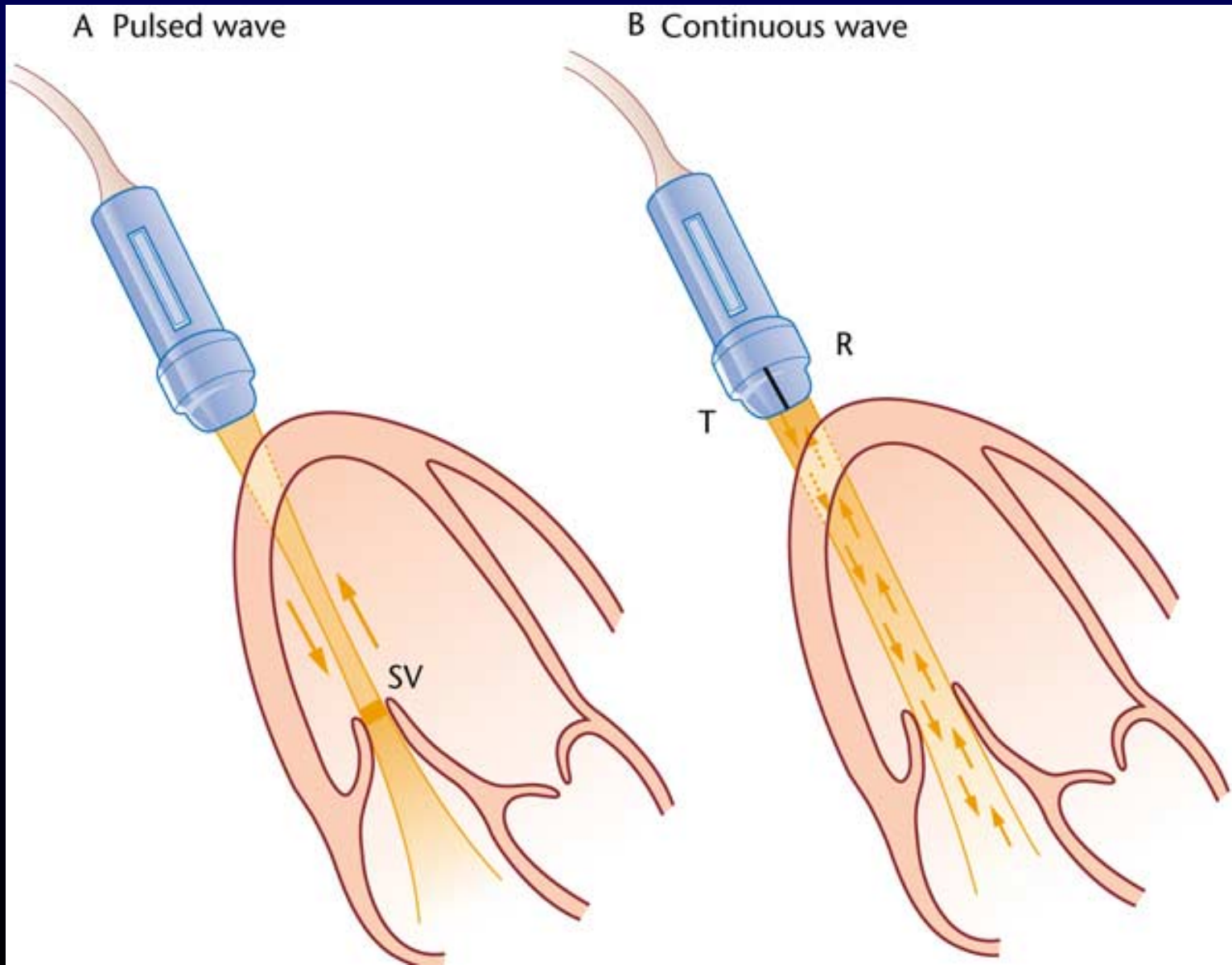


# Echokardiografie



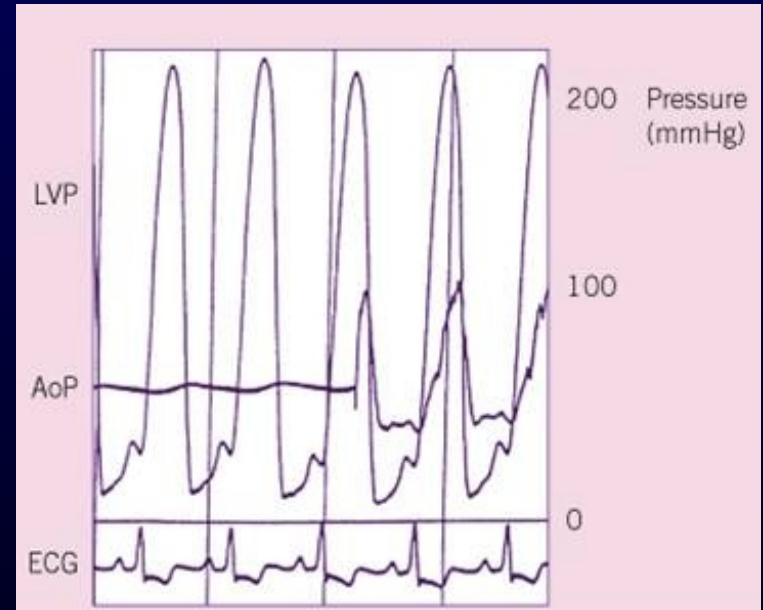
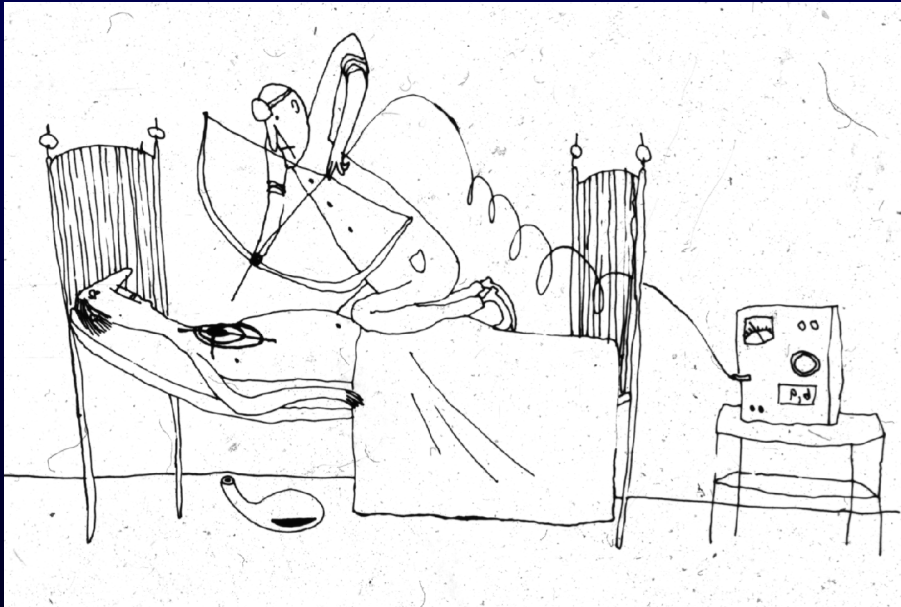


# Dopplerovská vyšetření





# Katetrizační vyšetření

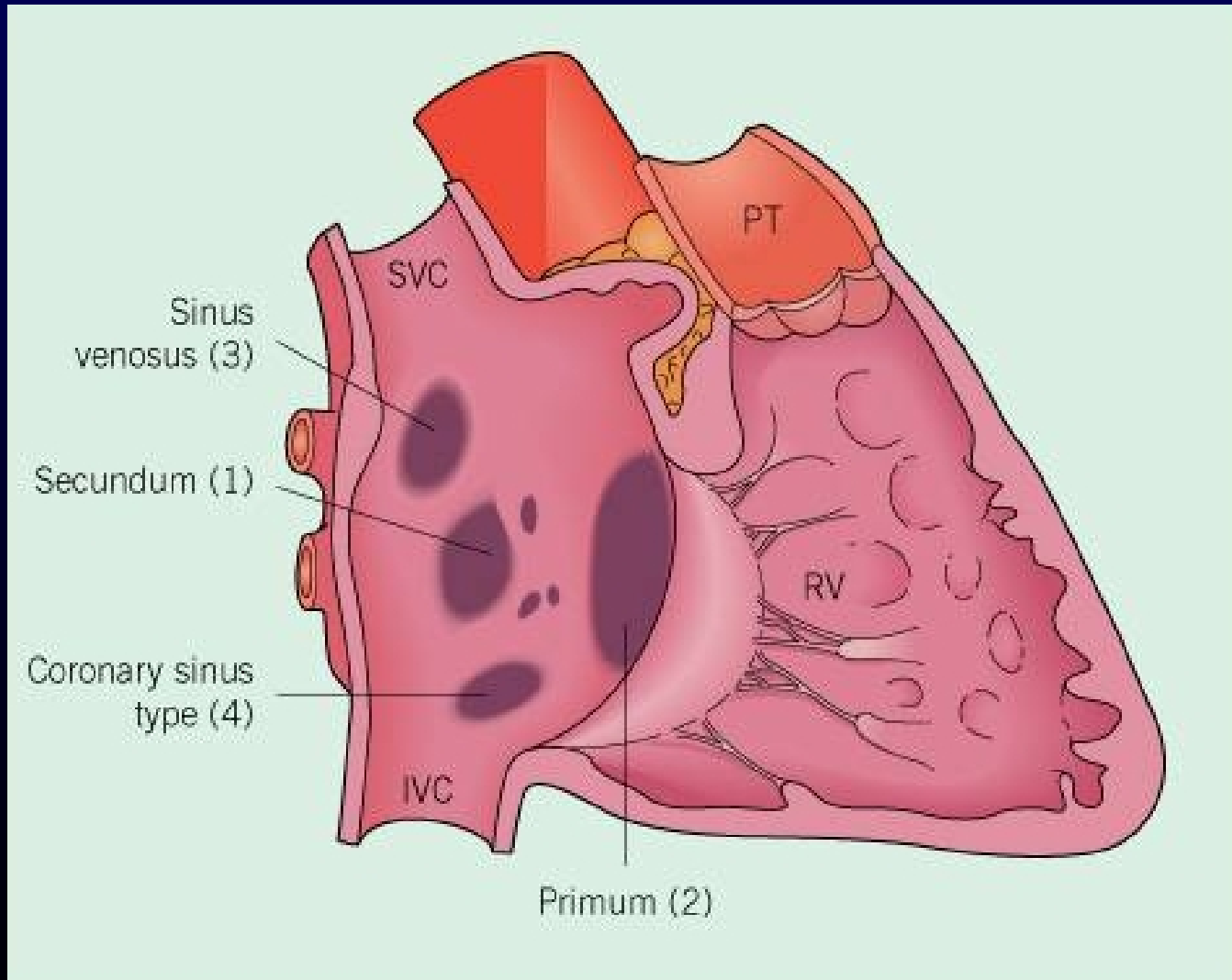


# VROZENÉ SRDEČNÍ VADY V DOSPĚLOSTI

- vady diagnostikovány v dětském věku , ale neoperovány
- vady v dětském věku nerozpoznány
- reziduální vady po operaci / obnovení vady, komplikace /

# Defekt septa síňí

= *chybění části síňové přepážky*

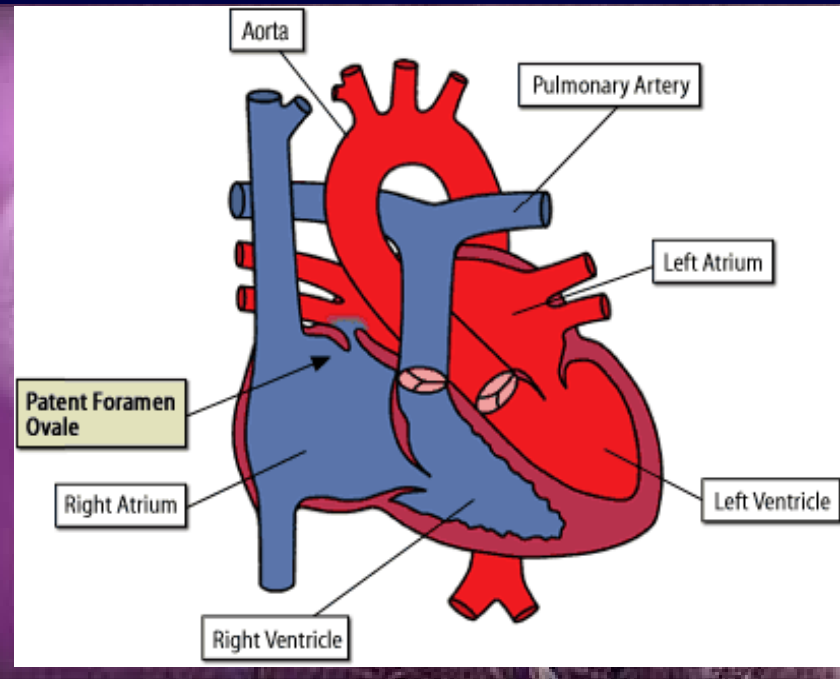


# AMPLATZER PFO OCCLUDER



# PFO

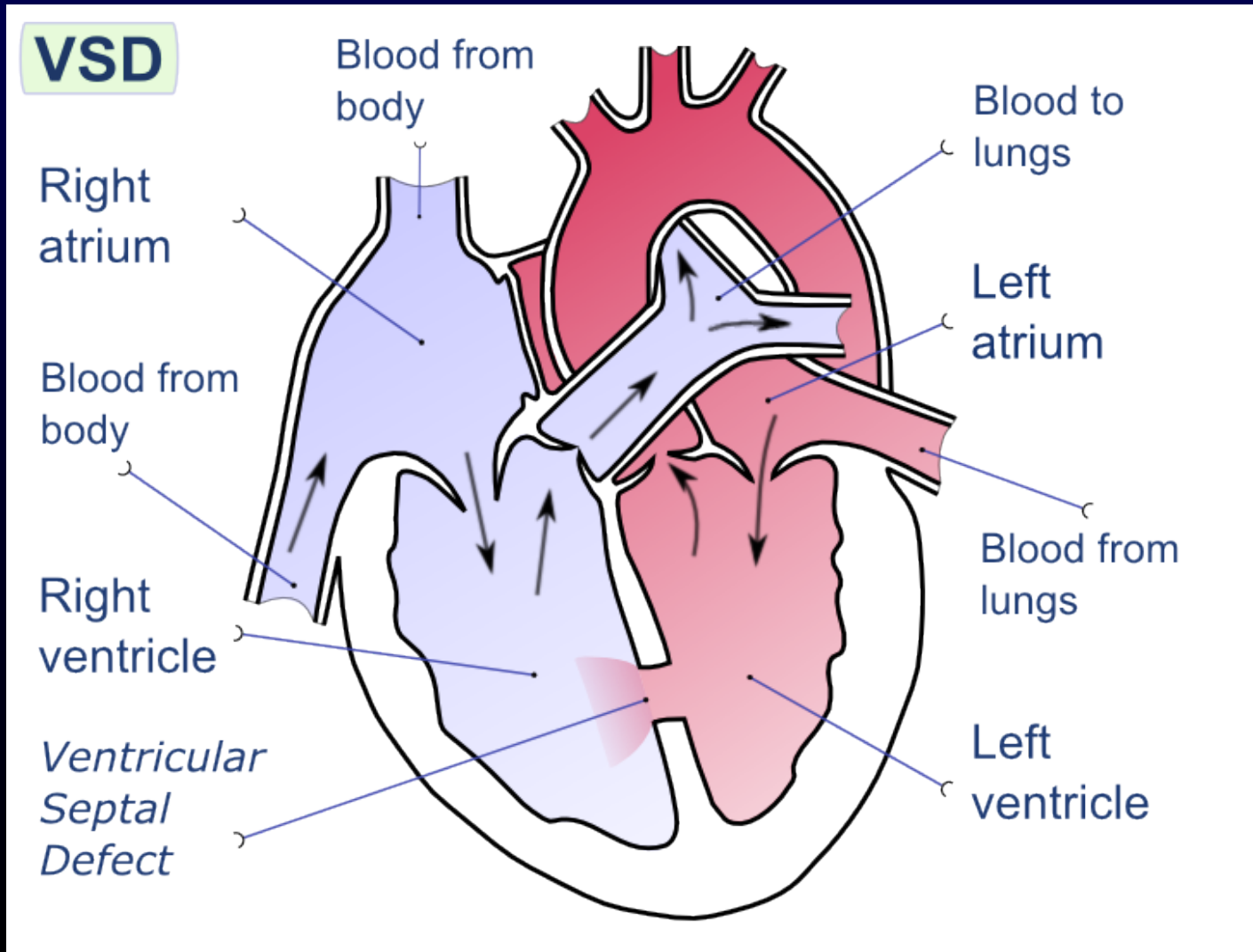
## Patent foramen ovale



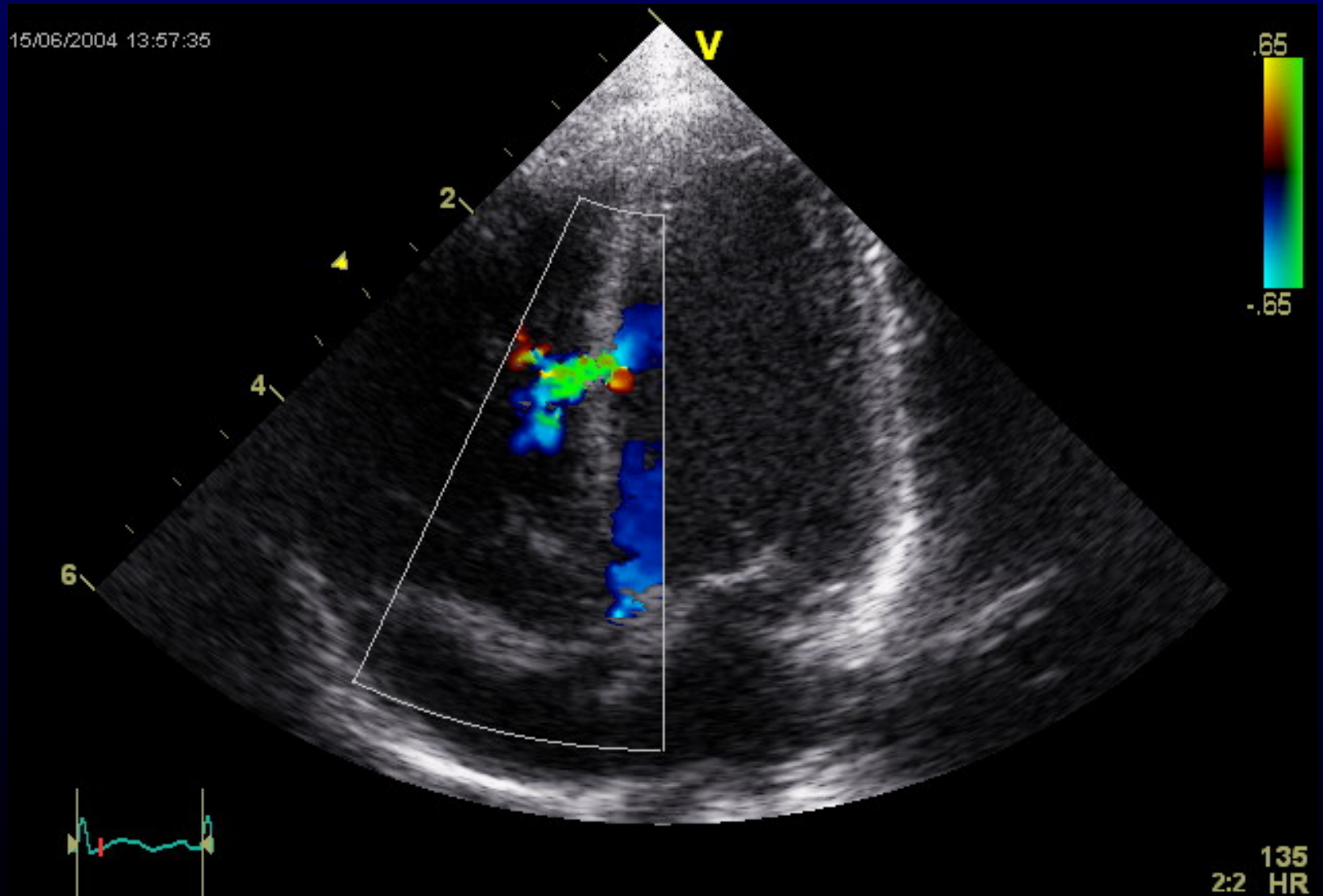
( Amplatzer AGA Medical Corporation )

# Defekt septa komor

= *otvor v mezikomorové přepážce umožňující zkratové proudění z LK do PK*

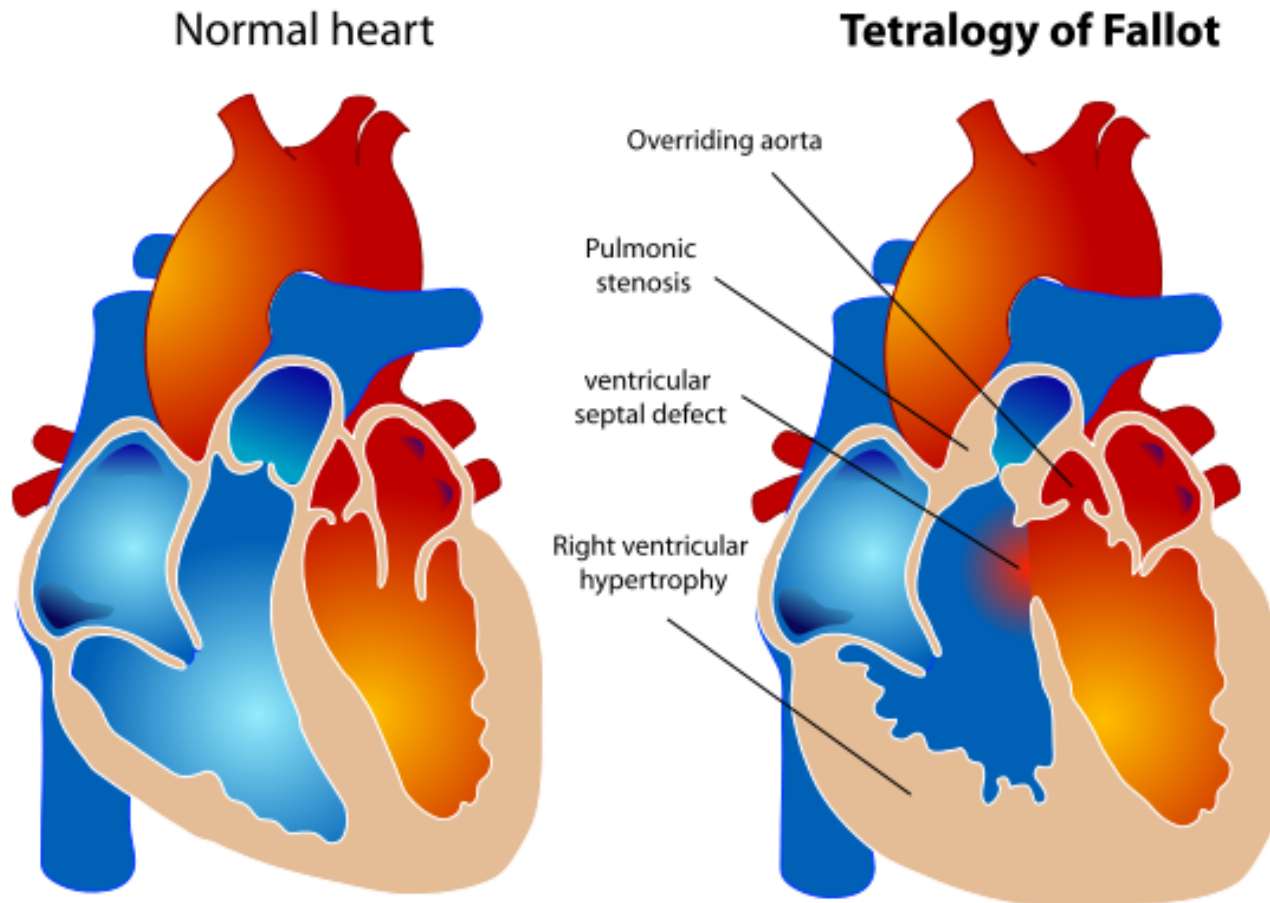


# Defekt septa komor



# Fallotova tetralogie

= vysoko uložený defekt komorového septa s nasedající aortou, stenóza nebo atrezie plicnice , hypertrofie pravé komory



# CHLOPENNÍ VADY

= organická postižení chlopenního systému

## ➤ získané

- febris rheumatica
- infekční endokarditida
- degenerativní
- dilatace anulu, isch. dysfunkce papilárních svalů
- vzácné / deformace aorty u mesaortitis luetica, anuloaortální ektazie, karcinoid - postiž. pulmonální a trikuspidální chlopně, iatrogenní, trauma, tumor..../

## ➤ kongenitální



# MITRÁLNÍ STENÓZA

*norm. mitrální ústí : 4-6 cm<sup>2</sup>*

*hemodyn. význ. stenóza pod 1 cm<sup>2</sup> , až 0,5 cm<sup>2</sup>*

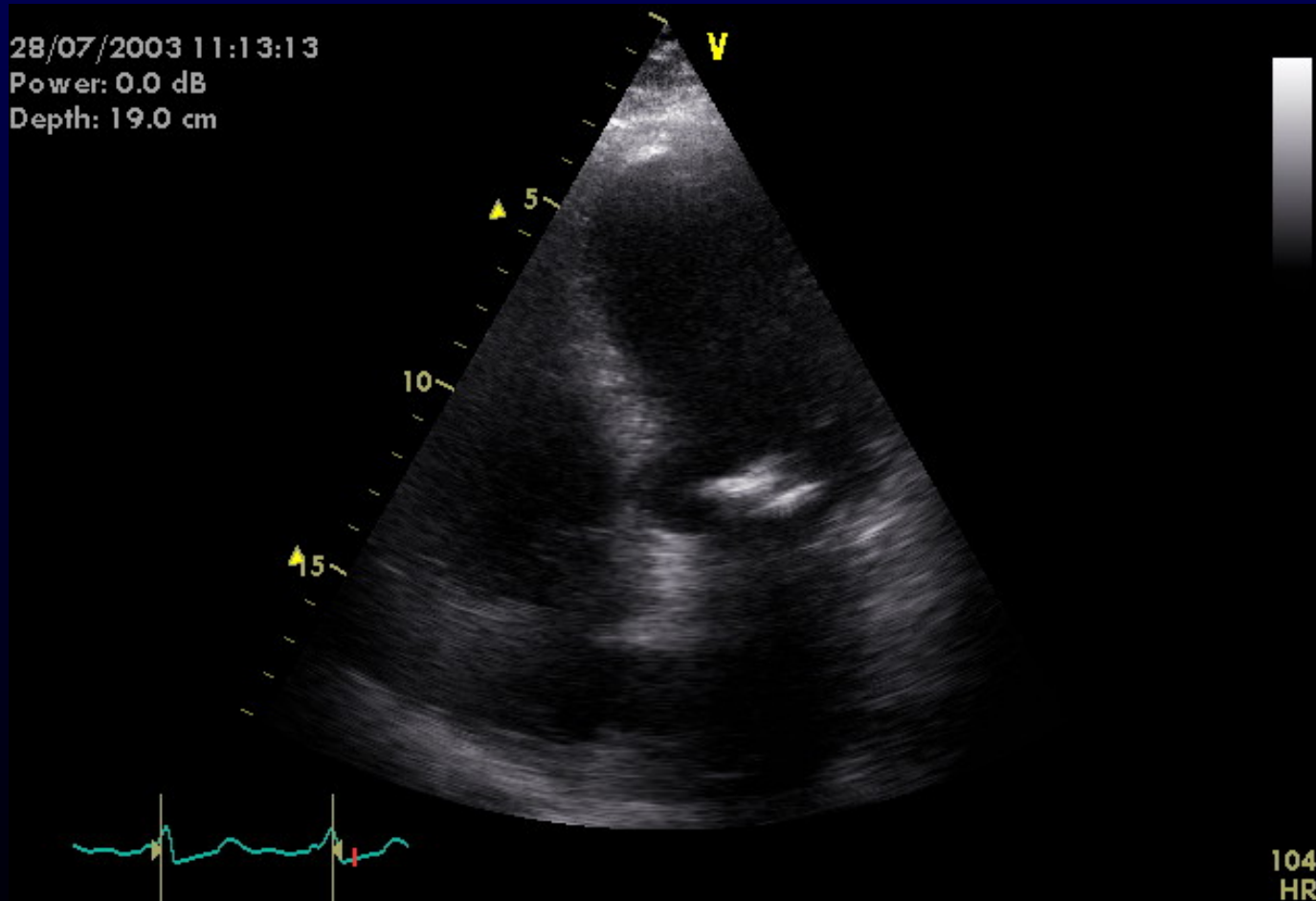
- Etiologie : *febris rheumatica*
- Patogeneze : zvýšený tlak v dilatující LS , narůstající PH , trikuspidalizace vady
- Klin. obraz: 10 – 20 let asympt.

— subj. Dušnost

modif. I. ozva, za II + opening snap,  
hrčivý diast. průtokový šelest zesil.

v presystole,

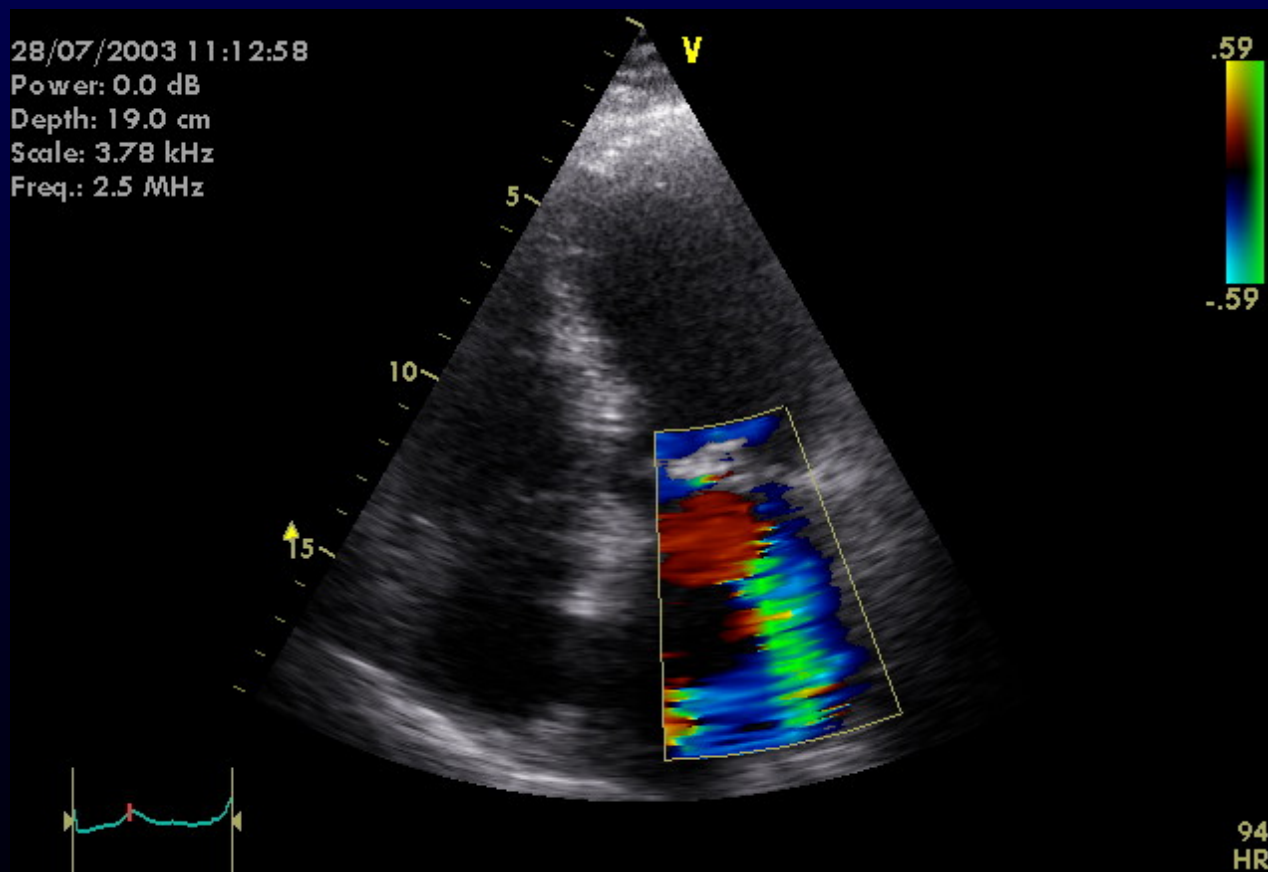
# ECHO : kalcifikovaná mitrální vada



# MITRÁLNÍ INSUFFICIENCE

- **Etiologie** : porevmatická, IE, dilatace LK, ruptura závěsného aparátu - papil.svalu nebo šlašinky, prolaps, trauma
- **Patofyziologie**: zvětšení náplně LS krví regurgitující z LK , rozvoj PH, volum.přetížení LK
- **Klin. obraz**:  
chronická - dlouho asympt., pak dyspnoe, syndrom LCO - únavnost , palpitace  
holosyst. šelest nad Mi, III.ozva

# ECHO : mitrální regurgitace

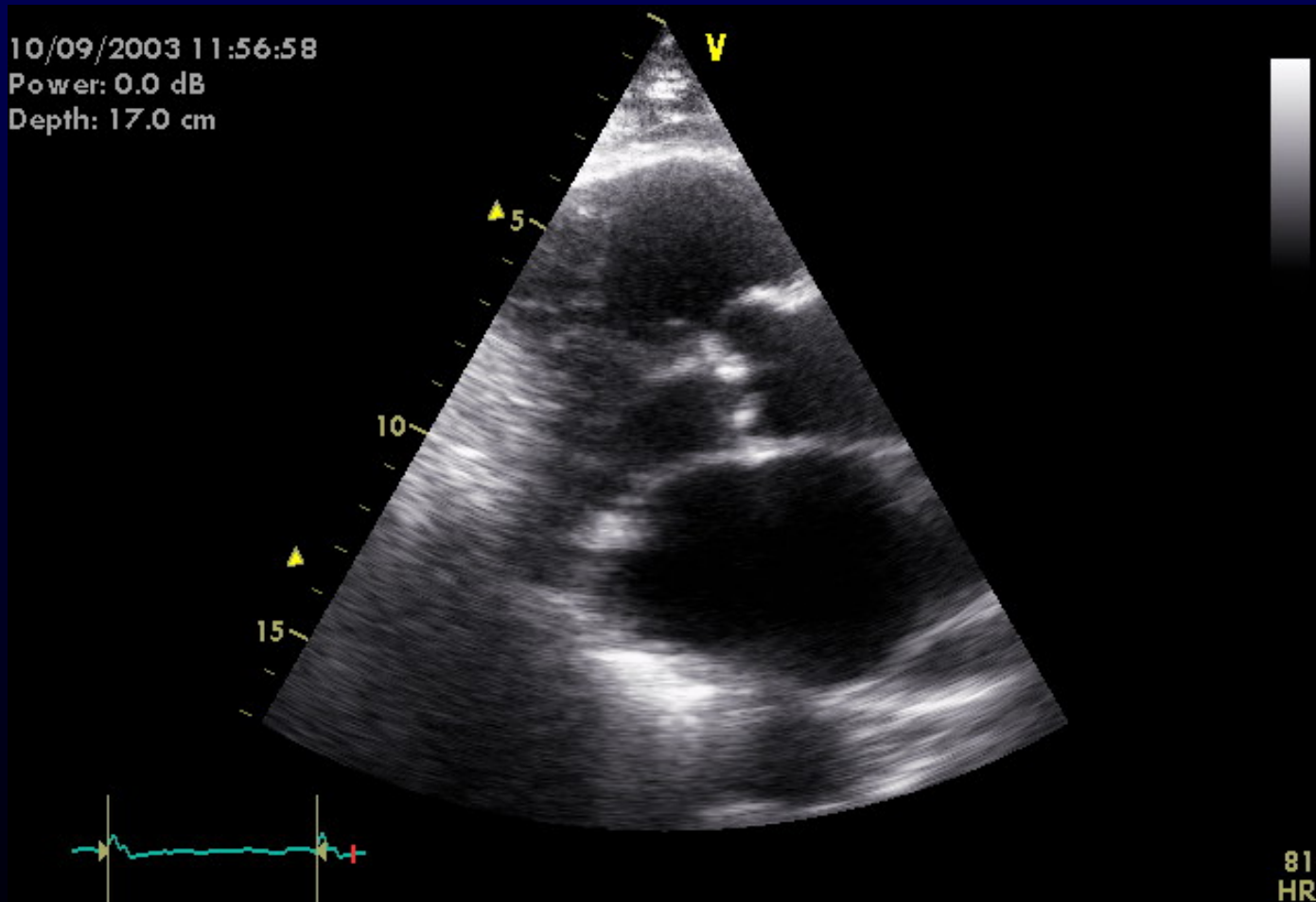


# AORTÁLNÍ STENÓZA

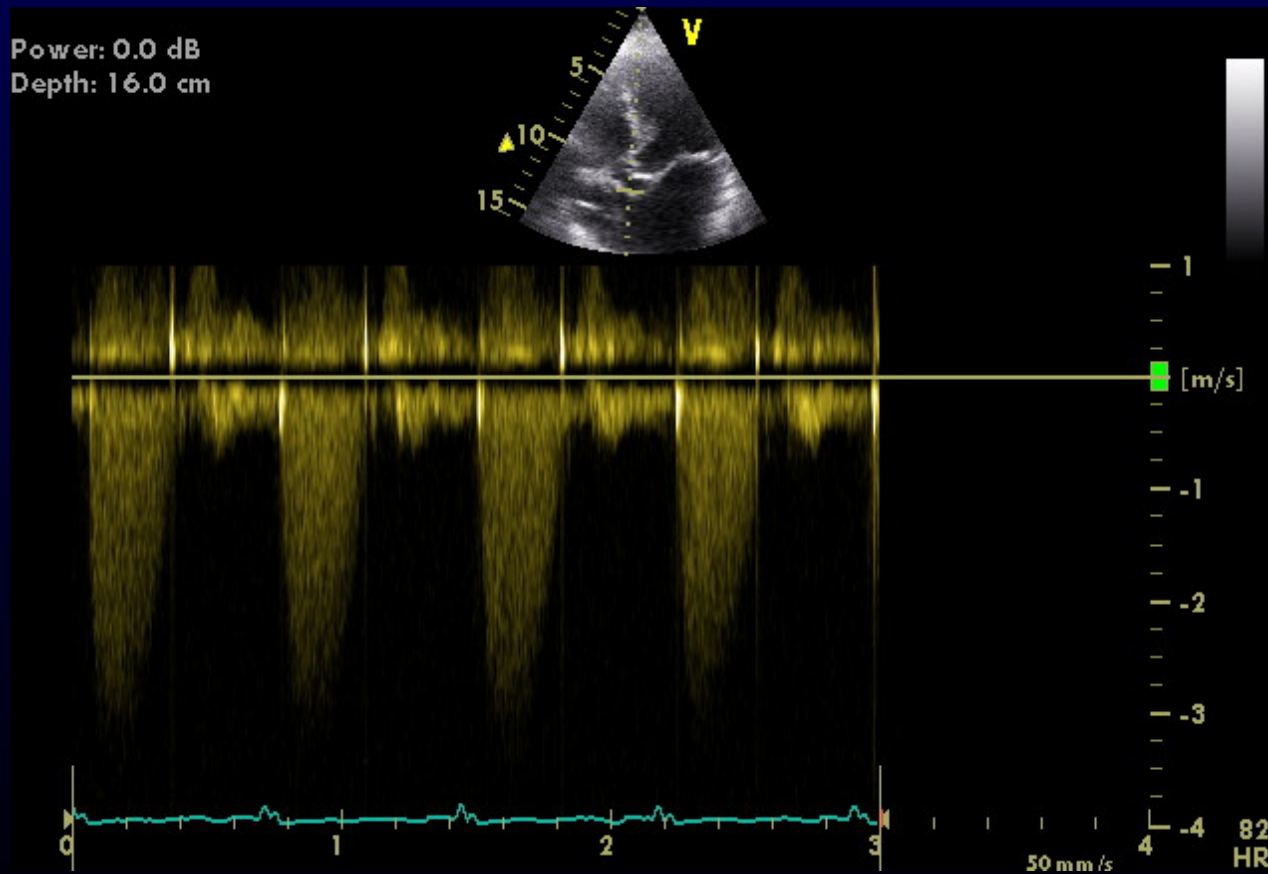
(valvulární, subvalvulární, supravvalvulární)

- Etiologie : degenerativně sklerotická  
kongenitální, revmatická, IE
- Patofyziologie: tlakové přetížení LK,  
koncentrická hypertrofie
- Klin.obraz:
- subj. : dlouho asymptomatická,  
pak *stenokardie* , *synkopy*, *dušnost*  
obj. : drsný ejekční systolický šelest  
nad Ao

# ECHO: kalcifikovaná AS



# ECHO : CW u AS

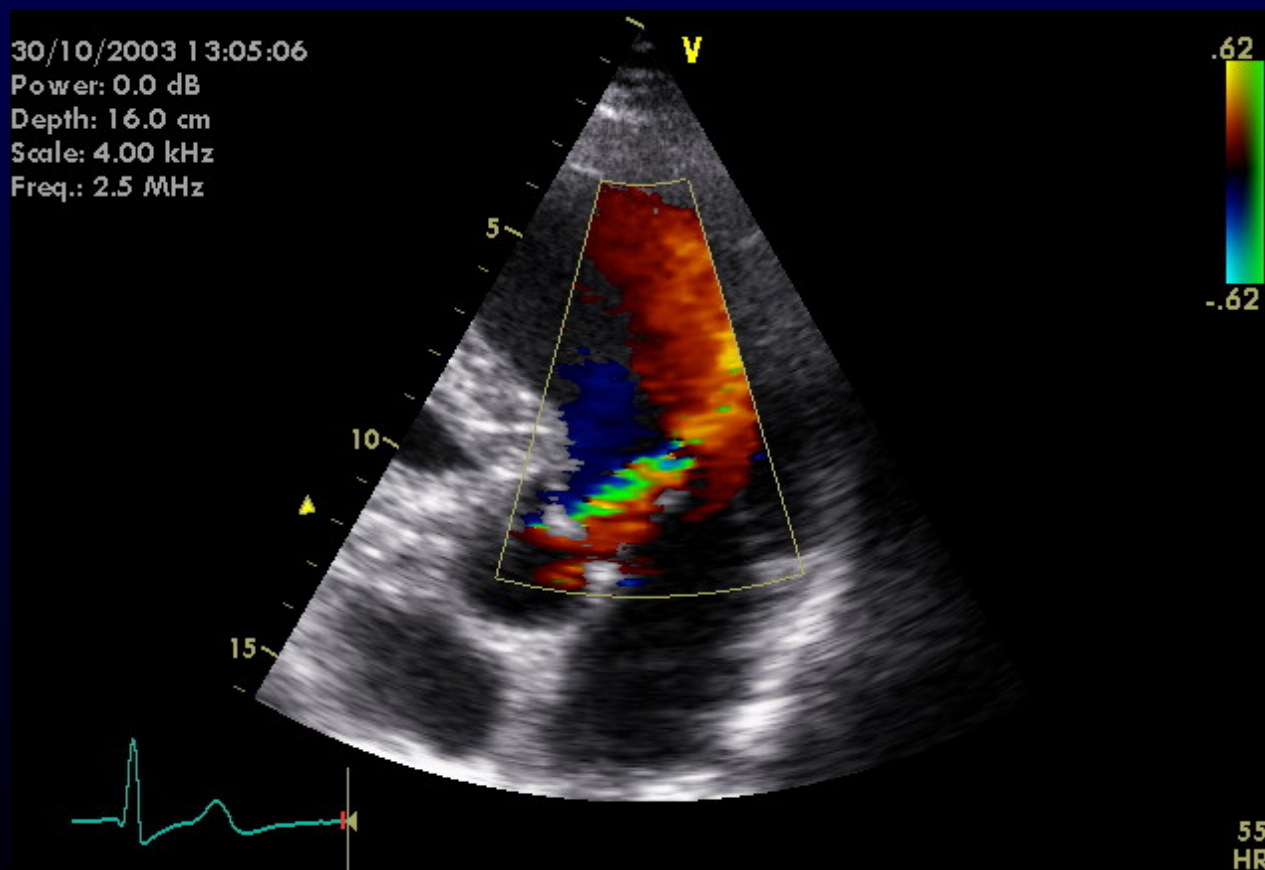


# AORTÁLNÍ INSUFFICIENCE

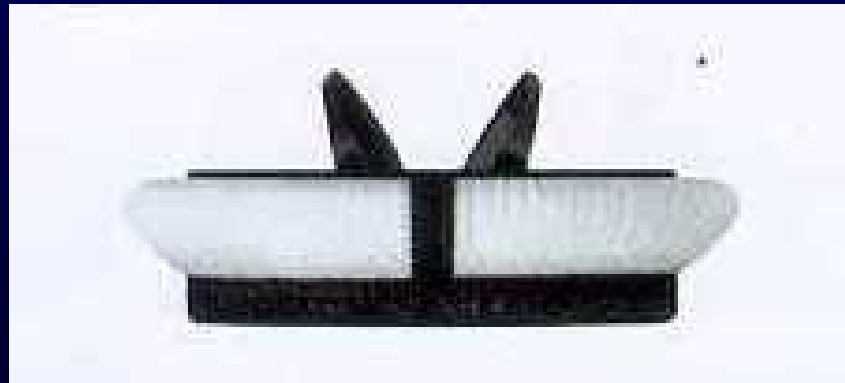
- Etiologie : febris rheumatica, IE, trauma, disekce asc. Ao, Marfanova sy, mesaortitis luetica
- Patofyziologie : objemové přetížení LK regurgitující krví vede k dilataci LK , až selhání LK
- Klin.obraz :
  - Chronická Ao In:
  - Subj. dlouho asympt., pak dušnost, obj.: diastolický šelest, Mussetův příznak ...
  - Akutní AoIn: akutní selhání LK až kardiog.šok



# ECHO : aortální regurgitace



# Mechanické chlopně

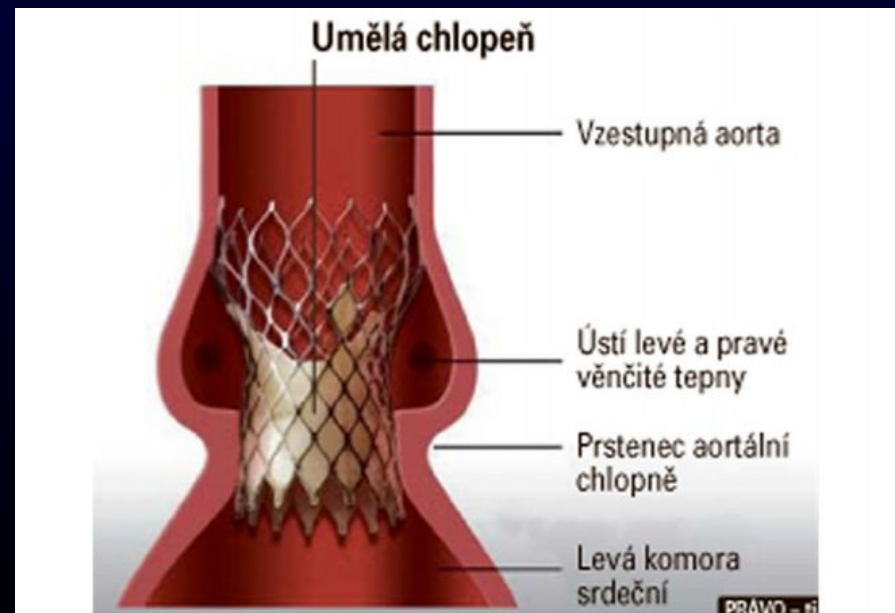


**Standardní aortální a mitrální chlopeň CarboMedics**



**Starr-Edwards**

# TAVI: Transcatheter Aortic Valve Implantation



# NEMOCNÝ S IMPLANTOVANOU UMĚLOU CHLOPNÍ

- mechanická chlopeň
- bioprotéza - *xenograft* / vepřová chlopeň /  
- *homograft* /chlopeň kadaverosního  
dárce/

TAVI

- Posouzení umělé chlopně :  
Auskultace ! změna poslech. nálezu !  
Skioskopie: exkurse disku, abnorm. pohyb ringu  
ECHO : exkurse disku, patol. pohyb anulu, leak,  
gradient  
ev. katetrizace

# NEMOCNÝ S IMPLANTOVANOU UMĚLOU CHLOPNÍ

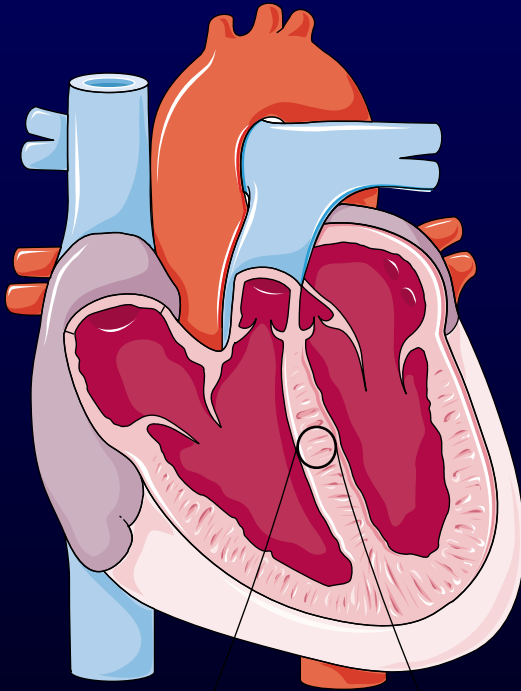
- Antikoagulační terapie : warfarin  
/ INR 2,5-3,5/  
mechanické protézy : doživotně  
bioprotézy : jen prvních 3-6 měsíců po operaci,  
ale vyšší riziko *degenerace* / 10 let/
- Prevence infekční endokarditidy -  
/ i u nemocného s chlopenní vadou / :
  - přeléčení jakéholiv febrilního stavu antibiotiky
  - krytí jakéhokoliv chirurgického a instrumentár-  
ního zákroku antibiotiky

# **Krevní tlak**

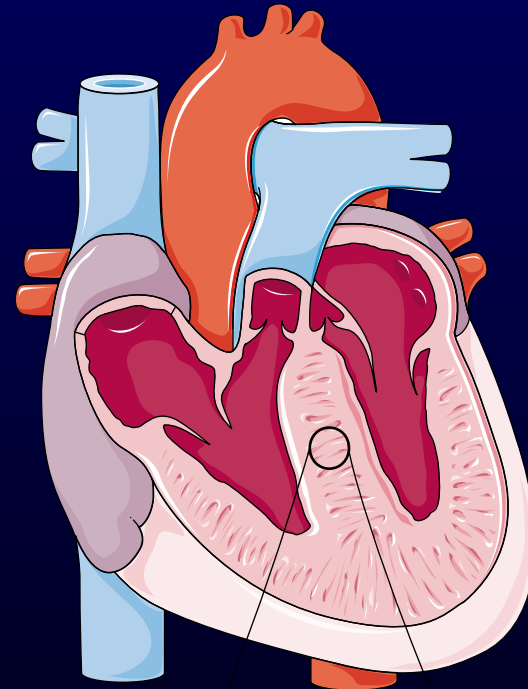
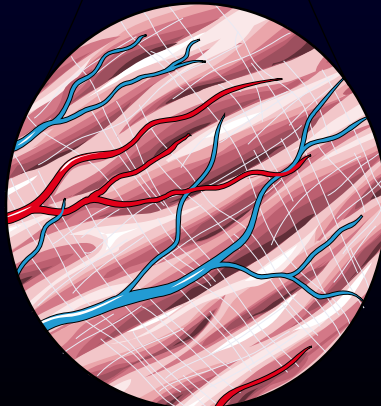
## **patofyziologické základy**



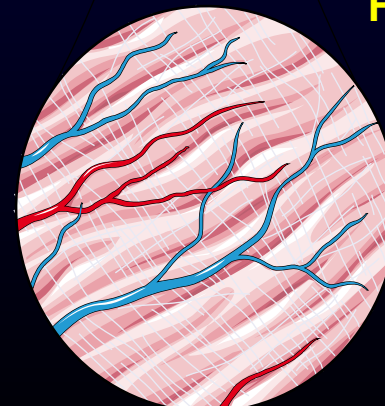
# Hypertrofie srdce



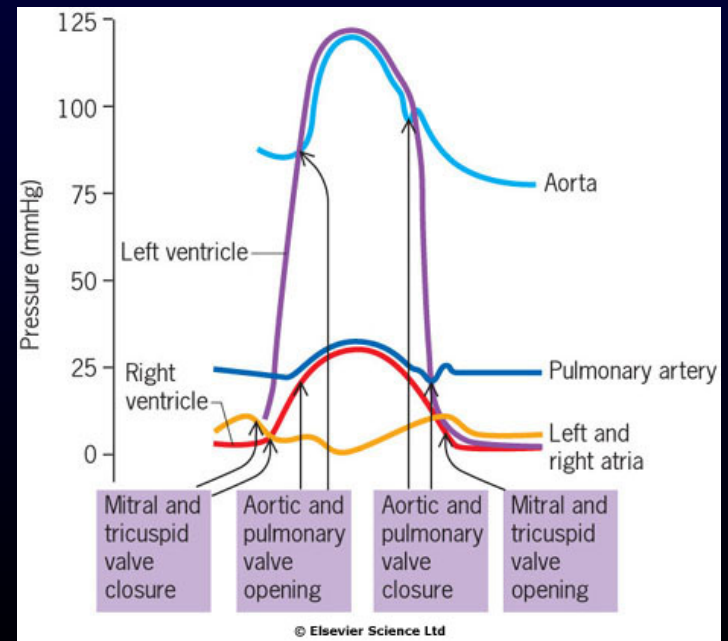
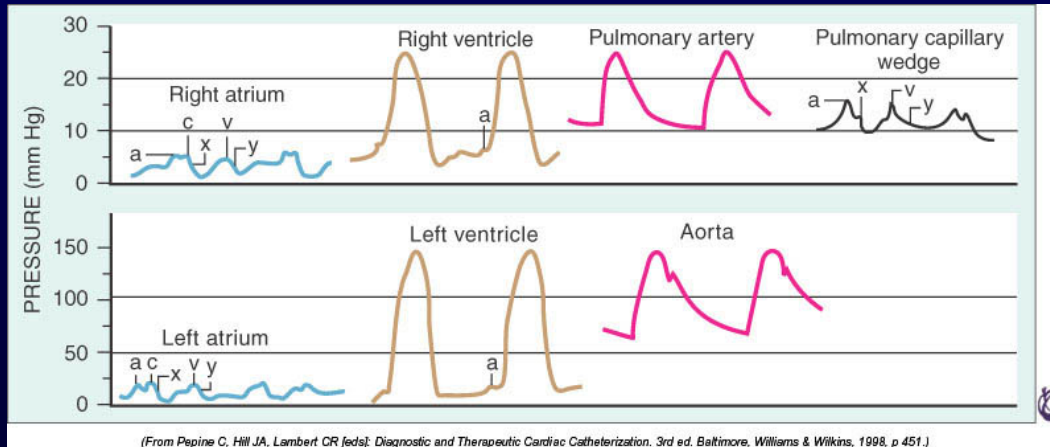
Normal



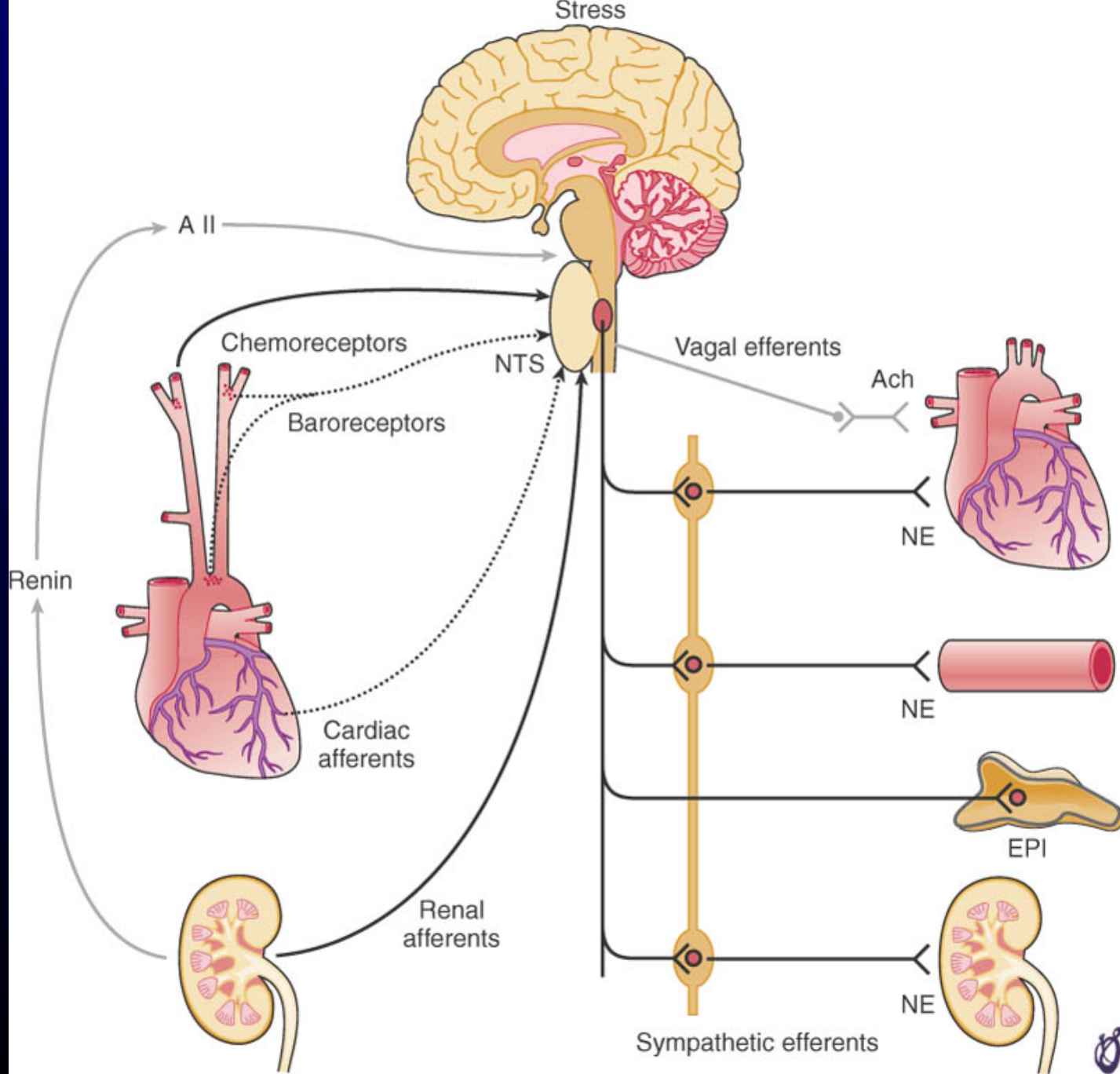
HYPERTROFIE



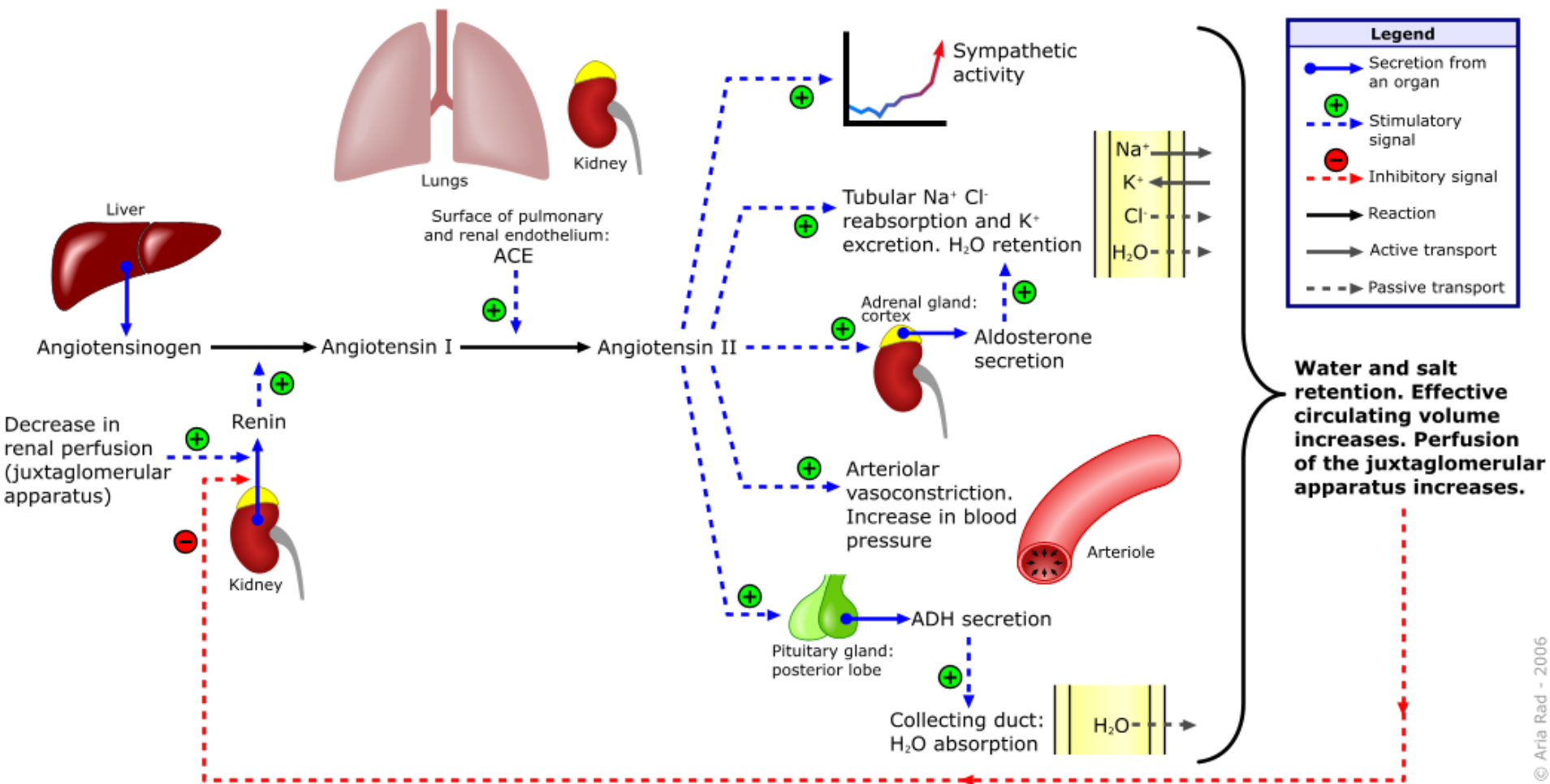
# Krevní tlaky



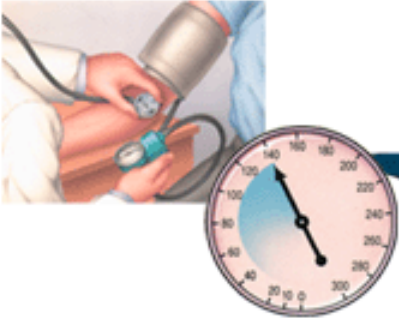




# Renin-angiotensin-aldosterone system



# Systemový krevní tlak



Krevní tlak se vyjadřuje dvěma čísly:

Horní číslo vyjadřuje systolický krevní tlak, neboli „stahový“ tlak

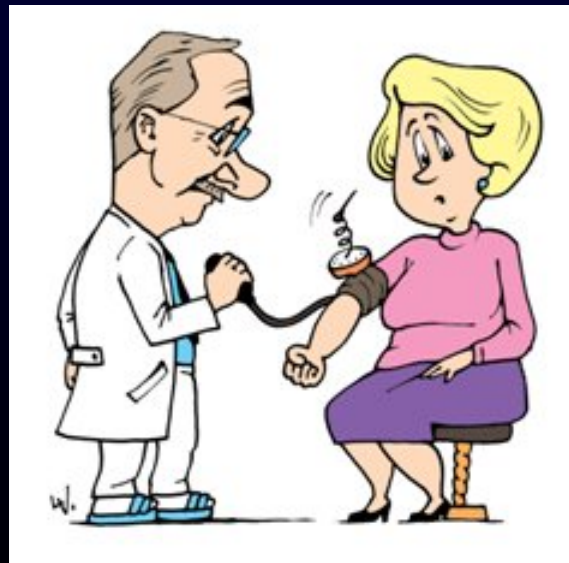
---

Dolní číslo vyjadřuje diastolický, neboli „klidový“ tlak

**140**  
**90**

Normální je nižší

**140**



**90**

# **Etioopatogenetická klasifikace hypertenze**

- **Esenciální** (cca 90%)

řada patogenetických mechanismů, není zjistitelná jedna vyvolávající příčina

- **Sekundární** (cca 10%)

důsledek přesně definovaného patologického stavu, při jeho odstranění může být v určitých případech hypertenze vyléčena

# Příčiny sekundární hypertenze

## A. Endokrinní hypertenze

*Nejčastější forma:* primární hyperaldosteronizmus, dále hyperkortizolismus, feochromocytom; primární hyperparatyreóza\*, akromegalie\*, hypertyreóza

,

## B. Renální onemocnění

•*Renální parenchymatózní hypertenze:* nejčastější formy: diabetická nefropatie, chronické TIN, GM, PCChL

•*Renovaskulární hypertenze*

## C. Hypertenze u syndromu spánkové apnoe

## D. Hypertenze vyvolaná léky a návykovými látkami:

imunosupresiva, kortikosteroidy, nesteroidní antirevmatika, hormonální antikoncepce, sympatomimetika, drogy (kokain a další)

## E. Koarktace aorty

## F. Neurogenní příčiny

# Měření krevního tlaku



# Technika měření TK

**Zlatý standard: měření auskultační metodou**

- přiměřeně široká manžeta

manžeta obvyklá šíře 12 cm : obvod paže do 33 cm

šíře 15 cm: obvod paže 33-41 cm

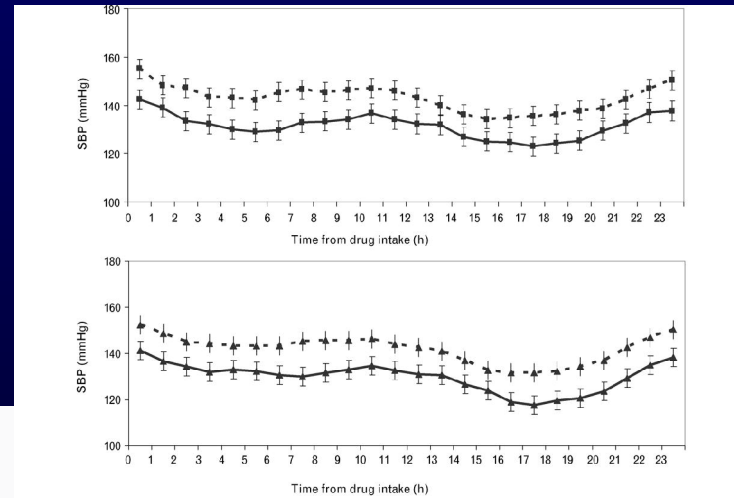
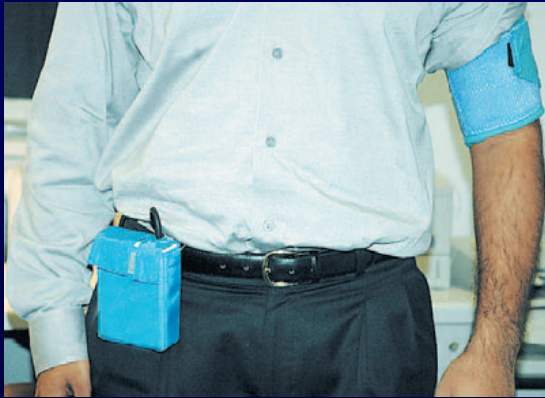
šíře 18 cm: obvod paže nad 41 cm

- TK měříme 3x a řídíme se průměrem ze druhého a třetího měření

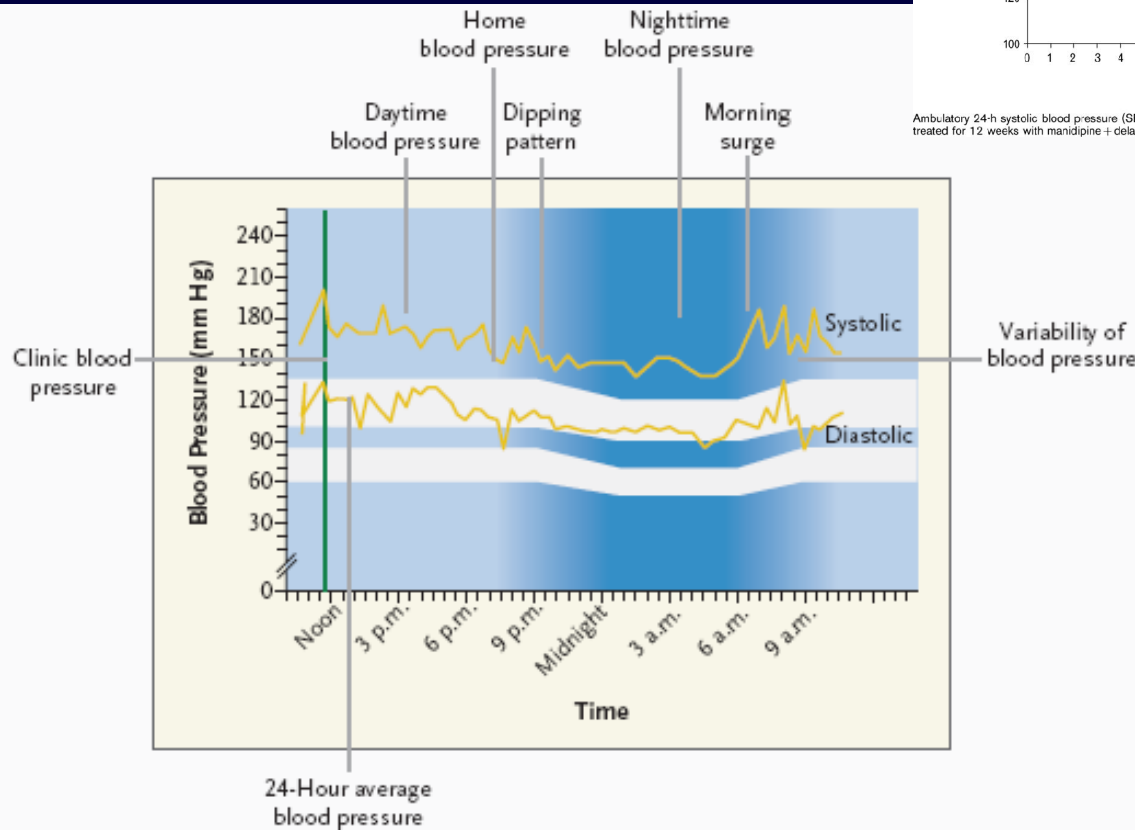
- měřit TK ve stoje (starší nemocní a diabetici)

- semiautomatické digitální tlakoměry s manžetou na paži! (na zápěstí nedoporučeny) mohou být používány za předpokladu validizace podle standardních protokolů [www.dableducational.org](http://www.dableducational.org) a pravidelné kontroly jejich přesnosti

# Ambulantní monitorování TK (ABPM)



Ambulatory 24-h systolic blood pressure (SBP), the primary efficacy end-point, at baseline (dotted lines) and final visit (solid lines), for patients treated for 12 weeks with mandipine + delapril (upper panel) or losartan + hydrochlorothiazide (lower panel).





# Ambulantní monitorování TK (ABPM)

- zvýšená variabilita TK
- diskrepance mezi TK doma a ve zdrav. zařízení (fenomén bílého pláště a maskovaná HT)
- rezistence hypertenze k léčbě
- podezření na chybění nočního poklesu TK
- epizodická hypertenze
- hypotenze (zejména u starších a diabetiků)
- zvýšení TK v těhotenství a podezření na pre-eklampsii

**Nejdůležitější parametr pro hodnocení: 24-hodinový průměr**

# Domácí měření TK

Měření v relativně stabilních podmínkách

- Velký počet měření
- Částečný odhad denní variability TK
- Částečný odhad účinku antihypertenzív
- Zjištění maskované hypertenze
- Částečné zjištění efektu, event. hypertenze bílého pláště
- Možné zlepšení adherence nemocného k léčbě
- Možné zachycení paroxysmální hypertenze
- Dobrá predikce orgánových komplikací hypertenze (HLKS)
- Dobrá předpověď KV rizika

# **Jak provádět domácí měření TK**

- **Měření provádět vsedě v klidu, alespoň 2x po sobě, ráno a večer**
- **Měřit 7 dní v týdnu předcházejícím klinické kontrole**
- **Nemocný poučen, aby si sám neměnil léčbu**
- **Doporučujeme jen u nemocného, který nebude měřením neurotizován**
- **Hodnotíme průměr hodnot domácího měření**

# Prahové hodnoty TK pro definici HT

STK (mm Hg)      DTK (mm Hg)

---

TK ve zdravotnickém zařízení      140      90

TK v domácích podmínkách      135      85

## ABPM

průměr za 24 hod.      130      80

průměr v denní době      135      85

průměr v noční době      120      70

# **Vyšetření u arteriální hypertenze**

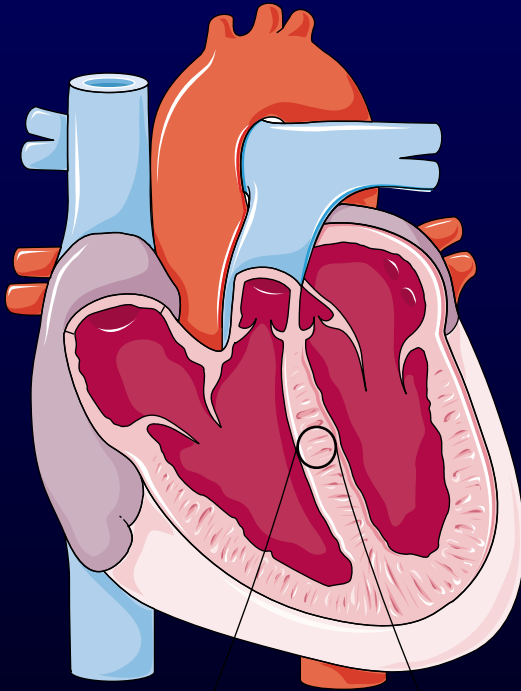
## **Nutná u všech hypertoniků**

- **Anamnéza včetně rodinné, gynekologické a farmakologické**
- **Fyzikální vyšetření včetně palpce a auskultace periferních tepen**
- **TK vsedě, vstoje, při prvním vyšetření na obou HK**
- **S-Na<sup>+</sup>, S-K<sup>+</sup>, S-kreatinin, glykemie, kys. močová,**
- **Krevní obraz**
- **Vyšetření lipidového spektra: celk.chol., HDL-chol., TG, LDL-chol.**
- **Vyšetření moče chemicky a močového sedimentu**
- **Odhadnutá glomerulární filtrace (MDRD nebo CKD-EPI)**
- **EKG**

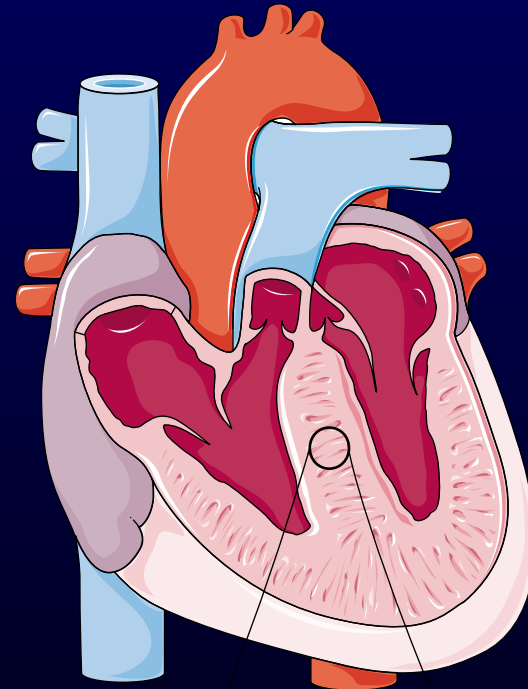
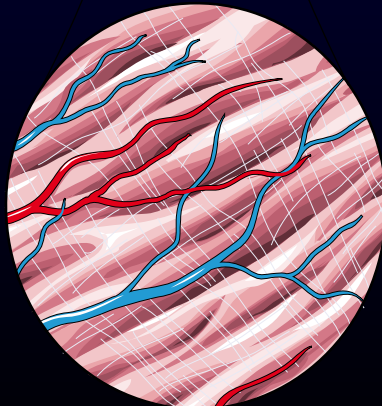
# Subklinické orgánové poškození

- Ekg známky hypertrofie levé srdeční komory
- Echokardiografické známky změn navozených hypertenzí
- Poměr kotníkového a brachiálního systolického TK  $\leq 0,9$
- Sonograficky prokázané ztlustění arteriální stěny: tloušťka IMC  $\geq 0,9$  mm nebo přítomnost AS plátu

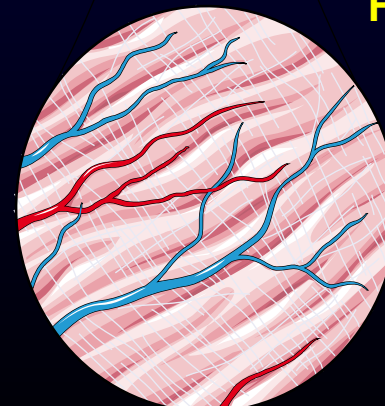
# Hypertrofie srdce



Normal



HYPERTROFIE



# Pokročilé postižení orgánů

- **Cévní onemocnění mozku:**

ischemická cévní mozková příhoda, mozkové krvácení, TIA

- **Postižení srdce:**

IM, AP, koronární revaskularizace, ChSS

- **Postižení tepenného systému**

Významná stenóza nebo uzávěr karotid, ICHDK, aneuryzma aorty

- **Renální postižení:**

diabetická a nediabetická nefropatie

pokles renálních funkcí - snížení glomerulární filtrace

< 1,0 ml/s/1,73 m<sup>2</sup> (= 30ml/min/s/1,73 m<sup>2</sup>)

proteinurie: > 300 mg/24 h

- **Pokročilá retinopatie:**

hemoragie nebo exsudáty, edém papily



# Definice metabolického syndromu

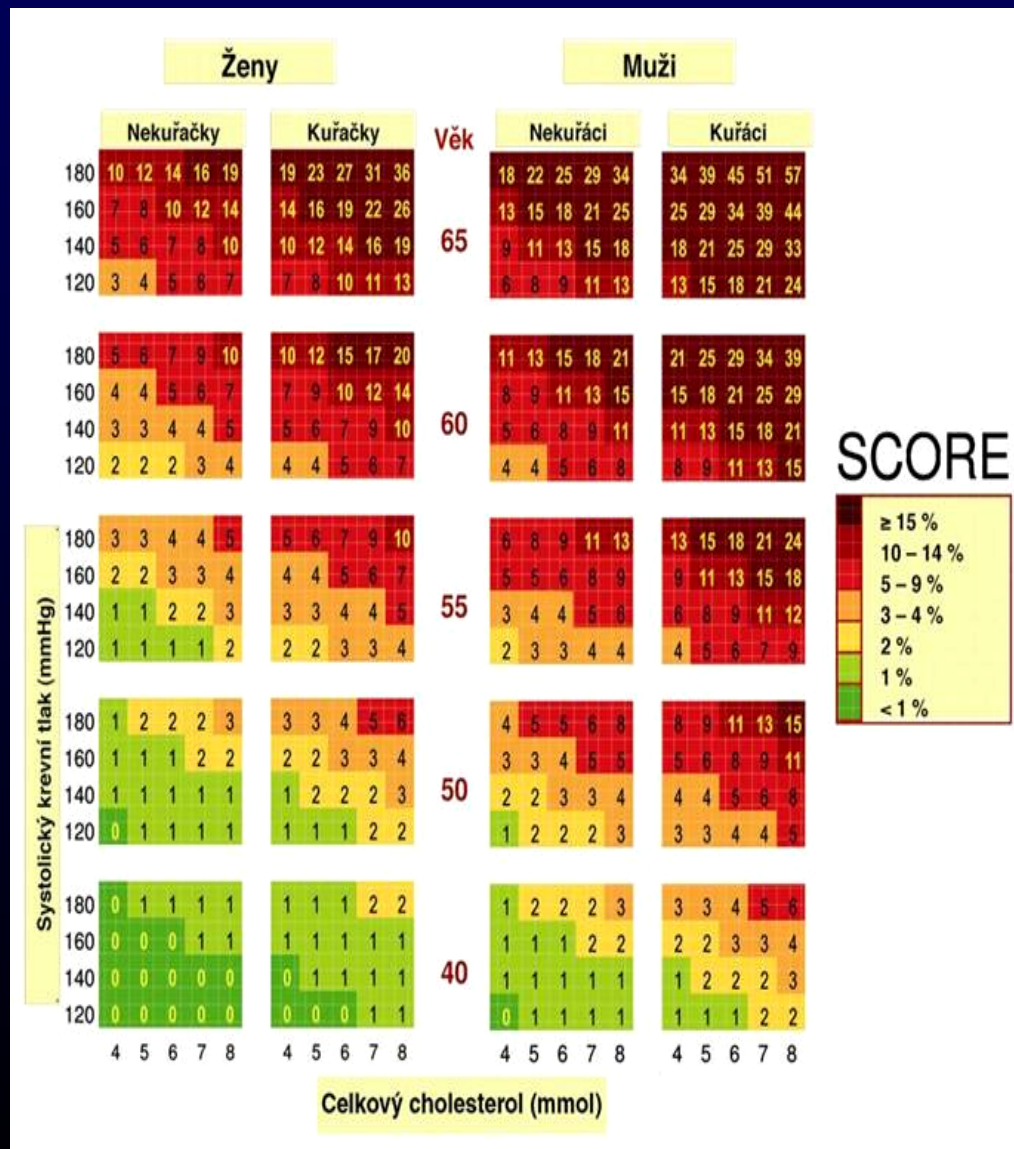


- ❖ **obvod pasu:**
  - muži > 102 cm
  - ženy > 88 cm
- ❖ **triglyceridy**  $\geq 1,7$  mmol/l
- ❖ **HDL-cholesterol:**
  - muži < 1,0 mmol/l
  - ženy < 1,3 mmol/l
- ❖ **krevní tlak**  $\geq 130/85$  mmHg
- ❖ **glykemie na lačno**  $\geq 6,1$  mmol/l

přítomnost  
**tří a více faktorů**  
z uvedených pěti  
znamená pozitivní  
diagnózu  
metabolického  
syndromu



# Desetileté riziko úmrtí na KVO pro českou populaci



# Vysoce/velmi vysoce rizikové ukazatele

- STK  $\geq 180$  mmHg a/nebo DTK  $\geq 110$  mmHg
- STK  $> 160$  mmHg s nízkým DTK  $< 70$  mmHg
- Diabetes mellitus
- Metabolický syndrom
- $\geq 3$  kardiovaskulární rizikové faktory
- SCORE nad 5%

# Děkuji za pozornost

## pf 2013

