

Aortální regurgitace

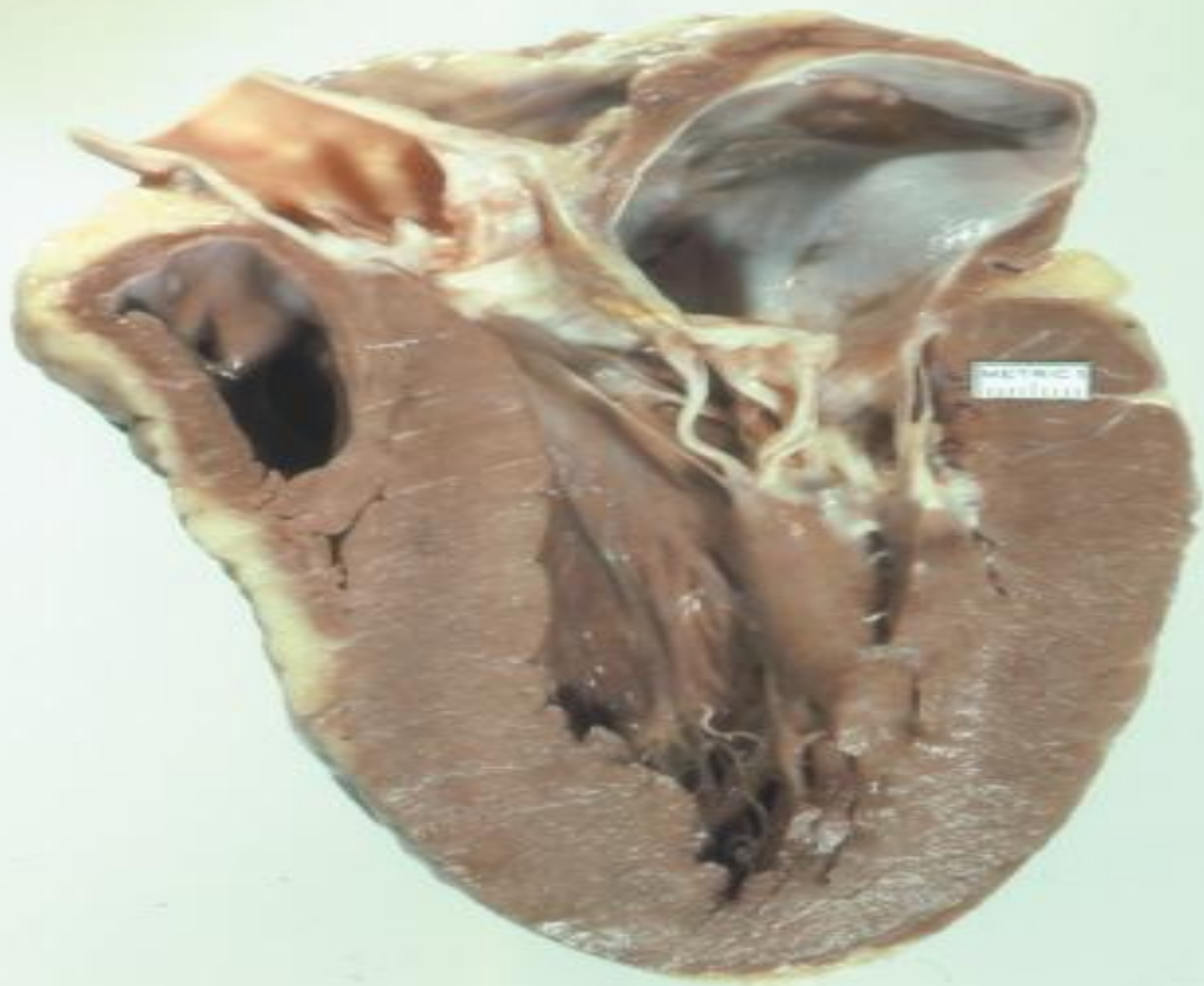
- Pavel Gregor
- Kardiocentrum – III.interní-kardiologická klinika 3.LF a FNKV v Praze

Aortální regurgitace - etiologie

- **Postižení cípů**
 - Degenerativní (sklerotická)
 - Vrozená (bikuspidální ao chl – 10-15%)
 - Porevmatická
- **Postižení prstence a kořene aorty**
 - Dilatace kořene aorty, aneuryzmata (vč. Valsalvových sinů), anuloaortální ektazie (zvl. Marfanův sy), cystická medionekróza
- **Akutní** : IE, disekce, trauma...

Aortální regurgitace - patofyziologie

- (1) Objemové přetížení LK - excentrická hypertrofie LK, \uparrow EF, \uparrow tepového objemu (a \uparrow TK_{syst.})
- (2) \downarrow systémové cévní rezistence
- (3) \uparrow HR (\downarrow diastole a AI).
- Postupně dysfunkce LK
- **Akutní AI** – v nedilatované LK výrazné \uparrow LVEDP, tepový objem se nezvyšuje. \uparrow tlaku v LS, PŽ až plicní edém (kard.šok)



Aortální regurgitace – klinický obraz

- Dlouho tolerována – bez obtíží
- Dušnost (u akutní až plicní edém), únava (↓ MV), (stenokardie vzácné, netypické)
- Vysokofrekvenční diastolický šelest s max. v Erbově bodě, (event. Flintův šelest)
- ↑ tlaková amplituda, Corriganův mrštný puls (magnus, frequens et celer), event.další příznaky (Mussetův, Quinckeho, Traubeho, Duroziezův, Müllerův...) – pokročilé vady (historický význam)

Aortální regurgitace – RTG, EKG

- **RTG** : Aortální konfigurace srdce (zaoblení levé hranice, prohloubení zářezu v levém fk úhlu), zvětšení srdečního stínu doleva (není u akutních), dilatace aorty, městnání na plicích (u déletrvajících)
- **EKG** : hypertrofie LK
- **Zátěžové EKG** : objektivizace symptomů, vyloučení arytmií, sportovci ...

Aortální regurgitace – ECHO

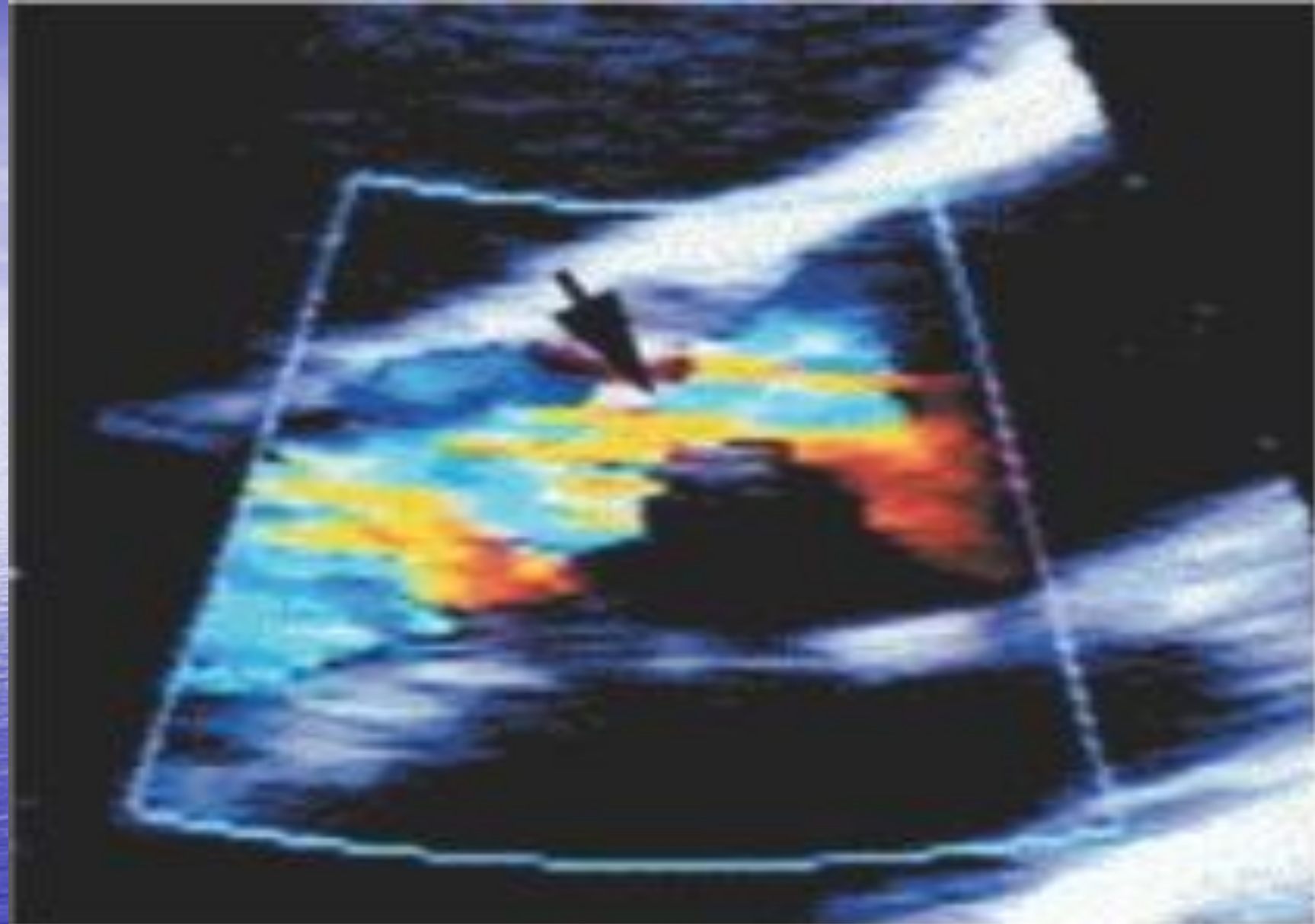
- Průkaz regurgitačního jetu – Doppler (CAVE přesnost barevného Dopplera)
- Průkaz patologie chlopně/aorty
- Posouzení LK (velikost, funkce)
- Zásadní pro posouzení indikace KCH zákroku

Kvantifikace významnosti chronické aortální regurgitace *(Popelová 2007)*

	1. malá	2. mírná	3. střední	4. těžká
• Šíře regurgitačního jetu/šíře LVOT (v %)	< 25	< 25-45	45-60	> 60
• Plocha regurgitačního jetu/plocha LVOT (v %)	< 5	5-20	20-60	> 60
• Vena contracta (mm)	< 3	3-4	4-6	> 6
• Plocha efekt.regurgitačního ústí (PISA) - EROA (cm ²)	< 0,1	0,1-0,2	0,2-0,3	> 0,3
• Regurgitační objem (ml/stah)	< 30	30-45	45-50	> 60
• Regurgitační frakce (%)	< 30	30-40	40-50	> 50

Kvantifikace významnosti chronické aortální regurgitace – pokrač. (Popelová 2007)

1. malá	2. mírná	3. střední	4. těžká
● Poločas tlakového spádu (PHT) - ms			
> 550	> 400	400-300	< 300
● Rychlost poklesu tlakového spádu (m/s)			
	< 2,0	2,0-3,5	> 3,5
● Délka regurgitačního jetu v LK			
do 2 cm	do 1/3-1/2	1/2- 3/4	do hrotu
● Reverzní diastolický tok v descend., abdominální aortě			
žádný	krátký	časně diastol.	holodiastol.
● End-diastolická rychlost reverzního toku (cm/s)			
			> 18

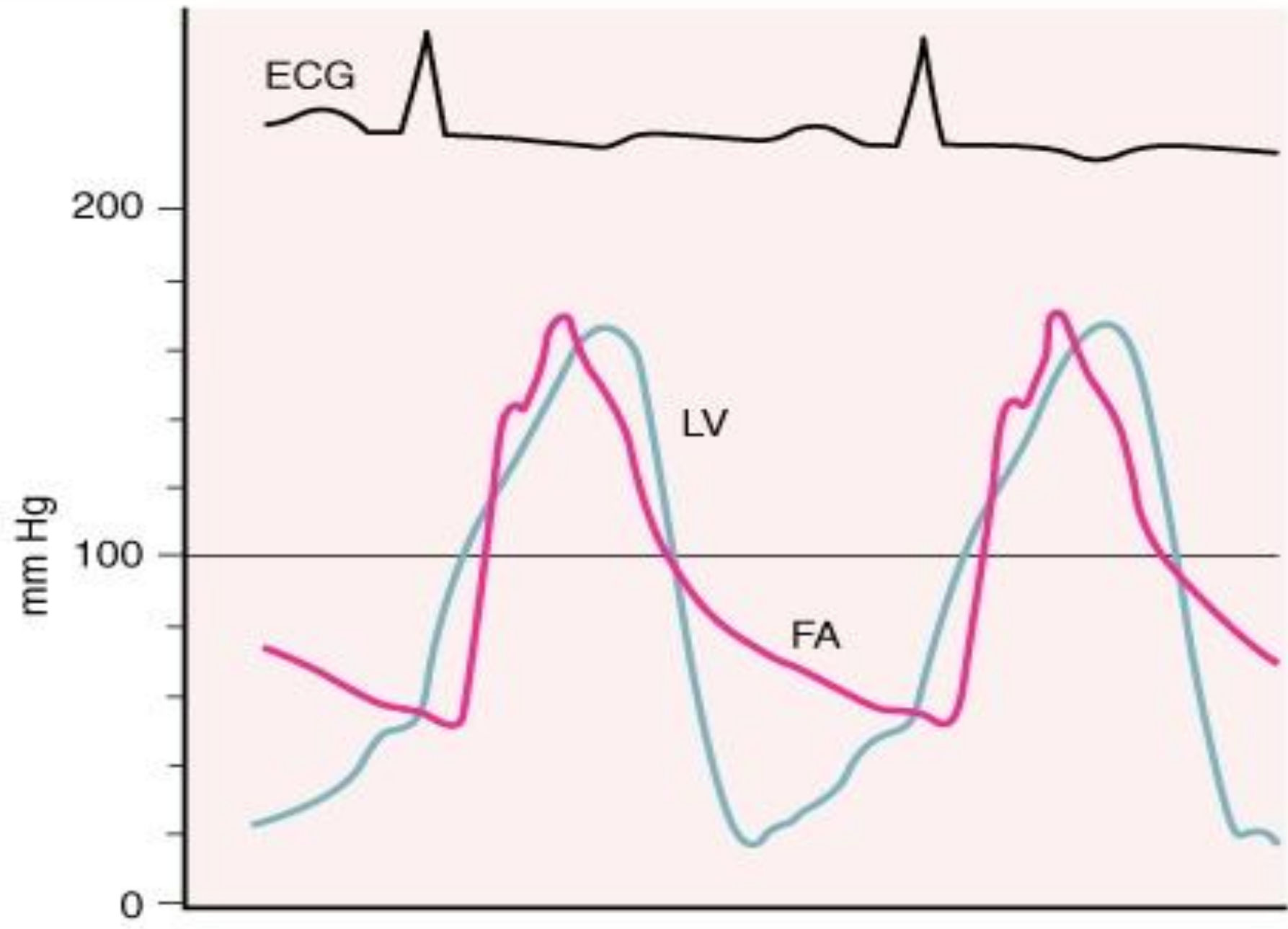


A

Copyright © 2005 by Elsevier Inc.

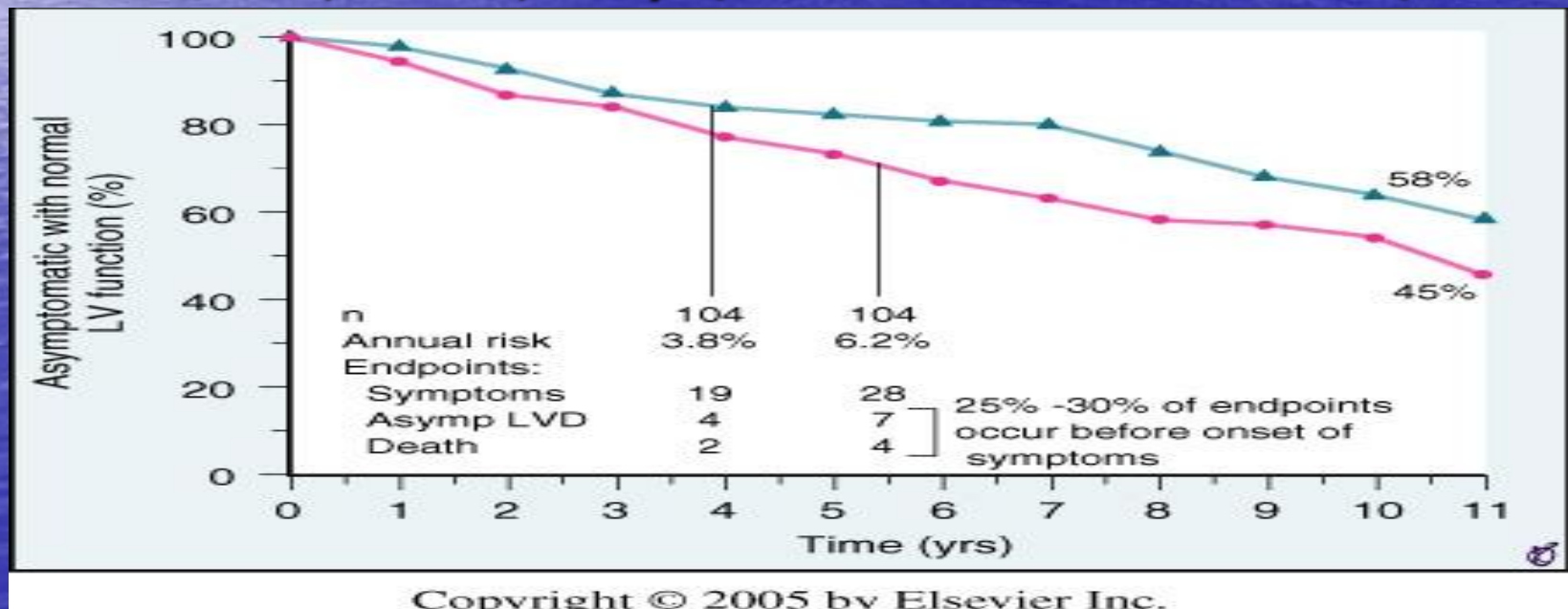
Aortální insuficience – katetrizace

- Koronarografie > 40 (♂) > 45 let (♀) (Popelová 2007)
- ↑ LVEDP (zvl. akutní), vyrovnaný tlak v aortě a LK na konci diastoly (aort.chlopeň „netěsní“).
- Regurgitační jet při aortografii
 - 1.stupeň : k.l. neopacifikuje celou LK
 - 2.stupeň : chabá opacifikace celé LK
 - 3.stupeň : stejná opacifikace LK i aorty
 - 4.stupeň : opacifikace LK větší než aorty
- Regurgitační frakce:
($SV_{\text{angio}} - SV_{\text{efekt}}$)/ SV_{angio}
 - (> 55% těžká, <20% lehká), nepřesné, pracné



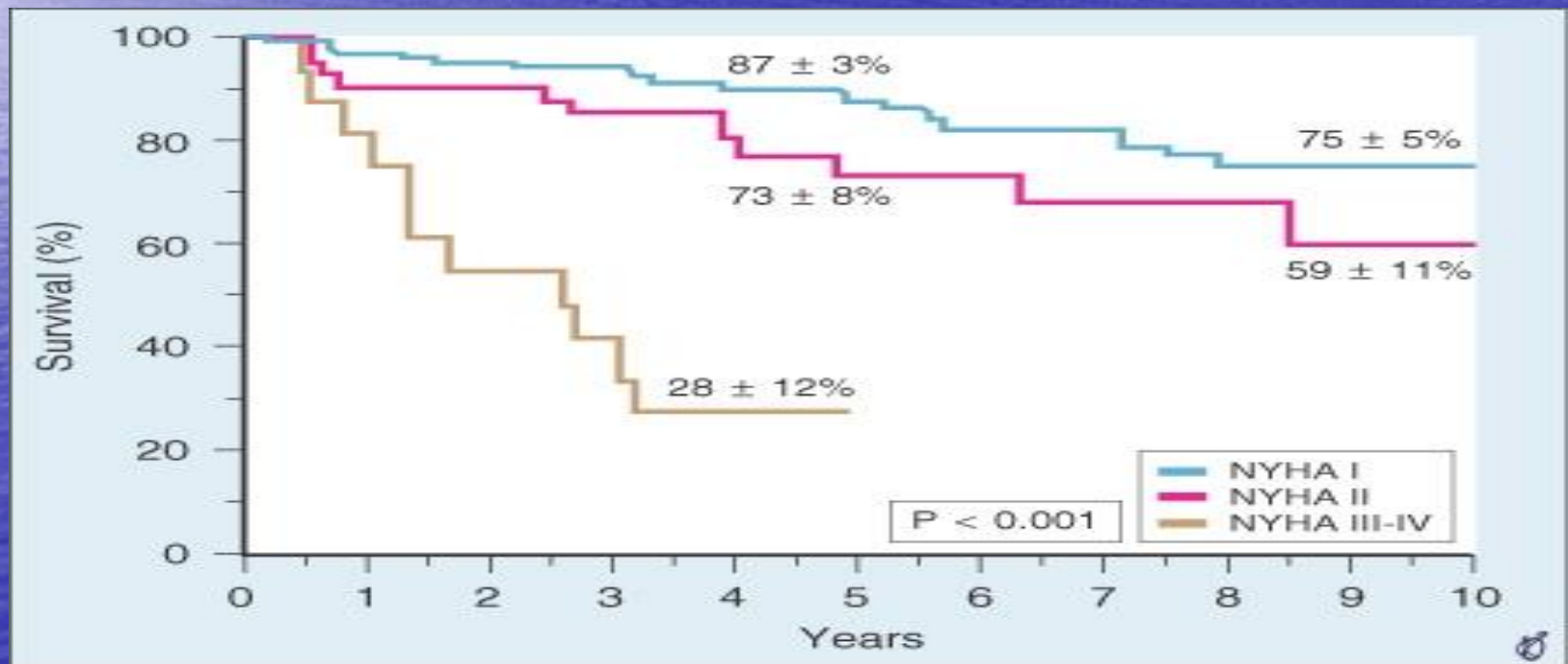
Aortální regurgitace – prognóza

- Příznivá při dobré funkci a asymptomat. průběhu (pravděpodobnost rozvoje příznaků 3 – 6%/rok, NS 0,2%) (Bonow 1991, Borer 1998)

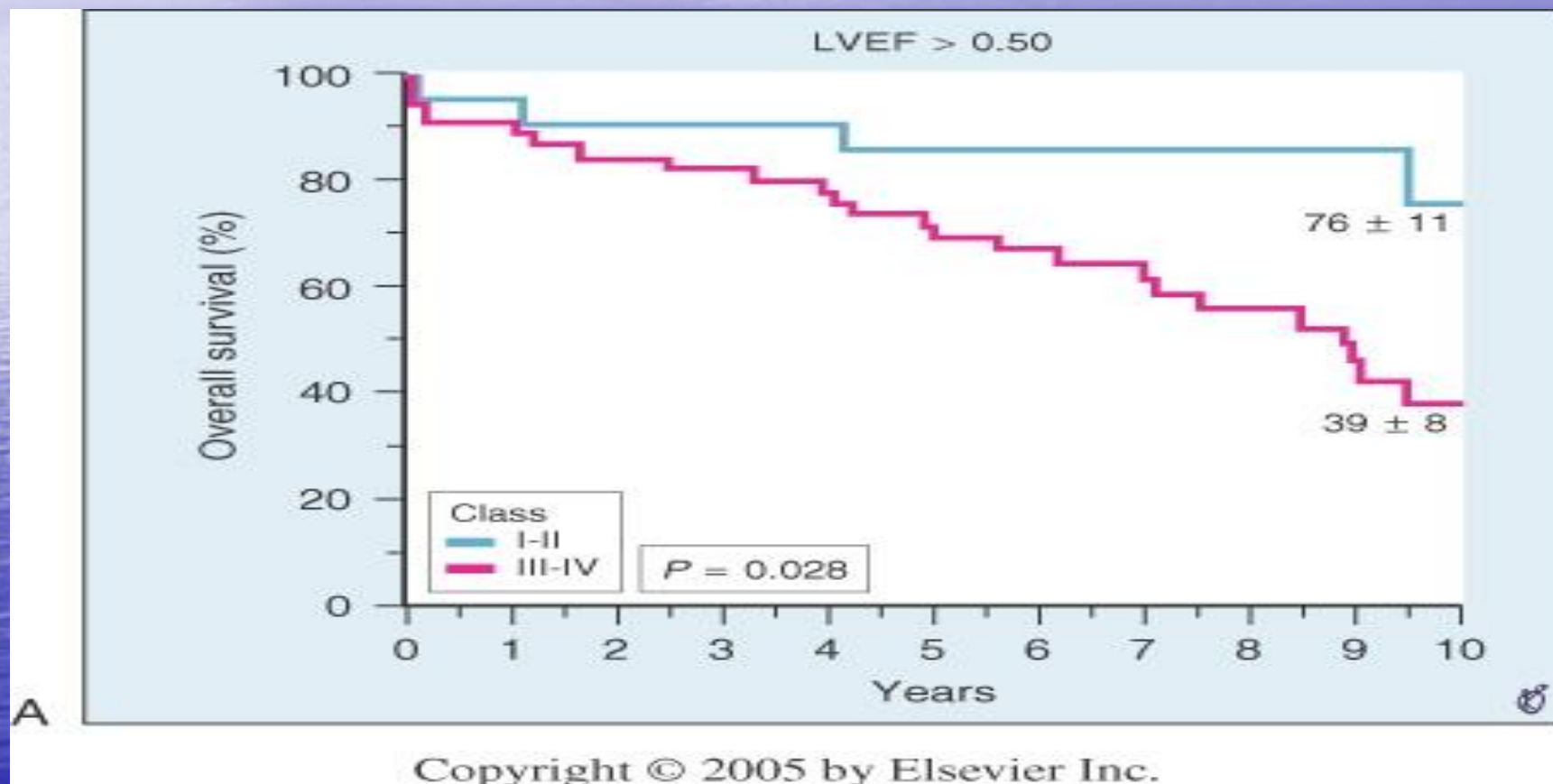


Dujardin KS et al, Circulation 1999

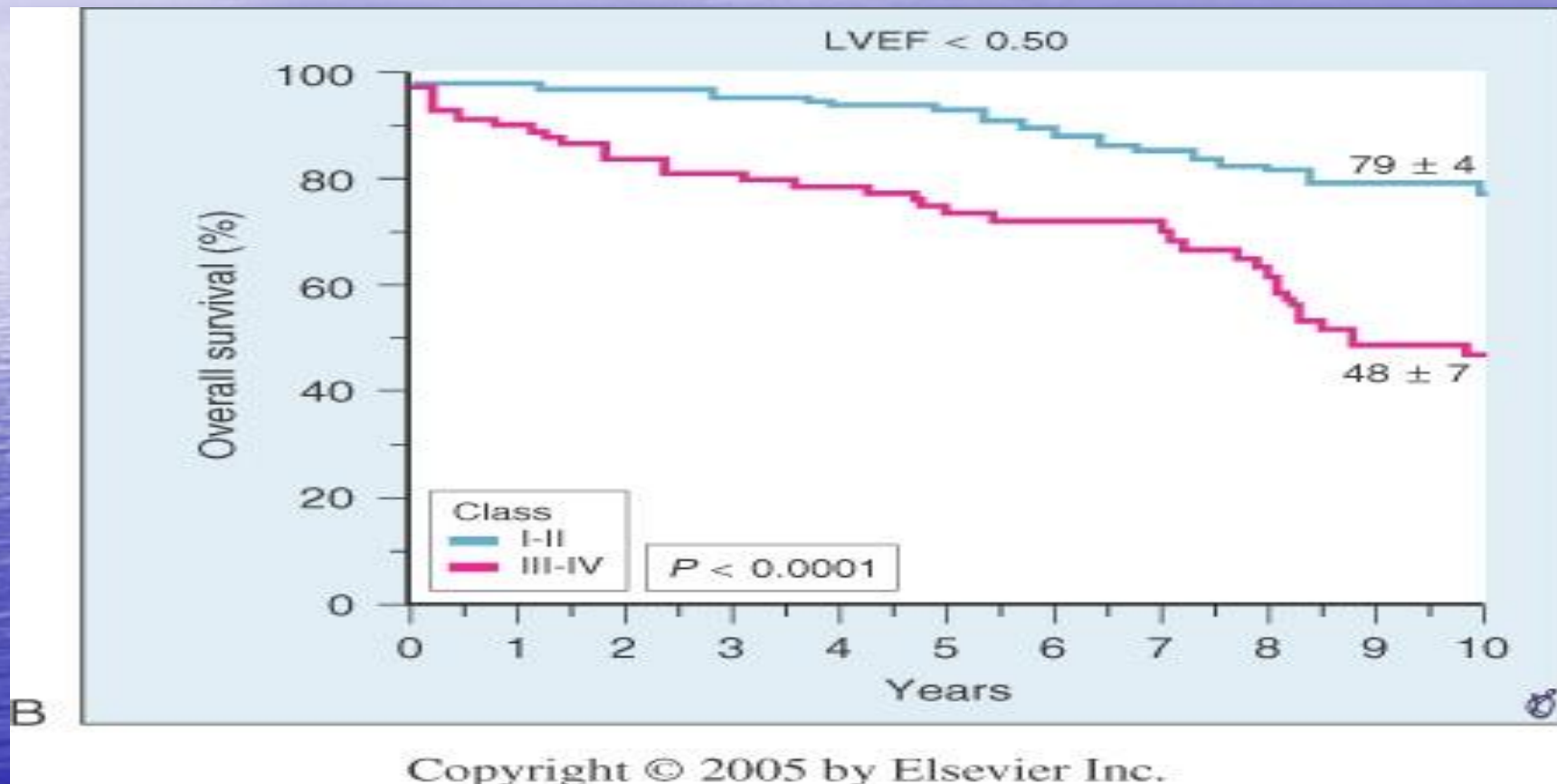
- Symptoms, zhoršení funkce – nepříznivá, rychlá operace (roční mortalita > 20% při srd.selh., závažných symptomech)



Kludas E, JACC, 1997



Kludas E, JACC, 1997



Indikace ke KCH výkonu *(Popelová 2007, ESC 2012)*

- **Těžší AR** (st. 3, 4) + **symptomy** (>NYHA II) **vždy**
- **Těžší AR bez symptomů** :
 - Dysfunce LK (EF < 50%)
 - Dilatace LK : LVEDs > 50 mm (25 mm/m²), LVEDd > 70 mm (35 mm/m²)
 - Současný CABG či jiná chlopeň
- **Středně významná AR** :
 - - Nutnost rekonstrukčního výkonu na aortě (aorta kořen, asc. > 45 mm Marfanův sy, > 50 mm bikuspidální, > 55 trikuspidální)
 - - Současný CABG