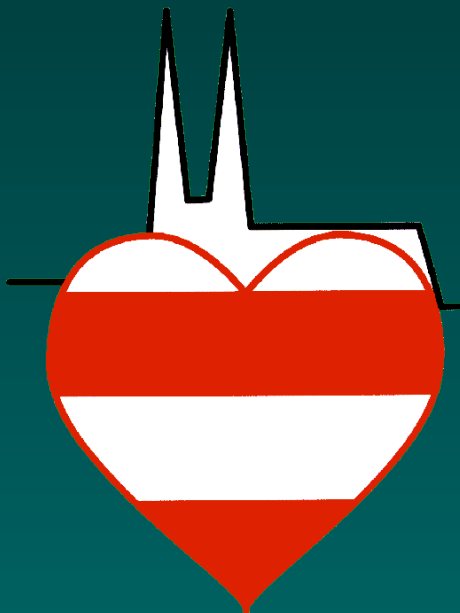


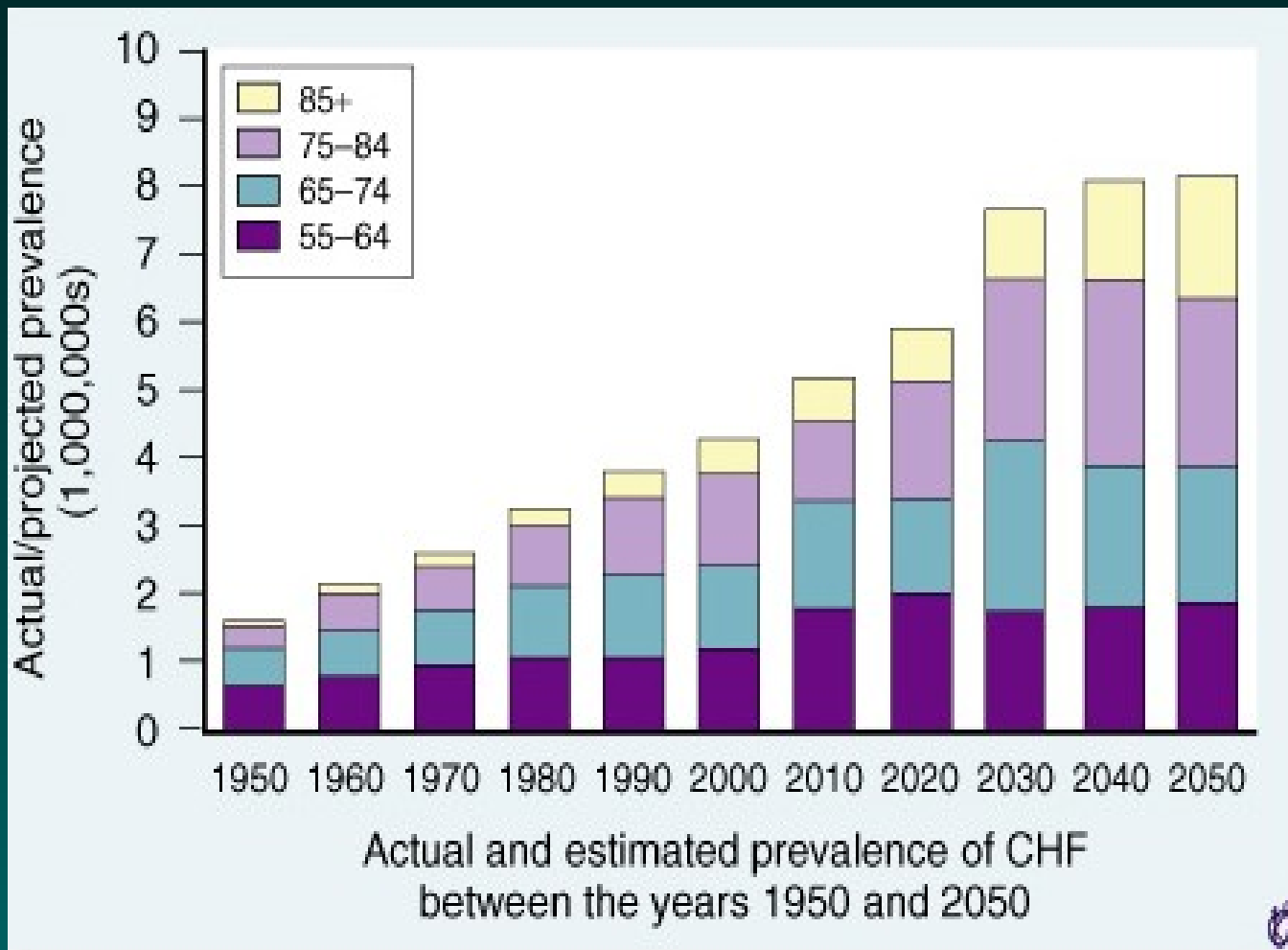
# Pokročilé chronické srdeční selhání a paliativní péče

Jiří Vítovec

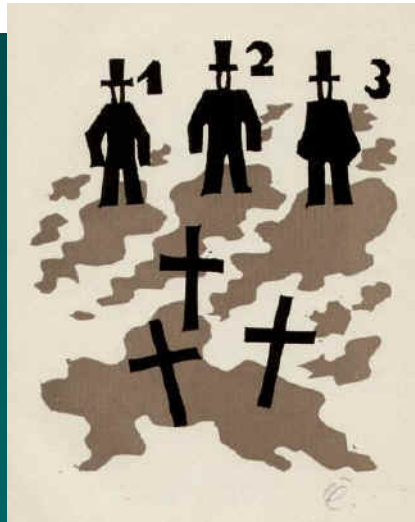
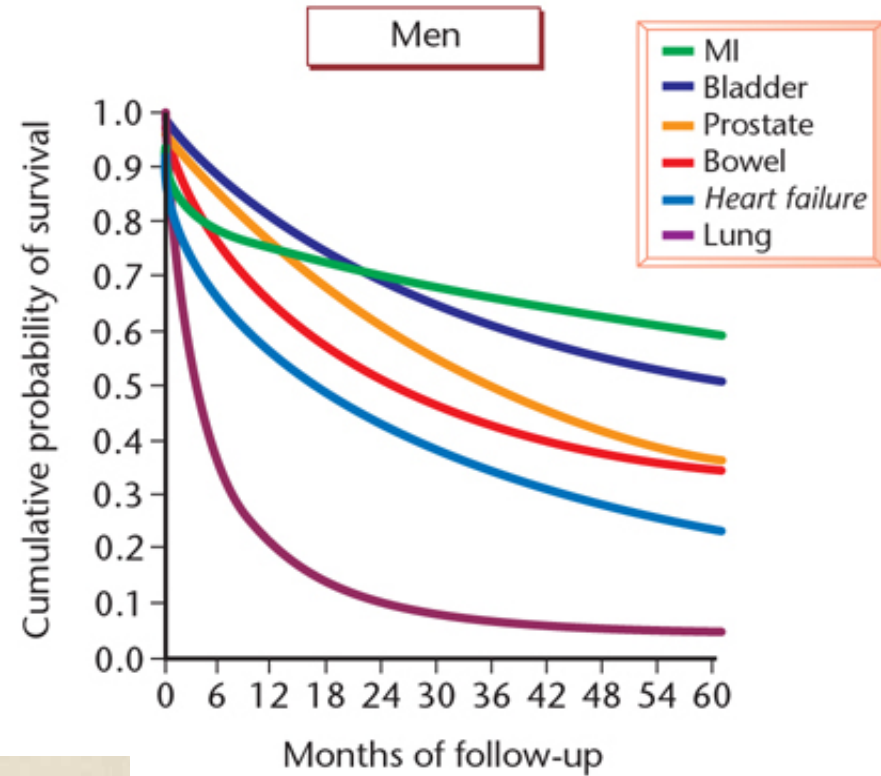
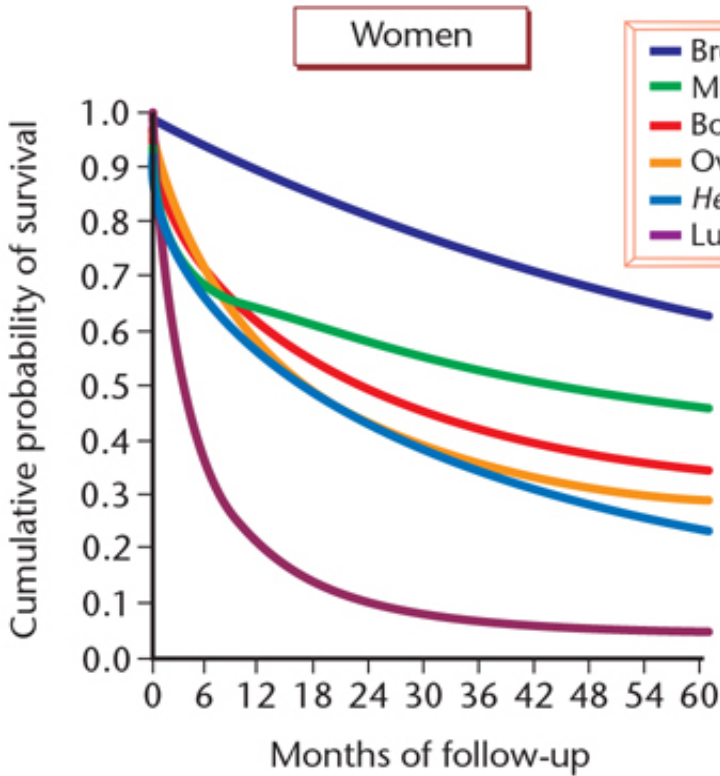
1.interní kardiologická klinika  
LF MU a FN u sv.Anny



# Výskyt srdečního selhání v závislosti na věku a odhad do roku 2050



# Prognóza CHSS

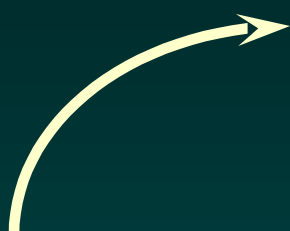


# Patofyziologie CHSS

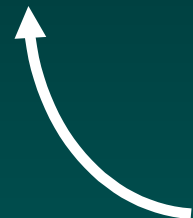
Poškození myokardu



Snížený MO



Zvýšená impedance



Neurohumorální odpověď



Vazokonstrikce a retence Na a H<sub>2</sub>O

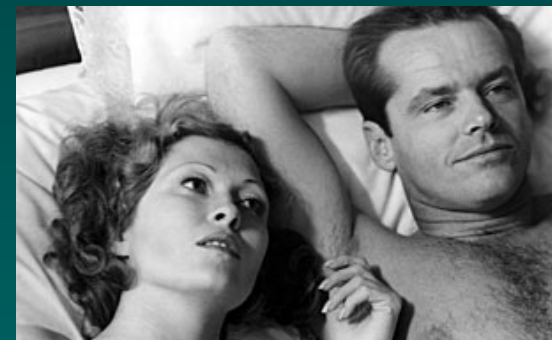


**CHSS**



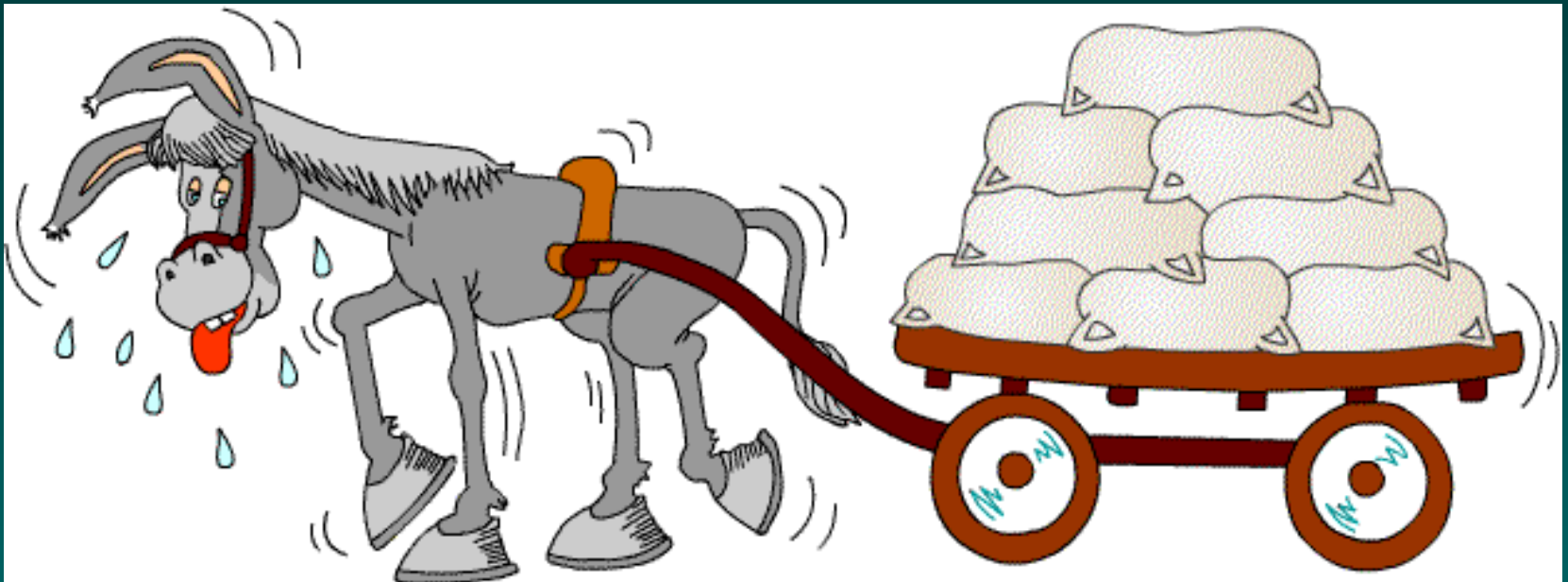
# Stupně srdečního selhání

Stadium	A	B	C	D
Popis	<b>riziko rozvoje CHSS</b>	<b>postižení myokardu bez symptomů</b>	<b>postižení myokardu se symptomy</b>	<b>výrazné symptomy v klidu přes max.terapii</b>
Příklady	<b>HT, ICHS, DM</b>	<b>st.p. IM, HLK NYHA I</b>	<b>Symptomy CHSS NYHA II-III</b>	<b>Terminální,refrakterní CHSS NYHA IV</b>



# Srdeční selhání

Komorová dysfunkce limituje nemocného v denních aktivitách



# Cíle léčby

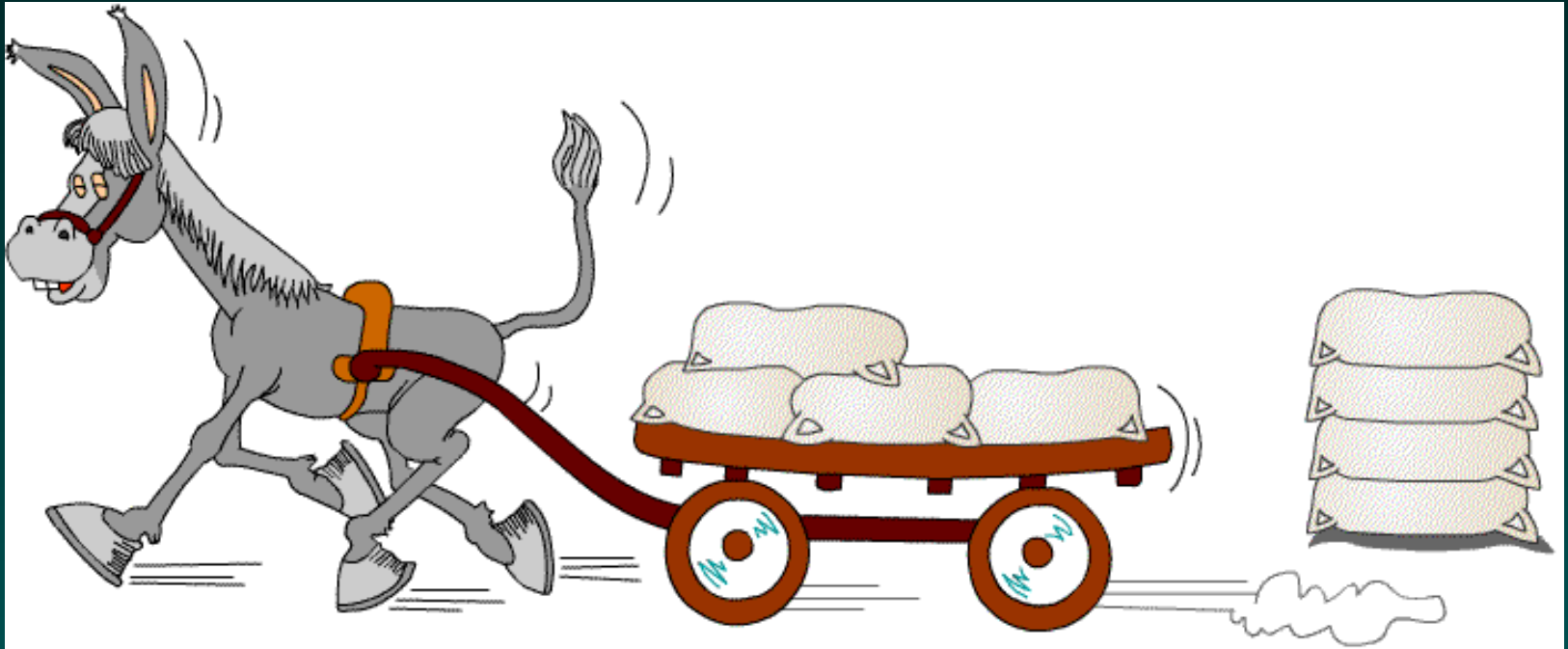
1. Prognóza: snížení mortality
2. Nemocnost: úleva symptomů a příznaků  
zlepšení kvality života  
eliminace otoků a retence tekutin  
zvýšení zátěžové kapacity  
snížení únavy a dušnosti  
snížení potřeby hospitalizací
3. Prevence myokardiálního poškození  
remodelace myokardu  
zhoršení symptomů  
redukce hospitalizací
4. Poskytnout paliativní péči v terminálním stavu

# Léčebné možnosti – všeobecný přehled

*Léčba EBM a QoL*

- ♥ Inhibitory ACE
- ♥ Blokátory receptorů pro angiotenzin II (ARB)
- ♥ Blokátory aldosteronových receptorů (BAR)
- ♥ Betablokátory
- ♥ CRT a ICD
- ♥ Diuretika
- ♥ Digoxin
- ♥ Ostatní při komplikacích

# ACE inhibitory, sartany a blok.aldosteronu



Snížení nákladu - dotížení

# Inhibitory ACE – KOMU A KDY?

## Indikace

- ➡ všichni pacienti se srdečním selháním nebo s asymptomatickou dysfunkcí LK

---

## Kontraindikace

- ➡ léčba 1. volby
- ➡ angioneurotický edém

---

## Opatrně/vyšetření specialistou

- ➡ významná renální insuficience (kreatinin > 200 mmol/l)
- ➡ hyperkalémie ( $K^+$  > 5,0 mmol/l)
- ➡ symptomatická nebo závažná

---

## Riziko lékových interakcí

- ➡ hypotenze (STK < 90 mmHg)
- ➡ kalium šetřící diuretika
- ➡ suplementace  $K^+$
- ➡ nesteroidní antirevmatika

# Odlišné účinky AT<sub>1</sub> a AT<sub>2</sub> receptorů



**Angiotensin II**

**AT<sub>1</sub>**

**AT<sub>2</sub>**

**Vazokonstrikce**  
**Vaskulární proliferace**  
**Sekrece aldosteronu**  
**Proliferace myocytů**  
**Zvýšený sympatický tonus**

**Vazodilatace**  
**Antiproliferativní účinek**  
**Apoptóza**

# ARB – kdy jsou u CHSS indikovány?

- ARB jsou alternativou ACE-I u symptomatických pacientů netolerujících ACE-i a zlepšují morbiditu a mortalitu (IB)
- ARB a ACE-i mají podobný účinek u CHSS i po AIM s dysfunkcí LK (IB)
- Kombinace ARB a ACEi není v současné době doporučována

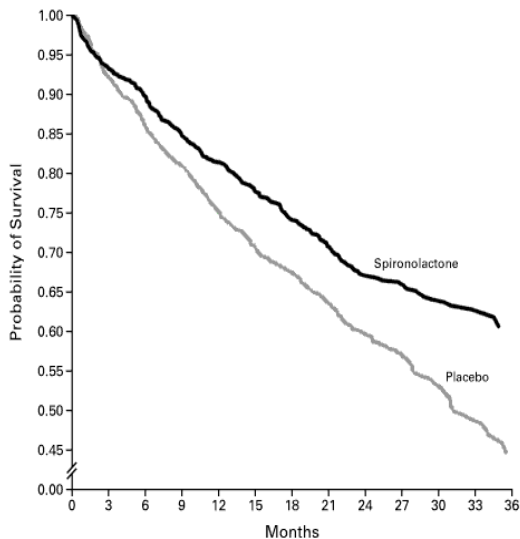


# Blokátory receptorů aldosteronu BRA

## Spirolakton (eplerenon)

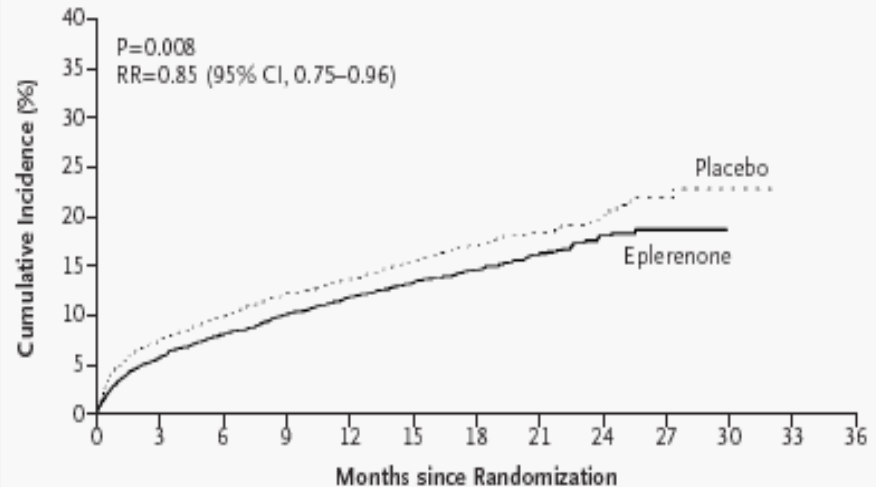
👉 studie **RALES** NYHA III-IV

👉 studie **EPHESUS** post IM s DFLK



No. At Risk

Placebo	841	775	723	678	628	592	565	483	379	280	179	92	36
Spirolactone	822	766	739	698	669	639	608	526	419	316	193	122	43



# Betablokátorý a ChSS

*British Heart Journal, 1975, 37, 1022 - 1036*

Effect of chronic beta-adrenergic receptor blockade in congestive cardiomyopathy

**F.Waagstein, Ä.Hjalmarson, E.Varnauskas, and I.Wallentin**

*From the Department of Medicine I, Division of Cardiology and Department of Clinical Physiology, Sahlgren's Hospital, University of Göteborg, Sweden*

Noninvasive investigations including phonocardiogram, carotid pulse curve, apexcardiogram, and echocardiogram showed improved ventricular function in all cases (7 pts). The present study indicates that adrenergic beta-blocking agents can improve heart function in at least some patients with congestive cardiomyopathy. Furthermore, it is suggested that increased catecholamine activity may be an important factor for the development of this disease, as has been shown in animal experiments.

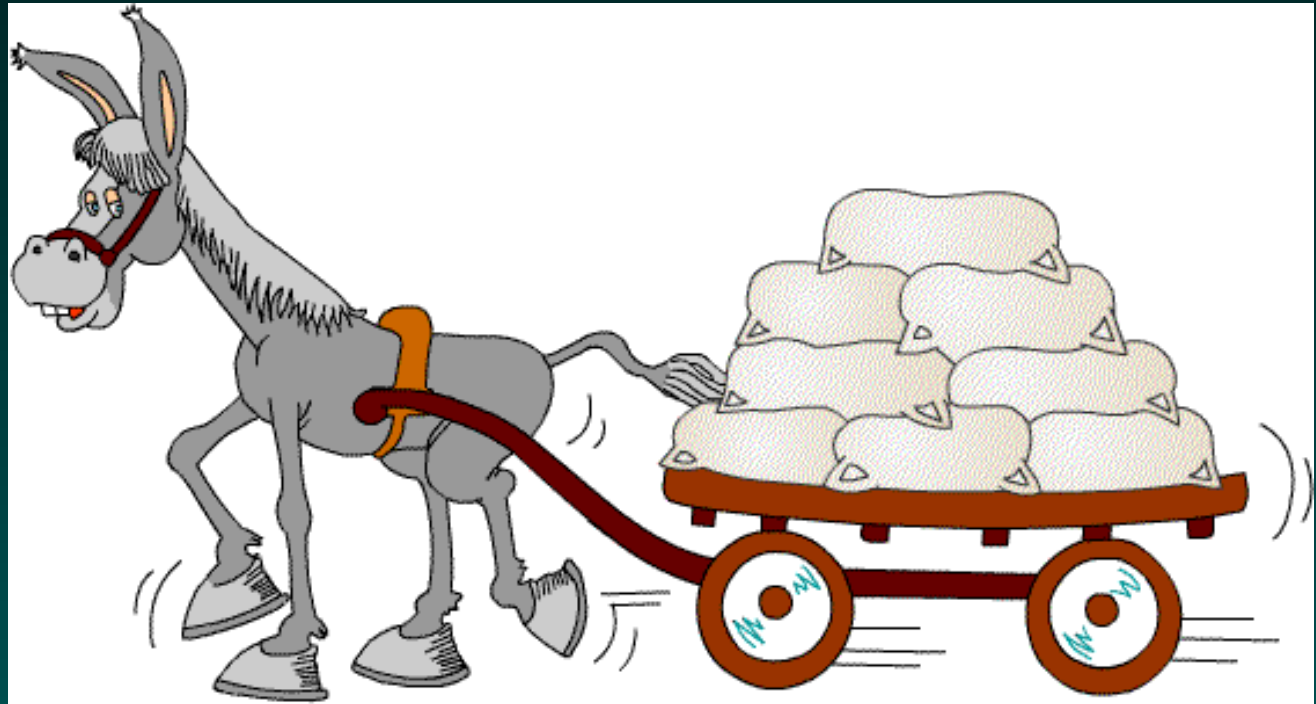


*To jsou paradoxy pane  
Vaněk* (V.Havel: Audience)



# $\beta$ -blokátor

SPEED  
LIMIT  
**35**  
MINIMUM  
**15**

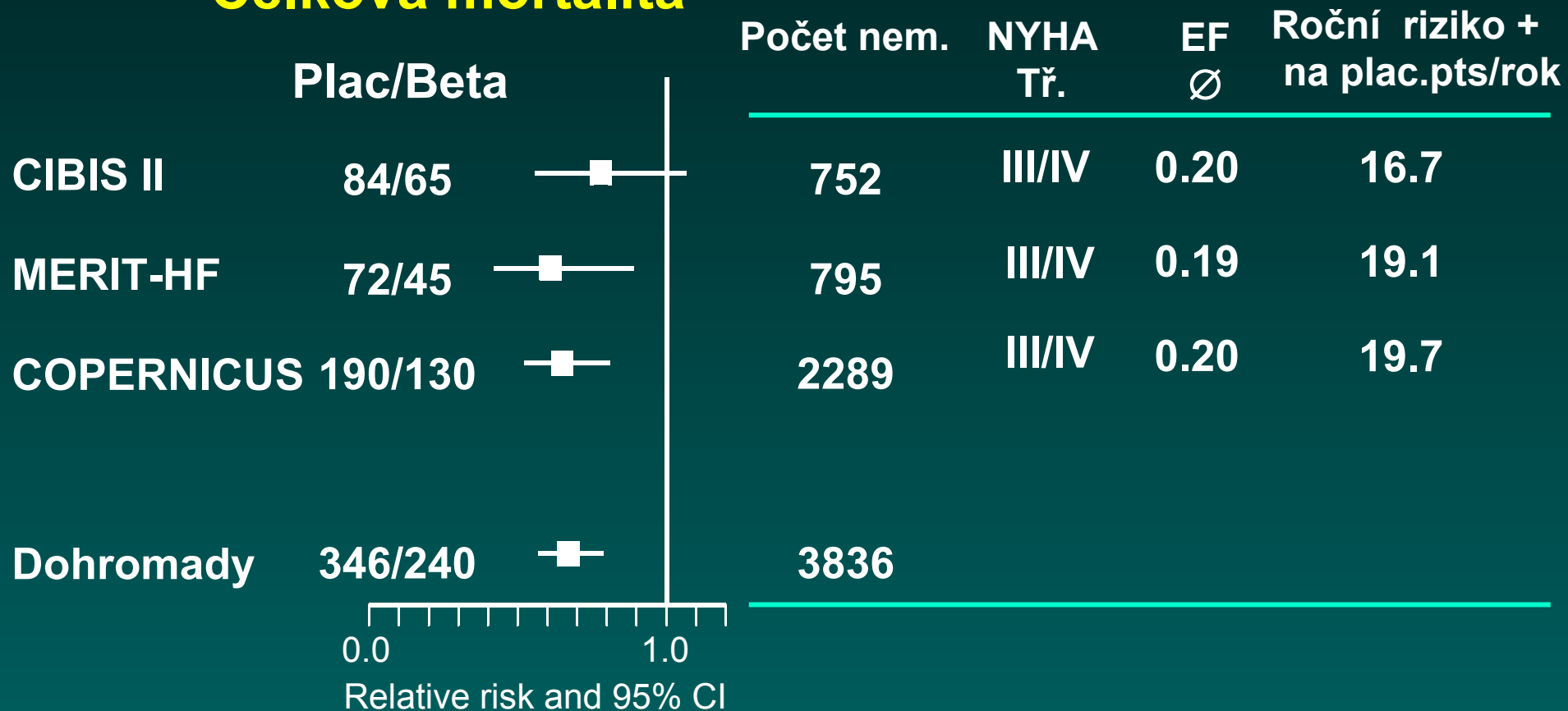


Snížení rychlosti šetří energii

# Betablokátory u těžkého ChSS

NYHA III/IV a EF < 0.25 (n=3836)

## Celková mortalita



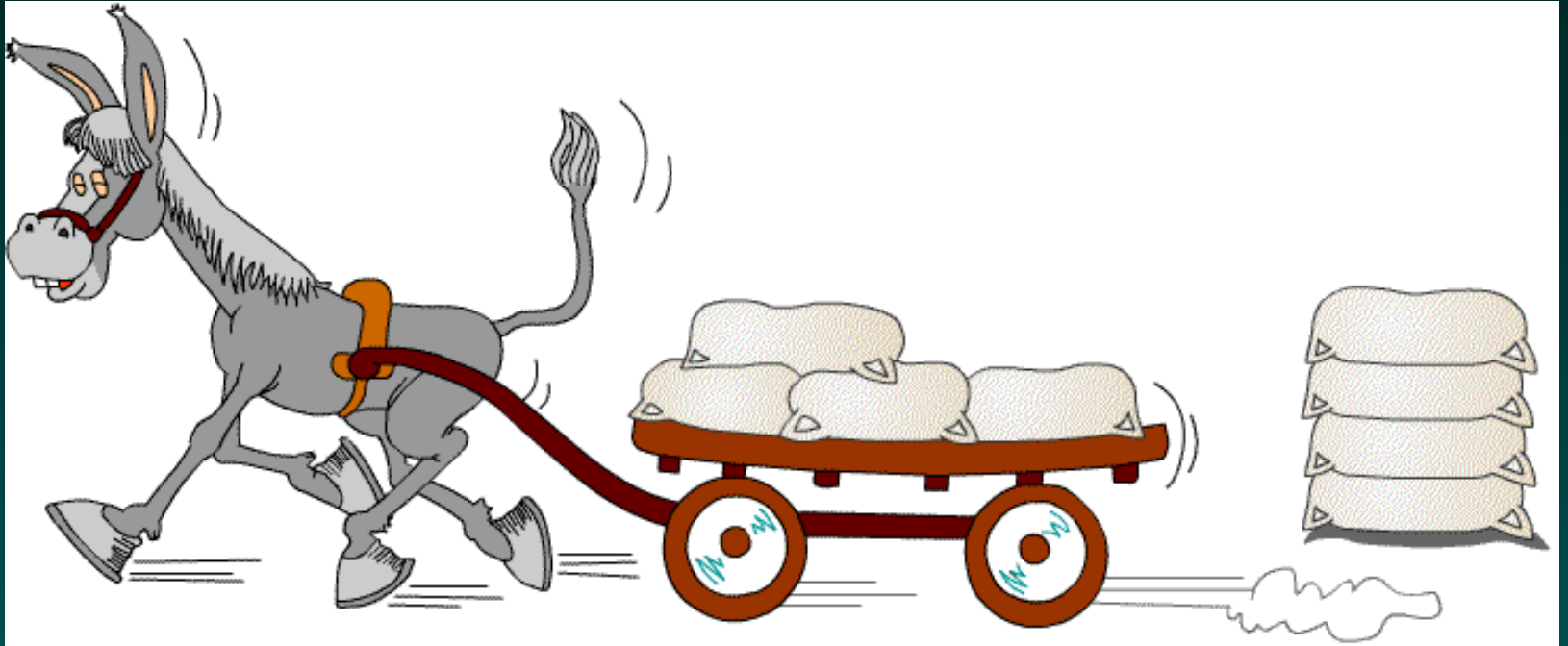
# Betablokátory – jak používat?

- ♥ před zahájením léčby by pacient měl být hemodynamicky stabilizován - může být i NYHA IV
- ♥ léčbu zahájit nízkou dávkou a postupně zvyšovat po 1-2 týdny až na cílovou dávku
- ♥ jakákoliv dávka betablokátoru je vždy lepší než žádná
- ♥ Doporučené jsou BIS, CAR, MET ZOK, NEB

# Betablokátory – jak používat?

- ♥ upozorněte pacienta na možnost přechodného zhoršení stavu
- ♥ při zhoršení městnání - ↑ diuretika, ↓ betablokátor
- ♥ při bradykardii - EKG, vysadit bradykardizující léky, ↓ BB
- ♥ při hypotenzi - vysadit ostatní vasodilatancia, ↓ diuretika, ↓ dávku BB (jen je-li symptomatická)

# Diuretika



Snížení nákladu - předtížení

# Diuretika u AdHF

## Zahájení léčby diuretiky

☞ u symptomatického nemocného se známkami retence tekutin

☞ vhodná jsou kličková nebo thiazidová diuretika, přidaná k ACEi/ARB

☞ pokud je glomerulární filtrace  $< 0,6$  ml/s nepoužívat thiazidy (neúčinkují)

## Nedostatečná odpověď na podání diuretika

☞ zvýšit dávku furosemidu event. podávat IV – lépe kontinuálně

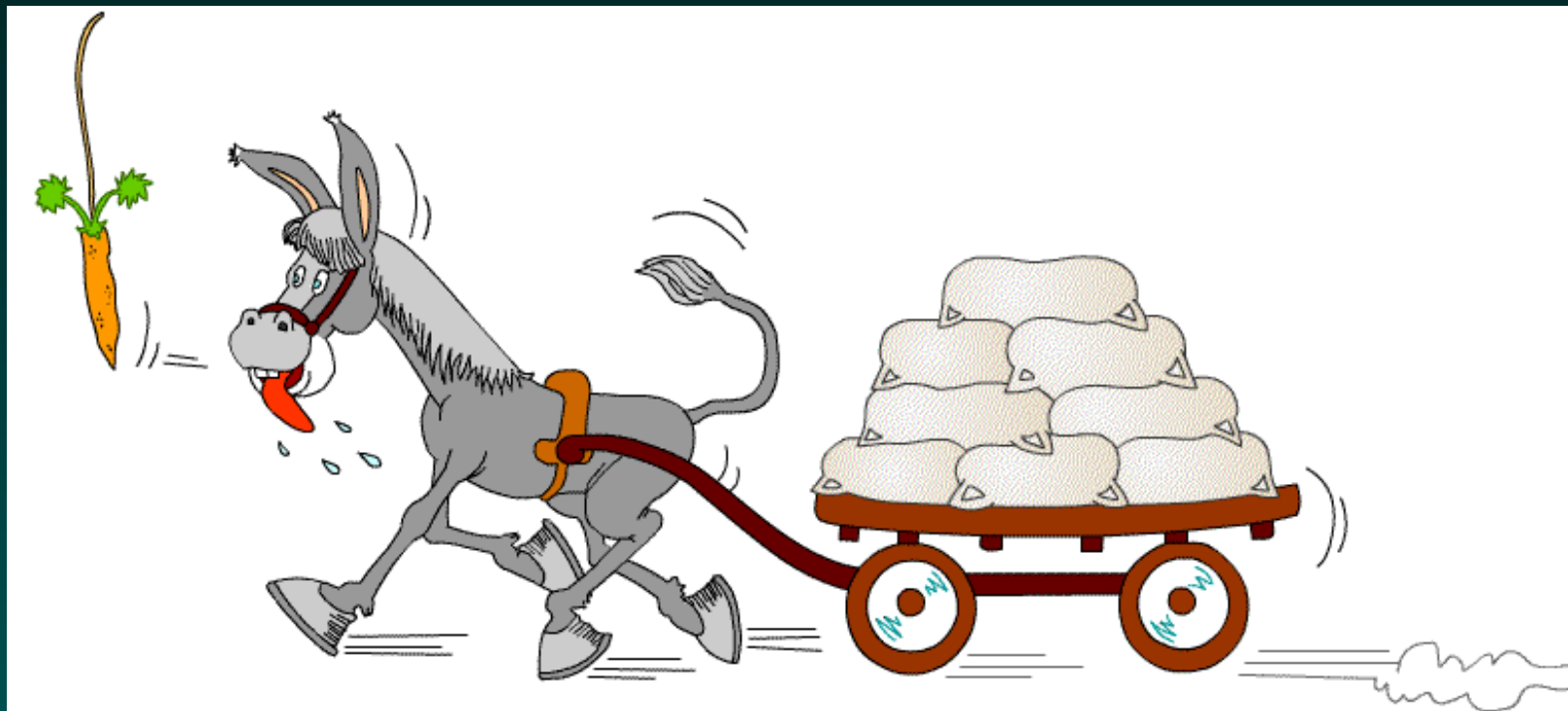
☞ kombinace kličkového a thiazidového diuretika

☞ při nedostatečné odpovědi přidat dopamin event. levosimendan

☞ zvážit eliminační metody UHF HDFi



# Srdeční glykosidy



Stimulace vede k zvýšení výkonu

# An account of the foxglove, and some of its medical uses: with practical remarks on dropsy, and other diseases

Birmingham, England:M.Swinney, 1785: X, V.



It is much easier to write upon a disease than upon a remedy.

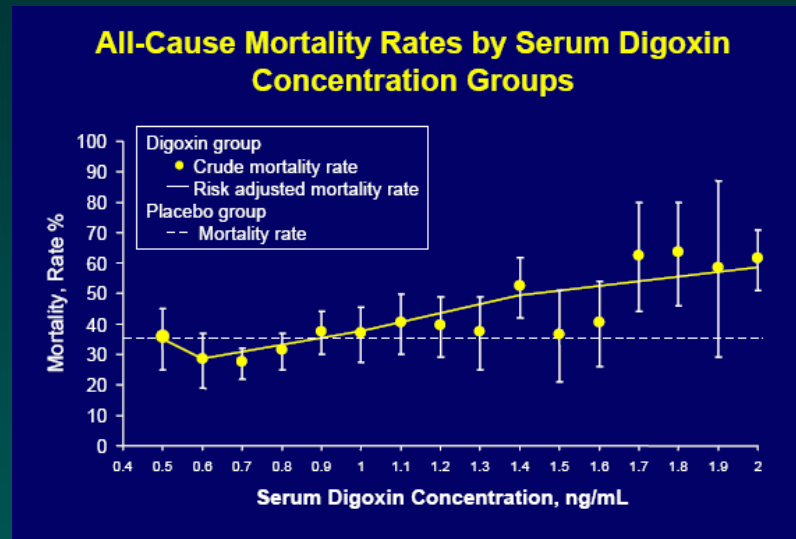
- ☺ The former is in the hands of Nature and a faithful observer with an eye of tolerable judgement cannot fail to delineate a likeness.
- ☹ The latter will ever be subject to the whin, the inaccuracies and the blunder of mankind.

# Indikace digoxinu 2010

lék 3.volby ( po ACE-I/ARB , BB ev.diu) u  
symptomatických nemocných

fi.si. s rychlou odp.komor, kardiomegalie, cval

**Neovlivňuje mortalitu ale zlepšuje QoL**



[0,5- 0,9 ng/ml = 0,6-1,1 nmol/L]

J.B.Young. Whither Withering's Legacy? JACC 2005; 46:505-507

**Long live Withering's Legacy!!**

# Digoxin – JAK?

obvyklá dávka 0,25 mg/den

starší pacienti: 0,125 mg/den i ob den

renální insuficience - dávku snížit (digoxin je vylučován ledvinami)

---

bradykardie, AV blokády II.-III. stupně, sick sinus syndrom, WPW syndrom

obstrukční forma hypertrofické kardiomyopatie

---

hypokalémie, hyperkalcémie

biologickou dostupnost zvyšují: chinidin, propafenon, amiodaron, indometacin, spironolakton, TTC a ERY

---

projevy toxicity: únava, závratě, anorexie,

nausea, zvracení, arytmie (síňová tachykardie 1:2, komorová bigeminie)

Dávkování

Kontraindikace

Lékové interakce

Toxicita

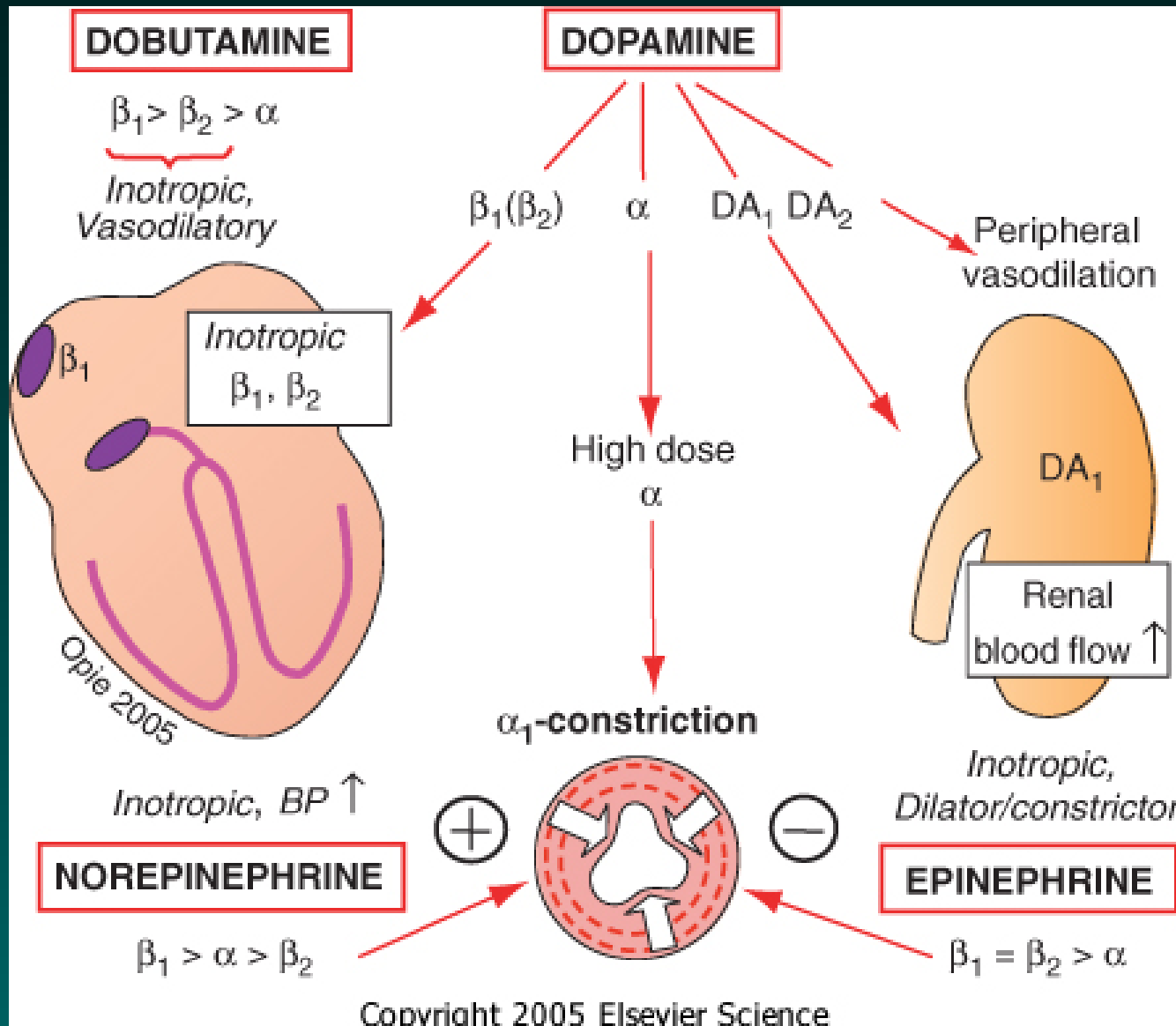
# A Fond Farewell to the Foxglove? The Decline in the Use of Digitalis

Weisse AB. Journal of Cardiac Failure 2010; 16: 45-47

152 pts.	Success (%)	Failure	Total
<b>Definitive cardiac</b>	39(89)	5	44
<b>Others</b>	59(55)	49	108

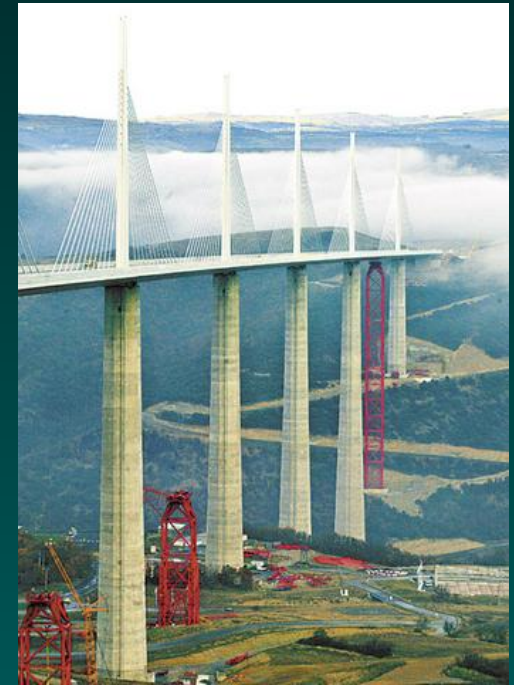
Were such data presented in an article submitted to any modern journal, they would no doubt be immediately rejected. What did Withering know about a randomized, prospective, double blind study to determine therapeutic efficacy? Fortunately for millions of patients over the last 200 years, this was no impediment to his wonderful contribution.

# Sympatomimetika



# INDIKACE i.v. INOTROPNÍ LÉČBY U POKROČILÉHO CHSS

- ☞ Krátkodobá podpora dekompenzovaného CHSS s nízkým výdejem při maximální perorální léčbě.
- ☞ Krátkodobá podpora během velkých diagnostických a/nebo chirurgických výkonů u CHSS s nízkým výdejem.
- ☞ „Farmakologický most“ – podpora do definitivního výkonu (OTS, revaskularizace nebo chlopňová operace, LVAD).



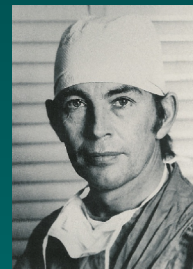


# Chirurgická a přístrojová léčba srdečního selhání

- ♥ **Revaskularizace** u nemocných s ICHS a dysfunkcí levé komory, je-li vhodný koronarografický nález a průkaz viability myokardu
- ♥ **Ultrafiltrace** u nemocných s rezistencí na diuretika a převodněním
- ♥ **Biventrikulární stimulace CRT** u nemocných s QRS nad 160 ms, asynchronii na echu a NYHA III-IV
- ♥ **Implantabilní kardioverter/ defibrilátor** po prodělané synkopě nebo dokumentované epizodě komorové tachykardie (prevence náhlé smrti)

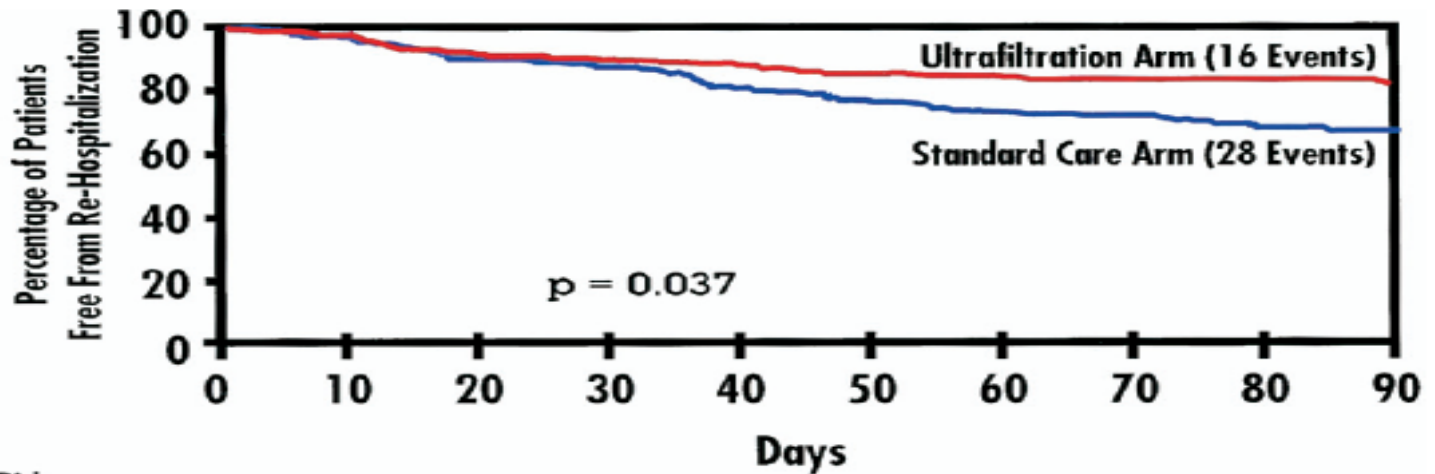
♥ **HTx**

1967





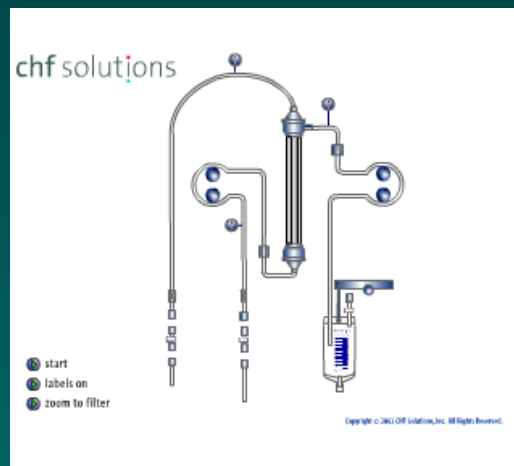
# Ultrafiltrace UNLOAD



No. Patients at Risk

<b>Ultrafiltration Arm</b>	<b>88</b>	<b>85</b>	<b>80</b>	<b>77</b>	<b>75</b>	<b>72</b>	<b>70</b>	<b>66</b>	<b>64</b>	<b>45</b>
<b>Standard Care Arm</b>	<b>86</b>	<b>83</b>	<b>77</b>	<b>74</b>	<b>66</b>	<b>63</b>	<b>59</b>	<b>58</b>	<b>52</b>	<b>41</b>

Freedom From Heart Failure Rehospitalization

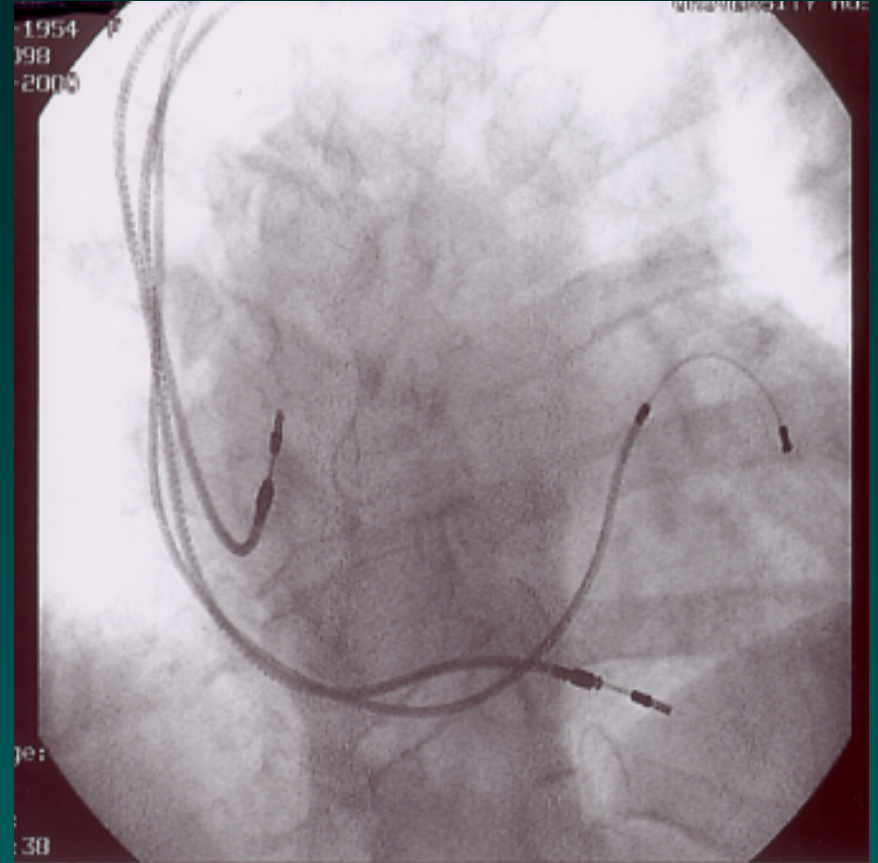
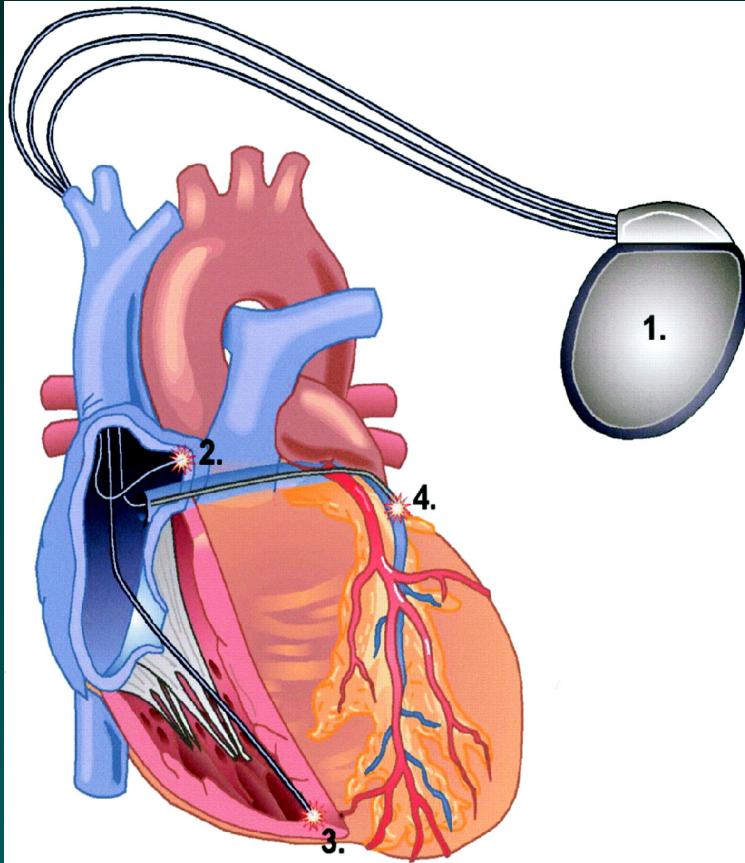


# Srdeční resynchronizační léčba- CRT a ICD



Optimalizace poklusu, jeho  
obnova a zachování

# Srdeční resynchronizační léčba

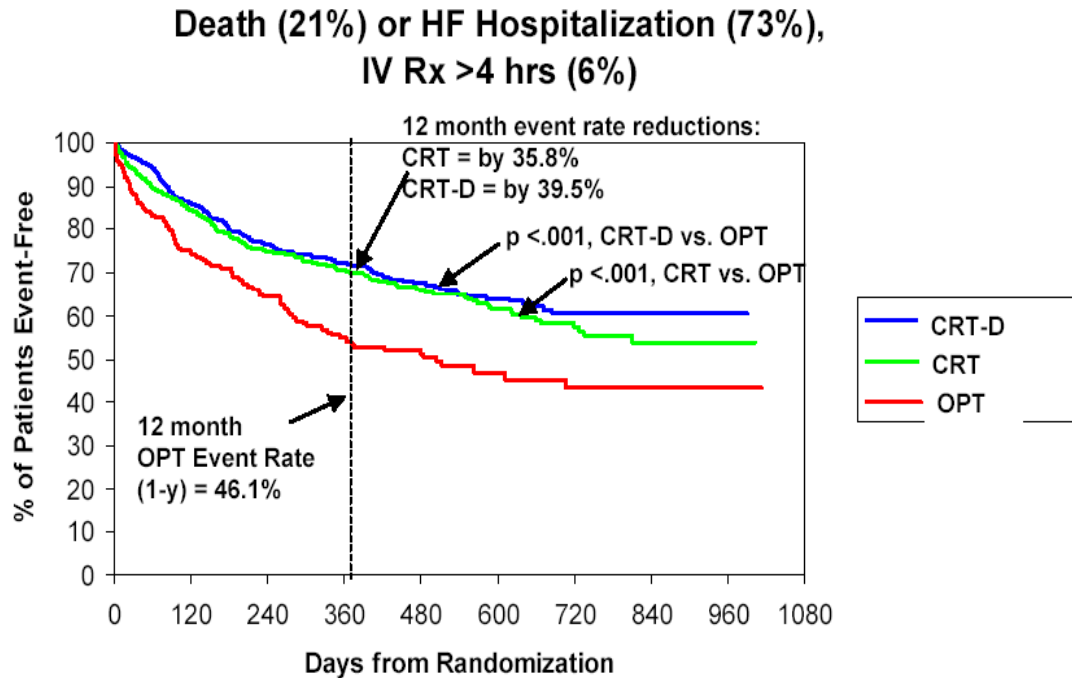


# Srdeční resynchronizační léčba

*Mechanismus působení BV stimulace*

1. zkrácení šíře QRS
2. snížení presystolické mitralní regurgitace
3. redukce paradoxního pohybu septa
4. zlepšení pohybu stěny LK
5. zvýšení  $dp/dt$
6. snížení LVEDD

# COMPANION: *Death or HF Hospitalization (% of composite ep)*



ACC Late-Breaker 3/31/03 Preliminary Results





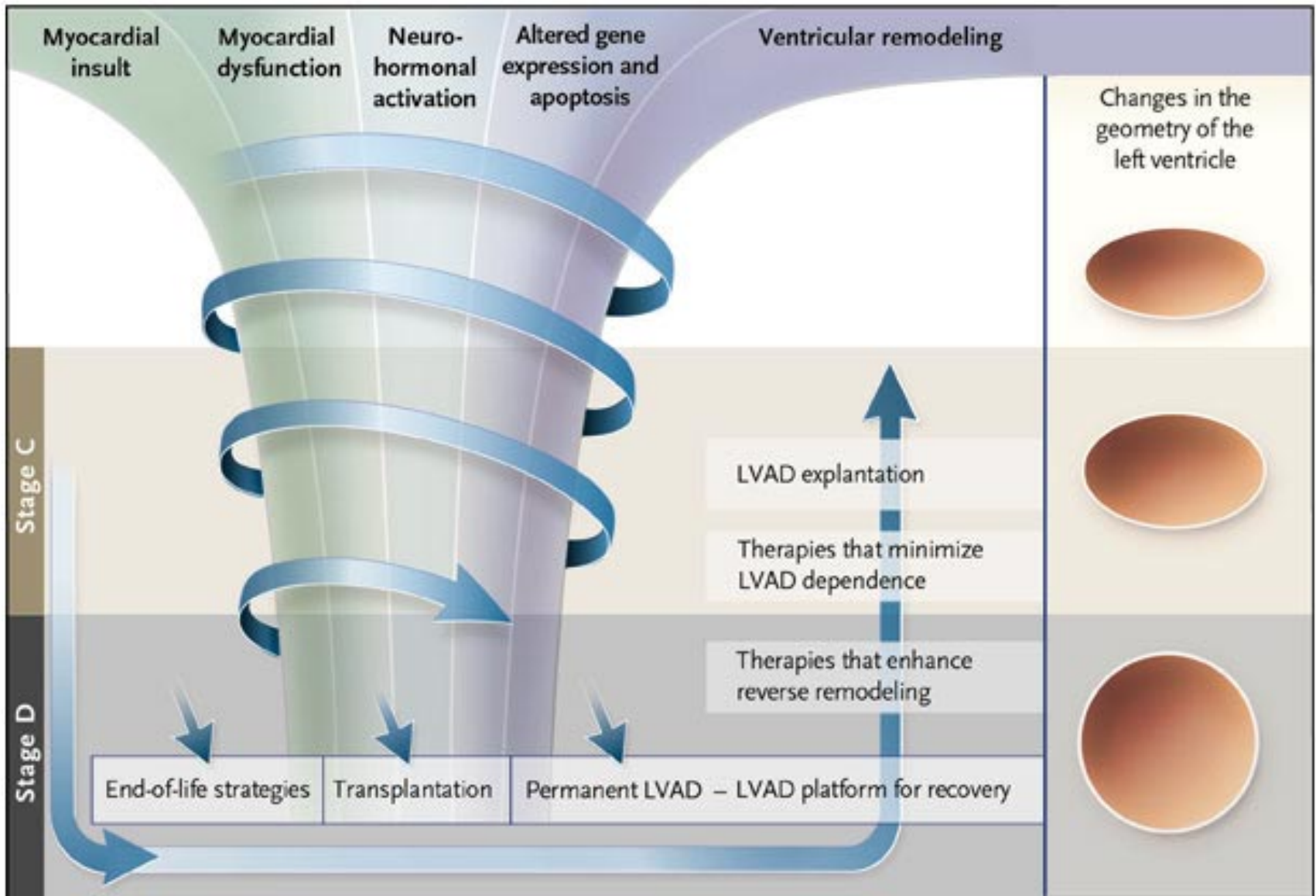
# Indikace CRT a ICD

## CRT:

1. Srdeční selhání ischemické i neischemické etiologie, NYHA III-IV, dysfunkce LK s  $EF \leq 0,35$ , dilatace levé komory ( $EDV > 55$  mm), sinusový rytmus a QRS komplex  $\geq 120$  ms po vyčerpání možností standardní terapie.
2. Srdeční selhání ischemické i neischemické etiologie, NYHA III-IV,  $EF \leq 0,35$  s dilatací levé komory, se *současnou indikací k trvalé stimulaci*

## ICD:

1. Ischemická choroba srdeční, významná poinfarktová dysfunkce levé komory ( $EF < 0.35$ ), po provedené revaskularizaci (je-li indikována), minimálně 40 dnů po IM, NYHA II-III, za standardní farmakologické léčby po IM (betablokátory). U nemocných s funkční klasifikací NYHA I pouze při  $EF < 0.30$ .
2. Neischemická kardiomyopatie, významná dysfunkce levé komory ( $EF < 0.35$ ), standardní farmakologická léčba, nesplnění kritérií srdeční resynchronizační léčby



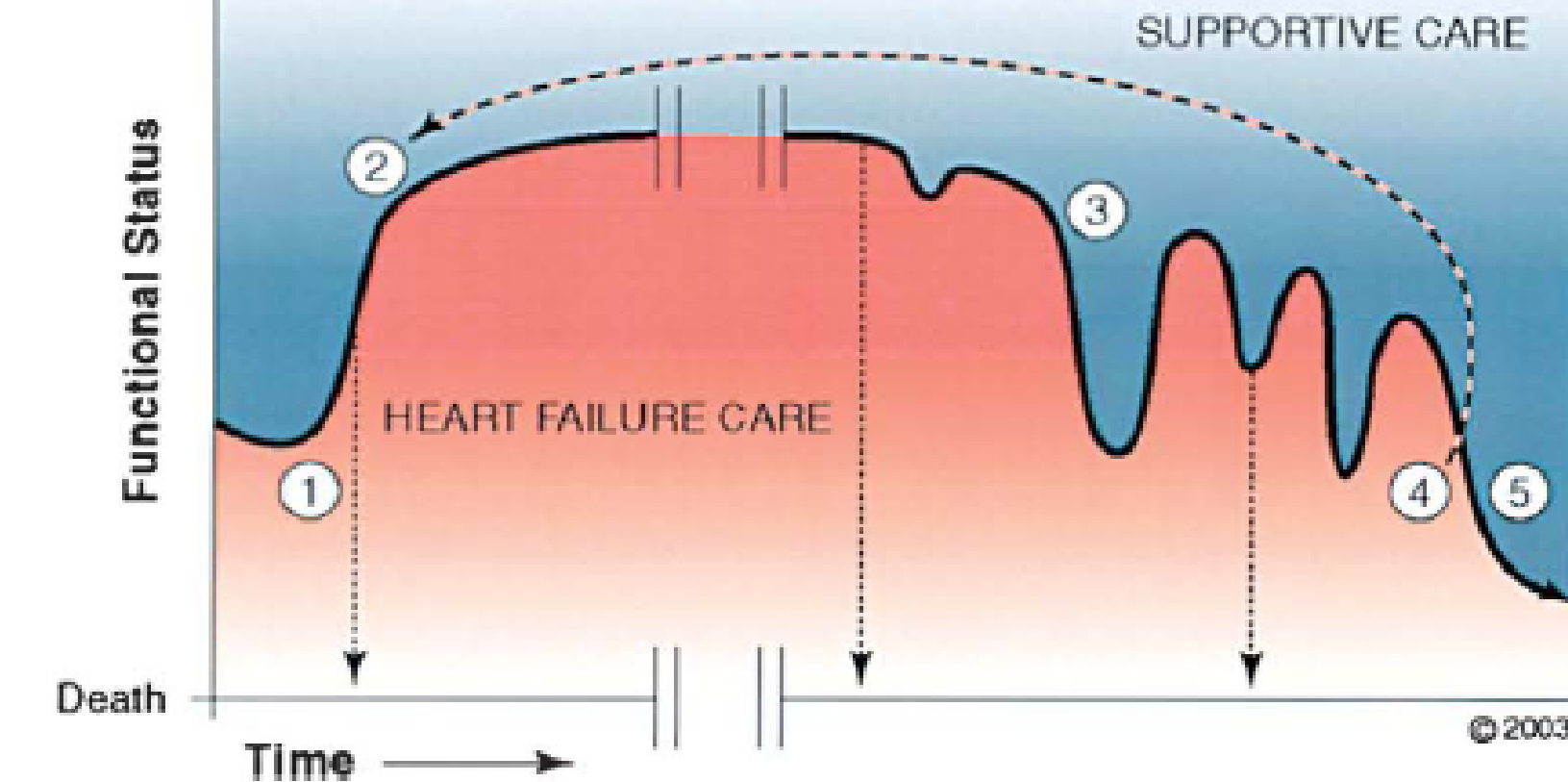
# Časté příznaky pokročilého CHF

- Dušnost (až 95)
- Bolest (41% - 80%)
- Deprese a/nebo úzkost (> 1 ze 3)
- Poruchy spánku ( 20-50%)
- Zmatenost a/nebo ztráta paměti (16% - 42%)
- Zácpa (až 37%)
- Nausea / zvracení ( až 32%)
- Anorexie (26%)



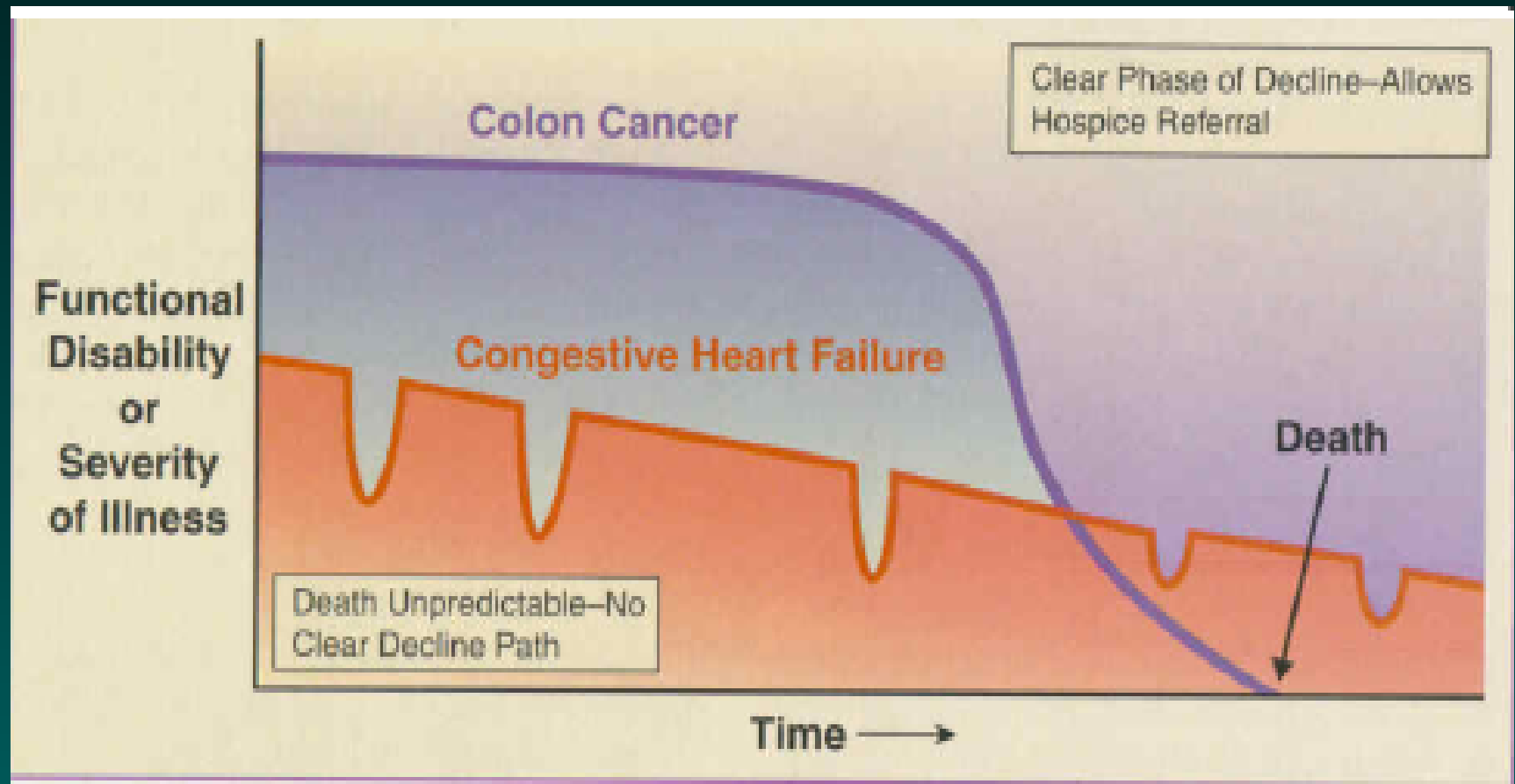
Excellent

## Vývoj srdečního selhání



- **Opakované hospitalizace**
- **Časté, obtížně předpověditelné, reverzibilní zhoršení stavu**
- **S rozvojem ChSS se snižuje incidence náhlé srdeční smrti**

# Srdeční selhání versus kolorektální karcinom



# O čem může být kvalita života u srdečního selhání?

- Schopnost sexuálního života
- Schopnost zátěže bez dušnosti
- Příjem tekutin, stravování - bez zažívacích obtíží
- Žádné hospitalizace či rehospitalizace
- Pocit pohody, kvalitní spánek
- Fungující sociální a citové zázemí
- Naděje na uzdravení....

# Terminální fáze onemocnění

- Terminální fáze je dynamický proces, během kterého se často mění tíže a závažnost jednotlivých symptomů.
- Není zásadní rozdíl v klinickém obraze u onkologických a neonkologických pacientů
- Kromě tělesných symptomů se v této fázi odehrává „drama“ psychosociálního a spirituálního ukončení jedinečného lidského života.

# **Specifika paliativní medicíny u srdečního selhání**

- **Nejistá prognóza**
- **Často není jasné, kdy změnit základní přístup (omezit kauzální a zvýraznit symptomatickou léčbu)**
- **Onemocnění nejsou vnímána veřejností jako chronicky letální**

# Paliativní postup AdHF

- Má-li nemocný ICD - domluva o inaktivaci
- Pozitivně inotropní látky – dobutamin-vedou-li k symptomatické úlevě?
- Diuretická léčba event. UF
- Vysadit betablokátory, při hypotenzi ACEi/ARB
- Morfin

# **Spojený model kurativně/paliativní péče**

- **Kardiologický tým by měl konzultovat specialisty v paliativní péči a pracovat společně - interdisciplinární tým pečovatелů**
- **Terénní kardiologické sestry**
- **Nemocniční týmy paliativní péče- kombinace s mobilní paliativní péčí**
- **Organizační zajištění, sociální rozměry péče - zdrav. pojišťovny, stát, spolupráce lékařů nemocnic a PL, vzájemná informovanost a profesionální spolupráce**

## Editorial Comment

---

# The Cul-de-Sac at the End of the Road

LYNNE WARNER STEVENSON, MD

*Boston, Massachusetts*



It awakens us to the realization that the patients are there, and we are there with them



# Děkuji za pozornost



VĚDCI Z KALIFORNSKÉ UNIVERZITY ODHALILI, ŽE ŽÍT SE MUSÍ, I KDYŽ PRO TO NEHĚ ŽÁDNÝ DŮVOD.