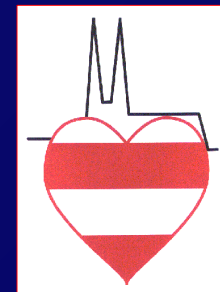
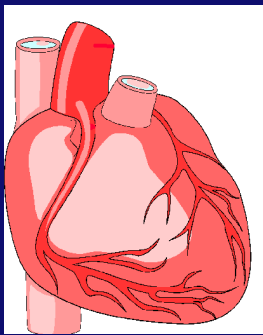


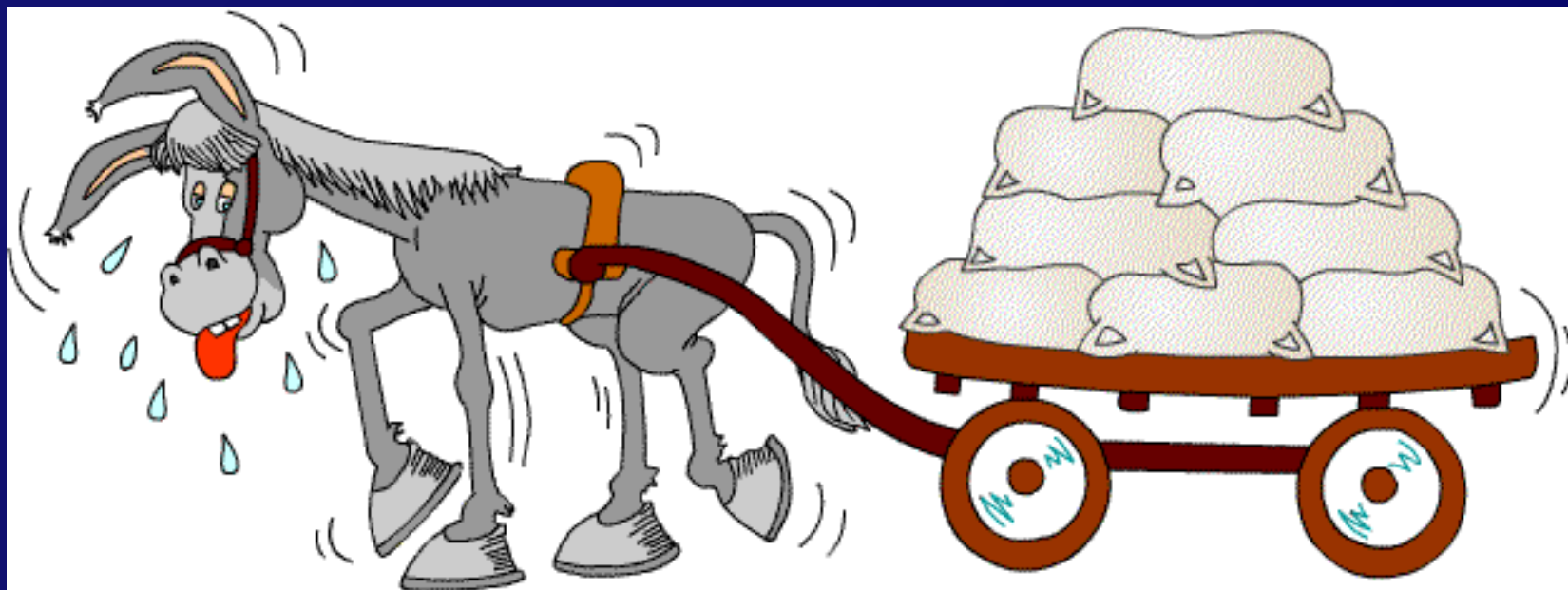
# LÉČBA SRDEČNÍHO SELHÁNÍ

L. Špinarová  
Brno

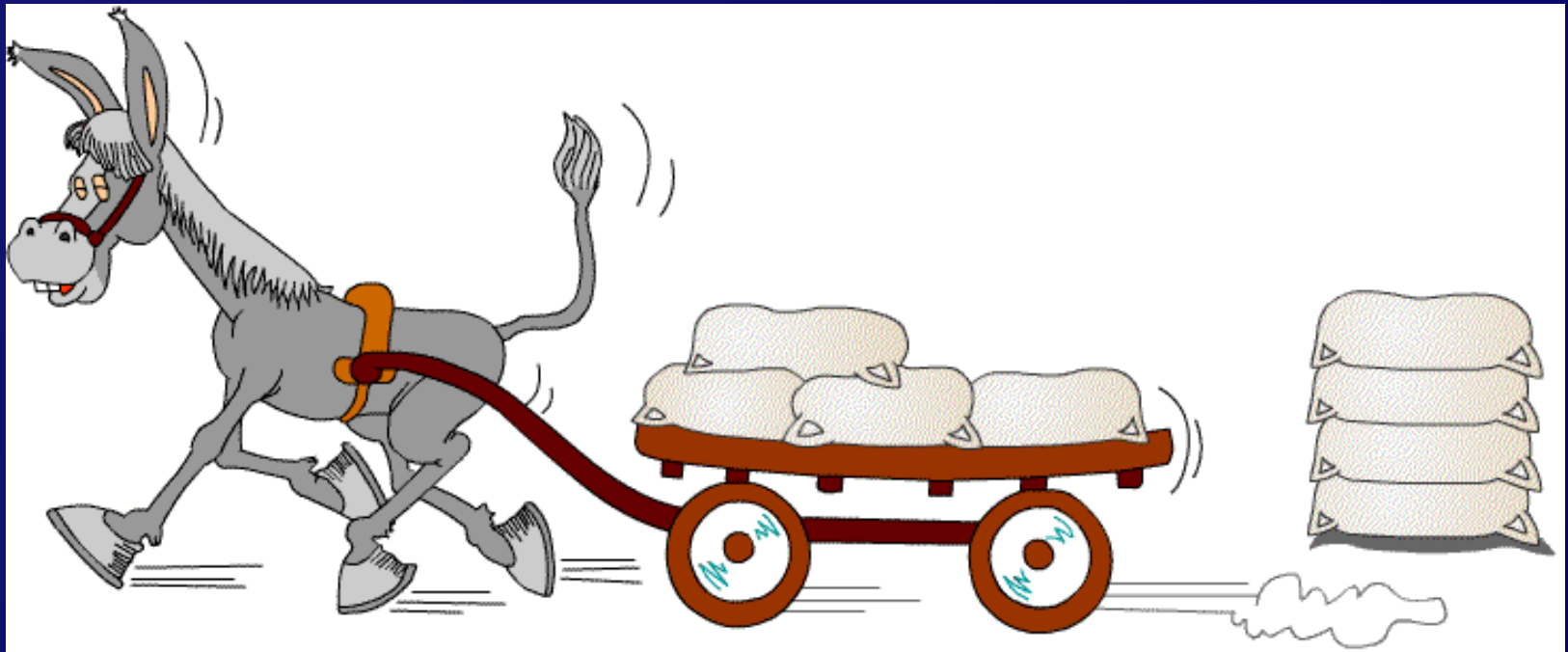


# Srdeční selhání

Komorová dysfunkce limituje nemocného  
v denních aktivitách



ACE inhibitory, sartany (ARB), inhibitory reninu (IR) a blok.aldosteronu ( BRA)



Snížení nákladu - dotížení

# ACE inhibitory

Indikace	Stav
I, A	CHSS na podkladě systolické dysfunkce levé komory
I, A	Asymptomatická dysfunkce levé komory
IIa, B	CHSS na podkladě diastolické dysfunkce
I, A	Prevence CHSS u ICHS, HT, DM

# ACE inhibitory

1.	Před zahájením léčby se vyvarovat vysokých dávek diuretik
2.	První dávku možno podat večer. Při podání ráno nutno monitorovat TK 3-4 hod
3.	Začínat malou dávkou a zvolna titrovat
4.	V průběhu titrace (3-5 dní) kontrolovat renální fce a iontogram. Později kontroly 1 x 3-6 měsíců
5.	Při zahájení nenasazovat současně kalium šetřící diuretika
6.	Nepodávat nesteroidní antirevmatika, snižují účinnost ACE-I
7.	Při každém zvýšení dávky kontrolovat TK

## Doporučené denní dávky inhibitorů ACE u srdečního selhání Guidelines ČKS 2011

Přípravek	Úvodní dávka (mg)	Cílová dávka (mg)
Captopril	3 x 6,25	3 x 50
Enalapril	1-2 x 2,5	2 x 20
Lisinopril	1 x 2,5	1 x 20
Perindopril	1 x 2	1 x 8
Ramipril	1 x 1,25-2,5	1 x 10
Trandolapril	1 x 0,5	1 x 4



# Angiotenzin II antagonisté (ARB)

	Úvodní dávka (mg)	Cílová dávka (mg)
Candesartan	1 x 4	1 x 16-32
Losartan	1 x 25	1 x 100
Valsartan	2 x 40	2 x 160

Dávku zdvojnásobovat za 7 - 14 dní

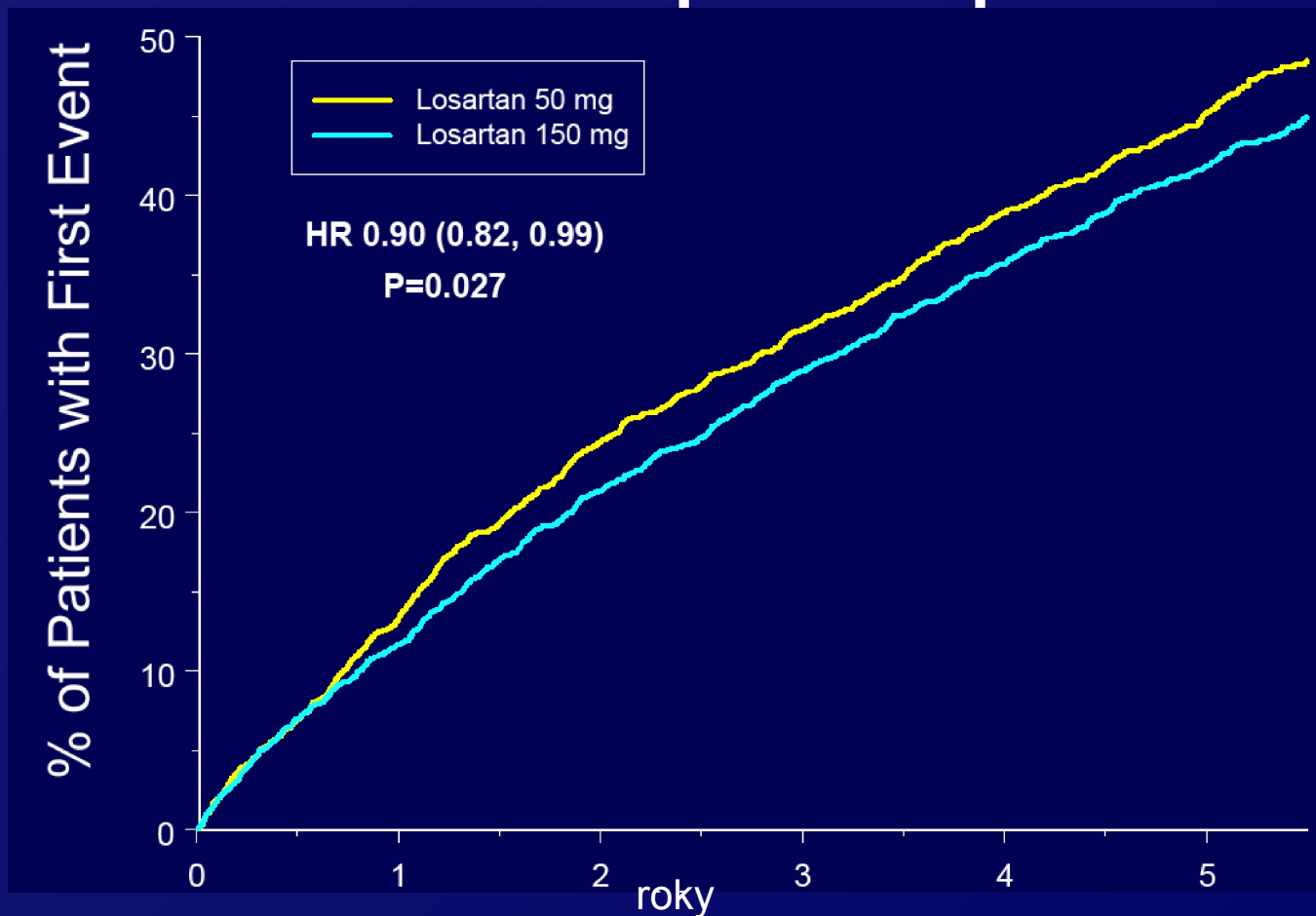
Nemáme důkaz, že jsou lepší než ACE-I, proto jsou indikovány při intoleranci ACE-I. (I, A)

Výhody kombinační léčby nebyly potvrzeny. Vhodná je kombinace u nemocných s proteinurií a nekontrolovanou hypertenzí. (IIa, B)

Kombinační léčba snižuje počet hospitalizací. (IIa, B)

# Primární cíl

## Úmrtí nebo hospitalizace pro SS



Losartan 50 mg	1646	1422	1277	1126	644
Losartan 150 mg	1684	1493	1344	1205	711

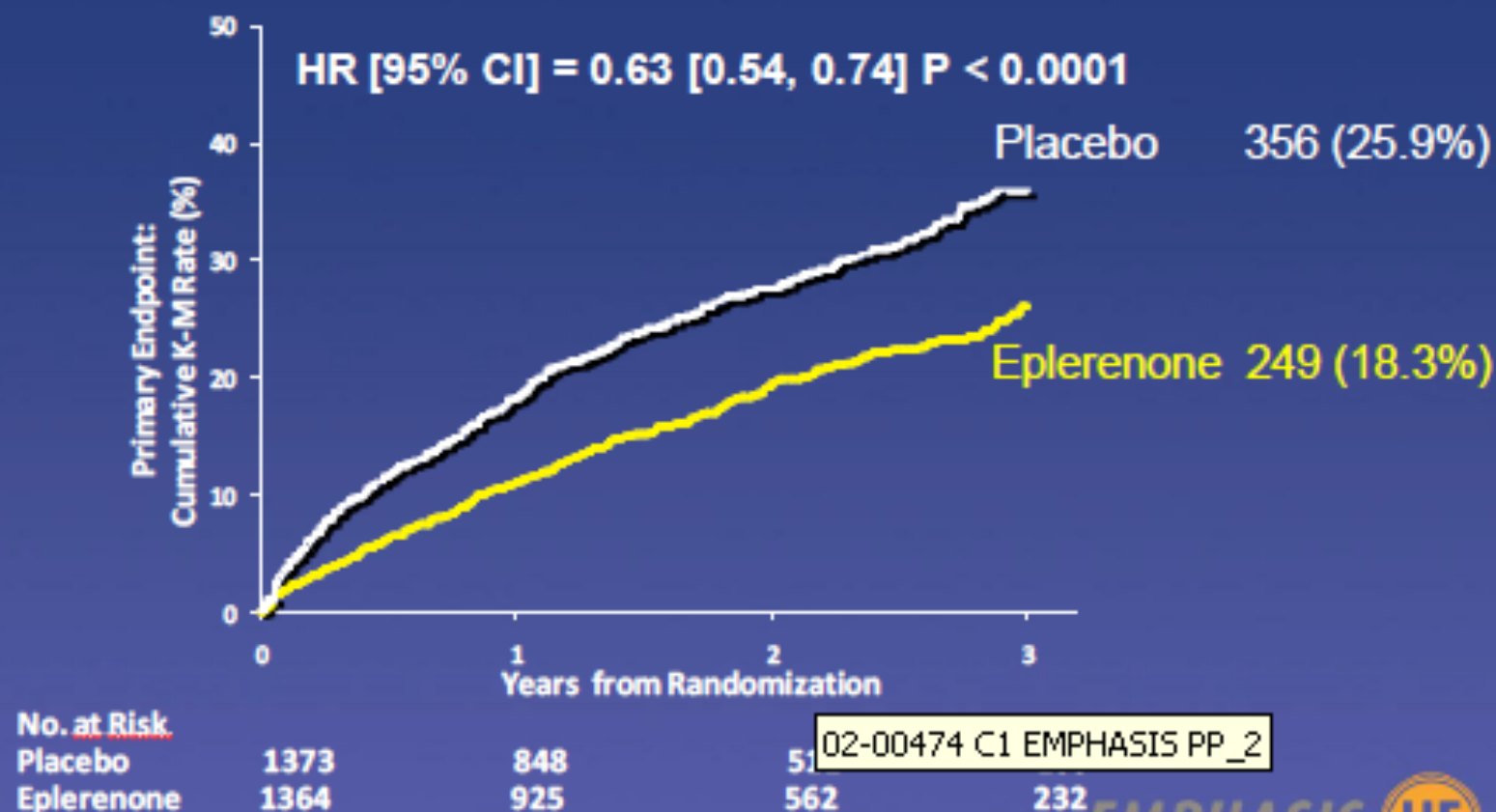


# Blokátory aldosteronu

	Úvodní dávka (mg)	Maximální dávka (mg)
Spironolacton	12,5-25	50
Eplerenon	25	50
NYHA <b>II</b> – IV nebo po IM s dysfunkcí <b>I, A</b>		
Nutná kontrola draslíku. KI kalium > 5,5 mmol/l.		
Nutné kontroly renálních funkcí		

Studie EMPHASIS

# Primary Endpoint Cardiovascular Death or Hospitalization for HF



\*Unadjusted HR 0.66; 0.56, 0.78; p<0.0001

EMPHASIS 

# Betablokátory, blokátory $I_f$ kanálu



Snížení rychlosti šetří energii

# BETA BLOKÁTORY

1.	Pacient musí být klinicky stabilní na zavedené medikaci (ACE-I, ARB, D, D). U NYHA IV stabilní na neměnné dávce perorálních diuretik.
2.	Zahajovat malou dávkou s postupnou titrací.
3.	Titrace po 14 dnech za kontroly TK, TF, klinického stavu a hmotnosti.
4.	Upozornit nemocného na možné přechodné zhoršení.
5.	Ke klinickému zlepšení dojde za 3-6 měsíců.

# BETA BLOKÁTORY

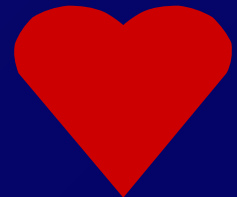
přípravek	počáteční dávka (mg)	cílová dávka (mg)
bisoprolol	1 x 1,25	1 x 10
carvedilol	2 x 3,125	2 x 25-50
metoprolol ZOK	1 x 25	1 x 200
nebivolol	1 x 1,25	1 x 10

# Ivabradin

**U kompenzovaného SS se sin. rytmem,  
kdy navzdory max. toleranové dávce BB je  
TF nad 70/min**

**I,B**

<b>Dávka: úvodní</b>	<b>2 x 5 mg</b>
<b>cílová</b>	<b>2 x 7,5 mg</b>

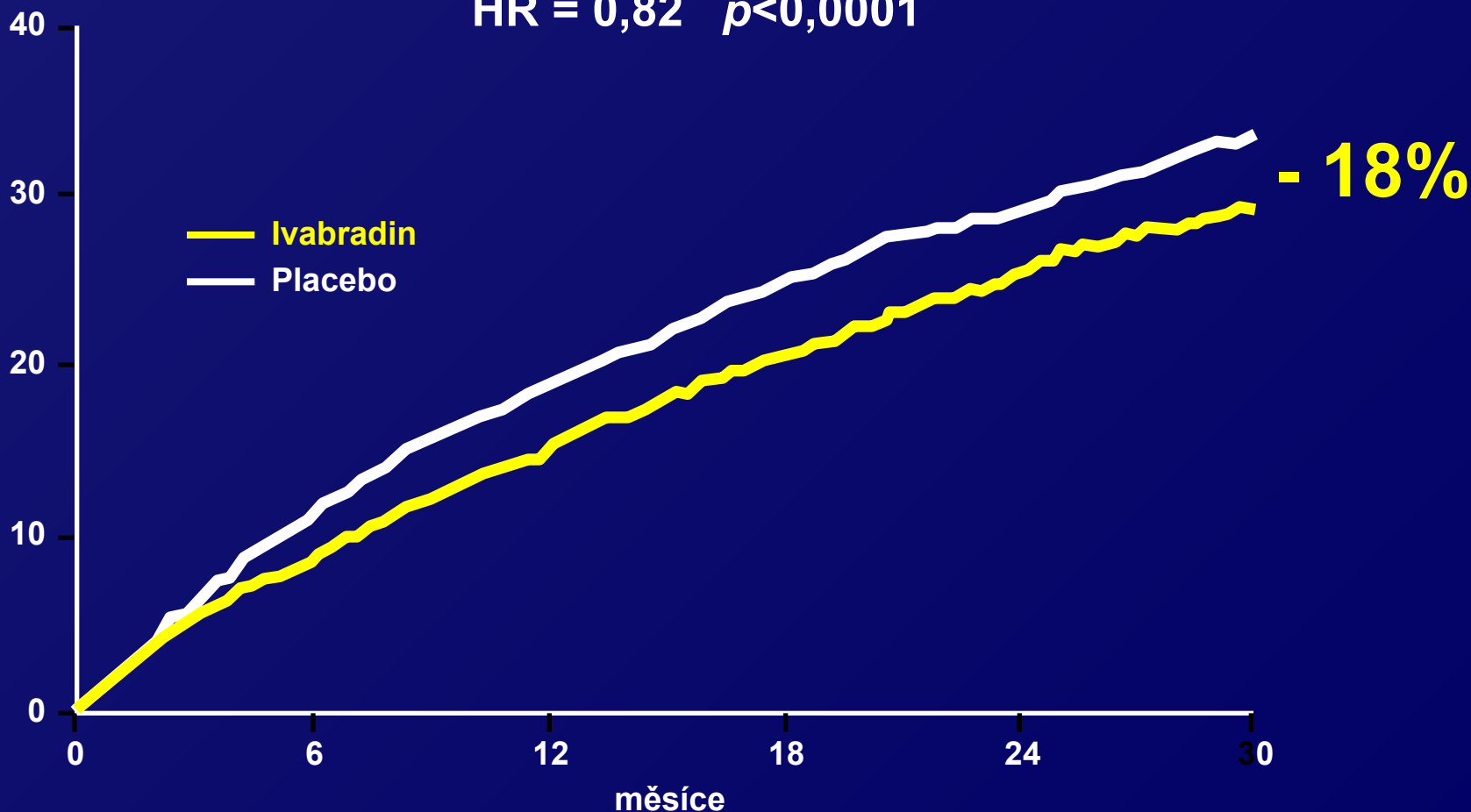


# Primární složený cíl

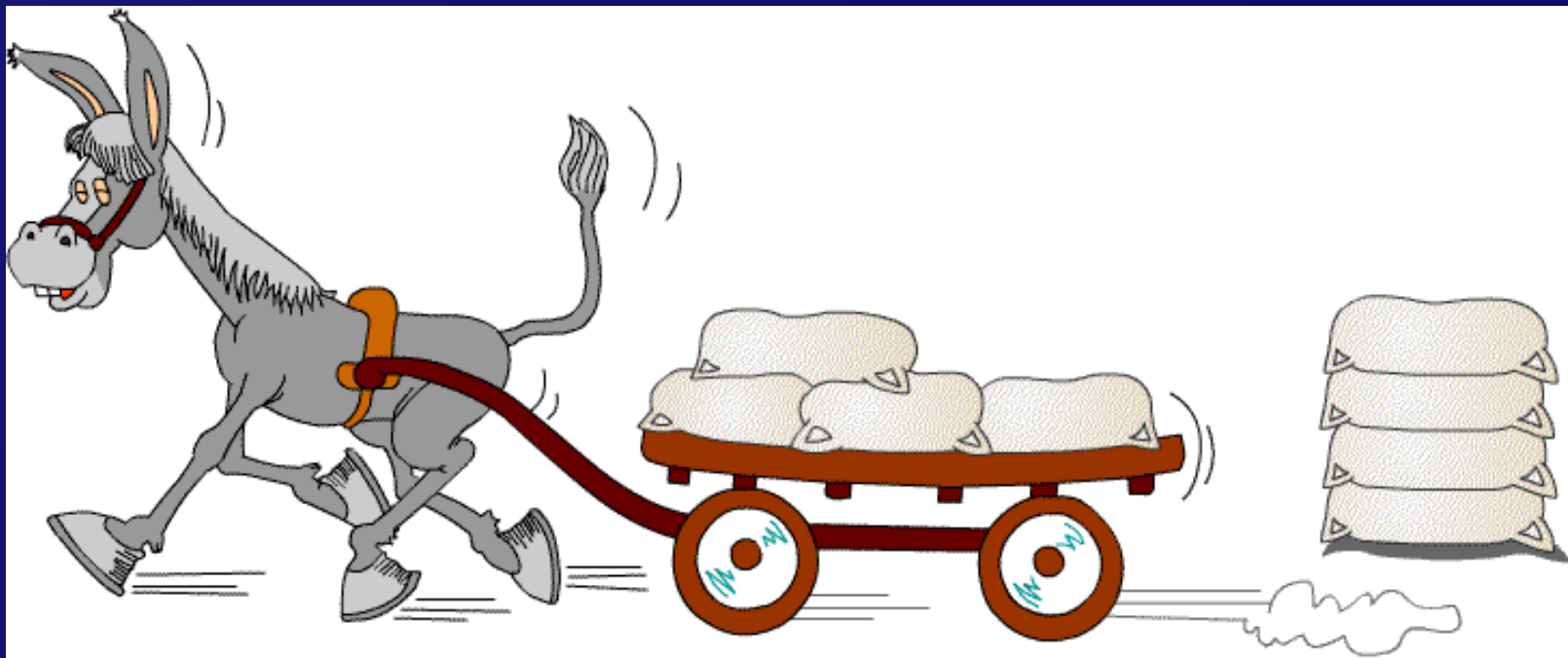
Ivabradin n=793 (14,5 % za rok) Placebo n=937 (17,7 % za rok)

Kumulativní výskyt (%)

HR = 0,82  $p < 0,0001$



# Diuretika



Snížení nákladu - předtížení



# DIURETIKA

	Úvodní dávka (mg)	Maximální dávka (mg)
Furosemid	20 – 40	250 - 500
HCHT	12,5 - 25	50
Chlorthalidon	12,5 - 25	50
Indapamid	1,25 – 2,5	5

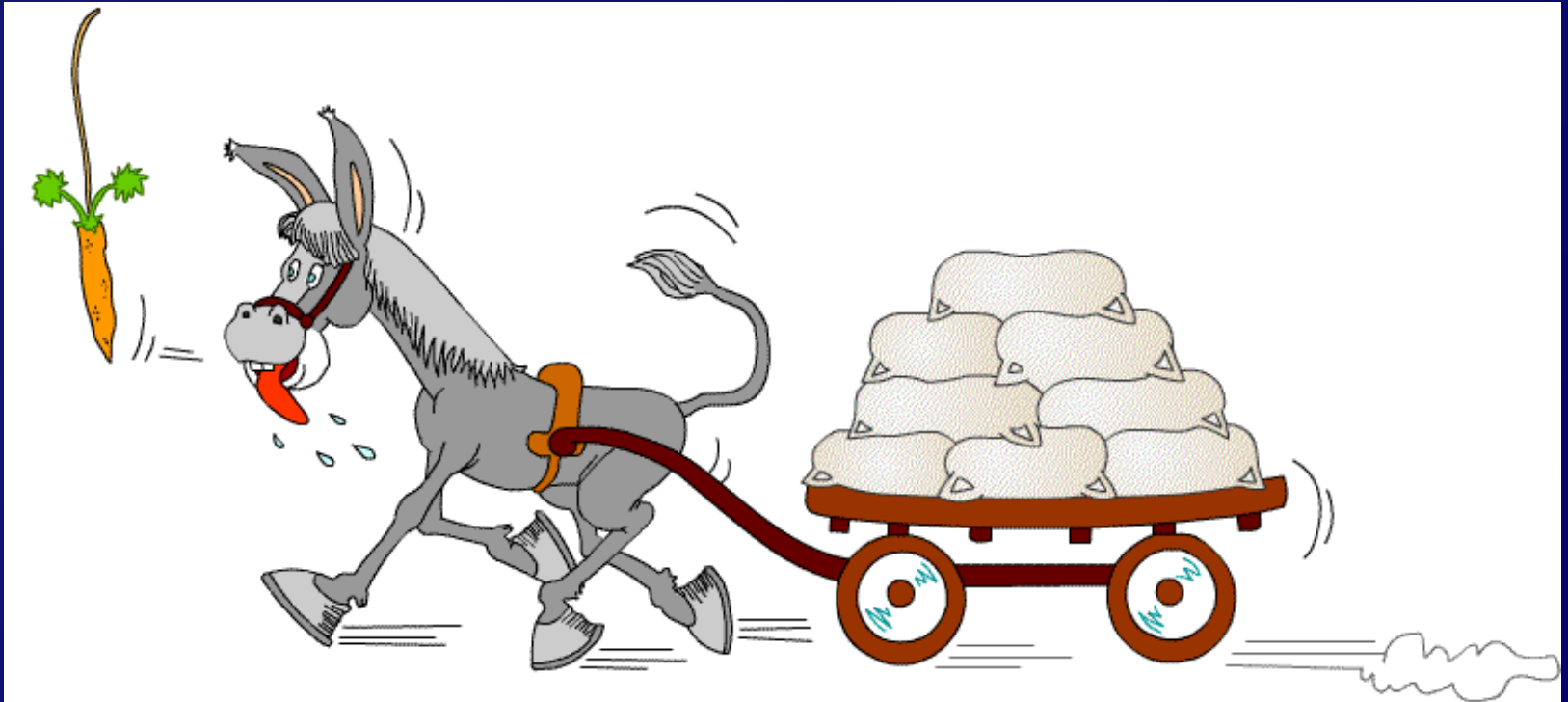
Nemocný nemá mít symptomy, ani být dehydratován

Diuretika podáváme jen u symptomatických nemocných (I, C)

Mírné SS = thiazidy, pokročilé = furosemid, velmi pokročilé = kombinace

Aquaretika (tolvaptan) : EVEREST

# Srdeční glykosidy a inotropika



Stimulace vede k zvýšení výkonu

# Další léky

<b>Digoxin: systolická dysfunkce a FiSi</b>	<b>I C</b>
<b>systolická dysfunkce a SR</b>	<b>IIa, B</b>
<b>diastolická dysfunkce a FiSi</b>	<b>I C</b>
<b>Antiagregace - ASA: SS etiol. ICHS</b>	<b>IIa, B</b>
<b>Antikoagulace – tromby, emboly, FiSi</b>	<b>I, A</b>
<b>Hypolipidemika: SS etiol. ICHS = statin</b>	<b>IIb, B</b>
<b>Antiarytmika – amiodaron – KES</b>	<b>IIa, C</b>

# **POZIT.INOTROPY**

- Inhibitory PDE**
- Dobutamin**
- Levosimendan**

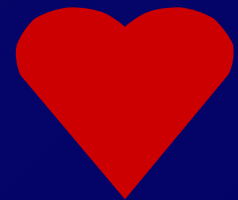
**při dekompenzaci, sníženém CO  
I C**

# **Diastolické srdeční selhání**

- 1. Důsledně kontrolovat TK především ACE-I a ARB**
- 2. Předcházet a léčit ischemii - revaskularizace, ACE-I, BB**
- 3. Obnovit a udržet sinusový rytmus, resp. koordinovanou kontrakci síní – BB, digoxin, kardioverze, ablace**
- 4. Zabránit tachykardii - BB, verapamil**
- 5. Diuretika na odstranění symptomů**
- 6. Antiagregace a hypolipidemika u ICHS  
IIa, C**

# Léčebné možnosti – všeobecný přehled

- 
- chirurgická (CABG) nebo katetrizační (PTCA) revaskularizace myokardu
  - kardiostimulace, implantabilní kardioverter-defibrilátor, biventrikulární kardiostimulace
  - mechanické podpůrné systémy
  - očišťovací metody: ultrafiltrace, hemodialýza
  - srdeční transplantace



# Srdeční resynchronizační léčba- CRT a ICD



Optimalizace srdeční kontrakce a prevence náhlé smrti

# Kardiostimulace

1. Resynchronizační léčba je indikována u NYHA III-IV,  $EF \leq 35\%$ ,  $QRS \geq 120\text{ms}$ .
2. NYHA **II**,  $EF \leq 35\%$ ,  $QRS \geq 150\text{ms}$
3. U NYHA IV schopnost chůze, přežití déle než rok
4. Jsou-li indikace ICD, je indikována implantace ICD BiV



# **Eliminační metody**

- 1. Hemodialýza**
- 2. Veno venozní hemofiltrace (CVVH)**
- 3. Kontinuální ultrafiltrace (SCUF)**

**Indikace: plicní edém a městnavé SS s  
nedostatečností ledvin , rezistence na  
Diuretika s hyponatremií**

**I, B**

# Doporučení ČKS pro diagnostiku a léčbu chronického srdečního selhání



[www.kardio-cz.cz](http://www.kardio-cz.cz)