

FARMAKOTERAPIE SRDEČNÍHO SELHÁNÍ

J. Špínar,



**Novinky v Guidelines ESC 2016
(aktualizace říjen 2018)**



2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)

Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC

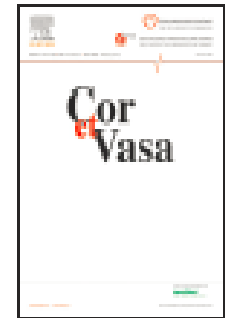
Authors/Task Force Members: Piotr Ponikowski* (Chairperson) (Poland), Adriaan A. Voors* (Co-Chairperson) (The Netherlands), Stefan D. Anker (Germany), Héctor Bueno (Spain), John G. F. Cleland (UK), Andrew J. S. Coats (UK), Volkmar Falk (Germany), José Ramón González-Juanatey (Spain), Veli-Pekka Harjola (Finland), Ewa A. Jankowska (Poland), Mariell Jessup (USA), Cecilia Linde (Sweden), Petros Nihoyannopoulos (UK), John T. Parissis (Greece), Burkert Pieske (Germany), Jillian P. Riley (UK), Giuseppe M. C. Rosano (UK/Italy), Luis M. Ruilope (Spain),



ELSEVIER

ScienceDirect

journal homepage: www.elsevier.com/locate/crvasa



Doporučení pro... | Guidelines

Souhrn Doporučených postupů ESC pro diagnostiku a léčbu akutního a chronického srdečního selhání z roku 2016.

Připraven Českou kardiologickou společností



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®



ČESKÁ KARDIOLOGICKÁ SPOLEČNOST
THE CZECH SOCIETY OF CARDIOLOGY

(Summary of the 2016 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Prepared by the Czech Society of Cardiology)

Jindřich Špinar^a, Jaromír Hradec^b, Lenka Špinarová^c, Jiří Vítovec^c

^a Interní kardiologická klinika, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice Brno, Brno, Česká republika

^b III. Interní klinika, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Praha, Česká republika

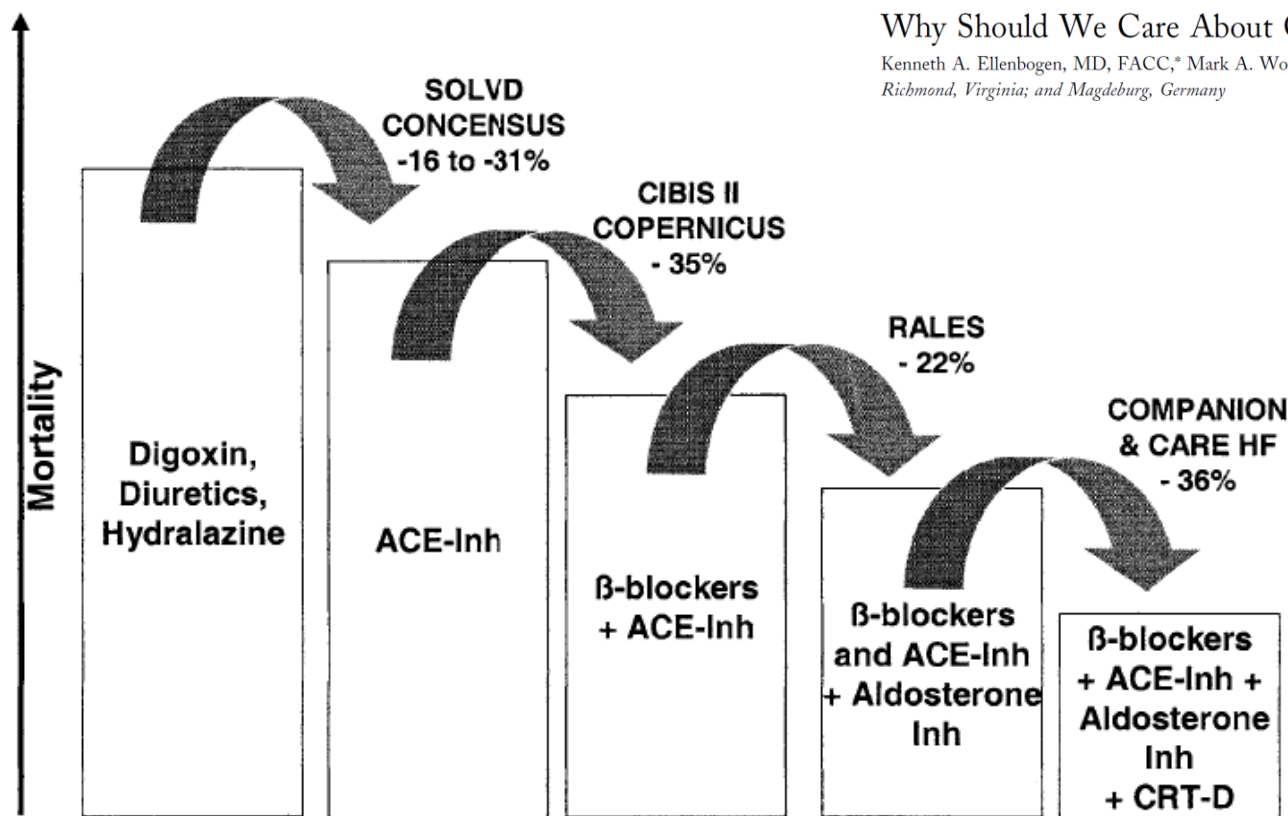
^c I. Interní kardiologická klinika, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Brno, Česká republika

7. Pharmacological treatment of heart failure with reduced ejection fraction

7.1 Objectives in the management of heart failure

The goals of treatment in patients with HF are to improve their clinical status, functional capacity and quality of life, prevent hospital admission and reduce mortality. The fact that several drugs for HF have shown detrimental effects on long-term outcomes, despite showing beneficial effects on shorter-term surrogate markers, has led regulatory bodies and clinical practice guidelines to seek mortality/morbidity data for approving/recommending therapeutic interventions for HF. However, it is now recognized that preventing HF hospitalization and improving functional capacity are important benefits to be considered if a mortality excess is ruled out. ^{159 – 161}

Jak jsme na tom byli s léčbou srdečního selhání před pár lety?

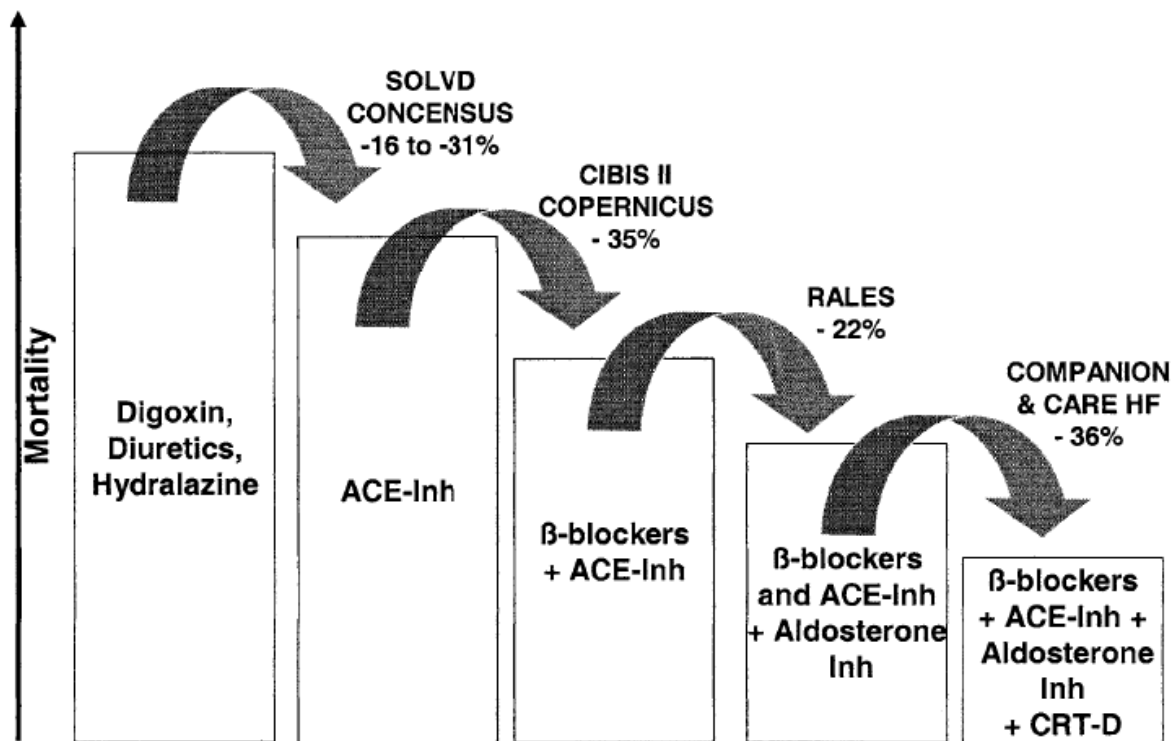


Why Should We Care About CARE-HF?

Kenneth A. Ellenbogen, MD, FACC,* Mark A. Wood, MD, FACC,* Helmut U. Klein, MD, FACC†
 Richmond, Virginia; and Magdeburg, Germany

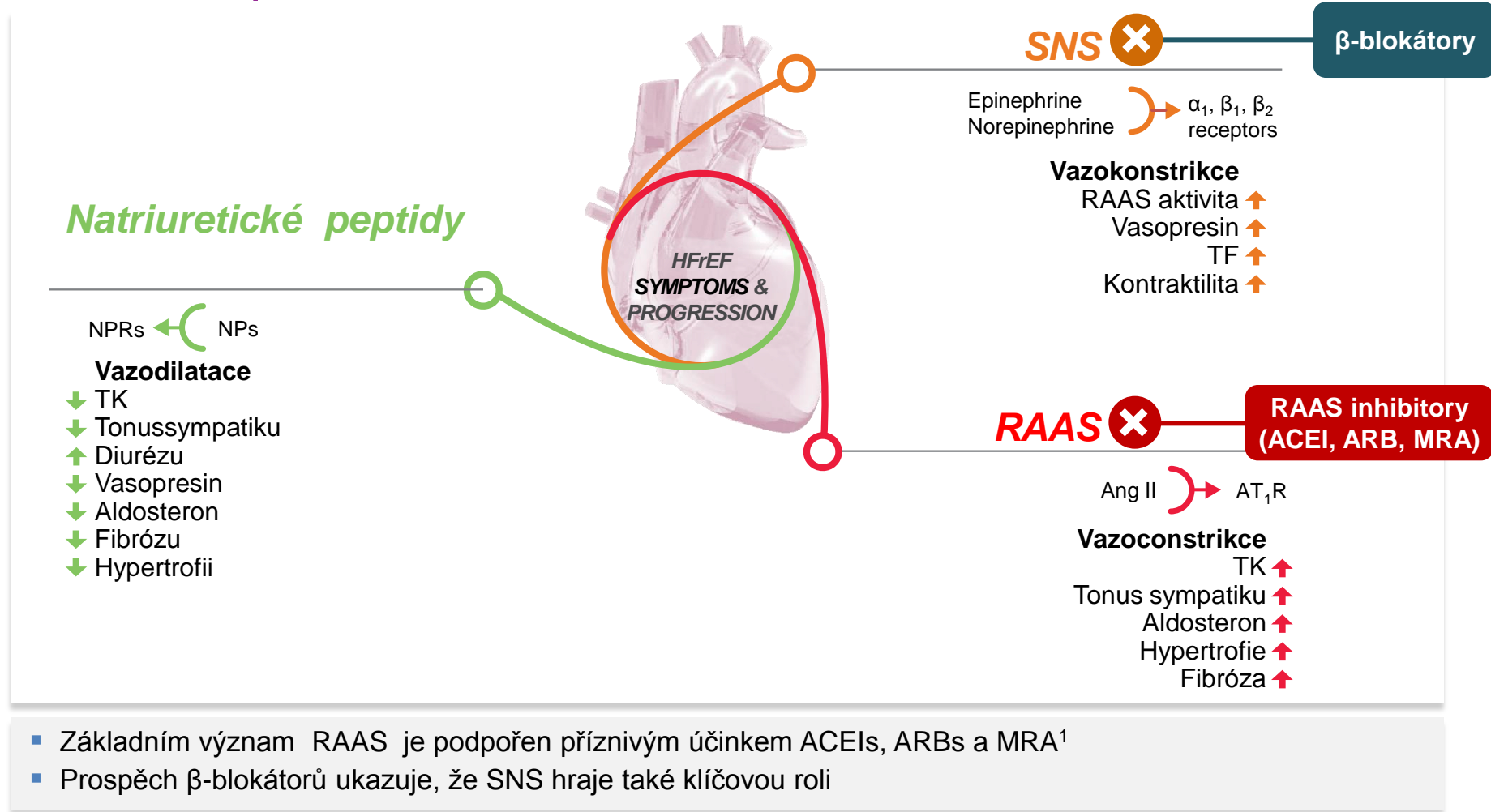
A CO DÁLE ?

Novinky ve farmakoterapii srdečního selhání



Ivabradin
Sacubitril/valsartan

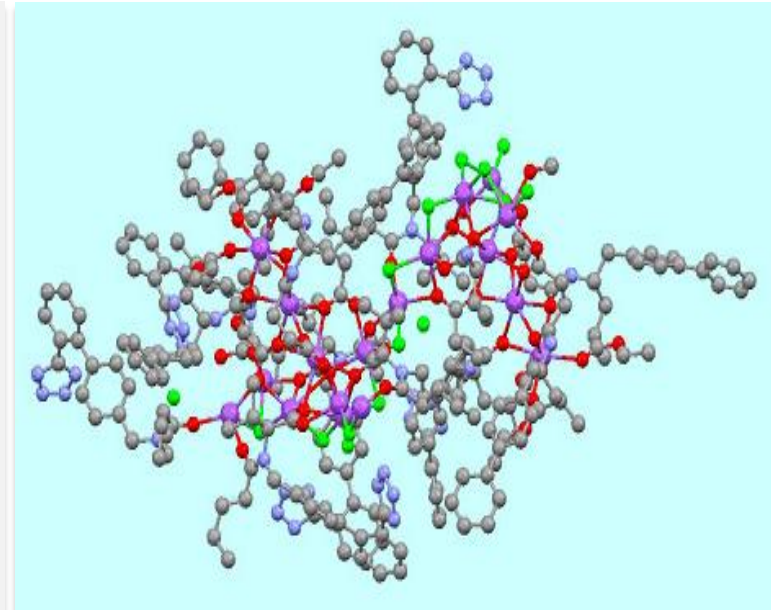
Nadměrná RAAS a SNS je škodlivá u CHSS, její ovlivnění je základem farmakoterapie



1. McMurray et al. Eur Heart J 2012;33:1787–847
 Figure references: Levin et al. N Engl J Med 1998;339:321–8; Nathisuwan & Talbert. Pharmacotherapy 2002;22:27–42;
 Kemp & Conte. Cardiovascular Pathology 2012;365–371;
 Schrier & Abraham. N Engl J Med 2009;341:577–85;

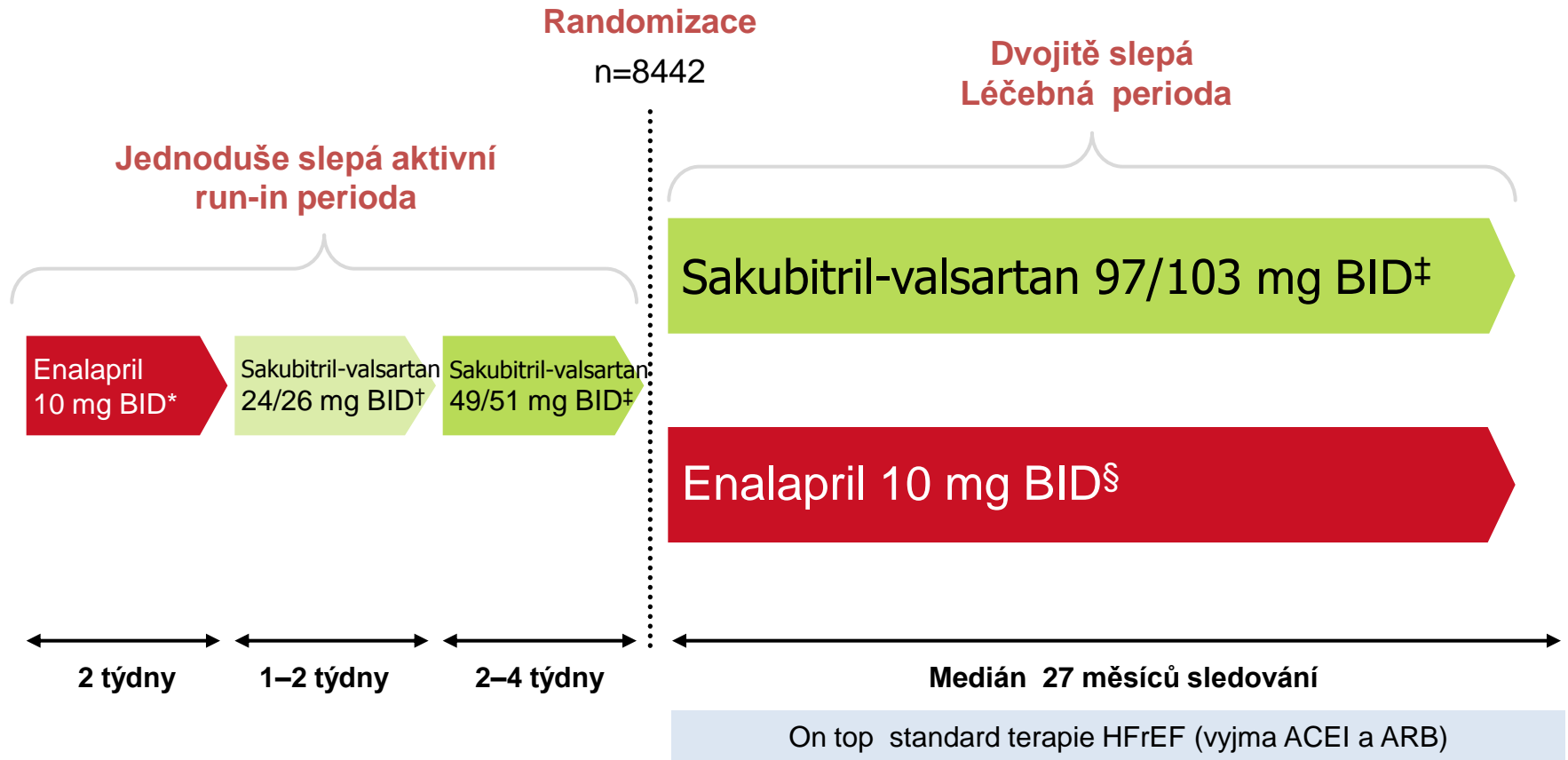
Sakubitril- valsartan (LCZ696) je první ve třídě angiotensin receptor neprilysin inhibitor (ARNI)

- Sakubitril-valsartan je nový lék který současně inhibuje neprilysin a blokuje AT₁ receptor¹⁻³
 - Sakubitril-valsartan je komplex soli, který obsahuje dvě aktivní substance:^{2,3}
 - sacubitril (AHU377) – pro-drug; dále metabolizovaný na inhibitor neprilysinu LBQ657
 - valsartan – blokátor AT₁ receptoru
- V molárním poměru 1:1



3D LCZ696 struktura²

PARADIGM-HF: Design studie



*Enalapril 5 mg BID (10 mg TDD) for 1–2 weeks followed by enalapril 10 mg BID (20 mg TDD) as an optional starting run-in dose for those patients who are treated with ARBs or with a low dose of ACEI; †200 mg TDD; ‡400 mg TDD; §20 mg TDD. McMurray et al. Eur J Heart Fail. 2013;15:1062–73; McMurray et al. Eur J Heart Fail. 2014;16:817–25; McMurray, et al. N Engl J Med 2014; ePub ahead of print: DOI: 10.1056/NEJMoa1409077.

PARADIGM-HF: Vstupní kritéria

- Chronické SS NYHA II–IV, LVEF $\leq 40\%^*$
- BNP (or NT-proBNP) :
 - ≥ 150 (or ≥ 600 pg/mL), nebo
 - ≥ 100 (or ≥ 400 pg/mL) a hospitalizace pro HFrEF v posledních 12 měsících
- ≥ 4 týdny stabilní léčba na ACEI nebo ARB[#], β -blokátorech
- Antagonisté aldosteronu, pokud jsou podávány, stabilní dávka ≥ 4 týdny

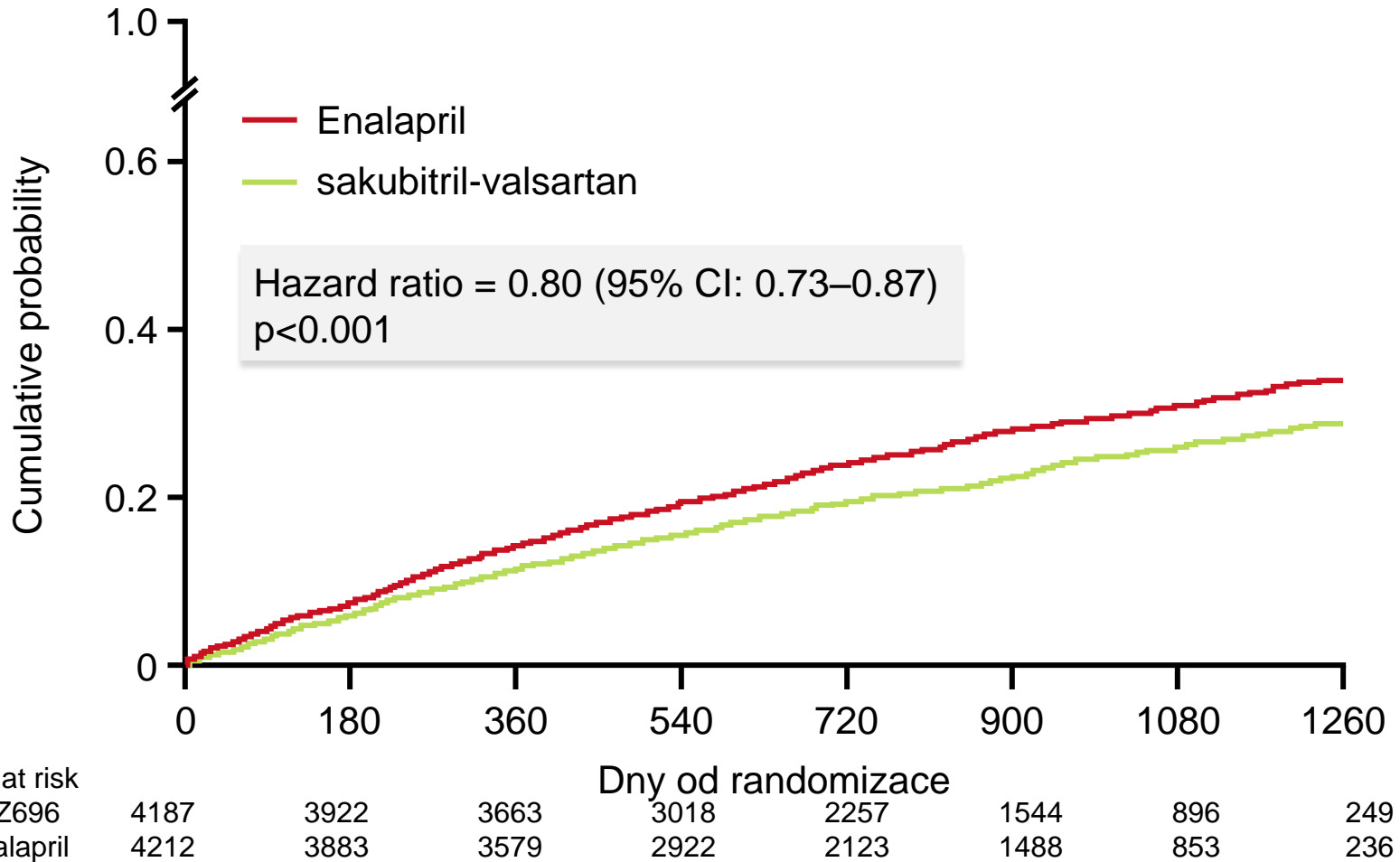
*EF na počátku byla snížena na $\leq 35\%$ v dodatku protokolu

PARADIGM-HF: Základní charakteristika

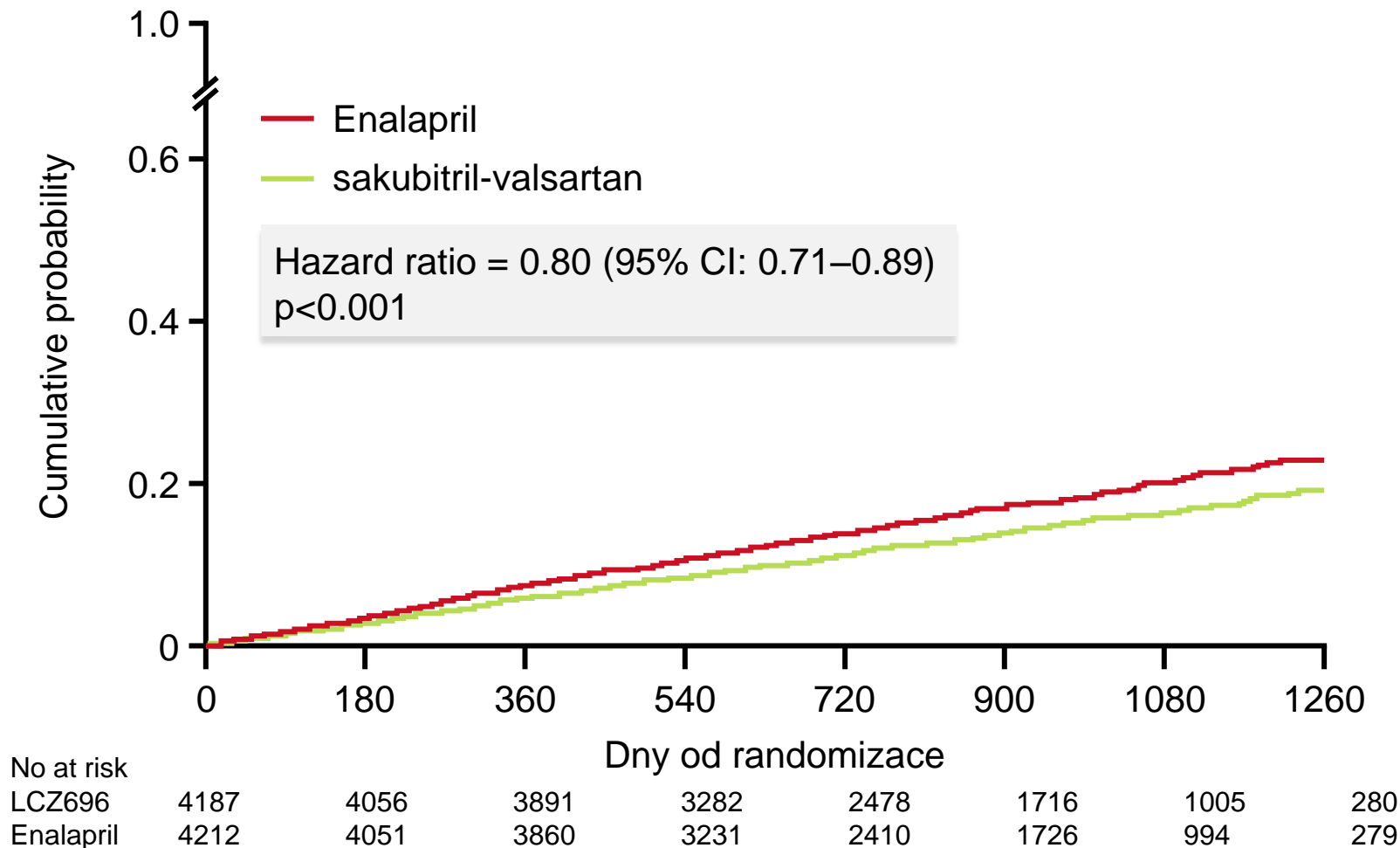
Charakteristika*	LCZ696 (n=4187)	Enalapril (n=4212)
Věk, roky	63.8 ± 11.5	63.8 ± 11.3
Ženy, n (%)	879 (21.0)	953 (22.6)
ICHS, n (%)	2506 (59.9)	2530 (60.1)
LV ejekční frakce, %	29.6 ± 6.1	29.4 ± 6.3
NYHA, n (%)		
II	2998 (71.6)	2921 (69.3)
III	969 (23.1)	1049 (24.9)
STK, mmHg	122 ± 15	121 ± 15
TF, tepy/min	72 ± 12	73 ± 12
NT pro-BNP, pg/mL	1631 (885–3154)	1594 (886–3305)
BNP, pg/mL	255 (155–474)	251 (153–465)
Diabetes mellitus, n (%)	1451 (34.7)	1456 (34.6)
Léčba při randomizaci, n (%)		
Diuretika	3363 (80.3)	3375 (80.1)
Digitalis	1223 (29.2)	1316 (31.2)
β-blokátory	3899 (93.1)	3912 (92.9)
Mineralkortikoidní antagonisté	2271 (54.2)	2400 (57.0)
ICD	623 (14.9)	620 (14.7)
CRT	292 (7.0)	282 (6.7)

Primární endpoint:

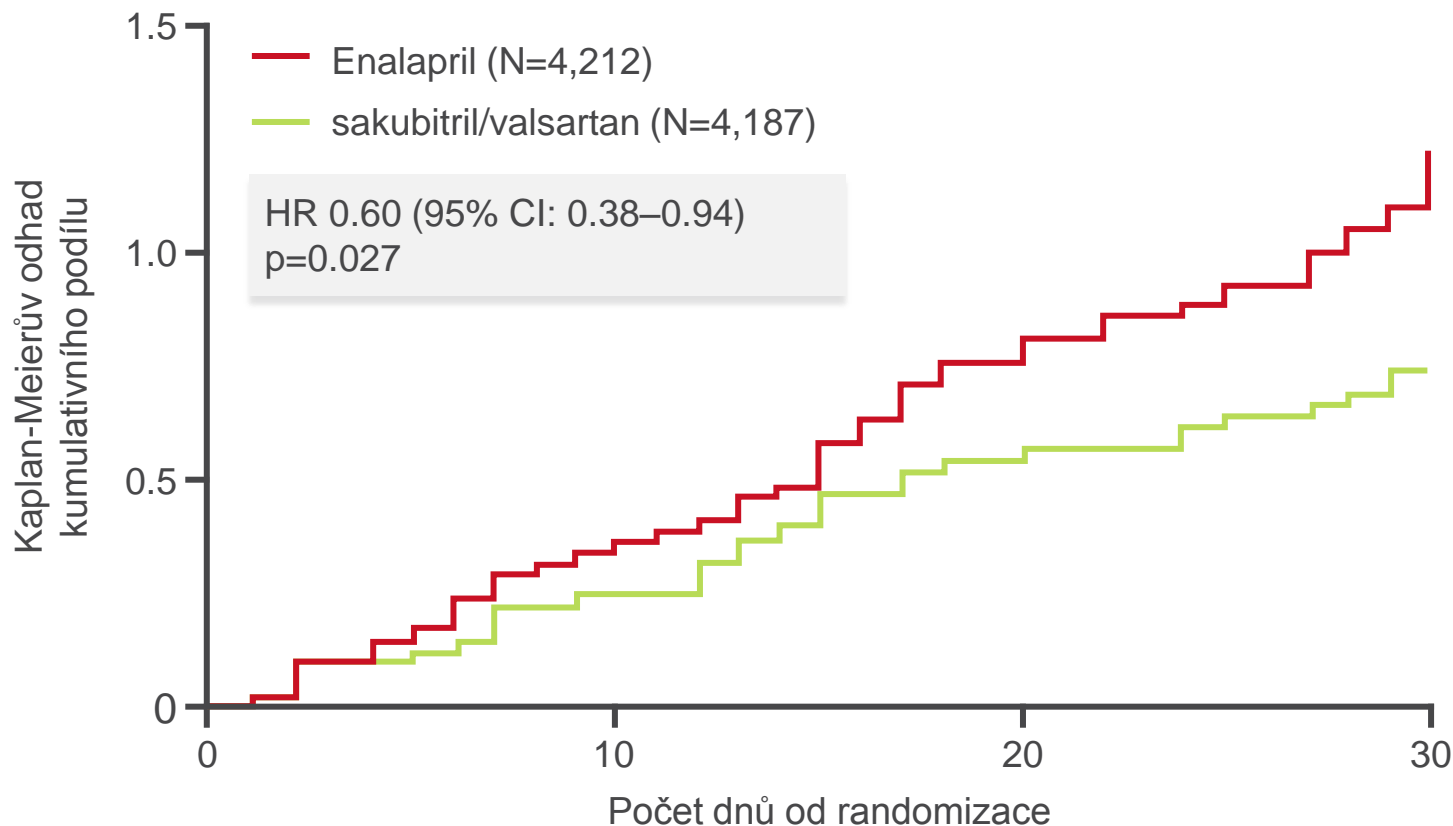
KV úmrtí nebo první hospitalizace pro SS



Komponenty primárního endpointu: Úmrtí z KV příčiny



Již během prvních 30 dnů od randomizace bylo patrné snížení počtu hospitalizací pro HF u pacientů léčených sakubitril/valsartanem



Počet pacientů v riziku

Sakubitril/v.	4,187	4,174	4,153	4,140
Enalapril	4,212	4,192	4,166	4,143

Uveden je Kaplan-Meierův odhad kumulativní pravděpodobnosti první hospitalizace pro HF během prvních 30 dnů od randomizace. Analýza po 30 dnech byla předem specifikována a představovala nejranější bod, kdy rozdíl mezi skupinami léčenými sakubitril/valsartanem a enalaprilem byl statisticky významný. HR = poměr rizik, CI = interval spolehlivosti



Pacienti s HFrEF léčení sakubitril/valsartanem měli výrazně nižší pravděpodobnost, že budou opakovaně hospitalizováni pro HF, v porovnání s pacienty léčenými enalapilem

Počet pacientů hospitalizovaných pro HF	Sakubitril/valsartan* n (%)	Enalapril‡ n (%)	HR (95% CI)	p hodnota
Celkový počet pacientů hospitalizovaných pro HF jednou nebo opakovaně	537 (12.8%)	658 (15.6%)	0.79 (0.71–0.89)	<0.001
1 hospitalizace	367 (8.8%)	418 (9.9%)	n/a	<0.001
2 hospitalizace	110 (2.6%)	143 (3.4%)		
3 hospitalizace	33 (0.8%)	53 (1.3%)		
≥4 hospitalizace	27 (0.6%)	44 (1.0%)		

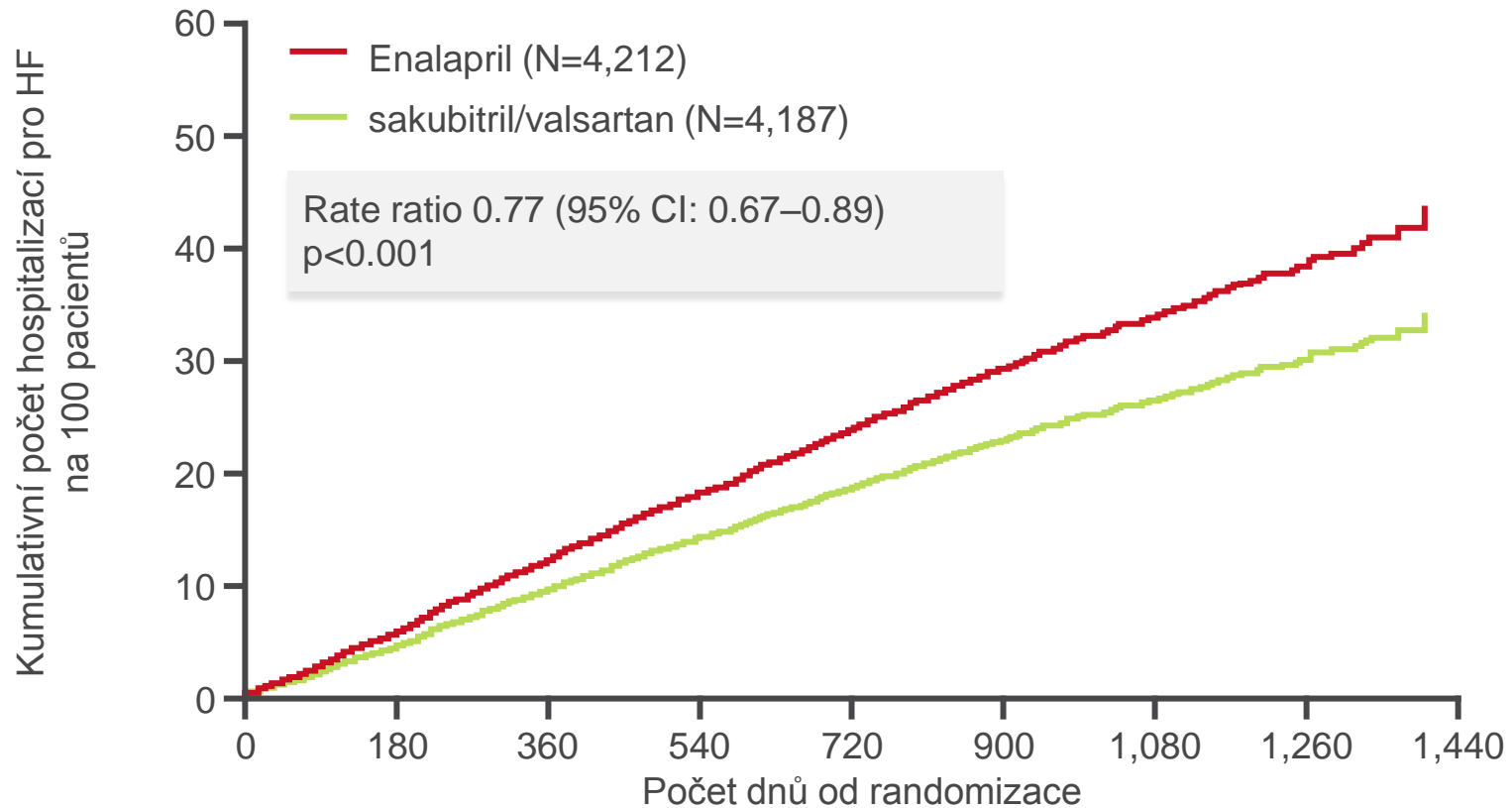
- **o 29% méně pacientů léčených sakubitril/valsartanem bylo opakovaně hospitalizováno pro HF, v porovnání s enalapilem (n=170 vs n=240; p=0.001)**

*N=4,187; †N=4,212

CI=confidence interval; HF=heart failure; HFrEF=heart failure with reduced ejection fraction; HR=hazard ratio



Kumulativní počet hospitalizací pro HF na 100 pacientů s HFrEF léčených sakubitril/valsartanem byl nižší než u léčených enalaprilem



Počet pacientů v riziku sakubitril/valsartan									
1,001	279	12							
Enalapril	4,212	4,049	3,857	3,228	2,408	1,724	993	278	17

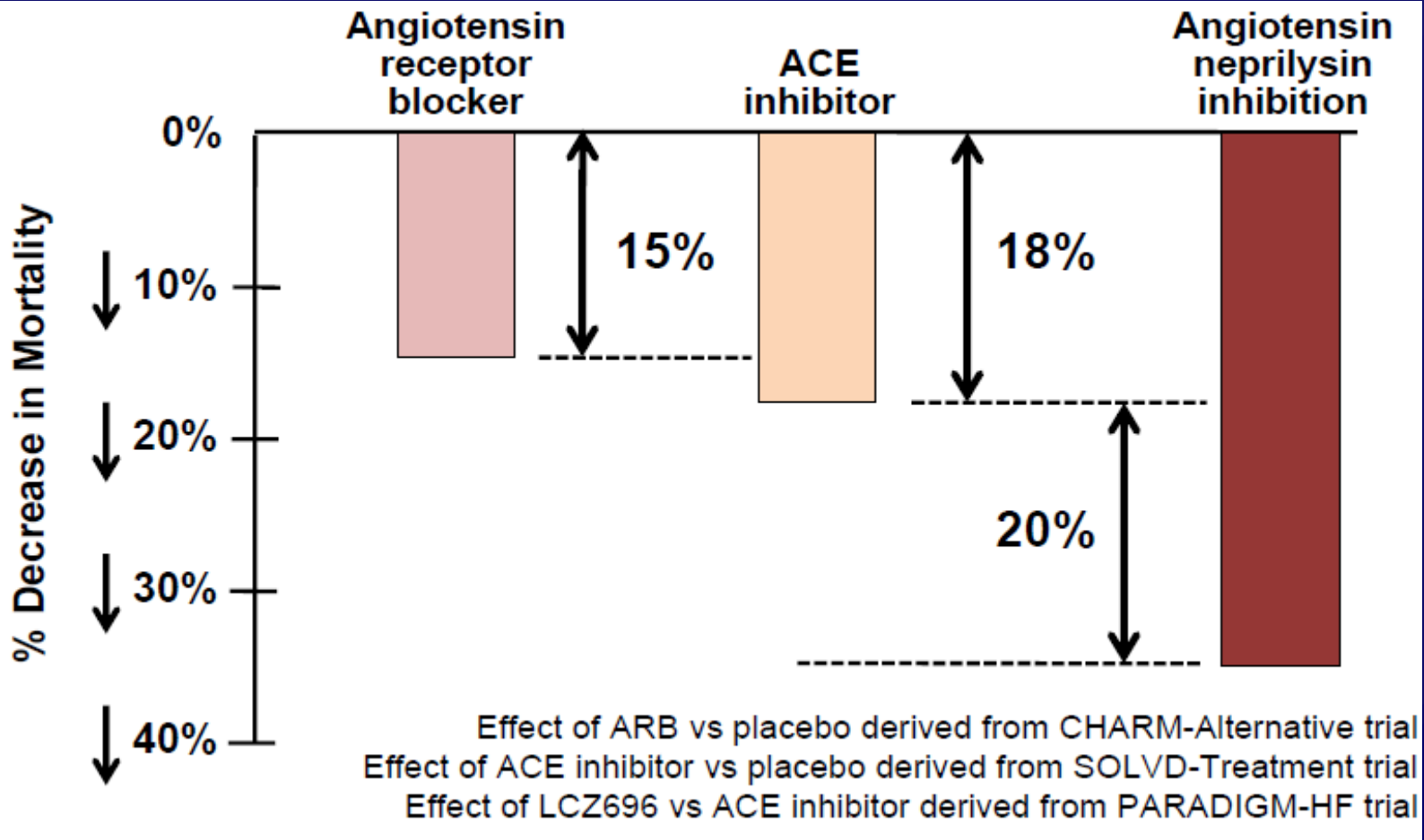
Uveden je Kaplan-Meierův odhad kumulativní pravděpodobnosti první hospitalizace pro HF během prvních 30 dnů od randomizace. Analýza po 30 dnech byla předem specifikována a představovala nejranější bod, kdy rozdíl mezi skupinami léčenými sakubitril/valsartan a enalaprilem byl statisticky významný.



Prospektivně definované bezpečnostní cíle

Účinek, n (%)	sakubitril-valsartan (n=4187)	Enalapril (n=4212)	p-value [‡]
Hypotenze			
Symptomatická	588 (14.0)	388 (9.2)	<0.001
Symptomatická se STK <90 mmHg	112 (2.7)	59 (1.4)	<0.001
Zvýšený sérový kreatinin			
≥2.5 mg/dL	139 (3.3)	188 (4.5)	0.007
≥3.0 mg/dL	63 (1.5)	83 (2.0)	0.10
Zvýšený draslík v séru			
>5.5 mmol/L	674 (16.1)	727 (17.3)	0.15
>6.0 mmol/L	181 (4.3)	236 (5.6)	0.007
Kašel	474 (11.3)	601 (14.3)	<0.001
Angioedém			
Žádná léčba nebo pouze antihistaminika	10 (0.2)	5 (0.1)	0.19
Katecholaminy nebo glukokortikoidy bez hospitalizace	6 (0.1)	4 (0.1)	0.52
Hospitalizace bez dechové tísně	3 (0.1)	1 (<0.1)	0.31
Dechová tíseň	0	0	---

- Méně pacientů na sakubitril-valsartanu než na enalaprilu přerušilo studijní medikaci kvůli NÚ (10.7 vs 12.3%, p=0.03)





PARADIGM-HF

Užívání ACEI po více než 25 let s efektem na snížení KV mortality o 18% jim dalo mandát být na prvním místě v léčbě SS!

Sakubitril-valsartan měl efekt na KV mortalitu o více než 20% oproti ACEI, není tedy čas uvažovat o náhradě ACEI tímto lékem?

ARNI (Sakubitril-valsartan)

Terapeutické indikace dle ESC Guidelines:
Sakubitril-valsartan je doporučen jako náhrada za ACE-i k další redukci rizika hospitalizace pro SS i ambulantních pacientů s HF-REF, kteří jsou symptomatictí i přes optimální léčbu.

Angiotensin receptor neprilysin inhibitor

Sacubitril/valsartan is recommended as a replacement for an ACE-I to further reduce the risk of HF hospitalization and death in ambulatory patients with HFREF who remain symptomatic despite optimal treatment with an ACE-I, a beta-blocker and an MRA^d

I

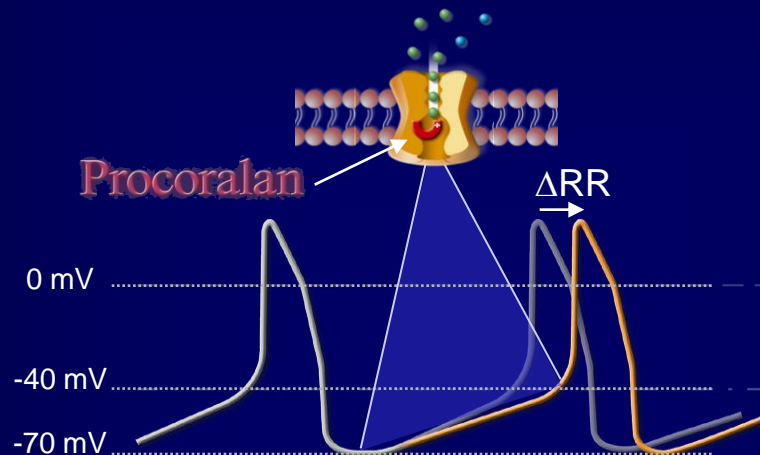
B

162

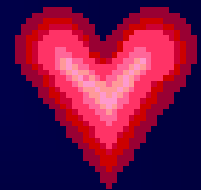
Všichni symptomatictí NYHA II – IV s $EF \leq 35\%$, kteří jsou schopni tolerovat ACE-i (nebo ARB)

Co je ivabradin ?

První selektivní a specifický inhibitor I_f proudu



- | **Specificky se váže na f-kanály sinoatriálního uzlu**
- | **Selektivně inhibuje I_f proud**
- | **Výhradně snižuje srdeční frekvenci**
- | **Plně zachovává funkci myokardu**
- | **Nemá proarytmogenní účinky**
- | **Je velmi dobře tolerován i velmi rizikovou populací pacientů**



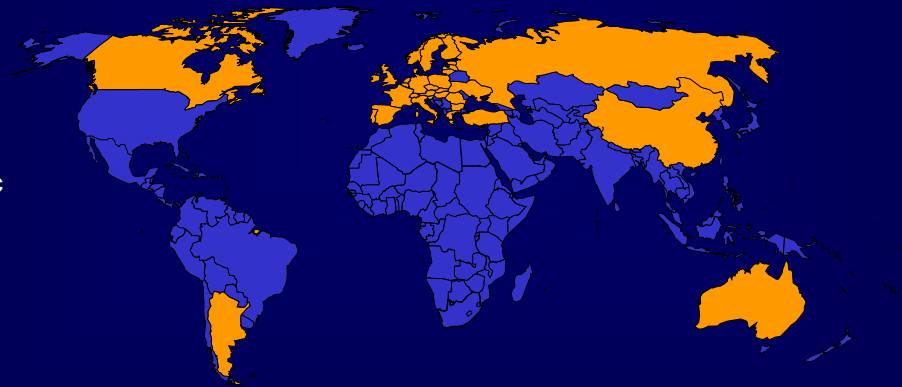
Morbidity-mortality Evaluation
of The I_f inhibitor ivabradine in patients
with CAD and left ventricular dysfunction

BEAUTIFUL

- ✓ mezinárodní, multicentrická randomizovaná studie
- ✓ 10 917 pacientů s dokumentovanou ICHS a dysfunkcí LK

Austria
Belgium
Denmark
Finland
France
Germany
Ireland
Netherlands
Norway
Sweden
Switzerland
UK

Czech Republic
Hungary
Poland
Romania
Russia
Slovakia
Greece
Italy
Portugal
Spain
Canada
Argentina

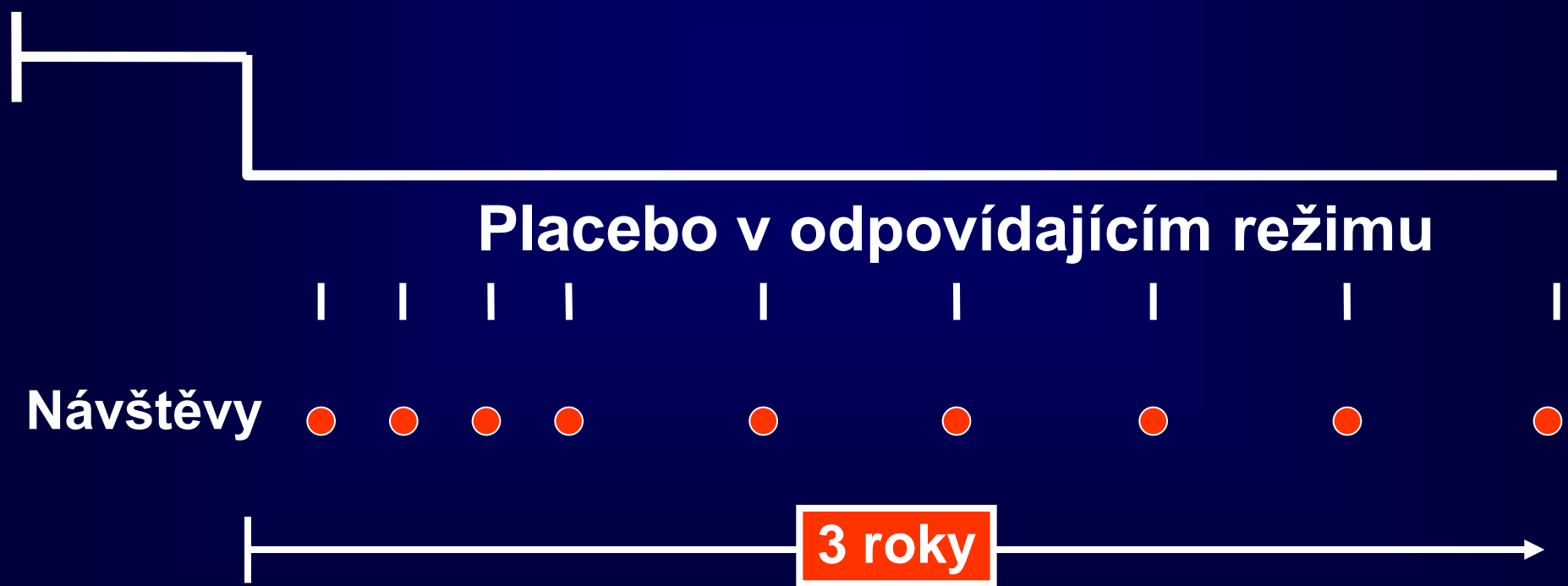


Bulgaria
Lithuania
Estonia
Slovenia
Latvia
Ukraine
China
Turkey

780 center ve 33 zemí 4 kontinentů

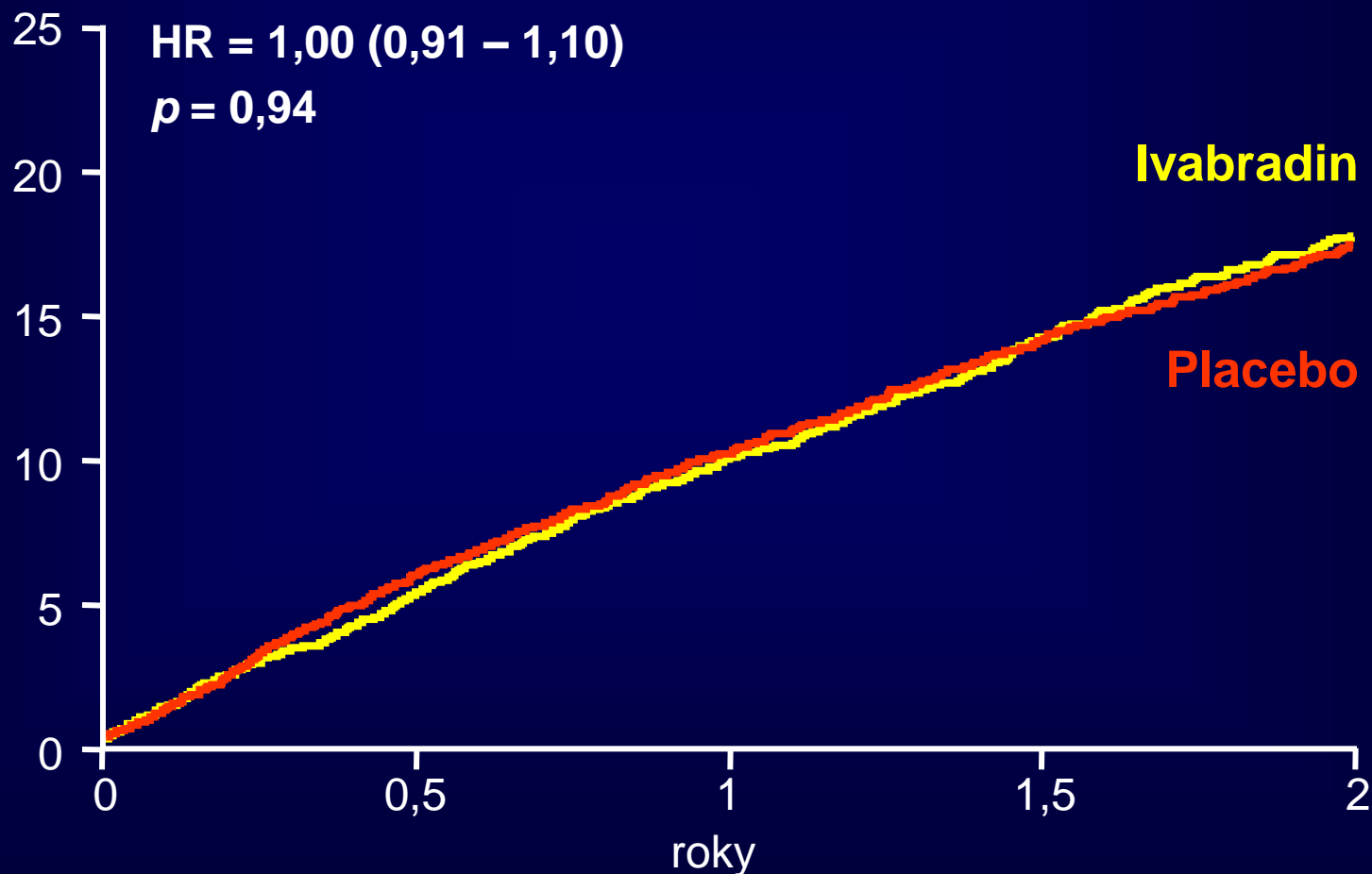
BEAUTIFUL - design studie

Ivabradin 5 mg → 7,5 mg 2x denně



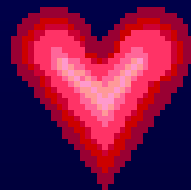
Vliv ivabradinu na primární endpoint (*Celková populace*)

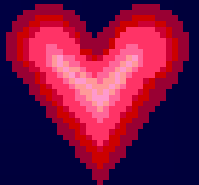
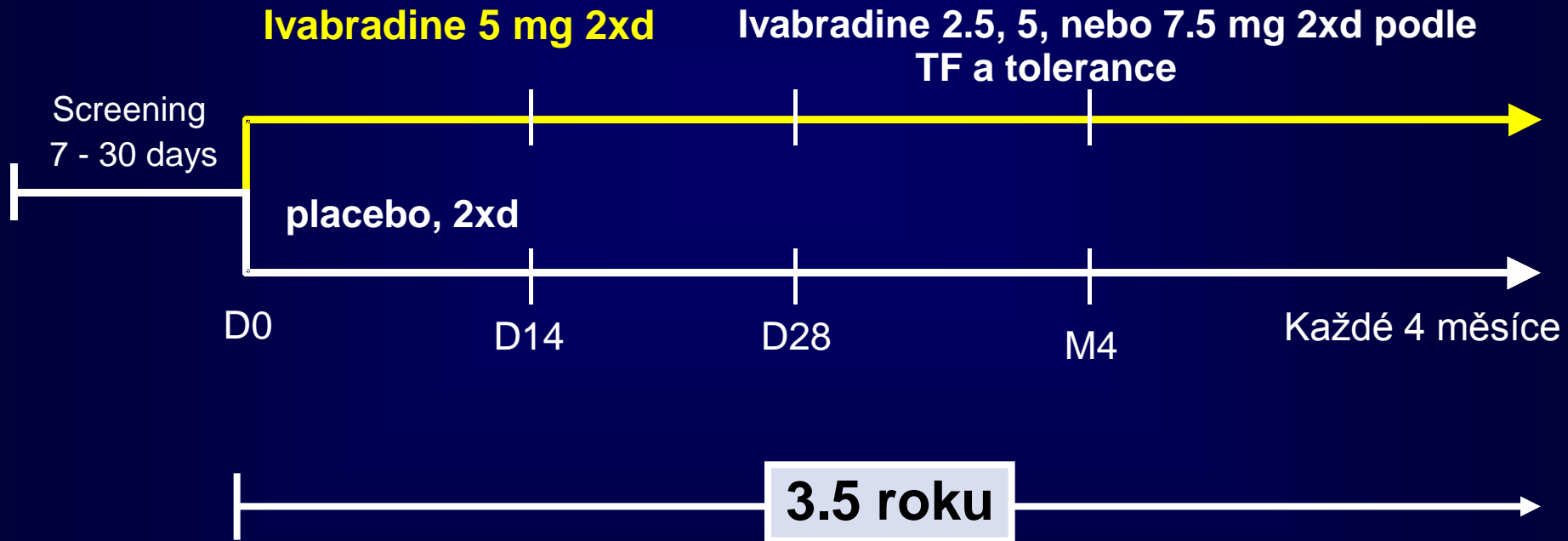
% pacientů s primárním kombinovaným ukazatelem



SH *If* T

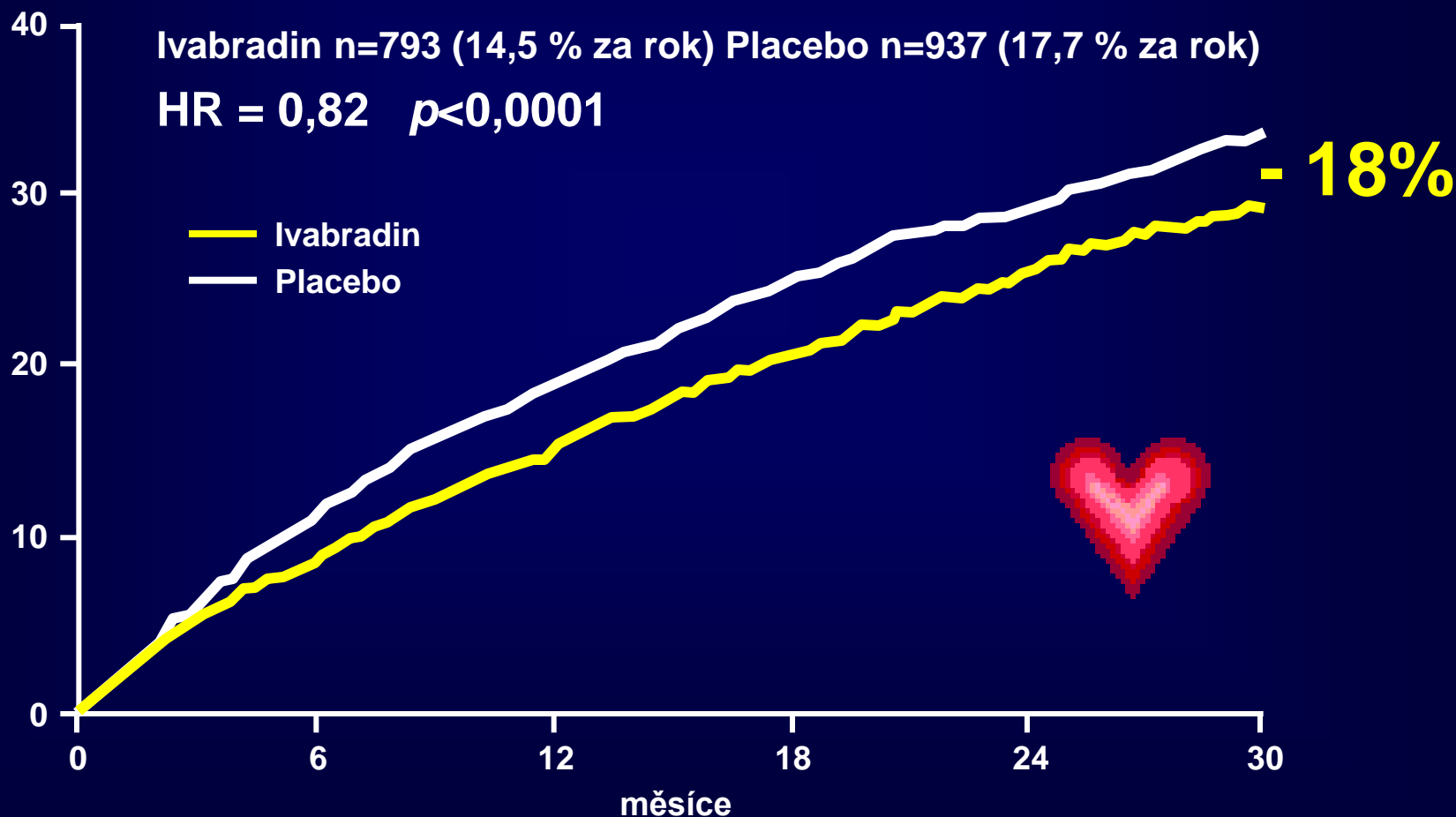
Systolic **H**ear failure treatment with
the *If* inhibitor ivabradine **T**rial





Vliv ivabradinu na kardiovaskulární mortalitu a hospitalizaci pro srdeční selhání

Kumulativní frekvence (%)

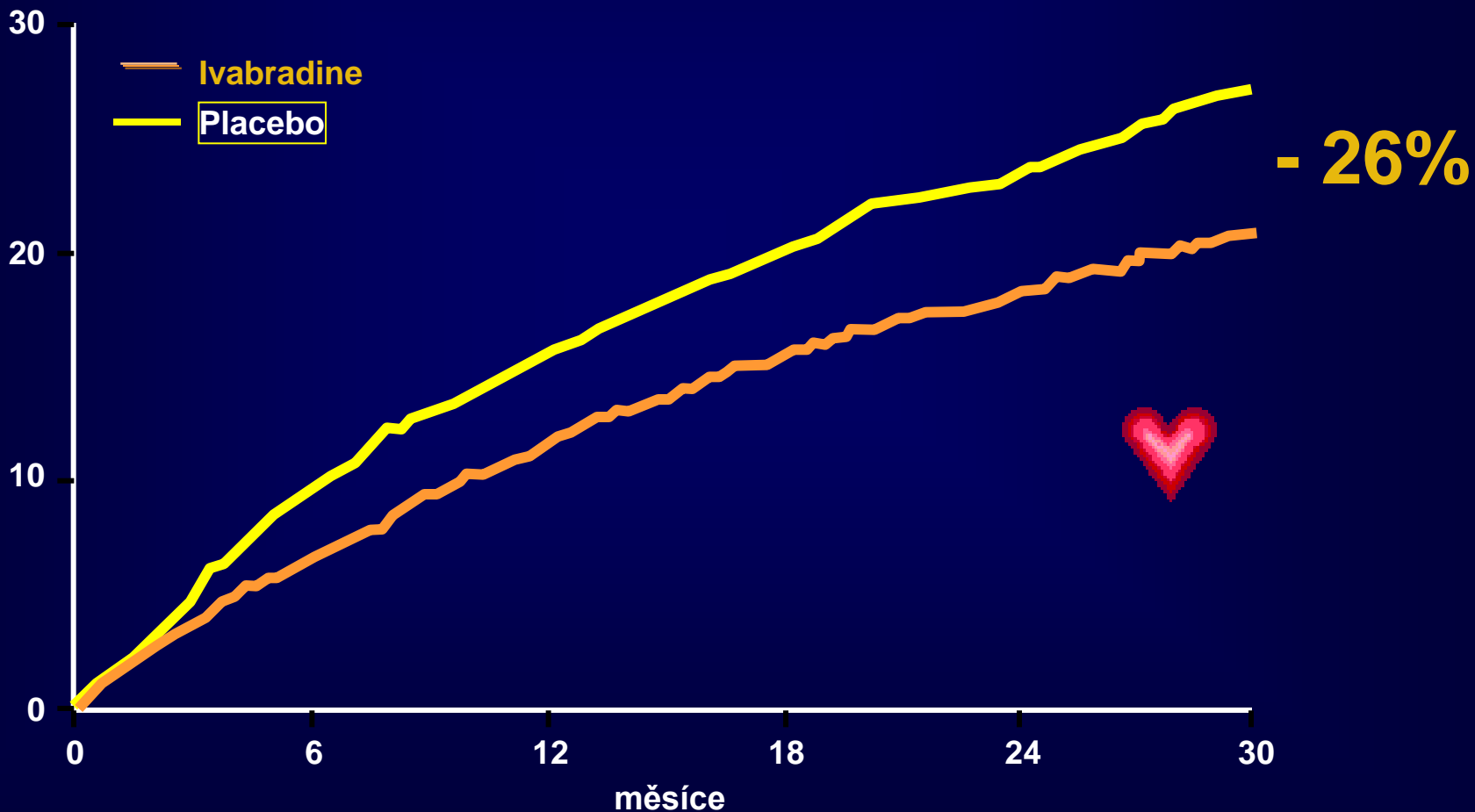


Hospitalizace pro srdeční selhání

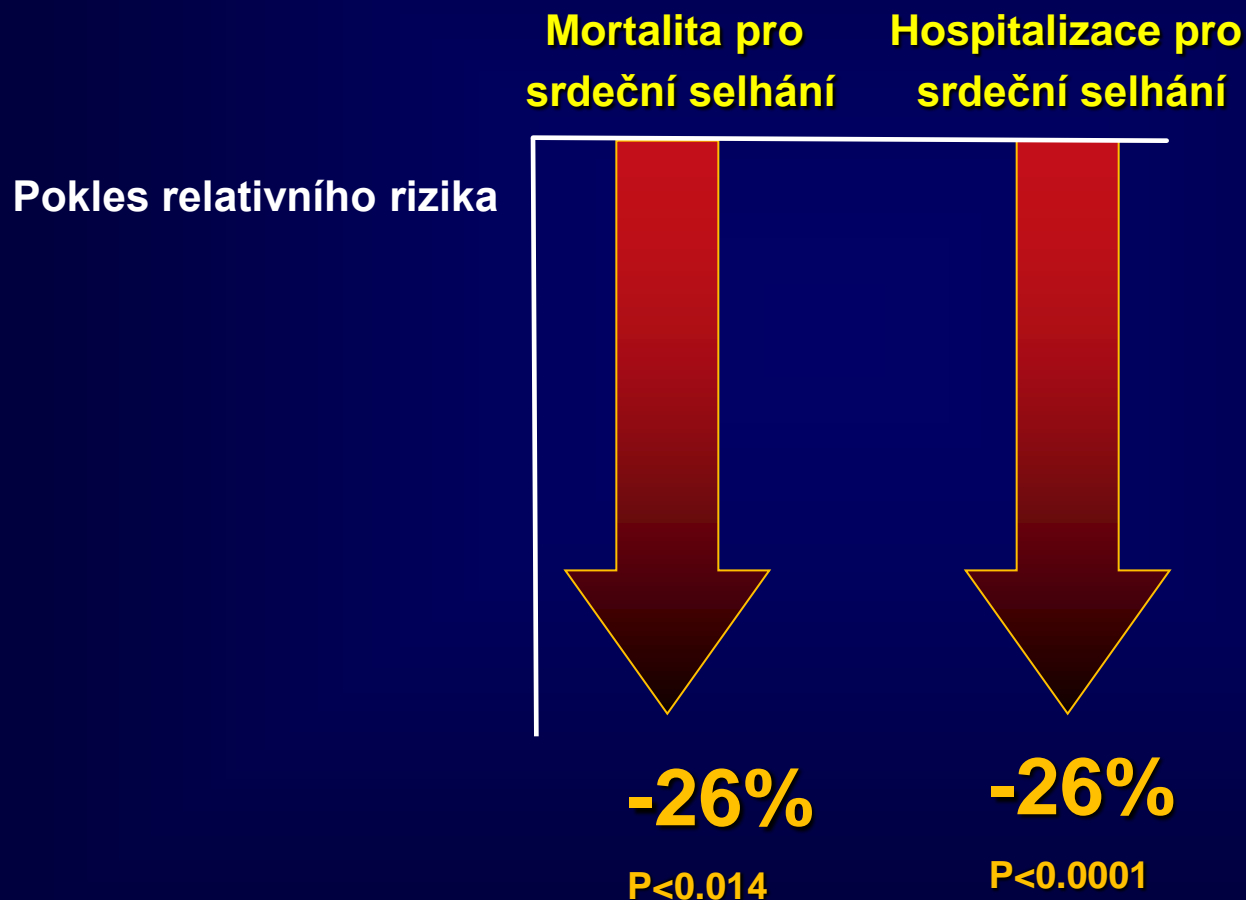
Ivabradine n=514 (9.4%za rok) Placebo n=672 (12.7%za rok)

Kumulativní frekvence(%)

HR = 0.74 *p*<0.0001



Efekt ivabradinu u chronického srdečního selhání



Ivabradin

**U kompenzovaného SS se sin. rytmem,
kdy navzdory max. toleranové dávce BB je
TF nad 70/min (EMA 75)**

IIa,B

**Dávka: úvodní 2 x 5,0 mg
cílová 2 x 7,5 mg**



EMPA-REG OUTCOME

NEJM Knowledge+

A better way to learn. [Watch the video >>](#)

No = 7 020



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

[HOME](#)

[ARTICLES & MULTIMEDIA](#) ▾

[ISSUES](#) ▾

[SPECIALTIES & TOPICS](#) ▾

[FOR AUTHORS](#) ▾

[CME](#) ▸

ORIGINAL ARTICLE

Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes

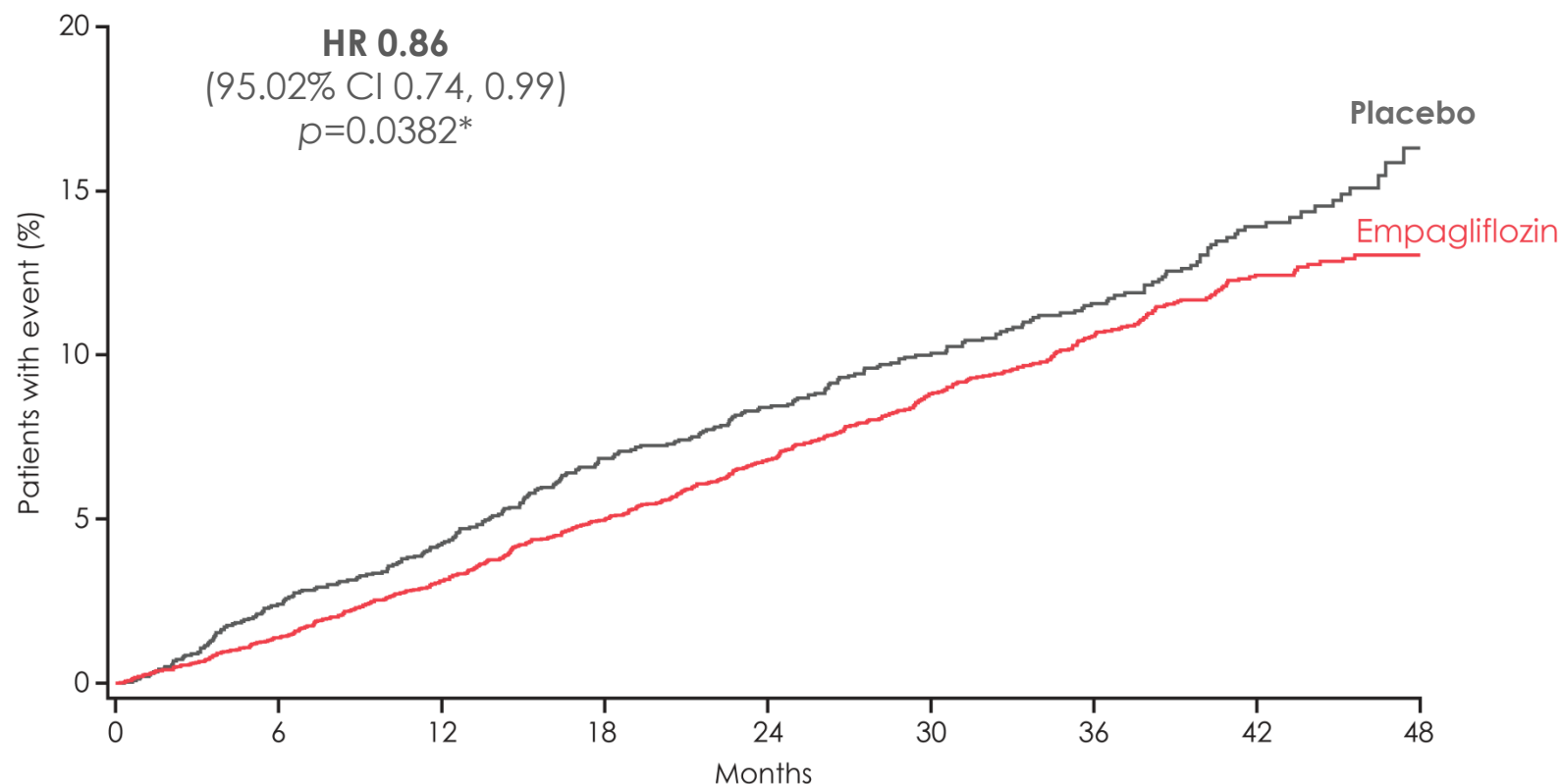
Bernard Zinman, M.D., Christoph Wanner, M.D., John M. Lachin, Sc.D., David Fitchett, M.D., Erich Bluhmki, Ph.D., Stefan Hantel, Ph.D., Michaela Mattheus, Dipl. Biomath., Theresa Devins, Dr.P.H., Odd Erik Johansen, M.D., Ph.D., Hans J. Woerle, M.D., Uli C. Broedl, M.D., and Silvio E. Inzucchi, M.D. for the EMPA-REG OUTCOME Investigators

September 17, 2015 | DOI: 10.1056/NEJMoa1504720

Share: [f](#) [t](#) [g+](#) [in](#) [+](#)

Primární cíl: 3P-MACE

empagliflozin snížil riziko o 14%



No. of patients

Empagliflozin	4687	4580	4455	4328	3851	2821	2359	1534	370
Placebo	2333	2256	2194	2112	1875	1380	1161	741	166

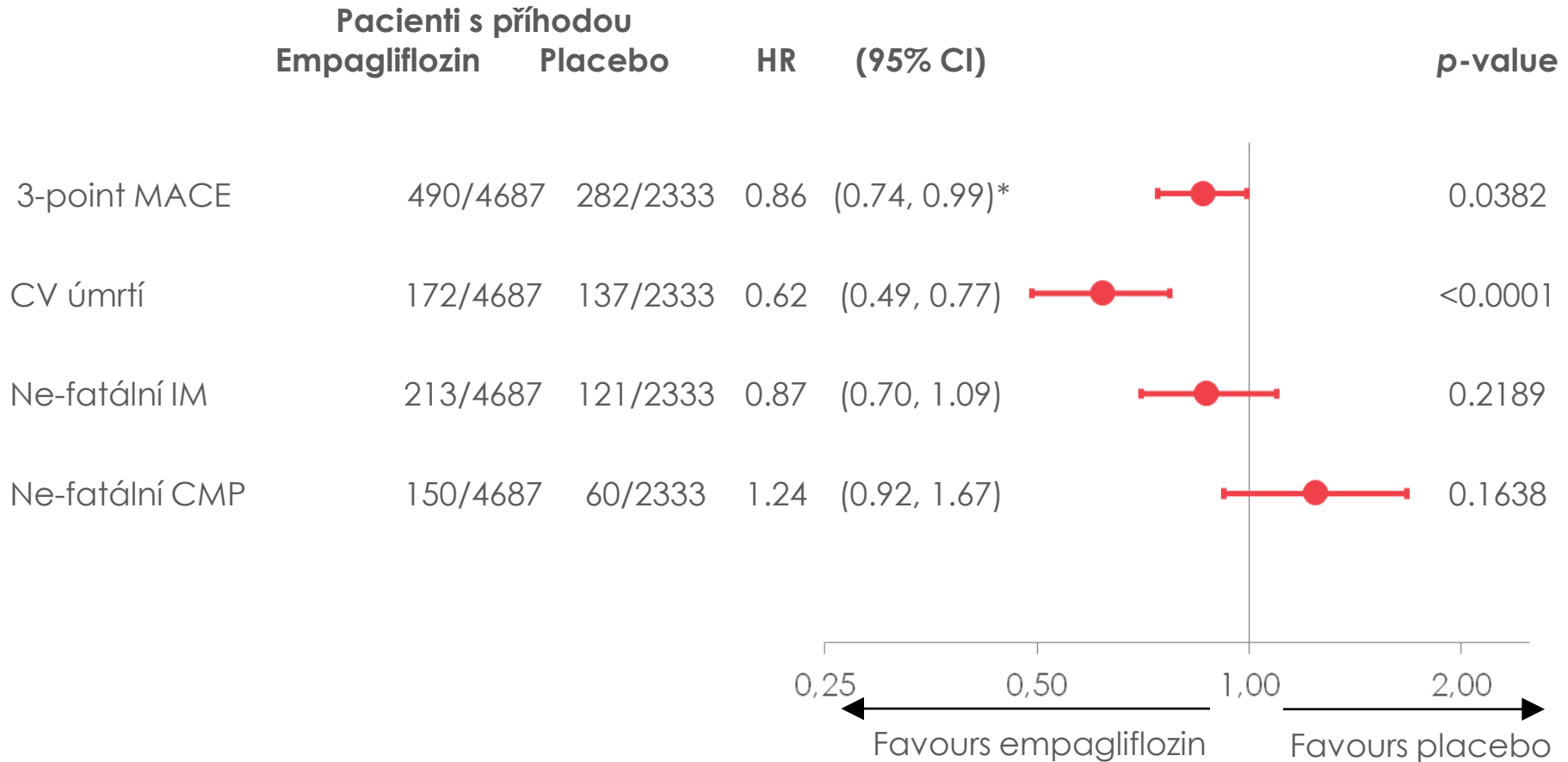
—Cumulative incidence function. MACE, Major Adverse Cardiovascular Event; HR, hazard ratio.

* Two-sided tests for superiority were conducted (statistical significance was indicated if $p \leq 0.0498$)

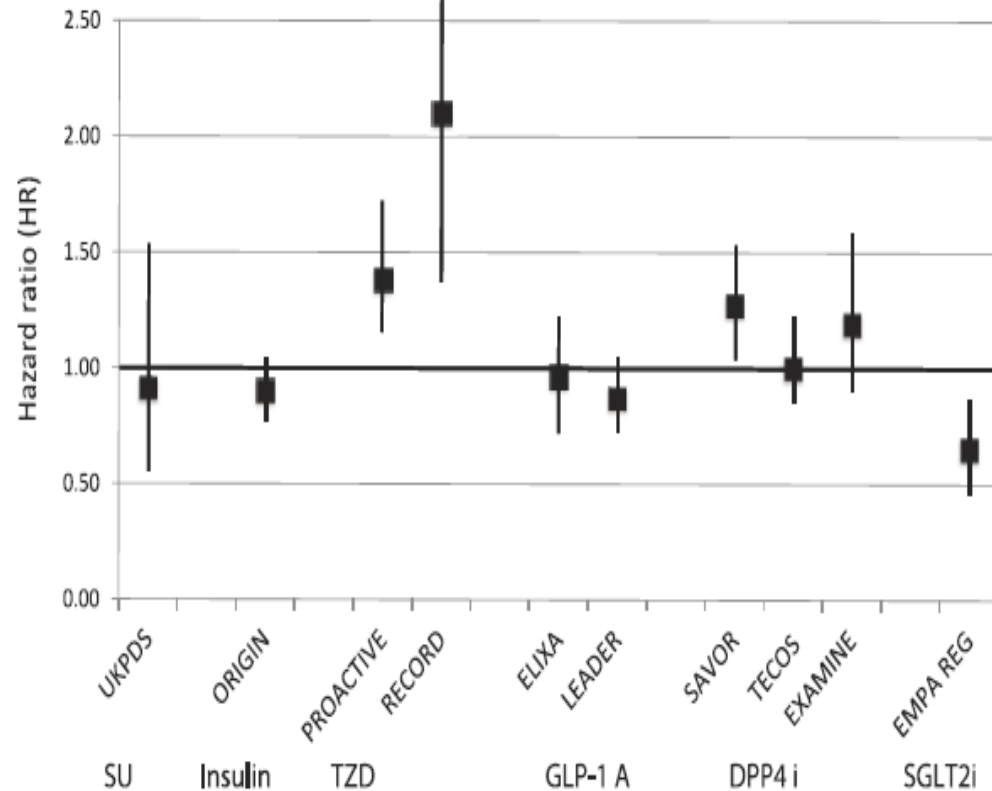


EMPA-REG OUTCOME

CV úmrtí, IM a CMP



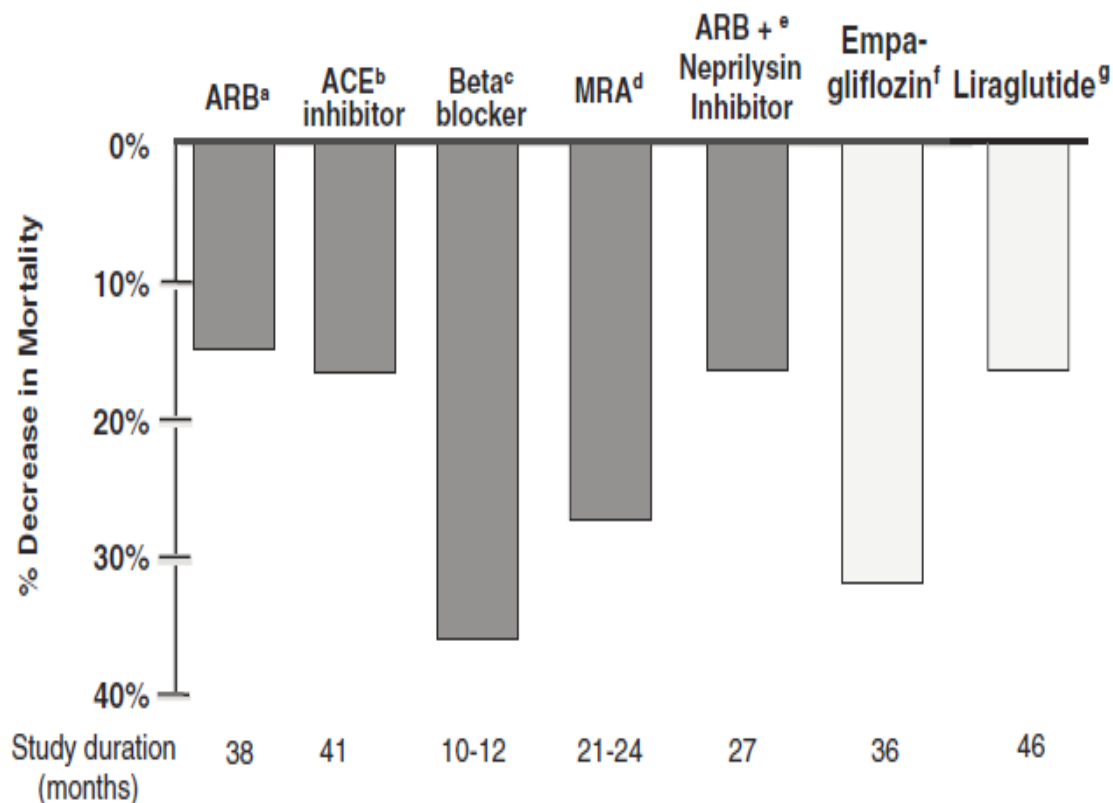
Incidence hospitalizace pro HF



Fitchett et al.
EJH 2017

Figure 4 The impact of glucose-lowering drugs on the incidence of hospitalization for heart failure (hazard ratio with 95% confidence intervals). DPP4i, dipeptidyl peptidase-4 inhibitor; GLP-1 A, glucagon-like peptide 1 agonist; SGLT2i, sodium-glucose co-transporter 2 inhibitor; SU, sulphonylurea; TZD, thiazolidinedione.

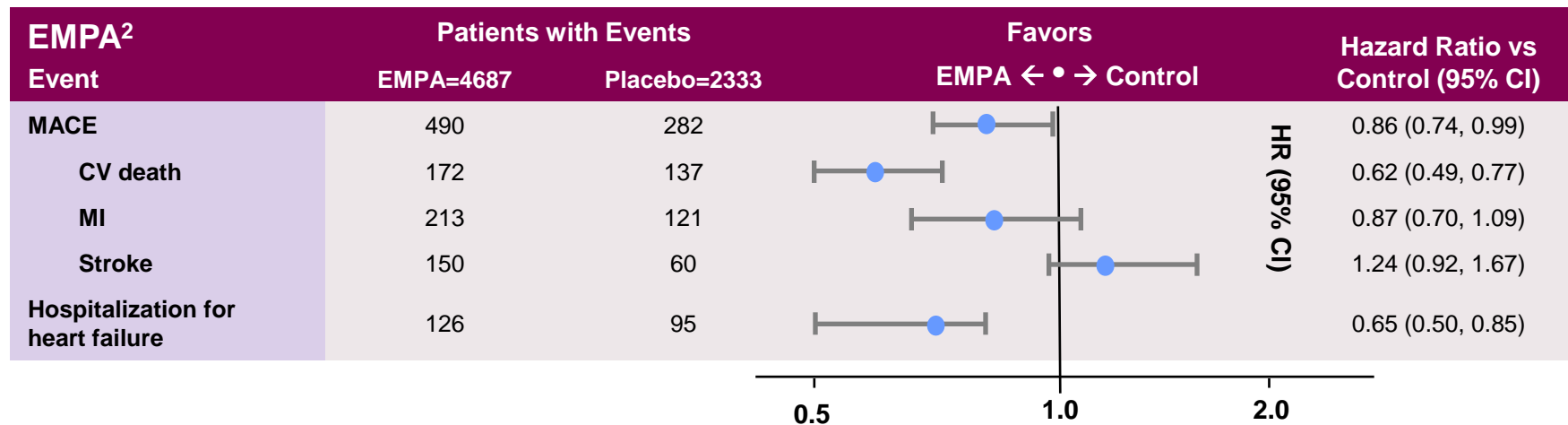
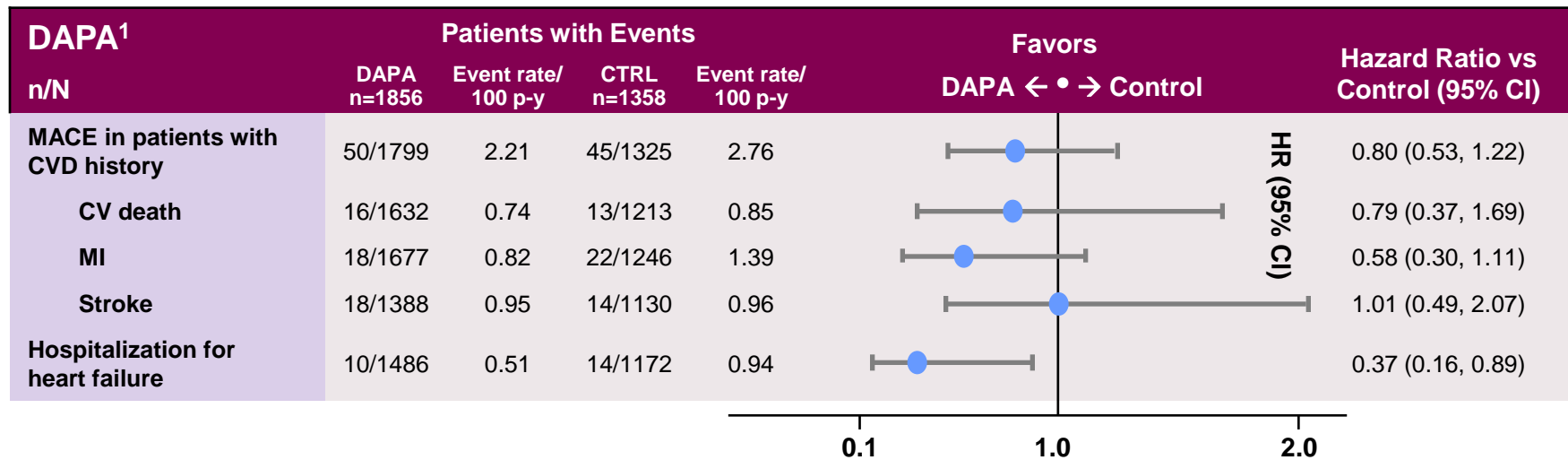
Pokles mortality ve studiích CHSS vs. studie KV outcomů s antidiabetiky



*Fitchett et al.
EHJ 2017*

Figure 5 Comparison of all-cause mortality reduction observed in heart failure trials with the EMPA-REG OUTCOME and LEADER cardiovascular outcome trials in patients with diabetes. ^aSOLVD Treatment⁶⁹, ^bCHARM Alternative⁷⁰, ^cCOPERNICUS⁷¹ and MERIT-HF⁷², ^dRALES⁷³ and EMPHASIS-HF⁷⁴, ^ePARADIGM⁷⁵, ^fEMPA-REG OUTCOME⁶⁵, ^gLEADER.⁵¹

Dapa CV Meta-Analysis in Patients with Prior CVD and EMPA-REG Results[‡]



[‡]Data is not intended to be comparative in nature as the data is derived from different types of sources and the products have not been studied in a head to head trial. The effect of dapagliflozin on CV outcomes is being studied in the ongoing trial DECLARE.

n= number of patients with an event; N= number of patients in treatment group ;CVD=cardiovascular disease; p-y=patient years; MACE=Major Adverse Cardiovascular Event; HR=hazard ratio; CV=cardiovascular; MI=myocardial infarction; CI=confidence interval;

CANVAS

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

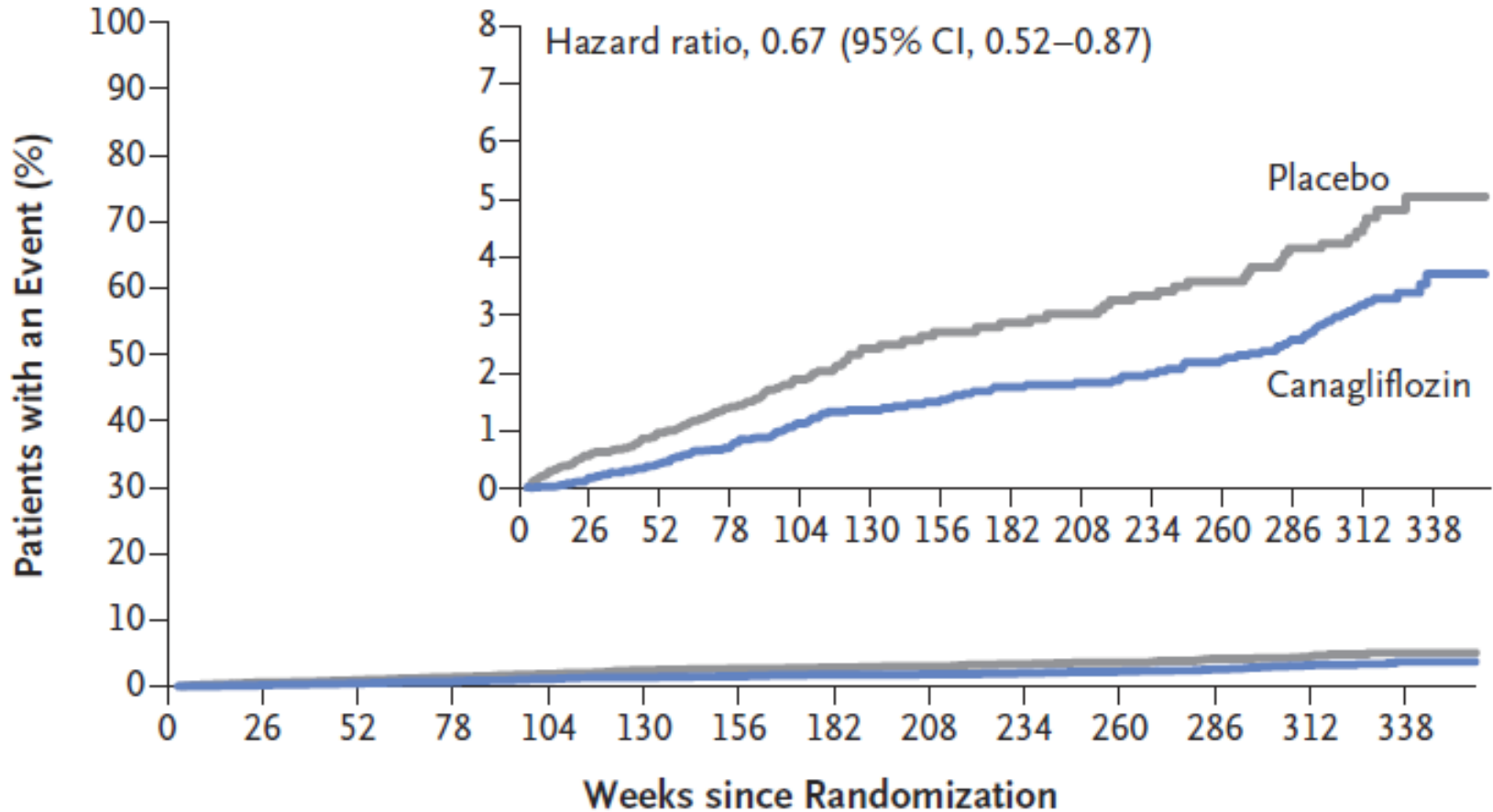
Canagliflozin and Cardiovascular and Renal Events in Type 2 Diabetes

Bruce Neal, M.B., Ch.B., Ph.D., Vlado Perkovic, M.B., B.S., Ph.D.,
Kenneth W. Mahaffey, M.D., Dick de Zeeuw, M.D., Ph.D., Greg Fulcher, M.D.,
Ngozi Erondu, M.D., Ph.D., Wayne Shaw, D.S.L., Gordon Law, Ph.D.,
Mehul Desai, M.D., and David R. Matthews, D.Phil., B.M., B.Ch.,
for the CANVAS Program Collaborative Group*

CANVAS

hospitalizace pro srdeční selhání

Hospitalization for Heart Failure



Doporučení pro prevenci nebo zpoždění rozvoje manifestního srdečního selhání nebo prevenci úmrtí před rozvojem symptomů		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
K prevenci nebo zpoždění rozvoje srdečního selhání a prodloužení života se doporučuje léčit hypertenzi.	I	A
Léčba statiny se doporučuje u pacientů s ICHS nebo s vysokým rizikem rozvoje ICHS – bez ohledu na přítomnost či nepřítomnost systolické dysfunkce LK – s cílem zabránit rozvoji srdečního selhání nebo jej zpozdít, a prodloužit život.	I	A
U kuřáků nebo osob s nadměrnou konzumací alkoholu se doporučují poradenství a léčba zaměřené na zanechání kouření i snížení konzumace alkoholu s cílem zabránit rozvoji srdečního selhání nebo jej zpozdít.	I	C
Ve snaze zabránit rozvoji srdečního selhání nebo jej zpozdít je nutno zvážit ovlivňování dalších rizikových faktorů srdečního selhání (např. obezity, zvýšené glykémie).	Ila	C
U pacientů s diabetem 2. typu je nutno zvážit podávání empagliflozinu s cílem zabránit rozvoji srdečního selhání nebo jej zpozdít, a prodloužit život.	Ila	B
U pacientů s asymptomatickou systolickou dysfunkcí LK a s anamnézou infarktu myokardu se doporučuje podávat ACEI s cílem zabránit rozvoji srdečního selhání nebo jej zpozdít, a prodloužit život.	I	A
U pacientů s asymptomatickou systolickou dysfunkcí LK a bez anamnézy infarktu myokardu se doporučuje podávat ACEI s cílem zabránit rozvoji srdečního selhání nebo jej zpozdít.	I	B
U pacientů se stabilní ICHS i bez prokázané systolické dysfunkce LK je nutno zvážit podávání ACEI s cílem zabránit rozvoji srdečního selhání nebo jej zpozdít.	Ila	B
U pacientů s asymptomatickou systolickou dysfunkcí LK a s anamnézou infarktu myokardu se doporučuje podávání beta-blokátorů s cílem zabránit rozvoji srdečního selhání nebo jej zpozdít, a prodloužit život.	I	B
Implantace ICD se doporučuje u pacientů: a) s asymptomatickou systolickou dysfunkcí LK (EFLK ≤ 30 %) ischemické etiologie, kteří prodělali akutní infarkt myokardu nejméně před 40 dny; b) s asymptomatickou neischemickou dilatační kardiomyopatií (EFLK ≤ 30 %), jimž je poskytována OMT, s cílem zabránit náhlé smrti a prodloužit život.	I	B

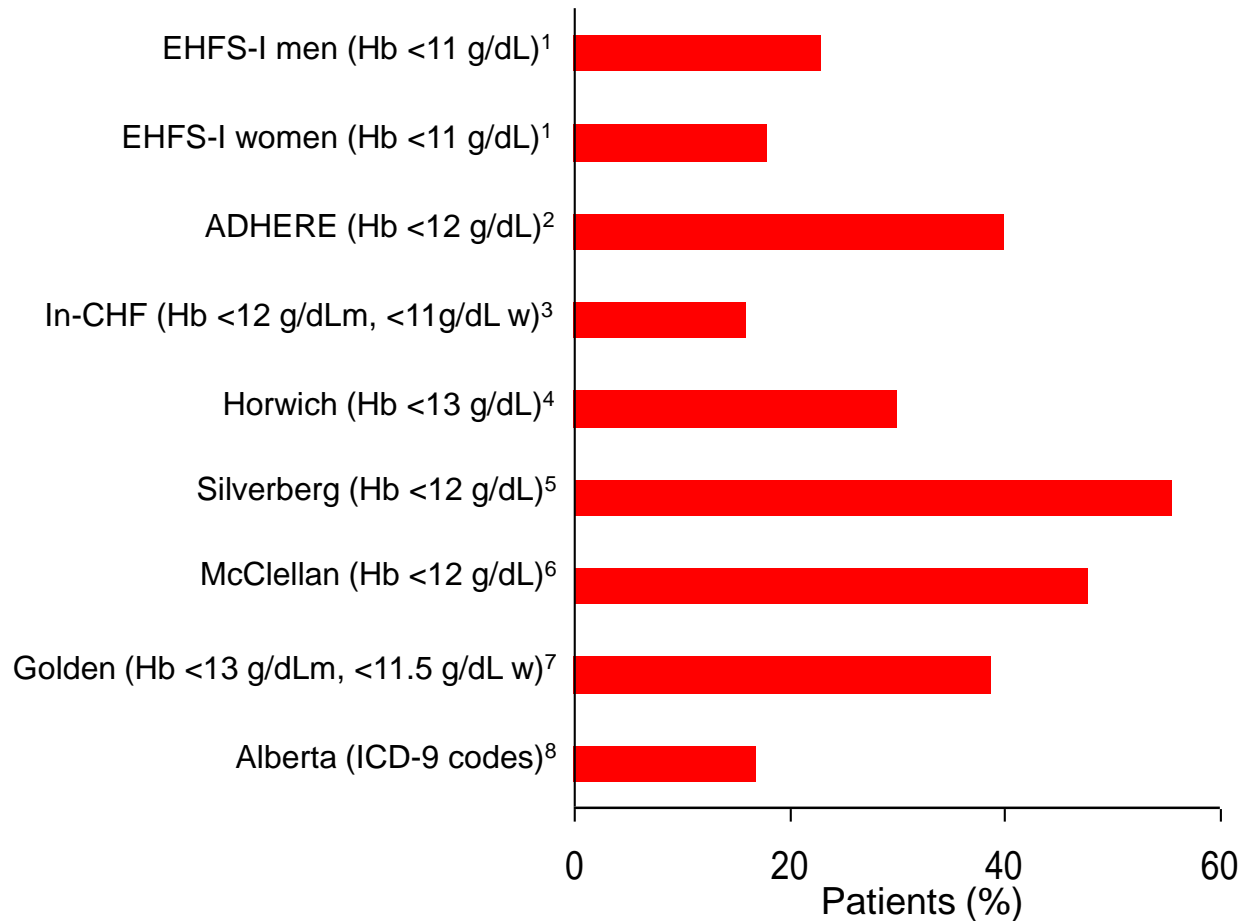
U pacientů s DM 2 typu je nutno zvážit podávání empagliflozinu s cílem zabránit rozvoji srdečního selhání nebo jej odložit a prodloužit život

Ila B

Ponikowski P. et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure.

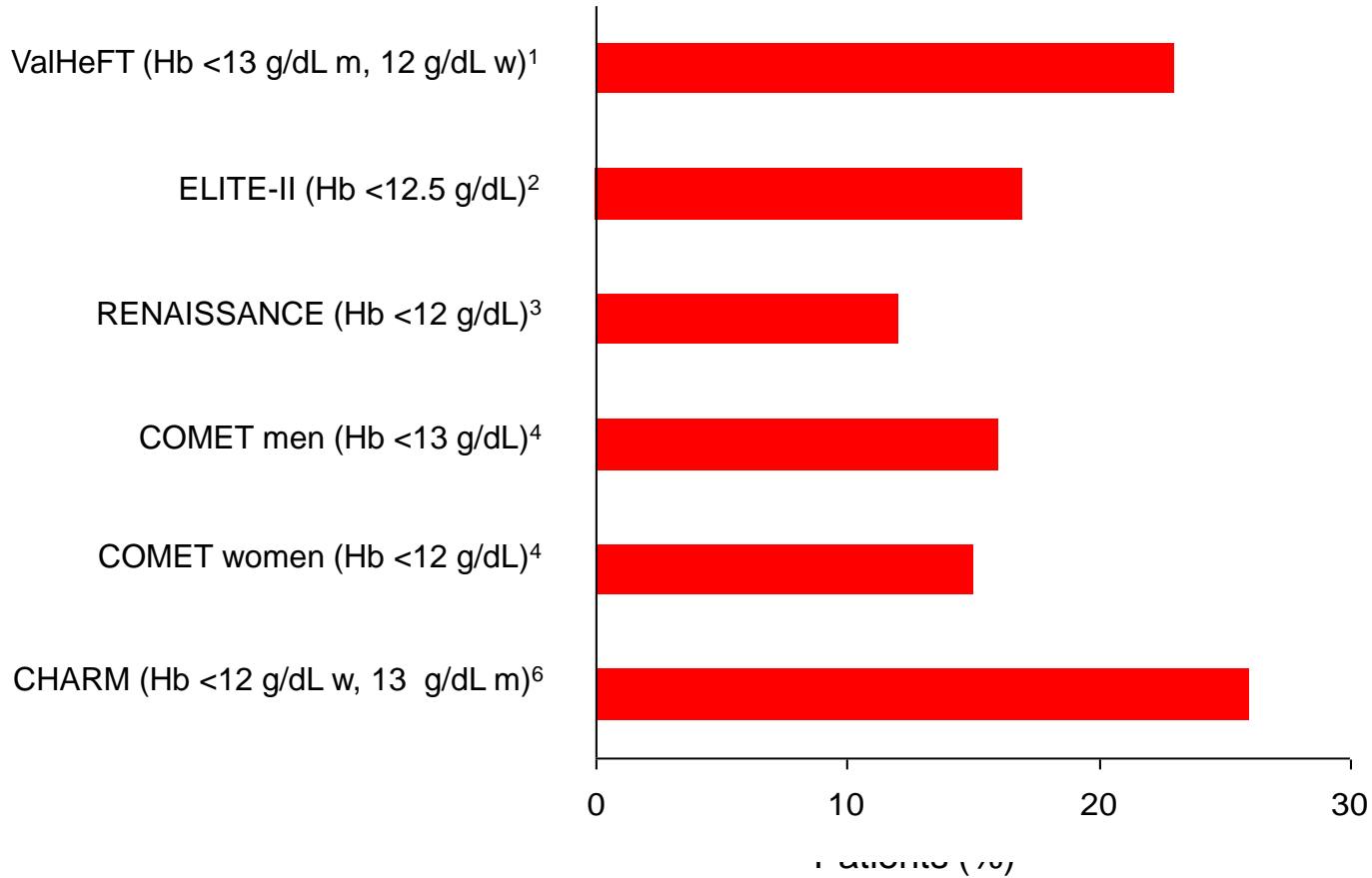
European Heart Journal (2016) 37, 2129–2200

Prevalence anemie v CHF registrech



1. Cleland JG *et al. Eur Heart J* 2003;24:442–63; 2. Adams KF *et al. Am Heart J* 2005;149:209–16; 3. Maggioni AP *et al. J Card Fail* 2005;11:91–8; 4. Horwich TB *et al. J Am Coll Cardiol* 2002;39:1780–6; 5. Silverberg DS *et al. J Am Coll Cardiol* 2000;35:1737–44; 6. McClellan W *et al. Curr Med Res Opin* 2004;20:1501–10; 7. van Tellingen A *et al. Neth J Med* 2001;59:270–9; 8. Ezekowitz JA *et al. Circulation* 2003;107:223–5.

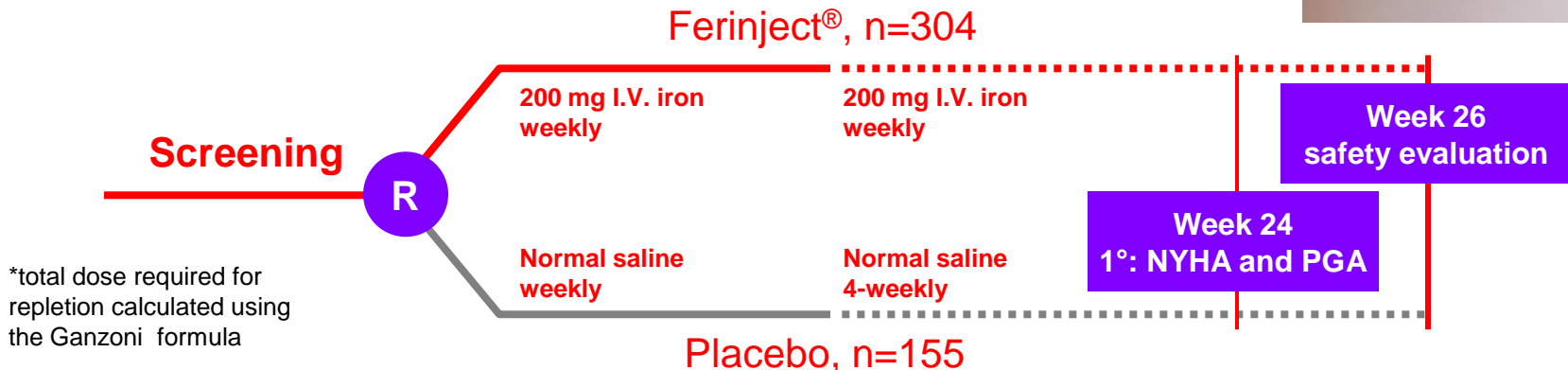
Prevalence anaemia v CHF klinických studiích



1. Anand IS *et al. Circulation* 2005;112:1121–7; 2. Sharma R *et al. Eur Heart J* 2004;25:1021–8; 3. Anand I *et al. Circulation* 2004;110:149–54; 4. Komajda M *et al. Eur Heart J* 2006;27:1440–6; 5. O’Meara E *et al. Circulation* 2006;113:986–94.

Study design

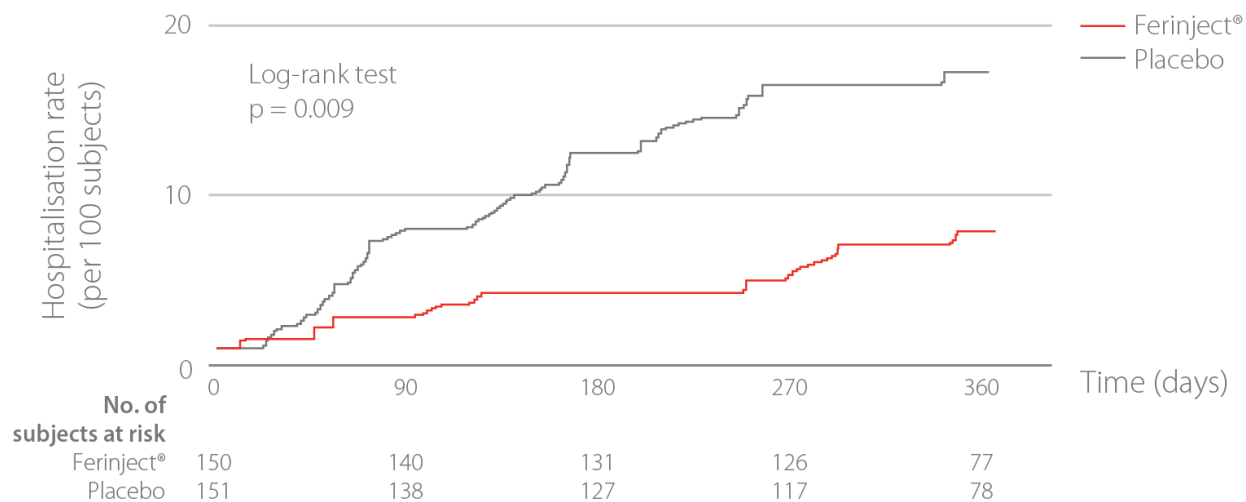
- **Main inclusion criteria**
 - NYHA class II/III, LVEF $\leq 40\%$ (NYHA II) or $\leq 45\%$ (NYHA III)
 - Hb: 9.5–13.5 g/dL
 - ID: serum ferritin < 100 ng/mL or < 300 ng/mL, if TSAT $< 20\%$
- **Treatment-adjustment algorithm**
 - Interruption: Hb > 16.0 g/dL or serum ferritin > 800 ng/mL or serum ferritin > 500 ng/mL, if TSAT $> 50\%$
 - Restart: Hb < 16.0 g/dL and serum ferritin < 400 ng/mL and TSAT $< 45\%$
- **Blinding:**
 - Clinical staff: unblinded and blinded personnel
 - Patients: use of curtains and black syringes for injections



Ferinject[®] snižuje riziko 1.hospitalizace

Ferinject[®] znamená významné snížení rizika 1.hospitalizace pro zhoršení srdečního selhání o 61% vs placebo - studie CONFIRM-HF

Ferinject[®] vs. placebo on time to first hospitalization due to worsening HF



- Incidence nežádoucích účinků u skupiny léčené přípravkem Ferinject[®] a placebem byla obdobná v průběhu 1 roku
- Nebyly zaznamenány žádné vážné nežádoucí účinky ani u jedné ze skupin.

CONFIRM-HF



ESC Guidelines 2016 – doporučuje léčbu anémie

Deficit železa poprvé získává „**doporučení léčit**”

Doporučení pro léčbu dalších přidružených onemocnění u pacientů se srdečním selháním		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Deficit železa		
U symptomatických pacientů s HFrEF a s deficitem železa (koncentrace feritinu v séru < 100 µg/l nebo feritinu v rozmezí 100–299 µg/l a saturace transferinu < 20 %) je vhodné ke zmírnění symptomů srdečního selhání, zvýšení zátěžové kapacity a zlepšení kvality života zvážit intravenózní podání FCM.	Ila	A

FCM = ferric carboxymaltoza (FER inject)

Pacient se symptomatickým HFrEF

Léčba ACEi a betablokátory
(titrovat do max. tolerovaných dávek)

Stále symptomatický
a $EF \leq 35\%$

Ano ↓

Přidat MRA
(titrovat do max. tolerovaných dávek)

Ano ↓

Stále symptomatický
a $EF \leq 35\%$

Ano ↓

Toleruje ACEi
nebo ARB

**Nahradit
ACEi za ARNI**

Sin. rytmus,
QRS ≥ 130 ms

**Zhodnot' pro
indikace
CRT**

Sin. rytmus,
SF ≥ 70 /min.



ivabradin

Tyto léčebné postupy se mohou kombinovat, je-li to indikováno

Rezistentní symptomy

Zvážit digoxin nebo H-ISD
Nebo LVAD nebo transplantaci

Žádná další akce, zvážit
snížení dávky diuretika

 Doporučení třídy I
 Doporučení třídy II

Diuretika k úlevě od příznaků a známek městnání

Je-li $EF \leq 35\%$ i přes optimální farmakoterapii nebo je v anamnéze symptomatická VT/VF, implantovat ICD

XXIII. KONFERENCE ČESKÉ ASOCIACE SRDEČNÍHO SELHÁNÍ

 27. 11. 2018

Kdy: 27. listopadu 2018

Kde: Petrof Gallery, Hradec Králové

Více informací a registrace: [Webové stránky](#)
konference

