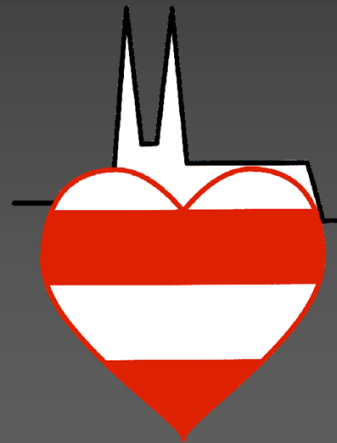
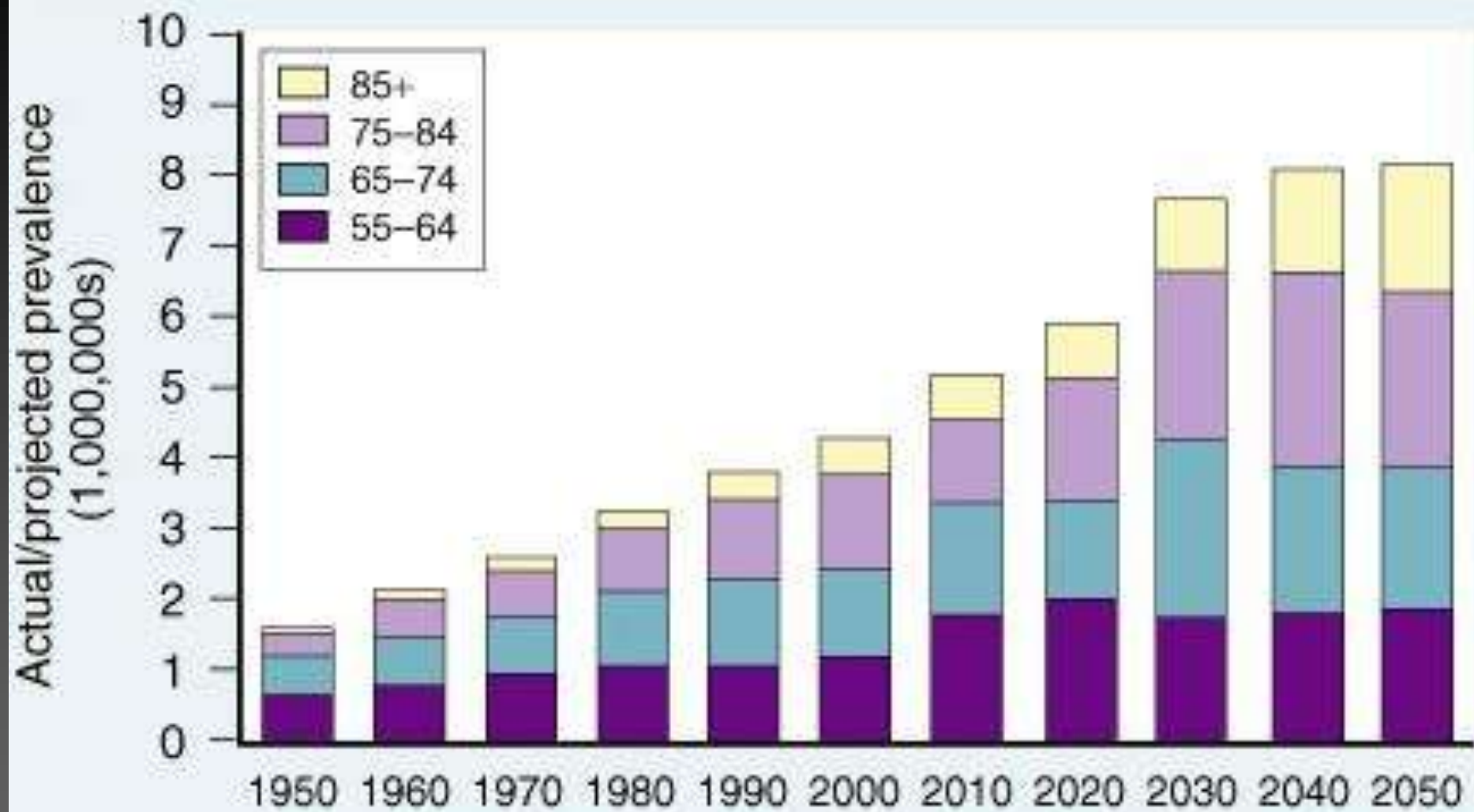


Konvenční léčba chronického srdečního selhání

Jiří Vítovec



Výzvy evropské/české kardiologie a paliativní péče
2. listopadu 2018
Krajský úřad Kraje Vysočina, Kongresový sál, Žižkova 57,
Jihlava



Actual and estimated prevalence of CHF
between the years 1950 and 2050

Left ventricular dysfunction

Direct heart failure consequences

Remodelling

- dilatation
- fibrosis

Vasoconstriction

Volume overload

Unfavourable myocardial energetics

Tachycardia

Increased left atrial pressure

Pulmonary hypertension

Right heart failure

Aggravating cardiac comorbidities

Atrial fibrillation

Ischaemic heart disease

Mitral regurgitation

Left bundle branch block

Ventricular ectopy, tachycardia

End-organ consequences

Skeletal muscle abnormalities

Iron deficiency

Anaemia

Renal failure

Abnormal respiratory drive

Sleep disordered breathing

Anxiety

Depression

Confusion

Non-compliance

Cachexia

Neurohormonal or inflammatory activation

Renin-angiotensin-aldosterone axis

Natriuretic peptides

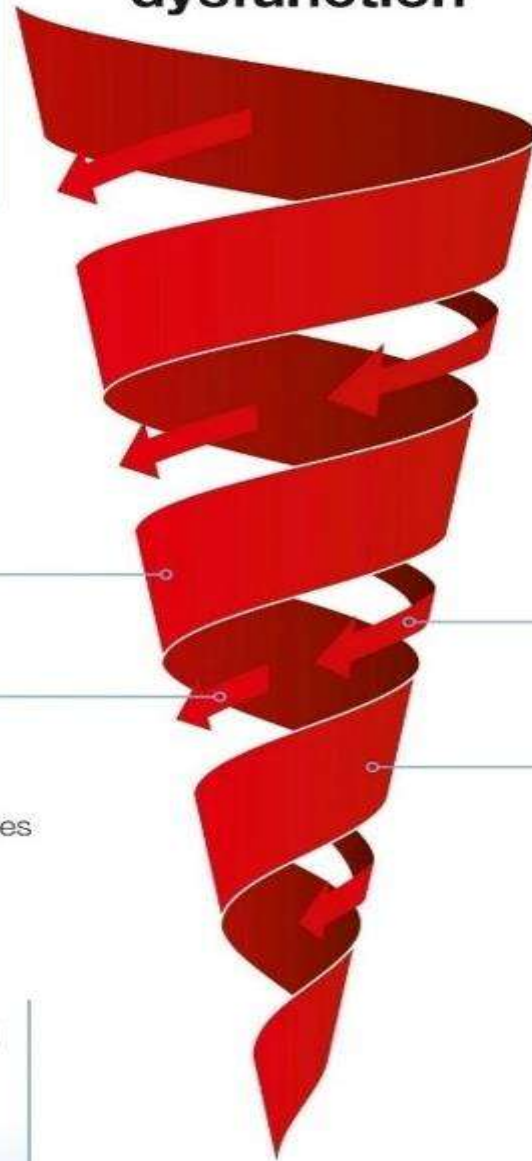
Sympathetic axis

Vasopressin

Endothelin

Inflammation

DEATH



Léčba srdečního selhání

Cílem léčby pacientů se srdečním selháním je zlepšit jejich klinický stav, funkční kapacitu i kvalitu života, zabránit jejich hospitalizaci a snížit mortalitu.



Doporučení pro prevenci nebo oddálení rozvoje srdečního selhání nebo prevenci úmrtí před rozvojem symptomů

Doporučení

K prevenci nebo oddálení rozvoje srdečního selhání a prodloužení života se doporučuje léčit hypertenzi.

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 oddálit, a prodloužit život.

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 oddálit.

Ve snaze zabránit rozvoji srdečního selhání nebo jej oddálit je nutno zvážit ovlivňování dalších rizikových faktorů srdečního selhání (např. obezity, zvýšené glykemie).

U pacientů s diabetem 2. typu je nutno zvážit podávání empagliflozinu s cílem zabránit rozvoji srdečního selhání nebo jej oddálit, a prodloužit život.

U pacientů s asymptomatickou systolickou dysfunkcí LK a s anamnézou infarktu myokardu se doporučuje podávat ACEI s cílem zabránit rozvoji srdečního selhání nebo jej oddálit, a prodloužit život.

Doporučení pro prevenci nebo oddálení rozvoje srdečního selhání nebo prevenci úmrtí před rozvojem symptomů

U pacientů s asymptomatickou systolickou dysfunkcí LK a bez anamnézy infarktu myokardu se doporučuje podávat ACEI s cílem zabránit rozvoji srdečního selhání nebo jej oddálit.

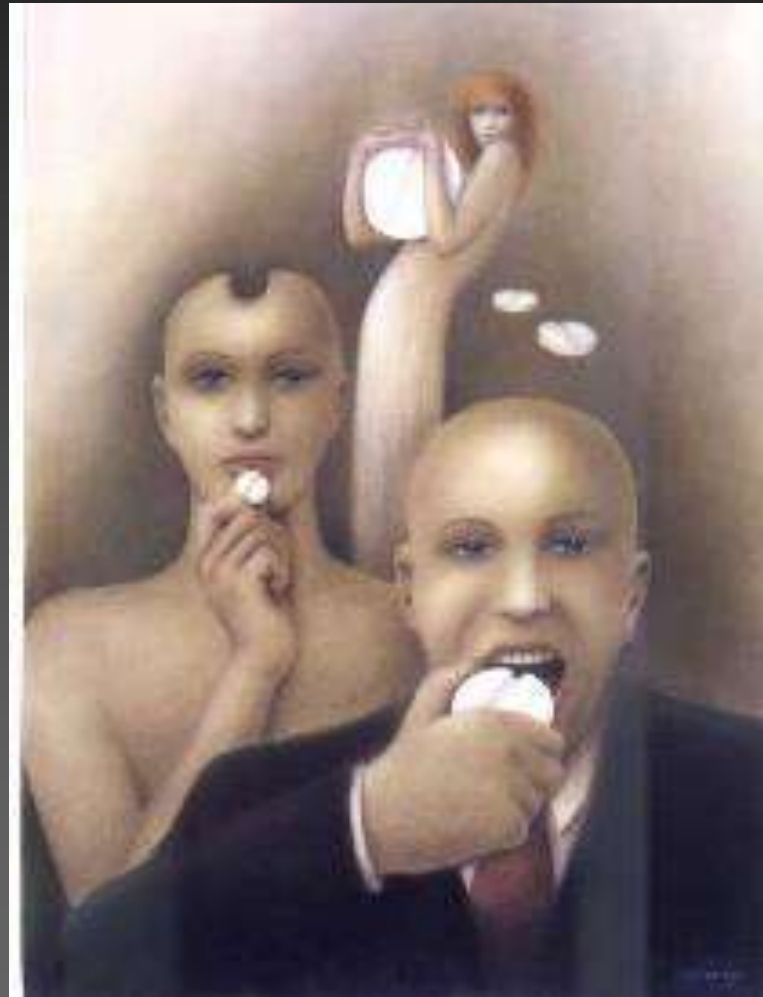
U pacientů se stabilní ICHS i bez prokázané systolické dysfunkce LK je nutno zvážit podávání ACEI s cílem zabránit rozvoji srdečního selhání nebo jej oddálit.

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 oddálit, a prodloužit život.

Implantace ICD se doporučuje u pacientů:

- a) s asymptomatickou systolickou dysfunkcí LK (EFLK \leq 30 %) ischemické etiologie, kteří prodělali akutní infarkt myokardu nejméně před 40 dny;
- b) s asymptomatickou neischemickou dilatační kardiomyopatií (EFLK \leq 30 %), jimž je poskytována OMT, s cílem zabránit náhlé smrti a prodloužit život.

Farmakoterapie srdečního selhání se sníženou ejekční frakcí



Dávky léků na základě důkazů z randomizovaných studií u CHSS se sníženou ejekční frakcí (nebo po IM)

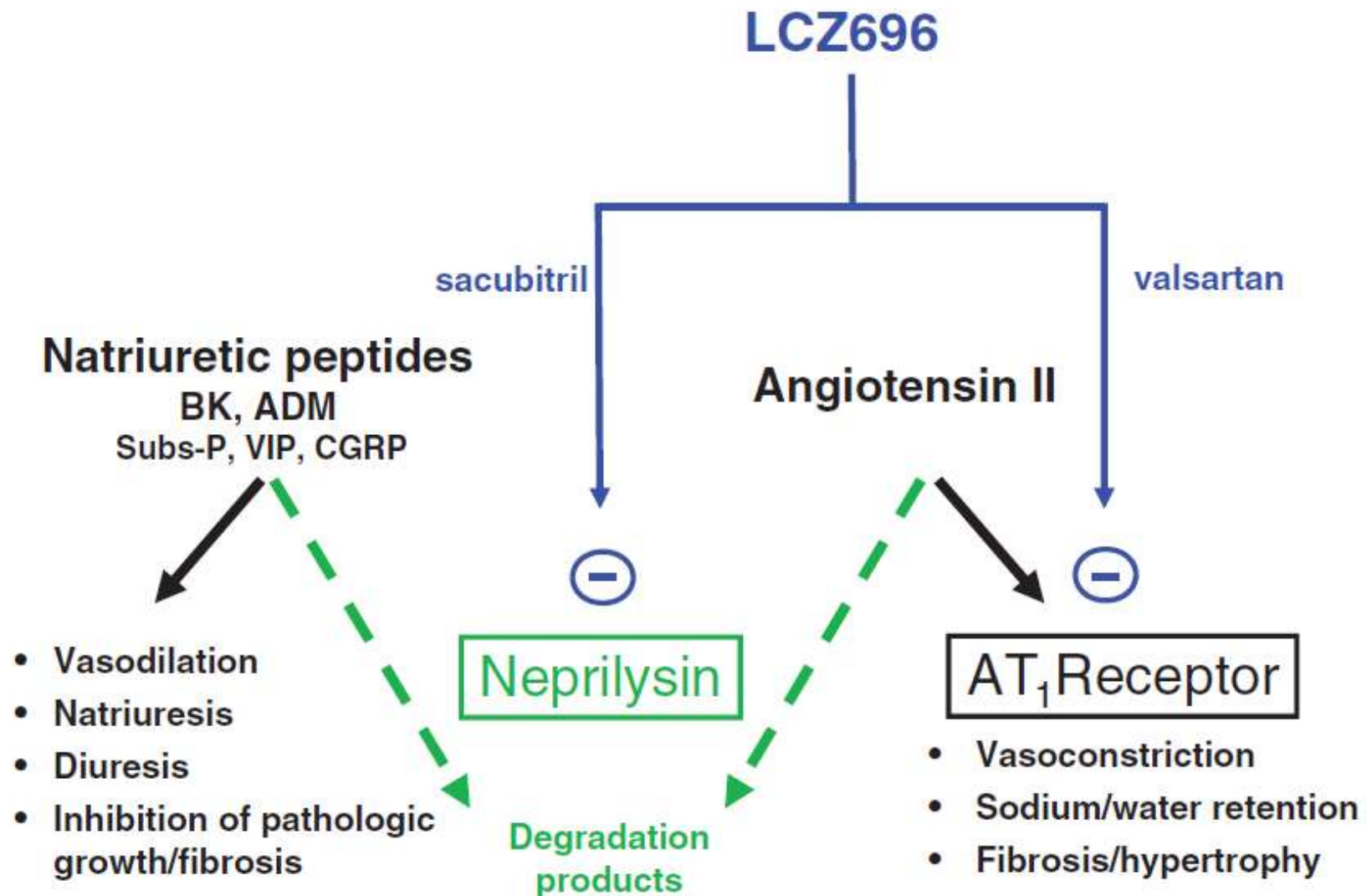
	Počáteční dávka (mg)	Cilová dávka (mg)
ACEI		
Captopril ^a	3x 6,25	3x 50
Enalapril	2x 2,5	2x 20
Lisinopril ^b	1x 2,5–5,0	1x 20–35
Ramipril	1x 2,5	1x 10
Trandolapril ^a	1x 0,5	1x 4
Beta-blokátory		
Bisoprolol	1x 1,25	1x 10
Carvedilol	2x 3,125	2x 25 ^d
Metoprolol sukcinát (CR/XL)	1x 12,5–25	1x 200
Nebivolol ^c	1x 1,25	1x 10

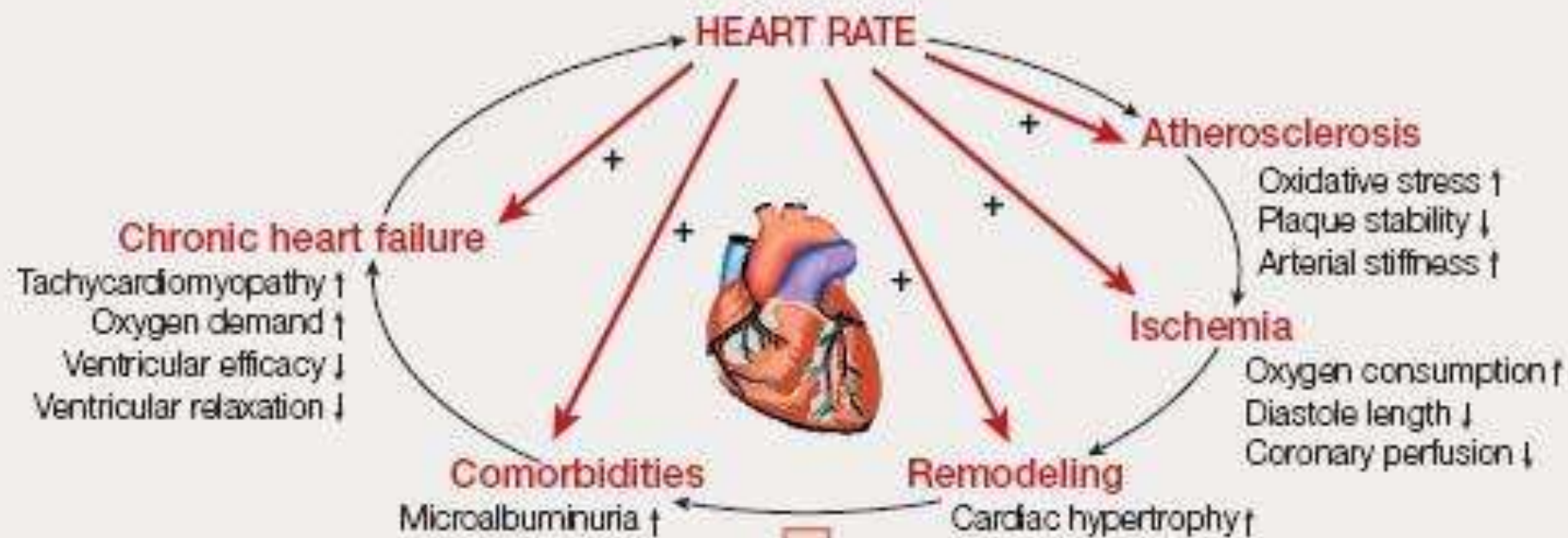
Dávky léků na základě důkazů z randomizovaných studií u CHSS se sníženou ejekční frakcí (nebo po IM)

	Počáteční dávka (mg)	Cilová dávka (mg)
ARB		
Candesartan	1× 4–8	1× 32
Valsartan	2× 40	2× 160
Losartan ^{b,c}	1× 50	1× 150
MRA		
Eplerenon	1× 25	1× 50
Spirolacton	1× 25	1× 50

Diuretika	Počáteční dávka (mg)	Obvyklá denní dávka (mg)		
Kličková diuretika^a				
Furosemid	20–40	40–240		
Bumetanid	0,5–1,0	1–5		
Torasemid	5–10	10–20		
Thiazidová diuretika^b				
Bendoflumethiazid	2,5	2,5–10		
Hydrochlorothiazid	25	12,5–100		
Metolazon	2,5	2,5–10		
Indapamid	2,5	2,5–5		
Draslík šetřící diuretika^d				
	+ ACEI/ ARB	– ACEI/ ARB	+ ACEI/ ARB	– ACEI/ ARB
Spironolacton/ eplerenon	12,5–25	50	50	100–200
Amilorid	2,5	5	5–10	10–20
Triamteren	25	50	100	200

Angiotensin Receptor Neprilysin Inhibition (ARNI): LCZ696





Dávky ARNI a IVAB na základě důkazů z randomizovaných studií u CHSS se sníženou ejekční frakcí (nebo po IM)

	Počáteční dávka (mg)	Cílová dávka (mg)
ARNI		
Sacubitril/valsartan	2x 49/51	2x 97/103
Inhibitor I_f kanálu		
Ivabradin	2x 5	2x 7,5

Digoxin – dnes IIb B

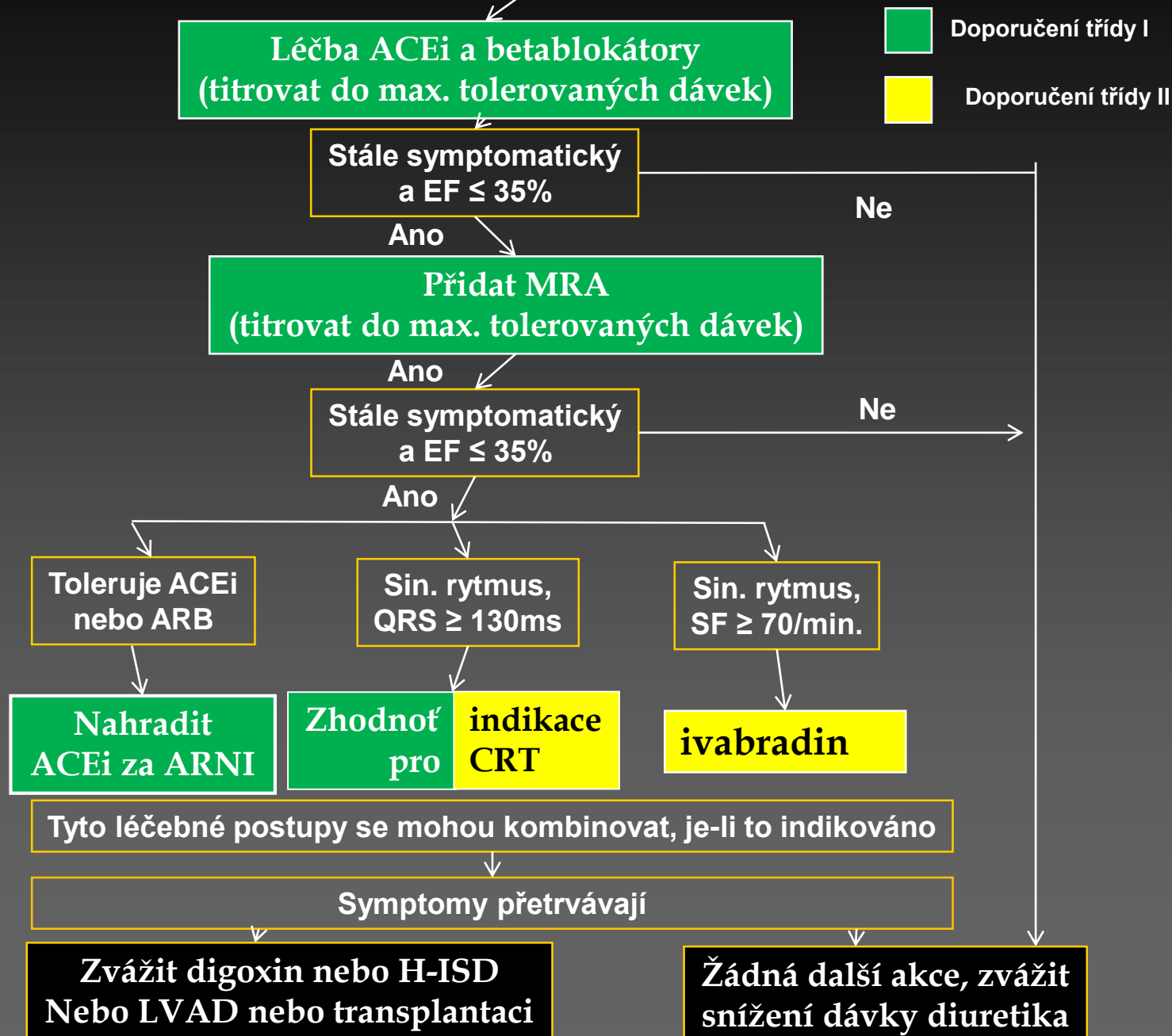
- Digoxin může být zvažován u nemocných se sin. rytmem ke snížení rizika hospitalizací u symptomatického selhání
- Pro léčbu HFrEF a FiS s rychlou odpovědí komor je pouze doporučen, když ostatní léčebné volby nemohou být použity
- Klidová frekvence komor je doporučena 70–90/min, ačkoliv i klidová frekvence do 110/min je ještě akceptována
- **Digitalis by měl vždy být předepisován za kontroly specialisty.**

Pozornost vyžadují ženy, starší a nemocní se sníženými ledvinnými funkcemi

Diuretika k úlevě od příznaků a známek městnání

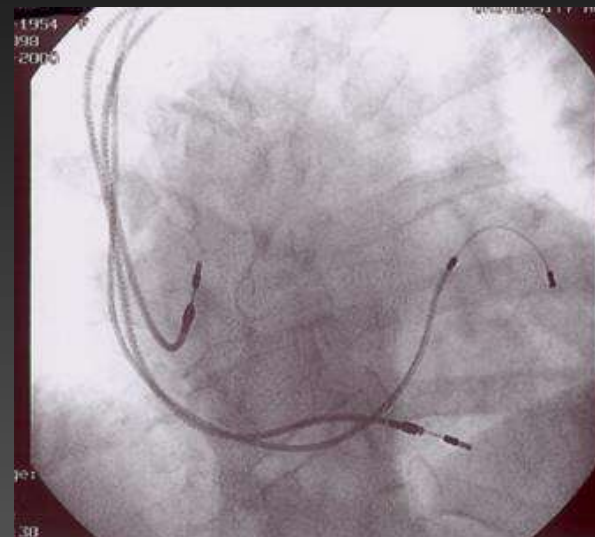
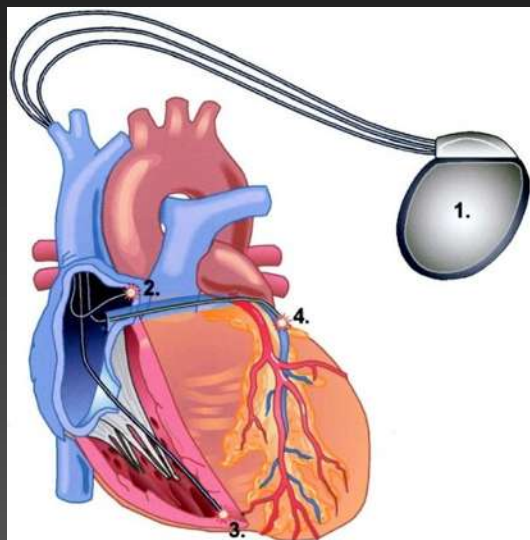
Je-li EF $\leq 35\%$ i přes optimální farmakoterapii nebo je v anamnéze symptomatická VT/VF, implantovat ICD

Pacient se symptomatickým HFrEF



Srdeční resynchronizační léčba – SRL-CRT

Implantabilní kardiovertor defibrilátor - ICD



CRT-P



ICD

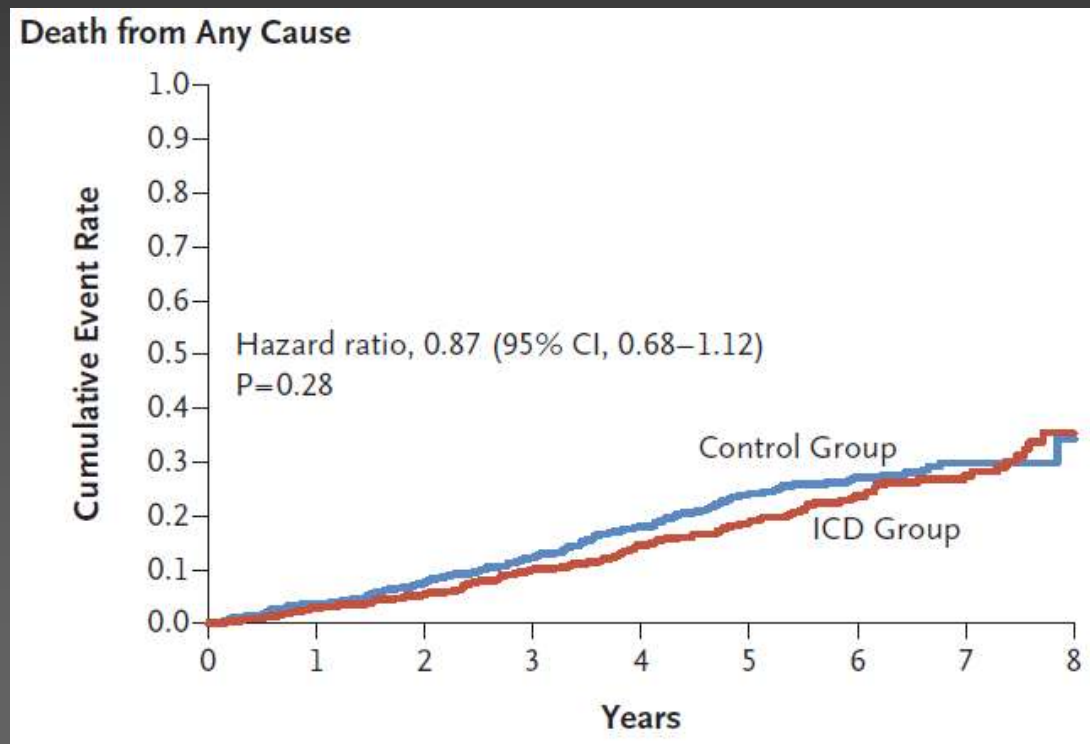


CRT-D

Doporučení pro použití implantabilního kardioverteru- -defibrilátoru u pacientů se srdečním selháním

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
<p>Sekundární prevence Implantace ICD se doporučuje ke snížení rizika náhlé smrti a celkové mortality u pacientů, kteří se zotavili z epizody komorové arytmie vyvolávající hemodynamickou nestabilitu a u nichž se předpokládá přežití delší než jeden rok v dobrém funkčním stavu.</p>	I	A
<p>Primární prevence Implantace ICD se doporučuje ke snížení rizika náhlé smrti a celkové mortality u pacientů se symptomatickým srdečním selháním (třída II–III podle NYHA) a s EFLK ≤ 35 % i přes ≥ 3 měsíce trvající OMT, při předpokladu podstatně delšího přežití než jeden rok v dobrém funkčním stavu a za předpokladu, že mají:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ICHS (pokud neprodělali IM v předchozích 40 dnech – viz níže), • DKMP. 	I	A
	I	B

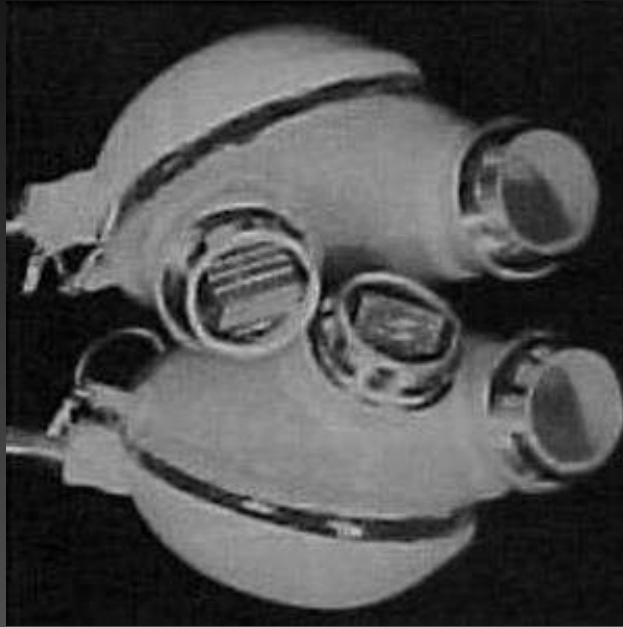
Defibrillator Implantation in Patients with Nonischemic Systolic Heart Failure



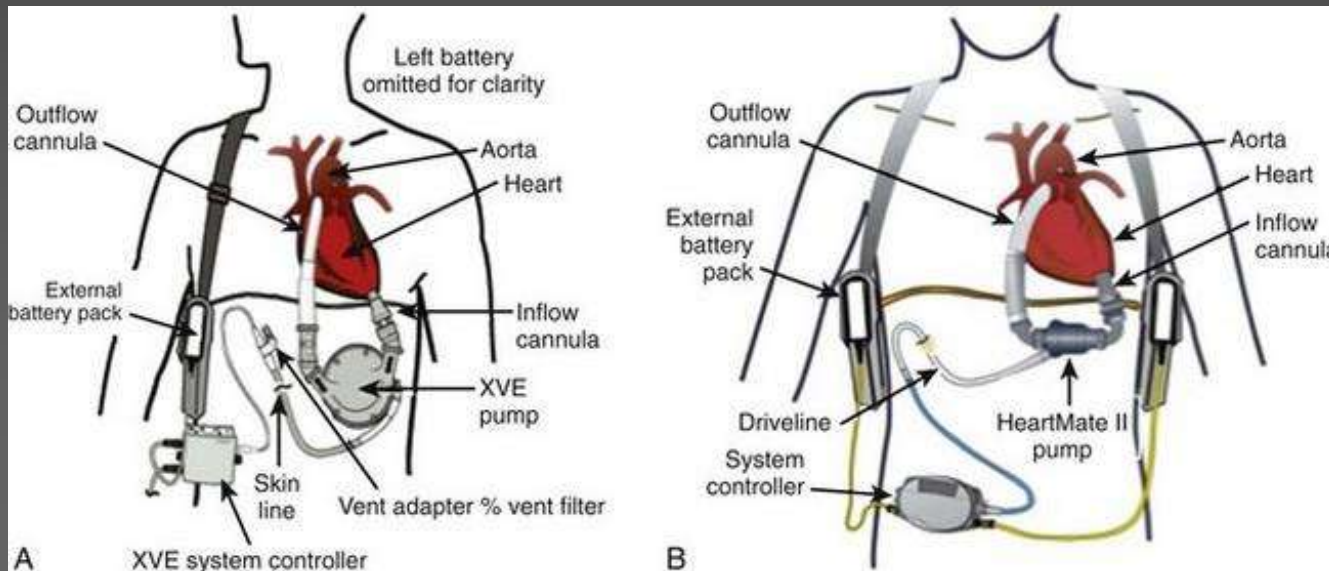
Srdeční resynchronizační léčba

U vhodně vybraných pacientů zlepšuje SRL srdeční funkci a zmírňuje symptomy, zlepšuje i pocit pohody při současném snížení morbidity a mortality. Šířka komplexu QRS předpovídá odpověď na SRL s morfologií tvaru blokády levého Tawarova raménka (LBBB) existuje vyšší pravděpodobnost odpovědi na SRL.

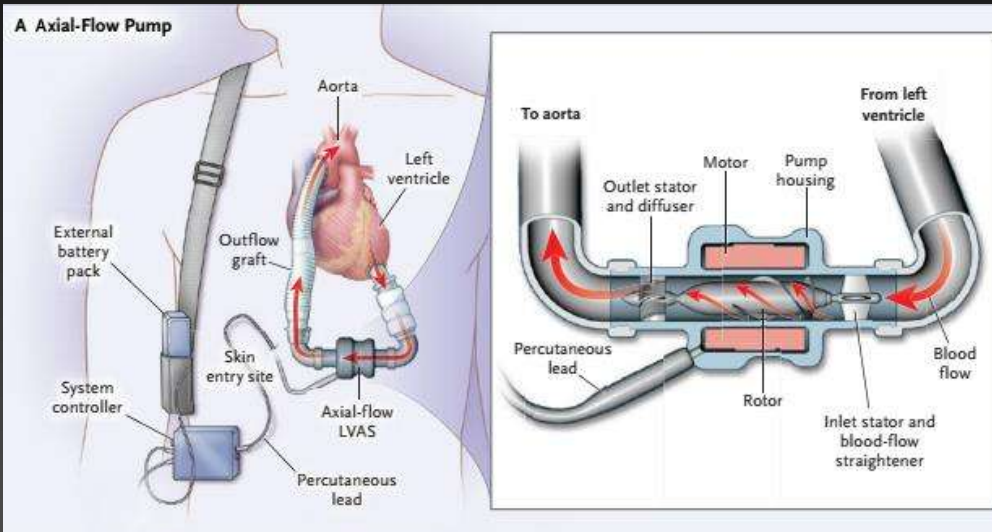
Umělé srdce aneb MSP - LVAD



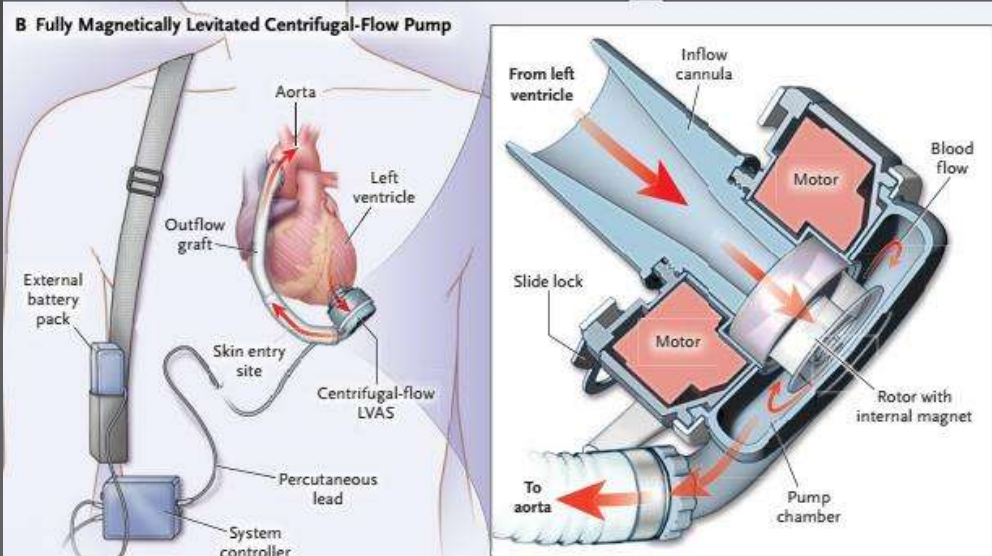
TAH Brno 4 (1988)
Profesor Vašků



MOMENTUM 3

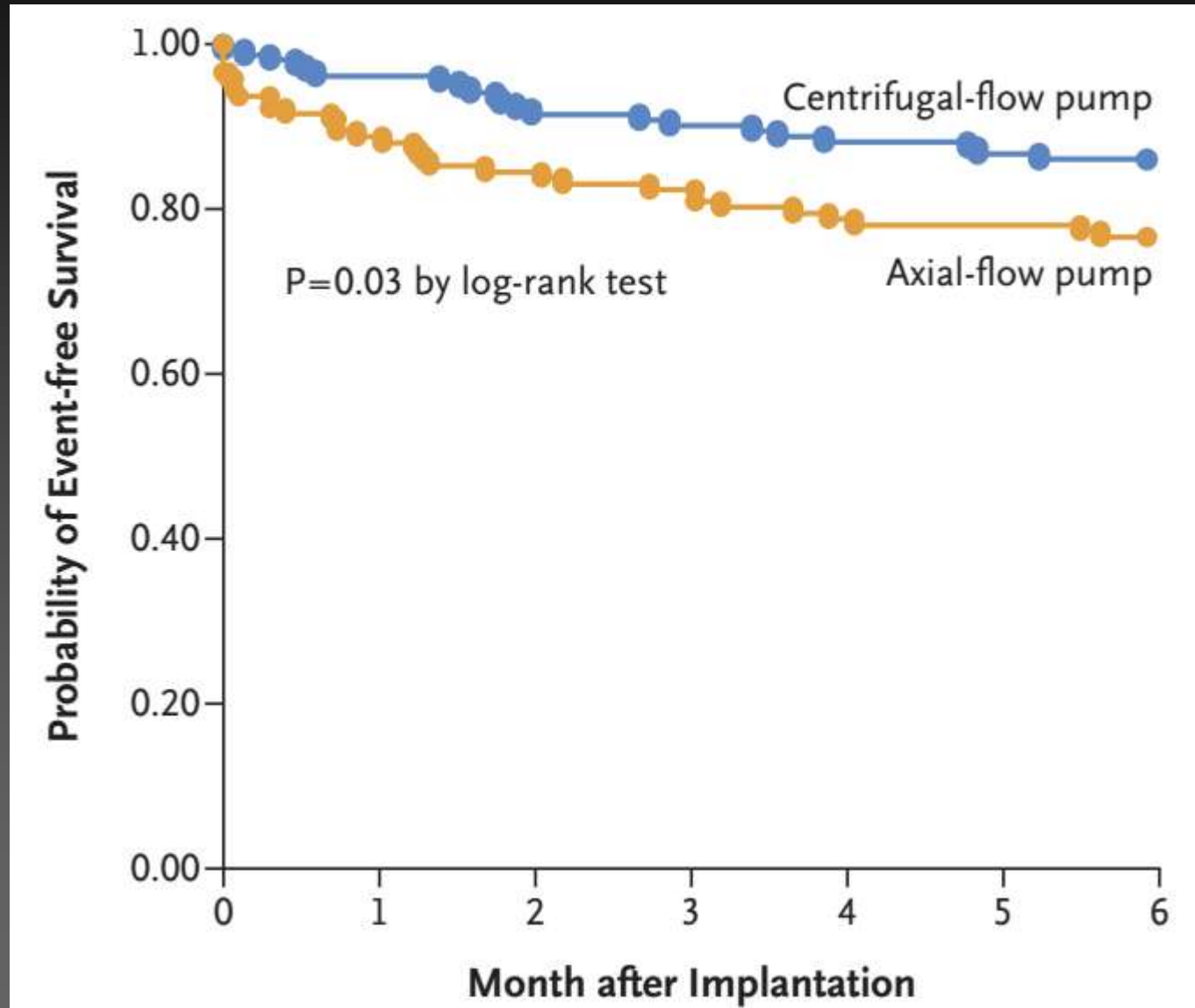


Panel A shows a diagram of the axial-flow pump; blood enters at one end of the rotor and is driven along the axis of the rotor to the outflow of the pump.



Panel B shows a diagram of the fully magnetically levitated centrifugal-flow pump; blood enters at the central axis of the rotor and is driven outward centrifugally to the outflow of the pump..

MOMENTUM 3



Tabulka 13.3 – Pacienti potenciálně vhodní k implantaci mechanické podpory levé komory

Pacienti s déle než dvěma měsíci závažných symptomů i přes optimální farmakologickou a přístrojovou léčbu a s více než jedním z následujících kritérií:

EFLK < 25 %, a pokud se měří, maximální VO_2 < 12 ml/kg/min.

≥ tři hospitalizace pro srdeční selhání v předchozích 12 měsících bez zjevné vyvolávající příčiny.

Závislost na i.v. léčbě inotropními léky.

Progredující orgánová dysfunkce (zhoršování funkce ledvin a/nebo jater) způsobená hypoperfuzí, a nikoli neadekvátním plicím tlakem
(PCWP ≥ 20 mm Hg a STK ≤ 80–90 mm Hg nebo CI ≤ 2 l/min/m²).

Absence těžké dysfunkce pravé komory spolu s těžkou trikuspidální regurgitací.

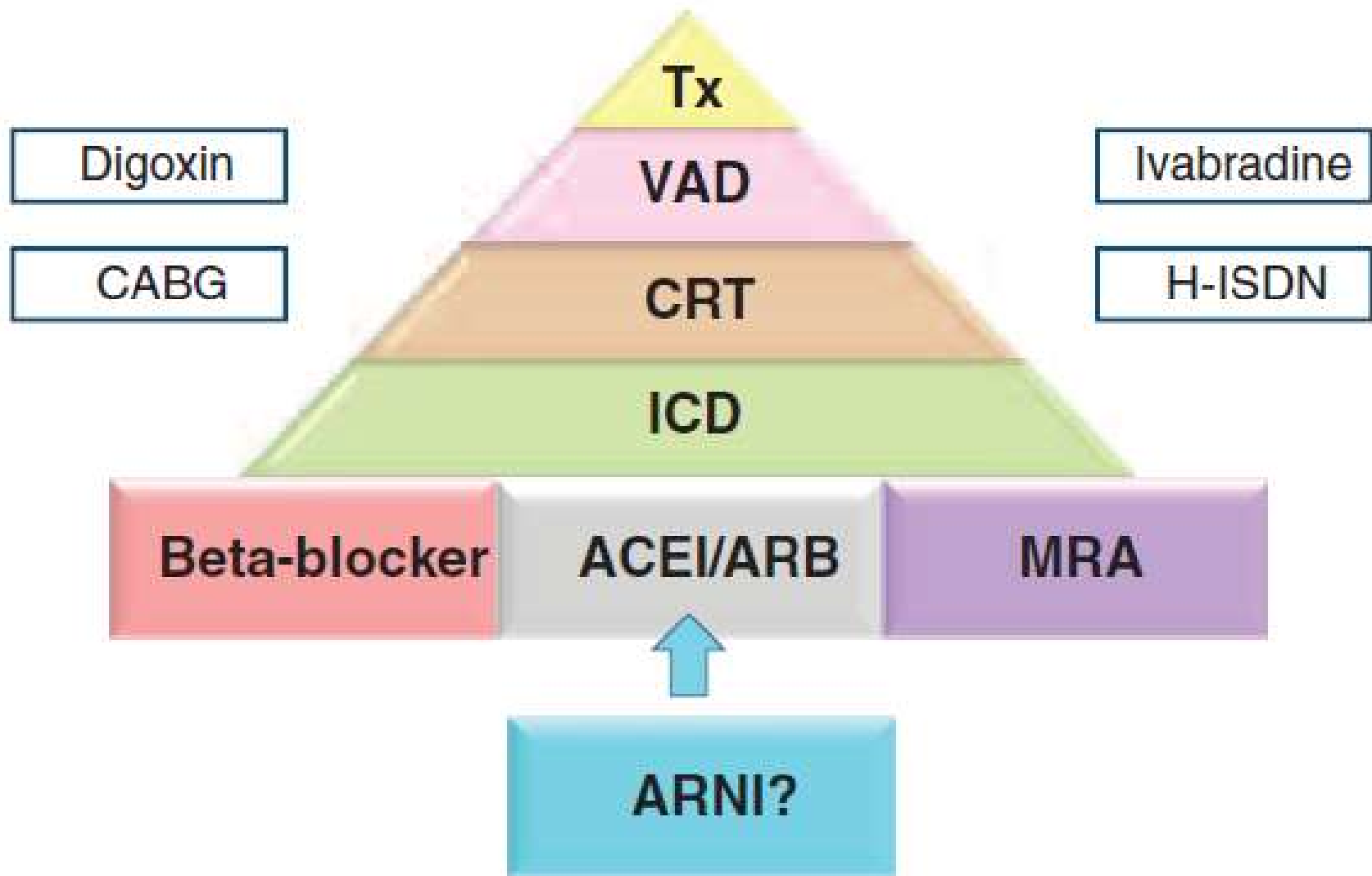
Srdeční transplantace



Srdeční transplantace - indikace

- Stadium D (NYHA IV) nerovnováha tekutin navzdory optimální a maximální medikamentózní léčbě, která je dobře dodržována
- Vrcholová spotřeba kyslíku $< 14 \text{ ml/kg/min}$ (nebo 40 % predikované) a limitace denní aktivity a PVR $< 4 \text{ Wj}$
- Závažná ischemie limitující aktivitu nebo závažně ohrožující životní prognózu, nevhodná k revaskularizaci
- Opakované maligní arytmie, refrakterní na všechny léčebné postupy
- Věk do 65 let
- Nepřítomnost kontraindikací

HF-REF: The building blocks of therapy



Praktický lékař a internista

- ➡ Diagnostika a režimová opatření
- ➡ odeslat ke kardiologovi – akutní selhání, věk do 65-70 let,
- ➡ ACE i/ ev. ARB titrovat do max. tolerované dávky
- ➡ Betablokátory titrovat a kontrolovat NUL
- ➡ Diuretika - upravovat dávku dle retence tekutin
- ➡ Verospiron/ eplerenon od NYHA II
- ➡ Digoxin dle doporučení 2016 by neměli nasazovat

Kardiolog

- ➡ Diagnostika – echo, BNP, laboratoř
- ➡ Diuretika dle retence tekutin (zvažít kombinaci Fur a HDCHT)
- ➡ ACE i/ ARB poté BB
- ➡ BMR (verospiron, eplerenon)
- ➡ Ivabradin je-li s.r. nad 75/min
- ➡ zvažít místo ACEi/ARB nasadit SAC-VAL
- ➡ Digoxin jsou-li dále symptomy přes max.léčbu
- ➡ ICD (EF pod 35%) + CRT (je-li QRS nad 0,12 ms)
- ➡ jsou-li indikace k TL odeslat IKEM či IKAK Brno
- ➡ jsou-li KI TL potom zvažít LVAD či paliativní přístup

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

Tabulka 14.4 – Pacienti se srdečním selháním, u nichž je třeba uvažovat o péči na konci života

Postupné zhoršování funkcí (fyzických a duševních) a závislost v provádění většiny každodenních činností.

Závažné symptomy srdečního selhání s nízkou kvalitou života i přes optimální farmakologickou i nefarmakologickou léčbu.

Časté hospitalizace nebo jiné závažné epizody dekompenzace i přes optimální léčbu.

Transplantace srdce a mechanické oběhové podpory jsou vyloučeny.

Kardiální kachexie.

Dle klinického úsudku pacient spěje ke konci života.

Tabulka 14.5 – Základní složky paliativní péče o pacienty se srdečním selháním

Zaměřit se na maximální zlepšení nebo udržení kvality života pacienta a jeho rodiny až do smrti.

Časté hodnocení symptomů (včetně dušnosti a bolesti) pokročilého srdečního selhání a dalších přidružených onemocnění – zaměřit se na zmírňování symptomů.

Podle potřeby zajistit pacientovi a jeho rodině přístup k psychologické podpoře a duševní péči.

Plánování pokročilé péče, přičemž se berou v úvahu preference pacienta ohledně místa úmrtí i resuscitace (sem mohou patřit i deaktivace přístrojů, jako jsou kardiostimulátory a/nebo implantabilní kardiovertery-defibrilátory).



Vědci z Kalifornské univerzity odhalili, že žít se musí, i když pro to není žádný důvod