

Transplantace srdce

10 Heart Transplantation

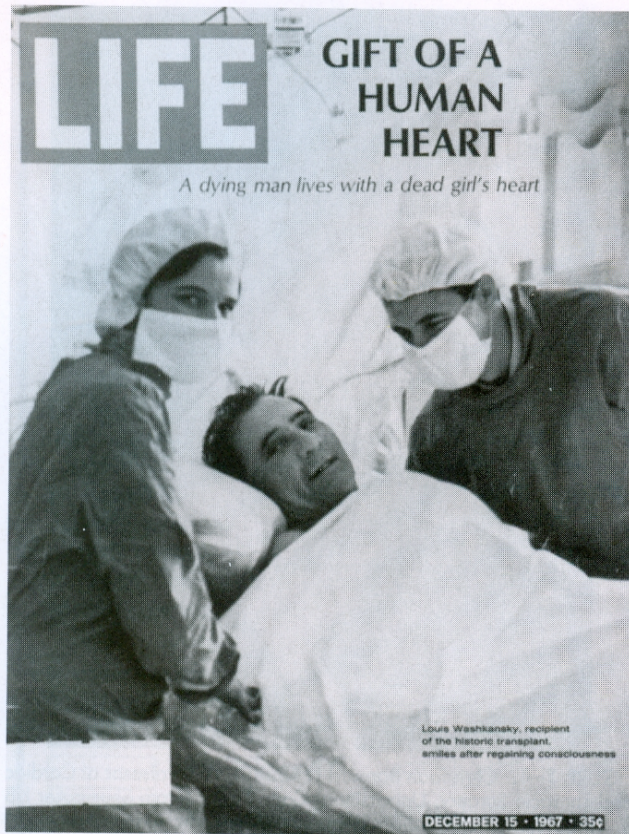


FIGURE 1-5. The world's first human-to-human heart transplant, featured as the cover story in *Life Magazine* on December 15, 1967. (From TimePix. New York: Time Inc., with permission.)

Ivan Málek

Klinika kardiologie IKEM
Praha

České kardiologické dny 2014, Praha

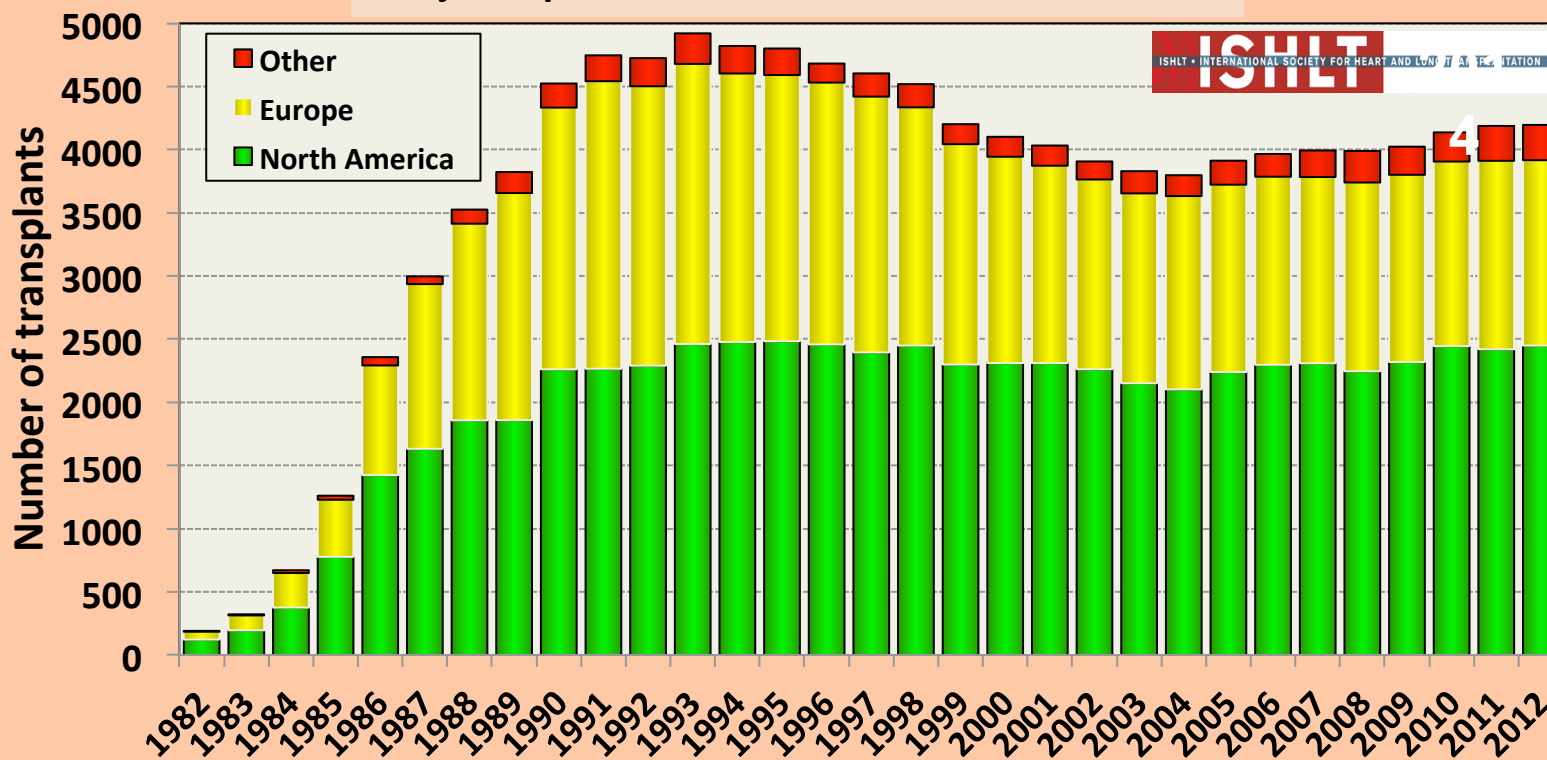
Transplantace srdce

Definice

- Chirurgická metoda léčby nemocných s terminálním srdečním selháním, kde byly vyčerpány ostatní možnosti léčby
- Podmínky přijetí do programu
 - věk do 65 let
 - bez závažných přidružených chorob
 - dobrá spolupráce pacienta

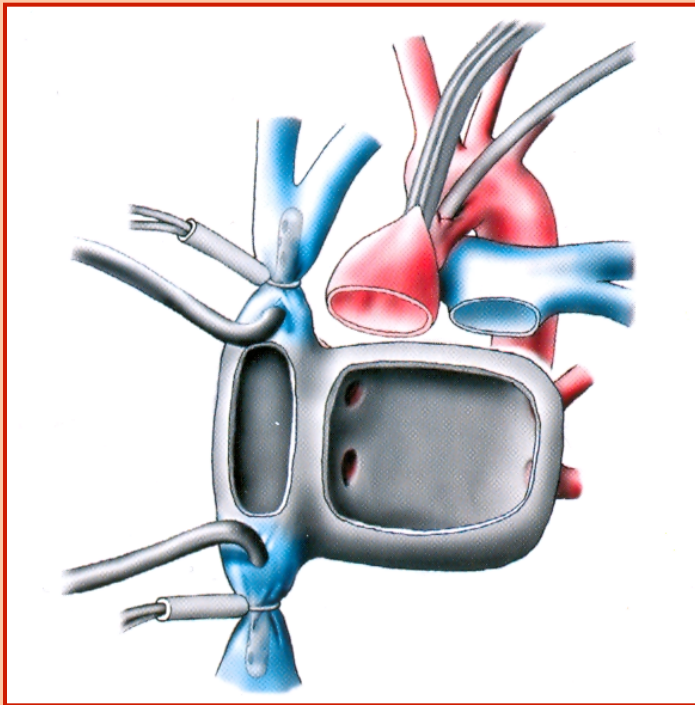
Transplantace srdce – základní údaje

- >4000 operací ročně a ve světě (registr ISHLT)
- 65-80 operací ročně v ČR
- zlepšení prognózy :
 - roční přežívání 80-90%
 - 5-leté přežívání 70%
- významné zlepšení kvality života
- v ČR provedeno 1465 Tx srdce
- nejdelší přežívání v IKEM > 30 let

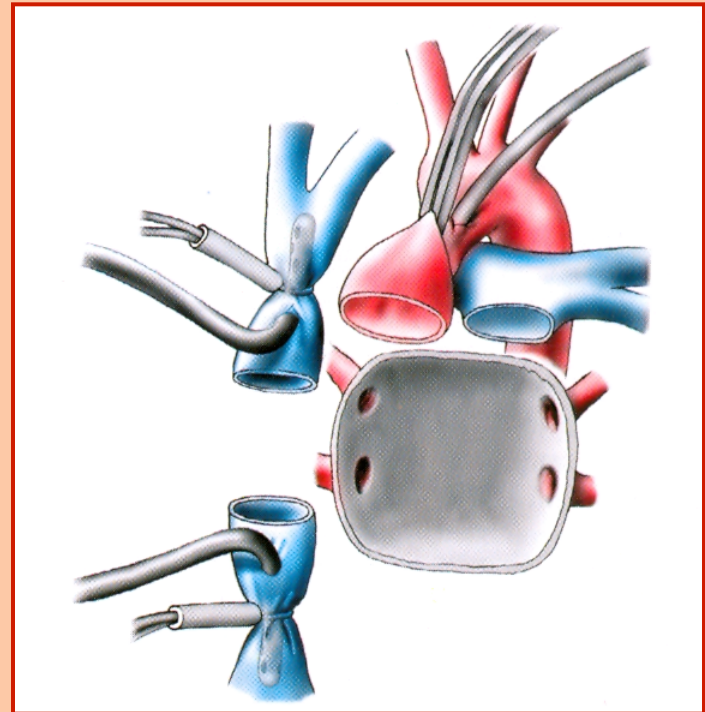


Transplantace srdce

Technika operace



biatriální technika



bikavální technika

Ortotopická allotransplantace srdce

Transplantace srdce

Dárce srdce

- zemřelý, který za svého života nevyjádřil nesouhlas s darováním orgánů
- prokázaná smrt mozku
neurologický nález + absence průtoku krve mozkiem
- kritéria dárce srdce
věk do 60 let
hemodynamická stabilita (noradrenalin < 0.6 ml/kg/min.)
Nezbytná vyšetření:
 - EKG
 - ECHO
 - troponin
 - SKG (u dárce > 45 let)

Definitivní posouzení provádí chirurg odebírající srdce.

Transplantace srdce

Stadia pokročilého srdečního selhání
Registr INTERMACS

% ročního přežívání

100%



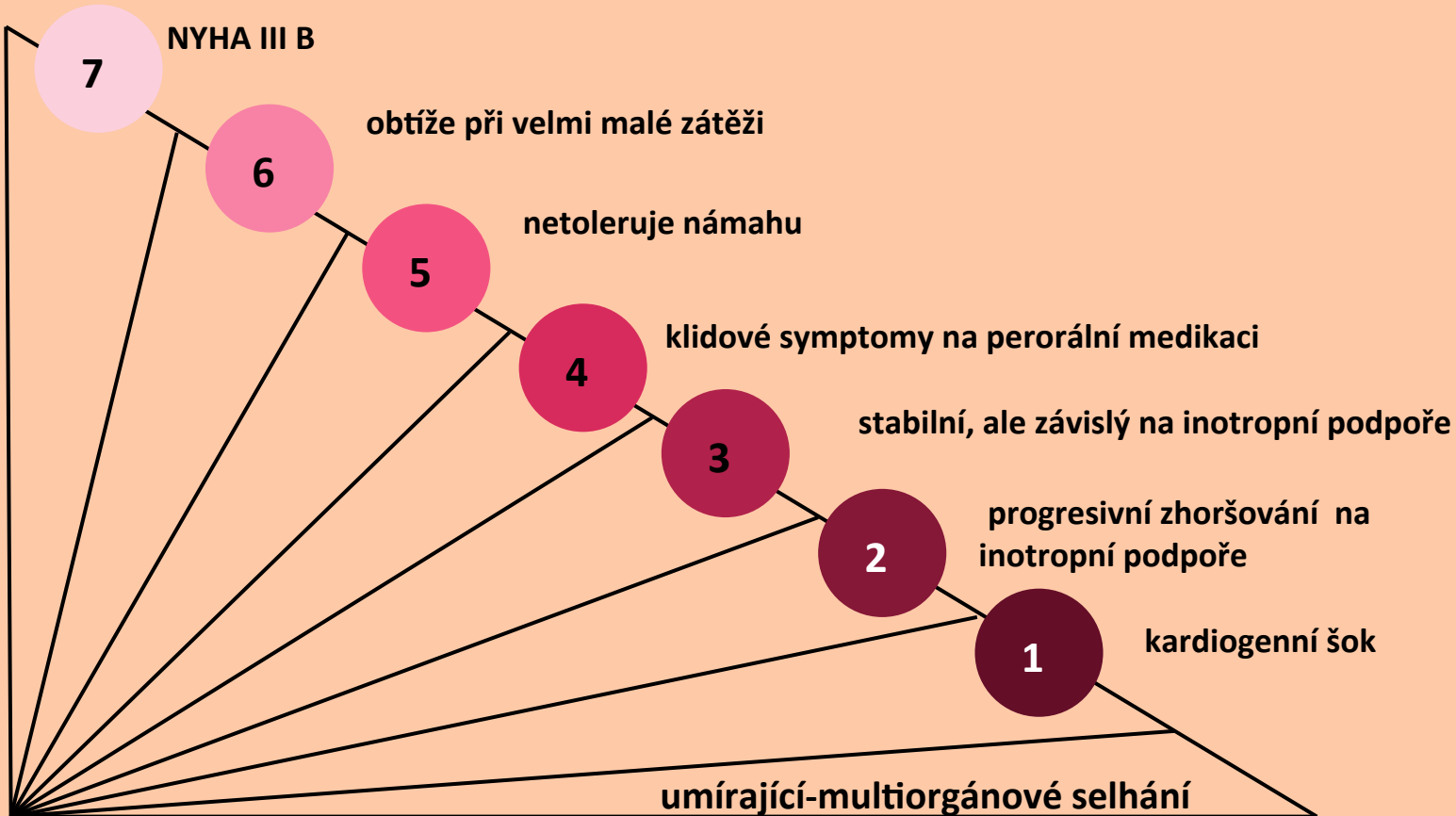
50%

25%

10%

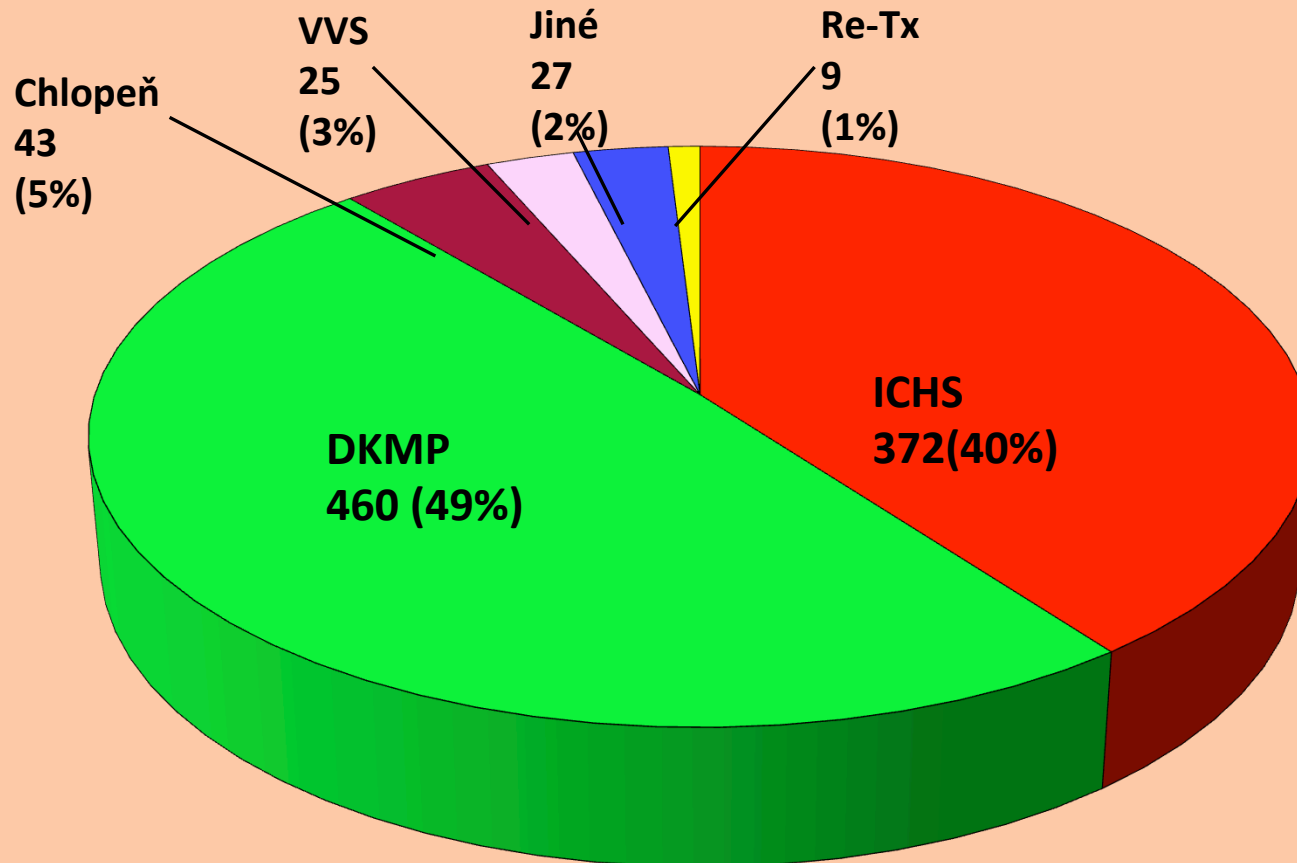


0%



Transplantace srdce

Indikace podle základní diagnózy



IKEM
n= 936

Transplantace srdce

Příjemce srdce

- vyšetření jako před kardiochirurgickou operací
 - pravostranná katetrizace
 - imunologické testy
- indikační pohovor
- zařazení na čekací listinu (W.L.)
 - W.L. IKEM: \approx 50-60 pacientů
 - kompatibilita s dárcem: KS, hmotnost

Pořadí:

- urgentní
- standardní

Kontroly pacientů na W.L.

Transplantace srdce

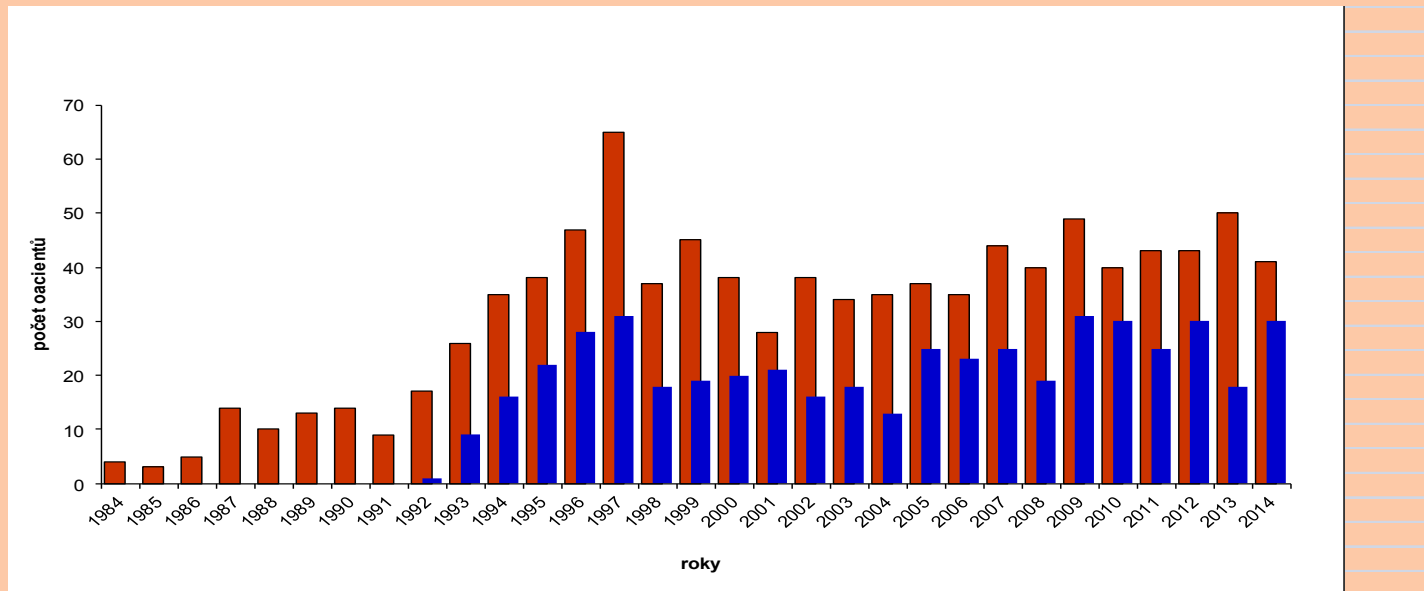
Organizace programu

KST

TC + KC IKEM, Praha

CKTCH + IKK, Brno

Počty transplantací srdce



KST = Koordinační středisko transplantací

Transplantace srdce

Rizika

- rejekce (odhojování) štěpu
- důsledky snížené imunity při trvalém užívání imunosupresiv (IS)
 - infekce
 - malignity
 - toxické účinky IS

Transplantace srdce

Rejekce

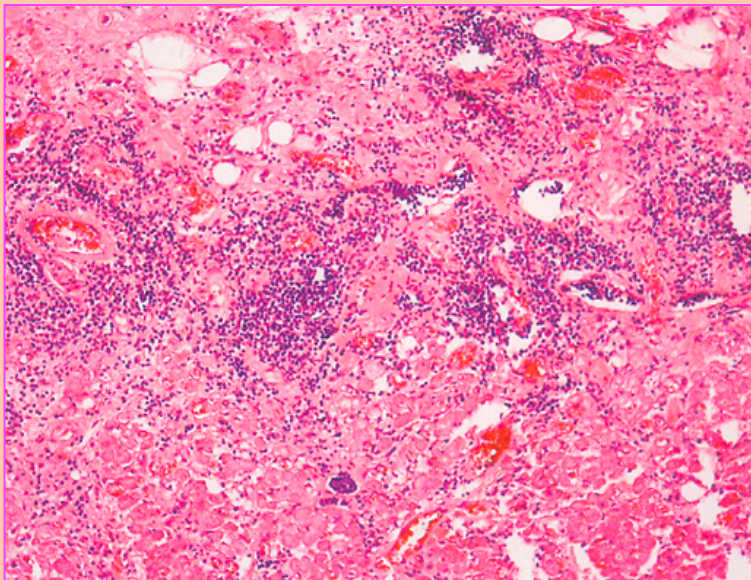
Akutní buněčná (BAR)

Akutní humorální (HR)

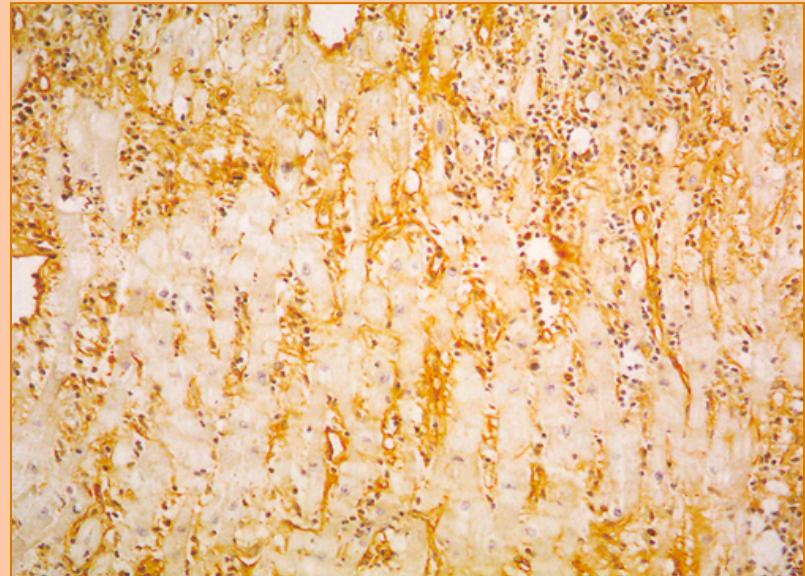
Chronická - vaskulopatie

Základní diagnostickou metodou AR je endomyokardiální biopsie.

Buněčná AR



Humorální AR



Léčba BAR: 3x 1 g methylprednisolonu i.v.; Léčba HR: komplexní

Transplantace srdce

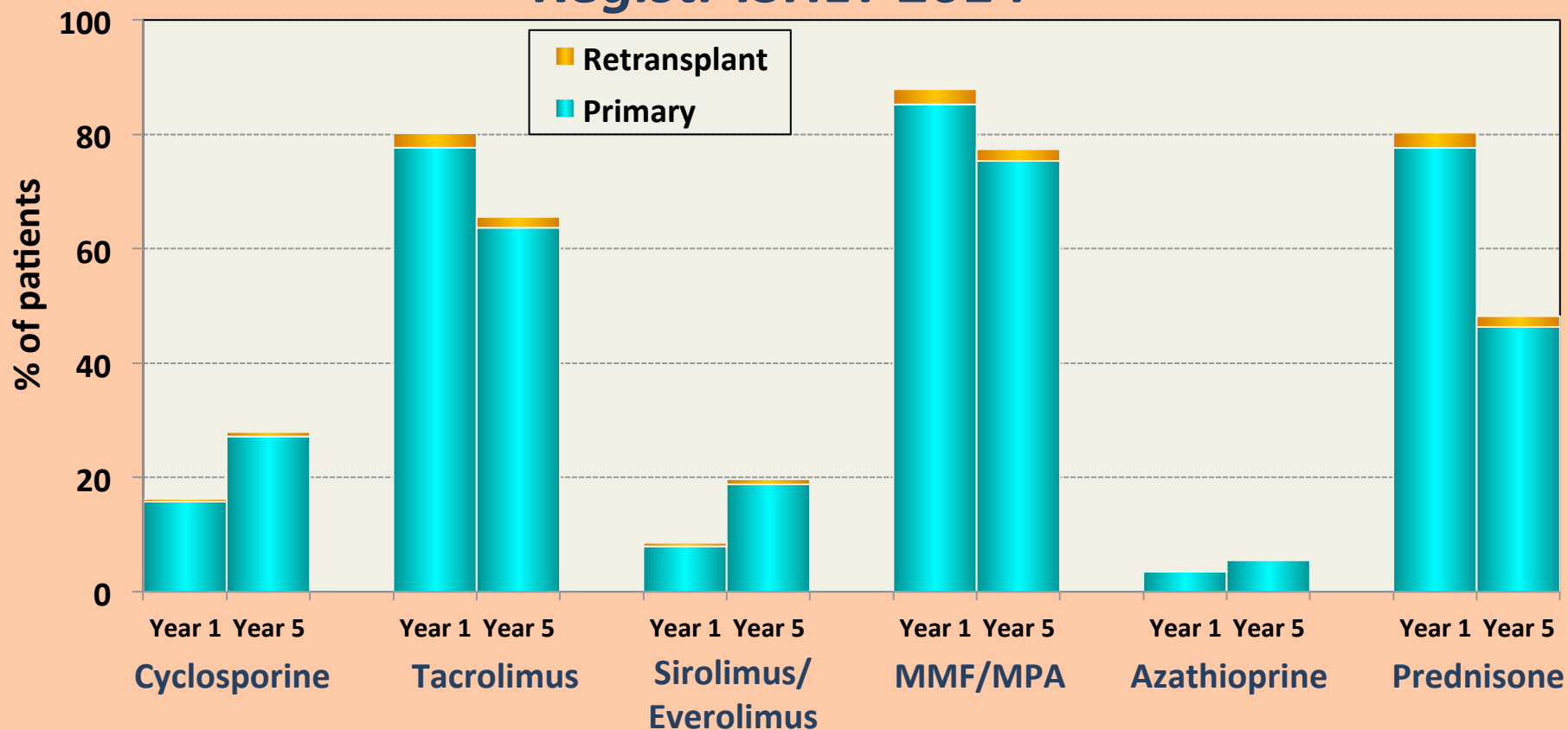
Imunosupresiva

	LÁTKA	PREPARÁT	VEDL. ÚČINEK
• inhibitory kalcineurinu	cyclosporin A	Sandimmune	nefrotoxicita
	tacrolimus	Prograf	nefrotoxicita
• inhibitory syntézy DNA	azathioprin	Imuran	myelotoxicita
	mykofenolát-mofetil	CellCept	
• inhibitory signálu proliferace	sirolimus	Rapamune	hyperlipidemie
	everolimus	Certican	hyperlipidemie
• kortikosteroidy	prednison		diabetes
• dávkování kalcineurinových inhibitorů a mTOR inhibitorů se určuje podle hladin v krvi			
• CAVE: četné lékové interakce			

Transplantace srdce

Kombinovaná léčba imunosupresiv

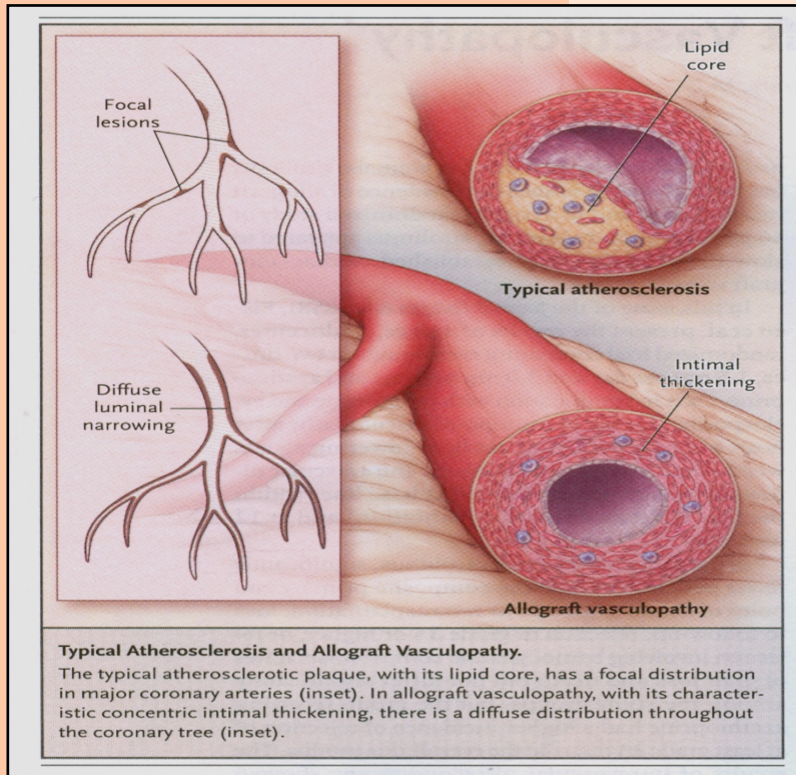
Registr ISHLT 2014



Transplantace srdce

Koronární nemoc štěpu (KNŠ)

Kombinace chronické rejekce a akcelerované aterosklerózy.



Diagnostika:

- selektivní koronarografie
- intravaskulární UZ vyšetření (IVUS)

Primární prevence

- statiny

Sekundární prevence

- m-TOR inhibitory (everolimus)

Léčba

- PCI, CABG (vyjímečně)
- retransplantace

Transplantace srdce

Léčba vybraných infekcí

CMV

**ganciklovir 5mg/kg iv. po 12 hod 2-3 týdny nebo
valganciklovir 900mg po. po 12 hod 2-3 týdny**

Toxoplasma gondii

**pyrimethamin + sulfadiazin + leucovorin;
(pyrimethamin + clindamycin + leucovorin;
pyrimethamin + trimet./sulfametox. +leucovorin)**

Pneumocystis jiroveci

Biseptol 480mg 2-0-2 tbl.,resp.i.v.

Aspergillus

**voriconazol (VFEND) 2x 200mg,resp.i.v.
amfotericin B inhal.**

(léčba protrahovaná, dle klinické symptomatologie, aktivity onemocnění,...)

Transplantace srdce

Nejčastější komorbidity

	1 rok (%)	5 let (%)	10 let (%)
• hypertenze	72	92	
• porucha funkce ledvin	26	52	68
• hyperlipidemie	60	88	
• diabetes mellitus	25	38	

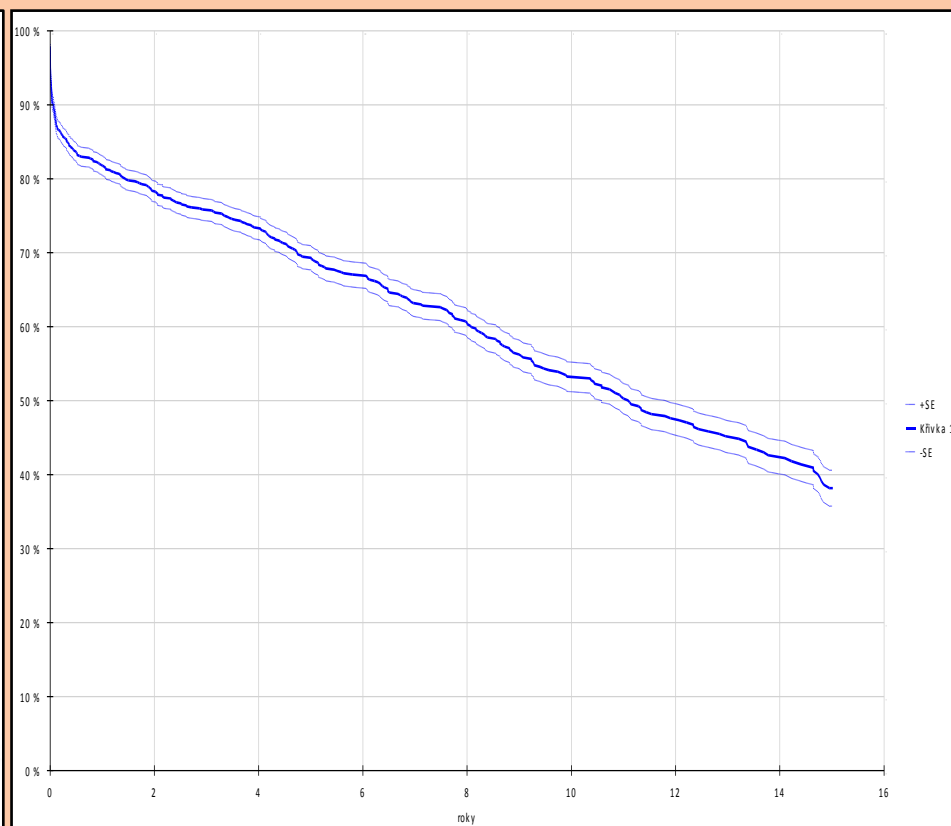
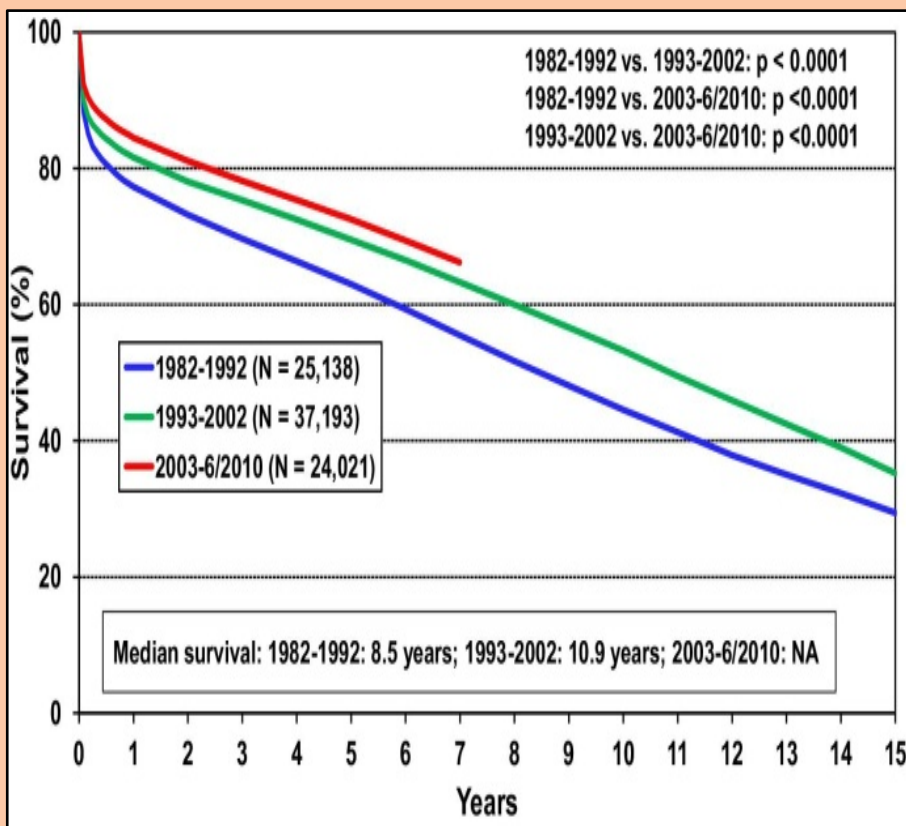
Transplantace srdce

Výsledky - přežívání nemocných

Registr ISHLT

IKEM

n=886



Transplantace srdce

Závěry

- Tx srdce je dnes zavedenou metodou léčby nemocných v terminální fázi srdečního selhání;
- program využívá organizační strukturu orgánových transplantací vytvořenou na celorepublikové úrovni;
- stávající počet 2 center v ČR je dostatečný pro využití všech vhodných dárců;
- kardiocentrum s programem Tx srdce musí mít k dispozici všechny způsoby léčby srdečního selhání včetně programu mechanických podpor oběhu;