

Plicní hypertenze u srdečních a plicních onemocněních



H. Al-Hiti

Centrum pro diagnostiku a léčbu plicní hypertenze
Klinika kardiologie IKEM, Praha

2. Plicní hypertenze při levostranném onemocnění srdce

- 2.1 Systolická dysfunkce levé komory srdeční
- 2.2 Diastolická dysfunkce levé komory srdeční
- 2.3 Onemocnění chlopní
- 2.4 Vrozená / získaná obstrukce výtokového /
přítokového traktu levé komory a vrozená kardiomyopatie
- 2.5 Vrozená/získaná stenóza plicních žil

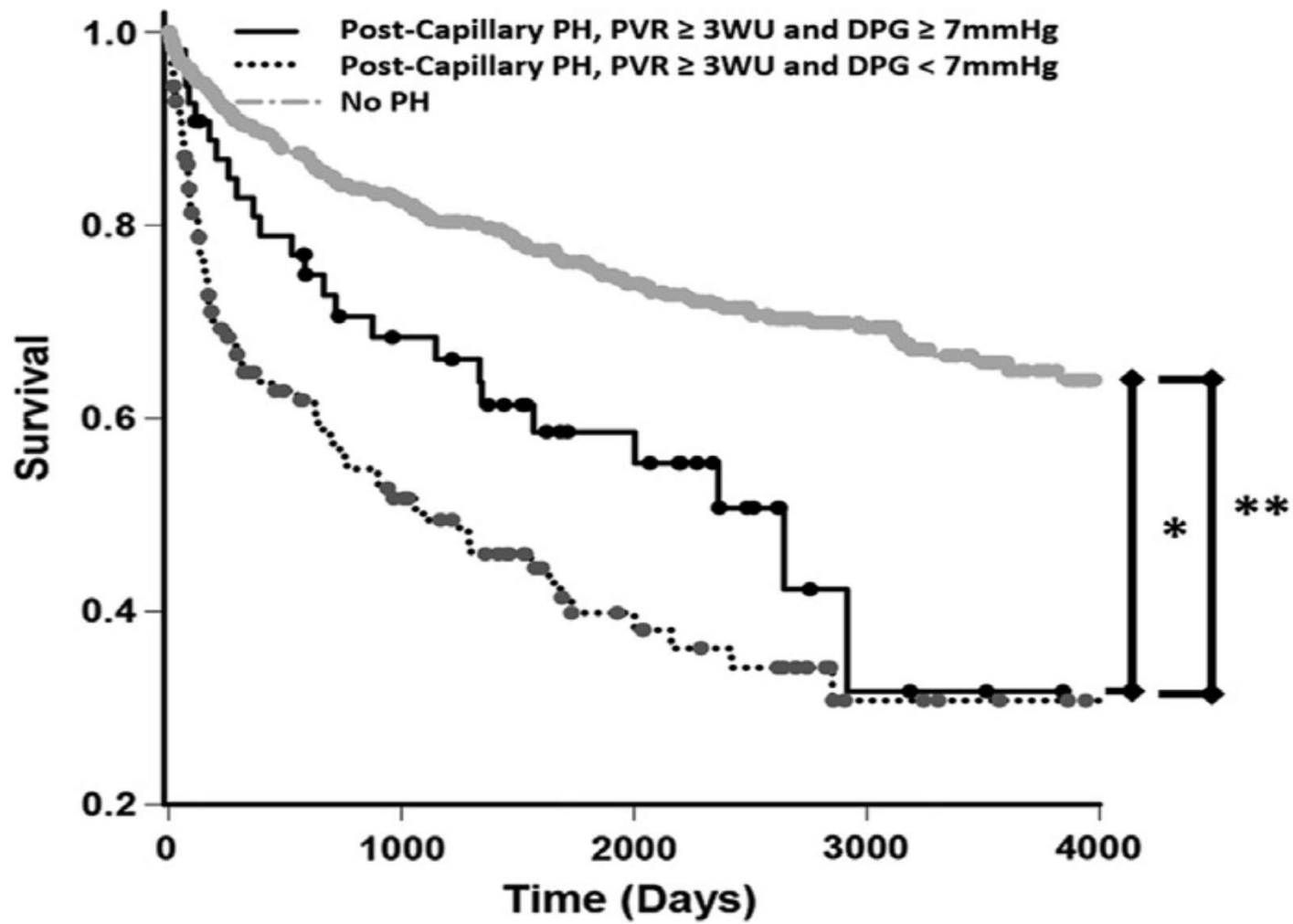
3. Plicní hypertenze při respiračních onemocněních a/nebo při hypoxii

- 3.1 Chronická obstrukční plicní nemoc
- 3.2 Intersticiální plicní nemoc
- 3.3 Jiná plicní onemocnění se smíšeným restriktivním
a obstruktivním postižením
- 3.4 Poruchy dýchání ve spánku
- 3.5 Poruchy alveolární hypoventilace
- 3.6 Chronické (trvalé) vystavení vysoké nadmořské výšce
- 3.7 Vývojové vady plic

Rozdělení PH dle hemodynamického vyšetření

Definice	Charakteristika	Klinická skupina
Plicní hypertenze (PH)	Střední tlak v AP ≥ 25 mmHg	Všechny skupiny
Prekapilární PH	Střední tlak v AP ≥ 25 mmHg PAWP ≤ 15 mmHg	1. PAH 3. PH hypoxická 4. CTPH 5. PH multifaktoriální
Postkapilární PH	Střední tlak v PAP ≥ 25 mmHg PAWP > 15 mmHg	2. PH při LHD 5. PH multifaktoriální
Isolovaná postkapilární PH	DPG < 7 mmHg a/nebo PVR ≤ 3 W.j.	
Kombinovaná post a prekap. PH	DPG > 7 mmHg a /nebo PVR > 3 W.j.	

Risk of death in the subgroup with higher PVR and DPG



Výskyt PH u onemocnění levého srdce

- 1) systolická dysfunkce 60 %
- 2) diastolická dysfunkce 70 %
- 3) mitrální vady, aortální stenosa 65 %

Výskyt PH u onemocnění plic

CHOPN GOLD IV – mPAP >20 mmHg 90 % (25-35 mm Hg)

mPAP >35 to 40 mm Hg 3-5 %

IPF mPAP of >25 mm Hg 8.1%



Výskyt PH u CHSS a predisponující faktory

320 patients

28 %

36 %

17 %

19 %

	Overall	PVR (WU) <1.5	PVR (WU) 1.5-2.49	PVR (WU) 2.5-3.49	PVR (WU) >3.5	p
Age (yr)	52 ± 10	49 ± 12	53 ± 09	52 ± 10	53 ± 11	NS
LVEF (%)	23 ± 9	24 ± 07	23 ± 08	24 ± 13	21 ± 7	NS
NYHA %						
2	34	36	31	33	35	
3	44	45	41	44	43	NS
4	22	19	28	23	22	
IHD (%)	51	49	55	50	52	NS
DCM (%)	49	51	45	50	48	

DCM - dilated cardiomyopathy; IHD = ischemic heart disease; LVEF = left ventricular ejection fraction; NS = nonsignificant; NYHA = New York Heart Association Classification; PVR = pulmonary vascular resistance; WU = Wood Units.

Výskyt velmi závažné PH u CHOPN

- V letech 1990-2002 vyšetřeno srdeční katetrizací 998 pacientů s CHOPN
- Střední tlak v plicnici >40 mm Hg zjištěn jen u 27 z nich (2,7%)
- Jen 11 z nich (1,1%) mělo CHOPN jako jedinou příčinu těžké hypertenze



Mortalita nemocných s PH a dysfunkcí PK u CHSS

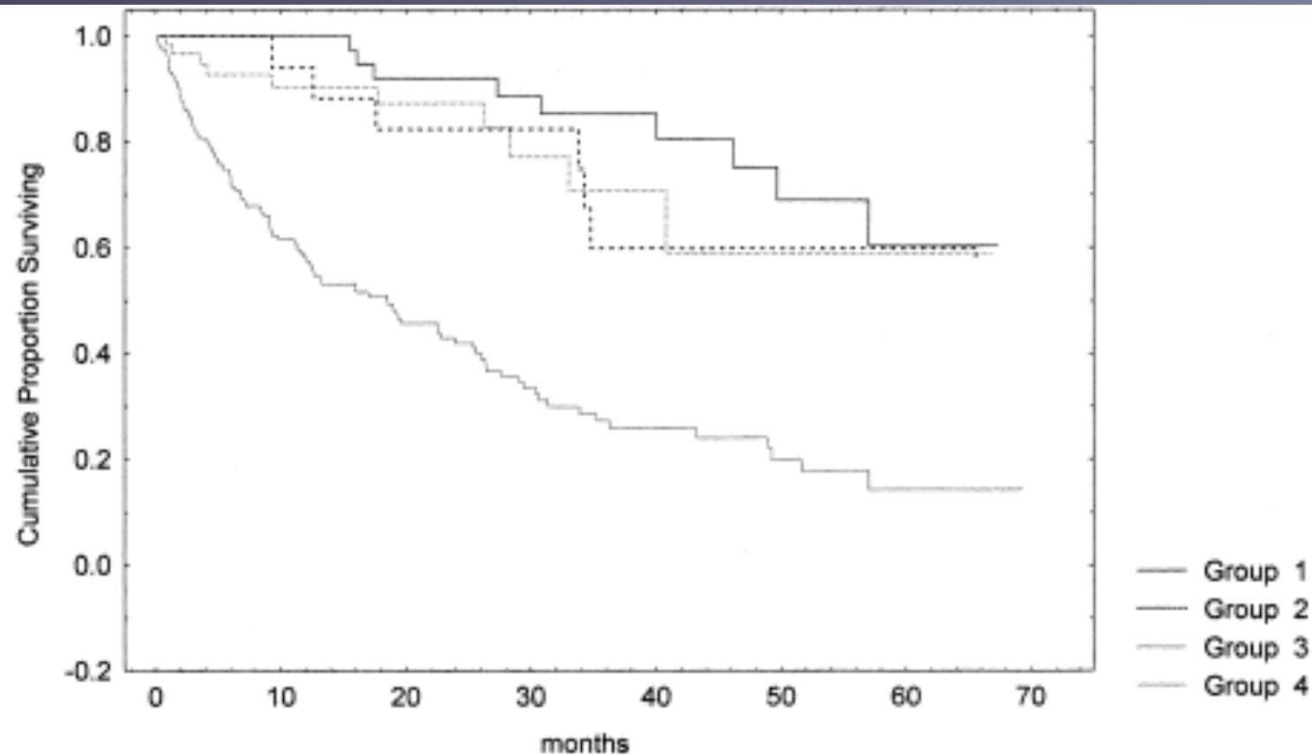
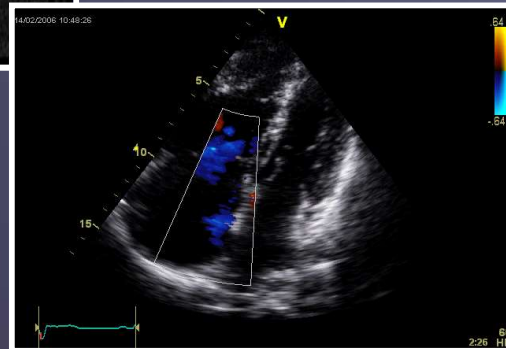
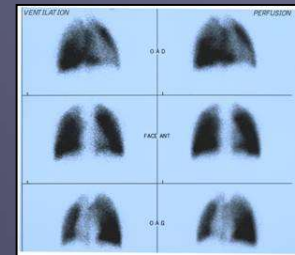
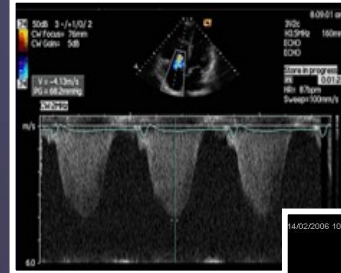
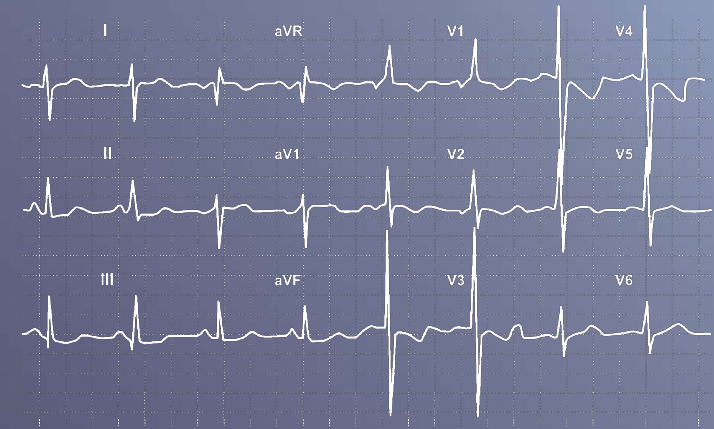
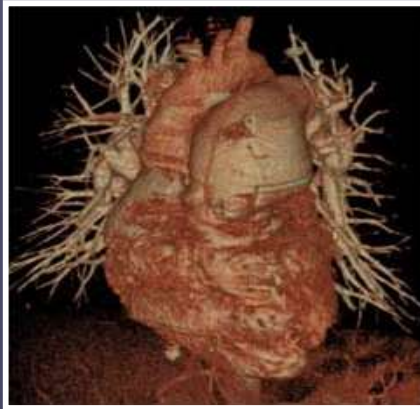


Figure 3. Survival rates without urgent heart transplantation in patients grouped according to the coupling between mean pulmonary artery pressure and right ventricular ejection fraction (RVEF). Group 1 = normal PAP/preserved RVEF (n = 73); group 2 = normal PAP/low RVEF (n = 688); group 3 = high PAP/preserved RVEF (n = 21); and group 4 = high PAP/low RVEF (n = 215).

Ghio S 2001

Vyšetřovací metody

- EKG
- Lab. vyš.
- RTG
- CT
- V/P scan plic
- Funkční vyšetření plic
- ECHO !!!



Léčba PH u onemocnění levého srdce

Základem léčby je léčba vyvolávajícího onemocnění, tj.
léčba levostranného srdečního selhání, léčba
chlopňových vad srdečních

Léčba PH u plicních onemocnění

V současné době není specifická terapie PH u plicních
onemocnění



Jak snížit PVR u CHSS ?

- unloading levé síně
 - i.v. diuretika
 - léčba systémové hypertenze
 - zmenšení mitrální regurgitace
 - vasodilatátory pro funkční MiR
 - biventricular pacing
- farmaka s efektem na PVR
 - inhaled NO
 - endothelin receptor antagonists
 - prostaglandin analogues
 - PDE5A inhibitors

Unloading mechanickou srdeční podporou



Testování reverzibility PH

Podávají se:

nitroprussid

PDE III

NO

PGE I /na našem pracovišti od r. 95/

Indikace k testování:

TPG \geq 15 mmHg a/nebo PVR \geq 3 W.j

International Society for Heart and Lung Transplantation, PVR $>$ 5 W.j. a/nebo TPG $>$ 15 mmHg is je relativní kontraindikací srdeční trsnplantace



PAH nebo PH při diastolickém selhání LK ?

pravostranná katetrizace

PAWP > 15 mmHg

PAWP < 15 mmHg
PVR > 3 w.u.

Přítomny markery a rizikové faktory DHF ?

- zvýšený objem levé síně > LAVI 40 ml/m²
- E/E' > 15
- věk > 65 let
- arteriální hypertenze, fibrilace síní,
- diabetes, obezita
- symptomatická odpověď na diuretickou léčbu
- anamnéza plicní kongesce na rtg plic

Diastolické selhání LK
+
"reaktivní" PH, je-li PVR > 3

hodně

málo

Zátěž či
volumexpanze

PAH

zvýšený PAWP
(> 25 mmHg)

normální PAWP

KLINICKÁ MEDICÍNA
KARDIOLOGIE



IKEM

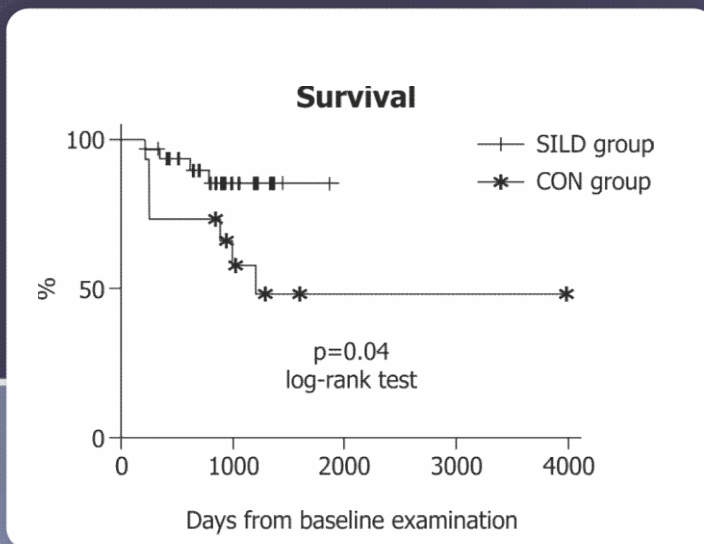
Nové přístupy k PH u CHSS

Prostacyklin ?

ERA ?

PDE5

Mechanická podpora



Závěr

Nová Guidelines PH ESC 2015 nepřinesla z hlediska PH u onemocnění levého srdce a plicních onemocnění nic nového

Přínos měření DPG je velmi otazný na rozdíl od TPG !!!!

