

# PRENATÁLNÍ KARDIOLOGIE

- KONČÍ VŠE FE(A)TÁLNĚ ?

**Viktor Tomek**

Dětské kardiocentrum 2.LF UK a FN v Motole

# ROZVOJ PRENATÁLNÍ KARDIOLOGIE

80.léta



*Allan LD  
Br Heart J 1980*

90.léta – anomálie 4CH

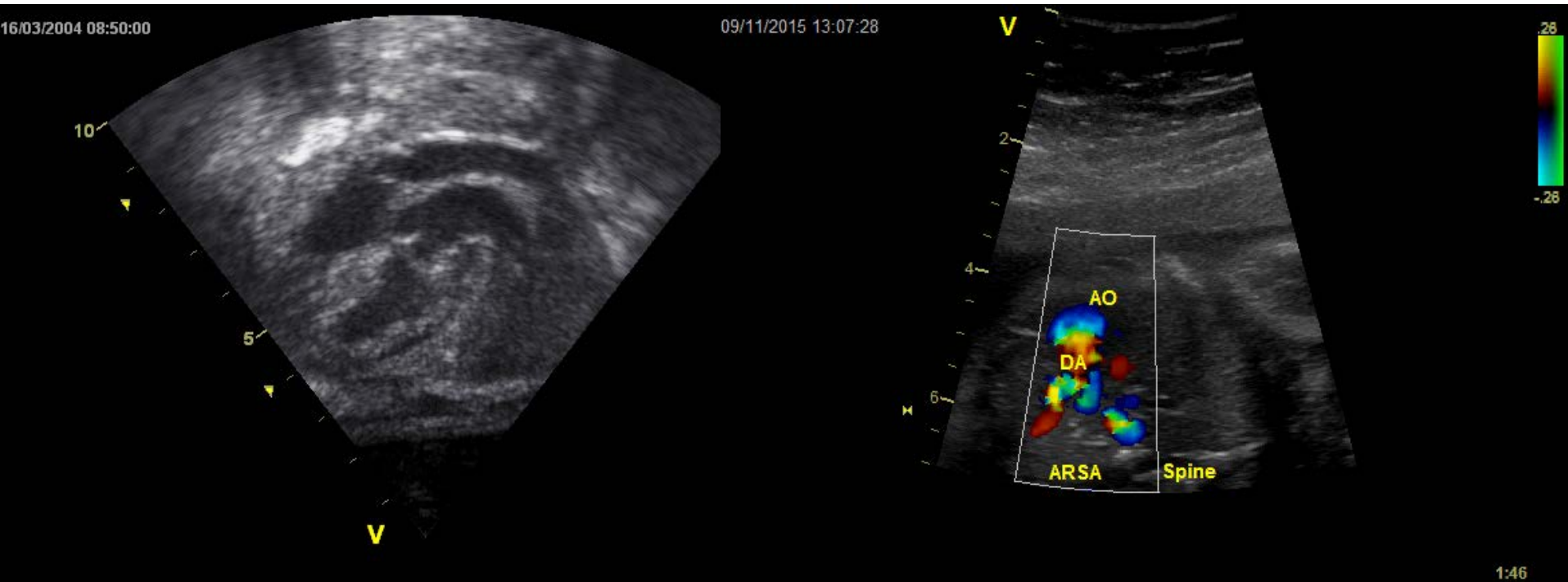


*atrioventrikulární defekt*

# ROZVOJ PRENATÁLNÍ KARDIOLOGIE

> 2000 – odstup tepen

> 2010

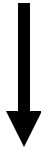


*transpozice velkých tepen*

*anomální odstup pravé subklávie*

# PRENATÁLNÍ KARDIOLOGIE - SOUČASNOST

## MORFOLOGIE SRDCE



VROZENÁ SRDEČNÍ VADA



PŘIROZENÝ VÝVOJ VSV  
- progrese vady



UKONČENÍ  
TĚHOTENSTVÍ

## FUNKCE SRDCE

- MYOKARD
- FETOPLACENTÁRNÍ CIRKULACE



ARYTMIE  
TWIN-TWIN TRANSFÚZE  
AV MALFORMACE  
ANÉMIE  
CHROMOZOMÁLNÍ ABERACE ...



TRANSPORT  
IN UTERO

INTRAUTERINNÍ  
LÉČBA

# TRANSPORT IN UTERO:

## VLIV PRENATÁLNÍ DIAGNÓZY NA OSUD VSV

- prenatální diagnóza VSV nezlepší chirurgický výsledek

*Marek J, Heart 2011*

*Kaguelidou F, EHJ 2008*

*Rasiah SV, Arch Dis Child 2008*

*Kim N, Prenat Diagn 2006*

*Jaeggi ET, Ultrasound Obstet Gynecol 2001*

*Fesslova V, Heart 1999*

*Daubeney P, Circulation 1998*

*Montana E, J Am Coll Cardiol 1996*

- prenatální diagnóza VSV přispěje k lepší kvalitě života

*Allan LD, Heart 1998*

*Bonnet D, Circulation 1999*

*Bracklay KJ, Lancet 2000*

*Mahle WT, Pediatrics 2001*

*Satomi G, Pediatr Intern 1999*

# TRANSPORT IN UTERO:

## VLIV PRENATÁLNÍ DIAGNÓZY NA OSUD VSV

- morbidita u jednokomorové cirkulace/HLH (funkce komory, regurgitace chlopní)

*Brown, Pediatr Cardiol 2015*

*Markkanen, J Am Soc Echocardiogr 2013*

- lepší neurokognitivní funkce u transpozice velkých tepen

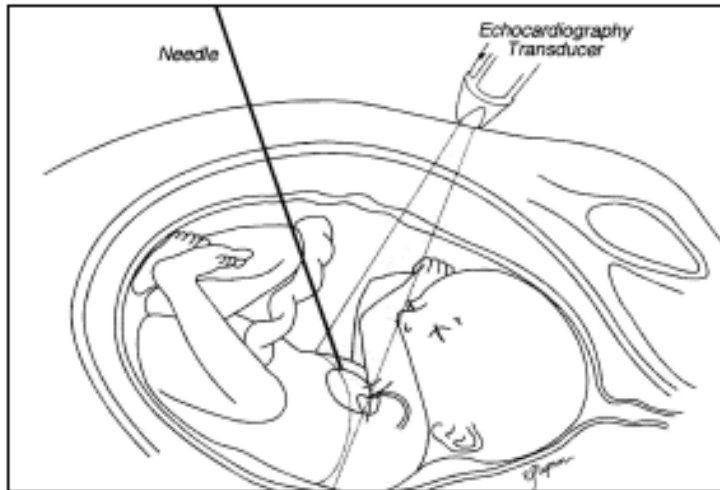
*Calderon, J Pediatr 2012*

# INTRAUTERINNÍ LÉČBA SRDEČNÍCH VAD

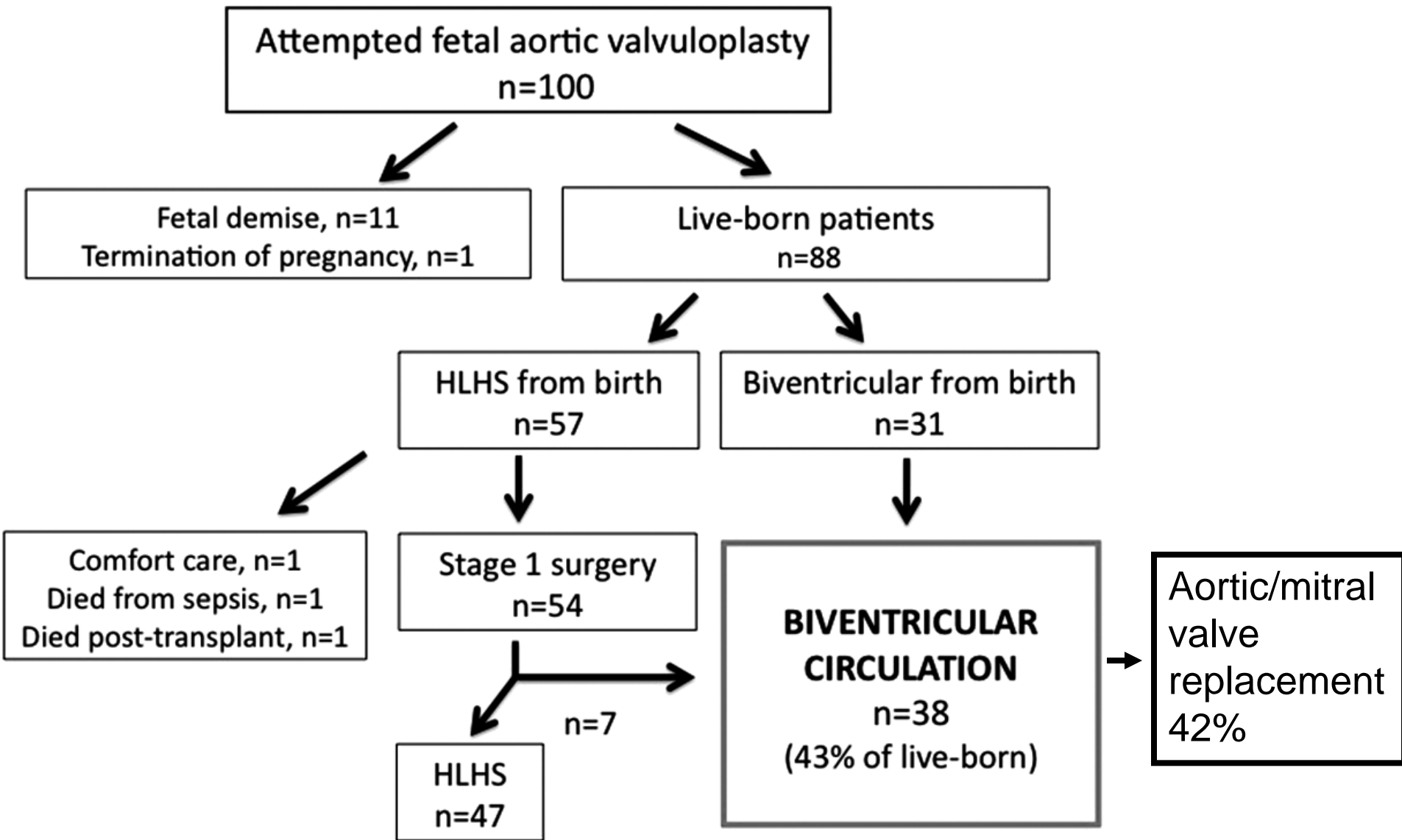
## FETÁLNÍ BALÓNKOVÁ VALVULOPLASTIKA



Centra pro prenatální intervence  
USA – Boston (Tworetzky)  
Evropa – Linz (Tulzer)



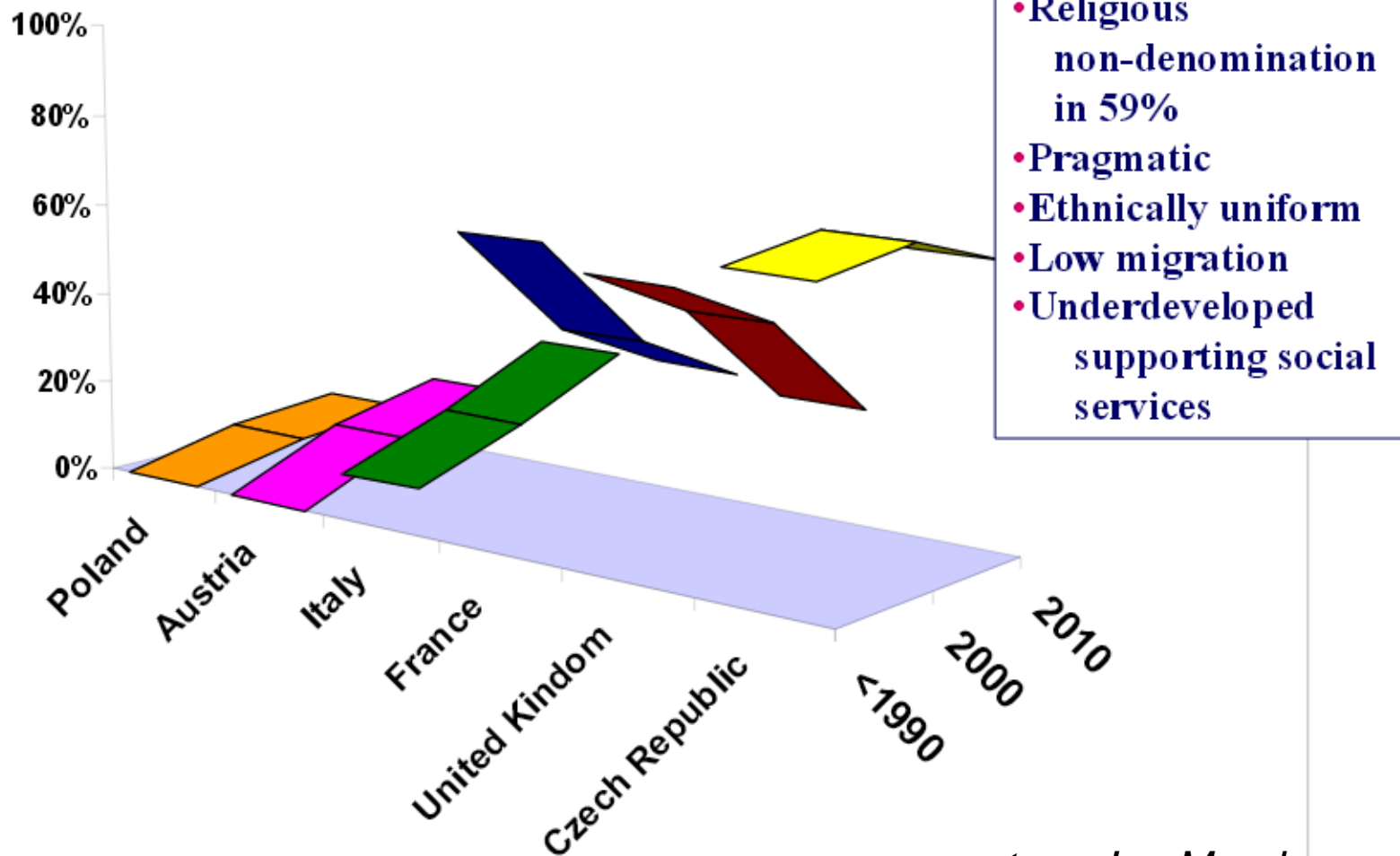
# INTRAUTERINNÍ LÉČBA SRDEČNÍCH VAD





# UKONČENÁ TĚHOTENSTVÍ

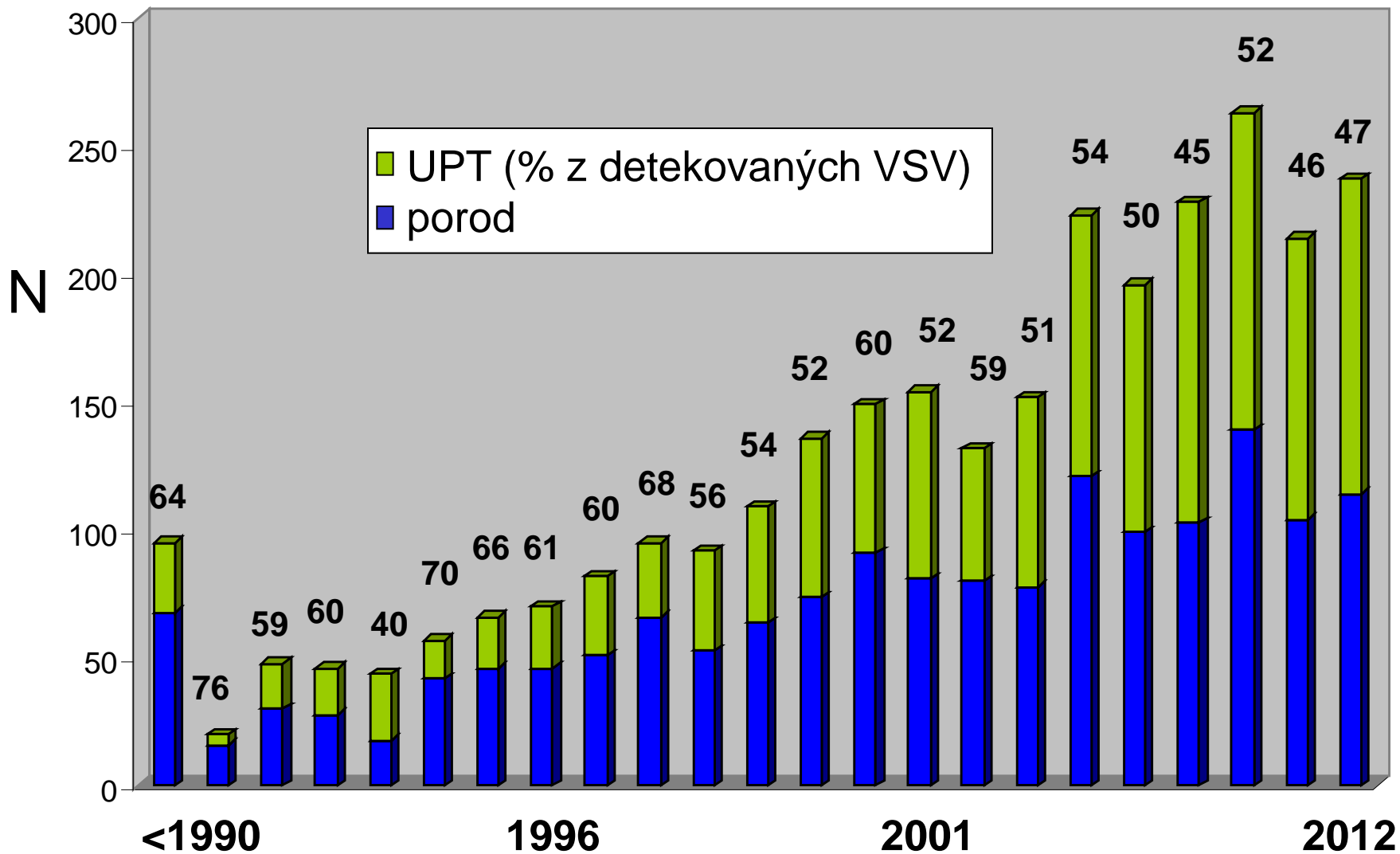
## (Europe)



- Secular society
- Atheism 30%
- Religious non-denomination in 59%
- Pragmatic
- Ethnically uniform
- Low migration
- Underdeveloped supporting social services

*courtesy Jan Marek*

# UKONČENÁ TĚHOTENSTVÍ (UPT) (ČR, 1986 – 2012, N = 1612/2996)



# TRANSPORT IN UTERO:

## VLIV PRENATÁLNÍ DIAGNÓZY NA OSUD VSV

*Redaktorka MfDnes (7.1.2016)*

Proč neumíme těhotným vysvětlit, co znamená srdeční vada?

*Dr. Šubrt*

Proč by do toho šla? Samozřejmě se bojí.

Můžeme medicínu dostat hodně daleko a to se Česku povedlo.

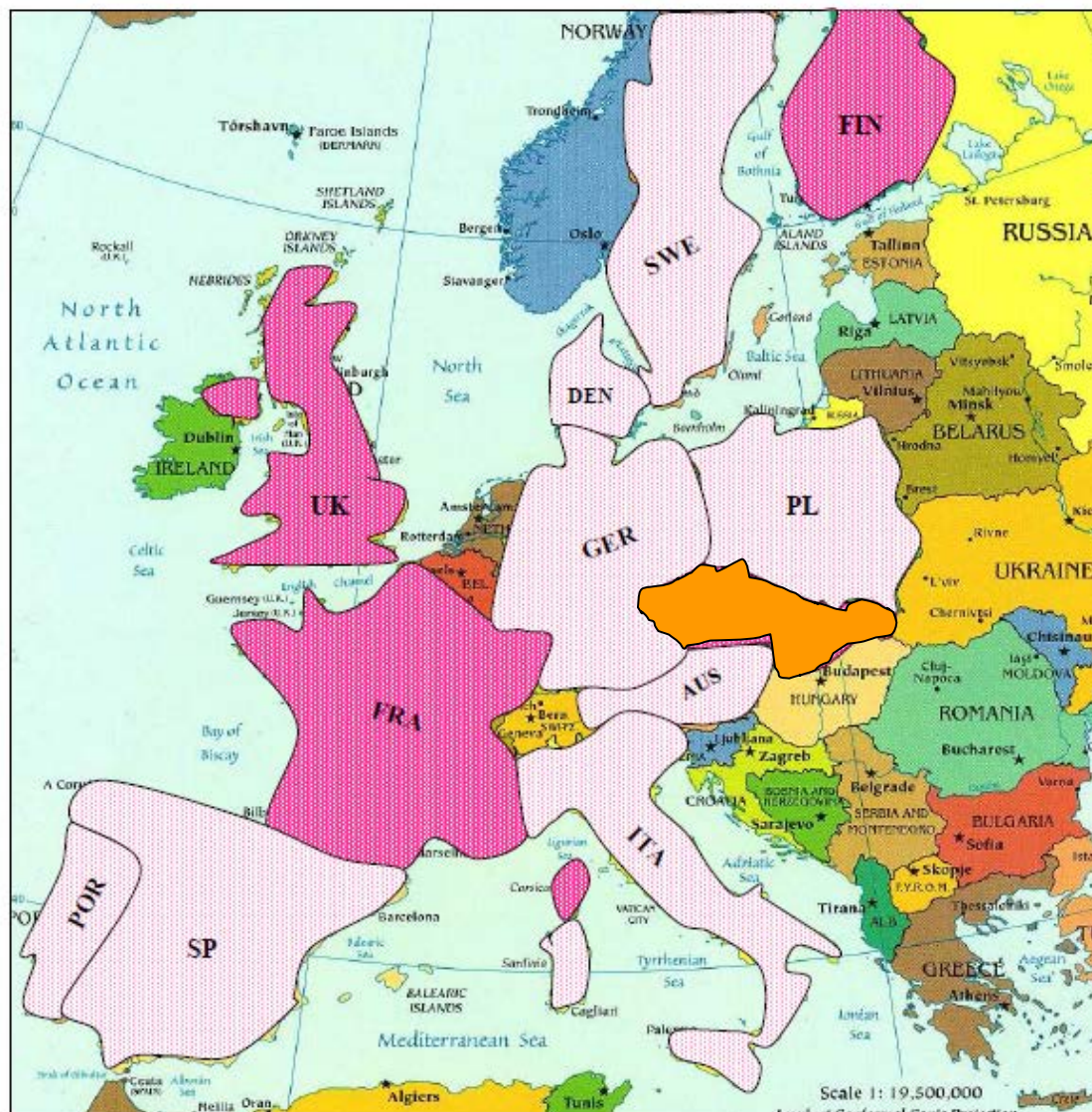
Ale když k tomu nemáte eticko-sociální cítění, a to jak od lékařů, tak od pacientů, tak se daleko nedostanete.

...kardiologové by se také měli starat o ty lidi poté, co se odoperují.

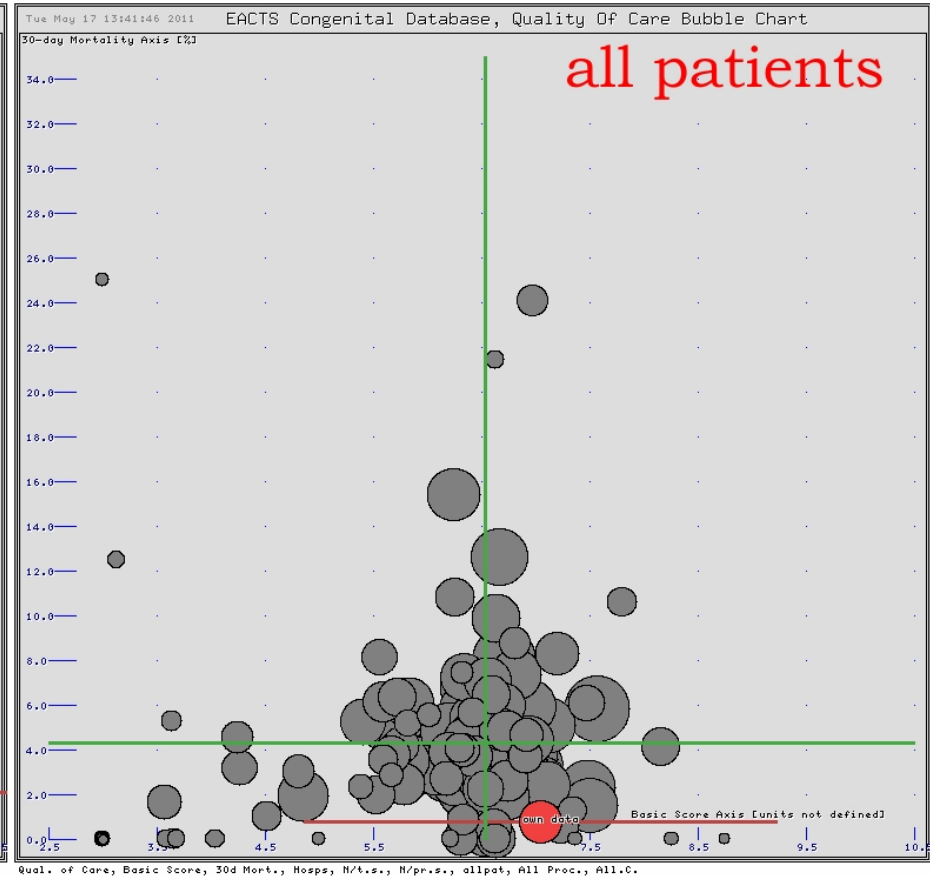
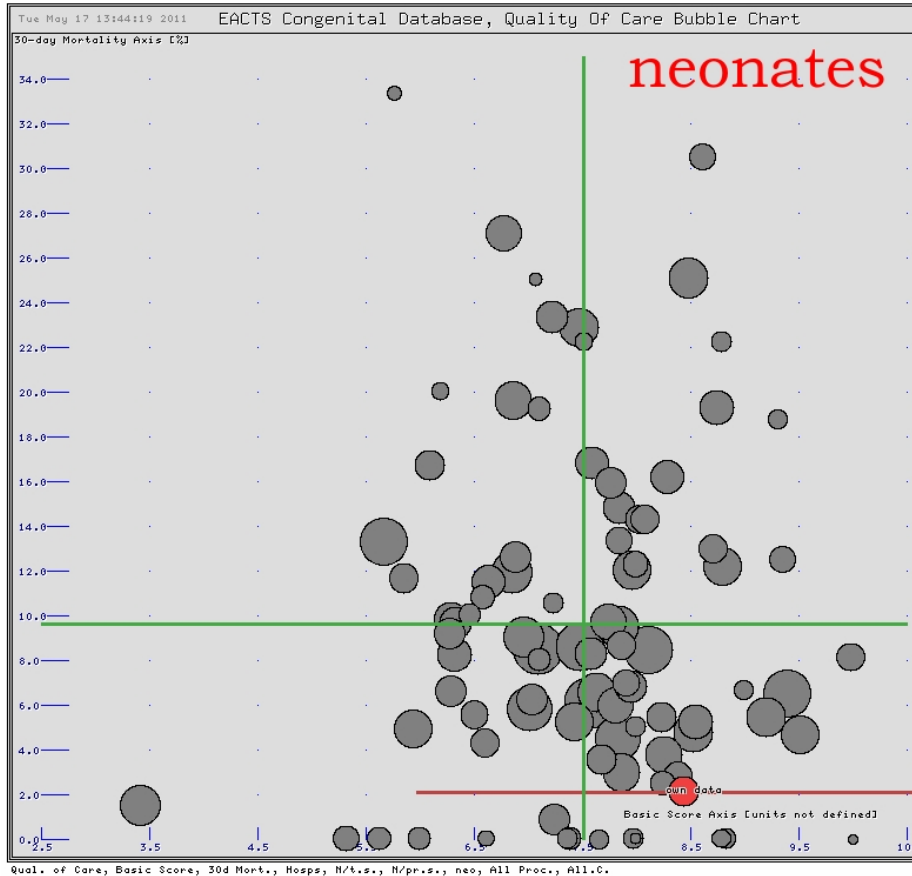
Kdo se stará o jejich sociální zázemí?

Kdo se stará o jejich kontroly?

# CENTRALIZACE PRENATÁLNÍ KARDIOLOGIE



# DĚTSKÉ KARDIOCENTRUM FNM

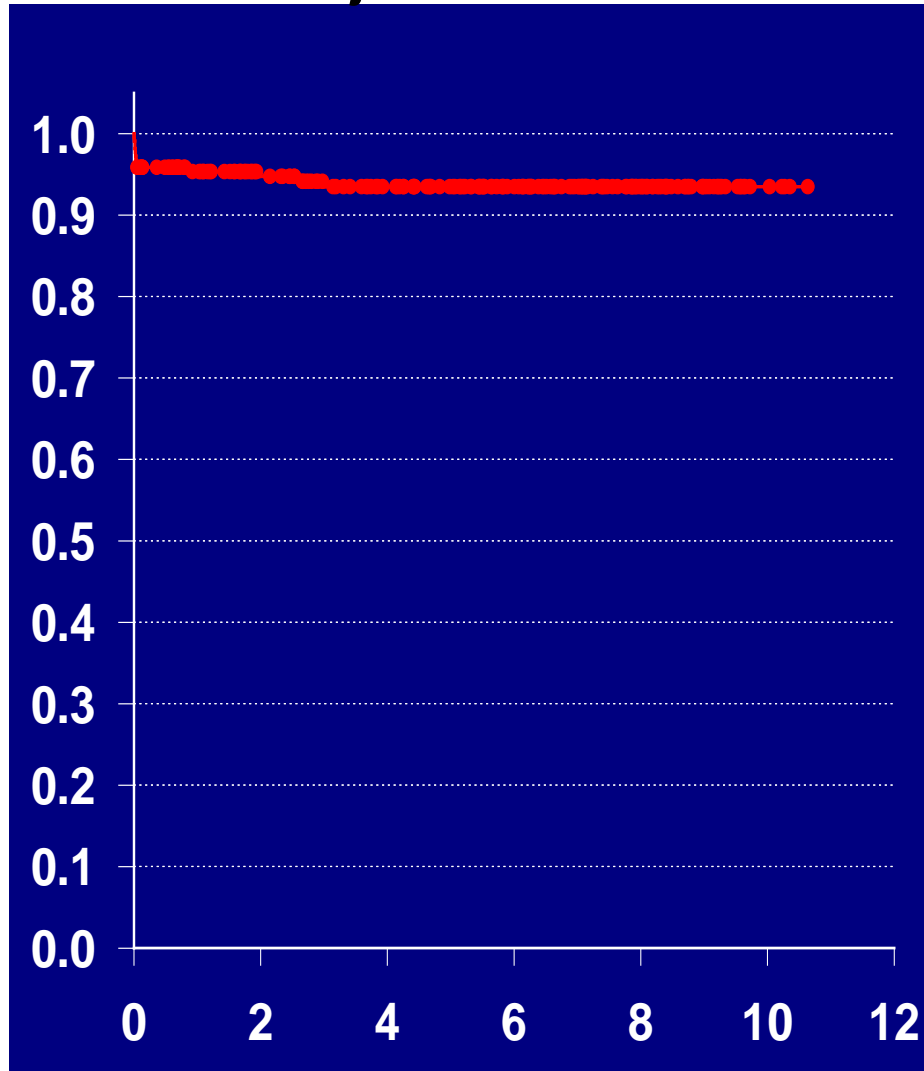


Kvalita kardiocenter EACTS:

mortalita vs. komplexita operovaných pacientů

# PROGNÓZA VSV

- VSV s jednokomorovou cirkulací

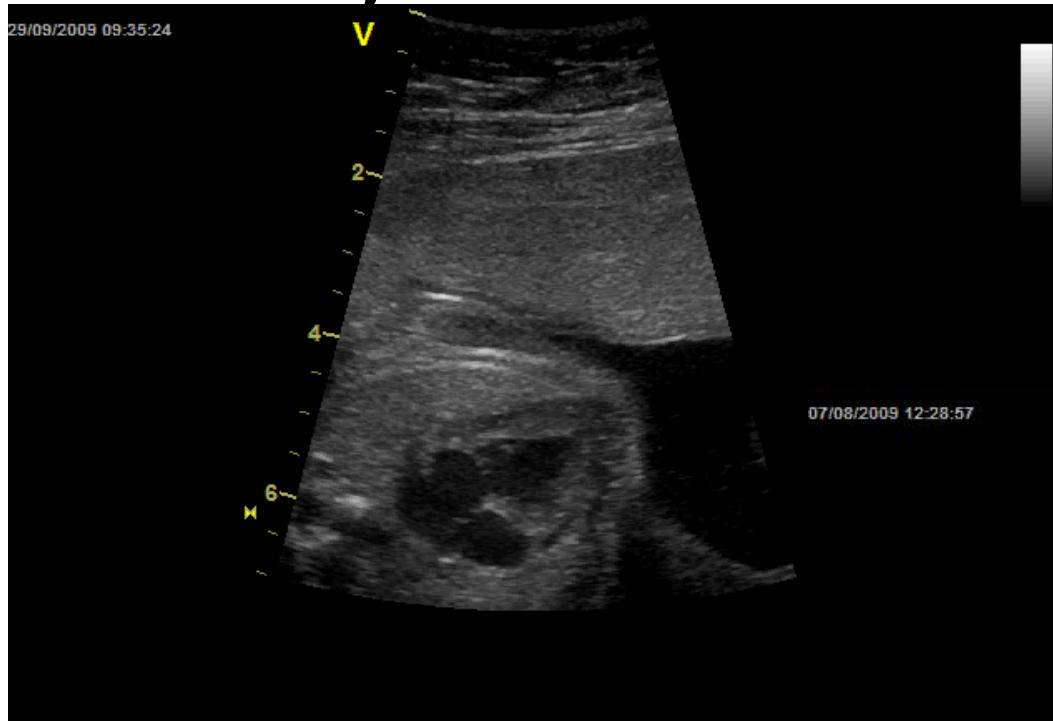


- chirurgická mortalita 2.1%  
databáze EACTS 2007-10

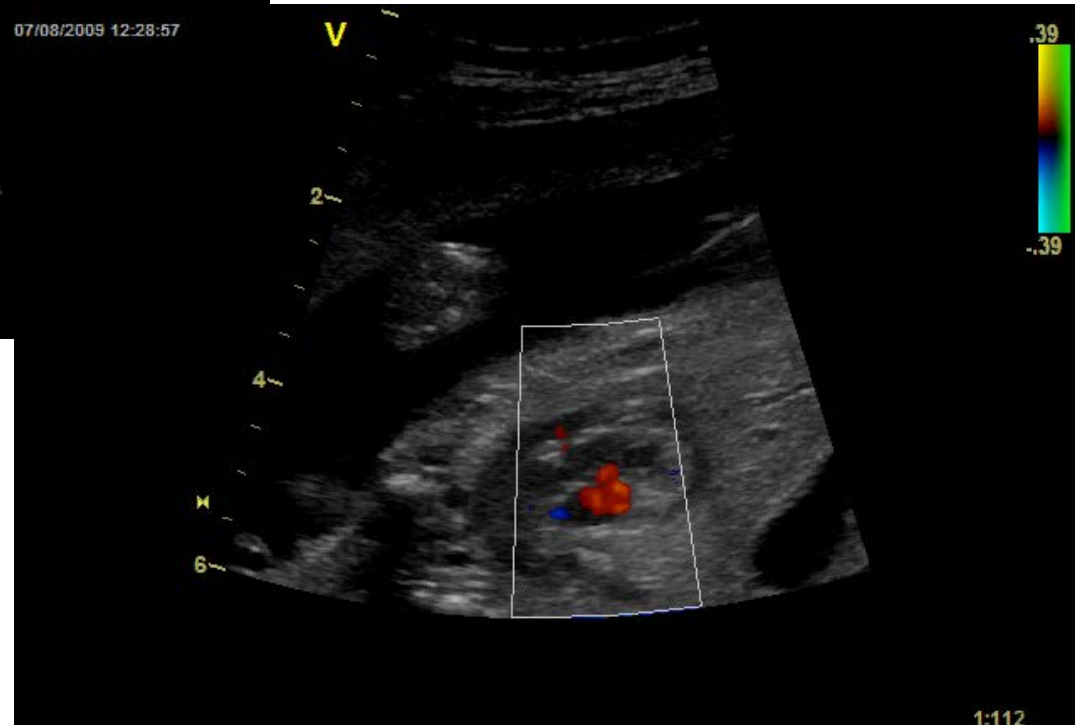
*Jacobs, W J Ped Cong Heart Surg*

# PROGNÓZA VSV

- VSV s jednokomorovou cirkulací

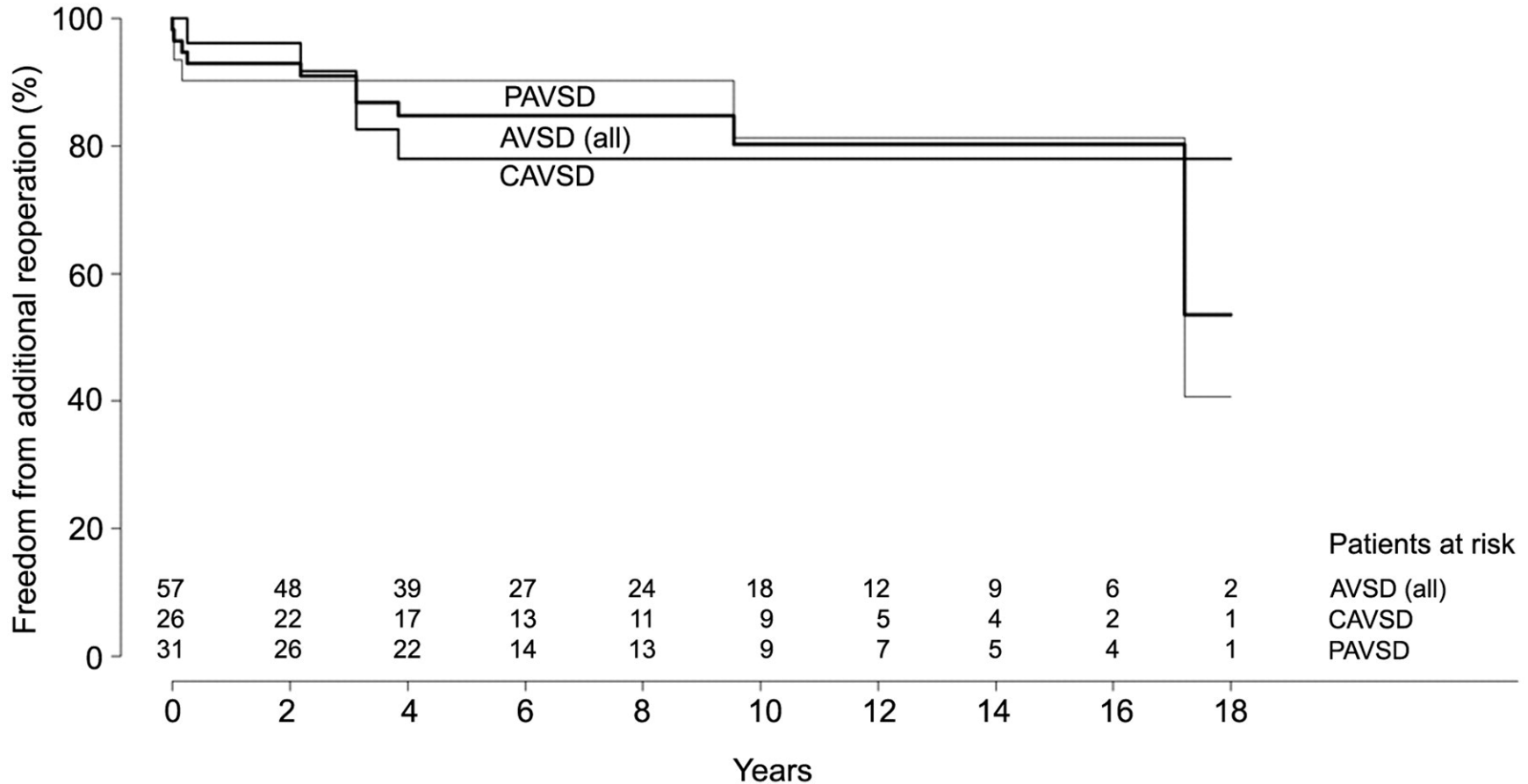


07/08/2009 12:28:57



# PROGNÓZA VSV

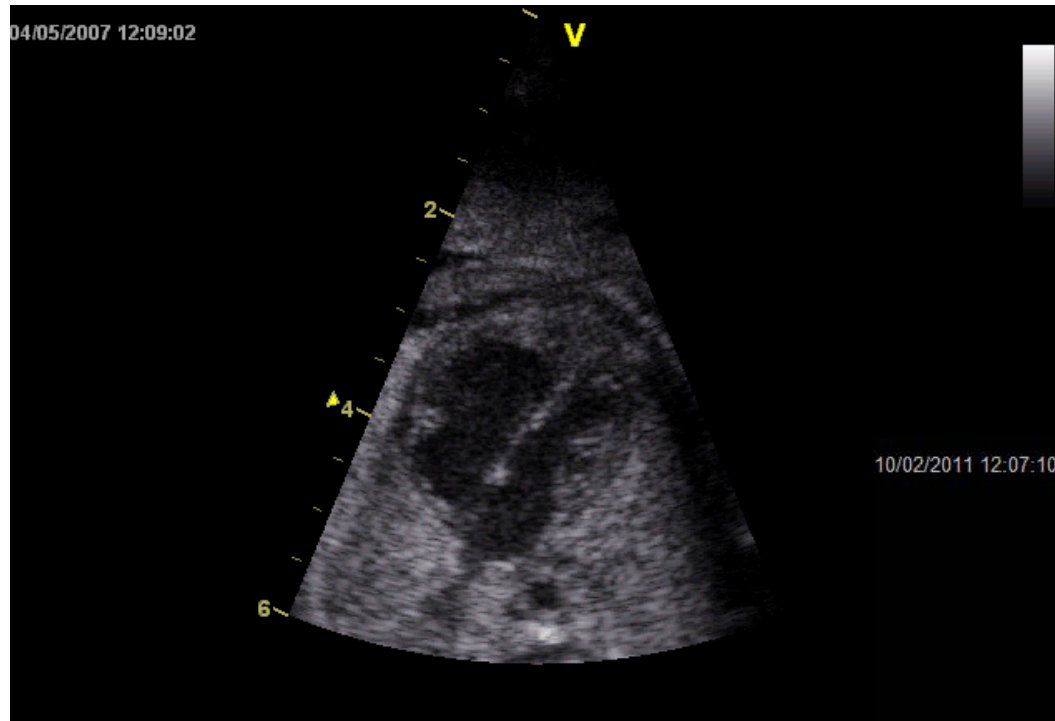
- atrioventrikulární septální defekt





# PROGNÓZA VSV

- atrioventrikulární septální defekt

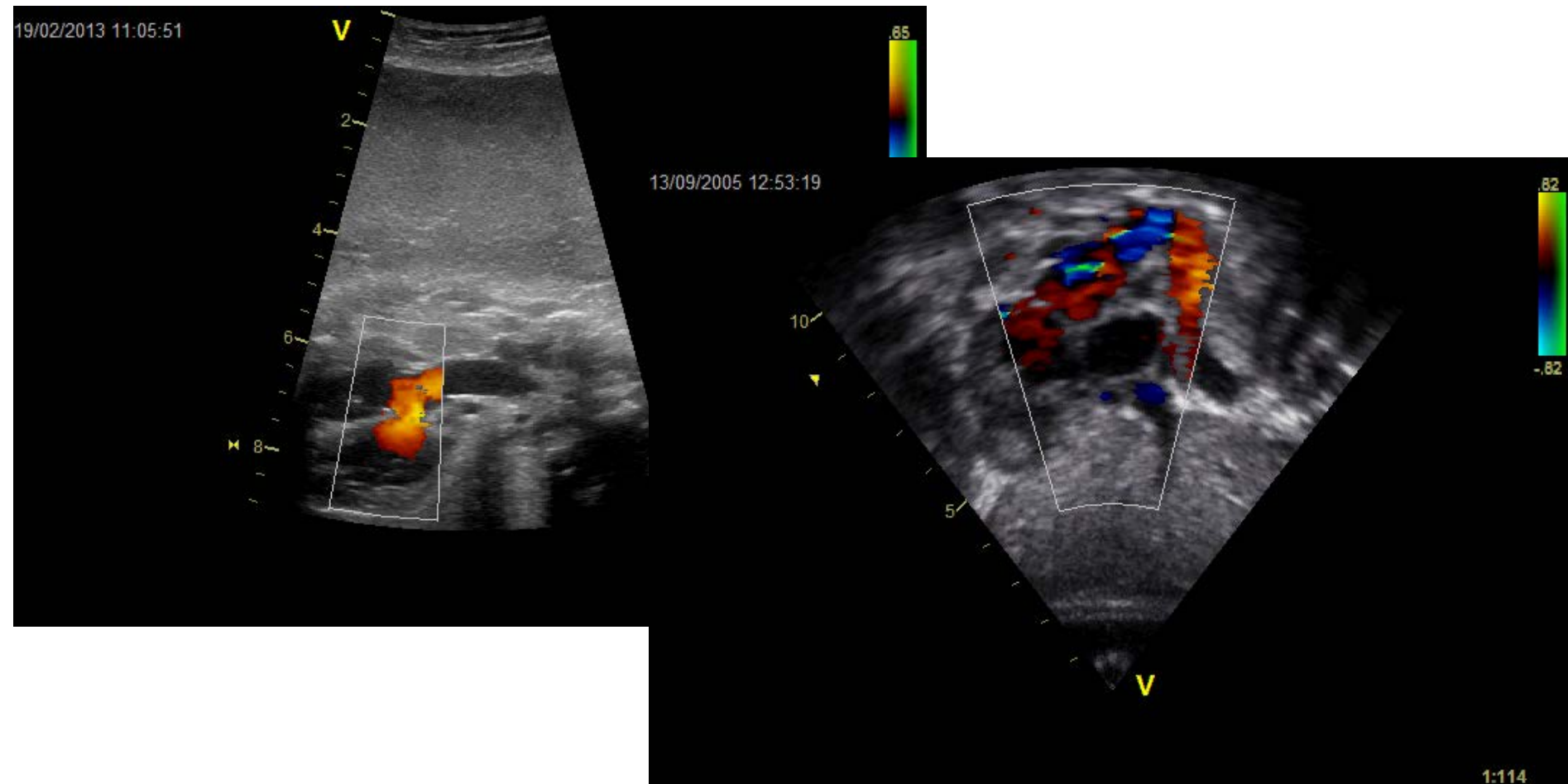


10/02/2011 12:07:10



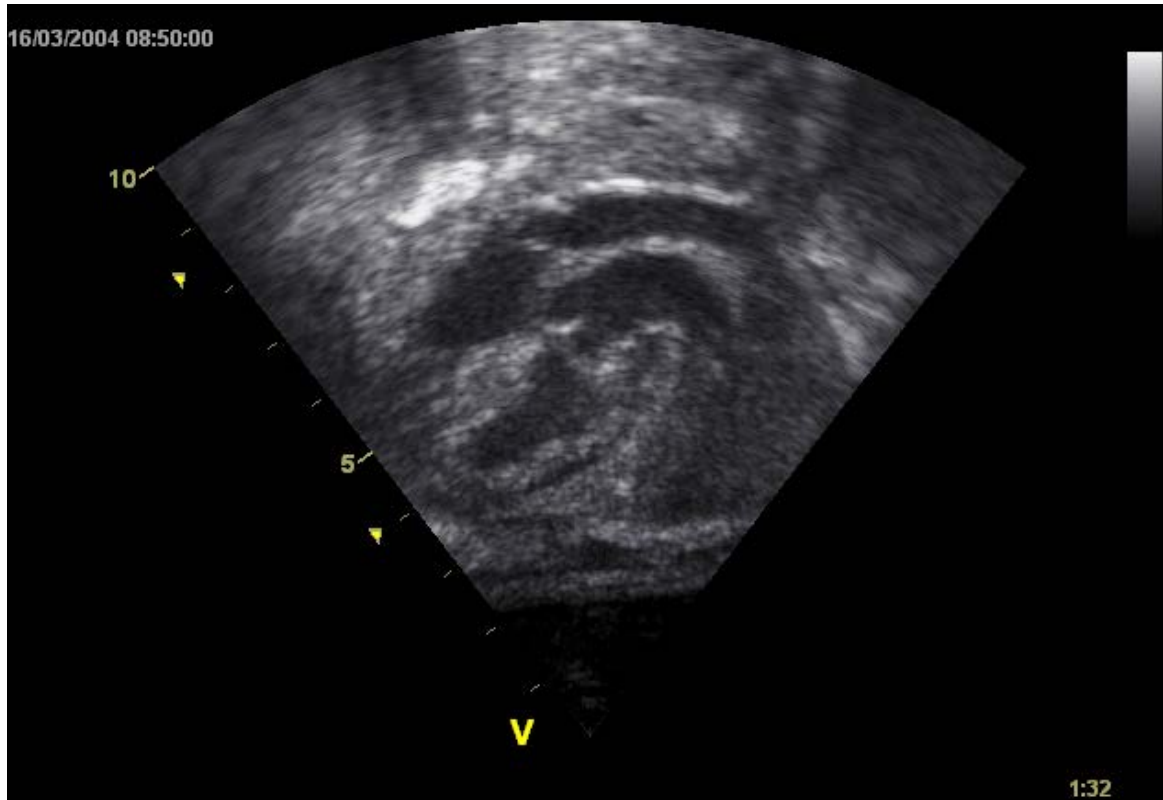
# PROGNÓZA VSV

- společný arteriální trunkus



# PROGNÓZA VSV

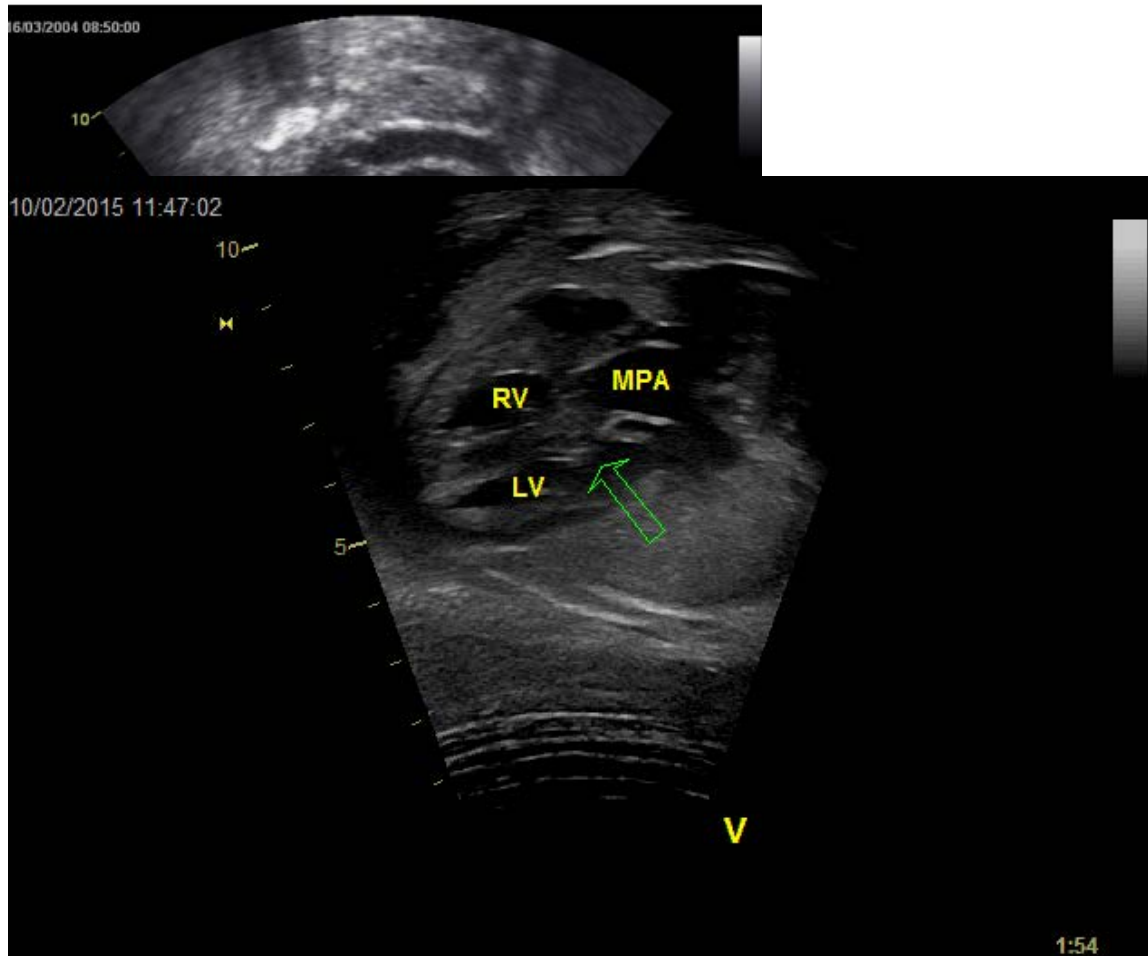
- transpozice velkých tepen



- izolovaná

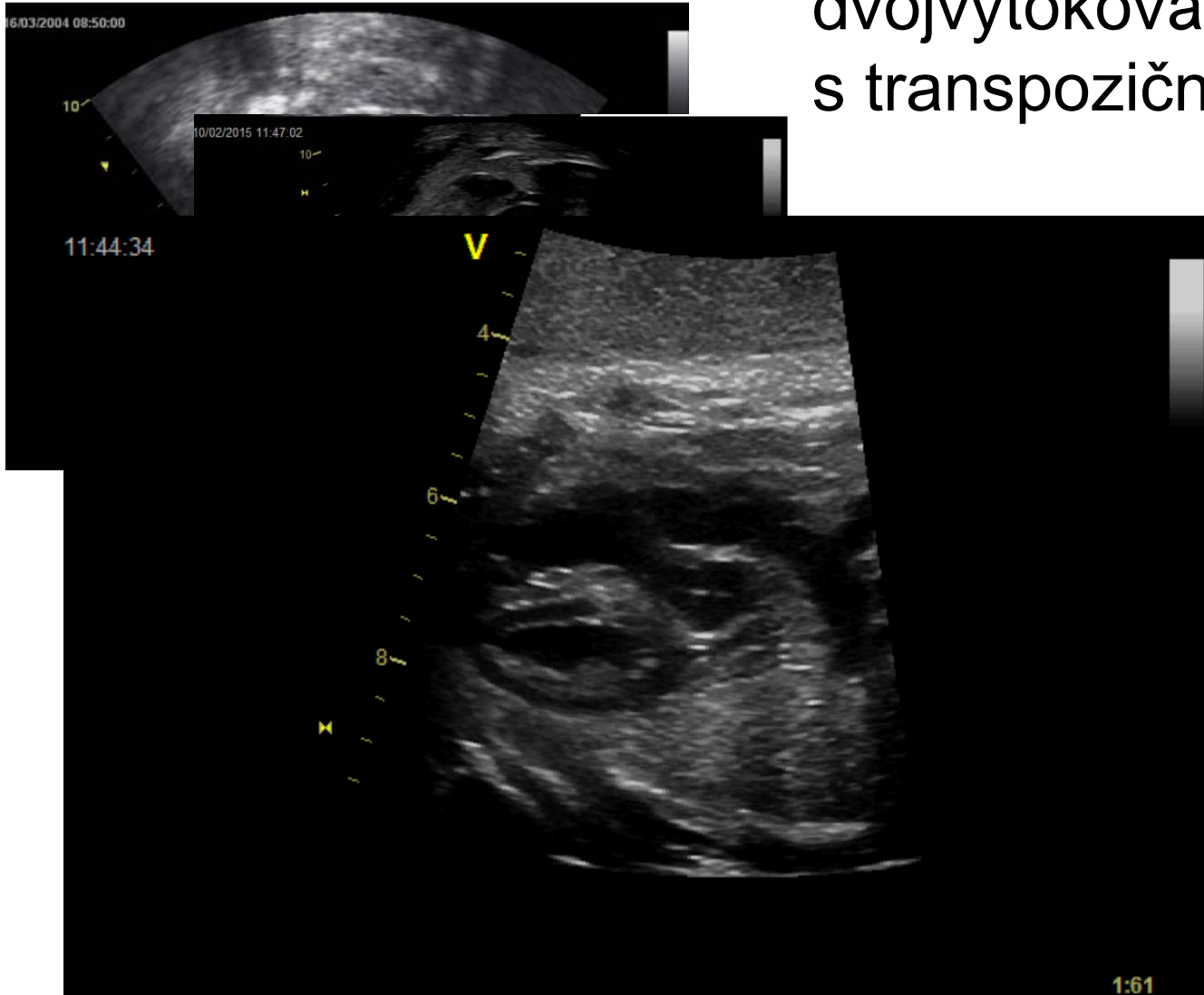
# PROGNÓZA VSV

- transpozice velkých tepen

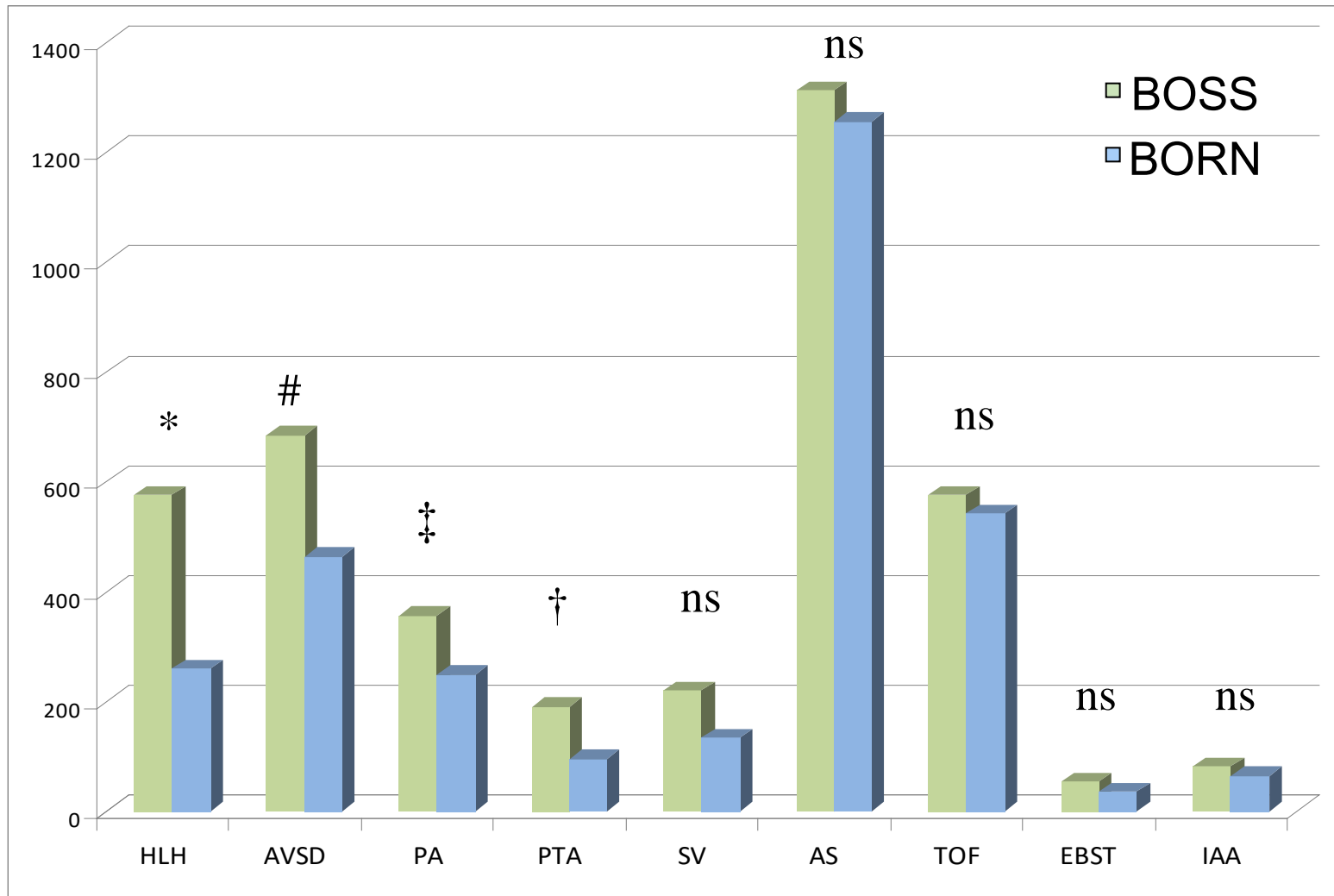


# PROGNÓZA VSV

dvojvýtoková pravá komora  
s transpozičním postavením



# ZMĚNA V POSTNATÁLNÍM SPEKTRU VSV (ČR, 1986-2012)



\*  $P < 0.001$  ‡  $P = 0.006$  †  $P = 0.002$  #  $P = 0.01$  ns = non signif

■ Šamánek M: Bohemia Survival Study 1980-90. *Pediatr Cardiol*, 1999

# Shaun Roger White - 2x operován pro Fallotovu tetralogii



Olympic Games		
G	2006 Turin	Halfpipe
G	2010 Vancouver	Halfpipe
Winter X Games		
G	2003 Aspen	Superpipe
G	2003 Aspen	Slopestyle
G	2004 Aspen	Slopestyle
G	2005 Aspen	Slopestyle
G	2006 Aspen	Superpipe
G	2006 Aspen	Slopestyle
G	2008 Aspen	Superpipe
G	2009 Aspen	Superpipe
G	2009 Aspen	Slopestyle
G	2010 Aspen	Superpipe
G	2011 Aspen	Superpipe
G	2012 Aspen	Superpipe
G	2013 Aspen	Superpipe
S	2002 Aspen	Superpipe
S	2002 Aspen	Slopestyle
S	2007 Aspen	Superpipe
B	2007 Aspen	Slopestyle
B	2008 Aspen	Slopestyle
Men's Skateboarding		
X Games		
G	2007 Los Angeles	Vert
G	2011 Los Angeles	Vert
S	2005 Los Angeles	Vert
S	2010 Los Angeles	Vert
B	2008 Los Angeles	Vert

# ZÁVĚR

1. Možnost léčby srdečních vad intrauterinně je velmi limitovaná a výsledky jsou kontroverzní
2. Jen minimum srdečních vada končí fatálně
3. Zhruba ½ srdečních vad končí v ČR fetálně
4. Jsou velké individuální rozdíly v prognóze jednotlivých vad
5. Těhotným by mělo být umožněno diskutovat prognózu srdeční vady plodu s někým, kdo se zabývá jejich léčbou