



FAKULTNÍ NEMOCNICE®  
OLOMOUC



Lékařská  
fakulta

Univerzita Palackého  
v Olomouci



KOMPLEXNÍ  
KARDIOVASKULÁRNÍ CENTRUM  
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

# Peripartální kardiomyopatie

Marie Lazárová

I. interní klinika kardiologická FN Olomouc



# Peripartální kardiomyopatie

Vzácná forma srdečního selhání

Neischemická KMP asociovaná s peripartálním obdobím



# Peripartální kardiomyopatie

## Dle guidelines ESC (r. 2011)

- bez jednoznačné časové definice
- HF na konci těhotenství a v následujících měsících po porodu v případě, že se nenajde jiná příčina srdečního selhání
- dg. per exclusionem

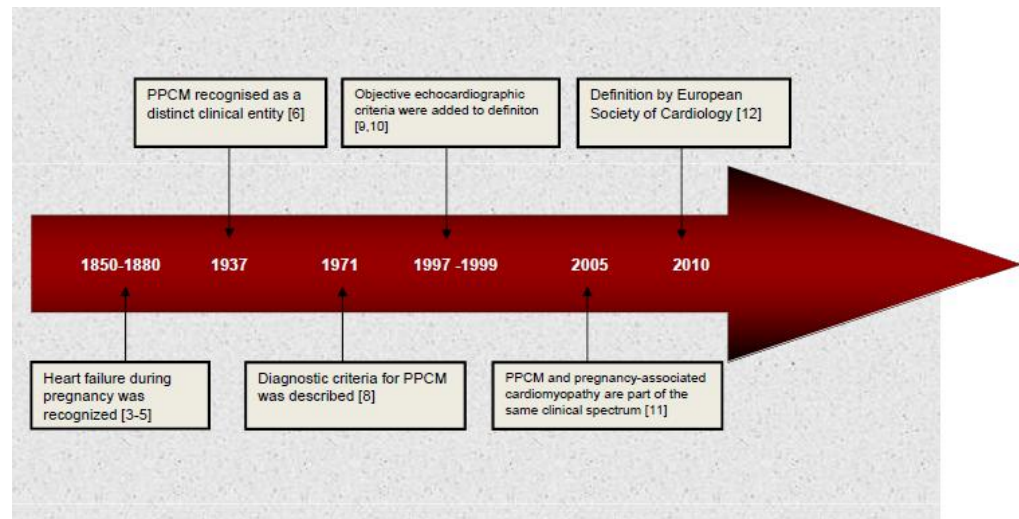
# PPCM - historie

První zmínky v 19. století

1937 Gouley et al. „postpartal heart failure“

1971 Demakis et al.- PPCM – dg. kriteria (poslední měsíc těhotenství a 5M po porodu)

ESC Guidelines z r. 2011 ruší časovou specifikaci diagnostiky



# Peripartální kardiomyopatie

**Incidence** – nejednoznačná- chybí systematická hlášení, významné poddiagnostikování nebo chybná diagnóza

.. ale narůstá.. lepší diagnostika?, větší výskyt rizikových faktorů?...

**USA** – 1:1000-4000 těhotenství

**Nigerie, Haiti** – 1:100-300 těhotenství

**Jižní Afrika** 1:1000 těhotenství

Bello et al., Circulation 2014



# PPCM - prognóza

**Mortalita v USA 5-15%**

Ženy afrického původu mortalita až 20%

Haiti – 25% pacientek umírá do 5 let

4% HTx u žen v USA je pro PPCM

Bello et al., Circulation 2014

# PPCM - prognóza

Recovery do normální EF LK - 50% případů (nejčastěji do 6M od dg.)

Závisí na vstupní tíži onemocnění (LVEDD, LVEF, troponin, BNP...)

Přetrvává vysoké riziko rekurence PPCM v dalších těhotenstvích

## **Prediktory nepříznivé prognózy**

Zvýšený věk matky, multiparita, pozdní diagnóza, dilatace LK, EF LK  $\leq 30\%$ , pozitivita troponinu, LV trombus)

# PPCM - Rizikové faktory

Multiparita

Vícečetné těhotenství

Vyšší věk matky

Preeklampsie

Gestační hypertenze

Africký původ

Malnutrice

Abusus kokainu





# PPCM - etiologie

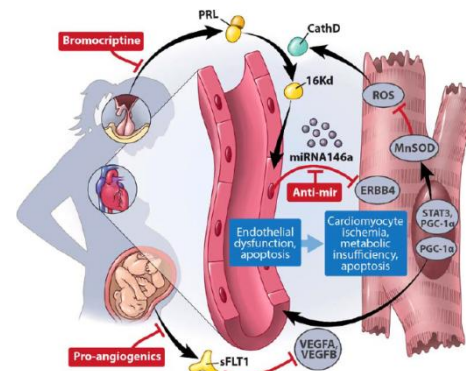
Stále nejasná

Testováno mnoho hypotéz –

**myokarditida**, autoimunitní  
onemocnění (fetální antigeny),

fetální mikrochimerismus

**PPCM jako vaskulární a hormonální onemocnění  
genetika**



# Prolaktin

Deficience STAT3 ( transkripční faktor), zvýšená aktivita ROS, zvýšená koncentrace Katepsinu D, rozkládá prolaktin na

**16-kD fragment =>**

**Potentní vaskulotoxický protein**

**Způsobuje apoptózu endoteliálních buněk**

# Placentární kardiotoxické působky

sFlt1 (tyrosin kinasa 1)

Významné zvýšení u preeklampsie

25% PPCM sdruženo s preeklapmsií

68% PPCM spojeno s gestační hypertenzí či preeklampsii

Arani et a., Circulation 2016

# PPCM - genetika

PPCM vnímána jako negenetická forma KMP

- Ale prokázán i rodinný výskyt
- Ženy s PPCM z rodin s familiární formou DCMP
- Obdobné genetické mutace jako u DCMP
- „genetické“ PPCM mají nižší šanci na recovery

# PPCM – Klinický obraz

Typické příznaky HF (dyspnoe, ortopnoe, PND, kašel, otoky, únava)...

Wet and warm .. nejčastěji

hůře odlišitelné od průvodních potíží  
v rámci vyšších stupňů těhotenství

# PPCM - diagnostika

**Natriuretické peptidy, troponin (míra postižení myokardu, prognóza)**

**Echokardiografie ( EF LK  $\leq$  45%, LVEDD může být v normě)**

**MR ( LV trombus, trabekularizace?.., fyziologicky v těhotenství?, Gadolinium KI v těhotenství)**

**EBM (nález myokarditidy, četnost se velmi liší – 9-62%)**

**Skg (dif. dg., možná prezentace PPCM jako embolizační IM)**

# PPCM dif dg.

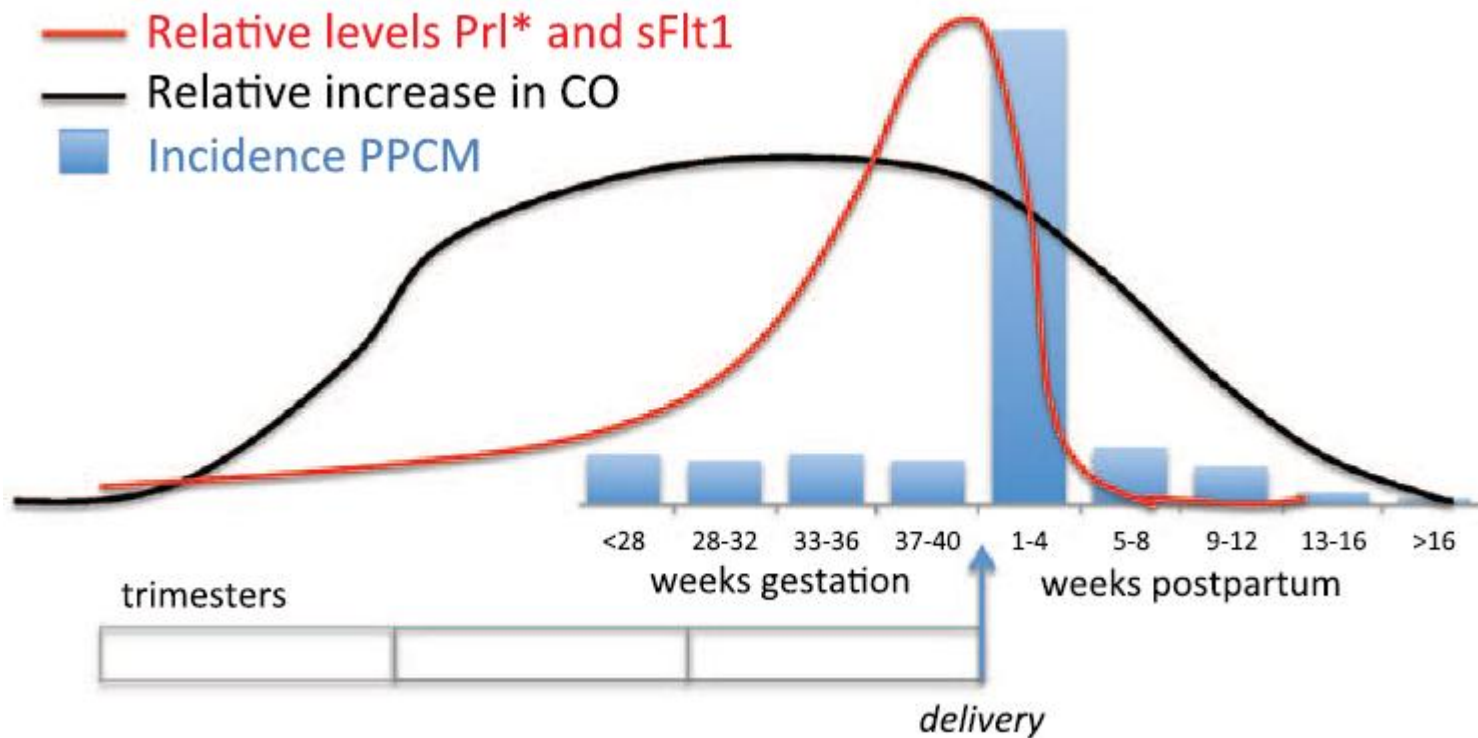
Hemodynamické změny v těhotenství (zvýšení TF, SV, CO  
- konec 1. a začátek 2. trimestru)

=> typické období manifestace preexistujících  
kardiálních onemocnění

v.s.

PPCM – poslední měsíc před porodem, postpartální  
perioda

80% případů PPCM do 3M po porodu





# PPCM - terapie

Akutní a chronická forma

Neliší se od standardní terapie HF, nutno zohlednit peripartální období

Není žádná specifická terapie PPCM

Přístrojová terapie (ICD, CRT) - indikace dle Guidelines, evaluace po 6M OMT

# PPCM – terapie

**ACEI, ARB** – KI v těhotenství, možno použít hydralazin, nitráty

**Betablokátory** – doporučeno  
(metoprolol)

**Spironolakton** – spíše ne, antiandrogenní aktivita

Pro eplerenon nejsou data

Diuretika v těhotenství opatrně, snížení placentárního průtoku

# PPCM – terapie

**Antikoagulace** – těhotenství a období po porodu se zvýšeným rizikem TEN (4-10x), zvážit antikoagulaci zejm. u těžších dysfunkcí LK (warfarin, LMWH)

**LVADs** – málo dat, ale vzhledem k pozdní recovery preferabilní

Indikace k **Htx** pokud není možnost LVAD, nebo pro pacientky, kde po 6-12M na LVAD nedošlo k recovery

# PPCM – terapie - výzkum

**Bromokriptin** – dopaminergní D2 agonista, inhibitor sekrece prolaktinu

Studie na myších s efektem

(kompletní reverze PPCM)

Malé nezaslepené studie z jižní Afriky- kompletní remise a žádné úmrtí

Observační registr v Německu- zlepšení echo parametrů (2015)

**CAVE!** Zvýšení KV morbidity po bromokriptinu (HN, IM, CMP)

**Pentoxifyllin, imunoglobuliny**

# Porod

U 17% pacientek předčasný porod

U hemodynamicky stabilních možno rodit vaginálně

Hemodynamická monitorace doporučena



# Kojení

Není doporučeno nekojit, pouze u hemodynamicky nestabilních pacientek

## Medikace

ACEI – spíše ne, pokud indikujeme, tak (captopril), enalapril - nutná monitorace funkce ledvin novorozence, obava z hypotenze

Spironolakton – také spíše nedoporučen

# PPCM – Riziko následných těhotenství

Následné těhotenství – riziko rekurence 30-50%

Další těhotenství možno doporučit u pacientek s normalizovanou EF LK a normální zátěžovou echokardiografií

# PPCM – délka terapie

I u pacientek s plnou recovery není jasné, zda můžeme HF medikaci ukončit

Popisovány pozdní relapsy onemocnění

Každopádně vhodný dlouhodobý kardiologický FU



# Závěr

PPCM jako vzácná forma reverzibilní neischemické KMP  
Hypotéza vaskulární a hormonální etiologie onemocnění  
Specifická terapie zatím není  
Vysoké riziko TEN  
Rekurence v dalších těhotenstvích

# Závěr

Nutná mezioborová spolupráce

Včasný záchyt onemocnění, včasná terapie => zlepšení prognózy pacientek

Typické symptomy=> natriuretické peptidy => echokardiografie

