

Těhotenství a KV choroby

P.Gregor, Kardiologická klinika
FNKV a 3.LF UK Praha

Těhotenství – nejvýznamnější hemodynamické změny

- ↑ cirkulujícího **objemu** krve (až o 1,5 – 2 l)
- ↑ **srdečního výdeje** (o 50%), ↑ **HR** o 10-15/min. Nemá-li myokard funkční rezervy, může docházet k selhávání
- ↓ **Systemové cévní rezistence**, ↓ **TK** (10 mm Hg), v 2. trimestru dosahuje cca 105/60



Výše rizika v těhotenství

- **Vysoké** (mortalita 10-15%, morbidita 30 – 50%) : plicní hypertenze (prim.i sekund.), srd.selhání NYHA III+IV, těžká obstrukce LVOT, Marfan s dilatací Ao + AR, IM, TEN, těžká hypertenze
- **Střední** (mortalita 1-7%, morbidita 10-30%) : chlopenní náhrady, mitrální stenóza, zkraty s cyanózou, HKMP + arytmie, prodělaný IM

Výše rizika v těhotenství

- **Nízké** (mortalita < 1%, morbidita < 10%): středně významné zkraty, asymptomat. HKMP bez obstrukce a bez arytmií, chlop. regurgitace s norm.funkcí LK

Těhotenství u vrozených vad

- Defekt septa síní (bez PH) - těhotenství obvykle bez problémů, vzácné jsou paradoxní embolizace
- Defekt septa komor (bez PH) – bez problémů.
- Eisenmengerův sy – mortalita (maternální i fetální) 50-80%, těhotenství kontraindikováno.
- Koarktace aorty - nutná korekce před těhotenstvím (riziko ruptury, disekce). Terapie hypertenze by mohla ohrozit perfúzi postkoarktační oblasti

Vrozené vady - pokračování

- **Marfanův sy** – t. se nedoporučuje u Ao kořene > 40 mm (disekce v 10%), AR – spíše sectio C.
- **Bikuspidální Ao** - těhotenství rizikové, při významné AS - operace před koncepcí . Objevení na počátku gravidity - ukončení těhotenství + operace.
- **Komplexní cyanotické vady** – kolektivní posouzení

Těhotenství u získaných vad

- Mitrální stenóza
 - Často až plicní edém. Diuretika, betablokátory, event. balónková valvuloplastika (radiační zátěž – optim. 3. trimestr)
- Aortální stenóza - jako u bikuspidální chlopně
- Mitrální regurgitace, aortální regurgitace - těhotenství se dobře snáší, u těžkých vazodilatancia, digitalis, diuretika

Chlopenní náhrady v těhotenství

- **Biologické** - bez antikoagulace, ale urychlení degenerace (zvl. mitrálních)
- **Mechanické** - riziko trombózy.
- 1.trimestr – vždy heparin
- 2.trimestr : u ↑ **rizika** (starší typy chlopní...) - warfarin, ↓ **riziko** : heparin po celé těhotenství
- 3.trimestr - vždy heparin, vysadit v den (indukce) porodu, warfarin od 2.dne po porodu

Kardiomyopatie v těhotenství

- **HKMP** : dobrá tolerance gravidity asymptomat. bez RF
- **DKMP** : vzácná, EF < 40% se nedoporučuje t.
- **Těhotenská KMP** : vzácná (1 : 15 000), SS ve 3.trimestru event. po porodu. 20% úmrtí, léčba jako srdeční selhání

Další stavy v těhotenství

- **IM** - vzácný. V 3.trimestru, při porodu, více u starších a multigravid., úmrtnost 21%, riziko krvácení matky i plodu.
- **TEN** : V 3.trimestru, při porodu. TH: heparin (LMWH), při nemožnosti jeho podání u PE zvážit kavální filtr

Idiopatická (primární) plicní hypertenze

- Mortalita matky 30-40%, riziko ztráty plodu 10%, ↑ riziko předčasného porodu
- **Sekundární plicní hypertenze** – mortalita matky až 50%!!!
- Doporučena interrupce.

Klasifikace hypertenzí v těhotenství

- **Preexistující hypertenze**
- **Gestační hypertenze**
 - Bez proteinurie
 - S proteinurií
- **Preexistující hypertenze s nasedající gestační hypertenzí a proteinurií**

(1) Preexistující hypertenze

- Předchází těhotenství, přetrvává po porodu
- 1-6% těhotenství, stoupá (starší rodičky), benignější než gestační
- V počátcích gravidity může být maskována fyziologickým poklesem TK

(2) Gestáční arteriální h.

- = hypertenze indukovaná těhotenstvím
- Po 20.týdnu gravidity, TK se normalizuje do 42 dnů po porodu
- **(1) Tranzitorní h.** V pozdní fázi 3.trimestru, bez proteinurie, TK k normě do 10.dne po porodu
- **(2) Preeklampsie.** U těžké - TK $\geq 160/110$, nově vzniklá proteinurie (> 5 g/24 hod.), otoky DK, alterace renálních fcí, jaterních testů.

Preeklampsie (= pozdní gestóza, těhot. toxikóza)

- 2.polovina těhotenství. **Otoky + proteinurie + hypertenze**. Častěji u multipar
- **↑ALT, AST, bilirubinu, kys.močové, trombocytopenie (HELLP sy)**

(3) Preexistující h. s nasedající gestační h. a proteinurií

- Další zvýšení hodnot TK + proteinurie (≥ 3 g/24 h.) po 20.týdnu těhotenství
- Definitivní průkaz až 42.den po porodu

Terapie hypertenze v graviditě - nefarmakologická

- TK <150/95 mm Hg
- ↓ fyzické aktivity (až klid na lůžku).
Nedoporučuje se omezení NaCl (↓ plazmat.volum při proteinurii...) ani redukce hmotnosti

Terapie hypertenze v graviditě - farmakologická

- **KDY** : Vždy při TK $\geq 150/95$ ($> 140/90$: gestační h., orgánové postižení)
- **Metyldopa** (lék 1.volby)
- **Blokátory Ca kanálu** (retardovaný nifedipin, felodipin, isradipin)
- **Metoprolol, labetalol**
- **(Diuretika)** – problematická (zvl. u proteinurie s hypovolemií) – spíše u předchozí léčby, NE u eklapsie

Terapie těžké hypertenze v graviditě

- TK > 169/109 – urgentní stav vyžadující hospitalizaci s intenzívním sledováním a terapií
- Labetalol i.v., retard.nifedipin, (hydralazin i.v.)
- Nitroglycerin 5 µg/min. až k event. 100 µg/min.

Doporučená vyšetření u hypertenze v těhotenství

- **Hemoglobin, hematokrit** (hemolyt. anemie)
- **Trombocyty** (↑ konzumace v mikrocirkulaci), <100 u HELLP syndromu
- **AST, ALT, LDH**
- **Proteinurie** : papírky, u pozitivních 24-hod. sběr . Od 2 g/den pečlivé monitorování, od 3 g/den – zvážit ukončení gravidity
- **Kys.močová, kreatinin** – gestační hypertenze

Léky v těhotenství

- Zvážit poměr mezi prospěšností a riziky
- Plod nejcitlivější mezi 17. dnem a 12.týdnem (nejvyšší riziko malformací)
- Problematický průkaz (chybí randomiz. studie) – zkušenosti, ojed.zprávy z literatury

Prokázaná škodlivá léčiva v období fetálního vývoje - KI

- **ACE – I** : renální selhání, oligohydramnion. Podobně **inhibitory AT1** (chybí údaje)
- **Warfarin** – teratogen v 1.trimestru (kostní deformity, defekty CNS), nebezpečí intrakran. krvácení (mimo 1.trimestr event. lze podat)
- **Atenolol** – zpomalení růstu v časně graviditě, oligohydramnion
- **Flecainid, mexiletin, prazosin** – velmi nevhodné

Možno podat

- **Metyldopa, heparin**
- **Adenosin, lidocain, atropin (chinidin, prokainamid)**
- **Digoxin**
- **i.v.nitráty (hydralazin)**

Nejsou kontraindikovány, **ALE...**

- **Amiodaron** : kontroverzní. Dysfunkce ŠŽ, retardace růstu, přestup do mateřského mléka – NEKOJIT
- **Propafenon** : NE v 1.trimestru a kojení
- **Nitroprusid Na** : toxický vliv kyanidu, thiocyanátu
- **Furosemid** : hyponatremie, ikterus

Možno podat, ALE... :

- **Verapamil** : bradykardie. NE v 1.trimestru, jinak lze podat
- **Adrenalin, NA, dopamin, dobutamin** : zhoršení perfúze placentou (vazokonstrikce splanchniku)
- **ASA** – není teratogenní, ve 3.trimestru riziko nitrolebního krváčení, ↓ hmotnosti plodu ve vyšších dávkách. **Dávky 100 mg/den jsou (snad) bezpečné** (inhibují tvorbu tromboxanů, ne prostacyklinů)

Konzultant	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Přednášková činnost	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Člen poradních sborů (advisory boards)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Podpora výzkumu / granty	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Jiné honoráře (např. za klinické studie či registry)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	