

Embolie plodovou vodou, šok, DIC - diagnostika, prevence, terapie

Embolie plodovou vodou

[[upravit vložený článek](#)] (https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Embolie_plodovou_vodou&action=edit)

Embolie plodovou vodou je průnik plodové vody do oběhu matky s následným zablokováním plicního řečiště a vznikem plicní hypertenze. Jedná se o velmi závažnou porodní komplikaci, která se vyskytuje vzácně (1:80 000 porodů). Amniální tekutina se dostává do mateřského oběhu, kde se podobně jako u embolie jiné etiologie rozvíjí šok. Tento stav vyžaduje okamžitou porodnickou a anesteziologickou péči.

Příčiny

- Předčasné odlučování placenty;
- placenta accreta;
- insertio velamentosa umbilicalis při krátkém pupečnicku (trhlina v blanách);
- transplacentární cisařský řez;
- operace ve třetí době porodní;
- mrtvý plod;
- preeklampsie;
- poranění hrdla.

Klinický obraz

V první fázi jsou příznaky embolie plodovou vodou stejné jako u tromboembolie, a to různě vyjádřené kardiopulmonální selhání. Dochází k významné dušnosti a hypotenzi s poklesem pO_2 pod 80 %. Pokud to pacientka přežije, vznikají do 15 minut příznaky DIC. Rozvíjí se syndrom dechové tísně a akutní renální selhání, tomu už obvykle pacientka podlehně. Na základě rozvíjejícího se klinického obrazu se snažíme o co nejrychlejší ukončení těhotenství.

Diagnóza

Definitivně je obvykle embolie plodovou vodou diagnostikována až post mortem, dle nálezu v plicní tkáni, kde se typicky nachází lanugo, kožní epitelie plodu, mekoniová tělíska.

Profylaxe a léčba

K profylaxi jsou doporučovány podobné obecné zásady jako u trombembolie (specifické postupy nejsou známy). Také léčba je obdobná jako při tromboembolii, co nejdříve kompletní terapie DIC, terapie hypotenze, profylaxe renálního selhání a křečí. V případě počínajícího klinického obrazu DIC rychle opatříme krevní rezervu.

Terapeutický postup

1. Přítomnost porodníka, anesteziologa.
2. Odběr krve na hemokoagulační vyšetření a na vyšetření plicních amyláz (statim), objednat deleukotizovanou erytrocytární masu.
3. Někdy nutná analgosedace/svalová relaxace s umělou plicní ventilací s okamžitým zařazením PEEP (endexpirační tlak až 10 cmH_2O (1,0 kPa)).
4. Zavedení centrálního žilního katetru, plicnicového katetru a invazivní měření arteriálního tlaku.
5. Management hypotenze: krystaloidní roztoky s titračním podáváním dobutaminu a noradrenalinu.
6. Nootropika - piracetam v dávce 12 g/24 h.
7. Neonatologická intenzivní péče o novorozence.

Šok

[[upravit vložený článek](#)] ([https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=%C5%A0ok_\(porodnictv%C3%AD\)&action=edit](https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=%C5%A0ok_(porodnictv%C3%AD)&action=edit))

V porodnictví se setkáváme hlavně se ztrátami krve, které mohou ústit až do hypovolemického šoku. Krevní ztráty podmiňují v těhotenství navíc (kromě jiných cirkulačních dopadů) i poruchu uteroplacentární cirkulace s rozvojem nitroděložní tísně plodu.

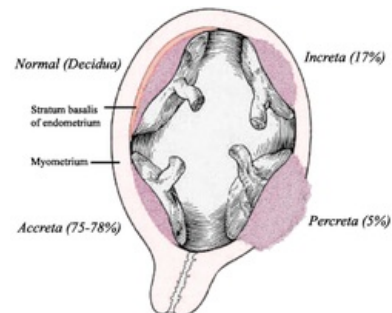
Porodnické příčiny hypovolemického šoku

V těhotenství

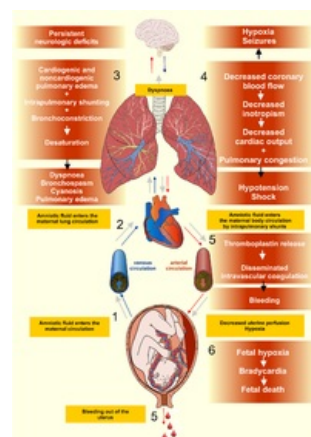
- potrat;
- mola hydatidosa;
- extrauterinní gravidita;
- placenta praevia;
- předčasné odlučování lůžka.

Intrapartální příčiny hypovolemického šoku

- placenta praevia;
- předčasné odlučování lůžka;
- ruptura dělohy.



Různé druhy inserce placenty - normální decidua, placenta accreta, placenta increta, placenta percreta



Embolie plodovou vodou popis

Ve III. době porodní a postpartálně

- porodní poranění;
- porucha odlučování lůžka;
- retence kotyledonu;
- varicela vulvae;
- atonia uteri;
- koagulopatie.

Diferenciálně diagnosticky je třeba vzít v úvahu všechny ostatní extragenitální zdroje krvácení.

Klinická stádia šoku

1. stadium - kompenzace

- ztráty 500–1200 ml (10–25 %) organismus vyrovná (zvýšením srdečního výdeje, centralizací objemu, přesune tekutiny do intravaskulárního prostoru);
- žena je bledá, spavá, někdy neklidná;
- tachykardie, normální nebo mírně nižší TK;
- diuréza je normální;
- šokový index 1.

2. stadium - dekompenzace (reverzibilní)

- ztráty 25–30 %;
- snižuje se průtok orgány (hlavně ledvinami a játry), vzniká oligurie až anurie (akutní renální insuficience);
- hypotenze, tep zrychlený až nitkovitý;
- šokový index kolem 1,5.

3. stádium - ireverzibilní stádium

- metabolická acidóza (laktát, acetoacetát, ...);
- MODS.

Léčba

- všeobecné zásady zastavení krvácení (operační, mediakamentózní);
- zabezpečení vitálních funkcí, případně kardiopulmonální resuscitace, uvolnění dýchacích cest (resp. intubace), oxygenoterapie, žilní vstup, šoková poloha, udržování teploty, trvalý monitoring;
- speciální opatření – náhrada objemu krystaloidy, koloidy nebo plasmaexpandéry (Haemaceel), ve 2. a 3. stádiu vždy transfúzi.

Diseminovaná intravaskulární koagulace

[ upravit vložený článek] ([https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=DIC_\(gynekologie_a_porodnictv%C3%AD\)&action=edit](https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=DIC_(gynekologie_a_porodnictv%C3%AD)&action=edit))

Diseminovaná intravaskulární koagulace je koagulopatie, která v porodnictví patří (po trombembolických komplikacích) mezi nejčastější příčiny mateřských úmrtí. DIC je jeden z nejzávažnějších syndromů, jimiž se koagulopatie manifestuje.

Patogeneze

V patogenezi diseminované intravaskulární koagulace jsou stěžejní tři momenty:

1. rozvrat hemokoagulační rovnováhy;
2. excesivní trombinová aktivita;
3. dysregulace plasminové aktivity.

Při plně rozvinutém stavu DIC dochází k nekontrolované aktivaci trombinu způsobené uvolněním tkáňového faktoru do cirkulace. Tkáňový faktor se uvolňuje z traumatizovaných, ale i netraumatizovaných tkání. V traumatizovaných tkáních se uvolňuje z hematomů, obnažené tkáně, z endotelu a leukocytů. V netraumatizovaných tkáních je tkáňový faktor uvolňován z buněk do oběhu vlivem cytokinů nebo endotoxinem. V tomto případě je DIC součástí SIRS, při sepsi. Vzniká systémová intravazální koagulace a četné mikrotromby. Následně se aktivuje trombolýza (vysoké D-dimery), mikrotromby poškozují trombocyty a ty jsou vychytávány ve slezině. Vzniká trombocytopenie. Dochází k hemoragické diatéze a k MODS.

Klasifikace DIC v porodnictví

1. Akutní DIC:

- protrombotické stádium je krátké, ujde pozornosti;
- nevolnost, dušnost, cyanóza;
- projeví se obvykle nezastavitelným krvácením;
- pokud ihned nezasáhneme, dojde k poruše endotelu a k nekontrolovatelnému krvácení do sliznic a kůže.

2. Chronický DIC:

- může probíhat skrytě, najdeme ho laboratorně – ↓ trombocyty, ↓ fibrinogen, ↓ antitrombin, ↑ aPTT, ↑ D-dimery, ↑ FDP;
- může vznikat jako součást SIRS nebo se manifestuje jako MODS;
- je riziko trombembolických komplikací;
- krvácení nastupuje pozvolněji;
- pokud trvá příčina (absces, infekce), dojde brzy k dekompenzaci a pak se rozvine akutní DIC.

Rizikové faktory

K rizikovým faktorům patří hlavně:

- eklampsie, tromboflebitidy v anamnéze;
- HELLP syndrom;
- poruchy srážlivosti, hemolytické stavy;

- retence a porod mrtvého plodu;
- opakované revize dutiny děložní;
- septický porod (potrat), placenta accreta, embolie plodové vody;
- mola hydatidosa;
- obezita.

Diagnostika

Orientačně provádíme laboratorní testy na porodním sále (Lee White, trombinový test) - při pozitivitě nečekáme na laboratoř a řešíme.

- Lee White test: hrubě orientační, u lůžka - ve zkumavce se vytvoří koagulum během 1–2 minut.
- Trombinový čas: průkaz fibrinogenu, též lze u lůžka - do zkumavky s lyofilizovaným trombinem přidáme 2 ml krve, pokud v ní je fibrinogen, srazí se do 1 minuty, pokud není, krev se nesrazí.
- Laboratorní testy: INR, aPTT, antitrombin III, fibrinogen, trombocyty, FDP, D-dimery.

Diferenciální diagnóza

- Krvácení z porodního poranění;
- různé typy trombocytopenií;
- von Willebrandova choroba;
- koagulopatie při HELLP syndromu.

Prevence

1. Primární prevence:

- ambulantní záchyt všech stavů, kdy je porucha koagulace - zejména u deficitu AT III, proteinů C a S, Leidenská mutace faktoru V, homozygotní defekt MTHFR 677TT aj., též např. antifosfolipidový syndrom.

2. Sekundární prevence:

- předporodní aplikace LMWH u těhotných s vyšším rizikem (hlavně u potratů a operací);
- před s.c. se dává LMWH rutinně ženám při těchto stavech: obezita, věk nad 30 let, dědičná trombofilie, žilní trombóza v anamnéze, preeklampsie, DM, předchozí břišní operace, placenta praevia, abrupce placenty, též při spontánním porodu mrtvého plodu, při horečce rodičky.

Léčba

Při podezření na DIC je namístě energická intenzivní léčba, pokud možno v týmu (hematolog, anesteziolog, internista, ...). Zásadou je odstranit vyvolávající příčinu, regulovat trombinovou aktivitu, udržet hemostázu.

Akutní DIC

- Ihned objednat mraženou plasmu a erymasy;
- odebereme krev na hemokoagulační vyšetření;
- první opatření - podáme AT III - bolus 1 000 j. i.v. a pak kontinuálně dalších 1 000 j. v infuzi;
- pak dáváme heparin;
- oběhová náhrada plasmy (dextransy a plasmaexpandéry jsou kontraindikovány - interferují s destičkami);
- fibrinogen podáváme, pokud jeho plazmatická hladina klesne pod 1 g/l.

Chronická DIC

- Kombinace AT III s heparinem;
- nově se používá aktivovaný lidský protein C.

Odkazy

Externí odkazy

-  **AKUTNE.CZ** Anafylaxe v porodnictví - embolie - interaktivní algoritmus + test (<http://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--rozhodovaci-algoritmy&tid=125>)

Použitá literatura

- ČECH, Evžen, Zdeněk HÁJEK a Karel MARŠÁL, et al. *Porodnictví*. 2. vydání. Praha : Grada, 2006. 544 s. ISBN 80-247-1303-9.
- BENEŠ, Jiří. *Otázky z části Porodnictví* [online]. ©2008. [cit. 2012-01-10]. <http://jirben2.chytrak.cz/materialy/porodnictvi_JB.doc>.

Citováno z „https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Embolie_plodovou_vodou,_šok,_DIC_-_diagnostika,_prevence,_terapie&oldid=402374“