****

|  |  |
| --- | --- |
| Název projektu | Interdisciplinarity, multiculturalism and work with the patient in a non-standard situation in the context of conducting didactic classes in the field of medical sciences and health sciences in Centers of Medical Simulation |
| Registrační číslo projektu | 2019-1-PL01-KA203-065205 |

HELLP SYNDROM, eklampsie, poporodní krvácení

Průvodní list studijního materiálu

Yvetta Vrublová

**Opava 2022**



Obsah

[1 HELPP Syndrom, eklampsie, poporodní krvácení 3](#_Toc104897138)

[2 Pedagogicko didaktické poznámky 20](#_Toc104897139)

[Použitá Literatura 21](#_Toc104897140)

[Přehled dostupných ikon 22](#_Toc104897141)

# HELPP Syndrom, eklampsie, poporodní krvácení

Průvodce studiem – studijní předpoklady



Student bude seznámen s problematikou HELLP syndromu, eklampsie a poporodního krvácení. K pochopení této problematiky je důležitá znalost anatomie, fyziologie a patofyziologie.

Rychlý náhled studijního materiálu



**HELLP SYNDROM**

Syndrom HELLP (hemolýza, elevace jaterních enzymů, trombocytopenie) patří mezi nejzávažnější komplikace v těhotenství. Patří k nejzávažnějším kritickým stavům v graviditě a postihuje přibližně 0,5–0,9 % všech těhotných žen. Vyvíjí se většinou mezi 27. a 37. týdnem buď samostatně nebo častěji nasedá na těžkou preeklampsii (80–90 % případů). Celkově jde o generalizované onemocnění s multiorgánovým postižením. Mateřská mortalita se pohybuje kolem 4 %. Vyskytuje se buď v kombinaci s klasickými příznaky preeklampsie, kde patří hypertenze a proteinurie, otoky, retence tekutin, nebo bez těchto příznaků, kdy s vyskytuje zejména bolest hlavy, porucha vizu, bolest v epigastriu, nauzea a otoky. Mezi typické laboratorní příznaky patří tzv. trias – hemolýza. Elevace jaterních testů a trombocytopenie.

Charakterizuje jej typický laboratorní nález, podle nějž je také pojmenován:

* Hemolysis (hemolýza)
* Elevetad Liver enzymes (elevace jaterních testů)
* Low Platelets (trombocytopenie)

***Hemolýza*** je způsobena částečnou destrukcí tzv. fragmentací červených krvinek. Jde o mechanické poškození červených krvinek, k němuž dochází zejména kvůli překážkám mikrocirkulaci. Významnou roli hraje i lokální vazospamus. Dochází k poškození erytrocytů a vznikají nepravidelné buňky- schistocyty. Destrukce erytrocytů vede k elevaci laktátdehydrogenázy (LD) a snížení hladiny hemoglobinu. Následně dochází ke snížení hladiny haptoglobinu a zvýšení hladiny nekonjugovaného bilirubinu.

***Elevace jaterních enzymů*** – se projevuje poškozením jaterních buněk nebo poruchou jejich funkcí. Základní laboratorní vyšetření se opírá o zvýšení hladin transamináz, zejména AST a ALT, které jsou přítomny v hepatocytech a uvolňují se při poškození jaterních buněk.

Klíčovou roli, stejně jako u preeklampsie, hraje porucha placentární funkce s následným rozvojem mateřské endoteliální dysfunkce. Hemolýzu způsobuje destrukce erytrocytů při jejich průchodu poškozenou cévní výstelkou. V periferní krvi jsou přítomny schistocyty (poškozené erytrocyty) a další ukazatele hemolýzy – elevace LDH a snížená hladina haptoglobinu. Porucha funkce jater vede k elevaci ALT, AST je zde přítomná trombocytopenie < 150x109/l.

***Trombocytopenie*** – je stav, kdy dochází ke snížení krevních destiček pod 150x109/l

Podle laboratorních výsledků se rozděluje HELLP syndrom do tří tříd dle nejčastěji používané Mississipi klasifikace. Tato klasifikace byla navržena vědci z univerzity v Mississipy v USA, kteří vycházeli z retrospektivní analýzy více než 500 případů HELLP syndromu včetně mateřských a perinatálních výsledků. Klasifikační schéma bylo navrženo na základě sérových hladin LD (laktátdehydrogenóza) a hladiny trombocytů. Tyto hodnoty by měly odrážet závažnost a progresi HELLP syndromu.

Diagnostická kritéria dle třídy klasifikace Mississipy:

- I. Třída - nejvyšší riziko ohrožení pro matku a plod- výrazný pokles trombocytů pod 50x109/l

- II. Třída – hladina trombocytů pod 50 - 100x109/l

- III. Třída - hladina trombocytů pod 100 - 150x109/l

Klinický průběh onemocnění bývá vesměs velmi rychlý a obtížně předvídatelný. V popředí symptomatologie dominuje bolest hlavy, epigastrická bolest nebo bolest v pravém hypochondriu a poruchy vizu. Hypertenze, proteinurie a otoky (příznaky preeklampsie) jsou častými průvodními jevy. Někdy se ale může vyvíjet velmi pozvolna s charaktery počínajícího virového onemocnění (flu like) – únava, slabost, spavost, bolesti kloubů.

Komplikace:

* DIC (diseminovaná intravaskulární koagulopatie): krvácení komplikující operační výkon a pooperační průběh, tvorba hematomů v subfasciálním prostoru a nitrobřišní krvácení
* Neurologické komplikace: edém mozku, dočasná slepota, intracereberální krvácení
* Subkaspulární hematom jater a ruptura jater
* Plicní edém se vyvíjí zejména v postpartálním období z důvodu neadekvátní úpravy bilance tekutin
* Akutní renální selhání
* Abrupce placenty
* Významně horší perinatologické výsledky – vysoká incidence růstové retardace plodu, prematurity z důvodu iatrogenního předčasného porodu, vyšší incidence perinatálního úmrtí

Těhotnou ženu s podezřením na HELLP syndrom vždy hospitalizujeme. Intenzivně monitorujeme krevní tlak a klinický stav matky i plodu.

Laboratorně se vyšetřuje:

* krevní obraz včetně schistocytů,
* iontogram,
* ALT (alaninominotransferáza), AST (aspartataminitransferáza), GMT (gama- glutamyltransferáza), ALP (alkalická fosfatáza), bilirubin, LDH (laktátdehydrogenóza), kyselinu močovou, haptoglobin, proteinurie,
* albumin a celkovou bílkovinu
* koagulační vyšetření

Laboratorní vyšetření by se mělo opakovat v intervalu 8 hodin.

Kauzální terapií je stejně jako u preeklampsie ukončení gravidity a to v co nejkratším časovém intervalu od stanovení diagnózy. U těhotenství pod 35. týdnem a dobrém klinickém stavu ženy se může zvážit podání kortikoidů k indukci plicní zralosti plodu.

Způsob vedení porodu závisí na klinickém stavu rodičky a plodu:

* vaginální je šetrnější, ale vyžaduje čas
* císařský řez – rychlejší varianta

Terapii je nutné konzultovat s hematologem. vždy konzultujeme s hematologem. Při poklesu trombocytů pod 50x109/l se doporučuje podávat destičkový koncentrát. Pooperační a poporodní péče o pacientku s HELLP syndromem musí vždy probíhat na JIP/ARO.

Intenzivně se monitorují:

* vitální funkce - TK, P, SpO2, dech, EKG, diuréza
* krvácení z dělohy, z laparotomie
* odpady z drénů,
* střevní peristaltiku
* známky rizika nitrobřišního krvácení.

Pro rozvoj závažné koagulopatie může svědčit krvácení ze sliznic nebo kožní petechie. K prevenci krevních ztrát z dělohy se podávají infuzně uterotonika.

Hlavní pilíře podpůrné a substituční terapie:

* Mezioborová spolupráce (porodník, anesteziolog/intenzivista)
* Antikonvulzivní terapie
* Antihypertenzní terapie
* Důsledná úprava bilance tekutin
* Úprava hemokoagulace
* Kortikoidní terapie

**Péče o ženu s HELLP syndromem**

Požadavky na porodní asistentky pracující na porodním sále a jednotce intenzivní péče klade velké nároky na znalost problematiky preeklampsie, hypertenze a HELLP syndromu, erudici, rychlost v rozhodování, znalost přístrojové techniky, znalost léčebných přípravků a schopnost spolupráce v týmu.

Ošetřovatelská péče se rozděluje na péči v předoperačním období a pooperačním období.

Předoperační období probíhá velmi rychle, musí však být přesně odebraná anamnéza. Porodní asistentka plní bez prodlevy ordinace lékaře.

Porodní asistentka neprodleně:

* zajistí minimálně dvě kvalitní žilní linky
* kontroluje krvácení z rodidel a kontrakce děložní
* natočí kardiotokograf
* provede odběry krve na krevní obraz, koagulační faktory a křížový pokus
* měří fyziologické funkce včetně vědomí a vyprazdňování
* příprava a edukace rodičky k chirurgickému řešení ukončení těhotenství
* prevence trombembolické nemoci
* před ukončením těhotenství odebrat krevní vzorek na vyšetření (u HELLP syndromu)

Pooperační péče na JIP spočívá v hemodynamické stabilizaci pacientky.

Porodní asistentka neprodleně po přivezení na JIP:

* napojí ženu na monitor vitálních funkcí
* kontroluje kontraktilitu dělohy a stav krvácení, měří krevní ztrátu, zapisuje a informuje lékaře
* kontroluje vitální funkce: TK, P, EKG, SpO2
* kontroluje vědomí a psychický stav, nálady
* sleduje diurézu a odpady, vede bilanci tekutin
* sledování otoků, bolest hlavy a epigastria, poruchy vizu, nauzeu a zvracení
* je-li rodička ve spinální anestezii, kontroluje odeznívání subarachnoideálního bloku
* provádí kontrolní odběry biologického materiálu podle ordinací lékaře
* podává terapeutické ordinace (infuzní roztoky, uterotonika, miniheparinizaci, event. specificky léčba základního onemocnění)
* dle klinického stavu, krevní ztráty a hodnotám vyšetření KO a koagulačních parametrů asistuje lékaři a podává krevní deriváty (erytrocytární koncentrát, čerstvě zmražená plazma, fibrinogen)
* asepticky provádí převazy, hodnotí invazivní a neinvazivní vstupy
* edukuje o pitném režimu a časné rehabilitaci na lůžku
* spolupracuje s porodníky, lékaři specialisty ostatních zdravotnických oborů i rodinnými příslušníky
* připravuje a doprovází rodičku k dalším nutným vyšetřením
* vede přesně ošetřovatelskou dokumentaci

Součástí symptomatologie bývají velmi často poruchy vědomí a někdy se dokonce primární onemocnění projeví pouze bezvědomím. Diferenciální diagnostika bezvědomí zahrnuje širokou škálu patologií:

* Selhání dýchání: obstrukce dýchacích cest, anafylaxe, respirační selhání, trauma
* Selhání oběhu: hemoragický šok, syndrom aorto-kavální komprese, arytmie, srdeční zástava (vrozené vývojové vady srdce nebo získána onemocnění jako chlopenní vady nebo kardiomyopatie), septický šok, embolie plodovou vodou, trauma
* Selhání CNS při jeho primární patologii
* Metabolické příčiny: hypo/hyperglykemie, hypo/hyperkalcemie, hypermangezemie, hyponatremie (nejčastěji iatrogenního původu), poruchy funkce štítné žlázy, selhání jater

**PAMATOVAT!!!!!!**

Přístup k těhotné ženě s HELLP syndromem musí být komplexní a vyžaduje mezioborovou spolupráci – porodník, intenzivista, neurolog, internista. Prioritou v léčebném postupu je zajištění základních životních funkcí matky:

* zajištění průchodnosti dýchacích cest
* dostatečné oxygenace
* stabilizace cirkulace
* prevence aspirace
* farmakologické potlačení křečové aktivity.

**EKLAMPSIE**

Eklampsie je definován jako křečový stav v těhotenství, za porodu a 10 dnů po porodu splňující alespoň dvě z následujících kritérií diagnostikovaných do 24 hodin od záchvatu:

* Hypertenze ≥ 140/90
* Proteinurie > 300 mg / 24 hodin nebo poměr albumin/kreatinin > 30 mg/mmol
* Trombocytopenie < 100x109/l
* Vzestup sérové hladiny AST > 1,5 µkat/l

Eklampsie vzniká jako komplikace neléčené nebo neadekvátně léčené závažné hypertenze nebo těžké preeklampsie. Za posledních několik desetiletí došlo ve vyspělých zemích k výraznému snížení incidence eklampsie, přestože se nemění incidence preeklampsie. Tento úspěch spočívá v kvalitní a široce dostupné prenatální péči, a je důkazem toho, že se jedná o preventabilní onemocnění. Proto patří výskyt eklampsie mezi základní indikátory kvality perinatální péče. Většina záchvatů vzniká po 28. týdnu gravidity. Téměř v polovině případů se s nimi setkáme před porodem, v 10–20 % v průběhu porodu a více jak třetina se objeví po porodu, nejčastěji do 48 hodin.

Klasicky probíhá záchvat ve čtyřech fázích:

1. Prodromy
2. Fáze tonických křečí
3. Fáze klonických křečí
4. Bezvědomí

Prodromální fázi charakterizují příznaky shodné se symptomatologií těžké preeklampsie, tzn. bolesti hlavy ve frontální nebo okcipitální krajině, poruchy vizu, světloplachost, epigastrická bolest, hyperreflexie. Někdy pozorujeme drobné záškuby mimického svalstva, stáčení očních bulbů. Toto stadium trvá obvykle velmi krátkou dobu a přechází do fáze tonických křečí. Ty začínají obvykle jako záškuby žvýkacích svalů, následované spazmy svalů hrudníku a bránice (což vede k apnoi), šíjových a zádových svalů, které fixují páteř v opistotonu, a také svalů dolních a horních končetin (boxerské postavení horních končetin, zaťaté pěsti). Po několika sekundách se objevují klonické křeče trvající řádově minuty. Projevují se nekoordinovanými záškuby těla, zejména končetin. Typické pohyby paží a rukou bývají přirovnávány k „bubnování tambora“. Také se objevuje chrčivé dýchání a cyanóza. V tomto stadiu hrozí plicní aspirace, srdeční selhání a abrupce placenty. V poslední fázi upadá pacientka do hlubokého kómatu (mydriáza zornic a hluboké, pravidelné dýchání). Následuje amnézie. Porucha vědomí může trvat i několik hodin.

V případě, že není eklampsie adekvátně léčena, může dojít k nakupení záchvatů (opakované křeče) a vyústit v život ohrožující status eklampticus. Termínem eklampsia sine eklampsia označujeme formu onemocnění, kdy stadium křečí chybí a žena upadá přímo do kómatu. Komplikace onemocnění se neliší od komplikací při preeklampsii.

Terapeutický management spočívá v zajištění vitálních funkcí a potlačení křečové aktivity, kdy po stabilizaci rodičky indikujeme urgentní ukončení gravidity/porodu císařským řezem; výjimečně v průběhu porodu, respektive 2. doby porodní, vaginální extrakční operací. Základem farmakologické intervence je antikonvulzivní terapie s cílem zabránění opakování křečového stavu. Nejvyšší antikonvulzivní účinek má intravenózní aplikace magnesium sulfátu (MgSO4), kdy iniciální dávka představuje bolus 4–6 g pomalu intravenózně (5–10minut) a následuje kontinuální infuze 1 g MgSO4 za hodinu pod dobu 24–48 hodin. Tato léčba se často kombinuje se sedativy (diazepam 5–10 mg intravenózně bolus opakovaně). Po proběhlém eklamptickém záchvatu a ukončení gravidity je plně indikovaná další péče na JIP/ARO dle podmínek pracoviště, kde se zaměřujeme na intenzivní monitoring vitálních funkcí, antikonvulzivní a antihypertenzní terapii. Terapeutické postupy (včetně laboratorních vyšetření) se neliší od léčby těžké preeklampsie nebo HELLP syndromu.

Každý křečový stav nebo porucha vědomí je indikací k neurologickému vyšetření. Pokud porucha přetrvává i přes adekvátní terapii, musíme myslet na jinou etiologii onemocnění (intrakraniální krvácení, tumor mozku, edém mozku, metabolické příčiny atd.) a doplňujeme další laboratorní vyšetření nebo zobrazovací metody (CT, MRI, EEG).

Klíčovou roli v rozvoji preeklampsie hraje placentární tkáň, respektive abnormální vývoj placentárních cév. Hovoříme o abnormální remodelaci spirálních arterií. Při fyziologickém těhotenství pronikají buňky cytotrofoblastu deciduou a indukují přeměnu vysokoodporových spirálních arteriína nízkoodporové, široce otevřené, zajišťující dostatečné zásobení plodu a placenty mateřskou krví. Tento proces probíhá od konce prvního trimestru do 18. až 20. týdne těhotenství. Při preeklampsii remodelace spirálních arterií neproběhne, proto zůstávají úzké a vysokoodoporové, což vede ke snížení krevní perfuze placentou a k její hypoxii a ischemii. Hypoxická placenta produkuje řadu biologicky aktivních látek, které po vstupu do mateřské cirkulace způsobí generalizovanou poruchu funkce mateřského endotelu (výstelky mateřských cév) – tzv. **endoteliální dysfunkci**. Poškození endotelu se projeví multiorgánovým postižením (CNS, jater, plic, ledvin, krve), únikem tekutiny z cév do intersticiálního a třetího prostoru s charakteristickou tvorbou edémů (obličej a ruce), ascitu, v závažných případech také plicního edému, edému mozku. Hypertenze pravděpodobně vzniká v důsledku cévních spazmů, a bývá většinou prvním zjevným příznakem. Dysfunkční placenta má také negativní vliv na vývoj plodu se zpomalením až zástavou jeho růstu, tzv. intrauterinní růstovou retardací. Rozvoj a průběh onemocnění ovlivňuje množství imunologických, genetických a zánětlivých faktorů. Riziko abnormální placentace také zvyšují závažné zdravotní komplikace spojeny s cévní insuficiencí jako např. preexistující hypertenze, diabetes, systémový lupus erythematodes, ledvinná onemocnění apod.

Výše uvedené patofyziologické změny charakterizují především **časnou formu** preeklampsie nastupující před 34. týdnem těhotenství. Závažná porucha fetoplacentární jednotky způsobí intrauterinní růstovou retardaci plodu (nízkou porodní váhu) a ve většině případů těžký průběh choroby s nutností rychlého ukončení gravidity, často velmi brzo před termínem porodu. Proto je časná preeklampsie spojena se závažnou mateřskou a neonatální morbiditou a mortalitou.

**Pozdní forma** preeklampsie s nástupem po 34. týdnu těhotenství vzniká spíše na podkladě chronického onemocnění matky. Porucha fetoplacentární jednotky nebývá tak závažná a má dobrou prognózu pro matku i plod, který zachovává fyziologický růst a má normální porodní váhu.

Ohrožené skupiny žen:

* nullipary
* věk < 18 let a > 35 let
* rodinná anamnéza preeklampsie
* osobní anamnéza preeklampsie nebo gestační hypertenze
* vícečetná gravidita
* vysoký BMI nad 35
* preexistující/chronická hypertente
* preexistující diabetes mellitus
* renální onemocnění
* vaskulární onemocnění
* systémový lupus erythematodes
* antifosfolipidový syndrom
* trombofilní mutace

**Poporodní krvácení**

Za poporodní krvácení se považuje krevní ztráta převyšující 500 ml při spontánním porodu a 1000 ml při porodu císařským řezem. Poporodní krvácení se rozděluje podle časového hlediska na:

a) primární – krvácení se objeví do 24 hodin po porodu

b) sekundární – začátek krvácení se objeví déle než 24 hodin po porodu, v průběhu šestinedělí

Příčiny primárního poporodního krvácení se liší od příčin sekundárního poporodního krvácení. Příčiny primárního poporodního krvácení se souhrnně označují jako 4 T:

* tone – poruchy děložního tonu
* trauma – porodní poranění
* tissue – placentární patologie
* trombin – koagulopatie

Příčiny sekundárního poporodního krvácení jsou tyto:

* děložní infekce
* zadržené placentární části
* abnormální involuce v místě placenty

Peripartální život ohrožující krvácení se může definovat jako:

* ztráta jednoho celého krevního volumu během 24 hodin
* 50% ztráta krevního volumu během 3 hodin
* krevní ztráta narůstající rychlostí 150 ml/min

TONE

Porucha retrakce (stažení) děložního svalu představuje 80 % všech případů primárního krvácení po porodu. Projevují se děložní hypotonií a atonie.

Mezi rizikové faktory vzniku patří:

* nadměrná distenze dělohy způsobená polyhydramnionem, vícečetnou graviditou
* překotný nebo protrahovaný porod
* patologický obsah v děloze – zbytky placenty, plodových obalů, krevní koagul
* nešetrná manipulace s dělohou – při expresi plodu, intrauterinní manipulaci
* poruchy myometria – hypoplazie, myomatoza
* multiparita
* makrosomie plodu
* excesivní aplikace uterotonik během porodu – způsobí tachyfylaxi
* poporodní krvácení již jednou v anamnéze
* předchozí operace dělohy
* nitroděložní infekce

**Atonie/hypotonie dělohy**

Stav, kdy po porodu nedochází k retrakci dělohy a selhává turniketová funkce myometria, označujeme jako děložní atonii. Představuje 80 % všech případů peripartální hemoragie a je nejčastější indikací k provedení postpartální hysterektomie. Projeví se masivním děložním krvácením po porodu placenty, děloha je měkká, pastózní, vyplněna koaguly, děložní fundus hmatáme vysoko nad pupkem a při jeho kompresi dochází expulzi další krve nebo koagulí.

V porodnictví je pro krevní ztráty charakteristické: - krevní ztráta je často prudká, náhlá a velká - krevní ztrátu lze jen těžce odhadnout - resuscitaci v těhotenství ztěžuje aortokavální kompresivní syndrom (změna perfuze uteroplacentární jednotky) a břišní kompartmentový syndrom - zvýšené riziko hemoragického šoku - možnost krvácení do retroperitonea, do malé pánve

TRAUMA

**Porodní poranění**

* Episiotomie (nástřih hráze) patří mezi nejčastější nejčastější poranění měkkých porodních cest. Dále je to ruptura perinea a lacerace zevních rodidel. Bývají výjimečně příčinou závažného krvácení, jejich správná diagnostika a chirurgické ošetření může mít zásadní vliv na kvalitu života ženy. Jedná se zejména o poranění hráze, které dle rozsahu se dělí na čtyři stupně. 3. a 4. stupeň ruptury perinea zahrnuje i poranění análního sfinkteru. Pokud není správně rozpoznáno a ošetřeno vede k dlouhodobým následkům ve smyslu inkontinence střevních plynů a stolice. Vaginální porod je také rizikový pro rozvoj močové inkontinence a souvisí s poraněním svalů pánevního dna, konkrétně musculus levator ani.
* Méně často se vyskytuje paravaginální hematom znamená nahromadění krve v  mezi poševní stěnou a stěnou pánve v důsledku přerušení cév v tomto prostoru. Krevní ztráta může dosahovat až 1000 ml a klinicky se projeví nejčastěji ve IV. době porodní, mnohokrát i po primárním chirurgickém ošetření. Rodička je bledá, schvácená, stěžuje si na silnou bolest hráze a bolestivé tlaky na konečník, přičemž navenek z rodidel nekrvácí. Palpačním vyšetřením zjistíme tuhé bolestivé vyklenutí stěny pochvy i rekta. Terapie spočívá v incizi stěny pochvy nebo rozpuštění předchozí sutury v celkové anestezii, vyprázdnění hematomu a pečlivé revizi celého paravaginálního prostoru se snahou o nalezení zdroje krvácení a jeho ošetření. Pokud se zdroj nepodaří nalézt, řeší se tento stav drenáží s pečlivou tamponádou pochvy a monitorováním stavu rodičky.
* Poranění uterinní arterie při laceraci děložního hrdla nebo ruptura dělohy vede ke vzniku závažného krvácení do děložních parametrií s tvorbou pánevního hematomu. Jedná se o skryté retroperitoneální krvácení, které se rozvine jako hemoragický šok. Na tuto komplikaci se musí myslet při nepřítomnosti krvácení z rodidel a současné krvácení do dutiny břišní. Rodička často udává silné bolesti v pánvi, v podbřišku, děloha bývá uchýlena na kontralaterální stranu hematomu. Důležitou roli v diagnostice hraje ultrazvuk, CT nebo MRI. Pánevní hematomy mohou dosahovat obrovských rozměrů a šířit se až do subrenálních oblasti. Chirurgická intervence spočívá v laparotomii a otevření pánevního peritonea, identifikaci zdroje krvácení, což samozřejmě vyžaduje dostatečnou erudici operatéra. Dobrého hemostatického efektu lze dosáhnout také ligaturou hypogastrických tepen. Pokud to pracoviště umožňuje, může být metodou volby angiografická selektivní katetrizační embolizace.

TISSUE

Poruchy odlučování placenty zaujímají cca 5 % poporodních krvácení.

Mezi příčiny patří:

1. residua post partum

2. inzerce placenty v místě nedokonalé decidualizace – například v dolním děložním segmentu, nad myomy, v jizvě po S.C., endometrium po opakovaných kyretážích.

TROMBIN

Koagulopatie způsobuje cca 2–4% všech případů PŽOK, často v kombinaci s jinými příčinami krvácení.

Rozlišujeme koagulopatie:

A) Dědičné (hereditární) koagulopatie (méně časté)

* deficity destiček (von Willebrandova choroba)
* deficity koagulačních faktorů (Hemofilie A a B, vzácně deficit jiných faktorů např. fibrinogenu)

B) Získané koagulopatie (v průběhu těhotenství nebo porodu) vznikající v rámci peripartálního život ohrožujícího krvácení

* DIC (syndrom diseminované intravaskulární koagulace)
* HELLP syndrom
* antikoagulační terapie (heparin, warfarin)

***U hereditární koagulopatie*** jsou ženy sledovány před těhotenstvím a porodem hematologem, který určuje léčbu a také profylaxi krvácení v rizikovém období – operační výkony, porod, těhotenství apod. Léčba spočívá v dodání chybějících koagulační faktorů a v opatřeních proti krvácení.

***Mezi získané koagulopatie*** patří syndrom diseminované intravaskulární koagulace **(DIC)** představuje nejzávažnější druhotnou poruchu hemostázy v těhotenství s vysokým rizikem mateřského úmrtí.

* V první fázi dochází k aktivaci trombinu (vznikem krevních sraženin), a to zejména v plicích, ledvinách, gastrointestinálním traktu a kůži. Projeví se akutní respirační tísní (dušnost, cyanóza), oligurie až anurie, alterace vědomí, porucha funkce jater, purpura kůže, petechie.
* V druhé fázi se spotřebovávají koagulačních faktory a trombocyty, dochází ke krvácení, kdy se vytékající krev viditelně nesráží a rozvíjí se hemoragický šok – bledost, tachykardie, hypotenze, porucha vědomí, anurie.

Tuto situaci může vyvolat:

* abrupce placenty,
* embolie plodovou vodou,
* syndrom mrtvého plodu,
* tromboembolická nemoc,
* preeklampsie a eklampsie,
* HELLP syndrom,
* těžká infekce a sepse,
* traumatizace tkání (ruptura děložní nebo peroperační zhmoždění),
* manuální lyze placenty, instrumentální nebo manuální revize dutiny děložní.

Při podezření na rozvoj diseminované intravaskulární koagulace (DIC) se může přímo na porodním sále provést bed side test s trombinem: 2 ml žilní krve se odeberou do zkumavky s lyofilizovaným trombinem a zahřívá se v dlani. Při dostatku fibrinogenu v krvi se krev ihned srazí, v opačném případě se krev nesráží a je indikováno podání fibrinogenu.

Laboratorní obraz DIC (krevní obraz a koagulační vyšetření):

* trombocytopenie
* hypofibrinogenemie
* pokles antitrombinu III
* vysoká koncentrace D-dimeru
* zvýšená hladina FDP
* prodloužení aPTT )
* prodloužení PT (INR > 4)

Vzhledem k tomu, že se hemostáza v průběhu DIC rychle mění musí se laboratorní vyšetření pravidelně opakovat.

**PAMATUJ!!!!!!**

Základem terapie diseminované intravaskulární koagulace je identifikace a odstranění příčiny, která jej vyvolala.

**Komplexní přístup v léčbě peripartálního krvácení**

Řešení peripartálního život ohrožujícího krvácení vyžaduje koordinovaný multidisciplinární přístup (porodník, anesteziolog, hematolog, transfuzní lékař). Každé gynekologicko-porodnické pracoviště by mělo mít pro řešení peripartálního život ohrožujícího krvácení vypracován krizový plán.

Základní cíle diagnosticko-léčebného postupu:

* včasná identifikace krvácení a jeho příčiny
* neodkladné zahájení postupů k odstranění příčiny krvácení
* včasná identifikace tkáňové hypoperfuze a její včasná korekce
* včasná identifikace koagulopatie a její léčba

Intervence k úspěšnému zvládnutí musí být včasná a agresivní. Zdroj krvácení lze rychle identifikovat vyšetřením rodičky v zrcadlech, palpačním bimanuálním vyšetřením a ultrazvukovým vyšetřením.

Ošetřovatelská péče o ženu:

* monitorace fyziologických funkcí TK, P, TT, SpO2, dech, diuréza
* zajistí se dva žilní přístupy kanylou o velkém průměru k rychlé aplikaci léčebných prostředků
* kontroly krvácení z rodidel
* podávají se krystaloidy, dle potřeby koloidní roztoky
* odběry krve k laboratornímu vyšetření – krevní obraz, koagulace, fibrinogen, biochemie včetně acidobazické rovnováhy, krevní skupina
* zajistit mraženou plazmu, erymasu, koncentrát fibrinogenu
* zavedení močového Foleyůva katetru ke sledování diurézy
* zajištění podávání kyslíku

Cílem je v rámci kontroly zdroje krvácení cílový systolický krevní tlak 80–90 mmHg. Při poruše vědomí se zajišťují dýchací cesty intubací a zahajuje se umělá plicní ventilace.

Při selhávání správně prováděných standardních postupů je indikováno provedení postpartální hysterektomie. Po operaci se pokračuje v intenzivní péči a monitoraci základních životních funkcí.

**Pooperační péče**

Pooperační péče na JIP spočívá v hemodynamické stabilizaci pacientky

* napojí ženu na monitor vitálních funkcí
* kontroluje tonus dělohy, výšku fundu děložního a stav krvácení, měří krevní ztrátu, zapisuje a informuje lékaře
* kontroluje vitální funkce: TK, P, EKG, SpO2
* kontroluje vědomí
* sleduje diurézu a odpady, vede bilanci tekutin
* je-li rodička ve spinální anestezii, kontroluje odeznívání subarachnoideálního bloku
* provádí kontrolní odběry biologického materiálu podle ordinací lékaře
* podává terapeutické ordinace (infuzní roztoky, uterotonika, miniheparinizaci, event. specifickou léčbu základního onemocnění, jež mohlo tuto komplikaci vyvolat, jako hypertenzí choroby)
* dle klinického stavu, krevní ztráty a hodnotám vyšetření KO a koagulačních parametrů asistuje lékaři a podává krevní deriváty (erytrocytární koncentrát, čerstvě zmražená plazma, fibrinogen)
* asepticky provádí převazy, hodnotí invazivní a neinvazivní vstupy
* edukuje o pitném režimu a časné rehabilitaci na lůžku
* spolupracuje s porodníky, lékaři specialisty ostatních zdravotnických oborů i rodinnými příslušníky
* připravuje a doprovází rodičku k dalším nutným vyšetřením
* vede přesně ošetřovatelskou dokumentaci

Cíle STUDIJNÍHO MATERIÁLU



* identifikovat rizikové faktory HELLP syndromu, preeklampsie,
* rozpoznat patologii
* rozpoznat atonii dělohy
* umět pečovat o ženu s HELLP syndrome, eklampsií a postpartálního krvácení
* umět monitorovat fyziologické funkce
* znát zásady léčby jednotlivých akutních stavů

Klíčová STUDIJNÍHO MATERIÁLU



HELLP syndrom, preeklampsie, postpartální krvácení, symptomy, monitorování fyziologických funkcí, první pomoc

Čas potřebný ke studiu



Doporučený čas ke studiu: 90 minut

Další zdroje – doporučená literatura



ŠIMETKA, O. et al. 2013 *HELLP syndrom*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-361-9.

VLK, R. 2015 *Preeklampsie.* Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-460-9.

Další zdroje – rozšiřující literatura



PAŘÍZEK, A. et al. *Kritické stavy v porodnictví*. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-949-7.

# Pedagogicko didaktické poznámky

Průvodce studiem



**Obor: porodní asistence, všeobecné ošetřovatelství**

Úkol k zamyšlení



Jakých symptomů si musíme všímat v rámci diagnózy preeklampsie a HEELP syndromu?

Co znamená PŽOK?

Kontrolní otázka



Charakterizujte rozdíl mezi HELLP syndromem a eklampsií.

Korespondenční úkol



Specifikujte ošetřovatelskou péči o ženu s HELLP syndromem.

Použitá Literatura

**Literatura**

DOLEŽAL, A. et al. *Porodnické operace*. 2007. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-0881-2.

*Doporučené postupy* [online]. Dostupné z: http://www.perinatologie.eu/doporucene-postupy/.

FERKO, A. et al. *Chirurgie v kostce: vybrané kapitoly*. 2002 Praha: Grada2. ISBN 80-247-0230-4.

HÁJEK, Z. et al.2004 *Rizikové a patologické těhotenství*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0418-8.

KLENER, P. et al. *Vnitřní lékařství*. 2011. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1986-6.

*Moderní gynekologie a porodnictví*. 2008, roč. 17, č. 1, s. 131. ISSN 1211-1058.

*Moderní gynekologie a porodnictví*. 2010, roč. 19, č. 1, s. 98. ISSN 1211-1058.

*Moderní gynekologie a porodnictví*. 2012, roč. 21, č. 3, s. 126. ISSN 1211-1058.

*Moderní gynekologie a porodnictví*. 2013, roč. 22, č. 2, s. 54. ISSN 1211-1058.

*Moderní gynekologie a porodnictví*. 2016, roč. 24, č. 2, s. 98. ISSN 1211-1058.

*Moderní gynekologie a porodnictví*. 2019, roč. 25, č. 4, s. 58. ISSN 1211-1058.

PAŘÍZEK, A. et al. *Kritické stavy v porodnictví*. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-949-7.

SINGER, M., DEUTSCHMAN, C. S., SEYMOUR, C. W. et al. 2016 The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. vol. 315, no. 8, p. 801–810. ISSN 0098-7484.

ŠIMETKA, O. et al. 2013 *HELLP syndrom*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-361-9.

VLK, R. 2015 *Preeklampsie.* Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-460-9.

Přehled dostupných ikon

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Čas potřebný ke studiu |  | Cíle kapitoly |
|  | Klíčová slova |  | Nezapomeňte na odpočinek |
|  | Průvodce studiem |  | Průvodce textem |
|  | Rychlý náhled |  | Shrnutí |
|  | Tutoriály |  | Definice |
|  | K zapamatování |  | Případová studie |
|  | Řešená úloha |  | Věta |
|  | Kontrolní otázka |  | Korespondenční úkol |
|  | Odpovědi |  | Otázky |
|  | Samostatný úkol |  | Další zdroje |
|  | Pro zájemce |  | Úkol k zamyšlení |

Název: HELLP SYNDROM, eklampsie, poporodní krvácení

Autor: **doc. PhDr. Yvetta Vrublová, Ph.D**

Vydavatel: Slezská univerzita v Opavě

Fakulta veřejných politik v Opavě

Určeno: studentům zdravotnických oborů

Počet stran: 23

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou.