

Anestezie v gynekologii a porodnictví



Seidlová D.

II.ARO, KARIM, GPK, LF MU Brno



Senologie

- **interdisciplinární obor, zabývající se chorobami prsu, zvláště se zaměřením na problematiku karcinomu mléčné žlázy**



Senologie

- **Resekce, parciální resekce, mastektomie, totální mastektomie, operace axily**
- **Anesteziologické postupy jako u ostatních výkonů**
- **CAVE: žilní vstup na kontralaterální straně**
- **Elektrody lepit na záda**
- **Elektrokauterizace velmi obezřetně u pacientek s PM**



Gynekologická operativa

- elektivní x emergentní výkony
- výkony v dutině břišní
- výkony na zevním genitálu, konizace



Gynekologická operativa

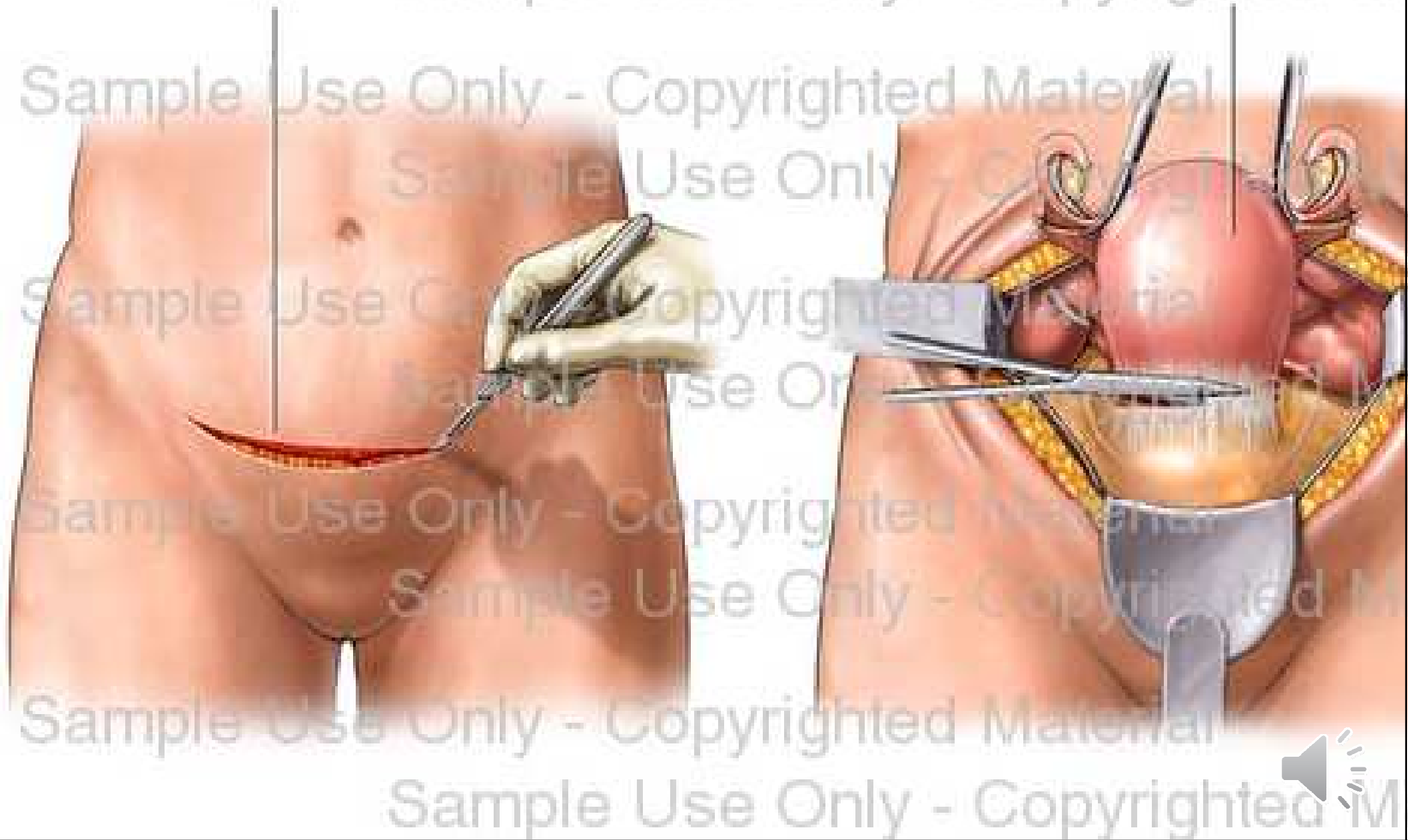
elektivní výkony s laparotomií:

- Hysterektomie a adnexektomie abdominální
nejčastější operace
- radikální onkologické výkony včetně vulvy:
odebírání uzlin, peritonea, resekční výkony na střevu,
někdy až zasahující do bránice



Abdominale Hysterektomie-Operation

Inzision Uterus



Anesteziologický postup

- hluboká anestezie s nutností kvalitní relaxace
- často polymorbidní geriatrické pacientky
- u onkooperativy výkony v řádu 5-7 hodin s nutností kanylace, CVK, monitorace invaz. TK, velké krevní ztráty, hrudní drenáž, při extirpaci uzlin ztráty lymfy
- následné IP s UPV
- s výhodou kombinovaná anestezie celková a svodná

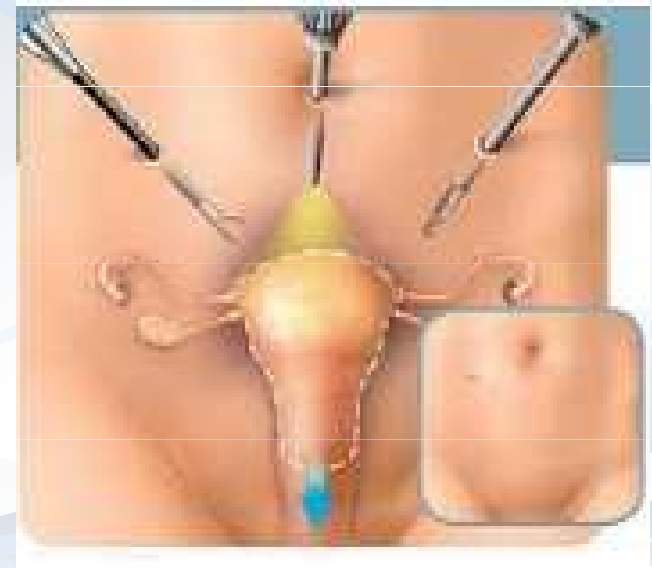


Gynekologická operativa

elektivní výkony

laparoskopické:

- Hysterektomie (LAVH) a adnexektomie nejčastější operace
- radikální onkologické výkony



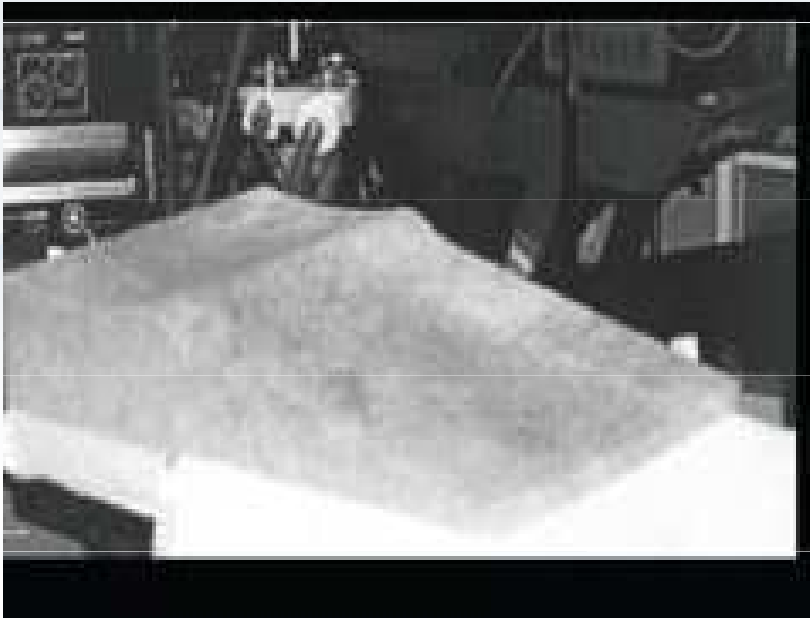
Anesteziologický postup

- výkon Trendelenburgerově poloze
- závažnější cirkulační a oběhové změny
- u kardiálně kompromitovaných, CHOPN a obézních nutná pečlivá předoperační příprava
- poloha honícího psa u obézních
- relaxace x rychlé ukončení výkonu (Sugamadex)



Úvod do CA

- **poloha:**
- 30st opačný
Trendelenburg
- s podloženou hlavou



„malá“ gynekologická operativa

- separovaná abraze, konizace, drobné operační výkony na vulvě, revize po potratu
- Výkony pro IVF: pozor na psychiku pacientky
- jednodenní chirurgie
- krátkodobé, nutnost rychlého zotavení
- Alfentanyl, propofol



Gynekologická operativa emergentní

- GEU
- torze cysty, vaječnicků
- adnex tumor
- revize po potratu



Anesteziologický postup

- pacientky bez vyšetření
- často hemoperitoneum, krvácení
- pacientka dlouho kompenzuje
- transfúzní přípravky
- záněty adnex až po obrazem septického šoku
- **CAVE** hemorhag. šok: úvod lépe v etomidate nebo ketaminu



Anestezie v těhotenství



Fyziologické změny v těhotenství

- změny se projevují ve většině org.sy
- I. trimestr hormonální + teratogenní okno (15.-55. postkoncepční den)

OHSS

- II. trimestr stabiliz. stav - spíše komorbidity, velmi nízká porodní hmotnost při předčasném porodu
- III. trimestr

mechanicko-anatomické faktory

nároky fetoplacentární jednotky

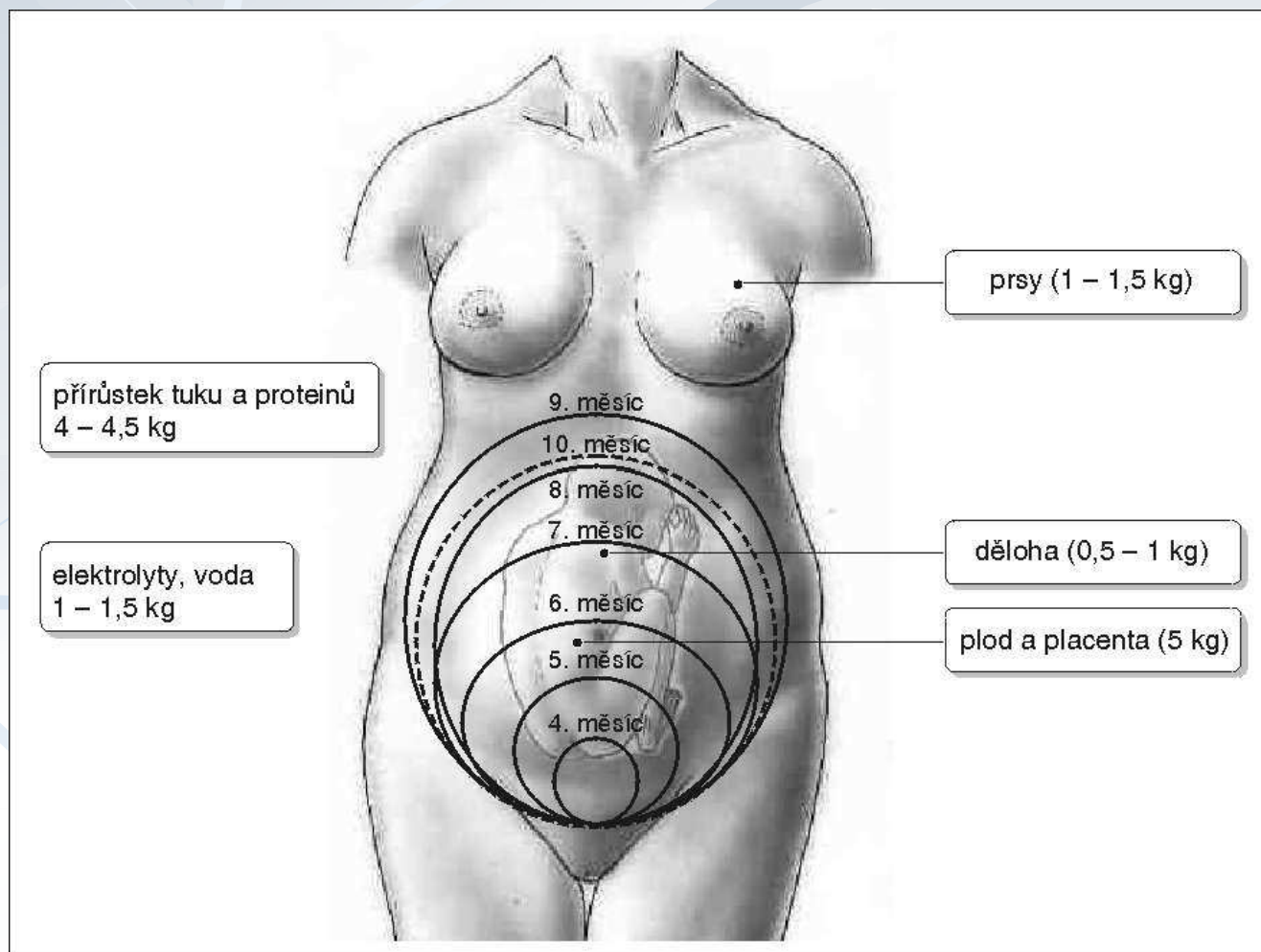
specifické nozologické syndromy a jednotky

riziko maladaptace novorozence

- **konec gravidity** **peripartální období**



Váhový přírůstek



Krevní systém

- krevní objem ↑ 30 – 40 %
- erytrocyty ↑ 15 – 20 %
- trombocyty ↓
- plasmatické koagulační faktory ↑
- fibrinogen ↑

Důsledek

- hyperkogaulační těhotenský stav = riziko TEN



Kardiovaskulární systém

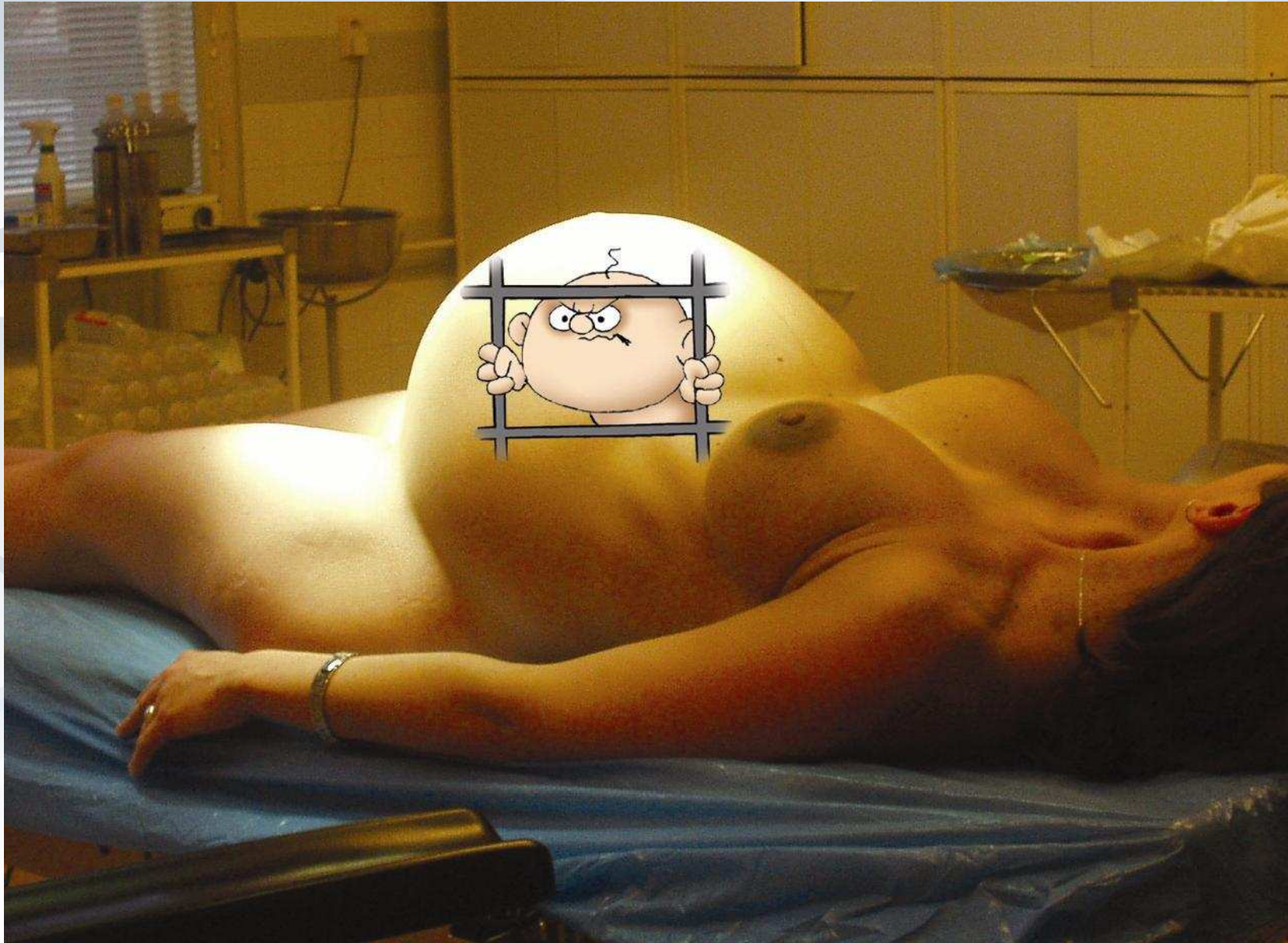
- **CO** ↑ 30 – 40 % ; nejvíce 24. týden + porod
- **tepová frekvence** ↑ o 10 – 15 / min

Důsledek

- **hypotenze EA, SA**
- **dlouho kompenzuje, rychle dekompenzuje**

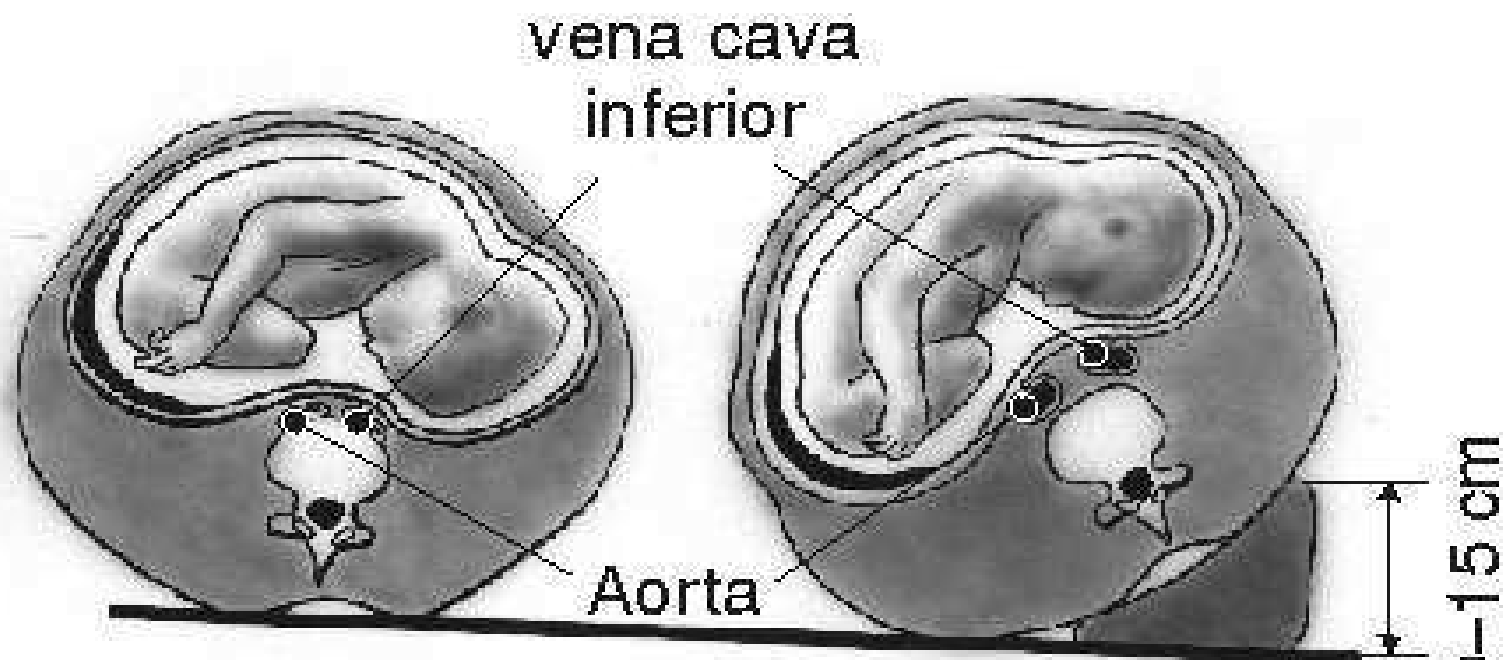


Syndrom DDŽ



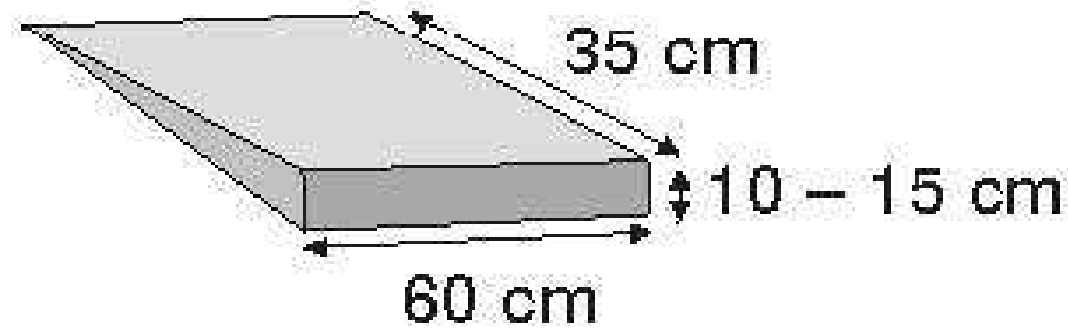
Pařízek: Fyziologické změny v těhotenství





aortokavální komprese

poloha na levém boku



Respirační systém

- $MV \uparrow$ až o 50 % , $VT \uparrow$ o 40 % , $f \uparrow$ o 15 %
- FRC , ERV , $RV \downarrow$
- $paCO_2 \downarrow$ na 4,3 - 4,7 kPa
- CO_2 práh \downarrow
- bránice \uparrow , obvod hrudníku \uparrow
- dýchací cesty prosáklé a vulnerabilní

Důsledek

- rychleji hypoxémie
- rychleji inhalační anestezie
- intubace užší rourkou
- ne nazotracheální intubace
- nejvíce 3 pokusy o intubaci s oxygenací mezi



Vylučovací systém

- N, urea, kreatinin ↓ o 40 – 50 %
- glykosurie možná
- tubulární reabsorpce Na↑
- dilatace vývodných močových cest

Důsledek

- Rychlejší eliminace
- Sklon k močovým infekcím

GIT

- motilita, tonus kardiie ↓
- gastrin ↑, pH obsahu žaludku ↓
- intragastrický tlak ↑
- ALT, ALP, LD ↑
- CHE ↓ o 24 – 33 %
- vyprazdňování žlučníku a žlučových cest ↓

Důsledek

- nelačný stav
- Mendelsonův syndrom



Nervový systém

- **inhalační anestetika MAC ↓ 25 – 40 %**
- **endorfiny do porodu beze změny**
- **epidurální analgezie / anestezie = větší rozšíření pro menší epidurální prostor**
- **vliv pH ↑, CB ↓**
- **senzitivita vůči bupivakainu ↑**
- **kardiotoxicita, zejm. bupivakainu ↑**

Důsledek

- **cave vyšší koncentrace a dávky bupivakainu**
- **cave hypotenze**
- **cave vysoká EA, SA**



V průběhu porodu

- stoupá CO, TK při **kontrakcích**
- stoupá nitrohrudní tlak, CVT, klesá TK při **tlačení**



těhotenské kompenzační mechanismy na krevní ztrátu

- hypervolemie
- hyperkoagulace
- myometrální kontrakce
- Rodička dlouho kompenzuje a následně velmi rychle dekompenzuje



KPR u těhotné

- frekvence srdeční masáže 100 / min., hloubka 3 – 5 cm
- místo kompresí lehce výše
- poloha s podloženou pravou kyčlí
- co nejdříve kyslík
- ukončit co nejdříve těhotenství s viabilním plodem
- hypotenze – přednost titračnímu efedrinu
- KPR = adrenalin
- zájem ženy vždy prioritní
- cave hyperosmolární roztoky → šok plodu



Anestetika a děložní činnost

- inhalační mohou zvýšit krevní ztrátu
- prakticky mimo barbiturátů děložní činnost neovlivňují



Přestup placentou

- čím je lék více vázán na bílkoviny, tím hůře prochází placentou.
- barbituráty rychle
- ketamin rychle
- opioidy rychle
- benzodiazepiny snadno
- SCCHJ málo
- ostatní přestupují beu význ. reakce



Uterotonika

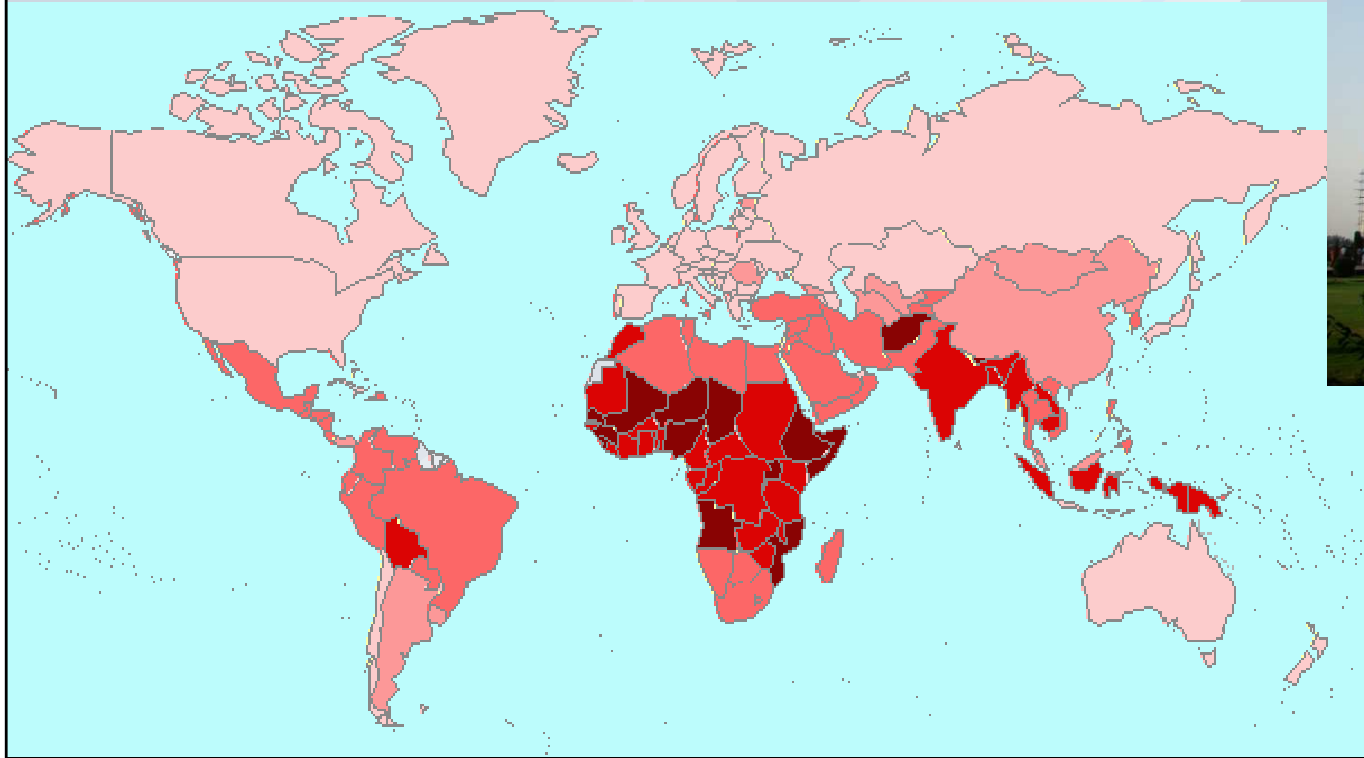
- oxytocin: cave v kombinaci s adrenalinem
- deriváty ergometrinu kritický vzestup TK

Beta-mimetika(uterolytika)

- klesá TK, stoupá PF
- plicní edém
- cave v kombinaci s CA, RA



Smrt ženy v souvislosti s porodem – peripartální úmrtnost



Maternal Mortality Rates per 100,000 Live Births



Source: Population Reference Bureau, 1997

Každé 4 minuty ve
světě zemře 1 žena v
souvislosti s porodem



mateřská mortalita:

- **Počet úmrtí rodiček /počet porodů**
- **Ve vyspělém světě mateřská mortalita v setinách promile**
- **v ČR je cca 100.000 porodů ročně**
- **v ČR mateřská mortalita 10-15 úmrtí na 100.000 porodů**
- **..Tedy každých 5 týdnů Zemře v ČR jedna žena**



Nejčastější příčina úmrtí v souvislosti s porodem – a zároveň nutnosti akutního anesteziologického výkonu nebo důvodu přijetí do IP

- 1. krvácení
- 2. chronická onemocnění (KV aparátu, stp.transplantaci, imunologie)



Anestezie u gravidní

- Osvědčené preparáty, které minimálně ovlivňují plod
- Vhodná kontrola stavu gravidity před i po výkonu
- Často kont. iv $MgSO_4$
- Stav plodu je odrazem stavu těhotné



Léčba bolesti u porodu

- *(hypnóza, elektroléčba, ...)*

- iv analgetika

nesteroidní

nalbuphin

Remifentanyl PCA

- oxid dusný

- **epidurální analgezie**



Epidurální ANALGEZIE k porodu

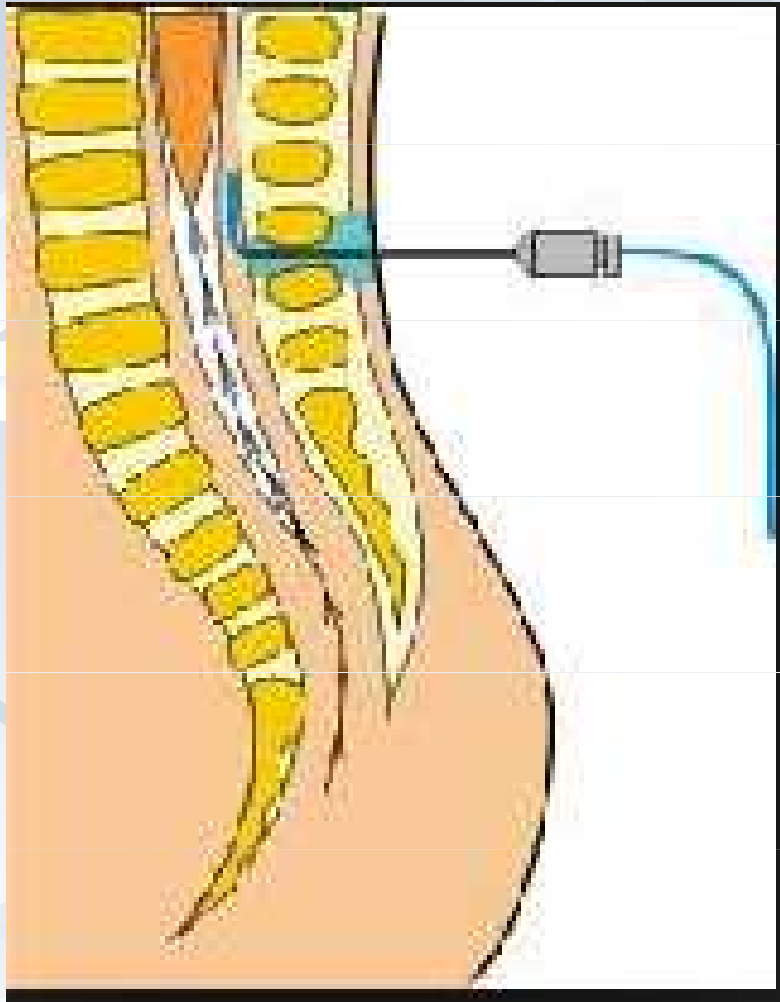
- Th12-L5 nejčastěji L1-2, L2-3
- pacientka bez poruchy koagulace
- odstup od podání LMWH
- není septická
- indikuje porodník
- nejen pro bolesti
- nemá tetováž



Epidurální ANALGEZIE k porodu

- kombinace lokálního anestetika s opiátem
- Bupivacain = Marcain (levobupivacain = Chirocain méně často) nebo Lidocain
- + SFNT 2ml nebo FNT
- koncentrace 0,125-0,25%







EA k porodu

- **dále kontinuální nebo bolusové podání**
- **možnost přechodu na anestezii: to znamená přidáme cca 12ml 0,5% Marcainu a 2 ml SFNT**
- **nástup do 10min k řezu k s.c.**



císařský řez

- žádná těhotná není zcela lačná
- ve světě až 80% v RA, převažuje SA
- plánovaný x akutní





akutní SC

- emergentní – výhřez pupečníku, ruptura dělohy, placenty
- nelze čekat, v CA
thiopental 300mg nebo propofol 150mg,
SCCHJ 80-100mg

(Rocuronium – v záloze sugamadex-Bridion)

- Indikace vždy porodník!!!



Bleskový úvod

- odsávačka
- poloha se zvýšenou hlavou
- Sellick + -
- uspat, OTI bez prodýchání
- pomodlit se: pacientku nelze považovat za lačnou, doufám, že zaintubují



SC akutní

- **decelerace, nepost. porod, hrozící hypoxie**
- **CA viz výše**
- **přidání do epilinky: marcain 0,5% 12ml + SFNT 10ug, dle pracoviště**
- **SA: Marcain 3,5-4ml + FNT 1ml**



sc plánovaný

- ve světě preference svodné anestezie
- v ČR cca 50%



manuální lýza

- zadržaná placenta v děloze
- akutní výkon
- větší krevní ztráta
- většinou CA, často ketamin, někdy OTI



Preeklampsie definice

■ těhotenstvím podmíněná hypertenze s proteinurií a případně edémy po 20. týdnu gravidity

■ Incidence: 4 až 8 % všech těhotenství

■ Prematurita: 15 až 40%



Ukončení těhotenství - indikace ze strany matky

- těžká preeklampsie ($TK > 160/110$, proteinurie $5g/24$ hodin) bez reakce na léčbu
- $>$ kyseliny močové (dynamika)
- oligurie $< 400\ ml / 24\ hodin$
- plicní edém, kardiální selhání
- abrupce placenty, příznaky rozvoje DIC
- iniciální prodromy eklampsie
- **HELLP syndrom**

Ukončení těhotenství - indikace ze strany plodu

- známky ohrožení plodu – akutní či chronická hypoxie (kardiotokografie, flowmetrie)



eklampsie

- záchvat tonicko - klonických křečí navazujících na těžkou nebo preeklampsii
 - generalizovaný **vazospasmus** s následnou hypoxií, edémem mozku
- patologicko – anatomicky:** mnohočetné léze šedé, bílé hmoty mozkové -
důsledek **různého stupně krvácení**
- **Fáze prodromální :** neklid, záškuby faciálních svalů, stáčení bulbů a hlavy laterálně, **cefalea, bolest v epigastriu, poruchy visu, nauzea, zvracení** (indikace k ukončení těhotenství) hodiny
 - **Fáze tonicko-klonických křečí**
 - **Kóma**
 - **opakování záchvatu až status eclampticus**



Terapie eklampsie

- **Porodník: Okamžitá indikace k ukončení těhotenství**
- **anesteziolog: Thiopental + SCCHJ**
- **OTI**
- **S.C.**
- **Intenzivní péče s osmo-onkoterapií, výběrově i CT mozku**

Všeobecně uznávané pravidlo:

není-li diagnóza jasná, má být každý záchvat křečí ve II. polovině těhotenství a po porodu považován za eklampsii a podle toho také léčen



H mikroangiopatická hemolytická anémie

EL elevace jaterních enzymů

LP snížený počet destiček
syndrom

- **1982 – Weinstein**
- **součást progrese onemocnění preeklamsií**



Incidence

- úroveň prenatální péče
- USA - 7,6 případu / 1000 živě narozených dětí, u těžkých preeklamsií 24,4%
- ČR - 4-5 případů / 1000 porodů
- řada případů peripartálně nediagnostikovaných
- manifestace první hodiny po porodu



Etiologie

- onemocnění placenty
- etiologie není uspokojivě objasněna
- **porucha imunity** ? genová porucha? porucha metabolismu tuků?
- **aktivace destiček ⇒ endotheliální vrstva ⇒ poškození cévní stěny ⇒ konzumpce fibrinogenu ⇒ depozita + spasmus ⇒ lokální hemorhagie**
- postiženy parenchymatózní orgány
- lehká forma DIC?



Klinické symptomy

- Nejčastěji bolest epigastricky nebo v pravém hypogastriu + bolest v pravé podklíčkové krajině, propagace do zad - tzv. chřipkové příznaky
- nauzea, zvracení
- bolest hlavy, diplopie
- orgánové poruchy
- u většiny pacientek hypertenze, proteinurie
- 50 % absence klinických symptomů



Závažný HELLP

- **Hypertenze.. plicní edém**
- **Jaterní selhání, ruptura, subkapsulární hematom**
- **Ledvinné selhání.... anasarka.. proteinurie..**
- **Hemolýza, trombocytopenie, DIC**
- **Edém mozku, eklamptický záchvat**



Léčba

- Kortikoidy u lehkých forem onemocnění- zlepšení laboratorních ukazatelů onemocnění, z perinatologického hlediska velmi kontroverzní výsledky (CAVE při maturaci plic plodu přechodné zlepšení JT)
- **Jedinou kauzální léčbou bezpečnou pro těhotnou žen i pro plod je včasné ukončení těhotenství!!!!**
- Příprava TROMBOKONCENTRÁT – min 2-3 TU!!!



Embolie plodovou vodou

- Nosologická jednotka, kde definitivní potvrzení naší diagnózy je možné jedině sekčním nálezem krátce po vzniku příhody
- Diagnostika se opírá o kliniku a laboratoř
- Incidence 1: 40-80.000 porodů???, nejspíš častější s mírnými příznaky



Embolie plodovou vodou patofyziologicky

- Spouštěcí mechanismus: antigen-protilátkové komplexy a jemné partikule vnikají do oběhu matky
- 1) aktivují koagulační kaskádu intravasálně se vznikem mikrotrombů v celém cévním řečišti s maximem v plicních kapilárách, kde se objevují při prvním průtoku
- Tím dochází ke konzumpci plazmatických koagulačních faktorů a trombocytů
- Výsledkem je snížení koagulační aktivity celé krve a vznik krvácivých projevů
- MODS a MOF z multifaktoriálních příčin



Embolie plodovou vodou patofyziologicky

2) Anafylaktoidní těhotenský syndrom

- dochází k uvolnění histaminu a dalších mediátorů přímou degranulací mastocytů bez účasti IgE, tj. bez tvorby imunokomplexů.
- Vyplavení histaminu a ostatních mediátorů zánětu (leukotrienů, prostaglandinů, tryptázy) vyvolá systémovou reakci různé intenzity, které vedle kožních projevů dominuje bronchokonstrikce, vasodilatace, porucha kapilární permeability a edémy.



Kolaps, šokový stav, kardiální selhání

- často pod obrazem asystolie
- následně bizardní poruchy srd. rytmu, fi komor
- velmi obtížně zresuscitovatelné
- KPR i desítky minut
- viabilita plodu?????



Embolie plodovou vodou – klinika

- Náhle se rozvíjející neklid a dušnost většinou s bolestí na hrudi
- Kardiální selhání + oběhové selhání
- Velice rychle krvácivé projevy
- renální selhání
- ...stav je nutno řešit resuscitační péčí



Embolie plodovou vodou - laboratoř

- Proloužené koagulační časy
- Pokles trombo
- **Fibrinogen pod 0.5**
- Rozvoj krvácení vede k poklesu Hb, ery



Léčba

- KPR v trvání desítek minut
- Okamžité ukončení těhotenství
- Léčba krvácení dle doporučení
- Dlouhodobá resuscitační péče s orgánovou náhradou nebo podporou, ale s velmi nejasnou prognózou



2008....2011....2018

DIAGNOSTIKA A LÉČBA PERIPARTÁLNÍHO ŽIVOT OHROŽUJÍCÍHO KRVÁCENÍ

Česko-slovenský mezioborový konsenzus

Doporučený postup

České gynekologické a porodnické společnosti (ČGPS)

České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP)

Slovenské gynekologicko-porodnické společnosti (SGPS)

Slovenské lékařské společnosti (SLS)

Pracovní skupina: Pařízek A.¹, Binder T.², Bláha J.³, Blatný J.⁴, Buršík M.⁵, Feyereisl J.⁶, Janků P.⁷, Kokrdová Z.¹, Křepelka P.⁶, Kvasnička J.⁸, Lubušský M.⁹, Seidlová D.¹⁰, Šimětka O.^{11, 12}, Štourač P.¹³, Černý V.^{14, 15, 16, 17}



Definice

- „méně závažná“ krevní ztráta (do 1000 ml),
- „závažná“ krevní ztráta (nad 1000 ml),
- „peripartální život ohrožující krvácení“ je definováno jako rychle narůstající krevní ztráta, která je klinicky odhadnuta nad 1500 ml, nebo jako jakákoliv krevní ztráta spojená s rozvojem klinických a/nebo laboratorních známek šoku/tkáňové hypoperfuze.



Patofyziologie PPH

- mateřské kompenzační mechanismy ztráta do 1000-1500ml:
zvýšení krevního volumu v těhotenství
těhotenský hyperkoagulační stav
turniketový efekt kontrakce myometria po porodu
- velikost peripartální krevní ztráty převyší kompenzační možnosti organismu a/nebo těhotenství a porod komplikováno poruchou koagulace

..... koagulační porucha spojená s různou měrou vyjádřené alterace celkového stavu



PŽOK příčiny

Poruchy děložního tonu 70%-80%
- poporodní hypo/atonie děložní

Porodní trauma 10%-15%

- lacerace hrdla, pochvy, perinea
- pánevní hematomy
- děložní ruptura, peroperační komplikace
- inverze dělohy

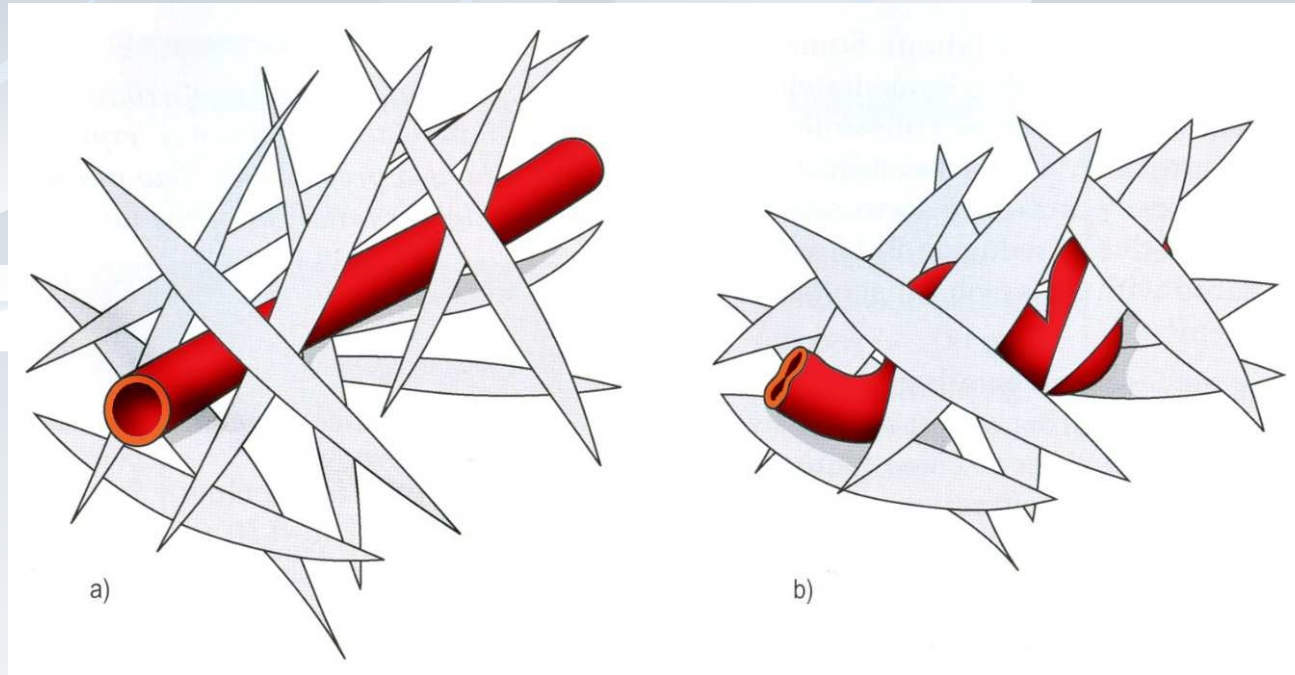
Patologie tkání 1%-5%

- placenta adherens, placenta accreta

Koagulopatie 1%-3%
(embolie plodovou vodou, abrupce !!!)



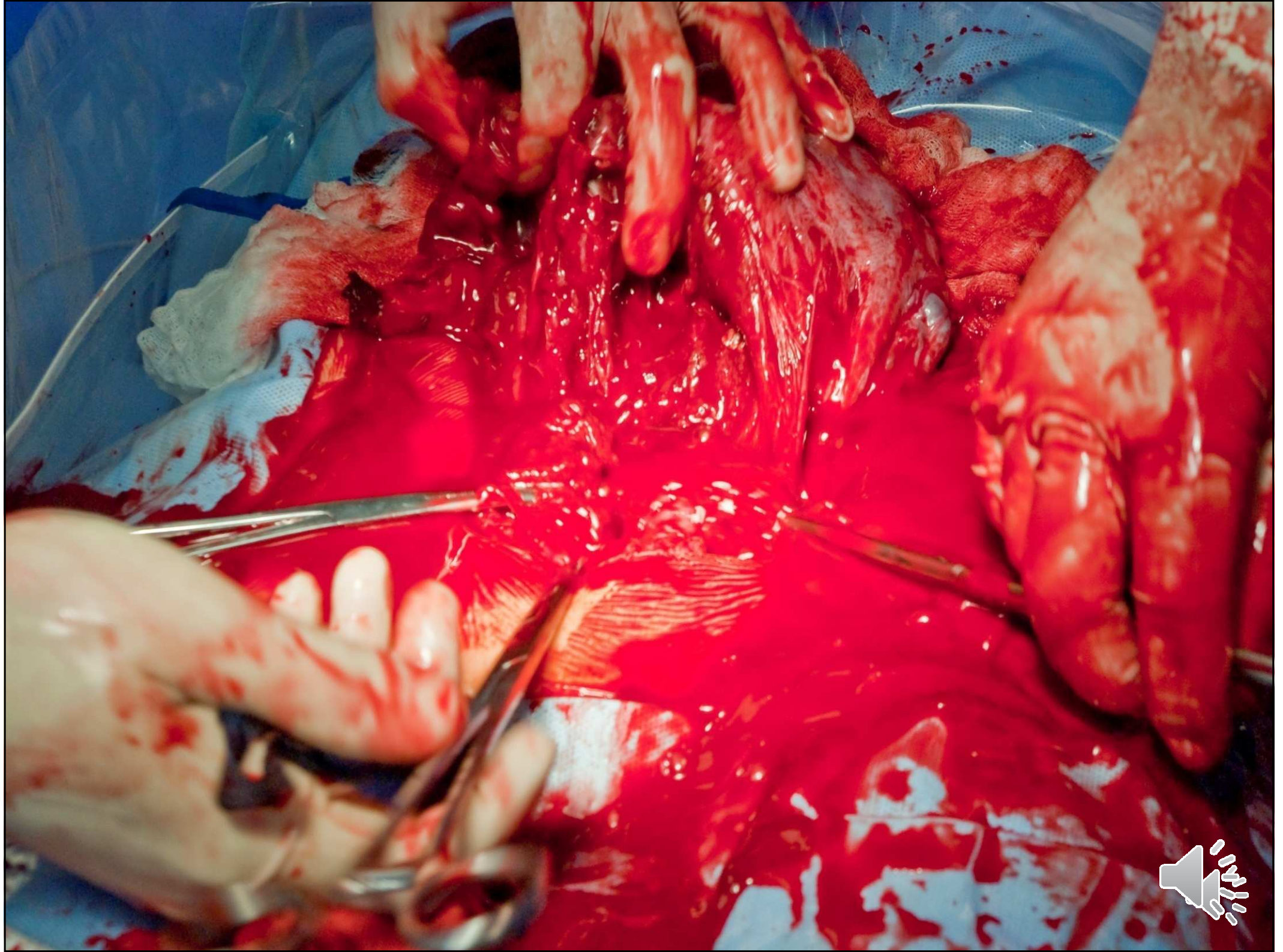
Myometrium – turniketová funkce



Pařízek Kritické stavy v porodnictví 2016

- průtok děložou 700ml/min!!!!
- Exsanguinace za 10min!!!!





Organizace, vybavení

- Každé porodnické pracoviště musí mít **vlastní** *krizový plán*
- Každé porodnické pracoviště musí mít *krizový tým*
- Každé porodnické pracoviště minimální rozsah *vybavení*



Diagnostický a léčebný postup

- **Identifikace** závažnosti a zdroje krvácení
- **Kontrola** zdroje krvácení
- **Korekce** tkáňové hypoperfuze, podpora funkcí důležitých organů/systemů
 - (systolic BP min 80 torr)
- **Léčba** hemokomponentami
 - (laboratorní monitoring)
- Nezapomenout na **dokumentaci!**



Léčba

- Rozdělení léčby na část porodnickou/chirurgickou a konzervativní je didaktické, ale také logické
 - začíná **porodníkem**
 - pokračuje **intenzivní péčí s podporou koagulace**



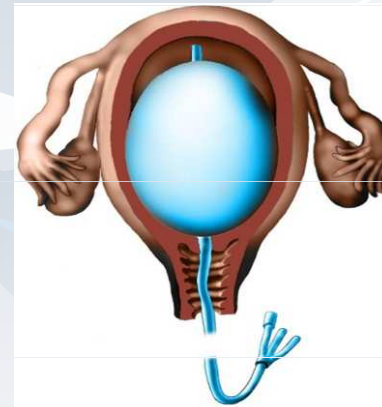
Porodník a porodní asistentka

- odhad krevní ztráty
- identifikace zdroje
- kontrola krvácení
 - zhodnocení a zajištění životních funkcí (...těhotná dlouho kompenzuje, ale rychle dekompenzuje...)
 - zahájení monitorace
 - zahájení oxygenoterapie
 - zajištění/kontrola vstupů do žilního řečiště
 - zahájení náhrady tekutin/tekutinová resuscitace

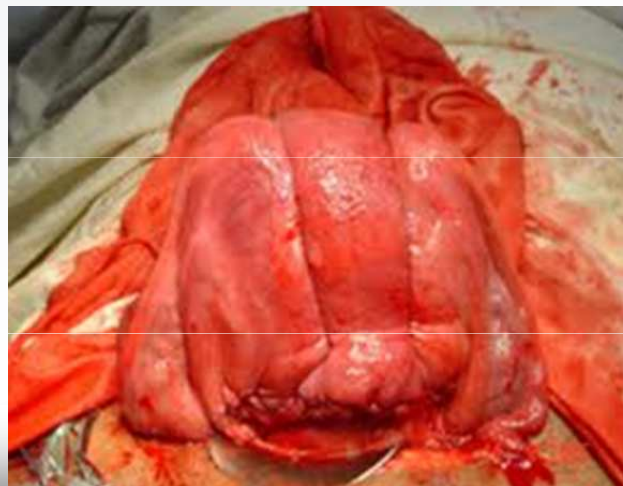


Porodník

- Terapie atonie – uterotonika
- Kompresie, Bakriho katetr



- Chirurgické a radiologické intervence (devaskularizace)



Anesteziologický - intenzivistický management



- monitorace, úprava systémové homeostázy (O₂ maska, OTI..)
- prevence hypotermie
- iv vstupy a odběr laboratorních vzorků
- resuscitace objemu
- **zahájení podpory koagulace**



Doporučená laboratorní vyšetření

- krevní obraz
- základní koagulační vyšetření aPTT, PT
- hladina fibrinogenu
- předtransfúzní vyšetření (krevní skupina, vyšetření nepravidelných protilátek proti erytrocytům, test kompatibility)
- Trombelastografie

(je-li dostupná)

- orientační test krve s trombinem („war medicine“)



Laboratorní výsledky

- Neodrážejí **právě** probíhající situaci
- Odpovídají stavu, kdy **byl** vzorek odebrán
- A je zpracován při teplotě 37st Celsia (PT, aPTT)
- Rodička dále krvácí, ztrácí tělesné teplo, dostává infuze, transfuze, krevní deriváty....
- A je v acidoze, hypotermii, koagulační faktory se spotřebovávají a klesají i dilucí (vlastně naší péčí)



Podpora koagulace – první kroky

- Kyselina tranexamová
- CaCl_2
- Fibrinogen

Ery, trombo, pH, tt...



U PPH je podání kyseliny tranexamové

- **Doporučeno co nejdříve v dávce 1000mg (2amp.) a event. dále v infuzi**



Doporučení 31

U pacientek s PŽOK navrhujeme zvážit podání TXA co nejdříve od vzniku PŽOK. Pokud je TXA podávána, pak doporučujeme úvodní dávku 1 a během 10 minut a poté pokračovat infuzně v dávce 1 a během 8 hodin. Alternativou je dávkování 20–25 mg/kg.



Podpora koagulace: Korekce ionizovaného **Ca** min **1mmol/l**

- Prokoagulační efekt
- Citrát v transfuzních přípravcích

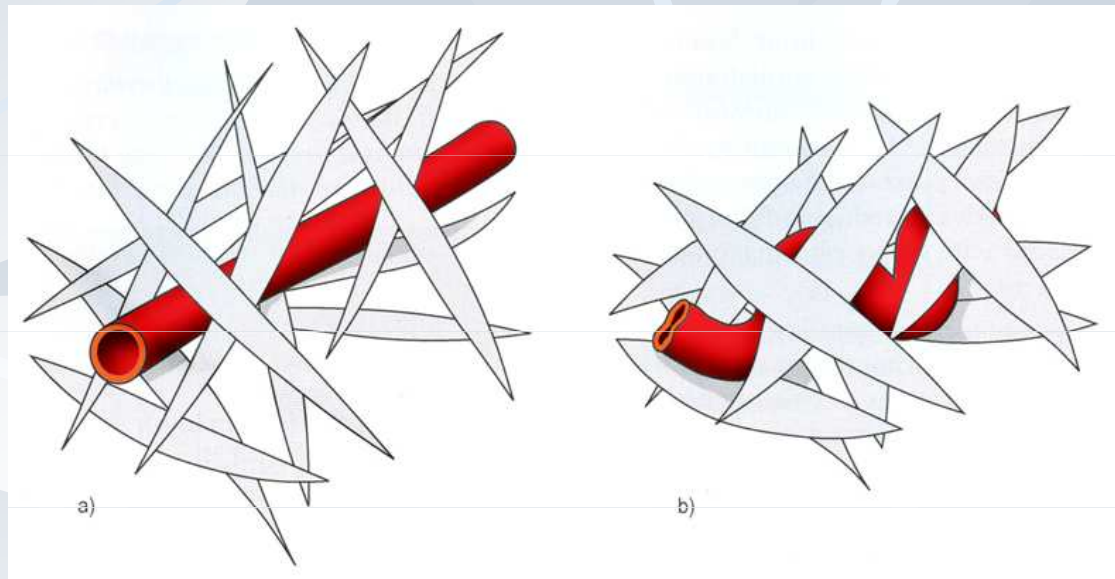


Doporučení 27

K dosažení/obnovení účinnosti endogenních hemostatických mechanismů a léčebných postupů podpory koagulace doporučujeme maximální možnou korekci hypotermie, acidózy a hladiny ionizovaného kalcia.



Korekce ionizovaného Ca



Kontraktilita a síla kontrakcí je proces řízený složitými biochemickými a enzymatickými pochody. Regulace probíhá na úrovni aktin-myozinového komplexu se stěžejní rolí kalcia. Při interakci aktinu a myozinu dochází k fosforylaci myozinových lehkých řetězců za účasti enzymu kinázy myozinových lehkých řetězců (MLK). Tento enzym je závislý na vstupu kalcia do buňky. Čím intenzivnější je fosforylace, tím rychleji se zkracují svalová vlákna. Svalové buňky jsou navzájem propojeny pomocí myometrálních můstků, jejichž množství se v průběhu těhotenství zvyšuje.



Podpora koagulace: Fibrinogen

Doporučení 30

Substituci fibrinogenu doporučujeme u pacientek s PŽOK při poklesu jeho hladiny pod 2 g/l a/nebo při nálezu jeho funkčního deficitu zjištěného viskoelastometrickými metodami nebo při odůvodněném klinickém předpokladu deficitu fibrinogenu i bez znalosti jeho hladin. Jako minimální úvodní dávku u PŽOK doporučujeme podání úvodní dávky 4 g fibrinogenu nebo ekvivalentu této dávky při použití transfuzních přípravků se zvýšeným obsahem fibrinogenu.

Doporučujeme, aby každé porodnické pracoviště bylo vybaveno přiměřenou zásobou fibrinogenu s jeho okamžitou dostupností.



FFP ??????

Doporučení 33

Podání čerstvě zmražené plazmy doporučujeme v situacích PŽOK, kdy a) jsou současně přítomny laboratorní známky poruchy koagulace, korigovatelné podáním plazmy, b) nemáme možnost identifikace typu a/nebo příčiny koagulační poruchy, c) není indikováno podání některého z koncentrátů koagulačních faktorů.



Korekce spolupůsobících faktorů

- Dosažení **normotermie a léčba acidózy** redukuje krevní ztráty a množství podaných transfúzí

Doporučení 27

K dosažení/obnovení účinnosti endogenních hemostatických mechanismů a léčebných postupů podpory koagulace doporučujeme maximální možnou korekci hypotermie, acidózy a hladiny ionizovaného kalcia.

- **Erytrocyty: Hb 70 – 80g/l**
Nejlépe s leukodeplecí



- **Trombocyty: podání koncentrátu při poklesu pod 50×10^9**
- **rFVIIa jako ultimum refugium při pokračujícím krvácení s rizikem provedení hysterektomie**



GYNEKOLOG ☺

1. **odhad** krevní ztráty

2. **příčina a identifikace** zdroje

3. **léčba:**

→ **uterotonika**

..... → **Bakriho katetr**

..... → **embolizace**

nebo B-Lynch

nebo devaskularizace



Anesteziolog - intenzivista ☺

- 1 Úprava **homeostázy**: monitorace, odběry, vstupy, O₂ , doplnění objemu, KCHA
- 2 **Kyselina tranexamová 1g iv**
- 3 **Ca ionizované nad 1mmol/l** (prakticky 20ml v infuzi)
- 4 **Fibrinogen 4g iv (min 2g/l)**
- 5 **Hb nad 70g/l, trombo nad 50x10⁹**
- 5 **korekce acidosisy a hypotermie**
- 7 **rFVIIa při selhání léčby**



Právní důsledky komplikace v průběhu gravidity - porodu

- Nácvik krizových situací
- Při stresové situaci vyčlenit osobu, která zapisuje podané medikamenty
- Veškerá dokumentace vedena pravdivě, ale velmi pečlivě
- Při selhání léčby lze očekávat soudní spor

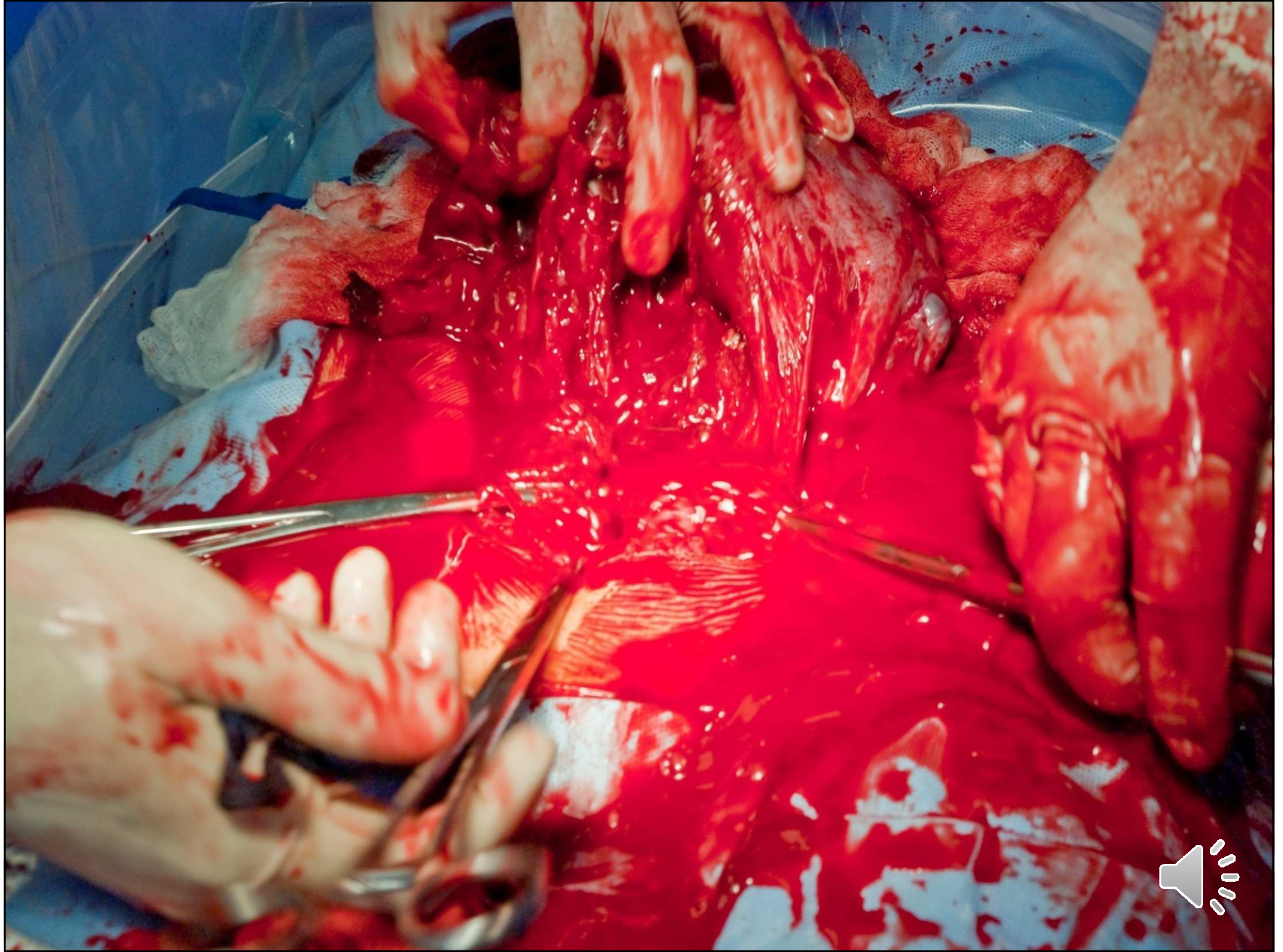


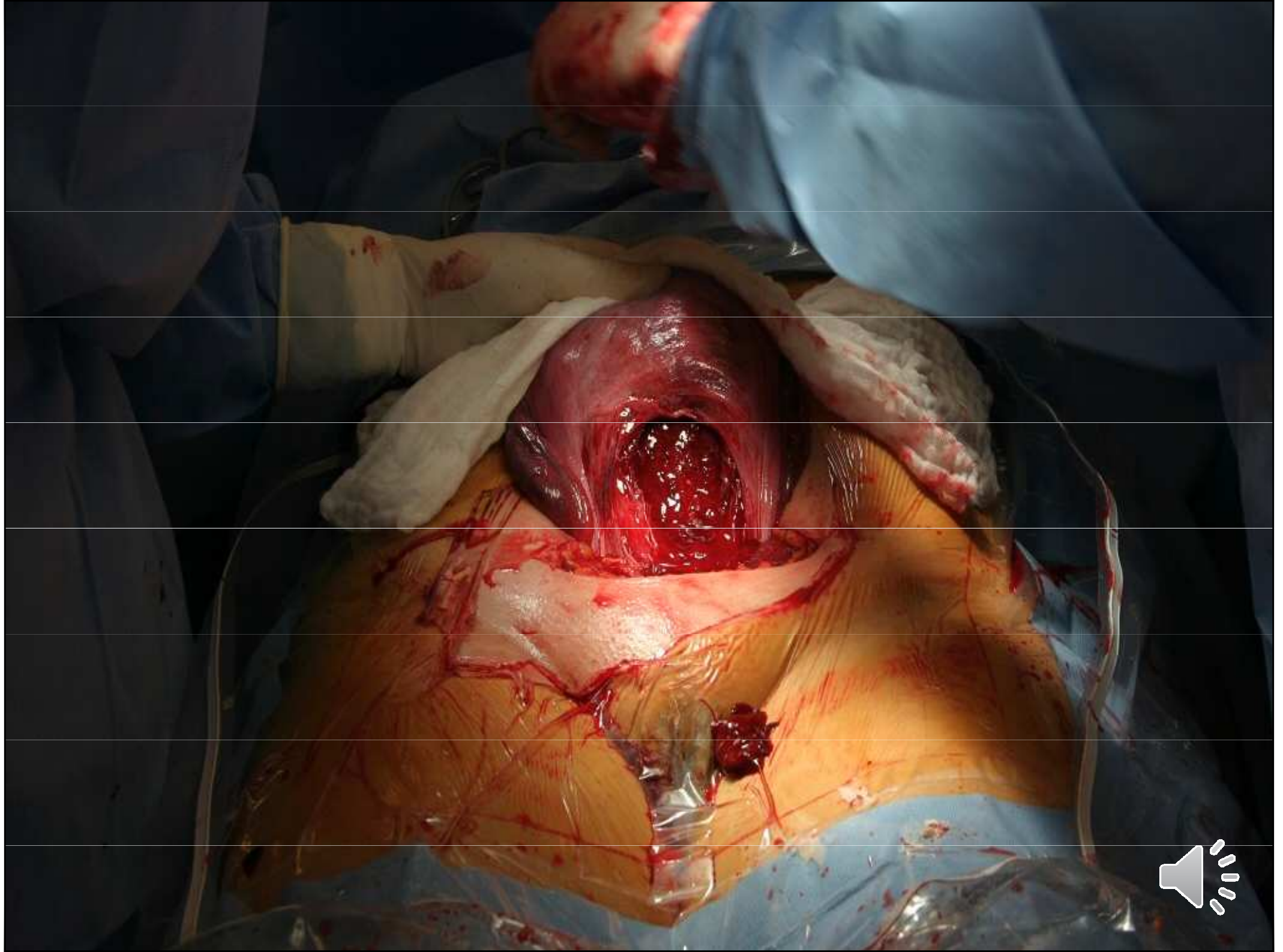
PPH úspěšně

- **Připravený tým (na sále 2 an. sestry)**
- **Adekvátní vybavení**
- **Rychlá a razantní léčba**
- **Pečlivá dokumentace**

.....







Závěr

- Rodička velmi dlouho dobu kompenzuje, ale náhle a velmi rychle dekompenzuje
- Stav a celkovou atmosféru komplikuje:
 - nenarozené nebo právě narozené dítě
 - otec a další příbuzní
- nebo
 - ... dula
- a taky
 - porodní asistentka
 - Porodník a
 - anesteziolog
- část se odehrává na porodních boxech nikoli na operačním sále
- A pokud dojde k závažným komplikacím je jistá **soudní dohra**, proto se vyplatí pečlivě vedená dokumentace



Motto: Porod je
fyziologický děj, do něž by
mělo být medicínsky
zasahováno co nejméně.



Děkuji za
pozornost

