

Akutní stavy při porodu - abrupce placenty, hypoxie, předčasný porod, krvácení, atonie

Kadlecová Jana

Akutní stavy při porodu

- **Krvácivé stavy**
- **Embolie plodovou vodou, trombembolie, vzduchová embolie**
- **Akutní hypoxie plodu**
- **Akutní stavy při jiných onemocněních**
- **Dystokie ramen, inverze dělohy**

Peripartální krvácení

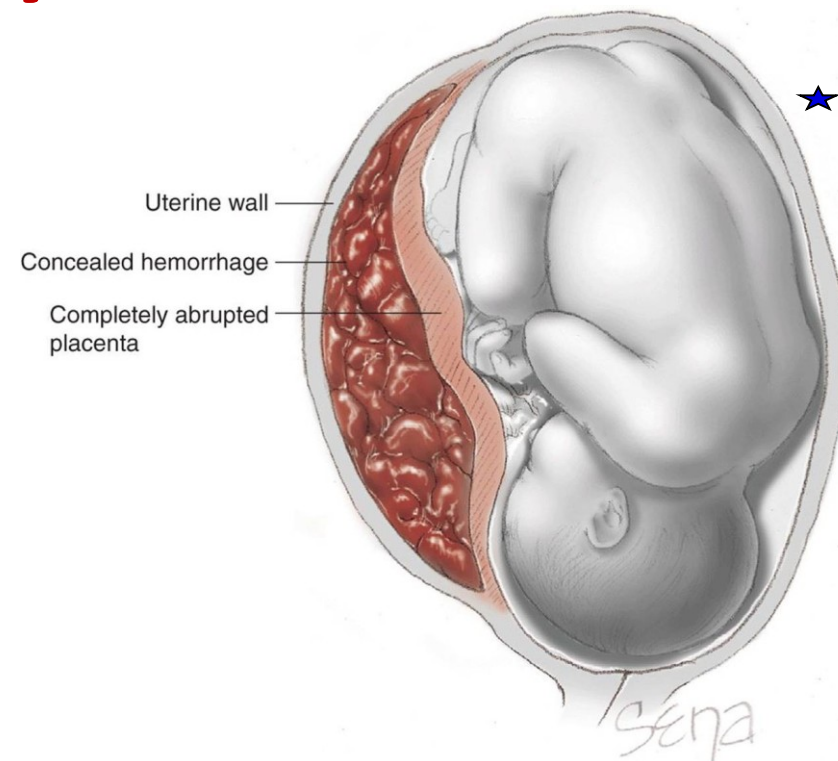
- **Abrupce placenty**
- **Vcestné lůžko – placenta praevia**
- **Ruptura děložní stěny**
- **Vasa praevia – vcestné cévy**

Abrupce placenty

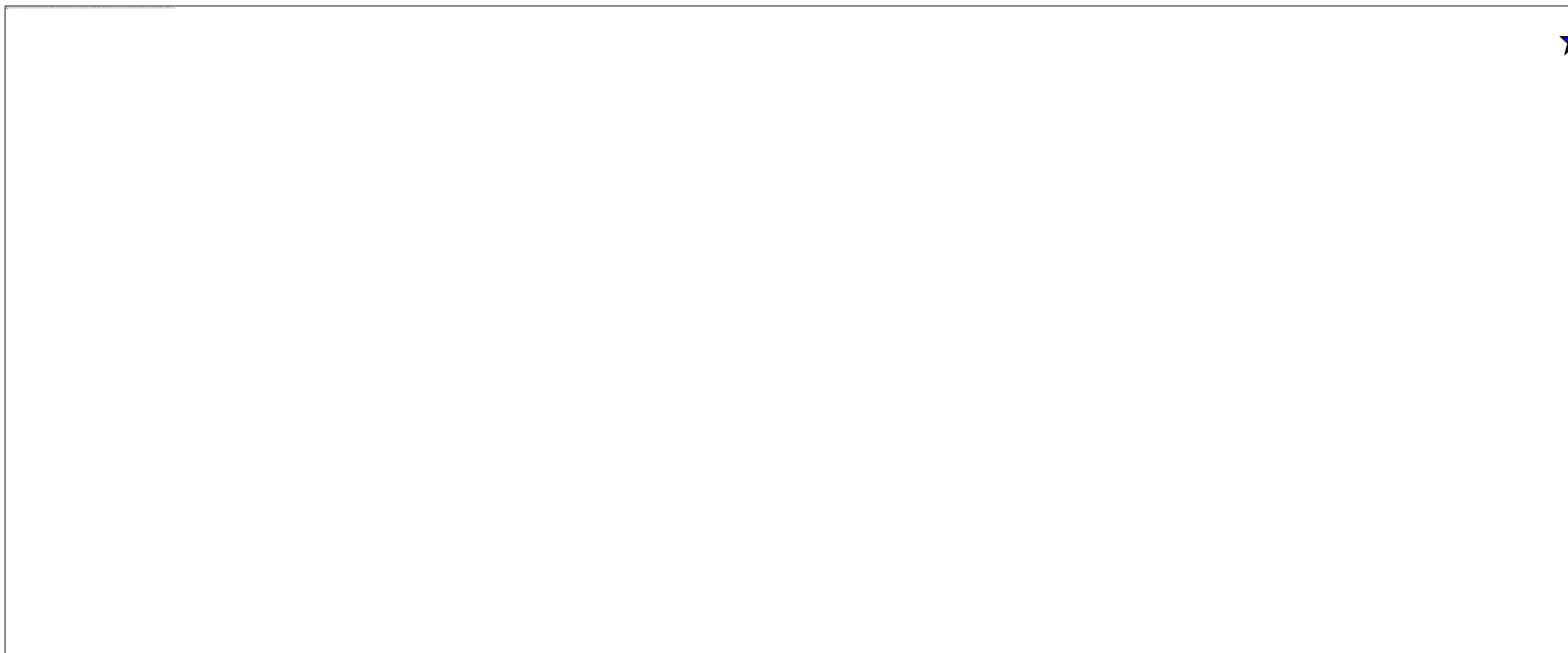
- **Předčasné odloučení placenty**
- **Situace ohrožující plod i matku**
- **Incidence : 0,5 – 1 % všech gravidit**
- **Klasifikace dle rozsahu:**

Abruptio placentae partialis (částečná separace)

Abruptio placentae totalis (úplná separace)



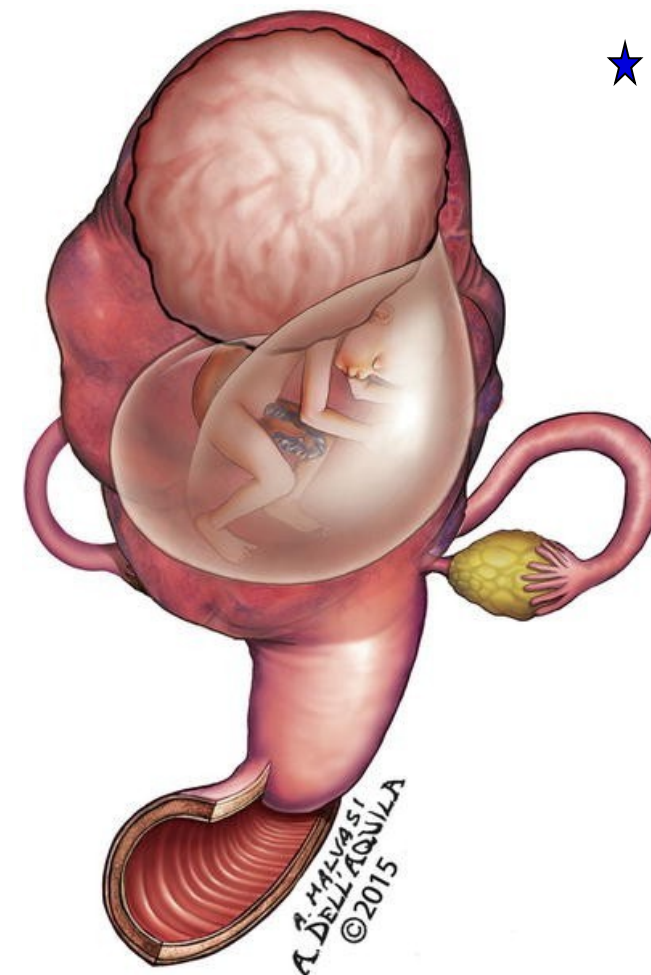
Abrupce placenty



Abrupce placenty – příčiny

- choroby spojené s vysokým TK
 - preeklampsie, choroby ledvin, hypertenze
 - eklamptický záchvat, HELLP

- vrozené a získané změny na děloze
 - VVV dělohy,
 - submukozní, intramurální



Abrupce placenty – příčiny

traumatický mechanismus

- úder, náraz do břicha

náhlé zmenšení obsahu dělohy

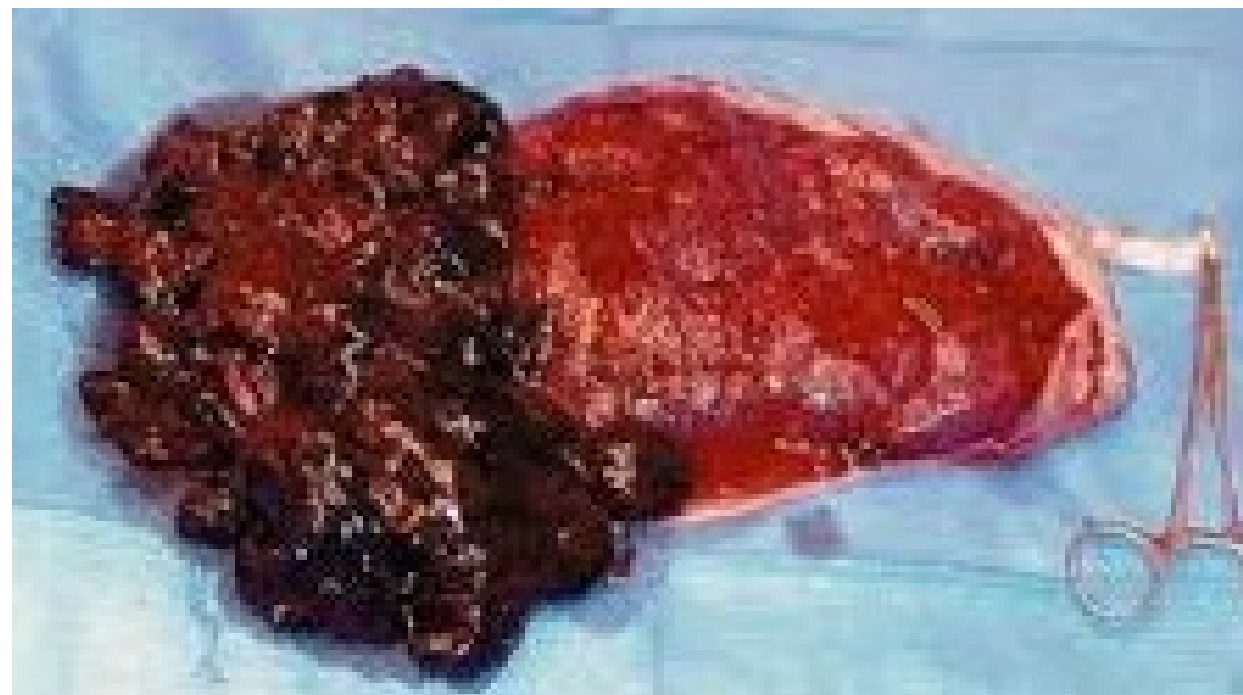
- odtok PV u polyhydramnia,
- po porodu I. Dvojčete

krátký pupečník



Abrupce placenty - příznaky

- **mírný stupeň** - nemusí se u matky ani u plodu projevit
- **větší odlučování**
 - krvácení z rodidel
 - absence cítění pohybů plodu
 - bolest břicha
 - šokový stav
 - kolaps
 - nitkovitý puls
 - Couvelairova děloha



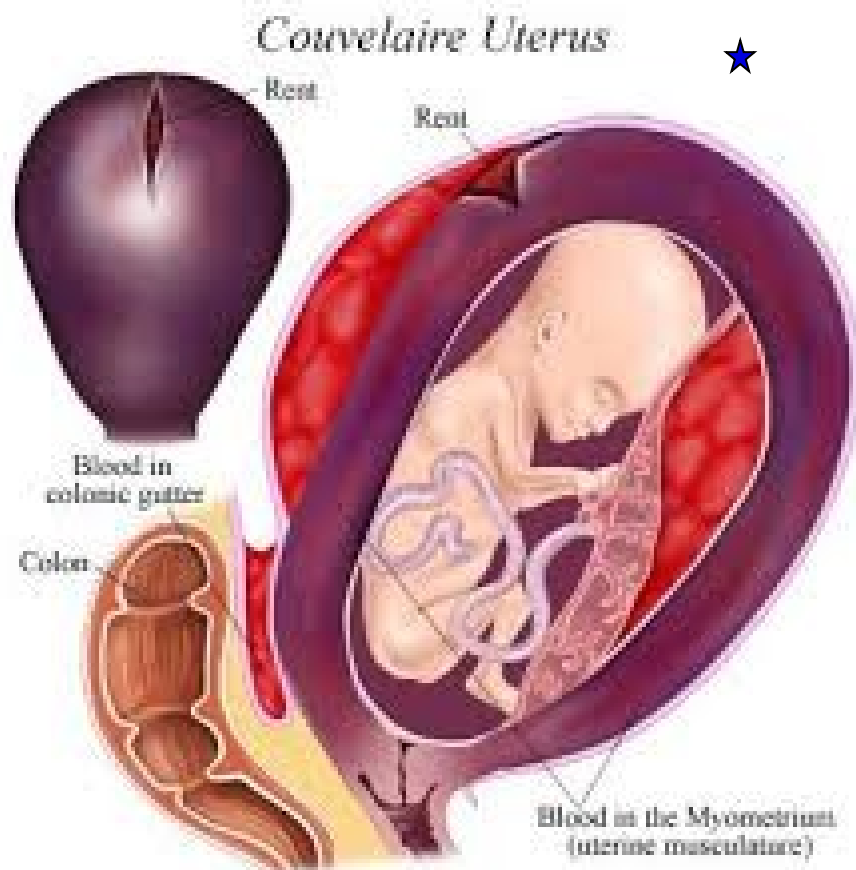
Abrupce placenty – průběh

- krvácení z rodidel - odloučení placenty při jejím okraji
- absence krvácení - odloučení placenty centrálně ➡ vznik retroplac. hematomu ➡ průnik krve do děložní stěny ➡ trombotizace drobných cév
- dráždivost dělohy až trvalý hypertonus – obrana proti zvětšování hematomu, **bolestivá a prknovitě tuhá děloha**

Apoplexia uteroplacentaris- Couvelairova děloha

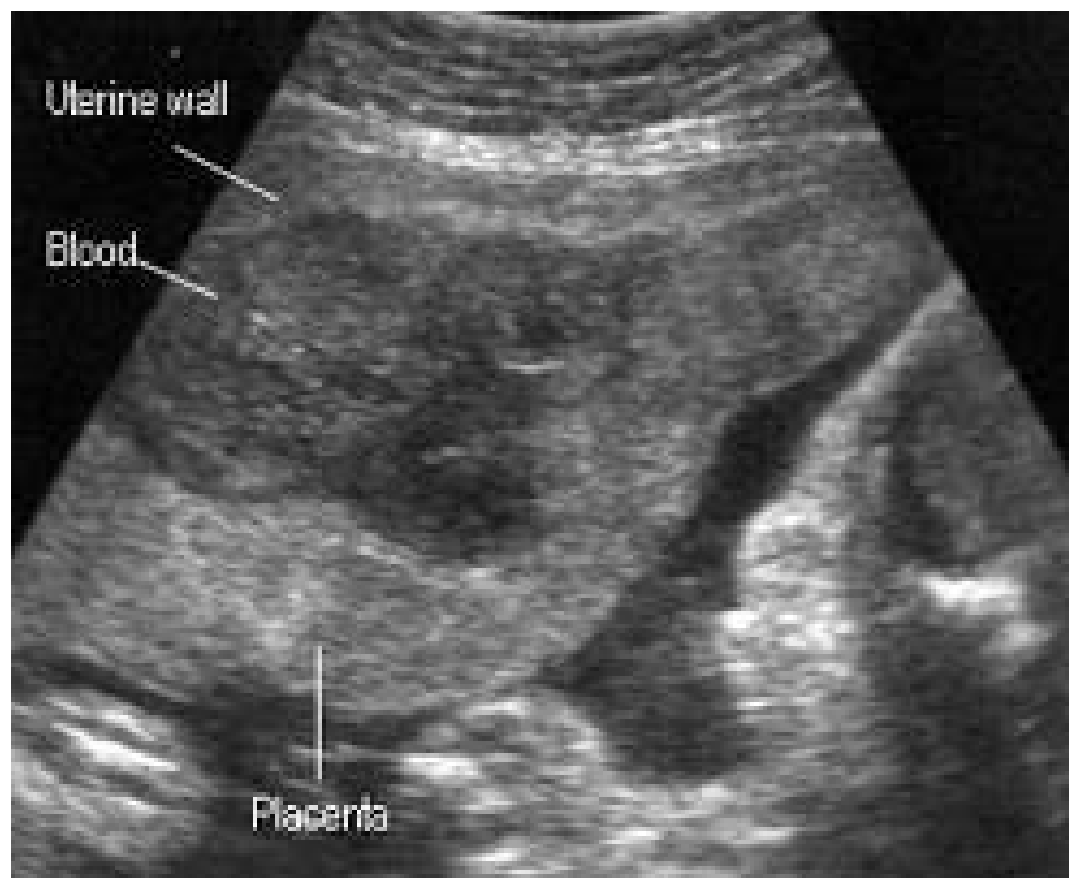
- krev nacházející se retroplacentárně prostupuje děložní stěnou až k seróze ➔ slabé křehké myometrium
- možnost ruptury děložní při zvýšení intrauterinním tlaku
- Couvelairova děloha - placenta praevia
 - koagulopatie
 - preeklampsie
 - embolie plodovou vodou

Couvelairova děloha – barva lilku



Abrupce placenty diagnostika

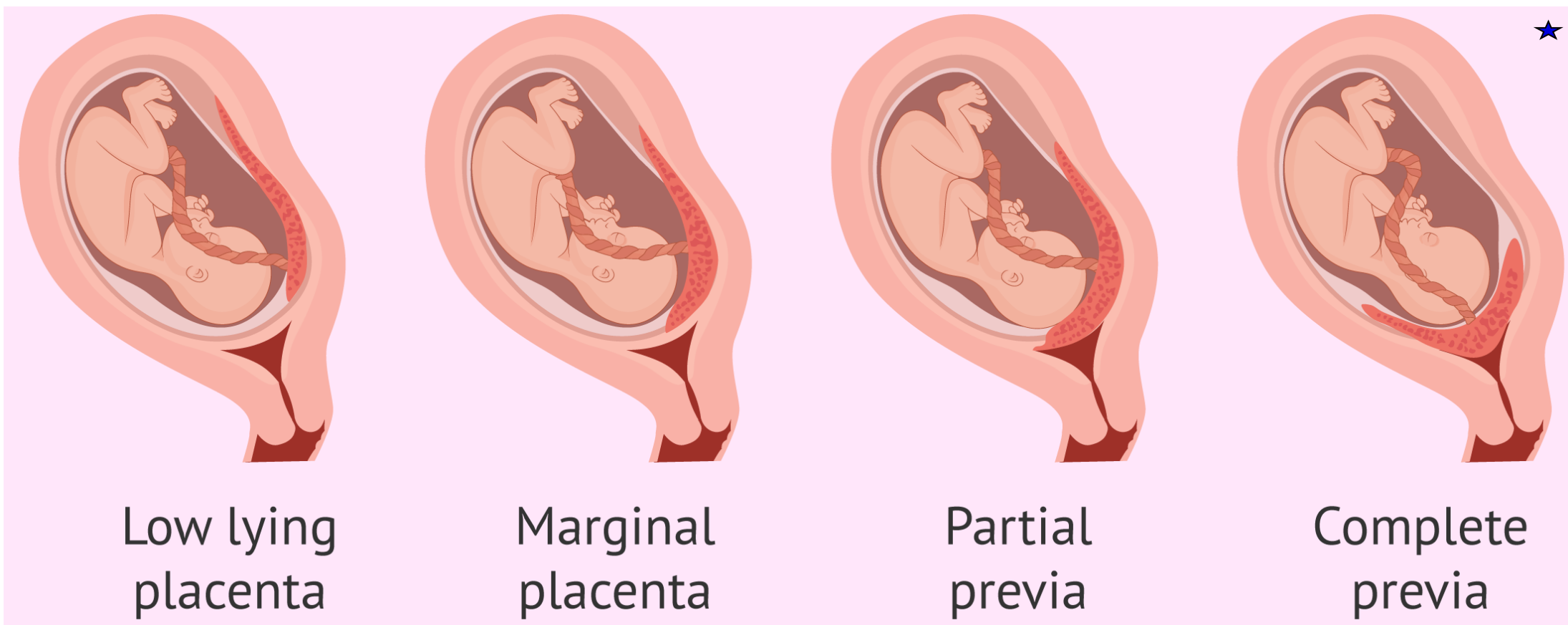
- **klinické projevy**
- **Změny na CTG**
- **Ultrazvuk**



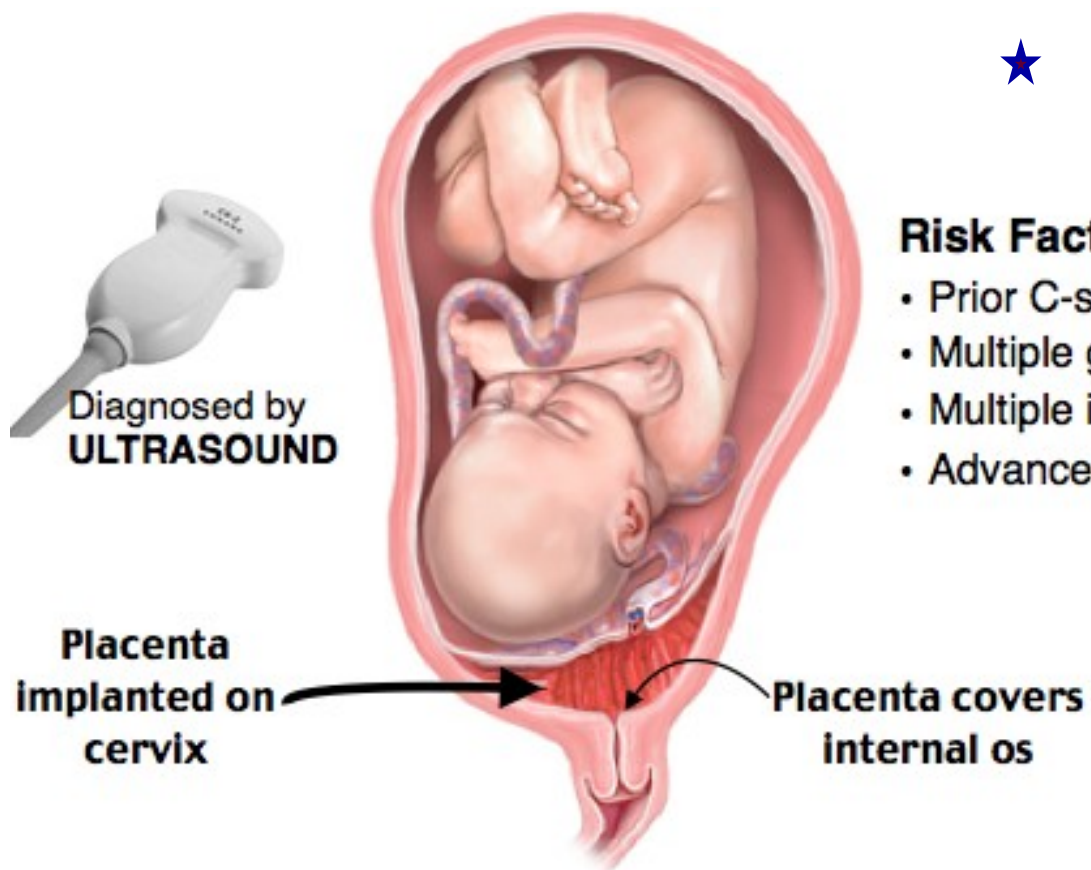
Placenta praevia

- placenta - v těsné blízkosti vnitřní branky
- překrývá vnitřní branku
- incidence v termínu porodu 0,5- 2%
- růst dělohy ➡ vytažení placenty kraniálně
- krvácení z rodidel v II. a III. trimestru, bez bolesti !

Placenta praevia – včestné lůžko

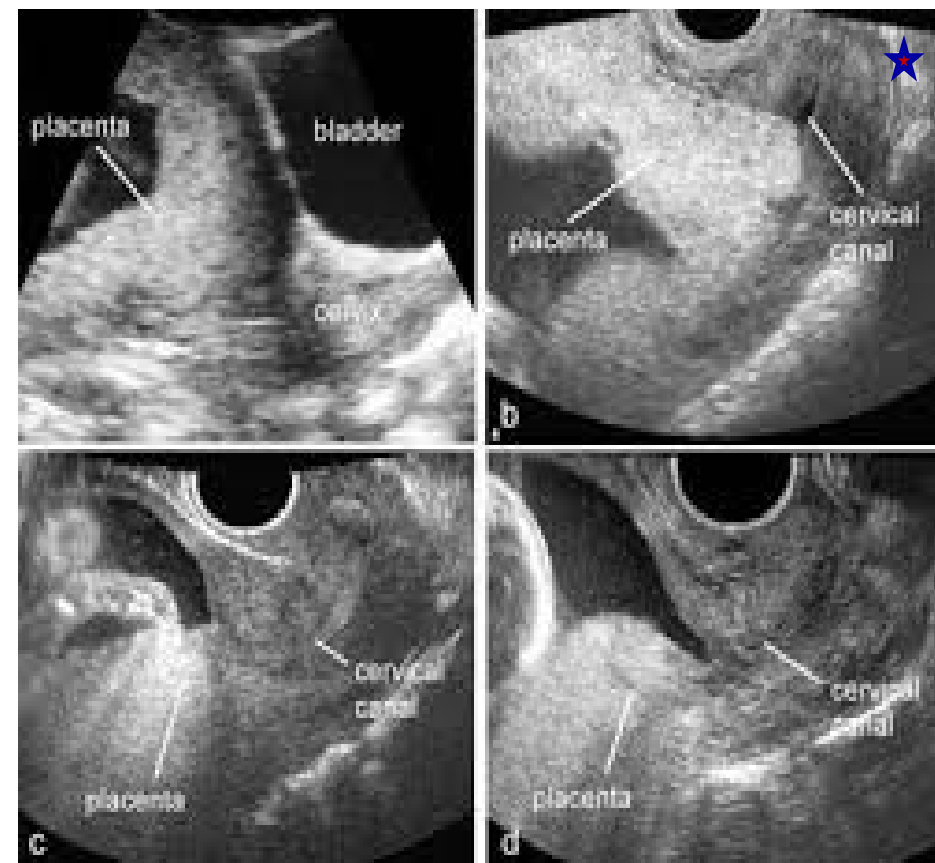


Placenta praevia – rizika a diagnostika



Risk Factors

- Prior C-section
- Multiple gestations
- Multiple induced abortions
- Advanced maternal age



Placenta praevia – komplikace

- předčasný porod (prematurita)
- neonatální úmrtí (1% případů)
- antenatální / postnatální krvácení:

- ↑ riziko atonie dělohy
- invaze růstu do myometria
- ↑ riziko postpartální hysterektomie

Placenta praevia – porod

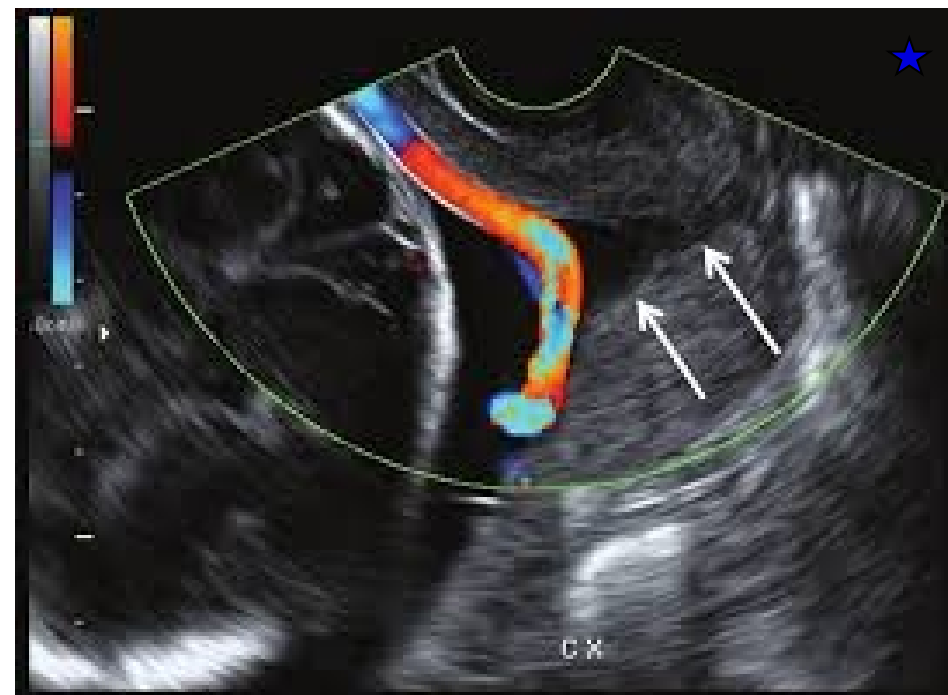
- **Plánovat Sectio caesarea do 37+ 0**
 - příprava krevních derivátů
 - erudice operátéra
 - spolupráce (intervenční radiolog)
 - podezření na **invazivní růst**
- **Vaginální porod**
 - placenta > 2 cm od vnitřní branky



Vasa praevia - vcestné cévy

➤ Cévy probíhající v plodových obalech mimo placentární tkáň a pupečník

➤ Jsou lokalizovány pod naléhající částí plodu v dolním děložním segmentu



Vasa praevia – varianty

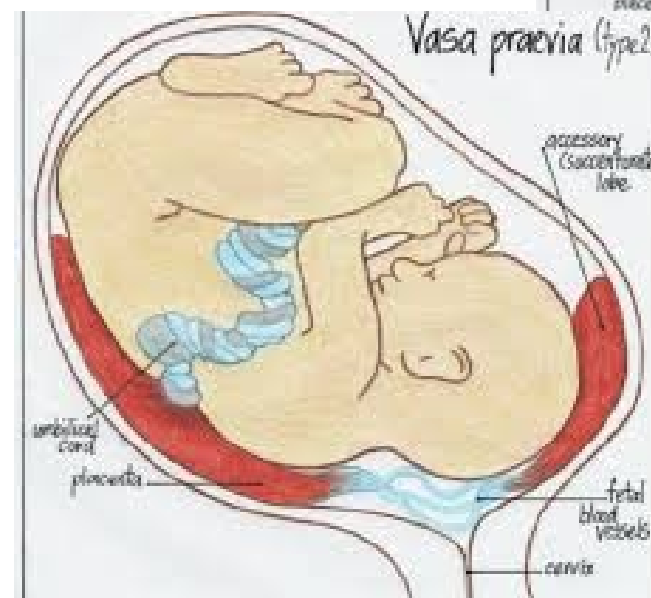
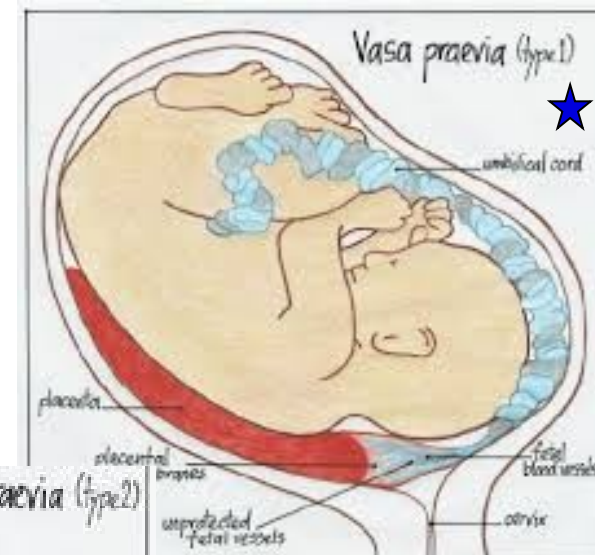
- **typ 1 – úpon pupečníku přímo do obalů**

(velamentózní úpon) blízko/nad

cervikálním kanálem

- **typ 2 – přídavné laloky placenty,**

s cévními spojky v blanách



Vasa praevia - peripartální krvácení



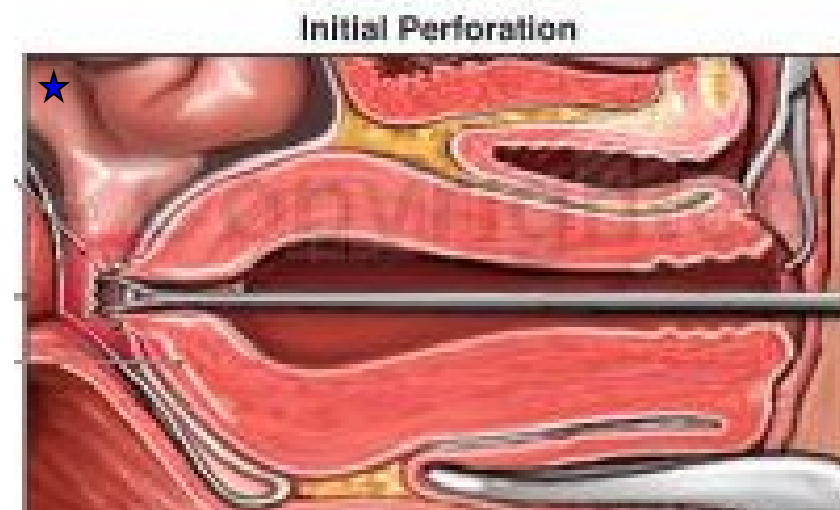
Vasa praevia

- zranitelné cévy chráněné jen amniem (ne Warthovým rosolem)
- při ruptuře vaku blan dojde k jejich roztržení krvácení z fetálních cév
- oběm krve plodu v 2. a 3. trimestru 80-100 ml/na kg váhy

1) CAVE : MOŽNÉ VYKRVÁCENÍ PLODU !!!!

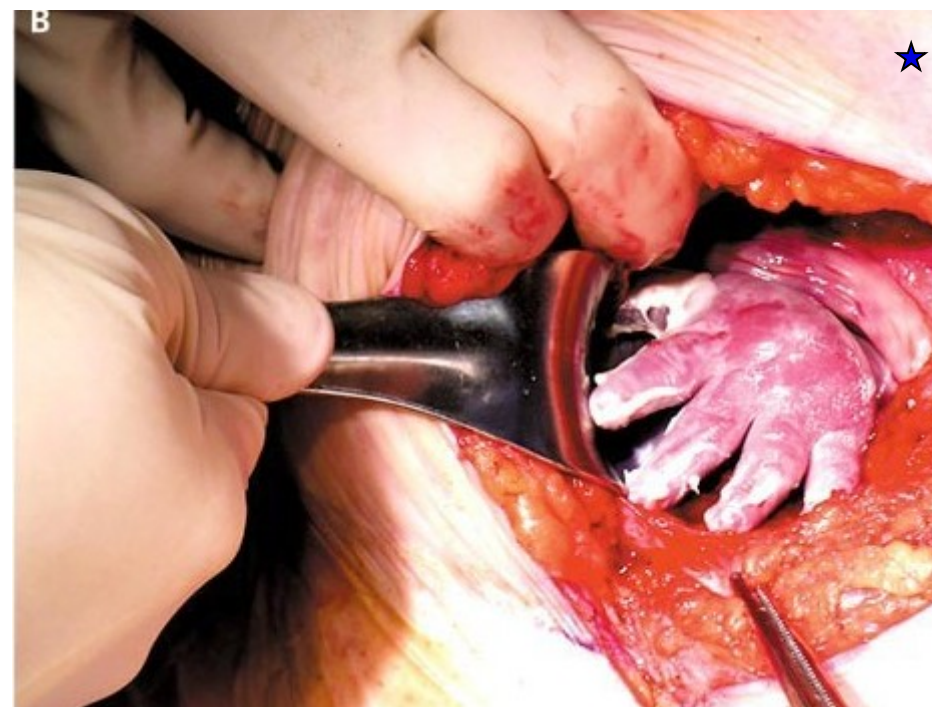
Ruptura dělohy

- **Komplikace porodu a šestinedělí**
- **incidence :0,5 – 0,2/10 000**
- **CAVE! Po císařském řezu - 120-150/10 000**
- **rizikový faktor : jizva děložní**
 - předchozí císařský řez (indukce , Oxytocin)
 - myomektomie
 - fouse route



Ruptura děložní diagnostika

- **změny na CTG (75 %)**
- **bolesti břicha (60 %)**
- **vaginální krvácení (30 %)**
- **děložní hypertonus**
- **náhlý ústup kontrakcí a hematurie (léze měchýře)**



Ruptura dělohy – ohrožení plodu a matky

- plod mimo dělohu v dutině břišní
- bezpečný interval do vybavení plodu laparotomií **10 minut !!!**
- přísun kyslíku k plodu zcela přerušen
dramatický poklesu pH !!!
- Matka ohrožena masivním krvácením



Poporodní krvácení

- **primární** - krevní ztráta vyšší než 500 ml
v průběhu prvních 24 hodin po porodu
- **sekundární** - stejná ztráta od konce prvního
do sedmého dne po porodu
- **Průtok dělohou v termínu: 500-700 ml/ min !!**

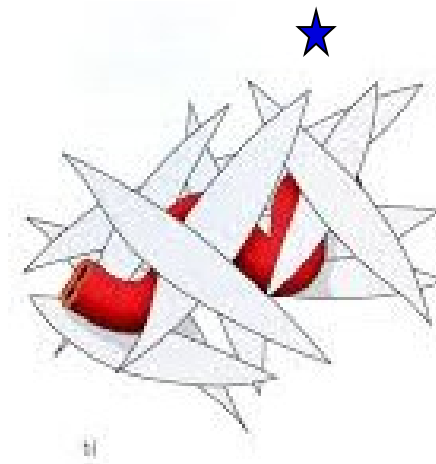
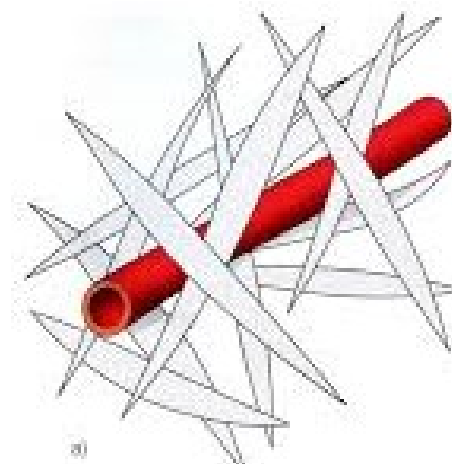
Peripartální krvácení – po porodu plodu

- **atonie dělohy**
- **rezidua placentární tkáně**
- **rozsáhlé porodní poranění**
- **placenta adherens**



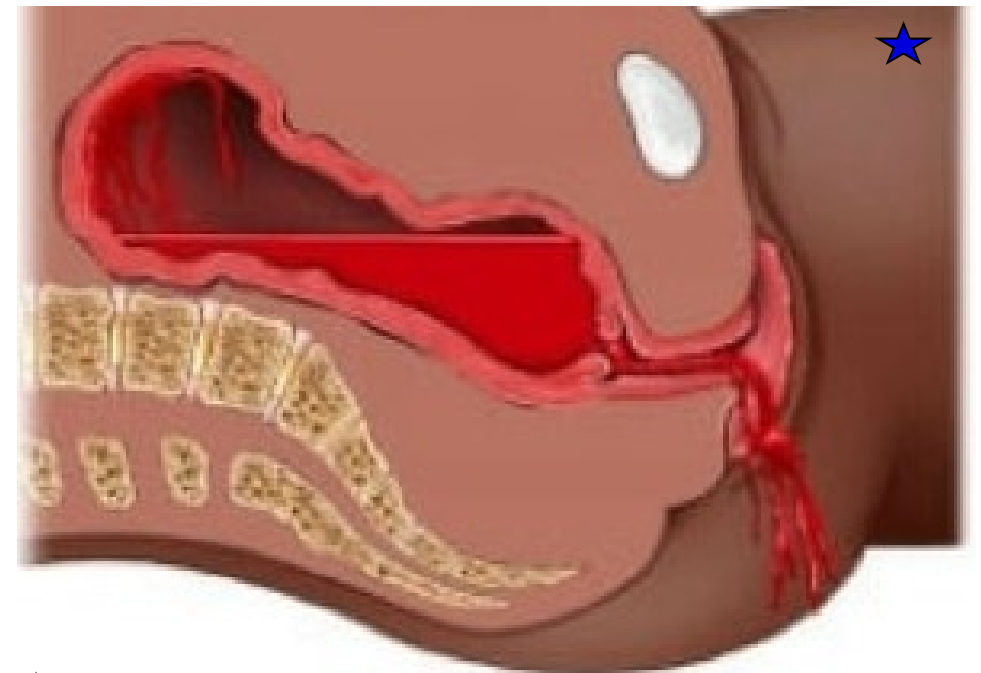
Atonie dělohy (80% krvácení po porodu)

- **hypotonie** - porucha retrakce dělohy po porodu
- - selhání mechanismu **myometrálních ligatur**
- **Diagnóza stanovena „per exlusionem“**
- **po vyloučení :**
 - poranění porodních cest
 - vyloučení reziduí
 - koagulopatie



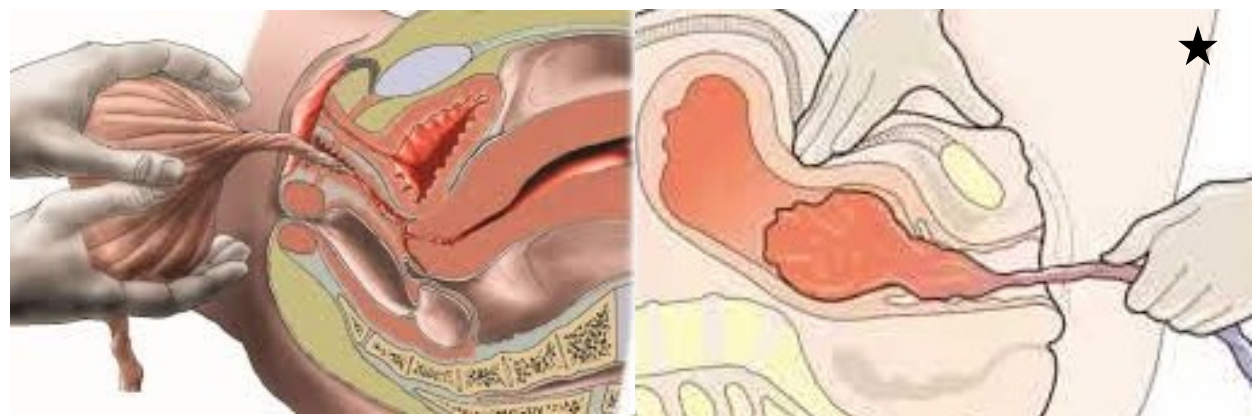
Atonie dělohy - rizika

- velké rozpětí dělohy (gemini, polyhydramnion)
- placenta praevia (placenta v d. segmentu ↓ retraktibilita)
- multiparita, chorioamnionitis
- protrahovaný, překotný porod
- VVV dělohy, myomy, celk. anest.
- užití uterotonik, uterolytik



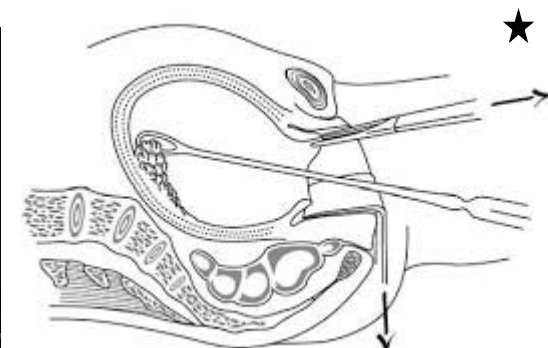
Prevence atonie / hypotonie děložní

- **aktivní vedení III. doby porodní (uterotonika)**
- **časné podvázání a odstřížení pupečníku**
- **řízený tah za pupeční šňůru**
- **Oxytocin (5 j iv)**
- **Duratocin 6-8 x delší poločas**
- **Methylergometrin (0,2 mg iv)**
- **Prostaglandiny (intramyometrálně/ i.m /rektálně)**



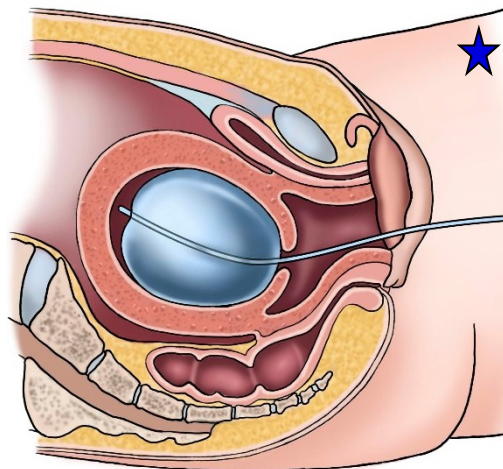
Atonie / Hypotonie - léčba

- aplikace **uterotonik**
- 2 žilní vstupy, **volumoterpie**
- UZ vyloučení **reziduí** v dutině děložní (revize)
- vyprázdnění močového měchýře
- šetrná **masáž dělohy** (cave DIC)

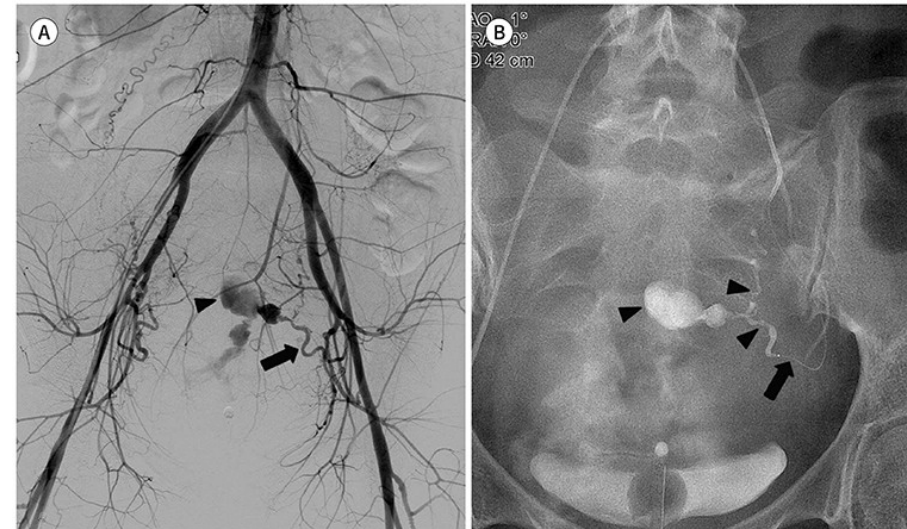


Atonie / hypotonie - chirurgická léčba

- revize dutiny děložní pod UZ kontrolou



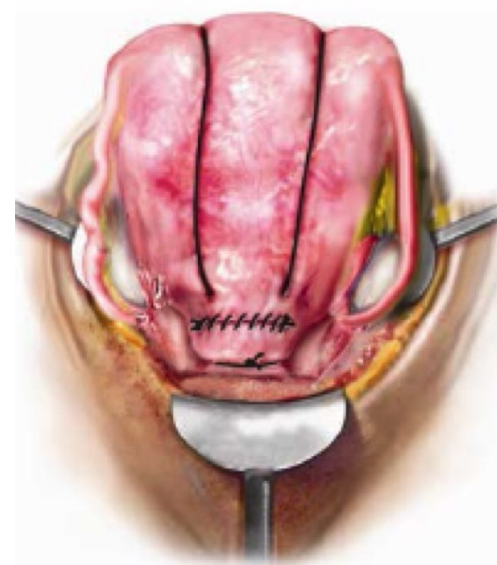
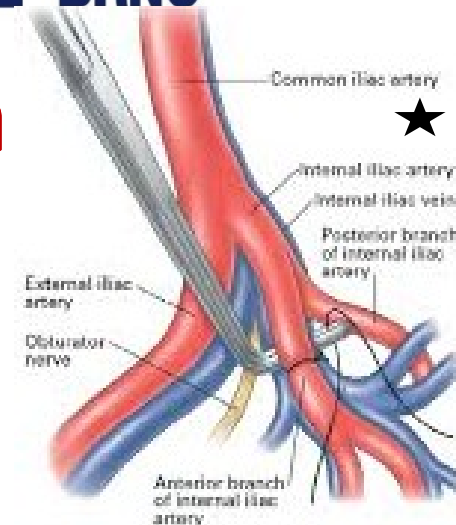
- Bakriho katetr - dočasná děložní tamponáda (24 hod)



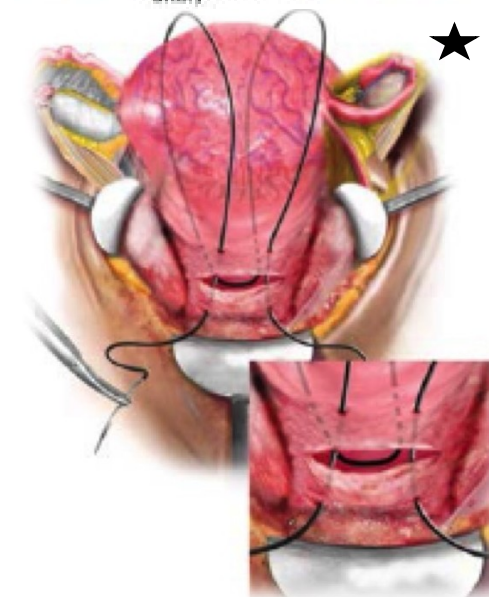
- Embolizace a. uterinae (intervenční radiolog- dle dostupnosti pracoviště)

Atonie hypotonie- chirurgická léčba

- **B -Lynch sutura - možno kombinovat s Bakriho katetrem**
- **podvaz aa. Iliacae internae**
- **hysterektomie (život zachraňující výkon)**



B-Lynch suture



B-Lynch suture

Poporodní krvácení- porodní poranění

➤ **systematická, pečlivá revize porodních cest**

➤ **závažné poranění hematomy**

Retroperitoneální hematomy

➤ **CAVE stupeň hemodynamického kolapsu neodpovídá krevním ztrátám**

➤ **ošetření laparotomie, embolizace iliackých artérií**



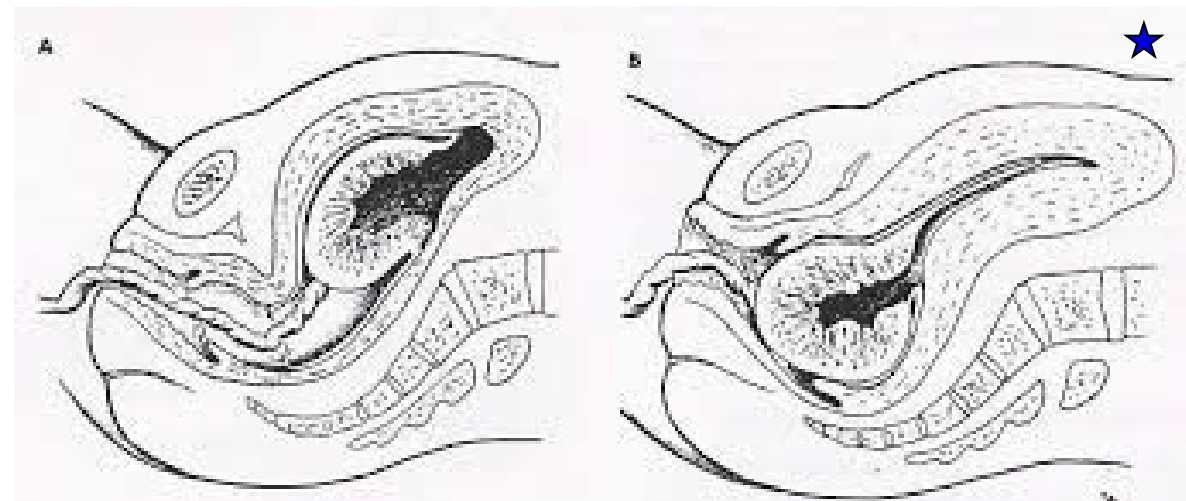
Poporodní krvácení- poruchy III.doby porodní

- placenta je zcela nebo částečně **neodloučená** po 30-45 minutách po porodu plodu

- **Příčiny – vyčerpání myometria**

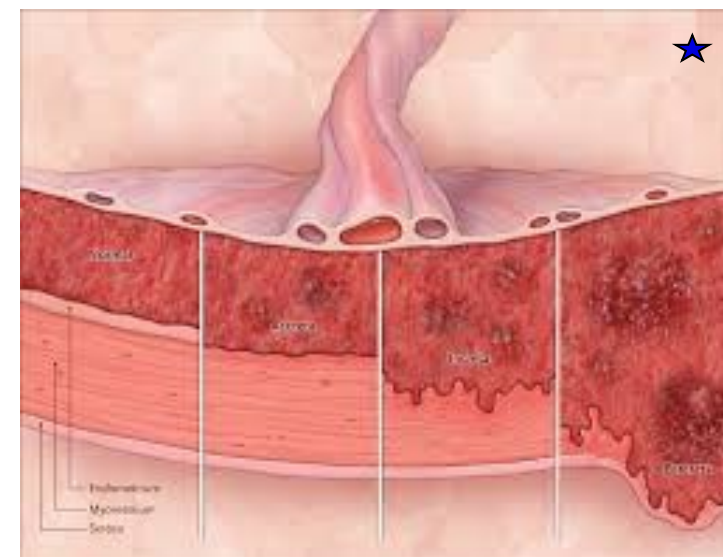
- distenze stěny děložní
- hypoplazie dělohy
- nízko nasedající lůžko

- poruchy inzerce (následek instrument. výkonů)

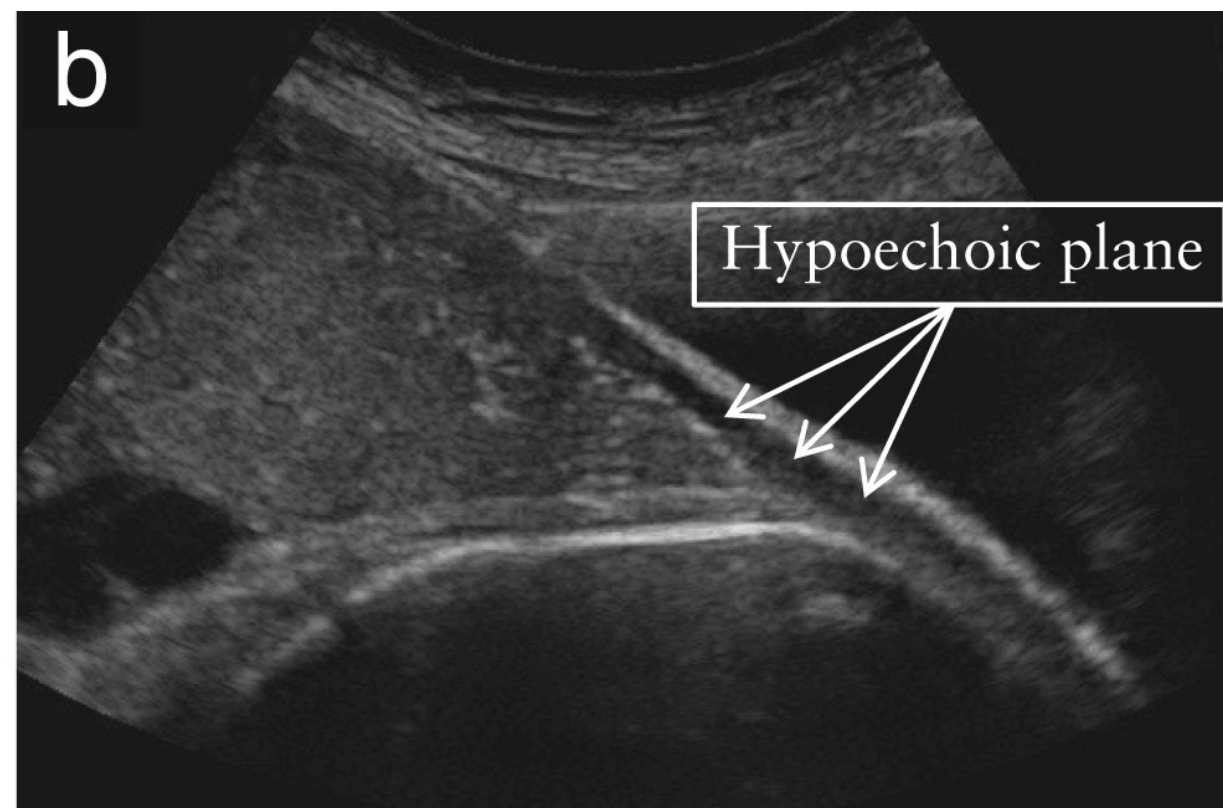
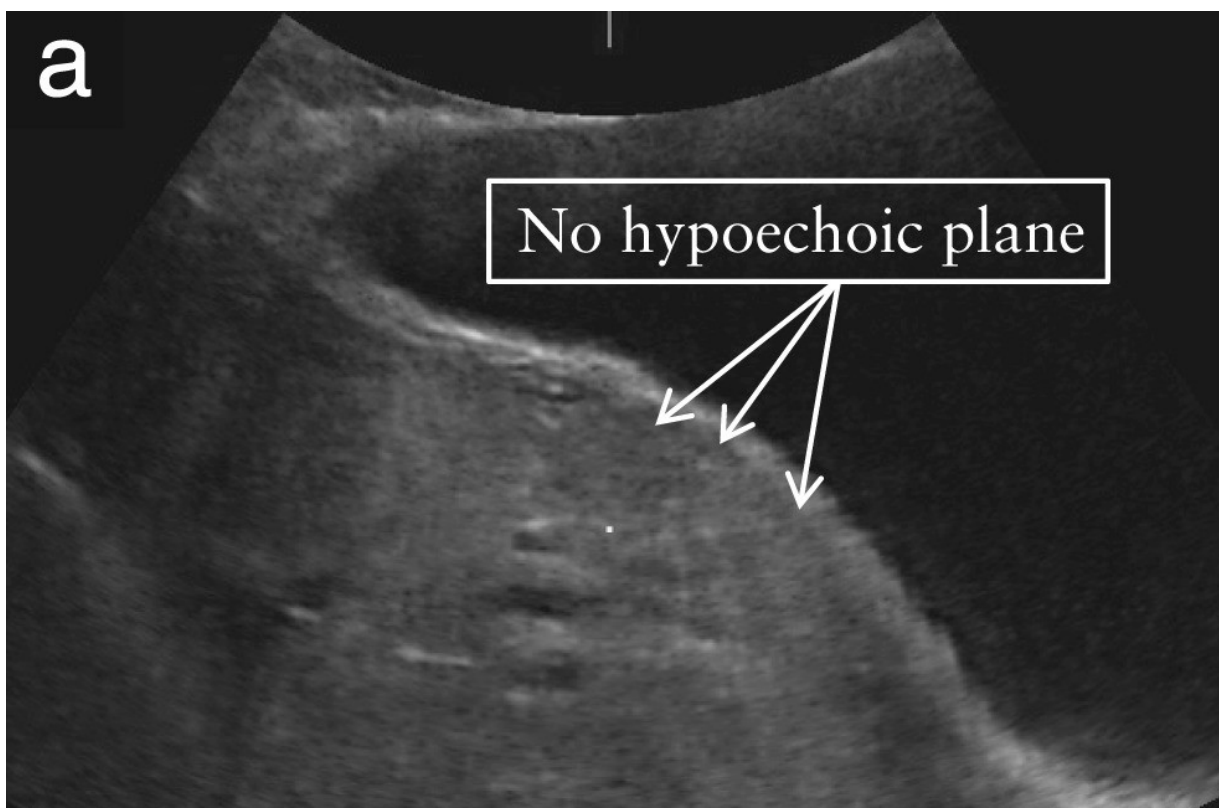


Poruchy placentace

- fyziologicky – placentární klky prorůstají do funkční vrstvy decidui
- Poruchy inzerce placenty - hlubší prorůstání klků:
 - 1) **Placenta adhaerens**- invaze klků do decidua basalis - manuální vybavení možné
 - 2) **Placenta accreta, increta, percreta**
 - invaze do myometria/serózy
 - SC hysterectomie, konzervativní metody



Poruchy placentace UZ diagnostika



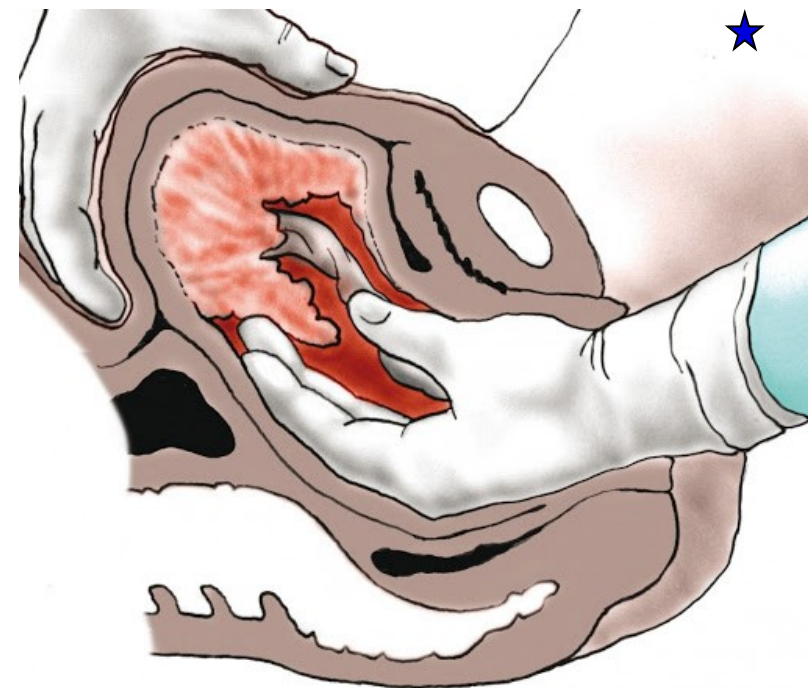
Manuální vybavení placenty – lysis manualis

LÉČBA

- **placenta incarcerata**
placenta se sice odloučí, ale neporodí

**Příčina : spasmus vnitřní branky,
event. nevyprázdňený močový měchýř**

- **Placenta adherens**



Peripartální krvácení

- **PŽOK- peripartální život ohrožující krvácení**
- **rychle narůstající krevní ztráta odhadnuta > 1500 ml**
- **klinický rozvoj/ laboratorní známky tkáňové hypoperfúze**
- **krizový tým - porodník**
 - **anesteziolog popřípadě hematolog**
 - **nelékařský personál**

Peripartální krvácení

- ztráta je rychlá a velká
- **obtížný odhad** (skryté krvácení do retroperitonea/pánve)
- u těhotných až o **40% vyšší objem krve v III. trim.**
- **příznaky hemoragického šoku s prodlevou!!!!**
- **do 1000 ml TK i tepová frekvence v normě**

v prvních hodinách nebývá zřetelný pokles **hemoglobinu**
VAROVNÁ ZNÁMKA – systolický tlak je ↓ než pulz/min

Peripart.krvácení - léčba

- **identifikace příčiny a její odstranění**
- **náhrada cirkulujícího objemu**
- **ověření hemokoagulační situace**
- **zajištění krevních náhrad (EBR, ČMP, trombonáplav)**
- **Fibrinogen , Exacyl, Novoseven**



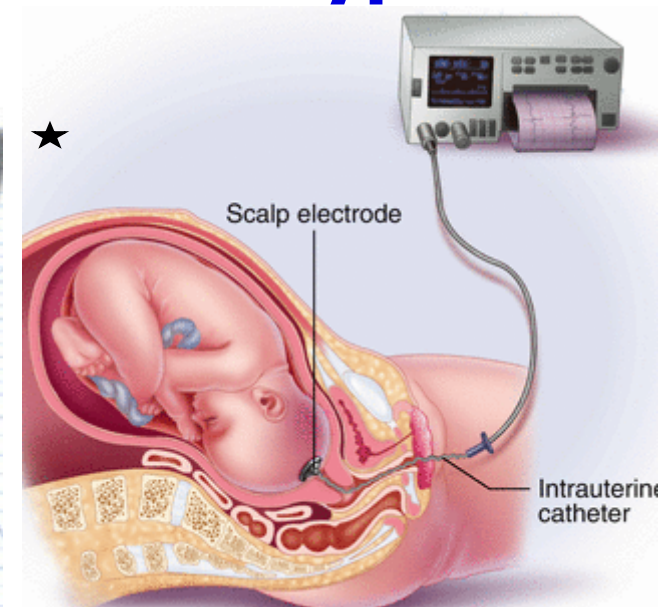
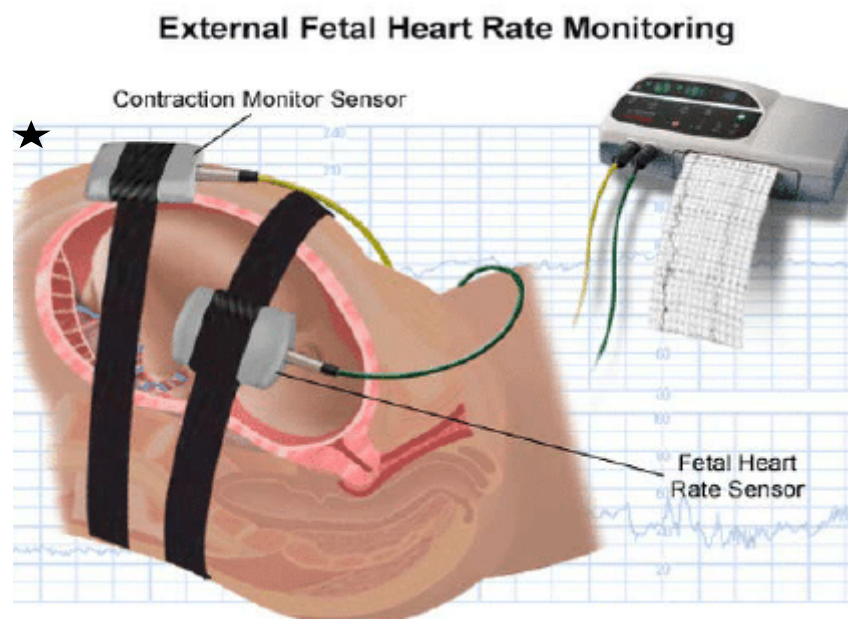
Distres plodu – Intrauterinní hypoxie

- poruchou výměny plynů (omezení až přerušení) mezi matkou a plodem
- **intrapartální monitorování – včasná identifikace hypoxie**

1) ozvy plodu

2) CTG

3) ST- analýza plodu



Důsledky hypoxie plodu

- **HIE - Hypoxicko - ischemická encefalopatie**
- **neurologická dysfunkce projevující se do 48 hod**
- **hypoxie, otok mozku, poruchy tonu, křeče, koma**
- **dlouhodobé následky**
- **někdy úmrtí novorozence**

Selective Head Cooling ★



Důsledky hypoxie - DMO

- **DMO** – **dětská mozková obrna**
- **pozdní neurologický následek**
- **diagnóza mezi 1. a 4. rokem života**
- **příčiny : intrapartální hypoxie 10- 20 %
infekce
prenatální, postnatální epizody hypoxie
poporodní trauma, prematurita**

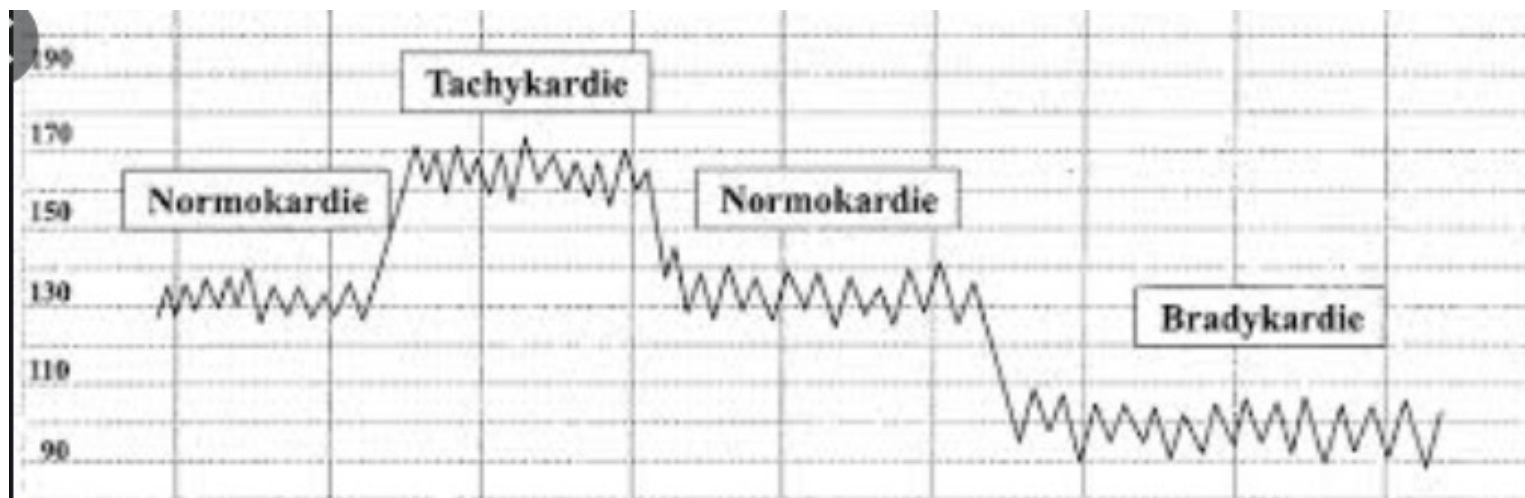


Kardiotokografie: klasifikační kritéria, interpretace a doporučený management ^a			
	Normální	Suspektní	Patologické
Bazální linie	110–160 tepů/min.	Chybění alespoň jedné charakteristiky normality, avšak bez patologických znaků	< 100 tepů/min.
Variabilita	5–25 tepů/min.		Redukovaná variabilita > 50 min., zvýšená variabilita > 30 min., sinusoida > 30 min.
Decelerace	Žádné opakované ^b decelerace		Opakované pozdní nebo prolongované decelerace za období > 30 minut nebo 20 min. při snížené variabilitě, nebo jedna prolongovaná decelerace > 5 min.
Interpretace	Plod bez hypoxie/acidózy	Plod s nízkou pravděpodobností hypoxie/acidózy	Plod s vysokou pravděpodobností hypoxie/acidózy
Klinický management	Není potřeba žádné intervence pro zlepšení stavu oxygenace plodu	Opatření ke korekci odvrátitelných příčin, pokud jsou identifikovány, pečlivé monitorování nebo použití dalších metod ke zhodnocení oxygenace plodu	Okamžité opatření ke korekci odvrátitelných příčin, použití dalších metod ke zhodnocení oxygenace plodu nebo, pokud to není možné, rychlý porod. V akutních situacích (prolaps pupečníku, ruptura dělohy či abrupce placenty) by měl být porod bezprostřední.

^a Přítomnost akcelerací znamená, že plod nemá hypoxii/acidózu, nicméně význam jejich absence v průběhu porodu je nejistá.
^b Decelerace jsou svojí povahou opakované, pokud se vyskytují u více než 50 % kontrakcí.

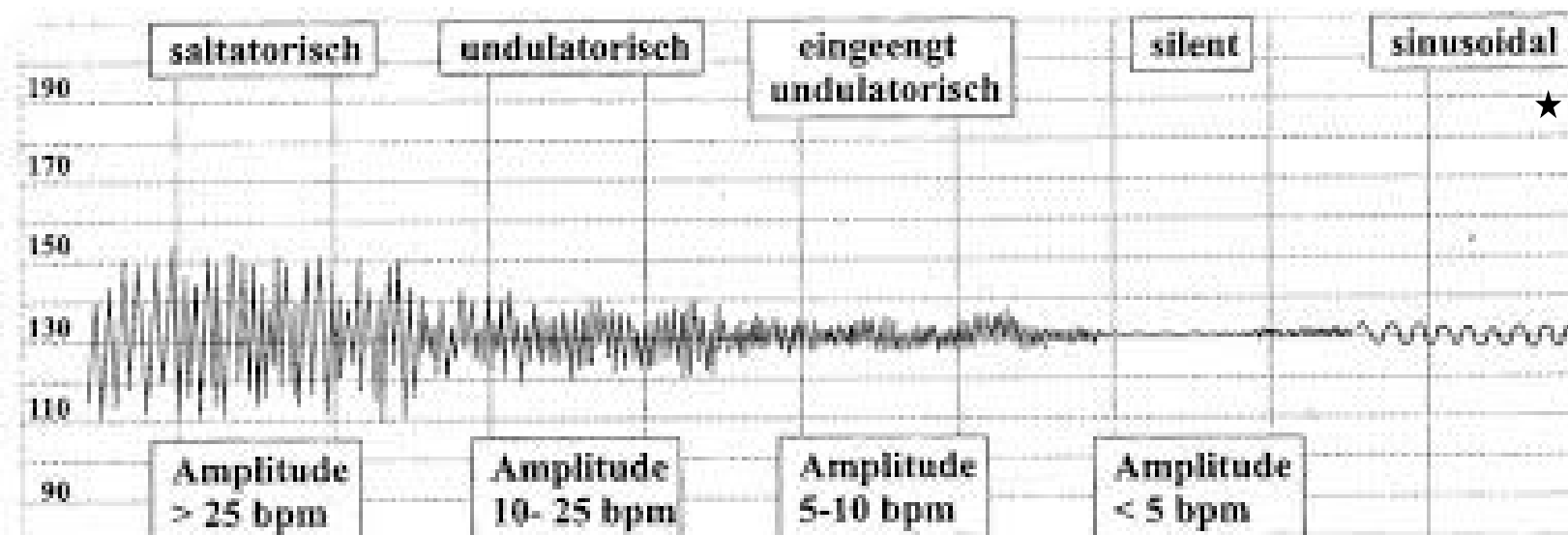
Patofyziologie CTG

- **Bazální frekvence** – dlouhodobý kompromis mezi vlivem parasympatiku a sympatiku :
 - ↑ vliv katecholaminů (stres, rozvoj hypoxie)
 - ↓ funkce srdce (ischemie myokardu, srdeční selhání)



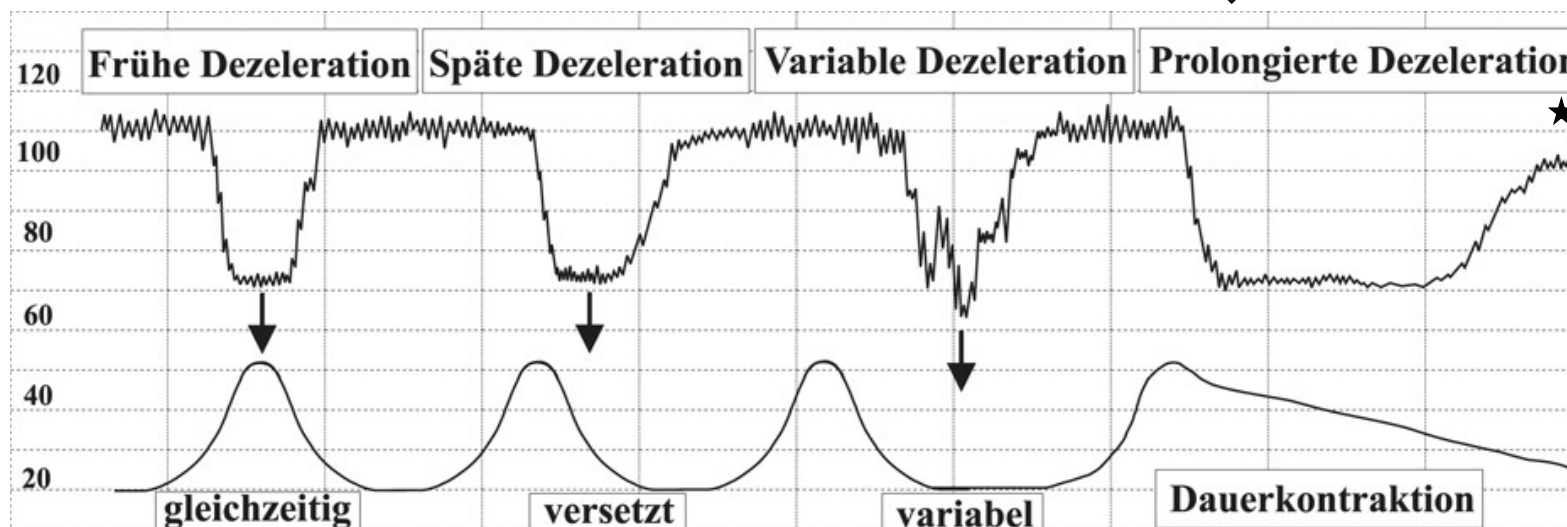
Patofyziologie CTG

- **Variabilita** - okamžitý vliv sympatiku a parasympatiku
- neustálé přizpůsobování se
- ↓ **variabilita**- plod v útlumu - spánek plodu, léky
- **zánět, hypoxie**



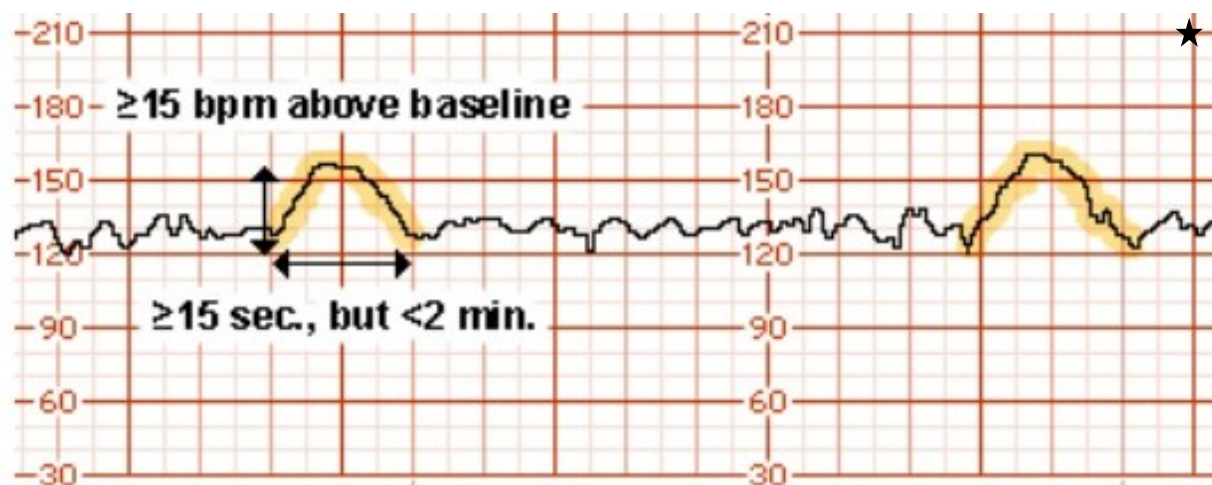
Patofyziologie CTG

- **Decelerace** - pokles srdeční frekvence
 - 1) **mechanický insult** (bareceptory, komprese hlavy , pupečníku nebo očních bulbů)
 - 2) **hypoxický insult** – chemoreceptory ↓ SpO2 ↑ CO2



Patofyziologie CTG

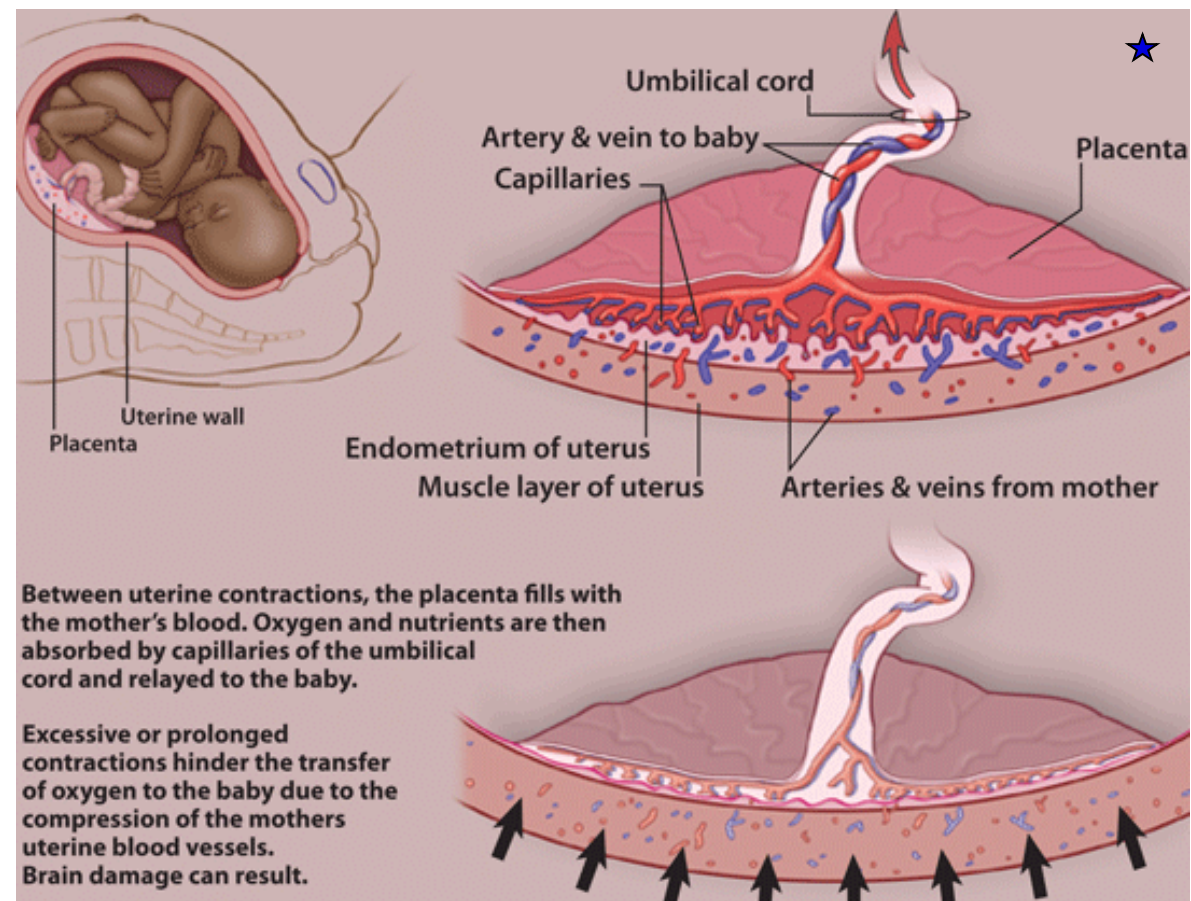
- **Akcelerace** – somatický nervový systém
Reakce na pohyb ↑ zvýšení srdeční frekvence
- **Absence akcelerací** - při hypoxii redukce pohybů
- úspora energie plodu



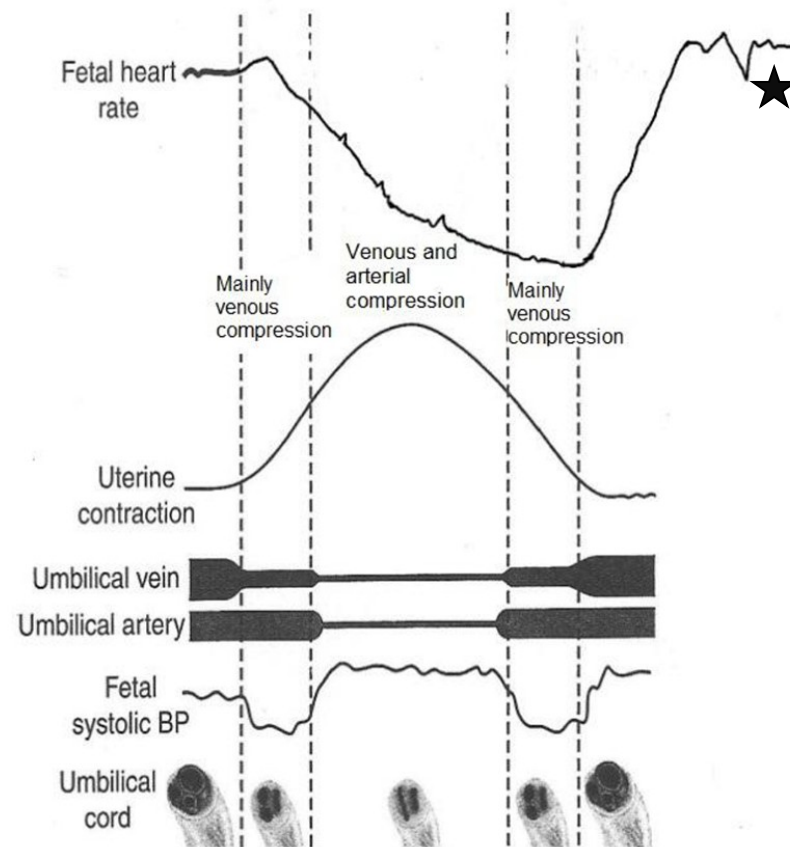
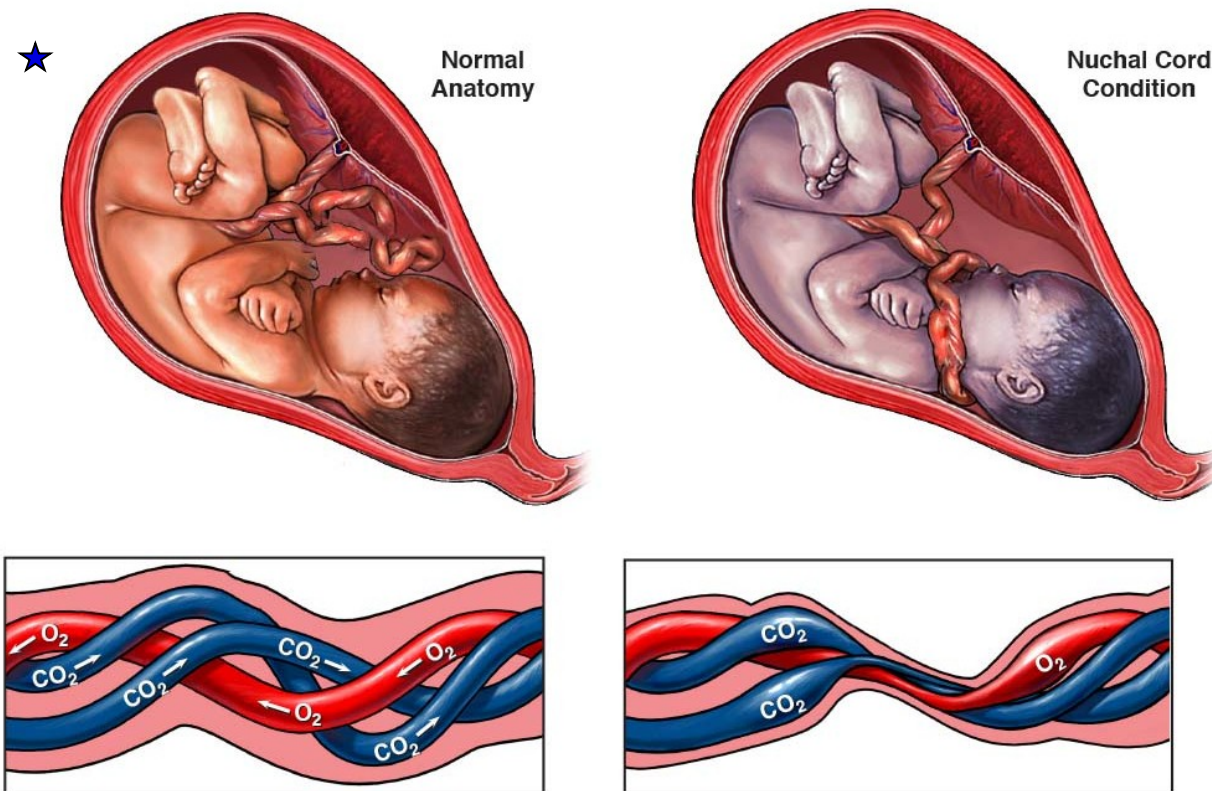
Hypoxie – kontrakční činnost

- **Děložní kontrakce :**
dočasné omezení výměny
plynů mezi matkou a plodem
- **V případě 1) chronické hypoxie**
2) IUGR

↓ **rezervy k dalším**
hypoxickým inzultům



Hypoxie – komprese pupečníku



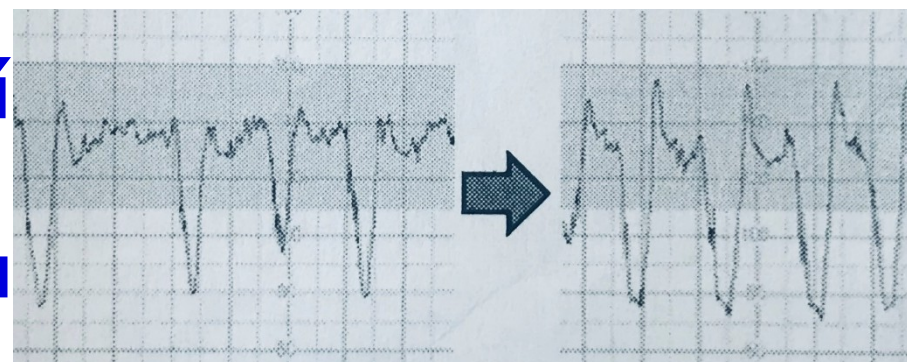
★ https://www.researchgate.net/figure/Truthful-pathophysiological-cord-compression-deceleration-Schematic-drawing-for-CTG_fig2_334448342

★ <https://www.abclawcenters.com/umbilical-cord-problems/>


Realistic hypothesis of cord-compression

Typy hypoxie SUBAKUTNÍ

- rozvoj během **krátkého časového intervalu (30- 60 minut)** stále **hlubší a širší decelerace**
 - Decelerace převažují nad mezideceleračním obdobím
 - **Neschopnost plodu saturovat O₂ a zbavit se CO₂**
 - pokles pH 0,01/2-3 min
- **Výskyt:** 1) **aktivní tlačení**
2) **posílení Oxytocinem**
- **Opatření:** 1) **Stop** Oxytocin, polohování
2) **Stop** aktivní tlačení,
3) **operační ukončení porodu**

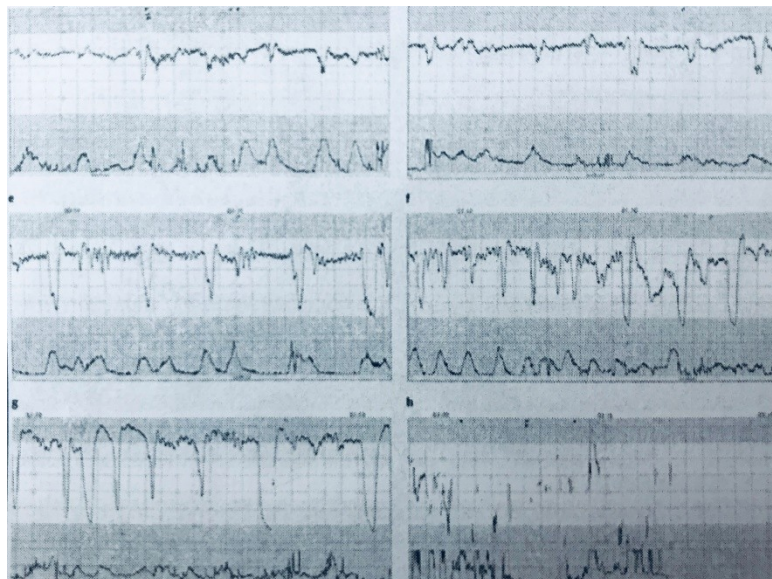


Typy hypoxie – POSTUPNĚ PROGREDUJÍCÍ

- trvá řádově hodiny , typická **adaptace plodu**:
Decelerace ➡ častější a hlubší ➡ vyplavení adrenalinu
plodu ➡ zvýšení bazální frekvence ➡ hypoxie CNS
➡ omezení variability ➡ hypoxie myokardu ➡  selhání

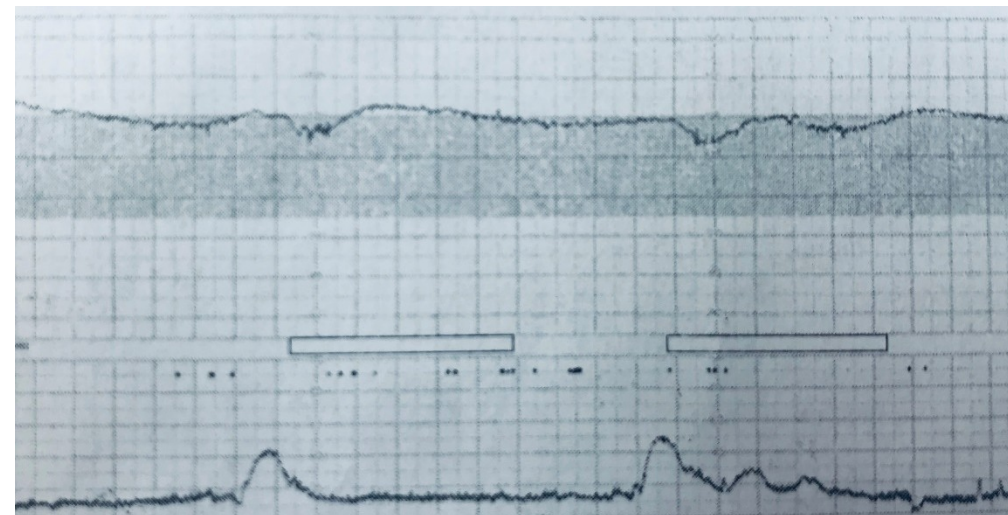
Opatření :

- 1) **STOP** Oxytocin ,
- 2) intenzivní monitoring
- 3) Operační ukončení



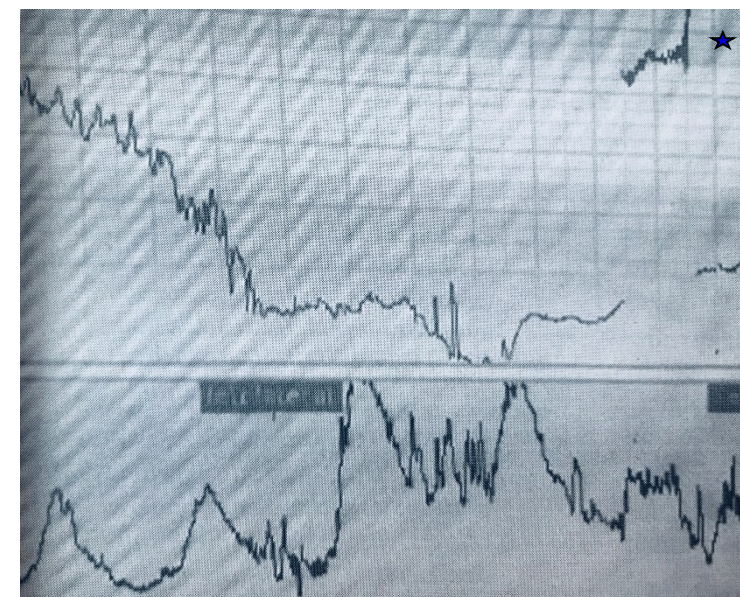
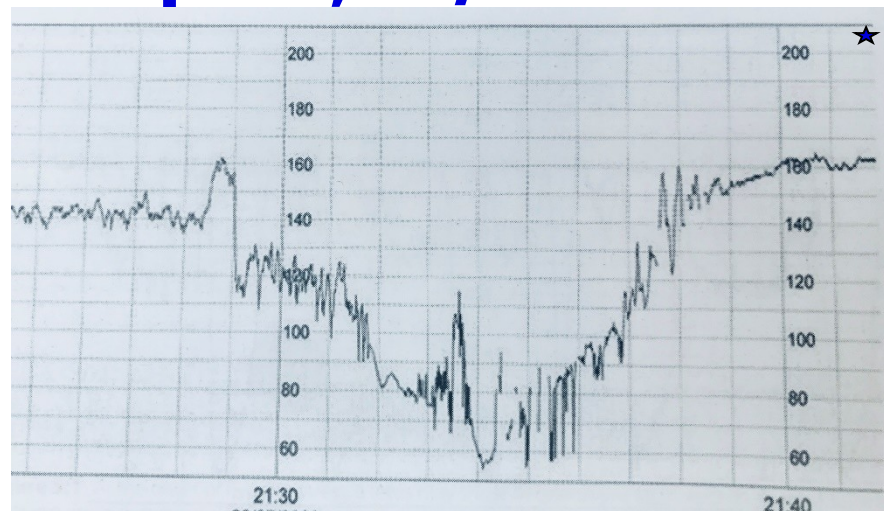
Typy hypoxie CHRONICKÁ

- **PREPARTÁLNÍ INSULT**
dlouhodobá hypoxie
schopnost adaptace
 - **CTG typický obraz**
 - Ztráta **CYKLICITY** (limit max 50 minut)
 - omezená variabilita – útlum autonomního NS
 - absence akcelerací (útlum somatického NS), decelerace
- CAVE - Riziko rychle dekompenzace !!**
- operační ukončení před začátkem kontrakcí



Typy hypoxie – AKUTNÍ

- **prolongovaná decelerace pod 80/min trvající > 3 min**
- **náhlý pokles srdeční frekvence < FHR 60/min**
FHR 60/min nestačí na perfuzi mozku
- **rychlost poklesu pH 0,01/min**



AKUTNÍ HYPOXIE

➤ VYLOUČENÍ 3 PORODNICKÝCH KATASTROF :

1)Prolaps pupečníku

2) Ruptury dělohy

3) Abrupce placenty

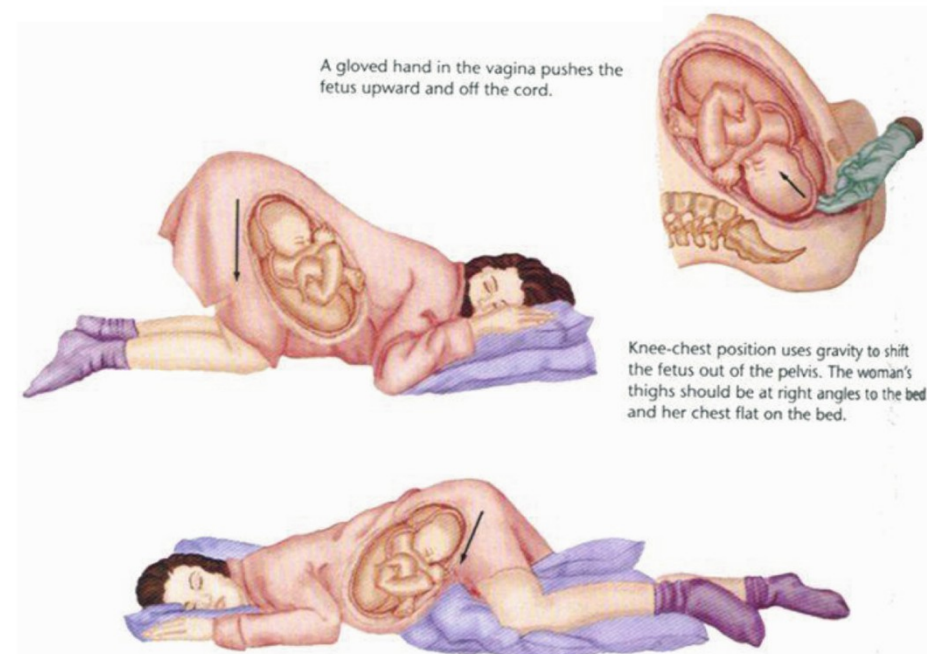
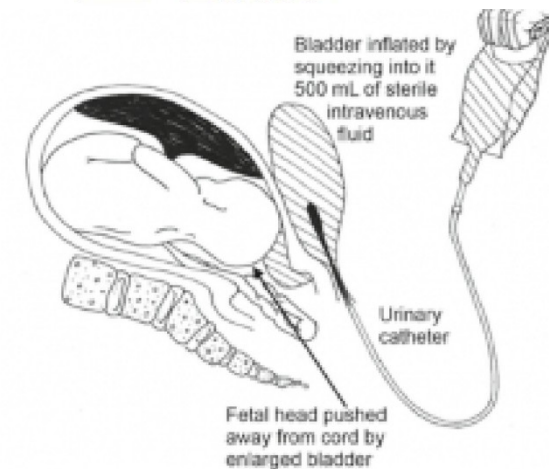
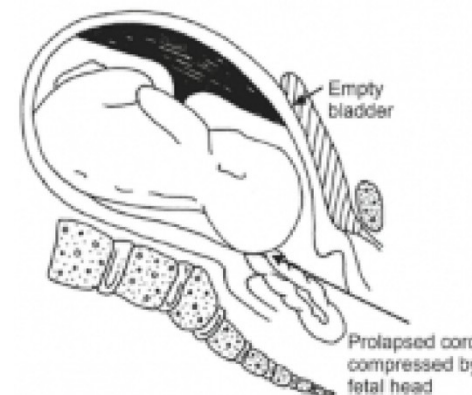


➤ Po vyloučení 3 katasrof : tokolýza , **STOP** Oxytocin
polohování

PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA: KOMRESE PUPEČNÍKU

Prolaps pupečníku

- **určení vitality plodu UZ**
- **Uvolnit kompresi pupečníku**
 - **Porodnice X Sanitka**
 - **Polohovat pacientku**
 - **Tokolýza**
 - **naplnit močový měchýř**
 - **(elevace hlavičky)**
- **Manuální vysunutí naléhající části**
➔ **akutní císařský řez**



AKUTNÍ hypoxie PRAVIDLO 3-6-9-12-15

- **3 minuty** - izolovaná decelerace s návratem k BF a normální variabilita ➔ intenzivní monitoring
 - ↓
- **3 minuty** - **vyloučení 3 porodnických katastrof** ➔ akutní SC
 - ↓
 - hyperstimulace dělohy**
hypotenze matky (epidurál) ➔ Korekce příčiny
- **6 – 9 minut** ➔ transport pacientky na operační sál
 - ↓
- **9- 12 minut** ➔ příprava akutní SC, porod do 15 minuty

AKUTNÍ hypoxie PRAVIDLO 3-6-9-15 minut

➤ Aplikace pravidla pouze při :

- 1) Vyloučení porodnických 3 katastrof
- 2) Vyloučení iatrogeních příčin
- 3) Předchází normální variabilita před poklesem HFR,
normální variabilita během prvních 3 minut decelerace
- 4) $FHR < 60$ /minutu
- 5) Nepředchází opakované pozdní decelerace

Akutní hypoxie – „hlava na hrázi „

- po uplynutí 3. minut volat atestovaného lékaře !!!



Předčasný porod - před 37+0

- jsou-li na CTG během 30-ti min. záznamu alespoň 4 kontrakce je předčasný porod v běhu

je nutno zahájit intenzivní léčbu

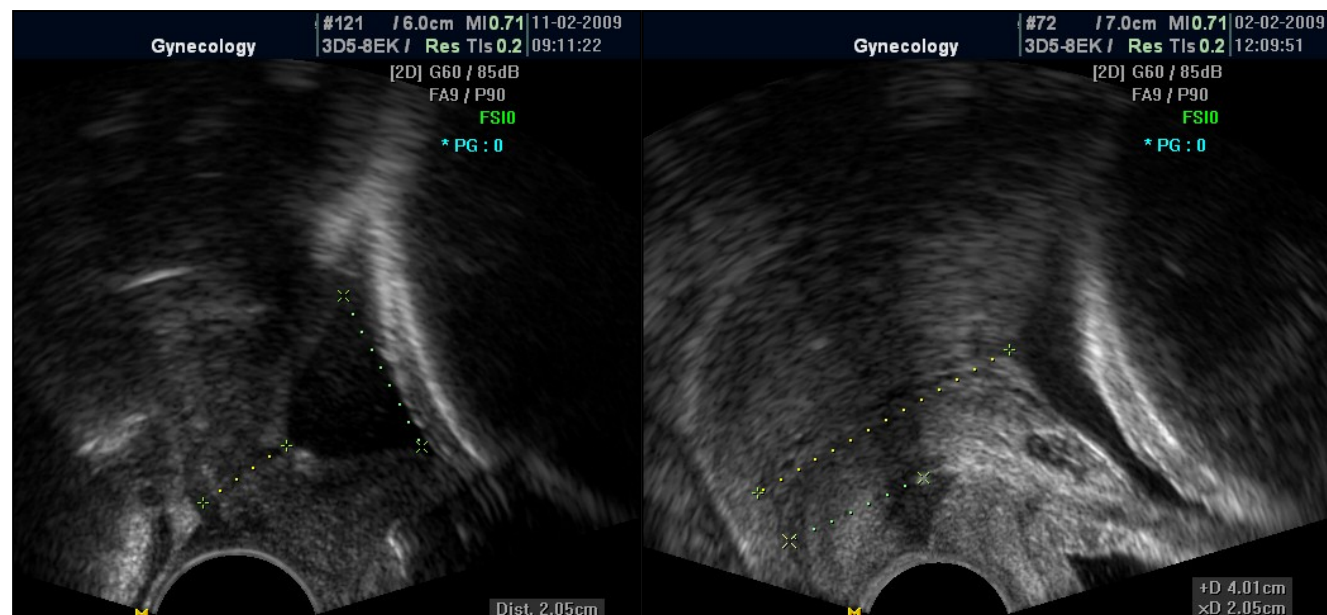
- intenzivní péči a intervence - **perinatologické centrum** do období nejvíce pro plod rizikového

24 + 0 - 33 + 0 týdnů

Předčasný porod – cervikometrie

- palpačně vyšetřit při příjmu (opakovat při změně stavu)
-
- **UZ cervikometrie méně než 20 mm (15mm) + funneling**
- **vyšetření v zrcadlech :**

- 1) odtok plodové vody
- 2) krvácení
- 3) prolaps vaku blan



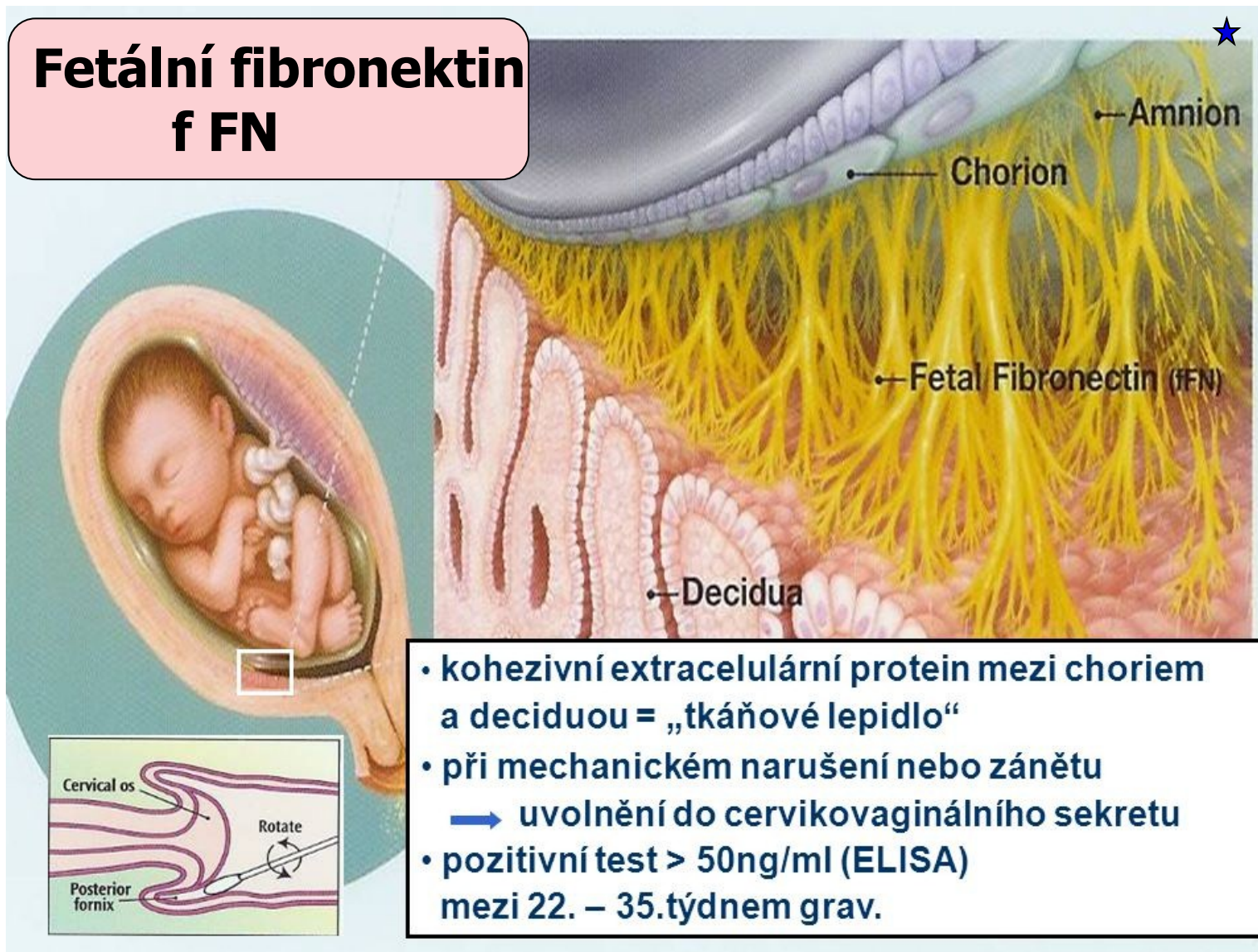
Předčasný porod predikce - cervikometrie < 25mm

- **Fetální fibronektin fFN - glykoprotein**
- **Produkován : amniocyty a buňky cytotrofoblastu**
- **Funkce: udržení integrity mezi plodovým vejcem a dělohou**
- **Odběr: vaginální sekret mezi 22. a 34. týdnem**
- **Cíl: určení pravděpodobnosti předčasného porodu**
↑ **negativní prediktivní hodnotou.**

**Negativní výsledek: 99,5 % těhotná neporodí do 7 dnů
a 99,2 % neporodí do 14 dnů od stanovení fFN.**

Fetální fibronektin f FN

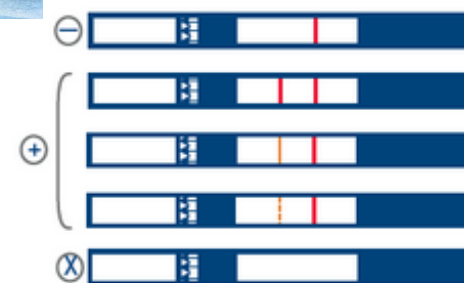
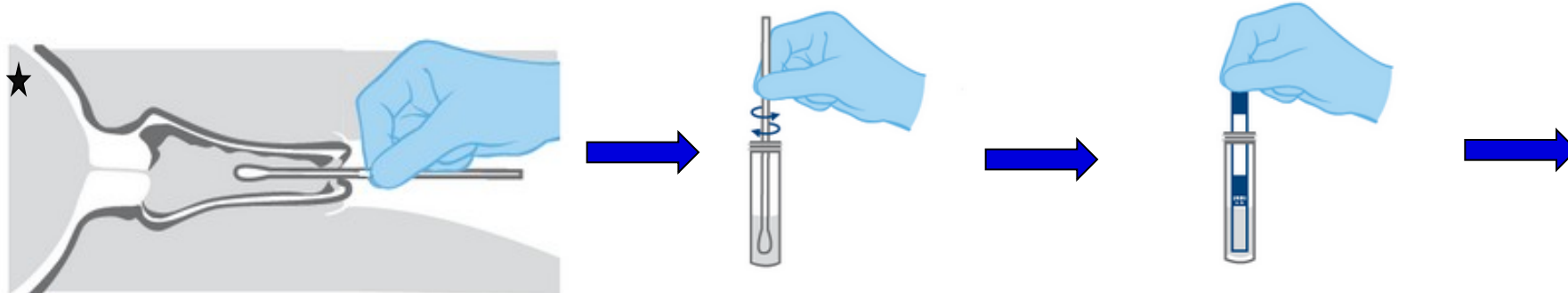
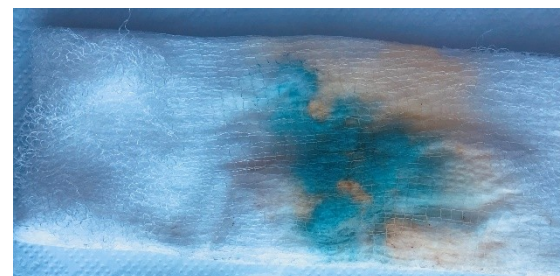
Fetální fibronektin f FN



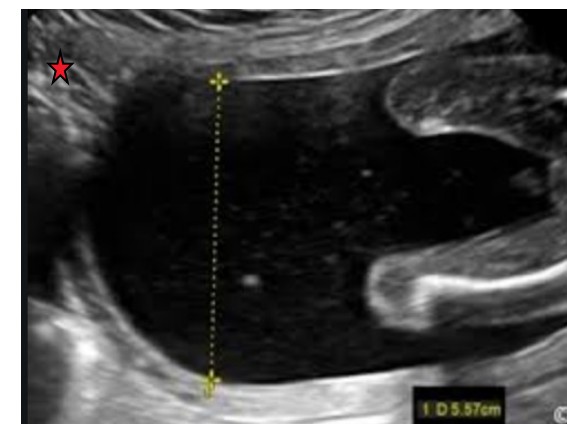
- kohezivní extracelulární protein mezi choriem a deciduou = „tkáňové lepidlo“
- při mechanickém narušení nebo zánětu
→ uvolnění do cervikovaginálního sekretu
- pozitivní test > 50ng/ml (ELISA)
mezi 22. – 35.týdnem grav.

Předčasný porod / PROM diagnostika

- **testy** - Temesvary test
- arborizační test,
- AMNI sure/PROM test ...



- **UZ** posouzení množství plodové vody (AFI – index plod.vody, vertikální pool)



Předčasný porod - terapie

- **tokolýza** - oddálení porodu o 2-7 dní
 - transport in utero
 - ↓ perinatální mortality a morbidity
- **kortikoidy** - maturace plicní tkáně
- **terapeutická cerclage/pesar** – prevence / terapie
- **císařský řez**

Předčasný porod – tokolytika

- **tlumení děložní činnosti**
- **Při PROM po dobu aplikace kortikoidu (72 hod)**
- **23+1 do 34+6 týdnů**

Betamimetika (Gynipral)

Atosiban (Tractocil)- antagonist oxytocinu

MgSO₄ - minimální tokolytický účinek

- ↓ riziko DMO, neuroprotektce

další tokolytika- Ca - agonist, nitráty , indometacin

Tokolýza – kontraindikace

- **všechny stavy vyžadující neprodlené ukončení gravidity**
- **intrauterinní infekce !**
- **krvácení**
- **letální malformace plodu**
- **fulminantní těžká preeklampsie**

Předčasný porod – kortikoidy

- **od 23+1 – 34+6**
- **glukokortikoidy = betamethazon, dexamethason**

Diprophos 2x2 amp im á 24h
Dexona 4x1 amp. im á 12 hod.

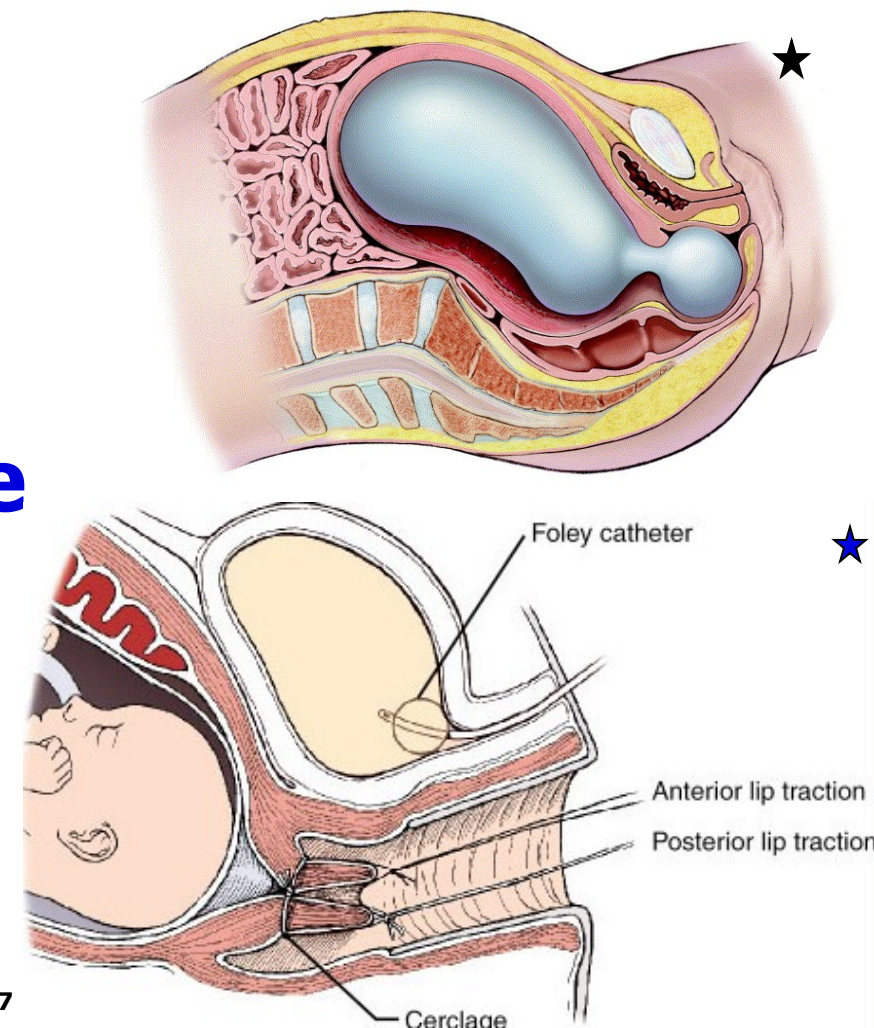
- ↓ **riziko neonatálního úmrtí**
- ↓ **riziko RDS novorozence (Respiratory Distress Syndrome),**
- ↓ **riziko intraventrikulárního krvácení plodu/novorozence.**

Předčasný porod cerklage

- **kontraindikace - děložní činnost,**
- infekce**
- krvácení**

indikace - prokázaná insuficiencence
pouze do 25+6 týdne

salvage cerclage 50% úspěšnost
(prolaps vaku blan)



Dystokie ramének - akutní porodnická příhoda

- **jakékoli těžkosti s porodem ramének**
- **nemožnost porodit raménka plynulou trakcí hlavičky směrem dolů**
- **zástava porodu ramének s nutností použití některých porodnických manévrů k jejich vybavení**
- **doba porodu ramének od porodu hlavičky > 60 sekund**

Dystokie ramének

- **Komplikuje 0,2- 2,0% porodu , rizika :**

**makrosomie plodu
diabetes, obezita matky
excesivní nárůst hmotnosti
multiparita
mužské pohlaví**

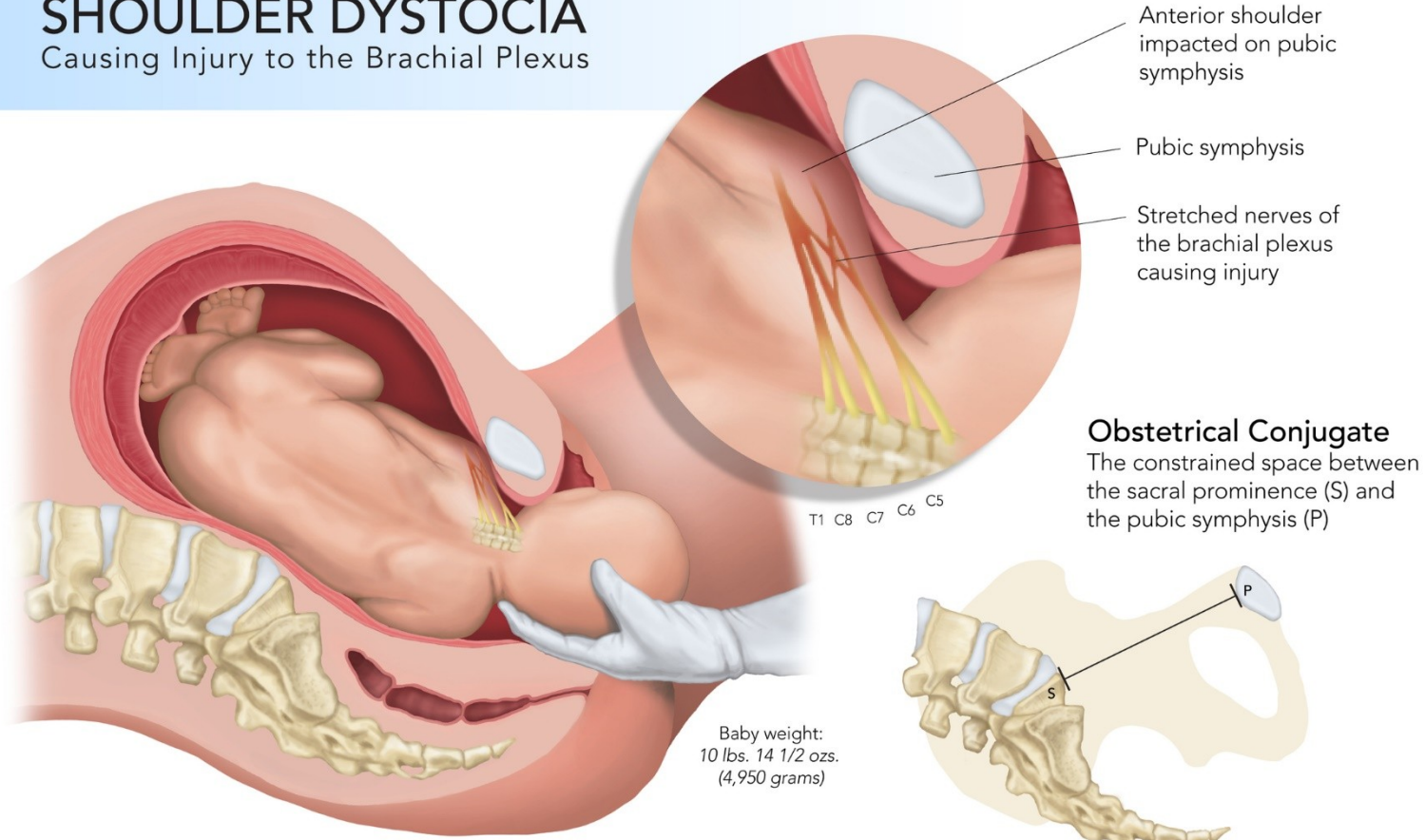
**protrahovaná I. a II. doba
augmentace oxytocinem
operační porod- VEX
- forceps**

- **rychlý pokles pH v a. umbilicalis**
- **umrtí plodu za 7 minut od porodu hlavičky**

Fleury v. Woolgar (10348)

SHOULDER DYSTOCIA

Causing Injury to the Brachial Plexus



Mid-sagittal view of labour and delivery

KRUMHOLTZ
& GROVES

Dystokie ramének příznaky

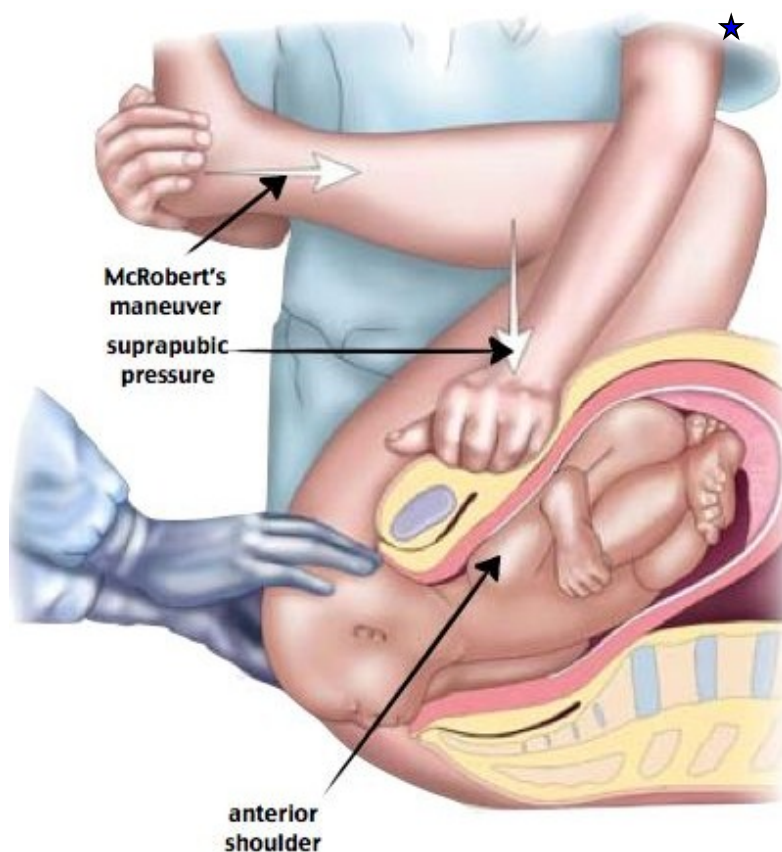
- zástava progresu hlavičky po jejím prořezáním
- hlavička často porozena neúplně - po ústa/po bradu
- vážne zevní totace
- příznak **želvy**
- stagnační cyanóza hlavičky



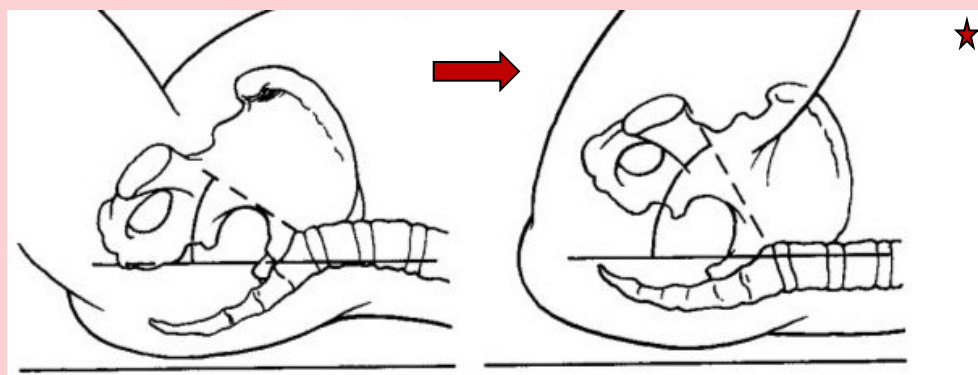
Dystokie ramének - řešení

- **Dokončení porodu hlavičky, episiotomie**
- **Uvolnění pupečníku**
- **McRobertsův manévr, suprapubický tlak**
- **Vybavení zadní ručky**

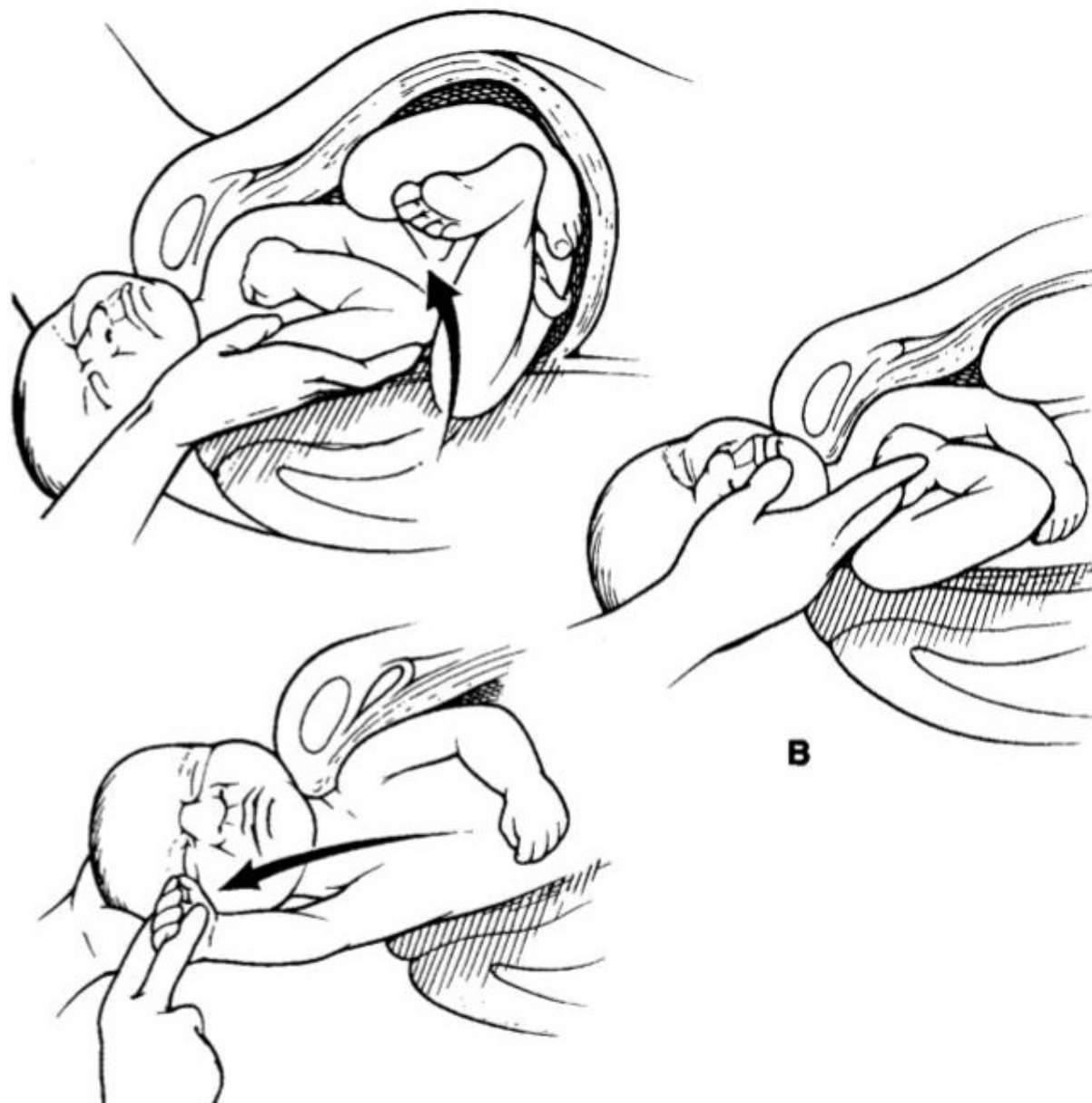
Dystokie ramen- řešení



1) McRobertsův manévr - max. hyperflexe v kyčlích - rozšíření úhlu mezi sponou a sacrem - oploštění promontoria



2) Suprapubický tlak – tlačení předního raménka pod sponu a dopřední flexe biakromiálního průměru o 2 cm



**Extrakce
zadního
raménka**

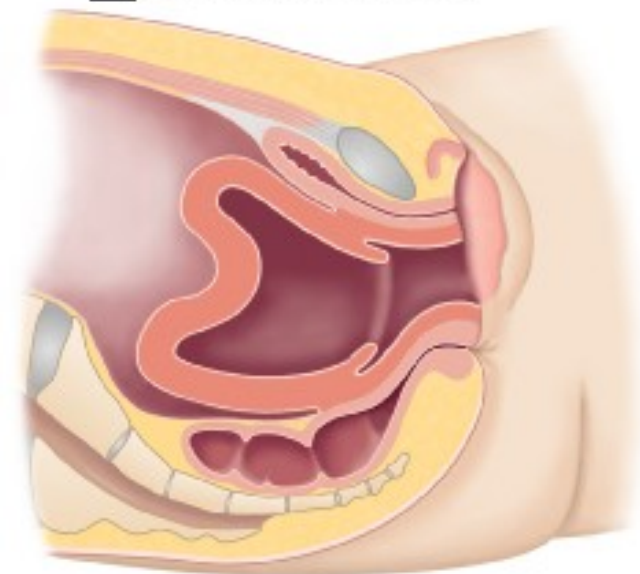
Inverze dělohy – vzácná komplikace

- stěna děložního fundu se vnoří do děložní dutiny ➡
projde celým děložním hrdlem ➡ objeví se před
zevní brankou.
- Život ohrožující stav, mortalitou: 15 %.

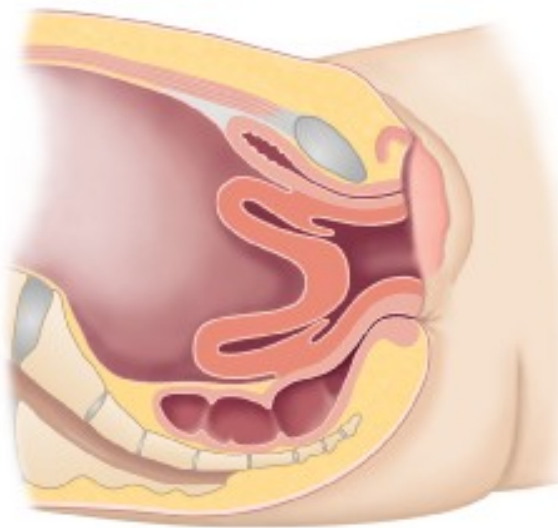
↑ krevní ztráta
hemoragického a neurogenního šoku.

Inverze dělohy- částečná/kompletní

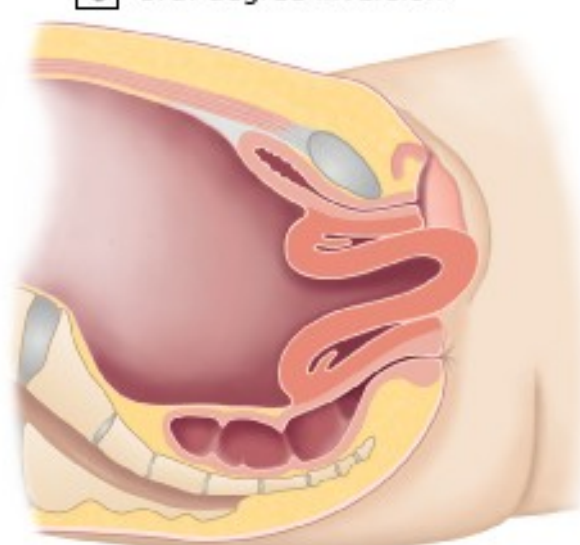
A 1st. degree inversion



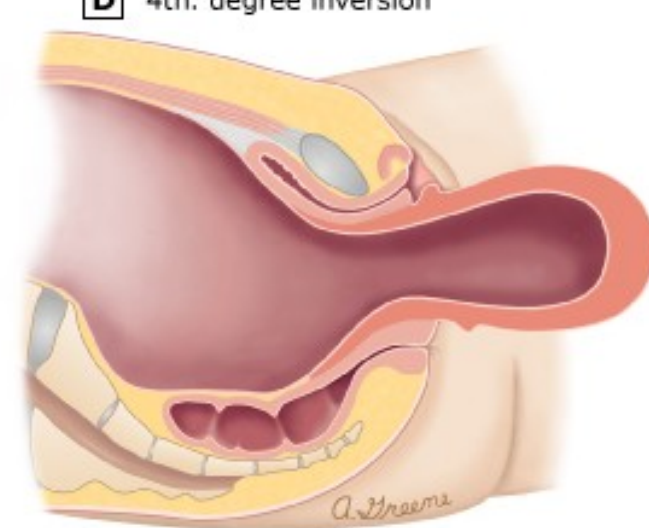
B 2nd. degree inversion



C 3rd. degree inversion



D 4th. degree inversion



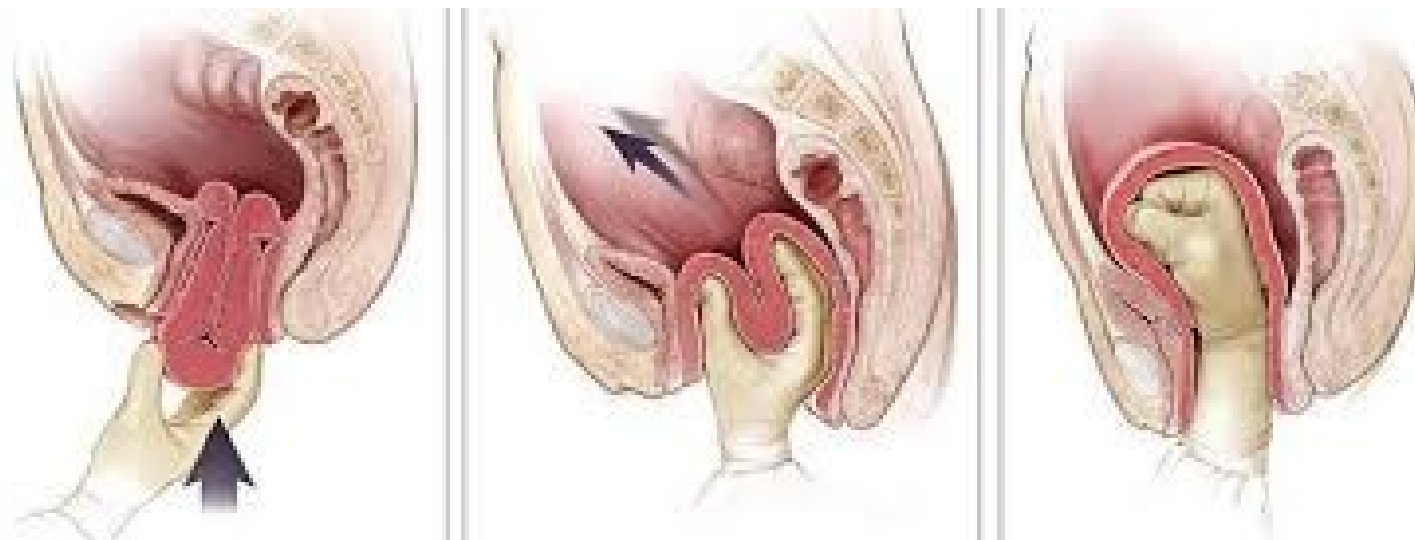
Inverze dělohy rizikové faktory

- **děložní anatomické anomálie**
- **nemoci pojivové tkáně**
- **poruchy placentace**
- **krátký pupečník**
- **makrosomie plodu**
- **překotný porod**
- **děložní atonie**
- **tokolýza**
- **předčasný tah za pupečník**

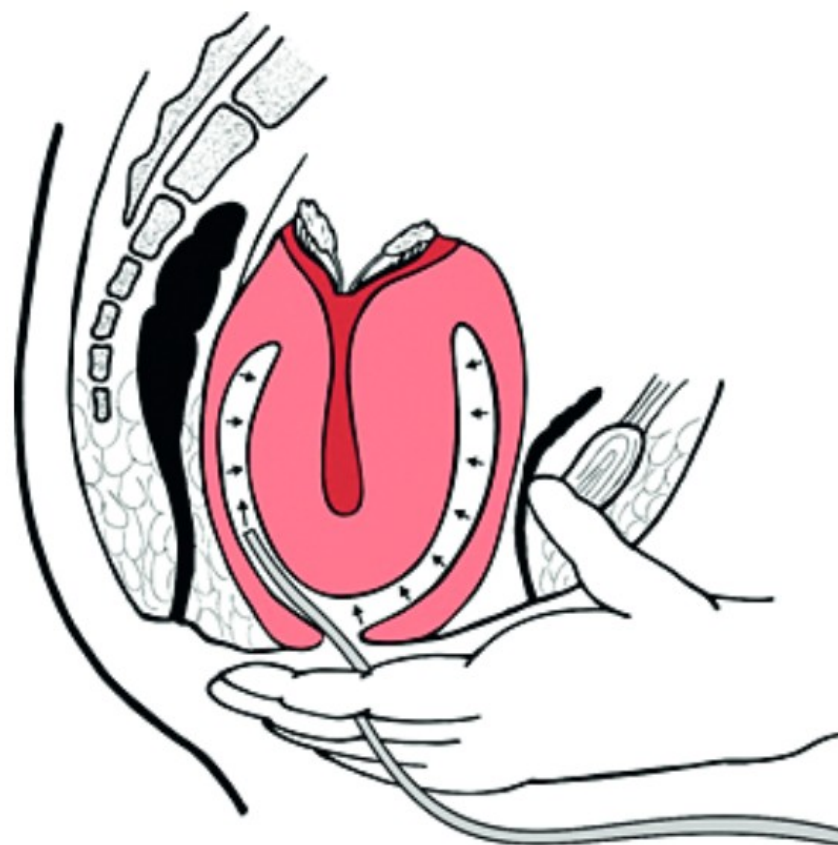
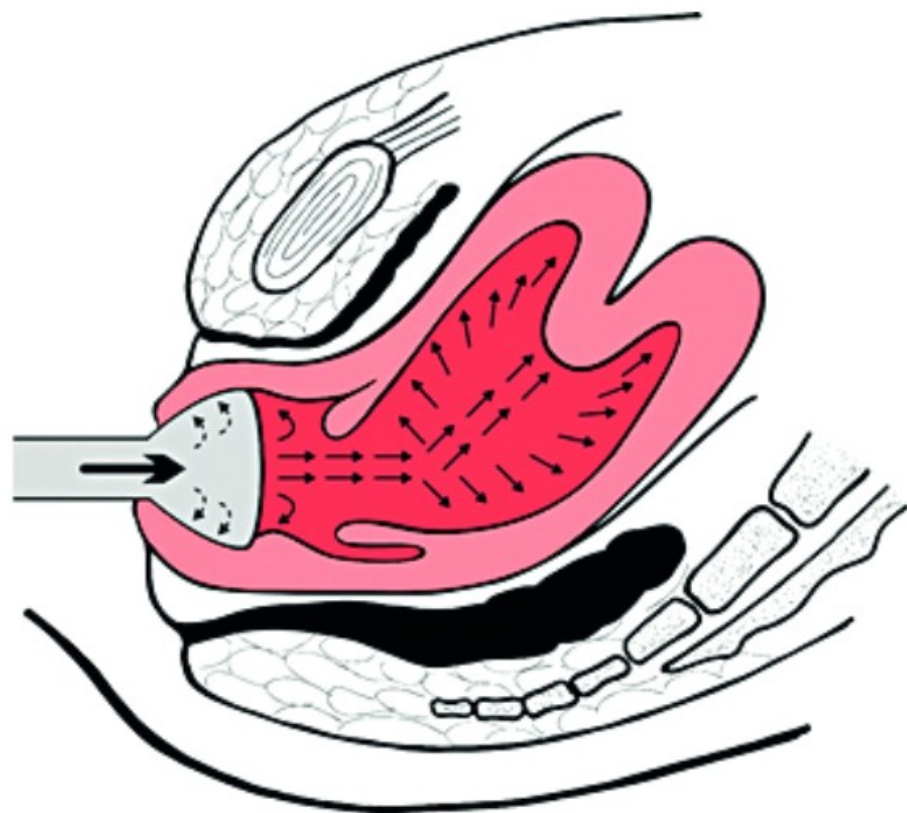


Inverze dělohy - léčba

- **1 krok :** podání tokolytik / celkové anestezie
- **2 krok:** manuální korekce invertované dělohy
90% úspěšnost při včasném provedení



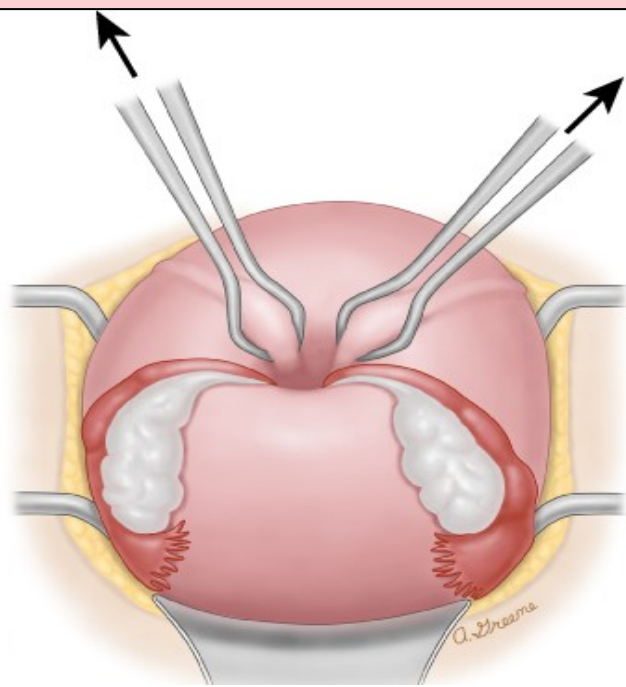
Inverze dělohy - hydrostatické metody - alternativa



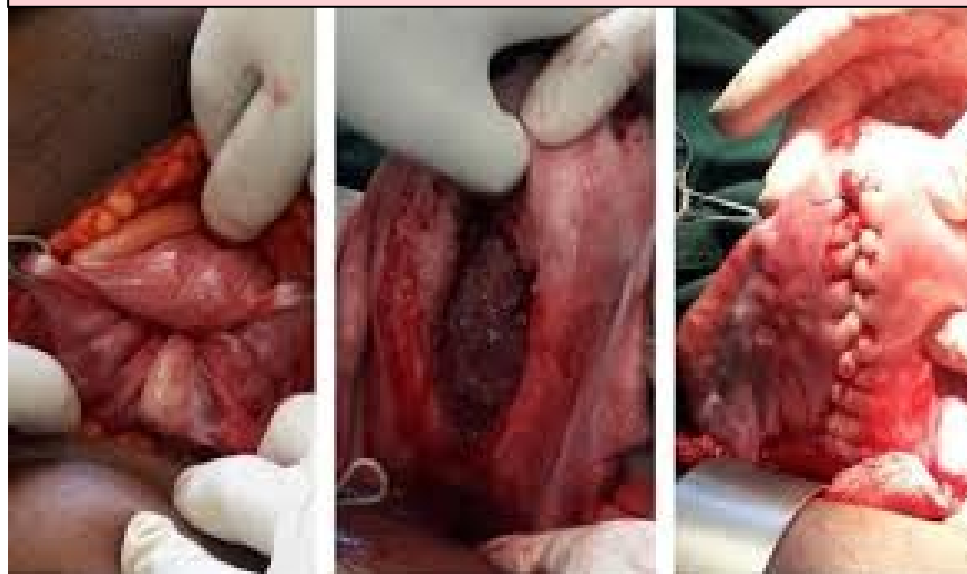
Inverze dělohy - léčba

- **3 krok-** při neúspěšnosti (10 – 15 %) tomická repozice

Huntingtonova metoda

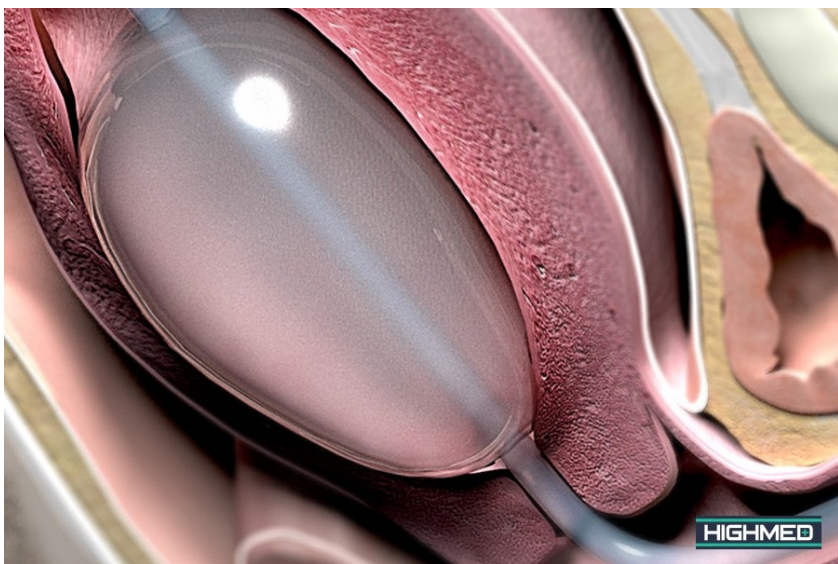


Haultainova metoda- incize zadní stěny dělohy nad kontrakčním pruhem



Inverze dělohy- léčba

- **4 krok - prevence reinverze** ➔ **uterotonika**
➔ **Bacriho balon**



- **5 krok v případě selhání všech metod** ➔ **hysterectomie**