

# **Szülészeti intenzív kórállapotok kezelése**

Dr. Kiss Julianna

Speciális aneszteziológiai és intenzív terápiás ellátás II.

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

DE OEC

# Cardiovascularis változások terhesség alatt

- Az anya vértérfogata a 6.-7. hónap végéig nő.
- A verőtérfogat nagyjából ugyaneddig változik, a térfogatnövekedés és az ejectios frakció emelkedése miatt.
- Az ejectios frakció növekedése a perifériás resistencia csökkenésének, a vasodilatationak és a placentán keresztül létrejövő alacsony ellenállású shunt-nek a következménye.
- A III. trimeszterben a frekvencia általában emelkedik.
- Mindezek együttesen a perctérfogat 30-50%-os növekedését okozzák. (A systoles vérnyomás változatlan marad, vagy kissé emelkedik, a dyastoles nyomás azonban jelentősen csökken.)

# Szívbetegség és terhesség I.

## Az anyai cardialis szövődmény rizikójának prediktorai

- Előzetes cardialis események (szívelégtelenség, TIA, stroke)
- Előzetes arrhythmia (symptomaticus tartós tachyarrhythmia vagy bradyarrhythmia, mely kezelést igényel)
- NYHA functionalis osztály > 2 vagy cyanosis
- Valvularis és/vagy kiáramlási pálya obstructio (aortabillentyű-  
área < 1,0 cm<sup>2</sup>, mitralis billentyű-área < 1,5 cm<sup>2</sup> vagy balkamra-  
kiáramlási pálya csúcsgradiens > 30 Hgmm)
- Myocardialis dysfunctio (LVEF < 40% vagy restrictiv  
cardiomyopathia vagy hypertrophias cardiomyopathia)

LVEF: left ventricular ejection fraction

# Szívbetegség és terhesség II.

## Az anyai szívbetegségek és a cardialis szövődmények rizikója terhességben

Magas rizikó:

- Eisenmengen-syndroma
- Súlyos pulmonalis hypertonia
- Komplex cyanotikus szívbetegség (Fallot-tetralógia, Ebstein-anomalia, truncus arteriosus, nagyér-transpositio, tricuspidalis atresia)
- Mérsékelt / súlyos mitralis stenosis
- Marfan-syndroma aorta, illetve aortabillentyű involválásával
- Súlyos aorta stenosis tünettől vagy tünet nélkül
- Aorta és/vagy mitralis billentyűbetegség mérsékelt/súlyos BK-dysfunctionnal
- NYHA III-IV stádium bármely valvularis, cardiomyopathiás vagy egyéb etiológiával
- Előzményben peripartum cardiomyopathia perzisztáló BK-dysfunctionnal
- Balkamra-dysfunctio (EF < 40 %)

# Szívbetegség és terhesség III.

## Teendő magas rizikójú állapotok esetén

A magas rizikójú állapotok fokozott anyai és magzati mortalitással járnak, ezért ilyenkor a terhesség nem ajánlott, illetve létrejöttkor annak megszakítása tanácsolható.

- Kivételt képez a mitralis stenosis, mely ballonplasztikával kezelhető.
- Marfan-syndroma: közöttük 80 %-ban mutatható ki cardialis érintettség.
  - A leggyakoribb halálok a dissectio, mely főként a III. trimeszterben és a post partum időszakban fordul elő.
  - A fogamzás előtt echocardiographiás vizsgálat szükséges a szívről és a teljes aortáról.
  - 4 cm fölötti aortagyök-átmérő már 10%-os dissectio rizikót jelez.

Ezeket a betegeket le kell beszélni a terhességről!

- Ha az aortagyök  $> 4,7$  cm, elektív műtét javasolt, ez lehetővé teszi ugyan a szövődménymentes terhességet, de rendszeres echocardiographias monitorizálás szükséges.
- A szülés módja 4-5 cm feletti aortagyök esetén császármetszés.
- Aortaascendens dissectio miatt acut műtét indikált. A magzat túlélése érdekében a szívmotor alkalmazása előtt javasolt a császármetszés.

# Ovárium hyperstimulációs syndroma (OHSS)

Súlyos kimenetű iatrogen ártalom, mely fiatal egészséges nőket fenyeget az asszisztált reprodukció során. (Előfordulás aránya 0,1-0,5%.)

- **Kórtan:** az indukált ovariumból származó vasoaktív anyagok miatt a kapilláris permeabilitás nő, ezért protein gazdag folyadék transzudációja jön létre a harmadik folyadéktérbe (peritoneum, pleura, pericardium).

**Következmény:** generalizált oedema, ascites, hydrothorax, intravasc. dehydratio, haemokoncentráció, veseperfusio csökkenés, májfunkciós zavarok, thromboemboliás szövődmények.

- **Tünetek:** hasi feszülés, fájdalom, szomjúság, hányinger, hányás, súlygyarapodás, mellkasi dyscomfort, oedema, dehydratio, shock.
- **Kialakulása:**
  1. Korai forma: 3 - 7 nappal a HCG alkalmazása után.
  2. Késői forma: 12 - 17 nappal az exogén HCG alkalmazása után (a placenta HCG-t termel terhesekben).

# OHSS – Golan-féle súlyossági felosztás

1. Hasi fájdalom, dystensio.
2. + hányinger, hányás és/v. hasmenés (ovarium 5-12 cm.)
3. UH-val igazolt ascites.
4. Klinikailag ascites és/ v. hydrothorax vagy dyspnoe.
5. Vértérfogat csökken, a viszkozitás nő, véralvadási zavarok, veseperfusio csökken, vesefunkciók romlanak.

Fokozatai:

enyhe: Golan 1, 2,

kp. súlyos: Golan 3,

súlyos: Golan 4, 5

# OHSS - Terápia

- Observatio
- Supportív (keringés, légzés, kiválasztás támogatása, egyéb tüneti th.)
- **Enyhe fokozat:** terápiát nem igényel.
- **Kp. súlyos fokozat:** 100 ml 15-20 %-os Human-Albumin/nap, 1 gramm fehérjére 100 ml krisztalloid oldat / nap.
- **Súlyos fokozat:** 20-40 gramm Human-Albumin 2-12 óránként, 1 gramm fehérjére 100 ml krisztalloid oldat/nap, osmotikus diuresis, sz.sz. ascites, mellkas és pericardialis punctio, thromboembolia profilaxis, vitális indikáció esetén terhességmegszakítás.
- Sebészeti kezelés javallata: a hyperstimulált ovarium torsioja, lutealis tömlőruptúra, vérzés, ectopiás terhesség.
- Cave: diuretikumok az intravasc. volumen helyreállításáig kontraindikáltak!

# Terhességi acut zsírmáj I.

Kizárólag graviditás alatt fordul elő a III. trimeszterben és akut májelégtelenséggel jár. (Gyakoribb primiparákban és ikerterhességben.)

- **Mortalitás:** 85%-os is lehet, de azonnal megindított szüléssel ez 20-30%-ra mérsékelhető.
- Előfordulás gyakoriság: 1:13 000 terhesség. **Oka** ismeretlen.
- **Patológiai lelet:** nagy zsírtartalmú hepatocyták.
- **Klinikai tünetek:** fokozódó influenzaszerű tünetek, majd hasi fájdalom, sárgaság, encephalopathia, DIC. A halál oka sepsis vagy vérzés.
- **Labor eltérések:** mérsékelt GOT, GPT emelkedés  
jelentős AP emelkedés  
emelkedett bilirubin szint, megnyúlt prothrombin idő  
leukocytosis, thrombocytopenia, hypoglycaemia

# Terhességi acut zsírmáj II.

- **Differenciáldiagnózis:** fulminans hepatitis  
(a transaminase értékek itt magasabbak).
- **Teendő:** - a szülés azonnali megindítása  
(kedvezőbb a vaginalis szülés)
  - supportív kezelés a vajúadás alatt  
(glucose, FFP, thrombocyta)
  - az encephalopathia oldódásáig  
alacsony fehérjetartalmú étrend javasolt
  - szakértők többsége nem javasolja az  
újabb graviditást

# Tocolysis indukálta tüdőoedema

- A terminus előtti szülés meggátlása érdekében gyakran használnak **β-mimetikumokat** (ritodrin, terbutalin, fenoterol).
- Az ilyen esetek 4-5%-ában előfordul pulmonalis oedema.
- A pathophysiologia nem teljesen tisztázott (mind normális, mind emelkedett töltőnyomásokat mértek).
- **Tünetek:** mellkasi feszülés, dyspnoe, mellkasi fájdalom, köhögés, tachypnoe, crepitatio. A tocolysis megkezdése után 48 órával készült rtg. felvételen tüdőoedema jelei láthatók.
- Hypotensio és alvadási zavarok ritkák.
- **Teendő:** A tünetek megjelenése esetén a tocolysist abba kell hagyni, lélegeztetésre csak ritkán van szükség. Diuretikum adására szükség lehet. Előbb a beteget stabilizálni kell, a szülés ezután indítható. Monitorizálás! (Esetleg invazív módon.)
- **Megelőzés:** a betegek szelektálásával (kerüljük a tocolyticumokat praeeclamsiás, hypervolaemiás és β-mimetikumokat szedő súlyos asthmás betegek esetén. Ne alkalmazzuk a tocolysist 24-48 óránál hosszabb ideig.

# Peripartum cardiomyopathia I.

- A betegség a terhesség utolsó hónapjában vagy a szülés utáni első hat hónapban jelentkezik. A definíció szerint nem állhat fenn régi szívbetegség és a szívelégtelenség egyéb oka sem mutatható ki.
- A PPCM a balkamra systoles dysfunctiójának echocardiographiával igazolt idiopathiás kialakulása.
- 3-4000 szülésre esik egy eset. Gyakoribb fekete nőknél, többszöri terhesség, toxæmia és postpartum hypertonia fennállása esetén.
- **Megjelenése:** a pangásos szívelégtelenség jellegzetes tünetei (tág véna jugularisok, S<sub>3</sub> galopp, oedema, cardiomegalia, mitr. regurg. zöreij). Mellkas rtg.: tüdőoedema, esetleg pleuralis folyadékgyülem. **Uh. vizsgálat:** globális hypokinesis képe.
- A peripartum cardiomyopathia kizárásos diagnózis. (Ki kell zárni a veleszületett szívbetegségeket, vitiumokat, toxikus és metabolikus rendellenességeket.)

# Peripartum cardiomyopathia II.

- **Kezelés:** digoxin, diuretikumok és hydralazin adható. Az ACE gátlók kontraindikáltak. Terápia rezisztencia esetén szívtranszplantáció jön szóba. A systemás és pulmonalis embolisatio veszélye miatt anticoagulatio indokolt.
- **Lefolyása** változó:
  - sokan javulnak és hónapok alatt gyógyulnak
  - mások refrakter keringési elégtelenség állapotába kerülnek
  - esetleges halál oka: ritmuszavar/embolia
  - túlélőknél további terhességek esetén újra jelentkezhethet
- **Pathológiai lelet:** dilatalt szív és fali thrombus.

# Moschkowitz syndroma I.

**TTP:** thrombotikus thrombocytopeniás purpura.

- **Diagnózis:**
  - microangiopathias haemolyticus anaemia
  - thrombocytopenia, neurológiai és renalis eltérések, láz
  - normális alvadási paraméterek
  - emelkedett Se. LDH szint
- 20-50 év közötti fiatal felnőtteknél fordul elő, gyakrabban nőknél. Néha terhesség játszik szerepet kialakulásában, de gyakran HIV fertőzéssel társul. Oka ismeretlen, a betegek plasmájában thrombocyta agglutinaló faktort mutattak ki.
- **Tünetek:** anaemia, vérzés vagy neurológiai eltérések (fejfájás, zavartság, aphasia, esetleg coma), láz, purpurák, petechiák.

# Moschkowitz syndroma II.

- Labor leletek: az anaemia mindig jelen van, emellett reticulocytosis és magvas vvt-k a periférián.

Legfontosabb jel: a microangiopathiás jellegű vérkép, a periférás kenetben látható fragmentált vvt-kkel, súlyos thrombocytopenia, esetleg emelkedett bilirubin szint. Az LDH szint magas. A coagulatio vizsgálatok eredménye normális.

- Differenciáldiagnózis:
  - a DIC-től elkülönítik a normális alvadási tesztek
  - az Evans-syndrománál a perifériás kenetben sphaerocyták vannak.
  - a HUS-nál kifejezettebb a veseelégtelenség
  - ha vasculitis lehetősége merül fel, bőr- vagy izombiopsia szükséges

# Moschkowitz syndroma III.

- **Kezelés:**
  - Nagy volumenű plasmapheresis naponta (60-80 ml/kg plasmát eltávolítva, pótlása FFP-vel).
  - Prednisolon és thrombocyta aggregáció gátló szerek (Aspirin) használatosak, de szerepük a terápiában nem tisztázott.
  - Splenectomia, ha a beteg nem reagál a plasmapheresisre.
  - A splenectomia, steroidok és dextran kombinációját sikerrel alkalmazták.
  - A remisszióban végzett splenectomiával megelőzhetőek a későbbi relapsusok.
- **Kórjóslat:** a plasmapheresis megjelenése óta a betegek 80-90% -a gyógyul.

# Praeclampsia és eclampsia I.

## A terhesség alatt észlelt hypertonia meghatározása

- Terhesség alatt a 6 óránál nagyobb különbséggel, két alkalommal észlelt, 140/90 Hgmm, vagy ennél magasabbnak mért vérnyomás érték esetén beszélünk hypertóniáról, akár a systoles, akár a dyastoles érték éri el, vagy haladja meg a határértéket.
- A hypertonia diagnosisa felállítható akkor is, ha a systoles vérnyomás érték 25 Hgmm. vagy nagyobb, a dyastoles vérnyomás érték pedig 15 Hgmm. vagy nagyobb emelkedést mutat a nem terhes állapotban, vagy a terhesség első trimeszterében mért értékekhez képest.

# Praeclampsia és eclampsia II.

## A terhesség alatt észlelt hypertonia fajtái

- **Chronicus hypertonia:** a terhesség előtt már fennállott essencialis vagy secunder hypertonia. A hypertoniát a terhesség előtt vagy annak első 20 hetében diagnosztizálták, és ez utóbbi a szülést követő 42. napon túl is persistál.
- **Gestatio hypertonia:** a terhességhez kötődő, annak a 20. hete után jelentkező magas vérnyomás, mely gyakran először szülő nőknél alakul ki. A hypertonia csak egyik tünete a betegségnek, melyet általában proteinuria és gyakran egyéb szervek működésének rendellenessége kísér. Hirtelen fellépő oedema súlyosabb prognózist jelent. A praeclampsia convulsív fázisa az eclampsia, igen súlyos formája a HELLP syndroma.

# Praeclampsia és eclampsia III.

## A terhesség alatt észlelt hypertonia fajtái

- **Chronicus hypertoniára ráarakódott gestatio hypertonia (ráarakódásos toxemia):** a korábban meglévő hypertonia, vesebetegség talaján kifejlődő késői terhességi toxemia proteinuriával.
- **Szülés előtt nem klasszifikálható hypertonia:**
  - átmeneti terhességi hypertonia: a terhesség III. harmadában, a szülés alatt, vagy a postpartum első 24 órában kialakuló hypertonia előzőleg normotensív asszonyon, egyéb toxemiás tünetek nélkül.
  - latens essenciális hypertonia: a praeclampsia praeproteinuriás fázisa, amelyet a terhesség átmenetileg manifesztál.

# Praeclampsia és eclampsia IV.

## Késői terhességi toxaemia vagy preeclampsia

- **Pathologia:** a folyamatok kiindulási helye a méhlepény, az itt létrejövő fokozott keringési ellenállás és csökkent szervperfusio a terhesség későbbi szakaszában ismeretlen mechanizmus útján általánossá válik. Az uteroplacentaris resistencia ereken a trophoblast invázió elmaradása, illetve tökéletlen lezajlása folytán a simaizom réteg nem pusztul el, így a vasoconstrictio ezen ereken is létrejöhet. Kialakul a kis artériák, illetve arteriolák vasoconstrictioja (depressor-hiány syndroma) és az endothel károsodás. A hypertonia háttérében álló vasoconstrictio oka a kiserek simaizom szövetének endogén vasopressorokkal szembeni érzékenység fokozódása. Csökken a vasodilatator hatású prostacyclin és prostaglandin E<sub>2</sub>, az endothel eredetű relaxáló faktor (EDRF, vagy NO) termelődése és növekszik az endothelin-1 és az általa stimulált vasoconstrictor hatású thromboxán A<sub>2</sub> termelődése.

# Praeclampsia és eclampsia V.

## Késői terhességi toxaemia vagy preeclampsia

- Az előzők következtében: számos **anyai szerv működészavara** jön létre. Legkifejezettebben a vesében, a májban, az alvadási rendszerben és a központi idegrendszerben.

Beszűkül az uteroplacentaris keringés, következményes lepényi elégtelenséggel, ami klinikailag oligohydramnionban, magzati intrauterin retardatióban, végül intrauterin elhalásban nyilvánulhat meg.

Csökken a vese vérátáramlása és a glomerulus filtratio rása.

A májenzimek szintjének emelkedése a kisebb, nagyobb hepatocellularis necrosisok következtében alakul ki, melyeket csaknem mindig thrombocytopenia kísér. Előfordulhat subcapsularis haematoma, spontán májruptura.

Eclampsiaiban reverzibilis vasospasmus jön létre, melynek következtében hypoperfusio, cerebralis oedema és ischaemia fejlődhet ki.

# Praeclampsia és eclampsia VI.

## Késői terhességi toxæmia vagy preeclampsia

### Formái:

- **középsúlyos forma:** a vérnyomás magasabb, mint 140/90 Hgmm, de alacsonyabb, mint 160/110 Hgmm. A proteinuria mértéke nagyobb mint 0,3 gramm/24 óra, de kisebb mint 5 gramm/24 óra,
- **súlyos forma** (az alábbi tünetek bármelyikének fennállása esetén): a vérnyomás 160/110 Hgmm., vagy magasabb, a proteinuria 5 gramm/24 óra vagy több, oliguria (< 400 ml/24 óra, vagy < 30 ml/óra), thrombocytaszám < 100 000, hyperreflexia, központi idegrendszeri zavarok, látászavar, fejfájás, epigastriális fájdalom, nyomásérzékeny hepatohegália, májenzim értékek fokozódása (GOT, GPT), pulmonalis oedema, haemolyticus anaemia (MAHA).

# Praeclampsia és eclampsia VII.

## Eclampsia

### A praeclampsia convulsív fázisa.

- A fenyegető eclampsia **tünetei**: látáskiesés, tartós vagy súlyos fejfájás, hypertensio, fokozott reflex ingerlékenység, hányás, epigastriális fájdalom.
- Fő jellemzője a tónusos-clonusos görcsroham eszméletvesztéssel.
- Fázisai:
  - az elő fázist tónusos izomösszehúzódások jellemzik,
  - a második fázisban 30-50 másodpercig tartó clonusos görcsöket észlelünk (mechanicus sérülések, légzésleállítás!)

# Praeclampsia és eclampsia VIII.

## A terhességi hypertonia terápiaja

A gyógyszeres kezelés az állapot súlyosságától függ.

- Alfa-methyldopa (Dopegyt): biztonságos és hatékony, bár súlyos praeclampsziában a terhesség jelentős meghosszabbítása nem érhető el alkalmazásával.
- $\beta$ -blokkolók: biztonságosnak tűnnek. Esetközlés történt magzati bradycardiáról és növekedési elmaradásról.
- $\alpha$  és  $\beta$  receptor blokkolók: hatékonynak tűnnek.

A labetalol és a methyldopa összehasonlításakor azonos eredmények adódtak. A clonidin kezelés után leírtak a gyermekeknél alvadási zavarokat. A clonidin kezelés eredményes volt az anyai vérnyomás, proteinuria, koraszülés és IRDS szempontjából.

Szegényes biztonságossági adatokkal rendelkezünk.

# Praeclampsia és eclampsia IX.

## A terhességi hypertonia terápiája

A kezelés **individualis** kell legyen, de irányvonalként a lépcsőzetes terápia ajánlható:

1. lépcső: 3-4x250 mg vagy 3x500 mg alpha-methyldopa
2. lépcső: 3x10 mg vagy 4x20 mg retard nifedipin (Adalat)  
tachycardia esetén 1-2x120-240 mg verapamil retard (a II. és III. trimeszterben)
3. lépcső: 4x25 mg dihydralazine (Depressan) vagy 3x0,5 mg-tól 4x2 mg prazosin (Minipress)
4. lépcső: 2x5 mg vagy 3x10 mg pindolol (Visken), vagy tachycardia esetén 2x25 mg-tól 3x100 mg metoprolol (Betaloc)

Hirtelen fellépő kifejezett vérnyomásemelkedés esetén nifedipin sublingualisan vagy hydralazin (Nepresol) óvatos csepp-infúzióban látszik a legeredményesebbnek.

# Praeclampsia és eclampsia X.

## A praeclampsia terápiája

- Praeclampsziában a 36. hét után, de tartósan 110 Hgmm feletti dyastoles vérnyomás, a máj- vagy vesefunkció folyamatos romlása, DIC vagy HELLP syndroma esetén ennél fiatalabb terhességi korban is a terhesség befejezése a legfontosabb terápiás módszer.
- Súlyos praeclampsziában a terhességet mihamarabb be kell fejezni, tekintet nélkül a magzat érettségére, mivel konzervatív kezelés megkísérlése igen súlyosan, életveszélyesen károsíthatja az anyát. A súlyos praeclampsia kezelése a szülés.
- A kezelés fő célja az eclampsia kialakulásának megelőzése. A görcskészség csökkentésére a magnézium-szulfát vált be a legjobban. Az induló dózis 4 gramm iv., majd fenntartó dózis infúzióban 1 gramm/óra.
- Súlyos általános állapotban invazív cardiovascularis monitorizálás javasolt.

# Praeclampsia és eclampsia XI.

## A praeclampsia terápiája

- **Ellátása gyermekágyban:** a hypertonia az esetek többségében a szülés után gyorsan megszűnik. Amennyiben nem, úgy kezelést és ellenőrzést igényel. Eclampsia a gyermekágyban leggyakrabban a szülést követő első 24 órában alakul ki. Ezért a szülés előtt vagy alatt elkezdett magnézium kezelést minimálisan a post partum első 24 órában folytatni kell. Persistáló hypertonia esetén thiazid diuretikum vagy  $\beta$ -blokkoló bizonyult hatásosnak.
- Az állapotjavulás első jele a diuresis beindulása (100-200 ml/óra).
- A parenterálisan bevitt magnézium a vesén keresztül választódik ki, ezért vesebetegek esetén az adagolást a creatinin clearance-hez kell igazítani.
- **A magnézium toxicitás tünetei:** az inreflexek kiesnek (patella reflex!), a légzésszám és térfogat csökken.  
Ellenszer: 1 gramm 10%-os calcium-gluconat iv.

# Praeclampsia és eclampsia XII.

## Az eclampsia terápiája

- Anticonvulsív kezelés magnézium-szulfáttal.
- 110 Hgmm vagy afeletti dyastoles vérnyomás esetén ismételt iv. bólus hydralazin adása.
- Diuretikumok és hyperosmolaris szerek kerülése.
- Iv. folyadékbevitel korlátozása, hacsak nincs jelentősebb folyadékvesztés.
- Szülés. A szülésvezetés módját az anya, a magzat állapota, a méhszáj statusa és a fájástevékenység alapján választjuk meg. Az esetek többségében a szülés császármetszéssel történik. Az érzéstelenítés módját a sürgősség mértéke és a véralvadási viszonyok határozzák meg.

# HELLP syndroma I.

- A súlyos praeclampsia egy különleges és rossz prognózisú formája. A kórképet Weinstein nevezte el 1982-ben.
- Neve három jellemző laboreltérés rövidítéséből (H=haemolysis, EL=elevated liver enzymes, LP=low platelet count) származik.
- **Sibai kritériumok:**
  - haemolysis: (mikroangiopathiás haemolyticus anaemia – MAHA) igazolásának feltétele az emelkedett LDH szint vagy a magas bilirubin szint, patológiás perifériás vérkenet – fragmentocyták
  - emelkedett májenzim értékek: GOT, GPT
  - thrombocytopenia:  $< 150\ 000 / \mu\text{l}$
- Missisipi classificatio: a thrombocyták száma alapján I-III
- Gyakoriság: az összes praeclampsziák 10-20%-a.
- Tünetek: hasi panaszok, jobb bordaív alatti fájdalom, hányinger, hányás, icterus, kp. súlyos vagy súlyos hypertonia, de előfordulhat normotensio is.

# HELLP syndroma II.

- **Diagnózis:** perifériás vérképben fragmentocyták, a haemolysis labor jelei, emelkedett Se.bi., a normális kétszeresét meghaladó májenzim szintek (legkifejezettebb az LDH emelkedés), 150 000 alatti thrombocyta szám.
- **Következmény:** veseelégtelenség, tüdőoedema, cerebralis vérzés, májrepedés, esetleg a magzat elhalása.
- **Teendő:** mielőbbi császármetszés indokolt  
    aneszteziológiai módszer a praeeclampsia súlyosságának, a thrombocytaszámnak, az anyai/magzati indikációnak az összevetése alapján választandó  
    thrombocyta készítmény: vérzések, vagy 20 000 alatti thr. szám esetén ajánlott  
    jó effektusú lehet a plasmapheresis
- A HELLP syndromában a terhesség befejezése jelenti a megoldást!

# Szülészeti disseminált intravascularis coagulopathia (DIC) I.

- **Kialakulási okai:** abruptio placentae, magzatvíz embolia, masszív transzfúzió, praeclampsia/eclampsia, magzatelhalás, sepsis, mola terhesség, stb.
- **Pathogenesis:**
  - súlyos alapbetegség
  - alvadásaktív anyagok a vérben
  - érpályán belüli alvadás
  - thrombusok a kiserekben
  - a thrombocyták számának, az alvadási faktorok koncentrációjának csökkenése
  - a fibrinolysis másodlagos aktíválódása
- **Formái:**
  - akut: az alvadási tényezők képzése nem kompenzálja a felhasználódást.
  - chronicus: az alvadási tényezők képzése változó mértékben kompenzálja a felhasználódást.

# Szülészeti disseminált intravascularis coagulopathia (DIC) II.

- **Klinikai tünetek:**
  - **Az érintett szervek mikrocirkulációja romlik:** tüdő (ARDS), a kp.-i idegrendszer (tudatzavar, góctünetek), vese (insufficiencia), máj (sárgaság), stb.
  - **Vérzékenység:** bőr és nyálkahártya vérzések, belső szervek, műtéti metszések, tűszúrások, centrális katéterek helyének vérzései.
- **Laboratóriumi eltérések:** thrombocytaszám ↓ , partialis thromboplastin idő ↑ , prothrombin idő ↑ , thrombin idő ↑ , fibrinogén szint ↓ , FDP ↑ , D-dimer ↑ , antithrombin III. ↓ , fragmentocyták száma ↑ .

# Szülészeti disseminált intravascularis coagulopathia (DIC) III.

- **Kezelés:**

- A kiváltó ok megszüntetése, az alapbetegség kezelése.

- Substitutios terápia:

*thrombocyta koncentrátum, FFP* (a dózist a klinikai kép és laborparaméterek változása határozza meg),

*heparin* (ha nincs súlyos thrombocytopenia és/vagy ha dominálnak a thromboticus tünetek) adagolás: egyéni, a teljes dózis 10 000 NE bólusban, majd 1000 NE/óra nem frakcionált heparin (PTI: 1,5 - 2,5-szerese legyen a kiindulási értéknek).

*antithrombin III* (?) célérték > 80 % (általában 3000-5000 NE/24 óra)

- Antifibrinolyticumok adása ellenjavallt! Gátolják a microthrombusok oldását!

# Magzatvíz embolia I.

- Jellemzi a szülés alatt vagy röviddel azután hirtelen és váratlanul kifejlődő **súlyos shock állapot**. A magzatvíznek az anyai keringésbe való embolisatioja következtében alakul ki. (A magzatvízben jelenlévő cytokinek okozzák a capillaris permeabilitás fokozódást.)
- Előfordulása 8000 – 80 000 élveszülésre jut egy eset.
- Az anyai mortalitás nagyon magas (80-90%).
- Társulhat abortusszal, amniocentesissel, abruptio placentaevel, császármetszéssel, intrauterin elhalással, multiparassággal.
- **Tünetek:** hirtelen fellépő légzési, keringési elégtelenség, tudatzavar. A balkamra elégtelenség következtében később tüdőoedema alakulhat ki. 10-15%-ban görcsök vagy DIC. ARDS.
- **Pathomechanizmus:** a pulmonalis erek mechanikus obstrukciója, ARDS-hez vezető alveolocapillaris permeabilitás fokozódás, balkamra dysfunctió, valamint a magzati antigénekre adott anafilaxiás reakció okozhatja a tüneteket.

# Magzatvíz embolia II.

- A diagnózis felállítása nehéz. A legfontosabb a klinikai kép alapján felvetett gyanú.
- Pulmonalis microvascularis cytológia (PMVC): a beékelt pulmonalis katéter distalis nyílásából vett vérminta nagy mennyiségben tartalmazhat magzati hámsejteket, nyákot és szőrszálakat. Ez megerősítheti a magzatvíz embolia diagnózisát.
- **Terápia:** supportív, keringés- és légzéstámogatás. Kerülni kell a folyadéktúltöltést. Alvadási zavarok esetén vvt. és FFP adása javasolt.
- Haemodinamikai monitorizálás szükséges, esetleges PMVC céljából pulmonalis katétert lehet bevezetni.
- Ebben a betegségben az alvadásgátló, a corticosteroid és az empirikus antibiotikumok kezelésnek nincs szerepe.

# Murphy józan ész törvényei az intenzív ellátásra

A beteg ellátásának minősége fordítottan arányos a konzíliáriusok számával.

*Folyamánya:* a konzilitisz fatális kimene-  
telű betegség lehet.