

# Szülészeti intenzív ellátás

Dr. Fülesdi Béla

# Milyen betegségekről kell beszélni?

1. Súlyos szülészeti vérzések
2. Szeptikus shock
3. Vénás trombózis
4. Amnion folyadék embólia
5. Tokolízis és tüdőödéma
6. Pre-eclampsia és eclampsia

Hivatkozás: T. Oh: Intensive Care Manual, 2003.

# Élettani változások a terhesség során – 1.

1. Szív-érrendszer: emelkedett perctérfogat 40%, frekvencia 10-15/perc.  
csökkent vaszkuláris rezisztencia (= vasodilatatio).  
syst. vérnyomás változatlan, diasztolés csökken.  
aortocavális kompresszió.
2. Légzés: emelkedett légzésvolumen 40 %, légzésszám változatlan.  
FRC (~tüdővolumen) csökken.  
PaCO<sub>2</sub> ~ 30 Hgmm, pH normál.  
csökkent oxigén rezerv.
3. Gyomor: lassú gyomorürülés, csökkent motilitás.  
alacsony oesophagus sphincter tónus (= regurgitáció).  
emelkedett intragastrikus nyomás.  
magas gyomorsav tartalom, fokozott étvágy.  
alacsonyabb plazma albumin.  
vitaminhiány.

# Élettani változások a terhesség során – 2.

4. Vér: vértérfogat nő, de plazmatérfogat még jobban emelkedik = haemodilutio.  
fokozott vas és folsav igény a magasabb Hgb miatt.  
extracelluláris térfogat nő (relative alacsony plazma fehérje miatt).  
oedema hajlam.
5. Alvás: növekszik az alvási faktorok szintje (VII, VIII, X, fibrinogén).  
trombózis hajlam.
6. Vese: a magas plazmavolumen miatt a vesefiltráció növekszik.  
csökkent glukóztolerancia.
7. Placenta a magzati oxigén affinitás (felvétel) növekszik, az anyai csökken.  
az anyai hiperventillációval okozott alacsonyabb PaCO<sub>2</sub>.  
elősegíti a magzati CO<sub>2</sub> leadását.

# Heveny szülészeti vérzések

- A vérvolumen élettani növekedése normális terhességben:

kb. 35 % = 1000 - 2000 ml.

- „Normális” vérveszteség szülés során:

Hüvelyi szülés 500 ml.

Császármetszés 900 ml.

# Heveny szülészeti vérzések

## Antepartum vérzés

1. Abruptio placentae
2. Placenta praevia
3. Alvadási zavar:  
érsérülések  
ITP  
von Willebrand

## Postpartum vérzés

1. Uterus atonia
2. Visszamaradt placenta
3. Gáttáji sérülés
4. DIC

# Antepartum vérzés

## 1. Abruptio placentae (= méhlepény repedés)

*Mechanizmus:* a normálisan tapadt placenta korai, éretlen leválása a decidua basalisról  
—————→ érfa repedés.

Az anyai véráramlás a placentán keresztül 700 ml/perc.

*Gyakoriság:* 0,2 – 2,4 %

*Anyai halálozás:* 3 - 10 %

*Diagnózis:* hasi fájdalom, vérzés, uterus instabilitás, magzati distressz.

*Rizikófaktorok:* hypertonia, trauma, kábítószer mérgezés, dohányzás, stressz.

# Antepartum vérzés

## 1. Abruptio placentae (= méhlepény repedés)

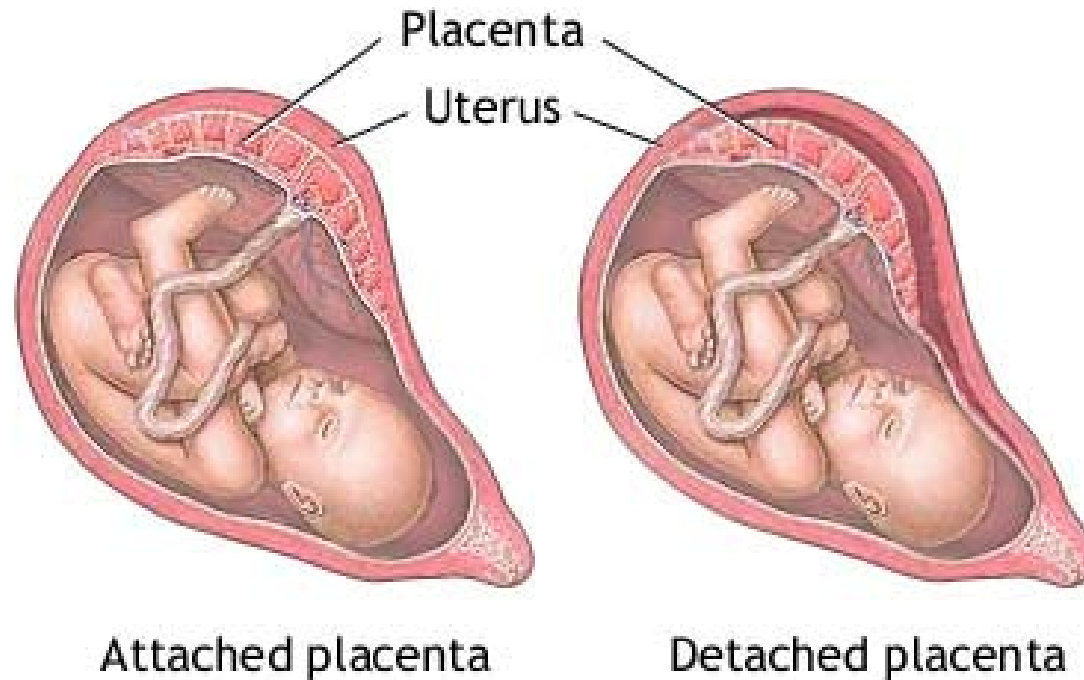
### *Szövődmények:*

- amnion folyadék embólia a nyitott vénás sinusokon keresztül.
- a külső véralvadási rendszer aktiválódása, DIC. ( Ennek oka a placentáris thromboplastin által aktivált extrinsic alvadási út - NEM retroplacentáris elhasználódás.)
- consumptios alvadási zavar.
- akut veseelégtelenség, postpartum vérzés, Sheehan szindróma.

*Szülészeti kezelés:* Hipovolémia és/vagy magzati distressz esetén császármetszés javasolt



# Abruptio placentae



# Antepartum vérzés

## 2. Placenta praevia (= elöl tapadt méhlepény)

*Mechanizmus:* a placenta a méh belső nyílásán vagy ahhoz közel tapad = elzárja a magzat útját és emellett súlyos vérzést okozhat.

*Gyakoriság:* 0,1 – 1,0 %

*Anyai halálozás:* 1 %

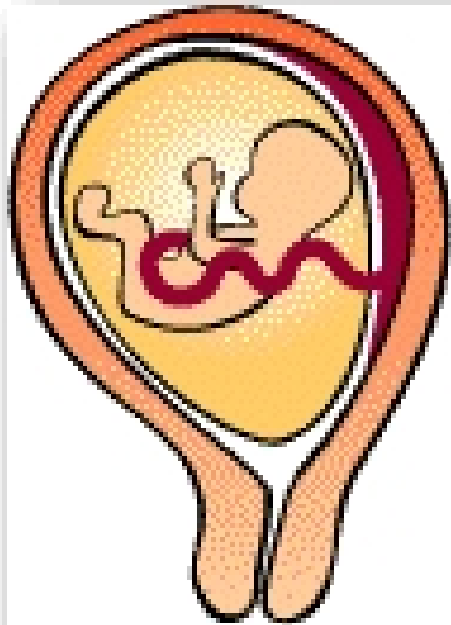
*Diagnózis:* fájdalomtalan hüvelyi vérzés  
UH vizsgálat szükséges

Manuális hüvelyi vizsgálat csak műtői készenlét mellett végezhető!

*Műtői készenlét:* felkészülés azonnali császármetszésre és altatásra vérválasztással együtt.

*Szülészeti kezelés:* Császármetszés minden esetben.

# Placenta praevia



Normal Placenta



Partial Placenta Praevia



Total Placenta Praevia



# Posztpartum vérzés

## 1. Uterus atónia (= uterus renyheség)

*Mechanizmus:* az uterus izomzat összehúzódásának és megrövidülésének elégtelensége → az uterusból a vérkeringésbe irányuló “autotranszfúzió” csökken.

Gyakran társul:

többedik szülés  
placenta praevia  
elnyújtott szülés  
altatás\*

gyógyszerek:  
méhlazítók  
MgSO<sub>4</sub>  
Ca - antagonisták

*\* Halothane 0.5 %-ig és isoflurane 0.75 %-ig nincs hatással az uterus tónusára!*

*Gyakoriság:* 5 %.

*Diagnózis:* hüvelyi vérzés, hipovolémia, renyhe (“lebegő”) uterus.

*Szülészeti kezelés:* fundus masszázs  
Syntocinon iv. 5 - 10 IU, infúzió 40 IU/500 ml 4 órán át.  
Ergometrine 200 µg im. (csak második szer!)

# Posztpartum vérzés

## 2. Retained placenta (= visszamaradt lepény)

- Mechanizmus:* egy különvált vagy letapadt placenta bennmarad az uterusban.  
A letapadás lehet:  
~ accreta, ~ increta, ~ percreta, a letapadás mélységétől függően.
- Gyakoriság:* 2 %.
- Diagnózis:* a placenta alapos átvizsgálása szülés után.
- Szülészeti kezelés:* Syntocinon  
betapintás

# Posztpartum vérzés

## 3. Gáttáji sérülés

- Mechanizmus:* A gáttájék sérülése, beleértve a perineális, periurethrális és periclitoris régiót.
- Diagnózis:* hüvelyi vizsgálat
- Szülészeti kezelés:* sebészi ellátás lokál(?) érzéstelenítésben.

# Szeptikus shock

- Az anyai fertőzések ritka szövődménye.
- Eredete lehet:
  - Chorioamnionitis
  - Endometritis
  - Húgy-ivarszervi fertőzések
  - Pyelonephritis
  - Szeptikus abortusz
- Mortalitás 25 % körül.



# Szeptikus shock

- Leggyakrabban Gram (-) baktérium okozza.
- Terhesség alatt az endotoxin érzékenység magasabb.
- Metabolikus acidosis a korai fázisban.
- Kezelése megegyezik a szepszis terápiával.
- Antibiotikumok közül nem adható:
  - Tetraciklinek
  - Kinolonok

# Vénás trombózis

- Az anyai halálokok 25 %-áért felelős.
- A terhesség önmagában ötszörös rizikót jelent, mert
  - Fokozott vénás pangás
  - Fokozott alvadékonyság
  - A szülés alatti érsérülések
- Nagyon fontos a gyors diagnózis, főleg a korai posztpartum időszakban.
- Ultrahang, venográfia, sz.sz. tüdő angiográfia is végezhető.

# Vénás trombózis

- A profilaxis és a kezelés első szere az LMWH.
- Erős gyanú esetén is javasolt a kezelés, melyet a terhesség teljes időtartama alatt adni kell.
- A K-vitamin antagonisták kontraindikáltak a posztpartum 6. hétig.
- Masszív tüdőembólia esetén sebészi kezelés vagy trombolízis is szóba jön.
- A trombolízis eredményei jobbak: vérzéses szövődemény 8 %, abortusz 6 % (n=172).

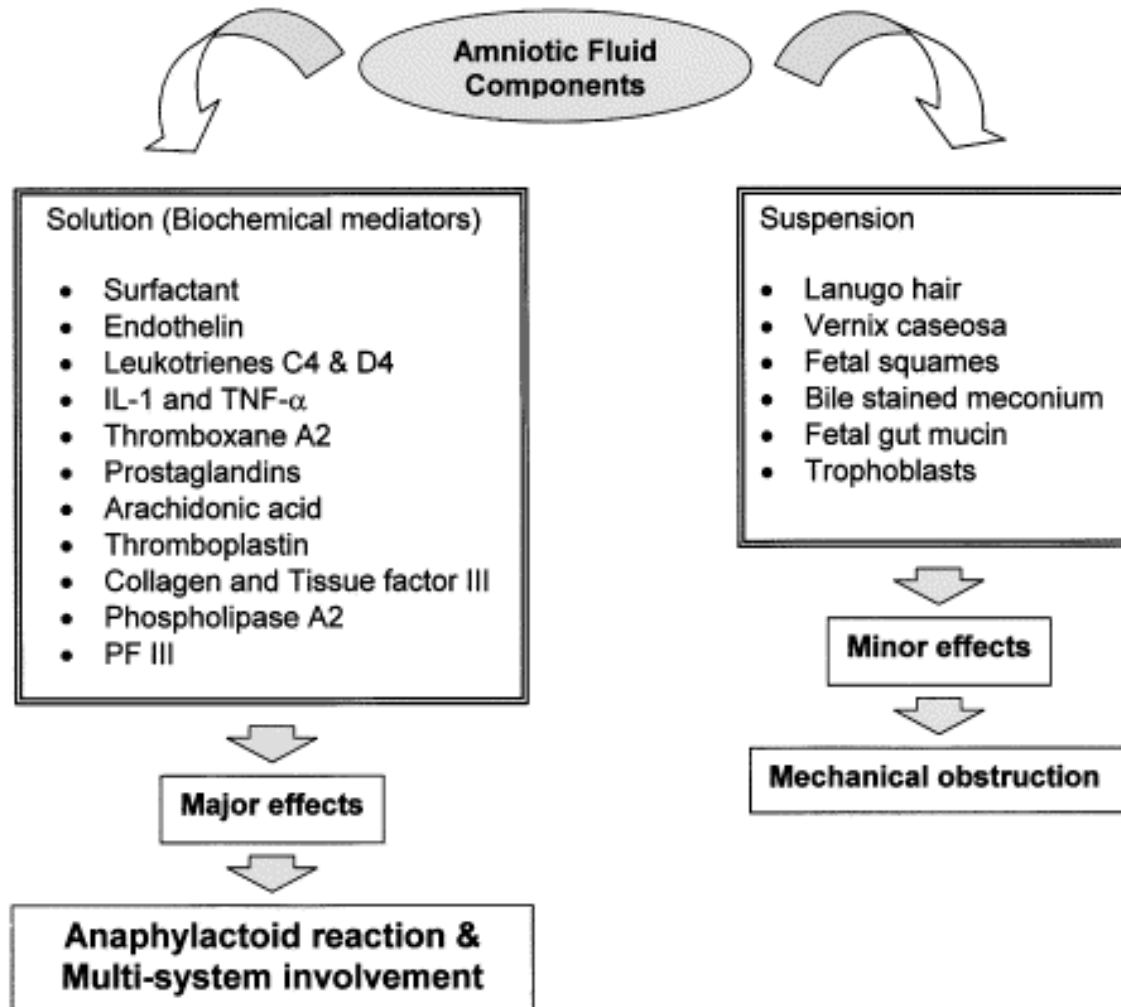
# Amnion folyadék embólia

- Az anyai halálokok 5-10 %-áért felelős.
- Gyakorisága 1:20 000 és 1:80 000 között.
- A betegek 25-50 %-a meghal az 1. órában, az össz anyai mortalitás elérheti a 80 %-ot is.
- Etiológia:
  - gyakoribb nehéz szüléskor és méhstimulánsok használatakor, de bárkinél felléphet.
- Patomechanizmus:
  - egy placentaleválás területén az uterus vénákon át amnionfolyadék jut a keringésbe.
  - az amnionfolyadék prosztoglandinokat, leukotrieneket tartalmaz, mely komplement aktivációt és pulmonális vasokonstriktiót okoz.
  - tüneteiben szeptikus shock és anaphylaxis keveréke.

# Amnion folyadék embólia

- Patomechanizmus (állatkísérletek adatai):
  - Az amnion folyadék embólia bifázisos hemodinamikai választ idéz elő.
  - A korai fázisban jobbszívfél elégtelenség lép fel, a pulmonális vasoconstrictio miatt.
  - A betegek fele ebben a fázisban meghal.
  - Aki túlél, azoknál helyreáll a jobbkamra funkció és fellép egy balszívfél elégtelenség, vs. a kezdeti hipoxia talaján.
  - Szinte minden betegnél fellép a DIC, melyet az amnionfolyadékban levő trophoblast okozhat.
  - Hagyományosan, a diagnózis a laphámsejtek vagy magzati sejtek anyai vérben való kimutatásán alapult: ezek jelenléte azonban nem jelenti a biztos diagnózist (magas fals pozitív)

# Amnion folyadék embolizáció, pathomechanizmus



# Amnion folyadék embólia

- **Diagnózis:**
  - A klinikai kép alapján, gyakran az egyéb okok kizárásával.
- **Tünetek:**
  - Fulladás, cyanosis, keringési elégtelenség (shock), kóma, konvulziók.
- **Differenciál diagnózis:**
  - Thromboembólia, légembólia
  - Aspirációs pneumonia
  - Eclamsiás görcsök
  - Lokál anesztetikum toxicitás
  - Placenta leválás, vérzéses shock
- **Kezelés:**
  - 100 % oxigén, keringés-, légzéstámogatás, invazív hemodinamika.
  - Az első órát túlélte betegeknél az akut tüdőszérülés kezelése.

# Tokolízis és tüdőödéma

- A tüdőödéma ritka szövődménye lehet a tokolítikus(béta-adrenerg) kezelésnek.
- Az oka valószínű folyadék túltöltés és magas hidrosztatikai nyomás.
- Kezdeti kezelés:
  - A béta adrenerg szer leállítása
  - Oxigén terápia
  - Diuretikumok
  - Légzéstámogatás



# Pre-eclampsia

- Definíció:
  - A terhesség 20. hete után fellépő hipertónia (**140 / 90 Hgmm** felett), proteinuria (>0,3 g/l) és ödéma.
- Oka:
  - Nem ismert, vs. az elégtelen placenta vérátáramlás prosztaglandin anyagcsere zavart okoz.
  - Az aspirin védő hatása nem bizonyított.
  - Gyakoribb első terhességben, diabetesben.
- Kóros eltérések:
  - Fokozott angiotensin II. érzékenység és következményes vasoconstrictio.
  - Csökkent veseátáramlás és vizeletürítés.
  - Emelkedett fibrinogén szint és fokozott alvadékonyság.
  - Élénk idegrendszeri reflexek, látászavar, fejfájás.

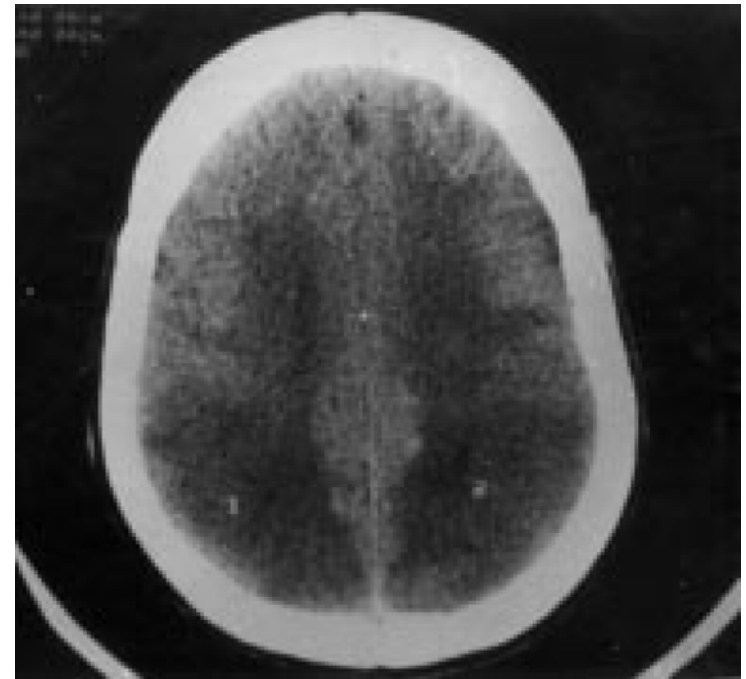
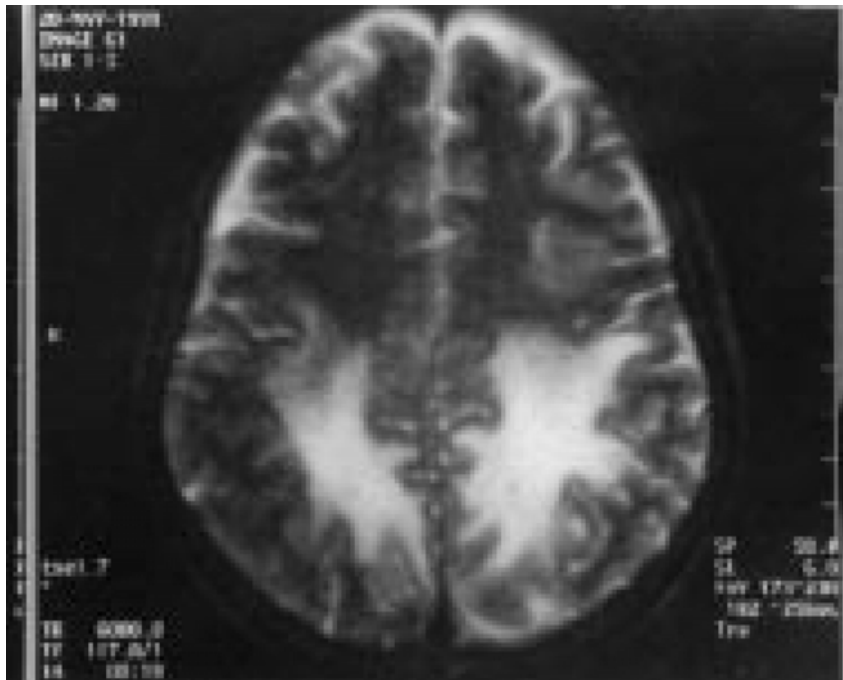
# Pre-eclampsia

- Kezelési elvek:
  - Ágynyugalom, hipertonia kezelése, görcsrohamok megelőzése és minél előbbi szülés.
- Intenzív osztályos ellátás:
  - Antitenzívumok: methyldopa a hagyományosan használt szer.  
labetalol 5-10 mg iv.  
hydralazine 5-10 mg iv.
  - Folyadékterápia: CVP mérés mellett (A hipertonia ellenére a betegek intravascularisan **hipovolémiásak!**)
  - Antikonvulzív szerek: magnézium 2-4 gr. (8-16 mmol) iv. bolus  
majd 1 gr./óra fenntartó infúzió.  
phenytoin, diazepam.
  - Eclampsia esetén: légútvédelem  
midazolam 5-10 mg iv.

# Eclampsia

- Súlyos esetben a fokozott idegrendszeri ingerlékenység epileptiform görcsrohamokhoz vezethet.
- Minden esetben pre-eclampsia előzi meg (=terhességi hipertenzió)
- Gyakorisága 5/10 000 szülés, mortalitása ~2 %.
- Veszélyei:
  - Alvadási zavar
  - Agyödéma, agyvérzés
  - Szívelégtelenség, tüdőödéma
  - Gyomortartalom aspiráció

# Eclapmsia



# Antihipertenzívumok pre-eclampsziában

- Az antihipertenzív kezelés célja az anyai szövődmények megelőzése a placenta vérátáramlás fenntartása mellett.
- Indokolt, ha a RR 160/105 Hgmm feletti.
- Hydralazine:
  - Direkt artéria tágító, első szerként volt használatos.
  - Hatásbeállítás 10-20 perc, hatástartam 6-8 óra.
  - Az infúziós adagolás nehézkes, emiatt sok a mellékhatás.
- Labetalol:
  - Nem szelektív béta blokkoló, enyhe alfa blokkoló hatással.
  - Gyors hatásbeállítás (5-10 perc), könnyű titrálhatóság.
  - Fenntartó adag 1-2 mg/perc.
- Nifedipine:
  - A per os kezelés első szere, adható szublingválisan is.
  - A dózis 10 mg, 30 perc után ismételtető.

# Magnézium szulfát ( $\text{MgSO}_4$ )

- A konvulziók megelőzésének első szere eclampsiában és súlyos pre-eclampsiában.
- Hatásmechanizmus:
  - Calcium antagonizmus révén csökkenti az agyi vasospasmust.
  - Fokozza an endothelium prosztaciklin kiáramlást.
  - NMDA receptor antagonist (neurotransmitter).
- Mellékhatások:
  - Magas magnézium szint esetén szív ingervezetési zavar, álmoság, hiányzó ínreflexek, majd légzési-, és keringési elégtelenség.
  - Fokozza a neuromuszkuláris blokkot az acetylcholin kiáramlás csökkentésével.
- Terápiás szérum szint eclampsiában: 2-3,5 mmol/l.
- Monitorozás nem szükséges, az ínreflexek (térd) rendszeres ellenőrzése elegendő.
- 1 gr.  $\text{MgSO}_4 = 98 \text{ mg} = 4 \text{ mmol}$ .

# HELLP szindróma

- **Definíció:**
  - **H**emolízis (hemolítikus anémia), **E**levated **L**iver enzymes, **L**ow **P**latelet.
- **Oka:**
  - Terhességi toxicosis, a súlyos pre-eclampsziás betegek kb. 10 %-ában alakul ki.
  - Nem minden betegnél van hipertenzió vagy proteinuria.
  - Gyakoribb többször szülőknél.
  - Posztpartum 30 %-ban lép fel, terhességi toxicosis jelei nélkül.
  - A thrombocita szám és a májenzim eltérések 24-48 órával a szülés után vannak a csúcsértéken.
- **Kezelése:**
  - Elsődleges kezelés a stabilizálás és a magzat mielőbbi megszületése.
  - Tüneti terápia.
  - Súlyos szövődménye a veseelégtelenség, tüdőödéma, súlyos ascites.
  - Gyakran társul DIC-el.