



II MIĘDZYNARODOWA  
MIĘDZYJAZDOWA KONFERENCJA PTAIT  
**PUŁAPKI W ANESTEZJOLOGII  
I INTENSYWNEJ TERAPII**

KARPACZ, 24–26 listopada 2016 r.

***Małopłytkowość,  
pułapka  
w anestezjologii  
położniczej***

**Michał Gaca**

Klinika Anestezjologii w Położnictwie i Ginekologii

Katedra Anestezjologii i Intensywnej Terapii

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

## KONFLIKT INTERESÓW

I agree that my presentation will be unbiased, based on the best available evidence and that all elements of the presentation will be free from the control of commercial interests.

Yes    No    Not Applicable

I hereby confirm the Disclosure information above is accurate at the time of this submission.

Agree    Disagree

Richard 907



# Koagulopatie położnicze

## Zespoły klasyczne

- zator płynem owodniowym
- przedwczesne oddzielenie łożyska
- łożysko wrosnięte i przerośnięte  
(koagulopatia z utraty krwi)
- obumarcie płodu
- wstrząs septyczny

## Zespoły inne

- powikłania na tle zespołu antyfosfolipidowego
- powikłania na tle trombofilii wrodzonej
- stan przedrzucawkowy, rzucawka
- **zespół HELLP**

## Niepołożnicze skazy krwotoczne o znaczącej roli w położnictwie

- choroba von Willebranda
- inhibitor czynnika VIII u położnic
- samoistna plamica małopłytkowa (ITP)
- **zespoły hemolityczne z zaangażowaniem płytek krwi (TTP, HUS)**

Tabela 1. Przyczyny małopłytkowości w okresie ciąży

---

|  |
|--|
| Małopłytkowość specyficzna dla ciąży   |
| Małopłytkowość ciężarnych  |
| Stan przedrzucawkowy i zespół HELLP  |
| Ostre ciążowe stłuszczenie wątroby   |
| Małopłytkowość w przebiegu stanów klinicznych związanych z ciążą   |
| Zakrzepowa plamica małopłytkowa  |
| Zespół hemolityczno-mocznicy   |
| Zespół DIC   |
| Małopłytkowość niezwiązana z ciążą   |
| Pierwotna małopłytkowość immunologiczna  |
| Wtórne małopłytkowości immunologiczne (infekcje: HIV, HCV, CMV, EBV, <i>Helicobacter pylori</i> , SLE, zespół antyfosfolipidowy, leki) |
| Małopłytkowości wrodzone   |
| Typ 2B choroby von Willebranda i typ płytkowy choroby von Willebranda  |
| Nowotworowe choroby krwi   |
| Niedokrwistość aplastyczna   |
| Niedobór kwasu foliowego/witaminy B12  |
| Hipersplenizm  |
| Małopłytkowość rzekoma   |

---

*być związana z przyczynami  
i niezależnymi od ciąży:*  
h przypadków stanowi  
wość ciężarnych  
nem przedrzucawkowym  
HELLP  
małopłytkowość immunologiczna  
*immune thrombocytopenia)*  
ekiem o udowodnionej skuteczności w  
za bezpieczny w okresie ciąży jest *azatiopryna*.  
ywny małopłytkowości w ciąży

## Postępowanie z małopłytkowością u kobiet w ciąży

Krzysztof Chojnowski

Katedra i Klinika Hematologii, Uniwersytet Medyczny, Łódź

Hematologia  
2013, tom 4, nr 1, 15-23  
Copyright © 2013 Via Medica  
ISSN 2081-0768

Anestezjologia położnicza ma swoją odrębną specyfikę, która wymaga uwzględnienia przede wszystkim:

- związanych z ciążą zmian fizjologicznych i anatomicznych w organizmie matki,
- odrębności farmakokinetyki podawanych środków,
- dobrostanu zarówno matki, jak i dziecka,
- nagłości interwencji,
- ewentualnej patologii ciąży,
- zmian w przebiegu procesów przewlekłych w czasie ciąży,
- konieczności sprawnego działania w zespole wielospecjalistycznym.

# Układ krzepnięcia i fibrynolizy – zmiany w późnej ciąży

|                         | Parametr                        | Zmiana           |
|-------------------------|---------------------------------|------------------|
| Krzepnięcie - parametry | <i>Płytki krwi</i>              | ↓ o około 0-5%   |
|                         | Czas protrombinowy              | ↓ o około 20%    |
|                         | Czas krwawienia                 | ↓ o około 10%    |
|                         | Częściowy czas tromboplastyny   | ↓ o około 20%    |
|                         | Antytrombina III                | ↓ o około 10%    |
|                         | Produkty degradacji fibrynogenu | ↑ o około 100%   |
|                         | Plazminogen                     | ↑                |
|                         | Fibrynoliza                     | ↑                |
| Czynniki krzepnięcia    | I                               | ↑ o około 100%   |
|                         | II                              | ↑ lub bez zmian  |
|                         | V                               | ↑ lub bez zmian  |
|                         | VII                             | ↑ o około 100%   |
|                         | VIII                            | ↑ o około 150%   |
|                         | IX                              | ↑ o około 100%   |
|                         | X                               | ↑ o około 30%    |
|                         | XI                              | ↓ o około 40-50% |
|                         | XII                             | ↑ o około 30%    |
|                         | XIII                            | ↓ o około 50%    |

Anestezjologia położnicza ma swoją odrębną specyfikę, która wymaga uwzględnienia przede wszystkim:

- związanych z ciążą zmian fizjologicznych i anatomicznych w organizmie matki,
- odrębności farmakokinetyki podawanych środków,
- dobrostanu zarówno matki, jak i dziecka,
- nagłości interwencji,
- ewentualnej patologii ciąży,
- zmian w przebiegu procesów przewlekłych w czasie ciąży,
- konieczności sprawnego działania w zespole wielospecjalistycznym.

# Zakrzepowa plamica małopłytkowa

## **TTP** *thrombotic thrombocytopenic purpura*

- zapadalność roczna na zakrzepową skazę małopłytkową wynosi **3,7–11 na 1 000 000**
- częściej chorują kobiety niż mężczyźni (3:2);
- choroba występuje w każdym wieku, ze szczytem między 30. a 40. rokiem życia.

## **HUS** *haemolytic-uremic syndrome*

- zachorowalność na zespół hemolityczno-mocznicowy wywołany toksyną bakteryjną
- jest największa u dzieci do 5. roku życia i wynosi 6 na 100 000.
- w grupie wiekowej powyżej 45. roku życia wynosi 1 na 200 000.



# Zakrzepowa plamica małopłytkowa

(*thrombotic thrombocytopenic purpura, TTP*)

wcześniej zwana też zespołem Moschowitza, cechuje się:

- małopłytkowością,
- hemolityczną mikroangiopatyczną niedokrwistością,
- gorączką,
- zaburzeniami neurologicznymi i/lub niewydolnością nerek.

Przyczyną najczęściej jest niedobór *enzymu ADAMTS13*, który jest odpowiedzialny za rozkład multimerów czynnika von Willebranda. W konsekwencji we krwi pojawiają się niezwykle wielkie multimery czynnika von Willebranda, które wykazują zwiększoną zdolność do wiązania się z płytkami krwi i do agregatów płytkowych, a dalej zakrzepów.

*Zaburzenia w mikrokrążeniu prowadzą do niedokrwistości hemolitycznej i niedokrwienia tkanek i narządów, a zwłaszcza ośrodkowego układu nerwowego.*

*TTP* jest obarczona wysoką śmiertelnością; nieleczona prawie zawsze prowadzi do zgonu. Wyróżnia się postaci wrodzoną i nabytą.

*U dzieci częściej* charakterystyczny jest zespół hemolityczno-mocznicowy (**HUS**), który objawia się mniej nasiloną małopłytkowością, ciężką hemolityczną mikroangiopatyczną niedokrwistością i dominującym upośledzeniem czynności nerek.

# Zakrzepowa plamica małopłytkowa

*(thrombotic thrombocytopenic purpura, TTP)*

**Ciąża może być czynnikiem inicjującym zakrzepową plamicę małopłytkową w 5–25% przypadków *TTP*.**

Zakrzepowa plamica małopłytkowa w ciąży występuje przed 24. tygodniem jej trwania.

Konieczne jest różnicowanie z zespołem hemolityczno-mocznicowym **HUS** – jest ono trudne, szczególnie wtedy, gdy choroba ujawnia się po porodzie.

*TTP w ciąży* należy różnicować z zespołem **HELLP**.

## **Postępowanie:**

- plazmafereza
- przetaczanie osocza mrożonego  
*wymiana osocza 25 ml/kg mc./dobę*
- rozważenie ukończenia ciąży
- ***raczej nie przetaczać płytek krwi***

Postępowanie z małopłytkowością  
u kobiet w ciąży

# Zespół HELLP (ang. HELLP syndrome)

– **często ale nie zawsze** ciężkie powikłanie stanu przedrzucawkowego.

Składa się na niego grupa objawów:

- niedokrwistość hemolityczna (**H**emolytic anemia)
- podwyższone poziomy enzymów wątrobowych (**E**levated **L**iver enzymes)
- małopłytkowość (**L**ow **P**latelet count).

Zespół opisał i nazwał Louis Weinstein w 1982 roku

Zespół HELLP pojawia się w **0,5–0,9% wszystkich ciąż** oraz w **10–20%** przypadków kobiet ze stanem przedrzucawkowym i rzucawką.

W 70% przypadków zespół HELLP rozwija się w czasie ciąży

a w 30% jest diagnozowane w czasie połogu (głównie w trakcie pierwszych 48 godzin, jednakże objawy mogą się pojawić do 7-go dnia po porodzie)

## Postępowanie:

- normalizowanie ciśnienia tętniczego
- diagnostyka krwinków wewnątrznarządowych, głównie wątroby
- przetaczanie osocza mrożonego
- rozważenie ukończenia ciąży
- **przetaczać płytki krwi**

Postępowanie z małopłytkowością  
u kobiet w ciąży

## Różnicowanie mikroangiopatii ciążyowych

|   | PEC          | HELLP        | AFLP         | aHUS        | TTP             |
|---|--------------|--------------|--------------|-------------|-----------------|
| Mnh   | +/-          | +++          | +            | +++         | +++             |
| Małopłytkowość  | +            | +++          | +            | +++         | +++             |
| DIC   | +/-          | ++           | +++          | +/-         | +/-             |
| Nadciśnienie tętnicze                                       | +++          | +++          | +            | ++          | +               |
| Objawy neurologiczne  | +            | +            | +            | +/-         | ++              |
| Niewydolność nerek  | +/-          | +            | ++           | +++         | +               |
| Białkomocz  | +++          | ++           | +/-          | +++         | +/-             |
| Bilirubinemia   | +/-          | +++          | +++          | +++         | +++             |
| Podwyższone transaminazy                                    | +            | +++          | +++          | +/-         | +/-             |
| Bóle brzucha  | +/-          | ++           | ++           | +/-         | +/-             |
| Hipoglikemia  | +/-          | +/-          | +++          | +/-         | +/-             |
| Okres ciąży, w którym mikroangiopatia występuje najczęściej | III trymestr | III trymestr | III trymestr | Po porodzie | II–III trymestr |

+/- — nie występuje lub rzadko (0–20%); + — występuje dość często (20–50%); ++ — występuje często (50–80%); +++ — występuje bardzo często (80–100%); PEC (*preeclampsia*) — stan przedzucawkowy; HELLP — zespół HELLP (*haemolysis, elevated liver enzymes, low platelets*; hemoliza, podwyższenie enzymów wątrobowych, niska liczba płytek krwi); AFLP (*acute fatty liver of pregnancy*) — ostre stłuszczenie wątroby; aHUS (*atypical haemolytic uremic syndrome*) — atypowy zespół hemolityczno-mocznicowy; TTP (*thrombotic thrombocytopenic purpura*) — zakrzepowa plamica małopłytkowa; Mnh — mikroangiopatyczna niedokrwistość hemolityczna; DIC (*disseminated intravascular coagulation*) — zespół rozsianego wykrzepiania wewnątrznaczyniowego

Postępowanie z małopłytkowością  
u kobiet w ciąży

# Sytuacja kliniczna 1



- Pacjentka w I ciąży 30t.c. skierowana z powodu stanu przedrzucawkowego.
- Nadciśnienie tętnicze od 17-go tygodnia ciąży.
- Początkowe leczenie zachowawcze w Oddziale Położniczym, w V dobie po przyjęciu w godzinach wieczornych wzrost BP do **180/100**mmHg.
- Silny ból w obrębie klatki piersiowej i nadbrzusza.

HGB **6,50**mmol/l  
HCT **0,31**  
PLT **51**tys.  
LDH powyżej **500**U/L  
CRP 24 mg/l  
AspAT **236** IU/l  
AlAT **209** IU/l  
Kreatynina 0,62mg/dl

Bilirubina całkowita **1,49**mg/dl  
APTT 30,5sek  
PT 12,3sek  
INR 1,00  
Wskaźnik protrombinowy 109,1%  
Fibrynogen 4,8 g/l  
D-dimery **5600**ng/ml

Białko całkowite **5,07**  
Na 137mmol/l  
K 4,1mmol/l  
Cl 106,5mmol/l

- Po kilku godzinach poziom płytek spada do **46tys**, objawy nasilają się, pacjentka czuje się gorzej
- EKG i troponina prawidłowe.
- Brzuch tkliwy ale narządy jamy brzusznej trudno badalne ze względu na ciążę.
- USG jamy brzusznej nie jest prawidłowe – nieprawidłowa echogenność wątroby (ale trudno uwidocznąć więc USG niejednoznaczne).
- KTG płodu prawidłowe.
- **Jaką decyzję podjęto** (*jest 3 w nocy z soboty na niedzielę, długi weekend majowy*):

**A.** sterydoterapia i desmopresyna – aby osiągnąć wzrost poziomu płytek i czynników krzepnięcia oraz stymulacja dojrzewania płuc płodu

**B.** Rozwiązanie ciąży cięciem cesarskim

**C.** KT jamy brzusznej – wątroby

**D.** Włączenie siarczanu magnezu i ornityny, oczekiwanie z dalszymi decyzjami do stabilizacji ciśnienia tętniczego

### **B- cięcie cesarskie**

Stan pacjentki pogarsza się, więc nie ma czasu na oczekiwanie na efekt steroidów.

Ornitynę należy włączyć niezależnie od podjętej decyzji o cc – hepatoprotekcja

## *Co dalej?*

**A.** Przetoczyć płytki krwi

**B.** Przetoczyć osocze

**C.** Podać inhibitor pompy protonowej i lek prokinetyczny

**D.** Podać tlen

**A** – przetoczono koncentrat krwinek płytkowych.

Ze względu na to, iż cięcie cesarskie odbędzie się w znieczuleniu ogólnym, profilaktyka przeciwzachłystowa



- Czekamy !!!!!!!!!!!!!!!????????????
- Zaraz po przetoczeniu płytek (4<sup>00</sup> rano) pacjentka wjeżdża na salę operacyjną
- **Opis zabiegu:** po otwarciu j. brzusznej krew płynna w j. otrzewnej. Po wydobyciu dziecka (1370g, Apg 2/4/5/6) abrasio, udrożnienie cz. pochwowej, macica obkurczona. W nadbrzuszu liczne skrzepy i krew płynna.

**A.** wezwanie konsultanta chirurga

**B.** histerektomia położnicza

**C.** wyłącznie toczenie ME, osocza, płynoterapia i stabilizacja stanu ogólnego pacjentki

**D.** Packing z chust i zamknięcie jamy brzusznej

**A – wezwano konsultanta chirurga –** potwierdzono krwawienie z pękniętej torebki prawego płata wątroby, założono szwy hemostatyczne oraz wykonano packing z 3 chust.

Płukanie jamy otrzewnej, zamknięcie j. brzusznej (z decyzją o ponownej laparotomii!). Utrata krwi ok. 2000 ml

Podczas zabiegu przetoczono 6j ME, 6j FFP, fibrynogen 2g, NovoSeven 2x2 mg, płytki przetoczono przed zabiegiem

# Pacjentka w OAiT...

Stan pacjentki:

BP 110/70mmHg; HR 95-100/min

HGB 5,2mmol/l; HCT 0,25; PLT 81tys.

Gazometria – norma

Fibrynogen 3,0 g/l

APTT 37,7s

PT 14,7s

INR 1,11

Wskaźnik protrombinowy 89,8%

D-dimery 14 220ng/ml

- ***Pacjentka przeżyła***

## **Zespół HELLP**

powikłany krwotokiem z  
pękniętego krwinka  
podtorebkowego wątroby

# Sytuacja kliniczna 2



- Pacjentka w I ciąży bliźniaczej **29 t.c.** skierowana z powodu trombocytopenii.
- W wywiadzie trombocytopenia od 6 r.ż. i w 12 r.ż. splenektomia, stłuszczenie wątroby, przewlekła małopłytkowość, hipercholesterolemia.
- Nadciśnienia tętniczego nie stwierdzano.
- Przy przyjęciu stan pacjentki dobry.
- Początkowe leczenie zachowawcze w Oddziale Położniczym ale w dobie następnej *stwierdzono w usg zgon jednego z płodów.*
- W II dobie po przyjęciu **wieczorem**, przyjęta do OAiT z powodu pogarszającego się stanu - wymioty, ból nadbrzusza, okresowo pobudzenie.
- Stwierdzano wtedy BP 120/80mmHg, HR 100/min. SpO2 97%  
Ciepłota ciała 36,9. Skóra zażółcona, oliguria.

HGB **4,80**mmol/l  
spadek z 6,2  
HCT **0,21**  
PLT **80**tys.  
LDH powyżej **500**U/L  
CRP 24 mg/l  
AspAT **180,7** IU/l  
AlAT **114,0** IU/l  
Kreatynina 1,13mg/dl

Bilirubina całkowita **2,58**mg/dl  
APTT 25,9sek  
PT 12,3sek  
INR 1,44  
Wskaźnik protrombinowy 72,9%  
Fibrynogen 314 g/l  
D-dimery **2590**ng/ml  
Amylaza w surowicy **152**iu/L  
AT III w normie

Na 134mmol/l  
K 4,71mmol/l  
Cl 103,9mmol/l

- *O 3.00 w nocy, chora pobudzona, choć przytomna.*
- Spada liczba płytek do **66tys**, objawy nasilają się, pacjentka czuje się gorzej.
- EKG i troponina prawidłowe. Brzuch tkliwy, narządy jamy brzusznej trudno badalne ze względu na ciążę. USG jamy brzusznej jest prawidłowe. KTG żywego płodu niezaburzone.
- Przetoczono 2 j. KKCz. W Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa przygotowano do przetoczenia płytki krwi.
- **Stwierdzono zgon drugiego noworodka.**
- **Jaką decyzję podjęto (jest 3 w nocy z niedzieli na poniedziałek):**

**A.** steroidoterapia i desmopresyna – aby osiągnąć wzrost poziomu płytek i czynników krzepnięcia

**B.** Rozwiązanie ciąży cięciem cesarskim

**C.** Przetoczenie płytek krwi, masy erytrocytarnej i osocza mrożonego

**D.** Czekanie z dalszymi decyzjami do stabilizacji stanu chorej

**D – czekanie** (decyzja głównego ginekologa dyżurnego).

**Stan pacjentki pogarsza się**

***Ale co dalej ?  
Jest 3.45***

**A.** Przetoczyć płytki krwi

**B.** Przetoczyć osocze

**C.** Podać inhibitor pompy protonowej i  
lek prokinetyczny

**B** – przetaczono osocze i  
przygotowano masę płytkową.  
Przygotowano kolejne jednostki KKCz

- **Czekamy !!!!!!!!!!!!!?????????????** z decyzją cięcia cesarskiego
- Stan pacjentki dalej się pogarsza:  
Pacjentka pobudzona, bez logicznego kontaktu, tachykardia, spadek ciśnienia tętniczego.

**A.** Sztuczna wentylacja, leczenie wstrząsu

**B.** Cięcie cesarskie

**C.** Wyłącznie toczenie ME, osocza, płynoterapia i stabilizacja stanu ogólnego pacjentki

**A – Pacjentkę zaintubowano, wdrożono sztuczną wentylację, katecholaminy, intensywna płynoterapia, diuretyki**

# Pacjentka dalej w OAiT...

*5.50 zatrzymanie czynności serca poprzedzone bradykardią.*

*Reanimacja.*

Podczas czynności reanimacyjnych cięcie cesarskie.

- ***Pacjentka nie przeżyła***

## **Zespół TTP**

Potwierdzony dopiero po  
przeprowadzeniu badań  
pośmiertnych



## *Różnicowanie zakrzepowej plamicy małopłytkowej*

| Zespół | Hemoliza | Małopłytkowość | Niewydolność nerek | Objawy z OUN | Okres ciąży         |
|--------|----------|----------------|--------------------|--------------|---------------------|
| HELLP  | +        | +++            | +                  | +/-          | III trymestr        |
| HUS    | +        | +              | +++                | +/-          | głównie po porodzie |
| TTP    | +++      | +++            | +/-                | +++          | II trymestr         |

+/- — nie występuje lub rzadko (0–20%); + — występuje dość często (20–50%); ++ — występuje często (50–80%); +++ — występuje bardzo często (80–100%);



data ostatniej aktualizacji

Strona główna

Aktualności

Struktura PTAiT

- Zarząd Główny
- Oddziały
- Sekcje**
- Statut
- Sprawozdania
- Uchwały

Historia

Kalendarz spotkań

Kwartalnik AIT

Krajowy nadzór specjalistyczny

Edukacja

ESA

Granty

Linki

Deklaracja członkowska PTAiT

Kontakt



POLSKIE TOWARZYSTWO

ANESTEZJOLOGII I INTENSywNEJ TERAPII

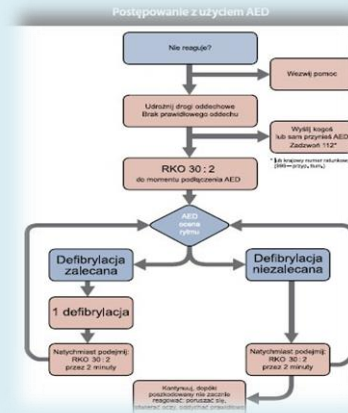
kontakt



POLSKIE TOWARZYSTWO ANESTEZJOLOGII I INTENSywNEJ TERAPII

## „Algorytmy w anestezjologii położniczej”

Poznań, 5 listopada 2016



*Trudne drogi oddechowe u ciężarnych*  
*Łagodzenie bólu po cięciu cesarskim*  
*Znieczulenie do cięcia cesarskiego*  
*Analgezyja regionalna do porodu*  
*Reanimacja ciężarnej*

Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu  
 ul. Polna 33,  
 60-535 Poznań

Kalendarz spotkań

Wista 10-13. 09



systemu



>>

|    |    |
|----|----|
| b  | nd |
| 1  | 2  |
| 3  | 9  |
| 5  | 16 |
| 2  | 23 |
| 29 | 30 |

