



Fetální hemorrhagie S poporodním úmrtím plodu

Zemanová D.¹, Bydžovská I.¹, Procházková R.²

1. Gynekologicko-porodnické oddělení, Krajská nemocnice Liberec, a.s.
2. Transfuzní oddělení, Krajská nemocnice Liberec, a.s.

KRITICKÉ STAVY
V PORODNICTVÍ



NÁRODNÍ MUZEUM

10. 12. 2016



Fetomaternální hemoragie (FMH)

= průnik krve plodu do cirkulace matky

Kdy:

- za porodu
- abrupce placenty
- obrat zevními hmaty
- tupé poranění břicha
- potratu
- GEU
- AMC, CVS,...
- z **NEJASNÝCH** příčin

Riziko :

- erytrocytární aloimunizace Rh neg. matky
- anémie až vykrvácení plodu

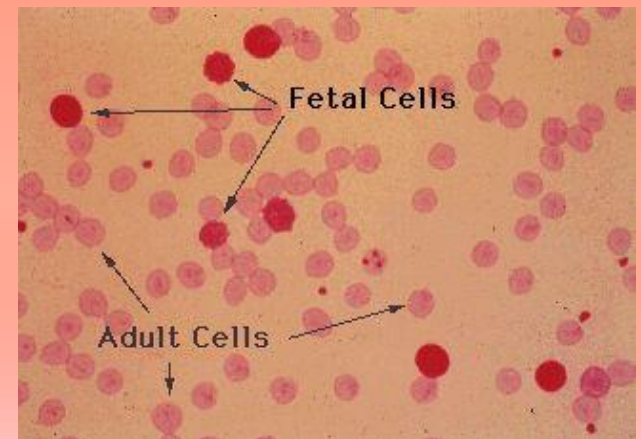
Kleihauer- Betkeho test

- kyselá eluce – fetální Ery rezistentní
- levné
- semikvantitativní , subjektivní
- nízká senzitivita (pH, teplota, čas)
- nezávisí na RhD antigenu
- možnost zkreslení mateřským HbF



screening

Ústí nad Labem do 48 hod.



Průtoková cytometrie

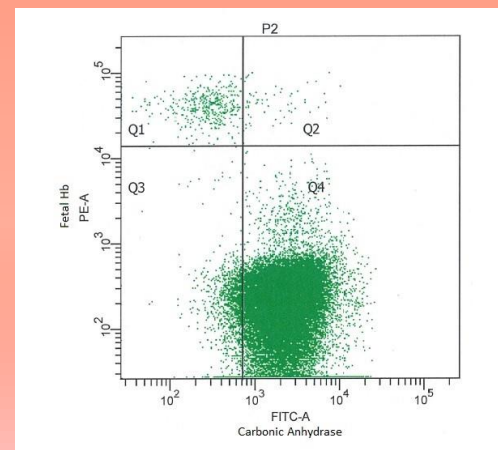
- fluorescenčně označenými protilátkami
- cena, nedostupnost
- kvantitativní
- vysoká senzitivita a specifita (od 0,1ml)
- nezávisí na RhD antigenu



dg + kvantifikace

24 hod.:

Beckman Fetal Cell Count™ kit





Erytrocytární aloimunizace

- nejsilnější: **antigen D**
- **již od 0,1 ml** RhD pozitivních erytrocytů
- ! prevence aloimunizace- DPP

- 0,01ml u 3 % v I. trimestru
12% ve II. trimestru
45% ve III. trimestru

- **<10ml u 99,5% porodů**

Erytrocytární aloimunizace

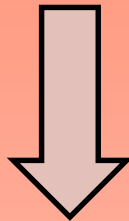
Výpočet: $FMH \text{ (ml)} = (1800 \times 1,22 \times EF) / 100\ 000$

1800 průměrný objem mateřských erytrocytů (ml)

1,22 fetální erytrocyt je v průměru o 22 % větší než mateřský

EF počet fetálních erytrocytů (HbF pozitivních) z celkového počtu 100 000 hodnocených erytrocytů

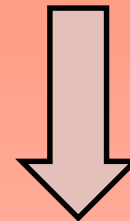
0,5ml HbF (= 1ml plné krve)



10 µg IgG anti-D

< 5ml (10ml)

nekomplikovaný porod vag. i SC



100 µg IgG anti-D



Excesivní FMH

nad 30 plné krve (resp. 10 ml= 0,25%)

- **3/1000 porodů (> 30 ml plné krve)**
- 0,9/1000 porodů (>80 ml)
- **0,2/1000 porodů (>150 ml)**

závažnost závisí na:

- ztraceném objemu
 - úmrtí při ztrátě cca **20-25% objemu** krve
- týdnu gravidity
 - př. 40.týden **100ml/ kg** - cca 350ml plné krve
- rychlosti ztráty



Excesivní FMH

Následky:

- anémie plodu
- hydrops
- IUGR
- fibrilace síní
- úmrtí plodu - **1 z 50** úmrtí



Excesivní FMH

Diagnostika:

u chronické **OBTÍŽNÁ**, u akutní **NEMOŽNÁ**,
NEPREDIKTABILNÍ

- snížené **pohyby** plodu
- změny CTG - **sinusoida**
 - **snížená variabilita**
 - tachykardie
 - prolongované decelerace
- změny průtoku MCA – zvýšení maximální průtokové rychlosti (**MCA-PSV**)



Excesivní FMH

Dif.dg.: anémie, hydrops plodu

- **HON z důvodu aloimunizace (D, c, K)**
- **infekce parvovirus B19**

- infekce CMV
- Diamond Blackfan syndrom

- TTS
- homozygot thalasémie alfa



Excesivní FMH

Terapie:

- podání intrauterinní transfúze
- ukončení těhotenství



Kazuistika

33-letá pacientka

I- gravida 0- para

GBS neg.

KS B pozit.

OA: 0 FA: 0

OP: adenom prsu v 16ti letech

Fyziologická gravidita



14.7.14 **37+0** u OG CTG: F

22.7. **38+1** odeslána pro EFW 2800g a zúžené
oscilace na CTG

CTG: zcela F

UZ : PPHL, AS+, PP+, P na ZS mimo DDS, VP
dosti, EFW 2900g, PI AU 0,79, PI MCA
1,20, PSV 51 cm/s= 0,88 MoM

24.7. **38+3** pozvána ze „společenských důvodů“
Kontrolní UZ: EFW 3300g

plán. kontrola na 29.7. 39+1



27.7. **38+6** Subj.: necítí PP od večera

10:50 příchod na por.sál

OP nelze zachytit

UZ: OP **60/min.**

11:02 urgentní SC - bílý atonický novorozenec

Děvče 3300g

AS 0 – 0 – 0

pH 6,8, BE -18, **Hb 20!**, Htc 0,07

KPR, intubace, adrenalin

– obnova AS za **23 min.**

podáno 50ml EBR O neg.

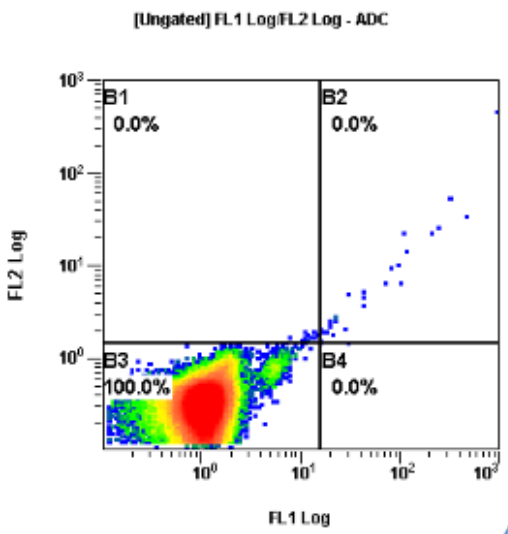
hypoglykemie, hypotenze i přes volumexpanzi
a katecholaminy



14:35 překlad do perinatologického centra Ústí nad Labem

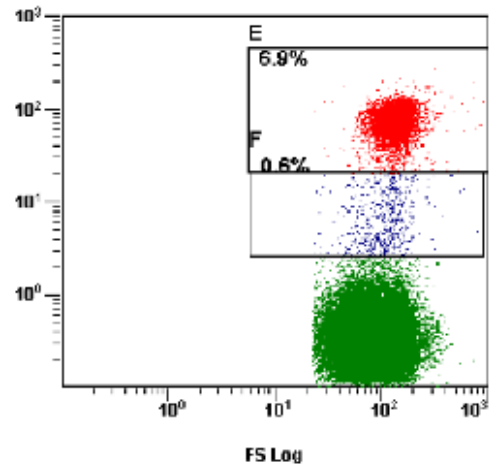
- řízená hypotermii
 - slabě pozit. parvovirus B19 PCR
 - **FMH 6%**
- multiorgánové selhání, těžké poškození mozku včetně mozečku i kmene

14. den- úmrtí

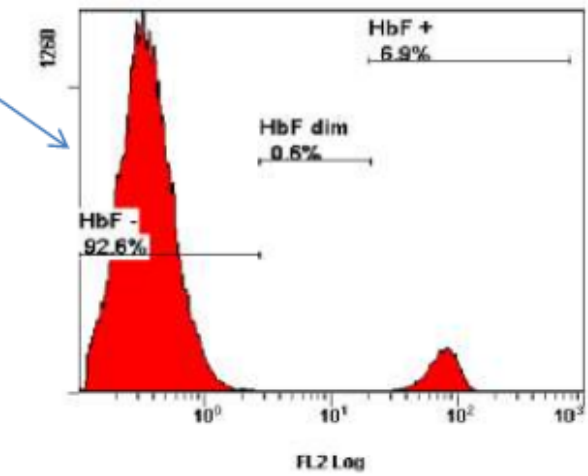


Bez barvení
 FL1 – CA
 FL2 – HbF
 Komplet

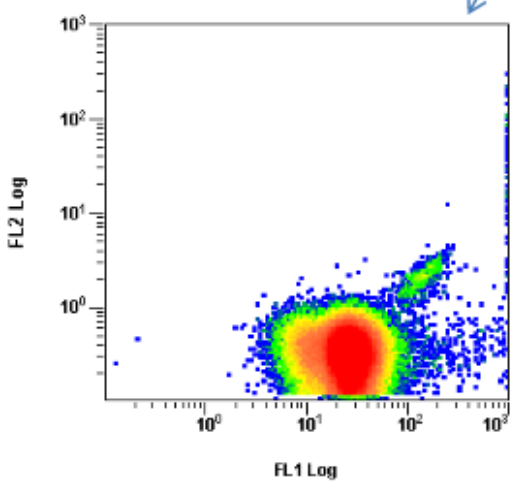
[A] FS Log/FL2 Log - ADC



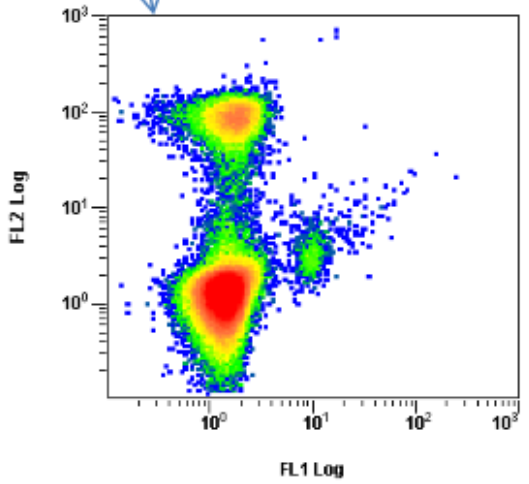
[A] FL2 Log - ADC



[A] FL1 Log/FL2 Log - ADC



[A] FL1 Log/FL2 Log - ADC





Kazuistika- závěr:

FMH 6% = 132ml Ery= **264ml** plné krve

Váha 3300g = cca **330ml** plné krve

Tzn. ztráta **80%** objemu!

Pokud by byla matka Rh neg., pak dávka anti D
2640 ug!

Kazuistika- srovnání:

Kazuistika 2:

SC -známky chronické hypoxie- silentní CTG 50 min.

AS 4 – 5 – 5 3700g

pH 7,3, BE -5, **Hb 15!**

FMH 9% (396ml z 370ml)

intubace, TRF, odesláno k hypotermii do Ústí,
kde spont. dech, nesplněna kritéria
hypotermie, zdravé dítě



chronická FMH

Kazuistika 3:

v rámci studie prokázána **FMH 4,8%** u matky s
nekomplikovaným porodem se zcela zdravým
novorozencem a normálním AS a pH



chyba ?



Závěr:

Excesivní fetomaternální hemoragii lze obtížně předvídat, diagnostikovat i řešit. Vede k závažné perinatální morbiditě i mortalitě.

CAVE: u RhD neg. žen optimální dávka antiD dle kvantitativního stanovení FMH jako prevence aloimunizace matky.

The background of the image is a dense field of red blood cells, rendered in a realistic, three-dimensional style. The cells are a deep red color and have a characteristic biconcave disc shape. They are scattered across the frame, with some appearing larger and more prominent than others, creating a sense of depth and movement. The lighting is soft, highlighting the texture and color of the cells.

Děkuji za
pozornost