



VFN PRAHA

VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ
NEMOCNICE

JISTOTA MODERNÍ MEDICÍNY



VFN PRAHA

**POZDNÍ
HEMOLYTICKÁ
REAKCE – KAZUISTIKA
Dušková, D.
FTO VFN a 1.LF UK
v Praze**



Problém/klinická situace

- Pacientka O.G., nar. 1968
- 9. den po operační revizi překlad z I. chir. kliniky na III. interní kliniku
- Ikterus nejasné etiologie
- Anemizace
- Zvýšená hodnota bilirubinu
- Pozn.: pacientka byla přeložena z chirurgie na internu z důvodu nutné nutriční péče.



Výsledky vyšetření

- USG - vyloučena organická příčina ikteru
- Hepatitidy - serologický screening negativní
- Hematologie- HB 103 g/l - 74 g/l
 - - retikulocyty 31,40%
 - - koagulace v normě

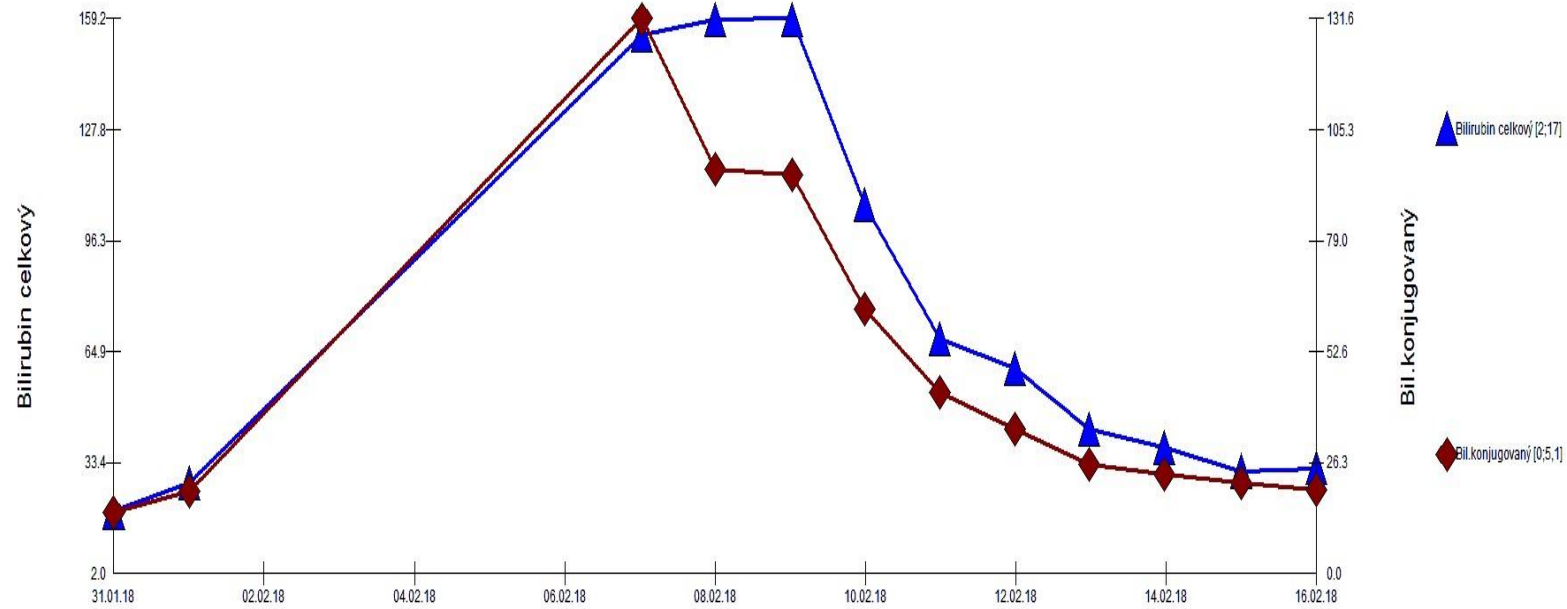


Výsledky vyšetření

- Biochemie- bilirubin 154 $\mu\text{mol/l}$
- - konjugovaný bilirubin 131 $\mu\text{mol/l}$
- - haptoglobin 0,06 g/l
- - LD 10,8 ukat/l
- - urea v normě
- - kreatinin v normě

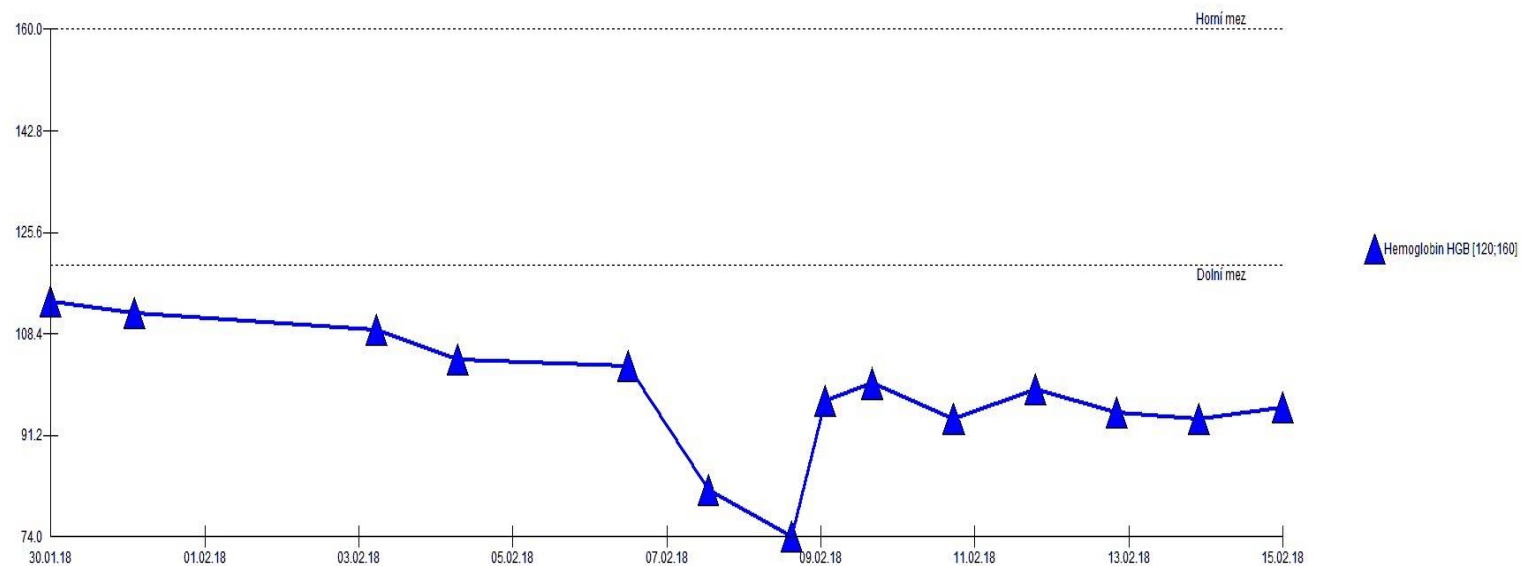
- MOČ - bilirubin 70 $\mu\text{mol/l}$

Hodnoty bilirubinu ve dnech





Hodnoty hemoglobinu ve dnech





IMUNOHEMATOLOGIE ·

- PAT pozitivní
- IgG opsonizace erytrocytů
- Titr IgG 1000 (+/-); 300 (1+) – signál vysokého rizika hemolýzy
- Titr IgG1 100 (1+) – signál vysokého rizika hemolýzy
- Screening nepravidelných antierytrocytárních protilátek POZITIVNÍ



Přímý antiglobulinový test





Poznámka k předcházejícímu diapozitivu

- **Pozitivní reakce:** erytrocyty zachycené u horní části mikrozkuřavky (vzhledem k aglutinaci/opsonizaci neprojdou sítí gelu ke dnu mikrozkuřavky)
- **Negativní reakce:** erytrocyty projdou sítí gelu až ke dnu mikrozkuřavky



Titration of IgG and IgG1



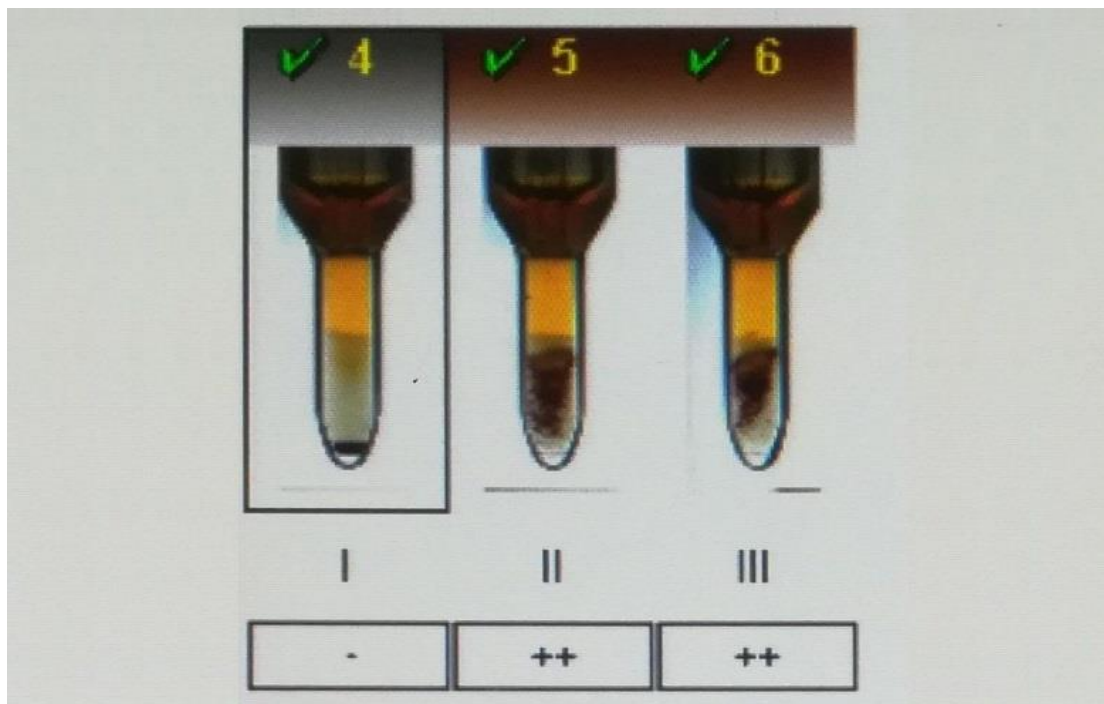


Poznámka k předcházejícímu diapozitivu

- **Interpretace** pozitivních a negativních reakcí stejná jako na předcházejícím diapozitivu.
- **Podtřída IgG1** je klinicky významná s ohledem na riziko hemolýzy.
- **Titř IgG1** je významný s ohledem na riziko hemolýzy.

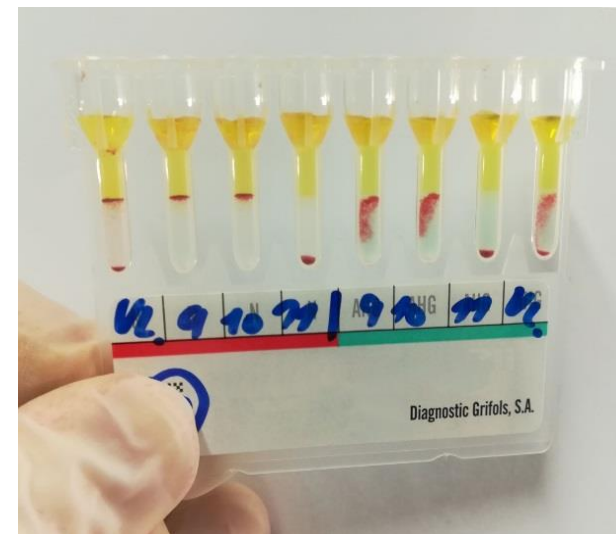


Screening nepravidelných antierytrocytárních protilátek



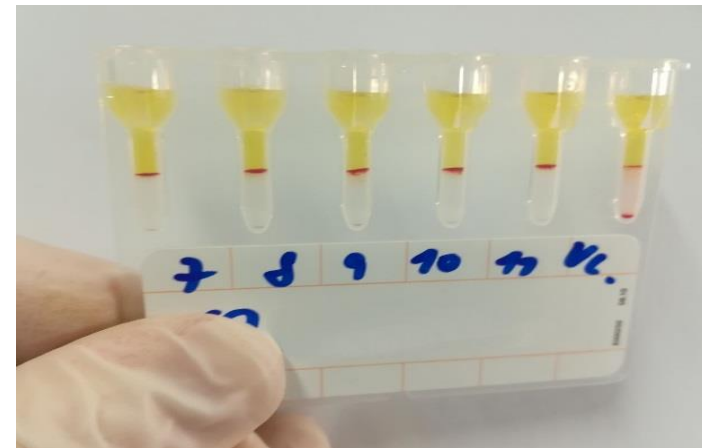
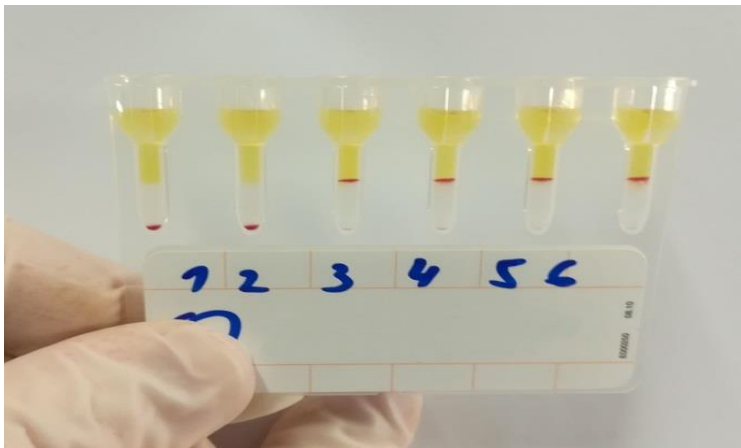
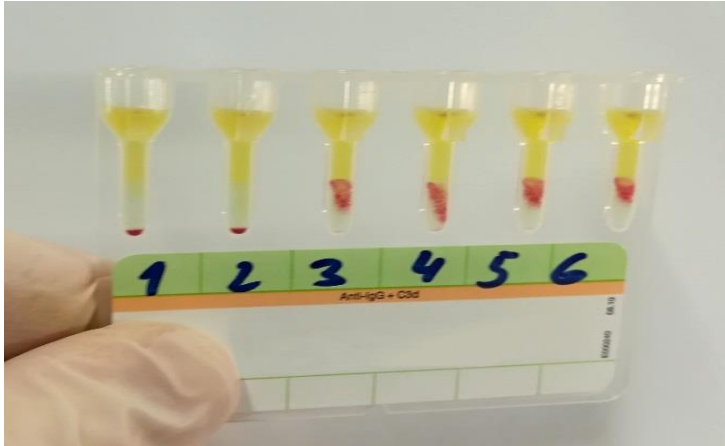


Identifikace nepravidelné protilátky



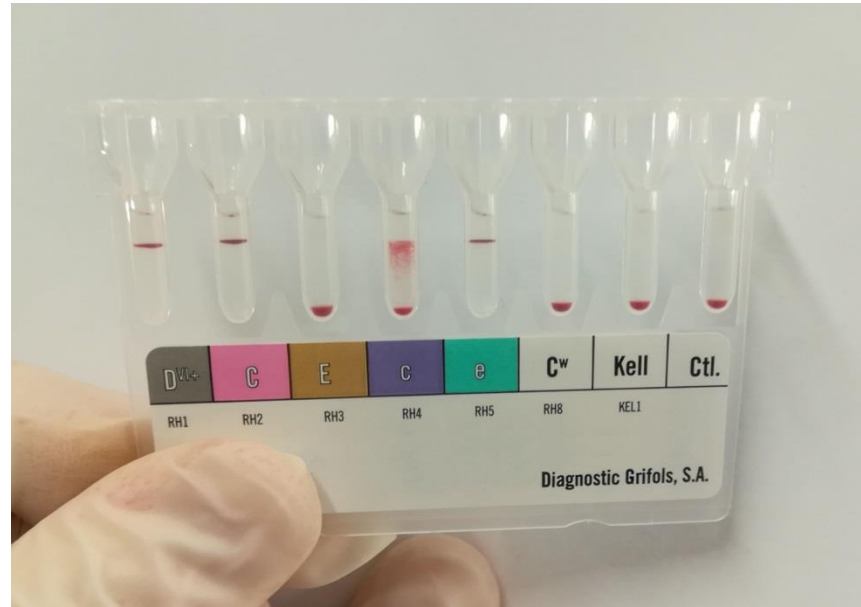


Identifikace nepravidelné protilátky





Pacientka: D poz., CCee, Cw neg., Kell neg.





Identifikace nepravidelné protilátky

- Byla zjištěna přítomnost nepravidelné antierytrocitární protilátky

Anti-c!

CAVE: věnujte pozornost fenotypu pacientky:

D poz., **CC**ee, Cw neg., Kell neg. ***versus*** fenotyp podaných erytrocytů!



Poznámky k diapozitivům

- Interpretace pozitivních a negativních výsledků:
- NEGATIVNÍ – erytrocyty v dolní části mikroskopavky
- POZITIVNÍ – erytrocyty v horní části mikroskopavky

Metody provádění screeningu nepravidelných antierytrocytárních protilátek a identifikace protilátek: metoda NAT (nepřímý antiglobulinový test): sérum nebo plazma pacienta proti panelu diagnostických erytrocytů
Diagnostika prováděná v laboratorní imunohematologii/transfuzního lékařství





Analýza problému/klinické situace

- **ZDE SE VRACÍME NA ZAČÁTEK!** Tedy do doby, kdy byla pacientka přijata k observaci pro vzniklé obtíže.
- Pacientka O.G., nar. 1968;
- Přijata k observaci na I. chirurgickou kliniku pro subileosní stav;
- **Revize:** bylo přikročeno k revizi, která byla komplikována třemi perforacemi a difusním mírným krvácením ze srůstů, které vyústilo v koagulační poruchu.

CAVE: chirurgický zdroj krvácení **neprokázán**



Analýza problému/klinické situace

Vzhledem ke krvácení s následnou anemizací bylo perioperačně indikováno podání TP.

Tedy:

- 1) krvácení, koagulační porucha, **anemizace**, indikace transfuze erytrocytů (anémie) a plazmy (koagulační porucha/krvácení).
- 2) Předtransfuzní laboratorní vyšetření

Výsledky laboratorního předtransfuzního vyšetření:

Krevní skupina: AB RhD pozit., **CC**ee, Cw neg., Kell neg.

Screening nepravidelných antierytrocytárních protilátek **negativní**,



Podané TP

- EBR Ccee,Cw neg., Kell pozit.
- EBR Ccee, Cw neg., Kell neg.
- ERD ccee, Cw neg., Kell neg.
- ERD Ccee, Cw neg.,Kell neg.
- EBR Ccee, Cw neg.,Kell neg.
- ERD CCee, Cw neg., Kell neg.
- ERD CCee, Cw neg.,Kell neg.
- ERD Ccee, Cw neg.,Kell neg.
- PLAZMA: 6 TU



Z anamnézy pacientky

- APE
 - Opak. revize dutiny břišní pro adheze a ileus
 - **Gravidita – sectio caesarea**
 - Ovarectomia bilateralis
-
- **1x TRANSFUZE ERYTROCYTŮ**



Závěr

- Pokud posoudíte **údaje z anamnézy**, zejména informaci o **těhotenství a transfuzi**, **fenotyp** pacientky a následně perioperačně podané **transfuze erytrocytů** (CAVE: **fenotyp transfundovaných erytrocytů**) nutně docházíme k závěru, že se u pacientky po perioperačním podání erytrocytů rozvinula **pozdní hemolytická potransfuzní reakce**.



Poslání

- CAVE:
- 1) zohledňovat údaje z anamnézy (**těhotenství, transfuze**)
- 2) pamatovat na možnost přítomnosti tzv. **anamnestických protilátek s nízkým titrem**, které nemohou být odhaleny při rutinním předtransfuzním vyšetření (protilátky se vytvoří při recentní imunizaci, časem titr protilátky klesne na nezjistitelnou hodnotu a po dalším imunizačním podnětu dojde k **booster efektu** – titr protilátky se zvýší na klinicky významnou hodnotu s ohledem na riziko rozvoje hemolytické reakce po transfuzi.



Závěr

- **Spolehlivá prevence** pozdní hemolýzy po transfuzi **není možná**
- **Lze snížit riziko** podáním transfuzí erytrocytů s maximální shodou fenotypu erytrocytů a prováděním zkoušky kompatibility a screeningu nepravidelných antierytrocytárních protilátek před transfuzí.
- CAVE:
 - 1) pacient s recentně pozitivním screeninem protilátek, nyní negativním,
 - 2) pacient s údaji v anamnéze, které souvisí s rizikem imunizace (TRANSFUZE, GRAVIDITA)



VFN PRAHA

Děkuji za pozornost