



Když se chvějí „základy“ aneb určení krevní skupiny je důležité ...

Mgr. Zuzana Jurčeková, MUDr. Martin Kořístka
Krevní centrum, FN Ostrava

Vyšetření krevní skupiny AB0/RhD v KC FNO

A. Pacienti:

☐ metoda sloupcové gelové aglutinace:

- DG Gel (Grifols) - analyzátor Erytra
- DiaMed (Bio-Rad)

☐ zkumavková metoda

☐ *metoda sklíčková*



B. Dárci krve a krevních složek

☐ mikrotitrační destička – analyzátor Galileo Neo (Immucor)



Význam vyšetření krevní skupiny AB0/RhD

- Nejdůležitější test předtransfuzního vyšetření
- Bez jasně určené krevní skupiny AB0 chybí pevný základ pro zajištění AB0 kompatibilního TP

		Anti-B	Anti-A	Anti-B
Protilátky				
Antigeny				
Skupina	AB	A	B	0



Rutinní vyšetření krevní skupiny AB0/RhD

- Ve většině případů je stanovení AB0/RhD bez komplikací a výsledek je jednoznačný (jasný)



- Někdy je vyšetření AB0/RhD ovlivněno různými faktory a výsledek je nejasný



Příčiny nejasné AB0 - aglutinogeny

Slabé či chybějící reakce

- Novorozenci
- Slabé podskupiny AB0
- Jinoskupinová transfuze
- Leukémie, malignity, transplantace krvetvorných buněk, atd.



Neočekávané reakce

- Léky (např. monoklonální protilátka - léčba akutní myeloidní leukémie a myelodysplastického syndromu)
- Chladové protilátky
- Pupečnicková krev (příměs krve matky)
- Slabé podskupiny AB s protilátkou anti-A1 (falešný průkaz KS B)
- Transplantace krvetvorných buněk
- Získaný antigen B, atd.

Příčiny nejasné AB0 - aglutininy

Chybějící očekávané reakce

- Novorozenci na kojenci do 4-6 měsíců věku
- Staří lidé nad 80 let (přirozený pokles titrů anti-A, anti-B)
- Podání velkých objemů plazmy krevní skupiny AB
- AB0 inkompatibilita transplantace krve tvorných buněk
- Hypogamaglobulinémie (imunodeficity, mnohočetný myelom, léčebná plazmaferéza)
- Slabé podskupiny A nebo B
- Dlouhodobá parenterální a enterální výživa (chybění anti-B), atd.

Falešné/Neočekávané reakce

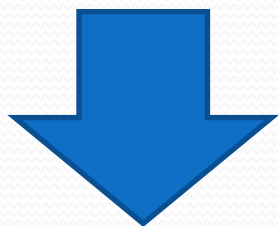
- Chladové protilátky nebo autoprotilátky
- Pupečnicková krev (přítomnost Whartanova rosolu)
- Nedávná transfuze jinogrupové plazmy či trombocytů
- Transplantace krve tvorných buněk
- Dysproteinémie, vysoká koncentrace fibrinogenu, aj.

Kazuistika 1

- Žena, 81 let, dg. akutní myeloidní leukémie
- Statimový požadavek na přípravu 3 TU ERD

Vyšetření AB0/RhD (Erytra, DG Gel): AB0? RhD pozitivní

- **AB0 aglutinogeny: 0**
- **AB0 aglutininy: slabá anti-B**



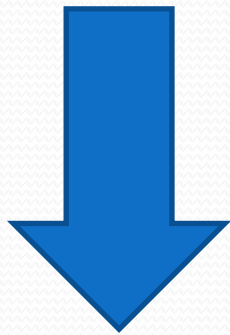
Krevní skupina A? nebo 0?

		Anti-B	Anti-A	Anti-B
Protilátky				
Antigeny				
Skupina	AB	A	B	0

Kazuistika 1

Vzorek pacientky → předán do laboratoře speciální
imunohematologie

- ✓ vyšetření AB0 jinými metodami (ZKUM, DiaMed)
- ✓ AB0 stále nejasná



- **Indikováno genetické vyšetření AB0 (PCR-SSP)**

Kazuistika 1

- PCR-SSP prokázán genotyp *ABO**A01/*ABO**O01 odpovídající krevní skupině A1.
- PCR-SSP vyšetření subtypu A bez průkazu vzácné podskupiny
- Příčina diskrepantní skupiny AB0 (chybění aglutinogenu A):
- **základní diagnóza (AML) a vysoký věk pacientky**
- Bed-side test: AB0 pacientky bude odpovídat KS 0 !
... informovat klinického lékaře.

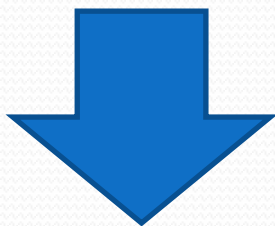
Křížit ERD krevní skupiny 0 nebo A?

Kazuistika 2

- Žena, 61 let, dg. mnohočetný myelom
- Žádost o vyšetření nejasné AB0 z externího pracoviště

Vyšetření AB0/RhD (ZKUM): AB0? RhD pozitivní

- **AB0 aglutinogeny: A (4+)**
- **AB0 aglutininy: žádné aglutininy**



Krevní skupina A? nebo AB?

		Anti-B	Anti-A	Anti-B
Protilátky				
Antigeny				
Skupina	AB	A	B	0

Kazuistika 2

- Indikováno genetické vyšetření AB0
- PCR-SSP prokázán genotyp *ABO*O01/A101* odpovídající krevní skupině A1
- Příčina diskrepantní skupiny AB0 (absence anti-B):
- **základní diagnóza (mnohočetný myelom)**

Informovat laboratoř/krevní banku: vyšetření AB0 aglutininů bude diskrepantní (chybějící anti-B).

Kazuistika 3

- Muž, 28 let, polytrauma, vitální indikace - 1 TU PKDU podána ve vrtulníku LZS Ostrava, pak 2 TU PKDU na UP FNO
- Požadavek na přípravu 5 TU ERD

Erytra (DG Gel):

Krevní skupina: A RhD pozitivní

Screening protilátek: negativní

KZ: negativní s ERD skupiny 0

pozitivní s ERD A1 (2+), A2 (1+)



Protilátka anti-A1? Vliv podaných léků?



Výdej z vitální indikace!

Kazuistika 3

Vzorek pacienta → předán do laboratoře speciální imunohematologie

- Vyšetřena podskupina A2
- Aglutinace dg. erytrocytů A1 (2+), A2 (1+)
- Závěr: susp. protilátka anti-A1 + ??

Vyžádán nový/druhý krevní vzorek (odběr za 18 hod po prvním vzorku)

- Aglutinace dg. erytrocytů A1 (1+), A2 (neg)
- KZ s ERD A2 - negativní
- Závěr: skupina A2 RhD pozitivní s protilátkou anti-A1

Příčina slabé positivity KZ s ERD A2 vlivem léků.

Závěr

- **Vyšetření AB0 je „základ“ krevní transfuze.**
- **Diskrepantní výsledek vyšetření AB0 může být způsoben různými příčinami.**
- **Ke každému případu je potřeba přistupovat individuálně v kontextu věku, diagnózy, léčby pacienta, atd.**

Děkuji za pozornost