



Kompatibilitás. Vérválasztás.

Type and screen

Dr. Lázár Mária.



A kompatibilitás vércsoport szerológiai megfeleléseit jelent

- Kompatibilis az a vörösvérsejt készítmény, amely, amely ellen a recipiens savója nem tartalmaz ellenanyagot. A kompatibilis vörösvérsejtek túlélése a keringésben 100-120 nap.
- Kompatibilis az a plazma, amely a recipiens ellen nem tartalmaz ellenanyagot.



A kompatibilitás szintjei

- AB0 kompatibilitás
- Rh kompatibilitás
- Kompatibilitási vizsgálatok:
 - Ellenanyagszűrés
 - Ellenanyag azonosítás
 - Keresztpróbák



AB0 kompatibilitás a Landsteiner szabály alapján

**MÁS A KOMPATIBILITÁS SEJTES ÉS
PLAZMA KÉSZÍTMÉNYEK ESETÉN!**



Kompatibilitással biztosítható

- Az immuneredetű transzfúziós szövődmények megelőzése
 - Hemolítikus transzfúziós reakciók megelőzése
 - Alloimmunizáció megelőzése
- A transzfundált vörösvérsejtek optimális túlélése a betegben

•



A kompatibilitási vizsgálat részei

- Laboratóriumi AB0 és Rh(D) meghatározás (typing)
- Ellenanyagszűrés (screening)
- Direkt antiglobulin teszt (DAT)
- Laboratóriumi keresztpróba

- Az in vitro kompatibilitás nem azonos az in vivo kompatibilitással.



Laboratóriumi AB0 és Rh(D) meghatározás

- Recipiens vörösvérsejtjeinek felszínén lévő AB0 antigén(ek) valamint a D antigén tulajdonság meghatározása
- A recipiens savójában lévő **reguláris** anti-A és/vagy anti-B ellenanyagok vizsgálata
- Landsteiner szabály
 - Az egyén széruma nem tartalmazhatja a saját vörösvérsejtjein levő antigéneknek megfelelő antitesteket, de igen kevés kivétellel tartalmazza a saját vörösvérsejtjeivel ellentétes antitestet



Ellenanyagszűrés

- A recipiens savójában lévő klinikailag jelentős **irreguláris** antitestek vizsgálata, kimutatása
- Klinikailag jelentős antitestek
- Pozitív ellenanyagszűrés esetén ellenanyag azonosítást kell végezni, törekedni kell az antitest vércsoport specificitásának meghatározására
- Antitest jelenléte esetén csak választott vér adható, és többnyire célantigén negatív vért kell választani



Laboratóriumi keresztpróba

- Olyan kevésbé gyakori antigének ellen irányuló antitestek kimutatását teszi lehetővé, melyeket a szűrősejtek nem hordoztak
- A recipiens savójában az adott donor vörösvérsejt antigénjei elleni ellenanyagok jelenlétének vizsgálata



Type and screen módszer

- Elvégzett vizsgálatok:
 - Laboratóriumi AB0 és Rh(D) meghatározás
 - Ellenanyagszűrés (Coombs és enzimtechnika)
 - Direkt antiglobulin teszt
- Laboratóriumi keresztpróba nem történik (Coombs fázis elhagyható)



A biztonságos transzfúziót megteremtő tényezők



A biztonságos transzfúzióhoz szükséges...

- Megfelelő vérminta
- Pontos adminisztráció
- Helyes és szervezett vérminta szállítás
- Megfelelő készítmény (diagnózis, anamnézis)
- **Korrekt szerológiai vizsgálatok, eredmények**
- **Kompatibilitás**
- Helyes vérkészítmény szállítás, tárolás
- Előkészítés



Transzfúziót megelőző teendők

- **A transzfúzió indikációjának felállítása orvosi feladat!**
- **Betegvizsgálat:**
 - Testsúly, státusz, labor eredmények
- **Immunizációs anamnézis:**
 - Transzfúziók, terhességek, transzplantáció, immunizálás, jelenleg észlelt fertőzések
- **Meghatározandó az igényelt vérkészítmény**
 - Típusa, mennyisége, **választás szükségessége**



Szükséges-e a keresztpróba?

- Igen

- „In vitro” modellezzük a transzfúziót
- Szűrő vizsgálattal nem minden antitest mutatható ki

- Nem

- Negatív előszűrést követően észlelt keresztpróba pozitivitás 0,03%
- Pozitivitás nem specifikus
- Nem lehet kivédeni a primer immunizációt



Laboratóriumi keresztpróba

- A recipiens savója + donor vörös vértestjei LISS-ben hígítva Coombs-os közegű kártyán, 37⁰C-os inkubáció
- Időigényes vizsgálat! Az indikáció és a vizsgálathoz szükséges időveszteség a klinikus felelőssége.
- Negatív ellenanyagszűrés mellett többnyire negatív eredményű a keresztpróba, de nem minden esetben.
- Pozitív keresztpróba okai:
 - Vércsoport specifikus antitest
 - Panantitest



A kompatibilitás érvényessége

- Kezdetre a mintavétel ideje
- 72 óra, ha 3 hónapon belül kapott transfúziót
- <72 óra, ha 2 héten belül kapott transfúziót
- 1 hét, ha negatív a transfúziós anamnézis, 3 hónapon túl kapott transfúziót és negatív az ellenanyagszűrés eredménye
- Infekció esetén, vagy újabb transfúziót követően érvényét veszti



Vérgazdálkodási megfontolások

- Az elvégzett keresztpróbák (CM) és a realizált transfúziók(T) aránya CM/T hányados eléggé eltérő a különböző betegcsoportokban
- A vérválasztással 48-72 órán keresztül a vérkészlet egy része lekötésre kerül
-



Type and scrren alkalmazása a gyakorlatban

- Előnyök
 - Gyorsaság
 - Racionális vérfelhasználás
 - Költség takarékoság
- Veszélyek
 - Kis gyakoriságú antigének elleni antitestek jelenléte esetén nem jelent védelmet (szűrősejtek)
- Alkalmazhatóság



Type and Screen módszer

- Feltételek:
 - A laboratóriumi vércsoport vizsgálat során végzett ellenanyagszűrés és DC vizsgálat negatív
 - Nincs korábban azonosított antitest, és nincs transzfúziós javaslat választott vér adására
 - 3 hónapon belül az anamnézisben nincs immunizáló esemény
- Módszer:
 - Szerológia vizsgálati eredmények ismeretében csoport azonos vérbiztosítás
 - Igény alapján kiegészíthető laboratóriumi keresztpróbával



Fontos!

- A választott vérkészítmény nem véd meg teljesen a transzfúziós szövődmények kialakulásától!
- Választott vér esetén is kötelező az azonosítás, a beteg és a vörösvérsejt készítmény AB0 és Rh(D) meghatározása.
- A választott vér fokozza a transzfúzió biztonságát, de életmentő esetben mérlegelni kell a szükségességét.



Mikor indokolt a vérválasztás?

• Nem választott vér

- Ellenanyag szűrés és DC negatív eredmény
- Előzményben nincs antitest
- 3 hónapon belül az immunizációs anamnézis negatív
- „Type and screen”

• Választott vér

- Ellenanyagszűrés és DC pozitív
- Előzményben antitest
- 3 hónapon belüli immunizációs anamnézis pozitív
- Hypothermia
- Csecsemők transfúziója
- Fokozott immunizálódási veszély



Vérbiztosítás vagy vérválasztás

• Type & screen vérbiztosítás

- Negatív transzfúziós és immunizációs anamnézis
- A vérigeny valószínűsége kicsi
- Ellenanyagszűrés eredménye negatív
- Érvényessége: a mintavétel idejétől számított 1 hét

• Vérválasztás

- Pozitív transzfúziós anamnézis
- Ellenanyagszűrés eredménye pozitív
- Érvényessége: a mintavétel idejétől számított 72 óra





Köszönöm a figyelmet!

