

**KLINIČKA BOLNICA
MOSTAR
BOLNIČKI TRANSFUZIJSKI ODBOR**

PROTOKOL

- **PRIJETRANSFUZIJSKO ISPITIVANJE**
- **UZIMANJE UZORAKA ZA PRIJETRANSFUZIJSKO ISPITIVANJE**

Mostar, 30.06.2011.

PRIJETRANSFUZIJSKO ISPITIVANJE UKLJUČUJE:

- ODREĐIVANJE BOLESNIKOVE ABO I RH D KRVNE GRUPE,
- ISPITIVANJE KLINIČKI ZNAČAJNIH ERITROCITNIH PROTUTJELA (Indirektni Coombs test-ICT)
- KRIŽNU PROBU(interreakciju)

CILJ PRIJETRANSFUZIJSKOG ISPITIVANJA JE DA SE SPRIJEČI HEMOLITIČNA POSTTRANSFUZIJSKA REAKCIJA UZROKOVANA ANTIERITROCITNIM PROTUTJELIMA KOJI SE NAJČEŠĆE NALAZE U KRVI PRIMATELJA, A RJEDE U KRVI DAVATELJA.

IDENTIFIKACIJA BOLESNIKA I OBILJEŽAVANJE UZORKA :

IDENTIFIKACIJA BOLESNIKA MORA BITI **AKTIVNA !** To znači da pitamo glasno bolesnika kako se zove? Čekamo da on/ona odgovori

OBILJEŽAVANJE UZORAKA

- Mjesto → **UZ BOLESNIKA !**
- Vrijeme → **NEPOSREDNO PRIJE VADENJA !** (prezime i ime bolesnika, godište, odjel i paraf sestre koja je vadila uzorak)

ADMINISTRATIVNE POGREŠKE SU NAJČEŠĆE, A OBIČNO DOVODE DO NIZA PROPUSTA, KOJI UDRUŽENI S OSTALIM ČIMBENICIMA MOGU ZAVRŠITI KOBNO PO BOLESNIKA!

KRIŽNE PROBE – INTERREAKCIJE

KRIŽNOM PROBOM SE ODREĐUJE KOMPATIBILNOST IZMEĐU BOLESNIKOVOG SERUMA(PLAZME) I ERITROCITA DOZE KRVI(DAVATELJA). UZ KRIŽNU PROBU UVIJEK SE POTVRDE ABO/D KRVNE GRUPE I BOLESNIKA I DOZE KRVI.

KRIŽNA PROBA SE RADI IZ UZORKA KOJI JE DOŠAO **VREMENSKI ODVOJEN** OD UZORKA IZ KOG SE BOLESNIKU PRVI PUT ODREDILA ABO/D KRVNA GRUPA I TEST PRETRAŽIVANJA NA NEOČEKIVANA PROTUTJELA(INDIREKTNI COOMBS TEST) – IZUZETAK SU HITNA STANJA. UZORAK NE BI TREBAO BITI STARIJI OD 72 SATA(ČUVA SE NA 4°C - 8°C).

METODA I TEHNIKA KOJOM SE RADI KRIŽNA PROBA ODABIRE SE TAKO DA PRUŽA NAJVIŠI MOGUĆI STUPANJ SIGURNOSTI ZA BOLESNIKA KOJI ĆE PRIMATI KRV(NAJOSJETLJIVIJA METODA I TEHNIKA)

METODA KOJA SE KORISTI U ZAVODU ZA TRANSFUZIJSKU MEDICINU KLINIČKE BOLNICE MOSTAR JE METODA U INDIREKTNOM ANTIGLOBULINSKOM TESTU U NISKOIONSKOJ OTOPINI, TEHNIKOM U MIKROGEL STUPCU.

KRIŽNA PROBA SE OBVEZNO RADI SVIM BOLESNICIMA KOJI IMAJU POZITIVAN INDIREKTNI COOMBS TEST(TEST PRETRAŽIVANJA NA NEOČEKIVANA PROTUTJELA) I TO S DOZAMA KOJE SU TIPIRANE NA ANTIGENE NA KOJE BOLESNIK IMA PROTUTJELA I KOJE SU NEGATIVNE NA TE ANTIGENE.

KRIŽNA PROBA SE RADI SVIM BOLESNICIMA KOD KOJIH SE PREMA OSNOVNOJ DIJAGNOZI ILI PREMA VRSTI OPERACIJE OČEKUJE VEĆI GUBITAK KRVI.

KRIŽNE PROBE SE NE MORAJU I NE RADE KOD OPERACIJA GDJE SE NE OČEKUJE VEĆI GUBITAK KRVI ILI KOD OPERATIVNIH ZAHVATA GDJE RIJETKO POSTOJI POTREBA ZA TRANSFUZIJAMA ERITROCITNIH PRIPRAVAKA – **POD UVJETOM DA JE ABO/D KRVNA GRUPA ODREĐENA U PREOPERATIVNOJ PRIPREMI I TEST PRETRAŽIVANJA NA PROTUTJELA(INDIREKTNI COOMBS TEST) NEGATIVAN** (OPERACIJE NA ORL;NEKOMPLICIRANE OPERACIJE ŽUČI, SLIJEPOG CRIJEVA; OPERACIJE KOLJENA, NADLAKTICE, PODLAKTICE; PLANIRANE SEKCIJE – IZUZETAK JE PLACENTA PRAEVIA, TRUDNOĆE SA KOMPLIKACIJAMA; NEKOMPLICIRANE PLASTIČNE OPERACIJE...)
U SLUČAJU DA SE NE PREDVIĐA VEĆI GUBITAK KRVI TREBA POSLATI UZORAK DAN RANIJE U NAŠ ZAVOD, GDJE ĆE DEŽURNI TEHNIČAR PO POTREBI URADITI KRIŽNU PROBU(30 MINUTA JE MINIMALNO POTREBNO- DO 45 MINUTA U OVISNOSTI OD BROJA DOZA) UKOLIKO KRV IPAK ZATREBA. HITNO SE KRV MOŽE IZDATI I BEZ KRIŽNE PROBE KOJA ĆE SE NAKNADNO URADITI.

PREDVIĐENI BROJ DOZA KRVI S KOJIM TREBA NAPRAVITI KRIŽNU PROBU I ODREDITI ABO I Rh D KRVNU GRUPU BOLESNIKA I PRETRAŽIVANJE NA IREGULARNA ALOANTITJELA (Type and screen T&S) ZA PLANIRANE OPERATIVNE ZAHVATE

Abdominalna kirurgija:

1.	Abdominalna resekcija(Ca recti)	4 doze
2.	Resekcija kolona	3 doze
3.	Holecistektomija	T&S
4.	Totalna gastrektomija	3-4 doze
5.	Hemoroidektomija	T&S
6.	Reparacija ingvinalne hernije	T&S
7.	Ileostomija, kolostomija	T&S
8.	Splenektomija	2 doze
9.	Vagotomija,piroloplastika	T&S
10.	Biopsija jetre	T&S
11.	Resekcija jetre	10 doza

Urologija:

1.	Prostatektomija, otvorena	2-4 doze
2.	Prostatektomija, radikalna	4 doze
3.	Parcijalna cistektomija	2 doze
4.	Totalna cistektomija	4 doze
5.	Nefrektomija	2 doze
6.	Nefrolitijaza	2 doze

Ginekologija:

1.	Abdominalna histerektomija	2 doze
2.	Vaginalna histerektomija	T&S
3.	Vanmaterična trudnoća	2-4 doze
4.	Konična amputacija cervixa	T&S
5.	Stress inkontinencije	T&S
6.	Carski rez	2 doze

Torakalna kir	1.	Radikalna mastektomija	2 doze
	2.	Biopsija dojke	T&S
	3.	Hijatalna hernija	T&S
	4.	Ezofagogastrektomija	4 doze
	5.	Medijastinoskopija i medijastinotomija	2 doze
	6.	Pulmonalna resekcija	3-4 doze
	7.	Drenaža empijema i dekortikacija	3 doze
	8.	Bronhopleuralna fistula	2 doze
	9.	Ezofagetomija	2 doze
	10.	Fundoplikacija	2 doze
	11.	Pectus excavatum, korekcija	3 doze
	12.	Timektomija	2 doze
Neurokirurgija:	1.	Kraniotomija	2 doze
	2.	Evakuacija intrakranijalnog hematoma	2 doze
	3.	Fraktura cervikalne kralježnice	4 doze
	4.	Laminektomija (discus hernia)	T&S
	5.	Hipofizektomija	3 doze
	6.	Intrakranijalna aneurizma	2-3 doze
Vaskularna kirurgija:	1.	Aneurizma abdominalne aorte	6-8 doza
	2.	Aneurizma torakoabdominalne aorte	8-10 doza
	3.	Karotidna endarterektomija	2 doze
	4.	Femoropoplitealni bypass	3 doze
	5.	Amputacija	0-2 doze
	6.	Ekstirpacija vene	T&S

Ortopedija:	1.	Osteotomija	0-2 doze
	2.	Proteza kuka ili koljena	3 doze
	3.	Kifoskolioza	6 doza
	4.	Fraktura femura	3-4 doze

**ORL i maksilofac.
kirurgija**

1.	Tireoidektomija	T&S
2.	Laringetomija	2-4 doze
3.	Ca maxillae i jezika	3 doze
4.	Fraktura maxillae	2 doze
5.	Radikalna disekcija vrata	2-4 doze
6.	Parotidektomija	T&S
7.	Faringolaringozofagektomija	4-6 doza
8.	Osteotomija maxillae ili mandibule	2 doze

Plastična kirurgija:

1.	Redukcija i augmentacija dojki	T&S
2.	Ekstenzivni graft kože(opekline)	6-8 doza
3.	Slobodni režanj	4-6 doza

Operacije na otvorenom srcu:

4-8 doza

ZAPRIMANJE UZORAKA ZA TRANSFUZIJSKA TESTIRANJA

1. Za nove bolesnike(trudnice)/redovan rad

A) **Uzorak za krvnu grupu** (uzorak na EDTA*) koji je pravilno obilježen (Ime Prezime, godina rođenja, odjel/klinika sa koje se šalje,paraf sestre koja je vadila uzorak). Uzorak mora biti praćen isprintanim radnim nalogom-BIS program, na kojem se trebaju nalaziti identični podatci o bolesniku - ime, prezime, datum i godina rođenja (JMBG), te sa matičnim br. bolesnika, odjl/klinika sa kojeg se šalje, lab. br. pod kojim će se i upisati rezultati krvne grupe).

B) **Uzorak za križnu probu** (na EDTA) (**interreakciju***)- **šalje se vremenski odvojeno od uzorka za krvnu grupu (izuzetak su hitna stanja), a to je najčešće sutradan ili bar nekoliko sati razmaka isti dan.** Obilježavanje uzorka je isto kao i kod određivanja krvne grupe. Uzorak je isto praćen isprintanim radnim nalogom(BIS) koji ima iste podatke kao i radni nalog za krvnu grupu samo se razlikuje u zahtjevu. Na radni nalog treba rukom upisati broj doza za koje se traži križna proba(napr. 1x, 2x, 3x ...)

- C) **Uzorak za ICT/DCT (Indirektni/direktni Coombs test** – isti uzorak kao za krvnu grupu pod 1. A), osim što u radnom nalogu postoji zahtjev za ICT ili/i DCT
- D) **Uzorak za pozitivan ICT/DCT** – isti kao za ICT ili/i DCT, osim što u radnom nalogu treba zahtijevati „pozitivan ICT“, i/ili „pozitivan DCT“.

2. Za bolesnike koji imaju određenu ABO/D krvnu grupu u BIS-u/redovan rad

Uzorak za križnu probu – na EDTA antikoagulans – obilježen pravilno- ime, prezime bolesnika, godina rođenja, klinika/odjel sa kog se šalje, potpis sestre koja je vadila i obilježavala uzorak krvi. Uzorak mora biti praćen isprintanim (BIS) radnim nalogom sa identičnim podacima kao i na uzorku- ime, prezime bolesnika, datum i godina rođenja (JMBG), klinika/odjel sa kog se šalje, uz još bolnički matični broj bolesnika

3. Za novorođenčad iz rodilišta za određivanje ABO/D krvne grupe i DCT

Uzorak iz pupkovine/vene treba biti pravilno obilježen: prezime i ime majke, broj bebe, napomena je li uzorak iz pupkovine ili vene, uz potpis sestre koja je uzimala uzorak.. Uzorak mora biti praćen radnim nalogom za krvnu grupu sa sljedećim podacima: prezime, broj bebe(na mjestu imena), datum rođenja. Ime majke ne stoji na isprintanom nalogu, ali ga možemo provjeriti ulaskom u BIS program(posebna ikona)

* Primati će se i uzorci bez antikoagulansa-nativni, ali težiti ka tome da se uzimaju sa EDTA

*U daljnjem tekstu: križne probe

4. Za bebe do 6 mjeseci starosti s neonatologije za određivanje ABO/D KG-e i DCT, za križne probe

Uzorak iz vene s antikoagulansom (EDTA) pravilno obilježen: prezime i broj bebe (ako je beba rođena u KBM) ili prezime i spol (muško/žensko) - ako je beba rođena izvan KBM i potpis sestre koja je vadila uzorak. (KADA BEBA DOBIJE IME ONDA SE PIŠE NJENO IME). Uzorak mora biti praćen radnim nalogom na kom su isti podatci kao i na uzorku uz još datum rođenja bebe.

ZA KRIŽNU PROBU OSIM UZORKA BEBE, kad god je to moguće, TREBA SLATI I UZORAK MAJKE.

UZORKE ZA KRIŽNU PROBU (INTERREAKCIJU) TREBA SLATI UVIJEK VREMENSKI ODVOJENO OD UZORKA ZA KRVNU GRUPU (IZUZEV U HITNIM STANJIMA)! Označavanje uzoraka i prateći radni nalog za križnu probu je identično onom za određivanje krvne grupe osim što se razlikuju u zahtjevu.

6. Za bebe starije od 6 mjeseci vrijedi zaprimanje uzoraka kao kod odraslih (pod točkom 1. ; 2. i 7).

7. Zaprimanje uzoraka u HITNIM stanjima kada je poznat identitet bolesnika

A) Hitno stanje u kom je liječnik koji ordinira krv procijenio da ima vremena za određivanje i krvne grupe i križnih proba (minimalno 35 minuta od zaprimanja uzorka)

Uzorak iz vene po mogućnosti na EDTA ili nativni pravilno obilježen: ime, prezime, klinika/odjel, potpis sestre koja je vadila krv, uz radni nalog s identičnim podacima imena, prezimena, datuma rođenja (JMBG-po mogućnosti), bolničkim matičnim br.

Iz istog uzorka se mogu uraditi i krvna grupa i križne probe !!!

U radni nalog treba označiti da je postupak hitan u posebnu ikonu- HITAN: DA

B) Hitno stanje u kom nema vremena za izvođenje križnih proba, a uzet je uzorak krvi bolesnika

Uzorak iz vene po mogućnosti na EDTA pravilno obilježen (kao pod A). Sestra čeka dok se hitno odredi krvna grupa (5 min) i provjeri krvna grupa doza (5 min) i odmah nosi doze krvi. Naknadno sestra u transfuziji odrađuje križne probe sa dozama koje su odnesene. U radni nalog se naknadno unose rezultati križnih sa napomenom da su naknadno rađene.

C) Hitno stanje gdje je nemoguće izvaditi uzorak krvi ili nema vremena ni za kakva imunoematološka ispitivanja

Sestra donosi radni nalog s imenom i prezimenom bolesnika, datumom rođenja (JMBG) i izdaje joj se O RhD negativni ili O RhD pozitivni (ukoliko nema O RhD negativnih) koncentri eritrocita. U slučaju potreba za svježim smrznutom plazmom izdaje se AB plazma. Svi imunoematološka ispitivanja (ABO/D KG, ICT, križne probe) odrađuju se naknadno kada se bolesnikovo stanje stabilizira. Donosi se uzorak kao po točkom 1.

8. Zaprimanje uzoraka u HITNIM stanjima kada nije poznat identitet bolesnika

VRIJEDI SVE KAO I POD TOČKOM 7. (A;B;C). RAZLIKA JE U OBILJEŽAVANJU UZORAKA I UPISIVANJU PODATAKA U RADNI NALOG.

Obilježavanje uzoraka: na mjestu prezimena stoji NN M (za mušku osobu)
NN Ž (za žensku osobu)
na mjestu imena stoji redni broj, npr.: 01. ,02. ,03. ,

Ukoliko je istovremeno primljeno više teško ozlijeđenih (napr.2 muške i 2 ženske osobe) koji zbog svog stanja ne mogu potvrditi ili dokazati svoj identitet onda će se na uzorcima i radnim nalogima obilježavati kao:

PREZIME NN M / NN Ž **IME** 01.
PREZIME NN M / NN Ž **IME** 02.

NA UZORKU I RADNOM NALOGU TREBAJU PISATI ISTI PODATCI !

Kada bolesnik bude u mogućnosti ili njegovi bližnji donesu **osobni dokument sa slikom** za identifikaciju, tek onda u programu BIS promijeniti podatke!!!

TREBA SE TOČNO ZNATI NA KLINICI/ODJELU OSOBA KOJA SMIJE U PROGRAMU BIS MIJENJATI OSOBNE PODATKE BOLESNIKA (glavna sestra ili administrator..) !

