

Eksangvinotransfuzija kod novorođenčeta

Husajina, Dora

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Bjelovar University of Applied Sciences / Veleučilište u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:970607>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-20**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository of Bjelovar University of Applied Sciences](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**EKSANGVINOTRANSFUZIJA KOD
NOVOROĐENČETA**

Završni rad br. 23/SES/2022

Dora Husajina

Bjelovar, travanj 2022.



Veleučilište u Bjelovaru
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Student: **Gereci Dora**

JMBAG: 0314015533

Naslov rada (tema): **Eksangvino transfuzija kod novorođenčeta**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polja: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor: **Melita Mesar, dipl.med.techn.**

zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. **Ružica Mrkonjić, mag.med.techn., predsjednik**
2. **Melita Mesar, dipl.med.techn., mentor**
3. **Valentina Koščak, dipl.med.techn., član**

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 23/SES/2022

U sklopu završnog rada potrebno je:

1. istražiti literaturu vezanu uz eksangvino transfuziju kod novorođenčeta
2. objasniti kod kojih stanja se intervenira eksangvino transfuzijom
3. opisati liječenje kod eksangvino transfuzije novorođenčeta
4. navesti knjige pripravke koji se koriste u liječenju novorođenčeta kod eksangvino transfuzije
5. utvrditi moguće komplikacije kod liječenja eksangvino transfuzijom
6. uloga medicinske sestre, sestrinske dijagnoze i intervencije kod eksangvino transfuzije

Datum: 22.03.2022. godine

Mentor: **Melita Mesar, dipl.med.techn.**



Zahvala

Zahvaljujem se mentorici Meliti Mesar, dipl. med. techn. na svakom savjetu i pomoći tijekom pisanja završnog rada.

Zahvaljujem se svojim roditeljima i bratu što su mi omogućili studiranje, pružali mi podršku i bili uvijek uz mene.

Zahvaljujem se svom suprugu, koji je pokazao iznimnu strpljivost i volju da mi olakša cijeli period studiranja, posebno za vrijeme ispitnih rokova.

Posebno hvala mojoj kćeri, koja je moj najveći motivator u postizanju željenih ciljeva.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. CILJ RADA.....	3
3. TRANSFUZIJSKO LIJEČENJE.....	4
3.1. Darivanje krvi	6
3.2. Postavljanje indikacija za transfuzijsko liječenje	6
4. POSTTRANSFUZIJSKE REAKCIJE	8
5. KOMPLIKACIJE TRANSFUZIJSKOG LIJEČENJA	9
6. KRV I KRVNI PRIPRAVCI.....	10
6.1. Uzimanje krvi	11
6.2. Metode konzerviranja krvi.....	12
6.3. Laboratorijska ispitivanja	12
7. ZDRAVSTVENJA NJEGA NOVOROĐENČETA	13
7.1. Zbrinjavanje novorođenčeta	13
7.2. Kontakt kože na kožu (Kangaroo Care)	13
8. NOVOROĐENAČKA ŽUTICA.....	14
8.1. Hiperbilirubinemija	14
8.2. Patofiziologija.....	15
8.3. Rana laktacijska žutica	16
8.4. Kasna laktacijska žutica.....	16
8.5. Gilbertov sindrom.....	17
8.6. Simptomi hiperbilirubinemije.....	17
8.7. Liječenje hiperbilirubinemije	18
9. EKSANGVINOTRANSFUZIJA	19
10. KOMPLIKACIJE EKSANGVINOTRANSFUZIJE.....	20
11. ULOGA MEDICINSKE SESTRE KOD EKSANGVINOTRANSFUZIJE	21
12. SESTRINSKE DIJAGNOZE I INTERVENCIJE.....	22
13. ZAKLJUČAK	24
14. LITERATURA	26
SAŽETAK.....	28
SUMMARY	29

1. UVOD

Transfuzija, odnosno transfuzijsko liječenje složeni je proces od niza postupaka. U 17. stoljeću, otkrićem kako srce radi, te kako cirkulira krv, nastali su preduvjeti za transfuzijsko liječenje. Puna 3. stoljeća radila se transfuzija vlastite i životinjske, odnosno tuđe krvi. Samim time, posttransfuzijske reakcije kao i smrt bolesnika bile su neizbježne, a sam postupak u vrlo rijetkim slučajevima imao je pozitivan ishod.

Transfuzijsko liječenje odnosi se na nadomjestak onog krvnog sastojka za koji se pokaže da je njegova razina u krvi bolesnika snižena. Za učinkovito liječenje potrebno je izmjeriti koliko je snižena razina pojedinog krvnog sastojka pomoću laboratorijskih i kliničkih nalaza.

Primjena transfuzije podrazumijeva da će se krvni pripravak primijeniti u pravo vrijeme, pravoj dozi, te na pravom pacijentu. Sami krvni pripravci su lijekovi koje smo dobili iz krvi kako bi smo spriječili/liječili različite bolesti, a pod tim pripravcima ubrajamo punu krv, svježu smrznutu plazmu, koncentrat trombocita, eritrocita i leukocita, krioprecipitat, ali i one pripravke koji su dobiveni modifikacijom navedenih. Transfuzijsko liječenje neće započeti prije nego što liječnik da sve potrebne informacije bolesniku o transfuziji i liječenju, te mu ne navede prednosti, ali i moguće rizike samog načina liječenja i pacijentovog pristanka na isto, osim u hitnim situacijama. Liječnik je taj koji potpisuje zahtjev, kao i za krvni pripravak. Na samom odjelu glavna je zadaća prije transfuzijsko ispitivanje, koje se odnosi na samu identifikaciju pacijenta, uzorak krvi i količine doze, provjerava se AB0 i RhD, provode se testovi kojima se otkrivaju eritrocitna protutijela u serumu, provjeravaju se rezultati s prijašnjim nalazima. Ispitivanjem bolesnika povećava se sigurnost samog liječenja i dolazi do smanjenja neželjenih reakcija transfuzijskog liječenja.

Međutim, bez obzira na svu pripremu prije same transfuzije, nemoguće je da nikada neće doći do reakcije na istu. Obzirom da krv nije sterilna, odnosno da se u njoj mogu nalaziti razne bakterije, virusi ili paraziti, tako je i rizik za prijenos zaraznih bolesti moguć. Dođe li do pogreške u radu tijekom procesa liječenja, javiti će se transfuzijske reakcije koje su moguće i razlikom u sastavu krvnih sastojaka između davatelja i bolesnika. Usavršavanjem i novim otkrićima u samom radu i pripremi bolesnika za transfuziju, smanjuje se nastanak samih komplikacija.

U Hrvatskoj, prvo transfuzijsko liječenje provedeno je 1923. godine u gradu Zagrebu, točnije u Ginekološkoj klinici u Petrovoj.

2. CILJ RADA

Cilj rada je prikazati suvremeni pristup transfuzijskom liječenju i postupak eksangvinotranfuzije.

3. TRANSFUZIJSKO LIJEČENJE

Transfuzijsko liječenje odnosi se na liječenje bolesnika pripravcima koji su dobiveni iz ljudske krvi, samim time možemo ga usporediti s transplantacijom, više nego li uobičajenim liječenjem. Tijekom samog početka, transfuzijska medicina ubrajala se pod kirurgijom, a sada kao subspecijalizacija hematologije ili patologije, te se razvila kao posebna medicinska struka (1).

Transfuzijsko liječenje započinje donošenjem odluke o transfuzijskom liječenju, zahtjeva za ispitivanje prije transfuzije, skladištenje i pripremu krvnih pripravaka, te dolazi do primjene i praćenja liječenja.

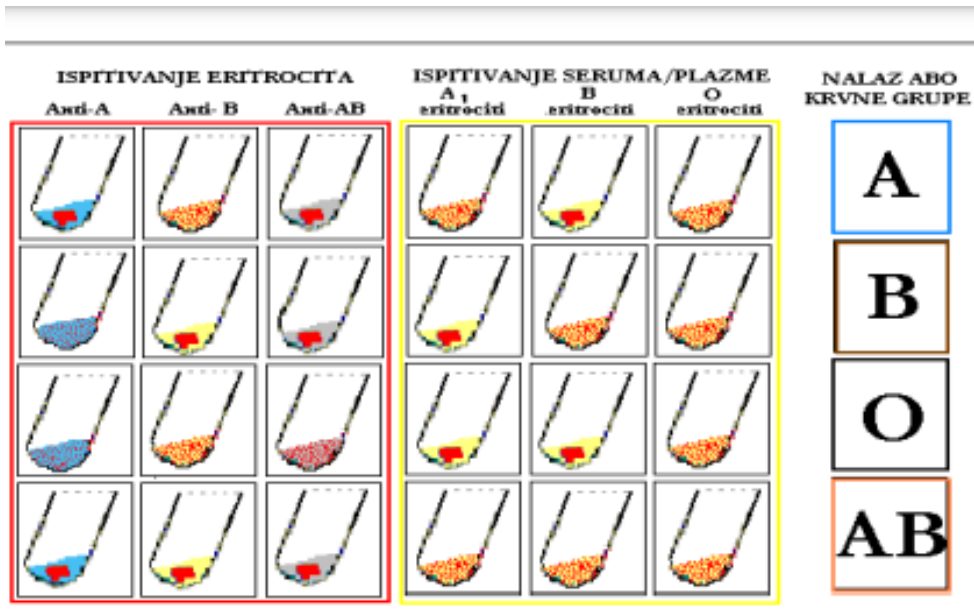
Tijek transfuzijskog liječenja:

1. Darivanje krvi
2. Testiranje krvi
3. Proizvodnja krvnih pripravaka
4. Osiguravanje kvalitete krvnog pripravka
5. Indikacija
6. Transfuzija
7. Liječenje- odjel

Pravilnom primjenom krvnog pripravka spasiti će se život bolesniku i doći će do poboljšanja zdravstvenog stanja (1).

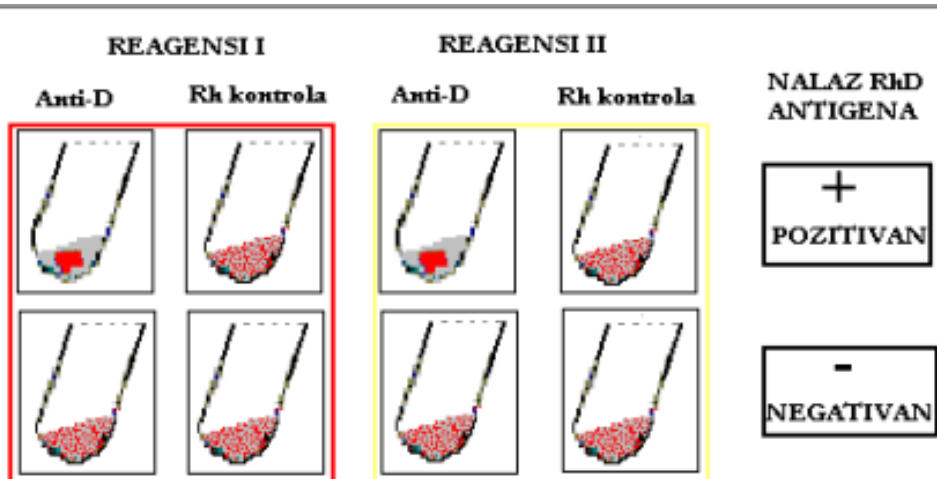
Osnovna podjela transfuzije je na homolognu transfuziju, tj. pohranjenu krv drugih ljudi i autolognu odnosno pohranjenu vlastitu krv. Krv se primjenjuje intravenoznim putem. U razdoblju od 4 sata bolesnik će primiti 450 ml krvi. Ukoliko imamo bolesnika kod kojega je moguć zastoj srca, liječnik će prije transfuzije bolesniku odrediti furosemid kako organizam ne bi bio preopterećen tekućinom u procesu liječenja (2).

Neizostavan dio prije početka transfuzijskog liječenja je određivanje AB0, te RhD krvne grupe darivatelja i primatelja, te provjeriti nalaze li se neka ne uobičajena antitijela. Određivanje AB0 prikazano je na Slici 3.1., a određivanje RhD krvne grupe prikazano je na Slici 3.2. (3).



Slika 3.1. Određivanje AB0 krvne grupe u epruveti

(Izvor: <https://www.slideshare.net/anatomijapro/krvne-grupe-pdf>)



Slika 3.2. Određivanje RhD krvne grupe u epruveti

(Izvor: <https://www.slideshare.net/anatomijapro/krvne-grupe-pdf>)

3.1. Darivanje krvi

Za pripremu krvnog pripravka potrebno je uzeti dio krvi od čovjeka. Transfuzijska medicina ovisi o postupku dobrovoljnog darivanja krvi. Obzirom da se do II. Svjetskog rata primjenjivalo tzv. plaćeno davalaštvo, donesen je zakon koji štiti zdravlje davatelja i primatelja. Davaoci krvi plaćenog davalaštva najčešće su bile osobe slabijeg socijalno-ekonomskog statusa, darivali su krv češće nego što je to sada dozvoljeno, često su zbog raznih bolesti davatelja, primatelji bili zaraženi, a sama krv bila je u većini slučajeva razrijeđena i niskog hematokrita.

U Hrvatskoj je postotak dobrovoljnih darivatelja krvi 1,8%, dok razvijene zemlje imaju postotak od 3-5% dobrovoljnih darivatelja. U Hrvatskoj ženska osoba može darivati krv 3 puta godišnje, a muška 4 puta, s minimalnim razmakom davanja od 8 tjedana. Crveni križ organizira dobrovoljno darivanje krvi. Svaka zdrava osoba u dobi od 18 do 65 može biti dobrovoljni davatelj krvi. Na temelju anamneze i fizikalnog pregleda liječnik odlučuje može li osoba dati krv. Prije davanja krvi, osobi će se objasniti kako ide sami postupak uzimanja krvi, koje su moguće nuspojave, te koji će se laboratorijski testovi primijeniti na uzorcima njegove krvi. Svi podaci koje osoba da, smatraju se medicinskom tajnom.

Postoji i mogućnost da će nakon pregleda osoba biti odbijena kao dobrovoljni davatelj krvi. U rizičnu skupinu spadaju osobe koje zbog svog ponašanja, odnosno načina života imaju rizik za zarazne bolesti, koje bi se putem transfuzije prenijele na primatelja. Ukoliko osoba bude odbijena, potrebno mu je objasniti razloge takve odluke, te mu odgovoriti na pitanja ukoliko ih ima (4).

3.2. Postavljanje indikacija za transfuzijsko liječenje

Liječnik postavlja indikaciju za transfuzijsko liječenje. Kada se pacijent primi na odjel, potpisuje pristanak za transfuziju, ukoliko se radi o djetetu, pristanak potpisuju roditelji odnosno staratelji, a kod osoba u besvjesnom stanju pristanak će potpisati netko od rodbine. Nakon što se donese odluka za potrebu transfuzijskog liječenja, potrebno je pacijentu objasniti razlog takve odluke, što uključuje sami postupak transfuzije, te moguće komplikacije, odnosno nuspojave. Pacijent u svojoj povijesti bolesti treba imati nalaz krvne grupe, ukoliko ga nema liječnik će tražiti da se isti napravi.

Prilikom uzimanja uzoraka, medicinska sestra mora identificirati bolesnika, uzima se epruveta s ljubičastim čepom (EDTA) na koju se upisuje ime i prezime pacijenta, odjel, matični broj pacijenta i vrijeme kada je uzorak uzet.

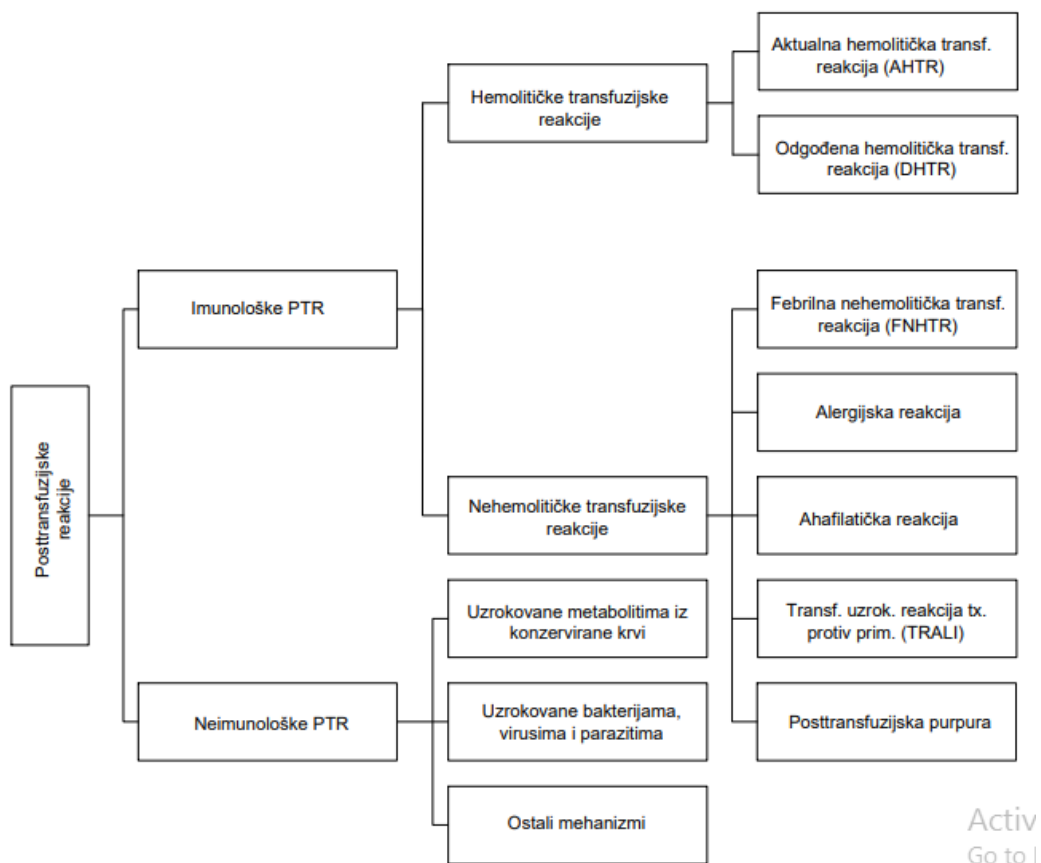
Medicinska sestra bilježi sve podatke u obrazac, koji se nalazi na poledini izdatnice za krvne pripravke. Liječnik potpisuje izvještaj. Ukoliko dođe do reakcije na transfuziju, medicinska sestre će obavijestiti liječnika o tome (4).

4. POSTTRANSFUZIJSKE REAKCIJE

Ukoliko dođe do posttransfuzijske reakcije, potrebno je zaustaviti transfuziju, pozvati liječnika, primijeniti terapiju koju liječnik odredi, važno je pratiti bolesnika, kao i bilježiti sve podatke tijekom pojave transfuzijske reakcije i vitalne funkcije. Krvni pripravak treba vratiti u transfuzijsku jedinicu, te ispuniti listu o transfuzijskoj reakciji.

Proces transfuzije krvi provode medicinske sestre u suradnji s drugim članovima tima. Najvažnija je sigurnost pacijenta, stoga je jaka važna međusobna suradnja, te učiniti sve kako ne bi došlo do transfuzijskih reakcija, s obzirom da su one u najvećem broju slučajeva rezultat povezan s kliničkim radom.

Posttransfuzijske reakcije podijeliti ćemo na imunološke i ne imunološke, odnosno hemolitičke i ne hemolitičke transfuzijske reakcije. Na Slici 4.1. opširnije je prikazana podjela posttransfuzijskih reakcija (1).



Slika 4.1. Prikaz podjele posttransfuzijskih reakcija

Izvor: <https://slideum.com/doc/1510987/posttransfuzijske-reakcije>

5. KOMPLIKACIJE TRANSFUZIJSKOG LIJEČENJA

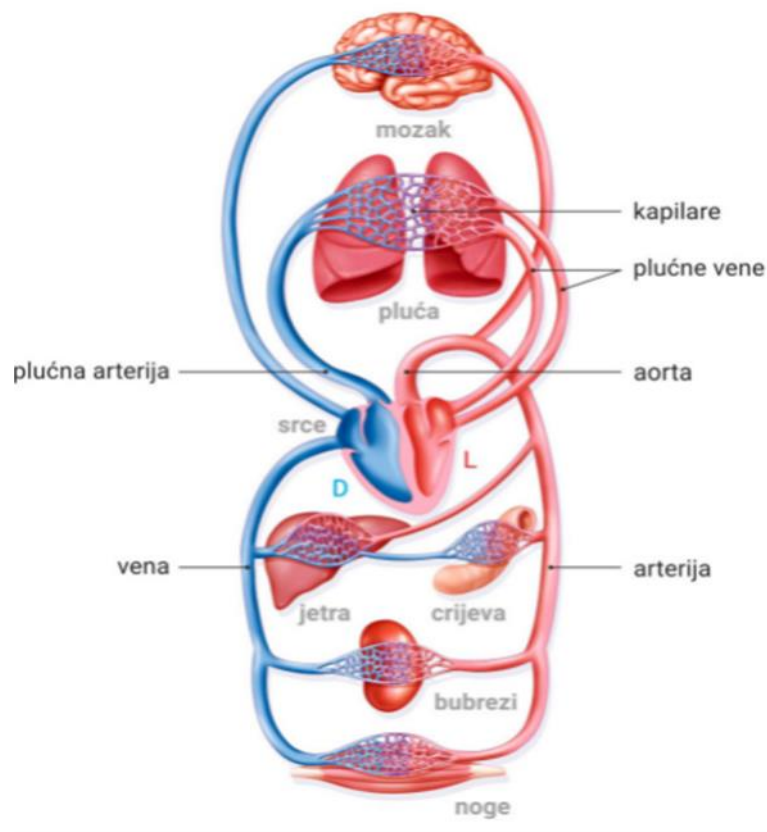
Komplikacije se mogu javiti tijekom same transfuzije, neposredno nakon nje ili nakon nekoliko dana ili mjeseci, a predstavljaju sve štetne događaje i reakcije povezane s transfuzijom. Veliku važnost treba dati dokumentiranju i vođenju evidencije tijekom, kao i nakon transfuzije.

Ukoliko sumnjamo na akutnu transfuzijsku reakcije, prekinuti ćemo transfuziju, a venski ćemo put održavati primjenom fiziološke otopine. Potrebno je proći sve provjere vezane uz primatelja i krvni pripravak, provjeriti dali su AB0 i RhD krvne grupe pripravka kompatibilne s bolesnikovom krvnom grupom. Uzima se novi uzorak od bolesnika, te se zajedno sa istim krvnim pripravkom šalje na transfuzijsku medicinu na ispitivanje. Pojavi li se sumnja na bakterijsku infekciju, od bolesnika će se uzeti hemokultura i bakterijska kultura iz vrećice sa krvnim pripravkom. Kada govorimo o dugotrajnim komplikacijama, govorimo o imunskim komplikacijama i bolestima koje se prenose krvlju. Jedna od ozbiljnih komplikacija kroničnih transfuzija koncentrata eritrocita je hemosideroza.

Reakcije transfuzijskog liječenja podijelit ćemo s obzirom na vrijeme kada su se pojavile na akutne i kasne. Pod akutne reakcije ubrajamo one reakcije koje su nastale tokom transfuzije ili su se javile unutar 24 sata od njenog završetka. Kasne reakcije su one koje su se pojavile nakon 24 sata od završetka transfuzije. Možemo ih podijeliti i prema uzroku na imunološke, metaboličke ili prema zarazi uzročnicima bolesti koje se prenose krvlju (1).

6. KRV I KRVNI PRIPRAVCI

Krv je sastavni dio svakog ljudskog organizma. Homeostazom nazivamo proces kojim naš organizam zaustavlja nastalo krvarenje i omogućava da ona ostane u svom prvotnom, odnosno tekućem obliku. Glavna zadaća krvi je transport hranjivih tvari, kao i obrana i proces homeostaze. Pomoću krvi reguliramo i tjelesnu temperaturu, ali i volumen tjelesnih tekućina. Krv se sastoji od dva dijela, tj. krvne plazme i stanica koje se nalaze unutar nje. Eritrociti, leukociti i trombociti su stanice koje ćemo pronaći u krvnoj plazmi. U ljudskom tijelu razlikujemo dvije vrste krvotoka, mali i veliki (prikazano na *Slici 6.1.*) (5).



Slika 6.1. Prikaz velikog i malog krvotoka

(Izvor: <https://edutorij.e-skole.hr/share/proxy/alfresco-noauth/edutorij/api/proxy-guest/3b8a4b4e-84b0-4580-aa6f-e38efe028ed9/biologija-8/m04/j01/index.html>)

Krvni pripravci dobiveni su iz ljudske krvi, a nastaju na odjelima transfuzijske medicine. To su takozvani biološki lijekovi. Kako bi sam krvni pripravak bio što učinkovitiji i sigurniji za korištenje, važan je proces uzimanja same krvi. To se odnosi na samog davatelja krvi, kasnijoj

proizvodnji, načinu na koji je skladišteno, testiranju, ali i procesu liječenja, odnosno same transfuzije.

6.1. Uzimanje krvi

Liječnik i medicinska sestra dužni su evidentirati svaku radnju koja je vezana uz davanje krvi, pa tako i sve neuspješne donacije, odbijanje, bilo kakve štetne reakcije i bilo kakve neočekivane događaje. Darivatelj je osoba, prvenstveno dobrog zdravlja. Davatelj prolazi kroz određeni postupak prije samog darivanja krvi, kao što je ispunjavanje upitnika, razgovor, te izravno ispitivanje koje vodi liječnik, te je dužan dati pisani pristanak. Na *Slici 4.2.* prikazan je primjer upitnika koji ispunjava davatelj (5).

UPITNIK ZA DAVATELJE KRVİ		DA	NE
1.	Prepoznajete li se u bilo kojoj od navedenih skupina ljudi s povećanim rizikom?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Jeste li u posljednjih 12 mjeseci imali spolni kontakt s osobom s povećanim rizikom?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Jeste li sada dobroga zdravlja?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Jeste li već davali krv?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Jesu li Vas ikad odbili na akciji davanja krvi i zašto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Jeste li danas konzumirali alkohola pica?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Bolujete li od akutnih i kroničnih infekcija? Jeste li u posljednja 2 tjedna imali povišenu temperaturu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Bolujete li od bolesti probavnog i dišnog sustava? Nedavni projev, povraćanja, mučnine, kašalj...?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Jeste li nedavno imali neobjašnjive vrućice, gubitak tjelesne težine, povećane limfne čvorove?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Jeste li bili cijepljeni u posljednja 4 tjedna/godinu dana?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Jeste li u posljednjih mjesec dana imali ubod krpelja?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Jeste li posljednja 4 tjedna uzimali neke lijekove, uključujući i aspirin (tablete, injekcije, čepiće)? Koje? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Jeste li ikad uzimali lijekove za prostatu, akne, psorijazu, alopeciju (Roaccutane, Proscar, Avodart...)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Jeste li u posljednjih 7 dana bili potvrgnuti nekom stomatološkom ili lakšem kirurškom zahvatu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Jeste li ikad primili ljudski hormon rasta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Je li Vam ikad transplantirano tkivo/organo (npr. rožnica, tvrda moždana ovojnica...)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Je li itko u Vašoj obitelji bolovao ili boluje od Creutzfeld-Jacobove bolesti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Jeste li se rodili ili živjeli i/ili putovali u tropske zemlje? Ili općenito putovali u zadnjih mjesec dana?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Jeste li u posljednjih 6 mjeseci primili transfuziju krvi, bili operirani? • bili na akupunkturi, tetovirali se, bušili uho ili bilo koji drugi dio tijela? • uboli se na medicinsku iglu ili bili u kontaktu s tuđom krv? • bili podvrgnuti endoskopskom pregledu (artroskopiji, gastroskopiji, laparoskopiji...)? • bili u kontaktu s bolesnikom s virusnim hepatitisom B?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Jeste li ikad imali: • virusnu žuticu, tuberkulozu, malariju, reumatsku groznicu, mononukleozu? • bolesti srca i krvnih žila, bubrega, jetre, previsok ili nizak krvni tlak? • težak oblik alergije, astmu? • psihičke ili neurološke bolesti, epilepsiju? • sklonost krvarenju, bolesti krvi? • dijabetes, bolesti štitnjače, malignu bolest (tumor, karcinom)? • spolno prenosivu bolest, kožne bolesti osip i akne?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Obavljate li opasne poslove: rad na visini, u dubini, upravljanje zrakoplovom, alpinizam?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	(Samo za žene) U posljednjih 6 mjeseci - trudnoća, pobačaj, porod, dojenje? Menstruacija u tijeku?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>⇒ Obaviješten/a sam o postupku uzimanja krvi i mogućim posljedicama za moje zdravlje te o tome da mogu u bilo kojem trenutku povući pristanak za davanje krvi.</p> <p>⇒ Upoznat/a sam s informacijama na temu AIDSa i drugih krvlju prenosivih bolesti. Upoznat/a sam s mogućnošću postavljanja dodatnih pitanja u bilo koje doba.</p> <p>⇒ U slučaju pojave bilo kakvih znakova bolesti u roku 48 sati od davanja krvi, zamoljen/a sam da o tome obavijestim KBC Split</p> <p>⇒ Ne smatram se osobom povećanog rizika</p> <p>⇒ Upoznat/a sam o obveznom testiranju svake uzete doze krvi.</p> <p>⇒ Upoznat/a sam da ću biti obaviješten u slučaju da rezultati testiranja pokažu odstupanje značajno za moje zdravlje, a da će doza biti uništena.</p> <p>⇒ Sva pitanja su mi objašnjena i razumljiva i moji odgovori su iskreni te pristajem dati krv.</p>			
Potpis liječnika: _____		Potpis davatelja krvi: _____	
<p>Podaci o davatelju krvi navedeni na ovom listiću zakonom su zaštićeni i KBC Split je dužan s tim podacima postupati u skladu sa zakonom.</p>			

Slika 4.2. Primjer upitnika koji ispunjava davatelj krvi

(Ivor: Snimljeno u ambulanti Centra za transfuzijsku medicinu KBC Split)

6.2. Metode konzerviranja krvi

Krv namijenjena za transfuziju, konzervira se u specijalne vrećice. Takvim načinom se izlaskom iz vene miješa sa antikoagulansom, čuva neko vrijeme, pa prema potrebi daje pacijentu.

Jedini antikoagulansi koji su prihvatljivi za konzerviranje krvi za transfuziju su oni koji uklanjaju ione Ca koji su potrebni za stvaranje tromba ili koji sprečavaju stvaranje istoga. Razlikujemo tri vrste konzervansa, ACD koji ima rok za primjenu od 21 dan, CPD s rokom od 28 dana i CPD-A s najduljim rokom od 38 dana (4).

6.3. Laboratorijska ispitivanja

Laboratorijska ispitivanja krvi uzete od davatelja neophodna su prilikom svakog davanja, bez obzira da li je i koliko puta prije osoba dala krv.

Testiranja koja se provode na krvi davatelja su slijedeća:

1. Određivanje AB0 i Rh(D) krvne grupe
2. U slučaju da je davatelj Rh(D) negativan, testirat će se Rh(Du)
3. Indirektni i direktni antiglobulinski test
4. Ispitivanje prisutnosti biljega zaraznih bolesti
5. Molekularno NAT(Nucleic Acid Testing) (3)

7. ZDRAVSTVENJA NJEGA NOVOROĐENČETA

Novorođenčetom smatramo dijete u periodu od 4 tjedna, odnosno 28 dana starosti. U tom razdoblju dijete se prilagođava na ekstrauterini život. Novorođenče počinje samostalno obavljati funkcije koje su se do trenutka poroda obavljale preko posteljice, kao što su disanje, hranjenje i probava, cirkulacijski i respiratorni mehanizmi, a u tom periodu organi su još nezreli u građi i funkciji. S obzirom na sve navedeno, novorođenačko doba smatra se najopasnijim, kao što je i smrtnost u toj dobi najveća (6).

7.1. Zbrinjavanje novorođenčeta

Nakon poroda novorođenčetu je potrebno osloboditi gornje dišne putove, podvezati i presjeći pupčanu vrpцу, prevenirati mogućnost nastanka infekcije očiju, mjeri se tjelesna težina i dužina novorođenčeta, primjenjuje se njega pupčanog bataljka, radi se vanjski pregled djeteta, novorođenče se povija i ispunjava se dokumentacija. Tim za prvu njegu novorođenčeta čine pedijatar i primalja.

Prostorija za prvu njegu novorođenčeta priprema se na temelju poštivanja aseptičnih i mikroklimatskih uvjeta. Površine moraju biti dezinficirane, a prostor prozračan i dovoljno osvijetljen. Potrebno je imati sve uređaje pripremljene, odnosno lako dostupne, moraju biti ispravni i aseptično pripremljeni (6).

7.2. Kontakt kože na kožu (Kangaroo Care)

Rani kontakt koji majka ostvaruje s djetetom je koža na kožu i trebao bi se ostvariti odmah po rođenju. Golo tijelo novorođenčeta postavlja se na majčina gola prsa, a odozgo se pokrije pokrivačem. Od velike je važnosti za dijete kao i za samu majku, te ima samo pozitivne učinke. Majka se na taj način upoznaje sa svojim djetetom, a dijete osjeća sigurnost nakon doživljaja tijekom poroda. Uspostavlja se funkcija dojenja. Novorođenče dolazi u kontakt s mikroorganizmima sa kože majke. Kontakt koža na kožu trebao bi trajati oko sat vremena (7).

8. NOVOROĐENAČKA ŽUTICA

Novorođenačka žutica izrazito je česta pojava tijekom radnog vijeka za pedijatre i neonatologe, a zbog svoje složenosti itekako zabrinjava svakog roditelja, dok liječnici vode veliku brigu oko liječenja same hiperbilirubinemije. Nastaje zbog ne ravnoteže u proizvodnji i uklanjanju samog bilirubina u organizmu, a u novorođenačkoj dobi dolazi do povećanog stvaranja istoga. Nakon 35. tjedna gestacije, novorođenačku hiperbilirubinemiju karakteriziramo kao serumsku koristeći se Bhutanijevim nomogramom (8).

Novorođenačkom žuticom nazivamo stanje kada se kod novorođenčeta pojavljuje žuto obojena koža i sluznice nekoliko sati nakon poroda ili nakon nekoliko dana.

Kod novorođene djece bilirubin se stvara dvostruko brže nego kod odraslih osoba.

Najčešći razlog zbog kojega će se novorođenče ponovno zaprimiti u bolnicu je hiperbilirubinemija. Statistika govori kako čak 20-50% novorođenčadi rođenih u terminu, kao i 50% nedonoščadi ima takozvanu manifestnu žuticu, a kod svakog novorođenčeta prisutna je hiperbilirubinemija (8,9).

U prvim danima života, kod dojene djece češće će doći do povećanog bilirubina iznad 205 $\mu\text{mol/l}$ u usporedbi sa novorođenčadi koja su na adaptiranoj formuli.

8.1. Hiperbilirubinemija

Hiperbilirubinemija nastaje nakupljanjem bilirubina, što dovodi do vidljivih promjena na koži i bjeloočnicama, a takvo stanje nazivamo ikterus (žutica). Prvo će se pojaviti žuta boja očiju, a postupno povećavanjem proizvodnje bilirubina, primijetiti ćemo žutu boju na prsima, ali i nogama (9).

Djeca koja se hrane majčinim mlijekom, dijabetičari, nedonoščad, novorođenčad niske porođajne mase, kao i djeca rođena s nekom od porođajnih trauma spadaju u rizičnu skupinu.

Novorođenačku žuticu podijelit ćemo na dvije osnovne skupine, fiziološku i patološku žuticu. Kada govorimo o fiziološkoj žutici, govorimo o sastavnom dijelu tjelesnog procesa novorođenčeta. Sazrijevanjem sustava kojim će tijelo ukloniti bilirubin, povući će se i sama

žutica. S druge strane, ukoliko se žutica pojavila u prvom danu djetetova života, ako su vrijednosti bilirubina izrazito visoke ili traje neko duže vrijeme, znači da se radi o patološkoj žutici.

Pod visoke vrijednosti bilirubina smatramo kada vrijednost dostigne i do $400\mu\text{mol/l}$, a to za novorođenče predstavlja opasnost za njegovo zdravlje, a isto tako može ostaviti posljedice na psihomotorni razvoj djeteta. Upravo iz tih razloga novorođenče ostaje u bolnici 3 dana kako bi u tom najrizičnijem periodu bilo pod nadzorom, te ukoliko je to potrebno bilo podvrgnuto tzv. fototerapiji, što se odnosi na terapiju svjetlom, ali i samoj eksangvinotransfuziji ukoliko se pokaže potreba za tim (10).

8.2. Patofiziologija

Razgradnjom Hb u nekonjugirani bilirubin (i druge tvari) stvara se najveći dio bilirubina. Zbog prijenosa u jetru, nekonjugirani se bilirubin u krvi veže za albumin, tamo ga preuzimaju hepatociti i onda konjugiraju s glukuronskom kiselinom uz pomoć enzima uridin difosfoglukuronat glukuronil transfereze (UGT), kako bi postao topljiv u vodi.

Konjugirani bilirubin se putem žuči izlučuje u duodenum. Konjugirani bilirubin crijevne bakterije reduciraju do urobilina koji se izbacuje iz tijela kod odraslih osoba, ali probavni sustav novorođenčadi je sterilan.

Oni imaju enzim koji se naziva β -glukuronidazu, a on dekonjugira konjugirani bilirubin, zatim se u crijevima reapsorbira i reciklira u krvotok. To nazivamo enterohepatičnom cirkulacijom bilirubina (10).

Hiperbilirubinemija se može pojaviti kao posljedica nekih zbivanja:

- Povećanog stvaranja
- Smanjenog preuzimanja u jetri
- Smanjene konjugacije
- Poremećene ekskrecije
- Poremećenog protoka žuči (kolestaza)

- Pojačane enterohepatične cirkulacije

8.3. Rana laktacijska žutica

Vodeći uzrok nekonjugirane hiperbilirubinemije rana je laktacijska žutica. Javiti će se tijekom prvog tjedna života djeteta. Ukoliko dijete ne unosi potrebnu količinu mlijeka u organizam, ili ima oslabljen refleks sisanja i ne doji na zahtjev, doći će do pojave rane laktacijske žutice, ali i samim time postoji opasnost da će dijete biti dehidrirano, te u kalorijskom deficitu. Nazivamo ju još i žuticom izazvanom nedovoljnom količinom majčinog mlijeka. Veliku važnost u sprječavanju nastanka žutice je povećavanje broja podoja, češće stavljanje djeteta na prsa. Samim time povećat će se unos kalorija u organizam, što će pridonijeti osnaženju novorođenčeta, poboljšati će se peristaltika crijeva. Poboľšanjem peristaltike, odnosno izlučivanje stolice ima pozitivan učinak na smanjivanje mogućnosti od enterohepatične cirkulacije (9).

8.4. Kasna laktacijska žutica

Kasna laktacijska žutica pojavljuje se nakon prvog tjedna života, ali i u periodu od 3. do 12. tjedna. Nastavlja se na fiziološku žuticu. Ova vrsta žutice genetski je utjelovljena, što znači da će se najvjerojatnije pojaviti i u svakoj novoj trudnoći. Važan je podatak kako kod kasne laktacijske žutice, bilirubin ne dolazi do visokih odnosno alarmantnih vrijednosti. Najveću vrijednost imati će u periodu drugog i trećeg tjedna, a zatim će biti u padu u razdoblju nekoliko mjeseci. Najčešća vrijednost je između 85 do 170 μ mol/l.

Nema promjena boje stolice novorođenčeta, kao ni da novorođenče ne gubi na tjelesnoj masi, te ne dovodi do hemolize. Uzrok kasne laktacijske žutice je smanjena aktivnost UGT1A1 enzima (8,10).

8.5. Gilbertov sindrom

Gilbertov sindrom definiran je kao bolest jetre, odnosno kao nasljedna bolest zbog povišene koncentracije bilirubina, koja je javlja kod 5% ljudi. Problem nastaje kada jetra nije u mogućnosti odraditi bilirubin na ispravan način. Na povećanje bilirubina mogu bitno utjecati i fizički napor, infekcija, stres ili gladovanje.

Prije postavljanja dijagnoze Gilbertovog sindroma, potrebno je provjeriti dali se ipak radi o jetrenoj ili hematološkoj bolesti. Ukoliko pretrage pokažu kako su jetrene probe uredne, te kako u mokraći nema bilirubina, velika je vjerojatnost kako se radi o Gilbertovom sindromu. Radi se o benignom sindromu koji najčešće ne zahtjeva liječenje, osim kada je žutica izrazito visoka, te tada treba uvesti terapiju fenobarbitala (11).

8.6. Simptomi hiperbilirubinemije

Svako novorođeno dijete je individua, te kao takvo može imati različite simptome od drugoga. Kako se koncentracija bilirubina povećava, tako se i sam ikterus pojavljuje sve više, počevši od bjeloočnica i kože lica i nastavlja se prema nogama.

Prema mjestima pojave žutice možemo pretpostaviti kolika je koncentracija bilirubina, pa tako ako je na području pupka zaključit ćemo kako je vjerojatno negdje oko $258\mu\text{mol/l}$, ako je na području ispod koljena i na dlanovima vjerojatno se radi o koncentraciji od $340\mu\text{mol/l}$. Dođe li do znatnog povećanja bilirubina, dijete će se teško buditi, biti će razdražljivo, javiti će se poteškoće vezane uz dojenje i hranjenje djeteta, te je moguće primijetiti kako dijete izvija vrat ili tijelo. Bitne vidljive razlike kod novorođenčadi s žuticom i onih kod kojih nije prisutna su kod urina; dijete kod kojega je žutica prisutna imat će urin tamne boje i blijedu stolicu, dok kod djeteta koje nema hiperbilirubinemiju urin će biti bezbojan, a stolica zeleno-žuta (kod djece koja su dojena) i zeleno-smeđa kod djece hranjene adaptiranom formulom (9).

8.7. Liječenje hiperbilirubinemije

Prije nego li započnemo liječenje hiperbilirubinemije, potrebno je odrediti o kojoj vrsti žutice se radi, a primarni cilj je spriječiti nastanak bilirubinske encefalopatije. Prema tome, kada govorimo o fiziološkoj žutici, nećemo primijeniti nijednu metodu liječenja, te će ona spontano nestati. S druge strane, patološka žutica zahtjeva liječenje zbog velike koncentracije bilirubina. Majci će se savjetovati da dijete što češće stavlja na dojku, kako bi dijete imalo 8 do 12 podoja dnevno. U slučaju da je razina bilirubina visoka, dijete će biti izloženo dnevnom svjetlu, ali će se voditi briga o tome da djetete ima dovoljan broj podoja. Prekid dojenja biti će potreban onda kada su vrijednosti bilirubina izrazito visoke. U tom slučaju majka izdaja svoje mlijeko, koje se nakon toga zagrijava na 56 stupnjeva i na taj način se uništavaju štetni uzročnici žutice, te se daje djetetu ohlađeno na sobnoj temperaturi. Fototerapija spada u sekundarnu metodu liječenja (9,10).

9. EKSANGVINOTRANSFUZIJA

Eksangvinotransfuzija je metoda liječenja novorođenačke žutice, te njome uklanjamo bilirubin iz cirkulacije. Eksangvinotransfuziju započet ćemo kada koncentracija bilirubina dosegne 513 $\mu\text{mol/l}$. Bez pisanog pristanka roditelja djeteta, ne započinje se s ovom vrstom liječenja.

Eksangvinotransfuzija je postupak u kojem se izmjenjuje krv novorođenčeta s krvlju davatelja putem katetera koji je uveden u umbilikalnu venu, a u nekim slučajevima može se provesti i preko periferne vene. Nakon uvođenja potrebno je putem rendgena utvrditi poziciju katetera, odnosno dali je pozicioniran u donju šuplju venu. Krv koju ćemo primijeniti ne smije biti starija od 3 dana, te mora biti kompatibilna s krvlju majke i novorođenčeta.

Eksangvinotransfuzija je najučinkovitija metoda snižavanja koncentracije bilirubina, ali se kao takva izbjegava koristiti u razvijenijim zemljama zbog svojim brojnih komplikacija i stavlja se na posljednje mjesto izbora liječenja novorođenačke žutice.

Kada govorimo o komplikacija eksangvinotransfuzije, najčešće se radi o pojavi vrućice, anafilaksije, dolazi do hipokalcemije, hiperkalemije, aritmije, trombocitopenije, zaraze novorođenčeta preko donorove krvi, ali i do smrti (12).

10. KOMPLIKACIJE EKSANGVINOTRANSFUZIJE

- Vrućica je povišenje tjelesne temperature iznad 37.2°C oralno ili 38.2°C rektalno. Temperatura varira od najnižih vrijednosti tokom jutra, do najviših poslijepodne, a njena najveća razlika iznosi 0.6 °C. Hipotalamički termoregulacijski centar zadužen je za održavanje unutarnje tjelesne temperature između 37 i 38°C. Vrućica će se javiti kada se povisi temperatura u hipotalamusu. Za snižavanje vrućice primijeniti ćemo antipiretike.
- Anafilaksija je životno ugrožavajuće stanje, odnosno alergijska reakcija. Simptomi koji se javljaju kod anafilaksije su stridor, hipotenzija, piskanje i dispneja. Na temelju kliničke slike postavlja se dijagnoza. Inhalacijskim ili parenteralnim agonistima liječit ćemo edem gornjih dišnih puteva i bronhospazam, ponekad je potrebna i endotrahealna intubacija. Kod hipotenzije nadoknađuje se tekućina intravenozno i primjenjuju se vazokonstriktori. Anafilaktičku reakciju najčešće izazivaju hrana, lijekovi, lateks, bjelanjčevine, životinjski otrovi. Temeljni lijek kod anafilaksije je adrenalin koji se primjenjuje subkutano ili intramuskularno.
- Aritmije su poremećaji srčanog ritma zbog poremećaja u provođenju električnog impulsa koji je odgovoran za rad samog srca. Aritmije ćemo podijeliti na supraventrikulske i ventrikulske aritmije. Najvažnija pretraga kod aritmije je EKG, a kod daljnje obrade pacijent će nositi 24-satni holter EKG-a. U liječenju primjenjuje se ablacijsko liječenje radiofrekventnom energijom.
- Kod manjka trombocita koji su uključeni u zgrušavanje krvi, odnosno krvnih pločica reći ćemo da se radi o trombocitopeniji. Do smanjena broja trombocita doći će ukoliko koštana srž ne proizvodi dovoljno krvnih pločica, ako su one zaustavljene u povećanoj slezeni, dolazi do razaranja krvnih pločica i one se razrijede. Znakovi trombocitopenije su krvarenje u koži, krvarenje desni, krv u stolici i mokraći, točkasti podljevi na potkoljenicama. Smanjenjem krvnih pločica, krvarenje se povećava, a posebno može biti opasno tijekom operacija ili kod ozljeda zbog težine zaustavljanja krvarenja. Ukoliko je neki od lijekova uzrokovao trombocitopeniju, osoba će ga prestati uzimati, a kod teškog krvarenja može se primijeniti transfuzija krvnih pločica (13).

11.ULOGA MEDICINSKE SESTRE KOD EKSANGVINOTRANSFUZIJE

Eksangvinotransfuzija je postupak u kojem je bitna suradnja liječnika i medicinske sestre. Dužnost medicinske sestre je identificirati novorođenče, informirati roditelje, pripremiti krvni pripravak, kao i kolica za reanimaciju. Postupak traje najduže 4 sata. Ukoliko se radi o nedonoščadi, postupak će se provesti u inkubatoru.

Uloga medicinske sestre kod eksangvinotransfuzije je slijedeća:

- Pripremiti novorođenče i roditelje na zahvat, liječnik će zatražiti pisani pristanak roditelja, a medicinska sestre pobrinuti se da je dijete natašte kako bi se spriječila aspiracija
- Provjeriti krvne pripravke kako ne bi došlo do komplikacija
- Grijati će krvne pripravke tijekom transfuzije
- Svakih 15 minuta pritiskom vrećice promiješati će krvni pripravak kako se krvna zrnca ne bi slegla na dno vrećice ili kako se ne bi desilo da pri kraju doze dijete primi samo plazmu
- Asistirati će tijekom uvođenja katetera i rengenjske provjere
- Pratiti će EKG, mjeriti vitalne znakove prije, tijekom i nakon primljene doze (tjelesnu temperaturu, tlak, saturaciju, puls, disanje)
- Pratiti pojavu bilo kakvih komplikacija
- Imati u pripremi set za reanimaciju, te ukoliko je potrebno sudjelovati u istom
- Pružiti podršku roditeljima i djetetu, te ih informirati o svemu vezanom uz postupak transfuzije (14,15).

12. SESTRINSKE DIJAGNOZE I INTERVENCIJE

Najčešće sestrinske dijagnoze s kojima se medicinska sestra susreće u radu djeteta s novorođenačkom žuticom su slijedeće:

1. VISOK RIZIK ZA OŠTEĆENJE KOŽE U/S FOTOTERAPIJOM

CILJ: neće doći do oštećenja kože tijekom liječenja fototerapijom

INTERVENCIJE:

- Zategnuti plahte na krevetu kako ne bi bilo nabora
- Svaki dan procijeniti integritet kože
- Prije same fototerapije ništa ne primjenjivati za njegu na koži novorođenčeta
- Provoditi redovnu higijenu
- Mijenjati položaj djeteta ukoliko ima potrebe za tim

EVALUACIJA:

- Dijete ima održan normalan integritet kože
- Nema oštećenja na koži djeteta
- Koža je hidrirana i njegovana

2. HIPERTERMIJA U/S IZLOŽENOSTI VRUĆEM OKOLIŠU, ŠTO SE OČITUJE POVIŠENOM TJELESNOM TEMPERATUROM IZNAD 37,5°C MJERENO REKTALNO

CILJ: Dijete će sat vremena nakon mjerenja tjelesne temperature biti afebrilno.

INTERVENCIJE:

- Mjeriti tjelesnu temperaturu i uvijek istom metodom
- Promatrati boju kože djeteta, krvni tlak, puls i disanje

- prekinuti fototerapiju ili udaljiti fototerapijsku jedinicu ako je tijekom fototerapije došlo do pojave komplikacija
- promatrati i bilježiti unos i iznos tekućina

EVALUACIJA:

- sat vremena nakon prvog mjerenja tjelesne temperature, dijete je afebrilno
- Nema promjena boje kože djeteta, a puls i disanje su u normalnim frekvencijama.

3. NEDOSTATAK ZNANJA U/S NEDOVOLJNOG ISKUSTVA S NOVOROĐENAČKOM ŽUTICOM, ŠTO SE OČITUJE ZABRINUTOŠĆU RODITELJA, NEMOGUĆNOŠĆU DA SUDJELUJU U NJEZI I BRIZI ZA DIJETE

CILJ: Roditelji će razumjeti i znati sve o bolesti, dijagnostici, liječenju i ishodu

INTERVENCIJE:

- Opisati patofiziologiju bolesti
- Opisati znakove i simptomi bolesti
- Opisati proces dijagnostike i liječenja bolesti
- Educirati roditelje

EVALUACIJA:

- Roditelji s razumijevanjem mogu ponoviti i primijeniti naučene sadržaje o bolesti, njezinim znakovima i simptomima, dijagnozi, liječenju te ishodima
- Roditelji mogu ponoviti i sudjelovati u procedurama zbrinjavanja djeteta
- Roditelji znaju reagirati ako do pojave žutice dođe kod kuće (16,17)

13. ZAKLJUČAK

Transfuzija, odnosno transfuzijska medicina bavi se liječenjem biološkim krvnim pripravcima. Kako bi sam postupak transfuzije prošao sa što manje komplikacija, potrebno je uključiti u sam postupak niz provjera, od davatelja, laboratorijskih testova, te samog krvnog pripravka. U većini slučajeva sam postupak neće proći bez reakcija, a kada govorimo o komplikacijama same transfuzije najčešće se javlja vrućica, reakcija u vidu anafilaksije, dolazi do hipokalcemije, hiperkalemije, trombocitopenije, može doći do aritmije, prenijeti se neka od bolesti putem krvi. U cijelom tom periodu važnu ulogu ima medicinska sestra koja svojim postupcima pridonosi što kvalitetnijem transfuzijskom liječenju. Medicinska sestra svojim postupcima osigurava kako će pravi pacijent, primiti pravu dozu, u pravo vrijeme, te na pravi način. Veliku važnost pridaje se samoj edukaciji pacijenta, kao i njegove obitelji. Tijekom procesa transfuzijskog liječenja, medicinska sestra je uz pacijenta, prati njegovo stanje, te pojavu mogućih komplikacija tijekom, ali i prije i po završetku same transfuzije. Novorođenčetu smatramo dijete tijekom njegovog prvog mjeseca života. Primalja će novorođenčetu omogućiti lakše disanje čišćenjem gornjih dišnih puteva gdje dolazi do nakupljanja sluzi tijekom poroda. Majci će se dijete neposredno nakon poroda staviti na gola prsa, kako bi se ostvario kontakt kože na kožu. Takav pristup donosi samo dobrobit za majku i novorođenče. Majka se zbližava sa svojim djetetom, a ono osjeća sigurnost i utjehu nakon svih doživljaja tijekom samog poroda te dolaska na sasvim novo životno okruženje za njega. Primalja i liječnik obaviti će prvi pregled novorođenčeta i učiniti sve potrebno tijekom prvog razdoblja djetetova života. Uspostavlja se funkcija dojenja tijekom kontakta kože na kožu, a najčešće je dijete majci na prsima nakon poroda oko sat vremena. Novorođenačka žutica česta je pojava, te se sestre i doktori u svojoj praksi susreću s njom nebrojeno mnogo puta. Bilirubin se kod djece, odnosno novorođenčadi stvara znatno brže nego kod odraslih osoba. Dojena novorođenčad imaju manji postotak pojave ikterusa, nego novorođenčad hranjena adaptiranim mlijekom. Novorođenačka žutica uključuje u svoje liječenje eksangvinotransfuziju, iako je ona posljednja opcija u liječenju hiperbilirubinemije. Razlog tome je učestalost brojnim teškim komplikacija, koje dugoročno mogu naštetiti zdravstvenom stanju djeteta. Najosnovnija podjela ikterusa je na patološku i fiziološku, a ona je vodeći uzrok ponovne hospitalizacije novorođenčeta nakon otpusta kući. Ukoliko dijete ne unosi dovoljnu količinu majčinog mlijeka ili adaptirane formule, žutica će se povećavati. Najprije ćemo uočiti žute bjeloočnice kod novorođenčeta, a povećavanjem koncentracije bilirubina u krvi, žutica će biti vidljiva i na ostatku djetetove kože. Pri

postavljanju dijagnoze najvažniji su fizikalni pregled i laboratorijski nalazi koji će nam ukazati na količinu prisutnog bilirubina u krvi. Uz eksangvinotransfuziju, fototerapija je bolji izbor u samom liječenju novorođenačke hiperbilirubinemije. Važna je i sama uloga dojenja, odnosno vrlo je bitno da dijete ima dovoljan broj podoja u danu, minimalno 8-12 podoja ako je prisutna novorođenačka hiperbilirubinemija. Ukoliko dijete nije na prsima majke, majka će mlijeko izdajati, te će se nakon zagrijavanja i hlađenja na sobnoj temperaturi davati djetetu.

14. LITERATURA

- 1) Grgičević D. Transfuzijska medicina u kliničkoj praksi. Zagreb: Medicinska naklada; 2006.
- 2) Golubić Čepulić B. Klinička primjena krvnih pripravaka sa smanjenim brojem leukocita. KBC Zagreb; 2001.
- 3) Zavod za kliničku transfuziologiju KBC-a Zagreb [Online]. Zagreb; 2001. Dostupno na: <https://www.kbc-zagreb.hr/klinicki-zavod-za-transfuzijsku-medicinu-i-transplantacijsku-biologiju.aspx>. (14.04.2022.)
- 4) Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu [Online]. Dostupno na: <http://www.hztm.hr/hr/content/2/darivanje-krvi/15/o-krvi/>. (14.04.2022.)
- 5) Grgičević D, Vuk T. Imunohematologija i transfuzijska medicina. Zagreb: Medicinska naklada; 2000.
- 6) Kuvačić I., Kurjak A., Đelmiš J. i sur. Porodništvo. Medicinska naklada. Zagreb 2009. str. 183.-190; 194; 196.
- 7) The Cochrane library; Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants [Online]. Dostupno na: <https://www.cochrane.org/evidence>. (14.04.2022.)
- 8) Labar B, Hauptmann E, i sur. Hematologija. Zagreb. Medicinska naklada; 1998.
- 9) Kevin Ives N. Neonatal jaundice. Rennie and Robertson's Textbook of Neonatology (5. izdanje), 2011; 29: 672-93.
- 10) Mardešić D, Benjak V. Novorođenačke žutice. Zagreb: Školska knjiga; 2016:333-41.
- 11) Gamberazić T. Obilježja intenzivirane i prolongirane hiperbilirubinemije terminske novorođenčadi (Diplomski rad). Split: Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet; 2019.
- 12) Žaja O, Tiljak MK, Štefanović M, Tumbri J, Jurčić Z. Korelacija polimorfizma UGT1A1 TATAbox i žutice u novorođenčadi s dojenjem - rana prezentacija Gilbertovog sindroma. Journal of maternal-fetal & neonatal medicine. 2014.

- 13) MSD priručnici [Online]. 2014. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/>. (14.04.2022.)
- 14) Jurčić Z, Zakanj Z. Žutica u djece na prsima. Paediatr Croat: 2008; 52: 257-62.
- 15) Mardešić D. i suradnici. Pedijatrija. Osmo izdanje. Zagreb: Školska Knjiga; 2013.
- 16) Šimunec D. Sestrinske dijagnoze 3. Hrvatska Komora medicinskih sestara: Zagreb; 2015.
- 17) Gordana Fučkar. Proces zdravstvene njege. Medicinski fakultet sveučilišta u Zagrebu: Zagreb; 1992.

SAŽETAK

Osnova transfuzije je liječenje krvnim pripravcima. Tijekom transfuzijskog liječenja moguće se brojne komplikacije. Važnu ulogu tijekom procesa transfuzije ima medicinska sestra koja u suradnji sa liječnikom brine o pacijentu. Potrebno je proći niz provjera prije same transfuzije. Uz samu transfuziju postoji mogućnost pojave određenih reakcija, odnosno komplikacija. Kada govorimo o transfuziji kod novorođenčeta, govorimo o eksangvinotransfuziji. Važno je educirati obitelj o postupku eksangvinotransfuzije, kao i pružiti podršku roditeljima. Novorođenačka hiperbilirubinemija česta je pojava s kojom se susreću pedijatri i neonatolozi, a podijeliti ćemo ju na patološku i fiziološku žuticu.

Ključne riječi: transfuzija, eksangvinotransfuzija, hiperbilirubinemija

SUMMARY

The basis of transfusion is treatment with blood products. Numerous complications are possible during transfusion treatment. An important role during the transfusion process is played by the nurse who takes care of the patient in cooperation with the doctor. It is necessary to pass a series of checks before the transfusion. Along with the transfusion itself, there is a possibility of certain reactions or complications. When we talk about transfusion in newborns, we are talking about exanguinotransfusion. It is important to educate the family about the exanguinotransfusion procedure, as well as to provide support to parents. Neonatal hyperbilirubinemia is a common occurrence encountered by pediatricians and neonatologists, and we will divide it into pathological and physiological jaundice.

Keywords: transfusion, exangvinotransfusion, hyperbilirubinemia

IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjerenom označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>26.04.2022</u>	<u>DORA KUBIČINA</u>	<u>Dora Kubičina</u>

Prema Odluci Veleučilišta u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

Dora Vukobrat

ime i prezime studenta/ice

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 30.04.2022.

Dora Vukobrat
potpis studenta/ice