



Klinična pot aplikacije komponent krvi

Avtorji: Ksenija Mahkovic Hergouth, Marjana Kranjec, Metka Zajc, Simona Hotujec, Irena Oblak, Darja Eržen, Tanja Južnič Šetina, Jernej Benedik, Ajra Šečerov, Laura Petrica

Recenzenti: prim. Marjeta Potočnik, dr. med., ZTM; prim. Irena Bricl, dr.med., ZTM; Slavica Stanišič, dr.med., ZTM

DEFINICIJA

Aplikacija (transfuzija) komponent krvi je oblika zdravljenja, ki jo predpisuje zdravnik. S transfuzijo nadomeščamo krvne sestavine, ki jih potrebuje bolnik. Pred transfuzijo je potrebno zagotoviti:

- originalen izvid bolnikove krvne skupine,
- določitev bolnikove krvne skupine na ploščici (obposteljni test),
- izvid skladnosti krvi (navzkrižni preizkus) pri transfuziji koncentriranih eritrocitov.

CILJI KLINIČNE POTI

- poenotene indikacije za aplikacijo komponent krvi
- poenotena pridobitev vzorca bolnikove krvi za transfuzijske preiskave z varno tehniko odvzema krvi
- poenotena napotitev vzorca bolnikove krvi na Zavod RS za transfuzijsko medicino (ZTM) za določitev krvne skupine in/ali preizkusov skladnosti
- varna transfuzija komponent krvi
- enotno standardizirano izvajanje vseh postopkov v zvezi s transfuzijo komponent krvi
- hemovigilanca



LEGENDA KRATIC

ZTM – Zavod za transfuzijsko medicino

KE – koncentrirani eritrociti

SZP – sveže zmrznjena plazma

Hb - hemoglobin

MS – medicinska sestra (vključuje DMS – diplomirana medicinska sestra in/ali DZT – diplomirani zdravstveni tehnik)

ZT – zdravstveni tehnik

COE – Centralna organizacijska enota

PRILOGE

- Priloga 1: Pisno soglasje za zdravljenje s komponentami krvi
- Priloga 2: Vstavitev in oskrba intravenozne kanile - standard
- Priloga 3: Transfuzijski karton
- Priloga 4: Naročilnica za krvne pripravke
- Priloga 5: Izdajnica Zavoda za transfuzijsko medicino
- Priloga 6: Prijava neželene reakcije ob transfuziji krvi



1. Indikacije za aplikacijo komponent krvi

Indikacijo za zdravljenje s komponentami krvi postavi zdravnik (po Zakonu o preskrbi s krvjo, Uradni list RS, št. 104/2006).

Transfuzija koncentriranih eritrocitov (KE)

Za vsako transfuzijo KE se je potrebno odločiti individualno, glede na stanje bolnika in okoliščine, v katerih se nahaja. Pri kronični anemiji običajno zadošča 1 vrečka KE v 24 h. Več vrečk zapored lahko povzroči zaplete zaradi obremenitve krvnega obtoka, s transfuzijo in količino transfuzije pa je povezana tudi neželena zavora imunskega sistema.

Indikacije pri kirurških bolnikih:

1. akutne krvavitve pred, med ali po operaciji
 2. motnje v strjevanju krvi s krvavitvijo pri kritično bolnih
- KE je vedno potrebno transfundirati pri hemoglobinu (Hb) <60 g/l.
 - Pri Hb med 60 – 90 g /l se za transfuzijo KE odločimo glede na bolnikovo stanje, glede na pričakovano izgubo krvi in glede na možnost hitre dobave komponente krvi.
 - Pri akutni krvavitvi moramo enako skrbno kot kasneje eritrocite, od vsega začetka krvavitve nadomeščati tudi izgubljeni znotrajžilni volumen in sicer sprva s kristaloidnimi in koloidnimi raztopinami.
 - Pri večjih izgubah krvi je potrebno vzporedno z nadomeščanjem eritrocitov aplicirati tudi svežo zmrznjeno plazmo (SZP) v razmerju enot 1:1.
 - Perioperativna transfuzija KE ni potrebna pri Hb \geq 100 g/l. To velja tudi za starejše bolnike s spremljajočimi pljučno-žilnimi boleznimi.
 - Pri kritično bolnih bolnikih s sepso ali politravmo ne nadomeščamo eritrocitov pri Hb >90 g/l, saj bolniki z večjim Hb praviloma ne okrevajo bolje.

Indikacije pri internističnih bolnikih:

1. Hb < 70 g/l
 2. bolniki s simptomatsko anemijo, s kardiovaskularnimi boleznimi in respiratornimi obolenji, ter starejši bolniki od 65 let, ki slabo tolerirajo anemijo
- Transfuzija KE načeloma ni potrebna pri Hb >100g/l.
 - Natančna navodila glede dajanja KE pri Hb 70-100g/l niso dorečena.

Indikacije pri radioterapevtskih bolnikih:

1. v primeru radikalnega zdravljenja z obsevanjem pri vrednosti Hb <100 g/l pri ženskah oziroma Hb <120 g/l pri moških
2. pri ostalih bolnikih enako, kot pri internističnih bolnikih



Transfuzija sveže zmrznjene plazme (SZP)

SZP vsebuje faktorje strjevanja krvi in se uporablja za njihovo nadomeščanje v okoliščinah, ko jih v bolnikovi krvi primanjkuje.

Indikacije za vse bolnike na OIL:

1. pri bolnikih, ki jemljejo antikoagulacijska zdravila (npr. Marevan), kadar je nujno, da odstranimo oziroma zmanjšamo učinek antikoagulacijskih zdravil
2. (npr. urgentna operacija ali invazivni poseg pri bolniku na Marevanu ali pri krvavitvah)
3. pri pomanjkanju vitamina K in koagulacijskih faktorjev (DIK, boleznj jeter), zlasti pred invazivnimi posegi
4. pri masivni krvavitvi/transfuziji (izguba več kot polovico krvnega volumna) je potrebno vzporedno z nadomeščanjem eritrocitov aplicirati tudi SZP v razmerju enot 1:1
5. pri kirurških bolnikih je SZP indicirana pri podaljšanem protrombinskem času INR >1,5 in ob istočasni mikrovaskularni krvavitvi

Transfuzija koncentriranih trombocitov

Indikacije pri kirurških bolnikih:

1. pred **večjim** operativnim posegom, če je število trombocitov zmanjšano $<50 \times 10^9/l$
2. med operativnim posegom, če je število trombocitov $<50 \times 10^9/l$ in je prisotna mikrovaskularna krvavitev oziroma tveganje krvavitve
3. po operacijah z izventelesnim obtokom, če je število trombocitov med $50-100 \times 10^9/l$ in pri enakem številu, če gre za operacije, kjer je manjša krvavitev lahko usodna (nevrokirurgija)

Indikacije pri internističnih in radioterapevtskih bolnikih:

1. profilaktična transfuzija pri vrednosti trombocitov $<10 \times 10^9/l$
2. pri bolnikih z infektivnimi stanji (sepsa DIK, visoka telesna temperatura,...) ali z dodatnimi razlogi za krvavitev (hipersplenizem, rak mehurja na kemoterapiji in nekrotični tumorji) je meja za profilaktično nadomeščanje trombocitov $<20 \times 10^9/l$
3. pri bolnikih pred invazivnimi posegi ali pri tistih z aktivno krvavitvijo, pri vrednosti trombocitov $<50 \times 10^9/l$

Transfuzija komponent krvi za korekcijo neakutnih anemij nad vrednostjo Hb 80g/l, se tekom dneva naroča za **naslednji dan**.



2. Seznanitev bolnika in pridobitev pisnega soglasja za zdravljenje s komponentami krvi

Zdravnik je dolžan po Zakonu o preskrbi s krvjo, Uradni list RS, št. 104/2006, bolnika seznaniti s potrebo po zdravljenju s komponentami krvi in pridobiti njegovo pisno soglasje (Priloga 1: Pisno soglasje za zdravljenje s komponentami krvi).

Pisno soglasje je potrebno pridobiti ob prvi indikaciji za aplikacijo komponente krvi znotraj vsake hospitalizacije. V primeru, da bolnik v obdobju ene hospitalizacije potrebuje več aplikacij komponent krvi, ponovnega soglasja ni potrebno pridobiti.

3. Odvzem vzorca krvi za naročanje komponent krvi

IZVAJALCI POSEGA

- zdravnik
- DMS/DZT s strokovnim izpitom in poznavanjem standardiziranih postopkov ZN v zvezi z aplikacijo komponent krvi
- DMS/DZT pripravnik pod nadzorom mentorja
- laboratorijski tehnik, dipl. ing. laboratorijske biokemije (odvzem vzorca krvi za določitev krvne skupine).

Odgovornost zdravnika pred transfuzijo komponent krvi:

- seznanitev bolnika in pridobitev pisnega soglasja za zdravljenje s komponentami krvi
- smotrno naročanje komponent krvi glede na nujnost uporabe
- delno izpolnjevanje Naročilnice za krvne pripravke (Priloga 4) in transfuzijskega kartona bolnika (Priloga 3)
- orientacijska določitev krvne skupine na ploščici, vpis le-te na bolnikov transfuzijski karton ter podpis
- po potrebi komunikacija s specialistom transfuzijske medicine

Odgovornost medicinske sestre pred transfuzijo komponent krvi

- pravilna identifikacija bolnika pred odvzemom krvi za transfuzijske preiskave
- pravilna označitev epruvete tik pred/po odvzemu krvi
- pravilen odvzem krvi za transfuzijske preiskave in sodelovanje z zdravnikom pri določitvi krvne skupine na ploščici
- pravilna izpolnitev administrativnih podatkov na Naročilnici za krvne pripravke (Priloga 4) in na transfuzijskem kartonu bolnika (Priloga 3; definirano v opisu izvedbe posega Odvzem vzorca krvi za naročanje komponent krvi)
- naročilo in priprava epruvete z vzorcem krvi in organizacija transporta na ZTM



Poseg se izvaja

- v bolniški sobi, kjer je potrebno zagotoviti ustrezne pogoje za delo (miren, dobro osvetljen prostor, ležišče dostopno s treh strani),
- v operacijski sobi in v prebujevalnici

Oddelek, kjer se izvaja transfuzija komponent krvi, naj bo opremljen z reanimacijskim priborom in možnostjo aplikacije kisika.

VODILA DOBRE PRAKSE

Odvzem vzorca krvi, izpolnitev Naročilnice za krvne pripravke ter izvedbo naročila za prenos vzorca krvi opravi ista medicinska sestra (MS).

Komponente krvi za načrtovano transfuzijo naroči MS in sicer do 12. ure za isti dan, oziroma kasneje za naslednji dan, za načrtovane operativne posege pa 1-3 dni pred posegom. Kri za nujno transfuzijo je potrebno naročiti, ko postavi zdravnik indikacijo zanjo.



IZVEDBA POSEGA: ODVZEM VZORCA KRVI ZA NAROČANJE KOMPONENT KRVI		
koraki	Izvedba	Razlaga
1.	<u>MS ponovno seznanj</u> bolnika o namenu in poteku posega.	Zdravnik mu je že razložil potrebo po zdravljenju z določeno komponento krvi. S tem, da bolnika ponovno seznanimo, pridobimo njegovo sodelovanje.
2.	<u>Identifikacija bolnika:</u> MS vpraša bolnika po imenu, priimku, točnih rojstnih podatkih ter naslovu. Če pogovor z bolnikom ni možen ali zanesljiv, preveri skladnost identifikacijskih podatkov z zapestnega traku in zdravstvene dokumentacije (zdravstvena kartica). Sproti preverja, če se podatki ujemajo z računalniškimi nalepkami, podatki na izvidu krvne skupine in transfuzijskem kartonu.	Bolniku ob sprejemu v bolnico MS namesti identifikacijski zapestni trak z rojstnimi podatki.
3.	<u>Pravilen odvzem krvnega vzorca</u> za določitev krvne skupine (v primeru, da bolnik le-te še nima določene) in/ali navzkrižnega preizkusa. Poseg MS izvede po standardu. Vzorec odvzame v 6ml epruveto s K3 EDTA antikoagulantom. Vzorec lahko vzame tudi iz arterijske kanile, venske valvule (VAP) ali centralnega venskega katetra (CVK).	Po priporočilu ZTM ena odvzeta epruveta zadostuje za naročanje 8 enot komponent krvi. Vzorec krvi sme biti odvzet največ 24h pred naročilom krvnih komponent.
4.	<u>Pravilna označitev vzorca</u> bolnikove krvi: neposredno pred ali po odvzemu krvi MS označi vsako epruveto z malo <i>računalniško nalepko s bolnikovimi rojstnimi podatki</i> in s <i>črtno kodo</i> , ki jo odlepi z Naročilnice za krvne pripravke in <i>datumom odvzema</i> ob bolnikovi postelji.	To so varovalni ukrepi pred možnostjo zamenjave epruvete s krvjo med dvema različnima bolnikoma in posledično možno hemolitično transfuzijsko reakcijo. Uporaba črtno kode ZTM omogoča še dodatno varno identifikacijo bolnika in hemovigilanco.
5.	<u>Določanje krvne skupine na ploščici ob bolnikovi postelji (obvezno ob prvem določanju krvne skupine):</u> Iz epruvete s bolnikovo krvjo MS odvzame 0,1ml krvi ter kane 3 kapljice v okenca steklene ploščice (A, B, O). Zdravnik doda testne serume ter rahlo	Določanje krvne skupine na ploščici v tem koraku je izredno pomembno zaradi dodatne varnosti v procesu identifikacije bolnika. Če že imamo originalni izvid krvne skupine iz ZTM, krvne skupine na ploščici pri naročanju krvnih komponent ni potrebno ponovno določati.



	<p>nagiba ploščico, da se kri in serum premešata. Zatem odčita krvno skupino in jo vpiše v bolnikov transfuzijski karton ter se podpiše. Krvno skupino ob postelji lahko zdravnik in MS določita tudi s pomočjo enkratno pripravljenih testnih serumov (Serafol kartica). Na vsako okence s testnimi serumi MS kane kapljico bolnikove krvi in kapljico fiziološke raztopine. Ploščico rahlo nagiba, da se kri in serum premešata. Zatem zdravnik odčita krvno skupino in jo vpiše na transfuzijski karton.</p> <p>6. <u>Izpolnjevanje Naročilnice za krvne pripravke (Priloga 4):</u> MS natančno izpolni zahtevane podatke o naročniku in o bolniku (na vse kopije nalepi velike računalniške nalepke s bolnikovimi podatki). Označi vrsto komponente krvi in število enot, stopnjo nujnosti izdaje in/ali datum rezervacije za načrtovano operacijo, želeno predtransfuzijsko testiranje, določitev krvne skupine na ploščici pri odvzemu vzorca ali številko izvida in rezultat KS AB0 (če bolnik že ima izvid). Na naročilnico dopiše, če potrebuje obsevano komponento krvi. Vpiše datum in uro odvzema vzorca krvi in se podpiše. Preveri vpisane zahtevane podatke in skladnost podatkov med vzorcem krvi in naročilnico.</p> <p>7. <u>Zdravnik izpolni zahtevane podatke:</u> klinična diagnoza, terapija, transfuzijska anamneza, nosečnost ter podpis in žig zdravnika.</p> <p>8. <u>Priprave na transport vzorca krvi na ZTM:</u> Vzorec krvi MS vloži v zaščitno kaseto za prenos vzorcev ali PVC zaščitno vrečko za transport bioloških vzorcev. Izpolnjeno Naročilnico za krvne pripravke (4 izvodi) položi</p>	<p>Paziti je potrebno, da se serumi pri nagibanju ploščic ne prelivajo.</p> <p>Paziti je potrebno, da se serumi pri nagibanju ploščic ne prelivajo.</p> <p>Če nalepke niso dosegljive, je treba natančno vpisati vse zahtevane podatke o bolniku in številko popisa.</p> <p>Bolnik potrebuje originalen izvid krvne skupine ZTM Ljubljana. Za načrtovan operativni poseg naročimo komponente krvi 1 – 3 dni pred posegom. Vzorec krvi sme biti odvzet največ 24h pred naročilom krvnih komponent.</p> <p>MS s podpisom prevzame odgovornost za pravilen odzem vzorca krvi, njegovo označitev ter izpolnitev naročilnice.</p> <p>Zdravnik s podpisom in žigom jamči za verodostojnost podatkov na izpolnjeni naročilnici.</p> <p>Za naročilo 1. faze po telefonu, potrebuje kurir vse izvode naročilnice za takojšen dvig komponente krvi.</p>
--	---	---



	zraven. Če naročeno komponento krvi le rezervira, 4. izvod naročilnice obdrži na oddelku (v popisu bolezni) in ga odda kurirju za prevzem na ZTM.	
--	--	--

4. Transport vzorca krvi in komponent krvi

IZVAJALCI PROCESA:

- ustrezno usposobljen kurir, ki je poučen o pravilnem procesu transporta bioloških materialov
- reševalec (v nočnem času)

Odgovornost kurirja

- transport vzorcev krvi na ZTM ter za transport komponent krvi z ZTM na oddelek
- odgovorno ravnanje pri transportu biološkega materiala (skrbno ravnanje s komponentami krvi v skladu z navodili, pravočasna dostava komponent krvi).

Pripomočki za transport:

- zaščitna kasetna za transport vzorcev ali PVC zaščitna vrečka za transport bioloških vzorcev
- prenosna izolirna torba

a) Transport krvnega vzorca z oddelka na ZTM

Vzorec krvi MS vloži v zaščitno kaseto za prenos vzorcev ali PVC zaščitno vrečko za transport bioloških vzorcev in ga skupaj z Naročilnico za krvne pripravke (Priloga 4) položi na dogovorjeno mesto. Kurir odnese vzorec ter naročilnico v prenosni izolirni torbi na skupno zbirno mesto v Centralno organizacijsko enoto OI (COE), nato pa na ZTM. V primeru 1. faze /1. faze po telefonu naročilnico z vzorcem krvi kurir na ZTM odnese **takoj**.

Dostava vzorca krvi na ZTM:

- do 19. ure v Sprejemno pisarno ZTM
- po 19. uri pa v Dežurno sobo izdaje krvi.

b) Transport komponent krvi z ZTM na oddelek

Kurir potrebuje za prenos prenosno izolirno torbo. Komponento krvi dvigne s četrtim izvidom naročilnice na oddelku Izdaje krvi ZTM in z izvidom navzkrižnega preizkusa, ki ga dvigne v Sprejemni pisarni ZTM.

V primeru, ko je naročenih več enot komponent krvi za več dni, naslednjič



komponento krvi dvigne z izvidom navzkrižnega preizkusa (ki se hrani v bolnikovi transfuzijski mapi).

Transfuzijska MS komponento krvi preda kurirju, ki jo vloži v prenosno izolirno torbo in jo zapre. Kurir se ob prevzemu podpiše na Izdajnico ZTM (Priloga 6).

Pomembno: Različne komponente krvi je potrebno prenašati ločeno. V primeru prenosa v isti torbi lahko pride do hemolize eritrocitov/okvare trombocitov, kar lahko povzroči psevdohemolitično reakcijo pri bolniku.

Prenosno izolirno torbo s komponentami krvi in izvidi (krvna skupina, navzkrižni preizkus, Izdajnica ZTM) kurir preda MS na oddelku. MS vpiše čas sprejema in se čitljivo podpiše na izdajnico z imenom in priimkom.

MS ob prevzemu preveri skladnost podatkov (originalni izvid krvne skupine, izvid navzkrižnega poskusa, naročilnica in Izdajnica) ter izgled (barva, prisotnost koagulov, tesnitev vrečke) in rok uporabe komponente krvi). Neustrezne komponente zavrne, kurir pa jih odnese nazaj na ZTM.

5. Aplikacija komponent krvi

IZVAJALCI POSEGA

- zdravnik
- DMS/DZT s strokovnim izpitom in poznavanjem standardiziranih postopkov ZN v zvezi z aplikacijo komponent krvi
- DMS/DZT pripravnik pod nadzorom mentorja
- Zdravstveni tehnik (ZT) - nadzor transfuzije in opazovanje bolnika

Odgovornost zdravnika pred/med transfuzijo komponente krvi:

- pravilna identifikacija bolnika pred transfuzijo komponente krvi,
- izvedba obpostelnega testa (krvna skupina na ploščici) ob postelji neposredno pred vsako serijo transfuzij (ne za vsako vrečko posebej),
- pregled skladnosti izvida bolnikove orientacijsko določene krvne skupine z originalnim izvidom krvne skupine ZTM,
- pregled skladnosti krvne skupine AB0 in RhD bolnika s podatki na vsaki vrečki komponente krvi in na originalnem izvidu navzkrižnega preizkusa,
- pregled skladnosti evidenčnih številčk na vrečkah komponent krvi, na izvidu navzkrižnega preizkusa in na Izdajnici (Priloga 6) komponente krvi z ZTM,
- vpis datuma, ure in podpis na transfuzijskem kartonu (pod nalepkami; Priloga 3) za potrditev skladnosti krvne skupine in evidenčnih številčk med bolnikom in krvno komponento,
- dosegljivost v času trajanja transfuzije, za primer nastanka zgodnje transfuzijske reakcije; v primeru predhodnih reakcij in/ali opozorila ZTM mora biti zdravnik ob bolniku prisoten vsaj 15 min po začetku transfuzije,
- izpolnitev zahtevanih podatkov o poteku transfuzije na transfuzijskem kartonu,
- takojšnje ukrepanje v primeru transfuzijske reakcije in zdravljenje bolnika,
- vpis medicinskih podatkov v primeru transfuzijske reakcije na transfuzijski karton,



terapevtski list in na obrazec Prijava neželene transfuzijske reakcije

Odgovornosti MS pred/med transfuzijo komponent krvi

- vpis ure prevzema komponente krvi na oddelku in podpis na Izdajnici ZTM (Priloga 6),
- pravilna identifikacija bolnika pred začetkom transfuzije komponent,
- informativno posredovanje podatkov o znakih in simptomih, ob katerih naj bolnik takoj pokliče MS, če ne bo prisotna ob postelji,
- vstavitve venske kanile (priporočilo 18G),
- aplikacija komponente krvi (po potrebi ob prisotnosti zdravnika),
- nadziranje hitrosti pretoka transfuzije in vbodnega mesta i.v. kanile,
- opazovanje, merjenje vitalnih znakov in vpisovanje na transfuzijski karton in terapevtski list,
- ponovna identifikacija bolnika in preverjanje skladnosti podatkov pred menjavo vrečke komponent krvi,
- v primeru neželenih pojavov in zapletov prekine transfuzijo, obvestitev zdravnika in ukrepi po njegovih navodilih,
- odstranitev transfuzijskega sistema in vrečke komponente krvi, ki jo je treba hraniti na dogovorjenem mestu še 24 ur,
- opazovanje bolnika po končani transfuziji,
- organizacija vračila 2. kopije Izdajnice na ZTM

Poseg se izvaja v bolniški sobi, operacijski sobi ali v prebujevalnici, kjer je potrebno zagotoviti ustrezne pogoje za delo (miren, dobro osvetljen prostor, ležišče dostopno s treh strani).

Oddelek, kjer se izvaja transfuzija komponent krvi, naj bo opremljen z reanimacijskim priborom in možnostjo aplikacije kisika.

VODILA DOBRE PRAKSE

Komponenta krvi je živo tkivo, zato moramo z njo ravnati nežno in jo do neposredne uporabe hraniti skladno s priporočili ZTM.

Po prevzemu komponente krvi na oddelku je potrebno pričeti s transfuzijo v 30 minutah po izpostavitvi vrečke sobni temperaturi, pri transfuziji več vrečk je potrebno ostale hraniti v hladilniku prirejenem za transfuzijo (kratkotrajno hranjenje izjemoma v hladilniku za zdravila).

KE je potrebno shranjevati v hladilniku pri +4 do +6°C Tako se ohrani optimalna vitalnost in učinkovitost krvnih celic ter prepreči razvoj morebitnih mikroorganizmov. Hitra transfuzija komponente krvi je lahko nevarna, zlasti pri dajanju neogrete krvi. Za manjše količine planirane transfuzije KE (1-2 enoti) zadošča, da je kri ogreta na sobni temperaturi (30 minut pred aplikacijo), za večje količine pa je optimalno, da je kri pred aplikacijo ogreta. KE vedno ogrejemo v validiranem suhem grelcu na 37°C.

Koncentrirani trombociti morajo biti do aplikacije shranjeni na sobni temperaturi +20 do +24°C.



SZP je potrebno shranjevati v zamrzovalniku od -18 do -30°C (do 3 mesece). Zaradi krhkosti zamrznjene vrečke SZP zahtevajo pazljivo rokovanje!

SZP je potrebno odtajati in ogreti v validiranem suhem grelcu na 37°C, uporaba vodne kopeli ni primerna zaradi možnosti prenosa okužb in nezmožnosti vzdrževanja temperature vode. SZP se sme uporabiti samo pri bolniku, za katerega je bila naročena. Samo na tak način se lahko doseže sledljivost ob morebitni naknadno ugotovljeni neustreznosti te komponente.

Aplikacija komponent krvi se praviloma izvaja v periferno veno na roki, v kanilo vsaj 18G (zmanjšana možnost okvare eritrocitov). Pri aplikaciji v centralni venski kateter (CVK) je potrebna previdnost, saj obstaja možnost srčne aritmije, nastanek fibrinskih oblog in kolonizacije katetra.

Pred aplikacijo komponente krvi MS ob bolniku napolni transfuzijski sistem s fiziološko raztopino, da prepreči lepljenje celic komponente krvi na steno sistema. Ob transfuziji komponent krvi lahko vzporedno (v isti venski dostop) teče le infuzija fiziološke raztopine. **Transfuzijski sistem je po odprtju uporaben največ 6 ur!**

KE je možno izjemoma razredčiti s fiziološko raztopino z uporabo sistema za redčenje eritrocitov.

Transfuzijska dokumentacija (pisno soglasje bolnika (Priloga 1) in transfuzijski karton (Priloga 3)) naj bo med aplikacijo komponent krvi ob bolnikovi postelji v rdeči PVC mapi.

V primeru reakcije na transfuzijo, je treba transfuzijo takoj prekiniti, obvestiti zdravnika in ukrepati po njegovih navodilih.

MS v takšnem primeru odvzame vzorec bolnikove krvi (označen z nalepko črtne kode), ki ga skupaj s transfuzijsko vrečko, transfuzijskim sistemom in izpolnjenim obrazcem Prijava neželene transfuzijske reakcije pošlje na ZTM.

Pripomočki potrebni za izvajanje posega:

- delovni voziček ali tasa s pripomočki za uvajanje i.v. poti po standardu (Priloga 2: Vstavitev in oskrba intravenozne kanile),
- stojalo za infuzije,
- komponenta krvi ter izvidi: krvna skupina, navzkrižni preizkus, Izdajnica ZTM, transfuzijski karton, rdeča PVC mapa,
- sterilni transfuzijski sistem s plastično dvokanalno iglo, ventilom za dotok zraka in s filtrom 170-200 mikrometrov,
- fiziološka raztopina,
- pribor za obposteljni test: testni serumi, stekelce, lanceta, igla, brizgalka,
- po potrebi validiran grelec za odtajanje SZP in/ali segrevanje komponente krvi,
- po potrebi grelni sistem in/ali sistem za hitro transfundiranje komponente krvi,
- po potrebi sistem za redčenje KE,
- po potrebi manšeta za pospeševanje transfuzije.



5. a Postopki v zvezi z aplikacijo KE

IZVEDBA POSEGA: APLIKACIJA KE		
Koraki	Izvedba	Razlaga
1.	<p>Zdravnik in MS sodelujeta pri preverjanju skladnosti med prejemnikom in enoto KE.</p> <p><u>Preverjanje identitete:</u> ime in priimek bolnika, rojstni podatki in naslov.</p> <p><u>Primerjava skladnosti rojstnih podatkov:</u> prejemnika, izvida krvne skupine ter navzkrižnega preizkusa.</p> <p><u>Primerjava skladnosti podatkov:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- originalni izvid krvne skupine AB0 in RhD- krvna skupina na ploščici- krvna skupina na vrečki KE- izvid navzkrižnega preizkusa z evidenčno številko na vrečki, kontrolni nalepki ter Izdajnici ZTM (izjema: 1. faza po telefonu, kjer je potrebno preveriti le skladnost Izdajnice ZTM z evidenčnimi številkami z vrečk KE)	<p>Če bolnik ne sodeluje, preverjanje rojstnih podatkov z zapestnega traku in zdravstvene dokumentacije.</p> <p>V primeru 1. faze po telefonu ni možno dobiti navzkrižnega preizkusa, ker je še v delu. 20 min po izdaji komponente krvi MS vpraša v laboratorij ZTM za izvid. Po telefonu preveri ime in priimek bolnika, rojstni datum, krvno skupino AB0 in RhD ter evidenčne številke z vrečk. Na Izdajnico ZTM se vpiše, kdo je izvid sporočil in kdo ga je sprejel (podpis MS), pisni izvid kurir dvigne pozneje.</p>
2.	<p><u>Zdravnik in MS preverita izgled in rok uporabe KE.</u></p>	<p>KE so uporabni do 42 dni od datuma odvzema.</p>
3.	<p>Zdravnik podpiše Izdajnico ZTM. Z MS sodelujeta pri <u>izvedbi obposteljnega testa</u> (krvna skupina na ploščici) ob bolnikovi postelji. Kapljice krvi za test je potrebno odvzeti iz kanile ali prsta. Zdravnik določi krvno skupino na ploščici, jo vpiše na transfuzijski karton, vpiše datum in se podpiše.</p>	<p>Obposteljni test je namenjen dodatni varnostni identifikaciji bolnika.</p>
4.	<p><u>Na transfuzijski karton</u>, opremljen z veliko nalepko s bolnikovimi podatki, originalnim izvidom krvne skupine in navzkrižnega preizkusa, je potrebno prilepiti kontrolno nalepko z evidenčno številko ZTM z vrečke</p>	<p>MS vpiše aplikacijo na terapevtski list in se podpiše.</p>



	<p>komponente krvi. Zdravnik vpiše datum in uro aplikacije, se podpiše ter označi indikacijo za transfuzijo. Podpiše se tudi MS. Zdravnik obkljuka število apliciranih KE na izvidu navzkrižnega preizkusa.</p> <p>5. <u>KE se ogrejejo na sobni temperaturi v 30 min.</u> Če bo dobil bolnik v krajšem času večjo količino KE, jo MS ogreje z validiranim grelcem na 37°C (zaprt suhi grelec s kontrolo temperature).</p> <p>6. <u>MS seznaniti bolnika</u> o trajanju transfuzije, o možnih simptomih reakcije, mu zagotovi klicno napravo in ga opozori, naj ob spremembi počutja takoj pokliče. Izmeri vitalne znake (krvni tlak, pulz, telesno temperaturo) in jih zabeleži na transfuzijski karton.</p> <p>7. <u>MS bolniku vstavi vensko kanilo</u> po standardu Uvajanje intravenske kanile (Priloga 2). Izbere periferno veno na roki in vstavi kanilo vsaj 18G. Izjemoma aplicira komponento krvi v CVK ali VAP.</p> <p>8. <u>MS ob bolnikovi postelji najprej napolni sterilni transfuzijski sistem s fiziološko raztopino</u> (rezervoar naj bo napolnjen tako, da v celoti prekrije filter) in odstrani zračne mehurčke. Zatem v aseptični tehniki previdno vstavi konico transfuzijskega sistema v vrečko KE (ležečo na trdi podlagi) in napolni filter. Transfuzijski sistem priključi na i.v. kanal in odpre stišček na sistemu.</p> <p>9. <u>Hitrost transfuzije KE prvih 10 minut</u> je 40 kapljic na minuto, nato MS uravna transfuzijo na zmerno hitrost oziroma po navodilu zdravnika. Ena vrečka KE teče 2 uri, izjemoma do 4 ure.</p>	<p>Z gretjem KE omogočimo hitrejši pretok, preprečimo podhladitev bolnika in posledično slabšo oksigenacijo ter aritmijo srca. Ravno tako s tem preprečimo reakcijo bolnika, v primeru, da ima bolnik v krvi prisotne hladne aglutinine, ki lahko povzročijo hemolizo.</p> <p>Prek debelejšje kanile je mogoč hitrejši pretok KE, možnost okvare eritrocitov pa je manjša.</p> <p>S tem se zmanjša možnost lepljenja KE na steno transfuzijskega sistema in prepreči zračno embolijo.</p> <p>Prepreči se morebitno poškodbo vrečke; tedaj komponenta krvi ni več uporabna zaradi kontaminacije.</p> <p>Hitrost transfuzije določi zdravnik. Zaradi prehitre transfuzije lahko pri starejših ali bolnikih z boleznimi srca in ožilja pride do obremenitve krvnega obtoka.</p>
--	---	--



10.	<p><u>Klinični nadzor</u> Ob pričetku aplikacije KE sta ob bolniku prisotna MS in zdravnik. MS ostane ob bolniku še 15 min, zdravnik pa mora biti dosegljiv na oddelku. Upoštevati je potrebno tudi morebitna dodatna priporočila ZTM. Pozneje z nadzorom transfuzije in opazovanjem bolnika nadaljuje ZT.</p> <p><u>Opazovanje bolnika vključuje:</u> opazovanje mesta vboda i.v. kanala, opazovanje bolečine, toplote, rdečine, otekline in opazovanje vitalnih znakov: krvni tlak, pulz, temperaturo. MS/ZT izmeri vitalne znake:</p> <ul style="list-style-type: none">- pred aplikacijo komponente krvi,- 15 min po začetku aplikacije in- po zaključeni aplikaciji.	<p>Akutna hemolitična reakcija se lahko pojavi že v prvih minutah.</p> <p>Spremembe vitalnih znakov so lahko zgodnji simptom neželene reakcije.</p>
11.	<p>Ob prvem pojavu znakov transfuzijske reakcije, je MS/ZT dolžna obvestiti zdravnika. Glede na vrsto reakcije ukrepa po njegovih navodilih. Glej 6. Ukrepanje ob reakciji na transfuzijo komponent krvi, str. 16 – 17.</p>	
12.	<p><u>Po končani transfuziji je potrebno transfuzijski sistem sprati s fiziološko raztopino.</u> MS/ZT odstrani sistem, prebrizga kanilo in jo zapre.</p> <p>Vrečko KE s sistemom shrani na določenem mestu 24 ur, nato pa jo odvrže v koš z odpadki iz zdravstva.</p>	<p>Bolnik prejme celotno količino predpisanih KE. MS s prebrizganjem kanile zagotovi prehodnost in sterilnost kanile za kasnejšo uporabo. Če je ostalo več kot 100ml KE, jih je potrebno odvreči med infektivne odpadke</p>
13.	<p><u>Opazovanje bolnika po končani transfuziji še 4 ure.</u> Uspešnost transfuzije se kontrolira z odvzemom vzorca bolnikove krvi za hemogram po naročilu zdravnika.</p>	<p>Febrilna reakcija z mrzlico se lahko pojavi še nekaj ur po končani aplikaciji komponente krvi.</p>
14.	<p>V primeru, da vrečke KE bolniku ne bodo takoj aplicirane, jih je potrebno takoj po prevzemu shraniti v posebnem transfuzijskem hladilniku (opremljen s termostatom, termografom ter zvočno alarmno napravo).</p>	



15.	<p>Če bolnik KE ne potrebuje, jih v 2 urah po izdaji kurir vrne na ZTM v prenosni izolirni torbi. Sicer pa se lahko v transfuzijskem hladilniku hranijo do 72 ur. V primeru neuporabe jih je potrebno vrniti v prenosni izolirni torbi na ZTM.</p> <p>Drugi izvod Izdajnice ZTM, na kateri je označeno število apliciranih komponent krvi, podpis zdravnika in MS, je potrebno vrniti na ZTM. Na Izdajnici je potrebno označiti tudi tiste enote komponent krvi, ki niso bile transfundirane (podčrta se krvno komponento in dopiše: NI TRANSFUNDIRANO).</p>	<p>Navzkrižni preizkus velja štiri dni od datuma odvzema vzorca, pri bolnikih, ki niso prejeli transfuzije v zadnjem mesecu.</p> <p>Zagotovljena sledljivost izdanih, apliciranih in vrnjenih krvnih komponent.</p>
-----	---	---

5. b Postopki v zvezi z aplikacijo koncentriranih trombocitov in SZP

Samo specifične informacije*

Naročanje Koncentriranih trombocitov in SZP

Odvzem krvi za navzkrižni preizkus ni potreben. Vzorec krvi je treba poslati le v primeru, ko krvna skupina še ni bila določena. Ob že znani krvni skupini je možno naročilo po telefonu, transfuzijsko naročilnico pa kurir odda ob prevzemu na ZTM. Transport SZP in koncentriranih trombocitov mora potekati v ločenih prenosnih izolirnih torbah.

* **postopki v zvezi z aplikacijo, nadzorom in ukrepi so enaki, kot pri transfuziji KE.**

Izvedba	Razlaga
<p><u>Aplikacija koncentriranih trombocitov</u> Zdravnik in MS preverita identiteto bolnika ter skladnost krvne skupine AB0 in RhD (na ploščici, izvidu ZTM, Izdajnici ter vrečki trombocitov). Preverita izgled koncentriranih trombocitov. Vrečko je treba nekajkrat nežno obrniti, namestiti transfuzijski sistem, predhodno napolnjen s fiziološko raztopino, in čim prej transfundirati.</p>	<p>Koncentrirani trombociti so uporabni do 7 dni od datuma odvzema. Koncentrirane trombocite vedno dajemo ogrete na sobno temperaturo in čim prej po dostavi. Nežno obračanje vrečke prepreči lepljenje trombocitov v grudice. Priporočen čas transfundiranja je do 1 ure.</p>
<p><u>Aplikacija sveže SZP</u> Zdravnik in MS preverita skladnost</p>	<p>SZP je do uporabe možno izjemoma hraniti</p>



<p>identitete bolnika, izvada krvne skupine, krvne skupine na ploščici in transfuzijske Izdajnice z vrečko SZP. MS neposredno pred uporabo odtaja in ogreje SZP na 37°C v validiranem suhem grelcu. Preveri vrečko (tesnitev) in bistrost vsebine. Preveri identiteto bolnika in skladnost krvne skupine na Izdajnici ZTM in vrečkah SZP.</p> <p>MS aplicira SZP v 20 min po odtajanju.</p>	<p>v hladilniku na -18 do -30°C.</p> <p>Pri aplikaciji hladnih SZP je možen nastanek srčnih aritmij (masovna transfuzija, aplikacija preko CVK). V primeru poškodovane vrečke ali vidne prisotnosti kosmičev, se SZP ne sme uporabiti.</p> <p>Čas aplikacije je 30- 120 min.</p>
---	--

6. Ukrepi ob reakciji na transfuzijo komponent krvi

V splošnem ločimo 4 tipe reakcij na transfuzijo komponent krvi:

1. **Blaga alergijska reakcija** (srbenje, urtike, izpuščaj) zaradi protiteles proti plazemskim beljakovinom.
2. **Huda alergijska reakcija** (srbenje, vročina, mrzlica, rdečica, izpuščaj, anksioznost, tahikardija, dispnea, padec tlaka, anafilaktični šok) zaradi protiteles proti levkocitom, trombocitom ali plazemskim beljakovinom.
3. **Akutna hemolitična reakcija** (anksioznost, bolečine v prsnem košu in ledveno, glavobol, dispnea, mrzlica, vročina, padec tlaka, šok, krvavitve, hemoglobinurija, zastoj srca) zaradi hemolitične reakcije ob ABO neskladnosti krvne skupine.
4. **Septična/toksična reakcija** (mrzlica, vročina, padec tlaka, septični šok) zaradi bakterijske okužbe krvi s transfuzijo.

Ukrepi, ki veljajo za vse reakcije in se jih izvede takoj ob prvih znakih reakcije (pri blagi alergijski reakciji izvedemo le prve 3 ukrepe, pri ostalih vseh 5):

1. MS/ZT takoj prekine transfuzijo
2. MS vzpostavi vzdrževanje i.v. kanala z infuzijo fiziološke raztopine
3. MS/ZT o reakciji takoj obvesti lečečega zdravnika
4. MS po zdravnikovem navodilu odvzame svež vzorec bolnikove krvi, ki ga skupaj z vrečko KE, s sistemom za aplikacijo ter obrazcem Prijava o neželenih učinkih transfuzije krvi pošlje na ZTM. Obrazec izpolni in podpiše zdravnik.
5. Kopijo Prijave o neželenih učinkih transfuzije krvi MS shrani v mapo z bolnikovo transfuzijsko dokumentacijo.
6. Na ZTM se transfuzijske reakcije sporoča takoj, ostale neželene dogodke, napake in skorajšnje napake pa najkasneje v roku 2 delovnih dni po dogodku.



7. Kopija prijave se dostavi tudi transfuzijskemu odboru na OI (D3 - zbira Marjana Kranjec).
8. MS odvzame po zdravnikovem navodilu vzorec bolnikovega urina in ga pošlje v laboratorij (v dopoldanskem času v delovnih dneh na OI, sicer pa v urgentni laboratorij Kliničnega centra Ljubljana)

Specifični klinični ukrepi, ki jih odredi zdravnik (vedno izvedemo zgornje splošne ukrepe):

1. **Blaga alergična reakcija:** antihistaminik, v primeru izboljšanja lahko po 30 minutah nadaljujemo s transfuzijo, sicer ukrepi pod točko 2.
2. **Huda alergična reakcija:** antihistaminiki, antipiretiki, po potrebi kortikosteroidi in vazopresorji. Pri ponovni transfuziji je nujna uporaba filtriranih komponent krvi in eventualna premedikacija.
3. **Akutna hemolitična reakcija:** i.v. tekočine, vazopresorji, po potrebi kortikosteroidi, vzdrževanje dihalne poti (po potrebi intubacija), vzdrževanje zadostne diureze in pretoka skozi ledvice (podpora organskim sistemom).
4. **Septična /toksična reakcija:** enako, kot je opisano pod točko 3 in čim prej antibiotiki širokega spektra ter odvzem hemokulture.
5. po potrebi izvajanje postopkov oživljanja v skladu s strokovnimi standardi in pristojnostmi.

Če bolnik kljub reakciji potrebuje KE, se zdravnik dogovori za pripravo dodatno filtriranih ali opranih KE z ZTM.



LITERATURA

- Lukić L (ur), Lampreht N (ur). Priporočilo o pripravi, uporabi in zagotavljanju kakovosti komponent krvi. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za transfuzijo krvi. 2001.
- Zbornik predavanj 3. podiplomskega seminarja: Zdravljenje s krvjo: zagotavljanje varnosti. Portorož, 14. – 16.12.2000. Ljubljana: Klinični center Ljubljana – SPS kirurška klinika, Zavod RS za transfuzijo krvi, ESTM – Evropska šola za transfuzijsko medicino.
- Teoretične vsebine in standardni postopki zdravstvene nege v zvezi s transfuzijo. Ljubljana: Klinični center, 2001.
- Zakon o preskrbi s krvjo. Uradni list Republike Slovenije št. 104/2006.
- Pravilnik o vsebini vodene dokumentacije o uporabi krvi, krvnih pripravkov in zdravil iz krvi, vključno z biotehnološkimi nadomestki za kri. Uradni list Republike Slovenije št. 70/2003.
- Pravilnik o transfuzijskih preiskavah in postopkih ob transfuziji. Uradni list Republike Slovenije št. 9/2007.
- Pravilnik o hemovigilanc. Uradni list Republike Slovenije št. 9/2007.
- Standard: Postopki v zvezi z aplikacijo krvnih pripravkov. Onkološki inštitut: Služba za zdravstveno nego, 2006.
- Spahn DR. Strategies for transfusion therapy. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2004; 18 (4): 661-73.
- Zimmerman JL. Use of blood products in sepsis: an evidence- based review. Crit Care Med. 2004; 32 (11 suppl): S 542-7.
- Habler O, Meier J, Pape A, Kertscho H, Zwissler B. Tolerance to perioperative anemia. Mechanisms, influencing factors and limits. Anaesthesist 2006; 55 (11):1142-56.
- Napolitano LM, Kurek S, Luchette FA et al. Clinical practice guideline: red blood cell transfusion in adult trauma and critical care. Crit Care Med 2009; 37: 3124-57.



Odgovorna oseba

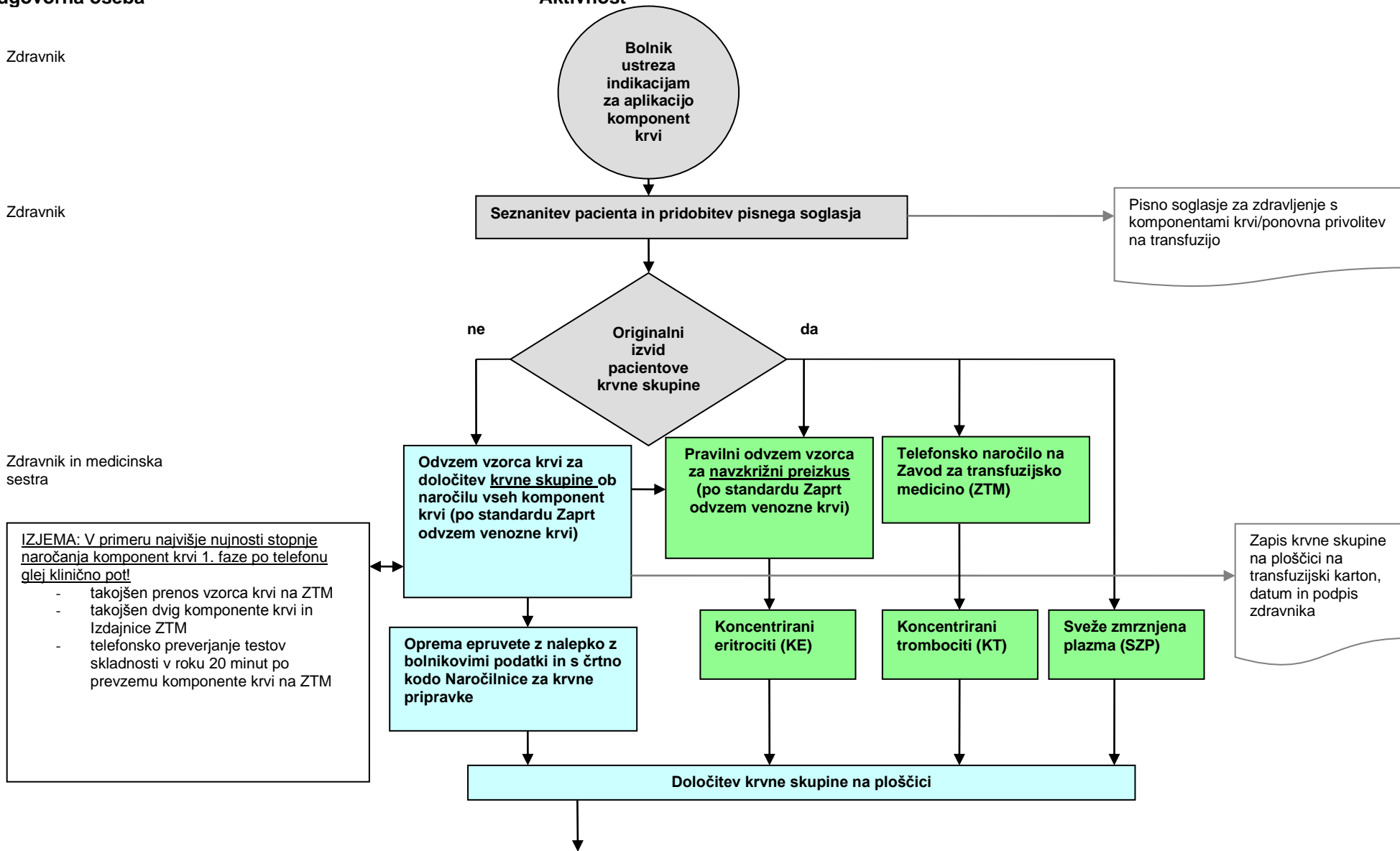
Zdravnik

Zdravnik

Zdravnik in medicinska
sestra

Aktivnost

Dokumentacija





Odgovorna oseba

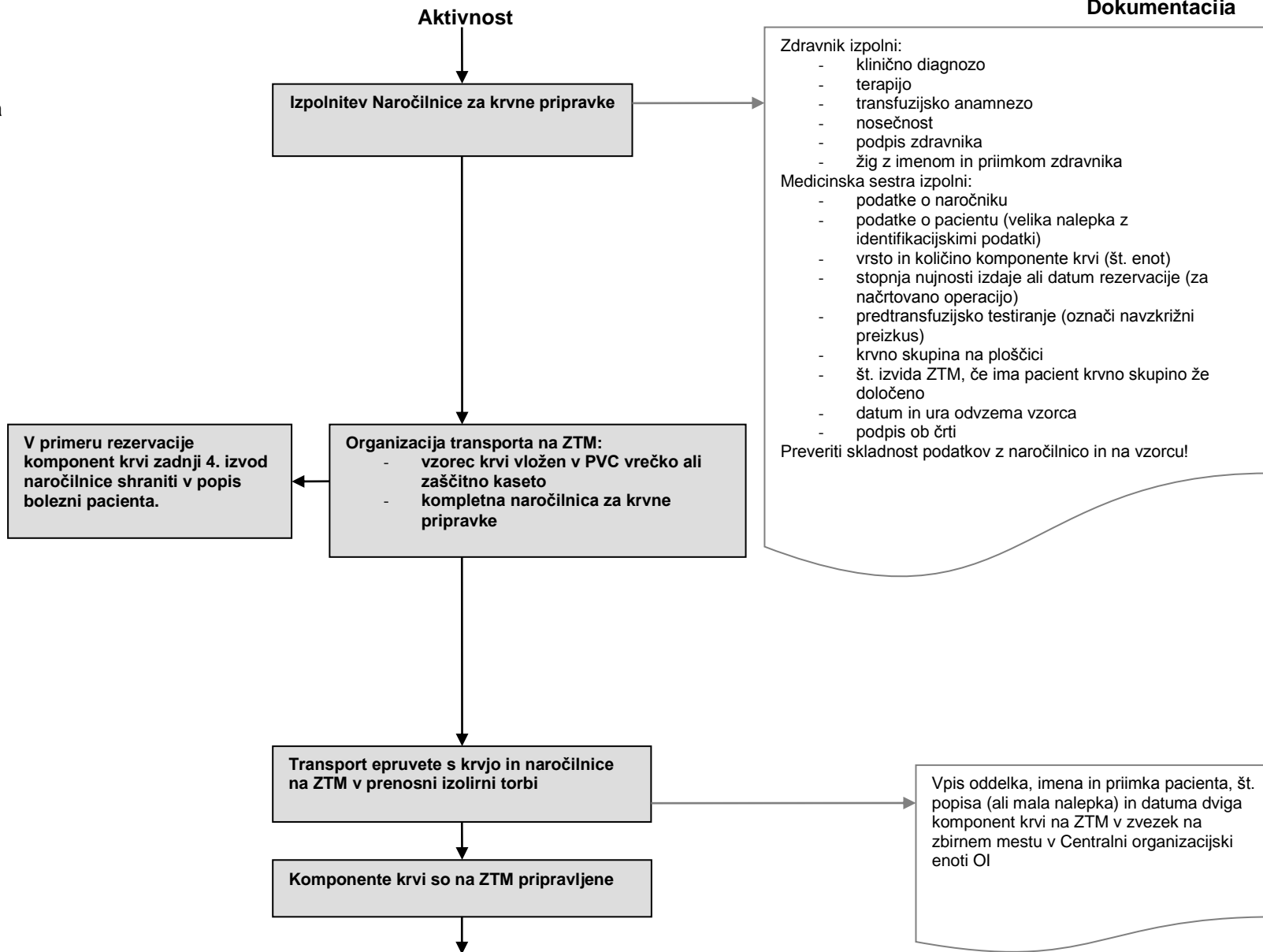
Zdravnik in
medicinska sestra

Medicinska sestra

Kurir

Aktivnost

Dokumentacija





Odgovorna oseba

Aktivnost

Dokumentacija

Kurir

Prezem komponent krvi na ZTM:
- s četrtim izvodom transfuzijske naročilnice in/ali
- z izvidom navzkrižnega preizkusa (če smo ga od ZTM že prejeli)
Prenos krvne komponente v prenosni izolirni torbi!

Podpis kurirja za potrditev prevzema krvne komponente na Izdajnici ZTM

Kurir

Predaja komponent krvi MS na oddelku
MS preveri rok uporabe in izgled komponent krvi

Podpis MS za potrditev prevzema komponente krvi na Izdajnici ZTM in vpis časa prevzema

Medicinska sestra

Zdravnik in medicinska sestra

Preverjanje skladnosti med prejemnikom in enoto komponente krvi
Obposteljni test za dodatno varnostno identifikacijo (ponovno določanje krvne skupine na ploščici)

Podpis zdravnika na Izdajnici ZTM

Zdravnik in medicinska sestra

Priprava transfuzijske dokumentacije (rdeča PVC mapa):
- transfuzijski karton (nalepka s pacientovimi podatki, original izvid pacientove krvne skupine, izvid navzkrižnega preizkusa)
- pisno soglasje pacienta

Zapis krvne skupine na ploščici na transfuzijski karton, datum in podpis zdravnika.



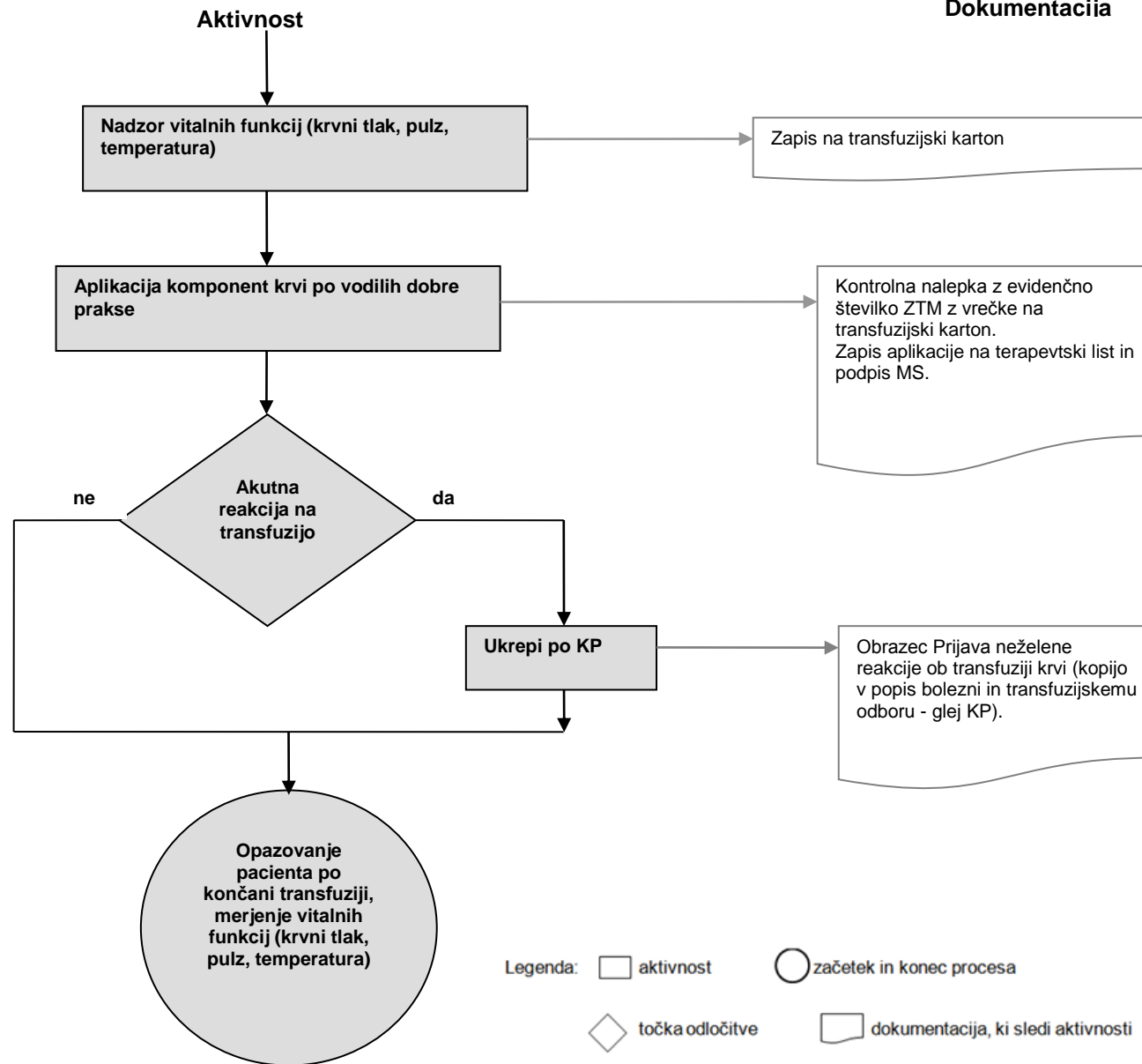
Odgovorna oseba

Medicinska sestra in
zdravstveni tehnik

Zdravnik in medicinska
sestra

Zdravnik, medicinska
sestra in zdravstveni
tehnik

Medicinska sestra in
zdravstveni tehnik





Mala nalepka bolnika

Pisno soglasje za zdravljenje s komponentami krvi (transfuzijo)

Med zdravljenjem predvidevamo uporabo komponent krvi (transfuzijo). Prosimo, obkrožite:

- Seznanjen sem z razlogi za zdravljenje s transfuzijo in z možnimi zapleti med in po transfuziji.
- Izjavljam, da sem zdravnika seznanil z vsemi podatki o predhodnih transfuzijah in nosečnostih.

Podpisani SOGLAŠAM z zdravljenjem s transfuzijo komponent krvi.

Podpisani ODKLANJAM zdravljenje s transfuzijo komponent krvi zaradi naslednjih razlogov

(navedba razlogov ni obvezna):.....

(podpis zdravnika)

(podpis bolnika)

Datum:.....

V primeru, da se bolnik iz različnih razlogov ne more podpisati, privolitev za transfuzijo podpišeta:

Starš ali skrbnik (za otroka do 15 let) oz. skrbnik (za osebo pod skrbništvom) oz. eden od svojcev (za bolnika v slabem zdravstvenem stanju) in zdravnik ali medicinska sestra:

(podpis svojca oz. skrbnika)

(podpis zdravnika / medicinske sestre)

Datum:.....

Pisno pojasnilo o transfuziji komponent krvi

Pri transfuziji, ki jo bolniku predpiše lečeči zdravnik, dobi bolnik določeno komponento krvi dajalca, ki se v vseh pomembnih značilnostih ujema s krvjo bolnika, prejemnika transfuzije. Vzorca krvodajalčeve in bolnikove krvi se namreč pred transfuzijo večkrat preverita glede skladnosti, zato je transfuzija komponent krvi varna. V zelo redkih primerih pa so možni po transfuziji zapleti, kot so: mrzlica, povišana temperatura, alergična reakcija, minimalna možnost prenosa virusnih infekcij, razpadanje rdečih krvničk,... Ti zapleti so v večini primerov blage stopnje in brez posledic, izjemno redko pa lahko nastane šokovno stanje in okvara posameznih organov, zlasti ledvic.

Vrste transfuzijskih komponent krvi, ki jih lahko predpiše zdravnik:

- Koncentrat rdečih krvničk (koncentrirani eritrociti)
- Krvna tekočina brez krvnih celic (plazma)
- Koncentrat ploščic za strjevanje krvi (koncentrirani trombociti)
- Krvne beljakovine (humani albumini)



Priloga 1 – Pisno soglasje za zdravljenje s komponentami krvi

Ponovna privolitev na transfuzijo ob ponovni transfuziji:

Datum:..... Podpis bolnik:.....
Podpis zdravnik:

Ponovna privolitev na transfuzijo ob ponovni transfuziji:

Datum:..... Podpis bolnik:.....
Podpis zdravnik:

Ponovna privolitev na transfuzijo ob ponovni transfuziji:

Datum:..... Podpis bolnik:.....
Podpis zdravnik:

Ponovna privolitev na transfuzijo ob ponovni transfuziji:

Datum:..... Podpis bolnik:.....
Podpis zdravnik:

Ponovna privolitev na transfuzijo ob ponovni transfuziji:

Datum:..... Podpis bolnik:.....
Podpis zdravnik:

Ponovna privolitev na transfuzijo ob ponovni transfuziji:

Datum:..... Podpis bolnik:.....
Podpis zdravnik:

Ponovna privolitev na transfuzijo ob ponovni transfuziji:

Datum:..... Podpis bolnik:.....
Podpis zdravnik:

Ponovna privolitev na transfuzijo ob ponovni transfuziji:

Datum:..... Podpis bolnik:.....
Podpis zdravnik:

Ponovna privolitev na transfuzijo ob ponovni transfuziji:

Datum:..... Podpis bolnik:.....
Podpis zdravnik:

Ponovna privolitev na transfuzijo ob ponovni transfuziji:

Datum:..... Podpis bolnik:.....
Podpis zdravnik:

Ponovna privolitev na transfuzijo ob ponovni transfuziji:

Datum:..... Podpis bolnik:.....
Podpis zdravnik:



Naslov standarda: VSTAVITEV IN OSKRBA INTRAVENOZNE KANILE		Strani: 10
Avtor: Skela Savič B Delovna skupina: Musič D, Muha A, Petrica L Pregledal: Velepč M		Datum potrditve: 17. 06. 1998
1. revizija Delovna skupina: Lokar K, Marinček G, Mešinović V, Muha A, Musič D, Petrica L, Primc E		Datum potrditve: 10. 05. 2004

DEFINICIJA

Vstavitev intravensozne kanile je namestitev kanile v periferno veno, ki je potrebna zaradi predvidene in zanesljive aplikacije intravensoznih zdravil, tekočine ter krvi in krvnih derivatov.

CILJI**1. CILJ POSEGA:**

Vzpostavitev odprtega perifernega venskega sistema pri bolniku za aplikacijo predpisanih zdravil, tekočin ter krvi in krvnih derivatov.

2. CILJI STANDARDA:

- Prikaz korakov vstavitve in oskrbe intravensozne kanile.
- Zagotavljanje dogovorjenega nivoja kakovosti pri vstavitvi in oskrbi intravensozne kanile.
- Poenotenje izvajanja vstavitve in oskrbe intravensozne kanile.
- Preprečevanje možnih komplikacij povezanih z vstavitvijo in oskrbo intravensozne kanile.

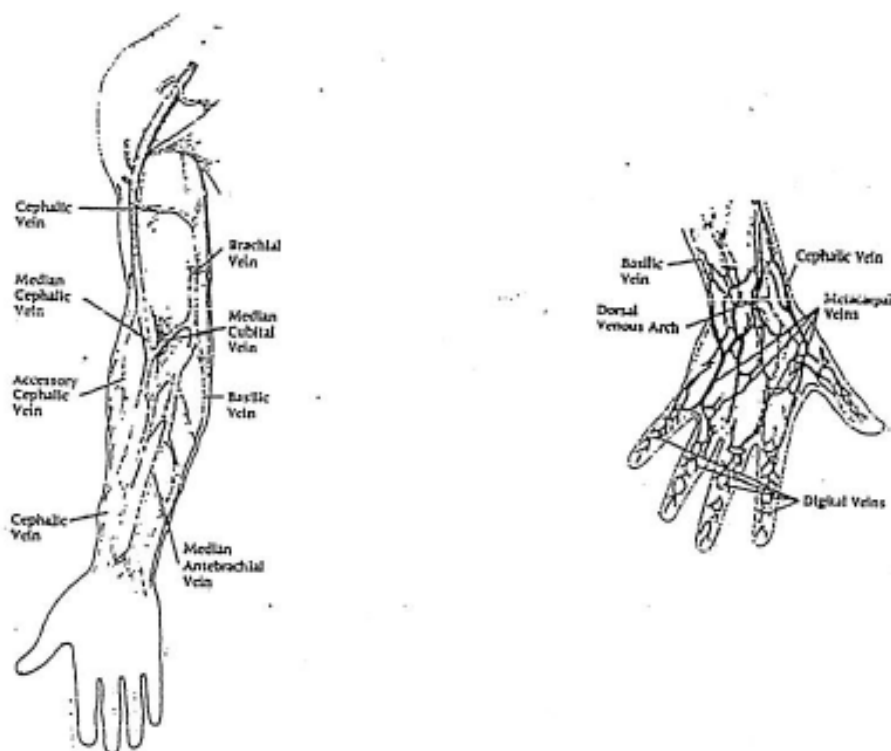
**IZVAJALCI POSEGA**

Poseg lahko izvajajo:

- višja / diplomirana medicinska sestra
- višja /diplomirana medicinska sestra pripravnik pod nadzorom mentorja
- študent zdravstvene nege pod nadzorom mentorja
- zdravnik
- tehnik zdravstvene nege / zdravstveni tehnik / srednja medicinska sestra (menjava fiksacijskega obliža, opazovanje vbodnega mesta, prebrizgavanje in heparinizacija i.v. kanile, odstranitev i.v. kanile, dokumentiranje posega)
- tehnik zdravstvene nege pripravnik pod nadzorom mentorja (menjava fiksacijskega obliža, opazovanje vbodnega mesta, prebrizgavanje in heparinizacija i.v. kanile, odstranitev i.v. kanile, dokumentiranje posega)
- dijak srednje zdravstvene šole pod nadzorom mentorja (menjava fiksacijskega obliža, opazovanje vbodnega mesta, prebrizgavanje in heparinizacija i.v. kanile, odstranitev i.v. kanile, dokumentiranje posega)

Izvajalec posega mora dobro poznati potek venskega pleteža na roki, kriterije za izbor vene in intravenozne kanile, postopek venepunkcije, material, ki se ga pri posegu uporablja, aseptično tehniko dela, komplikacije, ki ob uvajanju lahko nastanejo, tehniko vzdrževanja intravenozne kanile in katere vrste infuzijskih tekočin se smejo aplicirati preko periferne intravenozne poti.

Slika poteka venskega pleteža (Cancer Chemotherapy str. 410)





Služba za zdravstveno nego

VODILA DOBRE PRAKSE ZA VSTAVITEV IN OSKRBO INTRAVENOZNE KANILE

Vstavitev intravenozne kanile oziroma intravenozno terapijo predpiše zdravnik. Bolnika se pred vsakim posegom informira in se pridobi njegov pristanek. Intravenozno kanilo se vstavi na površinske vene roke. Izvajalec posega se izogiba vstavitvam intravenoznih kanil na zgornje okončine, ki so paralizirane, šibke, otrple, kontraktirane, negibne in otekle. Izogiba se tudi okončinam, kjer so bile operativno odstranjene pazdušne bezgavke. Na spodnje okončine se vstavi intravenozna kanila le po naročilu zdravnika. Če zdravnik ne predpiše velikosti intravenozne kanile, jo izbere medicinska sestra glede na predpisano terapijo. Po dveh neuspelih poskusih venepunkcije, naj venepunkcijo izvede druga oseba. Če ima bolnik težko dostopne vene, se o tem obvesti zdravnika, da se razmisli o drugih možnih vzpostavitvah odprtega venskega sistema.

1. IZBIRA VENE

Splošna pravila za izbiro vene:

- Pri izbiri vene moramo oceniti bolnikovo stanje, starost, diagnozo, stanje ven, predhodne težave pri vstavitvi intravenozne kanile, vrsto in trajanje infuzije.
- Izbrana vena mora ustrezati velikosti izbrane intravenozne kanile in vrsti predpisane terapije.
- Izberemo veno, ki je gladka, elastična, dobro vidna in tipna. Nikoli ne izberemo vnete, sklerozirane in poškodovane vene.
- Vedno si najprej poizkušamo izbrati veno na distalnem delu roke. Če pri prvi venepunkciji nismo bili uspešni, se pomaknemo pri naslednji bolj proksimalno. Obraten način dela ni pravilen.
- Za vstavljanje i.v. kanile v vene na nogi in v okončine, kjer so bile odstranjene pazdušne bezgavke oz. obstajajo druge kontraindikacije, moramo pridobiti dovoljenje zdravnika.
- Terapije, ki niso primerne za intravenozne kanile: kontinuirana kemoterapija vezikanta, parenteralna prehrana, ki presega 10% glukoze in/ali 5% proteine, zdravila in/ali raztopine s pH manjšim od 5 ali večjim od 9, zdravila ali raztopine z osmolarnostjo večjo od 500 mOsm/l.

1.1. POSEBNOSTI IZBIRE VENE PRI BOLNIKU S CITOSTATSKO TERAPIJO

- Pri aplikaciji citostatikov naj poseg izvaja le izobražena in izkušena medicinska sestra.
- Za aplikacijo vezikantov se priporoča vstavitev nove i.v. kanile. Izberemo večjo veno na podlakti. (Razlaga: na tem mestu je dovolj mehkega tkiva, ki ščiti živce, ligamente in krvne žile pred poškodbo v primeru ekstravazacije). Izogibamo se venam na hrbtišču roke, zapestju in v komolčni kotanji (Razlaga: v primeru ekstravazacije so posledice večje).

1.2. POSEBNOSTI IZBIRE VENE PRI KIRURŠKEM BOLNIKU

Pri vstavitvi intravenozne kanile za operativni poseg se upošteva operativno polje. Od operativnega polja in njegovega pokrivanja je odvisna razporeditev operaterjev in inštrumentark, kar lahko ovira dostop do izbrane vene. Zato je izbira vene odvisna od pokrivanja operativnega polja. Primeri: pri operaciji dojke se vstavi intravenozna kanila v kontralateralno roko, pri

**Služba za zdravstveno nego**

operaciji obeh dojk v nogo, pri ginekoloških operacijah v desno roko, pri abdominalnih operacijah v levo roko.

2. IZBIRA INTRAVENOSNE KANILE

Izbor i.v. kanile ne sme biti naključen, ampak individualen. Upoštevati moramo i.v. terapijo, ki jo bo bolnik prejel in stanje bolnikovih ven. Kovinskih igel ne uporabljamo. Izbrana i. v. kanila naj bo čim tanjša, a še ustrezna za aplikacijo določene terapije.

Za aplikacijo kemoterapije uporabljamo i.v. kanile od 20 do 22 gauge-v. Za krajše infuzije in pri nežnih venah uporabljamo i.v. kanile od 18 do 22 gauge-v. Za infuzijo krvi in krvnih derivatov, viskoznih tekočin in pri bolnikih, ki bodo prejeli anestezijo oz. so v šokovnih stanjih izberemo i.v. kanilo od 14 do 18 gauge-v.

PRIPOMOČKI POTREBNI ZA IZVAJANJE POSEGA

- set sterilnih zložencev (6 kom 5 x 5 cm)
- izbrana intravensozna kanila
- raztopina za čiščenje vbodnega mesta
- trak za podvezo žile
- zaščitna podloga
- sterilen in prozoren fiksacijski material za intravensozno kanilo
- mikropor
- povoj za prevezo i.v. kanile
- kompresijski povoj (pri odstranitvi i.v. kanile)
- fiziološka raztopina za prebrizgavanje
- heparinizirana fiziološka raztopina za zapiranje intravensoznih kanil
- zamaški za zapiranje i.v. kanil
- brizgalke
- zaščitne nesterilne pregledovalne rokavice
- ledvička
- kontejner za igle
- pripomočki za imobilizacijo roke
- sterilni inštrument ali sterilne rokavice
- škarje (za striženje dlačic)

PRIPRAVA PRED IZVEDBO POSEGA

Koraki	IZVEDBA	RAZLAGA
1	Na temperaturnem listu preverimo predpisano intravensozno terapijo, bolnikove alergije na material,	Vpliva na izbiro pripomočkov, mesta nastavitve, oskrbo in opazovanje.



Služba za zdravstveno nego


	bolnikovo dokumentacijo, laboratorijske izvide (trombocitopenija, PČ, INR), ostalo medikamentozno terapijo (antikoagulantna sredstva).	
2	Preverimo identiteto bolnika.	
3	Bolniku razložimo namen in potek posega in si pridobimo njegov pristanek za venepunkcijo.	Bolniku razložimo, zakaj potrebuje i.v. kanilo in ga prosimo za sodelovanje. S tem zmanjšamo njegovo zaskrbljenost.
4	Pripravimo si vse pripomočke za izvajanje posega. Preverimo rok sterilnosti i.v. kanile. Pripravimo tudi infuzijsko tekočino in sistem ali pa pripomočke za zamašitev intravenozne kanile.	To nam omogoča nemoteno delo.
5	Po standardu si razkužimo roke	Zmanjšamo možnost prenosa okužbe.
6	Bolniku svetujemo namestitev v udoben položaj. Roko namestimo vodoravno na trdo in zaščiteno podlago.	Zagotovimo si dostop do izbrane žile, s podlago si zagotovimo čisto okolje za delo in zaščitimo delovno površino.

IZVEDBA POSEGA

Koraki	IZVEDBA	RAZLAGA
1	Ogledamo si žile na roki in izberemo veno in i.v. kanilo za venepunkcijo.	Upoštevamo navodila za izbiro vene in i.v. kanile. Če je možno, upoštevamo tudi želje bolnika.
2	Roke si razkužimo in si nadenemo zaščitne rokavice.	Zaščitimo sebe in bolnika pred prenosom okužbe.
3	Če je koža vidno umazana si jo bolnik pred razkuževanjem najprej umije z milom in toplo vodo.	S tem mehansko odstranimo umazanijo.
4	V primeru močne poraščenosti dlačice postrizemo.	Omogočimo fiksacijo i.v. kanile. Britje se odsvetuje, ker je večja možnost okužbe zaradi poškodbe kože.
5	Namestimo trak za podvezo žile 10 – 20 cm nad mestom vboda.	
Koraki	IZVEDBA	RAZLAGA
6	Izbrano mesto vboda očistimo z	S to tehniko zmanjšamo število



Služba za zdravstveno nego

	razkužilom in sterilnimi zloženci. Čistimo od sredine navzven s krožnimi potegi, 3 x. Pustimo, da se koža posuši na zraku (15-60 sekund).	mikroorganizmov in nevarnost okužbe.
7	Zavežemo trak za podvezo žile in otipamo radialni pulz. Bolnika prosimo naj naredi pest.	Pred vbodom mora biti žila vidna ali tipna, vendar pa trak za podvezo žile ne sme motiti arterijskega pretoka krvi. Če radialni pulz ni tipen, moramo podvezo popustiti.
8	Iz i.v. kanile odstranimo zaščito, in ali je i.v. kanila nepoškodovana. Za vsak vbod uporabimo novo i.v. kanilo.	S takim ravnanjem zmanjšamo možne komplikacije.
9	Kanilo primemo v desno roko, tako da s kazalcem pritiskamo na sekundarni kanal in s palcem na nastavek kovinskega vodila (glej sliko). 	Tako lahko pravilno prebodemo kožo in veno.
10	Bolnika opozorimo, da ga bomo zbadli in ga prosimo naj ne premika roke.	Če bolnik ne ve, kdaj ga bomo zbadli, se ob vbodu prestraši in premakne roko.
11	Bolnikovo roko primemo pod področjem, kjer ga bomo zbadli. S potegom kože navzdol fiksiramo veno.	Preprečimo, da bi se nam vena izmaknila med prebadanjem. Pazimo, da se ne dotikamo očiščenega področja.
12	I.v. kanilo uvajamo skozi kožo in steno vene z lumnom igle obrnjenim navzgor pod kotom 45 do 50 stopinj.	Tako vstopi v veno najmanjši in najostrejši del igle, kar zmanjša bolečino in ne ukrivi konice vodila.
13	Ko je konica i.v. kanile v veni (v rezervoar kovinskega vodila priteče kri) zmanjšamo kot uvajanja in napredujemo po žili za 1 cm.	S tem zagotovimo vstop v veno in preprečimo prebod vene.
14	Odvežemo trak za podvezo žile. Bolnik sprost pest.	
15	Kovinsko vodilo izvlečemo za 1 cm in plastični kateter uvedemo v žilo do konca.	Izvlečenega vodila nikoli ne uvajamo nazaj v plastični del kanile, ker lahko kanilo zlomimo ali prebodemo.



Služba za zdravstveno nego

Koraki	IZVEDBA	RAZLAGA
16	S sterilnim in prozornim fiksacijskim materialom fiksiramo i.v. kanilo.	Preprečimo izpad i.v. kanile iz vene in preprečimo okužbo. Pazimo, da ni oviran krvni pretok ali infuzija.
17	Pritisnemo na kožo nad konico i.v. kanile in izvlečemo kovinsko vodilo.	Če je i.v. kanila v veni, se plastični kateter napolni s krvjo. S pritiskom na kožo preprečimo iztekanje krvi.
18	Kovinsko vodilo odvržemo v kontejner za igle.	Zmanjšamo možnost poškodbe pri delu.
19	Aspiriramo in prebrizgamo i.v. kanilo z najmanj 5 ml fiziološke raztopine. Opazujemo mesto vboda in vprašamo bolnika, če čuti bolečino.	S tem se prepričamo, da je i.v. kanila v veni.
20	Priključimo infuzijski sistem in ga fiksiramo s pomočjo mikroporja, tako da naredimo varnostno zanko oz. hepariniziramo i.v. kanilo.	Prepreči pritisk na i.v. kanilo.
21	Pri nastavitvi i.v. kanile v zapestju ali komolčni kotanji, roko imobiliziramo.	Preprečimo premikanje i.v. kanile v veni in s tem poškodbo vene.
22	Odstranimo zaščitne rokavice in si razkužimo roke.	Zmanjšamo možnost prenosa okužbe.
23	Bolniku damo sledeča navodila: <ul style="list-style-type: none"> Izogibajte se nepotrebnemu in pretiranemu premikanju roke. Takoj obvestite medicinsko sestro, če mesto vboda oteče, postane rdeče ali boleče in če i.v. kanila začne zamakati. 	Zmanjšamo možnost komplikacij.

OSKRBA INTRAVENOZNE KANILE

Koraki	IZVEDBA	RAZLAGA
MENJAVA I.V. KANILE		
1	I.v. kanilo menjamo na 72 do 96 ur ali ob sumu na kontaminacijo, komplikacijo ali poškodbo materiala. Vstavljena v urgentnih pogojih, kompromitirana asepsa, pa na 24 ur. Pri aplikaciji krvi in krvnih derivatov ter lipidov menjamo i.v. kanilo na 48 ur.	Če i.v. kanila ostane v žili dlje časa se poveča možnost nastanka vnetja žilne stene, ker pride do adhezije celic na notranjo steno i.v. kanile. Pri času menjav so možna odstopanja pri bolnikih s slabimi venami, vendar pa je treba razloge za odstopanja od standarda vedno dokumentirati.



Služba za zdravstveno nego

Koraki	IZVEDBA	RAZLAGA
MENJAVA FIKSACIJSKEGA OBLIŽA		
1	Prozoren fiksacijski obliž menjamo ob premestitvi kanile oz. takoj, če je poškodovan ali umazan. Postopek je opisan v nadaljevanju.	Preprečimo sekundarno kontaminacijo vbodnega mesta.
2	Razkužimo si roke.	
3	Nadenemo si zaščitne rokavice.	
4	Previdno odstranimo obliž.	
5	Okolico vbodnega mesta očistimo s sterilnim peanom, sterilnimi zloženci in razkužilom.	
6	Počakamo, da se koža posuši.	
7	Namestimo sveži obliž.	
8	Odstranimo rokavice in si razkužimo roke.	
OPAZOVANJE VBODNEGA MESTA		
1	Med in po vstavitvi i.v. kanile in aplikaciji zdravil smo pozorni na morebitne alergične reakcije na zdravila ali material. Mesto vboda in področje nad potekom žile opazujemo na dnevno 8 ur, ko ne teče infuzija in pogosteje, ko teče terapija.	Na ta način bomo pravočasno zaznali prve znake vnetja žile in druge komplikacije.
PREBRIZGAVANJE IN HEPARINIZACIJA I.V. KANILE		
1	Če služi i.v. kanila občasnemu injiciranju zdravil, jo hepariniziramo in zamašimo s sterilnim zamaškom.	Zamašek menjamo ob vsakem zapiranju i.v. kanile.
2	Prehodnost i.v. kanile vzdržujemo v času, ko ne teče infuzija s heparinizacijo na 24 ur. I.v. kanilo prebrizgamo z vsaj 2 x volumnom kapacitete kanile (2 – 3 ml).	Če pri heparinizaciji čutimo odpor, i.v. kanile ne prebrizgamo, ampak poskušamo odstraniti zaporo z aspiracijo. Če ta ne vzpostavi prehodnosti i.v. kanile, jo odstranimo.
3	Za heparinizacijo uporabljamo vsakodnevno sveže pripravljeno raztopino (10 I.E. Heparina / 1 ml pripravljene raztopine). Postopek je opisan v nadaljevanju.	Koncentracija Heparina ne sme vplivati na bolnikovo strjevanje krvi. I.v. kanila mora biti tako oskrbovana, da bolnika ne moti preveč in da ne izpade.
4	Razkužimo si roke.	



Služba za zdravstveno nego

5	Namestimo si zaščitne rokavice.	
Koraki	IZVEDBA	RAZLAGA
6	Stičišče med i.v. kanilo in infuzijskim sistemom obrišemo s sterilnim zložencem namočenim z razkužilom.	
7	Pod stičišče i.v. kanile in infuzijskega sistema podložimo sterilni zloženeč.	
8	S prstom pritisnemo na kožo nad konico kanile.	
9	Dekonektiramo inf. sistem in i.v. kanilo I.v. kanilo zamašimo s sterilnim zamaškom.	
10	Nepovratno valvulo (heparinsko ključavnico) obrišemo s sterilnim zložencem namočenim z razkužilom.	
11	Skozi nepovratno valvulo injiciramo heparinizirano raztopino.	
12	Nepovratno valvulo zapremo s pokrovčkom.	
13	I.v. kanilo obložimo z zloženci in povijemo z neelastičnim povojem.	Uporabimo primerno dolžino povoja (dovolj je, če 2-3x ovijemo okoli roke).
14	Odstranimo rokavice in razkužimo roke.	
ODSTRANITEV I.V. KANILE		
1	I.v. kanilo odstranimo po naročilu zdravnika, ob menjavi ali ob sumu na kontaminacijo, komplikacijo ali poškodbo materiala. Postopek je opisan v nadaljevanju.	
2	Razkužimo si roke.	
3	Nadenemo si zaščitne rokavice.	
4	Ob odstranitvi i.v. kanile pokrijemo vbodno mesto s sterilnim suhim zložencem in izvajamo digitalni pritisk dokler ne dosežemo hemostaze.	Še posebno smo pozorni pri bolnikih s trombocitopenijo, motnjami v hemostazi ali antikoagulantno terapijo.
5	Mesto vboda povijemo s kompresijskim povojem.	Bolniku svetujemo, da povoj odstrani po 10 minutah
6	Pregledamo, če je i.v. kanila cela in nepoškodovana.	Vse večje okvare sporočimo proizvajalcu.



Služba za zdravstveno nego

7	Odstranimo zaščitne rokavice.	
Koraki	IZVEDBA	RAZLAGA
8	Razkužimo si roke.	
DOKUMENTIRANJE POSEGA		
Koraki	IZVEDBA	RAZLAGA
1	Medicinska sestra v zvezi z intravenozno kanilo dokumentira: <ul style="list-style-type: none"> • Datum in uro vstavitve • Datum in uro menjave fiksacijskega obliža • Datum in uro heparinizacije 	Dokumentiramo na terapevtski list.

LITERATURA

- Standard »Nastavev in oskrba intravenozne kanile«, 1. izdaja (17. 6. 1998)
- Nettina, S. M. (1996) The Lippincott manual of nursing practice (sixth edition), Philadelphia, New York: Lippincott: 56-71.
- Intravenous Nurses Society (2000) Infusion nursing standards of practice, Journal of Intravenous Nursing, 23 (6S), Supplement to November/December 2000.
- Intravenous cannula. Dostopno na:
http://www.ngt.org.uk/nursing_midwifery/clin_proc_man/Secti.../IntravenousCannula.ht
(dostop 29. 02. 2004)
- University of North Carolina Hospitals, Nursing Procedure Manual. Intravenous Device, Peripheral: Insertion. Revised: March 2003



Velika nalepka bolnika

Krvna skupina na ploščici: _____

Datum: _____

Podpis zdravnika: _____

Originalni izvid krvne skupine ZTM (priprnite):

Izvidi skladnosti krvi (priprnite):

Priloga 3 – Transfuzijski karton

<p>KOMPONENTE KRVI</p> <p>Datum..... Ura..... Podpis MS..... Dr.med..... Indikacije za transfuzijo: <input type="checkbox"/> Znižan Hb: _____ g/l <input type="checkbox"/> Akutna krvavitev, izguba _____ ml krvi <input type="checkbox"/> Motnje v strjevanju krvi (s krvavitvijo)</p>	<p>VITALNI ZNAKI</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:15%;">ura</td> <td style="width:25%;">Pred transfuzijo</td> <td style="width:15%;"></td> <td style="width:15%;"></td> </tr> <tr> <td>RR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TT</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Zapleti: _____ _____ _____ _____ _____</p> <p>Premedikacija/terapija (označite): _____ _____ _____ _____</p>	ura	Pred transfuzijo			RR				P				TT				<p>KOMPONENTE KRVI</p> <p>Datum..... Ura..... Podpis MS..... Dr.med..... Indikacije za transfuzijo: <input type="checkbox"/> Znižan Hb: _____ g/l <input type="checkbox"/> Akutna krvavitev, izguba _____ ml krvi <input type="checkbox"/> Motnje v strjevanju krvi (s krvavitvijo)</p>	<p>VITALNI ZNAKI</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:15%;">ura</td> <td style="width:25%;">Pred transfuzijo</td> <td style="width:15%;"></td> <td style="width:15%;"></td> </tr> <tr> <td>RR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TT</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Zapleti: _____ _____ _____ _____ _____</p> <p>Premedikacija/terapija (označite): _____ _____ _____ _____</p>	ura	Pred transfuzijo			RR				P				TT			
ura	Pred transfuzijo																																		
RR																																			
P																																			
TT																																			
ura	Pred transfuzijo																																		
RR																																			
P																																			
TT																																			
<p>KOMPONENTE KRVI</p> <p>Datum..... Ura..... Podpis MS..... Dr.med..... Indikacije za transfuzijo: <input type="checkbox"/> Znižan Hb: _____ g/l <input type="checkbox"/> Akutna krvavitev, izguba _____ ml krvi <input type="checkbox"/> Motnje v strjevanju krvi (s krvavitvijo)</p>	<p>VITALNI ZNAKI</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:15%;">ura</td> <td style="width:25%;">Pred transfuzijo</td> <td style="width:15%;"></td> <td style="width:15%;"></td> </tr> <tr> <td>RR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TT</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Zapleti: _____ _____ _____ _____ _____</p> <p>Premedikacija/terapija (označite): _____ _____ _____ _____</p>	ura	Pred transfuzijo			RR				P				TT				<p>KOMPONENTE KRVI</p> <p>Datum..... Ura..... Podpis MS..... Dr.med..... Indikacije za transfuzijo: <input type="checkbox"/> Znižan Hb: _____ g/l <input type="checkbox"/> Akutna krvavitev, izguba _____ ml krvi <input type="checkbox"/> Motnje v strjevanju krvi (s krvavitvijo)</p>	<p>VITALNI ZNAKI</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:15%;">ura</td> <td style="width:25%;">Pred transfuzijo</td> <td style="width:15%;"></td> <td style="width:15%;"></td> </tr> <tr> <td>RR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TT</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Zapleti: _____ _____ _____ _____ _____</p> <p>Premedikacija/terapija (označite): _____ _____ _____ _____</p>	ura	Pred transfuzijo			RR				P				TT			
ura	Pred transfuzijo																																		
RR																																			
P																																			
TT																																			
ura	Pred transfuzijo																																		
RR																																			
P																																			
TT																																			



Mala nalepka bolnika

<p>KOMPONENTE KRVI</p> <p>Datum..... Ura..... Podpis MS..... Dr.med..... Indikacije za transfuzijo: <input type="checkbox"/> Znižan Hb: _____g/l <input type="checkbox"/> Akutna krvavitev, izguba _____ml krvi <input type="checkbox"/> Motnje v strjevanju krvi (s krvavitvijo)</p>	<p>VITALNI ZNAKI</p> <table border="1"> <tr> <td>ura</td> <td>Pred transfuzijo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TT</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Zapleti: _____ _____ _____ _____ _____ _____</p> <p>Premedikacija/terapija (označite): _____ _____ _____ _____ _____</p>	ura	Pred transfuzijo			RR				P				TT				<p>KOMPONENTE KRVI</p> <p>Datum..... Ura..... Podpis MS..... Dr.med..... Indikacije za transfuzijo: <input type="checkbox"/> Znižan Hb: _____g/l <input type="checkbox"/> Akutna krvavitev, izguba _____ml krvi <input type="checkbox"/> Motnje v strjevanju krvi (s krvavitvijo)</p>	<p>VITALNI ZNAKI</p> <table border="1"> <tr> <td>ura</td> <td>Pred transfuzijo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TT</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Zapleti: _____ _____ _____ _____ _____ _____</p> <p>Premedikacija/terapija (označite): _____ _____ _____ _____ _____</p>	ura	Pred transfuzijo			RR				P				TT			
ura	Pred transfuzijo																																		
RR																																			
P																																			
TT																																			
ura	Pred transfuzijo																																		
RR																																			
P																																			
TT																																			
<p>KOMPONENTE KRVI</p> <p>Datum..... Ura..... Podpis MS..... Dr.med..... Indikacije za transfuzijo: <input type="checkbox"/> Znižan Hb: _____g/l <input type="checkbox"/> Akutna krvavitev, izguba _____ml krvi <input type="checkbox"/> Motnje v strjevanju krvi (s krvavitvijo)</p>	<p>VITALNI ZNAKI</p> <table border="1"> <tr> <td>ura</td> <td>Pred transfuzijo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TT</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Zapleti: _____ _____ _____ _____ _____ _____</p> <p>Premedikacija/terapija (označite): _____ _____ _____ _____ _____</p>	ura	Pred transfuzijo			RR				P				TT				<p>KOMPONENTE KRVI</p> <p>Datum..... Ura..... Podpis MS..... Dr.med..... Indikacije za transfuzijo: <input type="checkbox"/> Znižan Hb: _____g/l <input type="checkbox"/> Akutna krvavitev, izguba _____ml krvi <input type="checkbox"/> Motnje v strjevanju krvi (s krvavitvijo)</p>	<p>VITALNI ZNAKI</p> <table border="1"> <tr> <td>ura</td> <td>Pred transfuzijo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TT</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Zapleti: _____ _____ _____ _____ _____ _____</p> <p>Premedikacija/terapija (označite): _____ _____ _____ _____ _____</p>	ura	Pred transfuzijo			RR				P				TT			
ura	Pred transfuzijo																																		
RR																																			
P																																			
TT																																			
ura	Pred transfuzijo																																		
RR																																			
P																																			
TT																																			



Priloga 3 – Transfuzijski karton

<p>KOMPONENTE KRVI</p>	<p>VITALNI ZNAKI</p> <table border="1"><tr><td>ura</td><td>Pred transfuzijo</td><td></td><td></td></tr><tr><td>RR</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>TT</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Zapleti: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Datum.....</p> <p>Ura.....</p> <p>Podpis</p> <p>MS.....</p> <p>Dr.med.....</p> <p>Indikacije za transfuzijo:</p> <p><input type="checkbox"/> Znižan Hb: _____ g/l</p> <p><input type="checkbox"/> Akutna krvavitev, izguba _____ ml krvi</p> <p><input type="checkbox"/> Motnje v strjevanju krvi (s krvavitvijo)</p>	ura	Pred transfuzijo			RR				P				TT				<p>KOMPONENTE KRVI</p>	<p>VITALNI ZNAKI</p> <table border="1"><tr><td>ura</td><td>Pred transfuzijo</td><td></td><td></td></tr><tr><td>RR</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>TT</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Zapleti: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Datum.....</p> <p>Ura.....</p> <p>Podpis</p> <p>MS.....</p> <p>Dr.med.....</p> <p>Indikacije za transfuzijo:</p> <p><input type="checkbox"/> Znižan Hb: _____ g/l</p> <p><input type="checkbox"/> Akutna krvavitev, izguba _____ ml krvi</p> <p><input type="checkbox"/> Motnje v strjevanju krvi (s krvavitvijo)</p>	ura	Pred transfuzijo			RR				P				TT				<p>KOMPONENTE KRVI</p>	<p>VITALNI ZNAKI</p> <table border="1"><tr><td>ura</td><td>Pred transfuzijo</td><td></td><td></td></tr><tr><td>RR</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>TT</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Zapleti: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Datum.....</p> <p>Ura.....</p> <p>Podpis</p> <p>MS.....</p> <p>Dr.med.....</p> <p>Indikacije za transfuzijo:</p> <p><input type="checkbox"/> Znižan Hb: _____ g/l</p> <p><input type="checkbox"/> Akutna krvavitev, izguba _____ ml krvi</p> <p><input type="checkbox"/> Motnje v strjevanju krvi (s krvavitvijo)</p>	ura	Pred transfuzijo			RR				P				TT			
ura	Pred transfuzijo																																																				
RR																																																					
P																																																					
TT																																																					
ura	Pred transfuzijo																																																				
RR																																																					
P																																																					
TT																																																					
ura	Pred transfuzijo																																																				
RR																																																					
P																																																					
TT																																																					
<p>KOMPONENTE KRVI</p>	<p>VITALNI ZNAKI</p> <table border="1"><tr><td>ura</td><td>Pred transfuzijo</td><td></td><td></td></tr><tr><td>RR</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>TT</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Zapleti: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Datum.....</p> <p>Ura.....</p> <p>Podpis</p> <p>MS.....</p> <p>Dr.med.....</p> <p>Indikacije za transfuzijo:</p> <p><input type="checkbox"/> Znižan Hb: _____ g/l</p> <p><input type="checkbox"/> Akutna krvavitev, izguba _____ ml krvi</p> <p><input type="checkbox"/> Motnje v strjevanju krvi (s krvavitvijo)</p>	ura	Pred transfuzijo			RR				P				TT				<p>KOMPONENTE KRVI</p>	<p>VITALNI ZNAKI</p> <table border="1"><tr><td>ura</td><td>Pred transfuzijo</td><td></td><td></td></tr><tr><td>RR</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>TT</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Zapleti: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Datum.....</p> <p>Ura.....</p> <p>Podpis</p> <p>MS.....</p> <p>Dr.med.....</p> <p>Indikacije za transfuzijo:</p> <p><input type="checkbox"/> Znižan Hb: _____ g/l</p> <p><input type="checkbox"/> Akutna krvavitev, izguba _____ ml krvi</p> <p><input type="checkbox"/> Motnje v strjevanju krvi (s krvavitvijo)</p>	ura	Pred transfuzijo			RR				P				TT				<p>KOMPONENTE KRVI</p>	<p>VITALNI ZNAKI</p> <table border="1"><tr><td>ura</td><td>Pred transfuzijo</td><td></td><td></td></tr><tr><td>RR</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>TT</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Zapleti: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Datum.....</p> <p>Ura.....</p> <p>Podpis</p> <p>MS.....</p> <p>Dr.med.....</p> <p>Indikacije za transfuzijo:</p> <p><input type="checkbox"/> Znižan Hb: _____ g/l</p> <p><input type="checkbox"/> Akutna krvavitev, izguba _____ ml krvi</p> <p><input type="checkbox"/> Motnje v strjevanju krvi (s krvavitvijo)</p>	ura	Pred transfuzijo			RR				P				TT			
ura	Pred transfuzijo																																																				
RR																																																					
P																																																					
TT																																																					
ura	Pred transfuzijo																																																				
RR																																																					
P																																																					
TT																																																					
ura	Pred transfuzijo																																																				
RR																																																					
P																																																					
TT																																																					

Opombe:



Priloga 4 – Naročilnica za krvne pripravke



Zavod Republike Slovenije
za transfuzijsko medicino
Blood Transfusion Centre of Slovenia

Štajmerjeva ulica, 1000 Ljubljana, Slovenija
Tel.: +386 (0)1 543 81 00, Fax: +386 (0)1 230 22 24
E-pošta: central@zims.si, www.zims.si

Številka naročilnice
0428385

Naročilnica za krvne pripravke

Podatki o naročniku	Podatki o bolniku/ci
Klinka: Interni telefon: ONKOLOŠKI INŠTITUT LJUBLJANA Kontaktna oseba: ODO ELEK D 1 Zdravnik naročnik: tel.: 01/5879 962 Datum naročila: 6379 973 Ura naročila:	Enotna matična številka občana (EMŠO): Ime: Priimek: Datum rojstva: Reg. št. zavezanca: Šifra dejavnosti:

Vzorce bolnikove krvi obvezno označite s priloženimi črtnimi kodami! Glej navodilo za odvzem vzorcev krvi na hrbtni strani naročilnice.

Naročamo	Podatki o bolniku/ci
1. Komponente krvi: <input type="checkbox"/> Eritrociti enot <input type="checkbox"/> Eritrociti, odstranjeni levkociti enot Dodatna obdelava: <input type="checkbox"/> obsevani <input type="checkbox"/> CMV negativni <input type="checkbox"/> v AE plazmi <input type="checkbox"/> drugo: <input type="checkbox"/> Trombociti, zlijte enot <input type="checkbox"/> Trombociti, afereza enot <input type="checkbox"/> Granulociti, afereza enot <input type="checkbox"/> Sveža zamrznjena plazma mL <input type="checkbox"/> Sveža zamrznjena plazma, odstranjen krioprecipitat mL <input type="checkbox"/> Drugo: 2. Zdravila iz krvi: Šl. enot / vsi umori (mL): <input type="checkbox"/> Albumini <input type="checkbox"/> Gamaglobulini <input type="checkbox"/> Drugo: 3. Stopnja nujnosti izdaje: <input type="checkbox"/> Izjemno nujna <input type="checkbox"/> Zelo nujna (. faza po telefonu) <input type="checkbox"/> Nujna (. faza) <input type="checkbox"/> Ni nujna (*edna) <input type="checkbox"/> Rezervirano do: 4. Predtransfuzijsko testiranje: <input type="checkbox"/> Navzkrižni preizkus <input type="checkbox"/> Določitev krvne skupine ABO, RhD in K <input type="checkbox"/> Indirektni antiglobulinski (Coombsov) test (ICT) <input type="checkbox"/> Direktni antiglobulinski (Coombsov) test (DCT) <input type="checkbox"/> Drugo:	5. Klinična diagnoza: 6. Terapija: 7. Transfuzijska anamneza: Že prejel(a) transfuzijo <input type="checkbox"/> Da - kdaj zadnjikrat <input type="checkbox"/> Ne Neželene učinke transfuzije krvi <input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ni podatka <input type="checkbox"/> Ne Opis: 8. Nosečnosti: <input type="checkbox"/> Da - Leto začne nosečnosti: <input type="checkbox"/> Ne 9. Določitev krvne skupine na ploščici pri odvzemu vzorca ali številka izvida in rezultat KS ABO: <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> AB Krvne skupine določili: 10. Datum in ura odvzema vzorca: Podpis in žig zdravnika (obvezno!)



E124195840A



B194195840A



B124195840A

Ob odvzemu na vzorec obvezno nalepite črno kodo!

Sprejem naročila na ZTM Sprejem v laboratoriju
Zap. št.: Sprejel:
Datum: Datum/ura:

Orientacijski določitev krvne skupine v laboratoriju

ZTM 03/20



Priloga 4 – Naročilnica za krvne pripravke



Zavod Republike Slovenije
za transfuzijsko medicino
Blood Transfusion Centre of Slovenia

Štajmerjeva ulica 6, 1000 Ljubljana, Slovenija
Tel.: +386 (0)1 543-81-00, Fax: +386 (0)1 230-22-24
E-pošta: central@trm.si www.trm.si

Naročilnica za krvne pripravke

1. Skladnostv ABO in RhD za KE/SZP:

Krvna skupina	Antigeni na eritrocitih	Protitelesa v plazmi	Skladni KE	Skladna SZP
A	A	anti-B	A, 0	A, AB
B	B	anti-A	B, 0	B, AB
AB	A in B	n so prisotna	AB; A; B; 0	AB
0	0	anti-A in anti-B	0	0; A; B; AB
RhD-poz	RhD	n so prisotna	RhD-poz ali neg	
RhD-neg		n so prisotna do prvega salzk z antigenom RhD	- RhD-neg*	

* Izjemoma RhD-poz na osnovi negativnega ICT, - nikoli RhD-neg deklicam in ženskam v rodni dobi

2. Navodila za odvzem in pošiljanje vzorcev krvi:

Vzorec ob odvzemu **obvezno označite s črtno kodo**, ki jo odlepate z nalepke. Črtno kodo prilepite počeljem poleg nalepke z matičnimi podatki. Prilepite jo vsaj 2 cm od dra epruvete, ter ne čez zamašek! Izjema so epruvete za odvzem krvi pri novorojenčkih.

Obvezni podatki na epruveti: bolnikovo ime, priimek in datum rojstva ter datum in ura odvzema vzorca. Zpišete jih ob bolnika, ki jih podate sam (pozitivna identifikacija) ali s razvidne z ustreznih oznak (npr. zapustnica) oziroma po preverjanju nalepke predhodno tiskano etiketo. Bolnikovi podatki se micrajo ujemati s podatki na osebnem dokumentu. Vzorec ob odvzemu obvezno označite s črtno kodo, ki ste jo odlepili z naročilnice. Če ste odvzeli 2 vzorca, s črtno kodo označite oba.

Za preiskave odvzemite 5 ml venske krvi v sterilno epruveto z antikoagulantom EDTA. Izjema so novorojenčki in majhni otroci, ki jim odvzemite vsaj 2 ml krvi. Vzorca pošljite čimprej po odvzemu. Hranite jih na +2 do +8 °C. Izjema so vzorci bolnikov s hladnimi aglutinini, ki jih pošljite tskoj po odvzemu v termostabilni posodi na -137 °C.

Vzorec krvi za navzkrižni preizkus sme biti odvzet največ 4 dni pred transfuzijo. Pri nosečnicah in bolnikih, ki so prešli transfuzijo v zadnjih 30 dnevih, sme biti vzorec odvzet največ 24 ur pred transfuzijo. Kadar bolniki ponavljajoče prejmejo transfuzije, dnevni vzorec za navzkrižni preizkus ni obvezen. Pri njih izvajanju presejalno testiranje ne klinično pomembne protitelesa vsakih 72 ur.

Kadar so bolnikovi podatki na epruveti vzorcem in ogovce krvi ali na naročilnici nečitljivi, nepopolni ali neskladni, naročila nemoremo sprejeti in vas prosimo za novo naročilo in/ali nov vzorec bolnikove krvi.

3. Stopnje nujnosti naročanja koncentriranih eritrocitov (KE):

Stopnja nujnosti naročila KE	Čas do izdaje KE	KS izdanih KE	Preiskave pred izdaje	OPOZORILA
Izjemna nujna	takojšnje izdaja	0, RhD-neg in K-neg	brez ABC, RhD in K bolnika brez NP	le za življenjsko ogrožene bolnike
Zelo nujna (1. fazapotelefono)	bolnikova ABC, RhD že coločena: takojšnja izdaja bolnikova ABC, RhD še ni coločena: do 10 minut	bolnikova ali skladna ABO, RhD in K	ABO, RhD bolnika NP ali končan ICT ni kočen	pred transfuzijo obvezno telefoniko preverite ABO, RhD bolnika in izdanih KE če bolnikovo stanje dopušča, počakajte na dokončan NP (še 15 minu); obveščamo vas le v primerih pozitivnih NP oz. ICT
Nujna (1. faza)	60-90 minut po prejemu vzorca	bolnikova ali skladna ABO, RhD in K	ABO, RhD in K bolnika končan NP	vzorec bolnikove krvi ima prednost pri testiranju v primeru pozitivnih NP so potrebne dodatne preiskave (vsaj 30-60 minu:) in svetovanje
Ni nujna	relaj ur oz. upošteva se naročilo	bolnikova ali skladna ABO, RhD in K	ABO, RhD in K bolnika končan NP	

KS – krvna skupina; NP – navzkrižni preizkus; ICT – indirektni antiglobulinski (Coombsov) test



Priloga 5 – Izdajnica Zavoda za transfuzijsko medicino

 Zavod Republike Slovenije
za transfuzijsko medicino
OPK Ljubljana

Izdajnica

Vaš znak: 28390
Naš znak: 515253

Številka: 1132083
izdajnice

Ljubljana: 25/09/2011
Ura: 7:25:11

Ustanova: ONKOLOŠKI INŠTITUT
Bolnik: i Mat. št.

Št. krvi	Koda Šifra	Ime komponente	Krv. sk.	ml	Št.nav. pr.
12002814	44622/0 81060	Eritrociti, odst. levko. v ohr. r.	AB-POZ	295	1203387
22002830	44622/0 81060	Eritrociti, odst. levko. v ohr. r.	AB-POZ	295	1203387
3	*				
4	*				
5	*				
6	*				
7	*				
8	*				
9	*				
10	*				
11	*				
12	*				
13	*				
14	*				
15	*				

**OBSEVANI
PRIPRAVEK**

Urgenca: _____ Izdaj: _____ Prevzel: _____

Označene krvne komponente so transfundirane. Podpis zdravnika: _____

PODPISAN IZVOD VRNITE
TRANSFUZIJSKI USTANOVI



Priloga 6 - Prijava neželene reakcije ob transfuziji krvi

ŠTEVILNIŠKO ŠIFRA

PRIJAVA NEŽELENE REAKCIJE OB TRANSFUZIJI KRVI

IMENOVAN OŠTIR :

Klinika, oddelki/institucionalni:

Kontaktne osebe :

Reakcija opazil :

Datum in čas transfuzije :

Datum in čas reakcije :

NALOPNAŠ PO DATUM OŠTIRIA :

Matična št. osebe :

Ive in priimek :

Datum rojstva :

Sex :

Red. št. zaposlenca :

Številniška :

Op: Vzorci donorne krvi ob izvedbi vnosa in s priloženo določilno kodo: 1) najpogostejša uporaba gen: KAO001 za obični vzorec za transfuzijske preiskave:

1. Bistvenost:

2. Transfuzijska smernica:

Bolečina je še prejela(a) transfuzijo krvi

Da Ne Ni znano

Datum zadnje transfuzije:

Reakcija ob prejšnjih transfuzijah

Da Ne, vrsta:

3. Nosečnost:

Da Ne, _____

Leto zadnje nosečnosti:

4. Krvni pripravki: številna:

Količina transfundirane ga pripravka:

Vrsta krvnega pripravka, ki je povzročila reakcijo

EK KE KEL

ET ETP SZP

Drugo:

5. Laboratorij štiti viditi:

Hb pred transfuzijo _____

Hb po transfuziji _____

Haptoglobin _____

Hemoglobinurija _____

Methemoglobinem _____

Hemosiderin v urinu _____

Hemoglobinurija _____

Neftonjugirani bilirubin _____

Urobilinogen v urinu _____

LDH _____

Retikuloцити _____

Leukociti _____

Direktni Coombsov test _____

Indirektni Coombsov test _____

6. Tipični simptomi ob transfuzijski reakciji:

znožica

porast telesne temperature ($> 1^{\circ}\text{C}$)

urtikarija

drugi kožni izpuščaji, opis: _____

rdečina obraza

bledica

cianozna

zlatenica

padec oporaž krvi ga tlaka _____

padec oporaž srčne frekvence _____

težko dihanje

povečanje dihanja

kašelj in/ali izkašljevanje

pljučni edem

bolečina v prsih

bolečina v ledvenem predelu

bolečina na mestu infuzije

bolečina v mišicah

krči

oligurija/anurija

hemoglobinurija

nepojasnjen padec

hemoglobina

nenormalne

kravne vse

slabost

bruhanje

nesvest

šok

smrt

drugo:

7. Šumna:

virusno okužbo

bakterijsko okužbo

8. Šumna:

skoci/fija napaka

9. Ostale:

10. Povezanost:

ni povezave (0)

možna povezava (1)

verjetna povezava (2)

zanesljiva povezava (3)

11. Stopnja:

ni znakov (0)

takojšnje pojavljanje

znakov z znakovno

ogroženosti in po

razvoju (1)

takojšnje pojavljanje

znakov z znakovno

ogroženostjo (2)

dolgotrajna obolenost (3)

smrt bolnika (4)

Spejnal vsotna na ITM

Oddal _____

Spejkl _____

Datum prijave _____

Datum/Ura

Podpis _____

Podpis _____

IME PRIMERIS POORS ZDRAVNIK A:

20

NOBE

