



**SPLOŠNA BOLNIŠNICA
dr. Jožeta Potrča PTUJ**

KLINIČNA POT TRANSFUZIJE KRV

Pri pripravi klinične poti so sodelovali:

Bojana Bizjak, Robert Ekart, Primož Horvat, Simona Kalšek, Vanja Leva, Aleksander Purg,
Maja Rosič in Robert Stanjko

Velja od 1.3.2019

Namen klinične poti je poenoteno, standardizirano in varno izvajanje vseh postopkov v zvezi s transfuzijo krvnih komponent:

1. postavitve indikacij za transfuzijo krvnih komponent (eritrocitov, SZP in trombocitov)
2. seznaničev pacienta za pridobitev pisnega soglasja za zdravljenje s krvnimi komponentami
3. naročanje predtransfuzijskih preiskav in krvnih komponent
4. odvzem vzorcev krvi pacientu in transport vzorca do Enote za transfuzijsko dejavnost Ptuj
5. postopki v Enoti za transfuzijsko dejavnost Ptuj
6. transport krvnih komponent
7. postopki ob transfuziji krvnih komponent (pred, med in po)
8. hemovigilanca in ukrepi ob neželjenem učinku transfuzije
9. arhiviranje dokumentacije
10. priloge

Razlaga okrajšav:

ETD Ptuj – Enota za transfuzijsko dejavnost Ptuj

SOP – standardni operativni postopek

KE – koncentrirani eritrociti

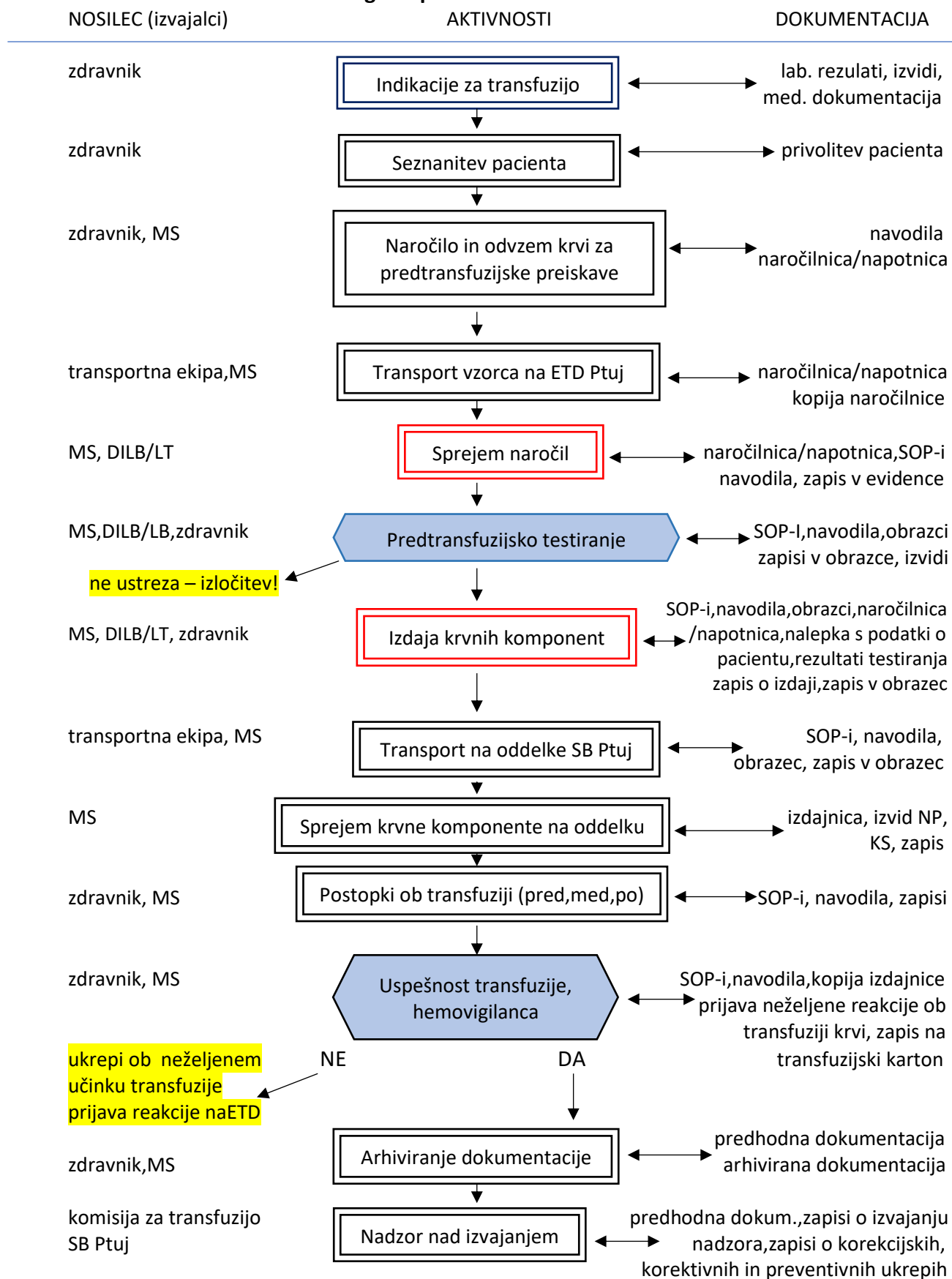
SZP – sveže zmrznjena plazma

Hb – hemoglobin

MS – medicinska sestra (vključuje dipl. m. s. – diplomirana medicinska sestra in/ali
DZT – diplomirani zdravstveni tehnik, SMS – srednja medicinska sestra in
ZT – zdravstveni tehnik)

DILB/LT – diplomirani ing. lab. biomedicine, laboratorijski tehnik

Diagram poteka osnovnih aktivnosti



1. INDIKACIJE ZA TRANSFUZIJO KRVNIH KOMPONENT

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

1.1. TRANSFUZIJA KONCENTRIRANIH ERITROCITOV (KE)

Za vsako transfuzijo KE se mora zdravnik odločiti individualno, glede na stanje bolnika in okoliščine v katerih se nahaja. Pri kronični anemiji običajno zadošča 1 enota KE v 24 urah.

1.1.1. INDIKACIJE PRI KIRURŠKIH BOLNIKI

- hemoglobin (**Hb**) **pod 60 g/l** vedno transfuzija KE
- pri **Hb med 60-90 g/l** se za transfuzijo odločimo glede na stanje bolnika in pričakovano izgubo krvi
- pri **Hb nad 100 g/l** predvidoma ni potrebna perioperativna transfuzija KE
- **Hb nad 90 g/l ne nadomeščamo pri kritično bolnih s sepsa in politravmo**
- pri večjih izgubah krvi je potrebno nadomeščati tudi SZP v razmerju 1:1

1.1.2. INDIKACIJE PRI INTERNISTIČNIH BOLNIKI

- **Hb pod 50 g/l** vedno transfuzija KE vsem bolnikom
- **Hb pod 70 g/l** vedno transfuzija KE kadar anemije ni mogoče etiološko zdraviti, sicer samo v primeru klinične ogroženosti
- **Hb 70-100 g/l** odločitev po klinični presoji
- **Hb nad 100 g/l** transfuzija KE praviloma ni potrebna

1.1.3. INDIKACIJE PRI GINEKOLOŠKIH BOLNICAH

- akutna krvavitev pred, med ali po operaciji
- motnje v strjevanju krvi s krvavitvijo pri ogroženih bolnicah
- KE ni potrebno transfundirati pri **Hb nad 70 g/l**
- pri **Hb med 70 in 100 g/l** se za transfuzijo odločimo glede na diagnozo, klinično sliko, spremljajoče bolezni in pričakovano izgubo krvi
- pri večjih izgubah krvi je potrebno vzporedno z nadomeščanjem KE nadomeščati tudi SZP v razmerju 1:1

1.1.4. INDIKACIJE PRI NOSEČNICAH, PORODNICAH IN OTROČNICAH

- akutna masivna krvavitev v nosečnosti, ob porodu in v poporodnem obdobju
- diseminirana intravaskularna koagulacija (DIK)
- huda anemija pred ali po porodu

Priloga 7: ukrepi pri primarni poporodni krvavitvi so opredeljeni v slovenskih smernicah primarne poporodne krvavitve. Pri tem je potrebno upoštevati, da ROTEM v SB Ptuj ni na voljo.

1.1.5. INDIKACIJE PRI OTROCIH

Za transfuzijo KE pri otrocih se ne odločimo samo na podlagi določenih mejnih vrednosti hemoglobina in hematokrita, ampak tudi na podlagi kliničnega stanja otroka. Upoštevamo tudi posebna bolezenska stanja in možne zaplete transfuzije. Indikacije se razlikujejo glede na starost otroka.

1.1.5.1. NOVOROJENČKI IN DOJENČKI MLAJŠI OD 4 MESECE

- kronična anemija in klinično stabilen otrok pri **Hb pod 80 g/l**
- simptomatska anemija pri **Hb pod 100 g/l**
- akutna krvavitev **z izgubo krvnega volumna več kot 10%**
- kritično bolni in srčno-pljučni bolniki pri **Hb pod 120 g/l**

1.1.5.2. DOJENČKI STAREJŠI OD 4 MESECE IN OSTALI OTROCI

- simptomatska anemija pri Hb pod 70 g/l
- perioperativno pri Hb pod 80 g/l
- srčno-pljučni bolniki, talasemija, anemija srpastih celic pri Hb pod 90 g/l
- težji pljučni in srčni bolniki pri Hb pod 120 g/l
- akutna izguba krvi več kot 25% krvnega volumna ali hipovolemični šok

1.2. TRANSFUZIJA SVEŽE ZMRZNJENE PLAZME (SZP)

SZP vsebuje faktorje strjevanja krvi in se uporablja za njihovo nadomeščanje v okoliščinah, ko jih v bolnikovi krvi primanjkuje (npr. pri prirojenem ali pridobljenem deficitu koagulacijskih faktorjev, pri masivni krvavitvi /transfuziji, urgentni operaciji ali invazivnem posegu pri bolnikih, ki jemljejo antikoagulacijska zdravila).

Odmerek je 10-20 ml SZP / kg telesne teže (TT). 1 ml SZP/kg TT poviša koncentracijo faktorjev strjevanja za 1%.

1.3. TRANSFUZIJA KONCENTRIRANIH TROMBOCITOV

Transfuzija trombocitov je indicirana v primeru trombocitopenije ali trombocitopatije. Indikacije so odvisne od tega ali gre za kirurškega ali internističnega bolnika. Zaradi kratkega roka uporabe trombocitnega pripravka in omejenih zalog, je pripravek potrebno pravočasno naročiti. Praviloma jih ne dajemo bolnikom s številom trombocitov nad $10 \times 10^9/l$, ki ne krvavijo in nimajo planiranih kirurških posegov. V primeru masivne transfuzije vzdržujemo število trombocitov nad $50 \times 10^9/l$. Za bolnike s hudo prirojeno ali pridobljeno imunsko pomankljivostjo (npr. po kemoterapiji) trombocitne koncentrate obsevamo. Transfuzija KT je praviloma kontraindicirana pri bolnikih, ki imajo s heparinom povzročeno trombocitopenijo (HIT), trombocitopenično purpuro (TTP) in hemolitično uremični sindrom (HUS), razen v primeru krvavitev, ki življenjsko ogrožajo bolnika.

2. SEZNANITEV IN PRIVOLITEV PACIENTA ZA ZDRAVLJENJE S KRVNIMI KOMPONENTAMI (PISNO SOGLASJE)

Ob postavitvi indikacije za transfuzijo je zdravnik dolžan bolnika seznanimi s potrebo po zdravljenju s komponentami krvi in pridobiti njegovo **pisno soglasje (priloga 1)**. Zdravnik mora bolnika, ki ga zdravi, opozoriti na možnost neželenih učinkov in možnost avtologne transfuzije.

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

V vitalnih indikacijah najprej rešujemo življenje, dokumente urejamo naknadno.

3. NAROČANJE PREDTRANSFUZIJSKIH PREISKAV IN KRVNIH KOMPONENT

Kri in transfuzijske preiskave naroča zdravnik z ustrezno **naročilnico (priloga 2)**. Za naročilo krvne komponente, količine in stopnje nujnosti je odgovoren zdravnik, kar je potrjeno s poimenskim žigom in podpisom na naročilnici. Ravna v skladu z navodilom – Navodilo za naročanje preiskav na CTM (internet: <https://www.ukc-mb.si/oddelki-sluzbe-enote/skupni-medicinski-oddelki/center-za-transfuzijsko-medicino/>).

4. ODVZEM VZORCA KRVİ PACIENTU IN TRANSPORT VZORCA DO ETD PTUJ

MS izvaja odvzem vzorca za preiskave po navodilu **Vakuumski venski odvzem krvi** (standard SB Ptuj – **priloga 3**) upoštevajoč načela dobre prakse (pravilna, aktivna identifikacija bolnika pred odvzemom krvi za transfuzijske preiskave, pravilna označitev epruvete tik pred/po odvzemu krvi, pravilen odvzem krvi za transfuzijske preiskave, naročilo in priprava epruvete z vzorcem krvi za transport na CTM).

Vzorec za navzkrižni preizkus sme biti odvzet največ 4 dni pred transfuzijo. Če je bolnik dobil transfuzijo v zadnjih 30 dneh (ali gre za nosečnico), sme biti vzorec odvzet največ 24 ur pred transfuzijo.

5. POSTOPKI IZBIRE IN PRIPRAVE KRVNIH KOMPONENT V ETD PTUJ

Na CTM na delovišču za Sprejem vzorca in izdajo izvidov ob sprejemu naročil za izdajo krvnih pripravkov izvajalec ravna v skladu z organizacijskim predpisom Shrajevanje, razdeljevanje in izdaja krvi in organizacijskim predpisom Testiranje krvi pacientov v Imunohematološkem laboratoriju. Izvajalec del preveri pravilnost in skladnost zahtevanih podatkov o pacientu na Naročilnici / napotnici in vzorcu krvi, ter sprejem vzorcev krvi zapiše. Neustrezne vzorce zavrne glede na kriterije in evidentira neskladnost. O tem obvesti naročnika.

Predtransfuzijsko testiranje se izvaja v skladu z organizacijskim predpisom Testiranje krvi pacientov v Imunohematološkem laboratoriju. Po opravljeni preiskavi rezultate odčita in podpiše zdravnik, s čimer je omogočena izdaja naročenega pripravka. V kolikor s

predtransfuzijskim testiranjem ugotovimo neskladnost krvne komponente, jo izločimo in z nadaljnjimi postopki iščemo skladno kri.

Krvne pripravke izdaja zaposleni Centra za transfuzijsko medicine v skladu z organizacijskim predpisom Shranjevanje, razdeljevanje in izdaja krvi.

V primeru urgence brez določene krvne skupne TAKOJ izdamo 2 enoti 0-neg KE in AB SZP. Če je krvna skupina bolnika že določena, na osnovi originalnega izvida preverimo KS in izdamo krvno skupino skladne komponente brez navzkrižnega preizkusa. Za naročilo SZP in trombocitov je potreben izvid KS, za KE in granulocite pa še NP. Sledljivost zagotavlja transfuzijski informacijski sistem.

6. TRANSPORT KRVNIH KOMPONENT NA ODDELKE SB PTUJ

Izvajalec transporta izvaja transport v skladu z organizacijskim predpisom Shranjevanje, razdeljevanje in izdaja krvi. Izvajalec transporta komponento krvi dvigne z izvidom navzkrižnega preizkusa in kopijo naročilnice, ju vloži v prenosno izolirno torbo in jo zapre. Ob prevzemu komponente se podpiše na **izdajnico CTM (priloga 4)**.

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.

7. POSTOPKI OB TRANSFUZIJI (PRED, MED IN PO) KRVNIH KOMPONENT

Prenosno izolirno torbo s komponentami krvi in izvidi (krvna skupina, navzkrižni preizkus, izdajnica CTM) izvajalec transporta preda MS na oddelku proti podpisu.

7.1. POSTOPKI PRED TRANSFUZIJO

Transfuzija se izvaja v skladu z navodilom Transfundiranje krvi – dajanje transfuzije krvi in krvnih pripravkov.

Pred transfuzijo MS preveri skladnost podatkov (originalni izvid krvne skupine, izvid navzkrižnega preizkusa, naročilnica in izdajnica) ter izgled (barva, prisotnost strdkov, tesnitev vrečke) in rok uporabe komponente krvi. Neustrezne komponente zavrne in pošlje na CTM.

MS opravi pravilno, aktivno identifikacijo bolnika pred transfuzijo komponente krvi, z zdravnikom opravi **obposteljni test (priloga 5)** po navodilu, pregleda skladnosti krvne skupine ABO in RhD bolnika s podatki na vsaki vrečki komponente krvi in na originalnem izvidu navzkrižnega preizkusa, pregleda skladnosti evidenčnih števil na vrečkah komponent krvi, na izvidu navzkrižnega preizkusa in na izdajnici, vpiše datum, uro in podpis na transfuzijskem kartonu za potrditev skladnosti krvne skupine in evidenčnih števil med bolnikom in krvno komponento. Pred transfuzijo krvi je potrebno bolniku izmeriti tlak, pulz in telesno temperaturo.

7.2. POSTOPKI MED TRANSFUZIJO

MS nadzira hitrost pretoka transfuzije in stanje vbodnega mesta i.v. kanile, opazuje bolnika, izvaja merjenje vitalnih znakov in vpisovanje na **tranfuzijski list (priloga 6)** in temperaturni list. V primeru neželenih pojavov in zapletov prekine transfuzijo, obvesti zdravnika in ukrepa po njegovih navodilih. Po končani transfuziji odstrani transfuzijski sistem in vrečko komponente krvi, ki jo je treba hraniti še 24 ur na oddelku. Za vsako transfuzijo je potrebno uporabiti svoj sistem.

7.3. POSTOPKI PO TRANSFUZIJI

Po končani transfuziji opazuje bolnika še najmanj 1 do 4 ure.

Zdravnik mora biti dosegljiv v času trajanja transfuzije, za primer nastanka zgodnje transfuzijske reakcije. V primeru predhodnih reakcij in/ali opozorila CTM mora biti zdravnik ob bolniku prisoten vsaj 15 min po začetku transfuzije zaradi takojšnjega ukrepanja.

Opombe:

Transfuzijo koncentriranih eritrocitov je treba začeti najpozneje v 30 minutah po izdaji. Če gre za bolnike, ki ne krvavijo, se transfundira le eno enoto. Če bo dobil bolnik v krajšem času večjo količino KE, jo MS po možnosti ogreje z validiranim grelcem na 37°C (zaprt suhi grelec s kontrolo temperature). Po transfuziji je potrebna kontrola hemograma.

Hitrost transfuzije KE prvih 10 minut je 40 kapljic na minuto, nato MS uravna transfuzijo na zmerno hitrost oziroma po navodilu zdravnika. Ena vrečka KE teče 1-2 uri, izjemoma do 4 ure. Po končani transfuziji je potrebno transfuzijski sistem sprati s fiziološko raztopino. Transfuzijski sistem se uporabi samo za eno transfuzijo. Po uporabi ga hranimo 24 ur skupaj z vrečko in nato zavržemo.

Če bolnik KE ne potrebuje in je komponenta bila na ustrezni temperaturi, jih najkasneje v 2 urah po izdaji izvajalec transporta vrne na CTM v prenosni izolirni torbi.

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

SZP – zaradi krhkosti zamrznjene vrečke SZP zahtevajo pazljivo rokovanje! Na oddelek je transportirana v že taljeni obliki (SZP taljena v Sahari). 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. Čas aplikacije je 30-120 minut, izjemoma do 4 ure, če gre za bolnika, ki mu grozi volumska preobremenitev.

8. HEMOVIGILANCA IN UKREPI OB NEŽELJENEM UČINKU TRANSFUZIJE

Hemovigilanca je niz organiziranih postopkov nadzora v zvezi s hudimi, neželenimi ali nepričakovanimi dogodki ali reakcijami pri krvodajalcih ali prejemnikih krvi in komponent krvi, ter epidemiološko spremljanje krvodajalcev. Je spremljanje koristnih učinkov transfuzije in morebitnih neželenih učinkov.

Po zaključeni transfuziji je za zagotavljanje sledljivosti potrebno kopijo izdajnice na kateri je označeno število apliciranih komponent krvi, podpis zdravnika in MS vrniti na CTM. Na izdajnici je potrebno označiti, da je bolnik prejel transfuzijo brez zapletov, kakor tudi tiste enote komponent krvi, ki niso bile transfundirane (podčrta se krvno komponento in dopiše: NI TRANSFUNDIRANO).

V primeru reakcije na transfuzijo je treba transfuzijo takoj prekiniti, obvestiti zdravnika in ukrepati po njegovih navodilih. Podatke o reakciji je potrebno vpisati na transfuzijski karton.

Ukrepi ob transfuzijski reakciji:

1. MS takoj prekine transfuzijo
2. MS vzpostavi vzdrževanje i.v. kanala z infuzijo fiziološke raztopine
3. MS o reakciji takoj obvesti lečečega zdravnika
4. MS po zdravnikovem navodilu odvzame svež vzorec bolnikove krvi, ki ga skupaj z vrečko krvne komponente, s sistemom za aplikacijo ter obrazcem **Prijava neželjene reakcije ob transfuziji krvi (priloga 6)** pošlje na CTM. Obrazec izpolni in podpiše zdravnik
5. kopijo Prijave o neželjenih učinkih transfuzije krvi MS shrani v mapo z bolnikovo transfuzijsko dokumentacijo
6. na CTM se transfuzijske reakcije sporoča takoj, ostale neželjene dogodke, napake in skorajšnje napake pa najkasneje v roku 2 delovnih dni po dogodku

9. ARHIVIRANJE DOKUMENTACIJE

V medicinski dokumentaciji bolnika se hranijo vsi izvidi in zapisi o transfuziji krvnih pripravkov (izvid KS, predtransfuzijske preiskave – ICT, NP, izdajnica, transfuzijski karton, zapis o reakciji). Vsi podatki o izdanih krvnih pripravkih in transfuzijskih preiskavah so arhivirani na ETD Ptuj v elektronski/ pisni obliki po navodilih in predpisani zakonodaji.

Nadzor nad izvajanjem tega dokumenta oz. procesa se izvaja skladno z OP Nadzor procesov, proizvodov, storitev in statusno označevanje ter obvladovanje neskladnosti. Za nadzor nad izvajanjem dokumenta oz. procesa je odgovoren inženir tehnične stroke, ki o tem vodi zapise. Zapisi so podlaga za izvajanje korekcijskih, korektivnih in preventivnih ukrepov. O izvanjaju teh ukrepov se vodijo ustrezni zapisi. Nadzor se izvaja najmanj enkrat letno.

IZVEDBENI DOKUMENTI:

1. NAV QSP 11 – Navodilo za naročanje priskav na CTM UKC Maribor
2. Vakuumski venski odvzem krvi (standard SB Ptuj)
3. Transfundiranje krvi – dajanje transfuzije krvi, krvnih pripravkov (UKC Maribor)
4. Obposteljni test
5. Slovenske smernice za obravnavo primarne poporodne krvavitve

10. PRILOGE

Priloga 1 – Pisno soglasje za transfuzijo

Priloga 2 – Naročilnica za kri, krvne pripravke in storitve

Priloga 3 – Navodila za vakuumski odvzem krvi

Priloga 4 – Izdajnica

Priloga 5 – Navodila za obposteljni test

Priloga 6 – Transfuzijski list in prijava neželjene reakcije ob transfuziji krvi

Priloga 7 – Slovenske smernice za obravnavo primarne poporodne krvavitve



**Splošna bolnišnica
dr. Jožeta Potrča Ptuj**

Prostor za nalepko bolnika

Pisno soglasje za zdravljenje s komponentami krvi (transfuzijo)

Seznanjen sem z razlogi za zdravljenje s transfuzijo in z možnimi zapleti med in po transfuziji. Zdravnika sem seznanil z vsemi podatki o predhodnih transfuzijah in nosečnostih. Prosim obkrožite:

Podpisani SOGLAŠAM s transfuzijo komponent krvi.

Podpisani ODKLANJAM zdravljenje s transfuzijo komponent krvi zaradi naslednjih razlogov (navedba razlogov ni obvezna): _____

(podpis bolnika)

(podpis zdravnika)

(datum)

Pisno pojasnilo o transfuziji komponent krvi

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

CENTER ZA TRANSFUZIJSKO MEDICINO

Naročilnica za kri, krvne pripravke in storitve



Ljubljanska ul. 5
2000 Maribor
Telefon: (02) 321-22-75
Telefax: (02) 321-29-61

OSEBNI PODATKI
BOLNIKA



B162795820A

Splošna bolnišnica
dr. Jožeta Potrča Ptuj

KRVNA SKUPINA:

- ☐ A ☐ AB
☐ B ☐ 0

☐ RhD pozitivna
☐ RhD negativna
Določil: _____

Bolnik(-ca) že sprejel-a transfuzijo:

- ☐ Ne ☐ Da Datum zadnje:

Zapleti po transfuziji:

- ☐ Ne ☐ Da Vrsta zapleta: ☐ Febrilna
☐ Alergična
☐ Hemolitična

Nosečnost ☐ Ne ☐ Da

OBVEZNO:

Hematokrit (%): _____
Hemoglobin (g/l): _____
Št. tromb. ($\times 10^9/l$): _____
Protrombinski čas (PČ): _____

STOPNJA NUJNOSTI:

- ☐ Redno delo ☐ Nujno

EDTA

- ☐ Določitev krvne skupine AB0, RhD, Kell
☐ Navzkrižni preizkus
☐ Coombs test direktni
☐ Coombs test indirektni
☐ Preventivna inokulacija z IgG anti D
☐ _____

KRVNI PRIPRAVKI:

Št. enot, volumen:

- ☐ Filtrirani eritrociti: _____
☐ Filtrirani trombociti: _____
☐ Filtrirani trombociti enega dajalca - trombofereza: _____
☐ Sveže zmrznjena plazma: _____
☐ Albumin: _____
☐ Imunoglobulini: _____
☐ Koncentrat faktorja VIII: _____
☐ Koncentrat antitrombina III: _____
☐ _____

IZDAJA KRVI:

Izdaja z navzkrižnim preizkusom (NP)
☐ Nujno delo (v 45 min)
☐ Redno delo

Izdaja brez navzkrižnega preizkusa
☐ 0 RhD negativni eri. - **STATIM**
☐ AB0, RhD skladna eri. - **NUJNO**

STORITVE:

- ☐ Avtotransfuzija
☐ Terapevtska citofereza
☐ _____

Čas odvzema: ☐ 0 ☐ 01 ☐ 02 ☐ 03 ☐ 04 ☐ 05 ☐ 06 ☐ 07 ☐ 08 ☐ 09 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 0 ☐ 15 ☐ 30 ☐ 45

Čas sprejema: ☐ 0 ☐ 01 ☐ 02 ☐ 03 ☐ 04 ☐ 05 ☐ 06 ☐ 07 ☐ 08 ☐ 09 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 0 ☐ 15 ☐ 30 ☐ 45

Podpis in žig zdravnika:

Material odvzel (a):

Datum odvzema:

Tel.:

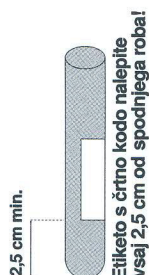
DIAGNOZA:

TERAPIJA:

NAROČILNICO NATANČNO
IN ČITLJIVO
IZPOLNITE!

PREDVIDEN DATUM,
URA TRANSFUZIJE: _____

OPOMBE:



EDTA



B162795820A

EDTA



B162795820A

DRUGO



B162795820A

1.Skladnost v AB0 in RhD za KE/SZP:

Krvna skupina	Antigeni na eritrocitih	Protitelesa v plazmi	Skladnost KE	Skladnost SZP
A	A	anti-B	A; 0	A; AB
B	B	anti-A	B; 0	B; AB
AB	A in B	nima	AB; A; B; 0	AB
0	0	anti-A in anti-B	0	0; A; B; AB
RhD-poz	RhD		RhD-poz ali neg	
RhD-neg		nima do prvega stika 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:

Obvezni podatki na epruveti so bolnikovo ime, priimek in datum rojstva ter datum in ura odvzema vzorca. Izpišete jih ob bolniku, ki jih poda sam (pozitivna identifikacija) ali so razvidne iz ustreznih oznak (npr. zapestnica) oziroma po preverjanju nalepite predhodno tiskano etiketo. Bolnikovi podatki se morajo ujemati s podatki na osebнем dokumentu! Vzorec ob odvzemu obvezno označite s črtno kodo, ki ste jo odlepili z naročilnice. Če ste odvzeli več vzorcev (skupno največ 3), jih označite s preostalimi kodami z iste naročilnice oziroma izpolnite novo naročilnico in uporabite kode z nje.

Za preiskave odvezmite 6 ml venske krvi v sterilno epruveto z antikogulantom EDTA. Izjema so novorojenčki in majhni otroci, ki jim odvezmite 2-3 ml krvi. Vzorce pošljite čimprej po odvzemu. Hranite jih na +2 do +8°C. Izjema so vzorci bolnikov s hladnimi aglutinini, ki jih pošljite takoj po odvzemu v termostabilni posodi na +37°C.

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

Kadar so bolnikovi podatki na epruveti z vzorcem njegove krvi ali na naročilnici nečitljivi, nepopolni ali neskladni, naročila ne moremo sprejeti in vas prosimo za novo naročilnico in/ali nov vzorec bolnikove krvi.

IMUNOHEMATOLOŠKI
LABORATORIJ
Telefon: (02) 321-22-74
Telefax: (02) 331-23-78

OSEBNI PODATKI
BOLNIKA



B170579000A
Splošna bolnišnica
dr. Jožeta Potrča Ptuj

Določitev krvne skupine na ploščici pri odvzemu vzorca:

☐ A ☐ B ☐ AB ☐ 0

Določil: _____

EDTA

- ☐ Določitev krvne skupine AB0, RhD, Kell
- ☐ Določitev Rh fenotipov CcDEe
- ☐ Coombs test direktni
- ☐ Coombs test indirektni
- ☐ Specifikacija eritrocitnih protiteles
- ☐ Titer protiteles
- ☐ Fetomaternalna krvavitev
- ☐ Posamezni eritrocitni antigeni
- ☐ _____

NATIVNA KRI

- ☐ Hladni aglutinini
- ☐ Donath - Landsteiner test

STOPNJA NUJNOSTI

- ☐ Redno testiranje
- ☐ Nujno

Bolnik(-ca) že sprejel-a transfuzijo:

- ☐ Ne ☐ Da Datum zadnje:

Zapleti po transfuziji:

- ☐ Ne ☐ Da Vrsta zapleta: ☐ Febrilna
- ☐ Alergična
- ☐ Hemolitična

- Nosečnost ☐ Ne ☐ Da

Čas odvzema: ☐ 0 ☐ 01 ☐ 02 ☐ 03 ☐ 04 ☐ 05 ☐ 06 ☐ 07 ☐ 08 ☐ 09 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 0 ☐ 15 ☐ 30 ☐ 45

Čas sprejema: ☐ 0 ☐ 01 ☐ 02 ☐ 03 ☐ 04 ☐ 05 ☐ 06 ☐ 07 ☐ 08 ☐ 09 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 0 ☐ 15 ☐ 30 ☐ 45

Podpis in žig zdravnika: _____ Material odvzel(a): _____ Datum odvzema: _____ Tel.: _____

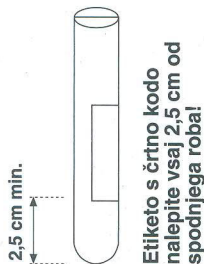
DIAGNOZA:

TERAPIJA:

OPOMBE:

NAROČILNICO NATANČNO
IN ČITLJIVO
IZPOLNITE!

IZBRANO ANALIZO
OBVEZNO OZNAČITE
V OKENČKU Z MEHKIM
SVINČNIKOM!



EDTA	EDTA	EDTA
 B170579000A	 B170579000A	 B170579000A
 B170579000A	 B170579000A	 B170579000A
EDTA	NATIVNA KRI	DRUGO

VIROLOŠKI LABORATORIJ

Telefon: (02) 321-29-54
Telefax: (02) 331-23-78

OSEBNI PODATKI
BOLNIKA



B175586840A

Splošna bolnišnica
dr. Jožeta Potrča Ptuj

SERUM

EDTA

HEPATITIS A ☐ anti-HAV celotni (IgG + IgM)
☐ anti-HAV IgM

HEPATITIS B

♦ Paketi preiskav:

- ☐ presejalno testiranje
HBsAg, anti-HBc, anti-HBs
- ☐ testiranje pred cepljenjem
proti hepatitisu B
HBsAg, anti-HBc, anti-HBs
- ☐ testiranje po cepljenju
proti hepatitisu B
anti-HBs (I.E./I)

♦ Posamezne preiskave:

- ☐ HBsAg
- ☐ anti-HBs (I.E./I)
- ☐ anti-HBc
- ☐ anti-HBc IgM
- ☐ HBeAg
- ☐ anti-HBe

HEPATITIS C ☐ Anti-HCV (EIA)

AIDS ☐ Anti-HIV 1/2
Anti-HIV 1/2/0 in HIV p24Ag (EIA)

SIFILIS ☐ Anti-Treponema pallidum
(anti-TP)

SERUM

EDTA

♦ Osnovno presejalno testiranje
bolnikov

- ☐ HBsAg, anti-HCV, anti-HIV

♦ Testiranje po vbodu z okuženo iglo

- ☐ poškodovanec
HBsAg, anti-HBs, anti-HBc
anti-HCV, anti-HIV
- ☐ bolnik (možen vir okužbe)
HBsAg, anti-HCV, anti-HIV

Druge preiskave

5 do 7 ml vzorca brez aditivov ali z EDTA

STOPNJA NUJNOSTI

- ☐ Redno testiranje
- ☐ Nujno

Čas odvzema: ☐ 0 ☐ 01 ☐ 02 ☐ 03 ☐ 04 ☐ 05 ☐ 06 ☐ 07 ☐ 08 ☐ 09 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 0 ☐ 15 ☐ 30 ☐ 45

Čas sprejema: ☐ 0 ☐ 01 ☐ 02 ☐ 03 ☐ 04 ☐ 05 ☐ 06 ☐ 07 ☐ 08 ☐ 09 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 0 ☐ 15 ☐ 30 ☐ 45

Zdravnik:

Odvzel(a):

Datum odvzema:

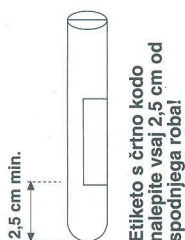
Tel.:

IZBRANO ANALIZO
OBVEZNO OZNAČITE
V OKENČKU Z MEHKIM
SVINČNIKOM!

NAROČILNICO NATANČNO
IN ČITLJIVO
IZPOLNITE!

DIAGNOZA:

OPOMBE:



CETIS 022150

EDTA

EDTA

NATIVNA KRI



B175586840A



B175586840A



B175586840A



Splošna bolnišnica Ptuj
Potrčeva cesta 23, 2250 Ptuj

Stran 1 od 5

STANDARD / NAVODILO ZA DELO

VAKUUMSKI ODVZEM KRV IZ VENE

		PODPIS	DATUM
IZDELAL:	Anita Vršič, dipl.m.s., mag. ZN		01.03.2019
POSODOBIL:			
SPREJEL:			
REVIZIJE			
REVIZOR:			
REVIZOR:			
REVIZOR:			
REVIZOR:			
ORIGINAL			
Pomočnik direktorja za zdravstveno nego			
DISTRIBUCIJA			
Intranet			



STANDARD / NAVODILO ZA DELO

VAKUUMSKI ODVZEM KRV IZ VENE

NAMEN

Zagotoviti strokovno, vsebinsko in metodološko enotno doktrino vakuumskega odvzema krvi iz vene.

IZVAJALEC

- Diplomirana medicinska sestra

ASISTENT

- /

OSEBNA ZAŠ. SREDSTVA IZVAJALEC

- Zaščitne rokavice

OSEBNA ZAŠ. SREDSTVA ASISTENT

- /

PSIHIČNA PRIPRAVA PACIENTA

- Pacientu pojasnimo potek oziroma namen odvzema krvi.
- Pacienta motiviramo za sodelovanje in upoštevamo njegove sprejemljive želje.

FIZIČNA PRIPRAVA PACIENTA

- Za poseg si zagotovimo miren in dobro osvetljen prostor.
- Pacienta namestimo v udoben sedeči ali hrbtno ležeči položaj.

PRIPOMOČKI

- igla za vakuumski odvzem krvi
- nastavek za iglo
- 1 zavoje sterilnih suhih zloženecv 5x5cm
- 1 zavoje sterilnih zloženecv 5x5 cm (v enem zavoju sta dva zloženca, ki ju polijemo z alkoholnim razkužilom)
- alkoholno razkužilo za kožo
- esmarch
- epruvete v stojalu
- zaščitna podloga za enkratno uporabo
- mikropor
- kompresijski povoj (pri možnosti večje krvavitve, npr. bolniku z antikoagulantno terapijo)
- zbiralnik za ostre predmete – 180103
- zaščitne rokavice
- razkužilo za roke
- posode za ločevanje odpadkov – komunalni, odpadki iz zdravstva)
- alkoholni robčki za površine

IZVEDBA

Preverimo identiteto pacienta in naročilo naročenih preiskav.
Razkužimo si roke.
Na razkuženi delovni površini si pripravimo pripomočke za delo (škafca z rokavicami, kontejner, igla z nastavkom, suhi in mokri

OBRAZLOŽITEV

Preprečimo zamenjavo pacienta in napačno izvedene preiskave.
Preprečimo prenos mikroorganizmov.
Omogočimo nemoten potek dela.



STANDARD / NAVODILO ZA DELO

VAKUUMSKI ODVZEM KRVİ IZ VENE

zloženci, mikropor, epruvete) in odpremo zavihke.
Pod izbrano roko s primerno žilo podložimo zaščitno podlogo.
Razkužimo si roke.
Pacient je nameščen v udoben sedeč položaj ali hrbtno ležeč položaj. Roko namestimo vodoravno na trdno podlago.
Na izbrani roki si ogledamo žilo, nato 12 cm nad vbodnim mestom izbrane žile namestimo esmarch. Pacienta prosimo, da stisne pest.
Otipamo izbrano veno.

Esmarch na roki popustimo.

Razkužimo si roke in namestimo rokavice.

Z alkoholnim zložencem 2 krat krožno razkužimo izbrano vbodno mesto, v premeru 10 cm, od sredine navzven. Počakamo, da se alkohol posuši.

Po razkuževanju se vbodnega mesta več ne dotikamo.

Ponovno zategnemo esmarch – zažamemo roko.

Odstranimo zaščito na igli in povemo pacientu, da ga bomo zbadli.

S palcem in kazalcem nevodilne roke kožo pod izbranim vbodnim mestom pritisnemo in potegnemo, da se žila ne premika.

Iglo zabodemo v veno pod kotom 15 – 30 stopinj. Lumen igle je obrnjen navzgor. Ko čutimo, da smo v žili, potisnemo iglo nekoliko naprej in pri tem pazimo, da žile na nasprotni steni ne prebodemo.

Ko je igla v žili, z nevodilno roko fiksiramo nastavek, z vodilno roko natakemo epruveto na iglo v nastavku in kri priteče v epruveto.

Epruveto napolnimo do zahtevane oznake, naredimo nekaj rahlih obratov (določeno glede na proizvajalca in antikoagulant epruvete) in odložimo na stojalo.

Zagotovimo si čisto okolje za delo in zaščitimo delovno površino.

Preprečujemo prenos mikroorganizmov.

Zagotovimo si dostop do izbrane žile.

Preprečimo morebiten padec in poškodbo – kolaps.

Zagotovimo boljše vidnost žile in boljše polnjenje žile s krvjo.

Okončina ne sme biti zažeta dlje kot 2 minuti.

Pretok krvi mora biti zagotovljen. Prav tako se mora distalno od zažemka na arteriji tipati pulz. Daljše zažemanje povzroči zastoj krvi v žili in bolečino, lahko pa tudi poškodbo eritrocitov – hemolizo.

Preprečimo prenos mikroorganizmov in stik s krvjo.

Zmanjšamo število mikroorganizmov na roki.

Zažemek lahko traja največ 2 min, daljši zažemek vpliva na izide krvnih preiskav. Pridobimo si pacientovo sodelovanje.

S takim prijemom je žila ob vbodu lažje dostopna.

Če nastavka ne fiksiramo, lahko pri natikanju epruvet potisnemo iglo skozi žilo.

Vrstni red polnjenja epruvet: modra, črna, biokemija z ali brez gela, zelena, vijolična, siva.



STANDARD / NAVODILO ZA DELO

VAKUUMSKI ODVZEM KRVIZ VENE

Esmarch popustimo takoj, ko kri priteče v prvo epruveto. Pacient spusti pest. Ko so vse epruvete napolnjene, iglo izvlečemo iz žile in na mesto vboda z nevodilno roko takoj položimo suh zloženec. Iglo z vakumskega nastavka takoj in direktno odvržemo v zbiralnik za ostre predmete. Pacienta prosimo, da si s suhim zložencem pritiska na žilo. V kolikor si pacient sam ne more držati zloženca, ga prelepimo s kosom mikroporja, ki smo si ga predhodno pripravili na razkuženi delovni površini. Slečemo rokavice in razkužimo roke. Esmarch odstranimo in razkužimo z alkoholnimi robčki, ter odstranimo zaščitno podlogo. Razkužimo si roke. Epruvete označimo s pacientovimi podatki – dogovorjenimi glede na laboratorij ali institucijo pošiljanja krvi. Po navodilih ustanove pospravimo pripomočke in ločimo odpadke. Razkužimo si roke. Odvzem krvi dokumentiramo na temperaturni list in v poročilo zdravstvene nege.	Ob izvleku igle ne pritiskamo s suhim zložencem na žilo, da je ne poškodujemo in da pacientu ne povzročamo bolečin. Preprečimo možnost poškodbe sebe ali drugih z ostrim predmetom. S pritiskom preprečimo iztekanje krvi. Pritiskamo 3-5 min, da preprečimo nastanek hematoma. Če pacient prejema sredstva proti strjevanju krvi in če ni sam sposoben pritiskati na vbodno mesto, mesto vboda kompresijsko povijemo za 20 min. Preprečimo prenos mikroorganizmov. Preprečimo prenos mikroorganizmov. Preprečimo zamenjavo vzorca.
---	---

DOKUMENTIRANJE

Na temperaturnem listu po odvzemu krvi odključamo naročene preiskave – s kljukico potrdimo odvzem krvi za laboratorijske preiskave, ki jih je naročil zdravnik.

V poročilo zdravstvene nege pod rubriko preiskave vpišemo pod datum odvzema laboratorij.

NEPRIČAKOVANI ZAPLETI	UKREPI
▪ Prekomerna krvavitev. ▪ Sufuzija ali hematoma na mestu vboda. ▪ Neuspešen odvzem. ▪ Hemoliza odvzetega vzorca. ▪ Kolaps pacienta.	▪ Mesto vboda kompresijsko povijemo za 20 min. ▪ Mesto vboda tesno povijemo, kasneje hladen obkladek. ▪ Ponovimo odvzem na drugi roki, žili. ▪ Ponovno odvzamemo kri.



STANDARD / NAVODILO ZA DELO

VAKUUMSKI ODVZEM KRVİ IZ VENE

- Dvig spodnji okončin, kontrola vitalnih funkcij.

POSEBNA OPOZORILA

- Običajno kri odvezamemo iz kubitalne vene, včasih tudi iz ven na hrbtni roki ali drugih ven na podlakti. V skrajnih primerih uporabimo tudi vene na nogah.
- Za odvzem krvi mora biti pacient praviloma tešč.
- Kri ne odvezamemo iz roke, kjer teče ali je tekla infuzija.
- Ne zbadamo v kožna znamenja, na mesta, kjer je koža vneta, poškodovana, modra, otekla, pri dializnih pacientih na roki kjer je fistula ali možnost fistule, pri ženskah po mastektomiji, na tisti strani, kjer je bila odstranjena dojka.

OBRAZLOŽITEV

- Pomembno je, da kri odvezamemo iz vene, kjer bo pretok krvi neoviran.
- Prisotnost večjih količin hranilnih snovi v krvi moti določene preiskave in daje napačne izide.
- Pridobimo lahko razredčen vzorec ali napačne izide.

LITERATURA

Železnik D., Ivanuša A. Standardi aktivnosti zdravstvene nege. Maribor: Univerza v Mariboru, Visoka zdravstvena šola, 2008.
Šmitek J., Krist A. Venski pristopi, odvzemi krvi in dajanje zdravil. Ljubljana: Univerzitetni klinični center, 2008.

Izdajnica



Vaš znak:

Naš znak:

Maribor:

ura:

Ustanovi:

bolnik:

Št. krvi	Koda, šifra, ime komponente	Krv. sk.	ml.	Št. nav. pr.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

bolnik je prejel označene krvne pripravke BREZ ZAPLETOV

Izdal:

Prevzel:

Datum/ura:

Podpis zdravnika:

PODPISAN IZVOD PROSIMO VRNITE NA CTMI

Izdajnica



Vaš znak:

Naš znak:

Maribor:

ura:

Ustanovi:

bolnik:

Št. krvi	Koda, šifra, ime komponente	Krv. sk.	ml.	Št. nav. pr.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

bolnik je prejel označene krvne pripravke BREZ ZAPLETOV

Izdal:

Prevzel:

Datum/ura:

Podpis zdravnika:

PODPISAN IZVOD PROSIMO VRNITE NA CTMI

Priloga 5

Navodilo za delo

IZVAJANJE OBPOSTELJNEGA TESTA – Serafol AB0+D

Namen

Zagotoviti strokovno pravilno izveden postopek obposteljnega testa, ki je namenjen preverjanju identitete pacienta in potrditvi skladnosti AB0 krvne skupine pacienta in zanj namenjene enote eritrocitnega koncentrata (KEF).

Je obvezen del preverjanja pravilne identitete pacienta pred vsako transfuzijo KEF.

Navodilo velja za zdravnike in izvajalce zdravstvene nege na vseh oddelkih bolnišnice.

Postopek

1. *Princip testa*

Kartica vsebuje liofilizirane (»posušene«) specifične reagente z monoklonskimi anti-A, anti-B in anti-D protitelesi. Če imajo eritrociti, ki jih dodamo, prisotne antigene (krvne skupine) A, B oz. D, pride do aglutinacije (pozitivne reakcije).

2. *Material*, ki ga potrebujemo:

- kartica za izvajanje obposteljnega testa Serafol AB0+D
- fiziološka raztopina – 0,9% NaCl
- lanceta
- pipete/palčke

3. *Izvedba testa:*

- Kartico vzamemo iz folije in nanjo napišemo zahtevane podatke (ime, priimek, rojstne podatke pacienta in identifikacijsko številko enote KEF).
- Razkužimo prst pacienta in s pomočjo lancete opravimo kapilarni odvzem krvi. Večjo kapljo krvi kanemo v označen prostor.
- Na vsako mesto označeno z reagenti kanemo kapljico fiziološke raztopine.
- Previdno dodamo na mesto, označeno z anti-A, kapljico krvi pacienta, pomešamo in zavžemo palčko/pipeto.
- Nato dodamo kapljice krvi in jih pomešamo z reagenti (anti-B in anti-D) še na drugih mestih, namenjenih za testiranje pacienta in enote KEF.
Ne pozabimo: vsak postopek opravimo s svojo – novo palčko/pipeto!
- 30 sek pustimo, da reakcija poteka – inkubiramo.
- Z rahlim nagibanjem kartice »mešamo« in po 60-90 sek zdravnik oceni, ali je prišlo do aglutinacije in odčita rezultat.

- V kolikor sta krvni skupini pacienta in enote skladni z dokumentacijo, kri transfundiramo.
- V kolikor se določena krvna skupina pacienta ali enote razlikuje od predhodno določene, NE transfundiramo krvi, ampak zaradi možnosti zamenjave bodisi vzorcev pacientov ali enot, javimo takoj na transfuzijski oddelek in raziščemo vzrok napake.
- Izvajalca se podpišeta na transfuzijski list.
- Po odčitaniu kartico obpostelnega testa arhiviramo

4. Opozorila:

- Preverimo barvo reagentov: anti-A mora biti turkizno modre barve, anti-B rumene
- Kartico uporabimo takoj po odprtju

5. Lažno pozitivni rezultati možni: pri pacientih s plazmocitomi, pacientih z visoko koncentracijo hladnih avtoprotiteles, pri onkoloških pacientih in ob neupoštevanju navodil, če ne dodamo fiziološke raztopine in je kapljica pregosta sli če prepočasi izvajamo test in se vsebina posuši.

6. Lažno negativni rezultati možni, če uporabimo preveliko ali premajhno kapljico krvi, če je hematokrit pacienta < 15%, če je bila kartica nepravilno skladiščena (nad 30°C) ali je potekel rok uporabe.

Pripravila:

Bojana Bizjak, dr.med.spec.transf.

Enota za transfuzijsko dejavnost Ptuj

CTM UKC Maribor



Splošna bolnišnica
dr. Jožeta Potrča Ptuj

Prostor za nalepko bolnika

Transfuzijski list

KS in Rh bolnika				
Datum in ura transfuzije				
Hb (zadnja določena vrednost in datum)				
RR, pulz in TT pred transfuzijo				
Obposteljni test opravil				
RR, pulz in TT po 15' transfuzije				
RR, pulz in TT po končani transfuziji				
Št. vrečke				
Transfuzijski oddelek				
KS in Rh faktor				
Količina				
Zdravnik, ki je kri pregledal				
Sestra, ki je kri aplicirala				
Kontrolna nalepka				
Transfuzijske reakcije * (obkroži)	DA NE	DA NE	DA NE	DA NE

Prijava neželene reakcije po transfuziji

I. TAKOJŠNJE

- ☐ 1. HEMOLITIČNA REAKCIJA (HR)
(posledica ABO inkompatibilnosti)
 - nastopi takoj po 19-25ml transfuzije
 - pekoča bolečina na mestu transfuzije
 - mrzlica
 - povišana telesna temperatura
 - glavobol, rdečica obraza, znojenje, slabost
 - dispnoja
 - bolečina v ledvenem predelu, prsni, epigastriju
 - nausea
 - hipotenzija
 - šok
 - hemoglobinurija
 - oligurija ali anurija
 - DIK
- ☐ 2. FERBRILNA NEHEMOLITIČNA REAKCIJA (FNHR)
(posledica protiteles proti levkocitnim antigenom)
 - porast telesne temperature, ki nastopi med transfuzijo ali ob koncu le-te (pade po antipiretiku)
 - mrzlica
 - rdečina na obrazu in občutek vročine
- ☐ 3. URTIKARIJA
(posledica protiteles proti plazemskih beljakovinam)
 - nastopi nekaj minut po začetku transfuzije
 - eritem (izgine po terapiji z antihistaminiki)
 - urtikarija
 - pruritus
 - ni dviga telesne temperature
- ☐ 4. ANAFILAKTIČNA REAKCIJA
(posledica protiteles proti IgA)
 - nastopi po nekaj ml transfuzije
 - mrzlica
 - kašelj
 - bronhospazem
 - huda bolečina za prsnico
 - močno znojenje
 - padec pritiska
 - šok in izguba zavesti
- ☐ 5. SEPTIČNA REAKCIJA
(posledica bakterijskih endotoksinov)
 - dvig TT nad 38,5 °C
 - dispnoja
 - naval vročine v obraz
 - bolečine v trebuhu s krči
 - driska
 - bolečine v mišicah
 - koagulacijske motnje z meleno
 - generalizirana purpura
 - razvoj DIK
- ☐ 6. VOLUMSKA PREOBREMENITEV
 - pojavi se med ali kmalu po transfuziji
 - glavobol
 - cianoza
 - dispnoja
 - suh kašelj
 - tiščanje v prsih
 - pljučni edem

II. ZAPOZNELE

- ☐ POZNA HEMOLITIČNA REAKCIJA
- ☐ POSTTRANSFUZIJSKA PURPURA
- ☐ BOLEZEN PRESADKA PROTI GOSTITELJU (GVHD)
- ☐ HEMOSIDEROZA
- ☐ PRENOS POVZROČITELJEV BOLEZNI

III. POVEZANOST

- ☐ ni povezave
- ☐ možna povezava
- ☐ verjetna povezava
- ☐ zanesljiva povezava

IV. STOPNJA

- ☐ ni znakov
- ☐ takojšnje pojavljanje brez znakov življenjske ogroženosti in polne razvitosti
- ☐ takojšnje pojavljanje znakov z življenjsko ogroženostjo
- ☐ dolgotrajna oboležost
- ☐ smrt bolnika

SLOVENSKE SMERNICE ZA OBRAVNAVO PRIMARNE POPORODNE KRVAVITVE

Avtorji: Lili Steblovnik, Darja Trošt, Urška Gruden, Tatjan Drolc, Martina Petric, Tanja Blejec, 2012

UVOD

Namen izdelave smernice: gre za področje, kjer bomo z izboljšanjem obravnave in zdravljenja zmanjšali umrljivost, obolevnost ali trajne okvare zdravja. Po definiciji Svetovne zdravstvene organizacije je primarna poporodna krvavitev izguba 500 ali več ml krvi iz rodil v 24 urah po porodu. Največji del krvavitve se zgodi v prvih 5 minutah po porodu. Sekundarna krvavitev pomeni krvavitev, ki nastane 24 ali več ur po porodu. Vzroki so subinvolucija posteljničnega mesta, zaostali deli posteljice, poškodbe in koagulopatije. Poporodna krvavitev je še vedno eden pomembnejših vzrokov maternalne umrljivosti in obolevnosti v razvitih in nerazvitih državah.

Poporodne krvavitve večinoma ni težko pozdraviti, če reagiramo hitro in ustrezno, če pa jo podcenimo, lahko pride do hudih zapletov. Najbolje jo obvladamo, če se ves čas zavedamo vzrokov za krvavitev in k zdravljenju pristopimo sistematično. Raziskovanje krvavitve po porodu je težko: - težko organiziramo randomizirano kontrolirano raziskavo življenje ogrožajočega stanja, kot je primarna poporodna krvavitev. - problematična je ocena krvavitve: večina raziskav uporablja subjektivno ocenjeno izgubo, nekatere potrebo po transfuziji, tudi primerjava koncentracij hemoglobina pred in po krvavitvi se je izkazala za precejšnjo oceno krvavitve.

Pri analizi maternalnih smrti zaradi neoptimalne oskrbe so ugotovili, da ustrezni nadzorni oz. izkušeni strokovnjaki niso bili prisotni v dovolj zgodnji fazi.

Z oživljanjem ob poporodni krvavitvi želimo ohraniti znotrajžilni volumen in oksiformno kapaciteto krvi.

V smernici navajamo priporočila na podlagi objavljenih raziskav ali dobre klinične prakse po označenih stopnjah:

Smernice smo izdelali na podlagi objavljenih raziskav in dobre klinične prakse.

A - vsaj ena randomizirana kontrolirana raziskava

B - dobro kontrolirana klinična raziskava, ni randomiziranih raziskav

C - mnenje komisije strokovnjakov ali klinične izkušnje, ni kvalitetnih raziskav

D - dobra klinična praksa – klinične izkušnje

NAPOVEDOVANJE POPORODNE KRVAVITVE

Vzroke poporodne krvavitve zaradi lažjega pomnenja razdelimo na **4T: tonus, tkivo, travma in trombin**.

TONUS:

Najpogostejše povzročajo poporodno krvavitev atonija maternice, in sicer v 60-80 %. Povečano tveganje je pri visoki mnogorodnosti, pri preraztegnjeni maternici (večplodna nosečnost, polihidramniji, velik plod), pri dolgotrajnem porodu, uporabi oksitocina za pospeševanje in sprožitev poroda in pri uporabi magnezijevega sulfata ter blokatorjev kalcijevih kanalčkov. Tonus - čvrstost maternice po porodu ocenjujemo prek trebušne stene in čeprav se zdi normalen, so prvi ukrepi pri poporodni krvavitvi namenjeni zdravljenju atonije.

TKIVO:

Po pogostnosti je naslednji vzrok poporodne krvavitve zaostala posteljica ali deli posteljice (vključena nenormalna placentacija). V maternici zaostalo tkivo povzroči atonijo maternice, zato po porodu vedno pregledamo materino površino posteljice, da ne manjkajo kotiledoni. Na plodovi strani pregledamo potek žil. Če so ob robu posteljice, na prehodu na ovoje, prekinjene, posumimo na manjkajočo stransko posteljico (placenta succenturiata), ta je lahko vzrok hudi krvavitvi. Tudi kadar nismo prepričani, da se je izločila cela posteljica je potrebno maternico iztipati.

TRAVMA:

Poporodna krvavitev je prekomerna tudi zaradi poškodbe porodne poti, materničnega vratu ali maternice. Te lahko povzročijo vidno ali skrito krvavitev, zato je potreben natančen pregled porodne poti po porodu. Raztrganina maternice lahko povzroči hudo krvavitev, ki je deloma zunanja in pretežno notranja – v trebušno votlino ali v mehka tkiva retroperitonealno. Nastane zaradi brazgotin v maternični steni ali ob nepravilnem poteku poroda z uporabo zdravil, redkeje spontano. Dejavniki tveganja so mnogorodnost, uporaba uterotonikov ali porodniške operacije.

TROMBIN:

Najredkejši vzrok za poporodne krvavitve so motnje v strjevanju krvi. Te so lahko jatrogene (npr. uporaba antikoagulantnih zdravil), prirojene (npr. pomanjkanje faktorjev koagulacije) ali pridobljene (npr. trombocitopenija).

Ocena dejavnikov tveganja za poporodno krvavitev pred porodom (tabela)

V tabeli Ocena dejavnikov tveganja so dejavniki tveganja za poporodno krvavitev, ki jih ugotovimo pred porodom. Razvrstitev v skupino z nizkim, srednjim ali visokim tveganjem nam omogoča ustrezno preprečevanje krvavitve.

NIZKO tveganje imajo porodnice z nezapleteno porodniško anamnezo (prejšnje nosečnosti in porodi in sedanja nosečnost), brez preeklampsije ali gestacijske hipertenzije, ob spontanem začetku poroda, porodnice z normalno telesno težo, z enim plodom, ko posteljica ne leži v spodnjem segmentu maternice, ki ne krvavijo in tiste, ki rodijo četrtič ali manj.

SREDNJE tveganje smo razdelili po 4T razdelitvi:

- tveganje za krvavitev zaradi **atonije** je pri preraztegnjeni maternici, horioamnionitisu, poporodni krvavitvi v anamnezi, debelosti (ITM > 35 kg/m²), pri dolgotrajnem porodu (>12 ur), starejših porodnicah, uporabi tokolize in pri sproženem porodu.
- tveganje krvavitve **zaradi zaostalega tkiva** je pri posegih v maternični votlini v anamnezi ali operacijah maternice, ki lahko povzročijo nepravilno vraščanje posteljice (abrazija maternične votline v anamnezi, operacija na maternici z brazgotino, zanositev po OBMP).
- tveganje za krvavitev **zaradi poškodbe porodne poti** imajo porodnice, ki so že imele posege na maternici (carski rez, miomektomija,...), ki rodijo več kot četrtič, ostali vzroki, kot je epiziotomija ali operativno dokončanje poroda se izkažejo po porodu.
- tveganje za **koagulacijske motnje** je pri porodnicah z znano blago motnjo strjevanja krvi, febrilnih porodnicah, tistih s preeklampsijo ali pri uporabi terapevtskih odmerkov antikoagulantnih zdravil

Antikoagulantna zdravila:

Priporočilo C: Profilaktični odmerki antikoagulantov (heparin, nizkomolekularni heparin), ki jih prejema nosečnice z zvišanim tveganjem za tromboembolijo, ne zvišujejo tveganja za poporodno krvavitev in jih dajemo tudi med porodom. Pri uporabi terapevtskih odmerkov heparina pred porodom ustavimo infuzijo. Aktivnost heparina se bo zmanjšala v eni uri. Če je potrebno doseči učinek hitreje, lahko uporabimo protamin sulfat.

Predoziranje antikoagulantov predstavlja visoko tveganje za poporodno krvavitev.

Bolezni strjevanja krvi:

Priporočilo C:

Najpogostejše je pomanjkanje faktorja VIII (prenašalka hemofilije A), faktorja IX (prenašalka hemofilije B) in Von Willebrandova bolezen. Potreben je nadzor koagulacije v sodelovanju s hematologom ter porod v ustrezni ustanovi. Prenašalke hemofilije A redko potrebujejo profilaktične krvne produkte, ker se koncentracija faktorja VIII v nosečnosti navadno poveča.

VISOKO tveganje za poporodno krvavitev imajo porodnice z znano predležečo ali nizko ležečo posteljico, sumom na vraščeno posteljico, porodnice z nizkim hematokritom ($< 0,30$) ali nizkimi trombociti ($< 50 \times 10^9 / l$) porodnice, ki aktivno krvavijo že ob prihodu v porodno sobo, tiste z znano težko motnjo strjevanja krvi in tiste s prezgodnjo ločitvijo pravilno ležeče posteljice (abrupcija).

PREVENTIVA

Poporodno krvavitev preprečujemo z aktivnim vodenjem tretje porodne dobe. Aktivno vodenje tretje porodne dobe je:

1. uporaba uterotonika pri porodu sprednje rame ploda (ali takoj po porodu ploda, pri dvojčkih pri porodu drugega ploda), (10 E Syntocinona ali 0,2 mg metilergometrina im ali 600 mcg misoprostola po)
2. ekstrakcija posteljice s kontroliranim vlekem za popkovo, nico,
3. masaža maternice

Uterotonik izbora pri nizkem tveganju za poporodno krvavitev je 10IE oksitocina im ali v hitri infuziji. Pri srednjem tveganju damo oksitocin 5IE iv ob porodu sprednje ramice ploda in metilergometrin 0,2 mg $\frac{1}{2}$ i.m. in $\frac{1}{2}$ i.v. po porodu placente. V primeru kontraindikacije za metilergometrin uporabljamo višje odmerke oksitocina v infuziji (20-40 IE oksitocina v infuziji 500-1000 ml kristaloida, teče 125-150 ml/h). Pri porodnicah z visokim tveganjem glede na dejavnike tveganja pa je ob uporabi preventivnih uterotonikov dodatno potrebno rezervirati krvne pripravke (KE).

Priporočilo A: Rutinsko dajanje profilaktičnih uterotonikov v tretji porodni dobi za 60% zmanjša tveganje za poporodno krvavitev.

Priporočilo A: Za večino porodnic brez dejavnikov tveganja za poporodno krvavitev je zdravilo izbora oksitocin, 5 ali 10 IE intramuskularno. (RCOG) Varnejša je uporaba nižjih odmerkov v infuziji, predvsem za porodnice s kardiovaskularnimi obolenji,

Priporočilo A: Misoprostol ni tako učinkovit kot oksitocin, vendar je primeren za uporabo, kjer oksitocin ni dosegljiv, na primer porodi na domu. Aktivno vodenje tretje porodne dobe

pomembno zmanjša ocenjeno izgubo krvi po porodu, nizek hemoglobin po porodu in število transfuzij. Povezano pa je tudi z višjo incidenco slabosti, bruhanja in poporodne hipertenzije, če uporabljamo ergometrin. Preventivno dajanje uterotonikov za 60% zniža tveganje za poporodno krvavitev in za 70% zniža potrebo po terapevtskih uterotonikih. Tudi pri porodnicah z nizkim tveganjem za poporodno krvavitev se ob aktivnem vodenju tretje porodne dobe zniža tveganje za poporodno krvavitev za dve tretjini.

ZDRAVLJENJE PRIMARNE POPORODNE KRVAVITVE

Zdravljenje poporodne krvavitve se začne, preden pride do čezmerne izgube krvi. Skrbno moramo opazovati hitrost krvavitve neposredno po porodu in izvajati preventivne ukrepe. K diagnosticiranju in zdravljenju poporodne krvavitve pristopimo sistematično, brez nepotrebne izgubljanja časa.

Hkrati poteka več dejavnosti, ki obsegajo:

- 1. Monitoring in preiskave**
- 2. Iskanje mesta krvavitve in ukrepi za ustavljanje**
- 3. Komunikacija**
- 4. Oživljanje z nadomeščanjem tekočin.**

STOPNJA 0 – preprečevanje, krvavitev do 500 ml.

Ukrepi:

- Ad 1. Aktivno vodenje tretje porodne dobe in ocena količine izgubljene krvi.
Pred vsakim porodom se prepričamo, da ima nosečnica določeno krvno skupino.
- Ad 2. Pregled posteljice in oskrba poškodb porodne poti.
- Ad 3. Sodelujeta babica, ki vodi porod in drugi porodničar.
- Ad 4. Ni potrebno.

STOPNJA 1 - krvavitev od 500 ml do 1000 ml.

Klinični znaki izgube < 15 % krvi:

blage spremembe pulza (frekvenca <100 utripov/min), krvnega tlaka in frekvence dihanja, diureza > 30 ml/h.

Ukrepi:

Ad 1. Uterotoniki po shemi (oksitocin (Syntocinon) 20-40 IE v infuziji, metilergometrin 0,2 mg), tehtanje izgube krvi, merjenje vitalnih znakov (pulza in krvnega tlaka na 15 minut, saturacija, diureza), odvzem krvi za laboratorijske preiskave: hemogram, testi hemostaze, navzkrižni preizkus, krvna skupina na ploščici;

Ad 2. Šivanje poškodb porodne poti, iztipanje, bimanualna kompresija, Foley v mehur išči vzrok krvavitve po 4T: tonus, travma, tkivo in trombin. Najpogostejši vzrok poporodne + krvavitve je atonija, vseeno moramo s kliničnim pregledom izključiti zaostale produkte

placente, laceracije vagine in cerviksa, rupturo maternice, hematoma lig. latum, krvavitev izven genitalnega področja in inverzijo maternice.

Pregledamo posteljico, če ni popolna, ali smo v dvomu, iztipamo. Na iztipanje se pripravimo hitro (brez umivanja, dvojna desna rokavica), zahtevamo takojšnjo anestezijo. Če po iztipavanju nisi prepričan v temeljitost ali diagnozo (ruptura?), pokliči sodelavca. Narejeni sta lahko največ dve iztipanji. Ob vstavljanju desne roke v maternico, z levo razširimo sramne ustnice. Vedno je potrebno pomisliti na rupturo maternice, zato moramo iztipavati temeljito, a nežno. Sistematično pretipamo celo maternično votlino. Zaostale dele posteljice, ovojev, koagule med iztipavanjem puščamo v votlini in jih zajamemo ob izvlačenju roke. Preden zaključimo z iztipavanjem, da anesteziolog uterotonik in ko začutimo krčenje maternice ob masaži svoda izvlečemo roko in vsebino maternične votline. Iztipamo hitro, odločno, nežno. Krvaveče žile v cerviksu ne prenehajo s krvavenjem, če je roka v cerviksu in se ta ne more krčiti, sprti pa odstranjujemo še nastajajoče koagule.

Ad 3. Babica, ki vodi porod obvesti nadzorno/timsko babico, specialista porodničarja ter anestezijsko ekipo

Ad 4. Nastavi iv pot, če še nima in začni infuzijo kristaloidov in koloidov. Če krvavitev ne preneha, naroči krvne pripravke.

Priporočilo B: Ukrepi pri atoniji po vrsti, do prenehanja krvavitve:

- bimanualna kompresija uterusa
- izprazni mehur
- oksitocin 5IE v počasni iv. injekciji
- ergometrin 0,2 mg im, kontraindicirano pri hipertenziji
- oksitocin v infuziji (40 IE v 500 ml Hartmannove raztopine, teče 125 ml/h)
- karboprost 0,25 mg im, ponavljamo lahko na 15 min, največ 8 odmerkov v 24 urah (kontraindicirano pri astmi)
- direktna intramiometrijska injekcija 0,5 mg karboprosta
- misoprostol 1000 mcg rektalno (opcijsko).

STOPNJA 2 – krvavitev od 1000 ml do 1500 ml ali če so prisotni znaki šoka

Izguba več kot 1000 ml je večja poporodna krvavitev in zahteva terapevtske ukrepe.
(znaki šoka: hipotenzija, tahikardija, tahipneja, oligurija, zakasnjeno kapilarno polnjenje)

Klinični znaki izgube od 15-30 % krvi

Tahikardija (frekvenca srca > 100 utripov/min), tahipneja, nizek pulzni pritisk, ortostatska hipotenzija, nemir, diureza 20-30 ml/h;

Ukrepi:

Ad 1. Nadzoruj vitalne znake

Ad 2. Ponovna evaluacija vzrokov krvavitve, uterotoniki: PGF₂α (Prostin) 1 amp im/15 min, največ 8 odmerkov v 24 h ali misoprostol 1000 mcg rektalno

Ad 3. Klič nadzornega porodničarja

Ad 4. Daj krvne pripravke: KE:SZP:konc. trombociti v razmerju 5:5:1

STOPNJA 3 – krvavitev od 1500 ml do 3000 ml

Klinični znaki izgube 30-40 % krvi so tahikardija (frekvenca srca > 120 utripov/min), huda hipotenzija, tahipneja, diureza 5-20 ml/h, zmedenost in motnja zavesti, vodi v MOF (multiorgansko odpoved), če v roku 60-90 min ne začnemo pravilno ukrepati.

Ukrepi:

Ad 1. Odvzem krvi za lab. preiskave: hemogram, elektroliti, testi hemostaze, sečnina, kreatinin; določi PAAK; začni ROTEM za ciljno terapijo, če je možno.

Ad 2. Intrauterini balon ali interventni radiolog in priprava na embolizacijo arterij.

Ad 3. Kliči nadzornega specialista porodničarja, ginekologa.

Ad 4. Daj krvne pripravke: KE:SZP:konc. trombociti v razmerju 5:5:1; Ciljana terapija po ROTEM: traneksamična kislina (Cyclokapron 20 mg/kg tt), fibrinogen (Haemocomplettan 2-4g), protrombinski kompleks (Octapleks 25 IE/kg tt) ali SZP 30 ml/kg tt, pri trombocitopatijah desmopresin (Minirin 0,3 mcg/kg tt v 100 ml FR), koncentrirani trombociti, traneksamična kislina, vWF. Ogrevaj tekočine in bolnico. Kisik po maski 10-15 L/min.

STOPNJA 4 – krvavitev več kot 3000 ml

Klinični znaki izgube več kot 40 % krvi so motena zavest, tahikardija > 140 utripov/min, huda hipotenzija (sistolični tlak < 80 mmHg), oligurija do anurije, huda periferna vazokonstrikcija. Tako stanje je življenje ogrožajoče in vodi v MOF (multiorgansko odpoved), če v roku 60-90 min ne začnemo pravilno ukrepati.

Ukrepi:

Ad 1. Nadzoruj vitalne znake.

Ad 2. Laparotomija z B-Lynch šivom ali ligacija žil ali histerektomija

Ad 3. Koordinacija tima, pomoč.

Ad 4. Daj krvne pripravke: KE:SZP:konc. trombociti v razmerju 5:5:1; Nadaljuj ciljno terapijo z ROTEM: rekombinantni faktor VIIa (Novoseven 90-120 mcg/kg tt), če je tel temp. > 36 st C, pH > 7,2, Ca > 1,2 mmol/L, fibrinogen > 2g/L, T > 80x10⁹/L.

CILJI laboratorijskih vrednosti pri masivnih krvavitvah:

- hemoglobin > 80 g/L
- trombociti > 75 x 10⁹/L
- protrombin < 1,5 x srednje norm. vrednosti
- aktiviran protrombinski čas < 1,5 x srednje norm. vrednosti
- fibrinogen > 1,0 g/L.

Pri oceni strjevanja krvi upoštevamo fiziološko skrajšanje protrombinskega in parcialnega tromboplastinskega časa v tretjem trimesečju nosečnosti.

POJASNILO

Smernice so sistematično pripravljena priporočila, ki pomagajo zdravnikom (in bolnikom) pri odločanju o načinu primerne vodenja in zdravljenja posameznih stanj. Priporočila niso namenjena narekovanju edinega možnega načina obravnave ali zdravljenja bolnik-a/- ce. Uporabljamo jih kot osnovo in prilagajamo individualnim razlikam in potrebam bolnikov/-c, nosečnic, porodnic ter razpoložljivim materialnim in nematerialnim sredstvom.

Drugo prenovo smernic so pripravili: Urška Gruden, dr. med., Darja Trošt, dr. med, Martina Petric, dipl. ms na anesteziologiji, Tatjana Drolc, vms in babica, mag. Lili Steblovnik, dr. med.

Datum izdelave: maj 2012; prvič pripravljeno marca 2007 (as. mag. Lili Steblovnik, prim. Tanja Blejec), prva revizija marca 2009 (as. mag. Lili Steblovnik, prim. Tanja Blejec).

Tabela: UTEROTONIKI

ZDRAVILO	ODMEREK	POT	FREKVENCA	STRANSKI UČINKI	KONTRAINDIKACIJE	SHRANJEVANJE
OKSITOCIN (Syntocinon)	5-10 IE i.v. / i.m; 10-40 IE v 500-1000 ml FR	i.m. bolus ali i.v. infuzija	kontinuirano	- pri i.v. bolusu hipotenzija in tahikadija; - pri dolgotrajni infuziji slabost, bruhanje, hiponatriemija	preobčutljivost	sobna temperatura
METIL- ERGOMETRIN (Methergin)	0,2 mg (1 amp)	i.m. ali $\frac{1}{2}$ i.m. + $\frac{1}{2}$ i.v.	na 2-4 h	slabost, bruhanje, hipertenzija	hipertenzija, srčne bolnice, gestacijska hipertenzija, preeklampsija, preobčutljivost	hladilnik, zaščita pred direktno svetlobo
15-METIL PG F2α (Karboprost)	250 mcg (1 amp)	i.m. ali v miometriju	- na 15-90 min - do 8 odmerkov v 24h - če po 3 odmerkih ni odgovora ni smiselno nadaljevati	slabost, bruhanje, driska, prehodna vročina, glavobol, mrzlica, hipertenzija, bronhospazem	astma pazljivo pri jetrnih obolenjih, hipertenziji, srčnih in pljučnih boleznih preobčutljivost	hladilnik
MISOPROSTOL (Cytotec)	600-1000 mcg (4-5 tbl)	oralno, rektano	enkratna	slabost, bruhanje, driska, prehodna vročina, mrzlica, glavobol	redke, alergija ali preobčutljivost	sobna temperatura

Tabela: OCENA DEJAVNIKOV TVEGANJA ZA POPORODNO KRVAVITEV PRI VAGINALNEM PORODU

NIZKO	• privesnica ali porodniška anamneza brez posebnosti • ni preeklampsije ali gestacijske hipertenzije • spontan začetek poroda • normalen BMI • enoplodna nosečnost • posteljica izven spodnjega segmenta maternice • ni krvavitve • ≤ 4 vaginalni porodi	Aktivno vodenje 3. porodne dobe • 5-10 IE oksitocina (Syntocinona) i.m. / počasna i.v. inj. / hitra infuzija ob porodu sprednje plodove ramice • odstranitev posteljice s kontroliranim vlekom za popkivnico • masaža fundusa maternice vsaj 15s
SREDNJE 4T razdelitev	TONUS – atonija • preraztegnjena maternica: mnogoplodna nosečnost, velik plod, polihidramnij • horioamnionitis • poporodna krvavitev v anamnezi • debelost (ITM > 35 kg/m²) • trajanje poroda (več kot 12h ali hiter porod) • starost > 40 let, ni multipara • uporaba tokolitikov • indukcija in stimulacija poroda z zdravili TKIVO – zaostalo tkivo • zaostala posteljica ali njeni deli • miomi maternice TRAVMA – poškodba porodne poti • stanje po SC ali op. posegih na maternici • > 4 vaginalni porodi • epiziotomija • operativno dokončanje poroda TROMBIN • povišana tel. temperatura med porodom • terapevtski odmerki antikoagulantov • preeklampsija, gestacijska hipertenzija Če je prisotnih 2 ali več srednjih dejavnikov upoštevaj kot VISOKO tveganje	Aktivno vodenje 3. porodne dobe • 5 IE oksitocina ob porodu sprednje plodove ramice in metilergometrin 0,2 mg ½ i.m. in ½ i.v. po porodu placentе • Kontraindikacija za metilergometrin – samo oksitocin 10-20 IE v infuziji 500 ml, teče 125 ml/h
VISOKO	• posteljica v spodnjem segmentu maternice • sum ali potrjena abrupcija posteljice • vraščena posteljica ali sum nanjo • aktivna krvavitev ob začetku poroda • znana koagulopatija, trombociti < 50 x 10⁵/l • terapevtski odmerki antikoagulantov	Dodaj aktivno pripravo: • Krvna skupina na ploščici • Rezerviraj kri • Obvesti anestezijsko ekipo

UKREPI PRI PRIMARNI POPORODNI KRVAVITVI

