

**UDRUŽENJE ANESTEZISTA, REANIMATORA I
TRANSFUZISTA SRBIJE**



**XIII KONGRES ANESTEZISTA, REANIMATORA I
TRANSFUZISTA SRBIJE**

ZBORNİK REZİMEA

Odluka Zdravstvenog saveta Srbije o akreditaciji Kongresa

Broj: 153-02-3989/2016-01 od 21.11.2016.

Broj akreditovanog programa: D-1-1191/16



Pokrovitelj Kongresa

Komora medicinskih sestara i zdravstvenih tehničara Srbije

Vrnjačka Banja, Hotel "Breza"

19 – 23. aprila 2017. godine



Glavni i odgovorni urednik: Dragoslav Itov

Uređivački odbor: Draga Udovica
Biljana Milutinovid
Ninoslav Stojkovid

Stručno-naučni odbor: Prof. dr sc med. Bela Balint - dopisni član SANU
Dr sc med. Gradimir Bogdanovid
Prim. dr sc med. Snežana Jovanovid Srzentid
Prof. dr sc med. Maja Šurbatovid
Doc. dr sc med. Dragan Đorđevic
Doc. dr Nebojša Lađevic
Doc. dr sc med. Dušan Vučetid
N. sarad. prim. dr sc med. Slađana Anđelid
N. sarad. dr sc med. Mirjana Kovač
N. sarad. prim. dr sc med. Zoran Stanojkovid
N. sarad. prim. dr sc med. Nataša Vavid
Mr sc med. dr Branko Čalija
Dr spec. Zdravko Brkan
Dr spec. Ana Popadid
Dr spec. Aleksandar Vranjanac
Spec. strukovni MT Dragoslav Itov

Tiraž: 300

Štampa: ACTION PRO , Beograd

Predsednik Udruženja: Draga Udovica

Izdaje: Udruženje anesteziologa, reanimatora i transfuzista
Srbije, Beograd, Svetog Save 39:



DIJAGNOSTIČKI I PROGNOСТИČKI INDIKATORI TEŠKIH INFEKCIJA KOD KRITIČNO OBOLELIH I POVREĐENIH

Maja Šurbatović

*Medicinski fakultet Univerziteta odbrane, Klinika za
anestriologiju i intrnzivnu terapiju VMA, Beograd*

Klinička uloga indikatora teških infekcija – biomarkera može biti različita. Dijagnostički se biomarkeri mogu koristiti da se utvrdi prisustvo ili odsustvo nekog parametra kao što su, na primer, prisustvo bolesti i/ili bakterija. Prognoštička primena biomarkera je usmerena na procenu verovatnog ishoda bolesti (preživeli, umrli). Oni se takođe mogu koristiti za monitoring tj. da se procene efikasnost i/ili neželjeni efekti lečenja. Stratifikacioni indikatori se koriste da se klasifikuju homogene grupe pacijenata u smislu stepena težine ili ishoda bolesti.

Kao dijagnostički i prognoštički indikatori teških infekcija, kod kritično obolelih i povređenih, mogu se koristiti nezreli granulociti i nukleisani eritrociti u sistemskoj cirkulaciji. Takođe se često koriste serumske koncentracije prokalcitonina, pri čemu treba biti veoma oprezan u tumačenju rezultata. U poslednje vreme, zahvaljujući dostupnosti aparata jednostavnog za korišćenje, može se meriti koncentracija solubilnog CD14 – ST receptora (tzv. “presepsin” – komercijalni naziv).

U objavljenim našim, i istraživanjima drugih autora, kao jedan od najboljih dijagnostičkih i prognoštičkih biomarkera teških infekcija pokazao se CD64 indeks. U publikovanim istraživanjima, pokazali smo da citokinski profil može biti prediktor vrste bakterijske infekcije kao i ishoda kod kritično obolelih sa sepsom; takođe smo objavili rezultate istraživanja koje je pokazalo da polimorfizmi gena, koji kodiraju neke od medijatora inflamacije, mogu biti prediktori ishoda, da postoji značajna asocijacija sa osnovnim oboljenjem koje je dovelo do sepe, kao i sa vrstom bakterijskog prouzrokača.



Pošto je sepsa urgentno stanje praćeno visokim mortalitetom, dijagnostički i prognostički indikatori teških infekcija su izuzetno značajni jer mogu doprineti adekvatnom lečenju.

UPOTREBA ULTRAZVUČNE DIJAGNOSTIKE U VIŠOJ ŽIVOTNOJ POTPORI NA PREHOSPITALNOM NIVOU

Sladana Anđelić

Gradski zavod za hitnu medicinsku pomoć Beograd

“Ultrazvuk...novi stetoskop...”

Uvod: Poslednjih decenija, evidentan je brzorastući trend primene portabilnog ultrasonografa na vanbolničkom nivou od strane lekara hitne medicinske pomoći (HMP) koji nije specijalista ultrazvuka ali je prošao odgovarajuću obuku iz oblasti ultrazvučne (UZ) dijagnostike. Preporuka i u starim i u novim vodičima za kardiopulmonalnu reanimaciju - KPR (European resuscitation council, American Heart association i International liaison committee on resuscitation) je ultrasonografska detekcija reverzibilnih uzroka akutnog zastoja srca (AZS) pored "kreveta pacijenta" na lokaciji događaja.

Cilj rada: je da ukaže na značaj prehospitalne primene ultrazvučne dijagnostike u višoj životnoj potpori odraslih.

Metod rada: U radu su korišćeni podaci dobijeni pretraživanjem Medline elektronske baze podataka.

Rezultati: Sa tehnološkim razvojem, UZ aparati se usavršavaju, a trend minijaturizacije dovodi do stvaranja malih, portabilnih uređaja dobre rezolucije i pristupačne cene. Jednostavan za prenošenje i rukovanje, sve više nalazi primenu u HMP, kako na samoj lokaciji događaja (u kući/stanu pacijenta, na javnom mestu), tako i u ambulantnom vozilu. Prednost njegove prehospitalne primene je što je neinvazivna metoda, može se izvesti za kratko vreme uz "krevet pacijenta", ima mogućnost višestrukog ponavljanja, a senzitivnost u detekciji slobodne tečnosti je jednaka kao pri CT



pregledu. Nedostaci su što nalaz zavisi od osposobljenosti lekara HMP, ne mogu se identifikovati specifične povrede, slaba je vizualizacija retroperitonealnih povreda, gojaznost i potkožni emfizem ometaju pregled. Iako primamljiv za lekare HMP, UZ pregled poseduje i ograničenja uzrokovana tehničkim mogućnostima samog aparata (manji monitor, manja rezolucija), dužinom trajanja pregleda, stanjem pacijenta i (ne)mogućnošću postavljanja pacijenta u određeni položaj. Prema Echo-Guided Life Support algoritmu, značaj UZ pregleda tokom vanhospitalne KPR odraslih je u identifikaciji prisustva ili odsustva srčane aktivnosti, utvrđivanja da li je uzrok kardijalnog aresta srčane ili nesrčane etiologije (4H/4T), sprovođenju urgentnih procedura za spasavanje života (hitna torakocenteza, hitna perikardiocenteza, rapidna iv. primena tečnosti, hitna primena trombolitika) uz "kreveta pacijenta", i vodič za post-reanimacionu negu. U novim vodičima za KPR iz 2015.god., ukoliko je inicijalni ritam kardijalnog aresta PEA (električna aktivnost bez pulsa) primena portabilnog UZ aparata može omogućiti razlikovanje prave PEA od pseudo-PEA. Od lekara SHMP se ne očekuje detaljan opis UZ nalaza već samo konstatacija da li jeste ili nije prisutna određena klinička patologija: Da li je to pneumotoraks?; Da li je prisutna tamponada srca?; Da li je pacijent hipovolemičan?; Ako je zabeležena loša funkcija leve komore, da li je ona glavni uzrok šoka?, i Da li postoje znaci popuštanja desne komore?. Kao dijagnostička metoda može dati odgovor i na pitanja: Da li je endotrahealni tubus pravilno pozicioniran?; Da li postoje znaci spontane cirkulacije – ROSC?; Da li su prisutni ritmični pokreti srca kod PEA?. Fokusirana ehokardiografska egzaminacija u reanimaciji podrazumeva sprovođenje urgentnih procedura u deset koraka, istovremeno uz primenu mera KPR. Preporuka je da se UZ pregled obavi za približno 10 sek. uz minimalne prekide kompresija grudnog koša, tokom pauze predviđene za proveru prisustva karotidnog pulsa.

Zaključak: Mogućnost brzog i neposrednog UZ pregleda, pored kreveta bolesnika, u svrhu evaluacije KPR, predstavlja idealno srestvo za urgentologa. Tačna dijagnoza reverzibilnih uzroka AZS i



drugih po život opasnih urgentnih stanja, može se brzo i lako postaviti, a zatim primeniti i adekvatna terapijska intervencija. Implementacija ove metode, lekarima HMP će omogućiti primenu kvalitetnija KPR odraslih na prehospitalnom nivou.

Ključne reči: urgentni ultrazvuk, skrining ultrasonografija, kardiopulmonalna reanimacija.

POSTOPERATIVNA NEUROPATIJA – PUT OD OČIGLEDNOG DO NEOČEKIVANOG

Snjezana Zeba^{1,2}, Dragan Đorđević^{1,2}, Krasimirka Grujić¹,
Maja Šurbatović¹

¹*Klinika za anesteziologiju i intenzivnu terapiju,
Vojnomedicinska akademija, Beograd*

²*Medicinski fakultet Univerziteta odbrane, Beograd*

Pored dobro poznatih uzroka oštećenja nerva u postoperativnom periodu (hirurška trauma: istezanje, kontuzija i kompresija; regionalna anestezija: trauma od igle, toksičnost lekova; položaj pacijenta, upotreba pneumatske manjetne), postoje i oni o kojima se često ne vodi računa ili su potpuno neočekivani. Rizik od postoperativne neuropatije može biti povećan zbog genetski determinisanih faktora (mutacije natrijumskih kanala), a poseban značaj ima aktivacija imunskog sistema. Ona se može prezentovati oštećenjem aksonske membrane autoantitelima (sindrom Guillian-Barre). Pored toga, hipoksijom indukovani inflamatorni odgovor obuhvata aktivaciju rezidentnih endoneuralnih makrofaga koji onda produkuju faktor rasta vaskularnog endotela. Tako stvoreni novi endoneuralni krvni sudovi nemaju normalne čvrste spojnice što dovodi do povećanog vaskularnog permeabiliteta. Ovim procesom se narušava integritet krvno-nervne barijere. Posledice oštećenja ove hemato-neuralne barijere su brojne: dolazi do infiltracije nerva aktiviranim makrofagama iz krvi, alteracije perineuralne membrane i edema nerva sa konsekventnom kompresijom intraneuralnih krvnih sudova. Sa



druge strane, hronična inflamacija (diabetes, alkoholna toksičnost, hemoterapija) kao i različiti oblici vaskulitisa takođe mogu dovesti do postoperativnog ispoljavanja oštećenja nerva. Dakle, nerve ne treba posmatrati kao jednostavne kablove koji sprovode impulse već kao živo tkivo čija je fiziološka regulacija kompleksna koliko i krvno-moždana barijera. Takođe, već postojeće subkliničke neuropatije mogu povećati rizik od neočekivanog postoperativnog oštećenja nerva. Važno je istaći da etiologija postoperativne neuropatije može biti multifaktorijalna i da je sadašnje saznanje o ovom kliničkom problemu još uvek nedovoljno da bi se preporučila adekvatna terapija.

SAVREMENA IMUNOHEMATOLOŠKA DIJAGNOSTIKA HUMANIH TROMBOCITNIH ANTIGENA

Snežana Jovanović Srzentić

Institut za transfuziju krvi Srbije Beograd

Na površini membrane trombocita smešteno je nekoliko polimorfnih grupa molekula koje mogu da izazovu imuni odgovor. Prvu grupu predstavljaju molekule antigena HLA klase I, druga grupa su humani trombocitni antigeni (HPA), a treću čine antigeni sistema ABO. Posledica imunog odgovora na alogene trombocite posle transfuzije ili tokom trudnoće je nastanak specifičnih anti-HLA ili anti-HPA antitela. Do danas je proučeno preko 30 antigena specifičnih za trombocite, što podrazumeva saznanja o njihovoj lokalizaciji na površinskim glikoproteinima membrane trombocita, broj i gustinu na membrani, kao i utvrđivanje DNK polimorfizama gena koji ih kodiraju. Od ukupnog broja poznatih trombocitnih antigena, 5 bialelnih formi je klinički najznačajnije (HPA-1,-2,-3,-5 i 15), a svaki od njih ima relativno veliku učestalost u svim populacijama.

Za dokazivanje HPA antigena u upotrebi su serološke i genetske molekularne metode. Serološke metode za dokazivanje trombocitnih antigena i antitrombocitnih antitela uglavnom se



zasnivaju na primeni antiglobulinskog (Coombs-ovog) testa. Molekularne metode imaju određenu prednost zbog toga što kod dokazivanja antigena nije neophodna upotreba retkih antiseruma, pa mogu da se primene u tipizaciji pacijenata sa teškim oblicima trombocitopenije, kada su odgovarajući serum nedostupni, kao i za određivanje antigenog statusa davalaca aferaznih trombocita, što je veoma važno u pripremi za transplantaciju ćelija i organa.. Najbrži rezultati dobijaju se metodom PCR-SSP (reakcija lančane polimeraze sa prajmerima specifičnim za sekvencu). Ona je korisna i u prenatalnom dokazivanju antigena fetusa iz uzorka amnionske tečnosti, posle biopsije horionskih ćupica, ili iz uzorka krvi iz pupčanika, što omogućava nadzor nad fetusom u riziku u ranoj fazi gestacije. U upotrebi su i starije metode, kao što su PCR-RFLP (polimorfizmi dužine restrikcionih fragmenata), a ponekad i real time PCR (reakcija lančane polimeraze u stvarnom vremenu). U poslednje vreme dizajnirani su automatizovani sistemi za male serije uzoraka, koji koriste sofisticirane metode genotipizacije uz primenu fluorescentne tehnologije. U Institutu za transfuziju krvi Srbije započet je rad na aparatu koji primenjuje pomenutu metodu prevashodno za tipizaciju davalaca afereznih trombocita koji ulaze u sastav Registra davalaca afereznih trombocita, kao i za tipizaciju trudnica i fetusa koji su u riziku za nastanak fetalne/neonatalne aloimune trombocitopenije.

ZAVOD ZA TRANSFUZIJSKU MEDICINU REPUBLIKE SRPSKE

Milanka Milosavić, Borjana Puhalo

Zavod za transfuzijsku medicinu Republike Srpske, Banja Luka

Prema Direktivama EU, obezbeđenje adekvatnih količina sigurne krvi i komponenti krvi, kao lijekova humanog porijekla, predstavlja nacionalni interes.



Prema Direktivama EU, obezbjeđenje adekvatnih količina sigurne krvi i komponenti krvi, kao lijekova humanog porijekla, predstavlja nacionalni interes.

Osnivanjem Zavoda dobili smo nacionalno koordinisanu službu koja je omogućila da se krv prikuplja širom RS i dostavlja u službe gdje postoje smanjene zalihe krvi.

Time je učinjen veliki korak naprijed, ali su se nametnule obaveze u sprovođenju preporuka EU i WHO u vezi: obezbjeđivanja dovoljnih količina sigurne krvi i komponenti krvi za liječenje pacijenata u bolnicama RS; kontrole kvaliteta;

-centralizacije i automatizaciji procesa rada, -standardizacije operativnih procedura i dr.

Organizacija: Zavod pokriva potrebe za transfuziološkim liječenjem stanovništva Republike Srpske .

Organizovan je kroz rad 10 transfuzioloških službi: Banjaluka, Doboј, Bijeljina, Prijedor, Gradiška, Zvornik, Trebinje, Foča, Kasindo, Nevesinje.

Prema zakonu i “strategije” planira se formiranje dva tima transfuzioloških službi:

1. službe koje se bave prikupljanjem procesuiranjem, testiranjem, čuvanjem distribucijom krvi
- 2.službe koje se baveizdavanjem krvi za transfuziološko lečenje pacijenata i praćenje posttransfuzioloških reakcija.

Da bi ovakva organizacija mogla da zaživi potrebno je obezbediti određene uslove u pogledu kadra, prostora i opreme.

Kadrovi: Sa preuzimanjem službi uočeni kadrovski problem:

- nedovoljan broj medicinskog osoblja
- isto osoblje je radilo više poslova
- nedostatak kontinuirane edukacije i obuke kadra
- nije bilo posebnih mobilnih timova za rad na terenu
- ukupan broj zaposlenih: 152

Usluge: U 2016 godini prikupljeno je 38.863 doza krvi.Za isti period uračeno je 900.000 usluga.

Prostor: U Banjaluci dobijen je proctor oko 800m koji je 2009 godine renoviran i adaptiran.



Oprema: Transfuziološke službe su bile različito tehnički opremljene i imale su različite tehnološke mogućnosti naročito u pripremanju i sprovođenju komponentne terapije.

Zahvaljujući pomoći i razumevanju ministarstva zdravlja i socijalne zaštite za zavod u BL je nabavljeno dosta nove opreme a prema potrebama i u drugim službama naročito za buduće centre u Bijeljini, Doboju i Trebinju.

DAVAOCI KRV I MOTIVACIJA U RADU SA DOBROVOLJNIM DAVAOCIMA KRV

Jagoda Zrnić, Milanka Milosavić, Tjeljko Čulić
*Zavod za transfuzionu medicinu Republike Srpske,
Banja Luka*

- Definiciju dobrovoljnog davaoca krvi odredila je
- Međunarodna zajednica transfuziologa (ISBN),
- Međunarodni Crveni krst (IFCR), Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) i Evropsko vijeće (Council of Europe) i prihvaćena je u svim zemljama svijeta.
- Dobrovoljni davalac krvi je osoba koja daruje krv, plazmu ili krvne ćelije po svojoj slobodnoj volji i ne prima nikakvu nadoknadu za darivanje, bilo u novcu bilo u obliku koji se može smatrati nadoknadom novca. Skromna uspomena i osvjetenje nakon davanja krvi prihvatljivi su za dobrovoljno davalatstvo krvi.
- Davanje krvi može se započeti i prestati u svako doba između 18 i 65 godina života **Podjela davalaca:**
- Dobrovoljni davaoci su osobe koje dobrovoljno daju krv, samoinicijativno, anonimno i bez nadoknade
- Porodični / namjenski svaoci – lica koja daju krv za članove porodice, za poznatu dragu osobu (drug, komšija, prijatelj); ovakvo davalatstvo je najčešće jednokratno;



- Davaoci rezerve- lica koja povremeno daju krv u organizovanim akcijama na radnom mjestu ili mjestu stanovanja
- Davaoci po pozivu- lica koja daju krv određene, najčešće rijetke krvne grupe po pozivu radnika transfuziološke službe.

Plaćeni davaoci :

- Osnovni motiv plaćenih davalaca jeste novac ili materijalna nadoknada koju dobijaju za datu krv. Plaćeni davaoci akoće dobrovoljno daju krv ili krvne sastojke.
- U većini se evropskih zemalja krv uzima isključivo od dobrovoljnih, neplaćenih davalaca, ali u većem broju zemalja plaća se uzimanje plazme, trombocita ili granulocita aferezama.

Negativne posljedice plaćenog davalatstva:

- krv daju osobe nižeg socijalno-ekonomskog statusa;
- To su osobe potaknute na prodavanje krvi potrebom da bi preživjeli ili poboljšali kvalitetu svog života;
- često NE otkrivaju podatke koji se odnose na rizična ponašanja;
- plaćanjem nije moguće motivisati dovoljan broj davalaca i osigurati potrebnu količinu krvi i njenih komponenti;
- Plaćeno davalatstvo nije etički čin i to je negativna pojava u društvu.

Osnovni principi davalatstva :

- **dobrovoljnost ➤ solidarnost ➤ anonimnost ➤
besplatnost** Program okupljanja davalaca krvi
- preduslov pozitivne motivacije je pretpostavka da će se svijest o kulturi davanja krvi "uvući" u čovjeka i neminovno podići na viši nivo.
- Praksa nas uči, da bez primjene vaspitno-motivacionih tehnika i sredstava, rad na polju davalatstva ne postiže vidne uspjehe.
- Davanje krvi je opšti društveni interes koji se realizuje planski, masovnim kontinuiranim organizovanjem davalaca krvi.



Cilj rada:

- Utvrditi odnos dobrovoljnih i porodičnih davalaca od uvođenja novih beneficija od 01.01.2009. do 31.12.2016.

Metode rada:

Istraživanje je pokazalo u JZU Zavoda za transfuzijsku medicine Banja Luka za period od 01.01.2009. godine. do 31.12.2016. godine

Pregled godišnjih izvještaja iz baze podataka ZZTM **Tehnike u motivaciji:**

- **Direktna tehnika** - “Tiva reč” i lični primjer
- **Audio-vizuelna tehnika** - TV mediji, filmski medij, izložbe, priredbe i javni skupovi.
- Korektna i neposredna komunikacija

Pozitivan pristup u vaspitno- motivacionom radu mora da ima izraz pažnje, zahvalnosti i poštovanja prema dobrovoljnim davaocima. Davanje krvi je poseban gest čovjeka, koji je svojstven samo istinskim prijateljima ljudskog života.

„Pravilnik o načinu ostvarivanja zdravstvene zaštite “ od 2009.godine uvodi određene beneficije dobrovoljnim davaocima krvi.

- Dobrovoljni davaoci krvi

- Namjenski davaoci krvi

Istraživanje je pokazalo da u 2010. godini imamo 31,66% Dobrovoljnih davalaca, a 68,34% namjenskih, dok je 2016. godine 64,11% dobrovoljnih, a 35,89% namjenskih davalaca, što jasno pokazuje porast od 32,45% dobrovoljnog nenamjenskog davanja krvi

Zaključak:

Pozitivan pristup u radu sa dobrovoljnim davaocima krvi i uvođenjem zakona o zdravstvenom osiguranju dobrovoljnih davalaca krvi dovelo je do porasta dobrovoljnog davalatstva, odnosno, prikupljanje veće količine krvi.



PRIMENA KONCENTROVANIH TROMBOCITA U OPŠTOJ BOLNICI LOZNICA U 2016. GODINI

Jasmina Rangelov Kulezić

Služba transfuzije krvi Opšta bolnica Loznica

Uvod: Hemostaza i održavanje integriteta krvnih sudova zavise od broja i funkcije trombocita. Transfuzija trombocita je osnov u prevenciji i lečenju krvarenja kod bolesnika sa smanjenim brojem ili poremećenom funkcijom trombocita. Osnovni oblici trombocita za primenu kod pacijenata su koncentrovani trombociti iz PRP, koncentrovani trombociti iz buffy coat-a i aferezni trombociti. Zbog specifičnih uslova proizvodnje i čuvanja i kratkog roka trajanja proizvedenih jedinica trombocita, često postoji disbalans u proizvodnji i potražnji ove krve komponente. **Cilj rada:** Analiza broja proizvedenih jedinica trombocita i broja primenjenih transfuzija trombocita u Opštoj bolnici Loznica u 2016. godini.

Materijal i metodologija rada: U ispitivanju je obuhvaćen period 01.01.2016. - 31.12.2016. Korišćeni su Protokol proizvodnje i kontrole kvaliteta trombocita, Protokol krvnih komponentata preuzeti od drugih službi i Protokol izdatih jedinica krvi

Službe za transfuziju krvi Opšte bolnice Loznica.

Rezultati: U periodu 01.01.2016. - 31.12.2016. izdato je 460 pojedinačnih doza trombocita i 28 puliranih jedinica (ukupno 102 terapijske doze). Od toga je 256 pojedinačnih doza i 28 puliranih jedinica (68 terapijskih doza) preuzeto iz drugih transfuzioloških službi (Institut za transfuziju krvi Srbije, Beograd i Zavod za transfuziju krvi Vojvodine, Novi Sad). Preostale 204 pojedinačne doze proizvedene su u Službi za transfuziju krvi OB Loznica. 33,33% izdatih terapijskih doza trombocita proizvedeno je u Službi za transfuziju krvi OB Loznica.

Diskusija: Savremena transfuziološka praksa nalaže komponentnu terapiju produktima krvi. S tim u vezi, poštujući transfuzijski prag, odnosno broj trombocita pri kojem treba započeti lečenje transfuzijom trombocita, i prateći efekte primene krvne komponente, zadatak transfuziološke službe je da obezbedi



dovoljne količine trombocita. To je za službe koje rade u okviru opštih bolnica udaljenih od većih transfuzijskih centara često veliki problem zbog transporta i kratkog roka trajanja trombocita. Iz tog razloga je Služba za transfuziju krvi OB Loznica u 2016. godini počela sopstvenu proizvodnju koncentrovanih trombocita.

Zaključak: Oslanjajući se pre svega na saradnju sa Institutom za transfuziju krvi Srbije, Beograd ali delom i iz sopstvene proizvodnje, Služba za transfuziju krvi OB Loznica uspjela je da obezbedi adekvatne količine koncentrovanih trombocita za potrebe ečenja pacijenata OB Loznica. Zbog sve većeg broja pacijenata kojima je potrebna transfuzija trombocita, proizvodnja trombocita će se nastaviti i u narednom periodu.

NEŽELJENE REAKCIJE PRI DOBROVOLJNOM DAVANJU KRVI: ISKUSTVA INSTITUTA ZA TRANSFUZIJU KRVI SRBIJE

Nina Korać, D. Stojić, D. Orlić, M. Radovanović, T. Stamatović,
D. Tirnanić, J. Istakov Stojneva
Institut za transfuziju krvi Srbije, Beograd

Uvod: Iako je proces dobrovoljnog davanja krvi za većinu davalaca bezbedan i bez komplikacija, u određenim slučajevima mogu se dogoditi neželjene reakcije. Najčešće neželjene reakcije kod dobrovoljnih davalaca su blage vazovagalne reakcije i njihova učestalost opisana u literaturi je između 2% i 6%. Neželjene reakcije praćene gubitkom svesti imaju manju učestalost (0,08%-0,3%), ali one mogu dovesti do ozbiljnih komplikacija po zdravlje davaoca i mogu imati negativan uticaj na ponovno davanje krvi.

Cilj: Ispitati neželjene reakcije koje se dešavaju za vreme i nakon dobrovoljnog davanja krvi. Utvrditi njihov tip i učestalost i oceniti da li neki od ispitanih parametara mogu biti prediktori određenih ozbiljnih neželjenih reakcija.

Materijal i metode: Sve neželjene reakcije kod dobrovoljnih davalaca krvi su beležene u jedinstvenom informacionom sistemu Instituta za transfuziju krvi Srbije po kriterijumima koji su u



saglasnosti sa standardnim operativnim procedurama (SOP) ITKS.a, kao i u upitniku koji popunjavaju davaoci. Ozbiljne neželjene reakcije prijavljene su i na posebnom obrascu u skladu sa SOP-om za prijavu ozbiljnih neželjenih reakcija. Za analizu podataka korišćene su deskriptivne i analitičke metode (univarijanta logistička regresija).

Rezultati: U 2016. Godini krv je dalo 64456 dobrovoljnih davalaca krvi, a neželjena reakcija prijavljena je kod 962 davalaca krvi (1,40%). Blage neželjene reakcije u vidu vrtoglavice, bledila, mučnine, imalo je 906 davalaca (1,41%), a ozbiljne neželjene reakcije u vidu gubitka svesti, odloženog gubitka svesti, hematoma ili povreda imalo je 56 (0,08%). U grupi ozbiljnih neželjenih reakcija najčešće je bio gubitak svesti 41 (74,5%), odložen gubitak svesti 14 (25,5%), hematom 1 (1,8%). Osobe muškog pola imale su češće ozbiljne neželjene reakcije i to 38 (69,1%), a ženskog pola 18 (30,9%). Ozbiljne neželjene reakcije bile su češće kod prvog davanja krvi i to 34 (61,8%). Srednja vrednost godina ispitanih davalaca bila je 30,4 (SD 11,8), srednja vrednost sistolnog pritiska bila je 117,2 mmHg (SD 7,6) diastolnog 69,1 mmHg (SD 4,8), sa prosečnim BMI 24,6 (SD 3,6). Ispitani su potencijalni prediktori za pojavu ozbiljnih neželjenih reakcija (pol, godine, krvni pritisak BMI). Ženski pol je bio statistički značajan predictor za pojavu odloženih neželjenih reakcija u poređenju sa muškarcima (OR: 7,425 (95% CL 1.947-28.315)).

Više vrednosti sistolnog pritiska imaju protektivno dejstvo na pojavu odloženog gubitka svesti (OR: 0.88.7 (95% CI 0.8030-9.08)). Veći BMI ima protektivno dejstvo na odloženi gubitak svesti (OR: 0.567 (95% CI 0.406-7.91)).

Zaključak: Neželjene reakcije pri dobrovoljnom davanju krvi su veoma retke. Ozbiljne neželjene reakcije u vidu gubitka svesti pri samom davanju krvi češće su kod muškog pola, pri prvom davanju krvi, ali za pojavu odloženog gubitka svesti značajni predictor bili su ženski pol, neke vrednosti krvnog pritiska i manji BMI.



MESTO I ULOGA TRANSFUZIOLOŠKE SLUŽBE U ZBRINJAVANJU URGENTNIH STANJA

Natalija Radišić Kojadinović

Zavod za transfuziju krvi Vojvodine, Novi Sad

Uvod: Prekomerni gubitak krvi može dovesti do hemoragijskog šoka opasnog po život pacijenta a pravovremena dijagnoza i intervencija mogu biti od ključnog značaja za njegovo preživljavanje. Brzo obezbeđivanje krvi i krvnih produkata sastavni su deo celokupnog procesa. Upotreba krvi mora biti racionalna i efikasna što podrazumeva primenu pravih komponenti krvi u pravo vreme i na pravi način.

Cilj rada: Prikaz rada transfuziološke službe vezan za zbrinjavanje urgentnih stanja pacijenata.

Materijal i metode: Analiza aktuelnih preporuka i protokola o adekvatnosti primene krvnih komponenti kod urgentnih stanja pacijenata.

Rezultati: Na adekvatnost transfuzije krvi kod urgentnih stanja utiče više faktora: 1) određivanje stepena urgentnosti (prema protokolu za zbrinjavanje krvarećih pacijenata, brzom i efikasnom komunikacijom između osoblja klinike i transfuziološke službe, uz obezbeđivanje uzorka krvi pacijenta i tranposport do transfuziološke službe); 2) izbor komponente u zavisnosti od kliničkog stanja pacijenta i hemodinamskih parametara: a) eritrocita, b) zamrznute sveže plazme, c) krioprecipitata, d) trombocita; 3) određivanje obima pretransfuzijskog testiranja: utvrđivanje ABO/RhD krvne grupe pacijenta, crossmatch (unakrsna reakcija) sa ili bez anti-human globulin faze (AHG), u posebnim situacijama bez utvrđivanja krvne grupe i crossmatch-a; 4) prijava i istraživanje svake neželjene posttransfuzijske reakcije: imune i neimune, rane i kasne.

Pacijenti sa masivnim krvarenjem zahtevaju hitno lečenje, dobru komunikaciju i saradnju više lekara različitih specijalnosti, kao i brzu i efikasnu transfuziju odgovarajućih krvnih komponenti.



Zaključak: Uspešno lečenje pacijenata sa masovnim krvarenjem zavisi od brzine reagovanja, dobre komunikacije i saradnje više lekara različitih specijalnosti. Neophodno je preciznije definisanje indikacija, doziranja i načina primene nadoknade krvi kao i postojanje protokola za brzo i bezbedno izdavanje više jedinica krvi i krvnih komponenti u slučajevima masivnog krvarenja.

Ključne reči: krvna grupa i unakrsna reakcija; hitno lečenje; transfuzija krvnih komponenti; hemoragijski šok.

ANALIZA ODBIJENIH DDK KROZ DESETOGODIŠNJI PERIOD NAŠA ISKUSTVA

Ljubica Zogović, Nataša Drljača

OJ za snabdevanje krvlju i krvnim produktima, Smederevo

Opšta bolnica „Sveti Luka

Uvod: Izbor davalaca krvi pogodnih za dobrovoljno davanje krvi vršimo koristeći standarde za izbor dobrovoljnih davalaca krvi sa prvenstvenim ciljem zaštite zdravlja i davaoca i primaoca. Svi davaoci, pre nego što budu prihvaćeni ili odbijeni, prolaze kroz proces skrininga u koji je uključeno posebno obučeno osoblje. **Cilj:** Cilj rada je prikazivanje razloga za privremeno i trajno odbijanje dobrovoljnih davalaca i uvid u procentualnu zastupljenost u odnosu na ukupan broj davalaca.

Metod: Ispitivanje obuhvata davaoca u OJ za snabdevanje krvlju i krvnim produktima u Smederevu i obuhvata desetogodišnji period od 01.01.2007. do 01.01.2017. godine. U okviru skrininga davaoca vrši se medicinski i fizikalni pregled. Pregled obuhvata određivanje vrednosti hemoglobina, pregled upitnika i intervju sa davaocem da bi se dobile relevantne informacije o opštem stanju zdravlja dobrovoljnog davaoca. Na osnovu toga odabiramo davaoce koje prihvatamo ili odbijamo.

Rezultati: U posmatranom periodu od deset godina broj odbijenih davalaca je iznosio 9.21 %. Od ukupnog broja odbijenih davalaca novi čine 21.6%, a stari 78.4%. Od razloga za odbijanje dominiraju



niska vrednost hemoglobina 48,1%, hipertenzija 13,1%, hipotenzija 2,6%, poremećaj srčanog ritma 3,2%, rizično seksualno ponašanje 2,3%.

Zaključak: Iz analize naših podataka možemo da zaključimo da tokom desetogodišnjeg perioda imamo relativno konstantan broj davalaca i relativno nepromenjen procenat odbijenih dobrovoljnih davalaca krvi. Manji je broj odbijenih davalaca sa hipertenzijom zbog urednijeg korišćenja antihipertenzivne terapije. Isti razlozi su smanjili broj odbijenih zbog poremećaja srčanog ritma. Poslednje tri godine broj trajno odbijenih je blago povećan zbog strožijih kriterijuma za trajno odbijanje. Sve ovo radimo da bismo kroz analize i zaključke poboljšali kvalitet rada na odabiru dobrovoljnih davalaca krvi.

PRIMENA TRANSFIZIJA ERITROCITA I ANALOGA ERITROPOETINA NA HEMODIJALIZI

Nataša Novaković, D. Klarić

*Služba transfuzije krvi, Opšta bolnica „Radivoj Simonović“
Sombor*

Uvod : Anemija je čest poremećaj kod bolesnika sa hroničnom bubrežnom insuficijencijom. Nastaje kao posledica inhibicije eritropoeze zbog nakupljanja toksičnih metabolita, skraćenog života eritrocita i niskih koncentracija eritropoetina. Ona znatno redukuje kvalitet života tih bolesnika, zbog čega zahteva ranu dijagnozu i adekvatno lečenje.

Cilj rada: Prikaz i analiza lečenja anemije na odseku za hemodijalizu primenom transfuzija eritrocita i analoga eritropoetina u periodu 2014-2016 godine.

Materijal i metode: Podaci o primeni transfuzije eritrocita i analoga eritropoetina, na odseku hemodijalize Opšte bolnice Sombor retrospektivno su prikupljeni i analizirani.



Rezultati: Na odseku hemodijalize 2014 god dijalizirana su 164 bolesnika, eritropoetin je primenjen kod 75 bolesnika (45,7%) , 66 jedinica eritrocita je primenjeno kod 33 dijalizna pacijenta (20,1 %) . Prosečna potrošnja eritrocita po dijaliznom pacijentu koji je primao transfuziju iznosila je 2 jedinice.

U 2015 godini dijalizirano je 165 pacijenata ,eritropoetin je primenjen kod 83 bolesnika (50,3%) , 122 jedinice eritrocita su transfundovane kod 36 dijaliznih pacijenta (21,8%). Prosečna potrošnja eritrocita po dijaliznom pacijentu koji je primao transfuziju iznosila je 3,3 jedinice .

U 2016 godini dijalizirano je 178 bolesnika, eritropoetin je primenjen kod 94 pacijenta (52,8%), 172 jedinice eritrocita su primenjene kod 45 dijaliziranih pacijenata (25,2%) . Prosečna potrošnja eritrocita po dijaliznom pacijentu koji je primao transfuziju iznosila je 3,8 jedinica.

U posmatranom periodu postransfuzijska aloimunizacija je registrovana kod 7 dijaliznih pacijenata (6,1%). Identifikovana antitela su pripadala Rh sistemu. Postransfuzione febrilne nehemolitičke reakcije su evidentirane kod 5 pacijenata (4,3%).

U posmatranom periodu analozi eritropoetina su primenjivani u proseku kod 49,6 % dijaliznih pacijenata a transfuzije eritrocita kod 22,3% dijaliziranih pacijenata. Primeno je 360 jedinica eritrocita u proseku 3 jedinice po transfundovanom pacijentu. 40,7 % dijaliziranih pacijenata je bilo ženskog pola, 59,3 % muškog pola. Prosečna starost dijaliziranih pacijenata bila je 54 godine

Zaključak: Lečenje anemije analozima eritropoetina i transfuzijama eritrocita povećava preživljavanje, snižava kardiovaskularni morbiditet i poboljšava kvalitet života dijaliziranih bolesnika. Preporuke struke su da anemiju treba lečiti analozima eritropoetina i u preddijaliznom stadijumu a transfuzije eritrocita primenjivati u slučaju krvarenja i kada je primena analoga eritropoetina kontraindikovana.



ODREĐIVANJE GLICINA KAO STABILIZATORA U LEKU HUMANI ANTIRABIJSKI IMUNOGLOBULIN METODOM PO KJELDALU

Tamara Crevar, L.Balint, V. Radovanović

Odeljenje za kontrolu kvaliteta, Institut za transfuziju krvi Srbije,

Humani antirabijski imunoglobulin je specifični imunoglobulin koji se proizvodi u Institutu za transfuziju krvi Srbije. Izdvaja se iz plazme dobrovoljnih davalaca plazme imunizovanih na virus rabiesa i testiranih na markere transfuzijski transmisivnih bolesti.

Izdvajanje se vrši hladno etanolskim postupkom, pod kontrolisanim uslovima pH vrednosti, jonske jačine i temperature, metodom po Cohn-u, modifikacija Kistler-Nitschmann. U toku proizvodnje rastvor imunoglobulina se stabilizuje dodatkom glicina. Humani antirabijski imunoglobulin je sterilni, apirogeni i neškodljivi rastvor za intramuskularnu primenu. Proizvodi se u dozi od 5 mL. Kontrola kvaliteta preparata specifičnih imunoglobulina izvodi se u skladu sa zahtevima važeće Evropske farmakopeje. Koncentracija glicina u leku određuje se metodom po Kjeldalu. Određivanje se izvodi posredno, preko određivanja sadržaja azota koji se oslobodi digestijom proteina na visokoj temperaturi u prisustvu katalizatorske smeše i koncentrovane sumporne kiseline bez azota. Uzorak za ispitivanje se priprema tako što se proteini uzorka stalože 5% trihlorsirćetnom kiselinom, uzorak centrifugira 30 min na 4000 o/min. Analizira se supernatant. Paralelno se radi i slepa proba.

Određivanje sadržaja glicina se izvodi u tri faze: prva faza je digestija uzorka, koja se izvodi na 400-450°C uz dodatak koncentrovane sumporne kiseline i katalizatora (smeše bakarII sulfata i kalijum-sulfata). Traje 60 minuta. Druga faza je destilacija oslobođenog amonijaka, uz dodatak jake baze 32% NaOH. Traje 15 minuta.

Treća faza je titracija dobijenog destilata 0,01M hlorovodoničnom kiselinom do promene boje indikatora iz zelene u ljubičastu.



Zapremina utrošene kiseline uvrštava se u formulu za izračunavanje sadržaja glicina: $\text{mg/ml glicina} = \text{Van} \cdot \text{Vsp} \cdot F \cdot 0,01 \text{M HCl} \cdot 0,7507 \cdot 3 \cdot 2$

Van – zapremina kiseline utrošena za titraciju;

Vsp – zapremina kiseline utrošena za titraciju slepe probe; F 0,01 M HCl – faktor korekcije 0,01 M HCl;

Sadržaj glicina u uzorku mora biti u farmakopejski navedenim granicama: od 18,5 do 25,5 mg/mL.

Rezultati ispitivanja sadržaja glicina u proizvedenim serijama lek Humanog antirabijskog imunoglobulina odgovarali su zahtevu specifikacije i prikazani su u tabeli.

Seriya leka	Sadržaj glicina
G18 072011	21,8 mg/mL
I20 082013	22,8 mg/mL
J21 082014	20,2 mg/mL
K22 062015	23,6 mg/mL

NAJČEŠĆI RAZLOZI ODBIJANJA DOBROVOLJNIH DAVALACA KRVU U INSTITUTU ZA TRANSFUZIJU KRVU SRBIJE U 2016 GODINI

Dragana Knežević , A.Milić, M.Nedeljković, S.Medić , I.Rodić T.
Stamatović , D.Tirnanić Stojneva, J Istatkov
Institut za transfuziju krvi Srbije, Beograd

Uvod: U Srbiji je u 2015. godini prikupljeno 242 912 jedinica krvi što nas svrstava u grupu srednje razvijenih zemalja po broju dobrovoljnih davalaca krvi. Transfuzija je ireverzibilan proces koji osim dobrobiti nosi i potencijalne rizike po davaoca, ali i po primaoca. Stoga je selekcija davalaca najvažniji korak u procesu obezbeđivanja puta sigurne krvi.



Cilj: Utrrditi najčešće razloge odbijanja dobrovoljnih davalaca krvi, kao i njihovu učestalost, u 2016. godini u Institutu za transfuziju krvi Srbije.

Metod: Retrospektivnom analizom podataka iz jedinstvenog informacionog sistema ITKS-a prikupljenih u period od januara do decembra 2016. godine, posmatrani su uzroci i učestalosti odbijanja dobrovoljnih davalaca krvi i analizirana je njihova povezanost u odnosu na određene demografske faktore.

Rezultati: Od 75 163 dobrovoljnih davalaca, krv je dalo 64 456, odbijeno je 10 707 (14,25%).

Trajno odbijenih davalaca bilo je 677 (6,3%), privremeno odbijenih 10 030 (93,7%). Najviše odbijenih davalaca krvi bilo je zbog niskih vrednosti hemoglobina 3 416 (31,8%). Zbog sumnje na određenu dijagnozu i upućivanja na dalja lekarska ispitivanja ili traženja dodatne dokumentacije (kardiološke tegobe, kožna oboljenja, respiratorne tegobe, opšti utisak) odbijeno 2291 (21,4%) davalaca. Zbog hipotenzije 723 (6,75%), poremećaja srčanog ritma 483 (4,52%), hipertenzije 436 (4,07%). Od trajnih razloga odbijanja dobrovoljnih davalaca najčešći su bili vitiligo i ostala hronična oboljenja 119 (1,11%), astma 115 (1,07%), poremećaji funkcije štitne žlezde 85 (0,79%), psorijaza 51 (0,47%), maligna oboljenja 31 (0,29%), dijabetes 30 (0,28%). Kao najčešći razlog odbijanja dobrovoljnih davalaca, niska vrednost hemoglobina analizirana je u odnosu na pol, odbijenih muškaraca bilo je 1425 (41,72%) a žena 1991 (58,28%), po mestu rada u sali Instituta je odbijeno 1051 (30,77%), a na terenu 2365 (69,23%), u odnosu na broj davanja krvi višestrukih davalaca odbijeno 2960 (86,65%), novih davalaca 456 (13,35%). U odnosu na starost davalaca broj davalaca do 25 godina koji su odbijeni bio je 929 (27,2%), a preko 25 godina 2547 (72,8%).

Zaključak: Većina davalaca odbijena je privremeno na kraći vremenski period. Najčešće odbijeni davaoci u Institutu za transfuziju krvi su osobe ženskog pola, preko 25 godina starosti, višestruki davaoci, koji daju krv na terenu.



AUTOMATIZOVANO TESTIRANJE KRVNIH GRUPA – ULOGA MEDICINSKOG TEHNIČARA

Snežana Stefanović, R. Doganjić, Aleksandra Vušković,
M. Djordjević, S.Zrnić R. Stegnjajić, S. Tujović, M.
Dukić Novaković, Lj. Stamenić, M.Jovičić

*Odeljenje za ispitivanje i kontrolu krvi davalaca, Institut za
transfuziju krvi Srbije, Beograd*

Uvod: Savremeno imunohematolško testiranje podrazumeva upotrebu automatizovanih sistema i ima brojne prednosti od kojih je najznačajnije potpuna kontrola i sledljivost procesa rada kao i smanjanje mogućnosti ljudske greške. Odredjivanje krvnih grupa davalaca krvi metodom na mikrotitarskoj ploči u Institutu za transfuziju krvi Srbije se koristi od 2004. godine, a potpuna automatizacija izvodjenja svih obaveznih imunohematoloških testiranja davalaca uvedena je od 2016. godine.

Cilj rada: Uloga i značaj rada medicinskog tehničara u postupku uvođenja novog automatskog aparata za izvodjenje imunohematoloških testiranja.

Materijal i metode: Izvršena je retrospektivna analiza podataka iz Radnih lista ispitivanih davalaca i rezultata analiza sa aparata Qwalys 3. Od 1.jula 2016.godine svi mandatorni testovi iz oblasti imunohematoloških ispitivanja davalaca krvi (odredjivanje krvne grupe ABO/RhD, skrining klinički značajnih antitela i odredjivanje Rh fenotipa) obavljaju se na automatskom procesoru Qwalys 3 (proizvođač Diagast, Francuska) metodom na mikrotitarskoj ploči sa odgovarajućim komercijalnim test reagensima i test eritrocitima. Obezbedjen je i interfejs aparata sa informacionim sistemom Instituta čime je omogućen direktan transfer rezultata analiza.

Rezultati: Obuka za rad na aparatu od strane predstavnika proizvođača opreme trajala je jedan dan i nakon završetka postupka validacije analiza započelo se odmah sa izradom standardnih operativnih procedura, izradom dokumentacije opreme i rutinskim radom. Prvog dana uradjene su sledeće analize: 153



određivanja ABO/RhD i skrininga I 28 određivanja RhD/K fenotipa. Od 1.7.-31.7.2016. testirano je 5062 uzoraka dobrovoljnih davalaca krvi, a u periodu od 1.7.-31.12.2016. godine ukupno je odradjeno 27712 određivanja krvnih grupa ABO/RhD, 26071 određivanja skrininga klinički značajnih antitela i 5009 određivanja Rh/Kell fenotipa kod negativnih davalaca krvi.

Svaki medicinski tehničar je potpuno savladao samostalan rad na aparatu koji podrazumeva pored zadavanja analiza i procedure dnevnog i nedelnog održavanja kao i brojne manje servisne intervencije kada je to potrebno. Raspored rada tehničara pravi se na mesečnom nivou. U početnom periodu po dva medicinska tehničara su određivana za rad na aparatu, a od 1.11.2016. godine na aparatu je raspoređen po jedan medicinski tehničar.

Zaključak: Od medicinskih tehničara koji rade u savremenim laboratorijama očekuje se da spremno i brzo odgovore na svaki novi izazov. Potpuno automatizovano testiranje krvnih grupa, skrininga metodom IAT i fenotipa (Rh i Kell) dobrovoljnih davalaca krvi na aparatu Qwalys, sa omogućenim transferom rezultata predstavlja očekivano unapredjenje rada na Odeljenju za ispitivanje i kontrolu krvi davalaca, u skladu sa zakonskim propisima i savremenim preporukama što doprinosi pouzdanosti rezultata testiranja.

**PRINCIPI SKLADIŠTENJA I IZDAVANJA KOMPONENATA
KRVI NA ODELJENJU ZA PRETRANSFUZIONA
ISPITIVANJA, DISTRIBUCIJU KRVI, PRODUKATA OD
KRVI I HEMOVIGILANCU U PERIODU 2014-2016. GODINE**

Nenad Basta, A. Stojilković, N. Mladenović
Institut za transfuziju krvi Srbije, Beograd

Uvod: Terapija komponentama krvi pretstavlja savremeni oblik suporativne hemoterapije koji podrazumeva da se svakom bolesniku ciljano primeni baš onaj deo krvi koji mu nedostaje. Ovakvom adekvatnom transfuzijom izbegava se nepotrebno i



veoma opasno preopterećenje pacijenata, smanjuje se mogućnost njihove imunizacije antigenima i inficiranje uzročnicima transmisivnih bolesti, a krv svakog davaoca se racionalno koristi za lečenje više bolesnika. Skladištenje i distribucija krvnih komponenata na našem odeljenju obavlja se na osnovu dokumenata Instituta za transfuziju krvi Srbije (ITKS) - procedura, standardnih operativnih procedura i uputstava, koja su u skladu sa preporukama Saveta Evrope i Svetske zdravstvene organizacije.

Cilj: Prikaz načina skladištenja, čuvanja, evidentiranja, kontrole i izdavanja svih komponenata krvi na Odeljenju za pretransfuziona ispitivanja, distribuciju krvi, produkata krvi i hemovigilincu ITKS u poslednjih pet godina.

Materijal i metode: Sve vrste jedinica eritrocita, koncentrata trombocita, krioprecipitata i zamrznute sveže plazme (ZSP). Oprema: frižideri (+2C do +6C), zamrzivači (-25C do 30 °C), inkubatori-mešalice za čuvanje trombocita (od +18 C do +22 C), mešalice za čuvanje trombocita u prostoriji sa kontrolisanom temperaturom, termostabilni sanduci za transport, kompjuter sa štampačem. Podaci su dobijeni iz protokola našeg odeljenja i informacionog sistema ITKS.

Rezultati: Skladištenje komponenata krvi na našem odeljenju obuhvata: mesto skladištenja, obezbeđivanje uslova skladištenja, održavanje opreme skladištenja, čuvanje i zadržavanje komponenata krvi, kontrolu njihovih zaliha i njihovo deblokiranje. 2014. godine distribuirano je ukupno 75065 jedinica eritrocita, 43975 jedinica ZSP, 38605 koncentrata trombocita i 16655 jedinica krioprecipitata. 2015. godine distribuirano je ukupno 75750 jedinica eritrocita, 39715 jedinica SZP, 35041 koncentrata trombocita i 14602 jedinice krioprecipitata 2016. godine distribuirano je ukupno 73291 jedinica eritrocita, 37139 jedinica ZSP, 30518 koncentrata trombocita i 16623 krioprecipitata



Zaključak: Prikazani rezultati pokazuju konstantno veliku potrošnju svih komponentata krvi uz manja istupanja. To je veliki izazov ne samo za njihovo nabavljanje, obradu i testiranje, nego i za skladištenje. Obezbeđivanje kvaliteta komponentata krvi i u buduću će ostati kao glavni cilj i najveći imperativ svakoj transfuziološkoj službi, a on će u mnogome zavisi i od njihovog adekvatnog skladištenja i čuvanja.

TEŠKOĆE PRI PRONALAZENJU KOMPATIBILNE KRVI KOD PACIJENTA SA MIJELODISPLASTIČNI SINDROMOM – PRIKAZ SLUČAJA

Branka Komatina, Sanja Biševac, Milica Milovanović,
Aleksandra Tomić, Snežana Petković, Zoran Jovanović, Miroslava
Mitrović, Branka Komatina, Dobrila Savić, Zora Knežević, Jelena
Tivanović, Klara Rakić, Snežana Đurović, Gordana Burić, Ljiljana
Šuput-Tomaš, Marina Paunović
*Služba za snabdevanje krvlju i krvnim produktima
KBC "Zvezdara", Beograd*

Uvod: Mijelodisplastični sindrom (MDS) predstavlja heterogenu grupu stečenih klonskih hematoloških bolesti koja se karakteriše poremećajima proliferacije, diferencijacije i procesa apoptoze sa visokim rizikom od progresije u akutnu nelimfoblastnu leukemiju. U osnovi oboljenja je neefektivna hematopoeza sa displastičnim promenama na ćelijama periferne krvi i kostne srži, te citopenija jedne ili više krvnih loza uz hipercelularnu ili normocelularnu, retko hipocelularnu kostnu srž. Zbog prirode bolesti pacijenti su transfuziono zavisni.

Cilj: Cilj rada bio je prikazati teškoće pri pronalazenju kompatibilne krvi kod pacijenta sa mijelodisplastični sindromom.

Materijal i metode: Retrospektivno prebrojavanje iz knjige protokola interreakcija i protokola drugih imunohematoloških analiza.



Prikaz slučaja: Pacijentkinja M.A. starosti 72 godine lečena je na odeljenju hematologije KBC "Zvezdara" od 2010. godine. od mijelodisplastičnog sindroma. Tokom hospitalizacija od 2012. godine pacijentkinja je primala jednu do dve jedinice koncentrovanih eritrocita u zavisnosti od vrednosti hemoglobina. Imala je dve posttransfuzione reakcije, pirogenu nehemoliznu transfuzijsku reakciju, posle koje je primala resuspendovane eritrocite osiromašene leukocitima i trombocitima i kasnu hemoliznu transfuzijsku reakciju kao posledicu Jk^a antitela. U serumu pacijentkinje otkrivena su Jk^a, Lu^a i antitelo čiju specifičnost nije bilo moguće otkriti postojećim panel test eritrocitima. Sva antitela bila su IgG klase. Od oktobra 2014. godine uračeno je 670 interreakcija metodom u gelu, negativne su tipizirane na antigene Jk^a i Lu^a i pacijentkinja je primila 75 jedinica res. eritrocita.

Zaključak: Aloimunizacija na sve postojeće eritrocitne antigene se ne može prevenirati. Kako je rizik od aloimunizacije najveći u kategoriji pacijenata trajno zavisnih od transfuzije bilo bi poželjno uklapati fenotip pacijenta i davaoca u okviru Rh i Kell sistema, imunohepatološke testove raditi osetljivijom metodom- gel metodom. Da bi se izbegle kasne hemolizne transfuzijske reakcije kod aloimunizovanih pacijenata neophodno je sve podatke uneti u istoriju bolesti, otpusnu listu i elektronske kartone.

ZNAČAJ TESTOVA AGRGACIJE TROMBOCITA U PRAĆENJU EFIKASNOSTI ANTIAGREGACIONE TERAPIJE - naša iskustva

Dušan Jovanović, T. Tasić, M. Stamenković, D. Šapić
Služba za transfuziju krvi, Opšta bolnica Vranje

Cilj: Ovim radom želimo da prikažemo naša iskustva u radu sa aparatom Multiplate u ispitivanju funkcije trombocita. Takođe, istovremeno, pratili smo i efikasnost primenjene terapije kod



bolesnika koji su na pojedinačnoj ili dvojnoj anti-agregacionoj terapiji.

Materijal i metode: U službi za transfuziju krvi Vranje je u 2016 godini izvršeno 595 testova agregacije trombocita. Od toga uračeno je 123ADP HS testova i 262 ASPI testa. TRAP testova je uračeno 158, a 34 i COL testova 18.

Pri ispitivanju ADP HS testom, fiziološku funkciju trombocita imalo je 27(21,9%) ispitanih. Slab efekat klopidogeta je uočen kod takođe 27(21,9%) ispitanika, dok je zadovoljavajući efekat načen u 49(39,8%)

ispitanih. Kod 29(16,2%) ispitanih primećen je izrazito snažan efekat klopidogeta.

Rezultati ispitivanja kod ASPI testa pokazuju da 48(18,3%)ispitanih je imalo fiziološku funkciju trombocita. Slab efekat acetisalicilata uočen je kod 69(26,2%) ispitanih, a kod 63(24%) zadovoljavajući efekat, dok je kod 82(31,2%) ispitanih primećen izuzetno snažan efekat acetilsalicilata.

Sa TRAP testom kod 123(77,8%) ispitanika načena je fiziološka funkcija trombocita, dok je kod 35(22,1%) primećena snižena funkcija. Ispitivanja RISTO COL testom su kod svih ukazali na fiziološku funkciju trombocita.

Zaključak: Testovi agregacije trombocita imaju veliki značaj u praćenju efikasnosti primenjene antitrombocitne terapije. Mogućnost praćenja trombocitnog odgovora na terapiju acetilsalicilatima i klopidogetom može imati veliki uticaj na vočenje terapije i značajno smanjenje stope morbiditeta i mortaliteta.

TRANSPORT PACIJENTA NA MEHANIČKOJ VENTILACIJI

Snežana Milivojević

Gradski Zavod za hitnu medicinsku pomoć Beograd

Uvod: Mehanička ventilacija (MV) je ventilacija pluća uz pomoć aparata kod bolesnika sa spontanim ali oslabljenijim disanjem ili kod



bilesnika koji ne mogu da dišu sopstvenim plućima, sve dok bolesnik ne uspostavi spontano disanje.

Cilj: Prikazati specifičnosti interhospitalnog transporta pacijenta na mehaničkoj ventilaciji mobilnom jedinicom intenzivne nege.

Diskusija: U radu su prikazane specifičnosti interkliničkog transporta pacijenta na mehaničkoj ventilaciji, čije stanje zahteva intenzivno lečenje i negu. Posebno je istaknut značaj i uloga ekipe hitne medicinske pomoći, adekvatna oprema i

odgovarajuće sanitetsko vozilo, obzirom na težinu stanja pacijenta i dužinu transporta.

Zaključak: Transport pacijenata bilo unutar ili između bolnica zahteva precizno planiranje i analizu rizika u odnosu na prednosti. Brojne odluke moraju biti racionalno i brzo donešene od strane kompetentnih stručnjaka koji su uključeni u lečenje u svakoj fazi medicinskog zbrinjavanja. Adekvatnom saradnjom medicinskog osoblja različitog nivoa kompetentnosti i obučenosti, pacijent ne samo da će biti bezbedno transportovan do bolnice, već može računati da će iz bolnice izaći u stanju koje mu omogućava bezbedan put kući.

Ključne reč: Mehanička ventilacija; interhospitalni transport

PREHOSPITALNO ZBRINJAVANJE OSOBA SA TRAUMOM NASTALOM DEJSTVOM MEHANIČKE SILE

Jelena Knežević, Jovana Obrenović

Gradski zavod za hitnu medicinsku pomoć Beograd

Uvod: Trauma nastaje kada količina predate energije premaši sposobnost tog tkiva da primi, raspodeli i apsorbuje predatu energiju. Mehaničke povrede su telesne povrede koje nastaju dinamičnim ili statičkim dejstvom mehaničke sile. Konceptija savremene urgentne medicine nalaže da zbrinjavanje povreda što pre započne na mestu povređivanja, i da ekipa koja započinje zbrinjavanje povređenog, postupa prema jedinstvenoj dijagnostičko-terapijskoj proceduri, tako da je svaka sledeća faza



do konačnog izlečenja, samo logičan medicinski nastavak prethodne faze

Cilj rada: Prikazati standarde i normative u prehospitalnom zbrinjavanju povređenih i ukazati na značaj timskog rada i ulogu medicinske sestre-tehničara u istom.

Metodologija rada: Deskriptivna metoda i analiza dokumentacije Gradskog zavoda za hitnu medicinsku pomoć Beograd.

Rezultati rada: U radu je prezentovana uloga i značaj medicinskih sestara-tehničara u sveobuhvatnom zbrinjavanju povređenih počev od prijema poziva u kol-centru, distribucije naloga za lekarsku intervenciju, sve do brzog i adekvatnog pružanja stručne pomoći na mestu povređivanja i u toku transporta do primerene zdravstvene ustanove – prijemne ambulate ili sale za reanimaciju.

Zaključak: Iz navedenog može se zaključiti da primena aktuelnih algoritamskih postupaka, savremenih preporuka, pravila “zlatni sat” i obučenosti medicinskog tima u kome je medicinska sestra-tehničar nezamenljiv kvalifikativ značajno smanjuju stopu mortaliteta i procenat komplikacija kod traumatizovane osobe. Zbog velikog opsega posla i stresa s kojim se ekipe svakodnevno susreću, uvek je potrebno raditi na još boljoj organizaciji, poboljšanju uslova rada, kontinuiranoj edukaciji i usavršavanju radi maksimalne efikasnosti.

TEŠKE TRAUME – STRUJNI UDARI NA TELEZNICAMA SRBIJE

Slavica Milentijević¹ Marija Petrović¹, Goran Milentijević^{2 1}

Zavod za zdravstvenu zaštitu radnika železnice Srbije – Beograd

² Gradski zavod za hitnu medicinsku pomoć Beograd

U najteže traume ubrajaju se povrede organa nastale dejstvom tehničkog elektriciteta, tj. strujni udar. U prilog tome govori da su najbrutalnije egzekucije upravo električnom stolicom. Da bi došlo do strujnog udara čovek mora biti deo strujnog kola. Težina povreda naneta strujnim udarom zavisi od vrste napona struje, puta



prolaska struje kroz telo, zatim vremenskog izlaganja dejstvu struje i otpora površine zahvaćene strujom.

Strujni udar izaziva poremećaj svesti povrećenog, prestanak disanja, zastoj rada srca, opekotine, grčeve mišića, povrede nerava, moguća krvarenja pa čak i smrt.

Pri zbrinjavanju povrećenog treba isključiti iz strujnog kola vodeći računa da i sami ne budemo sledeća žrtva. Svim osobama povrećenim strujnim udarom treba uraditi EKG monitoring. Uslučaju da povrećeni ne daju znakove života pristupiti KPR-i po ustanovljenom algoritmu. Ako povrećeni ima puls, a nema respiracija ili sumnjamo na opekotine disajnih puteva povrećenog intubirati. Potrebno je izvršiti kratak pregled povreda opasnih po život. Opekotine zbrinuti previjanjem sterilnom gazom i zavojem bez nasilnog skidanja ostatka izgorele odeće ili obuće, a eventualne luksacije ili frakture imobilisati i povrećenog transportovati uz usputnu hidrataciju.

Od posledica strujnog udara strujom visokog napona iz kontaktne mreže početkom ove godine 2 lica su izgubila život. U toku prošle godine 2 osobe su teško povrećene, a 2 izgubile život, a pre 2 godine na isti način 2 osobe su poginule, a jedna teško povrećena.

Dugi niz godina lekari ZZZZ radnika Železnice Srbije vrše edukaciju železničkih radnika iz prve pomoći kod strujnog udara, a inženjeri bezbednosti i zdravlja na radu u saradnji sa MUP-om Srbije vrše edukaciju srednjoškolaca u Novom Sadu, Nišu i Čačku.

Pre 6 godina po zakonu RS izmenjene su boje znakova upozorenja od opasnosti struje visokog napona.

Previdom bilo kog upozorenja čovek može dozvoliti sebi da samo jednom pogreši, jer neće imati prilike da na ovako fatalnim greškama stiče iskustvo.



MASOVNA SAOBRAĆAJNA NESREĆA – PRIKAZ SLUČAJA

Dejan Sredojević

Gradski zavod za hitnu medicinsku pomoć Beograd

Uvod: Masovna nesreća podrazumeva iznenadni događaj, gde dolazi istovremeno do povređivanja ili smrti većeg broja ljudi, kao i do uništavanja imovine i okoline.

Cilj rada: je da se prikaže protokol zbrinjavanja povređenih u masovnoj nesreći sa posebnim osvrtom na ulogu službe hitne medicinske pomoći kao i korelacija iste sa ostalim relevantnim službama koje učestvuju u procesu zbrinjavanja.

Diskusija – prikaz slučaja: U radu je prikazan protokol zbrinjavanja povređenih u saobraćajnoj nesreći koja se dogodila 22. 06. 2015. godine, na auto-putu Beograd – Niš, kada je u 04:12 časova, došlo do prevrtanja putničkog autobusa pri čemu je bilo povrećeno 63osoba. Detaljno je predstavljen protokol u slučaju masovne saobraćajne nesreće od trenutka dojave preko distribucije poziva lekarskim i transportnim ekipama, trijaže, zbrinjavanja povređenih na licu mesta, do transporta u kliničko - bolničke centre.

Zaključak: Ovaj događaj je pokazao koliki je značaj postojanja protokola u zbrinjavanju povređenih u masovnim nesrećama, dobre utreniranosti medicinskih ekipa i korelacija sa svim relevantnim faktorima koji su deo sistema zbrinjavanja.

ORGANIZACIJA ZBRINJAVANJA POVREĐENIH U RATU

Nikola Novović

Gradski zavod za hitnu medicinsku pomoć Beograd

Uvod: Povrećene u ratu uključujući i one sa penetrantnim povredama treba zbrinuti na adekvatan način. Da bi se sprovedo brzo i efikasno zbrinjavanje povređenih neophodna je dobra i planirana organizacija.



Cilj rada: Osnovni cilj je prikazati savremenu organizaciju medicinske službe u pružanju prve pomoći, spašavanju života i sprečavanju daljeg povređivanja.

Materijal i metode: Deskriptivni prikaz podataka, lekarske intervencije, povratne informacije.

Diskusija: U većini slučajeva smrtni ishod je uzrokovan iskrvarenjem i prestankom funkcije kardiorespiratornog sistema. Ukoliko se ova dva poremećaja mogu kontrolisati postoji velika šansa da pacijent preživi dok ne stigne do bolnice ili dok mu se ne pruži hiruška nega.

Zaključak: Pravilan pristup, obučенost i oprema u radu, kao i dobra kordinacija medicinskog osoblja je ključ uspeha.

ZBRINJAVANJE AKUTNOG ABDOMENA NA TERENU

- prikaz slučaja -

Lazar Krajnović

Gradski zavod za hitnu medicinsku pomoć Beograd

Uvod: Akutni abdomen je sindrom obeležen pojavom iznenadnog i jakog bola u trbuhu usled oboljenja jednog ili više abdominalnih organa. Široka je lepeza mogućih uzroka koji su češći ili ređi. Među najčešćima su: akutni apendicitis, akutni holescistitis, perforacija želuca i duodenuma, maligni procesi, uklještena kila, akutni nekrotizujući pankreatitis itd.

Cilj: Sprečiti fatalni ishod pacijenta brzim i pravilnim postavljanjem dijagnoze koristeći sva raspoloživa medikamentozna sredstva.

Metod: Podaci dobijeni uvidom u medicinsku dokumentaciju pacijenta.

Prikaz slučaja: Muškarac, starosne dobi 70 godina, pozvao je ekipu hitne medicinske pomoći zbog bolova u trbuhu, malaksalosti i povišene temperature. U anamnezi se navodi da tegobe traju 5 povraćanjem u prva dva dana, da bi se potom nastavile učestalim tečnim stolicama, gubitkom apetita, bolovima u stomaku i povišenom temperaturom do 39 C. Pacijent je u međuvremenu uzimao



analgetike i antipiretike i to Aspirin od 300 mg, Panadol od 500 mg, naizmenično. Na dan pregleda bolovi u stomaku su se pojačali u odnosu na prethodni dan i primetio je pojavu crne stolice. To je bio razlog da pozove lekara. Objektivnim pregledom utvrđeno je da je abdomen tvrd, peristaltika slabo čujna, izuzetno palpatorno bolno osetljiv u desnom donjem kvadrantu. Pacijent je bio bled, orošen hladnim znojem, tahikardičan do 120/min, hipotenzivan 80/50 mmHg, plitkog disanja. TT bila je 37 °C, glikemija 11 mmol/L. Ostali fizikalni nalaz odgovarao je životnoj dobi pacijenta. U stanu pacijenta započeta je rehidracija i on je prevežen po hitnom postupku u bolnicu. Po prijemu je urađen operativni zahvat kojim je ustanovljeno da je došlo do perforacije slepog creva. Pacijent je nakon 20 dana hospitalizacije otpušten kući.

Zaključak: Akutni abdomen je vrlo često, dramatično i po život opasno stanje koje zahteva brzu dijagnostiku i vrlo često hitnu hiruršku intervenciju. Iz tih razloga važno je da takvo stanje bude prepoznato na vreme. Kliničku sliku ne maskirati analgeticima i uvek misliti da deca i stariji ljudi mogu imati atipičnu kliničku sliku, sa većim komplikacijama.

TUMESCENT LOKALNA ANESTEZIJA KOD ENDOLUMINALNOG HIRURŠKOG REŠAVANJA PROBLEMA PROŠIRENIH VENA NOGU

Snežana Arnaut, Veljović Milić, Miroljub Drašković,

Zoran Bjelanović, Nada Drašković

Specijalna hirurška bolnica "Hirurgija Dr Drašković" Beograd

Uvod: Elegantan postupak za uklanjanje proširenih vena nogu je ambulantna hirurgija. Jedan od ključeva za uspeh je mogućnost da se ova procedura obavi u lokalnoj anesteziji. Tumescetna lokalna anestezija (TLA) je tehnika za lokalnu anesteziju kođe i potkožnog tkiva, korišćenjem infiltracije velikih količina razblaženog rastvora lokalnog anestetika. Ova tehnika koristi se u plastičnoj hirurgiji kao i u dermatologiji za čitav niz dermatokozmetičkih procedura. Ovaj vid



anestezije u našoj ustanovi se koristi za hirurško rešavanje problema proširenih vena nogu.

U našoj ustanovi se koriste tri načina termalnog endovaskularnog pristupa za problem proširenih vena: laser, vodena para i radiofrekventna struja.

Cilj rada bio je da se utvrdi efikasnost hirurškog tretmana proširenih vena korišćenjem TLA kod različitih tehnika endoluminalnog termalnog rešavanja proširenih vena nogu.

Metode: Ukupno 90 pacijenata sa proširenim venama bilo je uključeno u studiju. Svi su operisani u periodu od aprila 2015. do novembra 2016. godine primenom TLA. Pacijenti su podeljeni u tri jednake grupe u zavisnosti od primenjene endoluminalne termalne tehnike (I grupa-laser, II grupa-vodena para, III grupa radiofrekventna struja). Za tumescentni rastvor upotrebljavan je lokalni anestetik lidokain-hlorid sa adrenalinom u koncentraciji od 0,1% do 0,4%. Svi pacijenti su pre infiltracije lokalnog anestetika blago sedirani propofolom zbog njihovog komoditeta. Kod svih pacijenata praćeni su sledeći parametri: krvni pritisak, srčana frekvencija, bol, mučnina i povraćanje i zadovoljstvo pacijenata primenjenom metodom.

Rezultati: U posmatranim parametrima nije bilo statistički značajne razlike između grupa. Nije

bilo potrebno nastaviti operaciju uvođenjem bolesnika u opštu anesteziju zbog bolnosti operativnog zahvata. Nije bilo alergijskih reakcija, niti sistemskih komplikacija u toku, kao ni posle operativnog zahvata.

Zaključak: TLA predstavlja sigurnu, lako izvodljivu i bezbolnu metodu za endoluminalno termalno rešenje problema proširenih vena nogu bez obzira na hirurški postupak.



TRANSANALNA HEMOROIDALNA DEARTERIALIZACIJA

Ljiljana Marjanović, Veljović Milić, Miroljub Drašković,

Zoran Bjelanović, N.Drašković

Specijalna hirurška bolnica “Hirurgija Dr Drašković” Beograd

Transanalna hemoroidalna dearterializacija (THD) je efikasan tretman hemoroidalne bolesti. Podvezivanje hemoroidalnih arterija (nazvano "dearterializacija") može da obezbedi značajno smanjenje arterijskog preliva krvi do hemoroidalnih kesica. Nabiranje viška sluznice rektuma (pod nazivom "mucopexia") može da obezbedi repozicioniranje prolapsnog tkiva. Nakon adekvatne kliničke procene, pacijenti se podvrgavaju THD u anesteziji koju čini kombinacija perianalnog bloka i analogosedacije. Kod svih pacijenata obezbeđuje se selektivno podvezivanje hemoroidalnih arterija primenom Doplera. Kod pacijenata sa hemoroidalnim prolapsom se vrši nabiranje viška sluznice i vraćanje hemoroida u anatomske položaje.

U dugoročnom praćenju pacijenata sa THD, postoji rezolucija simptoma u ogromnoj većini pacijenata. Najčešća komplikacija je prolazni tenezmus, što ponekad može dovesti do nelagodnosti ili bola. Rektalno krvarenje je prisutno u veoma ograničenom broju pacijenata. Kod

naših pacijenata nije bilo fekalne inkontinencije. Anorektalna fiziologija je nepromenjena, anajbitnije da se sfinkteri ne povređuju tokom ove procedure.

Kada je tačno izvršena i kod ispravnih indikacija, THD je bezbedna procedura i jedan od najefikasnijih tretmana za hemoroidalnu bolest.

TRIJATA U SLUŽBI URGENTNOG PRIJEMA

Violeta Aleksić

Služba za prijem i zbrinjavanje urgentnih stanja Z.C.Zaječar

Zbog povećanja broja pacijenata, povećanja zahteva i složenosti medicinske nege, odeljenja i službe urgentnog prijema suočena su



s problemom preopterećenosti. Stoga se kao rešavanje problema nameće nužnost definisanja procesa rada u odeljenjima urgentnog prijema.

Rad u službi urgentnog prijema započinje trijažom. Osnovna svrha trijaže je kategorizacija pacijenata po hitnosti. Trijažna kategorizacija omogućuje i osigurava ispravnu i pravovremenu procenu svih pacijenata koji dolaze u službu urgentnog prijema. Pri tome trijažne kategorije određuju redoslijed zbrinjavanja i na najmanju moguću meru smanjuju mogućnost incidentnih događaja. Savremene trijažne skale zasnivaju se na skali od 5 trijažnih kategorija:

- Odmah po život opasna stanja (kategorija 1),
- Ubrzo po život opasna stanja (kategorija 2),
- Potencijalno po život opasna stanja ili važna vremenski kritična obrada i terapija ili jaka bol (kategorija 3)
- Potencijalno po život ozbiljna stanja ili situacijska hitnost ili značajna složenost (kategorija 4), □ Manje hitno (kategorija 5)

Najpoznatije i najčešće korišćene trijažne skale su Australian Triage Scale (ATS), Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS), Manchester Triage Scale (MTS), and Emergency Severity Index (ESI) imale su veliki uticaj na razvoj modernog pristupa trijaži. Druge trijažne skale, npr. Soterion Rapid Triage Scale (SRTS), 4-level Taiwan Triage System (TTS) nisu ostvarile veći uticaj ni na istraživače ni na osoblje koje bi trebalo da ih primenjuje.

Kao podrška radu osoblja službi urgentnog prijema, poželjno je imati jasno istaknuta uputstva za pacijente o trijažnim kategorijama,

Sestrinske intervencije na trijaži:

- ne smeju odlagati lekarski pregled
- moraju biti u dogovoru s pacijentom i pratnjom
- moraju osigurati privatnost pacijenta □ moraju biti jasno objašnjene pacijentu □ moraju biti dokumentovane
- moraju biti u skladu sa organizacijskim smernicama trijaže. Primeri sestrinskih intervencija za početno zbrinjavanje pacijenata prilikom trijaže:
- sestrinska anamneza



- određivanje vitalnih parametara (TA, TT, respiratorna frekvencija, saturacija kiseonika) □ izrada EKG zapisa
- primena osnovnih postupaka održavanja žvota (BLS)
- primena kiseonika □ određivanje ŠUK-a
- uzimanje krvi za laboratorijske pretrage
- imobilizacija povrećenog ekstremiteta
- uspostavljanje iv. pristupa
- zbrinjavanje rane (zaustavljanje krvarenja).

Medicinska sestra trijaže mora ponovo proceniti sve pacijente u čekaonici nakon što je isteklo predviđeno vreme čekanja za određenu trijažnu kategoriju. Ponovna trijaža uvijek mora biti upisana u pacijentov(elektronski) karton.

ULOGA ANESTETIČARA U REGIONALNOJ ANESTEZIJI GORNJIH EKSTREMITETA

Spomenka Gavran

Institut za ortopedsko hirurške bolesti "Banjica" Beograd

Uvod: Periferni nervni blok u novije vreme primenjuje se češće jer je selektivniji, daje efikasnu analgeziju, manje neželjenih dejstava i komplikacija.

Cilj: Sagledati aktivnosti medicinske sestre anestezičara u pripremi i indukciji regionalne anestezije.

Zaključak: Regionalna anestezija omogućava bržu i lakšu rehabilitaciju bolesnika,



ULOGA ANESTETIČARA PRI POZICIONIRANJU ANESTEZIRANOG PACIJENTA NA EKSTENZIONOM STOLU

Olivera Veličković

Institut za ortopedsko hirurške bolesti "Banjica" Beograd

Uvod: U ortopedskoj hirurgiji pacijenti se pozicioniraju na ekstenzioni sto prilikom povreda donjih ekstremiteta do stopala.

Cilj: Sagledati aktivnosti medicinske sestre anestezičara u preoperativnoj pripremi, indukciji anestezije kao i pozicioniranje pacijenta na ekstenzioni sto.

Zaključak: Uloga anestezičara prilikom povreda donjih ekstremiteta je sveobuhvatna počevši od pozicioniranja na ekstenzioni sto do smestanja pacijenta u JIL.

ZDRAVSTVENA NEGA PACIJENTA SA UGRAĐENOM ENDOPROTEZOM KUKA

Aleksandra Spasić

Institut za ortopedsko hirurške bolesti „Banjica“, Beograd

Uvod Zglob kuka je najveći zglob u ljudskom telu. Disfunkcija zglobova kuka rezultira se delimičnim, sedelimičnim ili potpunim gubitkom kretanja uz pojavu jakih bolova. Rešenje se pronalazi pojavom i ugradnjom endoproteza. Tako se oštećeni zglob kuka zamenjuje novim implantiranim zglobovom.

Cilj nije samo ugraditi endoprotezu kuka, već pojedinca osposobiti i reintegrirati u zajednicu, u čemu je vodeća uloga medicinske sestre.

Metode: U pisanju ovog rada osnova je iskustvo u radu sa preko hiljadu pacijenata godišnje koji su ugradili endoprotezu kuka i prošli kroz JIL.

Rezultat: Aktivnosti medicinske sestre tokom hospitalizacije, u svim fazama, su značajne u oslobađanju od bola i poboljšavanju kvaliteta života pacijenata.



Diskusija:Uspešno lečenje podrazumeva i zahteva aktivnu sarsdnju bolesnika kao preduslov za uspešnu rehabilitaciju. Jedan od uslova za aktivno učešće je njegova informisanos kao osnov zdravstvene kulture .

Zaključak:Operacija totalne proteze kuka spada u jednu od većih operacija ortopedske hirurgije, mogućnošću nastanka komplikacija, ali korišćenjem modernih metoda u dijagnostici i lečenju te komplikacije su u sadašnjosti svedene na minimum.

REGIONALNA ANESTEZIJA I ANALGEZIJA (PERIFERNI BLOK) **Ranka Januzović**

Institut za ortopedsko-hirurške bolesti „Banjica“, Beograd

Uvod:Prednosti regionalnih blokova .

Cilj:Ubrizgavanjem anestetika u blizini nervnog pleksusa postićemo gubitak osećaja bola postoperativno. **Metode:**Analiza medicinske dokumentacije u JIL.

Zaključak:Uloga medicinske sestre u sigurnom i pravilnom davanju analgetika . Pacijenta ne sme da boli.

30 GODINA TESTIRANJA NA HIV U INSTITUTU ZA TRANS- FUZIJU KRVİ SRBIJE - rezultati i iskustva

Milica Jovičić

*Odeljenje za ispitivanje i kontrolu krvi davalaca, Institut za
transfuziju krvi Srbije*

Iako je od otkrića virusa humane imunodeficijencije (HIV) prošlo više od 35 godina on i dalje predstavlja glavni javnozdravstveni izazov u svetu. Podaci UNAIDS-a pokazuju da je do sada u svetu 35 miliona ljudi umrlo od HIV/AIDS-a. Procenjuje se da trenutno tek 60% osoba inficiranih HIV-om zna svoj status, odnosno ima dijagnostikovanu HIV infekciju. Prema podacima Instituta za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“ od početka



epidemije, 1985. godine pa do 2016. godine, u Republici Srbiji je registrovano 3440 osoba inficiranih HIV-om, od kojih su 1833 osobe obbolele od AIDS-a, dok su 1093 osobe umrle od AIDS-a.

Institut za transfuziju krvi Srbije od 1987. godine testira davaoce krvi na HIV imunoenzimskim testovima, a od 2004. godine testiranje je potpuno automatizovano i koriste se isključivo HIV combo Ag/At testovi, a za potvrdu imunoblot potvrdni testovi odgovarajuće specifičnosti i osetljivost.

Retrospektivno su analizirani podaci dobijeni iz informacionog sistema Instituta za transfuziju krvi Srbije, protokola reaktivnih rezultata testiranja davalaca krvi na HIV kao i podaci dobijeni iz Savetovališta za HIV/AIDS Gradskog zavoda za javno zdravlje Beograd i Nacionalne kancelarije za HIV/AIDS Instituta za javno zdravlje „Dr Milan Jovanovic-Batuš“. Od početka testiranja otkriveno je ukupno 102 HIV pozitivna davalaca krvi, koji su u skladu sa aktuelnim procedurama rada obavestavani, pozivani na razgovor, upućivani na dalja testiranja i prijavljivani nadležnoj epidemiološkoj službi. Prevalenca HIV pozitivnih davalaca u periodu od 1991. do 2016. na osnovu podataka za 1.528.888 testiranih jedinica krvi iznosi 4,24 na 100.000 donacija krvi (sa rasponom od 1,65-14,3/100,000).

Analizom podataka o HIV pozitivnim davaocima krvi koji su u Institutu za transfuziju krvi Srbije otkriveni u periodu 1987– 2016. godine, dobijene su korisne informacije koje mogu da pomognu u unapređenju procesa selekcije davalaca krvi, kao i jasnijem identifikovanju najznačajnijih informacija koje su potrebne davaocima da bi smo proces samoisključivanja učinili efikasnijim.

Glavni cilj svake transfuziološke službe-obezbedenje dovoljnih količina sigurne krvi istovremeno predstavlja jednu od najvažnijih komponenata svakog zdravstvenog sistema i neophodno je da služba za transfuziju stalno prati, usaglašava i menja kriterijume i kontraindikacije za davanje krvi, podiže nivo testiranja i prati aktuelne preporuke i standarde u svim oblastima svog rada.



KORAK NAPRED U ANTIKOAGULANTNOJ TERAPIJI

Zoran Stanojković^{1,2}, Ana Antić¹

¹Zavod za transfuziju krvi Niš ²Medicinski fakultet Niš, Univerzitet u Nišu

Antagonisti vitamina K (AVK) su u upotrebi preko 50 godina u prevenciji i lečenju tromboze i tromboembolijskih komplikacija, koje su čest uzrok morbiditeta i mortaliteta. Pored dokazane kliničke efikasnosti, AVK imaju i značajne nedostatke. Novi oralni antikoagulansi (NOAK) deluju selektivno na trombin (dabigatran) ili na faktor Xa koagulacije (rivaroksaban, apiksaban). Za razliku od AVK, novi oralni antikoagulansi imaju brz početak dejstva i relativno veliku terapijsku širinu, ne zahtevaju redovnu laboratorijsku kontrolu i retko stupaju u interakcije sa hranom i lekovima.

Dabigatran, antikoagulantni lek nove generacije, je po svojoj funkciji direktni inhibitor trombina, primenjuje se u fiksnoj terapijskoj dozi i ostvaruje predvidiv dozno-zavisni antikoagulantni efekat, bez potrebe za laboratorijskim monitoringom u svakodnevnoj primeni. Maksimalna koncentracija u plazmi postiže se 1–2 sata posle primene dabigatrana, dok je poluvreme eliminacije 9–13 sati, što omogućava primenu ovog leka jedanput ili dva puta dnevno. Imajući u vidu da se dabigatran u visokom procentu (80%) izlučuje putem bubrega, pre primene samog leka neophodno je određivanje serumskog kreatinina i izračunavanje klirensa kreatinina primenom Cockcroft-Gaultove formule. Međutim, postoje klinička stanja koja zahtevaju hitnu procenu efikasnosti ovog leka. U tu svrhu preporučuje se određivanje aktivisanog parcijalnog tromboplastinskog vremena (aPTT) i ekarinskog vremena koagulacije (ECT), dok se određivanje protrombinskog vremena (PT) ne preporučuje. Dabigatran stupa u relativno mali broj interakcija pošto mu je metabolizam nezavisan od citohroma P 450 (CYP). Ipak, dabigatran je supstrat za P-glikoprotein (P-gp) membranski transporter koji je prisutan u tankom crevu i bubrezima. Istovremena primena dabigatran eteksilata s inhibitorima ili induktorima P-gp transportera može povećati ili



smanjiti njegovu koncentraciju u plazmi. Dabigatran je jedini NOAK koji ima dostupan reverzibilni agens, monoklonalno antitelo-Idarucizumab (Praxbind).

ISPITIVANJE ANTIKOAGULANTNOG EFEKTA ANTAGONISTA VITAMINA K KOD PACIJENATA SA NEVALVULARNOM ATRIJALNOM FIBRILACIJOM

Ana Antić¹, Zoran Stanojković^{1,2}

*¹Zavod za transfuziju krvi Niš ²Medicinski fakultet Niš, Univerzitet
u Nišu*

Uvod: I pored uvođenja novih oralnih antikoagulantnih lekova (dabigatran, rivoroksaban, apiksaban), antagonisti vitamina K (AVK), kao što su varfarin i acenokumarol još uvek jesu najčešće primenjivani oralni antikoagulantni lekovi u terapiji nevalvularne atrijalne fibrilacije (NVAF). Vreme u terapijskom opsegu (TTR-*Time in Therapeutic Range*) predstavlja meru kvaliteta antikoagulantnog efekta ovih lekova, te se smatra da su niže vrednosti TTR-a udružene sa neželjenim efektima terapije. **Cilj** ovog rada je bio utvrđivanje kvaliteta AVK terapije određivanjem TTR-a, kao i izdavanje faktora koji utiču na kvalitet ove terapije.

Materijal i metode: Retrospektivno su prikupljeni podaci o broju i rezultatima kontrole AVK terapije kod pacijenata sa NVAF koji su ambulantno praćeni u Zavodu za transfuziju krvi Niš u periodu 01.01-31.12.2016. godine. Kontrola efekta terapije vršena je određivanjem protrombinskog vremena (PT) izraženog kroz INR (International Normalized Ratio, INR=1) iz kapilarne krvi pacijenata na aparatima Trombotrack Solo (*Axis Shield, Norveška*) i Thrombostat (*Behnk Elektronik, Nemačka*). Ciljani terapijski INR je bio između 2,0 i 3,0. Na osnovu svih dostupnih vrednosti INR-a za svakog pacijenta ponaosob je određen individualni TTR metodom po Rosendaal-u.

Rezultati: Ispitivanje je obuhvatilo ukupno 4.225 pacijenata sa NVAF kod kojih su u toku 2016. godine urađene 34.336 kontrole



INR-a. Srednja vrednost TTR-a je bila $64,15 \pm 18,53\%$, 27% pacijenata su imali visok kvalitet AVK terapije ($TTR > 80\%$), dok su 39,72% pacijenata imali $TTR < 60\%$. Prosečan procenat vremena u kome je INR bio veći od 3,0 (rizik od krvarenja) je 18,1%, dok je ispod referentnog opsega ($INR < 2,0$) bio u 21,05% ispitivanog perioda, ispod 1,5 (visok rizik tromboze) u 6,15%. Najznačajniji nezavisni faktori koji utiču na kvalitet AVK terapije su gojaznost, ženski pol i korišćenje amiodarona. **Zaključak:** U cilju unapredjenja kvaliteta vođenja AVK antikoagulantne terapije neophodna je pravilna edukacija i bolja saradnja sa pacijentima, ali i uspešna interdisciplinarna saradnja sa kliničkim lekarima.

HEPARINOM INDUKOVANA TROMBOCITOPENIJA TIP II **- prikaz slučaja-**

Marina Paunović, Sanja Biševac, Milica Milovanović, Aleksandra Tomić, Snežana Petković, Zoran Jovanović, Miroslava Mitrović, Branka Komatina, Dobrila Savić, Zora Knežević, Jelena Tivanović, Klara Rakić, Snežana Đurović, Gordana Burić, LJiljana Šuput-Tomaš

Služba za snabdevanje krvlju i krvnim produktima KBC "Zvezdara"

Uvod: Heparinom indukovana trombocitopenija tip II (HIT) je stečeni protrombotični poremećaj izazvan stvaranjem antitela na kompleks heparina i trombocitnog faktora 4 (PF4) koji dovodi do aktivacije trombocita, oslobađanja mikročestica s prokoagulantnim materijalom iz trombocita, stvaranja trombina i često tromboza. Više se kod 1-5% pacijenata koji dobijaju heparin.

Cilj: Cilj rada bio je prikazati slučaj pacijenta sa heparin indukovanom trombocitopenijom tip II.

Prikaz slučaja: Pacijent M. P. starosti 58 godina, hospitalizovan radi započinjanja hroničnog programa lečenja dijalizom. Po prijemu započeta intenzivna nefrološka konzervativna terapija uz peritoneumsku dijalizu. Dolazi do problema sa izlivanjem efluenta. Urađeni nativni rtg abdomena potvrdio dislokaciju



Tenckhoff katetera. Bolesnik u meĈuvremenu odustaje od peritoneumske dijalize kao modaliteta leĉenja te se odluĉuje za hemodijalizu. Deset dana po zapoĉinjanju hemodijalize primeĉen nagli pad u vrednostima trombocita 68×10^9 /l. (na prijemu Tr. 258 $\times 10^9$ /l.). Dijagnoza HIT-a je potvrĉena 4T kliniĉkim bodovnim sistemom, pozitivnim rezultatom na prisustvo antitela protiv heparin/PF4 kompleksa gel metoda , kao i pozitivnim testom agregacije trombocita s heparinom. Konsultovan hematolog koji je potvrdio dijagnozu heparinom indikovane

trombocitopenije tip II, iskljuĉen heparin iz dalje terapije, obustavljena hemodijaliza, zapoĉeta terapija Fondaparinuksnatrijumom. Iskljuĉeno postojanje duboke venske tromboze. U daljem toku leĉenja, peritoneumska dijaliza protieĉe uredno, sa ostvarenom adekvatnom ultrafiltracijom. Na sve primenjeno, dolazi do normalizovanja vrednosti trombocita, bez znakova tromboze i krvarenja. Pacijent u dobrom opštem stanju otpušten kući.

Diskusija: Nijedan od dostupnih testova za detekciju HIT tip II nije apsolutno pouzdan. Zbog toga je u dijagnostici potrebna kombinacija funkcionalnih i antigenskih eseja. Uvode se novi i antigenski eseji, kao antitela na kompleks heparina i neutrofilnog aktivirajućeg peptida-2 i heparina i interleukina-8. Danaparoid natrijum, in vitro pokazuje ukrštenu reaktivnost u 10–61%, koja se u praksi kliniĉki registruje kod manje od 5% bolesnika. Favorizovana je upotreba rekombinantnog derivata hirudina lepirudina, posebno kod bolesnika sa normalnom bubreĉnom funkcijom i argatrobana, naroĉito kod bolesnika sa renalnom insuficijencijom. Efikasna je primena plazmafereze u prva ĉetiri dana, visokih doza intravenskih gama-globulina, analoga prostaciklina, antiagreganasa, naroĉito ADP antagonista, dipiridamola, acetilsalicilne kiseline, dekstrana trombolitiĉke terapije, kao i tromboembolektomije.

Zakljuĉak: Kod svih pacijenata sa trombocitopenijom, koji su primali heparin potrebno je u diferencijalnu dijagnozu uvrstiti i HIT. Krvarenje kod HIT nije cesto tako da transfuzije trombocita mogu povecati rizik od tromboza, te su relativno kontraindikovane.



HEPARINOM INDUKOVANA TROMBOCITOPENIJA-HIT - naše iskustvo-

Ivana Tešić, Dragana Popov, Vesna Jašini, Ivan Stojanović
*Služba transfuzije krvi Opšta bolnica „Đorđe Jovanović“
Zrenjanin*

Uvod: Trombocitopenija izazvana heparinom je važna neteljena reakcija povezana sa primenom heparina. Ovaj kliničkopatološki sindrom karakteriše se pojavom trombocitopenije i tromboembolijskih komplikacija. Heparin može da prouzrokuje stvaranje antitela koja se vezuju za antigeni kompleks heparina i trombocitnog faktora 4. Nastali imuni kompleksi aktiviraju trombocite i mastocite i na taj način dolazi do oslobađanja tkivnog faktora, pokretanja koagulacione kaskade, generacije trombina i do razvoja tromboze. Prema kliničkolaboratorijskim osobinama razlikujemo dva oblika HIT-a: HIT tipa I i HIT tipa II. HIT I posledica je neimune, direktne interreakcije heparina sa površinom trombocita. Javlja se u prvih nekoliko dana od primene heparina. Trombocitopenija je blaga i prolazi za nekoliko dana i uz nastavak terapije heparinom. HIT II je imuna, antitelima uzrokovana trombocitopenija sa tromboembolijskim komplikacijama. Nastaje od 5. do 10. dana terapije heparinom. Broj trombocita pada više od 50% od početne vrednosti i pacijenti imaju visok rizik od razvoja tromboembolijskih komplikacija, bilo venskih i/ili arterijskih. Dijagnoza se postavlja na osnovu kliničke slike primenom 4T scora, isključivanjem drugih uzroka trombocitopenije i laboratorijskim dokazivanjem prisustva specifičnih antitela.

Prikaz slučaja: Pacijentkinja 82 godine stara, primljena je na Odeljenje ortopedije i traumatologije zbog bolova u predelu desnog kuka nakon slučajnog pada kod kuće. RTG desnog kuka pokazuje avulziju malog trohantera, suspektan prelom u nivou bazicervikalnog dela vrata butne kosti. Prima se na opservaciju radi dalje dijagnostike i terapije. Na dan prijema uveden niskomolekularni heparin (NMH) u preventivnoj dozi (amp.



Fraxiparin 0.6 ml/ 24h), a vrednost broja trombocita je bila $182 \times 10^9/l$. U opštoj anesteziji uračena je operacija: Osteosynthesis femoris dex. cum lamina methalica et vibrionibus- DHS. Operativni zahvat protekao je uredno i primila je četiri jedinice deplazmatisanih eritrocita nakon operacije. Peti dan nakon operacije broj trombocita je iznosio $214 \times 10^9/l$, a šestog dana je pao na $46 \times 10^9/l$. Postavljena je sumnja na HIT tip II. Ukupan 4T skor- 6 bodova što je ukazivalo na veliku verovatnoću za HIT tip II. NMH (amp. Fraxiparin) odmah obustavljen i uveden alternativni antikoagulantni lek tbl. Pradaxa 110mg 2x1. Za 24 sata broj trombocita je porastao na $84 \times 10^9/l$, a za 48 sati vrednost je iznosila $114 \times 10^9/l$.

Pacijentkinja je otpuštena sa preporukom: Zbog postavljene sumnje na razvoj HIT-a tip II ukoliko bude indikacija za prevenciju tromboembolizma umesto UFH i NMH preporuka je da se primene amp. Arixtra 2,5mg 1x1 sc. U terapiji je dobila tbl. Pradaxa 110mg 2x1 do 35. postoperativnog dana nakon čega su uvedene tbl. Aspirin 100mg 1x1 do završetka fizikalnog tretmana.

Zaključak: Ukoliko se postavi sumnja na postojanje HIT-a potrebno je odmah obustaviti primenu heparina i zameniti ga nekim neheparinskim antikoagulantnim lekom: direktni inhibitor trombina, hirudin, heparinoid ili inhibitor faktora Xa. Najčešće se kao zamena koristi Foandaparinux jer su sa njim antitela veoma retko unakrsno reaktivna, a klinička iskustva u sprečavanju tromboembolijskih komplikacija su dobra. Primena kumarinskih preparata je kontraindikovana kod HIT-a, a primena oralnih direktnih inhibitora trombina daje obećavajuće rezultate.



ISKUSTVA U LEČENJU ANEMIJE KOD PACIJENATA U HRONIČNOJ BUBREŽNOJ INSUFICIJENCIJI

Bratislav Stanković¹, Ljilana Ilinčić² Svetlana Stojković², Bosiljka
Mihić-Tomić, Predrag Vujić², Mihajlo Kocić³

1. Visoka zdravstvena škola strukovnih studija Beograd- Zemun

*2. Služba za transfuziologiju, KBC "Dr Dragiša Mišović" Dedinje 3.
Stomatološka ordinacija „M i M dental office“ Niš*

Uvod: Hronična bubrežna insuficijencija (HBI) označava progresivno, hronično i ireverzibilno smanjenje glomerularne filtracije zbog ireverzibilnog propadanja i gubitka nefrona. Do HBI dovode brojna bubrežna oboljenja. Normocitna, normohromna (uremijska) anemija je redovan i trajan pratilac HBI. Javlja se kada se funkcionalna sposobnost bubrega smanji na gotovo trećinu od normalne. Može biti vrlo izražena i često zahteva terapiju, bilo transfuzijama eritrocita ili primenom lekova za stimulaciju eritropoeze, iako bolesnici s uremiskim sindromom često vrlo dobro podnose čak i tešku anemiju. **Cilj rada:** Utvrditi prednosti primene rekombinantnog humanog eritropoetina (rhERO) u terapiji sekundarne uremijske anemije kod bolesnika sa HBI, u odnosu na hemoterapiju (terapiju krvlju i/ili krvnim produktima), kao i u odnosu na učestalost pojave komplikacija, njihovu težinu, transplantacioni značaj i ukupan kvalitet života bolesnika.

Metod rada: Ispitivanu grupu činilo je 128 bolesnika (72 - 56,3% muškarca, 56 - 43,7% žena) dijaliziranih u periodu 2008. – 2015. godine, na Odeljenju za hemodijalizu Urološke klinike (OHUK) KBC „Dr Dragiša Mišović“ Dedinje u Beogradu. Kod svih pacijenata, jednom nedeljno, kontrolisana je kompletna krvna slika sa leukocitarnom formulom (broj eritrocita - Er; koncentracija hemoglobina - Hb; vrednosti hematokrita - Ht; broj trombocita - Tr). Od parametara hemostaze kontrolisana je protrombinsko vreme - PT; aktivisano parcijalno trombotoplastinsko vreme - aPTT i D-dimer. Ispitivani pacijenti podeljeni su na: **kontrolnu grupu** (anemija je lečena isključivo preparatima koncentrovanih eritrocita do postizanja koncentracije hemoglobina - Hb u granicama od 115



do 120 g/l) i **eksperimentalnu grupu**, kod kojih je terapija rhERO započinjana dozom od 50 do 100 U/kg tri puta nedeljno (subkutano – s.c.), do postizanja i održavanja vrednosti hematokrita - Hct od 0,32 do 0,38 l/l, nakon čega je doza rhERO smanjivana na dozu održavanja (50 U/kg s.c., tri puta nedeljno). Uz terapiju rhERO primenjena je adekvatna supstitucija preparatima gvožđa za peroralnu upotrebu (za pojačanje eritropoeze).

Rezultati: Najzastupljeniju starosnu grupu ispitivanih pacijenata iz OHUK KBC „Dr D. Mišović“ u Beogradu činila je grupa životne dobi od 41 do 60 godina (48,4%), što sa grupom od 20 do 40 godina (14,1%) ukazuje na alarmantan podatak da je najveći deo ispitivanog uzorka iz grupe radno sposobne populacije. Višegodišnje iskustvo u primeni preparata rhERO pokazalo je da, terapija rhERO daje bolje i trajnije rezultate u lečenju anemije u odnosu na terapiju hemoproduktima. Vrednosti Hb se primenom rhERO održavaju u granicama poželjnih vrednosti (115 -120 g/l) duže od dva meseca (pokazatelj primene idealne doze održavanja) kod čak 61 (73,5%) bolesnika, što je u kontrolnoj grupi bilo nemoguće ostvariti. Potreba za primenom vanrednih transfuzija preparatima koncentrovanih Er, kod bolesnika preparatima rhERO je veoma retka (9 - 10,8%), a učestalija (28 - 62,2%) kod onih tretiranih samo transfuzijama preparata koncentrovanih Er. Sagledavajući distribuciju pacijenata na osnovu potrebe za vanrednim transfuzijama preparatima koncentrovanih Er u eksperimentalnoj i kontrolnoj grupi, zapažen je znatno manji broj (10,8%) pacijenata u eksperimentalnoj grupi koji je imao potrebe za vanrednim transfuzijama koncentrovanih Er u odnosu na pacijente kontrolne grupe (62,2%). Primenom masivnih transfuzija povećava se i opasnost od prenosa uzročnika infekcije krvlju prenosivih bolesti, koje su se manifestovale kod čak 8,9% ispitanika kontrolne grupe koji su primali samo transfuzije celularnih hemoprodukata.

Zapažena je veća uspešnost transplantacije bubrega u eksperimentalnoj grupi (8,4%) koji su tretirani samo preparatima rhEPO, u odnosu na kontrolnu grupu bolesnika (2,2%) koji su u



transfuziološkom zbrinjavanju transfundovani samo preparatima koncentrovanih Er.

Zaključak: Višegodišnje iskustvo u primeni preparata rhuEPO je pokazalo da ova terapija daje bolje i trajnije rezultate u lečenju anemije u odnosu na primenu preparata koncentrovanih Er. Koncentracija Hb se primenom preparata rhuEPO održava u granicama poželjnih vrednosti (115 -120 g/l) kod čak 73,5% ispitanika duže od dva meseca (pokazatelj primene dobre doze održavanja), što je kod bolesnika tretiranih samo transfuzijama koncentrovanih Er bilo nemoguće ostvariti. Potrebe za primenom vanrednih transfuzija preparatima koncentrovanih Er se kod bolesnika tretiranih preparatima rhuEPO javlja retko (10,8 %), dok se kod bolesnika tretiranih samo transfuzijama preparata koncentrovanih Er nepovoljni efekti hemoterapije javljaju veoma često – čak kod 62,2% ispitanika.

Ono što je izuzetno važno za obolele od HBI, je da se primenom preparata rhuEPO izbegava aloimunizacija na tkivne antigene sistema HLA i sledstveno odbacivanje kalema u postransplantacijskom periodu. Primenom preparata rhuEPO značajno se povećavaju šanse za uspešno preživljavanje transplantiranog bubrega.

PRIKAZ PRIMENE SAVREMENIH EVROPSKIH PREPORUKA U PROIZVODNJI I KONTROLI KVALITETA POLIKLONSKIH ABO TEST REAGENASA HUMANOG POREKLA

Svetlana Tadić

*Odeljenje za proizvodnju dijagnostičkih medicinskih sredstava
Institut za transfuziju krvi Srbije ,Beograd*

Uvod: U Institutu za transfuziju krvi Srbije se od pedesetih godina prošlog veka proizvode poliklonski test reagensi humanog porekla koji se koriste za dokazivanje antigena ABO



sistema krvnih grupa, klasičnom metodom direktne aglutinacije u epruveti i/ili na pločici.

Cilj rad: Prikaz procesa proizvodnje kao i procesnih kontrola kvaliteta ABO poliklonskih test reagenasa humanog porekla, uz poštovanje savremenih evropskih Preporuka za pripremu, upotrebu i obezbeđenje kvaliteta komponenata krvi (Savet Evrope, 12.izdanje, 2006.), Smernica dobre proizvođačke prakse (Aneks 14, Sl.glasnik,28/2008.), kao i Pravilnika o uslovima za proizvodnju medicinskih sredstava (Sl.glasnik RS br. 10/12).

Metod i diskusija: Poliklonski test reagensi humanog porekla specifičnosti anti-A, anti-B i anti-AB sadrže mešavinu pula specifične plazme osoba sa visokim titrom prirodnih antitela/aglutinina anti-A i anti-B i odgovarajućih komercijalnih, monoklonskih test reagenasa. Reagensi su obojeni u skladu sa međunarodnim propisima: anti-A plavom, anti-B žutom, dok je anti-AB bezbojan. Inicijalne količine humane plazme obezbeđuju se sakupljanjem pojedinačnih doza zamrznute sveže plazme (ZSP) dobrovoljnih davalaca krvi (DDK), kao i donorskim plazmaferozama DDK sa titrom prirodnih aglutinina višim od 32. Procesne kontrole kvaliteta poliklonskih test reagenasa humanog porekla (in bulk i finalnog proizvoda), obuhvataju kontrole titra specifičnih antitela (pri čemu bi titar poliklonskih test seruma anti-A, anti-B i anti-A,B trebalo da bude jednak ili veci od 128 sa eritrocitima A1 i B, a 64 sa eritrocitima A2 i A2B), zatim aviditeta, specifičnosti, izgleda, boje i stabilnosti. Navedena ispitivanja se obavljaju paralelno, pod identičnim uslovima, na Odeljenju za proizvodnju dijagnostičkih medicinskih sredstava in vitro i na Odeljenju za ispitivanje i kontrolu krvi davalaca ITKS.

Zaključak: Kontinuirana primena savremenih evropskih preporuka u proizvodnji i kontroli kvaliteta poliklonskih ABO test reagenasa humanog porekla u Institutu za transfuziju krvi Srbije, obezbeđuje visok kvalitet istih, a samim tim i pouzdanost u imunohematološkim laboratorijskim ispitivanjima.



ORALNA ANTIKOAGULANTNA TERAPIJA - NAŠA ISKUSTVA, U OPŠTOJ BOLNICI PRIBOJ

Aleksandra Kojadinović

Služba za transfuziju krvi, Opšta bolnica Priboj

Uvod: Dejstvo oralnih antikoagulantnih lekova zasniva se na antagonizmu sa vitaminom K, te oni tako sprečavaju sintezu aktivnih vit.-K zavisnih faktora koagulacije, i to faktora II, VII, IX i X, kao i prirodnih inhibitora koagulacije-proteina C i S. Prisustvo funkcionalno neaktivnih faktora koagulacije dovodi do usporavanja koagulacije u plazmi i hipokoagulabilnosti krvi.

Cilj oralne antikoagulantne terapije (OAK) je da se spreči stvaranje tromba, ili ako je on već nastao, da spreči njegovo širenje i eventualnu embolizaciju.

Cilj rada: Prikazati iskustva iz Službe za transfuziju krvi Opšte Bolnice Priboj vezano za OAK terapiju.

Materijal i metode rada: Retrospektivna studija za koju su podaci prikupljeni iz protokola i kartona pacijenata na OAK terapiji.

Rezultati: Praćenje, kontrola i doziranje OAK terapije u našoj Službi vrši se od februara 2016. godine, i to putem standardizovanih testova:

- Trombotesta iz kapilarne krvi,
- Protrombinskog vremena (po Quicku) iz venske krvi. Prosečno, mesečno uračeno je 637 analiza, i to: - 82% iz kapilarne krvi, - 18% iz venske krvi.

Od toga:

- 59,3% testova bilo je u terapijskom opsegu,
- 22,6% subdozirano, a
- 18,1% pacijenata imalo je $INR > 4,5$.

Najčešće indikacije kod naših pacijenata na OAK terapiji su:

- Atrijalna fibrilacija,
- Ugrađena veštačka valvula,
- Rekurentni trombo-embolizam.



Primećeno je da su se veća odstupanja od terapijskog opsega javljala u prolećnim i jesenjim mesecima. Takođe je primećeno da su se češće odstupanja javljala kod muških, nego kod ženskih pacijenata, i to 1,7 puta.

U toku primene OAK terapije javila su se neželjena dejstva kod 1,2% pacijenata, i to u vidu krvarenja epistakse, modrica, gingivoragije i hematurije. Kod većine pacijenata (2/3) bilo je dovoljno smanjiti dozu leka, a kod pacijenata sa $INR > 5$, obustaviti terapiju na dan-dva. Kod pacijenata sa $INR > 8$ obustavljena je terapija na dan-dva i primenjena zamrznuta sveža plazma (0,3%).

Zaključak: Da bi praćenje, kontrola i doziranje OAK terapije bilo na zadovoljavajućem nivou, neophodno je da postoji : - dobra saradnja i poverenje između pacijenata i lekara,

- uredno zakazivanje, sprovođenje i evidentiranje kontrola,
- dobro poznavanje farmakokinetike i farmakodinamike drugih lekova koje pacijent koristi,
- dobra saradnja i timski rad između transfuziologa i kliničara.

PRAĆENJE POSTTRANSFUZIJSIH REAKCIJA - TROGODIŠNJI PERIOD

Snežana Petković, Sanja Biševac, Milica Milovanović, Aleksandra Tomić, Snežana Petković, Zoran Jovanović, Miroslava

Mitrović, Branka Komatina, Dobrila Savić, Zora Knežević, Jelena Tivanović, Klara Rakić, Snežana Đurović, Gordana Burić, Ljiljana Šuput-Tomaš, Marina Paunović

*Služba za snabdevanje krvlju i krvnim produktima
KBC "Zvezdara" Beograd*

Uvod: Transfuzija krvi i krvnih produkata već je decenijama veoma uspešna i za pacijente uglavnom sigurna terapijska procedura. Ona ipak nije bez pratećih rizika, to jest povremenih neželjenih efekata u vidu transfuzijskih reakcija.



Cilj: Cilj rada bio je da se sagleda učestalost febrilnih nehemoliznih transfuzijskih reakcija (FNHTR) i alergijskih transfuzijskih reakcija (ATR) kod pacijenata koji su primali hemoterapiju u vidu koncentrovanih eritrocita u KBC „Zvezdara” u periodu od 2014 do 2016. godine.

Materijal i metode: Obrazac za prijavu transfuzijske reakcije sa opisom klinicke slike reakcije, seroloski testovi (direktan antiglobulin test, provera krvne grupe ABO i Rh(D) , skrining iregularnih antitela, unakrsni test) radjeni su iz uzoraka pre i posle reakcije, bakteriološka kontrola je obavljana po potrebi. **Rezultat i diskusija:** Tokom trogodišnjeg perioda ukupno je prijavljena 31 (0.20%) transfuzijska reakcija (TR): 21 (0,13%) FNHTR i 7 (0,05%) ATR, na primenjenu hemoterapiju u vidu 15772 jedinica koncentrovanih eritrocita. To je znatno manje no u zemljama sa razvijenim sistemom hemovigilansa gde se ove reakcije registruju u 2-17% primalaca alogenih eritrocita. Najveći broj prijavljenih transfuzijskih reakcija 11 (0,09%) bio je sa odeljenja Hematologije . To se može objasniti činjenicom da se na tom odeljenju nalazi najveći broj politransfundovanih pacijenata.

ZAKLJUČAK: Prilikom terapijske primene komponenata krvi uvek treba misliti na moguće ispoljavanje FNHTR i ATR, kao i ostalih neželjenih TR. Nedovoljno prijavljivanje transfuzionih reakcija govori u prilog da je neophodna još bolja koordinacija između transfuziologa i kliničkih lekara u lečenju i praćenju politransfundovanih bolesnika.

UPRAVLJANJE MEDICINSKIM OTPADOM NA ODELJENJU ZA PRIKUPLJANJE KRV I KOMPONENATA KRV

Tanja Brkanović , J.Istatkov Stojneva, J. Marinković ,
D.Tirnanić

Institut za transfuziju krvi Srbije, Beograd

Medicinski otpad je sav otpad koji se generiše u zdravstvenim ustanovama, institutima i laboratorijama. Upravljanje medicinskim



otpadom podrazumeva bezbedno razvrstavanje, pakovanje, skladištenje, transport i inaktivaciju unutar ili van ustanove, što je utvrđeno određenim protokolima. Nepravilno upravljanje otpadom može dovesti do ozbiljnog ugrožavanja zdravlja medicinskog osoblja, pacijenata, kao i čitave zajednice i životne sredine.

Sav otpad koji je nastao u toku prikupljanja i ispitivanja davalaca krvi na Odeljenju za prikupljanje krvi se tretira na pomenuti način.

Cilj upravljanja medicinskim otpadom je sprečavanje nastanka infekcija koje se mogu preneti putem krvi, a to se postiže pravilnim rukovanjem medicinskim otpadom.

Neophodno je da se jasno definišu i adekvatno primenjuju sve procedure, kako bi se sa otpadom postupalo na ispravan i bezbedan način. U skladu sa tim, potrebno je obezbediti neophodnu obuku i ličnu zaštitnu opremu za sva lica koja neposredno rukuju medicinskim otpadom, kako bi im se omogućilo da obave svoj posao bezbedno i odgovorno. Najvažniji korak u upravljanju otpadom je njegovo razdvajanje i identifikacija, koja se vrši na mestu nastanka otpada u Institutu ili na terenu, na bezbedan i kontrolisan način. Otpad se sortira u različite kese ili kontejnere koji su obeleženi određenom bojom u skladu sa preporučenom šemom SZO, sa oznakom koja sadrži osnovne informacije o vrsti, količini i generatoru otpada. Otpad se zatim transportuje do skladišta medicinskog otpada.

Pravilnim rukovođenjem medicinskim otpadom doprinosimo zaštiti i unapređenju zdravlja celokupne populacije, kao i zaštiti i očuvanju životne sredine. Za dobru praksu upravljanja otpadom od ključnog je značaja da zdravstveni radnici i saradnici tačno znaju šta se od njih očekuje u vezi sa razvrstavanjem otpada, da budu motivisani i propisno obučeni za navedene aktivnosti, kao i da postoji adekvatna saradnja na svim nivoima zdravstvene ustanove po pomenutim pitanjima.



PROIZVODNJA TEST ERITROCITA ZA DOKAZIVANJE ERITROCITNIH ANTITELA U INSTITUTU ZA TRANSFUZIJU KRVİ SRBIJE

Vera Pelemiš, V. Rančić, D. Trbojević, S. Tadić

*Odeljenje za proizvodnju dijagnostičkih medicinskih sredstava
“in Vitro”Institut za transfuziju krvi Srbije, Beograd*

Uvod: Kontrola kvaliteta za tehnike određivanja krvnih grupa, nalaže upotrebu kontrolnih test eritrocita, u skladu sa parametrima koji se proveravaju. Preporuke Saveta Evrope za pripremu, upotrebu i obezbećenje kvaliteta komponenata krvi, dokumentovanje i validiranje tehnike rada, reagenasa i opreme, treba da bude neophodni deo upravljanja sistemom kvaliteta svake laboratorije, koja obavlja pretransfuzijska testiranja.

Cilj rada: Prikazati naše iskustvo u proizvodnji test eritrocita koji se koriste u svakodnevnom radu u ITKS.

Materijal i Metod: Uzorci dobrovoljnih davalaca krvi (DDK), ispitani, testirani na transfuzijom prenosive bolesti (TPB) i validirani na Odeljenju za ispitivanje i kontrolu krvi davalaca, koriste se za pripremu test eritrocita.

Odeljenje za proizvodnju dijagnostičkih medicinskih sredstava in vitro (IVD), vrši izbor pogodnih uzoraka, u skladu sa vrstom i količinom navedenim u trebovanju. Uzorci se odabiraju na osnovu pratećih evidencionih lista. Odabrane uzorke krvi DDK ispitujemo primenom standardne metode hemaglutinacije u epruveti. Uzorci A i AB krvne grupe, tipiziraju se na podgrupu, upotrebom Anti-A1 i Anti-H lektin test reagenasa. Senzibilizacija 0,RhD+ test eritrocita, vrši se sa Anti- D serumom, koji sadrži Anti-D antitela IgG klase, u titru ≥ 512 .

Diskusija: Pripremaju se: 0,RhD+ senzibilisani, A1, A2, A1B, A2B, B i 0,RhD- test eritrociti, kao 3% i 5% suspenzije, konzervisani rastvorom ID-CellStab, sa rokom upotrebe do mesec dana. Odeljenje za proizvodnju IVD priprema test eritrocite, za interne potrebe Odeljenja ITKS u skladu sa svim principima Dobre proizvođačke i laboratorijske prakse. Tokom postupka pripreme



test eritrocita, odgovorni tehničar vodi Evidenciju pripreme test eritrocita, koja omogućava praćenje traga proizvodnje IVD.

Zaključak: Proizvodnja test eritrocita, za upotrebu u transfuziologiji, mora se obavljati pod strogo kontrolisanim uslovima, sa detaljnim registrovanjem svih neophodnih podataka, koji omogućavaju praćenje traga proizvodnje. U skladu sa godišnim planom rada Odeljenje za proizvodnju IVD, u 2017. godini, očekuje se priprema oko 18.520ml test eritrocita.

POTVRDNO TESTIRANJE DOBROVOLJNIH DAVALACA KRVI NA MARKERE TRANSFUZIOM PRENOSIVIH BOLESTI U INSTITUTU ZA TRANSFUZIJU KRVI SRBIJE

Marina Nasković, N. Vuković, S. Stankovski, S. Tujović,
V. Damjanović, M. Jovičić

*Odeljenje za ispitivanje i kontrolu krvi davalaca, Institut za
transfuziju krvi Srbije, Beograd*

Uvod: Značajan aspekt testiranja na markere transfuzijski transmisivnih bolesti je rešavanje statusa davalaca krvi sa neodređenim, nejasnim i potvrđeno pozitivnim rezultatima testiranja. To podrazumeva da se uz obavezno osnovno testiranje rade i potvrdni testovi veće specifičnosti u odnosu na osnovni test. Potvrдно testiranje omogućava odvajane lažne od potvrđene imunološke reaktivnosti na markere transfuzijom prenosivih bolesti (TPB) kod dobrovoljnih davalaca krvi i njihovo adekvatno obaveštavanje.

Cilj rada: Prikaz i analiza rezultata potvrdnog testiranja na markere hepatitisa tip C (HCV) i virusa humane imunodeficijencije (HIV), uz prikaz jednogodišnjeg rada u vezi sa obaveštavanjem davalaca krvi koji su potvrđeno pozitivni nakon testiranja na Odeljenju za ispitivanje i kontrolu krvi davalaca.

Materijal i metod: Uračena je retrospektivna analiza podataka iz Protokola preliminarno reaktivnih rezultata na markere TTb HIV, Protokola preliminarno reaktivnih rezultata na markere TTb HCV i



rezultata sa aparata za potvrdno testiranje. U 2016.godini, testirano je 64456 uzoraka jedinica krvi u skladu sa algoritmom osnovnog testiranja na markere transfuzijom prenosivih bolesti. Potvrdni testovi radjeni su na automatskom aparatu sa pratećim softverskim programom za objektivno tumačenje rezultata.

Rezultati: Ukupno je uračeno 224 potvrdnih testiranja kod davalaca koji su bili ponovo reaktivni nakon osnovnog testiranja.

Od ukupnog broja 150 testova je bilo za HCV, a 74 za HIV. Pozitivan rezultat potvrdnog testiranja dobijen je kod 26 davalaca na testu anti-HCV (prevalenca

0,051%), a kod anti HIV-a kod 4 DDK (prevavalenca 0,007%). Prisustvo indeterminantnih rezultata potvrdnog testiranja kod anti HCV je kod 15,33%, (23 uzorka) a kod anti-HIV-a 2,70% od ukupnog broja odradjenih testova. Kod 57,6% indeterminantnih rezultata ona je posledica reaktivnosti prema NS 3 regionu, a kod anti-HIV-a indeterminantni rezultat odnosi se na prisustvo antitela na gp41 i p24 antigensku determinantu. Svim davaocima sa indeterminantnim i potvrđeno pozitivnim rezultatima poslato je poštom uniformno obaveštenje da se jave na razgovor u Institut za transfuziju krvi Srbije. Razgovor sa davaocima se obavlja u posebnoj prostoriji uz detaljno objašnjavanje rezultata testiranja ali i pitanja koja se odnose na način transmisije virusa. Insistira se na ličnom prisustvu bez mogućnosti davanja informacija telefonom.

Zaključak: Informacije dobijene primenom potvrdnih testova omogućavaju adekvatno razrešavanje rezultata osnovnog testiranja na TPB. Davaoci sa indeterminantnim i potvrđeno pozitivnim rezultatima dobijaju trajnu zabranu i upućuju se nakon obavljenog razgovora sa kompletnim rezultatima na dalju dijagnostiku i terapiju.



BLOK LUMBOSAKRALNOG PLEKSUSA KAO PERIOPERATIVNA TERAPIJA BOLA KOD REVIZIONE HI- RURGIJE KUKA - NAŠA ISKUSTVA

Marija Bandur

Služba anestezije i reanimacije I.O.H.B. „Banjica“ – Beograd

Uvod: Blok Pl. Lumbosacralis-a omogućava adekvatnu terapiju bola kako tokom operacije, tako i u postoperativnom periodu.
Cilj: Pokazati prednosti regionalnog bloka u odnosu na druge anesteziološke procedure, obzirom na veću učestalost revizije hirurgije kuka.

Zaključak: Ovim načinom terapije bola smanjuje se potreba za opioidnim analgeticima, čime se postiže brži oporavak pacijenata i manja potrošnja lekova.

STANDARDIZOVANE AKTIVNOSTI ANESTETIČARA U INDUKCIJI OPŠTE ANESTEZIJE KOD OPERATIVNOG LEČENJA SKOLIOZA

Nedeljko Jovanović

Institut za ortopedsko hirurške bolesti „Banjica“ Beograd

Uvod: Prema Birou za sestrinstvo SZO: Standard je profesionalno dogovoreni nivo pružanja nege, primeren populaciji na koju se odnosi, može se posmatrati, meriti, ostvariti i vredi ga imati. Standardima, znači, treba da se utvrdi kvalitet, kvantitet i vrsta nege primerena potrebama određene populacije. **Cilj** rada je da prikaže standardizovane aktivnosti anestetičara kod indukcije opšte anestezije za pacijente sa skoliozom. Skolioza je jedna od najčešćih deformacija kičmenog stuba. Vrlo retko se javlja kao kongenitalna, a u najvećem broju slučajeva je idiopatska, tj. uzrok je nepoznat. Skolioza je uvek patološka. **Zaključak:** Postavljanje i pozicioniranje bolesnika na operativnom stolu (tip poKotrelu) je veoma važno. Inubirani pacijent se prenosi na operativni sto i pri tom okreće se i postavlja licem prema stolu. Anestetičar izvodi manevar



prenosa i okreta koristeći Glisonovu omčicu koja je montirana na glavi pacijenta. Za isti manevar može se koristiti i Hallo trakcija. Glison ili Hallo se preko dinamometra prikače za prednji deo stola, dok se stopala preko kožnih manžetni vezuju za zadnji deo stola. Ovako pozicioniran pacijent spreman je za operativni zahvat.

ZNAČAJ ANESTETIČARA U PRIPREMI I INDUKCIJI REGIONALNE BLOK ANESTEZIJE DONJIH EKSTREMITETA

Daliborka Tivanović

Institut za ortopedsko hirurške bolesti „Banjica“ – Beograd

Uvod: Regionalna nervna blokada je tehnika kod koje se anestetik ubrizgava u blizini nerva ili nervnog snopa koji inervišu određeni deo tela. Ovom tehnikom možemo anestezirati mnogo manje regije tela nego područje šake, ruke, ramena, stopala ... Zbog ovih osobina najčešće se primenjuje u ortopedskoj hirurgiji za gornje ili donje ekstremitete.

Cilj: Cilj rada je da prikaže aktivnosti anesteziologa kod indukcije regionalne anestezije donjih ekstremiteta.

Zaključak: Na I.O.H.B „Banjica“ u toku kalendarske godine indukuje se preko 6000 regionalnih anestezija (bloka da nervnih pleksusa i pojedinačnih nerava), od kojih većina predstavlja regionalnu blokadu donjih ekstremiteta zbog specifične patologije i terapije bola.

Anesteziolozima bitnu ulogu kako u pripremi pacijenta, materijala i lekova pred samu indukciju anestezije (psihička i fizička priprema), tako i u toku same indukcije anestezije (praćenje pacijenta za vreme operativnog zahvata) do definitivnog zbrinjavanja u jedinici intenzivnog lečenja.



STANDARDIZOVANE AKTIVNOSTI ANESTETIČARA KOD INDUKCIJE SPINALNE ANESTEZIJE

Ivana Petrović

Institut za ortopedsko hiruške bolesti „Banjica” – Beograd

Uvod: Spinalna anestezija je jedna od najstarijih, najkorisnijih do danas najčešće primenjivanih tehnika regionalne anestezije. Ubrizgavanjem lokalnog anestetika u subarahnoidalni prostor nastaje tranzitorni prekid sprovođenja nervnih impulsa u spinalnim nervnim korenovima i paralizu autonomnih, senzitivnih i motornih nervnih vlakana.

Standard predstavlja instrument koji medicinskoj sestri služi kao uzor, mera prilikom evaluacije postizanja ciljeva u nezi bolesnih i zdravih ljudi.

Cilj: Cilj rada je da prikaze standardizovane aktivnosti anestezičara kod indukcije spinalne anestezije na I.O.H.B “Banjica”

Zaključak: Anesteziologija kao terapijska i praktična disciplina svakako nije kompletna ukoliko se ne sagleda i oblast regionalne anestezije. Regionalna anestezija ima danas široku primenu. Ona se upotrebljava u operacionim salama kao zamena opštoj anesteziji i tamo gde je indikovana.

Na I.O.H.B “Banjica” anesteziolozi i anestezičari indukovali su u toku prošle godine 2696 spinalnih anestezija.

Anesteziolozi i anestezičari čine jedan tim i timskim radom dolaze do cilja, a to je bezbedna i kvalitetna indukcija anestezije.

HIPERTENZIVNA KRIZA

Irena Jevtović, N. Baković

Klinika za ortopediju i traumatizam K.C. Beograd

Hipertenzivna kriza je urgentno stanje koje zahteva promptno reagovanje.

Često se kategorizuje u najhitnija stanja i hitna stanja. Urgentno hipertenzivno stanje odlikuje se nekim ili svim od sledećih znakova; naglo ili produženo povišenje DBP na preko 120



mmhg; edem papile; znaci progresivnog smanjenja bubrežne funkcije, znaci poremećaja funkcije CNS.

Alternativno ime za hipertenzivnu krizu je maligna hipertenzija.

Bezbedno, promptno i postepeno snižavanja BP bez značajnih neželjenih dejstava i komplikacija ima viši prioritet od dijagnostičkih procedura. Mnoge komplikacije hipertenzivne krize mogu se izbeći ili smanjiti brzim i efikasnim lečenjem.

KONTROVERZE U URGENTNOJ MEDICINI

Miljan Jović Služba za prijem i zbrinjavanje urgentnih stanja,
Z.C. Zaječar

Nigde kao u urgentnoj medicini tradicionalizam, senzacionalizam i legende nisu tako dobro ukorenjene. Slike kola hitne pomoći koja jure sa upaljenim svetlima i sirenom, slike medicinskih helikoptera koji herojski sleću i uzleću sa teško pristupačnih terena, želeći da spasu nečiji život, slike medicinskih ekipa koje ulažu ogromne napore da zbrinu traumatizovanog pacijenta u svima nama bude osećaj divljenja i poštovanja...

No, s druge strane, ozbiljna istraživanja dokazuju da za neke ukorenjene stavove u prehospitalnom zbrinjavanju ne postoje evidence-based-medicine dobri dokazi. Upotreba zvučne i svetlosne signalizacije, endotrahealna intubacija i alternativni vidovi obezbeđivanja disajnog puta, kardiopulmonalna reanimacija, uznapredovale mere oživljavanja, primena automatskih eksternih defibrilatora i prehospitalna analgezija predstavljaju svakodnevnu rutinu u radu prehospitalnih jedinica, ali baš tu leže ogromne kontroverze, koje su i dokazane naučnim istraživanjima.

Na primer, jedna studija pratila je upotrebu zvučne i svetlosne signalizacije u jednoj državi u USA. Polazna vrednost bila je 58% izlazaka na teren sa upotrebom zvučne i svetlosne signalizacije. Nakon uvođenja odgovarajućeg protokola za upotrebu signalizacije na ambulantnim vozilima, broj izlazaka na teren sa uključenom signalizacijom smanjen je na 8%, bez zabeleženog pogoršanja stanja pacijenta koje bi moglo biti povezano sa načinom vožnje.



Dalje, kao sledeći primer - endotrahealna intubacija se smatra ključnom reanimacije, i jednom od osnovnih postupaka u zbrinjavanju kritičnog pacijenta. Ali, međutim, studija iz 2005 pokazala je da su intubirani pacijenti sa teškom povredom glave imali značajno veću stopu mortaliteta (55%) u odnosu na pacijente sa istovetnom povredom, ali bez intubacije (15%).

Važno je napomenuti da od skoro 6000 dostupnih publikovanih istraživanja (u stranoj literaturi, najviše iz USA) postoji samo 54 randomizovanih kontrolisanih istraživanja. Od ovog broja (54 kontrolisane studije), 4 (oko 7%) istraživanja dokumentovalo je direktnu štetu od primenjenije terapije na terenu, 71% istraživanja pokazalo da je data terapija bila bez ikakvog efekta, 7 studija (oko 13%) pokazalo je direktnu korist od primenjene terapije, jedna studija je bila placebo kontrolisana, a samo jedna pokazala je značajan rezultat u smislu preživljavanja. Nadamo se da će ova, ali i još mnoga novija istraživanja zameniti tradicionalni način rada, te da će novi dokazi zapravo, biti vodilja u radu ne samo prehospitalnih ekipa, već i celog sistema zdravstvene zaštite u celini, jer samo medicina zasnovana na dokazima može garantovati visok nivo rada, uz minimalizovanje rizika za eventualnu grešku.

POROĐAJ U TERENSKIM USLOVIMA

Dragan Stajić

Gradski zavod za hitnu medicinsku pomoć Beograd

Uvod: Poročaj na terenu je jedna od intervencija koja od ekipa Hitne pomoći zahteva brzo i stručno delovanje i poznavanje i primenu opreme za poročaj i prvi prihvatač novorođenčeta. Time se maksimalno smanjuje rizik za dete i majku u postporočajnom periodu i daljem rastu i razvoju.

Cilj rada: Prikaz standardnih procedura u rešavanju poročaja u prehospitalnim uslovima i adekvatan transport do referentne ustanove sa posebnim osvrtom na specifičnost opreme za izvođenje istog..



Materijal i metode: Deskriptivni prikaz podataka, nalozi za lekarsku intervenciju, otpusne liste, povratne informacije. **Prikaz slučaja:** u radu su prikazana dva slučaja porodjaja na terenu.

Zaključak: pravilan pristup, obučenost i oprema nameću se kao ključ dobro obavljene intervencije.

Ključne reči: porodjaj, ekipa Hitne pomoći, oprema

UVOĐENJE REGISTARA U TRANSFUZIOLOŠKOJ SLUŽBI **Olivera Savić**

Institut za transfuziju krvi Srbije, Beograd

Prema poslednjim izveštajima SZO na godišnjem nivou se prikupi preko 108 milona donacija krvi. Impelementacijom novog Zakona o transfuzijskoj medicini obaveza Instituta za transfuziju krvi Srbija će biti da vodi Jedinstveni registar davalaca krvi i komponenata krvi u republici Srbiji. U Registru će biti sadržani podaci o identifikaciji davalaca koji onemogućavaju nastanak rizika od zamene identiteta, kao i zdravstvenom stanju i anamnezi davalaca krvi i komponenata krvi. Postojeće i drugi podac značajni za utvrđivanje identiteta davalaca i izdvajanje osoba čija bi uzeta jedinice krvi i/ili komponanata krvi mogla predstavljati zdravstveni rizik za druge osobe ili njih same.

Ovaj Registar je sastavni deo jedinstvenog informacionog sistema u oblasti transfuzijske medicine i dostupan je svim ovlašćenim transfuzijskim ustanovama. Poseban problem, predstavljaju velike demografske promene koje su pogađale, ali i trenutno pogađaju većinu evropskih zemalja i dovode do promena do sada definisanih potreba za krvlju/krvnim produktima. Ujedno postoji povećanje potrošnje produkata definisanih na osnovu određenih krvno grupnih sistema pa je neophodno formiranje RegistarA DDK sa specifičnim fenotipovima. Zbog posebnosti imunologije trombocita (HLA i HPA) potrebno je razmišljati o internacionalnom registru DD trombocita. Smatra se da je registar trombocita efikasan ukoliko podmiruje 20-30% potreba za trombocitima.



Registar ozbiljnih neželjenih događaja, odnosno ozbiljnih neželjenih reakcija u Republici Srbiji vodiće Ministarstvo zdravlja, Uprava za biomedicinu. Bolničke banke krvi vodiće registar o svakoj izdatoj i primenjenoj jedinici krvi/komponenti krvi i podatke o primaocu. Ovlašćena transfuziološka ustanova i bolnička banka krvi čuvaju 30 godina podatke kojima se obezbeđuje sistem sledljivosti, a način uspostavljanja sistema sledljivosti, kao i podatke koje treba da sadrži oznaka krvi i komponente krvi, kao i sadržaj registra koje vode bolničke banke krvi propisuje ministar nadležan za poslove zdravlja. Vođenje Registara i uspostavljanje sistema sledljivosti podataka će značajno podići nivo kvaliteta rada transfuzijske medicine u Srbiji.

VEROVATNOĆA PRONALAZENJA DAVAoca ZA TRANSPLANTACIJU MATIČNIH ĆELIJA HEMATOPOEZA **Zorana Andrić**

Odeljenje za tipizaciju tkiva, Institut za transfuziju krvi Srbije

Alogena transplantacija matičnih ćelija hematopoeze (MČH) je prihvaćeni oblik lečenja za brojna hematološka i onkološka oboljenja, bolesti imunskog sistema i metabolizma. Podudarnost u lokusima sistema humanih leukocitnih antigena (HLA) je nezavisni značajan faktor koji utiče na incidencu i težinu komplikacija posle transplantacije, kao i ukupno preživljavanje bolesnika. Kompleks gena koji kodira sistema humanih leukocitnih antigen (HLA) je najpolimorfniji deo humanog genoma. Složenost polimorfizma HLA je posledica postojanja više genskih lokusa, velikog broja alela za većinu gena i kombinacija produkata ovih alela. Analize polimorfizma HLA i neravnoteže udruživanja alela, kao i razlike učestalosti alela i haplotipova HLA među populacijama, imaju primenu prilikom izbora davaoca za transplantaciju matičnih ćelija hematopoeze. Razvojem tehnika tipizacije HLA je omogućen napredak u pouzdanosti određivanja podudarnosti između davaoca i primaoca MČH, ali se uslođjava postupak pronalazanja



davaoca zbog velikog polimorfizma HLA. Najbolji davalac za bolesnika kome je potrebna transplantacija MČH je rođeni brat/sestra koji je identičan u HLA. S obzirom na to da se geni sistema HLA nasleđuju kao haplotip, a da je ekspresija kodominantna, verovatnoća da su rođeni brat/sestra potpuno podudarni ili potpuno različiti u HLA iznosi 25%, a 50% da su haploidentični. Haploidentične transplantacije od srodnog davaoca su terapijska opcija kod bolesnika koji nemaju odgovarajućeg podudarnog davaoca ili ukoliko stepen hitnosti ne omogućava sprovođenje postupka pronalaženja odgovarajućeg nesrodnog davaoca. S obzirom na to da samo oko 30% bolesnika ima odgovarajućeg davaoca unutar članova porodice, šira primena alogene transplantacije zavisi od pronalaženja odgovarajućeg nesrodnog davaoca. Zbog velikog polimorfizma sistema HLA, mala je verovatnoća da dve osobe koje nisu u srodstvu budu HLA identične, a pronalaženje odgovarajućeg nesrodnog davaoca omogućeno je postojanjem registara davalaca MČH. Registri sadrže baze podataka o HLA tipizacijama prijavljenih dobrovoljnih davalaca MČH. Savremeni kriterijumi za izbor nesrodnog davaoca su zasnovani na definisanju alela testovima visoke rezolucije za lokuse HLA-A, HLA-B i HLA-C klase I i HLA-DRB1 i HLA-DQB1 klase II. Podudarnost na nivou visoke rezolucije za lokuse HLA-A, HLA-B, HLA-C i HLA-DRB1 je minimalan nivo podudarnosti koji je udružen sa boljim preživljavanjem. Za procenu verovatnoće pronalaženja davaoca značajna je učestalost pojedinačnih alela, kao i učestalost haplotipova u populaciji iz koje potiče bolesnik i potencijalni davaoci. Poznavanje nacionalnih i globalnih učestalosti haplotipova i neravnoteže udruživanja alela HLA omogućavaju da se napravi procena mogućnosti pronalaženja podudarnog nesrodnog davaoca. Na osnovu toga, za bolesnike sa malom verovatnoćom pronalaženja davaoca, donosi se odluka o alternativnoj strategiji lečenja koja uključuje nepodudarnog davaoca, umbilikalnu krv ili haploidentičnu transplantaciju.



KONTROLA NA KVALITETOT NA TROMBOCITNI KONCENTRATI VO I.T.M – R.C. ŠTIP

Riste Delipetrov, Vitlarova, M.Šorova, N.Ivanova, V.Veresa,
J.Jakimov

*JZU Institut za transfuziona medicina – Regionalen centar Štip
Štip, Republika Makedonija*

Voved: Trombocitite se kletični komponenti dobieni od celokupnata krv čija funkcija e održuvanje na vaskularniot integritet vo hemostazata i osloboduvanje na proteini vitalni za koagulacijata na krvta.

Trombocito afereza: Toa e metod za dobivanje trombociti so centrifugalna separacija na celokupnata krv i vrakanje na ostanatite krvni elementi na daritelot preku kontinuirana ili intermitentna postapka.

Indikacii za upotreba na trombocitni koncentrat se: lekuvanje na bolni so trmbocitopenija, krvarečki epizodi, ne funkcionalni trombociti ili profilaktičko, za lekuvanje na trombocitopenični pacienti. So edna edinica na trombociten koncentrat (kaj 70 kg pacient koj ne krvari) trombocitniot broj obično se zgolemuva za okolu $5 \times 10^9/l$.

Cel na trudot: Da se prikaže postapkata za priprema na trombocitni koncentrat i negoviot kvalitet vo R.C. Štip koj e spored site standardi koi važat vo transfuziologijata vo svetot. **Metodi i materijali:** Metodata za dobivanje na trombocitni koncentrat koja se primenuva vo R.C.- Štip e od celokupnata krv koja so prvoto centrifugiranje od 12 min na 2300 vrteži i 22 S, potoa se deplazmira i se dobiva plazma bogata so trmbociti koja povtorno se centrifugira i toa 15 min. na 3300 vrteži i 22S, potoa se odstranuva pogolemiot del od plazmata i se dobiva 50 ml plazma zaedno so trombociten koncentrat koi se čuvaat vo specijalni klackalici so konstanta temperatura od 22 S a kesite koi se zema krv se od firma Terumo.

Rezultati: Kontrola e napraveno na 40 kesi trombociten koncentrat od koi 7 se ženi i 33 maži i toa na voзраст od 20 do 50 godini. Site



tie se testirani na T.T.I. i e utvrđena krvnata grupa.Od rezultatite koi se dobieni moćeme da vidime deka prosećno ima 133,6/10 9 na trombociti vo kesata koja ima od 50 do 65 ml plazma i prosećniot polu ųivot od 5 do 7 dena.Pritoa napravena i e dopolnitelna analiza pri ųto se utvrđuva brojot na trombociti pred daruvanje i po cetrifugiranjeto(aferezata) za sekoj daritel posebno kade e utvrđeno deka se sovpaća so veće prezentiranaata vrednost.Drugite elementi koi obićeo se naofaat vo trombocitniot koncentrat se isto taka vo dozvolenite vrednosti i toa leukocitite se so vrednost od 0.01 do 0.03 10/9 a eritrocitite se 0.02 10 /12.

Zaklućok i Diskusija:Pribiranjeto na krvta i postapkite vo vrska so toa se tesno povrzani i baraata posebno obućen personal koj će se pridrćuva kon opiųanite standarni operativni postapki. Primarna cel e da se proizvedat kvalitetni krvni komponenti, koi se maksimakno sigurni za pacientot, a toa da bide izvedeno na najefikasen i najisplativ naćin. Promenite se postojan faktor vo pribiranjeto na krvta i procesiranje na istata zatoa nie vo I.T.M. R.C.- ųtip se trudime da go odrćime kvalitetot na najvisoko nivo na site krvni komponenti koi gi proizveduvame.

Literatura:Aktuelnosti vo Transfuziologijata.Milenka Blagoevska

UĆESTALOST ALELA LOKUSA HLA-DQB1 U POPULACIJI SRBIJE KAO PREDUSLOV ZA DOKAZIVANJE RELEVANTNOG RIZIKA UDRUĆENOSTI SA CELIJAKIJOM

Aleksandar Al Mamoori, Saųenka Stanković, Marijana Tomić,
Barbara Jovanović, Z. Andrić

*Odeljenje za tipizaciju tkiva, Institut za transfuziju krvi Srbije,
Beograd*

Kompleks gena koji kodira sistema humanih leukocitnih antigen (HLA) je najpolimorfniji deo humanog genoma. Analize polimorfizma HLA imaju primenu u ispitivanju udrućenosti HLA sa etiopatogeneom nekih bolesti. Najveći relativni rizik za pojavu



bolesti je dokazan kod celijakije. Više od 90% bolesnika sa celijakijom eksprimira antigen HLA-DQ2 i HLA-DQ8 koji su kodirani genima lokusa HLA-DQB1. HLA-DQB1 pripada glavnim genima tkivne podudarnosti i do sada ima preko 1000 dokazanih alela.

Cilj rada je da se ispita učestalost alela HLA-DQB1 u našoj populaciji.

Materijal i metode: Ispitivanje je račeno kod 159 zdravih, slučajno odabranih nesrodnih osoba kojima su određene grupe alela za lokus HLA-DQB1. Dodatno, kod 112 ispitanika kojima su prethodno definisane grupe alela, uračena je tipizacija HLA testovima visoke rezolucije. Izolacija DNK je račena upotrebom QIAamptm DNA Blood Mini Kit-a, kao i na aparatu Maxwell 16 uz upotrebu Maxwell 16 Blood DNA Purification Kit-a. Tipizacija je prvo račena testovima niske rezolucije, reverznim blotom upotrebom oligonukleotidnih proba specifičnih za sekvencu (PCR-SSO, Dynal, Invitrogen). Tipizacija visoke rezolucije je račena korišćenjem prajmera specifičnih za sekvencu (Olerup,

SSP). Učestalosti alela je dobijena direktnim brojanjem. **Rezultati:** Sve dokazane grupe alela lokusa HLA-DQB1 imaju učestalost veću od 1%. Najčešći su HLA-DQB1*03 i HLA-DQB1*05 (33,3% i 33,0%) sa istom fenotipskom učestalošću (54,7%). Zatim slede HLA-DQB1*02 (16,9%), HLA-DQB1*06 (14,5%) i HLA-DQB1*04 (2,2%). Među 16 alela koji su dokazani za lokus HLA-DQB1, 13 (81,5%) ima učestalost veću od 1%. Najučestaliji aleli su DQB1*03:01 (16,52%), DQB1*05:01 (13,39%), DQB1*05:02 (12,05%) i DQB1*02:01 (11,16%). Zatim slede DQB1*03:02 (9,82%), DQB1*05:03 (8,48%) i DQB1*06:04 (6,70%). Sve alelske grupe, osim DQB1*04, imaju više od jednog alela.

Zaključak: Dobijene su učestalosti alela lokusa HLA-DQB1 u populaciji Srbije, što omogućava da se daljim istraživanjima dokaže relativni rizik određenih alela HLA za pojavu celijakije kod bolesnika u našoj populaciji.



ZASTUPLJENOST FENOTIPOVA HLA U PANELU LIMFOCITA ZA ISPITIVANJE ANTI-HLA ANTITELA

Biljana Petričević, S. Petković, R. Simonović,

T.Đukić, Z. Andrić

Odeljenje za tipizaciju tkiva, Institut za transfuziju krvi Srbije

Uvod: Skrining anti-HLA antitela klasičnom metodom CDC je najstariji i najviše korišćeni test za ispitivanje prisustva i specifičnosti anti-HLA antitela kod bolesnika koji se pripremaju za transplantaciju. Serum pacijenata se testira sa panelom limfocita poznatog HLA fenotipa, a rezultat se izražava kao procenat panel reaktivnih antitela (%PRA). S obzirom da sastav panela direktno utiče na% PRA,

Cilj rada je bio da se pokaže da li zastupljenosti fenotipova HLA u panelu ćelija koji se priprema i koristi za skrining antiHLA antitela u Odeljenju za tipizaciju tkiva odgovara njihovim učestalostima u populaciji davalaca.

Materijal i metode:Analizom je obuhvaćeno 1414 fenotipovalimfocita iz 71 panela koji su tokom 2016. godine primenjeni za ispitivanju seruma pacijenata sa listečekanja za kadaveričnu transplantaciju bubrega. Za skrining kao i za definisanje fenotipova HLA korišćena je standardna metoda CDC. Učestalosti HLA u panelu porČene su sa raspoloživim podacima o učestalosti HLA-A i HLA-B za populaciju Srbije.

Rezultati: Analizom dobijenih podataka uočava se zastupljenost istih antigena HLA u panelu kao u opštoj populaciji. U panelu se uočava prisustvo 16 HLA-A antigena od čega ih se 14 javlja sa učestalošću većom od 0,01. Najčešći antigen lokusa HLA-A u panelu je bio HLA-A2 sa učestalošću 42,57%. Prema učestalosti u panelu slede HLA-A1(23,27%), HLA-A3 (22,42%), HLA-A24 (21,50%). Osim navedenih, HLA-A26 (14,14%) i HLAA11(12,73%) su bili zastupljeni sa učestalošću iznad 10%. Analizom učestalosti antigena lokusa HLA-B u panelu uočava se prisustvo 23 HLA-B antigena od čega ih se 20 javlja sa učestalošću većom od 0,01.



Najčešći antigen lokusa HLA-B u panelu je bio HLA-B35 sa učestalošću 23,06%. Zastupljenost sa učestalošću iznad 10% pokazuju HLA-B44 (16,41%), HLA-B27 (16,12%), HLA-B18 (14,85%), HLA-B51 (11,32%), HLA-B8 (11,60%) i HLA-B38 (10,68%). U pogledu distribucije antigena HLA u panelu, uočava se veća procentualna zastupljenost nekih retkih HLA u odnosu na opštu populaciju. To je i očekivano s obzirom da se panel planira tako da svi HLA budu zastupljeni nezavisno od njihove učestalosti u populaciji.

Zaključak: U Odeljenju za tipizaciju tkiva se primenjuje odgovarajući panel za ispitivanje prisustva i specifičnosti antiHLA antitela kod bolesnika koji se pripremaju za transplantaciju. Kombinovanjem rezultata dobijenih u standardnom skriningu sa metodama ispitivanja anti-HLA antitela veće osetljivosti i uvođenjem savremenog načina izražavanja vrednosti PRA(kalkulativni PRA) dobićemo pouzdaniju procenu šanse za pronalaženje odgovarajućeg davaoca organa. U alokacionom sistemu sa dodatnim bodovima za $PRA \geq 85\%$ to bi visokosenzibilisanim bolesnicima uvelo mogućnosti za transplantaciju.

PRIPREMA SPECIFIČNIH KOMPONENTI KRV I U PERIODU OD 2012 DO 2016.GODINE

Ilina Đorđević, B.Vasiljević-Jovanović, D.Tomić, B. Tivotić
Institut za transfuziju krvi Srbije, Beograd

Uvod: Unapređenje lečenja posebnih kategorija pacijenata, kao što su novorođenčad, fetusi, transplantirani pacijenti, značajno je povećalo zahteve za izdavanjem specifičnih komponenti krvi. Proces pripreme specifičnih komponenti kontrolisan je standardizovanim pisanim procedurama. Na Odeljenju za pretransfuziona ispitivanja i distribuciju krvi i produkata od krvi i hemovigilancu se pripremaju sledeće specifične komponente: jedinice eritrocita male zapremine, filtrirani eritrociti, isprani eritrociti, cela krv za eksangvinotransfuziju, eritrociti za



intrauterinu transfuziju i filtrirani trombociti. Pripremanje pojedinih specifičnih komponenti zahteva nekoliko transformacija početne jedinice krvi.

Cilj: Prikaz pripreme specifičnih krvnih komponenti na Odeljenju za pretransfuziona ispitivanja i distribuciju krvi i produkata od krvi i hemovigilancu u periodu od 2012 - 2016 godine.

Materijal i metode: Analiza je izvršena retrospektivno na osnovu podataka iz Protokola za transformaciju krvnih komponenti Odeljenja za pretransfuziona ispitivanja, distribuciju krvi i produkata od krvi i hemovigilancu .

Rezultati: U periodu od 2012. do 2016. godine transformisano je ukupno 14478 jedinica krvi i pripremljeno 29591 specifična komponenta: 22488 jedinica eritrocita male zapremine, 6700 filtriranih eritrocita, 75 ispranih eritrocita, 137 cele krvi za eksangvinotransfuziju, 69 eritrocita za intrauterinu transfuziju, 122 deplazmatisanih eritrocite.

Zaključak: Priprema specifičnih komponenti krvi vodi unapređenju transfuzijskog zbrinjavanja pacijenata i takođe do racionalne iskorišćenosti svake jedinice krvi. Pripremljene specifične komponente krvi moraju zadovoljiti propisani kvalitet i usklađenost sa međunarodnim standardima. Osavremenjivanje transfuzijske prakse zahteva timski rad transfuziologa i kliničara.

PREVENCIJA GREŠAKA U POSTUPKU TREBOVANJA KRVII KRVNIH PRODUKATA

Ivan Žvojnov

Odeljenje za pretransfuziono ispitivanje distribuciju krvi, produkata od krvi i hemovigilancu, Institut za transfuziju krvi Srbije, Beograd

Uvod: Transfuzija krvi i krvnih produkata zauzima značajno mesto u suportivnom lečenju velikog broja bolesnika. I pored pozitivnog efekta transfuzije, postoje moguće komplikacije i rizici izazvani pogrešnim postupcima pre i tokom faze ovog tretmana. Primena



krvi, komponentata i produkata je višesegmentni proces koji započinje pored bolesničke postelje, nastavlja u laboratoriji za transfuziju i završava opet u bolesničkoj sobi. U svakoj od ove faze može doći do brojnih propusta, ljudskih i tehničkih grešaka.

Cilj: Prikaz i analiza najčešćih pogrešnih postupaka i potencijalnih komplikacija tokom trebovanja krvi i produkata od krvi, pretransfuzionog testiranja u laboratoriji za transfuziju i transporta do bolesničke sobe.

Metode i metod: Analiza je izvršena retrospektivno uvidom u radne dnevnike, protokole za interreakcije, protokole za imunohematološka ispitivanja i podatke iz evidencije Odseka za hemovigilancu ITKS.

Rezultati: Rezultati analize se odnose na period od januara 2013god. do januara 2017god., za pacijente kojima je trebvana krv sa testovima krvne grupe i interreakcije. Na uzorku od 121385 pacijenata zabeleženo je 654 slučajeva pogrešnih postupaka tehničke ili administrativne prirode. Administrativne greške su utvrđene za 155 ili 23,6% uzoraka pacijenata za pretransfuziona ispitivanja i 124 ili 18,9% trebovanja za krv i krvne produkte sa ili bez uzoraka. Tehničke greške su utvrđene za 375 ili 57,3% uzoraka za pretransfuziona ispitivanja. Detektovanje grešaka izvedeno je u različitim fazama laboratorijskog rada, preanalitičkoj 44,3%, analitičkoj 52,6% i postanalitičkoj 2,9%.

Zaključak: Transfuzija krvi, produkata od krvi i komponentata je složen proces u kome učestvuju različite profesionalne grupe. Kako je reč o kompleksnoj terapijskoj proceduri, moguće su ljudske i tehničke greške u svakoj fazi procesa primene krvi. Pravilno informisanje kliničara i medicinskih tehničara koji učestvuju u različitim segmentima transfuziološkog tretmana o mogućim komplikacijama transfuzije krvi i krvnih produkata obezbediće unapređenje i poboljšanje postojeće kliničke prakse. Nastanak grešaka se može prevenirati u svim fazama prvenstveno pravilnim registrovanjem potrebnih podataka i poštovanjem pisanih uputstava.



HEMOSTAZE I KRVARENJA U KARDIOVASKULARNOJ HIRURGIJI MONITORING

Tamara Devrnja, Nenad Rogić, Jelena Ćunić
Služba za transfuziju IKVB Dedinje

Uvod: Savremen princip transfuzijskog zbrinjavanja podrazumeva monitoring koagulacije, hemostaze i krvarenja kod pacijenata planiranih za kardiovaskularne operacije u perioperativnom periodu. Rotaciona tromboelastometrija (Rotem), aktivisano vreme koagulacije (ACT) i ispitivanje funkcije trombocita (Multiplate) su testovi nove generacije koji se ubrajaju u Point-of-Care (POC) metode praćenja hemostaze. Za izvođenje ovih testova koristi se uzorak cele krvi a rezultati se dobijaju u značajno kraćem vremenu u odnosu na konvencionalne laboratorijske testove. Za sve pacijente koji su planirani za operacije na srcu i velikim arterijama neophodno je preoperativno proveriti protrombinsko vreme (PV, INR) ukoliko uzimaju oralnu antikoagulantnu terapiju, funkciju trombocita u skladu sa primenom antiagregacione terapije. Sprovode se takođe i druga ispitivanja koagulacije, skrining i ispitivanje vrednosti AT III, Ddimera ili pojedinačnih faktora i ispitivanje trombofilije ako je potrebno.

Cilj rada: Prikaz sprovođenja monitoringa hemostaze u kardiovaskularnoj hirurgiji na IKVB Dedinje, baziran na principu patient blood management, korišćenjem Point-of-Care metoda za procenu hemostatskog statusa.

Materijal i metode: Retrospektivna analiza podataka iz protokola i informacionog sistema, vezana za POC ispitivanja (ROTEM, MULTIPLATE). Takođe su obrađeni podaci date usmerene komponentne terapije, terapije hemostaticima (Traneksamična kiselina), plazmatskim faktorima koagulacije – konce-ntrat protrombinskog kompleksa (PCC), antitrombina III (ATIII), Dezmozopresina (DDAVP) u toku 2016. godine.

Rezultati.: Tokom 2016g. godine u IKVB Dedinje operisano je 1,961 pacijenata i indicovano je POC testiranje kod 686 pacijenata (35%),



sa ukupno 6,769 testova Multiplate i Rotem. Na osnovu podataka dobijenih iz testova EX-tem, IN-tem i FIB-tem (Rotem), kao i ASPI, ADP i TRAP (Multiplate). Ordinirana je primena farmakoloških hemostatika i/ili transfuzija krvnih komponenti. Za redukciju ili zaustavljanje krvarenja posle operacije primenjeno je oko 14,000 ampula traneksamične kiseline, 300 ampula dezmpresina, 117 kutija PCC (500 IJ), 1,446 jedinica koncentrovanih trombocita, 2.086 doza krioprecipitata i 406 jedinica sveže plazme. Na taj način revidiran je broj hirurških reeksploracija na oko 4%.

Zaključak: Individualan pristup pacijentu u kardiovaskularnoj hirurgiji uz primenu POC metoda monitoringa hemostaze značajno je unapredilo kvalitet lečenja ovih pacijenata. Poznato je da je krvarenje jedan od najčešćih uzroka smrti u operacionoj sali a brza dijagnostika hemoragije osnova za njenju brzo zbrinjavanje. POC metode omogućile su praćenje dinamike procesa hemostaze i otkrivanje najčešćih uzroka koagulopatije u relativno kratkom vremenskom periodu.

Na osnovu Rotem testiranja ordinirana se komponentna transfuzijska terapija i primena fibrinolitika , otkriva mogući hirurški uzrok krvarenja, što značajno redukuje potrošnju krvi i smanjuje postoperativne komplikacije i smrtnost kod ovih pacijeneta.

PREOPERATIVNO ZBRINJAVANJE ANEMIJA KOD ELEKTIVNIH KARDIOVASKULARNIH OPERACIJA

Snežana Janković, Tamara Devrnja, Zoran Bajić

Služba za transfuziju krvi IKVB Dedinje

Uvod: Anemija u kliničkoj praksi, označava stanje koje karakteriše smanjenje koncentracije hemoglobina, smanjenje broja eritrocita i sniženje hematokrita u krvi. Po kriterijumima SZO anemija se definiše kao koncentracija hemoglobina (Hb) u krvi niža od 130 g/l ili hematokrit (Hct) niži od 39% kod muškaraca, odnosno Hb niži od 120 g/l ili Hct niži od 37% kod žena. Zavisno od vrednosti koncentracije hemoglobina (Hb) anemije se dele u tri grupe: lake anemije (Hb iznad 109g/l), anemije srednjeg stepena (Hb 70g/l-



109g/l), teške anemije (Hb 70g/l i niže vrednosti). U svetu oko 30% stanovništva je anemično, a 500 miliona od tog broja ima hipohromnu anemiju. Preoperativna anemija se dijagnostikuje u trećine pacijenata koji se pripremaju za elektivne hirurške operacije. Strategija Patient blood management transfuziološkog zbrinjavanja pacijenata u preoperativnom periodu podrazumeva otkrivanje uzroka i vrste anemije i njeno zbrinjavanje. Regulisanje anemije značajno je prvenstveno radi smanjenja hirurškog rizika i perioperativnog krvarenja. Takođe je poznato da je anemija značajni predikcioni faktor potrošnje krvi.

Cilj: Cilj rada je da prikaže način zbrinjavanja anemije zbog deficita gvožđa kod pacijenata koji se pripremaju za elektivne kardiovaskularne operacije, kao vid zajedničkog rada Odeljenja za preoperativnu pripremu i Službe za transfuziju krvi IKVB Dedinje u toku 2016. godine.

Materijal i metode: Retrospektivna analiza podataka iz protokola za intravensku primenu preparata gvožđa, kod pacijenata gde je na osnovu hematoloških i biohemijskih rezultata potvrđeno postojanje hipohromne anemije.

Rezultati: U toku 2016. u Institutu za kardiovaskularne bolesti Dedinje (IKVBD) izvršeno je 1,961 operacija na srcu. Operisano je 588 žena (30%) i 1,373 muškaraca (70%). Preoperativno, anemija je identifikovana kod 490 pacijenata (25%), 205 kod žena (42%) i 285 kod muškaraca (21%). Intravensko gvožđe (Ferrovin, 100 mg u 5 ml) je primenjeno kod 255 pacijenata (52%) sa hipohromnom anemijom. Infuzije gvožđa je primilo 117 žena i 138 muškaraca. Ukupno je dato 2,295 ampula gvožđa (prosečno 8 ampula po pacijentu). Zahvaljujući tome, broj transfundovanih pacijenata i primenjenih jedinica alogenih eritrocita je redukovao u odnosu na predhodnu godinu za 236 jedinica, iako je broj operisanih pacijenata bio veći (za 31 pac.). **Zaključak:** Preoperativna anemija je čest simptom, posebno ako postoje multipli komorbiditeti kod pacijenta. Preoperativna anemija je nezavisni činioc koji utiče na povećanje broja postoperativnih komplikacija, stope mortaliteta, dužine ostajanja u jedinici intenzivne



nege i pruženje bolničkog lečenja. Novi transfuzijski principi lečenja stavljaju pacijenta u centar a to podrazumeva obaveznu korekciju anemije, primenu aparata za spasavanje krvi, kontrolu hemostaze sa ciljem redukcije primene alogene krvi.

LEČENJE I NEGA KRITIČNO OBOLELIH GOJAZNIH PACIJENATA

Ana Popadić, Ivo Udovičić, Goran Rondović

Klinika za anesteziologiju i intenzivnu terapiju, VMA Beograd

Gojaznost predstavlja globalni zdravstveni problem. Sa porastom prevalencije gojaznosti u opštoj populaciji, broj kritično obolelih gojaznih pacijenata se takođe povećava, pa danas gotovo svaki treći kritično oboleli pripada populaciji gojaznih. Uticaj gojaznosti na tok kritične bolesti može varirati u zavisnosti od vrste primarnog oboljenja, stepena i tipa gojaznosti, kao i postojanja gojaznošću uzrokovanih propratnih oboljenja. Na osnovu patofizioloških poremećaja, posebno respiratornih i kardiovaskularnih, koji su prisutni kod gojaznih, ove osobe mogu biti u većem riziku od nastanka plućnih, kardiovaskularnih i bubrežnih komplikacija tokom lečenja u odeljenjima za intenzivno lečenje. Uspostavljanje disajnog puta, vaskularni pristup, hemodinamski monitoring, mehanička ventilacija, transport, doziranje lekova i sestrinska nega mogu predstavljati izazov u svakodnevnoj praksi.

Poznavanje specifičnosti i mogućih komplikacija lečenja, uvid u tehničke mogućnosti opreme koju koristimo u svakodnevnoj nezi i lečenju, kao i manuelna uveštbanost timova u odeljenjima za intenzivno lečenje neophodni su u cilju adekvatnog lečenja kritično obolelih gojaznih pacijenata, uz istovremeno povećanje bezbednosti, kako pacijenata tako i osoblja.

Ključne reči: gojaznost, kritično oboleli, intenzivno lečenje.



KAKO IZBEĆI BUDNOST TOKOM OPŠTE ANESTEZIJE

Marija Ratković

Služba anestezije i reanimacije Institut za ortopedsko hirurške bolesti „Banjica“ – Beograd

Uvod: Imamo potencijalno potvrđenu učestalost budnosti/svesnosti sa sećanjem tokom opšte anestezije, u bolnicama tercijarne zdravstvene zaštite. **METOD:** Istraživanje postojanja budnosti je vršeno kod pacijenata koji su operisani u opštoj anesteziji, sprovođenjem intervjua odmah posle operacije u sobi za bućenje, kao i 7. i 30. postoperativnog dana. Potencijalna budnost/svesnost sa sećanjem tokom opšte anestezije (Awareness With Recall), u daljem tekstu AWR- je kada pacijent počinje da se seća da je bio budan tokom operacije. Pacijenti su bili klasifikovani: - nisu bili budni tokom anestezije, - AWR- bili su budni, - moguće da su bili AWR, - AWR- ne može se proceniti. Takođe, uvidom u liste anestezije i evidencijom anestetika, traženo je objašnjenje zašto se kod nekog javljaju epizode budnosti, kod drugih intraoperativno sanjarenje, ili mnogo ozbiljnije posledice. Objašnjenje je traženo i u karakteristikama samih pacijenata, vrsti operacija, a ne samo u perioperativnom davanju lekova. **REZULTAT:** Studija uključuje 4000 pacijenata. Incidenca za AWR bila je 1% (39/39219). Ukoliko se isključe visoko rizični pacijenti incidenca je 0,8%. Posle intervjua 7. dana, 6 pacijenata je negiralo da je bilo svesno tokom anestezije.

Dakle, učestalost AWR u elektivnoj hirurgiji je bila 0,6%. Faktori povezani sa AWR su: - anesteziološka tehnika, učestalost 1,1% - TIVA- propofol, učestalost 0,59% - balansirana anestezija, učestalost 5% - anestezija sa O₂/N₂O, učestalost 0,9% - ostale anesteziološke tehnike zasnovane na upotrebi propofola u bolus dozama za kratke procedure - odsustvo premedikacije benzodijazepinom dato i.v. - "carski rez" - operacije rađene noću - ljudski faktor (uvidom u kartu anestezije uočene greške). Više od 50% pacijenata prijavilo je sanjanje prijatnog sadržaja tokom



operacije pri prvom razgovoru. Neki su prijavili da su čuli zvuke, da su pokušali da se pomaknu, komuniciraju, bilo da su imali osećaj bola ili osećaj dodira.

Zaključak: Pronačena je relativno visoka učestalost AWR i snova tokom opšte anestezije. Veća incidenca je kod pacijenata koji su uspavani tehnikama bez upotrebe halogenizovanih anestetika. Upotreba benzodijazepina u premedikaciji bila je povezana sa nižom incidencom AWR. Faktori rizika su godine pacijenta, vrsta operacije, npr. "carski rez" u opštoj anesteziji, operacije tokom noći..

MONITORING HEMODINAMSKOG ODGOVORA U KRITIČNO OBOLELIH PACIJENATA U JIL

Goran Rondović, Rade Vuković, Miodrag Stevović
Klinika za anesteziologiju i intenzivnu terapiju VMA

Nadoknada volumena je primarni terapijski koncept u zbrinjavanju kritično obolelih pacijenata u jedinicama intenzivnog lečenja. Reanimacija hemodinamski nestabilnih pacijenata zahteva obazriv pristup. Neće svi pacijenti u datoj situaciji na jednak način odgovoriti na bolus volumena. Na nadoknadu volumena oko 50% pacijenata imaće adekvatan hemodinamski odgovor. Hemodinamski monitoring je postao krucijalan u nadoknadi volumena sa zadatkom da ukaže na kvalitet promene nakon aplikacije terapije i omogući izbegavanje pogoršanja osnovnog stanja premlom ili preteranom nadoknadom volumena (over /underfilling). Istraživanja su pokazala da je dinamički hemodinamski monitoring superiorniji u odnosu na statički monitoring. Postizanje maksimalnog udarnog volumena adekvatnom terapijom tečnostima poboljšava šanse za uspešno preživljavanje, ali i smanjuje vreme lečenja u jedinici intenzivne terapije. I dalje je uobičajeno u kliničkoj praksi da se hemodinamski odgovor procenjuje statičkim indeksima kakve su promene centralnog venskog pritiska ili srednjeg arterijskog pritiska. Poslednjih godina interesovanje se pomerilo ka monitoring dinamičkog indeksa hemodinamskog odgovora kakvi



su varijacije udarnog volumena (strokevolumevariation), varijacije pulsog pritiska (pulsepressurevariation) i varijacije sistolnog pritiska (systolicpressurevariation).

PULMOVISTA - SAVREMENI MONITORING RESPIRATORNE FUNKCIJE

Rade Vuković, Daliborka Radišić, Dajana trifunović
Klinika za anesteziologiju i intenzivnu terapiju VMA

Pulmovista je uređaj koji omogućava monitoring regionalne distribucije plućne ventilacije. To je neinvazivni i bezrizični metod i kao takav može imati široku primenu u monitoringu plućne funkcije pacijenata na mehaničkoj ventilaciji.

Princip rada ovog uređaja je određivanje bioimpedance na osnovu poznatih podataka o jačini struje koji koristimo i površinskih napona koji se registruju na 16 elektroda uređaja. Iz ovog rezultata uređaj računa disajni volumen kao i regionalnu raspodelu ventilacije po određenim plućnim regionima koji se monitoriraju.

Pulmovistom se može pratiti efekat rekrutment manevra na respiratornu funkciju. Takođe uz pomoć pulmoviste se može odrediti idealna vrednost PEEP-a (plućni end ekspiratorni pritisak) i time prevenirati nastanak kolapsa alveola i nastanak atelektaza, kao i VILI (ventilator induced lung injury) povreda zbog visokog pritiska i disajnog volumena.

ANAFILAKTIČKI ŠOK Aleksandra Ristanović

Klinika za anesteziologiju i intenzivnu terapiju VMA, Beograd

Danas znamo da postoje četiri tipa alergijskih reakcija. Anafilaktički sok ,bronhospazam ,alergijski rinitis ,akutni angioedem i urtikarija spadaju u manifestacije alergijskih reakcija koje se odvijaju po tipu jedan. Putevi unosenja alergena su koza ,injekcije , ingestija ili inhalacija. Etioloski , najcesći alergeni u adultnom dobu su lekovi



,dok u dečijem dobu ,najčešći alergen je hrana.Anafilaktički sok je normovolemijski ,vazogeni (distributivni) šok ,koji dovodi do cirkulatornog kolapsa.Odigra se munjevito i ako se ne reaguje pravovremeno ,može dovesti do smrtnog ishoda.Tipično ,dva ili više sistema je uključeno u reakciju.Neophodno je momentalno i intenzivno lečenje ,bez obzira koji je mehanizam doveo do oslobađanja medijatora anafilaktičke reakcije.

KARDIOPULMONALNA REANIMACIJA

- prikaz slučaja –

Nemanja Krtinić, Dušan Filipović

Gradski zavod za hitnu medicinsku pomoć, Beograd

Uvod: Kardiopulmonalna reanimacija je skup mera i postupaka koje se preduzimaju da bi se bolesniku koji je doživeo zastoj disanja ili rada srca, tj. kardiorespiratorni arest,ponovo uspostavila funkcija rada srca i disanja. KPR predstavlja jasno određene postupke i primenu lekova sa ciljem da se kod osobe sa srčanim zastojem omogućí oksigenacija tkiva, uspostavi spontana cirkulacija i izvrši restitucija cerebralne funkcije i ostalih vitalnih sistema u organizmu.

Cilj rada: je ukazati na značaj, učestalost i mere KPR na mestu nastanka događaja, kao i neophodnost blagovremenog i adekvatnog započinjanja KPR.

Metod rada je prikaz slučaja 64-godišnjeg čoveka sa kardiorespiratornim arestom, koji se leči u Psihijatrijskoj ustanovi Laza Lazarević u Padinskoj Skeli.

Rezultati: Po dolasku na lice mesta zatičemo pacijenta koji leži na krevetu bez svesti disanja i pulsa. Pre stavljanja na monitor bila su 1-2 agonalna udaha,a u II i III odvodu na monitoru zabeležena je asistolija. Osoblje psihijatrijske ustanove navodi da se gušio pre samog dolaska ekipe hitne pomoći i odjednom je prestao da diše, leči se od šizofrenije. Započeta je reanimacija po protokolu za asistoliju, pacijent intubiran... U toku reanimacije dolazi do pojave srčane radnje i karotidnog pulsa i spontanog disanja.



Pacijent prevećen u bolnicu na odeljenje reanimacije sa srčanom ritmičnom radnjom, spontanim disanjem, bez svesti. **Zaključak:** Za uspešnost KPR, neophodno je u sto kraćem vremenskom intervalu od nastanka cardiac aresta započeti mere reanimacije radi očuvanja cerebralne funkcije i ostalih vitalnih sistema u organizmu.

Ključne reči: KPR, cardiac arrest

TRAHEOTOMIJA

Tijana Tomić

Institut za ortopedsko-hirurške bolesti „Banjica“ Beograd

Uvod: Traheotomija je hirurški zahvat kojim se otvara prednji deo traheje (dušnika), formira se traheostoma i uvodi trahealna kanila.

Cilj: Pokazati značaj traheotomije u spašavanju života pacijenta, jer u najjednostavnije a istovremeno najteže i najurgentnije i najdelikatnije operacije u medicini uopšte.

Metode: Vrste traheotomije:

1. Hitna- kod opstrukcije disajnih puteva, gušenja zbog začepljenosti (strano telo) kvinkovog edema i nekontrolisana krvarenja,
2. Elektivna- u svim drugim stanjima

Rezultat: U našoj ustanovi se uglavno koristi elektivna traheotomija, što nam diktira patologija pacijenta u JIL.

Zaključak: Značajno je naglasiti da pored toga što trenutno spašava život pacijenta za dalji oporavak su izuzetno važne sama nega i higijena traheostome gde dolazi do izražaja uloga medicinske sestre.



TIMSKE ULOGE MEDICINSKIH SESTARA U JEDINICI INTENZIVNE NEGE

Nikolina Stijelja¹, Milica Vasiljević Blagojević²

*Klinika za anesteziologiju i intenzivnu terapiju VMA¹ Visoka
zdravstvena škola strukovnih studija u Beogradu²*

Tim je oblik formalne organizacije zajedničkog rada ljudi, koje povezuje misija, cilj, zadatak i interes. Zbog toga predstavlja zanimljiv predmet istraživanja. Timski rad u zdravstvu se definiše kao odnos dvoje ili više ljudi koji su u interakciji, koji rade na ispunjenju zajedničkih ciljeva. Britanski psiholog i teoretičar menadžmenta Meredith Belbin prvi je definisao timske uloge i utvrdio njihov uticaj na efikasnost tima.

Cilj ovog rada je da utvrdimo timske uloge medicinskih sestara u jedinici intenzivne nege. Rukovodeći se Belbinovim konceptom odgovorili smo na zadatke istraživanja i utvrdili strukturu tima i timske uloge medicinskih sestara u jedinici intenzivne nege.

Najveći značaj ovog istraživanja je u saznanju svakog člana tima o svom tipu Belbinovog timskog radnika, prednostima i slabostima kao i načinu da unapredi i usmeri svoja delovanja kako bi što bolje doprineo timskom radu u jedinici intenzivne nege.

OBRAZOVANJE SESTRE - ANESTETIČARA KROZ ETAR VREMENA

Svetomir Đurđević

*K.C.Srbije – Centar za anesteziologiju i reanimatologiju, Klinika za
digestivnu hirurgiju Beograd*

Cilj rada: Prikazati prednosti i značaj formalnog obrazovanja **specijalista stukovnih anestezičara** u odnosu na kolege - anestezičare koji su svoj naziv kao i znanja stekli kroz višegodišnji rad u operacionim salama, prolazeći kroz različite kurseve,



treninge, situacije u kojima su se morali snalaziti i kroz koje su učili šta je posao anestetičara.

Metodologija rada: Naravno, uvek se nameće jedno pitanje: „Šta je posao anestetičara?“, ili „Ko je anestetičar?“ Niko sa sigurnošću nije znao odgovor na ovo pitanje, sve do dolaska formalnog obrazovanja, čime se otvorilo jedno novo poglavlje u sestrinskoj profesiji u Srbiji. Za rad je korišćena dostupna literature i internet članci.

Rezultati: Naziv, specijalista strukovni anestetičar nosi sa sobom veliku odgovornost, koja mora biti opravdana, kako kroz specijalističke studije, tako i kroz rad, gde će pokazati svoje kompetence, sav potencijal i potvrditi zašto sestra – anestetičar u svetu zauzima lidersku poziciju u sestrinskoj profesiji. **Zaključak:** Bez obrazovanja, nema ni napretka u bilo kojoj profesiji, što implicira da je obrazovanje jedan od stubova na kojima se zasniva svaka zajednica, društvo odnosno, globalno gledano, ceo svet. Istorija sveta bi bez obrazovanja bila *tabula rasa*.

Ključne reči: *Visoko obrazovanje, specijalista strukovni anestetičar, kompetence, lider, odgovornost, teorijsko znanje, ravnopravni član tima.*

TERAPIJSKE AFEREZE U ZAVODU ZA TRANSFUZIJU KRV NIŠ U 2016 GODINI

Milan Petrović

Zavod za transfuziju krvi Niš

Uvod: Terapijskim afereznim procedurama se odvajaju delovi krvi bolesnika i reinfunduju plazma i/ili supstitucijski rastvori a sve u cilju snižavanja patološkog supstrata i poboljšanja kliničke slike pacijenta, kao pomoćna terapijska metoda, a u nekim oboljenjima i prvi terapijski izbor.

Materijal i metode: U Zavodu za transfuziju krvi u Nišu izvodimo dva tipa terapijskih afereza, terapijska izmena plazme



(TIP) na automatskom separatoru krvnih ćelija Hemonetiks MCS+ i manuelne terapijske eritrocitafereze/flebotomije (MTE) koje se izvode ručno.

Rzultati: Odeljenje kliničke transfuziologije je zaokružilo 2016 godinu sa 358 terapijskih afereza, od kojih su 286 bile TIP, a 72 MTE.

- Najveći broj TIP izveden je na Klinici za neurologiju KC Niš, ukupno 237(83%). Dominantna patologija je bila AIDP (S.G Barre) i Mijastenija gravis, zajedno 90% i Multipna skleroza 10% pacijenata

- 24 TIP(8,5%) na klinici za Hematologiju (Trombozna trombocitopenijska purpura (TTP), Autoimuna hemolizna anemija (AIHA) i Hiperviskozni sindrom),

- 13 (4,6%) na Klinici za infektivne bolesti (posthepatitična hiperbilirubinemija), 9 (3,2%) na Klinici za gastroenterologiju (postcirotična hiper-bilirubinemija) i 3 na Klinici za Ginekologiju (anti D senzibilisana trudnica)

Od 72 uračena MTE, 68 su bili kod indikacije Policitemija/Eritrocitoza a 4 Hemohromatoza.

Zaključak: Kod navedenih oboljenja, terapijske afereze, bilo kao prvi izbor ili kao pomoćna terapijska metoda, pokazale su veliku efikasnost u poboljšanju kliničke slike i izlečenju procesuiranih pacijenata, pa su okosnica u terapiji pacijenata koji dolaze iz cele Jugistočne Srbije.

DOBRA PROIZVODSTVENA PRAKTIKA GMP ZA KRVNI KOMPONENTI

Veresa Viktor, Vitlarova J, Šorova M, Delipetrov R, Petrova B,
Ivanova N, Jakimov J

*JZU Institut za transfuziona medicina – Regionalen centar Štip
Štip, Republika Makedonija*

Voved: Transfuzionata terapija vo minatoto vo najgolema mera podrazbiraše upotreba na celokupna krv. Denes modernata transfuzionata terapija podrazbira primena na onaa specifična



komponenta od krvi koja je klinički indicirana. Celokupna krv glavno se upotrebuje kao izvoren materijal za podgotovka na krvni komponenti. Poradi njezina namenska upotreba dobri kvalitet je presudan za krvne komponente.

Cel na trudot: Da se prikaže dobra proizvodstvena praksa GMP koja je opfata obrabotkata i kontrolata na krvne komponente. Za podgotovka na iste se potrebni određeni uslovi u kojima se spaja: prostor, oprema, materijali za rad i dobro obučeni i postoje educirani ljudi.

Metodi: Za dobivanje celokupne krvi koja je izvoren materijal za podgotovka na krvni komponente ne se potrebni dobrovoljni krvodavci koji se prije zdravi i dobro selektirani od strane doktora u našu službu. Poslije davanja krvi se separira na različite krvne komponente i to: svježa smrznuta plazma, trombocitni koncentrat, krioprecipitat, deplazmirani eritrociti i dr., koji se odeluju u sterilnu konekciju u zatvorene sisteme u što ne postoji rizik od moguće kontaminacije na krvnu komponentu.

Rezultati: U ITM – Regionalni centar Štip godišno proizvedemo oko 4000 jedinica deplazmiranih eritrocita, isto toliko svježe smrznute plazme, oko 2000 doza krioprecipitata i oko 1800 doza trombocitnog koncentrata koji se proizvedu, kontroliraju na TTI i etiketiraju po svim svjetskim standardima za dobru proizvodstvenu praksu GMP za krvne komponente.

Zaključak: Pripremanje krvnih proizvoda u svojim fazama izradom treba da se slijedi principi dobre proizvodstvene prakse GMP za krvne komponente. Kontrolata na proizvodima ima za cilj da pomogne u održavanju na visok i postojan kvalitet na istima, postojana i kontinuirana obuka i edukacija osoblja u što se obezbjeđuje visoko rešenje u transfuzijskoj službi, se u celom pacijentu da dobije savjet, bezbeden i kvalitetan krvni proizvod u lečenju.



PRIMENA I SLEDBENOST DOKUMENATA PRI PRIJEMU UZORAKA I IZDAVANJU REZULTATA KAO DEO SISTEMA OBEZBEĐENJA KVALITETA U AKREDITOVANOJ HLA LABORATORIJI

Sašenka Stanković, Z. Andrić, R. Simonović

*Odeljenje za tipizaciju tkiva, Institut za transfuziju krvi Srbije,
Beograd*

Na Odeljenju za tipizaciju tkiva se rade laboratorijska ispitivanja antigena i alela sistema HLA, kao i anti-HLA antitela. Odeljenje je od 2013. godine akreditovano od Evropske federacije za imunogenetiku. U cilju obezbeđenja kvaliteta, svaki segment rada u HLA laboratoriji je opisan odgovarajućim procedurama i uputstvima uz korišćenje odgovarajućih formulara, koji su u skladu sa EFI i ISO standardima.

Cilj rada je da se prikaže primena i sledivost dokumenata pri prijemu uzoraka i izdavanju rezultata u akreditovanoj HLA laboratoriji u Institutu za transfuziju krvi Srbije.

Materijal: Ovim radom obuhvaćeni su elementi sistema obezbeđenja kvaliteta, koji se odnose na vođenje propisane dokumentacije u preanalitičkoj, analitičkoj i postanalitičkoj fazi laboratorijskog rada.

Rezultati: Definisani su svi propisani dokumenti vezani za zakazivanje, prijem uzoraka i izdavanje rezultata. Usvojene su procedure i uputstva, 10 dokumenata i 12 formulara. Sprovedena je kontrola efikasnosti i primenjivosti preduzetih aktivnosti u sistemu obezbeđenja kvaliteta, putem internih i eksternih provera.

Zaključak: Izveštaji od strane eksternih i internih provera potvrđuju da su elementi sistema obezbeđenja kvaliteta, koji se odnose na vođenje adekvatne dokumentacije, uspostavljeni, da se primenjuju i održavaju u skladu sa EFI i ISO standardima.



ZNAČAJ PRAVILNOG ODREĐIVANJA RhD ANTIGENA U POPULACIJI DOBROVOLJNIH DAVALACA KRV

Stojka Tujović, S. Kosović, S. Krsmanović, M. Popović,

Lj. Stamenić, M. Dukić Novaković, M. Jovičić

*Odeljenje za ispitivanje i kontrolu krvi davalaca, Institut za
transfuziju krvi Srbije, Beograd*

Uvod: Krvnogrupalni sistem Rh predstavlja izuzetno značajan sistem antigena u transfuziološkoj praksi. Od svih antigena Rh sistema, antigen D je najvažniji zbog svoje imunogenosti. Kada se na eritrocitima jasno ispoljava, osobe su RhD-pozitivne, ukoliko je odsutan, osobe su RhD-negativne, a postoji i izvestan broj ljudi sa varijantama. U rutinskoj laboratorijskoj praksi je teško napraviti serološku razliku između ovih varijanti. Prilikom testiranja davalaca krvi od najvećeg je značaja utvrditi prisustvo bilo kog oblika antigena D i te davaoce označiti kao RhD pozitivne.

Cilj: Prikazati način određivanja RhD antigena kod davalaca krvi u Institutu za transfuziju krvi Srbije i značaj pravilnog određivanja posebno za detekciju slabijih formi D antigena. **Metod:** Izvršena je retrospektivna analiza podataka iz Protokola za imunohematološka ispitivanja, Radnih lista ispitivanih davalaca i rezultata analiza sa aparata sa Odeljenja za ispitivanje i kontrolu krvi davalaca. Davaoci su testirani automatski metodom na mikrotitarskoj ploči, a manuelno metodom u epruveti uz upotrebu IAT i metodom u gelu (monospecifičnim anti-IgG antihumanglobulin test reagensom, ID DiaClon Anti-D test serumom i ID Partial RhD typing kit Bio-Rad).

Rezultati: Prvo određivanje RhD antigena kod dobrovoljnih davalaca se obavlja u mikrotitarskoj ploči. Tokom 2016. godine testirano je 64456 uzoraka davalaca, a od tog broja 15,45 % (9964 davalaca) je određeno kao RhD negativno. Uzorci RhD negativnih davalaca testirani su klasičnom metodom u epruveti uz upotrebu IAT, a u skladu sa procedurom za utvrđivanje prisustva slabije izraženog RhD antigena izvodi se dodatno testiranje metodom u gelu. Testiranjem na varijantu antigena D metodom u gelu obuhvaćeno je 461 uzorak, a slabije ispoljen antigen D (Dweak)



otkriven je kod 127 davalaca. Dokazivanje parcijalnog D Ag metodom u gelu D parcijal je otkriven i potvrđen kod 2 davaoca ito kategorija VI i DFR kod po jednog davaoca. **Zaključak:** Svakoј jedinici krvi uzetoј od dobrovolјnih davalaca potrebno je precizno odrediti RhD antigen, tačno označiti ispitivanu jedinicu krvi i tako sprečiti imunizaciju RhDnegativnih bolesnika. Na Odeljenju za ispitivanje i kontrolu krvi davalaca ispitivanja RhD antigena obavljaju se po savremenim sandardima i preporukama. Uvodenjem molekularnog testiranja u Institutu za transfuziju krvi Srbije dalje je unapredjeno testiranje otkrivanjem formi D antigena koje nije moguće dokazati dostupnim serološkim tehnikama.

TRANSFUZIJA PRODUKATA KRVU U HIRURŠKOJ KLINIČKOJ PRAKSI

Mihajlo Maslovarić

Zavod za transfuziju krvi Niš

Uvod: Terapija produktima krvi predstavlja lečenje bolesnika nadoknadom krvi i/ili specifičnih produkata u cilju rekonstitucije i održavanja homeostaze. Odluku o uvočenju terapije krvnim produktima, vrsti i količini produkta treba uskladiti sa opštim kliničkim stanjem bolesnika, procenjenim i predviđenim gubicima krvi, vrednostima klinički značajnih laboratorijskih parametara, kao i stanjem kompenzatornih mehanizma bolesnika.

Cilj ovog rada je da prikaže potrošnju krvnih produkata na hirurškim klinikama Kliničkog centra u Nišu u toku 2016. godine.

Materijal i metode: Retrospektivno su analizirani podaci o vrsti i broju produkata krvi koji su u periodu 01.01-31.12.2016. godine izdati za lečenje pacijenata na sledećim klinikama Kliničkog centra u Nišu: Opšta hirurgija, Kardiovaskularna i transplantaciona hirurgija (KVTH), Neurohirurgija, Ortopedija i Urologija. Podaci su prikupljeni na osnovu podataka u informacionom sistemu eProgesa i laboratorijskih protokola o izdavanju krvnih produkata.



Rezultati: Tokom posmatranog perioda ukupno 1.749 hirurških pacijenata je primilo 7.309 jedinica eritrocita, od čega je najviše izdato za lečenje pacijenta na Opštoj hirurgiji (2.619/7.309, ili 35,83%) i Ortopediji (2.170/7.309, ili 29,69%). U istom periodu pacijentima su transfundovane 5.062 jedinice zamrznute svež plazme, takođe u najvećem broju na Opštoj hirurgiji (3.130/5.062, ili 61,33%) i Ortopediji (822/5.062, ili 16,23%). S druge strane, pacijenti na KVTH su najveći potrošači trombocita (879/1.855, ili 47,38%) i krioprecipitata (999/1.748, ili 57,15%).

Zaključak: Precizna procena stanja svakog bolesnika i procena verovatnoće za primenu krvi tokom i nakon operacije, kao i stalna komunikacija transfuziologa, anesteziologa i hirurga omogućavaju racionalnu transfuziju produkata krvi.

ISPITIVANJE AGREGACIJE TROMBOCITA U SVAKODNEVNOJ PRAKSI

Svetislav Matić, Milutin Mihajlović,

Služba transfuzije krvi, Opšta bolnica Valjevo

Uvod: Pored antikoagulantne terapije veoma bitnu grupu lekova za sprečavanje tromboze predstavlja antitrombocitna ili antiagregaciona terapija.

Cilj : Prikazati broj pacijenata, primenjenu terapiju i rezultate impedantne agregometrije.

Materijal i metod : U ovom ispitivanju radili smo sa aparatom Multiplate. U retrospektivnoj studiji iz protokola rezultata impedantne agregometrije dobili smo podatke o broju urađenih analiza i njihovim vrednostima.

Rezultati: U 2015.godini obradjeno je 278 uzoraka pacijenata; 39 ambulantnih pacijenata i 239 stacioniranih.. U 2016 godini 136 uzoraka pacijenata; 79 ambulantnih pacijenata i 250 stacioniranih..

Diskusija: Terapiju vodi klinički lekar u saradnji sa specijalistom transfuziologom, a primenjuje je kako za pacijente u bolnici, tako i za kontrolne ambulantne preglede. Rezultati analiza ASPI,ADP i TRAP odgovaraju efektu lekova inhibitora COX i ADP receptora.



Zaključak: Korišćenjem analiza agregometrije i stručnim tumačenjem rezultata olakšan je posao svim odeljenjima koji se susreću sa ovom terapijom, a naročito interventnoj kardiologiji.

**TRANSFUZIJSKO ZBRINJAVANJE PACIJENATA U
AMBULANTI REANIMACIJE URGENTNOG CENTRA
Branislava Vasiljević - Jovanović, M. Milenković, K. Petrović,
N. Štrbac, B. Tivotić**

*Odeljenje za pretransfuziona ispitivanja, distribuciju krvi i
produkata od krvi i hemovigilancu, Institut za transfuziju krvi Srbije*

Uvod: Ambulanta reanimacije pri prijemnom odeljenju Urgentnog centra (UC) Kliničkog centra Srbije (KCS) zbrinjava najteže, vitalno ugrožene pacijente koji su hemodinamski nestabilni i zahtevaju respiratornu potporu. Oko 24% pacijenata su politraumatizovani pacijenti. Česta komplikacija kod politraumatizovanih pacijenata je rana koagulopatija izazvana traumom, koja uz acidozu i hipotermiju čini takozvanu letalnu trijadu. Bez obzira na mere zbrinjavanja oko trećina pacijenata ima ovu komplikaciju. Koagulopatija izazvana traumom je kompleksa, multifaktorijalna i teška za rešavanje. Da bi se izbegla, lečenje traumatizovanih pacijenata treba sprovesti sa najvećim stepenom hitnosti. Transfuzijsko zbrinjavanje traumatizovanih pacijenata bi trebalo započeti u samoj ambulanti. Uočeno je da rana primena ciljane komponentne terapije i hemostatskih lekova smanjuje pojavu traumom izazvane koagulopatije, što značajno smanjuje mortalitet traumatizovanih pacijenata.

Cilj: Cilj rada je da prikaže način zbrinjavanja kritično krvarećih pacijenata primenom usmerene komponentne hemoterapije terapije u toku 2016. godine u ambulanti reanimacije u saradnji sa Odeljenjem za pretransfuziona ispitivanja, distribuciju krvi i produkata od krvi i hemovigilancu Instituta za transfuziju krvi Srbije (ITKS).



Materijal i metode: Retrospektivno smo analizirali trebovanja za krv i njihovu realizaciju u toku 2016. godine koristeći kompjutersku bazu podataka ITKS i Protokol ambulantne reanimacije.

Rezultati: Na našem odeljenju u toku 2016. god ambulanti reanimacije distribuirano je 1554 eritrocita (9.44% od ukupno izdatih UC), 529 SZP (4.79%) i 76 doza krioprecipitata (1.49%). Po dve jedinice eritrocita je primilo 645 (88%) pacijenata, a po tri: 88 (12%) pacijenta. Skoro 90% pacijenata koji su primili krv su bili politraumatizovani, a oko 10% su pacijenti transfudovani zbog krvarenja druge etiologije. POC metoda ROTEM primenjena je kod 7 pacijenata. Izdavanje krvi traje od 10 min (kada nije moguće dobiti uzorak pacijenta) do najviše 45 min (sa svim potrebnim pretransfuzijskim testovima) u zavisnosti od nivoa hitnosti, što je definisano pisanom procedurom. Nije prijavljena nijedna neželjena transfuzijska reakcija. Inače, celokupna dijagnostika i zadržavanje pacijenta u ambulanti reanimacije traje oko 1-1.5 h. Traumatizovani pacijenti se zbrinjavaju po protokolu Advanced Trauma Life Support. **Zaključak:** Radi veće bezbednosti pacijenata i postavljanja prioriteta u radu potrebna je stalna komunikacija transfuziologa i anesteziologa. Krvarenja kod traumatizovanog pacijenta predstavljaju poseban problem zbog brzine nastanka koagulopatije. Postojanje objedinjujućih protokola omogućilo bi sinhronizaciju u radu između kliničara, transfuzije i laboratorje, a time i brže zbrinjavanje posebno politraumatizovanih pacijenata, sprovođenje ciljane transfuzijske terapije, kao i restriktivnu potrošnju krvi i komponenata krvi.

TRANSFUZIONE REAKCIJE U PERIODU OD 2010. DO 2014. GODINE

**Anna Maria Al Mamoori, B.Vasiljević- Jovanović,
M. Tivojnov, B. Tivotić**
Institut za transfuziju krvi Srbije, Beograd, Srbija

Uvod: Transfuzija krvi i komponenata krvi je jedna od najčešćih medicinskih procedura kod bolničkih pacijenata. Pretransfuziona



ispitivanja sprovode se u cilju bezbedne transfuzije, alipotencijalni rizik od transfuzionih reakcija i njihovih komplikacija ipak postoji. Zakonom o transfuziološkoj delatnosti iz 2010. godine uspostavljen je zakonodavni okvir sistema hemovigilance. Hemovigilanca predstavlja niz organizovanih postupaka nadzora (detektovanje, upisivanje, analiziranje) u vezi sa neželjenim reakcijama i neželjenim događajima vezanim za prikupljanje, obradu, testiranje, čuvanje, distribuciju i primenu krvi, kao i epidemiološko praćenje. Pravilnik o pokazateljima kvaliteta zdravstvene zaštite koji je donesen 2011. Godine obavezuje na uspostavljanje formalne procedure za evidentiranje transfuzionih reakcija.

Cilj: Prikaz rezultata prijavljivanja neželjenih reakcija na Odeljenju za pretransfuziona ispitivanja, distribuciju krvi i produkata od krvi i hemovigilancu Institutu za transfuziju krvi Srbije u periodu 2010-2014 godine.

Materijal i metode: Analiza je izvršena retrospektivno na osnovu podataka iz Protokola za posttransfuzione reakcije Odeljenja za pretransfuziona ispitivanja, distribuciju krvi i produkata od krvi i hemovigilancu .

Rezultati: Od 2010. do 2014. godine prijavljeno je sledeći broj neželjenih reakcija: 22, 46, 32, 50 i 66. U odnosu na ukupan broj neželjenih reakcija, najzastupljenije su febrilna nehemolizna transfuziona reakcija (48.6%) i alergijska reakcija (36.6%), dok je udeo ostalih reakcija 14.8%. U odnosu na ukupan broj neželjenih reakcija u 79.2% slučajeva uzrok je transfuzija eritrocita, 13.4% zamrznuta sveža plazma, dok udeo trombocita iznosi 7.4%. U oko 6% slučajeva procenjeno je da prijavljeni simptomi nisu bili povezani sa transfuzijom.

Zaključak: Adekvatna edukacija zdravstvenog kadra je neophodna za prepoznavanje i prijavljivanje ovih neželjenih reakcija i unapređenje bezbednosti transfuzije. Primena transfuzije bi trebalo da uvek bude usmerana i klinički opravdana, jer je najbezbednija "TRANSFUZIJA KOJE NIJE DATA".



PRIKAZ TEHNIKA ZA DOBIJANJE LIMFOCITA ZA TEST UNAKRSNE REAKCIJE

Adriana Prelić, S. Petković, B. Petričević, B. Lako Šoškić, R. Simonović, T. Dukić

Odeljenje za tipizaciju tkiva, Institut za transfuziju krvi Srbije, Beograd

Uvod: Uvođenjem testa unakrsne reakcije metodom komplement zavisne citotoksičnosti (CDC) pre transplantacije organa smanjena je incidenca hiperakutnog odbacivanja grafta. Test se izvodi između seruma primaoca i limfocita primaoca/ davaoca. Svrha testa je da se utvrdi da li su u serumu primaoca prisutna donor specifična anti-HLA antitela kako bi se procenio imunološki rizik. Rezultat testiranja se izražava kao negativan ili pozitivan. Na ishod testa utiču broj ($2 \times 10^6/\text{ml}$) i vijabilnost ($>85\%$) limfocita.

Cilj rada je da se prikažu tehnike za dobijanje limfocita odgovarajućeg prinosa i vijabilnosti za potrebe unakrsnih reakcija kod pacijenata koji su pripremani za transplantaciju solidnih organa na Odeljenju za tipizaciju tkiva.

Materijal i metode: Izolacija ukupnih limfocita je radjena iz svetlih uzoraka periferne krvi uzete na antikoagulasu litijum heparin i iz tkiva slezine i žlezde na gradijentu gustine centrifugiranjem. Izolacija T limfocita iz uzoraka heparinizirane krvi je račena korišćenjem imunomagnetnih partikula obloženih monoklonskim antitelima Fluorobeads T. Serum pacijenata su izdvajani iz uzoraka krvi bez antikoagulansa. U testiranju su korišćeni aktuelni serum uzeti tokom pripreme za transplantaciju i uzorci seruma sa najvišim procentom panel reaktivnih antitela (%PRA) –istorijski uzorci seruma. Test unakrsne reakcije je izvođen klasičnim i imunomagnetnim CDC testom.

Rezultati: U periodu od 2014. do 2016. godine uradjeno je 1078 testova unakrsne reakcije u pripremi za transplnataciju bubrega, 165 za transplantaciju srca i 18 za transplantaciju jetre. Za transplantaciju bubrega, 434 (40%) unakrsnih reakcija je radjeno je sa sopstvenim limfocitima i svi su imali negativan rezultat, što



ukazuje da nisu dokazana autoantitela. U pripremi za transplantaciju od živog srodnog davaoca urađeno je 354 (33%) unakrsnih reakcija, od čega je 111 (31%) sa limfocitima davaoca i manje od 2% je imalo pozitivan rezultat. Za kadaveričnu transplantaciju bubrega urađeno je 290 (27%) testova unakrsnih reakcija i to sa aktuelnim uzorkom seruma 198 (68,27%), a sa istorijskim 92 (31,72%). Pozitivan rezultat sa aktuelnim uzorkom je dobijen kod 10 (5,05%) dok je u grupi unakrsnih reakcija sa istorijskim serumom bilo 43 (46,74%) sa pozitivnim rezultatom. Testovi unakrsne reakcije za transplantaciju srca su rađeni sa sopstvenim limfocitima pacijenata u pretransplantacionoj pripremi, a 18 (10,91%) unakrsnih reakcija je sa limfocitima kadaveričnog donora. Svi testovi su bili negativni. Sve unakrsne reakcije za transplantaciju jetre su rađene sa limfocitima kadaveričnog davaoca i dobijeni su negativni rezultati. **Zaključak:** Primenom tehnika za izolaciju limfocita dobijen je odgovarajući prinos i vijabilnost ćelija potrebnih za izvođenje testa unakrsne reakcije u skladu sa standardima.

PRIMENA WIPE TESTA ZA KONTROLU PCR PROSTORA NA PRISUSTVO KONTAMINACIJE PRODUKTIMA AMPLIFIKACIJE

Marijana Tomić, S.Stanković, B.Jovanović, Z. Andrić
*Odeljenje za tipizaciju tkiva, Institut za transfuziju krvi Srbije,
Beograd*

Zbog osetljivosti molekularnih testova, neophodno je sprečiti kontaminaciju ispitivanih uzoraka prethodno umnoženom DNK. U skladu sa standardima Evropske federacije za imunogenetiku, kontrolu kontaminacije potrebno je raditi na savaka dva meseca primenom Wipe testa.

Cilj rada je da se prikaže kontrola na prisustvo kontaminacije u laboratorijama Odseka za molekularnu tipizaciju tkiva i efikasnost



postupaka koji se preduzimaju u cilju sprečavanja kontaminacije produktima PCR.

Materijal i metode: Ispitivanjem kontaminacije obuhvaćeno je 15 regija PCR prostora. Potencijalno prisutni amplikoni su izolovani inkubacijom na 55°C, nakon uzimanja briseva sa odgovarajućih površina. Korišćen je komercijalni set prajmera (Olerup SSP HLA Wipe test). Mešavina je pravijena po uputstvu proizvođača uz dodatak Taq polimeraze. Nakon amplifikacije u thermalcycler-u, korišćena je metoda elektroforeze u 2% agaroznom gelu za vizuelizaciju i čitanje rezultata. **Rezultati:** Tokom 2016. godine uračeno je 6 kontrola kontaminacije. Od ukupnog broja testiranja, 86 (95,6%) je bilo negativno. Za jednu regiju pre-PCR prostora je uračeno ponavljanje zbog slabo pozitivne reakcije i nije pokazano prisustvo PCR produkta prethodno umnožene DNK prajmerima koji se koriste za HLA tipizaciju. Kod uzoraka uzetih sa tri regije u pre-PCR prostoru i mećuprostoru nije detektovana pozitivna kontrola, test je ponovljen sa razblaženim uzorcima (1:50) i dokazano je prisustvo inhibitora.

Zaključak: Ustanovljena je procedura kontrole prisustva DNK kontaminacije Wipe testom u skladu sa EFI standardima.

Dobijeni rezultati ukazuju na efikasnost postupaka za sprečavanje kontaminacije PCR produktima koji se preduzimaju u svakodnevnom radu.

ZNAČAJ NANODROP SPEKTROFOTOMETRA U ODREĐIVANJU KONCENTRACIJE I ČISTOĆE IZOLOVANE DNK - PRIKAZ SLUČAJA

Stefan Bošković, B. Jovanović, S. Stanković, M. Tomić,

Z. Andrić

Institut za transfuziju krvi Srbije, Beograd

Molekularnim testovima tipizacije se određuju aleli sistema HLA za potrebe transplantacije tkiva i organa. Zasnivaju se na izolaciji, umnožavanju i identifikaciji ciljanog fragmenta DNK. Za ispravno



tumačenje rezultata tipizacije, neophodno je dobiti izolat DNK određene koncentracije i čistoće.

Cilj rada je da se prikaže značaj merenja čistoće i koncentracije svakog izolata DNK.

Materijal i metode: Izolacija DNK je rađena iz uzorka periferne krvi uzetog na EDTA. Izolacija je urađena na aparatu Maxwell, upotrebom DNK Maxwell®16 Blood DNA Purification Kit-a. Za izolacije DNK ručnom metodom korišćen je PureLink® Genomic DNA Kits. Koncentracije i čistoće su merene spektrofotometrom Nanodrop one. Tipizacija HLA je rađena molekularnim testovima lančane reakcije polimeraze upotrebom prajmera specifičnih za sekvencu (PCR SSP, Olerup).

Rezultati: Na osnovu izmerene koncentracije i čistoće mašinski dobijenog prvog izolata, 29.69 ng/μl i 2.06, urađene su dodatne tri ručne izolacije. Izolati DNK su pulovani i razblaženi sterilnom vodom za PCR, do potrebnog volumena od 1100 μl. Pripremljena je mešavina i urađena amplifikacija. S obzirom na to da PCR produkti nisu detektovani na 2% agaroznom gelu, izmerena je koncentracija i čistoća DNK pula izolata kojim je rađena amplifikacija i detektovano je prisustvo guanidin hidrohlorida koji se nalazi u puferu za lizu ćelija i puferu za ispiranje, kita za ručnu izolaciju. Urađene su četiri nove ručne izolacije i izmerena je koncentracija i čistoća svakog izolata. Nije detektovano prisustvo guanidin hidrohlorida. Ponovljen je test i dobijen je rezultat HLA tipizacije.

Zaključak: Upotreba Nanodrop tehnologije i dokazano prisustvo guanidin hidrohlorida kao uzroka inhibicije PCR reakcije, ukazuje na značaj merenja koncentracije i čistoće DNK nakon svake izolacije.



IDENTIFIKACIJA GREŠAKA U PROCESU RADA U ODSJEKU ZA SEROLOŠKU DETEKCIJU ZAVODA ZA TRANSFUZIJSKU MEDICINU F BiH

Amela Čovrk

Zavod za transfuzijsku medicinu F BiH Sarajevo

Skrining dobrovoljnih davaoca na krvlju prenosive bolesti je jedna od najbitnijih, ako ne i najbitnija karika u procesu osiguranja sigurne krvi. Identifikacija grešaka i njihovo rješenje doprinosi povećanju sigurnosti testiranja.

Ciljevi: Cilj ovog istraživanja je ispitati učestalost i vrstu pogrešaka u Odsjeku za serološku detekciju, kako bi se mogao unaprijediti sam proces rada i smanjiti mogućnost greške na minimum.

Materijali i metode: U ovom radu analizirali smo sve greške koje su se desile u Odsjeku za serološko testiranje u toku 2016.godine, a obuhvatale su proces preanalitičke, analitičke i postanalitičke faze rada. Podaci su prikupljeni tokom jednogodišnjeg rada u Odsjeku za serološku detekciju, a svaka neusklađenost je upisana u poseban obrazac i prijavljena Odsjeku za Kontrolu kvalitete.

Rezultati: U periodu od godinu dana u Odsjeku za serološko testiranje ukupno je uračeno 60667 analiza. Od ukupnog broja analiza 96,6% čine analize utrošene na testiranje dobrovoljnih davaoca. 3% čine analize uračene za druge zdravstvene ustanove, a 0,4% testova je utrošeno na dodatna testiranja po algoritmu za inicijalno reaktivne rezultate.

U 2016.godini ukupno je prijavljeno 90 neusklađenosti, što čini 0,1% na ukupan broj analiza. Greške su prijavljivane u svim procesima rada. Osim podjele grešaka u odnosu na proces rada u kojem su detektovani, neusklađenosti smo razvrstali i prema porijeklu. Najveći broj je prijavljen u preanalitičkoj fazi njih 62%, analitička faza je činila 31% prijavljenih grešaka, a posanalitička faza 6,6% neusklađenosti. U preanalitičkoj fazi detektovali smo greške od strane uzorka, informacionog sistema i greške koje su prijavljene od strane aparata. U analitičkoj fazi prijavljene greške su



sve od strane aparata na kojem se rade analize, a post analitičke greške su vezane za informacijski sistem.

Zaključak: Više od polovine laboratorijskih pogrešaka se odnose na prijeanalitičku fazu, što je i za očekivati. Smatramo da će u budućnosti doći i do povećanja broja grešaka, ali ne kao posljedica nemara, već kao rezultat prijave i uviđanja problema koji se dešavaju tokom rada. Ovo ne treba da nas obehtrabri, već naprotiv da nas podstakne da prijavljujemo neuskalačenosti jer za svaki problem postoji i rješenje. Stoga, pravilna obuka i znanje su bitni za smanjenje pogreške i optimiziranje kvalitete.

Ključne riječi: greške, laboratorija, testiranje davaoca

PRAVILNA IDENTIFIKACIJA PACIJENTA I NJEN ZNAČAJ U TRANSFUZIJSKOM LANCU

Andelija Maida, Džozo A.

Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH, Sarajevo

Uvod: Klinička transfuzija je lanac koji obuhvata niz karika povezanih međusobno, gdje je najosjetljivija, prva, i na koncu, najbitnija- pravilna identifikacija pacijenta.

Studije pokazuju da 70% grešaka proističe iz preanalitičke faze. Tako su neprepoznate pogreške u identifikaciji pacijenta ili zamjena uzorka, najodgovornije za pojavu teških nuspojava, koje nekad mogu i letalno da završe.

Ciljevi: Prepoznati i naglasiti značaj procedure adekvatnog obilježavanja uzoraka, pravilnog vođenja popratne administracije, te educirati sve sudionike u tom lancu o načinu izvođenja i značaju pravilne identifikacije pacijenta, koji je kandidat za transfuzijsko liječenje.

Metode: U Zavodu za transfuzijsku medicinu FBiH prijem uzoraka i zahtjeva za krv i krvne pripravke odvija se na dvije lokacije. Sva dokumentacija vezana za nepropisnu identifikaciju pacijenata dostavlja se u Odsjek za osiguranje i kontrolu kvalitete.. U radu su korišteni podaci obrađeni u periodu od 2015. - 2016. godine.



Rezultati: Uočeno je da pojedine klinike učestalo dostavljaju neadekvatne uzorke. Nakon prvog vraćanja takvi slučajevi se rijetko ponove. U Odsjeku za transfuziju pri Univerzitetskom kliničkom centru Sarajevo, evidentirana su dva štetna događaja uzrokovana nepravilnom identifikacijom. Zabilježena je i neadekvatna komunikacija sa osobljem koje pripada kliničkom dijelu transfuzijskog lanca.

Zaključak: Poštivanjem procedure identifikacije pacijenta i upotrebom metoda dobre laboratorijske prakse, kao i adekvatnom reakcijom na neusklađenost, te nadasve, dobrom komunikacijom svih učesnika u lancu, može se unaprijediti transfuzijska praksa i povećati sigurnost pacijenta.

Ključne riječi: Uzorak, identifikacija, štetni događaj

PRIMENA PROTOKOLA U ZBRINJAVANJU TEŠKE TRAUME U PREHOSPITALNIM USLOVIMA

Ivana Stefanović, Goran Čolaković, Nada Emiš Vandluk,
Dragoslav Itov, Srđan Stojanović
Gradski zavod za hitnu medicinsku pomoć Beograd

Uvod: Pod pojmom „teška trauma“ podrazumeva se traumatsko, veliko oštećenje jednog organa ili organskog sistema, koje može da ugrozi i druge organe ili organske sisteme u anatomsom i/ili funkcionalnom smislu i da rezultira smrću pacijenta. Možemo reći da je to svaka povreda koja potencijalno dovodi do prolongirane nesposobnosti ili smrti. Za svaki društveni sistem, ona predstavlja gubitak kako u ljudstvu, tako i u novcu. Podaci iz Amerike, pokazuju da je na lečenje i rehabilitaciju posle teške traume, utrošeno više novca nego na lečenje KV i malignih oboljenja zajedeno. Koncept savremene urgentne medicine nalaže da postoji lanac zbrinjavanja, koji započinje medicinskim timom koji prvi stiže na mesto nesreće, transportom u adekvatnu zdravstvenu ustanovu, i bolničkim lečenjem i rehabilitacijom. Svaka karika ovog



lanca je vaţna per se, ali neprocenljiv značaj predstavlja i koordinacija izmeĎu njih. Nedovoljna uveţbanost medicinskog tima, nepoznavanje trauma protokola, nerazvijenost i mali kapaciteti trauma ustanova, nefunkcionalnost steĉenih znanja, nedostatak medicinskog kadra, i organizacije kao i nepostojanje zakona o hitnoj pomoći su problemi, koji oteţavaju rad medicinskog tima.

Cilj rada: Upoznati sve lekare sa najnovijim svetskim protokolima za zbrinjavanje teško povreĉene osobe. Prepoznavanje kritiĉnih povreda, koje ugroţavaju ţivot ovih pacijenata, opasnost od previĉenih povreda, i implementacija protokola, kroz veţbu u vidu scenarija.

Metod rada: : Izvršeno je pretraţivanje, dostupne nam baze podataka Medline i Pubmed, ubacivanjem kljuĉnih reĉi. **Rezultati rada:** Na osnovu savremenih saznanja predstavljeni su interni algoritmi, za zbrinjavanje traume pojedinih organskih sistema, kao i univerzalni trauma protokol. (algoritam za traumatu glave i vrata, toraksa, abdomena, karlice, ekstremiteta, kiĉmenog stuba)

Zakljuĉak: Jasno definisani algoritamski postupci, omoguĉuju brţu evaluaciju pacijenta, bolji i efikasniji prehospitalni tretman, kao i adekvatan transport u odgovarajuću zdravstvenu ustanovu.

ENDOTRAHEALNA INTUBACIJA KOD PACIJENATA SA POVREDOM MAKSILOFACIJALNE REGIJE

Krasimirka Grujić, Snjeţana Zeba

Klinika za anesteziologiju i intenzivnu terapiju, VMA, Beograd

Zbog svoje lokalizacije povrede maksilofacijalne regije nose sa sobom visok stepen kako fiziĉke tako i psihiĉke treaume po pacijenta. Mogućnosti i naĉin povreda mogu biti saobraćajne nesreće, sportske povrede, sluĉajni padovi, tuĉe, povrede na radu itd.

Povrede ove regije mogu se klasifikivati na povrede mekih tkiva, kosti i izolovane povrede zuba. Povrede mogu biti izolovane (60%) ili udruţene sa kranio cerebralnim povredama (8%), povredama vratne kiĉme (10%), lokomotornog sistema (17%), te sa povredama



abdomena i toraksa. Kod pacijenata sa povredom mekih i koštanih struktura lica može nastupiti sekundarno, delimično ili potpuno zatvaranje gornjeg disajnog puta zbog :

- prisutnosti stranih tela u usnoj šupljini i orofarinksu (izbijeni zubi, zapadanje zubnih proteza, komadi otrgnutih mekih tkiva i kosti, povraćeni komadi hrane idr.), zapadanje jezika ili mekog nepca kod preloma mandibule ili maksile, obilnog krvarenja u usnoj šupljini naročito kod preloma nosnih kostiju i maksile, opsežnih edema poda usne šupljine , orofarinksa ili hipofarinksa, te povrede larinksa i traheje.

Najveći problem sa kojim se anesteziolog susreće jeste osiguravanje zadovoljavajuće oksigenacije i ventilacije tokom uvida u anesteziju. Endotrahealna intubacija može biti oralna, nazalna ili kroz traheostomu. Ako hirurški zahvat ili postoperativni tok ne zahtevaju traheotomiju, kod otežane intubacije pacijenta je bolje intubirati uz pomoć fiberoptičkog bronhoskopa. Indikacije, kontraindikacije, oprema i priprema samog pacijenta biće diskutovani u ovom radu.

Uspešnost anestezije u zbrinjavanju povreda maksilofacijalne regije zavisit će u velikoj meri od znanja i spretnosti anesteziologa , kao i mogućnosti monitoriranja svih sistema organizma tokom reanimacije i hirurškog zahvata.

PREHOSPITALNO ZBRINJAVANJE OSOBA SA POVREDOM GLAVE U SAOBRAĆAJNOM TRAUMATIZMU

Nemanja Lukić

Gradski Zavod za hitnu medicinsku pomoć Beograd

Uvod: Trauma je nasilno oštećenje tela (organizma) izazvano dejstvom spoljašnjih faktora. Trauma se definiše i kao „telesno oštećenje na organskom nivou koje nastaje kao posledica akutnog izlaganja energiji (mehaničkoj, hemijskoj, toplotnoj, električnoj ili zračenju) “.



Cilj: Prikazati savremeni pristup urgentnom prehospitalnom zbrinjavanju i transportu motocikliste sa traumom glave. **Diskusija:** U radu je prikazan aktuelni prehospitalni protokol u tretmanu osoba sa kranijalnom traumom, sestrinske procedure u tretmanu teško traumatizovanih osoba kao i primena adekvatnih standardnih sredstava za imobilizaciju. Poseban osvrt je dat na značaj timskog rada u ekipi hitne pomoći kao i savremen način komunikacije sa kol centrom Zavoda odnosno zdravstvenom ustanovom gde se povrećeni transportuje radi definitivnog lečenja.

Zaključak: Zbrinjavanje traumatizovanih osoba zahteva adekvatnu, sigurnu, brzu i stručnu intervenciju tima hitne medicinske pomoći. Mnoge odluke moraju biti donešene na samom mestu saobraćajne neseće. Timskim radom, adekvatnom saradnjom i pravom komunikacijom svih aktera koji učestvuju u zbrinjavanju, primenom aktuelnih protokola i smernica, korišćenjem savremene opreme, povećava se stopa preživljavanja sa jedne strana a sa druge smanjuje procenat komplikacija i trajnog invaliditeta traumatizovanih osoba.

NADOKNADA VOLUMENA U PACIJENATA SA TEŠKOM TRAUMOM MOZGA

Miodrag Stevović, Rade Vuković, Goran Rondović
Klinika za anesteziologiju i intenzivnu terapiju VMA

Teška trauma mozga predstavlja značajan medicinski ali i socio-ekonomski problem. Oštećenje mozga kod ovih pacijenata nastaje u dva vremena, primarno samim povrećivanjem i sekundarno kao suma svih sledstvenih dešavanja koji nastaju nakon inicijalne povrede. U sklopu reanimacionih postupaka i inicijalnog zbrinjavanja povrećenih nadoknada volumena i volumenom terapija zauzimaju primarno mesto. Održavanje optimalne nadoknade volumena je deo rutinskog zbrinjavanja. Ipak, u zbrinjavanju teške traume mozga od velike važnosti su i količina apliciranog volumena kao i tip fluida upotrebljenog za reanimaciju. I volumen i tip fluida imaju uticaja na patofiziologiju sekundarne povrede mozga, a time i



na ishod i intenzitet posledica teške traume mozga. Aktuelni vodiči menadžmenta teške traume mozga naglašavaju značaj nadoknade volumena u ovih pacijenata uz cilj terapije tečnostima ka očuvanju euvolemičnog statusa uz upotrebu izotonih rastvora. Iako je hipovolemija jedan od značajnih faktora nastanka sekundarnih oštećenja mozga, poslednja istraživanja su ukazala da je i preopterećenje volumenom doprinosilo negativnom ishodu. Na značaju dobijaju količina apliciranog rastvora, hemodinamski monitoring kao i tip rastvora u preporukama za zbrinjavanje teške traume mozga.

**UTICAJ „ARREST VREMENA“ NA ISHOD
KARDIOPULMONALNO CEREBRALNE REANIMACIJE I
ZBRINJAVANJE PACIJENATA SA POSTREANIMACIONIM
SINDROMOM U HOSPITALNIM USLOVIMA**

- PRIKAZ SLUČAJA -

Nemanja Dimić

Institut za ortopedsko hirurške bolesti. „Banjica“ – Beograd

Uvod: Period od momenta nastanka srčanog zastoja do momenta započinjanja mera kardiopulmonalnocerebralne reanimacije (KPCR) se naziva „arrest vreme“. Nakon tri do pet minuta od nastanka srčanog zastoja dolazi do ireverzibilnog oštećenja moždanih ćelija, posle čega je, nažalost, svaka reanimacija izlišna. Ipak moždane ćelije mogu ostati ne oštećene i u neštomu vremenskom periodu npr kod male dece (zbog manje osetljivosti na ishemiju i hipoksiju), kod bolesnika naterapiji barbituratima i drugim „cerebroprotektivnim lekovima“ i u hipotermičkim uslovima. S druge strane, do ireverzibilnog oštećenja moždanih ćelija nakon srčanog zastoja, može doći i u kraćem vremenskom periodu od tri minuta ako



su moždane ćelije prethodno patile zbog ishemije i anoksije. Poslednjih godina se obraća sve više pažnje na cerebralnu reanimaciju. Po najnovijim podacima više od 50% uspešno reanimiranih ubrzo umire zbog moždane smrti, dok 20-50% preživelih, otpuštenih iz bolnice pati zbog trajnih oštećenja mozga različitog stepena, sve do najtežeg stanja trajnog gubitka svesti. Osnovni mehanizam koji dovodi do moždanog oštećenja jeste srčani zastoj, a mehanizam koji sledi podrazumeva poremećaje za vreme i posle reperfuzije i reoksigenacije koji se označavaju kao cerebralni postreanimacioni sindrom.

Materijal i metode: Korišćeni su podaci dobijeni uvidom u medicinsku dokumentaciju pacijenta hospitalizovanog na IOHB „Banjica“.

Prikaz slučaja: Prikazom slučaja obuhvaćene su primenjene mere i postupci KPCR-a, dijagnostičke i terapijske procedure i zbrinjavanje pacijenta sa cerebralnim postreanimacionim sindromom u hospitalnim uslovima.

Zaključak: Osnovni cilj u zbrinjavanju pacijenata sa srčanim zastojem je što brža primena mera i postupaka KPCR, a samim tim i skraćanje „arrest vremena“. „Arrest vreme“ ima ključnu ulogu u ishodu reanimacionog postupka i sprečavanju nastanka sekvela koje se javljaju u sklopu postreanimacionog sindroma.

TRANSPORT PACIJENTA SA KARDIOVASKULARNIM KOLAPSOM U REFERENTNU ZDRAVSTVENU USTANOVU KARDIORESPIRATORNA PODRŠKA I MONITORING Aleksandar Vranjanac

Klinika za anesteziologiju i intenzivnu terapiju VMA Beograd

Cilj ovog izlaganja je unapređenje zdravstvene službe radi efikasnijeg transporta pacijenata sa akutnim koronarnim sindromom, posebno onih pacijenata kojima je potreban transport u drugu bolnicu gde će biti podvrgnuti koronarografiji i plasiranju stentova ili operaciji na otvorenom srcu.



Glavni zadatak svih mera koje preduzimamo u zbrinjavanju pacijenata sa akutnim koronarnim sindromom jeste reperfuzija srca.

Kardiocirkulatorna potpora tokom transporta je neophodna kod većine pacijenata. Ona omogućava normalnu cirkulaciju, perfuziju, štiti organe i organske sisteme. Sprovodi se uz pomoć inotropa, vazopresora, antiaritmika i podržana je sredstvima za cirkulatornu potporu. Monitoring tokom transporta je od ogromnog značaja i podrazumeva EKG, SpO₂, TA...

DAMAGE CONTROL ANESTHESIA

Ivo Udovičić, A.Popadić, A.Vranjanac

Klinika za anesteziologiju i intenzivnu terapiju, VMA, Beograd

Damage control anestezija nema preciznu definiciju budući da se radi o konceptu koji obuhvata nekoliko principa sa samo jednim ciljem – zaustaviti ili ograničiti progresiju "trijade smrti" kod politraumatizovanih pacijenata. "Trijada smrti" je termin koji obuhvata tri patofiziološka procesa koji se javljaju nakon traume i neminovno dovode do smrti pacijenta, a to su: hipotermija, acidoza i koagulopatija. Prioritet je normalizovanje fizioloških funkcija, a ne uspostavljanje anatomskog integriteta.

Principi koji ograničavaju ili zaustavljaju progresiju "trijade smrti" su: ubrzane dijagnostičke procedure i što kraća hirurška intervencija u cilju zaustavljanja krvarenja i kontrole kontaminacije (*damage control* hirurgija); korigovanje fizioloških poremećaja u jedinici intenzivne nege; i na kraju, definitivno hirurško zbrinjavanje pacijenta. *Damage control* reanimacija je zasnovana na tvrdnji, dokazanoj u opservacionim studijama, da je vreme provedeno u operacionoj sali opasno po hemodinamski nestabilne pacijente.



MEHANIČKA VENTILACIJA

Danijela Jovanović, Duško Maksimović

Klinika za anesteziologiju i intenzivnu terapiju, VMA, Beograd

Uvod: anatomija disajnih puteva, respiratorni centar, mehanika disanja.

Cilj: definicija mehaničke ventilacije i podela, istorijski razvoj i napredak aparata za mehaničku ventilaciju (ventilatora), indikacije za mehaničku ventilaciju, oblici (modovi) ventilacije, komplikacije i kontraindikacije mehaničke ventilacije.

Zaključak: pravilna i pravovremena primena mehaničke ventilacije od strane dobro obučenog kadra kod pacijenata koji to zahtevaju treba da poboljša gasnu razmenu i hemodinamski status, skрати boravak u JIN, skрати dužinu bolničkog lečenja, smanji smrtnost i cenu koštanja lečenja.

PARAŠITNA ŽLEZDA, ULOGA I ZNAČAJ

Milica Milenković Stanković

Klinika za anesteziologiju i intenzivnu terapiju VMA, Beograd

Parašitne žlezde su skup od četiri (ređe tri) eptelne, endokrinih žlezdati. žlezda sa unutrašnjim lučenjem. Utiču na povećanje jona kalcijuma u krvi i aktivira vitamin D. Regulišu kalcijum i fosfor u organizmu, luče *parathormon*, učestvuju tako u razvoju kostiju i zuba i stvaranju vitamina D. Kod smanjenog lučenja hormona ove žlezde dolazi do pojave rahitisa odnosno poremećaja u razvoju kostiju.

Ove žlezde su ovoidnog ili oblika sočiva, ima ih dve gornje i dve donje (lat. *glandula parathyreoidea superior (dextra et sinistra) et glandula parathyreoidea inferior (dextra et sinistra)*). Gornje se nalaze u visini luka prstenaste hrskavice grkljana, a upolje od povratnog grkljanskog živca (lat. *n. laryngeusa recurrens*). Dok se donje nalaze ispod i spolja gornjih, položaj im je nešto nestalniji, ali najčešće je u pitanju mesto iza baze odgovarajućeg retnja štitne



žlezde, u završnoj račvi donje štitaste arterije (lat. *a. thyreoidea inferior*). Obavijene su fascijom štitne žlezde, pa se teško razlikuju od okolnog tkiva i pri odstranjenju štitne žlezde postoji opasnost od uklanjanja i paraštitnih žlezdi. Urasle su u tkivo fititne žlezde i ne mogu se lako locirati čak i prilikom hirurške disekcije.

ULOGA MEDICINSKE SESTRE-TEHNIČARA U PRIMARNOJ OBRADI RANE I METODA HEMOSTAZE

Srđan Stojanović, Sonja Stojanović

Gradski zavod za hitnu medicinsku pomoć, Beograd

Uvod: Krvarenje je isticanje krvi iz povrećenog ili obolelog krvnog suda. U svakodnevnoj praksi zdravstveni radnici i zdravstveni saradnici se susreću sa otvorenim povredama (ranama) koje zahtevaju primarnu hiruršku obradu. Mnoge rane se mogu adekvatno zbrinuti već na prehospitalnom nivou. Svaku ranu prati određeni stepen krvarenja. Hemostaza označava proces zaustavljenja krvarenja iz oštećenog krvnog suda. Krvarenje se može zaustaviti privremeno ili definitivno. Pravilna hemostaza u rani, mora biti sprovedena jer su moguće i komplikacije u procesu zarastanja.

Cilj rada je upoznavanje sa algoritamskim postupkom za zbrinjavanje rane, principima antiseptice i aseptice, metodama privremene hemostaze, principima primarne hirurške obrade rane.

Metodologija rada: Analiza dostupne svetske i domaće literature iz posmatrane problematike sa posebnom retrospektivnom analizom dokumentacije Gradskog zavoda za hitnu medicinsku pomoć Beograd.

Diskusija: Zbog postojećih dilema i nedovoljnog praktičnog iskustva mladih, a zaboravljenih praktičnih veština starijih kolega, sve otvorene povrede se upućuju ili transportuju u bolničke centre. U domenu male hirurgije moguća je primarna hirurška obrada gotovo svih lakših rana. Sve rane osim strelnih, dubokih ubodnih i ujednih rana mogu se primarno zašiti.



Zaključak: Mnogi zdravstveni radnici izbegavaju hiruršku obradu rana zbog nesigurnosti, neznanja, neupućenosti u tu oblast i tu vrstu medicinske intervencije. Kontinuirana medicinska edukacija pomogla bi osposobljavanju zdravstvenih radnika primarne zdravstvene zaštite čime bi se smanjilo opterećenje prijemnih hirurških ambulanti i izbegao nepotrební transport lakše povrećenih pacijenata, kada nije indikovana dopunska dijagnostika i specijalistički tretman.

MOBING

Branka Vojvodić

Institut za ortopedsko hirurške bolesti. „Banjica” – Beograd

Uvod: Mobing nije novi fenomen i postoji od kad postoji ljudski rod i želja pojedinca za vlašću. Terminom mobing obuhvaćene su sve vrste šikaniranja na javnom mestu.

Cilj rada: cilj ovog rada je širenje znanja – EDUKACIJA (zaposlenih, rukovodećih struktura, lica zaduženih za ljudske resurse, članove sindikata, savetodavce,)

Materijal: Informacije korišćene za ovaj rad su preuzete sa sajta mobing.rs

Diskusija: „ Zlostavljanje, u smislu Zakona o sprečavanju u zlostavljanja na radu, jeste aktivno ili pasivno ponašanje prema zaposlenom ili grup zaposlenih kod poslodavca koje se ponavlja, a koje za cilj ima ili predstavlja povredu dostojanstva, ugleda, ličnog i profesionalnog integriteta, zdravlja, položaja zaposlenog i koje izaziva strah i istvara neprijateljsko, pšoništavajuće ili uvredljivo okruženje, pogoršava uslove rada ili dovodi do toga da se zaposleni izoluje ili navede da na sopstvenu inicijativu raskine radni odnos ili otkáže ugovor o radu ili drugi ugovor. „

Zaključak: Da bi se mobing na vreme prepozna i sprečio važno je širenje znanja i pomoć žrtvama. To se postiže medijskom promocijom, štampanim materijalima, posebnim programima specijalizacija, intervencijama za žrtve, informativnim razgovorima, farmakološkom pomoći, psihoterapijom, grupama za samopomoć,



...Važna je prevencija koja može biti primarna (edukacija), sekundarna (terapija), tercijalna (rehabilitacija). A najvažnija zakonska regulativa.