

BOSANSKO-HERCEGOVAČKO UDRUŽENJE VETERINARA ZA MALE ŽIVOTINJE
BOSNIA AND HERZEGOVINA SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION



ZBORNİK PREDAVANJA VI SIMPOZIJUM

o aktuelnim bolestima malih životinja

Sarajevo, 21-22 oktobra/listopada 2011. godine



ORGANIZACIONI ODBOR

Predsjednik - Mr.sci. Josip Krasni

Dr.sci. Alen Salkić

Prof. dr. Almedina Zuko

Branislav Galić dr.vet.med.

Dinko Boras dr.vet.med.

Mustafa Mrkulić dr.vet.med

Stanislav Radosavljević dr.vet.med.

WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION - WSAVA



OFFICERS

President:

Dr. Jolle KIRPENSTEIJN (The Netherlands)

President elect:

Dr. Peter J. Ihrke (USA)

Secretary:

Dr. Walt INGWERSEN (Canada)

Treasurer:

Dr. Shane Ryan (Republic of Singapore)

Immediate past president:

Dr. David WADSWORTH (U.K.)

7th Board Member

Dr. Veronica Leong (Hong Kong)

FEDERATION OF EUROPEAN COMPANION ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION - FECAVA

THE FEDERATION OF EUROPEAN COMPANION
ANIMAL VETERINARY ASSOCIATIONS

OFFICERS

President:

Dr. Simon ORR (U.K.)

Vice president:

Dr. Monique MEGENS (Netherlands)

*Senior Vice president:**Dr. Johan Van TILLBURG (Belgium)**Secretary:*

Dr. Wolfgang DOHNE (England / UK)

Treasurer:

Dr. Jerzy GAWOR (Poland)

*EJCAP Editor:**Dr. Keith A.DAVIS (U.K.)*

SADRŽAJ

-Trijaža pacijenata i prepoznavanje urgentnih pacijenata u veterinarskoj medicini	7
(Prof. dr. Vanja Krstić)	
-Nervni napadi kod pasa i mačaka -diferencijalna dijagnoza i terapija	12
(Doc. dr. Nenad Andrić)	
-Urgentna stanja u oftalmologiji	18
(Prof. dr. Selma Filipović)	
-Lumbosakralna oboljenja kičme pasa i mačaka	26
(Doc. dr. Nenad Andrić)	
-Urgentna veterinarska medicina malih životinja	32
(Prof. dr. Vanja Krstić, dipl.vet. Maja Vasiljević)	
-Šok	35
(Prof. dr. Vesna Matijatko)	
-Rendgenografija posttraumatskih zbivanja u grudnoj i trbušnoj šupljini domaćih mesoždera	42
(Prof. dr. Mensur Šehić)	
- Pacijent u respiratornom distresu	51
(Prof. dr. Vesna Matijatko)	
- Rendgenografska simptomatologija početnog razvoja malignih koštanih tumora pasa	56
(Prof. dr. Mensur Šehić)	
-Oboljenja vratnog dela kičme kod pasa i mačaka-dijagnoza i terapija	66
(Doc. dr. Nenad Andrić)	
- Sonografska i rendgenografska dijagnostika gravidnosti i patologije materice kuje	72
(Prof. dr. Mensur Šehić)	
- Liječenje kritičnih pacijenata	84
(Prof. dr. Vesna Matijatko)	
-Transfuzija krvi kod pasa	92
(Prof. dr. Vanja Krstić)	

Izdavač:

Bosansko-Hercegovačko udruženje veterinara za male životinje

Tehničko uređenje: Štamparija "Graforad" - Travnik

Tiraž: 100 kom.

TRANSFUZIJA KRVI KOD PASA I MAČAKA**Transfusione medicine**

Prof dr M. Lazarević, doc dr. M. Jovanović, spec dr M. Čalić, Prof.dr V. Krstić

Fakultet veterinarske medicine, Beograd

Transfuzija krvi se može definisati kao aplikacija pune krvi ili komponenata krvi jednom ili više puta za 24 časa kritičnim pacijentima. Indikacije za transfuziju su različite traume i patološka stanja koja mogu dovesti do velikog gubitka krvi, koagulopatija, zatim prisustvo različitih tumora i neki hirurški zahvati. Interesovanje za transfuziju krvi u veterinarskoj medicini je u poslednjih pedeset godina sve veće, što ukazuje na to da su i potrebe za transfuzijom kod pasa i mačaka sve češće i da je indikacija za to sve više. Kod pasa je ustanovljeno osam krvnih grupa koje se označavaju sa DEA 1-8. Iako sve krvne grupe mogu izazvati produkciju specifičnih antitela, ipak DEA 1.1 i DEA 1.2 su jedine koje mogu izazvati teške kliničke reakcije. Kod mačaka su registrovane tri krvne grupe i to A, B i AB. Tipizacija krvi se zasniva na reakciji aglutinacije i vrlo jednostavno i lako se može proveriti da li primalac ima antitela na antigene davaoca. Reakcija aglutinacije mora se oprezno tumačiti kod pacijenata koji su primaoci i kod kojih je anemija jako izražena zbog prozon efekta reakcije aglutinacije. Za razliku od pasa, tipizacija krvi mačaka se mora uvek raditi bez obzira koliko se radi o urgentnom stanju, jer se transfuzija kod ove vrste životinja može završiti fatalno zbog aloantitela prisutnih u plazmi. Kod mačaka se započinje aplikacijom 1 ml krvi donora i sačeka neko vreme, ako dođe do neželjene reakcije javljaju se tipični znaci za anafilaktičku reakciju u smislu bradikardije apneje ili hipopneje, pojačane salivacije, vokalizacije, nekontrolisanog uriniranja i defekacije. Ako mačka preživi ovu fazu kao komplikacije transfuzije mogu se javiti tahikardija, hemoliza, hemoglobinurija.

Psi davaoci krvi treba da su zdravi, dobrog temperamenta i karaktera, velikog rasta i teži od 25 kg, stari 1-8 godina i ako je moguće muškog pola. Moraju biti redovno vakcinisani i potrebno je da ne primaju medikamentozna sredstva, a ako postoji sumnja obavezno treba uraditi pored kliničkog pregleda i test na srčanog crva i drugih infektivnih bolesti (babezioza, lajšmanioza, erlihioza, anaplazmoza, neorikecioza, bruceloza, barteneloza i mikoplazmoza).

Mačke davaoci krvi treba da su zdrave, starosti između 1-8 godina, teške oko 4 kg. Pored osnovnog kliničkog pregleda mačke donore treba testirati na FeLV, FIV i Mycoplasma mačaka. Pozitivne mačke na ove infektivne bolesti ne treba koristiti kao davaoce krvi.

Masivna transfuzija se najčešće koristi u urgentnim situacijama i ona podrazumeva aplikaciju 90 ml/kg psima i 66 ml/kg mačkama pune krvi za 24 časa. Komplikacije koje se mogu javiti prilikom ovakvog davanja krvi su brojne, a najčešće se javlja poremećaj elektrolita u smislu nastajanja hipokalcemije, hipomagnezijemije i hiperkalemije. Klinički znaci su tremor mišića, hipotenzija, aritmije ili produžen PQ interval. Ostale komplikacije koje se mogu javiti su hemostatski poremećaj, hipotermija, metabolička acidoza.

Krv se od davaoca uzima venepunkcijom i to najčešće v. jugularis, v cephalica antebrachi, v. saphena parva ramus dorsalis. Preporuka je da se od zdravih pasa davaoca krvi uzima 18 ml/kg, a od mačaka 10-12 ml/kg svake 3 do 4 nedelje.

Psi kao davaoci krvi obično se ne moraju sedirati ali mačke se uglavnom sediraju. Za sedaciju mačaka najčešće se koristi jedna od kombinacija:

- 1) Butorfanol 0,2 mg/kg i Diazepam 0,5 mg/kg i.v. ili i.m.
- 2) Ketamin 2 mg/kg i Midazolam 0,1 mg/kg i.v.
- 3) Ketamin 5-10 mg/kg i Midazolam 0,2 mg/kg i.m.
- 4) Maska-Izofluran ili Sevofluran

Mesto za venepunkciju se mora adekvatno pripremiti u smislu sepse i antiseptice, krv se prikuplja u posebne i specijalni napravljene kese za tu svrhu sa antikoagulansima:

- 1) ACD (acid-citrat-dextrose) i krv se može čuvati tri nedelje
- 2) CPDA (citrate phosphate dextrose adenin) krv se čuva četiri nedelje (1 ml:7 ml)
- 3) 3,8 % citrat- krv se mora aplikovati odmah (1 ml:9 ml)

Kesa za sakupljanje krvi mora biti postavljena niže u odnosu na davaoca zbog gravitacije i lagano se meša za sve vreme uzimanja krvi. Kada se kesa napuni nakon vađenja igle iz vene davaoca izvrši se lagana kompresija krvnog suda neko vreme, kako ne bi došlo do stvaranja hematoma. Na kesi se napišu osnovni podaci davaoca i datum uzimanja krvi i konzervirana krv se čuva na 1 do 6 stepeni.

Indikacije za transfuziju krvi su mnogobrojne. Osnovna indikacija je vrednost Ht (hematokrit). Kada je vrednost hematokrita kod pasa i mačka ispod 15%, neophodno je primeniti transfuziju. Pre aplikacije konzervirane krvi neophodno je zagrejati je na 38 do 40 stepeni. Da bi što lakše odredili potrebnu količinu krvi za transfuziju najčešće se koristi formula:

$$KK=TM \times (OHt - PHt) \times NV/DHt$$

KK- potrebna količina krvi

TM- telesna masa u kilogramima

OHt- željena vrednost hematokrita

PHt- postojeća vrednost hematokrita

DHt- hematokrit donora

NV- normalan volumen primaoca

Monitoring primaoca bitan je u toku primanja krvi i sprovodi se na svakih 15 minuta i 1, 12 i 24 časa po završenoj transfuziji. Monitoring podrazumeva praćenje ponašanja životinje

primaoca, telesne temperature, frekvencu i kvalitet pulsa, karakter i broj respiracija, boju sluznica i vreme punjenja krvnih sudova, zatim boju urina i plazme. Febrilna nehemolitička transfuziona reakcija može nastati zbog bakterijske kontaminacije i najčešće je praćena visokom temperaturom nakon transfuzije u vrlo kratkom periodu. Terapija se svodi na aplikaciju antibiotika širokog spektra.

DIC i akutno otkazivanje bubrega mogu se javiti kao komplikacija u vrlo kratkom vremenskom periodu. Preporučuje monitoring faktora koagulacije, produkcije urina, koncentracija ureje i kreatinina kao i status elektrolita. Odložena hemolitička reakcija sa ekstravaskularnom hemolizom se javlja 2 do 21 dan od transfuzije. Klinički znaci su pojava ikterusa, anoreksije i povišene telesne temperature. Ne-hemolitička imunološka reakcija javlja se akutno sa znacima anafilaktičke reakcije. Preporučuje se aplikacija Dexametasona u dozi od 0,5-1,0 mg/kg i.v. i antihistaminika. Brojne su i neimunološke transfuzione reakcije kao što su policitemija, hiperproteinemija, hipotermija, koagulopatija, tromboze, bakterijemija, hipofosfatemija, hiperkalemija, hemoliza, prenošenje infektivnih bolesti.

Literatura

1. Lubas G, 1996. Blood transfusion in dogs and cats. *Waltham focus*, 6 (4) 2-9
2. Abrams-Ogg A, 2000, Practical blood transfusion, Ch. 15, In *BSAVA Manual of Canine and Feline Haematology and Transfusion Medicine*, eds. Day JM, Mackin A, Littlewood DJ, BSAVA, Gloucester, UK.
3. Novinger MS, Sullivan PS, McDonald TP, 1996, Determination of lifespan of erythrocytes from greyhounds using an in vitro biotinylation technique, *Journal of the American Veterinary Research*, 57, 739-742.
4. Kohn B, Reitermeyer S, Giger U, 1998. Bestimmung der Blutgruppe DEA 1.1 und deren Bedeutung beim Hund. *Kleintierpraxis*, 43, 77-86.
5. Lazarević M, Čalić M, Jovanović M. 1995, Ispitivanje kompatibilnosti krvi pasa za transfuziju, Simpozijum "Male životinje - život i zdravlje", Beograd, Zbornik plenarnih referata i kratkih sadržaja radova, 102-4.