

UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET VETERINARSKJE MEDICINE

ZBORNİK PREDAVANJA
XLII SEMINARA
ZA INOVACIJE
ZNAJJA VETERINARA



UNIVERZITET U BEOGRADU

FAKULTET VETERINARSKJE MEDICINE

**ZBORNİK PREDAVANJA XLII SEMINARA
ZA INOVACIJE ZNANJA VETERINARA**

Beograd, 2021

**XLII SEMINAR ZA INOVACIJE ZNANJA VETERINARA
18-19.02.2021, BEOGRAD**

Organizator:

Fakultet veterinarske medicine
Univerzitet u Beogradu

Organizacioni odbor:

Predsednik: Prof. dr Mirilović Milorad

Članovi: prof. dr Krstić Vanja, prof. dr Jovanović B. Ivan, prof. dr Milanović Svetlana,
prof. dr Petrujković Branko, dr Vejnović Branislav, Gabrić Maja

Programski odbor:

Predsednik: Prof. dr Kirovski Danijela

Članovi: prof. dr Aleksić-Kovačević Sanja, prof. dr Karabasil Neđeljko, prof. dr Šefer Dragan,
prof. dr Radojičić Sonja, prof. dr Vujanac Ivan, prof. dr Andrić Nenad



Izdavač:

Fakultet veterinarske medicine, Beograd
Centar za izdavačku delatnost i promet učila



Za izdavača:

Prof. dr Mirilović Milorad, v.d. dekan FVM

Urednik:

Prof. dr Lazarević Miodrag

Lektura i korektura:

Prof. dr Jovanović B. Ivan
Prof. dr Lazarević Miodrag

Dizajn korica:

Prof. dr Jovanović B. Ivan

Tehnički urednik:

Lazarević Gordana

Štampa:

Naučna KMD, Beograd, 2021.

Tiraž: 450 primeraka

ISBN 978-86-80446-41-7

PROTOKOL REANIMACIJE PASA I MAČAKA

Vasiljević Maja, Dučić Risto, Milosavljević Petar*

Kardiopulmonalni zastoj se može definisati kao potpuni izostanak cirkulacije, disanja i svesti. Uspešna reanimacija pacijenta zahteva dobro obučeni i opremljeni tim, koji će u kritičnom trenutku razmišljati i raditi kao jedno. Poštovanje protokola i pravila ponašanja doprineće da se uspostave spontana cirkulacija i disanje, ali i da se napravi razlika između života i smrti. Reanimacija pasa i mačaka se može podeliti na primarni i sekundarni pregled. Primarni pregled pacijenta je prvi korak u stabilizaciji urgentnih pacijenata i podrazumeva usmeravanje pažnje na najugroženije organske sisteme. Sekundarni pregled se najčešće izvodi uz pomoć engleskog akronima „A CRASH PLAN“ i usmeren je na sve potencijalno ugrožene preostale sisteme. Protokol reanimacije pasa i mačaka je najlakše zapamtiti po početnim slovima abecede (ABCDE). Pojam ABCDE protokol primarno je preuzet iz reanimatologije, grane anesteziologije, koja se bavi reanimacijom odnosno oživljavanjem pacijenta. Značenje navedenih abecednih slova se odnosi na: A-Airway-Vazdušni put, B-Breathing-Disanje, C-Circulation-Cirkulacija, D-Drug-Lekovi, E-ECG-EKG, F-Electrical defibrillation-Električna defibrilacija. Uz saglasnost vlasnika, tako započinje proces reanimacije prema tačno utvrđenom protokolu. U timu je jasno definisan lider, postoji hijerarhija i određena je uloga svakog člana. Nakon uspešno obavljene reanimacije, pacijent mora biti upućen na intenzivnu negu i biti pod stalnim i kompletnim monitoringom. Najkritičnija su naredna 24 časa od reanimacije.

Ključne reči: mačka, pas, protokol, reanimacija.

Kardiopulmonalni zastoj se može definisati kao potpuni izostanak cirkulacije, disanja i svesti. Uspešna reanimacija pacijenta zahteva dobro obučeni i opremljeni tim, koji će u kritičnom trenutku razmišljati i raditi kao jedno. Poštovanje protokola i pravila ponašanja doprineće da se uspostave spontana cirkulacija i disanje i napravi razlika između života i smrti. Najčešći uzroci kardiopulmonalnog zastoja kod pasa i mačaka su:

* Dr Vasiljević Maja, naučni saradnik, Dučić Risto DVM, asistent, dr Milosavljević Petar, redovni profesor, Katedra za hirurgiju, ortopediju i oftalmologiju, Fakultet veterinarske medicine, Univerzitet u Beogradu

1. Traume
2. Hipotenzija (hipovolemija, sepsa, administracija lekova)
3. Hipoksemija (hipoventilacija, oboljenja pluća)
4. Metabolički poremećaji (metabolička acidoza)
5. Poremećaji elektrolita (hiperkalemija)
6. Primarna oboljenja miokarda
7. Anestezija i
8. Bol.

Svi uzroci kardiopulmonalnog zastoja kod pasa i mačaka se mogu podeliti u dve kategorije:

1. Reverzibilne uzroke i
2. Ireverzibilne uzroke.

Kompletnim, detaljnim, brzim i efikasnim kliničkim pregledom se vrlo lako mogu prepoznati klinički znaci kardiopulmonalnog zastoja. Takođe je, adekvatnim tretmanom, monitoringom i prevencijom moguće smanjiti njegovo nastajanje i izbeći smrt pacijenta. Najčešći klinički znaci, koji mogu ukazati na otkazivanje rada srca i pluća kod pasa i mačaka su:

1. Cijanoza
2. Hipotermija
3. Hipotenzija
4. Produženo vreme kapilarnog punjenja
5. Slaba perfuzija mukoznih membrana
6. Slab, iregularan puls
7. Bradikardija ili tahikardija
8. Agonalno disanje, gubitak svesti, dilatacija pupila i
9. Odsustvo disanja, perifernog pulsa i srčanih tonova.

Jedan od članova tima za reanimaciju treba da upozna vlasnika sa kompletnom situacijom i zdravstvenim stanjem njegovog ljubimca. Takođe, veterinar kliničar je dužan da vlasniku ponudi mogućnost izbora. Izbor podrazumeva saglasnost vlasnika za sve dalje procedure kojima će pacijent biti izložen, kao i mogućnost vlasnika da se opredeli za jedan od sledećih protokola:

1. Ne oživljavati
2. Učiniti sve ili
3. Prestati sa reanimacijom nakon određenog perioda.

Uz saglasnost vlasnika, tim započinje proces reanimacije po tačno utvrđenom protokolu. U timu je jasno definisan lider, postoji hijerarhija i određena je uloga svakog od članova, a termin **PANIKA** je apsolutno isključen iz celog procesa.

Protokol reanimacije je sledeći:

1. A – *Airway* – **Vazdušni put**
2. B – *Breathing* – **Disanje**
3. C – *Circulation* – **Cirkulacija**
4. D – *Drug* – **Lekovi**
5. E – *ECG* – **EKG**
6. F – *Electrical defibrillation* – **Električna defibrilacija.**

(A) Vazdušni put. Postaviti glavu pacijenta u liniju sa vratom. Pažljivo izvući jezik iz usne duplje i prekontrolisati prohodnost vazdušnih puteva. Obaviti pažljivu palpaciju gornjih partija respiratornog trakta, a koristeći laringoskop obaviti detaljan pregled unutrašnjosti usne duplje i sam ulazak u traheju. Kod nekih pacijenata može doći do opstrukcije vazdušnih puteva, kada je neophodno plasirati endotrahealni tubus ili izvršiti traheotomiju.

(B) Disanje. Manualnu ventilaciju pacijenta treba započeti sa čistim (100 procentnim) kiseonikom koristeći Ambu - balon, inhalacioni aparat ili veštačka, mehanička pluća, odnosno respirator. Preporučuje se 10 do 20 udisaja u minuti. Nakon 15 do 20 minuta, procenat kiseonika treba smanjiti na 60 procenata. Vazdušni pritisak se mora pratiti na uređaju za monitoring i ne sme biti veći od 20 do 30 cm H₂O.

(C) Cirkulacija. Auskultacijom srca i palpacijom pulsa proveriti da li postoji adekvatna cirkulacija, a u slučaju negativnog odgovora započeti masažu grudnog koša. Postaviti pacijenta u desni bočni položaj i vršiti 100 do 120 kompresija grudnog koša u minuti. Opredeliti se za jedan od mogućih načina masaže, spoljašnju ili unutrašnju masažu srca. Preporučuje se da jedan od članova tima za reanimaciju vrši istovremeno i masažu abdomena.

(D) Lekovi. Preporučuje se postavljanje intravenskog katetera, ali ako to nije moguće aplikacija lekova se može obaviti i intrakardijalno kao i intratrahealno ili intarosealno. Lekovi koji se tom prilikom aplikuju su:

1. Adrenalin – 0,01-0,1 mg/kg, može se ponavljati svakih 3 do 5 minuta
2. Atropin – 0,04 mg/kg
3. Lidokain 2% – 2-4 mg/kg (psi), 0,2 mg/kg (mačke).

(E) EKG. Brza i adekvatna identifikacija promena srčanog ritma je veoma značajna za dalji postupak reanimacije. Određeni parametri EKG-a i patološka stanja miokarda mogu da ukažu na mogućnost nastupanja kliničke smrti i da utiču na dalji plan terapije reanimiranih pacijenata. Promene na EKG-u koje se najčešće mogu videti u ovakvim situacijama su:

1. Sinusna bradikardija
2. Ventrikularna tahikardija
3. Ventrikularna fibrilacija i
4. Asistolija.

(F) Električna defibrilacija. Efekasna metoda za uspostavljanje spontane cirkulacije kod pacijenata kod kojih je registrovana ventrikularna fibrilacija ili ventrikularna tahikardija. Može se izvršiti spoljašnja defibrilacija pacijenta (2-10 J/kg) ili unutrašnja (0,2-1 J/kg). Preporučuje se i takozvana „hemijska“ defibrilacija sa magnezijum-hloridom (25-40 mg/kg).

(H) Bolnica. Nakon uspešno obavljene reanimacije, pacijent mora biti upućen na intenzivnu negu i biti pod stalnim i kompletnim monitoringom. Najkritičniji su naredna 24 časa od reanimacije kada se mogu pojaviti:

1. Ventrikularna aritmija
2. Hipotenzija
3. Neurološke abnormalnosti
4. Hipoksemija
5. Hipotermija i
6. Akutna bubrežna insuficijencija.

Kompletan monitoring obuhvata:

1. EKG
2. Respiracije
3. Prisustvo i intezitet bola
4. Telesna temperatura
5. Nivo arterijskog krvnog pritiska
6. Vreme kapilarnog punjenja
7. Produkciju urina i
8. Kontrolu hematoloških i biohemijskih parametara.

LITERATURA

1. Aldrich J, 2005, Global assessment of the emergency patient, *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 35, 281.
2. Cole SG, Otto CM, Hughes D, 2002, Cardiopulmonary cerebral resuscitation in small animals: a clinical practice review, Part I, *J Vet Emerg Crit Care*, 12, 261.
3. Hansen B, 2009, Acute pain management, In: Mathews KA editor, *The Veterinary Clinics of North America Small Animal: management of pain*, Philadelphia, Saunders.
4. Quandt J, 2009, Anesthesia of the critically ill patient, In: Silverstein DC, Hopper K, editors: *Small animal critical care medicine*, Saunders, Elsevier.
5. Silverstein DC, Hopper K, 2009, *Small animal critical care medicine*, Saunders, Elsevier.

6. Waldrop JE, Rozanski EA, Swanke ED, 2004, Causes of cardiopulmonary arrest, resuscitation management, and functional outcome in dogs and cats surviving cardiopulmonary arrest, *J Vet Emerg Crit Care*, 14, 22.

RESUSCITATION PROTOCOL IN DOGS AND CATS

Vasiljević Maja, Dučić Risto, Milosavljević Petar

Cardiopulmonary arrest can be defined as a complete lack of circulation, respiration and consciousness. Successful resuscitation of the patient requires a well-trained, equipped team, which will think and work as one at a critical moment. Adherence to protocols and rules of conduct will contribute to the establishment of spontaneous circulation and respiration, but also to distinguish between life and death. Resuscitation of dogs and cats can be divided into primary and secondary examination. The primary examination of the patient is the first step in the stabilization of urgent patients and implies attention focused on the most endangered organ systems. The secondary examination is most often performed with the help of the English acronym "A CRASH PLAN" and is aimed at all potentially endangered remaining systems. The protocol of resuscitation of dogs and cats is the easiest to remember by the initial letters of the alphabet (ABCDE). The term ABCDE protocol is primarily taken from resuscitation, a branch of anesthesiology, which deals with resuscitation or resuscitation of the patient. The meaning of these al-phabetic letters refers to: A-Airway-Airway, B-Breathing-Breathing, C-Circulation-Circulation, D-Drug-Drugs, E-ECG-ECG, F-Electrical defibrillation-Electrical defibrillation. With the consent of the owner, the team will begin the process of resuscitation according to a precisely determined protocol. The leader, hierarchy, and role of each member are clearly defined in the team. After successful resuscitation, the patient must be transferred to intensive care and be under constant and complete monitoring. The most critical are the next 24 hours after resuscitation.

Key words: cat, dog, protocol, resuscitation

Organizaciju XLII simpozijuma za inovacije znanja veterinara, finansijski su podržale sledeće organizacije i preduzeća:

Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede – Uprava za veterinu

Veterinarska komora Srbije

Naučni institut za veterinarstvo Srbije

Naučni institut za veterinarstvo Novi Sad

Institut za higijenu i tehnologiju mesa

Veterinarski institut dr Vaso Butozan

Veterinarski specijalistički institut Kraljevo

Veterinarski specijalistički institut Šabac

Veterinarski specijalistički institut Požarevac

Veterinarski specijalistički institut Sombor

Veterinarski specijalistički institut Jagodina

Veterinarski specijalistički institut Niš

Veterinarski specijalistički institut Zaječar

Veterinarski specijalistički institut Subotica

Veterinarski specijalistički institut Pančevo

Veterinarski specijalistički institut Zrenjanin

Veterinarski zavod Subotica – Labiana

Veterinarska stanica Zoolek

Veterinarska stanica Mladenovac

Veterinarska stanica Bujanovac

Beoveterina

Kinološki savez Srbije

Superlab

Promedia

Elixir feed aditives

Sano – savremena ishrana životinja

Biochem Balkan

Primavet

Korvet team

Fish Corp. 2000 feed

Royal Vet

Vetanova

Krka farm

CIP - Каталогизација у публикацији - Народна библиотека Србије, Београд
636.09(082)

СЕМИНАР за иновације знања ветеринара (42 ; 2021 ; Београд)

Zbornik predavanja XLII Seminara za inovacije znanja veterinara,
Beograd, 2021 / [urednik Lazarević Miodrag]. - Beograd : Fakultet
veterinarske medicine, Centar za izdavačku delatnost i promet učila, 2021
(Beograd : Naučna KMD). - [8], 195 str. : ilustr. ; 24 cm

Na vrhu nasl. str.: Univerzitet u Beogradu. - Tiraž 450. - Str. [3]:
Predgovor / Milorad Mirilović, Danijela Kirovski. - Bibliografija uz svaki
rad. - Summeries. - Registar.

ISBN 978-86-80446-41-7

а) Ветерина - Зборници

COBISS.SR-ID 31706889

ISBN 978-86-80446-41-7



МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ



VSI ЈАГОДИНА



VSI ЗРЕЊАНИН