

UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET VETERINARSKJE MEDICINE

ZBORNIK PREDAVANJA
XLIV SEMINARA
ZA INOVACIJE
ZNAJJA VETERINARA



UNIVERZITET U BEOGRADU

FAKULTET VETERINARSKJE MEDICINE

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

Beograd, 2023.

XLIV SEMINAR ZA INOVACIJE ZNANJA VETERINARA

Beograd, 24.02.2023.

Organizator:

Fakultet veterinarske medicine
Univerzitet u Beogradu

Organizacioni odbor:

Počasni predsednik: Prof. dr Milorad Mirilović, dekan

Predsednik: Prof. dr Danijela Kirovski

Članovi: prof. dr Slobodanka Vakanjac, prof dr Milan Maletić, prof dr Slađan Nešić,
doc dr Ljubomir Jovanović, doc. dr Branislav Vejnović, Maja Gabrić

Programski odbor:

Predsednik: Prof. dr Jakov Nišavić

Članovi: prof. dr Ivan B Jovanović, prof dr Nedeljko Karabasil, prof. dr Sanja Kovačević,
prof. dr Dragan Šefer, prof. dr Sonja Radojičić, prof. dr Radiša Prodanović, prof. dr Miloš Vučićević



Izdavač:

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



Za izdavača:

Prof. dr Milorad Mirilović, dekan FVM

Urednik:

Prof. dr Dragan Gvozdić

Lektura i korektura:

Prof. dr Ivan B. Jovanović

Prof. dr Jakov Nišavić

Prof. dr Dragan Gvozdić

Dizajn korica:

Prof. dr Ivan B. Jovanović

Grafička obrada:

Gordana Lazarević

Štampa:

Naučna KMD, Beograd, 2023.

Tiraž: 450 primeraka

ISBN-978-86-80446-62-2

SADRŽAJ

◆ Petrović Miloš, Bošković Tamara, Ostojić Saša, Đurić Boban: Uloga Uprave za veterinu u očuvanju zdravlja životinja i bezbednosti hrane	1
PLENARNA PREDAVANJA	
◆ Lekeux Pierre: Digital tools and artificial intelligence in veterinary training and practice	7
◆ Bogunović Danica, Aleksić Nevenka, Ilić Tamara, Jovanović Nemanja, Rajković Milan, Kulišić Zoran: Kućni ljubimci i paraziti u kontekstu jednog zdravlja	15
◆ Janjić Jelena, Mirilović Milorad, Đurić Spomenka, Vejnović Branislav, Nedić Drago, Marković Radmila, Baltić Ž. Milan: Digitalne tehnologije i njihova primena u proizvodnji hrane	31
◆ Andrić Nenad, Milovanović Mirjana: Tremori kod pasa i mačaka – identifikacija, patofiziološki mehanizmi i prognoza	47
◆ Bacić Dragan, Obrenović Sonja, Potkonjak Aleksandar: Listerioza preživara – stari, a novi problem u veterinarskoj i humanoj medicini	55
◆ Ilić Vojislav, Milčić Natalija, Ilić-Božović Anja: Status i moguće perspektive transformacije veterinarske profesije	67
◆ Milošević Ivan, Marković Danica, Radovanović Anita, Nikolić Anja, Lužajić Božinovski Tijana: Komparativni prikaz animalnih modela u morfološkim analizama placencije	73
◆ Marković Radmila, Perić Dejan, Jovanović Dragoljub, Šefer Dragan: Savremene nutritivne strategije u primeni organskih formi mikroelemenata kod nepreživara	85

RADIONICE

◆ Milosavljević Petar, Prokić Bogomir-Bolka, Hadži-Milić Milan, Vasiljević Maja, Dučić Risto, Veličković Stefan, Ristanović Dragan: Monitoring hirurških pacijenata u maloj praksi	103
◆ Krnjaić Dejan, Radojičić Marina, Radalj Andrea, Prošić Isidora: Konvencionalna i molekularna detekcija meticilin rezistentnih <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	111
◆ Trailović Saša, Milovanović Mirjana, Ivanović Saša, Marjanović Đorđe, Medić Dragana: Propisivanje lekova na recept	125
◆ Mitrović Marko Jumake, Todorović Anastasija, Krstić Nikola, Lazarević-Macanović Mirjana: Rendgenska dijagnostika najčešćih patoloških stanja abdominalnih organa kod kunića	129
◆ Nedić Sreten, Prodanović Radiša, Bojkovski Jovan, Arsić Sveta, Vujanac Ivan: Diferencijalna dijagnostika sindroma ležeće krave	135
◆ Vučićević Ivana, Labus Tatjana, Nešić Slađan, Vučićević Miloš, Aleksić-Kovačević Sanja: Zarazne bolesti živine obavezne za prijavljivanje – klinička slika, patomorfološke promene i zakonski propisi / tehnika obdukcije živine i slanje materijala	145
◆ Vasilev Dragan, Bošković Tamara, Suvajdžić Branko: Novi aspekti pregleda mesa na trihinele u skladu sa zakonskom regulativom	157
◆ Perić Dejan, Jovanović Dragoljub, Marković Radmila, Šefer Dragan, Grdović Svetlana, Nešić Ksenija: Utvrđivanje sastojaka animalnog porekla u hrani za životinje – zašto i kako?	167
INDEKS AUTORA	177
SPONZORI	179

MONITORING HIRURŠKIH PACIJENATA U MALOJ PRAKSI

Milosavljević Petar, Prokić Bogomir-Bolka, Hadži-Milić Milan,
Vasiljević Maja, Dučić Risto, Veličković Stefan, Ristanović Dragan*

Monitoring hirurških pacijenata podrazumeva skup svih informacija o stanju pacijenta dobijenih direktno čulima anesteziologa i pomoću aparata, monitora. Sistemi za upozorenje su ugrađeni u aparate kojima se vrši monitoring. Aparati registruju promene u organizmu u zadatim parametrima i upozoravaju na odstupanja. Pravilnim monitoringom se povećava bezbednost samog pacijenta jer registrovanjem promena u organizmu pre ispoljavanja kliničkih manifestacija nam daje vremena da reagujemo i sprečimo ireverzibilne promene. Idealan aparat za monitoring treba da je jednostavan za kliničku primenu i pouzdan. Opseg monitoringa pacijenta zavisi od inicijalne procene opšteg stanja pacijenta, urgentnosti hirurške procedure i opremljenosti operacione sale gde se sprovodi hirurški postupak. Svakom pacijentu potrebno je obezbediti osnovni monitoring (praćenje telesne temperature, pulsa, broj respiracija, boje sluznica, stanje svesti, saturacija, EKG, kapnografiju itd). Kako bi u praksi adekvatno pratili stanje pacijenta neophodno je dobro poznavanje anestezioloških protokola kao i prednosti i mana određenih sistema za praćenje.

Ključne reči: EKG, monitoring, kapnograf

MONITORING

Reč monitoring proističe od latinske reči moneo (lat. *monere, monetum*) što znači upozorenje. U anesteziologiji ova reč podrazumeva praćenje vitalnih funkcija pacijenta pre, u toku i nakon hirurške intervencije.

Monitoring služi da u svakom trenutku imamo uvid u zdravstveno stanje pacijenta, funkcionisanje kardiopulmonalnog sistema, stanja svesti pacijenta i dubine anestezije. Monitoring pomaže u održavanju homeostaze, upozorava na promene u organizmu, pomaže u odluci koju medikacionu terapiju treba odabrati tokom operativnog protokola, upozorava na promenu funkcionisanja aparata i pratećih

* Milosavljević Petar, Prokić Bogomir-Bolka, Hadži-Milić Milan, Vasiljević Maja, Dučić Risto, Veličković Stefan, Ristanović Dragan, Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine, Katedra za hirurgiju, ortopediju i oftalmologiju, Beograd, Srbija

sistema koji se koriste u sprovođenju lečenja. Praćenje stanja hirurškog pacijenta predstavlja objektivizaciju stanja pacijenta.

Kontinuirani monitoring pored informacija o trenutnom stanju obezbeđuje maksimalnu sigurnost pacijentu.

Monitoring se može sprovesti pomoću naših čula, međutim ona nisu dovoljno precizna za registrovanje finih promena u organizmu koje mogu dovesti do neželjenih momenata u toku operativnog zahvata. Zato se koriste manje ili više složeni aparati za monitoring. Alarmni sistemi su ugrađeni u aparate koji registruju odstupanja pre nego što nastupe ozbiljne kliničke manifestacije. Ova osobina naprednih monitora daje anesteziologu dragoceno vreme da reaguje i spreči kompromitovanje zdravstvenog stanja pacijenta. Klinički monitoring podrazumeva: inspekciju, palpaciju, auskultaciju itd., ali i tumačenje i obradu dodatnih rezultata (biohemijskih, radioloških, ultrazvučnog pregleda, CT i MR analiza itd.). Monitoring aparatima podrazumeva upotrebu anestezionih aparata za sticanje uvida u rad i funkcionisanje vitalnih funkcija pacijenata.

Monitor treba da bude jednostavan za korišćenje, pregledan, pouzdan, i siguran u radu kako za pacijenta, tako i za anesteziologa. Monitoring može biti invazivni, poluinvazivni i neinvazivni. Invazivni monitoring narušava integritet organizma i podrazumeva postavljanje sonde, katetera, elektroda u krvni sud ili telesnu šupljinu. Poluinvazivni monitoring podrazumeva postavljanje sonde i katetera u šuplje organe bez povređivanja tkiva (kateterizacija mokraćne bešike, gastrična sonda, rektalno merenje temperature). Neinvazivnim se ne narušava integritet organizma (monitoringom srčane funkcije-EKG prati se perkutano postavljenim elektrodama, krvni pritisak postavljenom manžetnom, saturacija O₂ itd.). Napredovanjem tehnologije monitori su moderniji i sveobuhvatniji čime se menjaju, usavršavaju i dopunjavaju monitorski standardi. Bez obzira koliko savršen monitor bio, anesteziolog je taj koji kontroliše, prati, pravovremeno uočava i tumači nastale poremećaje koje registruje i na koje upozorava monitoring kod pacijenta. Iskustvo anesteziologa u razumevanju reakcija organizma pacijenta na nepredviđene momente u toku operacije vrlo često su merodavniji od parametara koji se iskazuju na displeju aparata. Koliko god sofisticiran monitor bio, on ne može da zameni dobro obučenog anesteziologa.

Obim monitoringa zavisi od urgentnosti patološkog stanja pacijenta. Urgentna stanja su izazov za anesteziologa i zahtevaju iskustvo, stručnost, brzinu donošenja odluka i organizovanost kod procene i zbrinjavanja. To je ključno kod pacijenata sa traumom gde su „zlatni sat” („golden hour”) i „platinastih deset minuta” („platinum ten minutes”) pri zbrinjavanju, proceni, terapiji, hirurgiji od životnog značaja. Inicijalna procena podrazumeva inspekciju, palpaciju, perkusiju, auskultaciju i prati se broj respiracija, krvni pritisak, puls, stanje svesti. Inicijalna procena bolesnika u urgentnim stanjima podrazumeva: procenu disajnog puta („A-airway”), disanje („B-breathing”), monitoring cirkulacije („C-circulation”), stanje centralnog nervnog sistema („D-disability”).

Monitorski parametri po sistemima

Centralni nervni sistem

Određivanje stepena refleksne aktivnosti, kao izraz stepena depresije CNS:

1. Kornealni i palpebralni refleks
2. Nistagmusa (značajno kod TIVA)
3. Tonus mišića (masetera, skeletne muskulature bez i sa upotrebom mišićnih relaksanata)
4. Elektroencefalografija (merenje stepena depresije CNS)
5. Bispektralna analiza koja pokazuje dubinu anestezije

Kardiovaskularni sistem

1. Palpacija perifernog pulsa
2. Auskultacija srčanih tonova (stetoskop, ezofagealni stetoskop)
3. Elektrokardiogram (EKG)
4. Neinvazivno merenje protoka krvi (ultrazvučni dopler, oscilometrija)
5. Neinvazivno merenje krvnog pritiska
6. Invazivno merenje krvnog pritiska preko intraarterijskog katetera, transdjusera i monitora

Oksigenacija

1. Praćenje boje mukoznih membrana
2. Pulsna oksimetrija (neinvazivno merenje saturacije hemoglobina)
3. Kiseonični analizator stacioniran na inspiratornom delu kružnog sistema
4. Gasne analize (PO_2)
5. Hemooksimetrija (direktno merenje saturacije hemoglobina)

Ventilacija

1. Opservacija pokreta grudnog koša
2. Opservacija širenja i skupljanja balona pri spontanom disanju
3. Auskultacija disajnih tonova
4. Respirometrija (određivanje disajnog i minutnog volumena)
5. Kapnografija (određivanje procenta CO_2 u ekspiracionom vazduhu)
6. Monitorovanje parcijalnog pritiska ugljendioksida (PCO_2)

Elektrokardiografija (EKG) daje podatke o električnoj aktivnosti srca. EKG je korisna neinvazivna dijagnostička metoda koja se najčešće koristi za monitoring kardiovaskularnog sistema i treba je koristiti kod svih pacijenata koji se podvrgavaju hirurškoj intervenciji ili složenijim dijagnostičkim i terapijskim procedura-

ma. Električna aktivnost srca registruje se pomoću elektroda koje se postavljaju na ekstremitete životinje ili na predeo prekordijuma dok se signal prikazuje na monitoru. EKG registruje frekvencu rada srca, ritam, ishemijsku miokarda, smetnje u sprovođenju impulsa nastale elektrolitnim poremećajima kao i posledice tih poremećaja na srčani rad. Međutim, EKG ne daje podatke o hemodinamskom stanju pacijenta. Praćenje je podložno smetnjama od strane drugih izvora elektromedicinskih aparata, dijatermije, loše postavljenih, suvih elektroda, labavih kontakata itd.

Puls je najjednostavnija metoda monitoringa kod hirurških pacijenata. Vršiti se palpacijom pulsa na jednoj od površinskih arterija. Nепrekidno praćenje zahteva neprestano angažovanje anesteziologa. Poželjno ga je pratiti-registrovati Doplerovim meračem protoka krvi koji zvučnim signalom označava svaku pulzaciju arterije, odnosno pulsni talas, zatim ezofagealnim stetoskopom (omogućava i praćenja disanja) koji se uvodi u ezofagus do predela srca. Pulsni oksimetar automatski prikazuje pulsnu oscilaciju, mereći pritom i saturaciju hemoglobina kiseonikom.

Telesna temperatura. Merenje telesne temperature, osim za rano otkrivanje maligne hipertermije, može se koristiti za procenu perfuzije tkiva i količine izgubljene krvi. Kod pacijenata u šoku ekstremiteti su hladni usled vazokonstrikcije. Povišena telesna temperatura u toku operacije može biti posledica nemogućnosti odavanja toplote ili nakon hirurške intervencije usled toplih vremenskih uslova. Povišena temperatura može biti izraz i infekcije organizma. Svako povećanje telesne temperature za 1°C povećava bazalni metabolizam. U toku anestezije češće dolazi do sniženja telesne temperature, koje kod malih životinja (mačke, ptice, kunići itd.) i mladunčadi sa nedovoljno razvijenim termoregulacionim centrom, može dostići opasnu granicu. Sniženju telesne temperature doprinosi rashlađivanje hirurške sale, hladne podloge na kojoj se pozicionira pacijent upotreba anestetika sa vazodilatacionim delovanjem, dugotrajni operativni zahvati na otvorenim telesnim šupljinama (abdomen, toraks), ispiranje abdomena hladnim rastvorima, korišćenje hladnih infuzionih rastvora i dr. Hipotermija dovodi do povećanja perifernog otpora i povećanog opterećenja srca. Hipotermija potencira delovanje mišićnih relaksanata. Sve ovo je razlog da se merenje telesne temperature obavezno koristi u toku anestezije i operacije. Za ovu svrhu konstruisani su električni termometri, često inkorporisani u centralnu monitorsku jedinicu, koji raspolažu elektrodama za merenje telesne temperature na različitim mestima organizma, kao što su: ezofagus i rektum.

Merenje krvnog pritiska (TA) spada u osnovni monitoring kardiovaskularnog sistema i najčešće se koristi. Može biti neinvazivni i invazivni. Neinvazivne metode podrazumevaju primenu pneumatske manžetne na podlaktici ili bazi korena repa koja je povezana sa aparatom koji automatski naduvava manžetnu i registruje na ekranu monitora vrednosti krvnog pritiska. Obim manžetne se bira u skladu sa obimom ekstremiteta životinje. Invazivno merenje se vrši postavljanjem kanile u arteriju i spajanjem sistemom cevčica preko transdjusera (koji pretvara mehaničku energiju krvi u električni signal). Aparat obrađuje signal i očitava na

monitoru. Merenje je kontinuirano i dobijaju se vrednosti sistolnog, dijastolnog i srednjeg arterijskog pritiska. Obavezno se primenjuje kod kritičnih pacijenata.

Monitoring kardiovaskularnog sistema spada u najčešće primenjivan monitoring i osnova je minimalnog monitorskog standarda. Obzirom da je tehnološki usavršen, da je većina aparata portabilna i poseduju baterije sa višečasovnom autonomijom, da su zaštićeni od smetnji u radu, mogu se primeniti u terenskim uslovima, kao i tokom transporta pacijenta. To ima veliki značaj u smanjenju morbiditeta i mortaliteta u hitnim stanjima. Značajan obim monitoringa kardiovaskularnog sistema može se ostvariti i bez upotrebe aparata-monitora sa minimalnom opremom (stetoskop, tenziometar) i sopstvenim čulima (palpacija, inspekcija, auskultacija).

Centralni venski pritisak (CVP) predstavlja značajan hemodinamski parametar koji daje podatke o volumenu cirkulirajuće krvi u zavisnosti od snage srčane kontrakcije i vaskularne mreže. Pripada invazivnom vidu monitoringu. Postavljanjem centralnog venskog katetera u gornju šuplju venu preko *v. jugularis externae*, stavlja se u funkciju. Centralni venski pritisak se meri putem hidrostatskog stuba tečnosti ili preko transdjusera sa direktnim očitavanjem vrednosti na monitoru. Fiziološke vrednosti kod pasa i mačaka su 0-6 cm H₂O, a kontinuirano merenje brzo ukazuje koliku korekciju volumena cirkulišuće tečnosti treba sprovesti. Centralni kateteri služe i za terapiju tečnostima i lekova. Najčešće komplikacije postavljanja centralnog venskog katetera su pneumotoraks, vaskularna povreda i infekcija.

Monitoring funkcije respiracionog sistema je esencijalni monitoring vitalnih funkcija pacijenata tokom svih faza lečenja. Cilj ovog monitoringa je procena funkcionalnog stanja respiracionog sistema koji direktno utiče na održanje homeostaze. Monitoring respiracionog sistema podrazumeva praćenje efikasnosti razmene gasova u plućima. Kliničkim pregledom se prati frekvencija, dubina, način i ritam disanja, prebojenost sluzokoža. Auskultacijom pratimo ventilaciju oba plućna krila kao i eventualne patološke tonove. Efikasnost razmene gasova prati se pulsnom oksimetrijom, kapnometrijom i određivanjem gasnih analiza u arterijskoj krvi.

Pulsna oksimetrija daje podatke o saturaciji hemoglobina kiseonikom (SpO₂). Pulsni oksimetri se jednostavno koriste, pristupačni su i detektuju hipoksemiju. Hipotenzija i hipoperfuzija limitiraju mogućnosti ovih uređaja. Fiziološki vrednosti SpO₂ su od 96% do 100% dok su vrednosti manje od 80% znak teške respiratorne insuficijencije. Princip rada počiva na tome, da oksihemoglobin propušta dok redukovani apsorbuje crvenu svetlost aparata. Oksimetar u vidu štipaljke postavlja se najčešće na jezik životinje. Vrednosti ugljen-dioksida su jedan od osnovnih pokazatelja ventilacije i bezbednosti pacijenta.

Kapnometrija je kontinuirano praćenje koncentracije CO₂ (ugljen-dioksida) tokom ekspirijuma. **Kapnografija** predstavlja kontinuirano praćenje pacijentovog kapnograma grafičkim praćenjem krive CO₂. Normalna kapnografska kriva sastoji se iz četiri faze. Gas se uzorkuje i analizira tokom ekspiratornog platoa, između

treće i četvrte faze ekspirijuma. Koncentracija CO₂ najveća je na kraju ekspirijuma, odnosno kraja četvrte faze ekspirijuma-ET (end tidal) CO₂. Normalna vrednosti ET CO₂ kreću se od 35 do 45 mmHg. Nakon ekspirijuma vrednosti CO₂ pada na nulu. Prisustvo najmanje tri uzastopne kapnografske krive nakon endotrahealne intubacije ukazuje da je pacijent pravilno intubiran. Iznenadni pad ET CO₂ vrednosti na nulu, sa gubljenjem kapnografske krive sa monitora predstavlja potencijalno urgentno stanje poput: srčanog zastoja, ali može biti i posledica akcidentalne ekstubacije kod pozicioniranja pacijenta u toku same intervencije. Hiperkapnija je rezultat povećanja proizvodnja ili otežana eliminacija CO₂, zatim pokazatelj istrošenosti apsorbera na aparatu za inhalacionu anesteziju ili ozbiljnih oboljenja pluća. Hipokapnija nastaje najčešće hiperventilacijom. Sam izgled kapnografske krive može ukazivati na specifičnosti poremećaja gasne razmene u plućima.

Analizom gasova u arterijskoj krvi određuju se parcijalni pritisci kiseonika PO₂, ugljendioksida PCO₂, koncentracija jona vodonika (pH=7,35-7,45), saturacija hemoglobina kiseonikom (SpO₂=96-100%), oksiformni kapacitet krvi (Ht), koncentracija bikarbonata. Osim navedenih parametara, aparati mogu meriti koncentraciju standardnih elektrolita u krvi, i određivati vrednosti glukoze i laktata kao indikatora tkivne perfuzije. Gasne analize su neophodne za praćenja kritično obolelih pacijenata, pogotovo onih u septičkom i hipovolemijskom šoku.

Monitoring bubrežne funkcije. Ovaj vid monitoringa se svrstava u monitoring kardiovaskularnog sistema, jer funkcija bubrega u osnovi zavisi od adekvatne perfuzije. Indirektno omogućava procenu perfuzije i drugih vitalnih organa. Sastoji se u praćenju satne i dnevne diureze uvođenjem urinarnog katetera u mokraćnu bešiku.

Biohemijski monitoring predstavlja praćenje određenih laboratorijskih parametara koji mogu ukazati na sistemski poremećaj ili oštećenje pojedinih organa. Analiza i obrada biohemijskih parametara krvi je značajna kod procene pacijenta jer može uticati i na odabir anestezijskog protokola. Funkcionalna sposobnost bubrega praćena je vrednostima nivoa uree i kreatinina u krvi, dok se procena oštećenja i funkcionalnog kapaciteta jetre prati određivanjem serumskih nivoa bilirubina, albumina, protrombinskog vremena i specifičnih enzima jetre (ALT, AST, GGT).

Monitoring neuromuskularnog bloka. Primena mišićnih relaksanata je sastavni deo opšte anestezije. Oni izazivaju reverzibilnu paralizu poprečno-prugašte muskulature i dijafragme čime pacijent gubi mogućnost spontanog disanja do kraja hirurške intervencije i, dokle je potrebno, primenjuje se asistirano disanje. Primena relaksanata je neophodna u pojedinim hirurškim procedurama u veterini i zahteva opremljenost operacione sale. Na kraju intervencije i anestezije mora doći do potpunog oporavka funkcije muskulature uz primenu antidota i uspostavljanja spontanog disanja. Step en oporavka se procenjuje klinički registrovanjem pokreta očiju, pomeranja glave i ekstremiteta, spontanim disajnim pokretima ili upotrebom perifernog nervnog stimulatora.

LITERATURA

1. Vučović D, Prokić B, Raptopulos D i saradnici, 2009, Veterinarska anesteziologija, Beograd.
2. Clarke, Kathy W, and Cynthia M Trim, 2013, *Veterinary anaesthesia e-book*. Elsevier Health Sciences.
3. Muir W W, & Hubbell J A, 2012, *Handbook of veterinary anaesthesia*, Elsevier Health Sciences.
4. Tranquilli WJ, Thurmon JC, Grimm KA, 2007, *Veterinary anesthesia and analgesia*, Blackwell Publishing.
5. Silverstein CD, Hopper K, 2009, *Small animal critical care medicine*, Saunders Elsevier.

MONITORING OF SURGICAL PATIENTS IN A SMALL PRACTICE

**Milosavljević Petar, Prokić Bogomir-Bolka, Hadži-Milić Milan,
Vasiljević Maja, Dučić Risto, Veličković Stefan, Ristanović Dragan**

Monitoring of surgical patients implies a set of all information about the patient's condition obtained directly by the senses of the anesthesiologist and by the means of devices and monitors. Warning systems are built into the monitoring devices. The devices register changes in the animal body in the set parameters and warn on deviations. Proper monitoring increases the safety of the patient himself, because by registering changes in the body before the manifestation of clinical manifestations, it gives us the time to react and prevent irreversible changes. An ideal monitoring device should be simple for clinical application and reliable. The range of patient monitoring depends on the initial assessment of the patient's general condition, the urgency of the surgical procedure and the equipment of the operating room where the surgical procedure is performed. Every patient needs basic monitoring (monitoring of body temperature, pulse, number of respirations, color of mucous membranes, state of consciousness, saturation, ECG, capnography...). In order to adequately monitor the patient's condition in practice, it is necessary to have a good knowledge of anesthesia protocols as well as the advantages and disadvantages of certain monitoring systems.

Key words: ECG, monitoring, capnograph

Primavet
VSI Zrenjanin
Velvet animal health
Elixir feed additives
Krka Farma

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

636.09(082)

СЕМИНАР ЗА ИНОВАЦИЈЕ ЗНАЊА ВЕТЕРИНАРА
(44 ; 2023 ; БЕОГРАД)

Zbornik predavanja XLIV Seminara za inovacije znanja veterinarara,
Beograd,
[24.02.2023.] / [urednik Dragan Gvozdić]. - Beograd : Fakultet
veterinarske
medicine, Centar za izdavačku delatnost i promet učila, 2023 (Beograd
: Naučna
KMD). - [6], 179 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 978-86-80446-62-2

a) Ветерина -- Зборници

COBISS.SR-ID 108418057