

UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET VETERINARSKJE MEDICINE

ZBORNİK PREDAVANJA
XXXIX SEMINARA
ZA INOVACIJE
ZNAJJA VETERINARA



UNIVERZITET U BEOGRADU

FAKULTET VETERINARSKE MEDICINE

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

Beograd, 2018

Organizator:

Fakultet veterinarske medicine
Univerzitet u Beogradu

Počasní predsednik Organizacionog odbora:

Prof. dr Teodorović Vlado,
dekan Fakulteta veterinarske medicine

Organizacioni odbor: *predsednik* - prof. dr Kirovski Danijela, *članovi*: prof. dr Krstić Vanja, prof. dr Mirilović Milorad, prof. dr Jovanović Ivan, doc. dr Petrujkić Branko, Gabrić Maja

Programski odbor: *predsednik* - prof. dr Lazarević Miodrag, *članovi*: prof. dr Resanović Radmila, prof. dr Karabasil Neđeljko, prof. dr Šefer Dragan, prof. dr Radojičić Sonja, prof. dr Vujanac Ivan, prof. dr Vladimir Kukolj

Izdavač:

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



Za izdavača:

Prof. dr Teodorović Vlado, dekan FVM

Urednik:

Prof. dr Lazarević Miodrag

Dizajn korica:

Prof. dr Jovanović B. Ivan

Tehnički urednik:

Lazarević Gordana

Štampa:

Naučna KMD, Beograd

Tiraž: 400 primeraka

SADRŽAJ

PLENARNA PREDAVANJA

- ◆ **Milakara Emina:**
Uprava za veterinu - Inovacije 3
- ◆ **Ševkopljas Vladimir Nikolajevič, Šulc Olga Genadjevna:**
Organizacija obuke veterinaru u Ruskoj Federaciji na
primeru Moskovske državne akademije veterinarske medicine
i biotehnologije MVA K. I. Skrjabina 5
- ◆ **Krnjaić Dejan, Plavšić Budimir, Radojičić Sonja, Milić Nenad:**
Savremeni aspekti kontrole i prevencije infektivnih bolesti u
svinjarskoj proizvodnji 13
- ◆ **Stevanović Jevrosima, Glavinić Uroš, Ristanić Marko,
Drašković Vladimir, Stanimirović Zoran:**
Kvantitativni real-time PCR u praćenju infekcija, reakcija organizama
na patogene i proceni efikasnosti lekova i dijetetskih suplemenata 27
- ◆ **Ilić Tamara, Kulišić Zoran, Gajić Bojan,
Bogunović Danica, Dimitrijević Sanda:**
Značaj kvantitativnih metoda koprološke dijagnostike u
kliničko-parazitološkoj praksi 37
- ◆ **Ilić Vojislav:**
Uloga “mekih veština” u veterinarskoj praksi danas 51
- ◆ **Milanović Svetlana, Veličković Miljan, Gvozdić Dragan,
Valčić Olivera, Jovanović Ivan:**
Efekat suplementacije selenom na učestalost zaostajanja posteljice
kod krava tretiranih prostaglandinom F_{2α} za indukciju teljenja 59
- ◆ **Šefer Dragan, Radulović Stamen, Marković Radmila,
Grdović Svetlana:**
Savremeni pristup korišćenju celuloze u ishrani nepreživara 73
- ◆ **Resanović Radmila:**
Koli infekcije živine – savremeni pristup rešavanju problema 81
- ◆ **Vasilevich Fedor, Kashcheeva Maria, Stafford Victoria:**
Intestine histological features of chickens vaccinated against coccidiosis 95

RADIONICE

- ◆ **Hadži Milić Milan:**
Oftalmološka dijagnostika promena na očnom dnu pasa i mačaka 109
 - ◆ **Marinković Darko, Aničić Milan, Vučićević Ivana, Nešić Slađan:**
Tehnika izvođenja obdukcije i pisanje obdukcionog protokola 113
u veterinarskoj medicini
 - ◆ **Kovačević Filipović Milica:**
Ispitivanje funkcionalnog stanja bubrega i klinički pregled mokraće 125
 - ◆ **Vasilev Dragan, Karabasil Neđeljko, Dimitrijević Mirjana:**
Senzorno ispitivanje i označavanje barenih kobasica 133
 - ◆ **Bulajić Snežana, Ledina Tijana:**
Senzorna ocena i označavanje fermentisanih proizvoda od mleka 143
 - ◆ **Stepanović Predrag:**
Dijagnostika, klinička procena i terapija kardiorespiratornih
promena kod pasa inficiranih dirofilariozom 151
 - ◆ **Radulović Stamen, Marković Radmila,
Petrujkić Branko, Šefer Dragan:**
Optimizacija obroka upotrebom softvera 159
 - ◆ **Vujanac Ivan, Nedić Sreten, Prodanović Radiša:**
Dijagnostika subakutne acidoze buraga u intenzivnom
uzgoju visokomlečnih krava direktnim i indirektnim metodama 169
- INDEKS AUTORA 179

TEHNIKA IZVOĐENJA OBDUKCIJE I PISANJE OBDUKCIONOG PROTOKOLA U VETERINARSKOJ MEDICINI

Marinković Darko, Aničić Milan, Vučićević Ivana, Nešić Slađan*

Obdukcija je metoda biološkog i medicinskog istraživanja i ujedno osnovna metoda u okviru patologije kao medicinske grane. Ona se definiše kao plansko otvaranje i sistematski pregled leša s ciljem utvrđivanja, proučavanja i objašnjenja patološko-anatomske promene na osnovu kojih treba doneti zaključak o uzroku smrti ili postojanju bolesti. Dakle, osnovni cilj obdukcije je utvrđivanje patoloških promena na organima, kao i utvrđivanje značaja i povezanosti ovih promena sa određenim bolesnim stanjima.

Jedan od osnovnih principa obdukcije je, da sve što je pregledano mora da bude praćeno adekvatnim pisanim nalazom, tj. da bude protokolirano. Ovaj pisani nalaz se naziva Obdukcioni protokol (Zapisnik o obdukciji, Sekcioni protokol) koji se definiše kao pisani dokument o stanju anatomskih osobina i patomorfoloških promena na organima i tkivima utvrđenih prilikom obdukcije. U njemu se takođe daju objašnjenja i procena konstatovanih promena u pogledu njihovog značaja za izražavanje bolesti i nastanak smrti. Sastoji iz tri dela: zaglavljiva, nalaza - koji se sastoji iz opisnog dela (spoljašnji i unutrašnji nalaz) i patomorfološke dijagnoze - i zaključka.

U okviru radionice, pored teoretskog dela vezanog za obdukciju, pisanje obdukcionog protokola i deskripciju organa u okviru protokola, biće demonstrirana obdukcija, a polaznici će imati priliku da sami rade obdukciju i pišu obdukcioni protokol.

Ključne reči: obdukcija, obdukcioni protokol, patologija

UVOD

Patologija predstavlja značajnu granu medicinskih nauka (grčki Παθολογία, πάθος – patnja, bolest, λόγος – reč, u širem smislu nauka) koja se bavi bolestima. Ova medicinska grana se u širem smislu bavi proučavanjem prirode oboljenja, a predstavlja vezu i sintezu bazičnih nauka i kliničke medicine sa ciljem izučava-

* Dr Marinković Darko, vanredni profesor, DVM Aničić Milan, Dr Vučićević Ivana, docent Nešić Slađan, docent, Katedra za patologiju, Fakultet veterinarske medicine, Univerzitet u Beogradu

nja strukturnih i funkcionalnih promena u ćelijama i tkivima organa ili organskih sistema u okviru određenih oboljenja. Veterinarska patologija predstavlja deo patologije koji se specifično odnosi na domaće, divlje, eksperimentalne i životinje iz zooloških vrtova. Glavne oblasti veterinarske patologije su patološka anatomija i patološka histologija.

Za razliku od humane medicine, obdukcije pored specijalista veterinarske patologije često obavljaju i veterinarski forenzičari, specijalisti epizootologije, a po potrebi i veterinari na terenu. Uprkos intenzivnoj edukaciji u okviru praktične nastave iz patologije tokom osnovnih studija, stiče se utisak da veterinari na terenu nedovoljno vladaju obdukcijom tehnikom. Ova činjenica može biti jedan od osnovnih razloga što se obdukcija van fakulteta i veterinarskih instituta ne obavlja na pravi način, obavlja se retko ili se ne obavlja uopšte iako je značajan faktor u dijagnostici i suzbijanju bolesti, kao i u smanjenju šteta naročito u intenzivnom gajenju životinja.

OBDUKCIJA

Obdukcija (autopsija, nekropsija, sekcija) je metoda biološkog i medicinskog istraživanja koja se koristi kako za utvrđivanje normalnih anatomskih odnosa organa i organskih sistema za potrebe anatomije (naročito topografske anatomije), tako i za otkrivanje promena koje su nastale na organskim sistemima, organima i tkivima tokom bolesti.

Kao osnovna naučna metoda patološke anatomije, obdukcija se definiše kao plansko otvaranje i sistematski pregled leša s ciljem utvrđivanja, proučavanja i objašnjenja patološko-anatomskih promena na osnovu kojih treba doneti zaključak o uzroku smrti ili postojanju bolesti. Dakle, osnovni cilj obdukcije je utvrđivanje patoloških promena na organima, kao i utvrđivanje značaja i povezanosti ovih promena sa određenim bolesnim stanjima. Takođe, neke od utvrđenih promena mogu biti i neposredni uzrok smrti. Pored ovog osnovnog cilja, kad god je to moguće, neophodno je utvrditi patogenetski sled bolesti, uzročno-posledične veze određenih uočenih stanja, kao i procenu trajanja određenih patoloških stanja (perakutna, akutna, subakutna, hronična).

Značaj obdukcije u veterinarskoj medicini je višestruk, tj. obdukcija se vrši u cilju:

- otkrivanja osnovne bolesti, uzroka smrti, kao i u cilju objašnjenja drugih promena koje su doprinele smrtnom ishodu;
- utvrđivanja uzroka smrti kod iznenadnih uginuća kojima nije prethodilo klinički manifestno oboljenje;
- povezivanja dobijenih patomorfoloških promena sa kliničkim nalazima čime se omogućava njihovo adekvatno tumačenje i objašnjenje;
- verifikacije sopstvenog profesionalnog rada i sticanja novih znanja i iskustva svakog veterinara;

- naučno-istraživačke delatnosti;
- edukacije studenata na osnovnim i postdiplomskim studijama;
- utvrđivanja uzroka smrti u slučajevima kada je životinja bila osigurana, pa osiguravajuća kompanija zahteva obdukcioni nalaz za naplatu polise;
- utvrđivanja uzroka smrti kod postojanja sumnje da je uzrok oboljenja ili uginuća životinje zarazna bolest;
- utvrđivanja uzroka smrti kod postojanja sumnje da je životinja ubijena protivno propisima;
- obezbeđenja dokaza za eventualno pokretanje sudskog spora ukoliko vlasnik sumnja da je uginuće životinje nastupilo kao posledica stručne greške veterinara;
- kod farmskog gajenja životinja u velikim aglomeracijama, kada obdukcija nema individualni značaj tako da se pažnja poklanja promenama koje su uočene kod većeg broja uginulih ili žrtvovanih jedinki, tj. promena koje predstavljaju patomorfološki supstrat zajedničkog oboljenja. U ovim situacijama obdukcija neretko predstavlja jedinu dijagnostičku metodu na osnovu koje se sprovodi terapija celokupne posmatrane populacije.

U cilju povećanja efikasnosti i svrsishodnosti obdukcionog rada neophodno je poštovanje nekih osnovnih principa. U ove principe spada opreznost i zaštita tokom obdukcije s obzirom da materijal sa kojim se radi može biti infektivan ili može biti izvor zoonoze. Zbog toga je neophodno obratiti pažnju na ličnu sigurnost, kao i na sigurnost lica koja učestvuju ili prisustvuju izvođenju obdukcije. Takođe, neophodno je tokom obdukcije poštovati sistematičnost u radu, tj. ništa ne sme da ostane nepregledano, niti sekcioni zahvat sme da poremeti bilo koje postojeće patološko stanje, pa u skladu sa ovom činjenicom uvek treba težiti ka izvođenju potpune obdukcije. Na kraju, opšte važeći princip je da sve što je pregledano treba da bude praćeno adekvatnim pisanim nalazom, tj. da bude protokolisano (Obdukcioni protokol, Zapisnik o obdukciji).

Obdukcija se može vršiti u obdukcionim salama (na fakultetu ili veterinarskim institutima), posebno osposobljenim prostorijama na farmama, kafilerijama ili u izuzetnim slučajevima, odlukom veterinarske inspekcije, u terenskim uslovima (pored jame grobnice).

Značajno je da se obdukcija obavi u što kraćem roku po uginuću životinje. Takođe je poželjno da se obdukcija vrši pri dnevnom osvetljenju, naročito ukoliko je reč o obdukciji u terenskim uslovima.

Obdukcija može biti potpuna, nepotpuna i kozmetička. Potpuna (totalna) obdukcija, predstavlja kompletno otvaranje leša odnosno telesnih šupljina uz pregled svih organa i organskih sistema. Nepotpuna (parcijalna) obdukcija (etiološka sekcija) je vrsta obdukcije kod koje se pažnja usmerava samo na one delove tela ili organe na kojima se na osnovu anamneze očekuju određene promene (uzorkovanje mozga za dijagnostiku besnila), ili su za pregled dostupni samo organi ili bi vršenje potpune obdukcije bilo kontraindikovano (širenje zaraznog materijala - an-

traks). Poslednja vrsta, „kozmetička obdukcija“ je posebna forma obdukcije, koja se odnosi na ustanovljavanje uzroka uginuća kućnih ljubimaca i zbog emotivne povezanosti vlasnika i životinje postoji potreba da se tokom obdukcije minimalno izmeni spoljašnji izgled leša, tj. da se učine što manji rezovi, koji bi se po obdukciji ušili i učinili što manje vidljivim. Ovo je u suštini potpuna obdukcija, koja ima i neke elemente nepotpune obdukcije pa tako predstavlja njihovu sintezu.

Obdukcija, tj. pregled leša se sastoji iz dva osnovna dela:

A) Spoljašnji pregled leša – koji se sastoji od:

- a. identifikacije leša (vrsta, rasa, pol, polni status, starost, boja, veličina (visina u grebenu), težina, osobeni znaci (urođeni i stečeni))
- b. telesne građe i stanja uhranjenosti (razvijenost skeletne muskulature i zastupljenost masnog tkiva uzimajući u obzir rasne karakteristike, starost i namenu životinje)
- c. postmortalnih promena uočljivih spolja na lešu - hlađenje leša (*algor mortis*), mrtvačka ukočenost (*rigor mortis*), sleganje krvi (*hypostasis*) – postmortalna lividnost, sušenje i zamućenje rožnjače i gubitak turgora očne jabučice, kao i neki znakovi truljenja (*putrefactio*) (zadah leša, pseudomelanosa (*pseudomelanosis*), mumifikacija (*mumificatio*), adipocera (*adipocera*), dekompozicija (*decompositio*)).
- d. spoljašnjeg pregleda leša u celini koji obuhvata:
 - pregled kože sa pripadajućim dlačnim (perjanim) pokrivačem
 - pregled prirodnih telesnih otvora (usta, nosni otvori, oči, uši, spoljašnji polni organi, analni otvor, mlečne žlezde, kastracione rane).

B) Unutrašnji pregled leša – koji se sastoji od:

Izvođenja glavnog reza, skidanja kože, pregleda potkožja, punjenosti krvnih sudova i karaktera krvi i površinskih limfnih čvorova. Skidanje kože može biti parcijalno i totalno, mada se kod forenzičke obdukcije uvek savetuje totalno skidanje kože jer se stiče kompletan uvid u najdiskretnije promene koje parcijalnim skidanjem ostaju nezapažene.

Nakon skidanja kože i detaljnog pregleda potkožja, punjenosti krvnih sudova i karaktera krvi i površinskih limfnih čvorova, sledi glavni deo unutrašnjeg pregleda leša, čiji redosled zavisi od vrste životinje koja se obdukuje.

Redosled unutrašnjeg pregleda kod životinja varira zavisno od njihove veličine i postojećih topografsko-anatomske karakteristike. Iako se primenjuju isti ili slični principi obdukcione tehnika tj. redosled unutrašnjeg pregleda se unekoliko razlikuje kod malih životinja (pas, mačka, ovca, koza, svinja), velikih životinja (konj, goveče) i kod ptica.

Male životinje (pas, mačka, ovca, koza, svinja):

1. otvaranje i pregled trbušne duplje;
2. otvaranje i pregled grudne duplje;

3. egzenteracija i pregled glaveno-vratno-grudnih organa;
4. egzenteracija i pregled organa trbušne duplje;
5. egzenteracija i pregled urogenitalnih organa;
6. otvaranje i pregled glave i mozga;
7. otvaranje i pregled kičmenog kanala i kičmene moždine
8. pregled organa lokomotornog sistema (mišića, kostiju i zglobova).

Velike životinje (konj, goveče):

Otvaranje i pregled trbušne duplje. Posle ovoga pristupa se ventralnom ili kaudalnom otvaranju grudne duplje:

– Ventralno otvaranje grudne duplje:

1. otvaranje i pregled grudne duplje;
2. egzenteracija i pregled glaveno-vratno-grudnih organa;
3. egzenteracija i pregled organa trbušne duplje;
4. egzenteracija i obdukcija urogenitalnih organa;
5. otvaranje i pregled glave i mozga;
6. otvaranje i pregled kičmenog kanala i kičmene moždine;
7. pregled organa lokomotornog sistema (mišića, kostiju i zglobova).

– Kaudalno otvaranje grudne duplje:

1. egzenteracija i pregled organa trbušne duplje;
2. otvaranje i pregled grudne duplje;
3. egzenteracija i pregled glaveno-vratno-grudnih organa;
4. egzenteracija i pregled urogenitalnih organa;
5. otvaranje i pregled glave i mozga;
6. otvaranje i pregled kičmenog kanala i kičmene moždine;
7. pregled organa lokomotornog sistema (mišića, kostiju i zglobova).

Ptice:

1. fiksiranje leša i skidanje kože,
2. pregled zastupljenosti i karakteristika potkožnog masnog tkiva, razvijenosti kao i boje grudne muskulature
3. pregled *nervus ishiadicus*-a
4. otvaranje i pregled pleuroperitonealne duplje *in situ*
5. skidanje grudne kosti
6. egzenteracija i pregled glavenih i vratnih organa

7. egzenteracija i pregled organa pleuroperitonealne duplje
8. otvaranje i pregled glave i pregled mozga
9. pregled kostiju i zglobova

Pregledu organa prethodi njihova egzenteracija tj. vađenje iz telesnih šupljina. Razlikujemo tri metoda egzenteracije i nijedan od ova tri metoda nije isključiv za određenu vrstu životinje i prilagođava se datoj situaciji:

1. metoptični metod (grč. μετά – posle, iza) – egzenteriranje pojedinačnih organa (jedan po jedan organ u okviru organskog sistema) koji se primenjuje uglavnom kod velikih životinja;
2. holoptični metod (grč. όλος – ceo, sav, potpun) – egzenteriranje organskih sistema u celini koji se primenjuje uglavnom kod malih životinja;
3. kombinovani metod.

OBDUKCIONI PROTOKOL

Obdukcioni protokol (Sekcioni protokol, Zapisnik o obdukciji) se definiše kao pisani dokument o stanju anatomskih osobina i patomorfoloških promena na organima i tkivima utvrđenih prilikom obdukcije. U njemu se takođe daje objašnjenje i procena konstatovanih promena u pogledu njihovog značaja za izražavanje bolesti i nastanak smrti.

Obdukcioni protokol se sastoji iz tri dela:

1. Zaglavlje;
2. Nalaz, koji se sastoji iz opisnog dela (spoljašnji i unutrašnji nalaz) i patomorfološke dijagnoze;
3. Zaključak.

Zaglavlje

Zaglavlje je početni deo obdukcionog protokola i sadrži: memorandum ustanove koja je izvršila obdukciju (Fakultet veterinarske medicine, veterinarsko specijalistički institut, veterinarska stanica i dr.), naslov (Obdukcioni protokol, Sekcioni protokol, Zapisnik o obdukciji), datum i vreme vršenja obdukcije, podatke o životinji, podatke o vlasniku ili držaocu (ime, prezime, adresa), mesto vršenja obdukcije, ime obducenta i imena lica koja prisustvuju obdukciji (veterinarski inspektor, zainteresovane strane, studenti, istražni sudija), anamnezu, kao i kliničke i laboratorijske podatke o lečenju uginule životinje, kao i kliničku dijagnozu. U slučaju uginuća većeg broja jedinki iste vrste i rase (farme, legla), neophodna je precizna identifikacija svih uginulih životinja. Ovi podaci su posebno važni u slučajevima kada je uzrok smrti sporan, kao što je to u slučajevima postojanja sumnje na infektivnu bolest ili trovanja.

Nalaz

Nalaz je najznačajniji deo obdukcionog protokola jer se na osnovu njega formira zaključak i mišljenje o datom slučaju. Nalaz se sastoji od opisnog dela i patoanatomske dijagnoze.

Opisni deo nalaza

Opisni deo nalaza se piše srpskim jezikom, bez korišćenja stručnih izraza, redosledom kojim se radi, a obuhvata spoljašnji i unutrašnji pregled leša.

a) Spoljašnji pregled leša obuhvata sve podatke do kojih se došlo spoljašnjim pregledom i sastoji se od: 1. identifikacije leša (vrsta životinje, rasa, pol, starost, veličina i težina, boja, osobeni znaci – urođeni i stečeni); 2. telesne građe i stanja uhranjenosti (razvijenost skeletne muskulature i potkožnog masnog tkiva); 3. konstatovanja postmortalnih promena koje su vidljive spolja na lešu (hlađenje leša (*algor mortis*), mrtvačka ukočenost (*rigor mortis*), hipostaza (*hypostasis*), isušivanje leša (*dessicatio postmortalis*), raspadanje leša – truljenje: pseudomelanoza (*pseudomelanosis*), zadah leša (*foetor putrefactionis*), postmortalni meteorizam (*meteorismus postmortalis*)); i 4. spoljašnjeg pregleda leša u celini (pregled kože i pripadajućeg dlačnog pokrivača i pregled prirodnih telesnih otvora).

b) Unutrašnji pregled leša obuhvata: skidanje kože, pregled potkožnog tkiva, punjenosti krvnih sudova i karaktera krvi i perifernih limfnih čvorova, otvaranje i pregled trbušne duplje (sadržaj u trbušnoj duplji, položaj organa, izgled peritoneuma, stanje dijafragme), otvaranje i pregled grudne duplje (sadržaj u grudnoj duplji, položaj organa, stanje pleure), egzenteraciju i pregled organa grudne duplje (glaveno-vratno-grudnih organa), egzenteraciju i pregled organa trbušne duplje, otvaranje i pregled glave i kičmenog stuba, pregled kostiju, mišića i zglobova – mada se redosled prilagođava životinjskoj vrsti i redosledu otvaranja telesnih duplji i egzenteracije organa.

U okviru ovog, opisnog dela nalaza, najznačajniji je detaljan i egzaktno opis (deskripcija) organa i promena na njima.

Deskripcija solidnih organa – tokom pregleda organa uočene promene je neophodno opisati na što detaljniji način. Deskripcija organa je kompleksan zadatak i ona obuhvata: položaj organa, oblik, veličinu, boju, konzistenciju i unutrašnju građu. Prilikom deskripcije lezija uočenih na obdukciji veoma je važno da se odredi njihova lokalizacija i raširenost. Ovom prilikom se koriste termini: fokalno, multifokalno, diseminovano, unilateralno, bilateralno, simetrično, uniformno, difuzno, lobularno i lobarno (pluća, jetra), itd.

Položaj organa je određen anatomskim karakteristikama i može da se opisuje jedino *in situ*, tj. dok je organ u svom anatomskom situs i zahteva dobro poznavanje topografske anatomije. Položaji organa se zapažaju i opisuju već tokom otvaranja i pregleda telesnih šupljina, ali ih treba još jednom proveriti pre egzenteracije organa. Promena položaja organa može biti uslovljena fiziološkim faktorima (graviditet, punjenost želuca varijabilno od režima ishrane i sl.), kao i mnogim

patološkim faktorima i stanjima: prepunjenost organa (sadržajem ili gasovima), slepljenja, hernije, neoplazme, apscesi i sl.

Oblik organa se procenjuje spoljašnjim pregledom pri čemu se određuje da li organ odgovara svom anatomskom obliku – broj režnjeva, forma organa, broj izvodnih kanala i sl. Pri ovom pregledu se uzima u obzir čitava površina (konture) organa – okrugao, ovalan, izbrazdan, čvornovat. Takođe se, u sklopu spoljašnjeg pregleda oblika organa, obraća pažnja i na izgled pojedinih delova organa - segmentata, režnjeva, zavoja. Posmatra se i površina organa, tj. promene na površini, ukoliko su prisutne. Većina organa trbušne i grudne duplje je pokrivena seroznom ovojnicom koja bi trebala da bude sjajna, glatka, providna, vlažna i elastična. Odstupanja u površini mogu da budu: zamučena, hrapava, suva, okoštala, zrnasta. Vlažnost površine organa procenjujemo odmah nakon egzenteracije jer se one brzo osuše na vazduhu. Pri tome treba imati u vidu da su neki organi već u momentu obdukcije suvi (rožnjača ukoliko je oko bilo otvoreno, jezik i sluznica usta, penis, prolabirani unutrašnji organi – bešika, materica).

Veličina organa (dijametri – dužina, širina i debljina, kao i težina i zapremina) se određuje merenjem i izražava se jedinicama SI sistema. Za procenjivanje veličine organa neophodno je poznavanje prosečnih vrednosti za svaki opisani organ.

Boja organa (i promena na organima) – Kao i kod veličine organa, za opisivanje boje je neophodno poznavanje boja zdravih organa, koja za isti organ može da varira između vrsta, pa čak i u okviru iste vrste.

Prilikom određivanja boje organa potrebno je odrediti osnovnu, najdominantniju boju organa pa onda opisati područja na kojima je boja izmenjena. Treba utvrditi da li je promena jasno ograničena ili se neprimetno stapa sa okolnim tkivom. Promena boje čitavog organa, a naročito promena na njima može da varira usled različitih faktora:

Crvena – često je dominantna kod hiperemije i/ili krvavljenja

Bela – anemija, gnojno zapaljenje, nekroza, depoziti kalcijuma, soli mokraćne kiseline, keratinske naslage, masti, limfno tkivo, fibrin, umnoženo vezivo

Žuta – ikterus, masne naslage (sa karotenoidima), fibrin, gnoj

Zelena – eozinofilna infiltracija (paraziti), žučni pigmenti, gangrena, gljivice, alge, pseudomelanoza (sulfmethemoglobin)

Plava – gnoj (kod nekih bakterija *Streptococcus pyocyaneus*), tetovir pigmenti

Crna – melanin, svarena krv, antrakoza, parazitski hematin, tetovir pigmenti, pseudomelanoza (FeS)

Iako se ne definiše kao boja, prozirno sjajan izgled promena i sadržaja karakterističan je za ciste, mucine, edeme i kataralnu inflamaciju.

Konzistencija organa – Konzistenciju organa i tkiva procenjujemo palpacijom. Konzistenciju pluća, slezine i mozga procenjujemo tako što ih postavimo na čvrstu ravnu podlogu i uz lagano pritiskanje palpiramo i procenjujemo konzi-

stenciju spolja na samom organu. Kao što je već ranije napomenuto, kod jetre se konzistencija ovako ne procenjuje obzirom da jetra ima razvijenu vezivno-tkivnu (Glisonovu) kapsulu koja joj spolja daje prividnu čvrstinu organa, već se konzistencija proverava nakon zasecanja kada se u presečeni parenhim utiskuju prsti. Konzistencija bubrega i miokarda se proverava palpacijom spolja i utiskivanjem prstiju u presek parenhima. Čvrstoća organa može biti smanjena (mekša konzistencija) ili povećana (čvršća konzistencija). Konzistencija može da se definiše kao tvrda (jedino koštane i kalcifikovane strukture), čvrsta, elastična, mekana, trošna, gumasta, kao i kombinacije – meko-elastično, čvrsto-elastično i dr.

Unutrašnja građa se posmatra na preseku. Presek treba da bude ravan, a kako je navedeno pri samom izvođenju obdukcije, svaki organ se preseca na karakterističan način koji pruža najviše informacija o unutrašnjoj građi organa. Na presečenj površini posmatramo: sadržaj, crtež i boju.

Prvo se posmatra da li je presek suv ili vlažan, tj. da li iz njega spontano ili na blagi pritisak presečenih delova izlazi nekakav sadržaj. Ukoliko sadržaj izlazi, obrati se pažnja na to kakav je i iz kojih struktura izlazi.

Nakon toga se posmatra crtež (struktura) tkiva koji može biti kompaktn, cističan, sundefrast, čvornovat, razmekšao i dr.

Boja se opisuje na ranije pomenut način.

Deskripcija luminoznih organa – opis šupljih (luminoznih) organa obuhvata: širinu (nepromenjena, sužena – strikture i stenoze, proširena – dilatacije i divertikulumi), sadržaj (količina, boja i gustina – tečno, viskozno, lepljivo, kašasto, želatinozno) i unutrašnju stranu – sluznica (boja, glatkoća, naslage, vlažnost) ili intima (boja, glatkoća, sjaj, naslage). Takođe, prilikom deskripcije lezija uočenih na luminoznim organima, definiše se njihova lokalizacija i raširenost i tada se koriste termini: fokalno, segmentalno (luminozni organi, creva najčešće), multifokalno, diseminovano, transmuralno, uniformno, difuzno i dr.

Tokom spoljašnjeg i unutrašnjeg pregleda leša neophodno je da se pregledaju svi organski sistemi i da se opišu sve promene. Takođe, sve ono što je prema obducentu nepromenjeno, treba da bude opisano.

Patoanatomska dijagnoza

Patoanatomska dijagnoza predstavlja rekapitulaciju prikazanih promena u nalazu. Za razliku od opisnog dela nalaza, patoanatomska dijagnoza se piše latinskim jezikom, upotrebljavaju se stručni, tehnički termini (*termini technici*), a redosled se formuliše prema dijagnostičkom značaju promena. Na taj način, prvo se navode glavne promene koje čine supstrat osnovnog oboljenja (ili uzrok smrti) – nozološki nalaz, zatim promene koje su sa prethodnim bile u uzročno-posledičnoj vezi – sporedni nalaz, potom promene koje su rezultat ranijih patoloških zbivanja u organizmu ili hronična oboljenja i na kraju promene koje nemaju značaj za nastanak bolesti ili uginuće – slučajni nalazi.

Ukoliko obdukcioni nalaz ne pruža dovoljno elemenata za donošenje mišljenja o karakteru i uzroku bolesti, posle patološko – anatomske dijagnoze se navode rezultati laboratorijskih ispitivanja (histopatološka ispitivanja, imunohistohemijska ispitivanja, mikrobiološka ispitivanja, parazitološka ispitivanja, toksikološka, itd.). Rezultati ovih ispitivanja, zajedno sa anamnestičkim i kliničkim podacima koriste se za pisanje poslednjeg dela obdukcionog protokola – zaključka.

ZAKLJUČAK

Zaključak ili mišljenje je završni deo obdukcionog protokola u kome se iznosi kritično razmatranje i stručno objašnjenje datog slučaja. Kao što je već navedeno, prilikom njegovog pisanja u obzir se uzimaju obdukcioni nalaz, laboratorijski nalazi, klinički nalazi, anamneza i dr. Ukoliko su podaci nedovoljni za donošenje jedinog mišljenja o uzroku smrti, iznosi se samo verovatna pretpostavka. Zaključak mora biti jasan i iskazan narodnim jezikom. Zaključci o uzroku uginuća se zasnivaju na relevantnim činjenicama, a ako su dvosmisleni, treba da budu razmotrene i druge mogućnosti. Pre podnošenja, izveštaj treba da se dobro prekontroliše, da bi se izbegle protivrečnosti. Značajno je da veterinarski forenzičar u zaključku treba da odgovori na tri značajna pitanja – šta je uzrok smrti, koji je mehanizam i koji je način njenog nastanka.

LITERATURA

1. Belicza M, Tomas D, 2005. Obdukcijaska dijagnostika, 3. izdanje, Medicinska naklada, Zagreb.
2. Grabarević Ž, Sabočanec R, 2016, Osnove razudbe domaćih životinja, Medicinska naklada, Zagreb
3. Headquarters Department of the Army, 2001, Veterinary necropsy protocol for military working dogs and pathology specimen submission guidelines, Technical bulletin No.Med 283, Washington DC.
4. King JM, Roth-Johnson L, Dodd DC, Newson ME, 2005, The necropsy book. Fourth edition, Charles Louis Davis, DVM Foundation Publisher, Gurnee, Illinois
5. Marinković D, 2017, Značaj patoanatomske, histopatološke i imunohistohemijske dijagnostike u monitoringu zdravstvenog stanja jata živine. (predavanje po pozivu). Živinarstvo, 51 (7-8), 3 - 15 (XXVI Savetovanje živinara Tara 2017.– Zbornik radova)
6. Marinković D, Nešić V, 2013, Tehnika obdukcije životinja sa osnovama tanatologije. Fakultet veterinarske medicine Univerziteta u Beogradu
7. McDonough SP, Southard T, 2017, Necropsy Guide for Dogs, Cats, and Small Mammals, Willey Blackwell
8. Nešić V, Marinković D, 2010, Šta je potrebno da veterinar zna o obdukciji? (radionica), Zbornik predavanja – 12. regionalno savetovanje iz kliničke patologije i terapije životinja "Clinica veterinaria 2010", Subotica 18-20. jun 2010. godine, 136.
9. Plamenac P, 1990, Obdukcioni praktikum i osnovi makrodijagnostike. Prvo izdanje, Svjetlost – zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo
10. Roccabianca P, 2007. Descriptive Techniques in Pathology I: Gross Descriptive Techniques. Lecture on CLD Foundation – Eastern Europe Veterinary Pathology Symposium 2007, The Department of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia 23-25th may 2007.
11. Rooney JR, 1970, Autopsy of the Horse, The Williams & Wilkins Company, Baltimore.
12. Vučićević M, Marinković D, Resanović R, 2016, Bolesti živine praktikum, Fakultet veterinarske medicine – Centar za izdavačku delatnost.

NECROPSY TECHNIQUE AND WRITING THE NECROPSY REPORT IN VETERINARY MEDICINE

Marinković Darko, Aničić Milan, Vučićević Ivana, Nešić Slađan

Necropsy is the method of research in medicine and at the same time basic method in the pathology which is one of the branches of medicine. It is defined as planned opening and systematic examination of the carcass with purpose of determining, studying and explaining pathoanatomic changes in order to make a conclusion of the cause of death and existence of the diseases. So, the basic goal of the necropsy is determining pathologic changes on the organs, as well as determining the importance and the connection of these changes with certain diseases.

One of the basic principles of the necropsy is that every change which is noted during necropsy process should be written in the necropsy report. This report is defined as the written document about condition of the anatomic characteristics and pathomorphologic changes on the organs and tissues determined during the necropsy. This document also contains the explanation and evaluation of the determined changes and their importance for the expression of the certain disease or for the onset of the death. Necropsy report has three parts: title, findings (which consists of descriptive part (external and internal findings) and pathoanatomic diagnosis) and the conclusion.

Key words: necropsy, necropsy report, pathology, veterinary medicine

PROMEDIA
ZOO lek
EVROLEK
BIOCHEM
ZLATIBORAC
PHOTO NET

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

СЕМИНАР за иновације знања ветеринара (39 ; Београд ; 2018)

Zbornik predavanja XXXIX Seminara za inovacije znanja veterinarara, Beograd, 2018 /
[urednik Lazarević Miodrag]. - Beograd : Fakultet veterinarske medicine, Centar za iz-
davačku delatnost i promet učila, 2018 (Beograd : Naučna KMD). - 177 str. : ilustr. ;
24 cm

Na vrhu nasl. str.: Univerzitet u Beogradu. - Tiraž 400. - Bibliografija uz svaki rad. -
Summeries. - Registar.

ISBN 978-86-80446-17-2

а) Ветерина - Зборници
COBISS.SR-ID 257795084