

# KLINIČKA DIJAGNOSTIKA

## Pojam kliničke dijagnostike

Klinička dijagnostika koristi sve mogućnosti moderne nauke u cilju otkrivanja bolesti. Tu se izučavaju simptomi bolesti pojedinih organa i organskih sistema, kao i načini prikupljanja istih, kao i njihova sistematizacija i načini analize. Prema ovome zadatak kliničke dijagnostike je otkrivanje bolesti i utvrđivanje njene prirode.

**Bolest je jedno nenormalno stanje u organizmu, koje predstavlja poremećaj harmonične ravnoteže praćen smanjenjem proizvodnih i radnih sposobnosti. Prema tome bolest je odstupanje od normalnog stanja i od fizioloških procesa.**

Bolest može da nastane na dejstvo raznih etioloških faktora i praćena je subjektivnim smetnjama. Tek posle delovanja subjektivnih smetnji nastaju određeni znaci.

Pri kliničkom pregledu veterinar nije u stanju da sazna subjektivno stanje životinje, ali nije ni ometen kao lekar pričom svojih pacijenata i može izvršiti potpuno objektivni pregled.

## Simptomi

Simptom je promena dinamičnog karaktera, koji govori o poremećajima funkcije. Simptomi su ispoljeni kod raznih patoloških procesa. Možemo ih podeliti na subjektivne i objektivne simptome.

Subjektivni simptomi su oni koje životinja oseća – bol, strah, ... malo se koristi u veterinarskoj medicini.

Objektivni simptomi su oni koje veterinar može osetiti svojim čulima ili sepregledom otkrivaju : temperatura, disajni šumovi, vakcinalne reakcije, itd.

Sem ovog simptomi još mogu biti podeljeni na :

1. Specifične ili karakteristične za neku bolest napr. promene na koži,
2. nespecifične kao napr znojenje, tipične koji su karakteristični klinički znaci za određeni patološki proces
3. atipične prema kojem ne možemo definisati patološki proces, postojane simptome koji su prisutni celim tokom bolesti
4. nepostojane simptome koji se samo povremeno javljaju, važne simptome – koji su česti pratioci neke bolesti ali ne moraju uvek da se jave
5. beznačajne simptome koji nemaju značaj u dijagnostici

6. opšte simptome koji se javljaju kod bolesti celih organskih sistema ili čitavog organizma i lokalne simptome koji se javljaju samo na određenim delovima tela.

Sindrom je skup simptoma koji se pojavljuju kod određene bolesti.

Znaci oboljenja su patoanatomske promenekoji se otkrivaju određenim dijagnostičkim metodama.

Protoklo vreme od infekcije do pojave prvih simptoma zovemo inkubacija ili prodromalni stadijum.Klinička forma bolesti počinje sa postepenim razvojem simptoma,koji zavisno od bolesti ranije ili kasnije dostižu svoj vrhunac.Posle postizanja vrhunca simptomi se postepeni povlače ili spontano ili na dejstvo terapije.

Zavisno od intenziteta i toka bolesti organizam se više ili manje iscrpljuje i potrebno jeodređeno vreme za oporavak.To vreme oporavka zovemo rekonvalescencija.

Bolest može da se završi sa potpunim ozdravljenjem – **sanatio ad integrum**,kad ne ostaju nikakve posledice.i sa nepotpunim ozdravljenjem – **sanatio ad defectum** kad ostaju izvesne posledice na pri-mer ožiljci.

## Dijagnoza

Pod dijagnozom se podrazumeva definisanje i utvrđivanje neke bolesti na osnovu određivanja uzroka,lokalizacije i karaktera bolesti. Prema tome dijagnoza može biti etiološka kad tačno znamo uzročnike oboljenja,anatomska – kad ne znamo uzročnije bolesti ali znamo lokalizaciju bolesti ( enterocolitis), ili simptomatska kad dijagnozu postavljamo na osnovu simptoma ali ne znamo ni uzročnike ni lokalizaciju ni patološke promene.Kod postavljanja dijagnoze treba voditi računa da ona bude što potpunija i obuhvatnija.

## Prognoza

Prognoza je predviđanje o toku i ishodu neke bolesti.Ima značaj zbog toga jer s njim možemo blagovremeno da se odlučimo na ekonomsko iskorištavanje životinja umesto preskupog ili besciljnog lečenja.

Prognoza može biti:

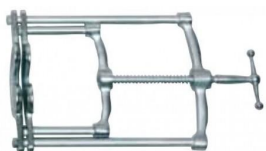
- povoljna - fausta
- sumnjiva (dubiozna) - anceps
- nepovoljna - infausta

## POSTUPAK SA ŽIVOTINJAMA PRI PREGLEDU

Klinički pregled vršimo na potpuno smirenoj životinji koji ne treba uznemiravati. Po mogućstvu umirujemo ih blagim govorom, milovanjem i samo kad to ne dovodi do rezultata koristimo prisilne mere kao što je fiksiranje i obaranje životinje, što treba da obavi pomoćnik veterinara to jest tehničar ili bolničar.

Postupak sa konjem – konju nikad ne treba prilaziti tako da nas može ozlediti. Konju uvek počinjemo blago da pričamo i polako ali sigurno sa desne strane prilazimo glavi. Ma kako konj bio miran mora imati ular i biti vezan ili da ga drži vlasnik ili pomoćnik. Ako konj i posle blagih reči i milovanja ostane nemiran možemo koristiti blaže prinudne metode kao dizanje jedne noge, stavljanje lule na uvo ili na usne i uvrtnje istog što stvara bol i odvlači pažnju životinje. Kod jako zloćudnih konja koristi se boks za fiksiranje, obaranje ili medikamentozno smirenje.

Pregled treba vršiti u mirnoj, svetloj i čistoj prostoriji, po mogućstvu u prisustvu drugog konja sa kojim živi u istoj štali ili radi. Pregled na otvorenoj prostoriji je teško izvodljiv, naročito perkusija i auskultacija.



*Otvarač za usta*



*Lula*

Postupak sa govedima – govedima nikad ne prilazimo sa prednje strane, nego iz mrtvog ugla koso sa strane da nas ne može dohvatiti ni rogovima ni zadnjim nogama. Ako moramo pregledati prednji deo tela ili vaditi krv pomoćnik će uhvatiti nozdrve jednom rukom a s drugom pridržati vrh roga sa strane na kojem mi stojimo, a možemo staviti i ular ili konopac oko rogova ili brundu u nos. Bikovima se pomoću specijalne klešte stavlja metalnu alku u nos koji tamo ostaju doživotno

Ako treba da pregledamo zadnju partiju tela na primer vime, moramo voditi računa o tome da krave specifično udaraju izbacujući zadnje noge prema napred i u stranu, pa prema tome treba da fiksiramo nogu i rep. Najjednostavniji način fiksiranja noge je pomoću repa, kad rep obavijemo oko noge i snažno vučemo unazad. Nogu možemo fiksirati i pomoću konopca koji vežemo za nogu i dva pomoćnika vuku prema

nazad,ili pomoću jednog štapa i konopca kad štap fiksiramo ispod tarzalnog zgloba pomoću užeta i tako držeći krajeve štapa pomoćnici dižu



*Boks za fiksiranje velikih životinja*



*Brunda*



*Fiksator za životinje*

nogu životinji. Goveda možemo fiksirati i obaranjem za šta postoji više metoda.

Ponekad životinju zbog pregleda treba naterati da ustane što možemo postići ako joj nagazimo na rep, zapljusnemo hladnom vodom preko glave i ušiju ili u krajnjem slučaju koristimo električni gonič.

Postupak sa svinjama krmače ili velike nerastove možemo fiksirati pomoću velikih klešta sa kojim ih hvatamo iza potiljka a zatim postavljamo u usta specijalnu omču iza očnjaka tzv. sajlu i snažno zatežemo unapred. Za ovo možemo koristiti i konopac. Manje svinje i prasad fiksiramo tako što ih dižemo pomoću zadnjih nogu ili ušiju.



*Sajla za fiksiranje svinja*



*Otvarač usta za mačke*

Postupak sa ovcama i kozama male preživare lako postavljamo u željeni položaj i fiksiramo ih rukom.

Postupak sa psom u prisustvu vlasnika psi su obično dosta mirni, ali je najbolje da se stavi nosna korpa, a kod bolnijih pregleda treba da vežemo gubicu jer psi znaju biti jako agresivni.

Postupak sa mačkom – vlasnik ili pomoćnik treba da drže mačku za vrat i leđa životinje i da je blago pritisne na sto, da bismo sprečili ugri-zanje ili grebanje. Ako je mačka jako agresivna pomoćnik treba da koristi kožne rukavice.

## ISTORIJA BOLESTI

Istorija bolesti je jedan zvaničan dokument koji sadrži opis celokupnog rada i zapažanja veterinara u odnosu na određenu životinju. Dokument obuhvata: vrstu životinje, ime, ime vlasnika, datum pregleda, zdravstveno stanje u momentu pregleda, tok bolesti, terapiju i ishod bolesti. Vodjenje ovog dokumenta je veoma važno da imamo uvid u ranije preležane bolesti, kao i uspešnosti određenih terapija .

## METODE ISPITIVANJA

Za određivanje dijagnoze koristimo opšte i specijalne metode ispitivanja.

Opšte metode ispitivanja su posmatranje – adspekcija, pipanja – palpatio, kucanje – percussio, slušanje – auscultatio i termometrija.

Specijalne metode ispitivanja su bakteriološko, hemijsko, fizikalno i histološko ispitavanje krvi, sekreta i ekskreta organa, eksudata, transudata, cerebrospinalne tečnosti, itd.

U ove metode spadaju još i instrumentalna ispitivanja kao endoskopija, probna punkcija, dijagnostička laparatomija, ultrazvučni pregled, EKG, rentgenografija, itd.

Adspekci j a to je najstariji metod pregleda životinje koji izvodimo pomoću čula vida. Počinje odmah sa prvim susretom sa životinjom i završava se na kraju pregleda.

Treba da uočimo sve promene na koži, sluzokoži i u ponašanju životinja koji može da nam pruži važne podatke o bolesti.

Pal paci j a je isto jedna od osnovnih metoda ispitivanja, koju možemo da vršimo pomoću prstiju ili cele šake, pritiskujući blago delove tela. Ova metoda ima za cilj da odredi konzistenciju, bolnost, temperiranost, mo-toriku, oblik, veličinu dotičnog dela tela.

Percusi j a spada u osnovne metode ispitivanja ,koristimo ga za otkrivanje patoloških stanja u telesnim dupljama i sinusima. Možemo je vršiti direktnom ili indirektnom metodom.

Direktna metoda se radi tako da sastavimo kažiprst i srednji prst leve ili desne ruke da jagodice prstiju budu u istoj visini, i sa njim udaramo izabrani deo tela u uglu od 90 stepeni. Ako pravilno radimo dobijemo karakteristične zvukove za stanje šupljeg organa.

Indirektna ili posredna perkusija može da se radi digito digitalnom metodom ili pomoću čekića i plesimetra. Digito digitalna metoda se radi tako da srednji prst jedne ruke stavimo na površinu tela gde želimo da ispitujemo, i sastavljenim prstima druge ruke udaramo u nju u uglu od 90 stepeni. Kod instrumentalne metode koristimo plesimetar koji je metalna ploča i može biti različitog oblika i perkusioni čekić. Čekićem udaramo u plesimetar sa udaljenosti od 5-10 cm sa odsečnim, kratkim udarcima iste jačine. Ako je organ ispunjen gasovima dobijemo jasan zvonak zvuk (timpaničan ili atimpaničan), nad tkivima koji ne sadrže gas čujemo kratak mukli zvuk visokog tonaliteta.





Auskultacija sa ovom metodom otkrivamo fiziološke i patofiziološke zvukove u disajnim, digestivnim i cirkulatornim organima (šumovi disanja, crevna peristaltika, srčani tonovi, itd.). Prema zvukovima možemo izvlačiti određene zaključke o stanju organa. Auskultaciju možemo vršiti direktnom metodom, kad prislonimo uvo na telo životinje i tako slušamo ili prvo stavimo peškir pa tako prislanjamo uvo. Indirektna metoda se vrši pomoću fonendoskopa odnosno stetoskopa. Stetoskop može biti čvrst napr. od drveta – jako dobro prenosi zvukove ali nedostatak mu je da moramo pratiti glavom pokrete životinje, što nije slučaj sa elastičnim stetoskopom.

Auskultacijom možemo čuti fiziološke, sporedne ili patološke zvukove.



*Stetoskop*



*Fonendoskop*

## PLAN ISPITIVANJA ŽIVOTINJE

Pre početka pregleda moramo imati plan ispitivanja što se sastoji od sledećeg

### I. Upoznavanje sa bolesnom životinjom

- a) Anamneza
- b) Nacional

### II. Ispitivanje životinje

- a) Opšte ispitivanje
  - Habitus
  - Trijas
- b) Specijalno ispitivanje
  1. Pregled kože i potkožnog vezivnog tkiva
  2. Pregled limfnih čvorova i limfnih sudova
  3. Pregled sluzokože
  4. Ispitivanje disajnih organa

5. Ispitivanje organa za krvotok
6. Ispitivanje digestivnih organa
7. Ispitivanje mokraćnih organa
8. Ispitivanje nervnog sistema
9. Ispitivanje lokomotornog aparata
10. Ispitivanje hemopoetskih organa.

c) Specifična ispitivanja samo u slučaju da drugačije ne možemo uspostaviti dijagnozu – laboratorijska ispitivanja (serološke probe, pregled mleka, alergijske probe, itd)

## Prethodno upoznavanje sa bolesnom životinjom

### a) A n a m n e z a

Pre početka ispitivanja moramo da prikupimo podatke o toj životinji. Ovo prikupljanje podataka zovemo anamneza. Ona je od velikog značaja jer neke bolesti možemo dijagnostikovati samo na osnovu anamnestičkih podataka, koji su karakteristični i tipični. Anamnestičke podatke nam daje vlasnik ili odgajivač životinje, ali ponekad moramo biti rezervisani prema tim podacima jer ljudi ponekad iz straha ili neznanja mogu da nam daju netačne podatke. Kod uzimanja anamneze ne postoji šablon, ali moramo slediti jedan odredjeni tok ispitivanja, napr. gde je nastupila bolest (u štali, na paši pri radu), šta je životinja ispoljavala, da li ima još bolesnih životinja sa istim simptomima, da li je životinja lečena. Možemo još postavljati pitanja koji se odnose na organske sisteme na pr. Da li životinja kašlje i kako, da li ima proliv i kakav, itd.

Prilikom uzimanja anamneze treba obratiti pažnju i na epizootio-loške podatke, odnosno pitamo da li je životinja vakcinisana, kada, od koje bolesti, sa kojom vakcinom, ko je to uradio i da li je celi zapat vakcinisan.

### b) N a c i o n a l

Pod nacionalom podrazumr vamo opis životinje i podatke o njenom poreklu. Tu unosimo vrstu, rasu, pol, starost, boju, osobene znake, visinu, težinu, btetovir broj, namenu i ime životinje. Nacional je neophodan za identifikaciju identifikaciju životinje u masi istih životinja.



## II. Ispitivanje životinje

### Opšte ispitivanje

#### a) H a b i t u s

Habitus je stanje životinje u trenutku pregleda s obzirom na telesnu gradju, uhranjenost, temperament, položaj tela u prostoru i konstituciji.

Telesna gradja je povezanost i razvijenost kožtanog i mišićnog tkiva. Može biti dobra i loša.

Uhranjenost je odraz stanja metabolizma u organizmu, i procenjuje se na osnovu količine masnog tkiva. Kod zdravih životinja metabolizam je uravnotežen, a kod bolesti dolazi do disbalansa – ugojenost, mršavost.

Mršavost je stanje organizma kad se unosi manja količina energije no što je potrebno. Uzrok je neizbalansirana hrana, poremećaj žvakanja, hronične invazije ili infektivne bolesti, itd. Kahexija je krajnji stepen mršavosti koji se javlja zajedno sa anemijom i sa slabošću.

Temperament je brzina i stepen reagovanja na nadražaje iz spoljne sredine, i na osnovu toga razlikujemo živahan i flegmatičan temperament.

Položaj tela u prostoru – kod kliničkog pregleda gledamo položaj tela i ponašanje životinje. Zdrave životinje se lako kreću i zauzimaju željeni položaj u prostoru.

Prinudno kretanje je česta pojava kod patoloških stanja životinja i može se ispoljiti u besciljnom lutanju, manježnom kretanju, kretanju napred, nazad, okretanja oko uzdužne osovine tela i kretanjem kao kazaljka na satu.

Konstitucija je opšte telesno stanje u momentu pregleda uslovljena delimično naslednim faktorima a delimično je stečena u toku života dejstvom spoljnih faktora. Zasniva se na anatomskoj, biološkoj i biohemijskoj svojstva ćelija organizma. Konstitucija može biti dobra i loša.

#### b) T r i j a s

Kod životinja uzimanje trijasa se sastoji od merenja telesne temperature, i određivanja frekvencije pulsa i disanja, a kod preživara i broj kontrakcije buraga.

##### 1. Telesna temperatura

Kod svakog kliničkog pregleda merimo i telesnu temperaturu sa maksimálnim termometrom u rektumu životinje, izuzetno u vagini kod ženskih životinja.

Merenje temperature vršimo tako što ovlažimo termometar ili premažemo sapunom i rotirajući gurne-



mo u rektum par santimetara.Pomoću kanapa i kopče termometar fiksiramo za dlaku životinje ,i ona ostaje u rektumu 5 minuta.

Sve domaće životinje su homeotermne.Centar za regulaciju telesne temperature se nalazi u hipotalamusu..Održavanje telesne temperature vrši se putem nervne regulacije ,kao i osobenošću kože obzirom na znojne i lojne žlezde.Kod domaćih životinja najbolju termoregulaciju ima konj,a sve ostale slabije.

Vrednost i telesne temperature kod pojedinih vrsta životinja

Odrasli konj .....	od 37,5 - 38,5
Ždrebe do 1 mesec .....	do 39,3
Pas .....	od 37,5 – 39,0
Štene .....	od 38,2 - 39,2
Mačka .....	od 38,0 - 39,5
Odrasla goveda .....	od 37,5 - 39,5
Junad do 1 god .....	od 38,0 - 39,5
Tele .....	od 38,5 - 39,5
Ovce .....	od 38,0 - 40,0
Jagnje .....	od 38,5 - 40,0
Svinja .....	od 38,0 - 39,3
Prase .....	od 39.0 - 40,0

Telesna temperatura ima značaj u otkrivanju bolesti,u toku terapije označava reaktivnu sposobnost organizma,odnosno ukazuje na tok i prognozu patološkog procesa.

Groznica je relativno trajno povećanje telesne temperature u odnosu na normalu,i to može biti posledica patološkog rada termoregulacionog cent-ra.Nastaje obično na dejstvo pirogenih materija kao što su bakterijski toksini.Kod svih groznica razlikujemo tri stadijuma.

1. Prvi stadijum – stadium incrementi – početak povišenja telesne temperature.

2. Drugi stadijum – stadium fastigii – nastavak povišenja temperature,i prema oscilacionoj krivulji možemo razlikovati – febris continua,f. remittens,f. intermittens, f.atypica i f. recurrens.

3. Treći stadijum – stadium decrementi – je padanje telesne temperature na normalu.Ovaj proces može biti brz i to zovemo crisis,ili postepen što zovemo lysis.

## 2. Pul s

Pregled pulsa predstavlja jedan od najstarijih metoda kliničkog pregleda i ima veliki dijagnostički značaj.Kod pregleda pulsa najčešće

koris-timo adspekciju ili palpaciju ali možemo koristiti i specijalne metode kao auskultacija i oscilometrija.pri palpaciji pritisak prstiju koji vrši pregled spljošte donekle krvni sud za vreme dijastola srca a onda talas krvi koji izbacila komorna sistola prodje duž suda ,pa krvni sud ponovo zauzme svoj kružni oblik.Tu promenu ovalnog u kružni oblik označavamo kao puls.

Kod domaćih životinja za određivanje pulsa možemo uzeti bilo koju perifernu arteriju koji možemo komprimirati na čvrstu podlogu.

Kod konja je to najčešće **A. Maxillaris** u visini incisura vasorum, eventualno **A. temporalis**.

Kod mesojeda puls palpujemo na **A. femoralis** ili **A. brachialis**.

Kod goveda puls palpujemo gde **A. maxillaris externa** prelazi u **A. facialis** duž prednjeg ruba mm.masseter,sa spoljne strane iznad incisura vasorum,ređe koristimo i **A. coccigei**.

Kod ovaca i koza na **A. femoralis**.

Kod prasadi na **A. femoralis** a kod svinja na **A. coccigea**.

Ritam pulsa može biti pravilan i nepravilan.Na broj otkucaja u minutu može uticati puno unutrašnjih i spoljnih faktora kao što je rad,strah,polni žar, uzimanje hrane i vode,temperatura i vlaga sredine,itd.

Frekvencija pulsa kod zdravih životinja u toku 1 minuta.

Konj..... od	28 - 44	Pas .....	od 60 - 120
Mačka .....	od 100 - 140	Goveda .....	od 40 - 80
Telad .....	od 100 - 134	Ovce .....	od 70 - 80
Jagnje .....	od 100 - 120	Svinja .....	od 60 - 80
Prase .....	od 120 - 140		

### 3. Di sanj e

Disanje je jedan složeni fiziološki proces koji predstavlja razmenu gasova između organizma i spoljašnje sredine.Frekvencija disanja je broj ekscurzije grudnog koša u jednom minutu.Frekvencija disanja pokazuje dosta kolebanja u toku dana kod iste životinje ,što zavisi od više spoljnih i unutrašnjih faktora,da li životinja rasi ili se odmara,itd.

Kod zdravih životinja disajni pokreti su slabo izraženi,ali možemo uočiti pokrete nozdrva,grudnog koša i abdomena ,te pokrete zovemo disajnim pokretima.Disanje kod svih životinja je kostoabdominalno.

Normalno disanje – **eupnoa**- zavisi od respiratornog centra, koncentracije ugljen dioksida i kiseonika,pH krvi,itd.

Ubrzano disanje –**polypnoe** – zavisi napr. od telesne temperature, fizičke aktivnosti,itd.

Usporeno disanje – **olygopnoe** – javlja se kad napr. životinja spa-va.

Otežano disanje – **dyspnoe** – može biti inspiratorna,expiratorna i mešovita.

Odredjivanje frekvencije disanja se vrši brojanjem ekurzije nosnih krila i zida grudnog koša.Možemo staviti vlažnu nadlanicu ispred nosnih otvora i brojati izdisaje,ali najsigurnije je određivanje auskultacijom.

Vrednosti frekvencija kod zdravih domaćih životinja

Konj .....	od 8 - 16	Pas .....	od 10 - 30
Mačka .....	od 20 - 30	Goveče .....	od 10 - 30
Tele .....	od 35 - 50	Ovca .....	od 12 - 20
Jagnje .....	od 15 - 20	Svinja .....	od 10 - 20
Nazime .....	od 18 - 21	Prase .....	od 26 - 58

#### 4. Kontrakcije buraga

Pored disanja,pulsa i telesne temperature kod preživara vršimo još jedno ispitivanje – broj kontrakcija buraga.Vršimo ga palpacijom, auskultacijom i adspekcijom.

Optimalno mesto za slušanje je u levoj gladnoj jami – fossa paralumbalis sinistra.

Broj kontrakcije buraga domaćih preživara u toku 5 minuta

Goveda .....	od 7 - 14
Ovce .....	od 6 - 16
Koze .....	od 7 - 14

Stanje kad se broj kontrakcija smanjuje ili potpuno nestane zovemo Atonia ruminis,može biti delimična ili potpuna.Obično se javlja zajedno sa gubitkom apetita i prestankom preživanja.

## Specijalno ispitivanje

### 1. Ispitivanje kože i potkožnog vezivnog tkiva

Za ispitivanje kože koristimo adspekciju,palpaciju,mikroskopiju i biopsiju.Pri pregledu kože obraćamo pažnju na obraslost dlakom, vunom, čekinjama,na boju ,temperaturu,vlažnost,miris elasticitet, otok, osipe i prekide kontinuiteta kože.

Kod zdravih i dobro negovanih životinja dlaka je sjajna,glatka,vuna ujednačena,dok kod bolesnih i loše hranjenih životinja dlaka je bez sjaja, nakostrešena,vuna čupava i ispada.Ipak moramo da obratimo pažnju da i kod zdravih životinja dlaga gubi svoja svojstva u zimskom vremenu i za vreme linjanja u proleće i jesen.Kod nekih poremećaja metabolizma, hor-

monalnih poremećaja, parazitoza i gljivičnih oboljenja dlaka na velikim površinama postaje retka i ispada. Ograničeno ispadanje dlaka je najčešće simptom oboljenja kože. Fiziološke i patološke promene mogu se uočiti i na rožnatim tvorevinama kao rog i papci – kao ljuštenje, i stvaranje prstena.

Koža zdravih životinja je meka i elastična a stvoreni nabori brzo nestaju. Kod bolesnih životinja koža može postati suva i kruta – kod dehidracije, zadebljala – kod ekcema i šugavosti, može da promeni boju – kod žutice, potkožno tkivo može postati edematozno kod cirkulatornih smetnji i bubrežnih bolesti, može da promeni miris – kod ketoznih krava miriše na aceton, može postati ranjava kod ekcema, dermatita, šugavosti, itd.

Prisustvo parazita obično prati jak svrab, pa se životinja češe, grize, tresе glavom. Najintenzivniji svrab se javlja kod šugavosti. Na površini kože među dlakama često možemo naći parazite kao buve, krpelji, grinje, muve, itd. Ovi paraziti uznemiravaju životinju, sišu joj krv i prenose neke virusne bolesti.

## 2. Ispitivanje sluzokože, limfnih sudova i čvorova

Pregled vidljivih sluzokoža je važan zbog toga, jer je koža kod većine životinja pigmentirana, pa se promene u boji ne vide dobro na koži. Sluzokoža zdrave životinje je glatka, sjajna, vlažna i svetlo ružičaste boje. Kod gubitka krvi sluzokoža gubi svoju boju, postaje bleđa a kod velikog gubitka krvi i boje porculana. Zacrvenjena vežnjača je prateći simptom više zaraznih bolesti, prljavo crvena ili boje rđe je znak količnih oboljenja, a kod cirkulatornih smetnji i nekih trovanja plavkaste je boje zbog prisustva velike količine ugljendioksida. Žutu obojenost vežnjače nalazimo kod hepatita, fascioleze, trovanja fosforom, itd. Pregled vršimo adspekcijom

O stanju limfnih čvorova možemo se informisati palpacijom. Zdravi limfni čvorovi su glatki, čvrsto elastični, kožu iznad njih možemo lako pokretati, nisu topliji od okolnih tkiva. Kod akutnih upala na pipanje limfnog čvora životinja ispoljava bol, žlezda je nejasno ograničena, česta je pojava stvaranje abscesa. Kod hroničnih upala limfni čvor je povećan, čvrst, ne-elastičan, nije bolan, površina mu je neravna i sraste sa okolnim tkivima.

## 3. Ispitivanje organa za disanje

Organe za disanje možemo ispitati adspekcijom, palpacijom, perkusijom i auskultacijom i nekim specijalnim metodama kao laboratorijsko

ispitivanje nosnog iscetka ili grudnog punktata. Patološke promene mogu biti lokalizovane u gornjim ili donjim disajnim putevima, u plućnom parenhimu, na pleuri i dijafragmi.

O stanju disajnih puteva možemo puno saznati iz kvaliteta i kvantiteta nosnog iscetka, iz mirisa ekspiratornog vazduha, iz načina kašljanja životinje, iz načina disajnih pokreta i njihove frekvencije.

Disanje potpomažu grudni koš, dijafragma, međurebarni mišići, itd. Kod normalnog disanja nosni otvori se blago prošire kod udisaja, ali kad postoji patološki proces u bilo kom delu disajnog trakta, dolazi do maksimalnog širenja nozdrva jer postoji otežavajuća okolnost u disanju. Kod zdrave životinje disajni pokreti su kosto abdominalni, a kod poremećaja ti pokreti se pojačavaju ili se javlja abdominalni tip disanja.

Kod zdravih životinja u nosu i sinusima postoji mala količina providne, retke, serozne tečnosti, koji se meša sa suzama. Ako se javi sluzav, krvav, gnojav, mrvičast ili smrdljiv iscedak iz nosa to nas upućuje već na neko oboljenje. Naročito je karakterističan miris nosnog iscetka kod gangrene pluća. Možemo čuti i neke patološke zvukove disanja kao što su šuštanje, hrkanje, krkljanje, zviždanje, itd.

Karakterističan znak oboljenja disajnih puteva je kašalj. Kašalj je odbrambeni mehanizam organizma s kojim se izbacuju strana tela, prašina, bakterije, sluz iz disajnih organa. Pri kašljanju mogu da se otkinu neke čestice iz disajnih puteva i putem aerosola da se rasprše u spoljnoj sredini, ili da ostanu u grlu pa ih životinja proguta. Raspršene čestice kod tuberkuloznih krava su infektivne u krugu od 5 metara. Kašalj može biti bolan, slab, prolongiran, suv, vlažan, da se javi u napadima, promukao, itd.

Kao karakteristični simptomi mogu da se jave i promene na nosnoj sluzokoži u vidu pustula, papula i erozija. Kod upale sinusa i vazdušnih kesa dolazi do nakupljanja exudata, bolnosti a ponekad i do abscediranja i stvaranja fistule – ždrebećak. Naročito kod malih životinja može često doći do upale grla i krajnika, što se ispoljava poremećajem gutanja, bolnošću i otokom okolnih tkiva. Možemo ustanoviti promene spoljnom palpacijom i pregledom grla posle otvaranja ustiju.

Poremećaje u traheji mogu izazvati strana tela, paraziti, neoplazme itd. Pregled možemo vršiti rentgenografijom, bronhoskopijom, biopsijom i uzimanjem brisa, kao i auskultacijom u vratnom delu, gde čujemo razne nefiziološke šumove.

Kod zdravih životinja pluća su ispunjena vazduhom, čuju se perkusijom timpanični i atimpanični zvukovi. Kod patoloških procesa dolazi do promene perkusionih zvukova koji sad mogu biti oslabljeni usled smanjenja količine vazduha u plućima, mukli kad u nekom delu puca uopšte nema vazduha, izrazit timpaničan zvuk kad ima previše vazduha u plućima ili postoje šupljine – kaverne u plućima, zvuk naprslog lonca – sličan zvuku kuckanja na zidu naprslog lonca, javlja se na pr. kod kaverni



ili pneumothoraxa, metalni zvuk – slično zvuku metalne ploče kod kaverni ili dijafragmatske lezije.

Osnovni šumovi disanja su vezikularno disanje, bronhijalno disanje, amforično i mešovito disanje. Odsustvo svakog šuma naziva se respiratio nulla. Fiziološki šumovi su vezikularno i pojačano vezikularno disanje. Patološki šumovi su pooštreno i oslabljeno vezikularno disanje, bronhijalno, amforično, mešovito disanje i respiratio nulla.

Vezi kul arno di sanj e – pod normalnim uslovima čuje se na grudnom košu za vreme udisaja, to je dug, blag i meki šum.

Pojačano vezi kul arno di sanj e – sličan je normalnom vezikularnom zvuku, samo je nešto grublje i oštrije, a ekspirijum je nešto duži.

Oslabljeno vezi kul arno di sanj e – čuje se sa vrlo slabim intenzitetom, javlja se kod jako bolnih oboljenja disajnih organa.

Pooštreno vezi kul arno di sanj e – odlikuje se s jedne strane oštrim šumom, a s druge strane što ima svojstvo laringotrahealnog šuma. Ovakvi šumovi nastaju kad je plućno tkivo kompaktnije i bolje prenosi zvuk napr. kod aktivne hiperemije

Bronhijalno di sanj e – vrlo je slično trahealnom disanju i čuje se i u ekspirijumu i u inspirijumu. Nastaje usled ispunjenja lumena alveola sekretom i gubi se mogućnost stvaranja inspiratornog vezikularnog zvuka.

Respiratio nulla – to je stanje kada na grudnom košu u celini samo na ograničenom delu ne čujemo disanje.

Amforično di sanj e – je oblik bronhijalnog disanja od koga se razlikuje po svojoj mekoći, dubini i jasno izraženoj nijansi. Slična je šumu kad dunemo preko otvora prazne flaše.

Mešovito di sanj e – osobine ovog disajnog šuma se ne mogu jasno odrediti. Može biti slično vezikularnom ili bronhijalnom disanju.

Sporadni šumovi disanja mogu biti ronchi, krepitacije i šumovi trenja pleure.

Ronhi – nastaje u bronhijama kad se u njihovim šupljinama stvori izvesni tečni sadržaj – krv, gnoj, sluz – i strujanje vazduha pokreće ovaj sadržaj, i nastalo treperenje se prenosi do površine grudnog koša. Ronhi mogu biti suvi – kad dolazi do suženja lumena kod kataralnog zapaljenja sluzokože, ili ako se na bronhijalnoj sluzokoži taloži viskozni rastegljivi exudat. Čujemo zvukove slične mačijem predenju, zujanju ili burgijanju. Vlažni ronhi se javljaju, kad vazduh naiđe u bronhijama na tekući ili židak sadržaj i talasasto ga pokreće i snažno rasprskava o zidove bronhija. Čuju se šumovi slične curenju vode ili kao kad slamkom dunemo vazduh u sud sa vodom.

Prskajući ronhi potsećaju na pucketanje ili slabe eksplozije,praćene su jakim dispnojom kod intersticijalnog emfizema pluća.

Crepi tati o – nastaje zbog razdvajanja zidova kolabiranih alveola gde se unutrašnje površine dodiruju.Strujanje vazduha u inspirijumu razdvaja zidove i nastaje šum sličan nežnom i tihom pucketanju.

Šumovi trenja pleure – ovi zvukovi se javljaju kod suvog fibrioznog pleuritisa kad se pleura costalis i pulmonalis taru međusobno i stvara različite šumove – šuštanje,pucketanje,lako trljanje, itd.

U specifična ispitivanja disajnih organa spada i punktiranje grudne duplje kod exudativnog pleuritisa,i slanje punktata na laboratorijsko ispitivanje.Kod punkcije moramo da pazimo na čistoću i da vazduh ne uđe u grudni koš jer tamo vlada nizak pritisak.

### 3. Ispitivanje kardiovaskularnog sistema

Kad ispitujemo kardiovaskularni sistem idemo sledećim redosledom:

1. Ispitivanje srca
2. Pregled perifernih krvnih sudova
3. Ispitivanje funkcionalnog stanja krvotoka

#### Pregled srca

Za ispitivanje srca koristimo metode adspekcija,palpacija, auskultacija,perkusijska i neke specifične metode kao što je EKG, itd.

- Srčani udar – **ictus cordis** – to je ritmičko udaranje srca u zid grudnog koša,usled čega dolazi do blagog izbočenja.Ova pojava je sinhrona sa komornom sistolom,i nastaje usled promene oblika i veličine srca u fazi zatezanja.U određenom trenutku napeti zid leve komore dodiruje zid grudnog koša,koji na ovom mestu kod kopitara i mesojeda nije pokrivena plućima.Pošto kod ekvida samo bočna strana srca dodiruje torakalni zid ovu pojavu zovemo difuzni srčani udar,a kod mesojeda sem ovog difuznog srčanog udara postoji i udar srčanog vrha koji dovodi do ograničenog izbočenja u 5. međurebarnom prostoru.

Kod ispitivanja srčanog udara možemo uočiti sledeće promene: pojačanje,slabljenje i pomeranje.

Pojačani srčani udar se javlja zajedno sa pojačanim srčanim tonovima,i možemo ih osetiti i izvan srčanog područja.Ova pojava se primećuje kod grozničavih oboljenja,intoksikacija,kod endo,mio i pericardita,kod

goveda kod traumatske indigestije, zatim kod napornog rada, trčanja, straha, itd.

Slabljenje srčanog udara nastaje na pr. kod slabljenja zida grudnog koša – edem, emfizem – ili pomeranja srca na desno prema sredini grudnog koša.

Pomeranje srčanog udara može nastati usled povećanog pritiska na dijafragmu od strane abdominalnih organa – naglo proširenje želudca, echinococosa jetre – ili usled patoloških promena u grudnom košu – hydrothorax, absces u srčanom području, itd.

- Percusija srca – ima za cilj određivanje veličine i oblika srca. Predeo srca koji naleže direktno na grudni koš daje mukli zvuk, i to je predeo absolutne srčane mukline. Idući od toga periferno, mukli zvuk dobija prigušeni ton, koji polukružno zahvata predeo absolutne srčane mukline. Kod konja absolutna srčana muklina je trouglastog oblika i nalazi se u drugom i trećem interkostalnom prostoru sa leve strane. Kod pasa i mačaka predeo absolutne srčane mukline ide sa donje strane grudnog koša sa leve na desnu stranu od 4. do 7. interkostalnog prostora, i određuje se slabom perkusijom. Kod ostalih životinja ne postoji absolutna srčana muklina.

Patološke promene koje možemo naći percusijom, mogu biti povećanje, smanjenje i pomeranje srčane mukline.

Povećanje predela srčane mukline nalazimo kod povećanja obima srca i nakupljanja eksudata u srčanoj kesi.

Smanjenje predela srčane mukline nalazimo kod akutnog ili hroničnog alveolarnog emfizema kad se emfizematozno proširi lobus cardiacus pulmonum.

Kod preživara i svinja nalaz absolutne srčane mukline je uvek znak patološkog poremećaja – traumatski retikuloperikarditis sa nakupljanjem veće količine eksudata u srčanoj kesi, ili kod tuberkuloze koji se javlja sa exudativnim perikarditom.

- Auskultacija srca - /srčani tonovi/ - kad oslušujemo čujemo dva naizmenična ritmična zvuka, koji su dobili naziv srčani tonovi. Prvi ton se javlja sinhrono sa sistolom srca i zove se sistolični ton, a drugi je sinhron sa dijas-tolom i naziva se dijastoličan. Sistoličan ton srca nastaje u momentu zatvaranja atrioventrikularnih zalistaka. Drugi ili dijastolični zvuk je uslovljen vibracijama koje nastaju u momentu zatvaranja semilunarnih zalistaka aorte i plućne arterije to jest u početku relaksacije komore. Srčani tonovi se najbolje čuju na određenim mestima sa leve strane grudnog koša, gde se njihova jačina najbolje prenosi.

Te tačke su dobile naziv puncta optima seu puncta maxima srčanih tonova. Te tačke se nalaze u 3. 4. i 5 – om intercostalnom prostoru, nešto ispod linije skapulohumeralnog zgloba.

Promene u srčanim tonovima mogu se javiti u vidu promena u njihovoj jačini i broju. Jačina srčanih tonova zavisi od snage i brzine kontrakcije srca, pritiska u arterijama. Uzroci promena mogu biti posledice kardijalnih i ekstrakardijalnih faktora. Oslabljeni zvukovi mogu nastati usled promena uslova provodljivosti zvuka – gojaznost, potkožni emfizem, udaljavanje srca od zida grudnog koša usled neoplazme, emfizema lobusa cardiacusa, hydrothoraxa, itd.

Pojačani srčani tonovi nastaju fiziološki kod većih fizičkih naprezanja ili uzbuđenja; patološki nastaju kod groznica, jake anemije, početak traumatskog pericardita, itd.

Srčani šumovi – oni su po pravilu patološka pojava, mada svaki šum još ne znači da na srcu ima patoloških promena. Prema mestu nastanka šumove delimo na endokardijalne i ekstrakardijalne. Endokardijalni šumovi se dele na organske i funkcionalne. Organski šumovi nastaju u srcu i vezani su za faze srčanog rada, nastaju kao posledica morfoloških promena na srčanim zaliscima i otvorima, što dovodi do srčanih mana – vitia cordis. Funkcionalni šumovi su većinom sistolični, slabi i nepostojani. Nastaju usled promena fizičkih osobina krvi – smanjenje viskoziteta, hydremija – usled čega dolazi do ubrzanog strujanja krvi. Extracardijalni šumovi se dele na pericardijalne i kardiopulmonalne šumove. Pericardijalni šumovi nastaju usled trenja listova pericarda kod nastanka fibrinskih naslaga. Šumovi zapljuskivanja nastaju kad se u srčanoj kesi nakupi veća količina eksudata. Kardiopulmonalni šumovi nastaju usled nastanka kompaktnih naslaga na spoljnoj strani srčane kese na primer kod fibrinoznog pleuritisa, nisu sinhroni sa kontrakcijama srca nego sa disanjem.

## Pregled perifernih krvnih sudova

Količina krvi koji se ubacuje u arterije posle svakog komornog sistola izaziva proširenje njihovog lumena i taku nastaje puls. Puls zavisi od količine istisnute krvi iz leve komore i elastičnosti zida krvnih sudova. Njegovo ispitivanje nam pruža podatke o radu srca, njegovom stanju i stanju krvotoka. Puls ispitujemo na bilo kojoj perifernoj arteriji koji možemo komprimirati na koštanoj osnovi. Kod njegovog ispitivanja obraćamo pažnju na frekvencu, kvalitet i ritam.

Frekvencija pulsa je broj udara u toku jednog minuta. Frekvencija može biti promenjena fiziološki u granicama normalnih vrednosti i patološki.

- *Pulsus frevens* – učestali puls nastaje kod tachycardije, kod groznica, infektivnih oboljenja, myocardiopatija, kod jakog krvarenja itd.

- *Pulsus rarus* – redak puls javlja se kod bradikardije kao posledica nadražaja nervusa Vagusa zbog moždanih oboljenja ili povećanog intracranijalnog pritiska.

Ritam pulsa se određuje po intervalima kojim talasi pulsa slede jedan drugog.

- *Pulsus regularis* – pravilan puls je kad su svi talasi jednaki po veličini, obliku i javljaju se u pravilnim vremenskim intervalima.

- *Pulsus arrhythmicus* – aritmičan puls kad se talasi javljaju u nepravilnim vremenskim intervalima, posledica je neravnomernog i nepravilnog rada srca.

Kvalitet pulsa – za njegovu procenu koristimo visinu pulsa, brzinu pulzatornog talasa, napetost arterijskog zida, jačinu pulsa, stepen popunjenosti krvnog suda i jednakost pulzatornih talasa. Visina pulsa zavisi od snage kontrakcije leve komore, veličine sistoličnog volumena, trajanja sistola i zategnutosti krvnog suda. Brzinu pulsa procenjujemo na osnovu vremena nastanka i prestanka pulzatornog talasa. Punjenost pulsa određujemo pritiskivanjem zida krvnog suda u obe faze srčane revolucije. Zategnutost arterijskog zida određujemo snagom palpacije koje je potrebno za pritiskivanje da na datom mestu više ne osećamo pulzaciju arterije. Prema osobinama pulsa razlikujemo *pulsus aequalis* – podjednak puls kad su svi pulzatorni talasi jednake veličine i oblika; *pulsus inaequalis* – kad je puls nejednake visine. Kod nekih patoloških procesa nalazimo razne promene u kvalitetu pulsa – velik, pun, jak, slab, prazan, itd. puls.

Pregled perifernih vena vršimo na subcutanim venama – V. Jugularis, V. Subcutana abdominis – i određujemo stepen punjenosti, osobine venskog pulsa i venski pritisak.

## 5. Ispitivanje organa za varenje

Oboljenja digestivnih organa kod domaćih životinja su relativno česta pojava. Mogu da se jave kao samostalna oboljenja ili kao komplikacije kod nekih oboljenja drugih organskih sistema – srce, bubrezi, jetra, itd. Ispitivanje digestivnih organa vršimo po sledećem redosledu.

- a) Ispitivanje uzimanja hrane i vode
- b) Ispitivanje usne šupljine, ždrela i jednjaka
- c) Ispitivanje abdomena
- d) Ispitivanje abdominalnih organa za varenje
- e) Rektalna eksploracija
- f) Ispitivanje akta defekacije i ekskremenata
- g) Specifična ispitivanja

Pošto postoje velike razlike zasebno ćemo obraditi ispitivanje digestivnog tarakta

- kopitara i mesojeda
- papkara.

## Ispitivanje organa za varenje kopitara i mesojeda

### I. Ispitivanje uzimanja hrane i vode

#### a) Načini uzimanja hrane i vode

Kod ispitivanja uzimanja hrane uvek obraćamo pažnju na to kojom brzinom jede, na uzimanje hrane u zalogajima, pokrete donje vilice, usana i jezika, na brzinu i način žvakanja i na zvukove koji se stvaraju pri žvakanju.

Kod nekih bolesti se javljaju specifični poremećaji u žvakanju – kod tupoglavosti i nekih moždanih oboljenja – životinja široko otvara usta kao da grize hranu, često prekidaju žvakanje dok im hrana visi iz usta, a kad im se svest vrati nastavlja sa tim pokretima.

Kod oštećenja usne sluzokože ili jezika životinje halapljivo počinju da uzimaju hranu, ali je i odmah ostavljaju zbog nastalog bola.

Poremećaj uzimanja vode nastaje obično kod poremećaja svesti životinje. Takve životinje duboko spuštaju njušku u vodu samo je povremeno dižu da bi udahnuli vazduh, prave pokrete žvakanja i glasno srču vodu, a kad su popile vodu ne vade glavu iz kofe, kao da toga nisu svesni.

Poremećaj u uzimanju hrane i vode može nastati i kod upale ždrela, jer kod svakog zalogaja životinja oseća jak bol, ispruža glavu i vrat i ima uplašen pogled.

#### b) Apetit i žeđ

Apetit kod kopitara i mesojeda zavisi od ukusa hrane i naviknutosti životinja na tu hranu, da li su u sopstvenoj štali u svom društvu, od temperamenta, od kvaliteta hrane i da li poznaju onog ko ih hrani. Nedostatak ili slabljenje apetita ne znači odmah bolest, jer naročito posle teškog fizičkog rada neki konji odbijaju da jedu, a li im se apetit vraća posle odmora.

Kod svih teže obolelih životinja javlja se gubitak apetita – anorexia. Absolutno odbijanje hrane je uvek nepovoljan znak po ishodu bolesti.

Abnormalno povećanje apetita – polyphagia – javlja se kod šećerne bolesti, anemije, helmintijaze, itd.

Perverznan ili izopačen apetit – allotriophagia – je potreba životinje da uzima hranu koje inače ne jede – posteljice, zemlju, kamenje, izmet drugih životinja – obično je to znak da neke materije nedostaju u hrani.



### c) Poremećaj žvakanja

Poremećaj žvakanja zapažamo najčešće kod konja, ili zbog neke organske bolesti, ili zbog oštećenja zubala – karijes, prelomi, urodjene ili stečene anomalije zubala.

Životinje bezvoljno, mlitavo žvaću hranu, ponekad im zalogaji čak ispadaju, prestaju sa žvakanjem, pa posle nekog vremena ponovo počnu isto tako lenjo. Još veće probleme može prouzrokovati grč žvakaće muskulature – *trismus* - kod tetanusa, infektivnog encephalomyelitis – kad dolazi do grča ili čak paralize mišića i životinja ne može da otvori usta. Veliku poteškoću može izazvati i upala viličnog zgloba.

### d) Poremećaj gutanja

Dosta je česta pojava naročito kod konja. Postoje varijacije od blage bolnosti grla i otežanog gutanja do začepljenosti jednjaka odnosno potpune nemogućnosti gutanja. Blagi poremećaj gutanja se ispoljava tako što životinja ispruža glavu i kopa prednjim nogama ponekad i mlata glavom. U težim slučajevima jedan deo hrane se vraća preko nosne šupljine i to zovemo – regurgitacija. Najviši stepen poremećaja je kad potpuno onemogućeno gutanje zbog začepljenja jednjaka ili paralize farinksa i grča njegove muskulature. Paraliza farinksa je karakteristična za – besnilo, botulizam, neka trovanja, paralizu N. vagusa, itd.

Kod poremećaja gutanja uvek postoji opasnost da hrana uđe u laringealnu šupljinu i u disajne puteve i izazove gangrenoznu upalu pluća.

## 2. Ispitivanje usne šupljine ždrela i jednjaka

### a) Ispitivanje usne šupljine

Kod konja ispitivanje usne šupljine vršimo obično bez instrumentata, pri dnevnoj svetlosti po mogućstvu, mada korišćenje veštačkog osvetljenja ponekad je jako korisno. Ispitivanje radimo tako što sa strane gde nema zube, uvučemo ruku, uhvatimo jezik i izvučemo na stranu pri tome palcem pritiskujemo tvrdo nepce i životinja će utvoriti usta. Ovako možemo izvršiti kratkotrajni pregled, ali ako treba kompletno da se pregleda usna šupljina, onda koristimo otvarač.

Kod pasa i mačaka blago uhvatimo donju i gornju vilicu i usne podavijemo pod zube, i onda možemo pregledati usnu duplju. Ako su životinje nemirne, prvo ih fiksiramo i onda vežemo zavoj na gornju i donju vilicu i tako otvaramo usta.

Pri pregledu treba da obraćamo pažnju na usne, obraze, na zatvaranje usnog otvora, salivaciju, pojavu svraba, na pokrete usana, promene na sluznicama, zubima i na miris iz usne šupljine.



*Pregled usne šupljine mačke*

Kod zdravih životinja usne treba da su potpuno zatvorene, opuštenost donje usne može da znači iznurenost, pozni graviditet, teške kolike ili poremećaja svesti. U ovakvim slučajevima vidi se sluzokoža i zubi. Suprotno ovoj pojavi je nemogućnost otvaranja ustiju, usne su stisnute uglovi usana i podbradnjak su jako potisnuti unazad – karakteristično za tetanus. Kod nekih bolesti kao što je na pr. besnilo životinja ne može da zatvori usta i stalno curi sluz iz nje.

Kad pregledamo usne treba da obraćamo pažnju i na oteke, ozlede, ispadanje dlake, prebojavanje, papule i ulcere. Svaka promena može biti ozbiljan simptom neke bolesti – rane mogu biti posledice oštećenja zubala koji mogu izazvati jak bol i edem, ispadanje dlake može biti posledica gljivičnih oboljenja i parazitoze, plavetnilo je znak cijanoze a žutilo žutice a crvenilo znak nekih infektivnih oboljenja; suvoća sluznice je znak groznice; erozije i papule zapažamo kod stomatita, a strani sadržaj i sladunjav bljutav miris na raspadanje sluznice. Kod pregleda jezika možemo zapaziti naslage po njemu, što može biti znak različitih oboljenja.

#### b) Ispitivanje ždrela

Ždrelo ispituje se inspekcijom i palpacijom. Inspekcijom vidimo spolja oteke i ispruženi položaj glave i vrata naročito kod faringitisa konja.

Palpaciju vršimo tako što ždrelo pritiskamo obema rukama sa obe strane u gornjem delu jugularnog žleba, neposredno iza krivine donje vilice.

Otoci mogu biti difuzni koji zahvataju ceo predeo ždrelo kao kod faringita, ili lokalizovani u obliku okruglastih čvrstih formacija kao kod upala limfnih čvorova.

Pored spoljašnjih radimo i unutrašnji pregled ždrelo adspekcijom i palpacijom. Kod mesojeda je lakše izvršiti pregled kad šire otvorimo usta, i štapićem pritisnemo jezik. Tako možemo videti celu ždrelnu duplju i krajnike. Kod konja je znatno teže ovo izvesti zbog specifične anatomske građe. Kod njih je znatno lakše izvesti unutrašnju palpaciju, ako otvaračem raširimo usta kod fiksiranog konja. Ovakva pretraga je neophodna kod stranih tela, zapaljenja, povreda, paralize i neoplazmi.

### c) Ispitivanje jednjaka

Kod poremećaja gutanja različite etiologije, vršimo pregled jednjaka adspekcijom, palpacijom i sondiranjem.

Adspekcijom možemo videti promene samo u tom slučaju ako je ona locirana u vratnom delu, na primer kod proširenja jednjaka, raznih stranih tela, ektopije, itd. možemo zapaziti jasno ograničeni otok u levom jugularnom žlebu. Palpacijom (masažom) možemo izazvati podrigivanje, povraćanje ili pokrete gutanja.

Ako je došlo do začepjenja ili suženja jednjaka u grudnom delu, to možemo ustanoviti sondiranjem. Kod konja koristimo Neumannovu sondu a kod pasa humani gastroskop. Ponekad strano telo možemo potisnuti u želudac, ili samo da izmerimo sa dužinom sonde gde je došlo do patološke promene.

### 3) Ispitivanje abdomena

Mada kod ekvida i mesojeda ponekad malo teže dosledno izvršiti pretragu abdomena, ispitujemo veličinu, oblik i napetost zida. Koristimo metode adspekcije, palpacije i specifične metode kao punkcija i dijagnostička laparatomija.

Adspekcijom možemo videti promenu oblika i veličine na primer kod dilatacije želuca ili meteorizma creva – dolazi do ispučjenja stomahnog zida sa jedne ili obe strane odnosno do povećanja obima.

Palpacijom možemo ustanoviti napetost trbušnog zida na primer kod peritonita dolazi do jake napetosti i bolnosti trbušnog zida.

Probnu punkciju vršimo kod sumnje na strangulaciju creva kod životinje koji stoji, i po boji i izgledu punktata postavljamo dijagnozu – može biti krvava, gnojna, itd. Možemo vršiti i punkciju creva kad sumnjamo na trombo-emboličnu koliku – pozitivan nalaz je ako dobijemo višnja crvenu tečnost sa visokom procentom belančevina i malom količinom crevnog sadržaja.

Dijagnostičnu laparatomiju vršimo obično samo kod malih životinja jer je kod konja jako komplikovano.



*Strano telo (lopta) u jednjaku*

4) Ispi ti vanj e abdomi nal ni h organa za varenj e

a) Ispi ti vanj e žel udca

Zbog specifičnog smeštaja želudca konja ne možemo koristiti skoro nijedan od klasičnih metoda pregleda, samo adspekciju, unutrašnju palpaciju i somdiranje.

Adspekcijom možemo zapaziti specifične simptome koji govore o poremećaju u želudcu – zevanje, mlitavost, povraćanje, pospanost, gubljenje apetita, uznemirenost, prinudni stavovi (pasji sedeći stav), itd.

Kod manjih konja ponekad rektalno možemo doseći zadnji zid želudca kraj prednjeg kraja levog bubrega. Želudac je jako napeto loptasto telo koji se pokreće sinhrono sa disajnim pokretima što je specifično za dilataciju, kao i kaudalno pomeranje slezine u predeo leve gladne jame.

Sondiranje radimo radimo sa Marekovom ili Neumanovom sondom. Marekova sonda se retko koristi zbog svoje krutosti, puno je lakše koristiti elastičnu Neumanovu sondu koja se uvlači kroz nos, i možemo preko nje da ispuštimo veliku količinu gasova ili želudačnog saržaja. Ako sonda slučajno uđe u laringealnu šupljinu ili traheju može izazvati grčeviti napad kašlja ili kidanje plućnog tkiva, a ponekad i gangrenoznu upalu pluća.



*Neumann sonda*

#### b) Ispitivanje creva

Kod velikih životinja služimo auskultacijom kod pregleda, a kod malih životinja spoljnom palpacijom. Ova ispitivanja međutim ne daju rezultate koja su patognomična za neku bolest, ali ne treba ih izostaviti pošto dopunjavaju kliničku sliku i potpomažu prognozu.

Auskultaciju možemo vršiti direktnom ili indirektnom metodom. Direktna metoda je kad kad fiksiramo konja i levo uvo prislonimo na levu stranu abdomena a levu ruku stavimo na leđa životinji, možemo oslušivati i desnu stranu abdomena, naravno u obrnutom položaju.

Sa leve strane se čuju šumovi što proizvode tanka creva, i oni su slični šumu preliivanja tečnosti ili zapljuskivanju. Sa desne strane čujemo šumove debelih creva naročito cekuma koji potsećaju na krčanje, udaljeno truckanje kola, režanje i kao da svi ovi zvukovi dolaze iz daleka. I kod zdravih životinja karakter šumova može jako da se razlikuje u zavisnosti od kvaliteta i kvantiteta hrane i od načina iskorišćavanja životinje. Kod životinja na paši šumovi su jaki, čuju se već na nekoliko

koraka udaljenosti, ako životinju hranimo grubom hranom bez zrna ili samo koncentratom šumovi su slabi, jedva čujni.

Patološka pojava može biti i slabljenje i pojačanje peristaltičnih šumova ili metalna primesa zvuka tzv. zvuk padajuće kapi.

Kod pojačanja šumova peristaltički šumovi su veoma jaki i produženi, skoro neprekidni. Ovu pojavu fiziološki može izazvati davanje zelene hrane, hladne vode, smrznute hrane i brzo kretanje. Patološki ovu pojavu može izazvati enteralgija, enteritis, ishrana pokvarenom hranom, početak meteorizma creva, trombo – embolična kolika i neki vidovi obstipacije.

Peristaltični šumovi dobiju metalni prizvuk ako se u crevima nakupi velika količina gasova, i crevni sadržaj u kapima pada na jako napeti zid creva, koja počinje da vibrira stvarajući zvuk sličan kod vibriranja metalne ploče.

Kod slabljenja peristaltike šumovi postaju veoma retki, kratki i veoma slabi. Ovu pojavu zapažamo kod atonije crevnog zida zbog ishrane grubom kabaštom hranom, kod želudačnog katara, enterita i meteorizma creva. Potpuni prestanak crevne peristaltike može biti znak teškog strangulacionog ileusa ili jakog meteorizma creva.

Kod velikih životinja palpacija ne dolazi u obzir, eventualno perkusija određenih regija abdominalnog zida.

Kod malih životinja možemo spoljnom palpacijom da ustanovimo tonus creva, bolnost, popunjenost creva – megakolon mačaka – osobine crevnog sadržaja i strano telo. Kod njih spoljna palpacija trbuha služi i za određivanje graviditeta

## 5) Rektalna eksploracija

Pod njim podrazumevamo uvlačenje ruke ili jednog prsta u ampulu recti i pretragu karličnih i abdominalnih organa.

Kod velikih životinja ruku u šireti uvlačimo u rektum do polovine nadlaktice ili ramena. Nokti moraju biti podrezani, a šireta navlažena sapuni-com ili vazelinom. Prste stisnemo u oblik klina i polako rotirajući uvlačimo u rektum. Palpaciju vršimo polako sa stisnutim ispruženim ili skupljenim prstima izbegavajući svaku silu. Životinja mora biti fiksirana.

Kod malih životinja rektalni pregled vršimo sa kažiprstom ili sa malim prstom.

Rektalnim pregledom možemo ustanoviti promene položaja creva, meteorizam, dilataciju želudca, promene na bubrezima, mokraćnoj bešici, unutrašnjim polnim organima, na krvnim sudovima karlice i kaudalnog dela trbušne duplje, itd. Pomoću rektalne eksploracije možemo ustanoviti i različite vidove obstipacije, i delimično odstranjivanje nakupljenog izmeta



## 6) Ispitivanje akta defekacije i ekskremenata

Defekacija predstavlja složeni refleksni akt, koji se delimično nalazi pod uticajem volje. Pod dejstvom stvorenog impulsa životinja zauzima karakterističan stav i otpočinje celokupan složeni akt za defekaciju, što dovodi do brzog pražnjenja rektuma i izbacivanja njegovog sadržaja.

Pri ispitivanju istog treba da obratimo pažnju na frekvenciju defekacije, njeno trajanje, promene stava, napinjanje, bolne reakcije i psihičku reakciju.

Frekvencija defekacije zavisi od količine i vrste hrane i načina isko-rišćavanja životinje. Zdravi konji defeciraju oko 10 puta na dan, dok psi naročito kod mesne ishrane najviše jedanputa dnevno. Trajanje nije dugo kod konja oko 10 sec. Najduže defeciraju stari psi. Sa dijagnostičke strane gledišta treba da obratimo pažnju na sledeće poremećaje:

a) Prolivi sa izlučenjem kašastih, žitkih ili vodenastih izmeta. Peristaltika malog kolona je ubrzana, i sadržaj se brže prebacuje u rektum, zato je defekacija veoma česta, ponekad i bolna. Kod maladih životinja može doći i do nevoljne defekacije.

Laki i kretkotrajni prolivi nastaju usled nadražaja creva kod ishrane vodenastom hranom ili naglom promenom hraniva, ili kod davanja pokvarene hrane.

Uporni jaki prolivi ukazuju na zapaljenske procese u crevima, iz kojih se ponekad kriju specifične infekcije. Profuzni proliv je karakterističan za štenećak pasa, antraks i infektivnu anemiju konja. Ponekad mogu da ukažu i na neka nespecifična oboljenja creva kod podmalatka, naprimer kokcidioza, crevna helmintijaza, itd.

b) Zatvori. Kod konja suve čvrste loptice izmeta se javljaju već pri ishrani sa slamnom sečkom, kod hroničnog katara želuca, neprohodnosti creva, itd. Posle nekoliko defekacija razvija se stalan zatvor sa mučnim tenezmima i prestankom periodičnog punjenja rektuma izmetom.

Kod pasa trajni zatvori se razvijaju kod dugotrajne ishrane kostima, kod prostatitisa i teških proktitisa.

c) Nehotična defekacija : javlja se kod životinja bilo kada i u bilo kakvom položaju tela. Uzrok mu je otvoreni anus usled popuštanja ili paralize sfinktera. Ovako se javlja defekacija kod profuznih proliva, dizenterije i teških oboljenja sa iscrpljenjem i ležanjem. Može još da se javi i kod oštećenja sakralnog dela kičmene moždine.

d) Bolnost pri defekaciji pojavljuje se u momentu izbacivanja izmeta, i ispoljava se u nemiru, strahu, uzbuđenju, stenjanju, vrištanju, cičanju, lajanju, itd. Osećaji bola su naročito jaki kod peritonitisa, teških gastroenteritisa, prodiranja stranih tela u zid rektuma.

e) Otežana defekacija: izbacivanje izmeta kod teških zatvora odvija se uz veoma jake kontrakcije mišića trbušne prese i slabine, uz izvijanje leđa i dugotrajnog napinjanja. Slične simptome možemo zapaziti i kod jakih proliva.

Gotovo stalno i neprekidno napinjanje možemo zapaziti kod konja, kod neprohodnosti creva i težih meteorizama.

## Ispitivanje fekalija

Fekalije biljoždera sastoje se uglavnom iz ostataka biljne hrane, male količine belančevina, masti, ugljenih hidrata, sekreta crevnih žlezda, mineralnih materija, ekskreta jetre i pankreasa.

Ispitivanjem fekalija dopunjujemo kliničku sliku bolesti novim podacima, i u mnogim slučajevima predstavljaju osnovu za postavljanje dijagnoze.

Pri ispitivanju fekalija treba da obratimo pažnju na količinu, osobine i strane primese.

Naročiti značaj imaju boja, miris i konzistencija, a od primesa strana tela, mehurići vazduha, sluz, žuč, gnoj i kožaste opne.

Boja izmeta jako varira, čak i unutar iste životinjske vrste. Kad konja držimo na paši, izmet mu je zelenkast, kod gdavanja grube hrane i koncentrata žutomrke boje, kod davanja semenskog hraniva, napr. kukuruz izmet dobije sivkastu boju.

Kod patoloških promena: ako postoji teško zapaljenje creva izmet je sivo-zelene boje. Izmet odaje u tom slučaju odvratn truležni miris, penušav je i sadrži delove sluznice, kožaste opne i primese krvi i gnoja.

Kod pasa na primer kod zarazne žutice usled smanjenja sadržaja žući, ekskrementi postaju sivo-beli, slični ilovači (aholija), itd.

Kod krvarenja u zadnjem delu creva cedi se nezgrušana krv, pomešana sa ostacima fekalija, ako je krvarenje u prednjem delu creva, izmet je potpuno izmešan sa krvlju i katranasto crn – meleana. Primese krvi se zapažaju kod traumatskih povreda zidova želudca ili creva stranim telom ili parazitima, ćireva, trombo emboličnih kolika konja, invaginacije creva, teških zapaljenja, antraksa, kokcidioze, itd.

Specifičan miris se menja u toku nekih oboljenja. Kod kratkotrajnog proliva biljoždera on je kiseo, kod proliva sisančadi bljutavo kiseo, kod štagartske zaraze pasa odvratan truležan, kod karcinoma rektuma podseća na zadah leša.

Primese mehurića vazduha i gasova daju penušav izgled izmetu. Što su fekalije tečnije više se meša sa vazduhom, stvarajući sa njim penu. Kod katara izmet se meša sa gasovima iz creva, koji se stvaraju u većoj količini zbog pojačane fermentacije i truležnih procesa u crevima.

U izmetu konja možemo ponekad naći crevno kamenje – enterolite i fitobezoare, a kod pasa različite progutane predmete – novac, koštice od voća, zapušači, itd.



*Enterolit*



*Trichobezoari*

Primesa gnoja nalazimo obično kod pasa u vidu prugica na izmetu. Obilno izbacivanje gnoja ponekad možemo zapaziti kod atipičnog ždrebećaka, kad ima gnojnih žarišta u zidu rektuma.

Primesa sluzi u vidu tanke opne je fiziološka pojava i daje karakterističan sjaj. Veće količine u debelim naslagama javljaju se kod obstipacije, kod raznih oblika neprohodnosti creva. Kod ileusa se desi ponekad da konj izbaci grudvicu sluzi. Kod kolike konja nakupljanje sluzi predstavlja naročito važan klinički simptom, koji potvrđuje sumnju na neprohodnost creva, ali ne treba zaboraviti da isto takvo nakupljanje sluzi se javlja i kod membranoznog zapaljenja creva kod velikih životinja. Sluzave naslage ne treba mešati sa pravim krupoznim opnama koji se izbacuju sa izmetom kod krupoznog zapaljenja creva. Krupozne tvorevine često imaju cilindričan oblik, predstavljaju patološke tvorevine sa površnih delova crevne sluzokože, i sadrže dosta fibrina.

Kao primese u izmetu neretko možemo naći jaja parazita ili odrasle parazite odnosno zrele članke tenida naročito kod pasa.

## I SPI TI VANJE ORGANA ZA VARENJE PAPKARA

Pregled digestivnog trakta kod papkara zahteva da se obrati pažnja na: apetit, način uzimanja hrane, žeđ i način uzimanja vode, preživanje, pod-rigivanje (eruktaciju), povraćanje ako ga ima i defekaciju. Kod svinja izostaje preživanje. Kad je veterinar prikupio dovoljno obaveštenja o već navedenom, pristupa daljem pregledu : usne duplje, ždrelo, jednjaka, buraga, kapure, listavca, sirišta i creva.

## Redosled pregleda digestivnog trakta

### Apetit

Zdrava životinja ima apetit, rado uzima hranu, i živahno je pretvara u zalogaje. Može da pokaže izvesno odsustvo apetita ako joj se ponudi hrana na koje se nije navikla ili ako je ponuđena hrana promrzla, ubuđala, plesniva, trula, pa ima odbojan ukus. Ako su organi za varenje oboleli pa zbog toga životinja nema apetita, govorimo o primarnoj inapetenci. Međutim i kod bolesti praćenim poremećajem opšteg stanja, takođe dolazi do inapetence. Ovu inapetencu nazivaju sekundarnom (refleksnom) inapetencijom. I od primarne i od sekundarne inapetence treba razlikovati odsustvo želje za uzimanjem hrane, do koga dolazi kod promene ambijenta, kod nastupanja estrusa ili nuđenja hrane na koju se životinja nije navikla.

Po tome kako sve može biti izmenjen apetit, razlikovali bismo smanjen, promenljiv, izbirljiv, perverzni apetit.

- Smanjen apetit se ispoljava time što životinja ne pojede svu ponuđenu hranu. Obično vidimo to u prodromalnim stadijumima nekih bolesti.

- Promenljiv apetit se ispoljava tako, da životinja „čas jede, čas ne jede“ kako kaže narod. Životinja jedan dan jede, dok drugi dan neće. Ovo je obično u vezi sa bolovima kao što je ubadanje satranog tela u zid retikuluma.

- Izbirljiv apetit može biti znak bolesti, ali moramo se uveriti da životinja slučajno nije nenaviknuta na neki sastojak hrane. Ali kad je istu hranu životinja ranije rado jela a sad samo probira, onda je to siguran znak neke bolesti (poremećena sekrecija, poremećen tok varenja).

- Perverzni apetit je slučaj kad životinja uzima hranu koja nije karakteristična za vrstu. Na primer goveče na paši nalazi i uzima kosti uginulih životinja, pije osoku, grize drvo, liže zidove, itd.

Potpuno odsustvo želje za uzimanjem hrane naziva se inapetencija ili anoreksija. Povratak apetita je povoljan znak.

Način uzimanja hrane ispitujemo na mestu na koje je životinja navikla. Goveda i ovce zahvataju vlati trave ili sena jezikom a sitniju hranu i usnama. Živahno je savijaju i formiraju zalogaj koji se ne žvaće već guta. Ako na usnama, desnima, jeziku ili bukalnoj sluzokoži nema lezija koje su bolne, način uzimanja hrane je normalan i karakterističan za vrstu. Ukoliko ima ozleđa i promena u uzimanju hrane. Zub koji boli čini da gladna životinja požudno uzima hranu ali onda iznenada prestane i čak joj iz usta viri zalogaj. Ako je jezik ozleđen gubi svoju pokretljivost. Umesto svrsishodnog savijanja zalogaja i formiranja smotuljaka koji se guta, dolazi do neprirodnih pokreta glave, do ispadanja hrane (drvenast jezik kod aktinomikoze). Ponekad životinja nije u stanju da otvori usta

zbog grča žvakaće muskulature. Ovako stegnutu vilicu nalazimo na pr. kod tetanusa.

Žvakanje uzetog zalogaja vidimo kod svinja. Snažnim vilicama hrana se usitnjava i kvasi pljuvačkom da bi zatim bila progutana. Kod preživara, međutim, po prvi put uzeta hrana samo se pokretima jezika i zuba formira u zalogaj, koji nije isitnjen već pripremljen za gutanje. Do žvakanja dolazi tek posle maceracije u predželudcima, tj. tek prilikom preživanja.

Gutanje zalogaja pratimo posmatranjem sa leve strane u jugularnoj brazdi. Progutani zalogaj prolazeći stvara talas koji se gubi pri dnu vrata. Smetnje u koliko postoje čine da zalogaj prolazi sporo, da se zadržava, nakuplja i eventualno na nekom mestu formira nakupinu koja odiže zid jednjaka (diverticulum oesophagi). Pasaža zalogaja može biti ometana i zbog lezija u zidu jednjaka (abscessus, TBC mediastinalnih limfnih čvorova, itd.).

### Žeđ i uzi manje vode

Normalno kod uzimanja suve hrane krava popije dnevno 50 – 80 litara vode. Ako se hrani zelenom masom, dnevne potrebe za vodom su upola manje. Visoka mlečnost čini da krave piju više vode. Poliurija takođe tera životinje da unose više vode, kao i kod proliva.

Poremećaji u unosu vode nastaju na primer kod slinavke i šapa i nekih stomatita, gde dolazi do izlivanja, u usta već dospele vode (zbog bolova), regurgitacije (vraćanje kroz nos popijene vode), usled smetnje u farinksu ili jednjaku i do nenormalnog uronjenja njuške u kofu sa vodom (kod nekih poremećaja CNS-a). Naročito je značajno da životinje koje su obolele od besnila i ispoljavaju hidrofobiju (strah od vode) pojavom grčeva kada im se podnese ili naspe voda za piće.

### Preživanje

Na neki način preživanje predstavlja merilo zdravlja. Svako izostajanje preživanja na duže vreme treba oceniti kao značajan i siguran simptom nekog poremećaja (oboljenja).

Preživari ne žvaću tek uzeti zalogaj hrane. To se događa tek posle izvesnog vremena od njenog unošenja u burag. To vreme je vreme kvašenja, mešanja, maceracije hrane. Putem naslojavanja grublji sastojci hrane dospevaju na površinu buragovog sadržaja i po nekima, mehaničkim draženjem receptora u kardiji uspostavljaju refleks rejekcije zalogaja oralnim pravcem ponovo na žvakanje. Preživanje počinje nekih pola časa posle uzimanja hrane.

Poremećaji preživljanja, zavisno od uzroka i mesta gde se nalaze razlozi, dele se u primarne i sekundarne. Primarni poremećaji preživljanja imaju svoje razloge u ozledama i obolenjima usne duplje, farinksa, jednjaka ili predželudaca (traumatski retikuliti). I funkcionalne stenozе prednjeg i zadnjeg segmenta složenog želudca slično deluje. Sekundarni poremećaji preživljanja imaju svoje povode u obolenjima koji počinju u drugim organskim sistemima a osobito kod bolesti koji remete opšte stanje životinje.

Od poremećaja preživljanja može se zapaziti:

- Zakasnelo preživljanje kome treba više vremena nego normalno posle obroka da bo započelo
- Mali broj perioda preživljanja i njihovo kratko trajanje
- Malo pokreta žvakanja za pojedinačni zalogaj
- Prekratko ili predugo preživljanje jednog povraćenog zalogaja
- Površno, ovlašno, gotovo nikakvo preživljanje zalogaja
- Ispadanje povraćenog zalogaja iz usta
- Bolesno i uporno žvakanje na prazno
- Škr gutanje zubima

### Podri givanj e (eruktaci j a)

U toku jednog dana u buragu i kapuri govečeta stvori se i do 600 litara gasova. Od toga 66% CO<sub>2</sub>, 26% metana, 6% azota, 0,1% sumpor vodonika i manje od 0,1% kiseonika. Uklanjanje ovolikih gasova je životno važno za preživare. Kod ishrane senom u toku jednog časa bude 15 – 20 eruktacija, kod ishrane sa zelenom hranom 60-90 eruktacija u jednom času. Broj eruktacija se smanjuje kod nekih bolesti napr traumatski retikulit, stenoz a jednjaka, itd. Kod funkcionalnih stenoz a odseka želudca i kod penušavog vrenja sadržaja takođe je eruktacija smanjena i po broju i po efikasnosti. Sve to onda dovodi do nakupljanja i meteoriziranja.

### Povraćanj e

Papkari relativno lako povraćaju. Osobito je to slučaj kod svinja. Svako prejedanje može biti praćeno povraćanjem. Ovaj akt kod svinja ima zaštitni karakter.

Kod goveda je povraćanje veoma retko. Pre toga na životinji se zapaža nemir. Ona se povlači unazad, ispruža vrat i glavu, katkad isplazi i jezik i onda naglo pokuljaju znatne količine sadržaja iz buraga na usta i kroz nosne otvore.

## Defekaci j a

Goveče defecira 10 do 24 puta za jedan dan. Obično to čini kad ga nateramo da ustane, za vreme dok uzima hranu ili pije vodu. Pri tome leđa su malo izvijena, rep podignut a noge podvijene pod telo. Dnevno goveče izbací 30 – 50 kg izmeta.

Izmet kod ovaca i koza ima tvrđu konzistenciju i formiran je u male cilindrične ili loptaste oblike.

Zavisno od načina ishrane kod svinja izmet biva formiran u cilindrične kobasičaste tvorevine ali može biti i mekan pa da ne zadržava nikakav oblik.

Akt defekacije može biti praćen tenezmima. Tenezmi su bolni pokreti pražnjenja ampule rektuma. Kod njihovog postojanja rep krava i posle izbačenog izmeta ostaje visoko podignut i ima napinjanja i grčenje anusa (napr kod besnila goveda).

Potpuno izostajanje defekacije kod goveda se sreće kod „spečenog listavca“. Za vreme količnih napada dolazi do pražnjenja kaudalnih partija creva.

### a) Pregled usta i ždrel a

Metode pregleda usta i ždrela su :adspekcija i palpacija. Ukoliko se to odnosi na zube koristimo se i jednim vidom perkusije u cilju ispitivanja bolnosti. I adspekcija i palpacija se primenjuju spolja i iznutra. Svako odstupanje u konfiguraciji usana ili farinksa, mogu se zapazi ti spolja. Palpacija nam pruža podatke o konzistenciji eventualnog otoka, o njegovoj veličini, o temperiranosti i bolnosti. U cilju uspešnog pregleda koristimo tzv. otvarač za usta. U goveda to može biti **gvozdeni klin**, jedna strma ravan koju užim krajem uklinimo među vilice, oslanjajući je na zube. Druga mogućnost je da se koristi kružni prstenasti otvarač za usta. Ovaj otvarač ne traži da ga za vreme rada drži pomoćnik. Jezik je pod donjim delom otvarača, dijometri su mu takvi da može i ruka jačeg čoveka da prođe kroz otvarač, što ujedno govori i o mogućnostima adspekcije kroz otvor instrumenata.

Kod ovaca, koza i svinja, za otvaranje usta se koriste manji otvarači. Pomoćnik koji je opkoračio životinju drži krajeve otvarača poput upravljača za bicikla, a pregledač, uz pomoć neke špatule, pritiskujući dorzum linguae pokušava da osmotri unutrašnjost usta.

Farinks - ždrelo je manje dostupno adspekciji . Spolja se nađu promene u konturama toga dela vrata. Palpacijom se proverava osetljivost, konzistencija, veličina.

Spoljašnja adspekcija i palpacija se dopunjavaju unutrašnjom adspekcijom i palpacijom. Unutrašnja adspekcija u goveda se može poku-

šati postavljanjem nosne sonde. Unutrašnja palpacija vrši se posle postavljanja ovalnog otvarača za usta koji se pričvrsti oko rogova i ušiju.

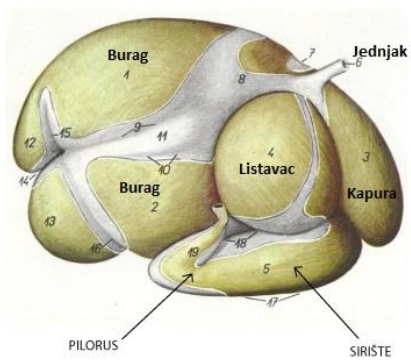
### b) Pregled jednjaka

Jednjak se u goveda nalazi nad trahejom i idući distalno prelazi nešto na levu stranu. Zbog toga ga adspekcijom možemo pratiti, osobito kod gutanja zalogaja ako posmatramo levu jugularnu brazdu. Nenormalnost u građi (*diverticulum, obstructio*) zapažaju se već spolja dosta lako. Palpacijom se ispituju veličina, konzistencija, bolnost uočenog deformiteta.

### c) Predželudci

Ukupna zapremina predželudaca iznosi negde 200 – 250 litara. Predželudci se kontrahuju po jednom određenom ritmu tako da naizmenične i usmerene kontrakcije omogućuju mešanje hrane, njeno isitnjenje, kvašenje odnosno ceđenje. Pored pomeranja sadržaja prema kaudalno ležećim odsecima postoje i regularne dirigovane kontrakcije koje dovode do podrigivanja, do vraćanja sadržaja na preživanje.

U pljuvački preživara nema fermenta a ni u sluzokoži predželudaca nema žlezda koji bi svojim lučenjem doprinosili varenju. Varenje se dakle u predželudcima odvija na jedan drugi način: pod dejstvom bakterija i infuzorija kojih ima u izobilju u buragu.



*Predželuci i želudac*



*sluzokoža buraga*

### Pregled buraga

Rumen je odsek u kome se događa maceracija unete hrane. On se pregleda: adspekcijom, palpacijom, auskultacijom, perkusijom i u izvesnim slučajevima uzimanjem uzorka buragovog sadržaja i njegovom analizom.

*Palpacijom* buraga vrši se šakom pregledačeve ruke koja se postavi na gladnu jamu. Pritiskujući prstima trudimo se da ustanovimo kakve je



konzistentije buraga,tj njegov sadržaj.Normalna konzistentija buraga je testasta,tj ostaju udubljenja na mestu gde smo pritisnuli prstima.

*Auskultacijom* koju izvidimo ili neposredno prislanjajući uho, zaštićeno nekim peškirom,na levu gladnu jamu ili pak u sredini gladne jame postavimo fonendoskop,možemo da slušamo šumove koji prate motoriku predželudaca.Normalno se čuje „šum vlačanja“,tj šum koji bi se čuo kada puna kola sena prolaze pored žive ograde.Ovaj šum se približava uhu,postaje sve jasniji i glasniji i kada je kontrakcija na vrhu počinje dekontrakcija buragovog zida a šum se polako udaljava od našeg uha.Interesuje nas dakle vrsta šuma,njegova snaga sa kojim se čuje i frekvenca.

Šumovi u buragu se najbolje i najjače čuju neposredno posle davanja kabaste hrane životinji i za vreme preživljanja.Šumovi buraga su pojačani takođe u početku nastajanja meteorizma,u samom početku nastajanja reticuloperitonita i nastajanja generalizovanog peritonita. Kod penušavog meteorizma čuju se pucketanja mehurova gasa do čijeg prskanja dolazi u prizidnom prostoru buraga,tj u doticanju sa resama.

*Perkusija* buraga koju izvodimo odozgo nadole,polazeći od gladne leve jame prema beloj liniji,ukazuje na postojanje tri zone sa različitim perkusionim tonovima.U gornjoj je nakupljen gas stvoren vrenjem u buragu.U donjoj trećini je tečna kašasta masa,tzv hidromuklina.U sredini između ove dve zone smeštena je srednja koja po perkusionim tonovima predstavlja neku vrstu srednjeg nalaza između gornje i donje.

Kod zavrtnanja sirišta na levu stranu,perkusijom se može otkriti jedan timpanični ton u donjoj trećini abdomena sa leve strane.

Mrežavac i listavac se ne mogu klasičnim metodama ispitivati.

## I SPI TI VANJE ORGANA ZA MOKRENJE

### Mokrenje – uriniranje, mikcija

Zdrave životinje pri mikciji zauzimaju karakterističan stav,specifičan za životinjsku vrstu.Pri različitim oboljenjima međutim,zapažaju se promene,koje se uglavnom odnose na promenjeni položaj tela u prostoru u toku uriniranja.Učestalo mokrenje se naziva **polakurija**. Ona je u vezi sa povećanom diurezom **polyurijom**,odnosno u situaciji kad se mokraćna izlučuje u većim količinama nego što je to normalno.To se zapaža u toku nekih oboljenja:diabetes,lekovi koji podstiču funkciju bubrega,period sanacije eksudata ili transudata u telesnim dupljama,neka oboljenja bubrega i sl.

Pojava smanjenog izlučivanja mokraće naziva se **olygurija**.Ona se zapaža u svim situacijama kad se u organizam unosi menje tečnosti,kao i u momentima kad se tečnost odstranjuje ekstrarenalnim putem u pove-

ćanom obimu (povraćanje, proliv, znojenje). Potpuni prestanak lučenja mokraće zove se **anurija**, dok je **strangurija** otežano mokrenje. Ova druga se javlja kod mehaničkih smetnji u uretri. Nemogućnost zadržavanje mokraće, odnosno nekontrolisano mokrenje zove se **incontinentia urine**.

## Ispitivanje urinarnog aparata

Normalna fiziološka funkcija bubrega je od izuzetnog značaja za zdravstveno stanje domaćih životinja. Zadatak bubrega je da iz opšte cirkulacije krvi izluči otpadne i organizmu nepotrebne sastojke putem mokraće. Stvorena u bubrezima, mokraća prolazi preko uretra, mokraćne bešike i uretre i dospeva u spoljnu sredinu.

### a) Ispitivanje bubrega

Ispitivanje bubrega može biti spoljašnje i unutrašnje. Kod malih životinja, pasa i mačaka, ovaca i koza, bubrezi se ispituju spolja, preko trbušnog zida, metodom palpacije. Pri tom se životinja, ukoliko to mogućnosti dozvoljavaju, postave u stojeći položaj. Pregled se sastoji u tome što se oba palca ruku stave na predeo slabina, pa se uz pomoć ostalih prstiju, uz obostrani pritisak, pokušavaju palpirati bubrezi. Svrha palpacije je da se odredi položaj, veličina, oblik, konzistencija i osetljivost bubrega.

Kod konja i goveda spoljašnji pregled se izvodi na taj način, što se šaka stavi u predeo bubrega, preko koje se udara slobodnom rukom. U slučajevima bolnosti bubrega, životinje reaguju nemirom, udaranjem, stenjanjem, itd.

Zahvaljujući rektalnom pregledu, u konja je moguće palpirati levi bubreg, čija je lokacija u visini trećeg i četvrtog lumbalnog pršljena.

U goveda se spolja ne mogu uspešno pregledati bubrezi. Kod njih bubrezi su složenog tipa. Sastavljeni su od renkula. Kod rektalnog pregleda se može opipati levi bubreg i samo deo desnog. Obraća se pažnja na eventualne priraslice levog bubrega za burag (troakiranje), na količinu masnog tkiva (loja) oko bubrega i na veličinu bubrega. Svako uvećanje ili smanjenje dimenzije je sumnjivo.

### - Uzimanje mokraće za pregled

Za ispitivanje se uzima sveža jutarnja mokraća, dobijena pre hranjenja, napajanja, lečenja i kretanja životinje. Obično se skuplja pri spontanom uriniranju. Samo u slučajevima kada je to nužno, kao i u situacijama kad je mokraća potrebna za mikrobiološka ispitivanja, u cilju njenog dobijanja vrši se kateterizacija životinje

## - Pregled mokraće

Za uobičajeni laboratorijski postupak pregleda, potrebno je oko 100 ml urina. Pregled urina vršimo sledećim redosledom:

- procenjivanj opštih svojstva i fizičkih osobina
- hemijsko ispitivanje mokraće
- ispitivanje sedimenta mokraće

### Procenjivanje opštih svojstva i fizičkih osobina mokraće



### Količina izlučene mokraće

Količina izlučene mokraće zavisi od funkcionalnih sposobnosti bubrega, ali i od drugih organa i tkiva koji učestvuju u metabolizmu vode (koža, pluća, creva, jetra, endokrini sistem).

Smanjena diureza nastaje zbog smanjenog uzimanja tečnosti, ishrane suvom hranom, povećanog izlučivanja ekstrarenalnim putem (znojenje), kao i kod patoloških stanja zbog kojih se tečnost zadržava u organizmu (edemi, zapaljivi procesi, ascit, hydrothorax, itd).

Povećanje diureze nastaje usled uzimanja veće količine tečnosti, napajanjem ili ishranom koja sadrži dosta vode. Povećano izlučivanje mokraće se zapaža i u toku resorpcije edema, eksudata i transudata, što se u tim situacijama smatra povoljnim simptomom, ali polyuria može biti simptom i insuficijencije bubrega.

Merenje diureze vrši se sakupljanjem i merenjem celokupne količine izlučene mokraće tokom 24 sata.

### Boja mokraće i prozirnost

Procenjuje se posmatranjem. Normalna boja mokraće kod konja je žutozelenkasta boje a u pasa svetlo žuta do ćilibarsko žuta. Kod polyurie može biti skoro bezbojna kao voda. Boja mokraće može da se menja još i zbog prisustva krvi, hemoglobina, žučnih pigmenata, primesa izlučenih lekova a i zbog hrane koja menja boju mokraće. Tamno mrka boja je u

toku paralitične mioglobinurije je veoma važan znak, koji uz ostale simptome, sačinjava karakterističnu sliku bolesti.

Boja mokraće kod goveda je slameno-žuta. Svetla, gotovo kao voda mokraća je znak pojačane diureze. To se sreće kod insuficijencije bubrega, kod acetonemije, itd.

#### Konzistencija mokraće

Kod ekvida normalna mokraća je tečno-sluzave konzistencije. Sadržuje mucin i nukleoalbumine, koje izlučuju sluzne žlezde bubrežne karlice. Sasvim tečna i sa manje sluzi, mokraća kod konja je karakteristična za stanja praćena poliurijom. Kod upala konzistencija može biti i pihtijasta.

Ako mokraća kod mesoždera ima tečnosluzavu konzistenciju, znak je afekcije urinarnog sistema u velikom obimu.

#### Miris mokraće

U normalnim okolnostima je dosta specifičan za pojedine životinjske vrste, ali umnogome zavisi i od ishrane.

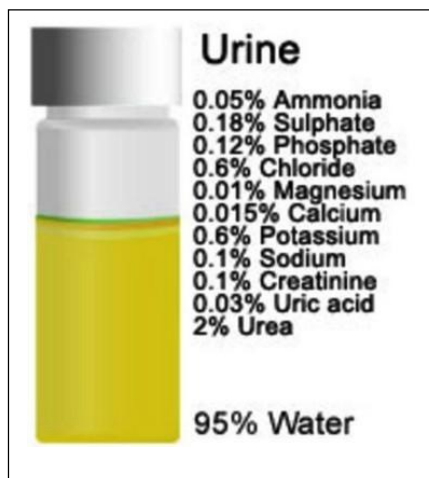
Različita patološka stanja urinarnog sistema dovode do promene mirisa mokraće. Miris mokraće je za neke bolesti dosta specifičan, pa uz ostale simptome dopunjuje kliničku sliku (acetonemija).

#### Specifična težina

konj	1,025 – 1,055	mačka	1,010 – 1,040
goveče	1,025 – 1,045	pas	1,020 – 1,050
Ovca i koza	1,015 – 1,065	kunić	1,010 – 1,040
svinja	1,018 – 1,022		

Specifična težina mokraće zavisi od mnogih fizioloških momenata, i u zdravih životinja kreće se u dosta širokim granicama:

Ukoliko je specifična težina mokraće veća ili manja od utvrđenih normalnih vrednosti, moramo tražiti uzroke pojave.



#### Reakcija mokraće

Reakcija odnosno pH vrednost mokraće zavisi umnogome od načina ishrane, mišićnog naprezanja i drugih okolnosti. Mesojedi po pravilu imaju kiselu, a biljojedi baznu mokraću.

#### Hemijsko ispitivanje mokraće

Ova ispitivanja se vrše ciljem da se utvrde eventualna odstupanja od normalnog hemijskog sastava mokraće, i da se na osnovu njih zaključuje o karakteru i stepenu

patoloških promena,u prvom redu na samom urinarnom sistemu,pa i van njega.

Mokraću možemo ispitati na prisustvo proteina, glukoze, krvi, hemoglobina,mioglobina, žučnih pigmenta,hloride,indikan reakciju i na acetonuriu.

Većina ovih ispitivanja ne spada u domen ovog predmeta,ali ispitivanje na prisustvo acetonskih tela se radi jako često i na terenu.

Rothera test:na vrh noža uzmemo reagens i stavimo na belu podlogu (pločica,tanjir) i na to nakapljemo par kapi mokraće i dobro izmešamo. Ako u mokraći ima acetonskih tela smesa dobije manje ili više tamnu ljubičastu boju.Ovu probu možemo izvesti i pomoću test traka.

### Ispitivanje sedimenta mokraće

Mikroskopski pregled sedimenta mokraće ima veoma veliki dijagnostički značaj.Na osnovu njega stiće se uvid u stanje urinarnog sistema, određuje se intenzitet,karakter,stepen i bliža lokalizacija nastalih promena.

Sediment se spontano formira dužim stajanjem mokraće.Procenjuje se organski i neorganski deo taloga.

Organski sediment mogu biti:eritrociti,leukociti,epitelne ćelije i cilindri.

Neorganski deo taloga čine soli koji se uočavaju kao kristali ili kao amorfne tvorevine. Neke soli su normalni sastojci mokraće,kao kristali  $\text{CaCO}_3$  i hipurne kiseline obavezno su zastupljeni u mokraći konja.



## Pregled mokraćne bešike

Pregled mokraćne bešike može biti spoljašnji i unutrašnji. Spoljašnji pregled se primenjuje kod malih životinja. Palpacija se vrši preko trbušnog zida u predelu situsa mokraćne bešike. Prvo obraćamo pažnju na njen oblik, lokalizaciju, napunjenost, bolnost, glatkost zidova, potom na eventualno prisustvo stranih tela, kao što su kamenje, tumori, itd. Palpacija mokraćne bešike u vidu masaže, može nam ujedno i poslužiti za dobijanje mokraće.

Kod konja pregled mokraćne bešike se vrši perrektalno. U nenapunjenom stanju ona se opipava u vidu jednog zbijenog tela u veličini velike kruške kad se rukom uđe u ampulu rektuma i palpira rukom ventralno. Kod raznih bolesti (kolika, praznična bolest) veoma je važno u kom stanju se nalazi mokraćna bešika, jer može biti jako prepunjena.

Kod goveda mokraćna bešika kod bikova nalazi se pod debelim crevom, a kod ženskih, zavisno od punjenja i pod cerviksom i između materičnih rogova. Prema onome koliko je u njoj mokraće bešika leži više ili manje u karličnoj duplji i na njenom podu. Ispunjena bešika prominira u abdominalnoj duplji. Transrektalnim pregledom možemo doći do nje i pregledati je. Kod toga se obraća pažnja na njenu punjenost, eventualno na postojanje priraslica za ostale organe. Kad je prazna, zidovi su joj skupljeni i dosta mekani. Međutim kod nekih cistita i kod hematurije vezikalis bešika može biti pretvorena u naboranu loptu sa zadebljelim zidovima.

Bolnost je takođe simptom koji se transrektalno može otkriti. Ona ima značenje postojanja cistita. Promene položaja (prolapsus) bešike osim što mogu da dovedu do njenog prepunjavanja koji se rektalno otkriva, dopunskim pregledom vaginalnom eksploracijom i adspekcijom posle upotrebe spekuluma bivaju razjašnjeni.

Bešiku je još moguće pregledati rentgenom sa kontrastom ili nativno, ali mnogo češće se radi cistoskopija i njome se prikuplja više podataka o stanju na bešici.