

**DIJAGNOSTIKA PREDNJEG SEGMENTA OKA KOD PASA I  
MAČAKA\***  
*DIAGNOSTICS OF ANTERIOR EYE SEGMENT IN CATS AND DOGS*

**M. Hadži-Milić\*\***

*Dijagnostika prednjeg segmenta oka predstavlja najčešću dijagnostiku koja se sprovodi u oftalmologiji i u različitom obimu je primenjuje većina veterinaru praktičara. Na ovom mestu je predstavljena kompletna dijagnostika u što konciznijem obliku. Prvo je predstavljen postupak sa životinjama, zatim oprema i anamneza. Predstavljene su dijagnostičke metode: pregled u osvetljenoj prostoriji u koje se ubrajaju pregled iz daljine, uzimanje brisa, STT, pregled iz blizine, zatim pregled u zamračenoj prostoriji u koje se ubrajaju pregledi u zamračenoj prostoriji kao što su fokalno osvetljenje i pregled direktnim oftalmoskopom i specijalni pregledi u zamračenoj prostoriji kao što su biomikroskopija, gonioskopija i keratoskopija. Uključene su i dodatne metode pregleda.*

*Ključne reči: oftalmologija, dijagnostika, oko, prednji segment, pas, mačka.*

**Uvod / Introduction**

Dijagnostika prednjeg segmenta oka kome pripadaju: gornji očni kapak, donji očni kapak, treći očni kapak, vežnjača ili konjunktiva, lakrimalni sistem, rožnjača, prednja očna komora, iris, pupila, zadnja očna komora i sočivo, predstavlja osnovu oftalmološke dijagnostike i ujedno najčešće primenjivanu dijagnostiku u oftalmologiji domaćih životinja.

Dijagnostika je bazirana na različitim metodama i postupcima veterinarske oftalmologije. Redosled pregleda različitih delova prednjeg segmenta oka je uvek od prednjih (anteriornih) ka zadnjim (posteriornim) partijama oka. Uvek se prvo pregleda desno, pa zatim levo oko.

\* Rad primljen za štampu 11. 12. 2006. godine

\*\* Dr Milan Hadži-Milić, docent, Fakultet veterinarske medicine, Beograd

Postupak, odnosno ophođenje prema životinji za vreme pregleda trebalo bi da bude primereno vrsti, rasi i polu, a najbitnije je da se životinja što manje uznemirava, da je pod što manjim stresom, minimalno fiksirana, radi dobijanja što realnije kliničke slike. Svakako treba biti oprezan i brinuti o sigurnosti osoblja, vlasnika, kao i o ličnoj sigurnosti, iz razloga što su neka stanja i oboljenja, a pogotovu traume izuzetno bolne, pa može da se očekuje i agresivnija reakcija životinje.

U neophodnu opremu može da se uvrstiti: izolovana soba koja može po potrebi da se zamračí, izvor fokalnog osvetljenja (obična ili specijalna lampa, direktni oftalmoskop, biomikroskop), izvor procepnog svetla (specijalna lampa, direktni oftalmoskop i biomikroskop), direktni oftalmoskop, različite vrste lupa (monokularna, binokularna i binokularna teleskopska), biomikroskop sa procepnim svetlom, tonometar, sočivo za gonioskopiju, različite vrste kanila, retractor, blefarostat, aplikator za bris i fotoaparát.

Anamneza mora da sadrži najbitnije informacije za postavljanje validne dijagnoze: starost, pol i rasa (nasledna oboljenja), zatim ranija oboljenja i primenjena terapija, vreme pojave određene promene na oku i njen razvoj tokom vremena, da li je zahvaćeno jedno ili oba oka. Takođe je značajno da li može da se primeti promena u ponašanju koja može da označi povećanu bolnost, promenu u vizusu ili orijentaciji životinje.

Posle pravilno uzete anamneze pristupa se izvođenju pregleda koji se obavlja prvo u osvetljenoj, a zatim u zamračenoj prostoriji.

#### **Pregled u osvetljenoj prostoriji / *Examination in a lighted room***

Prostorija u kojoj se pregleda životinja može da bude osvetljena difuznom prirodnom svetlošću ili difuznom veštačkom svetlošću. Može da se primeni i veštačka usmerena svetlost.

#### **Pregled iz daljine / *Examination from a distance***

Životinja se posmatra u celini, zatim se prelazi na glavu, uočavaju se držanje i pokreti životinje, prisustvo bilo kakve asimetrije facijalnog dela, a posebno položaj, veličina, oblik očnih jabučica, njihov međusobni odnos i odnos prema orbiti.

#### **Uzimanje brisa i drugih uzoraka / *Taking smears and other samples***

U ovoj fazi se preporučuje pre bilo kakvog manipulisanja kapcima i konjunktivom uzeti uzorak konjunktivalnog sekreta za bakteriološku i mikološku analizu. Takođe mogu da se uzmu uzorci za citološku, virusološku ili histopatološku analizu.

#### **STT (Schirmer Tear Test) / *STT (Schirmer Tear Test)***

STT se ubraja u rutinske analize, a obavlja se uvek kada postoji sumnja da je smanjena lakrimacija, pogotovo vodenog dela PSF-a (prekornealnog suznog filma – PCTF eng).

### **Pregled iz blizine / *Examination from close up***

Na ovaj način se pregleda očna jabučica i pomoćni delovi oka. Pregled se izvodi primenom fokalnog osvetljenja u kombinaciji sa difuznim osvetljenjem prostorije ili primenom usmerenog svetla većeg intenziteta.

Pregled se izvodi golim okom, bez uvećanja ili primenom različitih vrsta uvećanja (lupe različitih tipova i jačina).

Radi lakšeg uočavanja, na prvom mestu stranog tela, promena na bulbarnoj, palpebralnoj ili na konjunktivi u forniksima, neophodno je primeniti everziju, odnosno izvrtnje kapaka. Ona se izvodi manuelno, bimanuelno ili instrumentalno, primenom različitih vrsta očnih blefarostata (retraktora), peana i pinceta.

### **Pregled u zamračenoj prostoriji / *Examination in a dark room***

Posle obavljenog pregleda u osvetljenoj prostoriji, pregled se nastavlja u zamračenoj prostoriji u kojoj posebno dolazi do izražaja prelaz između jako osvetljenog dela oka i potpuno neosvetljenog dela oka. Ova vrsta pregleda se sprovodi primenom fokalnog osvetljenja, čiji se snop svetlosti fokusira u jednoj tački.

Posle pregleda rožnjače pristupa se pregledu prednje očne komore, koja normalno sadrži bistru komornu tečnost (*humor aqueus*), a komunicira, preko otvora (zenice – *pupillae*), sa zadnjom očnom komorom.

Pored specijalne lampe za fokalno osvetljenje, mogu da se koriste i obične baterijske lampe, kao i direktni oftalmoskop, kako kao izvor fokalnog osvetljenja, tako i za samostalni pregled prednjeg segmenta direktnim oftalmoskopom sa ugrađenim setom različitih uvećanja.

Veliki je broj specijalnih metoda pregleda prednjeg segmenta oka. Ovde navodimo samo one najvažnije. Njihov broj je u novije vreme značajno uvećan razvojem tehnologije.

### **Biomikroskopija / *Biomicroscopy***

Pregled biomikroskopom omogućava najkvalitetniji pregled prednjeg segmenta oka sa uvećanjima do 40 x. Posebno je pogodna primena procepnog svetla koje može da se usmerava pod različitim uglovima. Danas je ovaj vid pregleda doživeo svoj vrhunac primenom konfokalne mikroskopije sa uvećanjima i do 800x, kada može da se prati patološki proces na ćelijskom nivou.

### **Tonometrija / *Tonometry***

Tonometrija predstavlja merenje intraokularnog pritiska (IOP), upotrebom različitih aparata, uređaja ili instrumenata. Značaj tonometrije je u dijagnostici glaukoma, odnosno povećanog IOP. Najrasprostanjenija je primena Schiøtzovog tonometra, na prvom mestu zbog cene. Svakako je najlakša i neuporedivo

preciznija primena digitalnog tonopena, ali njegova upotreba je značajno ograničena izuzetno visokom cenom.

#### **Gonioskopija / *Gonioscopy***

Gonioskopija predstavlja metodu kojom može direktno da se posmatra iridokornealni ugao i tako mnogo ranije i preciznije utvrde promene koje dovode do pojave glaukoma. Ova metoda se obavlja primenom različitih vrsta specifičnih sočiva (*goniolens*).

#### **Keratoskopija / *Keratascopy***

Keratoskopijom se utvrđuju promene u zakrivljenosti rožnjače, koje dovode do promene u prelamanju svetlosti, a time i do poremećaja vida. Primenuju se različite vrste klasičnih keratoskopa, a u novije vreme i savremenih kornealnih tomografa.

#### **Bojenja (Fluorescein, Rose bengal) / *Staining (fluorescein, rose bengal)***

Razne vrste boja i bojenja se primenjuju u oftalmologiji, ali su najzasupljenija bojenja fluoresceinom radi utvrđivanja obima oštećanja rožnjače. Ovom metodom se boje devitalizovane ćelije rožnjače. Rose bengal bojenje je osetljivije i prikazuje oštećene, ali ne i devitalizovane ćelije.

Fluorescein može da se koristi i za fluorescein drenažni test koji se primenjuje u proveru prohodnosti lakrimalnih punkta i lakrimonazalnog kanala, odnosno utvrđivanja normalne funkcionalnosti lakrimonazalnog drenažnog sistema.

#### **Midrijatici i miotici / *Mydriatics and myotics***

U oftalmološkoj dijagnostici koriste se različiti medikamenti koji treba da olakšaju dijagnostikovanje. Atropin se koristi za postizanje midrijaze, kao i Adrenalin, dok se radi postizanja mioze koristi Pilocarpin.

#### **Lokalna anestezija / *Local anaesthesia***

Primena lokalne anestezije je indikovana samo u dijagnostičke svrhe. Tetracain predstavlja lek izbora.

#### **Opšta anestezija / *General anaesthesia***

Primena opšte anestezije je indikovana kada životinja ne saraduje, a na prvom mestu kod teških traumatskih stanja oka kada je ujedno neophodna i intervencija, kao i u biomikroskopiji.

#### **Kanulacija / *Cannulation***

Kanulacija se primenjuje u dijagnostici lakrimonazalnog drenažnog sistema. Primenuju se različite vrste kanila, specijalne sonde, kao i posebno pripremljeni konci 4-0, monofilamenti.

Pored prethodno navedenih metoda u dijagnostikovanju prednjeg segmenta oka primenjuju se i ultrazvučna i rendgenološka dijagnostika, konfokalna mikroskopija, CT i MRI.

### **DIAGNOSTICS OF ANTERIOR EYE SEGMENT IN CATS AND DOGS**

**M. Hadzi-Milic**

Diagnostics of the anterior segment of the eye present the most frequent diagnostics implemented in ophthalmology and by most veterinary practitioners as well. This paper presents the complete diagnostics in the most concise form possible. The procedure with animals is presented first, followed by the equipment, and then anamnesis. The following diagnostic methods are presented: examination in a lighted room which include an examination from a distance, taking a smear, the Schirmer tear test (STT), an examination from close by, examination in a dark room which comprises the elementary examinations, such as the use of focal lighting and examination using a direct ophthalmoscope, and special examination in a dark room, such as biomicroscopy, gonioscopy and keratotomy. Additional examination methods are also included.

Key words: Ophthalmology, diagnostics, eye, anterior segment, dog, cat

### **ДИАГНОСТИКА ПЕРЕДНЕГО СЕГМЕНТА ГЛАЗА У СОБАК И КОШЕК**

**М. Хаджи-Милич**

Диагностика переднего сегмента глаза представляет собой наиболее частую диагностику, проводимая в офтальмологии и в различном объёме её применяет большинство ветеринаров практиков. На этом месте представлена комплексная диагностика в как можно более сжатой форме. Во-первых представлен поступок с животными, затем оборудование и анамнез. Представлены следующие диагностические методы: осмотр в освещённом помещении к которым принадлежат осмотр из дальности, брание мазка, СТТ, осмотр из близости, затем осмотр в затемнённом помещении к которым принадлежат основные осмотры в затемнённом помещении как фокальное освещение и осмотр прямым офтальмоскопом и специальные осмотры в затемнённом помещении как биомикроскопия, гониоскопия и кератотомия. Включены и дополнительные методы осмотра.

Ключевые слова: офтальмология, диагностика, глаз, передний сегмент, собака, кошка

