

Hur mycket mat ger du din hund eller katt?

Våra husdjur blir allt mer överviktiga. Precis som för oss människor medför övervikt ökad risk för en mängd sjukdomar. Dessutom ger det en sänkt livskvalitet eftersom allt blir så mycket jobbigare.

Hur mycket din hund eller katt ska äta är upp till dig som djurägare att bestämma. Det är du som ser och känner på ditt djur varje dag som har störst möjlighet att avgöra om den är i rätt kondition.

På alla fodersäckar finns doseringstabeller. Dessa ger en riktlinje men ska alltid anpassas till det egna djurets behov. Men hur väl stämmer de egentligen?

Ju bättre fodertabeller som ges desto enklare blir det att rätt anpassa mängden mat till just ditt djur. För att i framtiden kunna ge än bättre anvisningar vill vi på Doggy ha er hjälp. Berätta för oss vilken mat din hund eller katt äter, hur mycket den får och vad den väger. Skicka det till dogpost@doggy.se eller till Doggy-Rapport, Doggy AB, 447 84 Vårgårda. I båda fallen är det bra om svaret märks med "Doggy-Rapport, doseringstabeller".

En sammanställning av svaren kommer naturligtvis att publiceras i Doggy-Rapport.

Lise-Lotte Holmberg

INNEHÅLL 3/01

■ **VIRUSSJUKDOMAR: Ögonherpes hos katt.** Veterinär BERIT WALLIN HÅKANSON redogör för kattens vanligaste ögonsjukdom, felint herpesvirus. Sid. 25

■ **TUMÖRSJUKDOMAR: Tumörsjukdomar.** Frekvensen cancerfall hos hund ökar. Veterinär GUNILLA KASTENGREN FRÖBERG beskriver vad cancer är, hur den utvecklas och några av de bakomliggande orsakerna. Sid. 27

■ **ÖGONSJUKDOMAR: Glaukom (grön starr) hos hund.** Veterinär BERIT WALLIN HÅKANSON redogör för en sjukdom som snabbt kan uppstå hos hund. Sid. 30

■ **SAGT & GJORT** Sid.32



Bild 1. Snuva orsakad av herpesvirus. Foto: Nils Wallin Håkanson, veterinär ögonspecialist, Regiondjursjukhuset Strömsholm

Ögonherpes hos katt

Felint herpesvirus 1 (FHV-1), i artikeln kallat herpes, är idag den vanligaste ögonsjukdomen hos katt. Veterinär BERIT WALLIN HÅKANSON beskriver en sjukdom som kan orsaka stora problem.

Herpesvirus smittar mellan katter och ger både akut och kronisk sjukdom. De flesta smittade katter blir kroniska smittbärare. Herpes skapar problem i hushåll med många katter och främst då hos uppfödare. Vaccination kan lindra symtomen men skyddar inte mot smitta. Vaccinerade katter kan vara smittbärare.

Första utbrottet

Första gången herpes drabbar en besättning kommer smittan in med en ny katt som till synes är frisk men ändå är latent smittbärare. Stressen kring flytten aktiverar virus hos smittbäraren. Den nya katten blir inte särskilt sjuk men de "gamla" katterna får snuva, hosta, feber och tappar aptiten (se bild 1). Hostan är fuktig och katterna frustar och fnysar. Den rinnande droppsnuvan övergår efter hand i segt, gult snor som täpper igen näsborrarna. Ögonen rinner och ögonlocken

klibbas ihop av gula krustor. Akut herpes kan vara livshotande. En sjuk katt kan behöva både näringsdropp och intensivbehandling för att hindra kroniska skador på ögonen.

Herpesvirus är den vanligaste orsaken till kattsnuva och ligger bakom 80 procent av fallen. Av katter med herpesnuva blir 80 procent latent smittbärare. Av dessa smittbärare kommer nära hälften att ha kroniska ögonsymtom till och från under resten av livet.

En smittad besättning

Har man en gång fått in herpes bland sina katter har man viruset för all framtid. Bland de egna katterna finns latent smittbärare som utsöndrar virus och ger en naturlig immunitet. De flesta av dem visar inga symtom eller bara svaga, tillfälliga sådana. I en sluten besättning ger herpes ganska små besvär, men problem uppstår när en ny katt tas in i besättningen. Om den nya katten är frisk och tidigare inte smittad med herpes blir den smittad av de latent bärarna. Den får herpesvirus för första gången och blir sjuk i snuva. Är den nya katten en vuxen katt kan den få ganska lindriga symtom och tillfriskna utan behandling.

Kattungar råkar också illa ut i en smittad besättning. Ungar till honkatter som är latent smittbärare smittas i fosterväg-

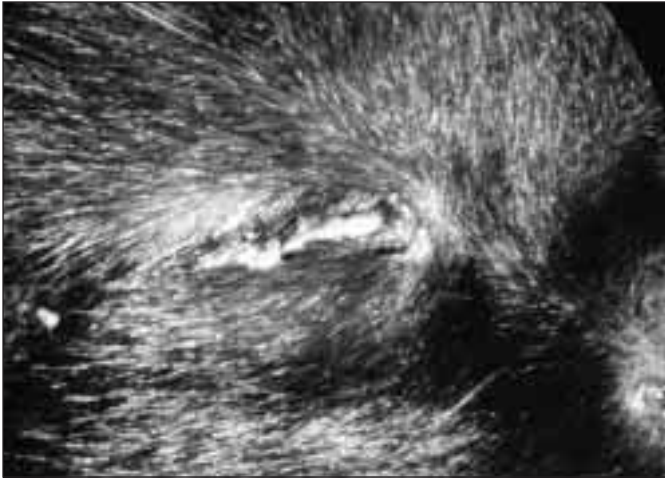


Bild 2. Infektion under ögonlocken. Foto: Nils Wallin Håkanson, veterinär ögonspecialist, Regiondjursjukhuset Strömsholm



Bild 4. Cornea nigrum. Foto: Nils Wallin Håkanson, veterinär ögonspecialist, Regiondjursjukhuset Strömsholm

arna under själva förlossningen. Vid drygt en veckas ålder har infektionen fått fäste och kan ge en varbildning under kattungarnas ännu stängda ögonlock. Ögonen svullnar och ungarna blir svaga och kinkiga. Ett kirurgiskt ingrepp behövs för att öppna ögonlocken i förtid och släppa ut varet (se bild 2).

Nästa kritiska tidpunkt inträffar när ungarna är sex till tio veckor gamla. Den immunitet de fått från mamman börjar då ebba ut. Innan det egna immunförsvaret kommit igång kan ungarna få en svår omgång av kattsnuva. Symtomen från ögonen kan bli elakartade med sår och blåsbildning på bindhinna och hornhinna (se bild 3). Övriga katter berörs obetydligt eller inte alls.

Kroniker

När den akuta sjukdomen klingat av finns herpesvirus kvar utan att ge symptom. De för ett obemärkt och stillsamt liv i cellkärnorna till ansiktets nervceller. Virus kan dock aktiveras och föröka sig vid

olika former av stress eller konditionsnedsättning som till exempel sjukdom, löpning, dräktighet, förlossning, resa eller miljöombyte.

I lindriga fall ses bara en lättare inflammation i bindhinnorna. Ögonen blir röda och rinner. Symtomen kan gå bort av sig själva men det underlättar om man behandlar med mediciner.

I andra och svårare fall uppstår ett smärtsamt och svårsläkt sår på hornhinnan. Om såret inte läker trots behandling kan det behövas rensas med ett kirurgiskt ingrepp. En svart fläck på ögat, cornea nigrum, uppstår när delar av ytskiktet dött (se bild 4). Cornea nigrum botas bäst med operation.

Ett misskött sår kan äta sig rakt igenom hornhinnan så att det går hål på ögat. Stora mängder vätska rinner ut och hela ögat förlorar formen. Om inte problemet åtgärdas omedelbart kommer en infektion in i ögats inre delar. I sådana fall kan ögat ofta inte räddas utan måste tas bort.



Bild 3. Blåsor och sår på ögonen. Foto: Nils Wallin Håkanson, veterinär ögonspecialist, Regiondjursjukhuset Strömsholm

Virus

Herpesvirus är svårt att påvisa vid odling av prov från ögat. Får man ett positivt svar (laboratoriet har hittat virus) är svaret pålitligt. Katten har herpes. Men ett negativt prov (inga virus påvisade) är inget bevis för att smitta inte finns. Chansen att hitta virus är störst vid kraftiga symtom. Man bör därför alltid ta ett virusprov för odling vid akut kattsnuva. Provsvaret kommer visserligen först när utbrottet är över, men svaret är ändå av värde eftersom de flesta katter som haft herpes blir latent kroniker.

Berit Wallin Håkanson,

BERIT WALLIN HÅKANSON är veterinär och ögonspecialist vid Regiondjursjukhuset Strömsholm.

Bättre
möjligheter
för upp-
födare!

Intresserad?

Ring eller maila till oss:

Annika Norberg
annika.norberg@doggy.se

Linda Aspsjö
linda.aspsjo@doggy.se

Rose-Marie Hermansson
rose-marie.hermansson@doggy.se

Tel 0322-66 65 00 (växel).

Club
DOGGY



Tobaksrökning orsakar lungcancer hos människa. Man har även undersökt risken för hundar att drabbas av lungcancer till följd av passiv rökning. Obs! Bilden är arrangerad. Foto: Lisbeth Karlsson.

Tumör- sjukdomar

De flesta är mycket väl medvetna om att cancer drabbar oss människor. Att det dessutom är en relativt vanlig orsak till veterinärbesök och en vanlig dödsorsak hos framför allt hundar, det känner kanske inte alla till. Veterinär GUNILLA KASTENGREN FRÖBERG redogör för tumörsjukdomarnas bakgrund och orsaker.

En amerikansk undersökning visade det sig att ungefär 45 procent av alla hundar över tio års ålder dog av cancer. En annan undersökning visade att ungefär 23 procent av alla hundar dör av någon cancersjukdom. Oavsett exakta siffror kan man konstatera att cancer är en ledande dödsorsak hos våra hundar.

Kan alla djur drabbas av cancer? Ja, visst, men just hundar verkar drabbas mest, och frekvensen ökar. Man misstänker att det finns flera orsaker till detta. Först och främst så lever hundar ett liv som liknar människornas. De äter ibland för mycket och äter kanske inte alltid de hälsosammaste produkterna. De motionerar för lite, lever i städer med förore-

ningar eller på landet med risk för kontakt med kemikalier som används i lantbruket. En annan orsak tros vara att veterinärer idag har blivit allt bättre på att kunna behandla sjukdomar. Hundarna lever längre och hinner således utveckla tumörer i större utsträckning.

Något som är verkligen intressant är att man ibland sett att då en hund i en familj drabbats av en tumörtyp har dess ägare drabbats av samma sorts tumör många år senare. Det är svårt att bevisa ett samband, även om man kan misstänka att det finns ett. Hantering av asbest vet man kan orsaka en cancertyp som kallas mesotheliom. Man har sett en ökad frekvens även hos hundar vars ägare arbetar med asbest. Att hundarna drabbas före ägarna, beror på att hundens livscykel är kortare än människans.

Utveckling av behandlingsmetoder

Inom humanmedicinen har resultaten av behandlingar på vissa cancertyper förbättrats betydligt under senare tid. Nya behandlingsmetoder prövas ständigt. Detta ställer högre krav även på vården av våra djur.

I Sverige har det under lång tid inte funnits så många behandlingsalternativ för våra djur. Har tumören inte gått att

operera bort, har man inte kunnat erbjuda så mycket mer. I andra länder, framför allt i USA, har veterinärer under 25 års tid behandlat med cellgifter mot vissa tumörtyper. Även strålningsbehandling används i stor utsträckning. Cellgifter har börjat användas av några svenska veterinärer, med gott resultat vid behandling av framför allt cancer i lymfkörtlarna (lymfosarcom).

I USA pågår ett nära samarbete mellan läkare och veterinärer som arbetar med cancer. Att prova mediciner på försöksdjur i ett laboratorium som på konstlad väg fått cancer säger inte lika mycket som att prova en ny medicinering på en hund som spontant fått sjukdomen. Detta har lett till att hundar i många fall fått prova de allra senaste medicinerna, före människor med samma sjukdom.

Cancer eller tumör?

Läran om tumörsjukdomar kallas *onkologi*. "Onkos" betyder massa eller svulst och "logi" betyder lära. Veterinärer och läkare som är specialiserade på tumörsjukdomar kallas onkologer.

Man kan undra varför man ibland använder ordet cancer och ibland ordet tumör. Ordet cancer betyder kräfta och härrör från cancers växtsätt, det vill

säga att den sprider ut sig i omgivande vävnad med armlänkande utskott. Ordet *cancer* används oftast populärt sett, men är inte helt korrekt. Begreppet cancer bör egentligen reserveras för när det är bevisat att det är en elakartad (*malign*) tumör som dessutom utgår från en viss typ av celler, så kallade epiteliala celler. Utgår en malign tumör däremot från så kallade mesoteliala celler (muskelceller, bindvävsceller), kallas den korrekt för ett *sarcom*. En godartad tumör kallas för en *benign* tumör.

Tumören blir till

Tumörer uppstår när en celltyp någonstans i kroppen börjar att okontrollerat öka i antal (prolifera). Dessa celler liknar ursprungscellen, men ju mer elakartade de är, desto svårare är det att känna igen deras ursprung. För att en vanlig cell ska börja dela sig krävs flera förändringar på genetisk nivå; det måste ske flera förändringar i cellens arvs massa. Dessa förändringar måste dessutom samarbета för att det ska bli en malignitet. Det råder en känslig balans mellan de gener som stimulerar tillväxt av cellen och mellan de som hämmar tillväxt. Förändras någon av dessa gener kan en okontrollerad tillväxt bli följden.

Gener som stimulerar tillväxt kallas *protoonkogener*. Gener som hämmar tillväxt kallas *suppressorgener*. Förändringar i suppressorgenerna kan man hitta i könsceller (spermier och äggceller) vilket gör att en defekt gen kan föras över från en generation till nästa. Avkomma med den skadade suppressorgen har då större sannolikhet att utveckla cancer, eftersom det redan finns en defekt i regleringen av celltillväxten. Detta förklarar många av de ärftliga dispositioner för tumörer som man ser hos både djur och människor.

Alla vävnader i kroppen består av olika celltyper med olika funktion och utseende. Hudens celler delar sig till exempel hela tiden när hudens yttersta lager (epidermis) ständigt byts ut. Andra celler, till exempel leverceller, delar sig enbart om en del av levern blir skadad. Genom att i mikroskop titta på cellernas utseende, kan man i de allra flesta fall bestämma vilken



Skivepitelcancer på nosen hos en vit katt. Vita katter löper ökad risk att få denna typ av cancer på öron och nos.

celltyp som tumören består av. Detta har en enormt stor betydelse för det fortsatta sjukdomsförloppet och behandlingen. Alla tumörer är unika, och det går aldrig att uttala sig om prognos och behandlingsalternativ utan att ha en diagnos.

Orsaker

Vilka bakomliggande orsaker åstadkommer sådana skador på generna att en tumör uppstår? Man kan dela upp de kända orsakerna i fem grupper.

Ärftliga orsaker

Hos människa har man kartlagt **specifika gener** som ökar risken för speciella tumörer. Några exempel är tumör i ögon hos småbarn (retinoblastom), tjocktarmscancer och bröstcancer. Förekomsten av dessa gener verkar också ha samband med överlevnaden.

Få ras-specifika genetiska förändringar som kan leda till predisponering för att utveckla en speciell tumör har påvisats hos husdjur. Man har dock sett att vissa raser har en högre frekvens av tumörer än andra, och vissa raser drabbas oftare av en speciell typ av tumör än

andra. Det är möjligt att intensiv uppfödning av vissa raser oavsiktligt har lett till urval av linjer med till exempel defekta suppressorgener.

Passiva orsaker

Under hela livet sker så kallade **spontana mutationer**, det vill säga små skador i generna. Dessa repareras oftast direkt av cellens egen repareringsförmåga. Men otillräcklig lagning kan leda till permanenta skador. Man kan anta att skador ackumuleras under livet. Detta kan vara en förklaring till att så många tumörer uppstår i mogen eller hög ålder hos både djur och människa.

Biologiska orsaker

Vissa **virus** kan orsaka tumörer. De verkar genom att infoga sin arvs massa i djurets gener och på så sätt stimulera till uppkomst av tumörer. Det finns många exempel, däribland leukemivirus hos katt (FeLV) och värtvirus hos hund (papillomvirus).

Parasiter kan orsaka tumörer. *Spirocerca lupi* är en mask som hundar i södra USA och i tropikerna kan drabbas av. Den kan orsaka tumörer i framför allt matstrupen.

Även **hormoner** kan stimulera till uppkomst av tumörer. Man vet att tidpunkten för kastration har stor betydelse för uppkomst av juvertumörer. Med andra ord så spelar hormoner en roll för utvecklingen av juvertumörer. Ett annat exempel är tumörer runt analöppningen (så kallade perianala adenom) som nästan enbart drabbar okastrerade hanhundar och som kan försvinna efter kastration.

Kemiska orsaker

Många **kemikalier**, både naturliga och framställda, har visat sig vara cancerframkallande. Oftast räcker det inte att man bara utsätts (exponeras) en gång, utan upprepad exponering krävs. Det tar sedan lång tid innan en tumör uppstår, vilket gör att det är svårt att bevisa något samband med tidigare kemikalieexponering. Många ämnen har dock bevisats vara cancerframkallande på laboratoriedjur. Exempel bland dessa ämnen är nitriter och nitrater vilka används som konserveringsmedel, PVC som används i

många förpackningar, bekämpningsmedel mot mögel, skadeväxter och insekter, samt många luftföroreningar.

Jag bor just nu i sydöstra USA. Efter som klimatet är varmt och fuktigt, så är problemet stort med otrevliga insekter i husen samt skadeväxter och ogräs i trädgårdar. Ohyra på hundar och katter är också ett stort problem. Till en början försökte vi att klara oss utan att regelbundet behandla huset på in- och utsida med **insektsgifter** (pesticider). Efter ett tag insåg vi motvilligt att det inte gick om vi ville ha huset för oss själva. Således använder man här enormt mycket kemikalier inomhus, på husdjur och i trädgårdar. Undersökningar initierade av veterinärer och barnläkare pågår här, eftersom man misstänker att hundar som utsatts för dessa kemikalier löper större risk att utveckla elakartad lymfkörteltumör (lymfosarcom). Man tittar samtidigt på cancerförekomst hos barn i samma områden. Det är redan visat att hundar som behandlas med bad mot loppor och fästingar löper större risk att utveckla övergångscellcancer i urinblåsan. Risken ökar vid större antal behandlingar och om hunden är överviktig. Frekvensen av cancer i urinblåsan är större för både djur och människor som lever i städer.

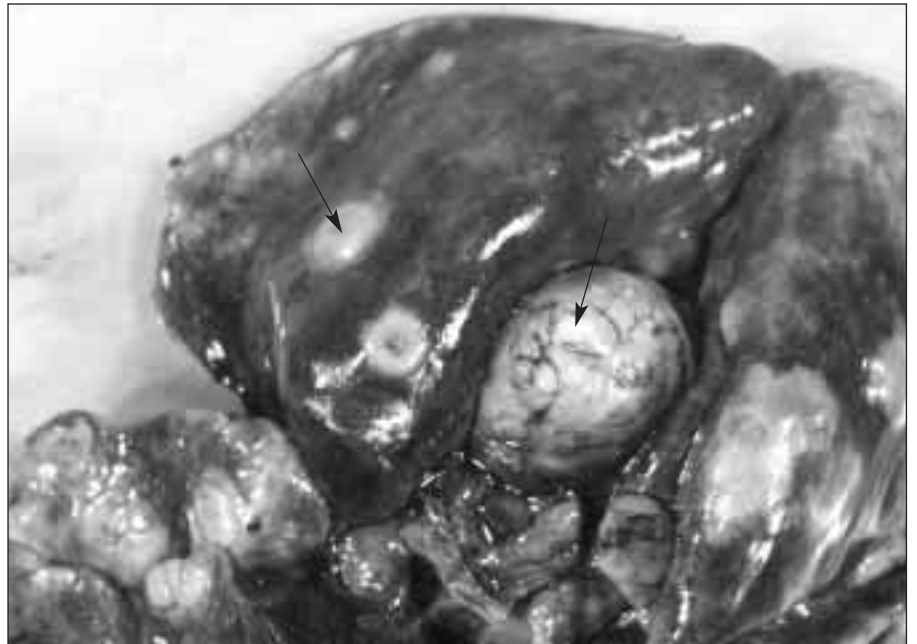
Fysiska orsaker

Ultraviolett strålning vet man ökar risken för hudcancer. Den allvarligaste risken för människor är uppkomsten av malignt melanom, som är en mycket elakartad cancer med stor risk för spridning (metastasering). Hundar och katter brukar snarare drabbas av en tumörtyp som heter skivepitelcarcinom efter riklig exponering av UV-strålning. Detta drabbar framför allt vita katter på nosryggen och öronspetsarna, collie och shetland sheepdog på nosryggen samt ljusa hundar på tunt behårade områden. Jag hade en patient som fick det på magen, troligtvis på grund av att det bästa den hunden visste var att ligga och sola på rygg!

Röntgenstrålning kan vara en riskfaktor för uppkomst av tumörer, framför allt vid höga eller upprepade doser. Strålning som ges för att behandla tumörer kan också i sin tur ge cancer. Hos människa är det cirka en procents risk att få en sekundär tumör efter strålningsbehandling. Samma sak ses hos hundar. Där brukar den sekundära tumören komma cirka 30 till 78 månader efter behandling.

Radon finns i många hus i Sverige och kommer antingen från berggrunden eller från byggnadsmaterial. Ämnet har blivit förknippat med en ökad risk för lungcancer.

Man har även sett ett samband mellan **magnetiska fält** och risk för cancer, både hos djur och hos människa. Hos hundar



Metastaser hittas vanligtvis i hundens lungor. Pilarna pekar på metastaser. Foto: Eva Hellmén.

har man undersökt samband mellan exponering för magnetiska fält i bostaden och utveckling av lymfosarcom. Man fann att risken för hundar att utveckla lymfosarcom var som störst bland de som exponerats för den högsta strålningen. Både längd och intensitet av exponeringen hade samband med risken för att utveckla lymfosarcom. En svensk studie har likaså visat ett samband mellan exponering av lågfrekventa magnetiska fält i bostaden och utveckling av leukemi hos barn.

Att **tobaksrökning** orsakar lungcancer hos människor är välkänt. Man har även undersökt risken för att utveckla lungcancer hos hundar vars ägare röker.

Primär lungcancer är ovanlig hos hund. Man tror att detta beror på att hundar har en mycket effektiv filtrering i nosen. Detta avlägsnar potentiella carcinogener (cancerframkallande ämnen). Fastän man såg ett svagt samband så var det mest intressanta med undersökningen att en ökad risk var relaterad till skullformen. Kortskaalliga raser löper en större risk att få lungcancer, troligen på grund av att långnosiga hundar har en effektivare filtrering av luften.

Även **annan fysisk påverkan** har satts i samband med cancer. Exempel är kroniska sår, kroniska inflammationer, brännskador, kirurgisk fixering med metallinplantat, vissa vacciner för katter samt kontakt med asbest.

Primärtumör

En tumör kan bli livshotande på många olika sätt. Behandlingen av så kallade **primärtumörer** (den först uppkomna tumören) har förbättrats enormt under senare tid. Även en primärtumör kan dock

bli livshotande om den till exempel blir så stor att den trycker på eller på annat sätt stör närliggande organ. En stor tumör i brösthålan kan till exempel störa hjärtats funktion eller ta upp en så stor del av lungans volym att syresättningen påverkas menligt. Tumörer i tarmen kan blockera passagen och hjärntumörer kan orsaka tryck på hjärnvävnaden. Symtomen är olika beroende på var tumören sitter. En del primärtumörer kan vara blodfyllda. När de spricker (rupturerar) får man en akut blödning. Detta ses ofta vid tumörer i mjälten, varvid en livshotande blödning akut tillstöter, kanske utan några som helst symptom tidigare. Eftersom diagnostiken har förbättrats avsevärt kan numera en tidig diagnos ofta ställas, mycket tack vare förfinade tekniker som magnetkameror, datortomografi och ultraljud. Att diagnostisera en tumör tidigt är det som i de allra flesta fall har den mest avgörande betydelsen på prognosen. Vi ska diskutera detta ytterligare när vi mer ingående ska diskutera hur man ställer diagnos och hur man därefter ska väga olika behandlingsalternativ mot varandra.

Metastaser

Det som orsakar de flesta dödsfallen är **metastaserna** (dottertumörerna). Med en metastas menas att primärtumören har spridit sig till en annan del av kroppen. När detta skett så betraktas tumören som en systemisk sjukdom (påverkar hela kroppen) och prognosen är då sämre.

Den vanligaste spridningsvägen är via blodkärl eller lymfkärl. En cell (eller flera) frigör sig från primärtumören. Den tar sig aktivt fram till ett blod- eller lymfkärl, ►

TUMÖRSJUKDOMAR

tar sig genom kärlväggen och följer sedan med strömmen tills den fastnar, ofta i ett trångt kärl. Därifrån tar den sig igenom kärlväggen, vandrar ut i den nya vävnaden och börjar dela sig. Processen är mycket komplicerad och innefattar många steg. Många ämnen ska samarbeta för att processen ska äga rum.

Många celler påbörjar denna komplicerade process, men få kommer hela vägen fram. De måste bland annat motstå hårda angrepp från kroppens immunförsvar. Man anser idag att endast cirka en cell av 10 000 lyckas! Det säger sig självt att enbart celler med unika egenskaper lyckas, och dessa celler är mycket elaktade. Detta ställer till extra problem vid cellgiftsbehandlingar, eftersom de preparat som är effektiva mot primärtumören, inte alltid är effektiva alls mot metastaserna.

Man finner oftast metastaser i lungorna. Detta är anledningen till att vi veterinärer ofta rekommenderar lungröntgen när vi hittat en primärtumör. Olika tumörer har dock olika "favoritställen" dit de helst, men inte alltid, sprider sig. Metastaser kan dock hamna i stort sett var som helst i kroppen. Exempel på andra platser är ben, hjärna och lever. Metastaser ger givetvis olika symtom beroende på var de finns. Metastaser i ben är ofta mycket smärtsamma.

Ibland kan man finna en tumör och tro att man funnit en primärtumör. När man

undersöker den noggrant i mikroskop visar det sig dock att cellerna härrör från annan plats och man får då leta efter primärtumören istället!

Gunilla Kastengren Fröberg

Veterinär GUNILLA KASTENGREN FRÖBERG flyttade 1998 till USA och har där arbetat vid onkologavdelningen vid Auburn University. Gunilla Fröberg är specialist i hundens och kattens sjukdomar och bor i Atlanta, USA.

Litteratur:

Dorn, C.R. Epidemiology of canine and feline tumors. *Comp Cont Educ Pract Vet* 1976, 12, 307-312.

Animal Health Survey. In *Companion Animal News*. Englewood, CO, Morris Animal Foundation, August 1986.

Weinberg, R.A. Finding the anti-oncogen. *Scientific American* 1988, 259, 44-51.

Levine, A.J., Perry, M.E., Chang, A. et al. The 1993 Walter Hubert Lecture: The role of the p53 tumor-suppressor gene in tumorigenesis. *Br J Cancer* 1994, 69, 409-416.

Glickman, L.T., Schofer, F.S., McKee, L.J. et al. Epidemiologic study of insecticide exposures, obesity, and risk of bladder cancer in household dogs. *J Toxicol Environ Health* 1989, 28, 407-414.

Thrall, D.E., Goldschmidt, M.H., Evans, S.M. et al. Bone sarcoma following orthovoltage radiotherapy in two dogs. *Vet Rad* 1983, 24, 169-173.

Thrall, D.E., Goldschmidt, M.H., Biery, D.N. Malignant tumor formation at the site of previously irradiated acanthomatous epulides in four dogs. *J Am Vet Med Ass* 1981, 178, 127-132.

Upton, A.C. Physical carcinogenesis: Radiation-history and sources. In Becker FF (ed): *A Comprehensive Treatise*, Vol 1. New York, Plenum Press, 1978, 387-403.

Reif, J.S., Lower, K.S., Ogilvie, G.K. Residential exposure to magnetic fields and risk of canine lymphoma. *Am J Epidemiol* 1995, 141, 352-359.

Feychting, M., Ahlbom, A. Magnetic fields and cancer in children residing near Swedish highvoltage power lines. *Am J Epidemiol* 1993, 138, 467-481.

Reif, J.S., Dunn, K., Ogilvie, G.K., Harris, C.K. Passive smoking and canine lung cancer risk. *Am J Epidemiol* 1992, 135, 234-239.

Liotta, L.A. Cancer cell invasion and metastasis. *Scientific American* 1992, 266, 54-63.

Övrig litteratur:

Morrison WB: *Cancer in dogs and cats, medical and surgical management*. Williams and Wilkins. 1998.

Withrow SJ, MacEwen EG, *Small animal clinical oncology*, 2nd ed, WB Saunders Company 1996.

Theilen GH, Madwell BR, *Veterinary cancer medicine*, 2nd ed, Lea and Febiger 1987.

ÖGONSJUKDOMAR

Glaukom (grön starr) hos hund

Nisse Wikström i Sandviken undrar om en veterinär regelbundet bör kontrollera trycket i hundens ögon för att upptäcka tidiga tecken på glaukom. Veterinär BERIT WALLIN HÅKANSON redogör för sjukdomen och för de skillnader som finns mellan glaukom hos människor och hundar.

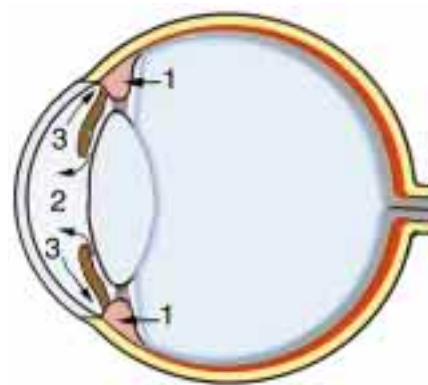
Sjukdomar med förhöjt tryck i ögat kallas allmänt för "grön starr". Den medicinska termen är glaukom. Ordet glaukom härleds från grekiskans glaukos som betyder blågrön. Ordvalet avslöjar ett gammalt missförstånd av sjukdomens natur. Förr trodde man att ögats lins fick blågrön färg vid glaukom men idag vet vi att det inte är så. Glaukom kan vara primärt eller sekundärt (se nedan).

Glaukom hos människor

En smygande form av glaukom drabbar många äldre personer. Oftast, men inte alltid, kan man uppmäta ett gradvis ökande tryck i ögat redan innan patienten själv märker symtom. I senare skede kommer ett bortfall av synen. Bortfallet är lokalt och mer eller mindre tydligt avgränsat. Med tidig upptäckt (genom tryckmätning) och korrekt behandling blir bara någon procent av patienterna blinda. Denna form av glaukom heter primärt öppenvinkelglaukom, förkortat POAG (efter det engelska namnet).

Symtom på glaukom

Hos hundar föregås inte akut glaukom av den successiva tryckökning som förebedar POAG utan trycket är normalt ända tills sjukdomen plötsligt bryter ut (undantag, se nedan). Ett litet bortfall av synfält hos en hund upptäcks varken av hunden själv eller av ägaren. Därför brukar diagnosen glaukom inte ställas förrän symtomen är mycket allvarliga. På ögon-



Figur 1. Genomsnitt av ögat. Pilarna visar vatskeflödet i ögat.

vitan syns då tjocka, ringlande blodkärl och det sjuka ögat ser större ut än det friska. Hornhinnan blir dimmig och pupillen slutar reagera på ljus. Trycket i ögat är ofta dubbelt så högt som normalt. Hunden har ont samt blir passiv och nedstämd.



Vid glaukom är blodkärlen på ögonvitan vidgade och vindlande. Foto: Nils Wallin Håkanson, veterinär ögonspecialist, Regiondjursjukhuset Strömsholm



Ung spaniel med glaukom i sitt vänstra öga. Ögat är onormalt stort. Foto: Nils Wallin Håkanson, veterinär ögonspecialist, Regiondjursjukhuset Strömsholm.

Sekundärt glaukom hos hund

Sekundärt glaukom orsakas av händelser som skapar allvarlig oreda inuti ögat. För att förstå hur en tryckstegring uppstår behöver man känna till hur vätska flödar genom ögat i ett bestämt mönster (se figur 1). Vätskan bildas i strålkroppen som ligger just innanför ögonvitan (pil 1). Den passerar framåt mellan iris och lins, strömmar ut genom pupillen (pil 2) och förs sedan bort genom ett galler där iris och hornhinna möts (pil 3). Längs vägen lämnar den färskvaror (näring) till lins och hornhinna samt tar hand om deras avfall. Varje hinder för flödet kan orsaka tryckstegring i ögat. Exempel på sådana hinder är blödning i ögat, linsluxation (förändring av linsens läge) och inflammation i regnbågshinnan. Till raser som särskilt råkar ut för sekundärt glaukom hör vissa spaniel- och retriever-raser samt små terriers.

Primärt glaukom hos hund

Primärt glaukom har ofta ärftliga inslag och orsakas av inbyggda fel i ögat. Symtomen är sällan medfödda men felet ligger latent och sjukdomen utvecklas fullt först vid vuxen ålder. De två vanliga typerna är:

1. missbildning av det så kallade pektinatligamentet (det avflödesgaller som nämns ovan)
2. för trång avflödesvinkel

Missbildat pektinatligament förekommer exempelvis i vissa familjer av bouvier des flandres, basset hound och flat coated retriever. Antalet hundar som drabbas av glaukom är dock lågt. Trång avflödesvinkel ses särskilt hos ameri-

kansk cocker spaniel, chow chow och samojedhund.

POAG, den typ av primärt glaukom som drabbar äldre människor, är sällsynt hos hund och förekommer främst hos gråhund. I den rasen kan trycket i ögonen nå värden tre gånger högre än normalt utan att hundens synförmåga påverkas och utan de övriga tydliga symtomen på glaukom: tjocka, röda blodkärl, dimmig hornhinna och vidgad pupill.

Värdet av tryckmätning

Svaret på Nisses fråga om man regelbundet bör mäta trycket i hundars ögon är

generellt nej - det lönar sig inte. Hos nästan alla hundar som utvecklar glaukom är trycket först helt normalt för att sedan plötsligt stiga i höjden och orsaka symptom. Ett undantag finns dock och det är gråhunden med POAG, vars tryckstegring kan komma smygande. För gråhundar kan regelbunden tryckmätning vara värdefull, åtminstone i drabbade familjer.

Berit Wallin Håkanson

Veterinär BERIT WALLIN HÅKANSSON är ögonspecialist vid Regiondjursjukhuset Strömsholm.



Mätning av trycket. Foto: Nils Wallin Håkanson, veterinär ögonspecialist, Regiondjursjukhuset Strömsholm.

SAGT & GJORT



Gill Bäcklund med Searover Golden Shot vann årets Doggy Cup. Två och trea kom Per-Olof Svensson med Vaquitas Ida respektive Jörgen Purvins med Hassemans Judas. Foto: Per Östlund.

Årets Riksfinal för Club Doggy Cup och Doggy Jakthunddagar

Den 18 - 19 augusti var det dags igen för Doggy Hunddagar i Vårgårda. Navet i denna festival är Riksfinalen i Club Doggy Cup. Från Kiruna i norr till Trelleborg i söder kom de 36 bästa nybörjarhundarna och gjorde upp om Club Doggy Cup-pokalen. Uttagningen hade skett bland över tusen ekipage så konkurrensen var knivskarp.

Vinnare i år blev Gill Bäcklund och hennes Searover Golden Shot från Göteborg Mölndals BK med hela 300 poäng. Tvåa blev Per-Olof Svensson med sin groenedal Vaquitas Ida från Hammarö BK med 286 poäng. Trea blev Jörgen

Purvins med schäfern Hassemans Judas från Katrineholms BK med 281 poäng.

Tävlingen dömdes av Gunnel Was-teson, Pelle Lindh, Stig Mellqvist och Ingemar Lund. Speaker var Anders Dahlstedt och prisutdelare var Hans Nilsson, VD på Doggy.

Hela idén med Club Doggy Cup bygger på att nybörjarekipage ska komma ut och tävla. En mycket rättvis tävling där nybörjare tävlar mot nybörjare.

Jakthunddagar samlar allt fler

Samtidigt som Club Doggy Cup avgjordes pågick Doggy Jakthunddagar, som

blivit en stor succé efter bara två år. Närmare 700 jakthundar ställdes ut. En mängd uppvisningar genomfördes. Till detta kommer en separat schäferutställning, som hade samlat cirka 60 schäfrar. Ytterligare en populär begivenhet var drive-in-utställningen med drygt 100 deltagande hundar.

Enligt traditionen korades Vårgårdas charmigaste hund. Vinnaren blev en papillon vid namn Lilleman.

Tioårsjubileum nästa år

Vårgårda Hunddagar är ett Doggy-arrangemang i samarbete med Herrljunga BK och Svenska Schäferhundklubben Ortsgrupp Väst. De båda klubbarna stod för organisationen och såg till att allt fungerade perfekt. Vädret var underbart och publiken fanns på plats - ca 6.000 personer besökte Hundfestivalen, som firar tioårsjubileum nästa år.

Annika Norberg

Har du flyttat?

Tänk på att göra adressändring även till Doggy-Rapport om du flyttar. Du kan antingen maila till annika.norberg@doggy.se eller ringa 0322-66 65 00.

 **rapport**

Veterinärinformation från Doggy AB

Ansvarig utgivare: Hans Nilsson

Veterinärmedicinsk konsult:
Leg. vet. Ulla Björnehammar

I redaktionen: Agronom Åsa Perkiö

Redaktionssekreterare:
Lise-Lotte Holmberg

Läsarkontakt: Annika Norberg

Redigering: Lisbeth Karlsson

Förfrågningar om tidningen, artiklar i tidigare nummer m.m. besvaras gärna av tidningens redaktionssekreterare! För signerade

artiklar svarar författaren. För osignerat material svarar redaktionen. För insänt, ej beställt material ansvaras ej.

Artiklar i Doggy-Rapport får endast återges med redaktionens tillstånd och efter överenskommelse i varje enskilt fall med upphovsmannen, författaren. I sammanhanget skall det klart framgå från vilket nummer av Doggy-Rapport artikeln är hämtad. För närmare upplysningar - tag kontakt med redaktionssekreteraren!

Läsarservice: Tidigare nummer av Doggy-Rapport kan beställas och kostar då 20 kr (med reservation för att vissa nummer inte längre finns i lager). Fotostatkopiering av artiklar: 2:50 kr/sid. Samlingspärm: 32 kr. För varje beställning utgår en expeditonsavgift på 10 kr. Moms ingår.

ISSN: 1400-6650

Doggy uppfyller kraven i den internationella kvalitetsstandarden SS-EN ISO 9001. Certifikat nr 321, utfärdat av SIS Certifiering AB.



Postadress: Doggy-Rapport, 447 84 Vårgårda

Telefon: 0322-66 65 00
Från utlandet +46 (0)322 66 65 00

Telefax: 0322-66 65 80

Hemsida: www.doggy.se

E-mail: dogpost@doggy.se

Adressändringar: Sänd postens portofria adressändringskort till Doggy AB, 447 84 Vårgårda.

Tryckt hos **Prinfo Vårgårda Tryckeri AB**, Box 45, 447 22 Vårgårda.