



**Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap**  
Institutionen för kliniska vetenskaper

## **Min katt har malignt lymfom**



En information om sjukdomen och olika behandlingsalternativ

**Professor Henrik Rönnberg**  
**Specialist i tumörsjukdomar, hund och katt**  
**Leg vet VMD Diplomate ECVIM-CA (oncology)**  
Institutionen för kliniska vetenskaper  
Sveriges Lantbruksuniversitet

---

*Adress*  
Box 7054  
750 07 Uppsala

*Besöksadress*  
Ulls väg 26  
Uppsala

*Telefon*  
018-671363

*Fax*  
018-673534

*E-Mail*  
[henrik.ronnberg@slu.se](mailto:henrik.ronnberg@slu.se)

web: [www.c3o.se](http://www.c3o.se)

Malignt lymfom, blodcancer, är en mycket allvarlig och tyvärr inte ovanlig sjukdom hos katt. Denna tumörform förekommer även hos andra djurslag, inklusive människa.

Hos katt, nöt och höns har man visat att sjukdomen kan orsakas av ett virus. Kattens tumörvirus heter FeLV (felint leukemi virus). På hund har man inte kunnat hitta något virus, som ger upphov till sjukdomen.

Sjukdomen förekommer oftare inom vissa raser än inom andra. Man har inte angivit någon ärftlighet för sjukdomen men man kan fråga sig varför det är vanligare inom vissa raser.

Det är vita blodkroppar som tumöromvandlas vilket gör att symptom kan uppträda från hela kroppen. Det kan röra sig om en kraftig blodbrist, att katten är abnormt trött, kraftiga diarréer, onaturlig törst, balansrubbnings, ögonförändringar, vissa hjärtproblem m.m.

Ett av de vanligaste symptomen är att kattens lymfknotor blir kraftigt förstörade, andra organ som ofta innehåller tumörceller är lever, mjälte, njurar och tarm.

Ett specialfall är *leukemi*. Då finns tumörceller i blodomloppet. Detta tillstånd är mycket allvarligt och prognosen för katt är inte så god med dagens behandlingsalternativ.

När tumören blir tillräckligt stor tränger cellerna ut den normala vävnaden, som då inte kan fungera och sjukdomssymptom uppträder.

Sjukdomen leder förr eller senare till döden. När döden inträffar beror naturligtvis på hur aggressivt lymfom katten fått och vilka organ som drabbats.

De behandlingsalternativ som finns är framförallt olika former av cellgifts- (*cytostatika*) behandlingar. Denna behandling förlänger livet avsevärt, jämfört med obehandlade katter. Man kan naturligtvis låta katten vara obehandlad och följa sjukdomsutvecklingen. Vissa typer av kattfoder anses också vara till hjälp i att förbättra välbefinnandet, både med och utan behandling.

Vilka behandlingsalternativ man väljer beror på en rad orsaker, såsom kattens ålder, djurägarens ekonomi, möjligheter att åka till veterinär som utför cellgiftsbehandlingar mm.

Vid smådjurskliniken, SLU, gör vi en grundlig bedömning av varje enskild patient och därefter bestämmer vi, tillsammans med dig, vad som är det bästa alternativet för din katt.

Vi strävar efter att få katten att må bättre under och efter behandlingen samt att den kan fortsätta leva ett **”kattliv”**.

Kostnaderna av en cellgiftsbehandling beror på det antal prover som tas samt kattens storlek. Det går åt mer medicin till en större katt. Är katten veterinärvårdsförsäkrad täcker försäkringen oftast de kostnader som uppstår vid diagnostik och ibland även behandling av katten på kliniken. Ta kontakt med ditt eget försäkringsbolag och fråga vad som gäller för din katt.

## Cellgifter

Vid cellgiftsbehandling av katt används flera olika typer av mediciner, vilka alla framförallt angriper snabbt delande celler. De celler som delar sig snabbast är tumörcellerna. Tyvärr skiljer de flesta cellgifter inte på friska och sjuka celler och en del biverkningar kan ses vid behandling (beskrivs senare i denna information). Vårt mål är att hålla biverkningarna på en så låg nivå som möjligt och samtidigt slå hårt emot tumörcellerna.

Alla cellgifter som används på katt, används även inom humansjukvården. Ofta har man här högre doser, för att döda fler tumörceller. Inom veterinärmedicinen strävar vi mer mot att lindra sjukdomen, istället för att bota patienten. Med högre medicindoser får man nämligen många biverkningar. Lyckligtvis tål katter cellgifter bättre än vad människor gör.

Cellgiftsbehandling av katt har internationellt använts i minst 30 år och erfarenheterna är goda. I Sverige är cytostatikabehandling av djur inte lika vanligt förekommande, men vi kan lära oss mycket av erfarenheter från Europa och USA och har därför en redan väl underbyggd och avancerad terapi på hemmaplan.

När man inleder en cellgiftsbehandling görs en fullständig klinisk undersökning och funktionen hos vissa organ kontrolleras via blodprov. Man har sett att katter med försämrad lever och/eller njurfunktion svarar sämre på cellgiftsbehandling. Även katter med FeLV-infektion klarar sig sämre. Det är därför viktigt att se om katten är infekterad eller ej. Spridningen av tumörer i kroppen har också betydelse för prognosen hos den enskilda katten. Då katter ofta har lymfom i mag-tarm kanalen görs många gånger ett ultraljud av buken för att inspektera tarmarna. Om det finns lymfom i tarmen bör behandlingen kombineras med kirurgi för att bli framgångsrik.

När man har bestämt att katten skall behandlas följs ett noga utarbetat protokoll som vi skall försöka beskriva lite närmare.

Först lite om vad som händer med tumören vid cellgiftsbehandling.

När katten får cellgifter angriper dessa tumören och dödar tumörcellerna eller gör att de slutar dela sig. Effektiviteten på cellgifter brukar sägas ligga runt 99%, i gynnsamma fall. Detta betyder dock att hos en tumör som innehåller 10 miljoner celler, klarar sig hundra tusen tumörceller ifrån cellgifterna! Dessa celler hoppas man att immunförsvaret kan få bukt med eller att de är så illa tilltygade att det dröjer lång tid innan tumören visar sig igen.

Vissa tumörer är inte känsliga för cellgifter (resistenta). Då minskar inte tumören, trots behandling och katten försämras. Om tumören är känslig eller ej vet man inte förrän behandlingen startats. Då vi tar katten på täta återbesök i början, får man ganska tidigt reda på om det finns anledning att fortsätta, eller avbryta behandlingen. Vissa gånger svarar tumören på behandlingen långsammare än förväntat. I dessa fall fortsätter man ofta, om patienten mår bra.

## Behandlingsprotokollet

Nedan visas det protokoll som följs vid behandling av katter med malignt lymfom. Denna medicinering är utvärderad under drygt 10 års tid, vid den onkologiska kliniken på universitetssjukhuset SLU. De medicinnamn som ingår i protokollet beskrivs senare i texten, gällande effekter och biverkningar.

### Lymfom COP-protokoll

Patient:

Vikt \_\_\_\_\_ kg  $\approx$  \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Vecka	Datum	Medicin	Dos
1		<b>Vincristin</b> 0,7 mg/m <sup>2</sup> <b>Sendoxan</b> tabletter ( <i>Cyklophosphamid</i> ) (50 mg) <b>Prednisolon</b> tabletter (2 mg/kg en g dagligen under hela behandlingen.)	_____
2		<b>Vincristin</b> 0,7 mg/m <sup>2</sup>	_____
3		<b>Vincristin</b> 0,7 mg/m <sup>2</sup>	_____
4		<b>Vincristin</b> 0,7 mg/m <sup>2</sup> <b>Sendoxan</b> tabletter ( <i>Cyklophosphamid</i> ) (50 mg)	_____
Var 3:e vecka		<b>Vincristin</b> 0,7 mg/m <sup>2</sup> <b>Sendoxan</b> tabletter ( <i>Cyklophosphamid</i> ) (50 mg)	_____
52		<b>Behandlingen avbryts</b>	_____

**Prednisolon protokoll, \_\_\_\_\_ mg**

\_\_\_\_\_ st tabletter en gång dagligen

De **rödmärkta tidpunkterna** är dagar för besök på kliniken. Övriga tidpunkter ges tabletter som du får med dig från kliniken.

## Medicinerna

Samtliga mediciner används idag inom humansjukvården för behandling av olika tumörsjukdomar. Alla mediciner har utprovats på katt eller hund innan de godkänts för bruk på människa. Därför känner vi väl till verkningsmekanism och dosering för katt vid behandling av cancer.

Hanteringen av dessa mediciner är noggrant reglerad i arbetarskyddsstyrelsens författningssamling, AFS 1999:11 "Cytostatika" och okontrollerad exponering kan vara farlig. Detta gäller ffa personal inom human och veterinär sjukvård som ofta behandlar patienter med cellgifter. Om skyddsrekommendationerna efterlevs skall det inte innebära någon hälsorisk att behandla med cellgifter.

## Biverkningar

Många känner till hur dåligt människor mår som behandlas med cellgifter, men hur är det med katter?

Katt är mindre känslig för biverkningar från cytostatika än människa. Inom veterinärmedicinen används dessutom lägre doser för att minska biverkningarna ytterligare. Eftersom cellgifter slår mot snabbt delande celler generellt är det vissa organsystem som riskerar att drabbas.

### Benmärgen

Här bildas röda och vita blodkroppar samt blodplättar (trombocyter). Många cellgifter hämmar benmärgens funktion. Om benmärgen drabbades för hårt skulle patienten få blodbrist (anemi), bli mottaglig för infektionssjukdomar och få ökad blödningsbenägenhet. För att undvika att detta inträffar, tas blodprov före varje cellgiftsbehandling, för att säkerställa att benmärgen orkar med belastningen.

### Mag-tarmkanalen

Tarmslemhinnan byts ut ständigt och denna är därför känslig för cellgifter. Symptom på illamående, upphörd aptit och diarréer kan förekomma. Vi behandlar alla katter med *Cerenia* vid cellgiftsbehandling. *Cerenia* är ett medel som minskar. Denna medicin ges hemma, under fyra dagar, efter *Vincristin-behandling* på kliniken. Att katten får sämre aptit någon dag efter cellgiftsbehandlingarna är dock relativt normalt. Av kortisonet (*prednisolon*) får katterna ofta ökad törst och ökad aptit.

### Pälsen

Människa drabbas ofta av håravfall i samband med cytostatikabehandling. Detta gäller **ej för katt**. I övrigt kan katten drabbas av ökad fällning under behandlingen, men detta avtar omedelbart efter avslutad behandling. Vissa katter får fläckvis en mörkfärgning (hyperpigmentering) av huden. Detta beror på kortisonet och märks oftast ej då pälsen täcker dessa områden. Vissa katter riskerar att tappa morrhåren. De växer dock ut igen efter avslutad behandling.

## Urinorganen

*Sendoxan* (cyklofosamid) utsöndras via njurarna och koncentreras därför i urinblåsan. Om medlet uppnår en för hög koncentration kan slemhinnan skadas och urinen kan bli blodblandad. Röd urin kan bero på många andra orsaker och bör därför alltid undersökas av veterinär. Om katten får blod i urinen i samband med *sendoxanbehandling* försvinner problemet oftast snabbt efter avslutad tablettbehandling. Dessutom kan en sänkning av dosen minska problemet.

## ATLS

När en stor tumörbörda plötsligt förstörs av cellgifter kan ett tillstånd som kallas *ATLS* (Akut Tumör Lys Syndrom) uppstå. Detta är egentligen **ingen biverkning** utan bara ett bevis på att medicinen fungerar. Om njurar och lever fungerar normalt kommer tumörcellsresterna att tas om hand av dessa organ och utsöndras. Om inte, kan kroppen drabbas av förgiftningssymptom. Katten blir då trött och vill inte gå upp/ut, svarar ej på tilltal och orkar inte äta. Tillståndet är mycket ovanligt (och allvarligt) och drabbar främst äldre katter med mycket stor tumörbörda, dålig njur- och leverfunktion. Om katten drabbas av detta behövs akutvård i form av intravenöst dropp för att hjälpa kroppen att göra sig av med de döda tumörcellerna.

## **Hantering av medicin och avfall**

På kliniken får katten cellgifter i form av injektioner. *Vincristin* ges via en plastkateter (permanentkanyl) långsamt *intravenöst* (i blodet). Tabletter som skall ges i hemmet (*Sendoxan*) skickas med i en plastförpackning, med exakt den dos som din katt skall ha. Dessa tabletter skall du ge med en **plasthandske** på handen, i samband med kattens vanliga utfodring. **Plasthandsken slängs i det vanliga sopavfallet**, efter medicineringen.

**Om katten kräks, bajsar eller kissar inomhus (utanför lådan), skall detta tas upp med en plasthandske på handen och läggas i en plastpåse som slängs i de vanliga soporna. Ytan tvättas sedan med vanligt skurmedel. Detta på grund av att cellgifterna utsöndras via urin och avföring.** Byte av kattsand sker som tidigare och slängs i de vanliga soporna. Om katten utträttat sina behov utomhus finns inga krav på annan hantering av detta än vad du är van vid. Naturligtvis skall inte katten utträta sina behov på lekplatser! **Avföringen är inte ”farlig” för andra katter.**

*Prednisolon-* och *cereniatabletter* behöver **inte** ges med handskar. De är inga cellgifter.

Alla cellgifter som förvaras i hemmet skall naturligtvis förvaras oåtkomligt för barn! Om du får medicin över, lämnas denna till ditt apotek. Vid ofrivillig kontakt med *cytostatika* - kontakta läkare.

## **Vad händer vid ett besök?**

Katten tas in och vägs. Detta är viktigt för att kunna räkna ut rätt dos av medicinen samt att kontrollera hur katten äter/tillgodgör sig foder.

Därefter får du berätta hur du upplever katten. Veterinären gör en klinisk undersökning och ett blodprov tas. Under tiden detta analyseras får du och din katt vänta, medan veterinären gör i ordning *cytostatika*. Detta tar, i normalfall, ca 30 min. I enstaka fall rekommenderar veterinären ytterligare undersökning, oftast i form av ultraljud eller röntgen.

Vi *sederar* katterna för att minska stressen för dem vid besöket. Det är viktigt att man ligger still när medicin ges. Dessutom vill vi minimera risken att cellgift spills ut i undersökningsrummet. Vi ger alltid medicinen i ett sk slutet system (*Pha-Seal*) så att det inte skall vara någon risk för vare sig dig som djurägare eller personal vid kliniken att komma i kontakt med innehållet.

När svaret på blodprovsvärdena kommit får katten sin medicin och ni får gå hem efter det att katten fått en uppvakningspruta. Vissa gånger får du också med dig medicin som skall ges hemma, enligt behandlingsprotokollet.

Efter ett par månader görs en utvärdering av behandlingen. Om katten anses vara kliniskt frisk, efter ett år, beslutar ni och veterinären om planerade återbesök för att se hur katten klarar sig utan cellgifter.

Många undersökningar har visat att man inte vinner något, varken i livskvalité eller överlevnad, vid *kontinuerlig* cellgiftsbehandling. Med omtanke om djuret och din ekonomi har vi på universitetets djursjukhus valt att ha en ettårig behandling.

## **Forskning på smådjurskliniken**

Vid smådjurskliniken, SLU, pågår flera forskningsprojekt rörande tumörsjukdomar hos katt. Vid besöken kan det hända att du blir tillfrågad om du och din katt vill vara med i något av dessa projekt. Vid SLU har vi en även Biobank där vi lagrar prover som pågående och framtida forskningsprojekt kan ha stor nytta av de sjukdomar vi ser idag, men inte har någon bra behandling för. All forskning strävar efter att fortsatt kunna förbättra vår kunskap och vård av patienter med tumörsjukdomar.

Ta väl hand om din katt och er tid tillsammans!

Har du några frågor om tumörsjukdomar hos katt?  
Då kan du kontakta:

**Professor Henrik Rönnberg**  
**Specialist i tumörsjukdomar, hund och katt**  
**Leg vet, Vet med dr, Diplomate ECVIM-CA (oncology)**  
Institutionen för kliniska vetenskaper  
Sveriges Lantbruksuniversitet  
Box 7054  
750 07 Uppsala  
Tel: 018-671363  
e-mail: [henrik.romnberg@slu.se](mailto:henrik.romnberg@slu.se)  
web: [www.c3o.se](http://www.c3o.se)