

# **Akut prostatit hos hund;**

*en retrospektiv studie av ultraljudsbilden på 15 hundar med kliniska tecken på akut prostatit*

**Johanna Mattsson**

**Handledare: Kerstin Hansson**  
**Inst. för Biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap**  
**Avd. för Bilddiagnostik och Klinisk kemi**



## **INNEHÅLLSFÖRTECKNING**

<b>SUMMARY .....</b>	<b>1</b>
<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>2</b>
<b>INLEDNING.....</b>	<b>3</b>
BAKGRUND .....	3
SYFTE.....	6
<b>MATERIAL OCH METODER.....</b>	<b>6</b>
<b>RESULTAT .....</b>	<b>6</b>
RASFÖRDELNING.....	6
ÅLDERSFÖRDELNING.....	7
VIKTFÖRDELNING .....	7
SYMTOMBILD .....	8
FYND VID ULTRALJUDSUNDERSÖKNINGEN .....	9
BEHANDLING .....	9
<b>DISKUSSION .....</b>	<b>10</b>
KLINISKA KRITERIER.....	10
RASFÖRDELNING.....	10
VIKTFÖRDELNING .....	10
ÅLDERSFÖRDELNING.....	10
KLINISKA FYND OCH SYMTOM.....	11
ULTRALJUDSFYND .....	11
<b>KONKLUSION .....</b>	<b>13</b>
<b>TACK .....</b>	<b>13</b>
<b>LITTERATURFÖRTECKNING .....</b>	<b>14</b>

## **SUMMARY**

Acute bacterial prostatitis is a common disease in older male dogs. It gives symptoms such as fever, pain, tiredness, infertility, unwillingness to mate and sometimes symptoms from the urinary tract. It is common that you do an ultrasound exam on dogs when you suspect prostatic changes.

In this study 15 dogs diagnosed with acute prostatitis at the small animal clinic at SLU in Uppsala were examined. The clinical signs and the ultrasound pictures were put together in retrospect. The aim with this study was to describe the ultrasound appearances in dogs clinically diagnosed with acute prostatitis.

The weight of the dogs in the study was between 13,5 kg and 42 kg with an average weight of 31,4 kg. The age was 4 years and 1 month to 13 years and 11 months with an average age of 9 years and 3 months.

The most common symptom in the dogs in the study was fever, blood in the urine or from the penis, problem while urinating, pain at palpation of the prostate, tense at abdominal palpation, defecating problems, vomiting and depression. Five dogs had bacteria in the urine.

At ultrasound examination all dogs had prostates with mixed echogenicity, a majority had focal or multifocal areas with hypoechogenicity and cysts, three dogs had areas with hyperechogenicity. Five of the dogs in this study had signs of peritonitis seen as hyperechoic fat or free fluid around the prostate.

## **SAMMANFATTNING**

Akut prostatit är en vanlig sjukdom på äldre hanhundar. Den ger symtom som feber, smärta, trötthet, infertilitet, ovilja att para och ibland symtom från urinvägarna. Vanligtvis görs en ultraljudsundersökning på hundar med misstanke om prostataförändringar.

I denna studie undersöktes 15 hundar diagnostiserade med akut prostatit vid smådjurskliniken, SLU, Uppsala. Retrospektivt sammanställdes kliniska symtom och ultraljudsbilden. Syftet var att beskriva ultraljudsutseendet på hundar som kliniskt bedöms ha akut prostatit.

Vikten på hundarna i studien låg mellan 13,5 kg och 42 kg med en medelvikt på 31,4 kg. Åldern sträckte sig mellan 4 år och 13 år och 11 månader med en medelålder på 9 år och 3 månader.

De vanligaste kliniska symtomen på hundarna i studien var feber, blod i urinen eller från penis, problem med urinering, smärta vid palpation av prostata, spänd buk vid palpation, defekeringsproblem, kräkningar och nedsatt allmäntillstånd. Fem av hundarna hade bakterier i urinen.

Vid ultraljudsundersökningen hade prostata en blandad ekogenicitet hos alla hundar, en majoritet hade fokala eller multifokala områden med hypoekogenicitet och cystor, tre stycken hade områden med hyperekogenicitet. Fem av hundarna i studien hade tecken på peritonit i form av hyperekoiskt fett eller fri vätska kring prostata.

## INLEDNING

### Bakgrund

Sjukdomar i prostatan är vanligt på äldre hundar. I en studie av Krawiec & Heflin (1992) var antalet hundar med prostatasjukdom 2,5% av det totala antalet hanhundar som kom till kliniken. Den vanligaste diagnosen bland prostatasjukdomarna var bakteriell prostatit. Om man behandlar en akut prostatit adekvat undviker man att prostatiten blir kronisk och därmed mer svårbehandlad (Barsanti & Finco, 1986). Ultraljudsundersökning av prostatan kan med fördel utföras för att få en uppfattning om organets anatomi, parenkym och närliggande strukturer (Nyland & Mattoon, 2002). På kliniken vid SLU i Uppsala görs nästan alltid minst ett ultraljud i samband med misstanke om prostataförändringar.

### *Normal prostata*

Prostata är den enda accessoriska könskörteln på hanhundar. Den ligger precis kaudalt om urinblåsan mellan os pubis och rectum och omsluter urethra som löper genom prostata dorsalt, ventralt eller centralt. Ventralt om prostata ligger bäckenbotten och bukväggen och dorsalt går rectum. Mellan rectum och prostata finns två lager av veckad peritoneum. Prostatan är indelad i två lober och är omgiven av en kapsel bestående av glatt muskulatur och fibrös bindväv och ifrån denna sträcker sig väggar inåt och delar av prostatan i lobuli. Ductus deferens kommer in i prostatan kraniodorsalt och går kranioventralt till urethra. Prostatan blodförsörjs via arteria prostatica som kommer från arteria iliaca interna och löper in bilateralt dorsalt i prostatan och genom kapseln för att sedan följa väggarna djupt ner i prostatan. Det venösa avflödet sker via vena prostatica som leder till vena iliaca interna. Lymfdränaget sker till mediala iliaca och hypogastricus lymfknutorna. Prostatan har som uppgift att producera vätska som fungerar som transport- och supportmedium till spermerna vid ejakulation. Basalproduktionen transporteras kontinuerligt via prostatans utförgångar till urethra och vätskan följer sedan med urinen eller ejakulatet ut eller transporteras med hjälp av trycket i urethra till urinblåsan. (Barsanti & Finco, 1986, Dyce, Sack & Wensing, 1996, Nyland & Mattoon, 2002)

Upp till två månader efter födseln är prostatan placerad i bukhålan men dras pga hormoninfluenser därefter upp till bäckenhålan. Den normala prostatan ökar i storlek tills hunden är 4-6 år gammal och förflyttar sig från sitt läge i pelvis till att ligga mer eller mindre intraabdominellt igen på äldre hundar. (Krawiec & Heflin, 1992, Dyce, Sack & Wensing, 1996, Root Kustritz & Klausner, 2000, Nyland & Mattoon, 2002)

### *Bakteriell prostatit*

Medelåldern på hundarna med prostatasjukdomar vid insjuknande var i Krawiec & Heflins studie (1992) 8,9 år och skiljde sig inte nämnvärt mellan de olika diagnoserna. Av de hundar som drabbas är det övervägande antalet okastrerade men neoplasier och prostatiter kan även ses på kasttrade hundar, prostatit sällan ensamt

utan i regel samtidigt som neoplasier (Krawiec & Heflin, 1992, Root Kustritz & Klausner, 2000, Nyland & Mattoon, 2002).

Prostatit orsakas vanligtvis av en ascenderande infektion från urethra men kan även komma hematogent, via sperman eller från en befintlig infektion i urinblåsa eller urethra (Barsanti & Finco, 1986, Root Kustritz & Klausner, 2000). Prostatit är vanligtvis sekundärt till att något annat tillstånd i prostata, som benign prostata hyperplasi, metaplasi eller neoplasi, rubbar det normala försvaret mot bakterier (Root Kustritz & Klausner, 2000). Bakteriologisk prostatit kan utvecklas till akut systemisk infektion eller till en mer svårbehandlad kronisk infektion med bland annat intermittent urinvägsinfektion (Krawiec & Heflin, 1992).

Vid akut prostatit ser man tecken på systemisk sjukdom som trötthet, anorexi, feber och svaghet. Man kan även se infertilitet och ovilja att para. (Barsanti & Finco, 1986, Krawiec & Heflin, 1992, Root Kustritz & Klausner, 2000) Vid en lokal peritonit kan man även se kräkningar. Vid palpation av prostatan känns den i regel normalstor och jämn men ömmande, vilket även kan visa sig som stel, stapplande gång. En förstörd prostata är ofta orsakad av hyperplasi hos den äldre hunden och inte primärt av infektionen. (Barsanti & Finco, 1986) Bedömningen av prostatans storlek rektalt kan vara svårt att utvärdera pga att den blir svår att nå hos äldre hundar då den blir framfallen. Symmetrin och konsistensen kan variera mellan individer (Ruel et al, 1998). Man kan i vissa fall se hematuri och flytningar från urethra (Barsanti & Finco, 1986, Krawiec & Heflin, 1992, Root Kustritz & Klausner, 2000). Root Kustritz & Klausner (2000) menar att troligtvis alla hundar visar tecken på urinvägsinfektion vid akut prostatit medan man i Krawiec & Heflins studie (1992) visade att endast 41% av hundarna med bakteriell prostatit, akut eller kronisk, hade tecken på sjukdom i urinvägarna. Vid abscesser i prostatan kan hunden vara symtomlös, ha återkommande urinvägsinfektioner eller visa tecken på sepsis eller peritonit. (Krawiec & Heflin, 1992, Root Kustritz & Klausner, 2000)

I en studie av 85 hundar utan kliniska symtom på sjukdom i prostata eller urinvägar (Black et al, 1998) hade 14% cystiska förändringar på prostatan varav 42% var infekterade. Av de hundar som hade en infektion i prostatan hade de flesta även bakterier i urinen, varav alla utom en var samma typ av bakterie på båda ställena. Även i en studie av Ruel et al (1998) fick man en incidens på 14% av cystiska förändringar då man studerade 100 friska hundar, de drabbade var över 4 år gamla. Vid bakteriell prostatit är det vanligaste infektiösa ämnet *Escherichia coli* (*E. coli*) men även *Staphylococcus sp.*, *Klebsiella* eller *Mycoplasma sp.* förekommer, vilka alla även är de vanligaste bakterierna vid urinvägsinfektioner (Krawiec & Heflin, 1992, Black et al, 1998, Root Kustritz & Klausner, 2000).

### **Ultraljudsundersökning av prostata**

Normalbilden av prostata vid ultraljudsundersökningen varierar med ålder, om hunden är kastrerad eller ej, typ och kvalitet på ultraljudsutrustningen och inställningar på maskinen (Nyland & Mattoon, 2002).

På unga, sexuellt omogna eller kastrerade hundar kan det vara svårt att utvärdera prostatan eftersom den är så liten i storlek. Unga till medelålders okastrerade hundar har tämligen homogent mönster av parenkymet med medium till fin struktur. Ekogeniciteten är vanligtvis moderat men kan variera från hyperekoisk till hypoekoisk. Ytstrukturen är jämn och man kan ev se kapseln som en tunn hyperekoisk rand. Urethra kan i transversalplan ses som en hypoekoisk till anekoisk rund struktur dorsalt, ventralt eller centralt på mittlinjen beroende på vilken del av prostatan man undersöker. I transversal plan är prostatan semioval, tillplattad dorsalt och biloberad och i sagittalplan är prostatan rund till oval. I sällsynta fall kan man se ductus deferens som hypoekoiska linjära eko snett genom dorsala prostatan. (Nyland & Mattoon, 2002) Storlek på prostata kan vara svårt att utvärdera pga att den varierar mellan storlek på olika hundar och påverkas av hundens ålder. Vid upprepade undersökningar kan det dock vara av nytta för att utvärdera sjukdomsförloppet och eventuella förändringar i prostatans storlek. (Barsanti & Finco, 1989, Atalan et al, 1999, Nyland & Mattoon, 2002) Atalan et al (1999) har visat att storleksbedömningen med ultraljud inte skiljer sig nämnvärt från den verkliga storleken.

Ruel et al (1998) och Atalan et al (1999) har visat att ålder och kroppsvikt är av avgörande betydelse för prostatans storlek på hundar över ett års ålder. Eventuellt har även ras betydelse, rapporter säger att Skotsk Terrier normalt har större prostata än andra raser (Nyland & Mattoon, 2002). Dock ska man alltid vara medveten om att prostatans storlek på ultraljud inte ska vara det som ensamt avgör om sjukdom föreligger (Ruel et al, 1998).

### ***Ultraljudsbilden vid bakteriell prostatit***

Vid en bakteriell prostatit kan prostatan vara symmetriskt eller asymmetriskt förstörd beroende på om sjukdomen är fokal, multifokal eller generell (Nyland & Mattoon, 2002) eller om den innehåller kaviteter, beroende då på dess storlek och läge (Johnston et al, 1991). Utlinjeringen kan bli oregelbunden men kapseln är alltid intakt. I ett senare skede kan fibros göra prostatan kroniskt förändrad och mindre än normalt (Johnston et al).

Oftast ses en blandad ekogenicitet med fokala eller multifokala oregelbundna hypoekoiska eller hyperekoiska områden (Johnston et al, 1991, Nyland & Mattoon, 2002).

Prostatan kan innehålla kaviteter, cystor, av olika storlek (Johnston et al, 1991, Nyland & Mattoon, 2002). Dessa kaviteter är anekoiska eller hypoekoiska och ger ofta distansförstärkning. Den inre marginalen är ofta oregelbunden och formen är lobulerad eller avdelad med väggar. (Johnston et al, 1991)

Mineraliseringar ser man inte så ofta (Johnston et al, 1991) men vid detta, fibros och gas ser man hyperekoiska områden med eller utan olika typer av ekoskugga (Nyland & Mattoon, 2002). Inflammationen kan ha en homogen bild, antingen hyperekoisk eller hypoekoisk. Ibland ser man en mild lymfadenopati i form av förstoring av regionala lymfknutor. (Nyland & Mattoon, 2002)



## **Syfte**

Syftet med denna studie är att beskriva ultraljudsutseendet på hundar som kliniskt har en akut prostatit.

## **MATERIAL OCH METODER**

Första urvalet av hundar gjordes med hjälp av en sökning i Trofast (patientregister med diagnoskoder) på diagnosen akut prostatit (kod KB 4194), under perioden 2002-01-01 till 2005-09-27 på smådjurskliniken, SLU, Uppsala. Utifrån dessa 45 st träffar togs 24 patienter med utifrån ett specifikt urval som innebar att

1/ Diagnosen var ställd på smådjurskliniken vid SLU i Uppsala

2/ Ultraljud var gjort av prostata, en eller flera gånger, vid avdelningen för Bilddiagnostik och klinisk kemi vid SLU i Uppsala

3/ Hunden uppfyllde de kliniska kriterierna för akut prostatit, minst två av dessa punkter skulle uppfyllas

A/ akut infektion med systemiska tecken på sjukdom som feber, anorexi, depression, apati och svaghet

B/ smärta vid bukpalpation

C/ smärta och ev förstörd prostata vid rektal palpation

D/ ovilja att para och infertilitet

E/ andra tecken på urinvägsinfektion som dysuri, inkontinens, hematuri och pyuri

(Root Kustritz & Klausner, 2000)

Ytterligare 8 patienter föll bort pga avsaknad av ultraljudsbilder eller uppenbara andra orsaker till symtomen såsom paraprostatiska cystor. En av hundarna uteslöts pga att den hade multipla andra symtom utan fastställd orsak och det då blev svårt att avgöra vilka symtom som eventuellt härrörde från prostatan.

De utvalda hundarnas journaler sammanställdes med hänseende på ras, ålder, vikt, symtom och behandling. Ultraljudsbilderna och tidigare svar granskades och sammanställdes.

## **RESULTAT**

### **Rasfördelning**

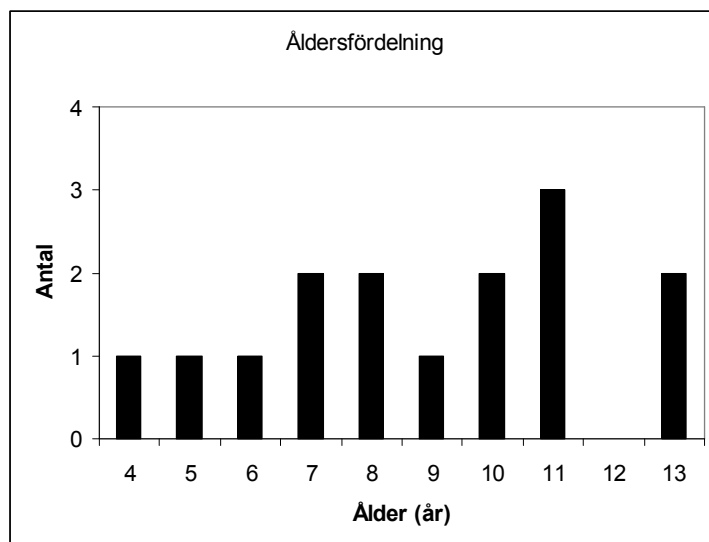
Femton hundar uppfyllde inklusionskriterierna för studien. Dessa hundar var fördelade på 7 raser och fyra blandrashundar. (Tabell 1)

Tabell 1. Rasfördelning mellan hundarna i studien (n=15)

Ras	Antal hundar
Schäfer	4
Blandras	4
Riesenschnauzer	2
Beagle	1
Golden retriever	1
Hamiltonstövare	1
Irish soft coated wheaten terrier	1
Långhårig collie	1

### Åldersfördelning

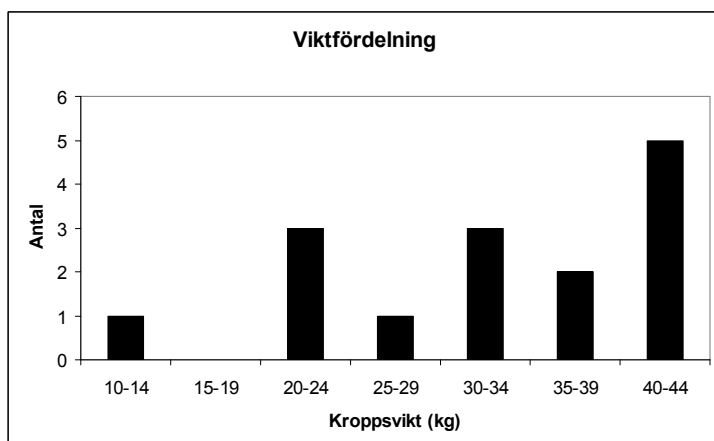
Åldern på hundarna i studien ligger mellan 4 år och 1 månad och 13 år och 11 månader med en medelålder på 9 år och 3 månader. (Figur 1)



Figur 1. Åldersfördelning mellan hundarna i studien (n=15).

### Viktfördelning

Vikten på hundarna var 13,5 kg till 42 kg med medel på 31,4 kg. (Figur 2)



Figur 2. Viktfördelning mellan hundarna i studien (n=15).

## Symtombild

De vanligaste symtomen på hundarna i studien var feber, blod i urinen eller från penis, smärta vid palpation av prostata, defekeringsbesvär och kräkningar. Knappt hälften av hundarna hade nedsatt allmäntillstånd och problem med urinering. Mindre vanliga symtom var att hunden var spänd vid bukpalpation, slöhet, diarré, kramper i magen, att hunden ej ville röra sig eller var stel, förstora prostata vid palpation och frekvent urinering. En sammanställning av de symtom som sågs på de undersökta hundarna redovisas i tabell 2.

Tabell 2. Symtom vid första undersökningstillfället på hundar diagnostiserade med akut prostatit (n=15)

	Antal hundar
Feber (>39,4)	10
Blod i urinen/från penis	8
Smärta vid palpation av prostata	7
Defekeringsproblem, dyschesi	7
Kräkningar	7
Nedsatt allmäntillstånd	6
Problem med urinering	5
Spänd vid bukpalpation	4
Slöhet	2
Diarré	2
Kramper i magen	2
Vill ej röra sig/stel	2
Förstorad prostata vid palpation	2
Frekvent urinering	1

Urinprov togs på nio hundar. Fem hade urinprov positivt för bakterier, fyra av dessa var *E. coli*, en okänd. Fyra stycken hade urinprov negativt för bakterier.

## Fynd vid ultraljudsundersökningen

Alla hundar hade vid ultraljudsundersökningen en blandad ekogenicitet i prostatan. Majoriteten hade fokala eller multifokala områden med hypoekogenicitet och mindre cystor. Knappt hälften av hundarna hade tecken på peritonit i form av hyperekoiskt fett eller fri vätska runt prostatan. Mindre vanliga fynd var hyperekoiska foci, fokal eller multifokal hyperekogenicitet, förstörade lymfknutor, oregelbunden utlinjering och generellt hyperekoisk prostata. Åtta av hundarna betraktades av undersökaren ha en förstörad prostata. Av de fyra hundar som hade en uppföljande undersökning hade tre stycken mindre prostata vid andra undersökningen. En sammanställning av ultraljudsfynden ses i tabell 3.

Tabell 3. Fynd vid första ultraljudsundersökningen på hundar med misstänkt akut prostatit (n=15)

	Antal hundar
Blandad ekogenicitet	15
Fokal eller multifokal hypoekogenicitet	13
Cystor	9
Förstoring av prostata	8
Hyperekoiska foci	3
Fokal eller multifokal hyperekogenicitet	1
Oregelbunden utlinjering	1
Generellt hyperekoisk prostata	1
Tecken på peritonit	5
Förstörade lymfknutor	1

## Behandling

Hundarna behandlades på 10 olika sätt, alla redovisade i tabell 4.

Tabell 4. Behandlingsalternativ på hundarna i studien (n=15)

Behandling	Antal
Enrofloxacin	6
Enrofloxacin och progesteronderivat	2
Enrofloxacin, progesteronderivat och NSAID	1
Enrofloxacin, progesteronderivat, penoxypen och glukokortikoid	1
Enrofloxacin, NSAID, cimetidin, amoxicillin, ampicillin	1
Enrofloxacin och amoxicillin	1
Enrofloxacin och ampicillin	1
Enrofloxacin, ampicillin, NSAID och progesteronderivat	1
Amoxicillin och NSAID	1

Fyra av de behandlade hundarna kastrerades senare.

## **DISKUSSION**

### **Kliniska kriterier**

När första urvalet gjordes till studien fanns det många hundar diagnostiserade med akut prostatit som inte passade in på inklusionskriterierna. De flesta av dessa föll bort pga att hundarna inte hade tecken på allmän sjukdom. Att hundarna lider av någon prostatasjukdom är det nog få som missar men sedan tror jag att det varierar med vad man sätter som slutgiltig diagnos. Kanske är man rädd att missa de akuta prostatiterna så behandlingen utförs som om det vore en akut prostatit trots att allt inte pekar på det. Eventuellt sätts akut prostatit som diagnos när man ser hunden för första gången trots att hunden varit sjuk under en längre period redan och prostatiten troligtvis har gått över till att vara mer kronisk. De kliniska kriterierna som i denna studie är uppsatta är det som man i litteraturen (Root Kustritz & Klausner, 2000) beskriver som en akut prostatit. Min misstanke är att akut prostatit, om man följer de kliniska kriterierna uppsatta i denna studie, blir överdiagnostiserat bland prostatasjukdomarna idag på kliniken.

### **Rasfördelning**

Krawiec & Heflin (1992) fann i sin studie prostatasjukdomar fördelade på 44 olika raser, där dobermann, schäfer och dvärg/toy pudel var vanligast i förhållande till förekomst på kliniken. I jämförelse med denna studie är 15 hundar ett alldeles för litet antal för att uttala sig om någon rasfördelning. Men det faktum att det är 7 olika raser och fyra blandrashundar representerade stämmer dock med teorin att prostatit drabbar alla raser. Schäfer är eventuellt överrepresenterad även i denna studie men för att uttala sig om det måste man ta med i beräkningarna hur många schäfrar som kommit till kliniken under den period som studiematerialet härrör ifrån.

### **Viktfördelning**

Det som har förbryllat något i studiens resultat är att alla hundar väger över 13,5 kg, inga miniatyraser är alltså representerade. Inte ens tidigare i utgallringen var det miniatyraser med bland patienterna diagnostiserade med akut prostatit. Enligt ett personligt meddelande från Catharina Linde Forsberg (2005-11-08) hade hon inte märkt av någon sådan skillnad mellan storlek på raserna diagnostiserade med akut prostatit men undrade om det inte kunde vara så att det totalt är färre miniatyraser som besöker kliniken. Kanske tänker man inte i samma banor när det gäller mindre hundar, kanske uppvisar de andra symtom?

### **Åldersfördelning**

I denna studie låg åldern vid insjuknande på de 15 hundarna från 4 år och 1 månad till 13 år och 11 månader, medelåldern var 9 år och 3 månader. Medelåldern på de 177 hundarna med prostatasjukdom som var med i Krawiec & Heflins studie (1992) var 8,9 år, och de fann ingen signifikant skillnad mellan ålder vid insjuknande i olika prostatasjukdomar.

## **Kliniska fynd och symtom**

### ***Urinvägssymtom***

Huruvida hundar med akut prostatit har symtom från urinvägarna är man i litteraturen oense om, det varierar mellan att alla troligtvis har det (Root Kustritz & Klausner, 2000) och att bara 41% skulle uppvisa dessa symtom (Krawiec & Heflin, 1992). I denna studie hade majoriteten av hundarna symtom från urinvägarna, totalt 10 stycken. Fyra av hundarna hade blod i urinen eller från penis samtidigt som de hade problem med urineringen och fyra stycken hundar hade bara blod i urinen eller från penis. En hund hade bara problem med urineringen och en annan hund urinerade mer frekvent än normalt.

### ***Urinprov och finnålsaspirat***

Endast på nio hundar odlades det på urinen och av de fem hundar som hade ett urinprov positivt för bakterier i denna studie hade fyra *E. coli*, på en hund saknas uppgift om vad det var för bakterie man fann. På fyra hundar fann man inga bakterier i urinen. Studier visar att det oftast är samma bakterier i prostatan som i urinen vid en akut prostatit och *E. coli* är en av de vanligaste bakterierna funna vid akut prostatit och urinvägsinfektion. (Krawiec & Heflin, 1992, Black et al, 1998, Root Kustritz & Klausner, 2000) På en av hundarna med *E. coli* i urinen gjordes även ett finnålsaspirat från en cysta. Aspiratet i detta fallet gav intryck av att vara en patologisk blödning med lymfatiska celler, med andra ord en cysta med blödning. Det fanns inga tydliga tecken på exudat, infektion eller elakartad neoplasi.

Om man vill vara på den säkra sidan när man ska behandla en akut prostatit bör man ta ett finnålsaspirat för odling vilket inte är svårt att genomföra vid en ultraljudsundersökning. Detta gör att man kan sätta in rätt antibiotika från start och minska hundens lidande och undvika risken att antibiotika inte är verksamt mot bakterierna och att man får en mer kronisk, svårbehandlad, prostatit. Ett annat alternativ är att ta ett urinprov eftersom det i de allra flesta fall är samma sorts bakterier i urinen som det är i prostatan vid en akut prostatit. I praktiken tar det någon dag innan man får svar på sina prover så det kan vara en kvalificerad gissning att det rör sig om en *E. coli* infektion och behandla därefter.

## **Ultraljudsfynd**

### ***Storleksbedömning***

Storleksbedömningar kan göras subjektivt eller objektivt. De som utfört ultraljudsundersökningarna tyckte vid 6 tillfällen att prostatan var symmetriskt förstorad. Ruel et al. har i en studie 1998 tagit fram en tabell över normalvärden på prostata vid olika ålder och kroppsvikt. Om man ska följa denna tabell finner man att endast hos två av de sex hundar som bedömdes ha en förstorad prostata låg denna över maximalmåttan och alltså var förstorade. En av hundarna i denna grupp har

eventuellt en förstoring och en saknas det mått på i journalen. Två hundar bedömdes ha en assymetriskt förstora prostata, en av dessa var förstora enligt tabellen, en saknades det mått på och var en subjektiv bedömning. Av de sju hundar vars prostata inte beskrivits som förstora var det en som eventuellt var förstora och en som det saknades mått på.

Om man på detta sätt jämför den enskilde undersökarens uppfattning med en tabell får man en bild av hur olika resultat man kan få vid en subjektiv bedömning. Med tanke på detta borde man vara försiktig med att låta storleken på prostata avgöra om sjukdom föreligger eller ej. Att jämföra olika undersökningar på samma hund och därmed se en utveckling av sjukdom eller resultat av behandling kan däremot vara av värde. Det som brister i dessa maximalmått på prostata uppsatta av Ruel et al (1998) är att deras tabell endast sträcker sig upp till tolv år gamla hundar. I denna studie fanns två hundar som var 13 år gamla. Då även senil atrofi måste tas med i beräkningarna på äldre hundar är det svårt att uppskatta måtten utifrån tabellens värden. En av de två hundarna utanför tabellen hade enligt undersökaren assymetriskt förstora prostata och låg så pass mycket över de normala värdena för tolv år gamla hundar att man vågar anta att även denna hund hade en förstoring. Den andra 13 år gamla hunden ansågs ha en symmetriskt förstora prostata och låg så mycket över de maximala värdena för tolv år gamla hundar av samma vikt att även denna hund kunde antas ha en förstora prostata.

### ***Förändrade områden***

På vissa av ultraljudsbilderna kunde man se ett infarktliknande utseende, tårtformade områden med hypoekogenicitet eller hyperekogenicitet på prostatan. Dessa områden syntes tydligast efter behandling. Detta är något som setts tidigare och reflekterats över men som man inte funnit någon förklaring på (K. Hansson, personligt meddelande). Det kan eventuellt vara tecken på en ascenderande infektion som via utförsgångarna sprids in i prostatan och orsakar en infektion i begränsade områden. Det skulle förklara varför det är en så klar avgränsning mellan skadad vävnad och mer normal. En kompletterande studie där jämförelse görs mellan ultraljudsbild och histologisk bild skulle säkert tillföra mycket för att reda ut vad det är som sker i prostatan och orsakar dessa områden av förändrad ekogenicitet.

### ***Lymfadenopati***

Nyland & Mattoon (2002) menar att hundar med akut prostatit ibland kan få en mild lymfadenopati. Endast en hund i denna studie hade förstora lymfknotor vid ultraljudsundersökningen. Denna hund hade vid undersökningen feber, symtom från urinvägarna, defekeringsproblem, kräkningar och hade gått ner i vikt. Man ska vara försiktigt med att tolka lymfadenopati som ett avgörande tecken på sjukdomens allvarlighetsgrad. Eventuellt kan ju denna hund ha haft något annat som bidrog till de förstora lymfknotorna.

## **KONKLUSION**

Prostata är ett organ som är svårbedömt på ultraljud och de olika sjukdomarna har inte alltid ett tydligt utseende som skiljer dem åt. I denna studie där hundarna kliniskt har tydliga tecken på akut prostatit har alla hundarna en prostata med blandad ekogenicitet. Detta kan i framtiden göra det lättare att ställa rätt diagnos på hundarna; har de kliniska tecken på akut prostatit och även en blandad ekogenicitet vid ultraljudsundersökningen är det stor sannolikhet för att det är en akut prostatit och därmed kan man tidigt sätta in adekvat behandling. Har hunden även tecken på lokal peritonit styrker det misstanken ytterligare. En akut prostatit är viktig att behandla i tid för att man ska undvika komplikationerna som kommer av en kronisk prostatit, både i form av att prostatiten blir mer svårbehandlad och att hundarna får utsättas för mer lidande. Snabbt insatt behandling ökar också chanserna för att hundens fruktsamhet inte skall påverkas negativt.

Det är ett relativt litet antal hundar som drabbas av akut prostatit, färre än 20st på 3,5 år på smådjurskliniken, SLU, Uppsala. Jag tycker även att man utifrån det stora bortfallet av hundar vid beaktande av inklusionskriterierna vågar påstå att akut prostatit är en överdiagnostiserad sjukdom.

## **TACK**

Jag vill tacka min handledare Kerstin Hansson för goda råd och glada tillrop under arbetets gång. Jag vill även tacka övrig personal på avdelningen för bilddiagnostik för att ni alltid är så trevliga och hjälpsamma. Jag vill tacka mina klasskamrater för visat intresse, er hjälpsamhet och det trevliga sällskapet i skrivandets stund. Jag vill även tacka min familj och min pojkvän för allt stöd ni stått för under hela utbildningen.



## LITTERATURFÖRTECKNING

- Atalan, G, Holt, P.E, Barr, F. J & Brown, P.J. 1999. Ultrasonographic estimation of prostatic size in canine cadavers. *Research in Veterinary Science*, 67, 7-15.
- Barsanti, J. A & Finco, D. R. 1986. Canine Prostatic Diseases. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 16, 587-599
- Black, G. M, Ling, G. V, Nyland, T. G & Baker, T. 1998. Prevalence of Prostatic Cysts in Adult, Large-Breed Dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 34, 177-180
- Dyce, K. M, Sack, W. O & Wensing, C. J. G. 1996. *Textbook of Veterinary Anatomy*, 2:a upplagan, 445-446. Philadelphia: W. B. Saunders Company
- Johnston, G. R., Feeney, D. A., Rivers, B & Walter P. A. 1991. Diagnostic Imaging of the Male Canine Reproductive Organs: Methods and Limitations. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 21, 553-554, 564-574
- Kealy, J. K & Mc Allister H. 2005. *Diagnostic Radiology and Ultrasonography of the Dog and Cat*. 4:e upplagan, 156. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders
- Krawiec, D. R & Heflin, D. 1992. Study of prostatic disease in dogs: 177 cases (1981-1986). *JAVMA*, 200, 1119-1122
- Nyland, T. G & Mattoon, J. S. 2002. *Small animal diagnostic ultrasound*. 4:e upplagan, 250-256. Philadelphia: W.B. Saunders Company
- Root Kustritz, M. V, & Klausner J. S. 2000. Prostatic diseases. I: Ettinger, S. J & Feldman E. C. *Textbook of Veterinary Internal Medicine: Diseases of the Dog and Cat*, vol 2, 5:e upplagan, 1687-1698. Philadelphia: W.B. Saunders Company
- Ruel, Y, Barthez, P. Y, Mailles, A & Begon, D. 1998. Ultrasonographic evaluation of the prostate in healthy intact dogs. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 39, 212-216.