



# **Ångest hos hundar vid veterinärbesök: en överblick över problemet**

*Anxiety in dogs at the veterinary clinic: an overview of the issue*

**Jonna Hjelm**

**Uppsala 2018**

**Etologi och djurskydd – Kandidatprogram**

---

**Studentarbete**  
**Sveriges lantbruksuniversitet**  
**Institutionen för husdjurens miljö och hälsa**

***Student report***  
***Swedish University of Agricultural Sciences***  
***Department of Animal Environment and Health***



# **Ångest hos hundar vid veterinärbesök: en överblick över problemet**

*Anxiety in dogs at the veterinary clinic: an overview of the issue*

**Jonna Hjelm**

Studentarbete, Uppsala 2018

**Självständigt arbete i biologi, EX0520, 15 hp, G2E  
Etologi och djurskydd – Kandidatprogram**

**Handledare:** Maria Andersson, SLU, Inst. för husdjurens miljö och hälsa  
**Examinator:** Christina Lindqvist, SLU, Inst. för husdjurens miljö och hälsa  
**Nyckelord:** Hund, rädsla, ångest, veterinär, stress  
**Keywords:** Dog, fear, anxiety. veterinarian, stress

**Sveriges lantbruksuniversitet**  
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap  
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

---

Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

# Innehållsförteckning

<b>Abstract</b> .....	1
<b>1. Inledning</b> .....	2
1.1. Rädsla hos veterinären .....	2
1.2. Inlärningsprinciper .....	2
<b>2. Syfte och frågeställningar</b> .....	4
<b>3. Material och metod</b> .....	4
<b>4. Resultat</b> .....	5
4.1. Hur ser man att en hund är rädd – Fysiologi .....	5
4.2. Hur ser man att en hund är rädd – Beteende .....	6
4.3. Vad kan orsaka rädsla hos veterinären? .....	7
4.4. Metoder för att förebygga rädsla .....	7
4.4.1. Primärperioden och socialiseringsperioden .....	7
4.4.2. Berikningsperioden .....	8
4.5. Metoder för att träna bort redan existerande rädsla .....	9
<b>5. Diskussion</b> .....	9
<b>6. Populärvetenskaplig sammanfattning</b> .....	13
<b>7. Tack</b> .....	13
<b>8. Referenser</b> .....	14

## **Abstract**

Most dogs will at some point in their lives visit a veterinary clinic. Unfortunately, many dogs experience severe anxiety in the clinic, which not only compromises the dog's welfare – it also poses a potential risk for the personnel at the veterinary clinic, seeing as they need to handle a frightened animal. Although ample research on the topic of fear in dogs exists, a majority of studies have a different focus, such as noise sensitivities or separation anxiety. Even if an owner has a good understanding of learning theory they might struggle to understand how to apply that knowledge to the situation at hand. This literary review aims to serve as an overview on the topic by detailing how to determine if a dog is stressed and what could cause fear of the veterinary clinic. This paper also reviews methods of training a dog, both to prevent fear and to process an already established problem. The results conclude that progress is being made both in improving as well as inventing brand new ways to measure physiological signs of anxiety, but also highlight the need to use physiological tests in combination with behavioural observations in order to achieve a reliable result. It seems like no single behaviour signifies anxiety in all dogs, which is why studies use a variety of different behaviours to reliably measure anxiety. As for fear of the veterinary clinic, it appears that many different factors such as genetics, previous experience and training can influence whether a dog develops a fear or not. However, the reason cited most commonly in studies appears to be a previous negative experience. Studies point out that even though a dog that has been handled and socialised properly from a young age is less likely to become frightened, even a perfect upbringing may not matter if a dog during its adolescence has a negative experience at the veterinary clinic. Lastly, the results show that the most common method used to train a dog with veterinary-related anxiety is to use counter-conditioning.

In conclusion, the most common way to measure physiological stress is cortisol values. No single behaviour seems to accurately predict stress in all individuals, which necessitates the use of a broader ethogram. A previous negative experience, especially during a dog's adolescence, is the most commonly cited reason for anxiety in the veterinary clinic. A dog owner can prevent fear in general by proper socialisation of the pup, while fear of the veterinarian can be avoided by establishing positive associations to the clinic. Lastly, if a dog develops veterinary-related anxiety, studies suggest counter-conditioning to train the dog in the hopes of lessening its anxiety.

## **1. Inledning**

### *1.1. Rädsla hos veterinären*

Det finns mycket nya studier som undersökt hur hundar som sitter i hundstall för att omplaceras kan stressas av sin miljö, samt hur man kan förbättra deras välfärd (Protopopova, 2016; Binks *et al.*, 2018; Protopopova *et al.*, 2018), men det finns förhållandevis lite forskning angående hur ett veterinärbesök påverkar välfärden (Mariti *et al.*, 2015; Lind *et al.*, 2017). Många hundar i Sverige besöker någon gång under sitt liv en veterinärklinik, antingen för vaccinationer, för att utreda sjukdom eller för att behandla en skada. Tyvärr är det mycket vanligt att hundar uppvisar beteenden som tyder på stress eller rädsla både i väntrummet och undersökningsrummet på en veterinärklinik (Döring *et al.*, 2009). Denna stress kan i sin tur leda till att hunden blir aggressiv. Aggression orsakad av rädsla är en av de vanligaste typerna av aggression riktad mot människor som veterinärer stöter på (Sueda & Malamed, 2014). Då många av de signaler en hund använder för att uttrycka att den är obekvämt i en situation är subtila händer det ofta att signalerna feltolkas, vilket i värsta fall kan leda till att hunden gör utfall eller biter (Mills *et al.*, 2014).

I en australiensisk enkätstudie där veterinärer tillfrågades om de skadat sig i arbetet svarade 48 % av de 2800 veterinärer som lämnat in kompletta enkäter att de under det senaste året fått minst ett hundbett som penetrerade huden (Fritchi *et al.*, 2006). Författarna för denna enkätstudie beskriver dock att många veterinärer inte svarade på frågan och att de valde att konservativt notera uteblivna svar som negativa, d.v.s. att de som inte svarat inte heller fått ett bett de senaste 12 månaderna, vilket innebär att det potentiellt finns ett större mörkertal. Det är ett uppenbart välfärdsproblem både för veterinärer och annan personal på djursjukhus att de kan skada sig i tjänst, men situationen riskerar även att det uppstår ett välfärdsproblem för hundarna. Skaderisken leder till att hundar ofta hålls fast hos veterinären, även vid små ingrepp så som kloklippning, vilket kan orsaka stor ångest hos hunden (Yin, 2014). Vad exakt det är som stressar hundar på en veterinärklinik är dock svårt att avgöra, vilket kan leda till att ägaren istället undviker att gå till veterinären (Yin, 2014). Att en hund potentiellt kan tvingas leva med en fysisk krämpa för att ägaren vill undvika det mentala lidande som uppstår vid ett veterinärbesök är även det ett välfärdsproblem.

### *1.2. Inlärningsprinciper*

Sedan hunden domesticerades har den selektivt avlats i många år för att fungera i en rad olika syften, bland annat som olika typer av arbetande hundar och som sällskapsdjur (Fernandes *et al.*, 2017). Anledningen till att en hundras avlas fram kan variera, men det gemensamma draget hos de allra flesta typer av hundar är att ägaren förväntar sig en viss grad tränat beteende (Reid, 2007). För att uppnå ett tränat beteende kan ägaren använda sig av olika typer av inlärningsprinciper, så som icke-associativ inläring, operant betingning, klassisk betingning samt social inläring (Reid, 2007).

### **Icke-associativ inläring**

Icke-associativ inläring kan delas in i två tydliga former: habituering och dess motsats, sensitisering (Reid, 2007). Habituering är en process som innebär att ett djur reagerar mindre på ett stimulus efter att det presenterats upprepade gånger, vilket ofta leder till att en individ

slutar reagera på ofarliga stimuli (Blumstein, 2016). Hundar habitueras ofta till saker som sker varje dag, till exempel att någon rör sig ute i trapphuset i en lägenhetsbyggnad (Reid, 2007). Inom icke-associativ inläring finns även habitueringens motsats, vilket är sensitisering. Sensitisering innebär att djuret reagerar starkare på en stimulus efter upprepad kontakt (Blumstein, 2016). Hundtränare som använder elektriska halsband vid träning märker ibland att hundar som endast blev lite skrämde av den första stöten reagerar mer och mer intensivt för varje stöt de får (Reid, 2007).

### **Klassisk betingning**

Klassisk betingning är en typ av associativ inläring där hunden lär sig att relatera ett stimulus till ett annat stimulus som presenteras som en följd av det första (Reid, 2007). Det som idag används som typexemplet på klassisk betingning är det experiment som utfördes av Pavlov år 1927. Pavlov insåg först att en hungrig hund börjar salivera när den känner lukten av mat, och han kallade därför maten en icke-betingad stimulus och saliveringen en icke-betingad respons (Pavlov, 1927 via Reid, 2007). Efter det började Pavlov ge maten i samband med ett distinkt ljud, så som en metronom. Först var ljudet bara i bakgrunden, men efter en tid började hundarna salivera så fort de hörde metronomen även om de inte kände lukten av mat – metronomen hade blivit ett betingat stimulus, och saliveringen en betingad respons. Vid klickerträning använder sig tränaren detta, där klickern blir en betingad stimulus som förvarnar hunden att den snart ska få en belöning (Chiandetti *et al.*, 2016).

### **Operant betingning**

Operant betingning är en annan typ av associativ inläring. Till skillnad från vid klassisk betingning, där en neutral stimulus gradvis börjar stimulera en betingad respons, lär sig djuret vid operant betingning att associera ett beteende med en stimulus som följer det beteendet (Chiandetti *et al.*, 2016). Operant betingning kan brytas ner till fyra kategorier: positiv förstärkning, negativ förstärkning, positiv bestraffning samt negativ bestraffning (Reid, 2007). De fyra termerna baseras på kopplingen mellan vad som händer när hunden utför ett visst beteende (Tab 1).

*Tabell 1, Översikt över beteend utfall inom operant betingning, adapterad från Reid, 2007.*

	<b>Förstärkning</b>	<b>Besträffning</b>
<b>Positiv</b>	Ett stimulus hunden uppfattar som trevligt läggs till när beteendet utförs.	Ett stimulus hunden uppfattar som obehagligt läggs till när beteendet utförs.
<b>Negativ</b>	Ett stimulus hunden uppfattar som obehagligt tas bort när beteendet utförs.	Ett stimulus hunden uppfattar som trevligt tas bort när beteendet utförs.

Termerna kan dock vara förvirrande för en djurägare, vilket McLean och Christensen (2017) resonerar kring i en undersökning där de föreslår att termerna bör ändras för att inte vara missvisande. De anser att termen ”positiv” kan få en ägare att anta att någonting bra ska ske, och att begreppen tilläggsförstärkning och borttagningsförstärkning respektive

tilläggsbestraffning samt borttagningsförstärkning skulle ge en bättre bild av vad träningen egentligen syftar till att åstadkomma. Båda typerna av förstärkning syftar till att beteendet ska uppvisas oftare i framtiden, medan bestraffningar syftar till att minska hur ofta beteendet uppvisas (Reid, 2007).

### **Social inlärning**

Trots att hundar är mycket sociala djur finns det förhållandevis lite forskning om social inlärning hos hundar. I allmänhet kan social inlärning delas in i subkategorier beroende på hur komplex kognitiv förmåga som krävs för att inläringen ska ske: social påverkan, enklare social inlärning samt komplex social inlärning (Pongrácz, 2014). Social påverkan innebär att hunden härmar ett beteende för att en annan hund gör det, men att den inte upprepar beteendet vid ett senare tillfälle när den är ensam – till denna kategori hör smitta och social facilitering (Pongrácz, 2014). Enklare social inlärning innefattar olika typer av lokal förstärkning, vilket innebär att en hund riktar mer uppmärksamhet mot ett stimulus efter att den sett en annan hund eller människa interagera med det, men att hunden själv lär sig exakt hur stimuli fungerar (Pongrácz, 2014). Reid (2007) anser att det finns belägg för att hundar kan lära sig genom både social facilitering och lokal förstärkning, men att de inte är kapabla till sann imitation. Nyligen började social inlärning introduceras i hundträningen genom Do As I Do (DAID) metoden (Fugazza & Miklósi, 2015). Med DAID-metoden tränas en hund först att härma en människa som utför enklare beteenden när den får kommandot ”gör det”, för att senare kunna applicera det kommandot för att lära sig nya saker (Fugazza & Miklósi, 2015).

## **2. Syfte och frågeställningar**

Syftet med arbetet var att översiktligt granska relevant forskning på hundars beteende och fysiologi när de går till veterinären, samt att genom en litteraturoversikt undersöka potentiella orsaker till att hundar kan bli rädda för veterinären. Arbetet syftade slutligen till att granska publicerade metoder för att förebygga samt träna bort rädsla hos hundar, detta för att ge ägare som lever med problemet en bas att stå på.

Följande frågeställningar sattes upp:

1. Hur ser man fysiologiskt samt beteendemässigt att en hund är rädd?
2. Vad kan orsaka att en hund blir rädd vid veterinärbesök?
3. Hur kan man förebygga att en hund blir rädd vid veterinärbesök?
4. Hur kan man träna en hund som redan är rädd vid veterinärbesök för att den ska vara mindre stressad vid veterinärbesöken?

## **3. Material och metod**

För att besvara frågeställningarna söktes relevant litteratur i databaserna Primo, Web of Science och PubMed. Artikelsökningar utfördes under mars 2018. De sökord som användes i olika kombinationer var *dog*, *stress*, *fear*, *veterinary clinic*, *behaviour* och *training*. Artiklarna sorterades på relevans och bland de första trettio träffarna valdes artiklar ut för vidare granskning. Artiklar som var äldre än 15 år valdes bort om det fanns likartade artiklar

publicerade vid ett senare datum. Även artiklar med fel ämnesfokus valdes bort. Totalt insamlades 52 artiklar direkt från databaser.

Relevanta artiklar har även inhämtats från referenserna i de artiklar som granskats, samt från referenserna i kandidatarbeten med liknande ämnesbild.

#### **4. Resultat**

##### *4.1. Hur ser man att en hund är rädd – Fysiologi*

Fysiska tecken på att en hund är rädd eller stressad är att den flämtar, skakar eller har utvidgade pupiller (King *et al.*, 2011). Om man enbart studerar fysiologiska parametrar är det dock mycket svårt att avgöra om en hund är stressad eller om den har ont då dessa tillstånd skapar liknande reaktioner i hundens kropp (Lind *et al.*, 2017). Många studier använder därför fysiologiska tester i kombination med beteendestudier för att avgöra om en hund är stressad. Ett vanligt test i sådana sammanhang är att mäta kortisolhalten i blod, urin eller saliv, detta för att det tar flera minuter från att en hund blir utsatt för någonting obehagligt innan det går att se en ökning av kortisolhalten – provtagaren kan därför vara säker på att ingreppet där de samlar in provet inte är det som orsakar kortisolökningen (Hennessy, 2013). Det är även potentiellt ett icke-invasivt test då koncentrationen kortisol i saliv inte har någon signifikant skillnad från koncentrationen kortisol i blodplasma (Giannetto *et al.*, 2014), vilket innebär att ett salivprov räcker för att få ett bra värde på kortisolnivån.

Kortisol frisätts i kroppen när ett djur utsätts för en stressor som leder till att de hamnar i en fly eller fäktasituation (Protopopova, 2016). När det finns en stressor i miljön frisätter hypotalamus ett kortikotropinfrisättande hormon (CRH) samt antidiuretiskt hormon, vilket får hypofysen att frisätta adrenokortikotropiskt hormon (ACTH); detta hormon når binjurarna och får där binjurebarken att till sist frisätta kortisol (Protopopova, 2016). Kortisolvärdet kan med grund i detta ses som ett mått på både stress och rädsla. Det kan dock vara svårt att använda kortisol för att värdera hur en hund mår då normalvärdet kan skilja sig från individ till individ (Bennett & Hayssen, 2010). Användandet av kortisol som ett stressmått kan vidare försvåras då långvarig stress kan medföra att det sker en nedreglering av HPA-axeln som innebär att kortisolnivåerna håller sig låga även under stressiga förhållanden, varpå ett blodprov visar låga kortisolnivåer även om hunden är mycket stressad (Protopopova, 2016).

Andra metoder för att fysiologiskt uppskatta stress är att mäta hundens kroppstemperatur (Travain *et al.*, 2014) eller att undersöka kardiovaskulära indikatorer så som blodtryck, hjärtfrekvens samt en kardiografi (Vincent *et al.*, 1993). När ett djur hamnar i en stressfylld situation ökar hjärtfrekvensen och kroppstemperaturen, men till skillnad från kortisolnivåer finns här inte lika stor variation i basnivåer mellan olika individer (Bouwknicht *et al.*, 2007). Det finns dock risker även med dessa metoder då de instrument som används för mätningarna kan vara skrämmande för hunden och därför orsaka en stressökning (Travain *et al.*, 2014). Det är också viktigt att tänka på att hjärtfrekvensen kan öka även när en hund är glad, så en stressbedömning kanske istället bör baseras på hur regelbundna intervallerna är mellan hjärtslag, då stressade hundar har en mer oregelbunden hjärtrytm (Kuhne *et al.*, 2014).



Det är även möjligt att mäta fysiologisk stress genom att undersöka hur mycket fria radikaler som finns i ett blodprov då stressade hundar har en sämre antioxidativ förmåga (Cafazzo *et al.*, 2014). Detta gäller dock främst hundar som upplevt långtidsstress, till exempel att de bott på ett hundstall, då kroppen har metoder för att undvika oxidativ stress vid tillfälligt stressande situationer (Cafazzo *et al.*, 2014).

#### 4.2. Hur ser man att en hund är rädd – Beteende

Rädsla är ett av de karaktärsdrag som studerats mest hos hunden, och det finns flera beteenden som tyder på rädsla (Svartberg, 2007). Till exempel kan en hund som är rädd eller försöker distansera sig från en situation vända bort blicken, röra sig bort, lägga sig ner och lyfta ett bakben för att visa magen, blir stel i kroppen och stå mycket stilla, lägga svansen mellan benen eller fälla bak öronen (Mills *et al.*, 2014). Även cirkelgång, hypersalivering, att en hund kliar eller slickar på sig själv eller att den lyfter på en tass kan vara indikationer på rädsla och stress (Mariti *et al.*, 2015). Vokaliseringar så som att gny eller skrika kan även detta tyda på rädsla (Svartberg, 2007). När Döring *et al.* (2009) undersökte rädsla hos hund i samband med just veterinärbesök använde de fem kriterier för att avgöra om en hund var rädd eller inte:

- Darrningar.
- Ihopkrupen kroppsställning.
- Undvikande beteende, så som att hunden gömmer sig bakom ägaren eller försöker hoppa ner från undersökningsbordet.
- Lågställd svans, alternativt svansen är mellan benen.
- Hunden fixerar blicken på en punkt framför sig.

Döring *et al.* (2009) observerade utöver dessa beteenden även att hundarna höll sig nära dörren, gnydde, flämtade, gäspade och slickade sig om nosen, vilket de anser vara ytterligare indikationer på stress. Rädda hundar kan utöver dessa beteenden även visa tänderna och morra, men om hunden enbart är rädd sker detta genom att läpparna dras horisontellt tillbaka; om hunden istället visar tänderna för att den tycker att en människa inte respekterar dess personliga utrymme eller för att den försvarar en resurs dras läpparna istället isär vertikalt (Sueda & Malamed, 2014). Hundar kan även gäspa och slicka sig om nosen som ett tecken på rädsla, vilket främst sker när hunden upplever en konflikt mellan motivation och känslor (Mills *et al.*, 2014). En hund kan till exempel vara motiverad att gå in till veterinären för att ägaren mutar den med godis, samtidigt som den är rädd. Rädda hundar kan även vandra runt i rummet samt reagera kraftigt på plötsliga stimulus, till exempel en dörr som stängs (King *et al.*, 2011). Om en hund är mycket rädd kan den även defekera inomhus eller kräkas (Kuhne *et al.*, 2014). Det kan vara svårt att avgöra om en hund är rädd eller om den har ångest, men det finns en tydlig skillnad; rädsla är en naturlig respons på ett uppfattat hot, medan ångest innebär att hunden förväntar sig att någonting farligt ska ske (Lloyd, 2017).

#### 4.3. Vad kan orsaka rädsla hos veterinären?

Den mest uppenbara orsaken till att en hund kan bli rädd hos veterinären är att den har ont, antingen på grund av en skada eller på grund av sjukdom (Lind *et al.*, 2017), men det finns även andra faktorer som kan påverka. Att hunden är på en obekant plats och där hanteras av en främmande människa kan vara skrämmande, och en hund kan även bli rädd om den i väntrummet stöter på andra okända hundar (Mariti *et al.*, 2015). Det har utöver detta visat sig att hundar kan uppleva den så kallade ”vit-rock-effekten”, vilket innebär hundens blodtryck stiger när den är på en veterinärklinik då den kan relatera miljön till en tidigare upplevd smärta, även om den vid besöket inte längre har ont (Marino *et al.*, 2011).

Även det som händer under själva undersökningen kan orsaka rädsla. Det kommer stadigt mer belegg för att vanliga rutinundersökningar hos veterinären bidrar till att både hundar och katter utvecklar ångest mot veterinärkliniken (Overall, 2013). Döring *et al.* (2009) kom genom ett standardiserat test fram till att 78 % av hundarna som deltog i deras studie kunde kategoriseras som rädda när de placerades på ett undersökningsbord. Författarna observerar att hundar som var rädda på golvet får en intensifierad stress på undersökningsbordet, och de resonerar att detta antingen beror på att hunden tycker det är skrämmande att vara upphöjd från marken, eller att den associerar bordet med en tidigare negativ erfarenhet. Genetiska skillnader mellan olika raser kan även det påverka, då det finns raser som är predisponerade för att utveckla ångest och rädslor (Overall *et al.*, 2006). Slutligen kan även ägaren orsaka en del rädsla hos veterinären. När Dale *et al.* (2010) undersökte skotträdsla hos hund och katt kom de fram till att de djur som blev tröstade av sina ägare när de uppvisade rädda beteenden blev signifikant mer rädda över tid. Författarna resonerar att ägarna omedvetet belönade rädslebeteenden genom att ge både taktil och vokal förstärkning när djuren var rädda.

#### 4.4. Metoder för att förebygga rädsla

Det första steget till att förebygga rädsla hos en hund startar redan när valpen först föds. Både miljön som valparna uppfostras i samt hur modern tar hand om dem kan ha en stor påverkan på hur de senare i livet klarar av att hantera stressiga situationer (Foyer *et al.*, 2013). En studie visade till exempel att hundvalpar som hanterats varje dag hos uppfödaren var lugnare vid åtta veckors ålder än hundvalpar som inte hanterats mer än nödvändigt (Gazzano *et al.*, 2008). Redan 1961 gjordes ett experiment där flera valpkullar isolerades från människor med början vid 2 veckors ålder fram tills de var 14 veckor; valpkullarna fick komma in och leka med människor i en vecka vid olika åldrar för att sedan isoleras igen (Freedman *et al.*, 1961). Studien visade att valpar som inte socialiserats innan 5 veckors ålder försökte undvika människor, och att det var omöjligt att etablera en normal relation med hundvalpar som inte socialiserats innan 14 veckors ålder då deras undvikande beteenden var så intensiva. Idag säger man att en hundvalps sociala utveckling består av tre viktiga perioder: den primära perioden, socialiseringsperioden samt berikningsperioden (Howell *et al.* 2015).

##### 4.4.1. Primärperioden och socialiseringsperioden

Primärperioden inleds vid födseln och fortgår tills valpen är ungefär tre veckor gammal (Battaglia, 2009). Under denna period är valparnas sinnen fortfarande inte färdigutvecklade

och de förlitar sig på sin moders omvårdnad – de blir under perioden gradvis mer medvetna om sina omgivningar allt eftersom deras syn och hörsel förbättras, men de förlitar sig främst på känselintryck (Howell *et al.* 2015). Att medvetet utnyttja detta kan leda till att hundarna senare i livet blir mer stresståliga. Studier har visat att om en hundvalp plockas upp i tre minuter en gång om dagen de första 5-10 dagarna i valpens liv så sjunker kroppstemperaturen under normalvärdet, vilket stimulerar produktionen av olika stresshormoner (Battaglia, 2009). Hundvalpar som upplevt den typen av stressrespons har visat sig bli mer stresståliga senare i livet (Battaglia, 2009). Även om det hittills inte finns information om hur mycket stress som är optimal så är forskare generellt överens om att mild stress har en positiv inverkan på en hunds stresstålighet senare i livet (Battaglia, 2009). Efter primärperioden följer socialiseringsperioden, som inleds vid 3 veckors ålder och fortsätter fram till 12 veckors ålder (Arai *et al.*, 2011). Vissa forskare anser dock att perioden kan pågå längre, ändra fram till 14 veckors ålder (Battaglia, 2009). Det verkar som att hundar som inte upplevt en viss typ av stimulus under sin socialiseringsperiod är mer benägna att utveckla en rädsla för detta stimulus senare i livet (Appleby *et al.*, 2002), och de flesta forskare anser att djur av alla arter som inte socialiserats tillräckligt kan uppvisa oönskade beteenden så som aggression, överaktivitet, rädsla eller apati mot andra individer (Battaglia, 2009). Howell och Bennett (2011) resonerar att hundvalpar som tränas i att använda sociala kognitionsmönster från att de är tre veckor gamla lättare lär sig kommunicera med människor senare i livet. Sociala kognitionsmönster är enligt Howell och Bennett (2011) övningar som syftar till att hunden ska förstå mänskliga signaler; exempel de ger är att hålla ögonkontakt, följa en människas blick eller gå dit en människa pekar.

#### 4.4.2. Berikningsperioden

Slutligen kommer berikningsfasen, även kallad ungdomsperioden (Battaglia, 2009), som pågår fram tills att hunden når sexuell mognad vid runt ett års ålder. Det är vid denna tid det är viktigt att utsätta hunden för stimuli som den troligen kommer att komma i kontakt med under livet (Battaglia, 2009). Rädsla eller aggression mot människor eller andra hundar påverkas mycket av vilken miljö hunden befunnit sig i under denna period (Appleby *et al.*, 2002). Eftersom valpen i denna fas är gammal nog att den för det mesta inte längre bor hos en uppfödare är det upp till den nya ägaren att genomföra detta. Både berikning i det allmänna rummet, t.ex. att promenera i parker, samt privat berikning i form av valpkurser kan positivt påverka hunden (Wormald *et al.*, 2016). Valpkurser låter en hund lära sig hur den bör interagera med främmande hundar samt människor, och habituerar även hunden till många vardagsljud, vilket kan motverka att hunden utvecklar rädslor (Kutsumi *et al.*, 2012).

Det är under berikningsfasen som ägaren kan aktivt arbeta för att förebygga att en hund blir rädd för veterinären. En teori inom mänsklig psykologi är att rädslor inte uppkommer spontant, utan att de skapas genom en betingning; någonting som relateras till smärta eller rädsla kan i sig bli skrämmande, och kopplingen blir starkare om associationen upprepas (Rachman, 2002). Även hundar kan bilda rädslor på grund av en klassisk betingning, till exempel om en människa i vit labbrock relateras till nålstick (Reid, 2007). Vidare kan traumatiska upplevelser under denna tid ha långvariga negativa konsekvenser på en hunds beteende (Serpell & Duffy, 2016).

#### 4.5. Metoder för att träna bort redan existerande rädsla

Om en hund trots god socialisering och berikning ändå utvecklar en rädsla för veterinärbesök finns ett par vägar att gå. Precis som vid förebyggande träning kan det vara en god idé att åka till en veterinärklinik, dock med ett annat syfte. Istället för att habituera hunden och skapa positiva kopplingar är det för en rädd hund snarare aktuellt att arbeta med motbetingning (Lloyd, 2017). Vid klassisk motbetingning tränar man hunden att associera någonting den är rädd för, till exempel ett veterinärbesök, men någonting den tycker om, till exempel mat (Lloyd, 2017), vilket har visat sig fungera för att minska rädsla vid veterinärbesök (Herron & Shreyer, 2014; Westlund, 2015). Hundarna får till en början komma till veterinären, ges godis de tycker mycket om och lämnar sedan kliniken utan vidare undersökning (Stevens-Blackshear, 2009). När en hund är rädd är det viktigt att arbeta med belöningsbaserad träning snarare än bestraffningsbaserad, då träningsmetoder där hunden bestraffas leder till ökade stressnivåer (Schalke *et al.*, 2007) och en ökad risk för beteendeproblem (Blackwell *et al.*, 2008). Herron *et al.* (2009) kom genom en enkätstudie fram till att en fjärdedel av de hundar som tillrättavisats genom en aversiv träningstyp så som att fysiskt hålla ner hunden reagerade aggressivt, och författarna anser att det finns en risk för skada när aversiva träningsmetoder används.

Utöver de moment ägaren själv kan påverka spelar även veterinärklinikens personal en viktig roll när det kommer till att minska rädsla, med avseende på hur de hälsar på hunden samt hur det hanterar den (Lloyd, 2017). För att minimera stress kan veterinären undvika plötsliga rörelser, undvika direkt ögonkontakt samt undvika att böja sig över hunden (Lloyd, 2017).

### 5. Diskussion

Det finns en hel del studier som undersöker olika beteendeproblem relaterade till rädsla hos hund, men mycket av denna forskning fokuserar på tillstånd så som separationsångest (Storengen *et al.*, 2014), höga ljud (Blackwell *et al.*, 2013), eller rädsla som uttrycker sig i aggression (Casey *et al.*, 2014). Bland de studier som undersöker rädsla hos veterinären är mycket av forskningen vänd just till praktiserande veterinärer, för att de lättare ska kunna bedöma stressnivån hos en hund (Dawson *et al.*, 2018) eller hantera hunden på ett sätt som minimerar skaderisken (Cohen, 2006). Det finns en del studier som syftar till att förbättra hundens situation på kliniken, till exempel undersökte Siracusa *et al.* (2010) hur lugnande feromoner påverkar hundar före och efter kastration, och Hopfensperger *et al.* (2013) undersökte hur en adrenalin-agonistisk oral gel som används för att hantera hästar kan användas för att hantera rädda hundar. Denna typ av forskning är givetvis viktig och kan förhoppningsvis leda till att veterinärbesök i framtiden blir allt mindre skrämmande för hundar, men eftersom forskningen vänder sig till veterinärer finns det inte mycket vetenskaplig forskning en ägare kan använda sig av för att förbättra sin hunds situation på kliniken. En ägare kan till exempel inte spruta feromoner i undersökningsrummet utan veterinärens tillåtelse även om det finns en del belegg för att det potentiellt fungerar.

Det en ägare kan göra är för det första att inkludera veterinärbesök som en del av hundens socialisering när den är valp. Hos människor har det visat sig att de som ofta upplever en ofarlig kontakt med ett stimulus är mindre benägna att utveckla en rädsla mot det; barn som bor ute på landet är ofta mindre rädda för ormar än ett barn från storstaden, som aldrig sett en orm (Rachman, 2002). Även hos hundar är det vanligare att en rädsla uppstår när hunden befinner sig i en obekant situation eller utsätts för ett obekant stimulus. Till exempel visade det sig i en studie på hundar som utbildas till ledarhundar, utförd av Serpell och Duffy (2016) att valpar som skrämts av en människa eller en okänd hund under uppväxten oftare var rädda för dessa när de var 12 månader gamla. Om en valp upplever någonting negativt eller skrämmande hos veterinären det första levnadsåret kan det troligtvis sätta spår på ett liknande sätt. Om så är fallet blir det ännu viktigare att hunden redan som valp får möjligheten att skapa positiva associationer till veterinären för att undvika denna typ av sensitisering. Yelland och Whelan (2011) föreslår att veterinärkliniker kan anordna valpkvällar för att vänja hundarna vid miljön och skapa en positiv association, utan att detta följs upp med någonting obehagligt som en undersökning. Sådana träningstillfällen skulle potentiellt hjälpa, men det finns en del problematik kring hur det ekonomiskt skulle fungera. Om inte veterinärkliniken anordnar kvällarna gratis finns en risk att ägare väljer bort träningen för att de inte vill betala för en tjänst som inte kan garantera en orädd hund. Det är också möjligt att ägare med begränsad inkomst prioriterar andra saker för sin valp och bortser från valpkvällen för att bekosta vaccinationer eller dylikt. Bortsett från att detta kan ha direkta negativa konsekvenser för ägarens hund om den utvecklar en rädsla kan det även påverka andra hundar. När Siniscalchi *et al.* (2011) undersökte hur frigående hundar luktar på okända icke-aversiva stimuli så som mat eller citrusfrukt respektive okända aversiva stimuli så som svettprov inhämtat från en hund hos veterinären kom de fram till att hundar till en början alltid luktar på okända stimuli med höger näsborre; skillnaden är att de växlar till vänster näsborre vid icke-aversiva stimuli medan aversiva stimuli får dem att fortsätta använda höger näsborre. De resonerade att hundar, precis som många andra däggdjur, förlitar sig på höger hjärnhalva för att hantera stressinducerade stimuli. En annan studie som även den undersökte hundars asymmetriska användande av näsborrarna föreslår att det kan vara användbart för en hund att genom lukt veta att en annan hund upplevt rädsla eller fara på en specifik plats (Siniscalchi *et al.*, 2016). Om hundar kan känna av varandras känslotillstånd via lukt innebär detta att en hund som är rädd hos veterinären kan signalera till andra hundar att de befinner sig på en farlig plats, vilket skulle kunna leda till att andra hundar lättare blir skrämde. Att hundar växlar näsborre beroende på typ av stimuli kan potentiellt även förklara att okända platser och stimuli lättare skrämmer en hund. Om samma hjärnhalva är aktiv när en hund undersöker ett nytt stimulus som när hunden undersöker ett stimulus som inducerar en känslerespons (Siniscalchi & Quaranta, 2014) är det kanske logiskt att nya stimuli lättare skapar rädsla än bekanta stimuli.

Överlag finns det inte tillräckligt mycket forskning på hur och varför hundar blir rädda hos veterinären för att dra konkreta slutsatser, men det verkar generellt som att forskningsresultat ofta motsätter sig praktiskt utförande när det kommer till just rädsla hos veterinären. Till exempel kom Döring *et al.* (2009) fram till att hundar ofta är rädda på undersökningsbordet, vilket borde innebära att stressnivån minskar om hunden undersöks på marken istället. Lloyd

(2017) varnar för att böja sig över en hund, men menar att detta kan undvikas genom att veterinären är medveten om hur hunden bäst närmas – genom att veterinären hukar sig på avstånd och låter hunden närma sig. Ifrån ett perspektiv som enbart ser till hundens välfärd verkar det utifrån dessa studier optimalt att hunden undersöks på marken av en veterinär som sitter på golvet och låter hunden självmant närma sig. Detta innebär dock att personalen på kliniken måste sitta hukade på golvet en stor del av sin arbetsdag, vilket gör idén opraktisk med avseende på mänsklig ergonomi, för att inte nämna hur mycket extra tid som krävs för varje undersökning om hunden själv avgör när den är redo att börja. Ogata (2016) genomförde en litteraturstudie om separationsångest hos hund och konstaterade att även om det finns mycket forskning på kliniska symptom behövs fortfarande mycket forskning för att behandla och förebygga problemet. Samma sak verkar stämma för rädsla vid veterinärbesök.

Det finns studier som undersökt många olika sätt att mäta stress, både fysiologiskt och beteendemässigt, men dessa studier föreslår sällan hur resultaten kan användas i praktiken för att minska stress. Studier som behandlar fysiologiska tecken på stress syftar ofta antingen till att hitta helt nya parametrar att mäta stress med (Cafazzo *et al.*, 2014; Travain *et al.*, 2015), eller till att förstå hur olika typer av provtagning kan påverka resultatet. Ett exempel är en studie av Ligout *et al.* (2010) där de kan fram till att kortisolnivån i salivprov sjunker om en hund erbjuds kött eller kyckling för att öka salivproduktionen, medan ost inte hade en signifikant påverkan på kortisolnivån – författarna menar med det att provet blir mer pålitligt om ost används. När det kommer till beteendestudier genomförda på veterinärkliniker är de ofta riktade till klinikpersonalen, för att de ska kunna bedöma stress hos patienterna (Lind *et al.*, 2017) och undvika skador (Cohen, 2006). Forskningen verkar ofta föreslå metoder för att hantera konsekvenserna av problemet istället för att försöka motverka att problemet uppstår. Det finns en studie som föreslår valpkvällar på kliniker som ett sätt att skapa positiva associationer och vänja hunden vid miljön (Yelland & Whelan, 2011), men det verkar saknas studier som undersöker hur dessa valpkvällar bäst utformas, samt vilka moment som har signifikant påverkan på hundens beteende senare i livet. Hargrave (2017) lägger fram fler förslag på hur valpkvällar på en veterinärklinik kan utformas, men förslagen är baserade på hennes egna tankar och erfarenheten snarare än enskilda vetenskapliga undersökningar. Studier som undersöker detta och som föreslår ett upplägg på en valpkväll behövs för att veterinärkliniker lättare ska kunna erbjuda tjänsten till sina patienter.

Att det finns upplägg och riktlinjer för veterinärkliniker att följa för att motverka rädsla hos hundar kan vara viktigt för att likställa veterinärvården i hela landet. När Dawson *et al.* (2018) undersökte möjligheten att skapa riktlinjer för hur veterinärer ska bedöma hundar och katters beteende kom de fram till att det finns mycket stora skillnader mellan olika veterinärkliniker med avseende på hur de arbetar med beteende för att förbättra välfärden. Om inga riktlinjer finns kan vården variera mycket från en klinik till en annan, vilket innebär att ägarens val av veterinärklinik kan ha stora konsekvenser för hunden. En enda dålig upplevelse tidigt i hundens liv kan räcka för att påverka dess temperament senare i livet (Foyer *et al.*, 2014), och om alla veterinärer arbetar olika är det naturligt att vissa har ett arbetssätt som bättre motverkar rädsla, medan andra veterinärer kan använda sig av tekniker som inte är optimala. Till exempel kan en veterinär välja att hålla fast en rädd hund för att

genomföra undersökningen, trots att detta kan inducera mer rädsla (Hopfensperger *et al.*, 2013). Det förekommer även att veterinärer använder munkorg på hundar som verkar rädda eller aggressiva, vilket visserligen kan vara positivt då hunden inte behöver fixeras, men för att inte munkorgen i sig ska ha en negativ effekt krävs det att hunden får vänja sig vid att ha munkorg i en trygg miljö (Cohen, 2006). För att överlag förbättra hundars välfärd hos veterinären krävs det att alla veterinärer ges möjligheten att lära sig hur de kan hantera rädda patienter på ett optimalt sätt. En studie av Landsberg och Tynes (2014) nämner författarna att det i dagsläget finns veterinärutbildningar som inte har beteendevetenskap som en del i läroplanen, vilket innebär att veterinärer kan komma ut i arbetslivet utan någon kunskap om arters naturliga beteenden. Godbout *et al.* (2007) som undersökte hur hundvalpars beteende vid det första veterinärbesöket noterar vidare att det är svårt att dra konkreta slutsatser från deras studie då så många variabler varierar från veterinär till veterinär, däribland hur de närmar sig och hanterar hunden. Det som är positivt är att allt fler veterinärkliniker börjar arbeta med så kallad patientvänlig veterinärvård, vilket innebär att de lägger vikt vid att lära sig mer om djurs beteende för att minimera stress och obehag vid veterinärbesök (Ryan, 2017). Att utvecklingen går i den riktningen är positivt för att förbättra välfärden för alla djur som behöver veterinärvård, men det är givetvis önskvärt att fler studier som kan skynda på processen genomförs.

Sammanfattningsvis finns ett flertal metoder för att både fysiologiskt och beteendemässigt mäta stressnivån hos hundar. Fysiologiskt är kortisolvärde det vanligaste måttet, medan det beteendemässigt inte verkar finnas ett beteende som anses viktigare än andra att undersöka vid en stressbedömning. Den främsta orsaken till veterinärrelaterad rädsla hos hund verkar i litteraturen vara en tidigare negativ upplevelse, främst om associationen skapats när hunden är valp. För att förebygga rädsla är det viktigt att hunden socialiseras ordentligt som valp samt att den får möjlighet att skapa positiva associationer till veterinärkliniken, till exempel genom att spendera tid i väntrummet utan att sedan behöva undersökas. Ett flertal studier poängterar att det är klinikpersonalen som har störst möjlighet att påverka om en hund blir rädd eller inte, detta genom att justera hur de bemöter samt hanterar hunden. När det kommer till att träna bort veterinärrelaterad rädsla är det vanligaste rådet i litteraturen att arbeta med motbetingning. Överlag behövs mer forskning för att fastslå hur rädsla bäst förebyggs, och studier som undersöker alternativ till motbetingning för att träna bort rädsla önskas. På sikt bör det övervägas om veterinärer behöver mer utbildning inom etologi för att bättre hantera sina patienter.

## **6. Populärvetenskaplig sammanfattning**

I stort sett alla hundar i Sverige kommer någon gång att gå till veterinären, vare sig det är för en rutinundersökning, en vaccination eller ett mer akut besök. Tyvärr finns det många hundar som är mycket rädda för veterinärkliniken och som tydligt visar att de inte trivs i den situationen. Bortsett från att dessa hundar mår dåligt finns även en risk att personalen på kliniken kan skada sig om den rädda hunden blir aggressiv. Det finns i dagsläget mycket forskning på olika rädslor hos hund, men mycket av denna forskning fokuserar på andra rädslor, till exempel skotträdsla. Även en ägare som tränar mycket med sin hund kan känna sig rädlös för hur de bäst kan arbeta med problemet. Den här litteraturstudien syftar till att ge dessa ägare en översikt över hur rädsla påverkar deras hund, hur kroppsspråket kan avslöja om hunden är rädd, vad som kan orsaka veterinärrelaterad rädsla samt hur de kan träna för att förbättra situationen. Resultaten visar att det finns mycket forskning som både försöker förbättra de prover som används för att fysiologiskt mäta stress, samt ta fram helt nya metoder för att få bättre resultat. Dock belyser många studier att det är viktigt att fysiologiska tester kompletteras med att studera hundens beteende för att få ett så bra resultat som möjligt. När det kommer till rädsla för veterinären verkar många faktorer påverka, däribland genetik, hur valpen uppfostrades och hur mycket hunden tränas. Hundar som fick uppleva många nya saker som valp och har fått möjligheten att skapa positiva minnen på en veterinärklinik verkar mindre benägna att utveckla en rädsla. Det är dock mycket viktigt att ägaren inser att det oavsett eventuella förberedelser är omöjligt att garantera att en hund aldrig blir rädd för veterinären. Det räcker att en hund har en enda negativ upplevelse hos veterinären när den är ung för att den ska bli börja rädd, och rädslan kan bli värre med åren om hunden har fler otrevliga upplevelser. Den här litteraturöversikten diskuterar hur viktig roll den enskilda veterinären spelar för att förebygga rädsla hos sina patienter, samt hur en veterinärklinik kan arbeta för att motverka rädsla.

## **7. Tack**

Tack till min mamma som stöttade mig genom arbetet och såg till att jag inte gav upp inför den muntliga redovisningen. Jag vill även tacka min kritiska vän Sandra för snabba, insiktsfulla svar som hjälpte mig se arbetet ur en annan synvinkel.



## 8. Referenser

- Appleby, D.L., Bradshaw, J.W.S. & Casey, R.A. 2002. Relationship between aggressive and avoidance behaviour by dogs and their experience in the first six months of life. *Veterinary Record*, vol. 150 (14), ss. 434.
- Arai, S., Ohtani, N. & Ohta, M. 2011. Importance of bringing dogs in contact with children during their socialization period for better behaviour. *The Journal of veterinary medical science*, vol. 73 (6), ss. 747-752.
- Battaglia, C.L. 2009. Periods of early development and the effects of stimulation and social experiences in the canine. *Journal of veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, vol. 4 (5), ss. 203-210.
- Bennett, A. & Hayssen, V. 2010. Measuring cortisol in hair and saliva from dogs: coat color and pigment differences. *Domestic Animal Endocrinology*, vol. 39 (3), ss. 171-180.
- Binks, J., Taylor, S., Wills, A. & Montrose, V.T. 2018. The behavioural effects of olfactory stimulation on dogs at the rescue shelter. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 202, ss. 69-76.
- Blackwell, E.J., Bradshaw, J.W.S. & Casey, R.A. 2013. Fear responses to noises in domestic dogs: Prevalence, risk factors and co-occurrence with other fear-related behaviour. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 145, ss. 13-25.
- Blackwell, E.J., Twells, C., Seawright, A. & Casey, R.A. 2008. The relationship between training methods and the occurrence of behaviour problems, as reported by owners, in a population of domestic dogs. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, vol. 3 (5), ss. 207-217.
- Blumstein, D.T. 2016. Habituation and sensitization: new thoughts about old ideas. *Animal Behaviour*, vol. 120, ss. 255-262.
- Bouwknicht, A.J., Olivier, B. & Paylor, R.E. 2007. The stress-induced hyperthermia paradigm as a physiological animal model for anxiety: A review of pharmacological and genetic studies in the mouse. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, vol. 31 (1), ss. 41-59.
- Cafazzo, S., Maragliano, L., Bonanni, R., Scholl, F., Guarducci, M., Scarella, R., Di Paolo, M., Pontier, D., Lai, O., Carlevaro, F., Bucci, E., Cerini, N., Carlevaro, L., Alfieri, L., Fantini, C. & Natoli, E. 2014. Behavioural and physiological indicators of shelter dogs' welfare: Reflections on the no-kill policy on free-ranging dogs in Italy revisited on the basis of 15 years of implementation. *Physiology and Behavior*, vol. 133, ss. 223-229.
- Casey, R.A., Loftus, B., Bolster, C., Richards, G.J. & Blackwell, E.J. 2014. Human directed aggression in domestic dogs (*Canis familiaris*): Occurrence in different contexts and risk factors. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 152, ss. 52-63.
- Cohen, H-Y. 2006. Bite prevention. *Veterinary Nursing Journal*, vol. 2 (7), ss. 19-21.
- Dale, A.R., Walker, J.K., Farnworth, M.J., Morrissey, S.V. & Waran, N.K. 2010. A survey of owners' perceptions of fear of fireworks in a sample of dogs and cats in New Zealand. *New Zealand Veterinary Journal*, vol. 58 (6), ss. 286-291.
- Dawson, L.C., Dewey, C.E., Stone, E.A., Guerin, M.T. & Niel, L. 2018. Evaluation of canine and feline behavioural welfare assessment tool for use in companion animal veterinary practice. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 201, ss. 67-76.

- Döring, D., Roscher, A., Scheipl, F., Küchenhoff, H. & Erhard, M.H. 2009. Fear related behaviour of dogs in veterinary practise. *The Veterinary Journal*, vol. 182 (1), ss. 38-43.
- Fernandes, J.G., Olsson, I.A.S. & Vieira de Castro, A.C. 2017. Do aversive-based training methods actually compromise dog welfare?: A literature review. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 196, ss. 1-12.
- Foyer, P., Bjällerhag, N., Wilsson, E. & Jensen, P. 2014. Behaviour and experiences of dogs during the first year of life predict the outcome in later temperament test. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 144, ss. 93-100.
- Foyer, P., Wilsson, E., Wright, D. & Jensen, P. 2013. Early experiences modulate stress coping in a population of German shepherd dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 146 (1), ss. 79-87.
- Freedman, D.G., King, J.A. & Elliot, O. 1961. Critical period in the social development of dogs. *Science*, vol. 133 (3457), ss. 1016-1017.
- Fritschi, L., Day, L., Shirangi, A., Robertson, I., Lucas, M. & Vizard, A. 2006. Injury in Australian veterinarians. *Occupational Medicine*, vol. 56 (3), ss. 199-203.
- Fugazza, C. & Miklósi, Á. 2015. Social learning in dog training: the effectiveness of the Do as I do method compared to shaping/clicker training. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 171, ss. 146-151.
- Gazzano, A., Mariti, C., Notari, L., Sighieri, C. & McBride, E.A. 2008. Effects of early gentling and early environment on emotional development of puppies. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 110 (3), ss. 294-304.
- Giannetto, C., Fazio, F., Assenza, A., Alberghina, D., Panzera, M. & Piccione, G. 2014. Parallelism of circadian rhythmicity of salivary and serum cortisol concentration in normal dogs. *Journal of Applied Biomedicine*, vol. 12 (4), ss. 229-233.
- Godbout, M., Palestrini, C., Beauchamp, G. & Frank, D. 2007. Puppy behaviour at the veterinary clinic: a pilot study. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, vol. 2 (4), ss. 126-135.
- Hargrave, C. 2017. Are puppy socialisation classes enough? *Companion Animal*, vol. 22 (5), ss. 276-283.
- Hennessy, M.B. 2013. Using hypothalamic-pituitary-adrenal measure for assessing and reducing the stress of dogs in shelters: a review. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 149 (1-4), ss. 1-12.
- Herron, M.E., Shofer, F.S. & Reisner, I.R. 2009. Survey of the use and outcome of confrontational and non-confrontational training methods in client-owned dogs showing undesired behaviors. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 117 (1), ss. 47-54.
- Herron, M.E. & Shreyer, T. 2014. The pet-friendly veterinary practice: a guide for practitioners. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, vol. 44 (3), ss. 451-481.
- Hopfensperger, M.J., Messenger, K.M., Papich, M.G. & Sherman, B.L. 2013. The use of oral transmucosal detomidine hydrochloride gel to facilitate handling in dogs. *Journal of Veterinary behaviour*, vol. 8, ss. 114-123.

- Howell, T.J. & Bennett, P.C. 2011. Puppy power! Using social cognition research tasks to improve socialization practices for domestic dogs (*Canis familiaris*). *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, vol. 6 (3), ss. 195-204.
- Howell, T.J., King, T. & Bennett, P.C. 2015. Puppy parties and beyond: the role of early age socialization practices on adult dog behavior. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, vol. 2015, ss. 143-153.
- King, C., Watters, J. & Mungre, S. 2011. Effects of a time-out session with working animal-assisted therapy dogs. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, vol. 6 (4), ss. 232-238.
- Kuhne, F., Hössler, J.C. & Struwe, R. 2014. Emotions in dogs being petted by a familiar or unfamiliar person: Validating behavioural indicators of emotional states using heart rate variability. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 161, ss. 113-120.
- Kutsumi, A., Nagasawa, M., Ohta, M. & Ohtani, N. 2012. Importance of puppy training for future behavior of the dog. *The Journal of veterinary medical science*, vol. 75 (2), ss. 141-149.
- Landsberg, G.M. & Tynes, V.V. 2014. Behavior: A guide for practitioners. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, vol. 44 (3), ss. xiii-xv.
- Ligout, S., Wright, H., van Driel, K., Gladwell, F., Mills, D.S. & Cooper, J.J. 2010. Reliability of salivary cortisol measures in dogs in training context. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, vol. 5 (1), ss. 49.
- Lind, A-K., Hydbring-Sandberg, E., Forkman, B. & Keeling, L.J. 2017. Assessing stress in dogs during a visit to the veterinary clinic: correlations between dog behaviour in standardized tests and assessments by veterinary staff and owners. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, vol. 17, ss. 24-31.
- Lloyd, J.K.F. 2017. Minimising stress for patients in the veterinary hospital: Why it is important and what can be done about it. *Veterinary Sciences*, vol. 4 (2).
- Marino, C.L., Cober, R.E., Iazbik, M.C. & Couto, C.G. 2011. White-coat effect on systemic blood pressure in retired racing greyhounds. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, vol. 25 (4), ss. 861-865.
- Mariti, C., Raspanti, E., Zilocchi, M., Carlone, B. & Gazzano, A. 2015. The assessment of dog welfare in the waiting room of a veterinary clinic. *Animal Welfare*, vol. 24 (3), ss. 299-305.
- McLean, A.N. & Christensen, J. W. 2017. The application of learning theory in horse training. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 190 (1), ss. 18-27.
- Mills, D., van der Zee, E. & Zulch, H. 2014. When the bond goes wrong: problem behaviours in the social context. I: The social dog: behavior and cognition. (Ed. Kaminski, J. & Marshall-Pescini, S). New York, Elsevier Academic Press.
- Ogata, N. 2016. Separation anxiety in dogs: what progress has been made in our understanding of the most common behavioural problems in dogs? *Journal of Veterinary Behavior*, vol. 16, ss. 28-35.

- Overall, K.L., Gamilton, S.P. & Chang, M.L. 2006. Understanding the genetic basis of canine anxiety: phenotyping dogs for behavioural, neurochemical and genetic assessment. *Journal of Veterinary Behaviour*, vol. 1 (3), ss. 124-141.
- Overall, K.L. 2013. Fear Factor: Is Routine Veterinary Care Contributing to Lifelong Patient Anxiety? <http://veterinarynews.dvm360.com/fear-factor-routine-veterinary-care-contributing-lifelong-patient-anxiety> Använd 2018-05-06.
- Pongrácz, P. 2014. Social Learning in Dogs. I: The Social Dog: Behaviour and Cognition. (Red. Kaminski, J. & Marshall-Pescini, S). New York, Elsevier Academic Press.
- Protopopova, A. 2016. Effects of sheltering on physiology, immune function, behaviour, and the welfare of dogs. *Physiology & Behaviour*, vol. 159, ss. 95-103.
- Protopopova, A., Hauser, H., Goldman, K.J. & Wynne, C.D.L. 2018. The effects of exercise and calm interactions on in-kennel behavior of shelter dogs. *Behavioural Processes*, vol. 146, ss. 54-60.
- Ranchman, S. 2002. Fears born and bred: non-associative fear acquisition? *Behaviour Research and Therapy*, vol. 40 (2), ss. 121-126.
- Reid, P. 2007. Learning in dogs. I: The Behavioural Biology of Dogs. (Red. Jensen, P). Wallingford, CABI International.
- Ryan, L. 2017. How recognition and response to a patient's body language and behaviour can facilitate positive veterinary visits. *The Veterinary Nurse*, vol. 8 (6), ss. 288-296.
- Schalke, E., Stichnoth, J., Ott, S. & Jones-Baade, R. 2007. Clinical signs caused by the use of electronic training collars on dogs in everyday situations. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 105 (4), ss. 269-380.
- Serpell, J.A. & Duffy, D.L. 2016. Aspects of juvenile and adolescent environment predict aggression in 12-month-old guide dogs. *Frontiers in veterinary science*, vol. 3, ss. 49.
- Siniscalchi, M., Sasso, R., Pepe, A.M., Dimattero, S., Vallortigara, G. & Quaranta, A. 2011. Sniffing with the right nostril: lateralization of response to odour stimuli by dogs. *Animal Behaviour*, vol. 82, ss. 399-409.
- Siniscalchi, M., D'Ingeo, S. & Quaranta, A. 2016. The dogs nose "KNOWS" fear: Asymmetric nostril use during sniffing at canine and human emotional stimuli. *Behavioural Brain research*, vol. 304, ss. 34-41.
- Siniscalchi, M. & Quaranta, A. 2014. Wagging to the right or to the left: lateralisation and what it tells of the dog's social brain. I: The Social Dog: Behaviour and Cognition. (Red. Kaminski, J. & Marshall-Pescini, S). New York, Elsevier Academic Press.
- Siracusa, C., Manteca, X., Cuenca, R., del Mar Alcalá, M., Alba, A., Lavín, S. & Pastor, J. 2010. Effect of a synthetic appeasing pheromone on behavioural, neuroendocrine, immune and acute phase perioperative stress responses in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, vol. 237 (6), ss. 673-681.
- Stevens-Blackshear, S. 2009. Pavlovian conditioning in the veterinary clinic. *Journal of Veterinary Behavior*, vol. 4 (2), ss. 107.

- Storengen, L.M., Kallestad Boge, S.C., Strøm, S.J., Løberg, G. & Lingaas, F. 2014. A descriptive study of 215 dogs diagnosed with separation anxiety. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 159, ss. 82-89.
- Sueda, K.L.C. & Malamed, R. 2014. Canine aggression toward people: a guide for practitioners. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, vol. 44 (3), ss. 599-628.
- Svartberg, K. 2007. Individual differences in behaviour – dog personality. I: The Behavioural Biology of Dogs. (Red. Jensen, P). Wallingford, CABI International.
- Travain, T., Colombo, E.S., Heinzl, E., Bellucci, D., Previde, E.P. & Valsecchi, P. 2015. Hot dogs: Thermography in the assessment of stress in dogs (*Canis lupus familiaris*) – A pilot study. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, vol. 10 (1), ss. 17-23.
- Turcanu, N. & Papuc, I. 2016. Endocrine and Behavioural Response of Dog in Stress Conditions. *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca: Veterinary Medicine*, vol. 73 (2), ss. 238-242.
- Vincent, I.C., Michell, A.R. & Leahy, R.A. 1993. Non-invasive measurement of arterial blood pressure in dogs: a potential indicator for the identification of stress. *Research in Veterinary Science*, vol. 54 (2), ss. 133-265.
- Westlund, K. 2015. To feed or not to feed: counterconditioning in the veterinary clinic. *Journal of Veterinary Behavior*, vol. 10, ss. 433-437.
- Wormald, D., Lawrence, A.J., Carter, G. & Fisher, A.D. 2016. Analysis of correlations between early social exposure and reported aggression in the dog. *Journal of Veterinary Behavior*, vol. 15, ss. 31-36.
- Yelland, T. & Whelan, F. 2011. An introduction to handling aggressive patients. *The veterinary Nurse*, vol. 2 (10), ss. 568-576.
- Yin, S. 2014. Calm pets, happy vets. Reducing stress and preventing and managing fear aggression in veterinary clinics. *European Journal of Companion Animal Practice*, vol. 24 (3), ss. 28-36.

Vid **Institutionen för husdjurens miljö och hälsa** finns tre publikationsserier:

- **Avhandlingar:** Här publiceras masters- och licentiatavhandlingar
- **Rapporter:** Här publiceras olika typer av vetenskapliga rapporter från institutionen.
- **Studentarbeten:** Här publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 7,5-30 hp. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

Vill du veta mer om institutionens publikationer kan du hitta det här:  
[www.slu.se/husdjurmiljohalsa](http://www.slu.se/husdjurmiljohalsa)

---

---

**DISTRIBUTION:**

Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för veterinärmedicin och  
husdjursvetenskap  
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa  
Box 234  
532 23 Skara  
Tel 0511-67 000  
**E-post: [hmh@slu.se](mailto:hmh@slu.se)**  
**[www.slu.se/husdjurmiljohalsa](http://www.slu.se/husdjurmiljohalsa)**

Swedish University of Agricultural Sciences  
Faculty of Veterinary Medicine and Animal  
Science  
Department of Animal Environment and Health  
P.O.B. 234  
SE-532 23 Skara, Sweden  
Phone: +46 (0)511-67 000  
**E-mail: [hmh@slu.se](mailto:hmh@slu.se)**  
**[www.slu.se/animalenvironmenthealth](http://www.slu.se/animalenvironmenthealth)**

---

---