

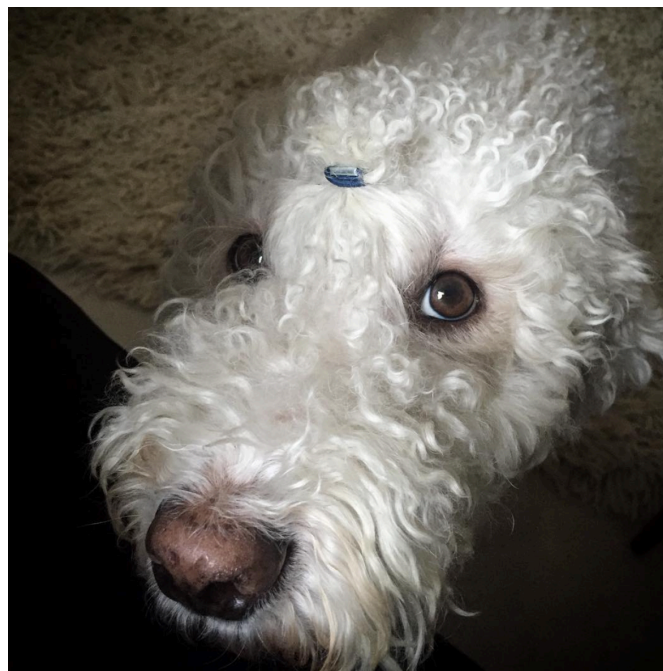


Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin
och husdjursvetenskap
Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi

Stress hos hund på klinik och dess inverkan på smärtbedömning

*Mia-Maria Svensson
Uppsala 2017*



Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen

Delnummer i serien: 2017:72

Stress hos hund på klinik och dess inverkan på smärtbedömning

Clinic-related stress in canines and how it affects pain assessment

Mia-Maria Svensson

Handledare: *Eva Sandberg, institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi*

Examinator: *Eva Tydén, institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap.*

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: grund nivå, G2E

Kurstitel: Självständigt arbete i veterinärmedicin

Kurskod: EX0700

Program: Veterinärprogrammet

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2017

Serienamn: Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen

Delnummer i serie: 2017:72

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: beteende, hund, smärta, smärtbedömning, stress, syntetiska feromoner, veterinärklinik
Key words: behaviour, dog, pain, pain assessment, stress, synthetic pheromones, veterinary clinic

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	1
SUMMARY	2
INLEDNING	3
MATERIAL OCH METODER	3
LITTERATURÖVERSIKT	3
Smärta	3
Bedöma/mäta smärta	4
<i>Metoder för smärtbedömning</i>	4
<i>Beteenden som tecken på smärta</i>	5
<i>Fysiologiska tecken på smärta</i>	5
Stress	5
Bedöma/mäta stress	6
<i>Beteende som tecken på stress</i>	6
<i>Fysiologiska tecken på stress</i>	6
Stress och smärta på kliniken	6
<i>Lokalens påverkan</i>	7
<i>Människans påverkan</i>	7
<i>Syntetiska feromoner</i>	7
DISKUSSION	9
LITTERATURFÖRTECKNING	11

SAMMANFATTNING

Forskare är överens om att hundar liksom andra djur känner smärta likt människor. Att kunna utföra en sanningsenlig smärtbedömning på hund är därför av stor vikt ur djurvälståndssynpunkt. Smärta är en obehaglig upplevelse för individen som oftast ger upphov till både beteendemässiga och fysiologiska förändringar. Syftet med denna litteraturstudie är att utreda hur smärtbedömning utförs på hund och vad som kan göras på klinikerna för att minska stress från omgivningen för att därmed få en mer tillförlitlig smärtbedömning.

Vid en allmän smärtbedömning hos hund under ett klinikbesök utgår bedömaren förutom den kliniska undersökningen i regel från hundens beteenden medan det är vanligare att använda fysiologiska parametrar som mätning av smärta i forskningsförsök. En metod som används vid smärtbedömning på klinik är Glasgow Composite Measure Pain Scale. Där bedöms hundens utifrån rörelsemönster, reaktion vid beröring, vokalisering, grad av uppmärksamhet, uppförande och nivå av aktivitet. Forskning har dock visat att olika människor bedömer smärta olika beroende på bedömarens erfarenhet, ålder, kön och hälsa.

En problematik är att hunden kan visa liknande fysiologiska och beteendemässiga förändringar vid smärta som vid stress. Smärta kan i sin tur ge upphov till oro och stress och stress förstärker även smärtupplevelsen. En förebyggande åtgärd för att kunna utföra en mer sanningsenlig smärtbedömning är därför att minska möjliga stresstriggers från omgivningen. Djurägaren och veterinären har stor påverkan på hunden liksom utformandet av lokalerna och andra djur på kliniken. Hundar uppfattar sin omgivning på ett annat sätt än människa varför det är betydelsefullt att försöka tolka upplevelser utifrån hundens perspektiv. Syntetiska feromoner är något som används i ett försök att inge en känsla av lugn hos hundar. Huruvida det fungerar eller inte är omdiskuterat.

Smärtbedömning på hund är en komplex fråga där många faktorer inverkar. Forskningen har kommit en bra bit framåt men det behövs mer kunskap om smärta och hur det på ett snabbt och enkelt sätt går att skilja smärta från stress. Detta skulle ge en ökad chans till en mer objektiv smärtbedömning och mindre antal hundar skulle slippa ha ont i onödan.

SUMMARY

Scientists agree on the fact that dogs and most other animals feel pain just like humans. Being able to perform an accurate assessment of pain in dogs is therefore of great importance from an animal welfare point of view. Pain is an unpleasant experience for the animal that can be measured both in behavioural and physiological parameters. The purpose of this study is to investigate how pain assessment is performed on the dog but also what possibilities there are to reduce stress in the clinical environment and thus get a more accurate pain assessment.

One method used for measuring pain in clinic situations is the Glasgow Composite Measure Pain Scale. The method is based on the dog's behaviour, such as movement patterns, reaction to touch, vocalization, degree of attention to the damage, behaviour and level of activity. A problem with pain assessment is that the dog show similar physiological and behavioural parameters as in a stress situation. Pain may also increase the psychological stress in the individual and stress enhance the pain experience. In addition, people make different pain assessments depending on the experience, age, gender and health of the evaluator.

In order to perform a more accurate assessment of pain the clinics should reduce possible stress triggers from the environment. The owner and the veterinarian have a great influence on the dog as well as premises and other animals. Dogs perceive their environment in a different way than humans, which is why it is important to interpret experiences based on the dog's perspective. Synthetic pheromones are often used in an attempt to convey a sense of calm in dogs. Whether it works or not is a disputed issue.

Pain assessment in dogs is a complex issue as many factors influence. More knowledge about pain and how it is possible in a quick and easy way to distinguish pain from stress and increase the chance for an objective assessment of pain is needed.

INLEDNING

När en hund besöker en veterinärklinik som patient är det av största vikt att korrekt kunna bedöma graden av smärta. På senare år har intresset för smärta hos djur ökat och därtill forskningen på området (Hansen, 2003). Idag är det känt att djur högst troligt känner smärta likt människor. Smärta ger ofta upphov till stress (Hellyer *et al.*, 2007) men stress kan även bero på andra faktorer, exempelvis miljön på veterinärkliniken (Herron & Shrever, 2014). I en studie gjord av Mariti *et al.* (2015) där stress hos hund undersöktes i samband med vistelse i väntrum på klinik, visade ungefär hälften av hundarna stressbeteende när de gick in till undersökningsrummet.

Om en korrekt smärtbedömning kan göras är det större chans att hunden får rätt behandling vilket är av högt värde ur djurvälståndssynpunkt. Syftet med denna litteraturstudie är att undersöka hur smärtbedömning utförs på hund och vad som kan göras på klinikerna för att minska stress från omgivningen för att därmed få en mer tillförlitlig smärtbedömning.

MATERIAL OCH METODER

Fakta till litteraturuppsatsen har hittats genom sökord i artikeldatabaserna *Web of Knowledge* och *PubMed*. I funna artiklar har nya referenser hittats samt sökts upp i *Google Scholar*.

Följande sökord har använts:

- canine* OR dog*
- "vet* clinic"
- stress
- behaviour* OR behavior*
- measure* OR estimat* OR assess*
- "white coat"
- pain

LITTERATURÖVERSIKT

Smärta

Smärta är enligt "International Association for the Study of Pain" en högst personlig obehaglig upplevelse som ofta är förenad med vävnadsskada eller beskriven i termer av sådan skada (Fredenberg *et al.*, 2015). Smärta är en komplex och multidimensionell händelse där både emotionella och sensoriska nerver samverkar (Reid *et al.*, 2013). Hos en individ kan smärta varken påvisas eller uteslutas genom objektiva metoder (Fredenberg *et al.*, 2015). Reid *et al.* (2013) sätter ord på problematiken genom uttrycket "pain is not just about how it feels, but how it makes you feel". En individs smärta är därigenom omöjlig att sätta ett exakt "värde" på. De flesta forskare är överens om att smärta hos djur är plågsamt och innebär lidande precis som

hos människor (Reid *et al.*, 2013). Smärta innebär inte bara lidande utan också sämre läkning genom minskad aptit, nedsatt respiratorisk förmåga, ökad proteinnedbrytning och risk för hjärtarytmier (Kim *et al.*, 2012).

Bedöma/mäta smärta

Det finns olika sätt att försöka mäta smärta hos hund, vanligtvis görs en bedömning utifrån mätningar av fysiologiska och/eller beteendemässiga parametrar. Mätning av fysiologiska stressmarkörer är vanligare i forskningsförsök även om det många gånger tas i beaktning vid en allmän bedömning på klinik (Johnson, 2016).

Vid en smärtbedömning är det viktigt att förstå och ta hänsyn till flera faktorer. Vissa skador ger höjd hjärtfrekvens och högt blodtryck utan att verka via hjärnans cortex (centrum för uppfattning och tänkande). Det betyder att hunden inte behöver ha uppfattat smärtan trots att förändringar i fysiologiska parametrar föreligger. Det är viktigt att också ta hänsyn till att en smärtupplevelse är individuell och subjektiv oavsett vad mätbara metoder visar. Den verkliga smärtupplevelsen hos djuret och mätbara parametrar gjorda av människan, som beteendeförändringar, behöver inte korrelera (Johnson, 2016). Det är känt att djur känner smärta men det varierar med ålder, kön och individ hur mycket de uttrycks. Nyfödda och äldre djur kan ofta inte uttrycka smärta lika tydligt och upplevs därav visa mindre smärta, det betyder emellertid inte att de inte känner samma grad av smärta (Hellyer *et al.*, 2007). Djur lär sig att visa och tolka smärtbeteenden redan som unga och beroende på vad ett smärtbeteende ger för konsekvens påverkar det deras framtida uttryckande av smärtbeteende (Jonson, 2016). Hundar som djurslag har tendens att dölja smärta (Hellyer *et al.*, 2007).

Metoder för smärtbedömning

Det finns inte många metoder som är framtagna för att mäta smärta hos hund på kliniken. Det som vanligtvis används, och som många gånger inte ens anses vara en metod utan en subjektiv skattning, är endimensionella skalor där en högre siffra betyder högre smärta (Johnson, 2016). En mer objektiv metod, som Reid *et al.* (2007) uttrycker sig, är Glasgow Composite Measure Pain Scale (CMPS). CMPS är en smärtbedömningsmetod som fokuserar på hundens beteende och uttryck. Den form av CMPS som är framtagen att användas på klinik heter CMPS-Short Form (CMPS-SF). Det är en variant av CMPS med syftet att den ska vara enkel, snabb att använda och kunna ge vägledning vid val av smärtlindring. CMPS-SF är uppbyggd utifrån sex olika kategorier; rörelse, reaktion vid beröring, vokalisering, uppmärksamhet på såret/skadan, uppförande och hållning/nivå av aktivitet. Varje kategori innehåller olika beskrivningar på beteende/reaktion, där en högre siffra tyder på mer smärta och där observatören väljer det som passar bäst in på hundens uppträdande. Poängen från varje kategori summeras och resultatet, där 24 är max (20 om bedömning av rörlighet inte är möjlig), ger en antydning om hundens grad av smärta. En metod som CMPS-SF, som kan vägleda i valet huruvida hunden är i behov av smärtlindring eller inte, är i praktiken mer användbar och till nytta för djuret. Enligt författarna bör CMPS-SF inte vara enda metoden vid smärtbedömning utan en i samlingen. Inget djur ska behöva nekans smärtlindring enbart grundat på CMPS-SF (Reid *et al.*, 2007).

Beteenden som tecken på smärta

Förändring i hundens beteende är det vanligaste sättet att se om hunden har ont (Hellyer *et al.*, 2007). För att kunna mäta eller bedöma graden av smärta utifrån beteende är det viktigt att beteendeförändringen är synbar för observatören och att beteendet ökar/minskar i förhållande till ökning/minskning av smärtupplevelsen (Hansen, 2003). Det är även relevant att observatören har kunskap om hur en hund normalt betar sig för att kunna skilja på normala och onormala beteenden (Hellyer *et al.*, 2007). I en studie av Wagner *et al.* (2008) undersöktes smärtbeteenden på hundar som genomgått rutinmässig kastrering där en grupp hundar inte gavs smärtlindring medan tre andra grupper fick olika typer av smärtlindring före eller efter operation. Studien visade att graden av smärtrelaterade beteenden minskade i grupperna som fått smärtlindring. Enligt en artikel skriven av Hellyer (2007) tyder det på att vissa hundraser reagerar mer på smärtsamma stimuli än andra raser, det framgår dock ej vilka raser.

Hundar kan visa smärta genom förändringar i ansiktsuttryck, attityd, vaktbeteende, hållning och läte. Vad som exempelvis kan ses är bakåtlutande öron, tillbakadragna läppar, stirrande blick ovillighet att interagera med människor, uppvisande av rädsla och/eller aggressivitet. Hunden kan även darra, ha svårt att komma ner i varv, rycka till vid minsta beröring, morra vid närmande, försöka trycka sig långt in i buren, ”gråta” och/eller gnälla. Det kan vara små förändringar i beteenden/kroppsspråk och det kan därför vara svårt för både veterinär och hundägare att upptäcka dessa (Ambros, 2017).

Fysiologiska tecken på smärta

Tecken på att en hund upplever smärta kan även visa sig i fysiologiska förändringar i form av ökad hjärtfrekvens, ökad andningsfrekvens, förhöjd kroppstemperatur, ökat blodtryck och dilaterade pupiller. Det sker ofta även en ökning av kortisol i kroppen (Hellyer *et al.*, 2007). Kortisol kan mätas i exempelvis blod, urin och saliv. Snabbtest finns för att mäta halten kortisol i saliv. En studie gjord av Di Nardo *et al.* (2016) visade att testet är väl tillförlitligt och korrelerar med halten kortisol i blodet.

Stress

Det finns många definitioner på stress. De flesta definitioner menar att stress är biologiska anpassningar av kroppens funktioner som utlöses av fysiska och/eller psykiska påfrestningar. Stress leder ofta till ett sympatikuspåslag och utsöndring av stresshormonerna adrenalin och noradrenalin samt en aktivering av hypotalamus-hypofys-binjurebarksaxeln som leder till frisättning av hormonet kortisol (Sjaastad *et al.*, 2016). Stressreaktionen kan vara nödvändig för överlevnad (Stjernström-Roos, 2014), och ett stimulerat sympatikuspåslag uttrycks även som ”fight or flight” av Walter Cannon (Goldstein, 2010). Det betyder att kroppens resurser anpassas i beredskap att fly eller slåss. Kroppen reagerar biologiskt sett likadant oavsett om stress är orsakat av höga krav från omgivningen eller ett jagande lejon (Stjernström-Roos, 2014).

Bedöma/mäta stress

Beteende som tecken på stress

Hundar visar ofta stress genom sitt uttryck och beteende. Hunden kan exempelvis darra, skaka sig, gå i cirklar, gnälla, gäspa, lyfta ett framben/tass, slicka sig runt läpparna, vanka, hässja, pipa/yla, försöka gömma sig längst in i buren, sitta ihopkrupet, ligga platt mot golvet, göra frysnings-beteende, vända bort blicken, visa tänderna, nafsas, morra och/eller göra utfall. Hunden kan även ha dilaterade pupiller, bakåtlutande öron, stirrande blick och/eller hängande svans (Gilbert-Gregory *et al.*, 2016). En studie gjord av Gilbert-Gregory *et al.* (2016) visade att hundar som fick inta Trazodon (ett antidepressivt läkemedel) vid uppvisande av något/några av beteendena minskade sina stressbeteenden avsevärt.

Fysiologiska tecken på stress

Tecken på stress som kan mätas fysiologiskt är ökad hjärtfrekvens, ökad andningsfrekvens, ökad kortisolnivå (Beerda *et al.*, 1997) och ökad kroppstemperatur (Riemer *et al.*, 2016).

Den mest troliga tillförlitliga metoden att mäta stress hos hund är att kombinera beteendemässiga och fysiologiska mätmetoder (Lind *et al.*, 2017). I en studie gjord av Beerda *et al.* (1997) visades dock inga signifikanta samband mellan beteendemässiga- och fysiologiska tecken på stress.

Stress och smärta på kliniken

Fysiologiska tecken på smärta är i likhet med stress: förhöjd hjärtfrekvens, snabb andning, ökat blodtryck och dilaterade pupiller (Hellyer *et al.*, 2007). De beteendemässiga förändringarna är också väldigt likartade varandra vid stress och smärta (Gilbert-Gregory *et al.*, 2016 & Ambros, 2017).

På kliniken görs initialt en snabb smärtbedömning och veterinärer använder sig ofta av erfarenhetsbaserad smärtbedömning av hundens beteende eller utifrån någon typ av skala (Johnson, 2016). Vid användning av de endimensionella metoderna har tidigare erfarenhet hos bedömaren visat sig spela stor roll (Reid *et al.*, 2013). I en studie av Barletta *et al.* (2016) jämfördes hur veterinärstudenter bedömde smärta postoperativt på hundar jämfört med erfarna anesthesiologer. Resultatet blev att veterinärstudenterna generellt dömde högre smärta än anesthesiologerna (Barletta *et al.*, 2016). Även bedömarens ålder, kön och hälsa har visat sig påverka smärtgraderingen (Reid *et al.*, 2013).

En hund tolkar sin omgivning med doft, syn, hörsel, smak och känsel. De kan troligen uppfatta mycket som inte människor uppfattar, och tvärtom. Enligt författarna Herron och Shreyer (2014) är det viktigt att bedöma hur miljön tolkas ur hundens perspektiv och därför ta hänsyn till hundens alla potentiella vägar till sinnesintryck. Senaste tidens rapporter visar att ägaren undviker veterinärkliniker i större grad om hunden uppvisar stressbeteenden i form av rädsla och oro (Herron & Shreyer, 2014).

Lokalens påverkan

Det finns många möjligheter att göra veterinärkliniken till en så stressfri plats som möjligt för hunden. Det har visats att ljusa färger på väggar och golv samt starka lysen kan upplevas stressande. Tapetum lucidum i hundens (och fler andra däggdjurs) ögon gör att ljus uppfattas starkare än vad människor upplever. Ett golv som är halkfritt är betryggande för en stressad hund (Herron & Shreyer, 2014). Lugn musik har visat sig ge en lugnande verkan på djur medan hårdrock har motsatt effekt (Kogan *et al.*, 2012).

Ytterligare åtgärder som kan göras är att låta handsprit, rengöringsmedel eller andra starka dofter torka innan hunden tas in i lokalerna. En väldigt stressad hund kan utsöndra dofter i alarmerande syfte varför det är bra att städa både väggar och golv i undersökningsrummet efter en stressad patient. Det är även rekommenderat att ha skilda väntrum för hundar och katter (Herron & Shreyer, 2014). Välsmakande mat kan minska stress och inge ett lugn, om hunden väljer att äta (Herron & Shreyer, 2014). I en studie gjord av Lind *et al.* (2017) fick hundar godis både på kliniken och utanför. Resultatet visade att fler hundar valde att äta godis utanför byggnaden än inne på kliniken (Lind *et al.*, 2017).

Människans påverkan

Hund och människa kommunicerar på olika sätt vilket kan skapa missförstånd från båda håll. Hundar kommunicerar främst genom kroppsspråk och dofter (Jackson-Grossblat *et al.*, 2016). Utan att vara medveten om det skickar människor många gånger dubbla signaler till hundar. Kroppen säger en sak men rösten säger något annat (McConnell, 2002). McConnell beskriver även hur människans energi och humör har stor betydelse för hur hunden uppfattar interaktionen.

Under ett veterinärbesök är det flera personer hunden integrerar med och där spelar ägaren och veterinären en central roll. Många hundar blir lugnare av att ha ägare med vid undersökningen då de känner sig tryggare när de är omgivna av sin familj (Herron & Shreyer, 2014). Om ägaren är rädd eller orolig kan detta dock påverka hur hunden reagerar under besöket. En studie gjord av Merola *et al.* (2012) visade att i en skrämmande situation har ägaren större påverkan på hunden, antingen i att förstärka rädsla eller glädje/trygghet, än vad en främmande människa har (Merola *et al.*, 2012).

För att undvika stress vid första kontakten är det som veterinär bra att undvika hastiga rörelser, försöka prata med låg ton och låta bli att röra hunden (Herron & Shreyer, 2014). En studie gjord av Wormald *et al.* (2017) visade att om en främmande människa upplevs hotande för hunden höjs hundens hjärtfrekvens.

Syntetiska feromoner

Djur inom samma art kan kommunicera genom att utsöndra dofter, så kallade feromoner. Hos djurarter med välutvecklat luktsinne, som hunden, spelar feromoner en central roll för kommunikationen inom arten. Tack vare forskning finns det idag syntetiskt framtagna feromoner (Bidzinska & Goral-Radziszewska, 2016) som liknar de dofter tiken utsöndrar till valparna efter förlossningen. Syntetiska feromoner finns i former som spray, halsband och vägguttagutsöndrare (Mills *et al.*, 2006). I en studie gjord av Broach och Dunham (2016)

jämfördes beteenden hos försvarshundar som flyttades från sitt fosterhem, där de vuxit upp, till sina nya hem i träningsverksamheten. Hälften av hundarna bar halsband som utsöndrade feromoner medan resterande bar halsband utan någon aktiv substans, som kontrollgrupp. Resultatet visade ingen skillnad i hundarnas beteende i någon av grupperna (Broach & Dunham, 2016). En studie gjord på hundar i väntrum på en veterinärklinik, där hälften utsattes för lugnande feromoner, visade ett ökat lugn och minskad oro hos de feromonexponerade hundarna (Mills *et al.*, 2006).

DISKUSSION

Idag är det allmänt känt att hundar känner smärta (Reid *et al.*, 2013) och det bör därför vara av stor vikt att kunna utföra en bra smärtbedömning. Att mäta smärta är komplext och problematiken kan uttryckas genom William Thomson ”when you cannot measure it, when you cannot express it in numbers... you have scarcely, in your thoughts, advanced to the stage of science, whatever the matter may be” (Reid *et al.*, 2013). Smärta och stress orsakar ofta samma fysiologiska och beteendemässiga förändringar hos hund vilket gör det svårt att separera stress och smärta. Här har klinikerna liksom ägaren ett stort ansvar att göra vad de kan för att göra hunden så bekväm som möjligt i situationen.

Ett besök hos veterinären innebär många gånger någon form av stress för djuret. Att eftersträva låg stressnivå hos hunden på kliniken är viktigt av flera orsaker. Framst ur djurvälståndsynpunkt och för att kunna göra en rättvis bedömning av smärta. En stressad hund har även en ökad tendens att bita och orsaka skada både på personal och ägare (Herron & Shreyer, 2014).

Av de metoder som används på kliniker för att bedöma smärta på hund, CMPS eller subjektiv smärtgradering utifrån skalor (Reid *et al.*, 2007), tycks CMPS innehålla mindre utrymme för egna tolkningar enligt flera källor (Barletta *et al.*, 2016 och Reid *et al.*, 2013). En svårighet i smärtbedömningsmetoder är användarvänligheten i förhållande till utrymme för egna tolkningar. Om en smärtbedömningsmetod på hund blir för komplex är chansen att den används troligtvis mindre. CMPS-SF är med fördel mer användbar på klinik och anpassad till enkelhet och snabbhet (Reid *et al.*, 2007). Fler studier liksom fler metoder vore önskvärt. Bristen på vetenskap i ämnet säger en del om intresset vilket är sorgligt för djuren.

En fortsatt problematik är att många hundar upplever stress i väntrummet på veterinärklinik (Mariti C *et al.*, 2015). Om stress beror på smärta eller miljön framgår inte i studien men om klinikerna kan minska allmänna stresstriggers i sina lokaler, exempelvis dofter, ljud och ljus (Herron & Shreyer, 2014), ökar möjligheten till en rättvis smärtbedömning. Det är även visat att ägare ibland undviker att besöka veterinärklinik om hunden upplever oro i samband med besöket. Det betyder att hundar som behöver vård inte alla gånger får den möjligheten på grund av klinikmiljön. En idé skulle vara att veterinären utför hembesök vilket skulle eliminera eventuella stresstriggers från klinikmiljön. Ägarens samt veterinärens påverkan på hunden kommer man dock ändå inte helt ifrån. Att alltid ha samma veterinär till en hund som upplever stress vid kontakt med främmande människor borde ha en positiv påverkan. Om den specifika veterinären är kopplad till en obehaglig situation blir effekten att ha samma veterinär troligen verkningslös.

Hundar upplever omvärlden annorlunda än människor (Herron & Shreyer, 2014). Det kan tolkas som att en trivsamt miljö ser annorlunda ut för oss människor än vad som är en trivsamt miljö ur hundens perspektiv. Samtidigt kan en miljö som upplevs som trevlig och lugn för djurägaren ha en inverkan på hunden, liksom åt motsatt håll om ägaren upplever miljön stressig (Jackson-Grossblat *et al.*, 2016 och McConnell, 2002). En klinik behöver förmodligen ta

hänsyn till många faktorer vid byggnad av lokal, exempelvis ägarens intryck, djurens intryck, hygien, arbetsmiljö och kostnader.

En annan intressant tanke i att skapa lugn hos hundar är syntetiska feromoner. Det finns studier som pekar åt båda håll varför det ännu är svårt att dra några säkra slutsatser (Broach & Dunham, 2016 och Mills *et al.*, 2006). Tanken är mycket god men här krävs helt klart mer forskning. Troligtvis gör syntetiska feromoner ingen försämring av hundens upplevelse men samtidigt kostar användandet pengar. Skulle det visa sig vara helt verkningslöst kanske pengarna kunde använts till något som är mer vetenskapligt bevisat att minska stress.

Smärtbedömning på hund är en komplex fråga där många faktorer inverkar. Stress från omgivningen påverkar säkerligen smärtbedömning negativt då det kan maskera förändringar orsakade av smärta. Likväl kan stress från omgivningen förstärka tolkningen av smärta. Forskningen har kommit en bra bit framåt men det behövs mer kunskap om smärta och hur det på ett snabbt och enkelt sätt går att skilja smärta från stress och därmed öka chansen till en objektiv smärtbedömning.

LITTERATURFÖRTECKNING

- Ambros, B. *Pain Assessment in Cats and Dogs*. Tillgänglig: <http://maaz.ihmc.us/rid=1NB6S4YPL-11C3BSZ-16WJ/pain%20assessment%20in%20cats%20and%20dogs.pdf> {2017-03-11}.
- Barletta, M., Young, CN., Quandt, JE., Hofmeister, EH. (2016). Agreement between veterinary students and anesthesiologists regarding postoperative pain assessment in dogs. *Veterinary Anesthesia and Analgesia*, 43, 91-98.
- Beerda, B., Schilder, MBH., Hooff, JARAM., Vries, HW., Mol, JA. (1997). Behavioural, saliva cortisol and heart rate responses to different types of stimuli in dogs. *Applied animal behaviour science*, 58, 365-381.
- Bidzinska, B., Goral-Radziszewska, K. (2016). Use of synthetic canine and feline pheromones in veterinary practice. *Medycyna weterynaryjna-veterinary medicine-science and practice*, 72(2), 92-95.
- Broach, D., Dunham, AE. (2016). Evaluation of a pheromone collar on canine behaviors during transition from foster homes to a training kennel in juvenile Military Working Dogs. *Journal of veterinary behavior - clinical applications and research*, 14, 41-51.
- Di Nardo, F., Anfossi, L., Ozella, L., Saccani, A., Giovannoli, C., Spano, G., Baggiani, C. (2016). Validation of a qualitative immunochromatographic test for the noninvasive assessment of stress in dogs. *Journal of chromatography B-analytical technologies in the biomedical and life sciences*, 1028, 192-198.
- Fredenberg, S., Vinge, E., Karling, M. (2015). Läkemedelsboken. *Smärta och smärtbehandling*. Tillgänglig: https://lakemedelsboken.se/kapitel/smarta/smarta_och_smartbehandling.html#q1_7 {2017-02-20}.
- Gilbert-Gregory, SE., Stull, JW., Rice, MR., Herron, ME. (2016). Effects of trazodone on behavioral signs of stress in hospitalized dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 249(11), 1281-1291.
- Goldstein, DS. (2010). Adrenal responses to stress. *Cell molecular neurobiology*, 30(8), 1433-1440.
- Hansen, BD. (2003). Assessment of pain in dogs: Veterinary clinical studies. *Ilar Journal*, 44(3), 197-205.
- Hellyer, P., Rodan, I., Brunt, J., Downing, R., Hagedorn, JE., Robertson, SA. (2007). AAHA/AAFP pain management guidelines for dogs and cats. *Journal of feline medicine and surgery*, 9(6), 466-480.
- Herron, ME., Shreyer, T. (2014). The Pet-friendly Veterinary Practice: A Guide for Practitioners. *Veterinary clinics of North America – small animal practice*, 4(3), 451.
- Jackson-Grossblat, A., Carbonell, N., Waite, D. (2016). The therapeutic effects upon dog owners who interact with their dogs in a mindful way. *Journal of humanistic psychology*, 56(2), 144-170.
- Johnson, C. (2016). Research Tools for the Measurement of Pain and Nociception. *Animals*, 6(11), 71.

- Kogan, LR., Schoenfeld-Tacher, R., Simon, AA. (2012). Behavioral effects of auditory stimulation on kennel dogs. *Journal veterinary behavior-clinical applications and research*, 7(5), 268-275.
- Kim, YK., Lee, SS., Suh, EH., Lee, L., Lee, HC., Lee, HJ., Yeon, SC. (2012). Sprayed intraperitoneal bupivacaine reduces early postoperative pain behavior and biochemical stress response after laparoscopic ovariohysterectomy in dogs. *Veterinary Journal*, 191(2), 188-192.
- Lind, AK., Hydbring-Sandberg, E., Forkman, B., Keeling, LJ. (2017). Assessing stress in dogs during a visit to the veterinary clinic: Correlations between dog behavior in standardized tests and assessments by veterinary staff and owners. *Journal of veterinary behavior – clinical applications and research*, 17, 24-31.
- 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*, 24(3), 299-305.
- McConnell, PB. (2002). *The other end of the leash: Why we do what we do around dogs*. New York, NY: Random House.
- Merola, I., Prato-Previde, E., Marshall-Pescini, S. (2012). Dogs social referencing towards owners and strangers. *Plos*, 7(10), 1-9.
- Mills, DS., Ramos, D., Estelles, MG., Hargrave, C. (2006). A triple blind placebo-controlled investigation into the assessment of the effect of Dog Appeasing Pheromone (DAP) on anxiety related behaviour of problem dogs in the veterinary clinic. *Applied animal behaviour science*, 98(1-2), 114-126.
- Reid, J., Nolan, AM., Hughes, JML., Lascelles, D., Pawson, P., Scott, EM. (2007). Development of the short-form Glasgow Composite Measure Pain Scale (CMPS-SF) and derivation of an analgesic intervention score. *Animal Welfare*, 16, 97-104.
- Reid, J., Scott, M., Nolan, A., Wiseman-Orr, L. (2013). Pain assessment in animals. *In Practice*, 35, 51-56.
- Riemer, S., Assis, L., Pike, TW., Mills, DS. (2016). Dynamic changes in ear temperature in relation to separation distress in dogs. *Physiology and behavior*, 167, 86-91.
- Sjaastad, Ø., Sand, O., Hove, K. (2016), *Physiology of Domestic Animals*. 3e. uppl. Oslo: Scandinavian Veterinary Press.
- Stjernström-Roos, I. (2014). Vårdguiden 1177. *Stress*. Tillgänglig: <http://www.1177.se/Orebrolan/Fakta-och-rad/Sjukdomar/Stress/> {2017-03-01}
- Wagner, A., Worland, G., Glawe, JC., Hellyer, P., (2008). Multicenter, randomized controlled trial of pain-related behaviors following routine neutering in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 233, 109-115.
- Wormald, D., Lawrence, AJ., Carter, G., Fisher, AD. (2017). Reduced heart rate variability in pet dogs affected by anxiety-related behaviour problems. *Physiology and behavior*, 168, 122-127.