



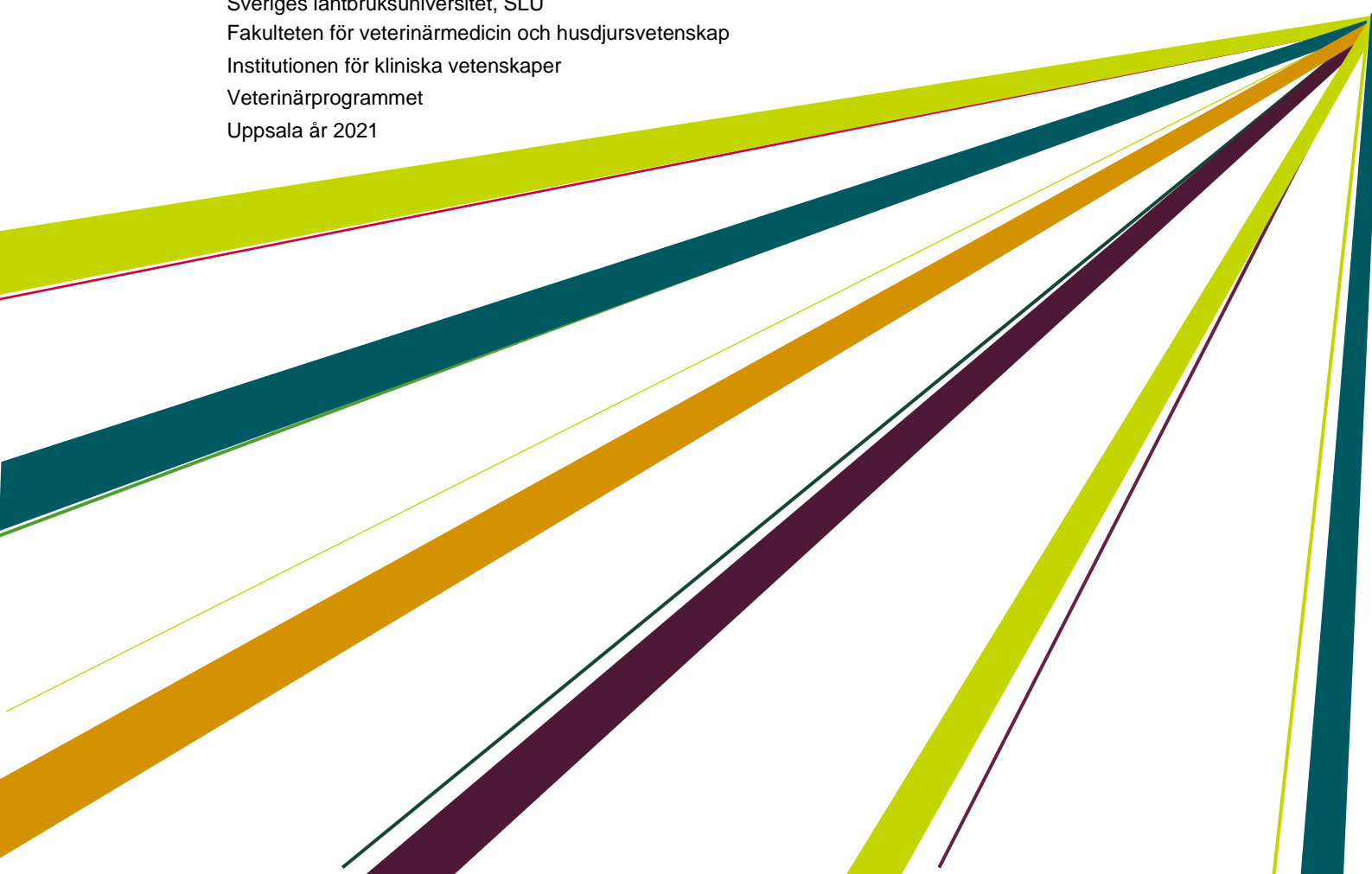
Övervikt och parodontit hos hund

– en enkätundersökning kring hundägarens kunskap

Overweight and periodontitis in dogs - a questionnaire survey of the dog owner's knowledge

Sara Wolf

Examensarbete 30 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för kliniska vetenskaper
Veterinärprogrammet
Uppsala år 2021



Övervikt och parodontit hos hund – en enkätundersökning kring hundägarens kunskap

Overweight and periodontitis in dogs - a questionnaire survey of the dog owner's knowledge

Sara Wolf

Handledare:	Josefin Söder, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för kliniska vetenskaper; Avdelningen för djuromvårdnad
Bitr. handledare:	Anna Bergh, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för kliniska vetenskaper; Avdelning för djuromvårdnad
Examinator:	Sanna Truelsen Lindåse, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för kliniska vetenskaper; Avdelning för djuromvårdnad
Omfattning:	30 hp
Nivå och fördjupning:	A2E Avancerad nivå
Kurstitel:	Självständigt arbete i veterinärmedicin
Kurskod:	EX0869
Program/utbildning:	Veterinärprogrammet
Kursansvarig inst.:	Institutionen för kliniska vetenskaper
Utgivningsort:	Uppsala
Utgivningsår:	2021
Omslagsbild:	Sara Wolf
Nyckelord:	djurägarkunskap, fetma, hund, livslängd, livskvalité, tandlossning, tand-sjukdom, viktblidhet

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för kliniska vetenskaper
Avdelning för djuromvårdnad

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (PDF-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här:

<https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

Sammanfattning

Till de vanligaste vardagsskadorna hos hund hör övervikt och parodontit och studier visar att veterinärbesök för dessa sjukdomar har ökat. Syftet med föreliggande studie var att beskriva delar av det vetenskapliga kunskapsläget gällande övervikt och parodontit hos hund samt via en enkätstudie undersöka svenska hundägares kunskaper kring dessa sjukdomar. En enkät skapades med det digitala verktyget Netigate och målgruppen var hundägare över 18 år. Totalt fullföljde 564 respondenter enkäten som också innehöll bilder på hundar av olika hull.

Av litteraturstudien framgick att det finns ett flertal riskfaktorer, både kopplade till hunden och dess ägare, som kan leda till ökad risk för övervikt hos hund. Utvärdering av övervikt hos hund kan ske genom semi-objektiva mätningmetoder så som Body condition score (BCS) vilken hundägaren själv kan utföra. Övervikt hos hund kan ge konsekvenser som förkortat liv och försämrad livskvalité, kroniska sjukdomar, ortopediska problem samt försvärade undersöknings- och operationsmöjligheter. Gällande riskfaktorer för parodontit hos hund fanns det faktorer som kunde kopplas till hundens ålder och ras. Förebyggande åtgärder för parodontit är främst genom tandvård. Hundar som drabbas av sjukdomen parodontit riskerar att få tandlossning och försämrad livskvalité.

Enkätstudien visade att majoriteten av respondenterna visste att övervikt är ett allvarligt hälsoproblem men färre hade kännedom om de allvarligaste konsekvenserna av övervikt. Många av respondenterna visste inte vad BCS är och det framkom att respondenterna hade svårigheter med att korrekt bedöma hundarnas hull. Den normalviktiga hunden (BCS 5) klassades som underviktig och den lindrigt överviktiga samt överviktiga hunden (BCS 6-7) klassades som normalhull. Respondenterna hade olika svårt ($P < 0,0001$) att skatta de olika hundarnas hull (BCS 5-8) där de hade lättast att identifiera en fet hund (BCS 8) och svårast att identifiera en normalviktig hund (BCS 5). Åldersgruppen 61 år eller äldre var sämre än gruppmedel ($P=0,04$) på att korrekt hullbedöma den normalviktiga hunden (BCS 5). Även gällande parodontit fanns en viss kunskapsbrist om vad parodontit faktiskt är samt hur förebyggande arbete kan ske. Sjukdomen parodontit trodde majoriteten av respondenterna var tandlossning vilket också är det svenska namnet på sjukdomen. Respondenterna visste att parodontit kan förebyggas genom tandborstning och 75 % visste att detta ska ske dagligen hos hund. Respondenterna fick skatta sin egen kunskapsnivå gällande både parodontit och övervikt i slutet av enkäten och det fanns ett positivt samband mellan antalet ägda hundar och upplevelsen av tillräcklig kunskap för båda sjukdomarna ($P < 0,0001$, R square 0,035). Om de som ägt fler hundar faktiskt besatt mer kunskap gällande hullbedömning testades med en utvald fråga men sambandet kunde inte bekräftas.

Denna studie visar att det föreligger en viktblindhet hos hundägare vilket behöver adresseras så den lindrigt eller överviktiga hunden inte felaktigt klassas som normalviktig. Kunskap kring vad BCS är och hur hullbedömning utförs behöver läras ut samt att de allvarligaste konsekvenserna av övervikt behöver nå ut till hundägarna så att de förstår allvaret med sjukdomen. Djurhälsopersonal behöver informera om vad parodontit faktiskt är samt hur förebyggande arbete kan ske. Vidare studier behöver utföras för att undersöka anledningarna bakom respondenternas kunskapsluckor gällande dessa vardagsskador hos hund vilka båda är ytterst ogynnsamma för hunden. Information gentemot hundägare bör beakta att olika åldersgrupper av hundägare kan besitta olika typer av kunskap samt att den upplevda kunskapen hos hundägaren kan färgas av hur många hundar personen har ägt.

Nyckelord: Djurägarkunskap, fetma, hund, livslängd, livskvalité, tandlossning, tandsjukdom, viktblindhet.

Abstract

The most common everyday diseases in dogs include overweight and periodontitis, and studies show that veterinary visits for these diseases have increased. The purpose of the present study was to describe parts of the scientific knowledge regarding overweight and periodontitis in dogs and, via a questionnaire study, investigate the Swedish dog owners' knowledge about these diseases. The survey was created with the digital tool Netigate and the target group was dog owners over 18 years old. A total of 564 responses were collected by the survey that included pictures of dogs with different body condition.

The literature study showed that there are several risk factors linked to both the dog and its owner which can lead to an increased risk of overweight. It also showed that evaluation of overweight in dogs can be performed with semi-objective methods such as Body condition scoring (BCS) which the dog owners can perform themselves. Overweight in dogs has consequences such as shortened lifespan, reduced quality of life, development of chronic diseases and difficulties of clinical examinations and surgeries. There are risk factors for periodontitis linked to the dog's age and breed, and the preferred way to prevent the disease is through dental care. Dogs who suffer from periodontitis can be at risk of tooth loss and reduced quality of life.

The survey showed that the majority of respondents knew that overweight is a serious health problem in dogs but not as many were aware of the most serious consequences of being overweight. Many of the respondents did not know what BCS is and the survey showed that the respondents had difficulties in correctly assessing the dog's body condition. The normal-weight dog (BCS 5) was classified as underweight and the slightly overweight or overweight dogs (BCS 6-7) were classified as normal body condition. The respondents showed differences ($P < 0.0001$) in how well they assessed BCS of the different dogs (BCS 5-8) were they most frequently identified the obese dog (BCS 8) and least frequently identified the normal weight dog (BCS 5). The age group 61 years or older had significant difficulties ($P = 0.04$) in correctly assessing the normal weight dog compared to group mean. The survey showed that periodontitis was believed to be tooth loss by the majority of respondents, which is the Swedish name for the disease. The respondents knew that the disease can be prevented by brushing the dog's teeth and 75% knew that it should be performed once daily. The respondents estimated their own level of knowledge regarding periodontitis and overweight in the end of the survey. A positive association was observed between self-assessed knowledge and the number of owned dogs ($P < 0.0001$, R square 0.035). If respondents that had owned many dogs also had better knowledge was tested with one question in BCS assessment but an association could not be confirmed.

This study shows that there is a weight blindness in dog owners which needs to be addressed so that slight overweight, or overweight dogs are not considered to be in normal body condition. Knowledge about what BCS is and how it is performed needs to be disseminated and taught, and information regarding the most serious consequences of overweight needs to be spread so that dog owners understand the seriousness of the disease. Animal health personnel need to inform about what periodontitis actually is and how preventive work can be done. Further studies should investigate the reasons behind the respondents' absence of knowledge of those everyday diseases. Information to dog owners should consider that different age groups may have different types of knowledge and that the perceived knowledge of the dog owner can be influenced by how many dogs the person has owned.

Keywords: Pet owner knowledge, obesity, dog, lifespan, life quality, tooth loss, tooth disease, weight blindness.

Innehållsförteckning

Figurförteckning	9
Förkortningar	10
1. Inledning	11
1.1. Syfte.....	13
1.1.1. Litteraturfrågeställningar	13
1.1.2. Enkätfrågeställningar	13
2. Material och metod	14
2.1. Litteraturstudie	14
2.2. Enkätstudie	14
2.2.1. Databearbetning och statistikanalyser	15
3. Bakgrund	17
3.1. Övervikt.....	17
3.2. Parodontit	18
4. Resultat	20
4.1. Litteraturreultat.....	20
4.1.1. Riskfaktorer för övervikt hos hund	20
4.1.2. Bedömning av övervikt hos hund.....	22
4.1.3. Konsekvenser av övervikt hos hund	24
4.1.4. Tandvård som förebyggande åtgärd mot parodontit	26
4.1.5. Riskfaktorer som påverkar förekomsten av parodontit	27
4.1.6. Konsekvenser av parodontit hos hund	28
4.2. Enkätresultat.....	29
4.2.1. Respondenterna	29
4.2.2. Vardagsskador.....	29
4.2.3. Hundägarens kunskap gällande övervikt hos hund.....	30
4.2.4. Hundägarens kunskap gällande parodontit hos hund	36
5. Diskussion	38
Referenser	46
Tack	51
Populärvetenskaplig sammanfattning	52
Bilaga 1	54

Figurförteckning

Figur 1. Box plot.....	32
Figur 2. Stapeldiagram, respondenternas poängsättning.....	33
Figur 3. Stapeldiagram, normalviktiga hundar.....	34
Figur 4. Cirkeldiagram, konsekvenser övervikt hund.....	35

Förkortningar

Nedan följer en lista på förkortningar som används i föreliggande arbete.

BCS	Body condition score
CT/DT	Datortomografi
DEXA	Dual-energy X-ray absorptionmetry
PD	Parodontit
GNC	Global Nutrition Committee
SLU	Sveriges lantbruksuniversitet
WSAVA	World Small Animal Veterinary Association

1. Inledning

Det finns ett flertal vardagssjukdomar som kan drabba hunden och till dem vanligaste hör övervikt och tandsjukdomen parodontit (Kyllar & Witter 2005; Munoz-Prieto *et al.* 2018).

Övervikt hos hund är ett globalt problem där uppskattningen av prevalensen varierar beroende på vilket land, men prevalensen är bland annat ifrån 28-40 % i vissa av världens länder (Mason 1970; McGreevy *et al.* 2005; Montoya-Alonso *et al.* 2017). World Small Animal Veterinary Association (WSAVA) har gått ut med att övervikt hos djur är en sjukdom (Day 2017) men trots detta så erkänns inte övervikt hos hund vara en sjukdom i flertalet länder (Munoz-Prieto *et al.* 2018). Konsekvenserna av övervikt hos hund kan vara omfattande som förkortat liv, minskad livskvalité och ökad risk för kroniska sjukdomar samt tidigare utveckling av kroniska sjukdomar (Kealy *et al.* 2000; Kealy *et al.* 2002; German 2006; German *et al.* 2012; Weeth 2016). Övervikt är kopplat till ledsjukdomen osteoartrit (German 2006). Osteoartrit är en smärtsam sjukdom som ofta påverkar rörelsefunktionen hos individen (Marshall *et al.* 2009). En anledning till minskad livskvalité för hunden kan troligtvis kopplas till den smärta som uppstår till följd av leddegeneration (German *et al.* 2012; Wiseman-Orr *et al.* 2006). Utöver de hälsorelaterade konsekvenserna av övervikt skapar också sjukdomen svårigheter för veterinären att undersöka och ställa andra diagnoser på hunden samt ökar riskerna för hunden vid narkos (Clutton 1988).

En av de vanligaste tandsjukdomarna hos hund är parodontit (Kealy *et al.* 1992) där mellan 45-65 % av alla hundar uppskattas ha sjukdomen (Kyllar & Witter 2005). Parodontit påverkar vävnaden som stöttar och omger tanden. Denna sjukdom kan bero på inflammation, trauma, metabola störningar, genetik eller neoplasia (Armitage 2004). Den mest destruktiva formen är dock plack-inducerad parodontit som också leder till inflammation i omkringliggande tandvävnad (Armitage 2004).

Det svenska försäkringsbolaget Agria (2019) påvisade i en undersökning från år 2019, där 500 veterinärer tillfrågades, att veterinärbesök för bland annat övervikt och tandproblem hos hund har ökat. Studien visade att på tio år har antalet hundar

som söker vård för vardagsskador relaterade till exempelvis tandproblem och övervikt fördubblats. En stor andel av ökningen av vardagsskador tros vara orsakat av okunskap hos hundägarna enligt samma studie av Agria där sju av tio veterinärer ansåg att just okunskap var grunden till djurets skada (Agria 2019).

Ovanstående sjukdomstillstånd som parodontit och övervikt förekommer världen över (Kealy *et al.* 1992; Kyllar & Witter 2005; McGreevy *et al.* 2005) och kan ge hunden minskad livskvalité (Adams *et al.* 2018; Weeth 2016). Övervikt leder även till reducerad livslängd för hunden (Adams *et al.* 2018; Weeth 2016; Kealy *et al.* 2000). Både övervikt och parodontit hos hund kan dock förebyggas med rätt kunskap (German *et al.* 2007; Jewell *et al.* 2000; Lindhe *et al.* 1975). Parodontit kan förebyggas via tandborstning (Lindhe *et al.* 1975) och övervikt kan förebyggas genom hälsosam utfodring (German *et al.* 2007), träning (Courcier *et al.* 2011) samt genom ökad kunskap och medvetenhet kring sjukdomen (Munoz-Prieto *et al.* 2018). I arbetet med att begränsa och förhindra utvecklingen av dessa sjukdomar har hundägaren en central roll. Men frågan är, hur ser deras kunskap kring övervikt och parodontit ut?

Denna studie syftar till att beskriva delar av det vetenskapliga kunskapsläget gällande övervikt och parodontit hos hund samt undersöka hundägarens kunskaper kring dessa sjukdomar. En viktig roll i arbetet som veterinär och annan djurhälsopersonal är att delge djurägaren information om sjukdomar och preventiva åtgärder samt att öka djurägarens kunskap. Genom att belysa vanliga sjukdomar som övervikt och parodontit och sprida kunskap om dessa sjukdomstillstånd kan framtida veterinärbesök av dessa anledningar komma att minskas istället för att den negativa utvecklingen ska fortlöpa (Agria 2019).

1.1. Syfte

Denna studie syftar till att beskriva delar av det vetenskapliga kunskapsläget gällande övervikt och parodontit hos hund samt att via en enkätstudie undersöka hundägarens kunskaper kring dessa sjukdomar.

1.1.1. Litteraturfrågeställningar

- Vilka riskfaktorer finns till övervikt hos hund?
- Hur kan övervikt hos hund utvärderas?
- Vilka är vanliga konsekvenser av övervikt hos hund?

- Vilka riskfaktorer finns till parodontit hos hund?
- Hur kan parodontit hos hund förebyggas?
- Vilka är vanliga konsekvenser av parodontit hos hund?

1.1.2. Enkätfrågeställningar

- Vad kan svenska hundägare om riskfaktorer och konsekvenser gällande övervikt och parodontit hos hund?
- Hur ser svenska hundägares kunskap ut gällande ”body condition score” (BCS) och hullbedömning?
- Vad kan svenska hundägare om förebyggande arbete gällande övervikt och parodontit?

2. Material och metod

2.1. Litteraturstudie

Insamlingen av den vetenskapliga litteraturen skedde via Sveriges lantbruksuniversitetets (SLU) databaser; Web of Science, PubMed och Google Scholar. Sökorden som tillämpades var: canine, dog, overweight, obesity, obesity factors, body condition score, limited food-consumption, dental problems, periodontal disease, temperature och plaque.

Flertal källor påträffades också i referenslistor ifrån utvalda artiklar, från böcker ifrån SLU:s bibliotek samt rekommenderades från handledaren. Efter att litteratursökningen var genomförd och sammanställd konstruerades enkätfrågorna baserat på den insamlade informationen.

2.2. Enkätstudie

Enkäten skapades med SLU:s digitala verktyg Netigate (se bilaga 1. för den fullständiga enkäten). Innan enkäten skickades ut genomfördes ett test till ett antal utvalda personer med olika bakgrund och erfarenhet. Detta i syfte att försöka minska risken för att frågorna i enkäten skulle missförstås, för att se till att respondenterna begrep frågorna och för att säkerställa att enkäten var tekniskt genomförbar. Enkätens målgrupp var hundägare samt före detta hundägare över 18 år. Spridningen skedde primärt via sociala medier där enkäten publicerades i följande Facebook-grupper; "VetBase", "Vetbase 2.0", "Vetbase 3.0" och grupperna "Draghundsfolk och hundmänniskor" samt "Hundälskare". Delning skedde digitalt för att nå ut till en större mängd respondenter men även för att efterfölja restriktioner för Covid-19. Enkäten var öppen i totalt sju dagar, var totalt 28 sidor lång samt tog i genomsnitt 14 minuter och 37 sekunder för respondenterna att genomföra. Enkäten var uppdelad i tre delar, där första delen var information om hundägaren/respondenten själv. I den första delen fick respondenten uppge bakgrundsuppgifter så som ålder, yrke, antal hundar och utbildningsnivå. Detta för att se om bakgrundsuppgifterna senare

kunde relateras till respondentens kunskaper om övervikt och parodontit. Andra delen i enkäten bestod av frågor rörande respondenternas kunskaper om övervikt och parodontit hos hund. Bland annat så fick respondenter hullbedöma fyra stycken hundar av samma ras och som var fotade ovanifrån med hjälp av en skriftligt beskriven hullbedömningskala. De fyra hundarna var hullbedömda av expertis i samband med att de fotades och hade hullet normalvikt (BCS 5), lindrig övervikt (BCS 6), övervikt (BCS 7) samt fetma (BCS 8). I tredje delen av enkäten fick respondenterna själva fylla i vart de ansåg att deras kunskapsnivå låg gällande sjukdomarna övervikt och parodontit hos hund. Enkäten innehöll främst frågor med förutbestämda svarsalternativ för att effektivisera datahanteringen samt ett fåtal öppna frågor. Efter varje besvarad fråga delgavs respondenterna det vetenskapliga svaret på föregående fråga. Detta för att motivera respondenten till att fullfölja enkäten samt för att respondenterna skulle ha möjlighet att bedöma sin egen kunskapsnivå. Målet var att samla in minst 100-150 enkätsvar. Totalt erhöles svar ifrån 950 respondenter varav 564 slutförde hela enkäten. Svaren från de respondenter som ej fullföljde enkäten redovisas ej i resultatet.

2.2.1. Databearbetning och statistikanalyser

Av de 564 svaren från respondenterna som fullföljde enkäten skapades diagram och tabeller samt sammanställdes fritextfrågornas svar. Med hjälp av Netigate kunde flertal faktorer kopplade till respondenternas bakgrundsinformation brytas ut. Svaren kring parodontit och övervikt hos hund analyserades i förhållande till respondentens yrke, ålder, antal hundar samt utifrån respondenternas egen skattade kunskap kring sjukdomarna. All data som nämns i procent är deskriptivt beskriven och avrundad till närmaste heltal. När data också har analyserats med statistiska metoder är det angivet i texten. D'Agostino & Pearson omnibus normality test användes för att kontrollera om data var normalfördelad eller inte. Signifikansnivån för alla analyser sattes till $P < 0,05$ och statistikprogrammet som användes var Prism (GraphPad Prism 5.0 San Diego, CA).

Ett Chi square test användes för att undersöka skillnader i proportioner mellan huruvida respondenterna underskattade, korrekt skattade eller överskattade de fyra hundarnas hull. För den normalviktiga hunden (BCS 5) sattes att BCS 5 var korrekt skattat, BCS 1-4 var att underskatta och BCS 6-9 var att överskatta. För den lindrigt överviktiga hunden (BCS 6) sattes att BCS 6 var korrekt skattat, BCS 1-5 var att underskatta och BCS 7-9 var att överskatta. För den överviktiga hunden (BCS 7) sattes att BCS 7 var korrekt skattat, BCS 1-6 var att underskatta och BCS 8-9 var att överskatta. För den feta hunden (BCS 8) sattes att BCS 8 var korrekt skattat, BCS 1-7 var att underskatta och BCS 9 var att överskatta.

Ett Chi square test eller ett Fishers exact test användes för att undersöka skillnader i proportioner mellan hur olika åldersgrupper underskattade, korrekt skattade eller överskattade respektive hunds hull var för sig. Här jämfördes åldersgruppen 61 år eller äldre med gruppmedel för hela kohorten respondenter och korrekt skattning för de olika hundarna sattes i dessa analyser till; för den normalviktiga hunden (BCS 5) ansågs BCS 4-5 vara korrekt skattat, för den lindrigt överviktiga hunden (BCS 6) ansågs BCS 6 vara korrekt, för den överviktigt hunden (BCS 7) ansågs BCS 7 vara korrekt skattat och för den feta hunden (BCS 8) ansågs BCS 8-9 vara korrekt skattat. Allt annat som var under den/dem korrekta siffran/siffrorna bedömdes som underskattning och det som var över bedömdes som överskattning. Att det användes ett spann för den normalviktiga hunden samt för den feta hunden vid dessa gruppjämförelser för respektive hund, berodde på att den använda hullbedömnings-skalan (Laflamme 1997) anger just detta spann för normalvikt respektive fetma. För att inte göra gruppjämförelserna för stränga så användes detta spann i analyserna. Dock, vid jämförelsen av skattningen för hela kohorten respondenter och alla fyra hundar sammantaget så användes hundens exakta scoring och inte detta spann för att ge en tydlig bild av den faktiska skattningen inom hela populationen.

Pearsons r korrelation användes för att undersöka om det fanns en association mellan antalet ägda hundar och respondenternas egen skattade kunskap. De olika valalternativen respondenterna kunde välja på var ”inte alls tillräcklig”, ”bristande på vissa punkter”, ”nästan tillräcklig” och ”tillräcklig” kring övervikt respektive parodontit i två separata analyser. För att testa respondenternas skattade kunskap jämfört med deras faktiska kunskap valdes en fråga ut ur enkäten ut. Denna fråga testades med avseende på antalet ägda hundar med hjälp av ett Mann Whitney test. Frågan som testades var vilka respondenter som korrekt kunde skatta BCS för den normalviktiga hunden (BCS 5) jämfört med resterande respondenter som sammanslaget antingen underskattade eller överskattade hundens BCS. Som korrekt skattning av den normalviktiga hunden användes spannet BCS 4-5.

3. Bakgrund

3.1. Övervikt

Definition av övervikt och dess prevalens hos hund

Övervikt klassas enligt WSAVA som en sjukdom hos djur (Day 2017) och är den vanligaste näringsassocierade sjukdomen hos hund (German *et al.* 2007). Det finns flertalet definitioner av övervikt. Enligt Burkholder och Toll (2000) definieras övervikt som ett överskott av fettvävnad i djurets kropp. I deras rapport framgår att när en hund överstiger 15 % av sin ideala kroppsvikt i kilo bedöms den som överviktig (Burkholder & Toll 2000). I föreliggande studie tillämpas fortsättningsvis ovan nämnda definition av övervikt hos hund och utifrån ovanstående benämns övervikt hos hund som ett sjukdomstillstånd. I en studie av McGreevy *et al.* (2005) framgår att ett flertal studier runt om i världen uppskattar mellan 22-40 % av alla hundar som överviktiga. I Australien estimerades 33,5 % av landets hundar som överviktiga och 7,6 % bedömdes ha sjuklig fetma (McGreevy *et al.* 2005). German (2006) påvisar i en sammanställningsartikel att övervikt hos husdjur är ett växande hälsoproblem i världen. Trots detta så erkänns inte alltid övervikt hos djur som en sjukdom. Munoz-Prieto *et al.* (2018) visar i sin studie ett varierat erkännande av övervikt hos hund som en sjukdom hos hundägare i Europa. I vissa länder ansåg upp till 49 % av respondenterna att övervikt inte är ett sjukdomstillstånd för hunden.

Fettvävnad som organ

Ahima och Flier (2000) samt Lafontan (2005) har båda genomfört sammanställningsartiklar kring fettvävnadens funktion som ett endokrint organ. Författarna tar upp sekretion och produktion av olika produkter hos fettceller. Fettcellen kan producera peptider som till exempel tumörnekrotisk faktor-alfa (TNF-alfa) vilket framkallar insulinresistens och fettcellen producerar hormoner som leptin och adiponectin. Adiponectin tros motverka insulinresistens och leptin reglerar främst energibalansen och aptiten. Fettcellen producerar även proinflammatoriska cytokiner, akutfasproteiner och komponenter i koagulationskaskaden (Ahima & Flier 2000; Lafontan 2005).

Mätning av kroppssammansättning

Övervikt innebär en onormal kroppssammansättning. Korrekt mätning av hundens kroppssammansättning kan förebygga samsjuklighet som är associerat med onormal kroppssammansättning (Santarossa *et al.* 2017). Genom att ha en korrekt mätmetod kan det leda till förbättrad hälsa, livskvalité och längre livslängd (Santarossa *et al.* 2017). Behovet av att kliniskt kunna mäta kroppssammansättning är stort och för att vara en funktionell mätmetod i den kliniska miljön ställs det höga krav på metoden. Mätmetoden behöver vara pålitlig, snabb, icke-invasiv och helst även ekonomisk hållbar. De mest använda mätmetoderna inkluderar bedömning av kroppsformen, det vill säga morfometri av olika slag, men även viktmätning (German 2006). Viktigt att ha i åtanke är att alla mätmetoder har sina för- och nackdelar (German 2006).

Förebyggande arbete och behandling av övervikt hos hund

En del i det förebyggande arbetet mot övervikt hos hund handlar om att ge hundägaren ökad kunskap och medvetenhet om sjukdomen (Munoz-Prieto *et al.* 2018). Ett annat sätt att motverka övervikt är att hunden får en hälsosam utfodring (German *et al.* 2007). Viktnedgång sker genom att en negativ energibalans skapas i hundens kropp (Jewell *et al.* 2000). Att gå ner i vikt handlar mestadels om att minska kaloriintaget för hunden. Vid viktnedgång påverkas hundens kroppssammansättning vilket gör att fettvävnaden och fettprocenten i kroppen minskar (German *et al.* 2007). Foder med högt proteininnehåll men lågt energiinnehåll har visat sig ge en snabbare viktnedgång hos hund (Blanchard *et al.* 2004). I en studie sponsrad av foderföretaget Hills framgår också att foder innehållande höga fiberhalter ledde till att hundarna självmant minskade sitt foderintag och därmed förlorade fettmassa (Jewell *et al.* 2000). Andra sätt att motverka övervikt hos hund är regelbundna promenader (Courcier *et al.* 2011) men även fri tillgång till trädgård eller rastgård där hunden kan springa fritt (Bjørnvad *et al.* 2019). Att inkorporera träning i ett viktnedgångsprogram har också visat att hunden får bevarad muskelmassa jämfört med en hund som endast går på diet (Vitger *et al.* 2015).

3.2. Parodontit

Allmänt om parodontit

I Armitage recension (2004) anges att parodontit är en sjukdom som kan beror på inflammation, trauma, metabola störningar eller av neoplasi. Sjukdomen kan även vara genetisk men alla bakomliggande orsaker drabbar stödjevvnaden kring tanden. Den mest destruktiva formen av parodontit är plaque-inducerad parodontit (Armitage 2004).

Etologin bakom plaque- inducerad parodontit är att plack eller biofilm samlas kring ytan på tanden. Detta leder till gingivit och vävnadsdestruktion till följd av ansamlingen plack samt ökad inflammation på både lokal och generell nivå (Bellows *et al.* 2019; Harvey 1998). Denna nedbrytande process leder till slut till tandlossning (Bellows *et al.* 2019). Utöver tandlossning kan parodontit likväl som andra munsjukdomar eller dålig munhälsa leda till minskad livskvalité (Bellows *et al.* 2019).

Prevalens av parodontit hos hund

Hundar som art har besvärats av sjukdomen parodontit sedan en lång tid tillbaka (Kealy *et al.* 1992). Redan år 1981 genomfördes en epidemiologisk studie som påvisade att parodontit var den vanligaste munsjukdomen hos hund (Kealy *et al.* 1992) och än idag är parodontit en vanlig sjukdom hos hund (Butkovic *et al.* 2001). I studien av Butkovics *et al.* (2001) genomfördes kliniska- och radiologiska undersökningar på 259 hundar där 115 hundar fick diagnosen parodontit. Även andra studier visar att 45-65 % av alla hundar uppskattas ha parodontit (Mueller *et al.* 2000; Kyllar & Witter 2005).

4. Resultat

4.1. Litteraturresultat

4.1.1. Riskfaktorer för övervikt hos hund

Riskfaktorer kopplade till hundägaren

Flertal riskfaktorer för övervikt hos hundar är kopplade till faktorer hos hundägaren. Resultaten från flertalet studier påvisar att riskfaktorer för övervikt hos hundar är multifaktoriellt och beroende av miljö, sociala- och ekonomiska faktorer (Courcier *et al.* 2010; Munoz-Prieto *et al.* 2018; Hayasaki Porsani *et al.* 2020). Både hundägarens kunskap, kön, ålder, inkomst, inställning till motion, kost och tid spenderad med hunden har visat sig påverka hundens risk för att bli överviktig (Courcier *et al.* 2010; Hayasaki Porsani *et al.* 2020; Munoz *et al.* 2018; Montoya-Alonso *et al.* 2017; Munoz-Prieto *et al.* 2018).

Munoz-Prieto *et al.* (2018) undersökte i en tvärsnittsstudie sambandet mellan faktorer hos hundägaren och utvecklandet av övervikt hos hunden. Cirka 3400 hundägare från 10 olika länder svarade på ett frågeformulär som sedan analyserades. I resultatet framgick att hundar vars ägare inte ansåg att övervikt var en sjukdom löpte större risk att drabbas av övervikt samt att dessa hundar upplevdes som sjukare av sina ägare (Munoz-Prieto *et al.* 2018).

Likaså visar Munoz-Prieto *et al.* (2018) att kvinnliga hundägare har ökad risk för övervikt jämfört med manliga hundägare. Ytterligare en riskfaktor för övervikt hos hund som ligger hos ägaren är om hundägaren själv är överviktig (Montoya-Alonso *et al.* 2017). Det visades i Montoya-Alonso *et al.* (2017) observationsstudie som syftade till att undersöka förekomsten av hundfetma i Spanien. I studien framgick att 78 % av de överviktiga hundägarna också hade överviktiga hundar.

Munoz-Prieto *et al.* (2018) belyser djurägarens attityd gentemot motion och kosthållning som en faktor som påverkar hundens hull. Att ha ett positivt förhållningsätt gentemot idrott och hälsosam kost visade sig motverka övervikt hos hunden

(Munoz-Prieto *et al.* 2018). I studien av Munoz-Prieto *et al.* (2018) fick hundägarna även nämna anledningar till vad de trodde bidrog till ökad risk för övervikt hos dem själva. Orsaker som nämndes var livsstilen, dåliga kostvanor som intag av snabbmat, socker, fett och processad mat. Bakgrunden till dessa val troddes bero på psykiska faktorer som depression, stress, lathet, dålig självdisciplin, och även dagens moderna livsstil (Munoz-Prieto *et al.* 2018).

En faktor som har en direkt inverkan på övervikt hos hund är vilken mängd tid som hunden ges aktivering. Mao *et al.* (2013) genomförde en epidemiologisk undersökning kring övervikt hos hundar i Kina. I studien skildras att hundar som gavs mindre än 30 minuters motion per dag löpte högre risk för att bli överviktiga. Munoz-Prieto *et al.* (2018) kom även fram till att de hundägare som spenderade mindre tid tillsammans med sin hund i större utsträckning hade en överviktig hund. Att hundägarens aktiveringstid med hunden är mindre än 30 min per dag tror hundägarna beror på den moderna livsstilen (Mao *et al.* 2013). I en annan studie identifierades inget samband mellan övervikt hos hunden och dess ägares kön, utbildning, inkomst eller träning (Hayasaki Porsani *et al.* 2020). Andra faktorer hos hundägaren som kan medföra en ökad risk för övervikt hos hunden är om hundägaren röker, har en kronisk sjukdom eller är gammal (Munoz-Prieto *et al.* 2018).

Även hundägarens inkomst har visat sig påverka hundens kroppsammansättning. Detta framgick av en studie gjord av Courcier *et al.* (2010) där hundägare med lägre inkomst inte var lika upplysta om hälsoriskerna associerade med övervikt hos hund som ägarna med högre inkomst var och dessa hundar hade också en ökad risk att drabbas av övervikt (Courcier *et al.* 2010). Även Munoz-Prieto *et al.* (2018) har visat att hushåll med låga inkomster är en riskfaktor som predisponerar för övervikt hos hunden.

Riskfaktorer kopplade till hunden

Andra studier skildrar faktorer hos hunden själv som påverkar risken för övervikt. En faktor som bidrar till övervikt har visats sig vara ökande ålder hos hunden (Munoz-Prieto *et al.* 2018). Mao *et al.* (2013) genomförde en enkätstudie i Kina på totalt 2391 hundar som hade besökt djursjukhus mellan åren 2008–2011. Av alla hundar i studien så bedömdes 44,4 % vara överviktiga. Resultatet visade att hundens ökade ålder hade lett till ökad risk för övervikt och den åldersgrupp som hade högst ökande viktprocent var mellan 7-8 år.

I studier konstaterades även att hundens ras verkar påverka dess risk för övervikt (Mao *et al.* 2013). I en studie hade hundraserna mops och cocker spaniel hög prevalens av övervikt på 70,7 % respektive 69,4 %. Andra raser som låg högt var golden retriever, pomeranian, labrador retriever och chihuahua. Raser som hade låga prevalens för övervikt var husky, pudel och dvärgpudel (Mao *et al.* 2013).

Om hunden är kastrerad eller intakt har också visats sig påverka hundens risk för övervikt (Hayasaki Porsani *et al.* 2020; Mao *et al.* 2013; McGreevy *et al.* 2005; Munoz-Prieto *et al.* 2018). Ett samband som sågs i en studie var att flertalet hundar som var överviktiga var kastrerade (Hayasaki Porsani *et al.* 2020; McGreevy *et al.* 2005). I studien av Munoz-Prieto *et al.* (2018) framgår det också att om hunden är kastrerad leder det till ökad risk att hunden blir överviktigt. Både Mao *et al.* (2013) och Hayasaki Porsani (2020) visar att det hos intakta tikar förekommer mer övervikt jämfört med hanhundar som är intakta.

4.1.2. Bedömning av övervikt hos hund

Objektiva mätmetoder

Bedömning av övervikt hos hund kan ske genom att undersöka hundens kroppsvikt (Shoveller *et al.* 2014). Genom att mäta hundens kroppsvikt kan förändringar över tid avseende hundens vikt urskiljas (Shoveller *et al.* 2014). Dock avgör inte kroppsvikten nödvändigtvis hundens kroppssammansättning (Burkholder 2001).

Ett annat sätt att bedöma övervikt hos hund är genom Dual-energy X-ray absorptionmetry (DEXA). Denna mätmetod tillämpas både på djur och människor för att undersöka individens kroppssammansättning (German *et al.* 2006). Mätningen sker genom en speciell radiologiteknik där olika vävnader i kroppen kan utskiljas (Shepherd *et al.* 2017). Med hjälp av DEXA kan olika vävnader identifieras liksom förhållandet mellan fettvävnad och muskelmassa (Shepherd *et al.* 2017). Denna mätmetod användes för validering av den numera mest använda nio-gradiga Body condition score-skalan (German *et al.* 2006; Laflamme, 1997).

Datortomografi, även kallad CT, är ytterligare en metod för att mäta kroppssammansättningen (Turner *et al.* 2019). Vid datortomografi används röntgenstrålning för att få fram en tvärsnittsbild av kroppen (Brodie 1988). En fördel med datortomografi är att mätmetoden ger en tredimensionalitet och den har en bättre kontrastupplösning i jämförelse med DEXA (Santarossa *et al.* 2017). Vid mätning av hundar under 10 kg sågs en skillnad i uppmätt kroppssammansättning mellan de olika mätningssätten där DEXA var ett bättre mätinstrument än CT (Turner *et al.* 2019).

Vid övervikt hos hund finns det i kroppen en högre koncentration av hormonet leptin jämfört med hos normalviktiga individer. Ett sätt att mäta övervikt kan därmed ske via blodprover vilket nämns i sammanställningsartiklar av Sagawa *et al.* (2002) och Ahima och Flier (2000). Författarna redogör för hur plasmakoncentrationer av leptin kan korrelera till BCS, subkutan vävnadstjockhet och kroppsvikt. Leptin har visat en bättre korrelation till kroppssammansättningen jämfört med koncentrationen av plasmakolesterol, glukos, triglycerider och fria fettsyror (Sagawa *et al.*

2002; Ahima & Flier 2000). Blodbilden kan påverkas även på andra sätt av övervikt. Generellt brukar överviktiga hundar ha högre serumlipider, glukos och aminotransferas (ALAT) (Pena *et al.* 2008).

Semi-objektiva mätmetoder

Body condition score, även känt som BCS, är ett poängsystem för att kliniskt skapa en uppfattning om djurets fettprocent (Laflamme, 1997). Metoden har validerats gentemot DEXA (Laflamme 1997) och datatomografi (German *et al.* 2006). Poängsystemets olika hullbedömningsskalor sträcker sig från 1-9, alternativt 1-7 eller 1-5, där den högsta siffran står för fetma och lägsta siffran för kraftig undervikt (Dorsten & Cooper 2004; German *et al.* 2006; Laflamme 1997; Otsuji *et al.* 2016). Mätmetoden sker genom palpation och synlig granskning av hunden, varav bedömaren kan få kännedom om vart på BCS-skalan som hunden befinner sig (Burkholder 2000; German *et al.* 2006). De områdena som bedöms är revben, midja, ländrygg, nacke och buklinje. På dessa områden utvärderas subkutana och intraabdominala fettdepåer och den ytliga muskulaturen, alternativt synliga benutskott (Dorsten & Cooper 2004; German *et al.* 2006; Otsuji *et al.* 2016).

Genom en sammanställning av fyra artiklar har WASAVA Global Nutrition Committee (GNC) 2013 gjort en plansch för att underlätta skattning av BCS för både veterinärer och djurägare. Där har WASAVA beskrivit den 9-skaliga poängskalan både i ord och med bilder som grundas bland annat på Laflammes artikel från 1997. Body condition score 1-3 är under idealvikten, 4-5 är idealvikt och 6-9 är över idealvikt. Eftersom denna studie inriktar sig framför allt på övervikt så beskrivs skalan från BCS 4 och uppåt. Vid BCS 4 har hunden en väl uppdragen buklinje, en tydlig midja och revbenen är lätta att palpera med minimalt fettöverdrag. Vid BCS 5 har hunden en uppdragen buk, en väl markerad midja sedd uppifrån och revbenen kan palperas utan att överdriven fettvävnad känns. Vid BCS 6, som bedöms som lindrig övervikt, är midjan urskiljbar, buken uppdragen och revbenen känns under lindrigt ökad fettvävnad. Vid BCS 7 som bedöms som övervikt, är det svårt att urskilja en midja eller midjan är frånvarande och eventuellt kan en uppdragen buklinje ses. Revbenen är svåra att palpera med måttligt till kraftigt fettöverdrag, noterbara fettdepåer över lumbalområdet och över svansbasen. Vid BCS 8, vilket bedöms som fetma, är det kraftigt med fett över lumbalområdet och vid svansbasen. Ingen uppdragen buklinje utan eventuellt en utspänd abdomen. Revbenen går inte att urskilja under den kraftiga mängden av fettvävnad eller går att palpera endast med ett kraftigt tryck över området. Vid BCS 9 vilken bedöms som grav fetma har hunden frånvaro av midja och uppdragen buklinje, en utspänd abdomen med massiv fettmängd över thorax, ryggraden, vid svansbasen, fettansamling kring nacke och extremiteter.

I en studie av German med flera (2006) utvärderades en ny variant av BCS där en sjugradig skala jämfördes med den niogradiga BCS-skalan. I studien undersöktes

71 hundar av oerfarna djurägare med hjälp av den sjugradiga BCS-skalan. Hundarna undersöktes även av erfarna hundägare enligt samma skala eller enligt den niogradiga skalan. Resultatet visade att båda gruppernas poängsättning stämde överens till mellan 76 och 79 %. I de fall när resultatet inte stämde var det enbart 1 poängs skillnad (German *et al.* 2006). En annan studie av Gregory och Granvens (2012) visar dock att vid tillämpning av BCS med poäng från 4,2 och lägre på den niogradiga skalan så är resultatet ej längre linjärt med hundens fettmassa.

Övervikt hos hund kan även bedömas med hjälp av morfometri vilket är en relativt subjektiv metod (German 2006). Vid morfometri mäts kroppsformen med olika mått som sätts i relation till kroppsammansättningen. Det tre huvudparametrarna i mätningen är body condition score, bedömning av hudveckstjocklek samt dimensionsutvärdering av hundens kropp (German 2006). Dimensionsutvärderingen görs vanligen med måttband och längden på bröstkorgen ställs i relation till övriga kropps-komponenter (German 2006). En annan sorts dimensionsmätning som kan tillämpas är limindexmätning (LIM) vilket innebär att mått på olika kroppsdelar samlas in (German 2006). Dock kan dimensionsmätning vara problematisk på grund av olika hundrasernas varierande utseende och storlek vilket ger problem med metodens tillämpbarhet.

4.1.3. Konsekvenser av övervikt hos hund

Livslängd och livskvalité

Övervikt hos hund kan leda till ett flertal konsekvenser för hunden (German *et al.* 2012). I en sammanställning av Weeth (2016) konstaterar författaren att övervikt hos hund kan ge både förkortat liv, minskad livskvalité och hjärtsjukdomar. Även i German *et al.* (2012) framförs det att hundens livskvalité kan försämrans då övervikten ger hunden smärta. Livskvalitén bedömdes i två skeden där första bedömningen skedde när hunden var överviktig medans andra bedömningen genomfördes efter att hunden hade genomgått en viktninskning. Studien framhäver att kronisk smärta kan uppkomma till följd av degenerativa ledsjukdomar och bedömningen i studien skedde med hjälp av ett formulär som är validerat för att mäta kronisk smärta hos hund (Wiseman-Orr *et al.* 2006). De 30 av totalt 50 hundar som lyckades följa viktnedskningsprogrammet fick minskad emotionell störning samt mindre smärta och ökade vitalitetspoäng (German *et al.* 2012). Resultatet visade dock att hundens skattade ångest förblev oförändrat (German *et al.* 2012). Långsiktiga diätära restriktioner motsvarande ett restriktivt kaloriintag, kan även leda till en ökad livslängd (Kealy *et al.* 1992).

Ortopediska följder

Vid övervikt har hunden även lättare att drabbas av den kroniska sjukdomen osteoartrit (German 2006; Yang *et al.* 2017). Även risken för höftledsdysplasi har visat

sig minska i samband med foderrestriktioner och viktnedgång hos hunden. Ovanstående resultat skildrades i en långtidsstudie som gjordes med hjälp av radiologiundersökningar där flertal mätningar genomfördes på 48 labradorvalpar ifrån sju olika kullar där hälften av valparna fungerade som kontrollgrupp (Kealy *et al.* 1992). Ytterligare följder som övervikt kan ge är andra ortopediska och neoplastiska sjukdomar (Weeth 2016).

I en sammanställningsartikel av Thijssen *et al.* (2015) framgår det att de två största riskerna med att utveckla osteoartit är ålder och övervikt. Det framgår att övervikt inte enbart påverkar de bärande lederna negativt utan att övervikten även påverkar andra leder via inflammatoriska processer som exempelvis förhöjda koncentrationer av Tumour Necrosis Factor alpha (TNF-alfa) vilket leder till osteoartit (Thijssen *et al.* 2015).

Inflammation och metabola störningar

Kealy *et al.* (2002) skriver att övervikt kan leda till att kroniska sjukdomar uppkommer tidigare i livet för den överviktiga hunden jämfört med den normalviktiga. Andra studier visar att hunden kan få låggradig kronisk inflammation som en konsekvens av övervikt (Shoelson *et al.* 2006). Detta kan ske på grund av att fettvävnaden är ett endokrint organ (Lafontan 2005) som kan ge metabola- och hormonella störningar i samband med övervikt (German 2006).

Ytterligare en konsekvens som kan uppstå när hunden väger för mycket är att TNF-alfa ökar. När fettvävnaden uttrycker denna faktor så påverkas insulinkänsligheten (Blanchard *et al.* 2004) och broskvävnaden hos hunden (Thijssen *et al.* 2015). Denna faktor, TNF-alfa, är också inblandad i lipolysen och inhiberar insulinstimulerad glukostransport (Xu & Hotamisligil 2001).

German (2006) påtalar i sin sammanställningsartikel att samtliga organsystem hos hunden blir negativt påverkade av övervikt. De sjukdomar som är frekvent förekommande i samband med övervikt hos hund vid veterinärbehandlingar är till exempel osteoartrit, tracheal-kollaps, diabetes och diskbråck.

Undersöknings- och operationsmöjligheter

Clutton (1988) beskriver att andra konsekvenser av överviktig hos hund är den ökade svårigheten att göra en klinisk undersökning. Författaren nämner att det exempelvis blir svårare att palpera buken, genomföra auskultation av thorax och att utföra ultraljudsundersökningar. Anestisiriskerna ökar även markant vid övervikt med anledning av att det bland annat blir svårare att avgöra rätt dos av sövningsmedel samt att bestämma placering för intravenös kateter (Clutton 1988). Operationstiden kan även förlängas (Clutton 1988). Ytterligare en konsekvens av övervikt som märks i vardagen är att en överviktig hund är mindre tolerant mot värme och har sämre uthållighet än en normalviktig hund (Burkholder & Toll 2000).

4.1.4. Tandvård som förebyggande åtgärd mot parodontit

Både Lindhe *et al.* (1975) och Bellows *et al.* (2019) framför att ett sätt att förebygga parodontit hos hund är genom tandborstning. Lindhe, *et al.* (1975) gjorde en studie som ägde rum under 4 års tid på 20 stycken tiomånaders beaglar. Beaglarna delades in två grupper om 10 i varje grupp, varav den ena gruppen fick tänderna borstade två gånger per dag och den andra inte, vilket blev kontrollgruppen. Det utfördes biopsier efter 6, 12, 18, 24, 36 och 48 månader där hundarna som hade en daglig tandvård kunde upprätthålla en hälsosam munhälsa medan de som inte borstade tänderna fick både tandsten och plack och/eller kliniska-, radiologiska- samt histologiska tecken på parodontal vävnadsnedbrytning (Lindhe *et al.* 1975). Tandborstning en gång dagligen är ”gold standard” i förebyggande tandvård för hund i Sverige (muntlig kommunikation Odontolog, SLU, 2021).

I ”Veterinary practice guidelines 2019 – AAHA Dental Care Guidelines for Dog and Cat” skriven av Bellows *et al.* (2019) framhävs vikten av att djurägare arbetar med förebyggande tandvård. Genom mekanisk rengöring, kemisk rengöring samt kombinerade metoder kan utvecklingen av parodontit förebyggas. Även att tandfrakturer kan förebyggas genom information kring valet av tuggben och tuggleksaker (Bellows *et al.* 2019).

Enligt Bellows *et al.* (2019) så är hundar mindre än 10 kg i ännu större behov av tandvård jämfört med större hundar. Författarna nämner att intraoral radiologi är ett hjälpmedel för att förebygga och följa tandproblematik som parodontit och om parodontiten är långt gånge krävs en mer avancerad bedömning. Bedömningen görs med radiologi och behandling samt bedömning av djuret görs under narkos. Behandlingen består av rengöring och polering för att minska progressionen av sjukdomen och utförandet kräver ofta specialistkompetens (Bellows *et al.* 2019).

4.1.5. Riskfaktorer som påverkar förekomsten av parodontit

Riskfaktorer kopplade till hundägaren

En annan möjlig riskfaktor för parodontit kan utskiljas i studien av Logan *et al.* (2002). I studien studerades 40 hundar för att undersöka om hundmat som var avsedd att förbättra hundens munhälsa påverkade munhålan och gav mindre plack än kommersiellt torrfoder. Hundarna slumpades in i två grupper där den ena fick föda som var avsedd för att minska plack medan den andra gruppen tilldelades kommersiellt torrfoder. Gruppen som fick vanligt torrfoder fungerade som kontrollgrupp. Innan testet började så munsanerades och undersöktes hundarna samt togs blodprov för hematologi och biokemiska analyser. Detta för att säkerhetsställa att alla hundarna var friska och för att minska skillnader mellan hundarnas utgångspunkt. Under anestesi så utvärderades munhälsan med avseende på plack efter 2, 4, 6, 8, 11, 15, 20, och 25 veckor genom Logan och Boyce clinical plaque index. Logan och Boyce clinical plaque index är en modifiering av humansidans Turesky index anpassad för veterinärmedicin (Hennet *et al.* 2006). En enkel förklaring till metoden är att respektive tand poängsätts med avseende på mängden plack (Hennet *et al.* 2006). Gingivan bedömdes även genom en annan skala av en blindad kompetent person. Resultaten visade att mellan vecka 2 och 25 kunde en signifikant skillnad utskiljas där kontrollgruppen hade större ansamlingar av plack och gingivit jämfört med de hundar som fått foder som var avsett att förbättra hundens munhälsa (Logan *et al.* 2002).

En studie av Hennet (2001) har visat att råhud och tandpinnar kan påverka mängden plack hos hunden. I studien undersöktes 22 beaglar, 13-22 månader gamla. Hälften av hundarna agerade som kontrollgrupp medan den andra halva fick äta dentalstick med råhud en gång per dag i 7 dagar. Båda grupperna fick samma foder och innan studien påbörjades fick alla hundar genomgå en munhälsoundersökning. Deras munstatus noterades samt förekomsten och mängden plack. Resultatet visade cirka 20 % skillnad mellan kontrollgruppen och experimentgruppen som fick råhud (dentalsticks) avseende på plaqscore enligt "Löe plaque index score och Turesky plaque index score". Löe plaque system mäter plackets tjocklek vid tandens marginal till tandkötet, medans Turesky plaque index score är ett annat namn för Logan och Boce clinical plaque index (Hennet *et al.* 2006). De hundar som fick dentalsticks löpte alltså enligt denna studie något mindre risk för att drabbas av plack (Hennet 2001).

Riskfaktorer för parodontit kopplade till hunden

Både variabler som ålder och ras påverkar risken för att hunden drabbas av parodontit (Mueller *et al.* 2000; Kyller & Witter 2005). Hundar med högre ålder har

ökad risk att få parodontit jämfört med yngre hundar (Butkovic *et al.* 2001). Mellan år 2003-2004 studerades munhålan på 408 hundar där hundens ålder samt storlek sorterades. Munhålan undersöktes bland annat på ett systemiskt sätt genom att använda ”Löe plaque index” vilket är en metod som är utvecklad inom humanmedicinen. Mätningen baseras på utvärdering av plack-ansamling och graden av gingivit. Eftersom systemet är anpassat till människor så modifierades det för hund. Gradera i mätningen var 0-4 där 0 bedömdes som hälsosamt tandkött och 4 klassades som parodontit i allvarlig grad med röd svullen gingiva, alveolär benförlust och sonddjup på mer än 5 millimeter (Kyllar & Witter 2005). Resultatet av dessa 408 hundar som undersöktes blev att 60 % hade parodontit och 33,8 % saknade tänder. Resultaten visade även att graden av inflammationen och parodontit ökade med ökad ålder. Även rasskillnader identifierades där de små hundraserna drabbades tidigare av parodontit jämfört med större raser (Kyllar & Witter 2005).

Att plack predisponerar för parodontit är vetenskapligt bevisat men vilken flora som är dominant för subgingival plack är inte helt utforskat än (Dahlén *et al.* 2012). År 2011 genomfördes en studie där 6 upprepade bakterieprover togs på labradorer som sedan odlades (Dahlén *et al.* 2012). Bakterierna testades med API-ZYM (ett system för att artbestämma bakterier med hjälp av enzymer), gramfärgades och vid oklarheter DNA-testades även bakterierna. Resultaten visade en korrelation på genusnivå mellan humansidan och hundsida men på artnivå fanns inga samband i munfloran (Dahlén *et al.* 2012). De sex olika hundarna hade skillnader i sin munflora men de bakterier som identifierades mest frekvent var *Porphyromonas crevioricanis* och *Fusobacterium canifelinum* (Dahlén *et al.* 2012).

4.1.6. Konsekvenser av parodontit hos hund

Tandlossning

De vanligaste konsekvenserna av parodontal sjukdom är gingivit eller tandlossning (Kyllar & Witter 2005; Lindhe *et al.* 1975). I tidigt stadiet av parodontal sjukdom ses gingivit som kan vara reversibel eller som eskalerar och kan då leda till vävnadsförlust. Med ökad allvarlighetsgrad av parodontit ökar risken för/och graden av påverkan på omkringliggande vävnad (Kyllar & Witter 2005). Något som kan vara förvirrande är den svenska nomenklaturen där ”tandlossning” i själva verket är det svenska namnet för parodontit (muntlig kommunikation Odontolog, SLU, 2021).

Livskvalité och påverkan på andra organ

Utöver tandlossning kan parodontit likväl som andra munsjukdomar eller dålig munhälsa leda till minskad livskvalité (Bellows *et al.* 2019). DeBrowes *et al.* (1996) visar också i sin studie att parodontit inte enbart påverkar munhålan. I studien undersöktes 45 hundar i varierande ålder och viktklass för att se om det fanns en koppling mellan parodontit och patologiska förändringar i andra organ. Efter avlivning

utfördes en noggrann strategisk parodontitbedömning där varje tand undersöktes och gavs poäng avseende; plaq index, calculus index, rörelse, furcation exponering, fickdjup, pseudofickdjup och gingival tillbakadragning. Även tänder som saknades till följd av parodontit ingick i denna poängsättning. En annan person tog sedan histologi från multipla organ som njure, lunga, lever, mjälte och hjärta. Dessa organ undersöktes av en patolog som inte var medveten om parodontitbedömningen. I resultatet framgick att sjukdomen parodontit även kan ha en påverkan på både degeneration av myokardiet, och njurens glomeruli (DeBowes *et al.* 1996).

4.2. Enkätresultat

Nedan skildras resultatet gällande enkätfrågeställningarna. Först redogörs för respondenternas bakgrundsuppgifter. Därefter berörs enkätfrågorna rörande övervikt hos hund och sist skildras svaren gällande hundägarens kunskap om parodontit. Alla procentangivelser i texten är avrundade till närmaste heltal.

4.2.1. Respondenterna

Av de 564 respondenterna som slutförde enkäten var 96 % kvinnor. Merparten av respondenterna var inom ålderskategorin 41–60 år, totalt 235 st, vilket motsvarar 42 % av deltagarna. Av de resterande var 9 % mellan 18–25 år, 37 % mellan 26–40 år och 12 % var 61 år eller äldre. Majoriteten av respondenterna (50 %) hade gymnasienivå som högsta utbildning och de främst representerade yrkeskategorierna var hälsa- och sjukvårdssektorn på 21 % efterföljt av kategorin övrigt på 17 % samt djurvårdsektorn med 12 %. Inom djurvårdsektorn var den vanligast förekommande ålderskategorin 18–25 år (31 %).

Av samtliga respondenter hade 93 % hund vid genomförandet av enkäten. De flesta av respondenterna (83 %) angav att de spenderade mellan 3–5 fysiskt aktiva timmar per vecka tillsammans med sin hund. Medelvärdet för det totala antalet hundar som respondenterna hade ägt ökade med ökande ålder och var inom åldersgruppen 18–25 år 3,3 hundar medan medelvärdet för åldersgruppen 26–40 år var 5,5 hundar. För åldersgruppen 41–60 år var medelvärdet 7,9 och för de respondenter som var 61 år eller äldre låg medelvärdet på 11,0 hundar.

4.2.2. Vardagsskador

Som svar på fritextfrågan gällande uppfattningen om hundens vanligaste vardagsskador eller sjukdomar så var det mest frekvent förekommande svaret hälta (105 av totalt 564 svar; 19 %) följt av klobrott (76 svar; 13 %) och allergi (52 svar; 9 %).

Dessa svar återfanns inom alla de olika ålderskategorierna med undantaget att ålderskategorin 26-40 år även angav sårskador och att gruppen 61 år eller äldre inte angav klobrott.

4.2.3. Hundägarens kunskap gällande övervikt hos hund

Förebyggande av övervikt hos hund

Vid frågan gällande huruvida respondenterna ansåg att övervikt kan förebyggas var respondenterna eniga och 97 % uppgav att övervikt hos hund kan förebyggas genom kost och träning för hunden. I efterföljande fråga gällande hundens foder och vilket som är bäst lämpat för viktminskning hos hunden var svaren inte lika enhetliga. Angående proteinhalten i viktminskningsfoder var det 58 % som trodde foder med höga proteinhalter var bäst lämpat för viktminskning hos hund medan 42 % trodde foder med låg proteinhalt var bättre lämpat. Gällande olika åldersgrupper visade resultatet att åldersgruppen 61 år eller äldre hade högst andel (53 %) som trodde att låga proteinhalter var bäst lämpat för viktminskning hos hund. Den åldersgrupp där flest trodde att viktminskningsfoder för hund bör innehålla höga proteinhalter var 18-25 år (73 %). Vidare fick respondenterna ange om de trodde att hundfoder med antingen högt eller lågt fiberinnehåll var lämpligt för viktminskning hos hunden. Av respondenterna var det 86 % som ansåg att ett högt fiberinnehåll i fodret är fördelaktigt för få hunden för att gå ner i vikt och till dessa hörde 93 % av respondenterna till ålderskategorin 61 år eller äldre. Den ålderskategorin där lägst procent svarade att högt fiberinnehåll i hundfodret är lämpat för viktminskning för hunden var mellan 18-25 år (69 %). På frågan om foder med mycket eller få kalorier (men ändå näringsrikt) är mest lämpat för att hunden ska gå ner i vikt svarade 99 % att lågkalorifoder är bäst lämpat.

Riskfaktorer för övervikt hos hund

På frågan som rörde riskfaktorer hos hundägaren som ökar risken för att hunden ska bli överviktig svarade 90–99 % av respondenterna att alla angiva faktorer utom en hade en negativ påverkan på hundens hull. De påstående som respondenterna svarade ”ja” på och därigenom ansåg ökar risken för övervikt hos hunden var följande; ökande ålder hos djurägaren, okunskap om övervikt, djurägarens egen hälsostatus och om djurägaren delar mat med hunden. Om djurägaren istället hade en positiv attityd till idrott och sport ansågs det minska risken för övervikt hos hunden. Gällande frågan om hundägare som röker har en ökad benägenhet att ha en överviktig hund var svaren ej enade. Av respondenterna svarade 51 % ”ja” och såg rökning som en riskfaktor för övervikt hos hund medan 49 % uppgav svarsalternativet ”nej” och därigenom inte bedömde rökning som en riskfaktor för övervikt hos hund.

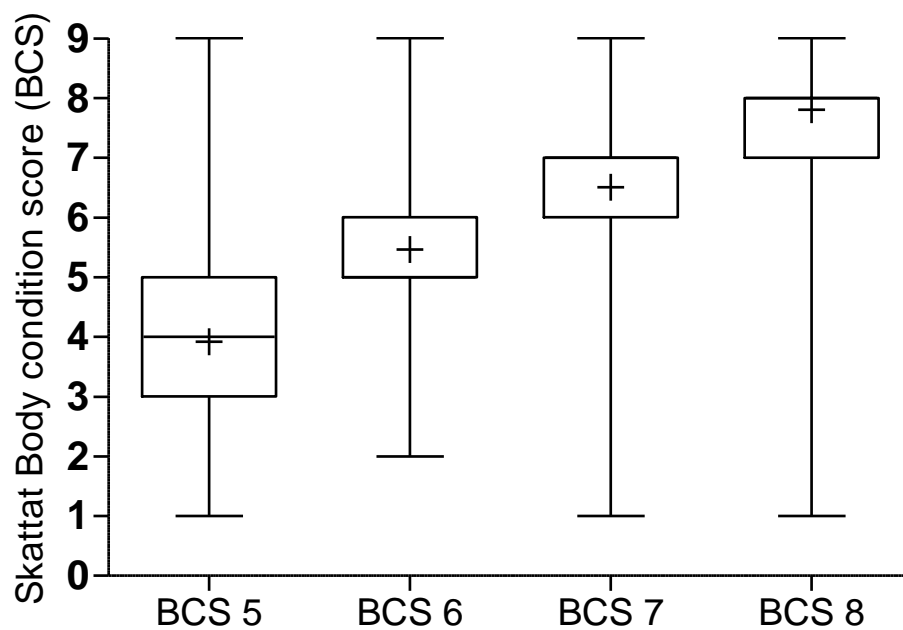
På frågorna som rörde riskfaktorer hos hunden som kan leda till att hunden blir överviktig var respondenterna relativt eniga. På påståendet att en kastrerad och icke

kastrerad hund har samma förutsättningar för att gå upp i vikt svarade 89 % ”nej”. Av respondenterna uppgav 91 % att hundens ras kan påverka risken för att hunden går upp i vikt och 95 % ansåg att ökad ålder hos hund är en riskfaktor för övervikt. Gällande frågan om hundens kön kan påverka hur lätt hunden har för att gå upp i vikt var svaren uppdelade och hälften av respondenterna svarade ”ja” respektive ”nej” på påståendet.

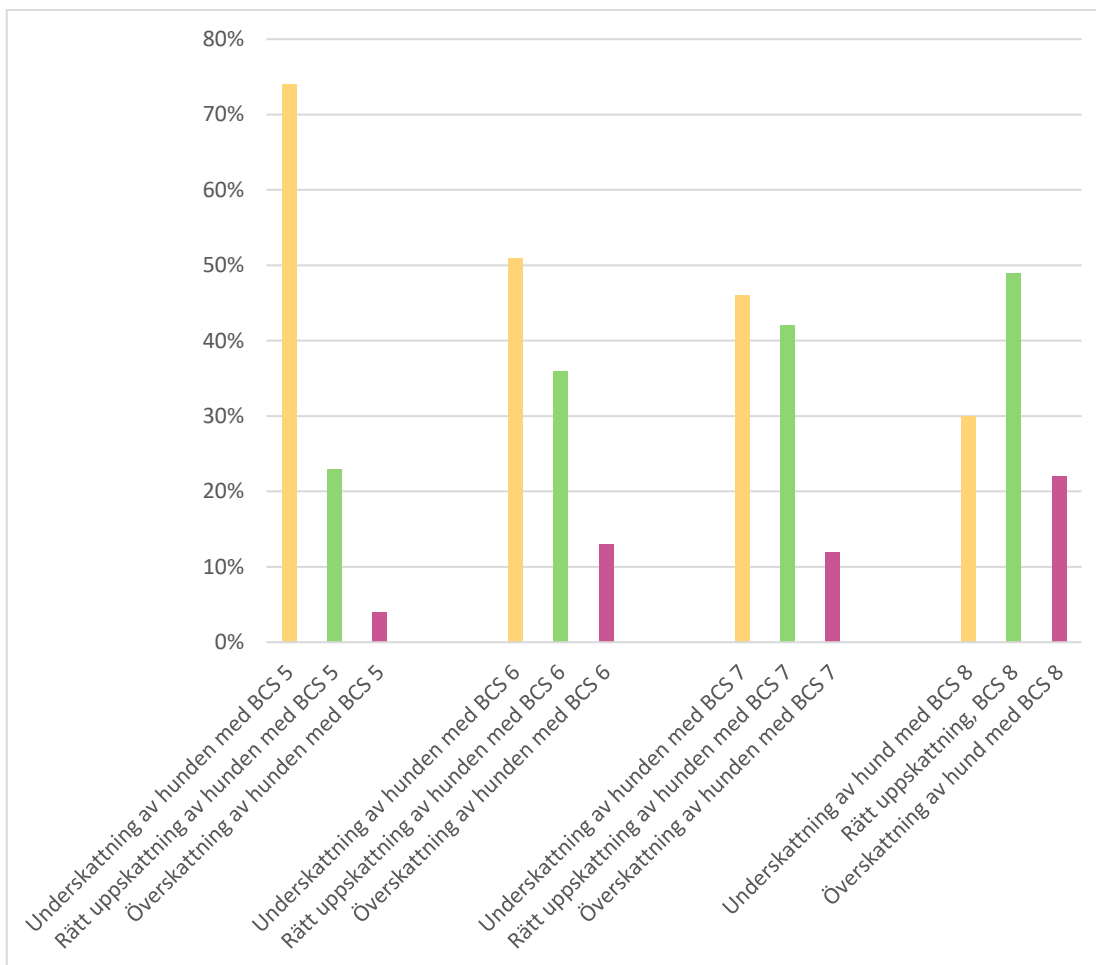
Body condition score

Av alla 564 respondenter ansåg 99 % att övervikt är ett hälsoproblem för hund men 60 % uppgav att de ej hade kunskap om vad BCS är eller vad det används till, vilket motsvarar 340 respondenter. Av de 224 som istället svarade att det visste vad BCS var svarade 76 % av dessa 224 respondenter att BCS mäter kropps-konstitution, fettmängd, hull, övervikt eller undervikt hos hunden. Merparten av resterande respondenter (24 % av de totala 224 respondenterna) svarade att BCS bedömer body mass index (BMI) hos hunden eller att det används för viktkontroll. Av de respondenter som ansåg sig veta vad BCS är tillhörde störst andel åldersgruppen 18–25 år medan de som uppgav sig ej känna till vad BCS är var flest inom åldersspannet 61 år eller äldre.

I en fråga fick respondenterna hullbedöma fyra fotograferade och av expertis tidigare hullbedömda hundar av olika hull (BCS 5-8) med hjälp av BCS efter att de delgivits en kort beskrivning av bedömningssystemet men utan tillhörande schematiska bilder. Hullbedömningsresultaten från alla respondenter för respektive hund visas i figur 1. Figur 2 visar hur respondenterna underskattar, korrekt skattar eller överskattar hullet för respektive hund. Den normalviktiga hunden (BCS 5) bedömde majoriteten av respondenterna (45 %) som BCS 4 och 23 % bedömde den som BCS 5. Totalt 30 % av respondenterna bedömde den normalviktiga hunden som underviktig (BCS 1-3). Vid bedömning av den lindrigt överviktiga hunden (BCS 6) visade skattningen att 36 % av respondenterna hade bedömt hunden som BCS 5 och 36 % hade klassat hunden som BCS 6. En dryg tredjedel av respondenterna missade alltså den lindriga övervikten. Gällande den överviktiga hunden (BCS 7) uppgav 42 % av alla respondenter att hunden klassades som överviktig och bedömde den som BCS 7. Den feta hunden (BCS 8) bedömde 49 % av respondenterna som BCS 8. Se figur 2 för mer detaljer. Respondenterna hade olika svårt att korrekt hullbedöma de olika hundarna ($P < 0,0001$). Respondenterna hade lättast för att korrekt hullbedöma den feta hunden (BCS 8) och hade svårast att korrekt hullbedöma den normalviktiga hunden (BCS 5).

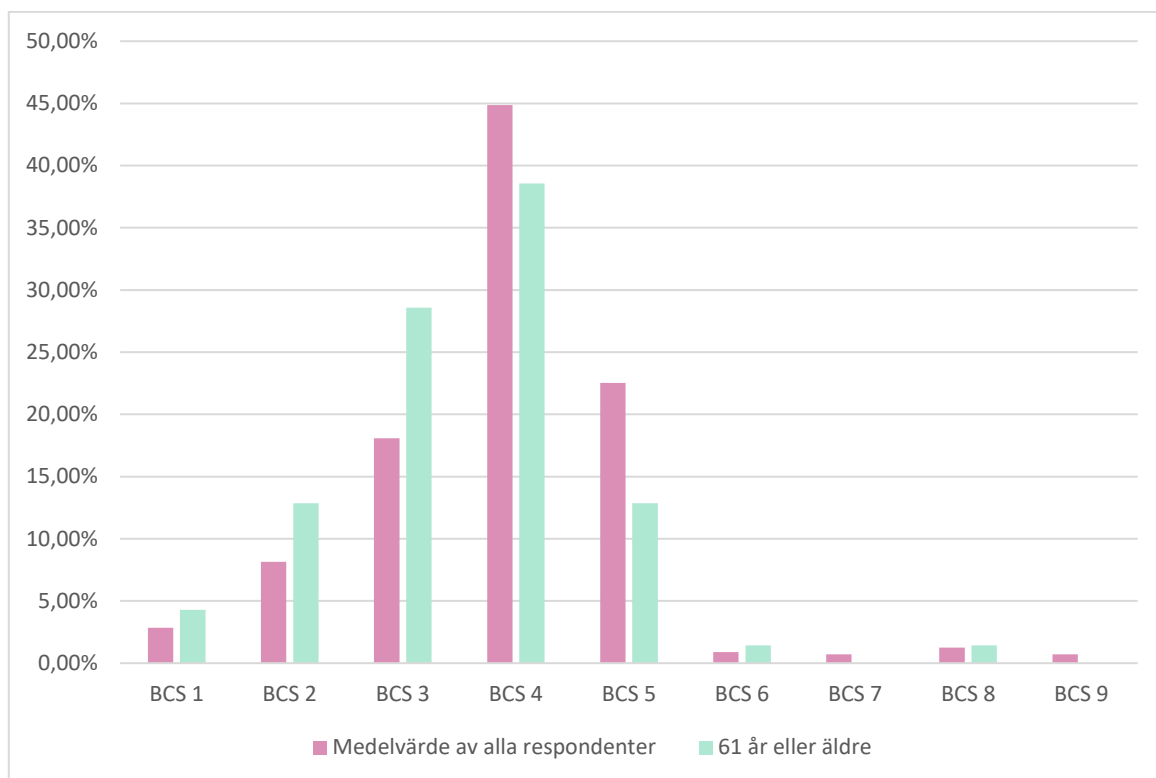


Figur 1. Box plot över respondenternas skattning av body condition score (1-9) för normalviktig hund (BCS 5), lindrigt överviktig hund (BCS 6), överviktig hund (BCS 7) och fet hund (BCS 8). Plustecknet anger medelvärdet, strecket medianen, boxen anger 25-75 percentilen och baren anger min och max värden.



Figur 2. Stapeldiagram över hur respondenterna underskattar, skattar korrekt eller överskattar respektive hunds hull med hjälp av en niogradig body condition score-skala. I figuren visas resultaten för alla fyra i studien ingående hundar (BCS 5, 6, 7 och 8). Respondenterna hade olika svårt att korrekt skatta hullet för de olika hundarna (Chi square test, $P < 0,0001$) där korrekt skattning sattes till hundens faktiska BCS i den statistiska analysen.

Åldersgruppen 61 år eller äldre var proportionellt sämre än medel för hela kohorten respondenter vad det gällde att korrekt skatta hullet för alla de fyra olika hundarna. De var dock signifikant sämre ($P=0,041$) än medel endast gällande skattningen av den normalviktiga hunden (BCS 5) med ett angivet BCS-medelvärde på 3,5. I åldersgruppen 61 år eller äldre trodde 46 % att den normalviktiga hunden hade ett BCS 1-3, det vill säga var underviktig och 52 % trodde att hunden hade BCS 4-5, vilket ansågs vara en korrekt skattning i den statistiska analysen. Se figur 3.

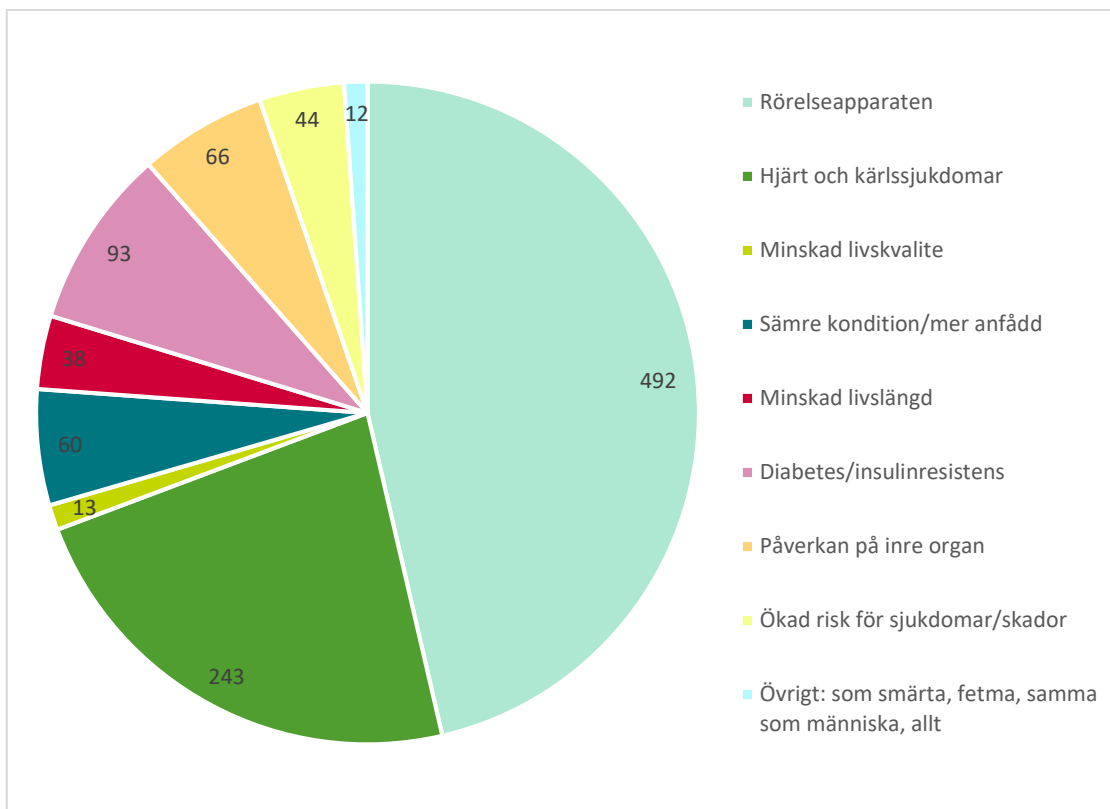


Figur 3. Stapeldiagram över skattningen av den normalviktiga hunden (BCS 5) uppställt som en jämförelse mellan skattningen gjord av åldersgruppen 61 år eller äldre och gruppmedelvärde gällande alla respondenter. Åldersgruppen 61 år eller äldre var signifikant sämre än gruppmedel på att korrekt skatta hullet för en normalviktig hund (Fishers exact test, $P=0,041$) där korrekt skattning sattes till BCS 4-5 i den statistiska analysen.

Respondenterna fick själv i enkäten gradera hur viktigt de ansåg det vara att hundägaren själv kan bedöma hundens hull. Siffran ett representerade svarsalternativet ”inte alls viktigt” medan siffran fem representerade ”extremt viktigt”. Av respondenterna uppgav 65 % hullbedömning som ”extremt viktigt” medans 30 % svarade ”viktigt”. Den åldersgrupp som hade högst procent med 73 % i kategorin extremt viktigt var 18–25 år och åldersgruppen 61 år eller äldre hade lägst procent (60 %).

Konsekvenser av övervikt hos hund

På frågan rörande huruvida respondenterna trodde övervikt kan ge negativa konsekvenser för hunden fyllde 99 % i svarsalternativet ”ja”. Flertalet respondenter uppgav mer än en negativ konsekvens av övervikt hos hund vilket resulterade i totalt 1061 svar med stor spridning i svarsfrekvens mellan de olika föreslagna konsekvenserna. De konsekvenser som angavs mest frekvent var påverkan på ”rörelseapparaten” och ”hjärt-kärleksjukdomar”. Se figur 4.



Figur 4. Cirkeldiagram över svaren på fritextfrågan gällande vilka negativa konsekvenser respondenterna ansåg att övervikt ger hunden. Flertalet respondenter (n=564) angav mer än 1 svar vilket resulterade i totalt 1061 svar. Siffrorna i de olika färg-zonerna representerar antalet svar.

Respondenternas upplevda och faktiska kunskap om övervikt

Efter frågorna kring övervikt fick respondenterna svara på vilken kunskapsnivå de ansåg sig ligga på innan de genomförde enkäten. De alternativ som fanns var; inte alls tillräcklig, bristande på vissa punkter, nästan tillräckligt och tillräckligt. Av respondenterna svarade 3 % att deras kunskap inte alls var tillräcklig, 21 % angav svarsalternativet bristande på vissa punkter, 40 % ansåg att deras kunskap kring övervikt hos hund var nästan tillräcklig och 35 % uppgav att deras kunskap var tillräcklig. Av de som ansåg sig ha tillräckligt med kunskap var majoriteten (45 %) mellan 41-60 år och majoriteten (47 %) hade gymnasieutbildning som högsta utbildningsnivå och tillhörde yrkesgrupperna hälsa- och sjukvård, djursjukvård eller övrigt. De respondenter som ansåg att de hade tillräcklig kunskap angående övervikt var också den grupp som hade ägt flest antal hundar (medelvärde 8,5 hundar per respondent). De respondenter som ansågs sig inte alls ha tillräckligt med kunskap hade lägst medelvärde av antal ägda hundar. Det var en signifikant association mellan upplevd kunskap om övervikt och antalet ägda hundar ($P < 0,0001$, R square 0,035). Dock kunde ej respondenter som ägt fler antal hundar bättre skatta en normalviktig hund (BCS 5) där korrekt skattning sattes till BCS 4-5 i analysen. Medelantal ägda hundar var 7,0 i gruppen som korrekt skattade den normalviktiga hunden likväl som i gruppen som under- eller överskattade hullet ($P > 0,05$).

4.2.4. Hundägarens kunskap gällande parodontit hos hund

På frågan om kunskap om vad parodontit är var det 72 % av det totala antalet respondenter som svarade att de visse vad parodontit är. Dessa respondenter uppgav ett eller flera svar angående vad parodontit är, där alla svar är inkluderades i statistiken. Svaren delades in i kategorierna; munrelaterad sjukdom och icke munrelaterad sjukdom. Majoriteten av respondenterna, totalt 413 st, angav att parodontit är en munrelaterad sjukdom medan 5 st angav att sjukdomen ej relaterar till munhålan, vilket motsvarar 1 % svaren. Av de 413 respondenterna som ansåg parodontit vara en munrelaterad sjukdom svarade 48 % att parodontit är tandlossning hos hund vilket ju också är det svenska namnet. Flest respondenter som visste vad parodontit var tillhörde åldersgruppen 61 år eller äldre efterföljt av åldersgruppen 41–60 år. Åldersgruppen 18–25 år var den grupp som hade flest respondenter som uppgav att det ej visste var parodontit var där 53 % angav det svaret.

Förebyggande av parodontit hos hund

I svaren på frågan om hur tandproblem som parodontit hos hund kan förebyggas bäst var svaren enhetliga. Hela 90 % av respondenterna uppgav att tandborstning är det bästa sättet för att motverka tandproblem hos hunden. I efterföljande enkätfråga fick respondenterna svara på hur ofta en hunds tänder ska borstas. Svarsalternativet en gång per dag var det alternativ som flest av respondenterna angav (75 %).

Riskfaktorer för parodontit hos hund

Respondenterna fick även i enkäten svara på vad de ansåg påverkade förekomsten av parodontit. Mellan 87 % och 93 % angav att gingivit, plack och tillbakadraget tandkött påverkar förekomsten av parodontit. Ytterligare en fråga som berörde riskfaktorer för parodontit hos hund var om respondenterna trodde att en mindre eller större hundras har störst risk för att drabbas. Att en mindre hundras drabbas lättare av parodontit trodde 95 % av respondenterna och ännu fler, 97 %, trodde att fodret påverkar hundens munhälsa. Mjukmat ansåg 76 % av respondenterna har en negativ påverkan och ökar risken för att hunden ska drabbas av parodontit och 89 % svarade att tuggben eller råhudsticks har en positiv påverkan på munhälsan.

Konsekvenser av parodontit hos hund

En fråga i enkäten rörde vilka symptom som respondenterna trodde att parodontit hos hund kan ge. De svarsalternativ som uppgavs i frågan var; gingivit/tandköttinflammation, lösa tänder, förlust av tänder, tillbakadraget tandkött, feber, dålig andedräkt, blödande tandkött och ömt tandkött varav respondenten fick bocka i om de ansåg ovanstående som symptom eller ej på parodontit. Hela 90 % till 98 % svarade att gingivit, svullet tandkött, lösa tänder, förlust av tänder, tillbakadraget tandkött, dålig andedräkt, blödande tandkött och ömt tandkött är symptom på parodontit.

Att parodontit endast påverkar hundens munhåla var det 2 % som svarade. En femtedel (20 %) av respondenterna uppgav att de inte visste om andra organ kan påverkas och resterande 78 % trodde att parodontit även påverkade organ utanför munhålan. De organ som respondenterna uppgav kunde påverkas var hjärtat vilket 68 % svarade. Ungefär hälften (58 % respektive 49 %) svarade att lever och njurar kunde bli påverkade.

Respondenterna fick ange vilka negativa konsekvenser de trodde parodontit kan ge hos hund. Där angav flertalet respondenter mer än en konsekvens vilket ledde till 801 olika svar. Totalt 73 % av respondenterna angav att munrelaterade sjukdomar/problem är en konsekvens av parodontit och av dessa angav 49 % tandlossning.

Respondenternas upplevda och faktiska kunskaper om parodontit

På frågan rörande vilken kunskapsnivå som respondenterna ansåg sig ha gällande parodontit hos hund uppgav 35 % att deras kunskapsnivå var bristande på vissa punkter. Totalt 17 % av respondenter som svarade att de ansåg att de kunde tillräckligt om parodontit varav hälften av dessa var i åldersgruppen 41-60 år och dryga hälften hade gymnasienivå som högsta utbildning. Den åldersgrupp som ansåg sig kunna minst var 18-25 år, där 38 % ansåg att de hade bristande kunskaper på vissa punkter och 33 % angav att de inte hade tillräckligt med kunskap. Av de yrkesgrupper som ansåg att de hade tillräcklig kunskap om parodontit tillhörde majoriteten kategorin hälsa- och sjukvården, djurvårdsektorn eller övrigt. Den grupp som ansåg att de hade tillräcklig kunskap angående parodontit var också den grupp som hade ägt flest antal hundar (medelvärde 9,2 hundar per respondent). Den grupp som ansågs sig inte alls ha tillräckligt med kunskap hade lägst medelvärde av antal ägda hundar. Det var en signifikant association mellan upplevd kunskap om parodontit och antalet ägda hundar ($P < 0,0001$, R square 0,035).

I sista frågan fick hundägarna ange hur de skulle vilja ta del av information kring hundens vanligaste vardagsskador och sjukdomar som övervikt och parodontit. Flest angav (35 %) att de önskade delges information hos veterinären/djursjukvården och 27 % önskade få informationen skriftligt medan 25 % uppgav att de vill delges uppgifterna från försäkringsbolagen.

5. Diskussion

Av föreliggande litteratur- och enkätstudie kunde ett flertal resultat urskiljas. Resultatet från enkätundersökningen visade att fenomenet ”viktblindhet” förekommer hos Sveriges hundägare. Detta resultat visades genom att den normalviktiga hunden med BCS 5 underskattades eller till och med ansågs underviktig av majoriteten av respondenterna. De flesta av respondenterna kände till att övervikt är ett stort hälsoproblem hos hund men betydligt färre visste vad BCS är eller vad det används till. Åldersgruppen 61 år eller äldre var de respondenter där det saknades mest kunskap om hullbedömning hos hund. Gällande parodontit hos hund hade respondenterna generellt mer kunskap både om sjukdomen samt om dess riskfaktorer och konsekvenser. De respondenter som i störst utsträckning ansåg sig veta vad parodontit var tillhörde åldersgruppen 61 år eller äldre. Signifikanta associationer sågs mellan upplevd kunskap kring både övervikt och parodontit och antalet ägda hundar hos respondenterna. Dock var inte respondenter som ägt fler hundar bättre än de som ägd färre på att skatta en normalviktig hunds hull.

År 2019 kom Agria (2019) ut med en studie som visade på en dubbling av antalet vardagsskador hos hund. Till vardagsskador hörde bland annat övervikt, tandproblem, klobrott och förgiftning. Respondenterna i aktuell enkätundersökning fick svara på vilka vardagsskador de trodde var vanligast hos hund. Majoriteten av respondenterna svarade hälta eller rörelseproblematik. Orsakerna bakom respondenternas förslag på vanliga vardagsskador utreddes ej i föreliggande studie utan är ett ämne som bör undersökas i framtida studier. En av de möjliga anledningarna bakom att rörelseproblematik och hälta föreslogs som vanliga vardagsskador hos hund kan vara den befintliga kunskapen om att artrit är associerat med övervikt och att detta är en vanlig orsak till hälta hos hund (German *et al.* 2012; Yang *et al.* 2017), dock borde denna kunskap ha medfört att också fler tog upp övervikt som en vardagsskada. Att så få respondenter klarade av att korrekt skatta den normalviktiga hundens hull kan också vara en av orsakerna bakom att övervikt i så låg grad angavs som en vanlig vardagsskada hos hund. Över 70 % av respondenterna underskattade hullet på den normalviktiga hunden och en betydande andel av dessa ansåg till och med att den normalviktiga hunden var underviktig. Detta kan bero på att respondenterna är vana vid att se överviktiga hundar i samhället, då studier har visat att

upp till 28-40 % av alla världens hundar är övervikta (Mason 1970; McGreevy *et al.* 2005). Respondenterna hade enligt enkätresultaten också svårt att fånga upp lindrigt överviktiga och överviktiga hundar (BCS 6 och 7) vilka i ungefär 50 % av fallen underskattades och såldes klassades som normalviktiga eller lindrigt överviktiga. Har hundägare så pass svårt att identifiera övervikt hos hund så finns det en risk att också ledsjukdom associerat till övervikt går oupptäckt vilket kan innebära ytterligare problem för hunden. Dock kunde respondenterna väl identifiera den feta hunden (BCS 8) vilken korrekt skattades som fet (BCS 8-9) av hela 70 %. En möjlig förklaring till respondenterna okunskap gällande hullbedömning av hundar kan vara att hundägare mer frekvent söker veterinärvård för rörelseproblematik hos hund än för övervikt, vilket också kan vara anledningen till att just hältor ofta nämndes som en vanlig vardagsskada. Ett ämne för vidare forskning vore att undersöka veterinärers handläggande av överviktiga hundar samt också undersöka i hur stor utsträckning övervikt anses vara grundorsak till hundens eventuella andra åkommor. Det vore även intressant att i framtiden genomföra en studie som jämför svenska hundägares hullbedömning med utbildad djurhälsopersonals hullbedömning för att se om liknande fenomen gällande viktblindhet kan identifieras i en praktisk studie.

Enligt genomförd litteraturstudie identifierades ett flertal riskfaktorer som kan leda övervikt hos hund. Enkätstudien visade att respondenterna hade ansenlig kunskap om de flesta riskfaktorerna för övervikt hos hund. Respondenterna visste att övervikt är ett multifaktoriellt problem vilket litteraturstudien visade (Courcier *et al.* 2010). På frågorna om riskfaktorer kopplade till hunden gällande ålder, ras, kön och kastration (Mao *et al.* 2013; Munoz-Prieto *et al.* 2018) var respondenterna svarsprocent högt överensstämmande med resultat från litteraturstudien. Majoriteten av respondenterna hade även goda kunskaper kring riskfaktorer som är kopplade till hundägaren, så som ägarens kunskap, ålder och inställning till motion och kost (Courcier *et al.* 2010; Munoz-Prieto *et al.* 2018). Det var dock två faktorer som respondenterna hade bristfällig kunskap om. Den ena gällde rökning där cirka hälften av respondenterna svarade att hundägarens rökning ej påverkar hundens risk för övervikt. Den andra faktorn gällde hundens kön som riskfaktor (Hayasaki Porsani 2020; Mao *et al.* 2013) där flertalet uppgav att könet ej har någon inverkan på risken för övervikt hos hund. Detta visar att det föreligger okunskap hos respondenterna gällande vissa riskfaktorer för övervikt hos hund. Endast ett fåtal studier har hittills utvärderat koppling mellan rökning hos djurägare och övervikt hos hund, vilket kan vara orsaken till det låga antalet respondenter som hade kunskap om detta.

Att hullbedöma en hund med BCS var enligt litteraturstudien ett ekonomiskt och pålitligt alternativ för hundägaren att bli medveten om vart sin hund befinner sig på hullskalan (Laflamme 1997). Denna kliniska hullbedömning av hunden genomförs

via palpation och visuell observation (Laflamme 1997). Efter en kort genomgång av metoden har det visat sig att hundägarna relativt väl kan bedöma BCS, och de ägare som inte skattar hunden hull rätt brukar hamna endast ett steg över eller under hundens korrekta BCS (German *et al.* 2006). Föreliggande enkätstudie visade att av 564 respondenter var det endast 60 % som visste vad BCS var trots att 99 % av respondenterna ansåg att övervikt hos hund är ett hälsoproblem. Av de respondenter som ansåg sig veta vad BCS är svarade dock 54 respondenter att BCS hade med BMI eller kroppsvikt hos hunden att göra och inte med dess hull.

Omkring hälften av respondenterna underskattade hullet på den lindrigt överviktiga hunden (BCS 6) respektive den överviktiga hunden (BCS 7). Detta enkätresultat indikerar att det finns en viktblindhet hos respondenterna där normalviktiga hundar sågs som underviktiga och lindrigt överviktiga samt överviktiga hundar istället ansågs som relativt normalviktiga. Viktblindheten som hittades i denna studie är ett fenomen som förekommer på humansidan i en liknande form (McKee *et al.* 2016). Vissa föräldrar har visat sig missuppfatta sina barns hullstatus och i dessa familjer hade barnen 12 gånger ökad risk att drabbas av övervikt (McKee *et al.* 2016). Inga motsvarande undersökningar kunde hittas i litteratursökningen gällande viktblindhet hos hundägare gällande sina hundar. Även okunskap om övervikt som en sjukdom är associerat med en ökad risk för övervikt hos hunden (Munoz-Prieto *et al.* 2018). Ett ämne som vore intressant för vidare forskning är om det är okunskapen hos gemene man kring den faktiska prevalensen av övervikt i samhället som också leder till viktblindheten. Om spridning av kunskap gällande BCS lyckas vore det intressant att undersöka om viktblindheten försvinner i samband med den ökade kunskapen om BCS.

Det var olika svårt för respondenterna att korrekt skatta de olika hundarnas hull och hur väl de lyckades berodde också på vilken åldersgrupp de tillhörde. Den åldersgrupp som hade svårast att korrekt skatta BCS hos hunden var 61 år eller äldre. Av enkätstudien framkom att hunden med normalhull (BCS 5) ofta bedömdes av respondenterna som underviktig medan hundarna som var överviktiga ofta bedömdes ha ett normalhull. De respondenter som tillhörde åldersgruppen 61 år eller äldre var de som utförde flest felaktiga skattningar av BCS och åldersgruppen var proportionellt sämre jämfört med gruppmedel gällande alla fyra ullbedömda hundar. Dock var åldersgruppen 61 år eller äldre endast signifikant sämre än gruppmedel på att hullbedöma den normalviktiga hunden. I denna åldersgrupp av respondenter ansåg hela 46 % att den normalviktiga hunden var underviktig BCS (1-3). Bakomliggande orsak till detta resultat går ej att svara på utifrån föreliggande studie utan kräver ytterligare undersökning, men enkätresultaten tyder på att den äldre generationen hundägare möjligen är mer viktblinda än den yngre generationen hundägare.

Av litteraturstudien kan flertal konsekvenser av övervikt utskiljas (German *et al.* 2012) och respondenterna var till 99 % eniga om att övervikt ger konsekvenser. De allvarligaste konsekvenserna är förkortad livslängd, minskad livskvalité och tidigare uppkomst av kroniska sjukdomar (German *et al.* 2012; Kealy *et al.* 2002; Weeth 2016). De konsekvenser som respondenterna angav mest frekvent var problem i rörelseapparaten och hjärt-kärlsjukdomar. Enbart 4 % av 1061 svar angav förkortad livslängd. Vidare studier behöver utföras för att ta reda på den bakomliggande faktorn till respondenternas angivelser. Övervikt och fetma har visat sig leda till flertal följsjukdomar (German *et al.* 2012) där en av de vanligaste är ledsjukdomen osteoartrit (Yang *et al.* 2017). En anledning som kan bidra till okunskap kring konsekvenserna av övervikt hos hund är att hundägarna inte känner till de allvarligaste konsekvenser av övervikt så som förkortat livslängd eller sämre livskvalité och därför inte memorerar denna sjukdom och ej heller dess olika konsekvenser.

Övervikt ökar även risken för anestesi komplikationer och försvårar genomförandet av undersökningar (Clutton 1988). Kombinationen av att övervikt både leder till ökade svårigheter och risker under anestesi och undersökningar (Clutton 1988) samt att det leder till att hunden tidigare i livet kan utveckla kroniska sjukdomar (Kealy *et al.* 2002) är en ytterst ogynnsam kombination för hundens hälsa. Detta eftersom den överviktiga hunden då behöver tidigare och mer vård än den normalviktiga hunden vilket även kräver fler undersökningar och behandlingar som övervikten också försvårar.

Av litteraturstudien framgick att övervikt hos hunden kan förebyggas genom hälsosam utfodring (German *et al.* 2007) och motion (Bjørnvad *et al.* 2019; Courcier *et al.* 2011). För att få en hund att gå ner i vikt krävs det en negativ energibalans (Jewell *et al.* 2000). Träning i kombination med vikt nedgång är också fördelaktigt, då det kan bidra till att hunden bättre behåller muskelmassa (Vitger *et al.* 2015). I enkätstudien tillfrågades respondenterna om vilket foder som är mest passande för hundars vikt nedgång. Åldersgruppen 61 år och äldre var den åldersgrupp som till störsts andel angav att fodret ska innehålla höga fibernivåer (Jewell *et al.* 2000). Dock hade denna åldersgrupp sämst kunskap gällande att fodret bör innehålla höga proteinhalter (Blanchard *et al.* 2004). Gällande att högt proteininnehåll i fodret är mest lämpat för viktminskning (Blanchard *et al.* 2004) hade den yngsta åldersgruppen bäst kunskap om. Resultatet visade att det finns kunskapsluckor angående foder anpassat för viktminskning för hund hos respondenterna och att kunskapsnivån varierade mellan de olika åldersgrupperna. Den bakomliggande anledningen skulle behöva studeras vidare för att säkerhetsställas.

Respondenterna fick i enkätstudien ange hur viktigt de ansåg att hullbedömning är efter att de fått information om att övervikt är ett hälsoproblem för hunden (Day 2017; German *et al.* 2012) och tilldelats information om BCS (Laflamme 1997) samt fått veta hur väl de kunde skatta de fotograferade hundarnas BCS. De olika svarsalternativen respondenterna kunde välja på var ”extremt viktigt” till ”inte alls viktigt”. Den yngsta åldersgruppen på 18-25 år var den där flest procent svarade att det var ”extremt viktigt” vilket kan kopplas samman med att det också var denna åldersgrupp som hade bäst kunskap om vad BCS är. Åldersgruppen 61 år eller äldre var den grupp som hade lägst kunskap om vad BCS är. Trots att denna åldersgrupp, precis som alla andra genom enkäten, tilldelades information om övervikt och dess konsekvenser så svarade inte alla respondenter i denna åldersgrupp att hullbedömning är extremt viktigt. Hela 30 % av dessa respondenter svarade ”viktig” och några respondenter ansåg även att hullbedömning är oviktigt. En intressant följdfråga till de respondenter som angav att hullbedömning inte är viktigt eller extremt viktigt hade varit att fråga efter anledningen till deras ståndpunkt. En förklaring kan vara att respondenterna saknade kunskap om både prevalens av övervikt samt om de allvarliga konsekvenserna av övervikt hos hund.

Av föreliggande litteraturstudie framkom att det finns multipla riskfaktorer för parodontit (Butkovic *et al.* 2001; Hennet 2001; Kyller & Witter 2005; Lindhe *et al.* 1975; Logan *et al.* 2002; Mueller *et al.* 2000). Enligt enkätstudien hade majoriteten av respondenterna en god uppfattning om dessa riskfaktorer som predisponerar för parodontit. Litteraturstudien visade att faktorer som foder kan påverka munhälsan hos hund (Logan *et al.* 2002) och att bakterier möjligen lättare ansamlas och koloniserar av en mjukfoderdiet (Lindhe *et al.* 1975; Page & Schroeder 1982), men stödet för detta i litteraturen är relativt svagt och det finns även motstridiga resultat. Majoriteten av respondenterna visste även att hundens ålder och storlek är en riskfaktor för parodontit (Mueller *et al.* 2000; Kyller & Witter 2005). Ovanstående visar att respondenterna besitter god kunskap gällande riskfaktorer för parodontit. Många respondenter trodde att sjukdomen parodontit var samma sak som tandlossning, vilket är en av sjukdomens allvarligaste konsekvenser (Armitage 2004) men som ju också är det svenska namnet på sjukdomen. Enligt litteraturstudien kan parodontit ge tandlossning likväl som minskad livskvalité (Bellows *et al.* 2019). De mest frekventa svaren hos respondenterna gällande konsekvenser av parodontit var att det ger en munrelaterad sjukdom/åkommor (73 %) varav ungefär hälften av dessa svar var att parodontit ger tandlossning. Parodontit har även setts kunna ge inflammation och degeneration på myokardiet och njurens glomeruli (DeBowes *et al.* 1996) men dessa konsekvenser utanför munhålan hade respondenterna sämre kunskap om vilket kan vara relaterat till att vetenskapliga bevis för påverkan utanför munhålan på hundsidan inte är speciellt utbredda.

När det gäller åtgärder hundägaren kan göra för att minska risken för parodontit och upprätthålla en god munhälsa så är det framför allt tandborstning som har visat sig framgångsrikt (Bellows *et al.* 2019). Hela 75 % av respondenterna ansåg att tandborstning skulle ske en gång per dag vilket också är i enlighet med de svenska rekommendationerna. I studien av Lindhe *et al.* (1975) undersökte man dock endast skillnaden mellan ingen tandborstning och tandborstning 2 ggr per dag. Det går därmed ej att avgöra om tandborstning två gånger per dag leder till en bättre tandhälsa jämfört med tandborstning en gång per dag baserat på denna studies resultat. Detta sammantaget visar att respondenterna generellt har goda kunskaper om riskfaktorer och konsekvenser för parodontit men att delvis bristande kunskap om hur sjukdomen fungerar samt hur den kan förebyggas finns.

Respondenternas upplevda kunskap om parodontit och övervikt var positivt associerad med antalet ägda hundar. De två analyserna gällande upplevd kunskap om övervikt respektive parodontit och dess samband med antalet ägda hundar var snarlika. Detta indikerar att hundägarna troligen har skattat sin upplevda kunskapsnivå relativt lika mellan de två olika sjukdomarna som enkäten berörde trots att deras svar inte alltid har varit rätt inom respektive område. Ju fler ägda hundar desto högre kunskap ansåg sig respondenterna ha om dessa sjukdomar. Intressant var att när respondenterna testades i en utvald fråga i enkäten om huruvida de med fler ägda hundar också hade bättre kunskap blev det ingen signifikant skillnad mellan grupperna. Detta betyder att det kan finnas ett kunskapsglapp mellan upplevd kunskap och faktisk kunskap, och att det främst är hundägare med ett stort antal ägda hundar som riskerar att överskatta sin kunskapsnivå. Även här vore vidare studier intressant för att undersöka denna ibland falska trygghet som ligger bakom respondenternas upplevda kunskap.

Enkätens utformning och tekniska upplägg skapade begränsningar. När enkäten genomfördes på mobilen krävdes det att mobilen var i liggande skärmläge samt att respondenten hade en uppdaterad webbläsare, annars försvann de bilderna som fanns i enkäten gällande hullbedömning. På flera av fritextfrågorna svarade respondenterna mer än ett svar, så antal svar reflekterar inte alltid antalet respondenter. Genomsnittstiden för fylla i enkäten var 14 minuter och 36 sekunder. Denna relativt långa tid kan vara en bakomliggande anledning till bortfallet av respondenter under enkätens gång och det relativt stora antalet ofullständiga svar.

Spridning av enkäten skedde med hjälp av Facebook-grupper vilket medför att populationsurvalet kan ha blivit påverkat. Respondenter som var med i de utvalda Facebook-grupperna har eventuellt ett utökat intresse kring hundar och hundars hälsa jämfört med den generella befolkningen i Sverige. Majoriteten av responden-

terna tillhörde också sjukvårds- och djurvårdsektorn vilket också kan ha stor inverkan på resultatet av enkätstudien. Noteras bör att om dessa antaganden stämmer så kan gemene hundägare som inte är med i liknande intressegrupper antas ha en ännu lägre kunskap än vad som framkom i denna enkätundersökning.

När respondenterna fick instruktionerna för att hullbedöma de fyra hundarna fick de inga illustrationer av BCS-skalan utan bara skriftliga beskrivningar, vilket kan ha påverkat utfallet av deras hullbedömning. Fördelen med att illustrationer inte visades i enkätstudien är att resultatet i större utsträckning speglar respondenternas egen uppfattning kring hullet hos de fyra hundar istället för att validera BCS-systemet vilka tidigare studier mer har inriktat sig på (German *et al.* 2006; Laflamme 1997). Bilderna respondenterna blev försedda med var endast tagna uppifrån på hundarna och ingen bild på en underviktig hund var inkluderad vilket respondenterna kanske hade förväntat sig. Urvalet av hundar till hullbedömningsfrågan i enkäten begränsades av tillgängliga bilder från tidigare forskningsförsök och detta medförde att hundarna även hade olika färger, även om de alla var av samma ras. Den feta hunden var till exempel brun, medan de resterande hundarna var svarta vilket kan ha medfört att den feta hunden därmed blev något enklare att identifiera för respondenterna. Det finns inga tidigare studier som har validerat hullbedömning av hund från bilder, men en studie finns publicerad vilken konkluderar att hullbedömning av långhåriga raser ej fungerar tillfredsställande (German *et al.* 2018). Alla dessa faktorer kan ha gett en inverkan på resultaten i denna studie.

Enkätens strukturella utformning gjorde att en av frågorna blev missvisande. På frågan om andra organ som har visat sig kunna bli påverkade av parodontit hos hund uppgavs alternativet ”ja”, ”vet inte” eller ”nej”. Nästa frågade var de respondenter som angav ”vet inte” eller ”nej” tvungna att besvara frågan vilka organ som parodontit påverkar. Vilket gör att de 23 % som på tidigare frågan svarade ”nej” eller ”vet inte” fyllde i organen trots de inte har någon kunskap om vilka organ som blir påverkade av parodontit.

Utformningen av enkäten gjorde att respondenterna fick mer kunskap ju fler frågor de besvarade. En nackdel med detta upplägg är att det kan påverka studiens resultat då frågorna i viss utsträckning kan anses som ledande. Till exempel efter att övervikt beskrivits som ett hälsoproblem hos hund så följde en fråga till respondenterna där de skulle ange om övervikt har några negativa konsekvenser. En positiv aspekt med upplägget var att respondenten fick svar och ökad kunskap efter varje fråga och många respondenter gav positiv feedback i form av kommentarer på Facebook vilket kan ha underlättat enkätens spridning. Upplägget med att sprida genom sociala medier gjorde även att enkäten kunde spridas utan någon större involvering från författaren samt möjliggjorde ett högt respondentantal. Genom att respondenterna

under enkätens gång tilldelades svaret på föregående frågeställning kunde de även bedöma sin egen kunskapsnivå gällande de olika sjukdomarna, vilket också efterfrågades i slutet av enkäten.

Slutsats

Denna studie visar att det föreligger en viktblindhet hos hundägare vilken behöver adresseras så att den hälsosamma och normalviktiga hunden blir det nya ”normala” och att den lindrigt övervikta eller överviktiga hunden inte längre anses vara normalviktig. Det är angeläget att djurhälsopersonal blir medveten om viktblindheten som förekommer hos våra hundägare så att de kan arbeta förebyggande mot denna uppfattning. Kunskap kring vad BCS är och hur hullbedömning utförs behöver spridas och lära ut. De allvarligaste konsekvenserna av övervikt som förkortad livslängd, minskad livskvalité och tidigare uppkomst av kroniska sjukdomarna behöver spridas så att ägarna förstår allvaret kring övervikt hos hund. Genom dessa förebyggande åtgärder kan många hundar förhindras av att drabbas av följsjukdomar samt att deras livskvalité och livslängd kan förbättras. Även gällande parodontit fanns en viss kunskapsbrist och djurhälsopersonal behöver informera om vad parodontit faktiskt är samt hur det förebyggande arbetet kan ske. Båda sjukdomarna som enkätstudien behandlar är vanliga vardagsskador hos hund vilka båda är ytterst ogynnsamma för hunden och ekonomiskt belastande för hundägaren. Vidare studier behöver utföras för att undersöka anledningarna bakom respondenternas frånvaro av kunskap inom vissa områden som enkätstudien berörde. Det bör beaktas att olika åldersgrupper av hundägare kan besitta olika typer av kunskap samt att den upplevda kunskapen hos hundägaren kan färgas av hur många hundar personen har ägt.

Referenser

- Adams, V.J., Ceccarelli, K., Watson, P., Penell, J. & Morgan, D.M. (2018). Evidence of longer life; a cohort of 39 Labrador retrievers. *The Veterinary Record*, vol. 14, s. 408.
- Agria (2019). *Dubbling av vardagsskador hos hundar*. <http://www.agria.se/pressrum/pressmeddelanden-2019/hund/dubbling-av-vardagsskador-hos-hundar/> [2020-10-13].
- Ahima, R.S. & Flier, J.S. (2000). Adipose tissue as an endocrine organ. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, vol. 11 (8), ss. 327–332.
- Armitage, G.C. (2004). Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases. *Periodontology 2000*, vol. 34 (1), ss. 9–21.
- Armstrong, Stacy R., Brian, K. Roberts & Aronsohn, M. (2005). Perioperative hypothermia. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, vol. 15 (1), ss. 32-37.
- Bellows, J., Berg, M.L., Dennis, S., Harvey, R., Lobprise, H.B., Snyder, C.J., Stone, A.E.S. & Van de Wetering, A.G. (2019). 2019 AAHA dental care guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, vol. 55 (2), ss. 49–69.
- Bjørnvad, C.R., Gloor, S., Johansen, S.S., Sandøe, P. & Lund, T.B. (2019). Neutering increases the risk of obesity in male dogs but not in bitches - A cross-sectional study of dog- and owner-related risk factors for obesity in Danish companion dogs. *Preventive Veterinary Medicine*, vol. 170, ss. 1-12.
- Blanchard, G., Nguyen, P., Gayet, C., Leriche, I., Siliart, B. & Paragon, B.M. (2004). Rapid weight loss with a high-protein low-energy diet allows the recovery of ideal body composition and insulin sensitivity in obese dogs. *Journal of Nutrition*, vol. 134 (8), ss. 2148-2150.
- Brodie, D.A. (1988). Techniques of measurement of body composition part I. *Sports Medicine*, vol. 5 (1), ss. 11–40.
- Burkholder, W.J. & Toll P.W. (2000). Obesity. I: Hand, M.S., Thatcher, C.D., Remillard R.L. & Roudebush, P. *Small Animal Clinical Nutrition*. 4th. uppl. Topeka: KS: Mark Morris Institute, ss. 401-430.
- Burkholder, W.J. (2000). Use of body condition scores in clinical assessment of the provision of optimal nutrition. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, vol. 217 (5), ss. 650–654.
- Burkholder, W.J. (2001). Precision and practicality of methods assessing body composition of dogs and cats. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*. <https://eurekamag.com/research/016/722/016722968.php>

- Butkovic, V., Simpraga, M., Sehic, M., Stanin, D., Susic, V., Capak, D. & Kos, J. (2001). Dental diseases of dogs: A retrospective study of radiological data. *Acta Veterinaria Brno*, vol. 70 (2), ss. 203–209.
- Clutton, R.E. (1988). The medical implications of canine obesity and their relevance to anaesthesia. *British Veterinary Journal*, vol. 144 (1), ss. 21–28.
- Courcier, E.A., Mellor, D.-J., Thomson, R.M. & Yam, P.S. (2011). A cross sectional study of the prevalence and risk factors for owner misperception of canine body shape in first opinion practice in Glasgow. *Preventive Veterinary Medicine*, vol. 102 (1), ss. 66-74.
- Courcier, E.A., Thomson, R.M., Mellor, D.J. & Yam, P.S. (2010). An epidemiological study of environmental factors associated with canine obesity. *Journal of Small Animal Practice*, vol. 51 (7), ss. 362–367.
- Dahlén, G., Charalampakis, G., Abrahamsson, I., Bengtsson, L. & Falsen, E. (2012). Predominant bacterial species in subgingival plaque in dogs. *Journal of Periodontal Research*, vol. 47 (3), ss. 354–364.
- Day, M.J. (2017). One health approach to preventing obesity in people and their pets. *Journal of Comparative Pathology*, vol. 156 (4), ss. 293–295.
- DeBowes, L.J., Mosier, D., Logan, E., Harvey, C.E., Lowry, S. & Richardson, D.C. (1996). Association of periodontal disease and histologic lesions in multiple organs from 45 dogs. *Journal of Veterinary Dentistry*, vol. 13 (2), ss. 57–60.
- Dorsten, C.M. & Cooper, D.M. (2004). Use of body condition scoring to manage body weight in dogs. *Contemporary Topics in Laboratory Animal Science*, vol. 43 (3), ss. 34–37.
- Garami, A., Steiner, A.A. & Romanovsky A.A. (2018). Chapter 34 - Fever and hypothermia in systemic inflammation. I: Schiff, David & Bent, Martin J. van den (red.) (2018). *Handbook of Clinical Neurology*. Amsterdam, Netherlands: Elsevier. ss. 565-597.
- German, A.J. (2006). The growing problem of obesity in dogs and cats. *Journal of Nutrition*, vol. 136 (7), ss. 1940-1946.
- German, A.J., Hervera, M., Hunter, L., Holden, S.L., Morris, P.J., Biourge, V. & Trayhurn, P. (2009). Improvement in insulin resistance and reduction in plasma inflammatory adipokines after weight loss in obese dogs. *Domestic Animal Endocrinology*, vol. 37 (4), ss. 214–226.
- German, A.J., Holden, S.L., Bissot, T., Hackett, R.M. & Biourge, V. (2007). dietary energy restriction and successful weight loss in obese client-owned dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, vol. 21 (6), ss. 1174–1180.
- German, A.J., Holden, S.L., Moxham, G.L., Holmes, K.L., Hackett, R.M. & Rawlings, J.M. (2006). A simple, reliable tool for owners to assess the body condition of their dog or cat. *The Journal of Nutrition*, vol. 136 (7), ss. 2031-2033.
- German, A.J., Holden, S.L., Wiseman-Orr, M.L., Reid, J., Nolan, A.M., Biourge, V., Morris, P.J. & Scott, E.M. (2012). Quality of life is reduced in obese dogs but improves after successful weight loss. *The Veterinary Journal*, vol. 192 (3), ss. 428–434.
- German, A.J., Woods, G.R.T., Holden, S.L., Brennan, L. & Burke, C. (2018). Dangerous trends in pet obesity. *Veterinary Record*, vol. 182 (1), ss. 25.

- Gregory, N.G. & Greaves, L.L. (2012). Using body condition score to assess body fat depletion in dogs. *Journal of Commonwealth Veterinary Association*, vol. 28 (1), ss. 11–16.
- Harvey C.E., Shofer, F.S. & Laster, L. (1994). Association of age and body weight with periodontal disease in North American dogs. *Journal of Veterinary Dentistry*, vol. 11 (3), ss. 94-105.
- Harvey, C.E. (1998). Periodontal disease in dogs: etiopathogenesis, prevalence, and significance I: *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice 1998* (Elsevier Enhanced Reader), vol. 28 (5), ss. 1111-1128.
- Hayasaki Porsani, M.Y., Teixeira, F.A., Oliveira, V.V., Pedrinelli, V., Dias, R.A., German, A.J. & Brunetto, M.A. (2020). Prevalence of canine obesity in the city of Sao Paulo, Brazil. *Scientific Reports*, vol. 10 (1), s. 14082.
- Hennet, P. (2001). Effectiveness of an enzymatic rawhide dental chew to reduce plaque in beagle dogs. *Journal of Veterinary Dentistry*, vol. 18 (2), ss. 61–64.
- Hennet, P., Servet, E., Salesse, H. & Saoulard, Y. (2006). Evaluation of the Logan & Boyce plaque index for the study of dental plaque accumulation in dogs. *Research in Veterinary Science*, vol. 80 (2), ss. 175-180.
- Jewell, D.E., Toll, P.W. & Novotny, B.J. (2000). Satiety reduces adiposity in dogs. *Veterinary Therapeutics*, vol. 1 (1), s. 8.
- Kealy, R.D., Lawler, D.F., Ballam, J.M., Lust, G., Biery, D.N., Smith, G.K. & Mantz, S.L. (2000). Evaluation of the effect of limited food consumption on radiographic evidence of osteoarthritis in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, vol. 217 (11), ss. 1678–1680.
- Kealy, R.D., Lawler, D.F., Ballam, J.M., Lust, G., Smith, G.K., Biery, D.N. & Olsson, S.E. (1997). Five-year longitudinal study on limited food consumption and development of osteoarthritis in coxofemoral joints of dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, vol. 210 (2), ss. 222- 225.
- Kealy, R.D., Lawler, D.F., Ballam, J.M., Mantz, S.L., Biery, D.N., Greeley, E.H., Lust, G., Segre, M., Smith, G.K. & Stowe, H.D. (2002). Effects of diet restriction on life span and age-related changes in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, vol. 220 (9), ss. 1315–1320.
- Kealy, R.D., Olsson, S.E., Monti, K.L., Lawler, D.F., Biery, D.N., Helms, R.W., Lust, G. & Smith, G.K. (1992). Effects of limited food consumption on the incidence of hip dysplasia in growing dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, vol. 201 (6), ss. 857–863.
- Kyllar, M. & Witter, K. (2005). Prevalence of dental disorders in pet dogs. *Veterinarni Medicina*, vol. 50 (11), ss. 496–505.
- Laflamme, D. (1997). Development and validation of a body condition score system for dogs: a clinical tool. *Canine Practice*, vol. 22, ss. 10-15.
- Lafontan, M. (2005). Fat cells: afferent and efferent messages define new approaches to treat obesity. *Annual Review of Pharmacology and Toxicology*, vol. 45, ss. 119–146.
- Lindhe, J., Hamp, S.-E. & Löe, H. (1975). Plaque induced periodontal disease in beagle dogs. *Journal of Periodontal Research*, vol. 10 (5), ss. 243–255.

- Logan, E.I., Finney, O. & Hefferren, J.J. (2002). Effects of a dental food on plaque accumulation and gingival health in dogs. *Journal of Veterinary Dentistry*, vol. 19 (1), ss. 15–18.
- Mao, J., Xia, Z., Chen, J. & Yu, J. (2013). Prevalence and risk factors for canine obesity surveyed in veterinary practices in Beijing, China. *Preventive Veterinary Medicine*, vol. 112 (3), ss. 438–442.
- Marshall, W., Bockstahler, B., Hulse, D., Charmichael, S. (2009). A review of osteoarthritis and obesity: current understanding of the relationship and benefit of obesity treatment and prevention in the dog. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology: V.C.O.T.*, vol. 5, ss. 339–345.
- Mason, E. (1970). Obesity in pet dogs. *Veterinary Record*, vol. 86 (21), ss. 612–616.
- McGreevy, P.D., Thomson, P.C., Pride, C., Fawcett, A., Grassi, T. & Jones, B. (2005). Prevalence of obesity in dogs examined by Australian veterinary practices and the risk factors involved. *Veterinary Record*, vol. 156 (22), ss. 695–702.
- Montoya-Alonso, J.A., Bautista-Castaño, I., Peña, C., Suárez, L., Juste, M.C. & Tvarijonavičiute, A. (2017). Prevalence of canine obesity, obesity-related metabolic dysfunction, and relationship with owner obesity in an obesogenic region of Spain. *Veterinary Science*, vol. 4 (59), ss. 1–15.
- Mueller, R.S., Friend, S., Shipstone, M.A. & Burton, G. (2000). Diagnosis of canine claw disease – a prospective study of 24 dogs. *Veterinary Dermatology*, vol. 11 (2), ss. 133–141.
- Munoz-Prieto, A., Nielsen, L.R., Dabrowski, R., Bjornvad, C.R., Soder, J., Lamy, E., Monkeviciene, I., Ljubic, B.B., Vasiu, I., Savic, S., Busato, F., Yilmaz, Z., Bravo-Cantero, A.F., Ohlund, M., Lucena, S., Zelvyte, R., Aladrovic, J., Lopez-Jornet, P., Caldin, M., Lavrador, C., Karveliėne, B., Mrljak, V., Mazeikiene, J. & Tvarijonavičiute, A. (2018). European dog owner perceptions of obesity and factors associated with human and canine obesity. *Scientific Reports*, vol. 8, s. 13353.
- Otsuji, K., Koizumi, A., Kobayashi, N., Suzuki, M., Furukawa, N., Kusumi, A. & Kobayashi, T. (2016). The effectiveness of the body condition score model for the nutritional assessment in dogs. *Journal of Pet Animal Nutrition*, vol. 19 (1), ss. 15–20.
- Page, R. & Schroeder, H. (1981). Spontaneous chronic periodontitis in adult dogs - a clinical and histopathological survey. *Journal of Periodontology*, vol. 52 (2), ss. 60–73.
- Pena, C., Suarez, L., Bautista, I., Montoya, J.A. & Juste, M.C. (2008). Relationship between analytic values and canine obesity. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, vol. 92 (3), ss. 324–325.
- Sagawa, M.M., Nakadomo, F., Honjoh, T., Ishioka, K. & Saito, M. (2002). Correlation between plasma leptin concentration and body fat content in dogs. *American Journal of Veterinary Research*, vol. 63 (1), ss. 7–10.
- Santarossa, A., Parr, J.M. & Verbrugghe, A. (2017). The importance of assessing body composition of dogs and cats and methods available for use in clinical practice. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, vol. 251 (5), ss. 521–529.
- Shepherd, J., Ng, B., Sommer, M. & Heymsfield, S.B. (2017). Body composition by DXA. *Bone*, vol. 104, ss. 101–105.

- Shoelson, S.E., Lee, J. & Goldfine, A.B. (2006). Inflammation and insulin resistance. *The Journal of Clinical Investigation*, vol. 116 (7), ss. 1793-1801.
<https://doi.org/10.1172/JCI29069>
- Shoveller, A.K., DiGennaro, J., Lanman, C. & Spangler, D. (2014). Trained vs untrained evaluator assessment of body condition score as a predictor of percent body fat in adult cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, vol. 16 (12), ss. 957–965.
- Thijssen, E., van Caam, A. & van der Kraan, P.M. (2015). Obesity and osteoarthritis, more than just wear and tear: pivotal roles for inflamed adipose tissue and dyslipidaemia in obesity-induced osteoarthritis. *Rheumatology*, vol. 54 (4), ss. 588–600.
- Turner, R.B.S., Hepworth, G., Wilson, K., Tyrrell, D., Dunshea, F.R. & Mansfield, C.S. (2019). Abdominal volume computed tomography assessment of body composition in dogs. *BMC Veterinary Research*, vol. 15 (1), s. 21.
- Vitger, Anne D., Stallknecht, Bente M., Nielsen, Dorte H. Bjornvad. & Charlotte R. (2015). Integration of a physical training program in a weight loss plan for overweight pet dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, vol. 248 (2), ss. 174-182.
- Weeth, L.P. (2016). Other risks/possible benefits of obesity. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, vol. 46 (5), ss. 843–853.
- Wiseman-Orr, M.L., Scott, E.M., Reid, J. & Nolan, A.M. (2006). Validation of a structured questionnaire as an instrument to measure chronic pain in dogs on the basis of effects on health-related quality of life. *American Journal of Veterinary Research*, vol. 67 (11), ss. 1826–1836.
- WSAVA Global Nutrition Committee (2013). *Body Condition Score*.
<https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/01/Body-Condition-Score-Dog.pdf> [2020-12-21].
- Xu, H. & Hotamisligil, G.S. (2001). Signaling pathways utilized by tumor necrosis factor receptor 1 in adipocytes to suppress differentiation. *FEBS Letters*, vol. 506 (2), ss. 97–102.
- Yang, J.H., Lee, K., Jung, S.Y., Bae, W.K., Ju, H.J., Cho, I.Y., Song, J.K., Park, H.Y., Han, J.-S., Lee, G.-H. & Bae, Y.S. (2017). Osteoarthritis affects health-related quality of life in Korean adults with chronic diseases: The Korea National Health and Nutritional Examination Surveys 2009–2013. *Korean Journal of Family Medicine*, vol. 38 (6), ss. 358–364.

Tack

Som skribent av föreliggande examensarbete vill jag tacka min handledare Josefin Söder som genom hela arbetet varit mig behjälplig och delgett mig sin kunskap. Ett tack riktas också till alla respondenter som valde att medverka i enkätstudien. Avslutningsvis vill jag framföra tack till vänner och anhöriga för deras uppmuntran och stöd genom hela arbetsprocessen.

Populärvetenskaplig sammanfattning

Till de vanligaste vardagsskadorna hos hund hör övervikt och tandköttssjukdomen parodontit. Studier visar att veterinärbesök för dessa sjukdomar har ökat. Syftet med denna studie var att beskriva delar av den vetenskapliga kunskapen gällande övervikt och parodontit hos hund samt via en enkätstudie undersöka svenska hundägares kunskaper kring dessa sjukdomar. En enkät skapades med det digitala verktyget Netigate och målgruppen var hundägare över 18 år. Totalt utförde 564 respondenter enkäten som också innehöll bilder på hundar med olika hull.

Av litteraturstudien framgick att det finns ett flertal riskfaktorer, både kopplade till hunden och dess ägare, som kan leda till ökad risk för övervikt hos hund. Övervikt hos hund kan bedömas med olika metoder så som Body condition score (BCS) vilken hundägaren själv kan utföra. Övervikt hos hund kan ge konsekvenser som förkortat liv och försämrade livskvalité, kroniska sjukdomar, ortopediska problem samt försvårade undersöknings- och operationsmöjligheter. Gällande riskfaktorer för parodontit hos hund fanns det faktorer som kunde kopplas till hundens ålder och ras. Förebyggande åtgärder för parodontit var främst genom tandvård. Hundar som drabbas av sjukdomen parodontit kan riskera att få tandlossning eller försämrade livskvalité.

Enkätstudien visade att majoriteten av hundägarna visste att övervikt är ett allvarligt hälsoproblem men färre hade kännedom om de allvarligaste konsekvenserna av övervikt. Många djurägare visste inte vad BCS är och det framkom att de hade svårigheter med att korrekt bedöma hundarnas hull. Den normalviktiga hunden (BCS 5) klassades som underviktigt och den lindrigt överviktiga samt överviktiga hunden (BCS 6-7) klassades som normalhull. Hundägarna hade lättast att hitta en fet hund (BCS 8) och svårast att hitta en normalviktig hund (BCS 5). Åldersgruppen 61 år eller äldre var sämre än majoriteten på att korrekt hullbedöma den normalviktiga hunden (BCS 5). Även gällande parodontit fanns en viss kunskapsbrist om vad parodontit faktiskt är samt hur förebyggande arbete kan ske. Sjukdomen parodontit trodde majoriteten av respondenterna var tandlossning vilket också är sjukdomens svenska namn. Hundägarna visste att parodontit kan förebyggas genom tandborstning och 75 % visste att det ska utföras dagligen på hund. Respondenterna fick uppskatta sin egen kunskapsnivå gällande både parodontit och övervikt i slutet av

enkäten och det fanns ett samband mellan antalet ägda hundar och upplevelsen av att ha tillräcklig kunskap för båda sjukdomarna. Om de som ägt fler hundar faktiskt hade mer kunskap testades med en utvald fråga men sambandet kunde inte bekräftas.

Denna studie visar att det förekommer en viktblindhet hos hundägare vilket behöver uppmärksammas så den lindrigt eller överviktiga hunden inte felaktigt klassas som normalviktig. Kunskap kring vad BCS är och hur hullbedömning utförs behöver läras ut samt att de allvarligaste konsekvenserna av övervikt behöver nå ut till hundägarna så att de förstår allvaret med sjukdomen. Djurhälsopersonal behöver informera om vad parodontit faktiskt är samt hur förebyggande arbete kan ske. Vidare studier behöver utföras för att undersöka anledningarna bakom hundägarens kunskapsluckor gällande dessa vardagsskador hos hund vilka båda är ytterst ogynnsamma för hunden. Information gentemot hundägare bör ta hänsyn till att olika åldersgrupper av hundägare kan ha olika typer av kunskap samt att den upplevda kunskapen hos hundägaren kan färgas av hur många hundar personen har ägt.

Bilaga 1

Hundägarens kunskap om hundens vanligaste vardagsskador och sjukdomar

Denna enkät riktar sig till hundägare eller tidigare hundägare för att få en uppfattning om hundägarens kunskaper kring några av hundens vanligaste vardagsskador och sjukdomar. Du kan medverka om du är 18 år eller äldre och om du eller en familjemedlem äger eller har ägt en hund. Detta är en frivillig undersökning och ingen ersättning utgives. Svaren behandlas anonymt och du kan välja att avbryta om du vill under enkätens gång. Färdigställda enkäter kommer ingå i statistiken i undersökningen. Vid genomförandet av enkäten ska inga sökmotorer som tex Google användas då det är information om hundägarens nuvarande kunskap som efterfrågas.

Svaren från enkäten kommer användas i ett examensarbete som utförs av Sara Wolf, veterinärstudent vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) och det färdiga arbetet kommer att på sikt kunna hittas i Epsilons öppna arkiv på nätet. Under enkätens gång kommer vi förse dig med rätt svar på föregående frågor så att du förhoppningsvis känner att du fått ny kunskap om hundens hälsa när enkäten är genomförd.

Tack för din medverkan i undersökningen! Student: Sara Wolf

Mejl: sawf0001@stud.slu.se

Handledare: Josefin Söder, adjunkt vid Kliniska Vetenskaper, SLU

1.

Jag väljer att delta frivilligt i undersökningen gällande hundens vanligaste vardagsskador och sjukdomar.

2. För att kunna se vilka personer enkäten når ut till så behöver vi veta lite mer om dig.

Detta är för att kunna se om det finns någon association mellan tex ålder eller yrkesgrupp och kunskapen kring hundens vardagsskador och sjukdomar.

Hur definierar du din könsidentitet?

- Icke-binär
- Kvinna
- Man
- Inget av ovan nämnda alternativ passar mig

Vilken åldersgrupp tillhör du?

- 18-25 år
- 26-40 år
- 41-60 år
- 61 år eller äldre

På vilken nivå har du studerat som högst?

- Grundskola Gymna-
- sienivå Universitet 1-
- 3 år Universitet över
- 3 år Doktorerat
- Docent/Professor/Diplomate

Inom vilken sektor arbetar eller studerar du?

- Administration
- Ekonomi Juri-
- dik
- Bygg och anläggning
- Industri
- Fordon & Transport För-
- säljning/Marknadsföring
- Hantverkaryrken
- Kropps- och skönhetsvård
- Naturbruk
- Hälsa och sjukvård
- Djurvårdsektorn So-
- cialt arbete
- Sanering och renhållning
- Data/IT
- Hotell och restaurang Kul-
- tur/Media/Design Miljövård
- Pedagogik Installat-
- ion/Drift/Underhåll Övrigt
-

Hur många hundar har du eller din familj haft?

- min
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- max

Hur länge sedan var du/ni hade hund?

- har hund nu
- 1-3 år sedan
- 4-6 år sedan
- mer än 6 år sedan

Hur aktiv livsstil har/hade du och din hund? 1 stjärna = 1 h aktiv träning per vecka

- min
- 2
- 3
- 4
- max

3. Nu startar frågorna som rör hundens vanligaste vardagsskador och sjukdomar.

Vilka tror du är hundens vanligaste vardagsskador och sjukdomar? Ge tre exempel.

4.

Vad är parodontit?

- Vet inte
- Parodontit är: _____

5. Svaret på förra frågan:

Parodontit är en sjukdom i munhålan.

Hur kan tandproblem som parodontit hos hund motverkas på bästa sätt?

- Låta hunden tugga på leksaker tex tennisbollar
- Låta hunden tugga på tuggpinnar tex dentalsticks
- Borsta tänderna på hunden
- Inget, hunden har så bra munhälsa att det inte behövs
- Munsanera hundens mun hosveterinär

6.Svaret på förra frågan:

Det bästa sättet för att motverka tandproblem som parodontit hos hund är att borsta tänderna på hunden.

Hur ofta ska tänderna på en hund borstas?

- Aldrig
- Vid behov när djurägaren ser tandsten eller när det luktar illa i munnen på hunden.
- En gång i månaden
- En gång i veckan
- En gång per dag
- Två gånger per dag

7. Svaret på förra frågan:

Att borsta tänderna två gånger per dag på hunden är det bästa för att den ska hålla en bra munhälsa och förhoppningsvis kunna undvika munsanering hos veterinär.

Vad kan parodontit ge för negativa konsekvenser för hunden?

- Det finns inga
- Vet inte
- Parodontit kan ge: _____

8.Svaret på förra frågan:

Parodontit är en sjukdom som drabbar stödjevävnaden kring tanden och är en tandsjukdom som utan behandling kan leda till förlust av tänder (tandlossning). Precis som andra mun-sjukdomar och tandproblem kan parodontit leda till minskad livskvalité för hunden.

Vilka symptom ger parodontit?

	Ej symptom på parodontit	Symtom på parodontit
Gingivit/tandköttsinflammation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Svullet tandkött	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lösa tänder För-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lust av tänder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tillbakadraget tandkött	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feber	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dålig andedräkt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blödande tandkött	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ömt tandkött	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vilka faktorer nedan gör att hunden bli mer benägen att få parodontit?

	Påverkar inte förekomsten av parodontit	Påverkar förekomsten av parodontit
Gingivit/tandköttsinflammation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plack/biofilm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tillbakadraget tandkött	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Svaret på förra frågan:

Parodontit ger alla angivna symptom och alla angivna faktorer påverkar förekomsten av parodontit.

Nu vet ni att parodontit ger flera symptom och att inflammation (tandköttinflammation/gingivit) inte är ovanligt. Om inflammationen är kraftig kan det leda till feber.

Inom vilket spann ligger normaltemperaturen hos en frisk hund?

- 35.5 - 36.5 grader
- 36.5-37.5 grader
- 37.5-38.5 grader
- 38.5-39.5 grader
- 39.5-40.5grader

Vilket är det bästa stället att mäta kroppstemperaturen hos en hund?

- I örat
- På pannan med en värmeavläsande termometer
- I rumpan/anus
- Ihopklämd vid ljumsken
- Ihopklämd vid armhålan

10. Svaret på förra frågan:

Normaltemperatur spannet hos hund är runt 37,5-38,5 grader och det bästa stället att mäta kroppstemperaturen är i rumpan/anus på hunden.

Vilken hund har störst risk att drabbas av parodontit?

- En mindre hundras
- En större hundras

11. Svaret på förra frågan:

De mindre hundraserna får lättare munhälsoproblem.

Kan fodret du ger hunden påverka munhälsan?

- Ja
- Vet inte
- Nej

12. Svaret på förra frågan:

Fodret har en viss påverkan på munhälsan.

Hur kan följande foder som hundar äter påverka munhälsan?

	Ingen påverkan	Positiv påverkan	Negativ påverkan
Mjuk mat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Råhud sticks/Tuggben/Dental sticks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kan parodontit leda till påverkan på andra organ utanför munhålan?

- Ja
- Nej
- Vet inte

13. Svaret på förra frågan:

Mjukmat har en negativ påverkan på munhälsan i vissa fall. Tuggben/Råhud stick/Dental sticks har visat sig ha en positiv påverkan.

Parodontit kan även påverka organ utanför munhålan.

Vilka andra organ har visat sig kunna bli påverkade hos hund? Välj minst ett och max tre

- Lungan
- Hjärtat
- Mjälten
- Njuren
- Levern

14. Svaret från förra frågan:

En studie visar att hundar som haft parodontit även har fått inflammation i hjärtcellerna samt i delar av njuren.

Hur bedömer du din nivå av kunskap (som du hade innan du genomförde enkäten) om parodontit hos hund?

- Inte alls tillräcklig
- Bris-tande på vissa punkter
- Nästan tillräcklig
- Tillräcklig

15. Vet du vad body condition score (BCS) är och vad det används till?

- Nej
- Ja det är: _____

16. Är övervikt hos hundar ett hälsoproblem för hunden?

- Ja
- Nej
- Vet inte

17. Svaret på förra och förra frågan:

Body condition score (BCS) är ett hullbedömningssystem för att skatta graden av övervikt hos hundar.

Ja, övervikt är ett stort hälsoproblem. Det finns studier som visar upp till 50 procent av alla hundar i världen är överviktiga.

Ger övervikt några negativa konsekvenser för hunden?

- Nej
- Vet inte
- Ja. Ge i så fall 1-2 exempel: _____

18. Svaret på förra frågan:

Övervikt ger flera negativa konsekvenser för hunden bland annat reducerad livslängd, minskad livskvalité och ökad risk för kroniska sjukdomar.

19. Riskfaktorer för övervikt hos hund

Frågan nedan gäller riskfaktorer hos djurägaren som gör hunden mer benägen att bli överviktig. Välj ja eller nej nedan om huruvida du tror att påståendet stämmer.

	Ja	Nej
Äldre djurägare har större benägenhet att ha en överviktig hund jämfört med yngre djurägare.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Okunskap om övervikt leder till ökad risk för övervikt hos hunden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Djurägarens hälsostatus kan påverka hundens hull.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Djurägaren som röker har ökad benägenhet att ha en överviktig hund.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Om djurägaren delar mat med hunden leder det till ökad risk för övervikt hos hunden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Om djurägaren har en positiv attityd till idrott och sport minskar det risken för övervikt hos hunden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frågan nedan gäller riskfaktorer hos hunden som gör hunden mer benägen att bli överviktig. Välj ja eller nej nedan om huruvida du tror att påståendet stämmer.

	Ja	Nej
Icke kastrerade hundar har lika lätt att gå upp i vikt som kastrerade hundar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hundens ras kan påverka hur lätt den har för att gå upp i vikt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hundens kön kan påverka hur lätt den har för att gå upp i vikt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hunden går lättare upp i vikt när den blir äldre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Svaret från förra frågan:

Faktorer hos djurägare som gör hunden mer benägen att gå upp i vikt: Ökande ålder, sjukdom, egen övervikt samt okunskap om övervikt som en sjukdom. Att personer röker eller ha en negativ attityd till sport och träning eller delar mat med sin hund gör att hunden blir mer benägen att gå upp i vikt.

Faktorer hos hunden som gör hunden mer benägen att gå upp i vikt: Det finns rasskillnaderna varav vissa raser lättare går upp i vikt än andra. En äldre hund går lättare upp i vikt än en yngre. Kastrerade hundar går lättare upp i vikt än icke kastrerade hundar. Hundens kön kan påverka viktuppgång. En intakt tik (icke kastrerad) går lättare upp än en intakt hane. Dock har en kastrerad hane lättare att gå upp i vikt än en kastrerad tik.

21. Body condition score (BCS)

Body condition score (BCS) är ett niogradigt poängsystem för att se om hunden är överviktig, normal viktig eller underviktig. Hullbedömning enligt systemet sker genom att känna med händerna och att titta på särskilda områden på hunden. Här är en förenklad förklaring till graderingarna inom poängsystemet. I nästa fråga ska du få prova att hullbedöma fyra hundar.

BCS: 1-3 = undervikt.

Här syns revbenen tydligt och hunden har inget kännbart fett. Ryggkotorna på ländryggen syns och hunden har en mycket tydlig midja och mycket uppdragen buk sett från sidan.

BCS: 4-5 = normalvikt.

Hunden har en tydlig midja, en tydlig uppdragen buk och revbenen är lätta att känna.

BCS: 6 = lindrigt överviktig.

Hundens revben känns under ett lindrigt fettlager. Midjan börjar bli otydlig. Hunden har uppdragen buk.

BCS 7 = övervikt.

Det går att känna revbenen men de är täckta av ett måttligt fettlager. Otydlig midja och enbart delvis uppdragen buk. Hunden börjar få fettdepåer.

BCS: 8-9 = fetma.

Svårt att känna revbenen som är täckta av ett tjockt fettlager. Hunden har fettdepåer på ländryggen/svansroten, nacken och bröstkorgen. Frånvaro av midja och ibland neddragen buk.

Försök att hullbedöma följande hundar (A-D) enligt den niogradiga body condition score-skalan som beskrivs ovan.



A:



B:



C:



D:

(Foto; Josefin Söder)

Dra punkten till det BCS du tror hunden A har?

- min
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- max

Dra punkten till det BCS du tror hunden B har?

- min
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- max

Dra punkten till det BCS du tror hunden C har?

- min
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- max

Dra punkten till det BCS du tror hund D har?

- min
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- max

Svaret från förra frågan:

A:



B:





C:



D:

Hund A har BCS 8 vilket klassas som fetma.
Hunden B har BCS 5 vilket klassas som normalvikt.
Hunden C har BCS 7 vilket klassas som övervikt.
Huden D har BCS 6 vilket klassas som lindrig övervikt.

22. Hur viktigt anser du det är att hundägare kan bedöma hundens hull? 1 stjärna är "inte viktigt" och 5 är "extremt viktigt".

- min
- 2
- 3
- 4
- max

Hur kan övervikt hos hunden förebyggas?

- Genom diet
- Genom träning
- Genom en kombination av diet och träning

23. Vilket foder tror du är bäst lämpat för att få en hund att gå ner i vikt?

Foder som innehåller...

- Låga proteinhalter
- Höga proteinhalter

Foder som innehåller ...

- Högt fiberinnehåll
- Lågt fiberinnehåll

Foder som innehåller...

- Många kalorier
- Få kalorier men ändå näringsrikt

24. Svaret från förra frågorna:

Att få en hund att gå ner i vikt handlar om att hunden ska hamna i negativ energibalans. Fodret behöver vara mättande (ofta högt protein och högt fiberinnehåll) med få totala kalorier och samtidigt vara näringsrikt för att undvika brister. En viktminskning har visat sig kunna lindra kroniska sjukdomar som ledproblem och ge ökad livskvalité för hunden. Dieten är det viktigaste när det kommer till viktminskning men kombinerat med träning blir framstegen ofta ännu större. Det är mycket viktigt att hundägaren har kunskaper om hullbedömning och själv kan utföra detta för att upptäcka förändringar i hullet hos hunden i ett tidigt skede.

Hur bedömer du din nivå av kunskap (som du hade innan du genomförde enkäten) om

övervikt hos hund?

- Inte alls tillräcklig
- Bristande på vissa punkter
- Nästan tillräckligt
- Tillräckligt

25. Här kommer svaret på den första frågan du fick.

"Vilka tror du är hundens vanligaste vardagsskador och sjukdomar? Ge tre exempel. "

Enligt försäkringsbolaget Agria och deras undersökning från 2019 är de vanligaste vardagsskadorna och sjukdomarna hos hund övervikt, tandproblem som parodontit, klobrott, förgiftningar och enklare sårskador.

Hur skulle du önska att du fick ta del denna typ av kunskap/information angående hundens vanligaste vardagsskador och sjukdomar, som övervikt och parodontit?

- Hos veterinären/djursjukskötaren
- Muntligt
- Skriftligt
- Från försäkringsbolaget
- Annat: _____

Tack för ditt deltagande! Dina svar är nu inlämnade. Hoppas du fann enkäten givande och tack för ditt bidragande till forskningen om hundens hälsa. All information i enkäten och svaren på frågorna är hämtade ifrån vetenskapliga artiklar vilka kommer vara med i examensarbetets litteraturbakgrund.

Bästa hälsningar, veterinärstudent Sara Wolf