

Rehabilitering av hund

En fordypningsoppgave utarbeidet ved Norges Veterinærhøgskole våren 2006

ved Institutt for sports- og familiedyrmedisin

Skrevet av

Liv Marit Gudheim, årskull 2000

&

Tone Camilla Ytterstad Jørgensen, årskull 2000

Veileder: Gry T. Jæger

Ekstra takk rettes til Astrid Arstad, NVH, som gjorde det mulig å gjennomføre undersøkelsen og til Stefan Rosèn for et lærerikt opphold ved Regiondjursjukhuset i Strömsholm.

Rehabilitering av hund

En fordypningsoppgave utarbeidet ved Norges Veterinærhøgskole våren 2006

ved Institutt for sports- og familiedyrmedisin

Skrevet av

Liv Marit Gudheim, årskull 2000

&

Tone Camilla Ytterstad Jørgensen, årskull 2000

Veileder: Gry T. Jæger

Ekstra takk rettes til Astrid Arstad, NVH, som gjorde det mulig å gjennomføre undersøkelsen og til Stefan Rosèn for et lærerikt opphold ved Regiondjursjukhuset i Strömsholm.

1. Innholdsfortegnelse

REHABILITERING AV HUND	1
1. INNHOLDSFORTEGNELSE	2
2. SAMMENDRAG	3
3. INTRODUKSJON	4
4. HISTORIKK	4
5. ULIKE MODALITETER INNEN REHABILITERING	6
5.1. Massasje	6
5.2. Passive bevegelsesøvelser, leddmobilisering	7
5.3. Stretching	7
5.4. Terapeutisk trening	7
5.4.1. Vektbelastning	8
5.4.2. Progressive motstandsøvelser	8
5.4.3. Balanse- og vektskifteøvelser	9
5.5. Varmeterapi	10
5.6. Kuldeterapi/cryoterapi	11
5.7. Hydroterapi – svømming og vanntredemølle	12
5.7.1. Svømming	12
5.7.2. Vanntredemølle	13
5.8. Elektrisk stimulering	14
6. MÅLEMETODER / DOKUMENTASJON	14
6.1. Goniometri – måling av leddutslag	15
6.2. Måling av muskelomfang	15
6.3. Måling av leddbredde	16
6.4. Andre målemetoder	16
7. NÅR VIL REHABILITERING VÆRE AKTUELT?	16
8. MATERIALE OG METODER	18
9. RESULTATER	21
9.1. Funksjonssvikt og smerte	21
9.2. Medikamentbruk	23
9.3. Endring av symptomer dagen etter behandling	24
9.4. Antall behandlinger og behandlingstid	24
9.5. Telefonintervjuer	25
10. DISKUSJON	26
10.1. Funksjonssvikt og smerte	26
10.2. Medikamentbruk	27
10.3. Endring av symptomer dagen etter behandling	27
10.4. Antall behandlinger og behandlingstid	28
10.5. Telefonintervju	29
11. KONKLUSJON	30
12. SUMMARY	31
13. REFERANSER	32

2. Sammendrag av oppgaven "Rehabilitering av hund" skrevet av Liv Marit Gudheim og Tone Camilla Ytterstad Jørgensen med veterinær Gry T. Jæger ved Institutt for sports- og familiedyrmedisin som veileder.

Rehabilitering er et relativt nytt fagfelt innen veterinærmedisin som har fått økende fokus de senere årene. Rehabilitering omfatter en rekke modaliteter som massasje, passive bevegelsesøvelser, stretching, terapeutisk trening, varme- og kuldeterapi, hydroterapi og elektrisk stimulering. For å dokumentere resultatene av rehabiliteringen kan man bl.a. benytte goniometri, måling av muskelomfang og leddbredde. Rehabilitering er aktuelt både ved akutte og kroniske lidelser/skader i bevegelsesapparat.

I oppgaven har vi sett på nytteverdien og arbeidsbelastning ved et rehabiliteringopplegg. Vi utførte en spørreundersøkelse hvor 22 hunder under rehabilitering deltok. Alle skadetyper ble inkludert. Funksjonssvikt og smerte, medikamentbruk og endring av symptomer dagen etter behandling skulle registreres ved hvert rehabiliteringsbesøk. Ved slutten av undersøkelsesperioden ble eierne intervjuet over telefon.

Gjennom undersøkelsesperioden var det totalt sett en reduksjon i funksjonssvikt og smerte. Man så også en nedgang i medikamentbruk i hele perioden. Det ble observert en forverring av symptomer dagen etter behandling i en relativt lav prosentandel av behandlingene. En slik forverring skyldes ofte for hard trening.

Telefonintervjuene viste at eierne er godt informert, og selv om det kreves mye av eier (tid og hjemmearbeid), ble eierne godt fornøyd med resultatet.

Alt i alt så vi en klar tendens til bedring hos hundene, men på grunn av flere svakheter ved undersøkelsen kan vi ikke trekke noen sikre konklusjoner.

3. Introduksjon

Rehabilitering kan defineres som gjenopprettelse av funksjonssvikt som skyldes skade eller sykdom (1). Hovedformålet er å forebygge at lidelser oppstår, minimalisere kliniske symptomer, bremse negativ progresjon og hindre eller minimalisere funksjonssvikt (2).

Rehabilitering av hunder og katter med muskel- og/eller skjelettlidelser har i de senere årene fått økende fokus innen veterinærmedisin og tilbys av stadig flere klinikker. Men rehabilitering har også lenge vært omdiskutert pga manglende dokumentasjon på resultater. Rehabilitering har heller ikke vært dekket av forsikringsselskapene, men de største selskapene på markedet kan nå tilby dette.

Vi ønsket å se på nytteverdien og arbeidsbelastningen ved slik behandling både fra veterinærens og eierens ståsted. For å best mulig kartlegge eieres opplevelse av behandlingsopplegget og dyrets fremgang, valgte vi å gjennomføre en spørreundersøkelse. Vi har også gjort et litteratursøk på emnet for å kunne belyse de ulike metodene som benyttes innen rehabilitering.

4. Historikk

Midt på 1980-tallet var fysioterapi av hunder et tema som ble behandlet på flere møter i International Greyhound Symposium. Siden den gang har temaet vært behandlet på et 50-talls veterinære eller humane konferanser. I 1999 ble det for første gang arrangert et symposium for fysioterapi og rehabilitering i Oregon i USA.

I 2004 fantes det profesjonelle organisasjoner for veterinær rehabilitering i ti land. Flere av disse er knyttet til landenes organisasjon for fysioterapeuter (3).

Ann Dower, som var fysioterapeut ved Ohio State University, beskrev allerede i 1978 fysioterapeutiske teknikker for dyr, inkludert en artikkel om hydroterapi (4).

I løpet av de siste 20 årene har det blitt utgitt stadig flere publikasjoner over temaet.

Artikkelen som fikk størst betydning for videre interesse for fagfeltet, ble utgitt av Taylor i 1992 (5). Senere har det blitt lagt frem undersøkelser på cruciataruptur (5,6,7,8), postoperativ behandling av spinal kirurgi (9), behandling av traumepasienter (10) og av kritisk syke pasienter (11,12), som alle har påpekt viktigheten av rehabilitering. Det har også blitt utgitt flere bøker om temaet (13,14).

Flere av dagens behandlingsprotokoller for human fysioterapi har blitt utviklet gjennom dyremodeller. Rehabiliteringsprogrammer for hunder har i stor grad blitt tilpasset ut ifra humane behandlingsprotokoller (3).

I en studie er det sett på effekten av rehabilitering hos 51 hunder som alle har blitt operert for cruciataruptur (debridement av ligamentet, meniskektomi og lateral retinacular stabiliserings teknikk) (6). 25 av hundene fikk postoperativ rehabilitering (massasje, passive bevegelsesøvelser og svømming), mens 26 av hundene fikk begrenset trening (lufting i bånd). For å standardisere resultatene ble det benyttet en "force platform gait analysis" som la grunnlaget for beregning av to parametere, "peak vertical force" og "vertical impuls", som representerer ekstremitetenes funksjon. Hos begge gruppene var begge parametrene økt seks måneder etter operasjonen, men hos rehabiliteringsgruppen var begge parametrene signifikant høyere enn i gruppen med begrenset aktivitet. I gruppen som hadde mottatt rehabilitering, var det ingen forskjell mellom parametrene på det opererte beinet og det friske beinet, mens det var signifikant forskjell i den andre gruppen.

Rehabilitering har hatt en rask utvikling i veterinærmedisin siden 90-tallet. I Sverige har utviklingen kommet mye lengre enn her i Norge, og der har man rundt 30 klinikker og dyresjukehus som tilbyr rehabilitering.

5. Ulike modaliteter innen rehabilitering

Selv om mange ortopediske og nevrologiske skader vil avheles over tid, vil et optimalt rehabiliteringsprogram forkorte rekonvalesenstiden, forhindre permanent ufunksjonalitet og at skaden oppstår på nytt. Opplæring av eier er helt fundamentalt.

Flere faktorer vil bidra til resultatet av rehabilitering: alder, fysisk kondisjon, skadens/lidelsens art, eiers samarbeidsevne, opplæring og erfaring hos rehabiliteringspersonalet (15). Det finnes mange ulike modaliteter innenfor begrepet rehabilitering. Vanligvis benyttes flere samtidig og deres effekt er synergisk.

5.1. Massasje

Massasje forhindrer adhesjon i muskler, sener og ligamenter. Musklene blir mer fleksible, venøs og lymfatisk sirkulasjon stimuleres og man ser mindre muskelspasmer, ødem og leddstivhet (15).

Det skiller gjerne mellom ulike massasjeteknikker som bl.a. friksjonsmassasje, transvers friksjonsmassasje (saksing), effleurage, petrissage og håndmassasje (15).

Indikasjoner	Kontraindikasjoner
<ul style="list-style-type: none">▪ ødem/dårlig sirkulasjon▪ muskelspasmer▪ stivhet▪ arrvev▪ stress▪ diverse uspesifikke problemer i bevegelsesapparatet	<ul style="list-style-type: none">▪ feber▪ inflammasjon▪ infeksjoner▪ sår▪ blødninger▪ akutte bløtvevsskader▪ smerter av ukjent årsak▪ sjokk,▪ akutt epilepsi▪ maligne tumorer

Referanser: (16)

5.2. Passive bevegelsesøvelser, leddmobilisering

Leddmobilisering og passive bevegelsesøvelser ("passive range of motion"; PROM) er to sider av samme sak som begge innebærer at man jobber innenfor leddets normale kapasitet i dets normale bevegelsesretninger. Dette vil være med på å minimere de uheldige effektene av immobilisering. Det er viktig å reetablere en full bevegelighet ("range of motion"; ROM) i leddene så raskt som mulig etter skade, samtidig som man skal unngå overbelastning. Ti repetisjoner tre til fem ganger daglig i hvert bevegelsesplan anbefales (17). Bevegelsene skal ikke være smertefulle. PROM er særlig viktig ved leddinngrep, og da spesielt hos unge dyr ved stabilisering av korsbånd, albuefrakturer og frakturer i den distale fysen i femur. Slik trening kan starte allerede 72 timer etter operasjon (15).

5.3. Stretching

Innen idrettsmedisin oversettes ordet stretching til tøyning. Med tøyning menes målbevisst, aktiv og langsom bevegelse av en ekstremitet mot et ytterpunkt (18). Stretching øker ROM og fleksibiliteten i bløtvevet (muskler, leddkapsler og ligamenter). Man bør vente til den akutte inflammasjonsfasen er over før man setter i gang med treningsformen. Man skal kun utføre stretching på oppvarmede muskler, f.eks. etter massasje. Tradisjonelt har man anbefalt at man holder tøyningen i 30 til 60 sekunder, men nyere undersøkelser tyder på at hyppigheten pr dag er viktigere (m.a.o. den totale tiden man utøver stretching pr dag). Den optimal tiden ligger på totalt 2 minutter daglig (17).

5.4. Terapeutisk trening

Terapeutisk trening er en av de mest effektive og enkleste modalitetene i et rehabiliteringsprogram, og krever dessuten svært lite utstyr. Hensikten med terapeutisk

trening er å sørge for korrekt vektbelastning og å få tilbake full ROM, styrke, fleksibilitet og balanse.

5.4.1. Vektbelastning

Hos ortopediske pasienter er det helt nødvendig med initiell vektavlastning. Hos pasienter med lammelser er det viktig med gå-øvelser. For begge de overnevnte pasientgrupper er et håndkle under magen et enkelt hjelpemiddel og et godt alternativ til kommersielle hjelpemidler.

Ulempen er at det lett kan gi et press på blæren, noe som er svært ugunstig da en del av disse pasientene allerede er urininkontinente (19). Etter hvert som hunden gjenvinner en viss styrke, vil vannstremølle være et fint supplement da vannstanden reduserer vektbelastningen (17).

Dette omtales videre i avsnitt 5.7.2 (se side 13). I mange tilfeller er det et problem at hunden har lært seg å avlaste et bein etter en skade og er redd for å ta dette beinet i bruk igjen.

Dermed blir avlastningsperioden, og da også muskelatrofien, større enn ønskelig. Man må prøve å få hunden til å ta beinet i bruk ved hjelp av ulike øvelser. Vektbelastningsøvelser og vektskifteøvelser er da ofte nyttige. (17).

5.4.2. Progressive motstandsøvelser

Dette er øvelser som skal forberede hunden på et normalt liv hvor livlige og voldsomme bevegelser kan være en del av hverdagen. Her ønsker man å gradvis styrke hundens muskelmasse på en skånsom måte.

Tabell 1. Styrkeøvelser

Frampart	Bakpart
Gange i nedoverbakke	Stå-sitt øvelser
Gå spor	Gange i oppoverbakke
Hinderløype/cavaletti	Hinderløype/cavaletti
Tunnel	Slalåm
Trillebåreøvelse	Tunnel
	Stå og gå på bakbeina ("danse")

Ved gange i bakker kan man selv bestemme hvilke muskelgrupper som styrkes. Det er viktig å gå sakte med hunden i stramt bånd slik at den ikke klarer å "jukse". I oppover bakker vil vekt bærende muskler i bakparten styrkes og i nedoverbakke vil de samme muskelgruppene forlenges. Ved gange i nedoverbakke får man økt vekt på, og da økt styrke, i framparten. Man får også en større bevegelse i skuldrene, noe som er gunstig for leddets ROM.

Hinder/cavaletti tvinger hunden til å ta støtte på hvert enkelt bein i lengre tid sammenliknet med normal gange. Dette gir økt vektbelastning og dermed økt styrke i ekstremitetene.

Hunden må også løfte beinene høyere enn ved vanlig gange. Dette trener opp ekstremitetenes fleksjonsevne.

Slalåm styrker både frampart og bakpart, og særlig ryggmuskler. Dessuten trenes hundens proprioepsjon.

I tunnel må hunden gå noe sammenkrøpet og dette styrker ekstensormusklene.

Ved at hunden søker med snuta ned mot bakken flyttes tyngdepunktet fremover og gir økt vektbelastning på framparten.

Etter hvert kan man forsiktig legge på ekstra vekter f. eks i form av en kløv med varierende tyngde. Tunge vekter distalt på lemmene bør unngås da det kan gi uheldig strekk av leddenes ligamenter (17).

5.4.3. Balanse- og vektskifteøvelser

Dette er øvelser for å bedre dyrets dynamiske balanse, dvs. dyrets evne til å holde balansen mens kroppen er i bevegelse.

Ved hjelp av en godbit eller ball kan hunden ledes til å bøye hodet bakover langs kroppen. Dette vil endre kroppens tyngdepunkt og hunden må da selv korrigere for denne endringen. Hundens styrke, koordinasjon og balanse trenes. Man kan også forsiktig skyve på hundens

skuldre eller hofter for å tvinge frem et vektskifte. Ved hjelp av et håndkle under magen kan man trene på å skifte vekt mellom frampart og bakpart. Bare det å løfte opp et bein forandrer kroppens tyngdepunkt (19). Balansebrett og treningsballer kan også brukes til dette formålet. Ellers kan turer på ulikt og ujevnt underlag være et nyttig supplement (17).

5.5. Varmeterapi

Varmeterapi vil stimulere lokal sirkulasjon, redusere smerter og muskelspasmer og samtidig øke vevets tøybarhet. Denne formen for behandling brukes i hovedsak etter at den akutte inflammasjonen har gitt seg. Det skilles mellom overfladisk og dyp varmebehandling.

Overfladisk varmebehandling går ca 1 cm ned i vevet, og det sees terapeutiske effekter ved oppvarming til 40-45°C i 15-30 min (17). Denne behandlingen er mest anvendelig på leddkapsler og ligamenter og vil fungere i mindre grad på skjelettmuskulatur grunnet manglende dybdeeffekt. Det finnes kommersielle cold/hotpacks på markedet som er et rimelig og svært brukervennlig alternativ til "hjemmelagde" løsninger. Disse kan legges i fryseren eller varmes i mikrobølgeovn, og deretter formes rundt leddet slik at de får god passform og dermed også god kontaktflate.

Dyp varmebehandling inkluderer ultralyd og diatermi (20). Ultralyd penetrerer fra 3 til 5 cm og gir oppvarming til 40-45°C. I tillegg til å tilføre varme, er ultralyd gunstig for sårheling (15). Pulserende ultralyd gir vibrasjon av molekyler, noe som fører til non-termale effekter (21). Dette fremmer vevsheling ved økt karpermeabilitet, økt angiogenese, økt tilførsel og produksjon av kollagenfibrer og organisering av kollagenfibrer i sår (17). Behandling av muskelskjelettskader er det mest vanlige bruksområdet (22). Diatermi er lite brukt i veterinærmedisin (21).

5.6. Kuldeterapi/cryoterapi

Ved kuldeterapi vil graden av hypoksisk skade reduseres ved at metabolismen i vevet bremses.

Inflammasjonen dempes på grunn av vasokonstriksjonen som oppstår ved nedkjølingen av vevet. Nerveimpulser bremses, og dette vil gi en akutt smertelindring hos pasienten.

Kuldeterapi er indisert i den akutte inflammasjonsfasen. Etter terapeutisk trening kan det være aktuelt å kjøle ned ledd eller områder for å unngå fylning eller hevelser. Størst effekt sees ved å kjøle i flere perioder etter hverandre på 10 min (17). Kommersielle cold/hotpacks er omtalt tidligere. Man bør unngå å legge is og lignende direkte på huden, men heller legge et beskyttende lag mellom den kuldeførende gjenstanden og huden (for eksempel et håndkle).

Man bør heller ikke kjøle direkte over steder med metallimplantater. Åpne sår bør ikke kjøles ned de første 48-72 timene pga vasokonstriksjon (21).

Tabell 2. Indikasjoner og kontraindikasjoner for varme- og kuldebehandling

Varmeterapi		Kuldeterapi
Overflatiske varmeterapi	Dyp varmeterapi	<u>Indikasjoner:</u>
<u>Indikasjoner:</u>	<u>Indikasjoner:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subakutt eller kroniske inflammasjoner ▪ Nedsatt ROM pga stivhet ▪ Smerte ▪ Muskelspasmer ▪ Ødemer ▪ Nedsatt sirkulasjon 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muskelskjelettskader ▪ Tendinitter ▪ Bursitter ▪ Leddstivhet ▪ Arrvevdannelse ▪ Sårheling ▪ Smerte ▪ Muskelspasmer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Akutt inflammasjon ▪ Smerte ▪ Akutt blødning ▪ Akutt bløtvevskade ▪ Supplement til antiinflammatorisk medisinering
<u>Kontraindikasjoner:</u>		<u>Kontraindikasjoner:</u>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Akutt inflammasjon ▪ Infeksjoner ▪ Feber ▪ Blødninger ▪ Maligne tumorer 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Infeksjoner ▪ Åpne sår under avheling ▪ Metallimplantat i vevet under ▪ Stivhet ▪ Ødem

Referanser: (21), (22), (16).

ROM kan være nedsatt pga enten smerte eller stivhet. Dersom smerte er grunnen, kan kuldebehandling hjelpe. Er stivhet grunnen, kan varmebehandling hjelpe (21). En generell regel for både varme- og kuldebehandling er at behandling skal avbrytes hvis hunden viser ubehag (16).

5.7. Hydroterapi – svømming og vanttredemølle

De to aktuelle modalitetene innen hydroterapi er svømming i basseng og vanttredemølle.

Tabell 3 Indikasjoner og forsiktighetsregler ved hydroterapi

Indikasjoner	Forsiktighet bør utvises ved
<ul style="list-style-type: none">▪ subakutt eller kroniske bløtvevsskader▪ generell muskelsvakhet▪ osteoartritt▪ post operativ cruciataruptur▪ stabile post operative frakturer▪ pelvisfrakturer▪ nevrologiske tilstander	<ul style="list-style-type: none">▪ hjertelidelser▪ respirasjonsproblemer▪ blødninger▪ overflatiske infeksjoner▪ inkontinens▪ diaré

5.7.1. Svømming

Svømming utføres mest kontrollert i et basseng. Egentrening i sjø og lignende er et godt alternativ for enkelte pasienter. Her er vektbelastningen minimal, og man kan forbedre ROM, muskelstyrke og kondisjon uten smerte og belastning av ledd. I basseng blir hunden utstyrt med en redningsvest med håndtak og tilkoblet line. Ved hjelp av linen kan man holde hunden tilbake, og dette kontrollerer hundens bevegelser og arbeidsintensitet sammenlignet med ”fri” svømming i bassenget. I enkelte bassenger kan man slå på en ”jet-stream” og dermed øke motstand og arbeidsbelastning i den grad man ønsker.

Mange nevrologiske pasienter, som er paretiske på land, vil ofte svømme med aktive bevegelser. Man kan da få en raskere opptrening (22) samt at den kan begynne på et tidlig stadium etter en skade.

Svømming gir muskeloppbygning uten stor vektbelastning. Dessuten får man en svært effektiv kondisjonstrening som er gunstig for hundens rekonvalesens (16). Ulempen med svømming i basseng er at en del hunder er urolige og har voldsomme bevegelser de første gangene. Dette kan gi til dels ukontrollerte bevegelser og er en stor påkjenning kondisjonsmessig da hunden ofte jobber med en puls på 150-180/min (16). Det vil derfor være fordelaktig med korte treningsintervaller av god kvalitet i stedet for lange treningsintervaller. Hvilken vanntemperatur som er mest gunstig, er omdiskutert. På den ene siden må det tas hensyn til at den relativt store fysiske belastningen gir en betydelig forhøyet kroppstemperatur. På den andre siden vil relativt høy vanntemperatur være gunstig for leddenes bevegelighet og muskelavslapping (20). Ved rehabiliteringsavdelingen ved Regiondjursjukhuset i Strömsholm ligger vanntemperaturen i bassenget på 21-23 °C.

5.7.2. Vanntredemølle

Dette er et vannbasert treningsanlegg hvor hunden skritter eller traver ved en bestemt hastighet. Hunden beveger seg på et rullebånd, samtidig som den befinner seg i vann. Ved denne type trening kan man lett regulere treningens intensitet ved hjelp av vannstand (vektbelastning), hastigheten på tredemøllen, lengden på treningsintervallene og bruk av "svømmeputer" for økt motstand på en ekstremitet (17).

Vann opptil hasen gir 91 % av den vektbelastningen hunden har på land, vann opptil kneet gir 85 % og vann opptil trochanter major gir 38 % (23). Ved et vann-nivå over det patologiske leddet, vil hunden øke fleksjonen av dette leddet. Dersom man heller ønsker å trene ekstensjon av leddet (det er som oftest ekstensjon som er redusert ved nedsatt bevegelighet i et ledd), bør man derimot jobbe med lavere vann-nivå (16).

En del vanntredemøller har vinduer av pleksiglass på sidene. Dette gir en unik mulighet til å studere hundens gangelag.

Trening i vanttredemølle er m.a.o. en svært kontrollerbar treningsform og passer til de fleste skadetyper. Men det er viktig å tenke kvalitet istedenfor kvantitet, da de fleste hunder begynner å avlaste det affiserte beinet når de blir slitne, noe som i etterkant kan gi en forverring av tilstanden. Ved de fleste skader er det nyttig med trening en til tre ganger i uken, mens nevrologiske pasienter har nytte av trening flere ganger daglig (16).

5.8. Elektrisk stimulering

Modaliteten har to hovedbruksområder; reduksjon av neuromuskulær dysfunksjon og smertelindring (21). Man fester elektroder på huden og sender ut svake elektriske impulser gjennom disse. Det skilles mellom to metoder; neuromuskulær elektrisk stimulans (NMES) og transkutan elektrisk stimulans (TENS).

Hensikten med NMES er å få i gang muskelkontraksjoner ved hjelp av elektriske impulser som depolariserer motoriske nevroner slik at det utløser en kontraksjon (21). Denne metoden er den mest brukte i veterinærmedisin og bør kombineres med terapeutisk trening. Slik behandling er særlig nyttig rett etter inngrep som krever immobilisering. Dermed kan man i stor grad unngå den muskelatrofien som oppstår som følge av immobiliseringen (22).

Hensikten med TENS er å depolarisere sensoriske nerver og dermed undertrykke smerte (21). Metoden brukes ved smertelindring, mot muskelspasmer og for å redusere sensitivitet.

6. Målemetoder / dokumentasjon

Når man igangsetter et rehabiliteringsprogram, ønsker man å måle pasientens fremgang underveis. En god del informasjon får man ved å observere pasienten og gjennom det eier kan fortelle, men dette blir alltid subjektivt. Det finnes visse metoder man kan ta i bruk for å gjøre objektive målinger. Generelt sett er det vanskelig å finne en standard som gjør

det mulig å sammenligne ulike pasienter, men målingene gir likevel verdifull informasjon om status og utvikling hos den enkelte pasienten. Likevel må det presiseres at man kan få stor usikkerhet knyttet til målingene om ikke metodene er godt standardisert. Dette gjelder for alle metodene, men særlig ved måling av muskelomfang.

6.1. Goniometri – måling av leddutslag

Ved hjelp av en gradskive med hengslede armer kan man måle leddets maksimale fleksjon og ekstensjon. Gradskiven måler utslag mellom 0-180°. Man sammenligner det patologiske leddet med det parvise friske leddet. Dette gir informasjon om endringer i bevegeligheten i det patologiske leddet og man kan se hvordan leddets bevegelighet utvikler seg fra behandling til behandling. Metoden kan benyttes på hofteledd, kne, haseledd, carpus, albue og skulderledd (24).

6.2. Måling av muskelomfang

Ved palpasjon kan man oppdage forskjeller i muskelmassen på de parvise muskelgruppene. Små forskjeller kan imidlertid være vanskelig å oppdage på denne måten. Ved å måle omkretsen av f.eks. lårene kan disse mindre forskjellene oppdages mye lettere. Det er viktig å standardisere *hvor* på muskelgruppen man måler omkretsen slik at resultatene blir sammenlignbare både mellom de parvise muskelgruppene, og fra undersøkelse til undersøkelse. Det er også viktig å standardisere kraften som benyttes til å stramme målbåndet (det finnes kommersielle målebånd utviklet for dette). Hos friske hunder ser man ingen eller kun marginale forskjeller i muskelmasse på beina parvis. Årsaker til at en hund kan ha ulike muskelmasser er inflammasjon, smerte, stivhet, nevrologisk nedsatt funksjon og monoton trening. Metoden kan benyttes på lår, legg, overarm og underarm (24).

6.3. Måling av leddbredde

Små forskjeller i leddets bredde er ikke mulig å palpere, men kan lett tas ut med et spesiallaget skyvelær som sikrer standardiserte målinger. Økt leddbredde er et tegn på inflammasjon i leddet. Man måler også her beina parvis og sammenligner kun individuelt. Forskjellen hos friske hunder ligger på 0-3 mm (24).

6.4. Andre målemetoder

Andre mer avanserte målemetoder som krever dyrt spesialutstyr, er statisk måling (måler belastningen på alle bein samtidig), "video gait analysis" (måler leddenes utslag under gange) samt "force plate" (måler vektfordeling på de ulike beina under gange) (24).

7. Når vil rehabilitering være aktuelt?

Under er det listet opp en rekke tilfeller hvor rehabilitering vil være godt egnet som et supplement til annen behandling eller behandling i seg selv.

Tabell 4 Tilfeller hvor rehabilitering er gunstig

Tilfeller hvor rehabilitering er gunstig
<ul style="list-style-type: none">▪ Ortopedisk kirurgi▪ Diskusprolaps▪ Leddbånd- og ligamentskader▪ Frakturer▪ Skader og sykdom i ledd▪ Muskelskader▪ Nevrologiske skader▪ Kroniske tilstander i bevegelsesapparatet▪ Progressive lidelser i bevegelsesapparatet▪ Uspesifikke bevegelsesforstyrrelser

- Ortopedisk kirurgi (frakturer, artroskopi m.m.); hofte, kne, hase, skulder, albue, carpus.

- Diskusprolaps; lidelsen gir ofte langvarig nedsatt funksjon og motorikk. Hos slike pasienter er rehabilitering svært gunstig for å gjenvinne funksjon og bedre prognosen. Hunder med lammelser krever intensiv behandling flere ganger daglig inntil den nevrologiske funksjonen gjenopprettes. Man har ofte behandlingsperioder på 12 uker. Vanlige behandlingsmetoder er massasje, varmebehandling, hydroterapi, balanseøvelser, TENS og stretching (2).
- Leddbånd og ligamentskader; slike skader krever ofte lang rehabilitering og forsiktig utførelse av hjemmeøvelsene. Regiondjuersjukhuset i Strömsholm, Sverige, har mellom fem til ti rehabiliteringsbesøk på slike pasienter. Vanlige øvelser for slike lidelser er massasje, PROM, hydroterapi, cavaletti, og kulde-/varmeterapi (2).
- Frakturer; med dagens kirurgiske teknikker avheles de fleste frakturer uproblematisk, men det er viktig med rehabilitering for å unngå de uheldige effektene av immobilisering. PROM, massasje, hydroterapi, varmebehandling, muskeltøyning samt balansetrening er vanlige øvelser som inngår i et slikt program (2).
- Skader og sykdom i ledd; her er det ofte snakk om langvarige inflammasjoner og langvaring antiinflammatorisk medisiner. Rehabilitering av slike pasienter bør innrettes på avlastende og styrkende trening. Artrosepasienter kan oppnå stor forbedring ved slik trening og en del kan klare seg uten medikamenter i kortere eller lengre perioder. Vanlige øvelser er massasje, stretching, varme og kuldebehandling, hydroterapi og cavaletti (2).
- Muskelskader; her vil rehabilitering være et godt supplement til annen behandling. Øvelser som er gunstige ved muskelskader er massasje, varmebehandling (kroniske skader), kuldebehandling (akutte skader), hydroterapi, stretching, TENS og ultralyd (og laser) (2).
- Nevrologiske skader; ved slike skader er det vanskelig å si noe sikkert om prognosen, og man må skynde seg langsomt. Det kreves som regel en lang rehabiliteringsperiode. Om

man ikke lykkes med å få tilbake en normal funksjon, kan man likevel trene opp f. eks. balansen, slik at symptomene blir mindre problematiske for hunden. Vanlige øvelser er balanseøvelser, cavaletti og hydroterapi (2).

- Kroniske tilstander i bevegelsesapparatet (osteoartritt)
- Progressive lidelser i bevegelsesapparatet (degenerativ myelopati)
- Uspesifikke bevegelsesforstyrrelser

Preoperativ trening kan mange ganger være en fordel. Man kan med dette tilvenne hunden til øvelsene og/eller vann, styrke hundens muskulatur og/eller kondisjon på forhånd. Dermed kan man oppnå maksimalt utbytte når den postoperative rehabiliteringstreningen starter.

8. Materiale og metoder

Undersøkelsen ble utført over en periode på 13 måneder (undersøkelsesperioden). Alle eiere med hunder som mottok rehabiliteringsbehandling ved Norges Veterinærhøgskole eller AlternatiVet Dyreklinikk, ble spurt om de ville delta. For å få et stort nok materiale, inkluderte vi alle skadetyper som kom inn for rehabilitering i den gitte perioden. Hundene mottok en eller flere av følgende behandlingsmodaliteter: massasje, PROM, TENS, hydroterapi, stretching, terapeutisk trening, varme- og kuldebehandling. De samme modalitetene inngikk i hjemmeøvelsene med unntak av TENS og hydroterapi.

Ved hvert rehabiliteringsbesøk skulle hundeeierne få utdelt et spørreskjema der de skulle vurdere følgende:

1. graden av hundens funksjonssvikt på en skala fra 0-10, hvor 0 var normal funksjon (som om hunden aldri har hatt en skade/lidelse) og 10 var fullstendig manglende funksjon

2. graden av hundens smerte på en skala fra 0-10, hvor 0 var ingen smerte og 10 var svært sterke smerter
3. svare på om hunden fikk NSAIDs eller glukosaminoglykaner (GAGs) i perioden hunden mottok behandling
4. om de opplevde en forverring eller forbedring av symptomene hos hunden dagen etter rehabiliteringsbehandlingen

Vi valgte parameterne funksjonssvikt og smerte da disse er informative og lette å forholde seg til både for veterinær og hundeeier. I tillegg er disse parameterne viktige i forhold til behandlingens målsetning.

Spørreskjemaet ble utfylt av hundeeier i samarbeid med rehabiliteringsterapeuten.

Informasjon om rase, kjønn, alder, vekt og diagnose/årsak til rehabilitering er hentet fra hundenes journaler. Ved slutten av undersøkelsesperioden ble hver av hundeeierne intervjuet over telefon. De ble bedt om å gradere funksjonssvikt og smertegrad hos hunden etter den samme skalaen som tidligere, og svare på om hunden mottok NSAIDs og GAGs på det nåværende tidspunkt. I tillegg fikk de spørsmål om tidsbruk, fremgang, hjemmeøvelser, gjennomføring og vanskelighetsgraden av hjemmeøvelsene og hvordan de var fornøyd med resultatet av rehabiliteringen.

Totalt deltok 22 hunder i undersøkelsen (*tabell 5*) fordelt på 19 raser hvorav ti hanner og tolv tisper. Gjennomsnittsalderen var på 5,7 år med en variasjon fra ett til ti år. Antall rehabiliteringsbesøk var i gjennomsnitt 9,6 pr hund med en variasjon fra to til 30 besøk.

Tabell 5. Antall hunder fordelt på rase, alder, vekt, årsak til behandling og antall behandlinger i undersøkelsesperioden

Hund nr	Rase	Alder (år)	Vekt (kg)	Diagnose/årsak til behandling	Antall behandlinger
1	Jack Russel terrier	5,5 år	8 kg	Muskel/skjelettproblem; rygg	2
2	Pinscher, mellom	5,5 år	14,3 kg	Ruptur av patellarligament, unilateral	15***
3	Golden retriever	5 år	34 kg	HD og muskel/skjelettproblem; rygg	6
4	Storpuddel	5,5 år	17,3 kg	Muskel/skjelettproblem; rygg og skulder	3
5	Dalmatiner	6 år	37 kg	Muskel/skjelettproblem; nakke og rygg	4
6	Gordon setter	2 år	29,5 kg	Periostitt i lumbosakralovergangen	5
7	Dvergpuddel	2 år	4,1 kg	Patellaluksasjon, bilateral	30*
8	Berner sennenhund	4,5 år	32 kg	Cruciataruptur, unilateral	9
9	Labrador retriever	4,5 år	36,2 kg	Halt høyre frembein; ukjent årsak	10
10	Schäferhund	7 år	30 kg	Artrose i albue, unilateral	24**
11	Cocker spaniel	6 år	16,5 kg	Muskel/skjelettproblem; rygg	10
12	Vorstehhund	6,5 år	30 kg	Ruptur av patellarligament, unilateral	4
13	Schäferhund	10 år	47 kg	Muskel/skjelettproblem; rygg + albuer	5
14	Irsk ulvehund	5,5 år	56 kg	Artoser i flere ledd	12
15	Dachshund, strihåret	5,5 år	11,8 kg	Skiveprolaps; T12-T13	7
16	Border collie	10 år	23,8 kg	Ukjent; nevrologiske symptom	5
17	Labrador retriever	6 år	37 kg	Atroser i flere ledd; frembein	9
18	Airdale terrier	2 år	23 kg	Fraktur radius og ulna	8
19	Irsk setter	9 år	15 kg	Halt høyre bakbein; ukjent årsak	10
20	Alaskan malamute	9,5 år	50 kg	Cruciataruptur, unilateral	8
21	Yorkshire terrier	7,5 år	7,7 kg	Cruciataruptur, unilateral	11
22	Jack Russel terrier	1 år	7 kg	Calve-Legg-Perthes, unilateral	15
Gj.snitt		5,7 år			9,6

* Pasienten er operert 2 ganger under behandlingsperioden, og har gått kontinuerlig til rehabilitering.

** Ulykke/traume under behandlingsperioden.

***Reoperert 2 ganger for samme skade under behandlingsperioden.

For å vurdere endringer over tid er det nødvendig å vite graden av funksjonssvikt og smerte ved behandlingsstart for hver enkelt hund. Av de 22 hundene hadde 11 hundeeiere gradert funksjonssvikt og smerte ved behandlingsstart. Hundene som manglet disse opplysningene er derfor utelatt fra denne vurderingen.

Fem av de 11 hundene manglet registrering av funksjonssvikt og smerte ved siste *behandling* i undersøkelsesperioden. For å kompensere for disse manglende registreringene ble den siste *registrerte graderingen* benyttet som en av tidsparameterne i beregningene (*tabell 6, tabell 7*).

De andre tidsparameterne er behandlingsstart og telefonintervju.

Ved slutten av undersøkelsesperioden var åtte av de 11 hundene ferdig med sin behandling.

Ved beregning av den gjennomsnittlige tidsdifferanse mellom siste mottatte behandling og telefonintervju for de nevnte hundene (avsnitt 9.4.), er uavsluttede pasienter utelatt.

Det var også vesentlig å se på bruken av medikamenter, da særlig NSAIDs og GAGs, under behandlingsperioden fordi dette vil kunne påvirke resultatene. Et annet viktig aspekt er om behandlingen kan være med på å redusere mengden og/eller forkorte tiden hunden trenger medikamenter.

Dersom hundens symptomer er forverret i den første tiden etter en fysikalsk behandling, indikerer dette at intensiteten og belastningen har vært for stor.

For å få et mest mulig representativt bilde på om dette har vært tilfellet, har vi sett på *alle* de registreringene som er gjort mht dette spørsmålet i undersøkelsesperioden. Sammenlagt var det 43 registreringer. Ut fra disse dataene har vi regnet ut prosentandelen på antallet behandlinger der hundeeier har sett en forverring av symptomene dagen etter behandling. På de opprinnelige spørreskjemaene ble det benyttet en VAS-skala ("visual analogue scale") på spørsmålene om funksjonssvikt og smerte. Denne skalaen var derimot ikke mulig å bruke under telefonintervjuene, og vi har derfor konvertert VAS-skalaen om til en numerisk skala med intervaller på 0,5. Denne endringen var uproblematisk å gjennomføre med vårt materiale.

9. Resultater

9.1. Funksjonssvikt og smerte

Av de 11 hundene hvor eierne hadde besvart spørsmålene om funksjonssvikt og smerte, hadde ni hunder redusert funksjonssvikt, en hadde ingen endring og en hadde økning i funksjonssvikt (*tabell 6*). Gjennomsnittlig score ved behandlingsstart var 5,7, som var redusert til 4,3 ved siste registrerte gradering og ytterligere redusert til 3,2 ved telefonintervjuet.

Tabell 6. Funksjonssviktscore gradert av eier ved tidsparametrene behandlingsstart(T_0), siste registrerte gradering(T_1) og telefonintervju(T_2)

Hund nr	T_0	T_1	T_2
1	4	4,5	3
2	8,5	4,5	6
3	6,5	3	3
4	3	2	2
5	8,5	1	1
6	3,5	4,5	3
7	1,5	9	2
8	6	5	3
9	8	5	3
10	5	4	5
11	8,5	4,5	4

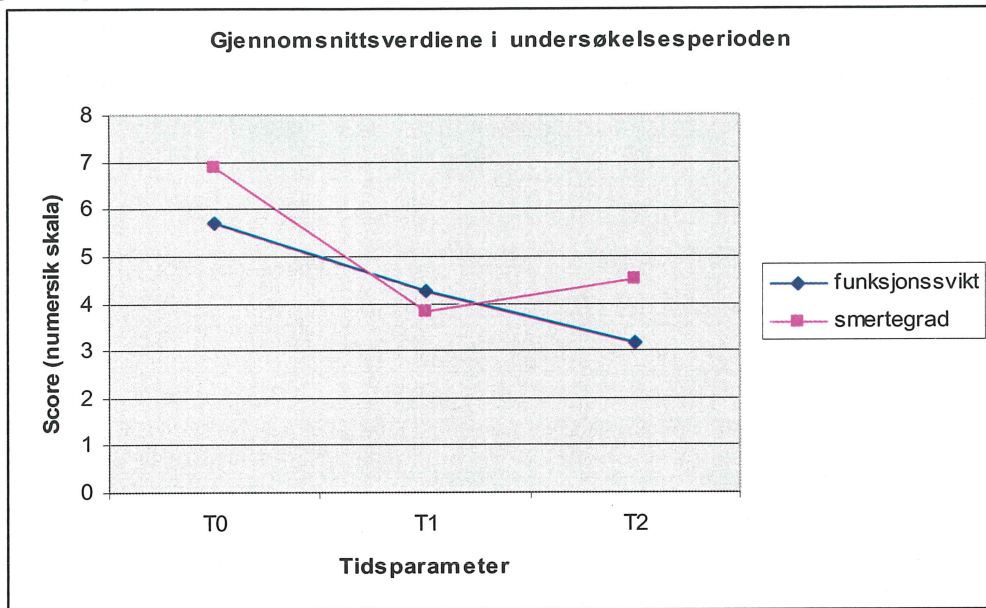
For ti av hundene var smertegraden redusert fra behandlingsstart til telefonintervjuet. En hund hadde økning i smertegraden ved samme periode (tabell 7). Gjennomsnittlig smertescore var 6,9 ved behandlingsstart, som var endret til 3,9 ved siste registrerte gradering og til 4,6 ved telefonintervjuet.

Tabell 7. Smertescore gradert av eier ved tidsparametrene behandlingsstart(T_0), siste registrerte gradering(T_1) og telefonintervju(T_2)

Hund nr	T_0	T_1	T_2
1	5,5	5,5	5
2	5,5	3,5	3,5
3	8	3	1
4	3	2	2,5
5	9	3	8
6	7	6,5	2
7	6,5	5	5
8	5	1,5	6
9	8	3	2
10	10	6	7
11	8,5	3,5	4

Gjennomsnittscore av funksjonssvikt viser en total reduksjon på 2,6 og gjennomsnittscore av smerte viser en total reduksjon på 3,1 (figur 1).

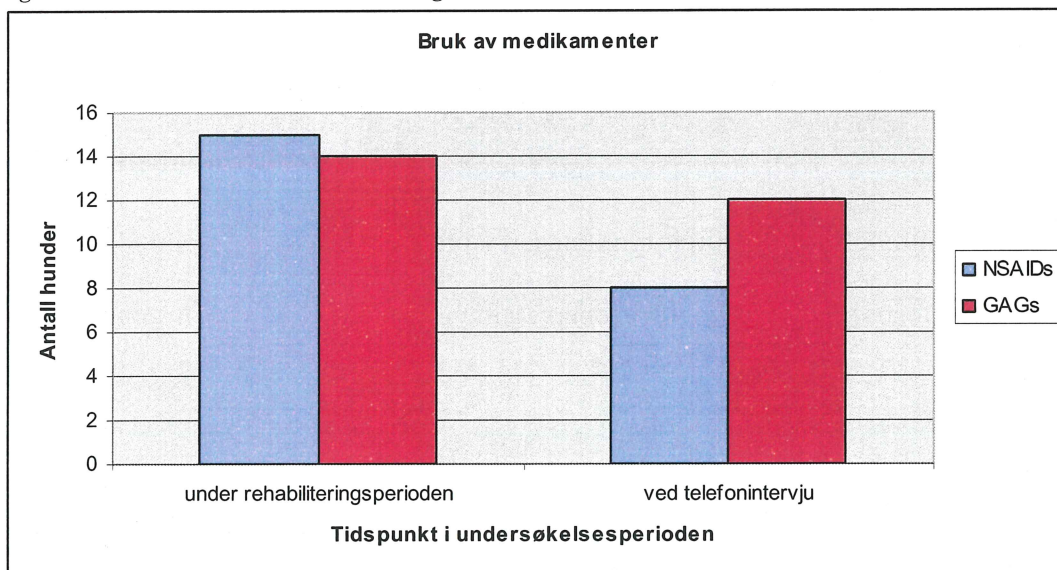
Figur 1. Gjennomsnittscore for funksjonssvikt og smerte angitt ved tidsparametrene behandlingsstart(T_0), siste registrerte gradering(T_1) og telefonintervju(T_2)



9.2. Medikamentbruk

15 av 22 hunder brukte NSAIDs under behandlingsperioden. Ved telefonintervjuet brukte åtte av 22 hunder fortsatt NSAIDs, og av disse hadde fem avsluttet sin rehabilitering (figur 2).

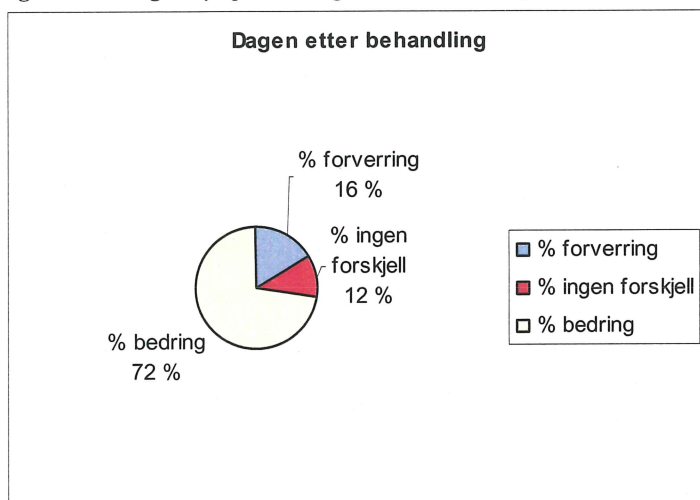
Figur 2. Antall hunder som bruker NSAIDs og GAGs



9.3. Endring av symptomer dagen etter behandling

Ved 30 av 43 behandlinger ble det registrert en forbedring av symptomene dagen etter behandlingen. Ved fem behandlinger var det ingen forskjell og ved syv var det en forverring.

Figur 3. Endring av symptomer dagen etter behandling.



9.4. Antall behandlinger og behandlingstid

Ved slutten av undersøkelsesperioden var 13 av 22 hunder ferdig med behandlingen, åtte hunder var fortsatt til behandling og en hund hadde avbrutt behandlingen av økonomiske årsaker (tabell 8). Gjennomsnittlig antall behandlinger var 9,6 og det var en gjennomsnittlig behandlingstid på 13,9 uker. Disse tallene omfatter alle 22 hundene og er uavhengige av om behandlingen er avsluttet eller ikke. Den gjennomsnittlige tiden fra siste registrerte gradering til behandlingen ble avsluttet var 16,2 uker i gruppen med de 11 utvalgte hundene. Den gjennomsnittlige differansen mellom siste mottatte behandling og telefonintervjuet i gruppen på de 11 utvalgte hundene var 17 uker.

Tabell 8. Antall behandlinger og behandlingstid for hundene i rehabiliteringsperioden.

Hund nr	Antall behandlinger	Ferdig behandlet	Behandlingstid i antall uker	Tidsdifferanse mellom siste mottatte behandling og telefonintervju i uker
1	2	Nei	5	0
2	15	Ja	16	3
3	6	Ja	11	6
4	3	Nei	7	0
5	4	Ja	3	4
6	5	Nei	7	0
7	30	Ja	45	7
8	9	Ja	8	42
9	10	Ja	10	36
10	24	Ja	48	2
11	10	Ja	9	36
12	4	Ja	4	8
13	5	Nei	10	0
14	12	Ja	17	5
15	7	Nei	8	0
16	5	Nei	10	0
17	9	Nei	20	0
18	8	Ja	7	33
19	10	Ja	14	26
20	8	Avbrutt	10	28
21	11	Nei	10	0
22	15	Ja	26	17

9.5. Telefonintervjuer

Tabell 9. Resultat fra telefonintervjuene ved slutten av undersøkelsesperioden

Spørsmål	Svaralternativer	Antall eiere	% andel eiere
Tidsbruk for eier (reisetid, tid hos terapeut og hjemmearbeid)	Mindre enn forventet	0	0
	Som forventet	15	68,2
	Mer enn forventet	7	31,8
Fremgang for hunden	Mindre enn forventet	2	9,0
	Som forventet	10	45,5
	Mer enn forventet	10	45,5
Skulle eier utføre hjemmeøvelser?	Ja	21	95,5
	Nei	1	4,5
Hvor ofte hjemmeøvelsene er gjennomført	Flere ganger daglig	2	9,5
	En gang daglig	11	52,4
	Flere ganger i uken	5	23,8
	En gang i uken	3	14,3
Opplevelse av vanskelighetsgrad på hjemmeøvelsene	Lette	15	71,4
	Middels	6	28,6
	Vanskelige	0	0
	Umulige	0	0
Hvor fornøyd eier er med resultat av rehabiliteringen	Svært godt fornøyd	10	45,5
	Godt fornøyd	10	45,5
	Mindre fornøyd	2	9,0
	Ikke fornøyd	0	0

10. Diskusjon

10.1. Funksjonssvikt og smerte

Vi ser en nedgang i funksjonssvikt og smerte under perioden fra T_0 til T_1 . Dette er i samsvar med målsetningen og hensikten med rehabiliteringen.

Endringen fra siste registrerte gradering (T_1) til telefonintervju (T_2) kan skyldes rehabiliteringen, men også det faktum at "tiden leger alle sår". I vår undersøkelse er det ikke mulig å differensiere mellom disse to faktorene. Tiden mellom T_1 til T_2 relativt lang (17 uker i gjennomsnitt pr. hund) og utgjør en betydelig feilkilde. Pasienter som fortsatt er under rehabilitering, er ikke tatt med i denne beregningen da dette ville gi et ukorrekt bilde av gjennomsnittstiden. Det viktigste er uansett at hundene blir bedre. Vi mistenker feiltolking av ordet funksjonssvikt eller skalaen hos pasient nr syv da dette var en pasient med lammelser ifølge pasientens journal. Det er derfor unaturlig med en funksjonssvikt på bare 1,5.

Vi ser en liten oppgang i smerte fra siste registrerte gradering til telefonintervjuet. Årsaker til dette er ikke kartlagt. Men man kan spekulere i om en mulig årsak kan være for stor belastning i hundens hverdag. En annen årsak kan være for tidlig avsluttet rehabilitering. Ikke full restitusjon kan være en annen forklaring da dette ikke er mulig for alle pasienter. Enkelte pasienter kunne hatt mindre smerter ved en kontinuerlig fysioterapi.

Av den gjennomsnittlige nedgangen i funksjonssvikten på 2,55, skjer den største delen (1,46 av 2,55) mellom behandlingsstart og siste registreerte gradering. Dette tyder på at man har en større reduksjon av funksjonssvikt mens pasienten er under behandling. Tilsvarende ser vi på parameteren smerte, der vi i motsetning til funksjonssvikten har en svak økning mellom tidsparametrene T_1 og T_2 .

En betydelig svakhet ved undersøkelsen vår er at vi mangler registreringer ved siste behandling hos hele fem av 11 hunder. Hos disse fem hundene var det i gjennomsnitt 16,2 uker fra siste registrerte gradering til siste behandling. Dette er relativt lang tid, og gjør at

resultatene ved T₁ ikke er representative for hundenes status ved behandlingsslutt. Likevel ser man nedgang i begge parameterne. Dersom funksjonssvikt og smerte hadde blitt registrert ved den reelle behandlingsslutt for alle hundene, ville man trolig sett en ytterligere nedgang i parametrene.

10.2. Medikamentbruk

Vi ser at det er færre hunder som bruker NSAIDs ved telefonintervjuet enn ved behandlingsstart. Åtte hunder brukte fortsatt NSAIDs ved telefonintervjuet, og hele fem av disse (62,5 %) har avsluttet sin rehabilitering. Tiltross for nedgangen i antall brukere, indikerer dette at rehabilitering alene ikke er tilstrekkelig for å redusere behovet for NSAIDs. En forklaring kan være at dette dreier seg om kronikere som benytter fysioterapi som et supplement til antiinflammatorisk medisiner, eller som er avhengige av NSAIDs i perioder. Man kan i tillegg stille spørsmål ved om rehabiliteringen har vært effektiv og korrekt (modalitet, intensitet, frekvens og lignende) for den enkelte pasient. Rehabiliteringen kan også være avsluttet for tidlig.

Bruk av GAGs i samme periode har en mindre nedgang. Men hensikten med denne behandling er som oftest å forebygge slik at en nedgang er da heller ikke ønskelig eller informativ.

10.3. Endring av symptomer dagen etter behandling

Det var viktig å se på hvor stor andel av pasientene som fikk en forverring av symptomene etter en behandling med fysioterapi. Dette fordi en forverring alltid er uheldig, og vil være en indikator på at intensiteten og belastningen ved behandlingen er for høy. En korrekt intensitet og belastning er nøkkelen til en vellykket og kortest mulig rehabilitering. Ved 16 % av

behandlingene, så eier en forverring av symptomene. Denne forverringen kan representere en for hard treningsintensitet og/eller -belastning under de aktuelle behandlingene. Trolig bør treningen hos disse hundene korrigeres. En feilkilde her kan være at eier oppfatter trøtthet som en forverring. Trøtthet er ikke i seg selv en forverring, men helt naturlig etter en treningsøkt. Det at hele 72 % så en forbedring dagen etter behandling, kan indikere at man for de fleste pasienter har en betryggende margin før hundens grenser overskrides. Det kan diskuteres om treningens intensitet og belastning ligger på et riktig eller for lavt nivå for disse pasientene.

10.4. Antall behandlinger og behandlingstid

Antall behandlinger og behandlingstid vil variere veldig da dette må tilpasses hver enkelt pasient i henhold til skadetype, hundens temperament, alder, kondisjon og fremgang/respons. Vårt materiale viser en gjennomsnittlig behandlingstid på 13,9 uker, men det er enkelte pasienter som trekker dette snittet kraftig opp. Det samme gjelder for gjennomsnittlig antall behandlinger. En annen svakhet ved våre tall på dette området, er at de omfatter også uavsluttede pasienter, og at disse er med på å trekke snittene ned. Av de som har fem eller færre behandlinger, er fordelingen 2:5 (avsluttet:uavsluttet).

Vi har videre sett på hvor lang tid det har gått fra siste mottatte behandling til telefonintervjuet. Gjennomsnittlig tid var her 11,5 uker. Denne tiden representerer altså en periode uten organisert rehabilitering, og vil eventuelt kunne påvirke de svarene og resultatene vi har fått i telefonintervjuet, særlig mht smerte og funksjonssvikt. Dess lengre denne tiden er, jo større er faren for påvirkning/feilkilde. 11,5 uker er derfor en noe lengre tid enn ønskelig, og reduserer verdien av sammenhengene vi kan trekke i den delen av undersøkelsen. Sannsynligvis vil en så lang tidsperiode påvirke resultatene våre i positiv retning (tiden leger alle sår), men det

motsatte kan også forekomme (ulykker, for stor belastning i hverdagen, mindre fysisk aktivitet/fysioterapi etc.).

10.5. Telefonintervju.

Siden eiers engasjement, delaktighet og oppfølging er en grunnleggende del av et vellykket rehabiliteringsprogram, ønsket vi å kartlegge hvordan eier opplevde sin rolle i hundens rehabilitering (*tabell 9*).

32 % av eierne syntes at de brukte mer tid enn forventet på rehabilitering. Ingen brukte mindre tid enn forventet. Siden hele 68 % brukte den tiden de forventet, kan det tyde på at de fleste blir godt informert og har et realistisk bilde av hva som kreves av dem som eiere. 45,5 % av eierne opplevde den fremgangen de forventet og 45,5 % opplevde en større fremgang enn forventet. Kun 9 % av eierne fikk en mindre fremgang enn forventet. Disse resultatene tyder på at terapeutene gir eierne realistiske forventninger om hundens fremgang og resultat. En fremgang henger også gjerne tett sammen med *eiers egne* forventninger og holdninger til rehabilitering. Man kan ikke trekke for vide konklusjoner ut fra et slikt spørsmål da vurderingen av fremgang alltid vil være subjektiv.

Alle pasientene utenom en, skulle gjennomføre hjemmeøvelser og 62 % har utført hjemmeøvelsene en eller flere ganger daglig. Dette illustrerer at det faktisk er eier selv som må gjøre det meste av jobben, noe som er svært viktig å formidle til eier. Terapeutens rolle blir derfor å lære opp eier og ”overvåke” utviklingen hos hunden, samt bidra med mer effektive modaliteter som krever utstyr (f.eks. vanntredemølle). 71 % av eierne opplevde hjemmeøvelsene som lette å gjennomføre og 29 % synes de var middels vanskelige. Det er viktig at hjemmeøvelsene er lette å gjennomføre for eier slik at de ikke skaper problemer og dermed ikke blir gjennomført. I vårt materiale ligger vanskelighetsnivået på et riktig nivå. Det er ingen motsetning mellom enkle øvelser og effektive øvelser. Ved utarbeidelse av et

opplegg med hjemmeøvelser, er det viktig å demonstrere øvelsene nøye, velg et fåtall øvelser, spesifisere hyppighet og antall repetisjoner, samt fortelle om tegn på forverring slik at treningen kan avbrytes på riktig tidspunkt. Her vil vi poengtere viktigheten med skriftlig informasjon til eier.

Til slutt spurte vi om hvor fornøyd eier var med resultatet av rehabiliteringen. Hele 91 % svarte at de var svært godt eller godt fornøyd. Den høye prosentandelen av fornøyde eiere kan være et resultat av flere faktorer: god kommunikasjon og sammenfallende målsetninger hos eier og terapeut, og oppnådde målsetninger. De fleste eiere som starter med et rehabiliteringsopplegg, er trolig positive i utgangspunktet. Dette kan muligens påvirke resultatene.

11. Konklusjon

Vi har et lite pasientmateriale med svært varierende skadetyper og lidelser, som inkluderer både avsluttede og uavsluttede pasienter. I utgangspunktet skulle spørreskjema besvares ved hver rehabiliteringsbehandling. Dette ble ikke gjort, og vi mangler derfor data i vårt materiale. Alt sett under ett gjør disse svakhetene at vi ikke kan trekke sikre konklusjoner. Vi mener likevel at vi har funnet noen viktige sammenhenger og tendenser i vår undersøkelse.

Gjennom undersøkelsesperioden hadde vi totalt sett en nedgang i funksjonssvikt og smerte. Tiltross for at smerteparameteren viser en svak økning fra siste registrerte gradering til telefonintervjuet, har pasienten en lavere smertegrad ved slutten av undersøkelsesperioden. Hundene viser en klar forbedring tiltross for at vi ikke kan differensiere om denne nedgangen skyldes rehabiliteringen i seg selv eller effekt av at "tiden leger alle sår" i denne undersøkelsen.

Vi ser også at færre bruker antiinflammatoriske medikamenter i slutten av undersøkelsesperioden enn ved behandlingsstart. Men vi kan ikke trekke noen sikre konklusjoner om dette skyldes rehabilitering eller andre årsaker.

Ved de fleste behandlingene som vi registrerte fikk ikke hundene forverring av symptomene, og det tyder på korrekt intensitet og belastning ved behandlingen.

Resultatene våre fra telefonintervjuene viser at eier er godt informert og at selv om det krever mye av eier, både av tid og hjemmearbeid, blir eierne godt fornøyde med resultatet.

Tiltross for de svakheten som ligger i vår undersøkelse, mener vi at den viser at rehabilitering er en god og viktig del i behandlingen av lidelser og skader i bevegelsesapparatet. Vi mener at rehabilitering absolutt burde vurderes som en rutinemessig del av tradisjonell behandling av slike lidelser og skader.

12. Summary

Rehabilitation is a relatively new field in veterinary medicine, which have received increased focus in recent years. Rehabilitation includes modalities such as massage, passive range of motion, stretching, therapeutic exercises, heat and cold therapy, aquatic therapy and electrical stimulation. In order to document the results of the rehabilitation one can make use of for instance goniometry and measurements of muscle mass and joint width. Rehabilitation is of great present interest in acute and chronic diseases/injuries in the locomotor apparatus.

In this paper we have assessed the practical value and the workload in a rehabilitation program. We carried out a survey where 22 dogs under rehabilitation participated. All kinds of injuries were included. Functional deficiency, pain, use of medication and a change in symptoms the following day were subject to registration at every rehabilitational treatment. At

the end of the research period the owners were interviewed over the telephone. Throughout the research period there was an overall reduction in functional deficiency and pain. There was also a decrease in the use of medication throughout the period.

There were observed a worsening of the symptoms the following day in a relatively low percentage of treatments. This kind of worsening is often due to too tough exercise.

The telephone interviews showed that the owners are well informed, and even though a lot is required from the owner (time and tasks at home), the owners were happy with the result.

Overall we observed a distinct tendency for improvement in the dogs, but due to several weaknesses in the research we are not able to draw any firm conclusions.

13. Referanser

1. Weigel J P, Arnold G, Hicks D A, Millis. Biomechanics of rehabilitation.
Vet Clin Small Anim 35 (2005) 1255-1285
2. Rosén S. Vilka pasienter behöver rehabilitering?
SVFs høstkurs 2005, Rehabilitering i veterinærmedisin
3. Millis D.L., Levine D, Taylor R.A. Canine Rehabilitation & Physical Therapy.
McGonagle L, Taylor R. Cap 1: History of canine physical rehabilitation
Saunders 2004. 1-4.
4. Downer AH. Physical therapy for animals: Selected techniques. Springfield, Illinois, 1978,
Charles C Thomas.
5. Taylor RA. Postsurgical physical therapy: the missing link.
Compend Cont Educ Pract Vet 14 (1992) 1583-1594,
6. Marsolais G.S, Dvorak G, Conzemius M.G. Effects of postoperative rehabilitation on limb
function after cranial cruciate ligament repair in dogs.
JAVMA, Vol 220 (2002) 1325-1329

7. Johnson JM et al. Rehabilitation of dogs with surgically treated cranial cruciate ligament-deficient stifles by use of electrical stimulation of muscles.
Am J Vet Res 58 (1997) 1473-1477
8. Millis DL, et al. A preliminary study of early physical therapy following for cranial cruciate ligament rupture in dogs
Vet Surg 26 (1997) 434
9. Sikes R. Postoperative management of the neurosurgical patient.
Problems Vet Med 3 (1989) 467-477
10. Payne JT. General management considerations for the trauma patient.
Vet Clin North Am Small Anim Pract 25 (1995) 1015-1029
11. Manning AM, Rush J, Ellis DR. Physical therapy for critical ill veterinary patients I.
Chest physical therapy, Compend Cont Educ Pract Vet 19 (1997) 675-689
12. Manning AM, Rush J, Ellis DR: Physical therapy for critical ill veterinary patients II.
The musculoskeletal system, Compend Cont Educ Pract Vet 19 (1997) 803-807
13. Bloomberg MS, Dee JF, Taylor RA. Canine sports medicine and surgery.
Philadelphia, 1998, WB Saunders
14. Millis D.L., Levine D, Taylor R.A. Canine Rehabilitation & Physical Therapy.
15. Millis D., Postoperative rehabilitation
North American veterinary conference, vol 18, 2004
16. Rosén S. Tekniker och hjälpmedel rehabilitering.
SVFs höstkurs 2005, Rehabilitering i veterinärmedicin
17. Doyle N. Rehabilitation of fractures in small animals: Maximize outcomes, minimize complications
WBS, Clinical techniques in small animal practice
Clin Tech Small Anim Pract 19 (2004) 180-191

18. Kautto M. Plansje med tittelen "Stretching"

19. Millis D.L., Levine D, Taylor R.A. Canine Rehabilitation & Physical Therapy.

Hamilton S, Millis D.L, Taylor R.A, Levine D. Cap. 14: Therapeutic exercises.

Saunders. 2004; side 244 – 263

20. Streiss J.E.. Canine Rehabilitation. (20.feb 2003)

IVIS. In Clinical neurology in small animals – Localization, diagnosis and treatment.

21. Steiss J E, Levine D. Physical agent modalities.

Vet Clin Small Anim 35 (2005), 1317-1333

22. Molyneux J., Exploring the potential of physiotherapy

Journal of small animal practice, vol 44, okt 2003

23. Millis D.L., Levine D, Taylor R.A. Canine Rehabilitation & Physical Therapy.

Lavine D, Rittenberg L, Millis D.L. Cap 15: Aquatic therapy.

Saunders 2004. 264-276

24. Rosén S. Dokumentasjon och journalföring av rehabiliteringspatienten

SVFs höstkurs 2005, Rehabilitering i veterinærmedisin

