

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
Katedra obecné zootechniky a etologie



Využití psa ve fyzioterapii
Bakalářská práce

Autor práce: Eliška Sokolíková
Vedoucí práce: Ing. Kristýna Machová

© 2016 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Využití psa ve fyzioterapii" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 13.4.2016

Využití psa ve fyzioterapii

Souhrn

Tématem bakalářské práce jsou možnosti využití psa v rozmanitých oblastech a aktivitách v rámci fyzioterapie.

Fyzioterapie je součástí ucelené (komprehenzivní) rehabilitace a zabývá se diagnostikou, léčbou a prevencí poruch pohybového aparátu. Ve své praxi využívají fyzioterapeuté mnoho podpůrných léčebných metod a spolupracují s dalšími obory tak, aby dosáhli co nejlepších výsledků léčby. Terapie s využitím zvířat (AAT) se díky pozitivnímu vlivu na zdraví člověka stává v posledních letech velmi oblíbenou doplňkovou terapií mnoha potíží. Své uplatnění nachází AAT také ve fyzioterapii.

Pes, který patří mezi nejčastěji využívaná zvířata v AAT, může pomáhat v mnoha oblastech fyzioterapie. V práci je popsáno, co musí splňovat pes vhodný pro provádění terapií a jaké jsou teorie účinku AAT na člověka. Tématika rehabilitace za pomoci psa je v práci podrobněji popsána na konkrétních příkladech a nechybí ani kapitola o polohování se psem, které je v rámci terapií se psem využíváno v České republice ve fyzioterapii nejčastěji. Důkazem toho, že pes nemusí být jako součást fyzioterapeutické péče přítomen pouze při terapiích, je kapitola o asistenčních psech pro osoby s pohybovými obtížemi. Pes se v tomto případě stává každodenním pomocníkem a může nahrazovat nejrůznější pomůcky chůze (berle, chodítka) nebo pomáhat s pohybem osobám na invalidním vozíku. Práce také mapuje vliv vlastnictví psa na pohybovou aktivitu. Závěr literární rešerše je věnován kapitole, která zkoumá vliv provádění terapie na samotného psa.

Součástí práce je i praktická část, která obsahuje návrh tří canisterapeutických jednotek pro různé skupiny klientů v rámci fyzioterapie. Canisterapeutické jednotky byly navrženy ve spolupráci s fyzioterapeuty tak, aby bylo možno maximálně využít účinku AAT na pohybový aparát. Návrh zahrnuje plán terapie pro děti s Downovým syndromem, spastickou formou dětské mozkové obrny a pro děti s vývojovou dysfázií.

Klíčová slova: pes, fyzioterapie, AAT, rehabilitace, canisterapie

The Use of the Dog in Physiotherapy

Summary

The theme of the bachelor's thesis is the possibility to use the dog in diverse areas and activities of physiotherapy.

Physiotherapy is a part of the comprehensive rehabilitation and deals with diagnostics, therapy and prevention of musculoskeletal system disorders. The physiotherapists apply a lot of supportive therapeutic methods in their practice and cooperate with other disciplines so that the best possible results of treatment are achieved. Animal-assisted therapy (AAT), thanks to positive effect on human health, has become in recent years a very popular supportive therapeutic method of various difficulties. The AAT is gaining its position in physiotherapeutic area as well.

The dog, one of the most frequently used animals in AAT, can assist in many fields of physiotherapy. What quality must the dog applicable for AAT meet and the theories about effect of AAT on human beings are also described in the thesis. The topic about the dog assisted rehabilitation is thoroughly depicted on particular examples and the chapter about positioning with dogs, that is the most common application of dogs in therapies, is not missing. The chapter about assistance dogs for people with moving difficulties can serve as a proof that the dog, as a part of physiotherapeutic care, can be present not only during therapies. The dog in this case has become an everyday assistant and can substitute various walking tools (crutches, walkers) or help people in wheelchairs with movement. The thesis is also mapping impact of dog ownership on motoric activity. The conclusion of literary research is dedicated to the chapter examining influence of the therapy on the dog itself.

The practical part, which is attached as an integral section of the thesis, contains three designs of canistherapeutical units for various groups of clients within physiotherapy field. Canistherapeutical units were designed in collaboration with physiotherapists so that it can maximize the effect of AAT on the musculoskeletal system. These designs are: plan of the therapy for children with Down syndrome, spastic form of cerebral palsy and for children with developmental dysphasia.

Keywords: the dog, physiotherapy, AAT, rehabilitation, canistherapy

Obsah

1. Úvod	6
2. Cíl práce.....	7
3. Literární rešerše	8
3.1 Fyzioterapie.....	8
3.2 AAT.....	9
3.2.1 Využití psa v AAT	10
3.2.2 Vysvětlení účinku AAT	13
3.3 AAT v rehabilitaci.....	16
3.3.1 Polohování	18
3.4 Vliv AAT na jednotlivá onemocnění a diagnózy.....	19
3.4.1 Dětská mozková obrna.....	19
3.4.2 Demence a Alzheimerova choroba	21
3.4.3 Ataxie.....	23
3.4.4 Rettův syndrom.....	23
3.4.5 Cévní mozková příhoda	24
3.4.6 Úleva od bolesti, stavy po operacích	25
3.5 Asistenční pes jako pomůcka pro lidi s pohybovými obtížemi.....	27
3.6 Pes jako motivační prvek pohybu	29
3.7 Vliv terapie na psa.....	32
4. Praktická část: návrh canisterapeutických jednotek	34
5. Závěr.....	40
6. Seznam použité literatury	41

1. Úvod

V současné době vzniká snaha pohlížet na zdraví člověka co nejvíce komplexně a neoddělovat od sebe psychickou a fyzickou stránku člověka. Můžeme se setkat s termínem tzv. ucelené (komprehenzivní) rehabilitace, která v sobě spojuje hlavní oblasti péče o člověka s jakýmkoliv handicapem či sníženou schopností. Stejně tak fyzioterapie, obor spadající do jedné z oblastí ucelené rehabilitace – do rehabilitace léčebné, v sobě propojuje rozmanitou škálu přístupů k pacientovi.

Důvodem vyhledání fyzioterapeuta mohou být nejrůznější potíže pohybového aparátu, potíže s chůzí, poruchy jemné a hrubé motoriky a jiné. Fyzioterapeut se pak snaží nalézt co nejvhodnější způsob nápravy dané situace pomocí různých léčebných technik a pomůcek.

Terapie se zvířaty, známá také jako AAT (animal- assisted therapy), si v posledních letech získává oblibu jako doplňková léčba při mnoha fyzických i psychických obtížích. Bývá proto praktikována i v rámci fyzioterapie, která nejvíce těží z jejích přínosů právě na fyzické zdraví člověka. Nezanedbatelný je však v rámci fyzioterapie i pozitivní vliv tohoto druhu terapie na psychickou stránku člověka, jelikož z hlediska psychosomatiky jsou všechny složky člověka navzájem provázané a k dosažení fyzického zdraví je zapotřebí zajištění harmonie i v oblasti psychiky.

Mezi nejznámější zvířata využívaná ve fyzioterapii patří již dlouhá léta koně. Pacienti s potížemi pohybového aparátu (v tomto případě především děti, které mají špatné držení těla nebo problémy s chůzí) dochází na pravidelné projížďky na koni za dohledu fyzioterapeuta a zlepšují tak svoji posturu a posilují svaly nezbytné ke vzpřímenému postoji a k chůzi.

Méně častým, ale velmi dobře známým zvířetem využívaným ve fyzioterapii, je pes. Právě pes je pro své rozmanité možnosti využití v poslední době velmi populární a stává se předmětem zájmu v celé řadě pomáhajících profesí. Pes působí na člověka v mnoha oblastech, může se stát jeho přítelem, společníkem, pomocníkem, ale v rámci terapie například i koterapeutem nebo samotným prostředkem pro rehabilitaci.

2. Cíl práce

Cílem práce je vypracování přehledné literární rešerše o možnostech využití psa ve fyzioterapii, zhodnocení, v jakých oblastech fyzioterapie může být využit, jak může usnadnit práci fyzioterapeuta a hlavně, které fyzioterapeutické metody může pes efektivně doplnit. Součástí práce je návrh tří canisterapeutických jednotek. Cílem práce je také pomocí dosavadní vědecké literatury zhodnotit vliv terapie na samotného psa.

Součástí práce je návrh tří canisterapeutických jednotek navržených ve spolupráci s fyzioterapeuty.

3. Literární rešerše

3.1 Fyzioterapie

APTA (Americká asociace fyzikální léčby) definuje fyzioterapii jako léčbu nebo zvládání tělesných postižení, poruch a bolesti za pomoci cvičení, masáží, různých druhů terapie, apod., bez použití medikamentů, operací nebo ozařování. Fyzioterapie je prováděna vyškolenými odborníky na fungování muskuloskeletálního a neuromuskulárního systému – fyzioterapeuty, fyzioterapeutickými asistenty a někdy také studenty oboru fyzioterapie (Nicholson, 2008).

Fyzioterapie jako věda má velmi starobylý původ. Lidé s nemocemi a zdravotními potížemi byli po tisíce let ošetřováni různými metodami za využití pohybů (za pomoci mechanických zařízení nebo bez nich), vzduchu, vody, tepla, chladu a elektřiny. Navzdory své dlouhé historii byl tento zvláštní obor medicíny až donedávna velmi málo prozkoumán (Terlouw, 2007).

Během druhé poloviny 19. století, v období rostoucí specializace v oblasti medicíny, došlo ke sjednocení různých pojmů týkajících se fyzioterapie. V roce 1851 armádní lékař Lorenz Gleich (1798-1865) již používá v jedné ze svých publikací termín „physiotherapie“ (německý výraz pro fyzioterapii). Samostatný vývoj fyzioterapie jako profese byl zaznamenán například v USA v průběhu první světové války mezi lety 1914-1917. Tento rozvoj byl odezvou na nutnost léčby zraněných vojáků ve válce.

Fyzioterapeuté také léčili pacienty s dětskou mozkovou obrnou (v USA v letech 1920-1930, v době největšího zasažení země tímto virovým onemocněním).

Vývoj fyzioterapie neustal ani po skončení obou světových válek. Stále bylo zapotřebí věnovat péči vojákům, které poznamenala válka. Fyzioterapeuté se neustále zdokanalovali ve svých vědomostech a fyzioterapie se postupně stávala všeobecně uznávanou profesí.

Jedním z nejdůležitějších milníků pro vývoj oboru fyzioterapie byla v roce 1967 definice služeb fyzioterapie (dodatek Social Security Act). To znamenalo velký zlom, jelikož od té doby byly služby fyzioterapeutů zahrnuty do péče proplácené státem. Od této chvíle se fyzioterapie dále rozvíjela a vznikaly také nové specializace oboru.

V dnešní době se profese fyzioterapie nezabývá pouze léčbou různých tělesných zranění a poruch, ale mimo jiné také prevencí špatných návyků, které zapříčiňují nejrůznější chorobné procesy a stavy (Nicholson, 2008).

3.2 AAT

Terapie za pomoci zvířat (AAT), také známá jako interakce mezi člověkem a zvířetem jako jeho společníkem, zahrnující mimo jiné i krátké setkávání a návštěvy, je poskytována certifikovaným terapeutickým týmem sestávajícím ze zvířete a jeho psovoda a má jasný terapeutický cíl. Tímto cílem je podpora a zlepšení sociálních, emocionálních, fyzických a kognitivních funkcí pacienta.

AAT může zahrnovat domestikovaná domácí zvířata (např. psi, kočky, morčata), hospodářská zvířata (např. koně, prasata) nebo některé vodní živočichy (např. delfini), přičemž terapie se psy jsou využívány ze všech druhů nejvíce.

Bez ohledu na druh zvířete poskytuje AAT osobě, pro kterou je terapie určena, zážitek, který má za cíl celkové zlepšení zdraví a duševní pohody. Mezi konkrétní účinky terapie můžeme zařadit například snížení krevního tlaku, snížení úzkosti a samoty, zlepšení psychického stavu a zkvalitnění dosavadního života.

Terapeutická návštěva poskytuje buď interakci mezi jednou osobou a jedním zvířetem nebo zahrnuje více účastníků v rámci skupiny.

Tyto interakce jsou uskutečňovány při pravidelných návštěvách určitých zařízení (např. geriatrické centrum denní péče nebo ústav sociální péče), na zvláštních místech určených ke konkrétnímu typu terapie (jezdecké centrum nebo centrum delfínů) nebo jsou poskytovány jako událost ve veřejných podnicích (knihovny, apod.) (Ernst, 2014).

Morrison (2007) uvádí, že mezi zvířaty a lidmi můžeme pozorovat terapeutické vztahy existující už více než 12 000 let. Následující body stručně mapují ty nejdůležitější okamžiky historie AAT:

- před 12, 000 lety – nalezena kostra člověka držícího kostru štěněte (severní Izrael)
- 9. století – zvířata byla zahrnuta do léčby osob se zdravotním postižením (Geel, Belgie)
- 1790 – králíci a kuřata byla použita pro terapii mentálně nemocných (York, Anglie)

- 1830 – předseda britské charitativní organizace doporučoval zvířata všem psychiatrickým léčebnám
- 1867 – hospodářská zvířata a koně jako podpůrný prostředek léčby u pacientů s epilepsií (Německo)
- 1942 – pacienti vojenské nemocnice v New Yorku byli zapojeni do uklidňující terapie s hospodářskými zvířaty
- 1944 – sociolog James Bossad vydal publikaci s názvem „Mental Hygiene of Owning a Dog“, která pojednává o výhodách vztahů mezi domácími mazlíčky a jejich majiteli
- 1962 – psycholog Borris Levinson využil svého psa k léčbě dospělých pacientů a své poznatky popsal v knize „The Dog as the Co –therapist“
- 70. léta 19. století – v některých zařízeních (nemocnice a psychiatrické léčebny) začaly pravidelné návštěvy terapeutického psa
- 1972 – psychoterapeut Borris Levinson prováděl výzkum a zjistil, že celá jedna třetina newyorských psychoterapeutů využívá ke své práci nějaké zvíře
- 1973 – vznik tzv. „petmobile“ programu (Human Society), zvířata byla v rámci jednoho regionu dovážena na terapie v domech s pečovatelskou službou (Colorado)
- 1977 – Dr. Dean Katcher a Erika Friedmann provedli první výzkum o účincích domácích mazlíčků na krevní tlak a míru úmrtnosti u lidí
- 1980 – založení organizace Delta Society, která se zabývá benefity vztahu mezi zvířaty a lidmi

3.2.1 Využití psa v AAT

Kalinová (2006) uvádí, že termín canisterapie se jako speciální výraz pro AAT se psy objevil poprvé v České republice v roce 1993. Následovaly první organizované aktivity se psy a došlo k rozvoji přístupu a metodiky terapeutického použití psa.

V květnu 1995 byla za účelem propagace a prohloubení znalostí založena Asociace zastánců odpovědného vztahu k malým zvířatům.

V roce 1997 byla založena Canisterapeutická společnost, která představila první systém udělování terapeutických atestů pro psy v České republice. Poté došlo k velkému nárůstu využívání canisterapie v praxi.

V roce 1998 se v Praze konala 8. mezinárodní konference IAHAIO a první kniha o canisterapii byla vydána v češtině o rok později.

S rostoucí zkušeností přicházely na řadu také různé nové formy canisterapie, jejichž příkladem může být skupinová canisterapie nebo polohování.

V roce 2000 se Canisterapeutická společnost rozpadla. V důsledku toho vznikla různá nezávislá centra, která spolu začala spolupracovat. Změnou však bylo, že každé centrum vytvořilo vlastní pravidla pro canisterapeutickou praxi a vlastní pracovní metody.

Významným krokem vpřed bylo v roce 2003 založení Canisterapeutické asociace, které vedlo k obnovení komunikace mezi jednotlivými centry, navázání spolupráce se zahraničními zeměmi, vypracování základních pravidel canisterapeutické praxe a k dalšímu rozvoji tohoto oboru (Kalinová, 2006). Pozn.: Canisterapeutická asociace (CTA) již zanikla.

Canisterapeut

Nerandžič (2005) uvádí, že pro člověka zabývajícího se léčbou lidí za pomoci zvířat, je velmi důležitá nejen jeho schopnost porozumění zvířatům, ale také pochopení samotných pacientů a jejich obtíží. Ve vztahu ke zvířeti by měl terapeut zohledňovat všechny potřeby zvířete s přihlédnutím k jeho individuální psychologii, jednat se zvířetem srozumitelně a neagresivně a snažit se o co největší důslednost ve svém přístupu k němu. Co se týče osobnosti terapeuta, za nejdůležitější můžeme považovat bezkonfliktnost, emoční vyrovnanost a sociální inteligenci za současné schopnosti kvalitní týmové spolupráce. Terapeut by neměl být pro psa zdrojem stresu, ale měl by v případě nutnosti psovi pomáhat k dobrému zvládnutí stresových situací a být pro něj především zklidňujícím faktorem. Pes reaguje nejen podle svých přirozených vzorců chování, ale své reakce podřizuje také naučeným vzorcům chování. Proto je důsledné vedení ze strany terapeuta velmi důležité a předchází zmatkům a nejistotě, které by u psa vlivem neočekávaných změn mohly nastat (Betlachová et al., 2015).

Co by měl splňovat pes vhodný pro AAT

Domestikovaní psi mají výborně vyvinuté schopnosti komunikace s člověkem a porozumění jeho gestům (Hare et al., 2010).

Miklósi a Soproni (2006) ve své studii shrnují dosud získané poznatky o schopnosti porozumění u různých druhů zvířat s přihlédnutím k roli domestikace. Předmětem zkoumání byli kromě psů, koček a dalších druhů domestikovaných zvířat také lidoopi. Celkově lze říci, že psi mají vyšší socio- kognitivní schopnosti při komunikaci s lidmi než ostatní zkoumaná

zvířata, což může být také vlivem jejich velmi časně domestikace a návykem na zdejší sociální prostředí.

Ernst (2014) poukazuje na to, že zvířata určená pro AAA a AAT programy, musí mít dovednosti základní poslušnosti, musí se chovat předvídatelným způsobem a mít radost z pobývání s lidmi. Psi by měli být schopni prokázat odpovídající reakci na hlasové příkazy, zůstat v klidu, když si je lidé hladí, akceptovat všechny cizí lidi a další zvířata ve svém okolí. Řádný výcvik psa je zde naprostou nutností. V případě, že je AAT prováděna skrze nějakou organizaci, je potřeba, aby každý pes absolvoval výcvik s jedním stejným terapeutem, se kterým pak také bude během terapií tvořit tým.

Před tím, než může psovod se svým psem zahájit terapie v praxi, je zapotřebí, aby společně prošli zkouškou v následujících oblastech:

- příkazy sedni, lehni, k noze a zůstaň a stejně tak příkazy typu „nesmíš“ zajišťující, aby pes nejedl žádné předměty z podlahy (spadlé potraviny nebo léky)
- tolerance hlasitých zvuků, davů lidí, simulovaná jízda výtahem (zvířata budou ve zdravotnických zařízeních obecně vystavována přítomnosti nejrůznějších lékařských zařízení, chodítek a invalidních vozíků)
- poslušnost psa za jakýchkoliv okolností (pes musí vždy uposlechnout příkaz psovoda)

Infekce u psa a jejich prevence

Mnoho nemocnic a zařízení dlouhodobé péče v dnešní době umožňuje návštěvy zvířat za účelem terapie, avšak vývoj patřičných kontrol proti zavlečení infekce stále zaostává. Z velké části se tak děje kvůli nedostatečné informovanosti o rizicích infekce spojených s interakcí se zvířaty (Lefebvre et al., 2008).

Strach ze zoonóz (nemocí, které mohou být přenášeny ze zvířete na člověka a naopak), je jedním z nejčastějších argumentů proti provádění programů AAT. Ačkoliv existuje kolem 65 různých zoonotických chorob, jen zřídka se obavy z onemocnění potvrdí. Jednoduchá péče o zvířata značně snižuje riziko infekce (Morrison, 2007).

Infekce jsou považovány za velký problém ve zdravotnických zařízeních a riziko zoonóz bývá zařazováno mezi kontraindikace provádění AAT v domech s pečovatelskou službou a dalších zdravotnických zařízeních. Pravdou je, že k riziku infekcí je třeba přihlížet, není to však hlavní problém. Ve skutečnosti existují pouze omezené údaje, které by

naznačovaly, že k propuknutí infekční choroby došlo právě v důsledku interakcí mezi zvířaty a lidmi ve zdravotnických zařízeních.

Existuje také řada doporučení, která mohou zdravotnická zařízení přijmout, aby eliminovala riziko přenosu zoonóz. Příkladem může být pravidelné mytí rukou po styku se zvířetem a kontrola zvířat před terapií (zajistit, aby zvíře nemělo otevřené rány, ušní infekce, trávicí obtíže nebo jiné známky onemocnění). Mělo by být zajištěno, aby zvířata, se kterými provádíme AAT, absolvovala pravidelné prohlídky u veterináře a byla řádně proočkována. Zvířata by měla být upravena a měla by u nich být samozřejmostí pravidelná hygiena (zbavující zvířata klíšťat, blech a jiných ektoparazitů) a stříhání drápů, aby se zamezilo případnému poranění klienta. Je také dobré nechat zvíře před návštěvou vyprázdnit.

Riziko zranění klienta psem se snižuje také správným výběrem psa podle temperamentu. Zvířata s nepředvídatelným chováním, jako je kousání nebo škrábání, by měla být z AAT vyloučena z důvodu zvýšené možnosti přenesení patogenu na klienta.

V neposlední řadě je potřeba zvážit stravu zvířete. Zvířata krmená syrovým masem zvyšují riziko přenosu určitých chorob. Z tohoto důvodu se již některé instituce uchylují k omezení návštěv takových psů u osob se sníženou imunitou (Ernst, 2014).

3.2.2 Vysvětlení účinku AAT

Marcus (2013) ve své studii uvádí, že účinek terapie se psy na pacienty by mohl být připisován rozptýlení pacientů a následnému zlepšení jejich nálady. Ukázalo se, že terapie způsobuje fyziologické změny, které mají za následek zlepšení nálady i fyzického stavu.

Zamýšlí se také nad teorií tzv. zrcadlových neuronů jako nad možným vysvětlením účinku terapií se zvířaty na člověka. Zrcadlové neurony byly poprvé popsány u primátů, u kterých byla zjištěna aktivita určitých motoneuronů jednoho z jedinců v reakci na pozorování činnosti jiného jedince. Také humánní studie podporují existenci zrcadlových neuronů. Bylo navíc zjištěno, že zrcadlové neurony se aktivují nejen při pozorování fyzické aktivity, ale i v případech, že se jedná o emocionální podněty.

Přítomnost zrcadlových neuronů byla zaznamenána v široké škále oblastí mozku včetně mozkové kůry. Přítomnost zrcadlových neuronů může pomoci vysvětlit, jak se může člověk naučit určitou dovednost pouhým pozorováním prováděné činnosti někým jiným.

Bylo prokázáno, že zrcadlové neurony mohou mít u člověka za následek ovlivnění emocí pouhým pozorováním emočních projevů někoho jiného. Amygdala a insula jsou aktivovány při vystavení určitému nepříjemnému zápachu nebo chuti. Ukázalo se však, že k aktivaci stejných oblastí amygdaly a insuly postačí pohled na cizí obličej, který vyjadřuje znechucení.

Při vyšetření magnetickou rezonancí bylo zjištěno, že určité oblasti mozku jsou aktivovány úplně stejně při vlastním úsměvu, jako při pouhém pohledu na usmívajícího se člověka.

K podobné zrcadlové aktivaci také došlo v případě bolestivého podnětu elektrickým šokem. Aktivita stejných oblastí mozku byla změřena při pohledu na bolest způsobovanou milované osobě i při vlastním prožitku bolestivého podnětu.

Studie, které by zkoumaly vliv zrcadlových neuronů při terapii se psy, nebyly dosud provedeny. Nicméně fungování zrcadlových neuronů mezi lidmi a jinými zvířecími druhy již prokázáno bylo. Na univerzitě v Parmě tým vědců zkoumal aktivaci zrcadlových neuronů mezi člověkem a opicí nebo psem při kousání potravy. Patříčná centra v mozku byla aktivována pouhým pozorováním dané činnosti u jiného jedince.

Terapie se psem, kdy jsou lidé svědky veselé nálady psa a jeho pozornosti, může mít za následek empatické napodobování veselého chování psa právě vlivem aktivace zrcadlových neuronů.

Odendaal (2000) upozorňuje na fakt, že k tomu, aby mohla být terapie za pomoci zvířat uznána a podporována jako léčebná metoda, je zapotřebí, aby měla ověřený vědecký základ. Shrnuje také výsledky studií, které měly za cíl vyzkoumat vztah AAT a fyziologických změn, které jsou zjizitelné pomocí měření. Doposud bylo například zjištěno, že celkem 6 neurochemických látek, které mají za následek snížení krevního tlaku, bylo ve zvýšené míře naměřeno u lidí a psů, mezi kterými došlo k pozitivní interakci.

Výsledkem velkého množství studií bylo, že AAT může být úspěšně využita ke snižování bolesti (například po operacích). A některé z těchto studií byly následně podporovány a podloženy studii, které zkoumaly vztah mezi útlumem bolesti a hladinou katecholaminů a endorfinů v krvi (Marcus, 2013).

Pozitivní zdravotní vliv AAT může být způsoben uvolněním oxytocinu vyvolaným pozitivními emocemi během terapie a fyzickou interakcí mezi psem a člověkem. Fyzická

interakce může zahrnovat různé typy nebolestivé smyslové stimulace jako je dotek, lehký tlak, teplo a hlazení, stejně jako čichové, sluchové a vizuální podněty.

Bylo také prokázáno, že oxytocin je ve zvýšené míře vylučován jak v krvi majitele psa, tak také v krvi samotného psa, v případě, že se mezi nimi jedná o fyzickou interakci (Handlin et al., 2011).

Je znám pozitivní vliv interakcí mezi psem a člověkem na zvýšení hladiny oxytocinu, snížení hladiny kortizolu, snížení krevního tlaku a srdeční frekvence. Méně prozkoumaný, ale neopomenutelný vliv mají tyto interakce na snížení hladiny stresových hormonů (adrenalinu a noradrenalinu), zlepšení funkcí imunitního systému a pozitivní vliv na vnímání bolesti (Beetz et al., 2012).

Ve studii, která zkoumala vliv interakcí mezi lidmi a psy na fyziologické změny, byly zkoumány vzorky krve psů a jejich majitelů před, během a po krátkodobé interakci. V krvi byla měřena hladina oxytocinu, kortizolu a inzulínu a účastníkům studie byla navíc měřena i srdeční frekvence.

Výsledky studie ukázaly, že krátkodobé interakce mezi majitelem a jeho psem jsou spojeny s významným zvýšením hladiny oxytocinu a kortizolu v krvi psa. U majitelů psů došlo k významnému zvýšení hladiny oxytocinu, snížení hladiny kortizolu a inzulínu a snížení srdeční frekvence. Kromě čtyř majitelů psů se studie zúčastnila kontrolní skupina čítající 5 lidí, kteří nebyli vlastníky psů. U kontrolní skupiny nedošlo ke zvýšení oxytocinu ani ke snížení srdeční frekvence, ale došlo ke snížení hladiny kortizolu a inzulínu.

Studie byla prováděna na labradorech, kteří jsou přátelští a citliví na interakce s lidmi, což bylo velkou výhodou pro tento druh měření (Handlin et al., 2011).

Cole a kol. (2007) zkoumali vliv AAT na zdravotní stav pacientů po srdečním selhání. Srdeční selhání je jednou z nejčastějších příčin hospitalizace dospělých pacientů ve Spojených státech amerických. Pacienti obvykle podstupují farmakologickou léčbu, která je velmi nákladná a sama o sobě bývá zatěžující i pro pacienta. Velmi často dochází u farmakologické léčby k tzv. polypragmazii (podávání mnoha léků současně). Cílem moderního výzkumu je tedy nalezení podpůrných léčebných metod, které by mohly pacientům po srdečním selhání pomoci. Jednou z těchto metod je i terapie za pomoci zvířat (AAT).

Studie zahrnovala celkem tři skupiny pacientů – první skupina (experimentální) byla pravidelně navštěvována dobrovolníkem se psem, druhá skupina byla navštěvována pouze dobrovolníkem (pro kontrolu vlivu samotného dobrovolníka) a třetí skupina (kontrolní) obdržela standardní péči v klidu na lůžku. Hodnoceno bylo více na sobě závislých proměnných hodnot - krevní tlak, srdeční frekvence, plicní arteriální tlak, plicní kapilární tlak, tlak v pravé síni, srdeční index, systémový cévní odpor, hladina epinefrinu a noradrenalinu a pocit úzkosti.

Experimentální skupina navštěvovaná dobrovolníkem se psem měla výrazně lepší hodnoty kardiopulmonálních tlaků, hladin neurohormonů a nižší úroveň úzkosti oproti oběma kontrolním skupinám. Ostatní hodnoty se od normálního stavu lišily jen velmi málo a nevznikaly žádné větší rozdíly mezi experimentální a kontrolní skupinou. Je však možné, že při prodloužení délky terapie, která v případě studie trvala vždy pouze 12 minut, by došlo i k dalším změnám některých hodnot.

Terapie se zvířaty byla zařazena také v další studii v dětské nemocnici. Výzkumu se účastnilo celkem 70 dětských pacientů. Ti se pravidelně účastnili AAT a pravidelně u nich byly měřeny hodnoty srdečního tepu, krevního tlaku a také hodnoty kortizolu ve slinných žlázách. U dětí se prokazatelně zlepšila nálada (což potvrdily i samotné rodiny dětí) i veškeré naměřené fyziologické hodnoty. Tato terapie se tedy prokazatelně podílela na podpoře léčby dětských pacientů (Kaminski et al., 2002).

3.3 AAT v rehabilitaci

Fyzioterapie využívá k léčbě pohybového aparátu velké množství podpůrných léčebných metod (Nicholson, 2008). Právě takovou metodou může být ve fyzioterapii i terapie se psem, která napomáhá prohrátí svalů pomocí polohování (Kalinová, 2006, Elmaci et Cevizci, 2015) a vede také k uvolnění klienta, které má za následek zmírnění bolestí (Calcaterra et al., 2015, Marcus et al., 2013, Harper et. al., 2014, Reed et al., 2012).

Pacienti, kteří jsou při vědomí a trpí nízkým sebevědomím kvůli svému zdravotnímu stavu (například po prodělané mozkové příhodě, pacienti s AIDS nebo nádorovým onemocněním) mohou navazovat vztah se zvířaty, skrze který získají motivaci k dalšímu životu. Interakce se zvířaty pomáhají lidem vyjadřovat své emoce, zvládat strach z odmítnutí, dávat a přijímat lásku a zažít pocit uvolnění. Zvířata na člověka nekladou žádné nároky a lidé se tak nemusí stydět za svůj vzhled, neobvyklé pohyby nebo způsob řeči.

Zvířata mohou pacientům poskytovat také motivaci pro aktivity v rámci rehabilitačních programů. Do těchto programů je možné zahrnout aktivity spojené s péčí o zvířata jako je například příprava jídla, společné hry nebo péče o srst. Takovéto aktivity nemají o nic menší vliv na zlepšení motoriky než jiná k tomu určená cvičení, ale jsou pro pacienty mnohem zajímavější a zábavnější.

Díky zvířatům se pro pacienty neosobní prostředí nemocnice může změnit v přívětivější prostředí, což přispívá k úspěšnosti celého procesu léčby.

AAT programy jsou vhodné pro pacienty všech věkových kategorií a s téměř všemi typy onemocnění, kteří jsou k takové terapii způsobilí. Pozitivní účinky byly hlášeny u pacientů, kteří podstoupili různé druhy operací, u pacientů trpících ortopedickými problémy nebo například rakovinou. Byl také potvrzen pozitivní vliv AAT na lidi v kómatu.

Ukazuje se, že AAT je účinná podpůrná metoda nejen v rehabilitaci, ale i v primární a sekundární péči o pacienty (Barba, 1995).

V době, kdy rostou obavy, jak nejlépe dosáhnout rovnováhy mezi udržením rehabilitačních úkonů a procedur na vysoké úrovni a nutným omezováním nákladů s ohledem na motivaci a přímé zapojení pacientů do léčby, by bylo z hlediska rehabilitační a fyzikální medicíny strategické zaměřit se na možnosti využití AAA a AAT ve své praxi.

Četné typy intervencí a programů, které využívají zvířata, mohou poskytnout zdravotní přínos v různých prostředích (např. školy, zdravotnická zařízení, atd.) pro široké spektrum osob (např. lidé s tělesným či kognitivním postižením, děti, starší osoby, pacienti se schizofrenií, pacienti s rakovinou, vězni, apod.).

Značná účinnost AAT byla prokázána také v rehabilitačních a pečovatelských zařízeních. Bylo by dobré, aby pokračoval výzkum ohledně využití terapií se zvířaty pro pacienty s potížemi pohybového aparátu, u nichž může za pomoci AAT dojít k výraznému zlepšení kvality života (Muñoz et Franchignoni, 2008).

AAT si klade za cíl využít zvířecí společnosti při cílené terapii a dosáhnout tak optimálních výsledků u pacientů. Poskytuje pozitivní účinky, jako je například přizpůsobení se stresovým situacím a nemocničnímu prostředí, snížení úzkosti, stresu, bolesti a krevního tlaku, a zvýšení mobility a svalové aktivity (Elmacı et Cevizci, 2015).

3.3.1 Polohování

Polohování patří mezi metody canisterapie a jedná se o metodu založenou na přímém fyzickém kontaktu klienta s jedním nebo více psy. Mezi základní podmínky terapie patří důvěra klienta v psa, klid a nerušená atmosféra, příjemná a dobře větraná místnost a dostatek času. Vše může být doplněno relaxační hudbou. Účastníky terapie bývá zpravidla fyzioterapeut (ten se zabývá metodikou a stanovuje vždy konkrétní podobu polohování), psovod (má na starosti psa) a klient. Případně se terapie může účastnit učitel nebo rodič, který spolupracuje s dětským klientem.

Nejprve se klient pozdraví se psy. Poté fyzioterapeut zvolí vhodnou pozici pro klienta i pro psy, popřípadě si klient může vybrat sám. Polohování je prováděno na měkké podložce v poloze na zádech, na boku nebo na břiše. Psovod se snaží psy umístit co nejbližší k tělu klienta, na místa stanovená fyzioterapeutem. Dále lze použít různé rehabilitační pomůcky (polštáře, válečky, příkrývky) a volná místa pokrýt tak, aby tělesné teplo nikde neunikalo. V polohování existuje několik základních pozic, které je možné přizpůsobit každému klientovi na míru. Výsledná poloha je také závislá na počtu zúčastněných psů.

Klient se nachází v příjemném a ničím nerušeném prostředí, délka trvání terapie bývá zpravidla kolem 15-30 minut. Klient může hladit psa v průběhu terapie. Na blížící se konec terapie je vhodné klienta včas upozornit a psy poté postupně v klidu odvádět. Klient může psy po ukončení terapie odměnit a jemně pohladit a měl by setrvat v klidu pod příkrývkou ještě alespoň půl hodiny.

Mezi faktory, kvůli kterým je terapie účinná, patří zejména ohřívací funkce psa (vyšší tělesná teplota psa), stimulace skrze dech psa, stimulace pomocí psích chlupů, klidná atmosféra a vztah mezi psem a klientem.

Doposud prozkoumané dopady polohování na klienta jsou především uklidnění a celková relaxace, podpora krevního oběhu, úleva od křečí (např. u klientů trpících dětskou mozkovou obrnou), příjemné zážitky a zahřátí celého těla.

Velmi vhodná je také následná rehabilitace, kdy lze využít nastalé zlepšené hybnosti. U dětí se spasticitou horních končetin je doporučován například trénink jemné motoriky (psaní, malování).

Polohování je praktikováno nejčastěji u klientů s dětskou mozkovou obrnou, kombinovaným postižením, roztroušenou sklerózou, Parkinsonovou chorobou, u klientů

s nedostatečným prokrvováním v periferních částech těla nebo také u klientů s mentálním postižením.

Ač to tak na první pohled nevypadá, polohování je pro psa velmi náročné a stojí ho značné množství energie, proto je nezbytné dbát na pohodu psa a zajistit mu vhodné životní podmínky. A to zejména přístupem, výběrem vhodného psa, jeho přípravou, dostatečnou relaxací a snahou psa nepřepínat (Kalinová, 2006).

Polohování zatím nemá vědecký základ, přesto je v rámci fyzioterapie využíváno velmi často nejen v Čechách, ale i v zahraničí. Příkladem je zahraniční studie, ve které bylo polohování využíváno k prohřívání a uvolňování končetin u dvou chlapců s dětskou mozkovou obrnou. U obou účastníků studie došlo díky polohování k uvolnění svalového napětí a celkovému zlepšení aktivních pohybů (Elmaci a Cevizci, 2015).

3.4 Vliv AAT na jednotlivá onemocnění a diagnózy

3.4.1 Dětská mozková obrna

Sankar et Mundkur (2005) uvádějí, že mozková obrna je v první řadě porucha pohybu a držení těla. Je definována jako zastřešující termín zahrnující skupinu neprogresivních, ale často se měnících, syndromů zasahujících motorický systém vzniklých jako následek sekundární léze či anomálie mozku, ke které došlo v časných stádiích jeho vývoje.

K poškození mozku může dojít v průběhu prenatálního období, v době porodu nebo po porodu.

75-80% případů je však podle dosavadních výzkumů způsobeno prenatálním zraněním.

Mezi prenatální rizikové faktory patří nitroděložní infekce, působení exogenních činitelů na matku, placentární komplikace, vícečetné porody a podmínky, které jsou závislé na zdravotním stavu matky (příkladem může být mentální retardace, křeče nebo hypertyreóza).

Perinatálními rizikovými faktory mohou být infekce, nitrolební krvácení, záchvaty, hypoglykémie, hyperbilirubinémie nebo porodní asfyxie.

Mezi postnatální rizikové faktory patří infekční meningitida, encefalitida nebo traumatická událost (např. tonutí).

Topografická klasifikace mozkové obrny rozlišuje monoparetickou, hemiparetickou, diparetickou a kvadruparetickou formu.

Mentální retardace je běžná až u 60% pacientů s mozkovou obrnou (Sankar et Mundkur, 2005).

Je dobře známo, že výskyt agrese, agitace, sociálního odtažení, deprese a psychotických poruch roste u dětí s dětskou mozkovou obrnou, fyzickým a mentálním postižením. Tyto poruchy jsou pozorovány v rehabilitačních centrech, na speciálních jednotkách péče, mezi zaměstnanci a příslušníky rodiny a stávají se velkou bariérou pro terapii. Terapie se zvířaty jsou v takových případech velmi oceňovány (Elmacı et Cevizci, 2015).

Fyzioterapie hraje hlavní roli při zvládnání dětské mozkové obrny. Fyzioterapie se zaměřuje na funkce, pohyb a veškerý potenciál dítěte. Zabývá se fyzickou stránkou člověka s mozkovou obrnou a snaží se podpořit, zachovat a obnovit stav fyzické, psychické a sociální pohody (Anttila et al., 2008). U dětské mozkové obrny je navíc důležitá léčba spasticity a ortopedických deformit, které děti získají v průběhu času (Schwartz et al., 2004).

Elmacı a Cevizci (2015) prováděli mezi lety 2008-2011 vědeckou studii, ve které se zabývali využitím psa v rehabilitaci dětí s dětskou mozkovou obrnou. Do studie bylo zapojeno celkem 10 pacientů, kteří byli za účelem pozorování rozděleni do 5 skupin. Pro každou skupinu byly stanoveny cíle, kterým byl přizpůsoben rehabilitační plán. Výsledky byly průběžně zaznamenávány pomocí audio- nahrávek, fotografií a bylo využito dalších kvalitativních metod včetně rozhovorů a pozorování.

První skupina, kterou tvořili dva chlapci ve věku 9 a 14 let a jedna 23 letá žena, podstoupila terapii se psem za účelem zbavení se strachu z lékařů. S využitím terapie se psem se stav všech zúčastněných výrazně zlepšil. Hlavní úlohu v této terapii sehrála pravidelná hra, ve které účastníci pomáhali terapeutickému psovi překonat strach z veterinární prohlídky. Do terapie byla také zařazena různá cvičení (ošetřování psa a péče o něj) na zlepšení jemné motoriky.

Mezi další sledované patřil 4 letý chlapec trpící hemiparetickou formou mozkové obrny, který měl potíže s používáním pravé strany těla a na této straně těla také zvýšený tonus. Z důvodu zkracování svalů by mohlo v budoucnu docházet ke vzniku různých deformit. Cílem terapie bylo zvýšit regulaci svalového napětí poskytnutím různých sensorických podnětů pro pravou stranu těla. Bylo využito jednak polohování se psem, které bylo zaměřeno

na prohřívání a uvolňování pravé strany těla, a také olizování končetin psem. Chlapec měl například za úkol krmit psa studeným jogurtem. Studený jogurt následovaný teplým jazykem psa pomohl snížit svalové napětí a zvýšit chlapcovo povědomí o dané části těla. Účinky polohování a olizování by byly příliš krátkodobé, proto byly ihned prováděny také vhodné pohybové cviky, které napomáhaly osvojení si nových možností pohybu.

Třetí účastník studie byl 5 letý chlapec s bilaterální mozkovou obrnou, který se učil s pomocí psiho přítele rozvíjet jemnou i hrubou motoriku a udržet rovnováhu. V průběhu celého roku docházel na pravidelné terapie, kreslil obrázky pro psa, odměňoval ho pamlsky a zlepšoval tak své motorické dovednosti.

Čtvrtá skupina zahrnovala dvě dívky ve věku 22 a 11 let a dva chlapce ve věku 8 a 18 let s různými formami tělesného a mentálního postižení včetně slepoty. Terapeut připravil plán, do kterého se snažil zahrnout potřeby všech zúčastněných dětí. Ty měly za úkol připravit pro svého psiho kamaráda oslavu narozenin a připravit mu dort. V průběhu přípravy dortu děti rozvíjely jemnou i hrubou motoriku, rozpoznávání chutí a vůní, schopnost spolupráce, atd. Děti také zpívaly a tancovaly a mohly tak zlepšit široké spektrum svých schopností.

Poslední účastník studie, 5 letý chlapec se spastickou formou dětské obrny, se účastnil terapií se psem za účelem zlepšení svalového napětí a rozvoje aktivních pohybů. Chlapec byl léčen pomocí polohování a došlo ke zlepšení všech výše zmiňovaných potíží. Dokonce se zlepšily potíže se zácpou, které se u dětí s dětskou mozkovou obrnou vyskytují často následkem nízké pohybové aktivity.

Všichni zúčastnění prošli terapií pod dohledem týmu sestávajícího z odborníků a u všech došlo k pozorovatelnému zlepšení v předem stanovených oblastech.

3.4.2 Demence a Alzheimerova choroba

Nordgren a Engström (2014) prováděli studii zabývající se nefarmakologickými metodami léčby demence a zkoumali dopad terapií se zvířaty na kvalitu života pacientů s demencí.

Farmakologická léčba je u pacientů s demencí hojně využívána pro zmírnění příznaků onemocnění a zmenšení jejich utrpení. Tento druh léčby s sebou ovšem nese také vedlejší účinky, které mohou kvalitu života pacientů s demencí v určitých oblastech snížit. Nefarmakologické podpůrné metody v léčbě demence jsou proto v posledních letech velmi

vítány. Do léčby pacientů s demencí je tak zahrnován například fyzický trénink, muzikoterapie nebo terapie se zvířaty.

Kritériem pro výběr pacientů do studie byla například úzkost, izolace od okolí, komunikační problémy, ale také fyzické potíže (snížené fyzické schopnosti, neochota k pohybu).

Studie se zaměřovala na zlepšení stavu pacientů v následujících oblastech: paměť, komunikace, sebevědomí, schopnost řešení problémů, sociální angažovanost, koncentrace, rovnováha a svalová síla, jemná motorika, přesnost úchopů, pohyby a přesuny a hodnocení stavu pacientů bylo v průběhu studie prováděno pomocí speciálních dotazníků QUALID (11 stupňová škála chování a schopností) samotnými pacienty nebo tzv. informátory z jejich nejbližšího okolí.

Do studie byl zapojen kromě psů a odborných psovodů také zdravotnický personál (fyzioterapeuté, ergoterapeuté, zdravotní sestry) a pacientům byl na základě jejich zdravotního stavu stanoven plán terapie, ve kterém bylo určeno, jakým aktivitám se budou se psem věnovat (procházky, krmení, péče o psa, mluvení se psem).

U pacientů, kteří setrvali ve studii až do konce, došlo k očekávanému zlepšení ve zkoumaných oblastech, které bylo možné sledovat na záznamech stupnice QUALID. Účinek terapie nemusí být zřetelný po delší dobu, i tak ale stále existují okamžité účinky této terapie, které mohou podpořit lepší kvalitu života lidí s demencí.

Cevizci a kol. (2013) popisují, že u pacientů s Alzheimerovou chorobou dochází v průběhu onemocnění k různým klinickým příznakům. Příkladem může být izolace pacientů od svého okolí, rodiny, přátel i zdravotnického personálu. Pacienti se uzavírají do sebe, stávají se tiššími a dochází u nich také ke snížené mobilitě. V určitých fázích onemocnění se pes může stát jediným komunikačním mostem mezi pacientem a okolím. Přítomnost psa vyvolává v pacientech zlepšení nálady, touhu po komunikaci se psem, potažmo se svým okolím.

Dále uvádí, jak může pacientům s Alzheimerovou chorobou pomoci asistenční pes. Mezi problémovou oblast pacientů s tímto onemocněním patří samostatný pohyb ve venkovním prostředí. V doprovodu dobře vycvičeného asistenčního psa se však může pacient cítit bezpečněji a asistenční pes podpoří pacientovu mobilitu v neznámém terénu.

3.4.3 Ataxie

Abbud a kol. (2014) zkoumali ve své studii vliv asistenčních psů na fyzickou a psychosociální adaptaci klientů s ataxií.

Cerebrální ataxie je neurologické onemocnění, které má za následek poruchu koordinace, chůze a rovnováhy. Pro takovéto klienty bývá často velmi obtížné vybrat vhodné pomůcky pro chůzi, jelikož nejrůznější hole vyžadují dobrou koordinaci paží a invalidní vozíky bývají již poslední možností k pohybu. Nalezení vhodné pomůcky pro chůzi bývá tedy velkou překážkou v rehabilitaci.

Studie se zúčastnili 2 klienti trpící ataxií – 22 letá žena a 47 letý muž. Oba vyhledali pomoc fyzioterapeuta kvůli obtížím s chůzí, rovnováhou a častým pádům.

Oběma klientům byl přidělen asistenční pes, který jim po nácviku potřebných dovedností pomáhal v každodenním životě. K pozorování stavu klientů byly pořizovány v průběhu studie videozáznamy. Klienti byli natáčeni při chůzi bez nebo s různými pomůckami (hole, vozík a asistenční pes) a byla při tom sledována jejich stabilita a rychlost. Do studie byly zařazeny také polostrukturované rozhovory o zkušenostech klientů.

Videozáznamy ukázaly pozitivní vliv použití psa jako pomůcky pro chůzi. Při chůzi se psem vykazovali klienti nejvyšší míru stability a nejvyšší rychlost chůze. Zlepšil se také jejich vzorec chůze (lineární trajektorie, zúžení oporné základny, ruce blíže k tělu).

Klienti hodnotili přínos chůze se psem velmi pozitivně. Pes nejenže zlepšil jejich fyzické možnosti, ale také napomohl k větší sociální angažovanosti, sebevědomí a pocitu bezpečí.

Pes představuje dynamickou oporu ve všech směrech (umožňuje klientům tahat nebo tlačit na postroj) a dokáže se přizpůsobit a reagovat na náhlé změny rovnováhy. Asistenční pes je proto v mnoha ohledech ideálním pomocníkem pro klienty s ataxií.

3.4.4 Rettův syndrom

Rettův syndrom je neurologická porucha, která je zapříčiněna genovou mutací chromozomu X. Rettův syndrom postihuje především dívky a je druhou nejčastější příčinou kombinovaných zdravotních postižení po Downově syndromu. V tomto okamžiku neexistuje žádná možnost úplného vyléčení a rodičům dětí s Rettovým syndromem nezbývá než hledat alespoň různé podpůrné léčebné techniky, které by mohly zlepšit kvalitu života dítěte.

V terapii pro děti s Rettovým syndromem se například často uplatňují nejrůznější relaxační techniky ke zmírnění svalového napětí.

Terapie se zvířaty jsou pro děti s Rettovým syndromem využívány jako rehabilitační prostředek napomáhající léčbě akutních i chronických obtíží.

Výsledky studie ukázaly, že děti s pervazivními vývojovými poruchami vykazovaly hravější náladu, byly motivovanější k činnostem a lépe vnímaly své sociální prostředí v přítomnosti psa. Zvířata (zejména psi) jsou silným motivačním faktorem pro děti s Rettovým syndromem. Když je například rodina s takovým dítětem doprovázena na fyzioterapii psem, dítě spolupracuje mnohem lépe než bez přítomnosti psa a je schopno a ochotno plnit náročnější úkoly. Použití psa také vede ke zmírnění stereotypních pohybů rukou v důsledku motivace psa pohladit (Lotan, 2007).

3.4.5 Cévní mozková příhoda

Rondeau a kol. (2010) se ve své studii zaměřili na využití psa jako rehabilitační pomůcky pro pacienty, kteří prodělali cévní mozkovou příhodu.

Přestože až u 80% pacientů po cévní mozkové příhodě není pohyb nijak výrazně narušen, existuje mnoho pacientů, kteří se naopak po prodělané příhodě potýkají s velkými obtížemi pohybového aparátu. U těchto pacientů jsou využívány nejrůznější rehabilitační přístupy a pomůcky, které jim mohou pomoci navrátit původní pohybové schopnosti a dovednosti. Mezi nejúčinnější rehabilitační metody řadíme takové, které pacientům pomáhají co nejdříve k aktivnímu pohybu, při kterém velmi rychle znovu zapojí nepoužívané svalstvo a posílí tak vlastní stabilizační systém.

Mezi takové rehabilitační pomůcky řadíme například běžecké pásy, nejrůznější chodítka a berle, ale může jí být například také asistenční pes.

Běžecký pás je dobrou rehabilitační pomůckou z hlediska účinnosti. Má však také určité nevýhody. Jednak se jedná o poměrně drahou pomůcku, kterou nemá každý terapeut k dispozici. Mnohem větší problém ale představuje běžecký pás pro terapeuty. Pacient je na běžeckém páse značně nestabilní a potřebuje neustálou fyzickou oporu fyzioterapeuta, který je tímto způsobem rehabilitace velmi namáhán.

Kompenzační pomůcky jako jsou chodítka, berle a hole jsou pro nácvik samostatné chůze nejméně vhodné. Nejsou schopny reagovat na jakékoliv změny, pacient se při jejich

používání často neadekvátně ohýbá a přenáší velkou část své váhy na danou pomůcku. Chůze s tímto typem pomůcek je často také velmi pomalá.

Klinická pozorování v posledních letech ukazují na vhodnost využití psa jako rehabilitační pomůcky při chůzi. Studie měla proto za cíl prozkoumat účinnost psa jako rehabilitační pomůcky na zlepšení chůze.

Pacienti absolvovali se psem nácvik správného držení těla, pomalou chůzi, rychlou chůzi a chůzi s překážkami. Speciálně vycvičený pes měl na sobě kožený postroj s kovovou tyčí připojenou k rukojeti. Pes byl také používán jako pomůcka ke vstávání ze sedu do stoje nebo k přesunu ze židle na lůžko.

Studie ukázala, že pacienti chodili se psem výrazně rychleji a měli lepší vzorec a plynulost chůze než s běžnou kompenzační pomůckou (holí). Pacienti však nové dovednosti získané díky tréninku se psem dokázali aplikovat i při chůzi bez psa. Zlepšila se tedy nakonec i jejich chůze s jinou kompenzační pomůckou a došlo ke zlepšení pohybů, které jim dříve dělaly větší potíže.

Studie také ukázala, že pacienti mají v průběhu chůze se psem tendenci přenášet váhu od postroje na paretickou dolní končetinu, pravděpodobně z důsledku strachu, že by psa vyvíjený tlak mohl bolet. Oproti běžnému pásu má navíc nácvik se psem výhodu ve větší flexibilitě, jelikož pes reaguje na změny směru a rychlosti pohybu. Nácvik se psem navíc může probíhat v různých reálných prostředích každodenního života.

3.4.6 Úleva od bolesti, stavy po operacích

Studie bolesti u dětských i dospělých pacientů

Studie se zabývala účinky terapie se psem na snížení bolesti u dětských i dospělých pacientů. Studie byla prováděna na lůžkových odděleních i při ambulantní péči. Zaznamenáno bylo značné snížení bolesti jak u chronických případů, tak u akutních případů po cca 10-20 minut dlouhé interakci se psem. Kromě snížení bolesti došlo u pacientů také k prokazatelnému zmírnění stresu a únavy a pacienti trpěli mnohem méně poruchami nálad.

Vzhledem k tomu, že psychologické a somatické faktory mohou také ovlivňovat vnímání bolesti a studie se zaměřovala na subjektivní vnímání bolesti samotnými pacienty, nelze přesně určit, zda ke snížení bolesti dochází přímo kvůli psovi nebo je bolest snížena sekundárně z důvodu dalších zlepšení.

Mnohé další studie ale výsledky podpořily experimenty, které prokázaly objektivní změny chemických procesů v těle pacientů po absolvování terapie. Tyto chemické procesy mají přímý vliv na snížení bolesti (Marcus, 2013).

Snížení bolesti u pacientů s fibromyalgií

V otevřené ambulantní studii, do které byli zařazeni pacienti s fibromyalgií, došlo díky pravidelným terapiím se psy ke zlepšení stavu pacientů.

Do studie bylo zařazeno celkem 84 pacientů trpících fibromyalgickým syndromem, který je charakterizován chronickou neuromuskulární bolestí a je provázen únavou, bolestí svalů a celkovou ztuhlostí. Tito pacienti podstupovali pravidelné terapie se psy, které měly za cíl snížení svalové bolesti.

Studie probíhala po dobu jednoho roku a hodnocení její úspěšnosti bylo prováděno průběžně pomocí speciální 11 bodové stupnice.

Studie ukázala, že skupina, která se pravidelně účastnila terapií se psy, dosáhla výrazného zlepšení zdravotního stavu oproti kontrolní skupině, která žádné terapie se psy neabsolvovala.

Výsledky se významně lišily také podle délky absolvované terapie. Pacienti, kteří na terapii strávili více než 10 minut, prokazovali klinicky významnou úlevu od bolesti v 38,9% případů, zatímco pacienti, kteří zde strávili méně než 10 minut, pouze ve 23,5% případů.

Závěrem studie lze říci, že významná úleva od bolesti se dostavila u 34% pacientů a pouze u 4% pacientů z kontrolní skupiny. Celkově byla terapie se psem považována pacienty za velmi přínosnou doplňkovou léčbu (Marcus et al., 2013).

Terapie se zvířaty a nižší potřeba léků proti bolestem u pacientů po operacích kloubních náhrad

Pacienti po operaci totální endoprotézy kyčelního kloubu, kteří pravidelně absolvovali terapii se zvířaty (AAT) vykazovali oproti pacientům, kteří se těchto terapií neúčastnili, nižší potřebu léků proti bolesti.

Studie se účastnilo celkem 72 pacientů podobného věkového složení a stejného pohlaví, kteří strávili v nemocnici podobně dlouhou dobu. Byli porovnáváni vždy pacienti, kteří prodělali stejný typ operace.

Pacienti byli rozděleni na dvě skupiny po 36 pacientech, jedna skupina se účastnila pravidelných terapií se psem, druhá skupina byla kontrolní.

Výsledky byly zaznamenávány pomocí VAS (vizuální škála bolesti). Pacienti, kteří podstoupili terapie se psem, měli po každé relaci nižší VAS skóre ve srovnání s kontrolní skupinou, průměrné VAS skóre po absolvování všech terapeutických návštěv pak celkově o 2,4 jednotky nižší.

Každodenní interakce se psem poskytuje široké škále pacientů měřitelné benefity. Z tohoto důvodu je použití psů ve zdravotnických zařízeních logickým krokem (Harper et. al., 2014).

Snížení bolesti u dětských pacientů po absolvování AAT

Přirozená dětská fascinace zvířaty se ukázala jako velmi užitečná, jelikož může sloužit jako rozptýlení dětí od úzkosti v průběhu hospitalizace nebo jiné traumatizující události. Ve studii bylo prokázáno, že děti, které se účastnily v průběhu hospitalizace v nemocnici pravidelných terapií za pomoci zvířat (AAT) vykazovaly nižší hladinu bolesti oproti dětem, u kterých byla použita jiná forma relaxační terapie. Děti, které se účastnily AAT terapie dosahovaly stejných výsledků (stejných hladin bolesti) jako děti, které užívaly lék acetaminofen (Reed et al., 2012).

Čtyřicet dětí po operaci ve věku od 3 do 17 let bylo zařazeno do otevřené randomizované studie a rozděleno na dvě stejně velké skupiny. Jedna skupina se účastnila pravidelných terapií se psem a druhá skupina prodělala obvyklou post- operační péči. Cílem studie bylo sledovat neurologický, kardiovaskulární a endokrinologický dopad AAT na míru stresu a bolesti u dětských pacientů, kteří prodělali chirurgickou operaci. Děti pravidelně podstupovaly měření mozkové aktivity pomocí elektroencefalografu, měření srdeční frekvence, krevního tlaku, saturace kyslíkem, mozkového prefrontálního okysličení a hladiny kortizolu ve slinách. Děti měly také v průběhu studie vyjadřovat pomocí předem stanovené stupnice subjektivní vnímání své bolesti.

Studie ukázala, že AAT výrazně usnadňuje pooperační léčbu v porovnání s obvyklou post- operační péčí bez využití AAT. Terapie se psem napomohla u pacientů k rychlejší aktivaci mozku po anestezii a ke snížení vnímání bolesti, což se projevilo i na výsledcích měření všech fyziologických změn (Calcaterra et al., 2015).

3.5 Asistenční pes jako pomůcka pro lidi s pohybovými obtížemi

Asistenční psi jsou speciálně vycvičeni k tomu, aby lidem s handicapem umožnili dosažení optimální úrovně funkční nezávislosti. Psi pomáhají osobám se zdravotním

postižením již po tisíce let. První zmínky o takovéto pomoci psů se datují již do starověkého Říma. Mezi tři nejběžnější typy asistenčních psů patří vodící psi, signální psi a asistenční psi pro osoby s pohybovými obtížemi nebo osoby na vozíku (Audrestch et al., 2015). Asistenční psi pro osoby s pohybovými obtížemi jsou vycvičeni k provádění různých úkolů, jako je tahání invalidních vozíků, otevírání dveří, ovládání vypínačů osvětlení, donesení telefonu nebo zvednutí různých spadlých předmětů ze země, např. klíčů (Rintala et al., 2008).

Vliv asistenčního psa na pacienty s fyzickým postižením zkoumala Blanchet a kol. (2013). Celkem 34 účastníků studie bylo testováno při různých úkolech (chůze na 10 metrů, chůze do schodů, chůze ze schodů, atd.) a bylo zjišťováno, zda se zlepšila rychlost jejich provedení za pomoci asistenčního psa. Více než 70% účastníků dosáhlo díky asistenčnímu psovi lepších výsledků (rychlejšího provedení) než bez něj. Výsledky naznačují, že použití asistenčního psa může usnadnit plnění úkolů v oblasti mobility u populace s tělesným postižením. Ke stejnému zjištění došli i Allen a Blanscovich (1996), kteří zkoumali přínos asistenčního psa pro osoby se svalovou dystrofií, roztroušenou sklerózou a osoby, které prodělaly traumatické poranění mozku a míchy.

Asistenční pes pro osoby na vozíku

Champagne (2013) uvádí, že v Severní Americe je růst počtu vozičkářů rychlejší než růst celkové populace. Mezi lety 1992 a 2003 narostl počet lidí na vozíku z 1,5 milionu na 2 miliony obyvatel. Invalidní vozíky jsou cennou pomůckou pro pacienty, jejichž pohyb je omezen tělesným postižením. Použití mechanického invalidního vozíku je však také fyzicky náročné a v některých prostředích téměř nemožné. Nadměrné používání horních končetin při používání mechanického vozíku, často vede k degenerativním onemocněním ramene, které jsou doprovázeny chronickou bolestí. Mezi časté obtíže patří také natržení rotátorové manžety nebo syndrom karpálního tunelu. Chronickou bolestí ramene trpí podle průzkumu 30 až 73 procent osob na mechanickém invalidním vozíku.

Aktivita, pro které jsou asistenční psi pro osoby na vozíku cvičeni, zahrnují pomoc s běžnými denními činnostmi (oblékání, zvedání a podávání předmětů, otevírání dveří, atd.), ale také pomoc klientovi při pohybu na vozíku (pomoc s přesunem z vozíku nebo na vozík, tahání a tlačení vozíku).

Gagnon a kol. (2013) zkoumali vliv asistenčního psa na snížení námahy klientů s míšní lézí při pohybu na vozíku. Zaměřili se na srovnání mechanického a svalového úsilí, které musí vynaložit nedominantní horní končetina při pohybu na mechanickém invalidním vozíku

za pomoci asistenčního psa a bez jeho pomoci. Měření bylo prováděno na nakloněné rovině a tým vědců měřil kinematické parametry vozíku, hlavy, trupu a nedominantní končetiny za pomoci speciálních značek snímaných videokamerami a svalové parametry (m. pectoralis major, m. deltoideus, m. biceps brachii, triceps brachii) pomocí elektromyografie. Výsledek studie ukázal, že použití asistenčního psa mělo jak při stoupavém, tak při klesavém pohybu, za následek snížení svalové síly, která byla k pohybu zapotřebí. Současně se snížením svalové síly klienta ale došlo ke zlepšení mechanické účinnosti pohybu.

Champagne (2013) zkoumal vliv asistenčního psa na námahu horních končetin u pacientů na vozíku. Ve své studii se zabýval přínosem asistenčního psa na snížení bolestivosti ramene u 11 uživatelů mechanického invalidního vozíku, kteří prodělali úraz míchy. Šetření probíhalo pomocí přímého pozorování v průběhu experimentu i pomocí následného dotazníku, který klienti vyplnili po 7 měsících využívání asistenčního psa. Ve studii bylo zjištěno, že asistenční pes výrazně snižuje intenzitu úsilí potřebného k pohonu vozíku a klienti nemusí při pohybu na vozíku tolik namáhat horní končetiny. Díky tomu se zlepšila i bolestivost ramene. Klienti také zvládli za pomoci psa urazit delší vzdálenosti, než na jaké byli zvyklí bez jeho pomoci.

Několik studií (Rintala et al., 2008; Shintani et al. 2010; Winkle, 2012; Cevizci et al., 2013; Crowe et al., 2014) poukazuje na skutečnost, že kromě čistě fyzické pomoci přináší asistenční pes osobám s tělesným postižením také pocity jistoty, sebevědomí a psychické podpory, které vedou ke snížení obav z pohybu a lepšímu zvládnutí životních těžkostí spojených s jejich tělesným postižením.

3.6 Pes jako motivační prvek pohybu

Pravidelná fyzická aktivita je důležitá pro zabránění vzniku obezity a jiných chronických chorob a obtíží jako jsou kardiovaskulární nemoci, diabetes, rakovina prsu, rakovina tlustého střeva, osteoporóza, artritida a další. Bylo prokázáno, že fyzická aktivita také vede ke snížení vysokého krevního tlaku a cholesterolu. I přes všechny doposud známé zdravotní výhody se pravidelnému aktivnímu pohybu věnuje pouze necelá polovina dospělých. Až čtvrtina dospělých se ve svém volném čase nevěnuje vůbec žádné fyzické aktivitě (Ham et Epping, 2006).

Frömel a kol. (2006) se zaměřili na zjištění intenzity a objemu pohybové aktivity obyvatel České republiky ve věku 15 až 69 let. Do studie bylo zapojeno celkem 5186 mužů a

5614 žen v daném věkovém rozmezí ze všech krajů České republiky. Úroveň aktivity byla zjišťována pomocí speciálních dotazníků, které byly využívány i v zahraničních studiích podobného typu. Studie ukázala, že s věkem klesá počet dní v týdnu věnovaných pohybové aktivitě a současně k poklesu času, který starší osoby pohybové aktivitě věnují. Muži jsou celkově pohybově aktivnější než ženy, avšak pouze 39,69% obyvatel České republiky splňuje kritéria pohybové aktivity, která vydala organizace Healthy People 2010. Kisvetrová a Valášková (2014) provedly studii na 112 seniorech z České republiky a zjistily, že pouze necelá polovina (42,90%) z nich se věnuje pravidelné pohybové aktivitě.

Headey a kol. (2007) se zaměřili na výzkum vlivu vlastnictví psa na zdraví a jejich experimentu se zúčastnilo celkem 3031 žen ve věku 25-40 let. Polovina respondentů vlastnila psa, druhá polovina sloužila jako kontrolní skupina. Obě skupiny byly sledovány pomocí dotazníků. U žen, které vlastnily psa, byly hlášeny lepší výsledky související se zdravím než u kontrolní skupiny. Majitelky psů se častěji věnovaly fyzické aktivitě, měly kvalitnější spánek, nižší počet dní pracovní neschopnosti, méně navštěvovaly lékaře a subjektivně se cítily lépe než ženy v kontrolní skupině.

Westgarth a kol. (2015) publikovali studii, které se zúčastnilo 276 majitelů a jejich psů. Ve své studii uvádějí, že 36,4% účastníků studie se pro pořízení psa rozhodlo právě kvůli zvýšení své vlastní fyzické aktivity. Navíc více než 74% účastníků se snaží na procházky se psem chodit do přírody a na místa vzdálená od měst.

Wohlfarth a kol. (2013) prováděli studii vlivu psa na aktivitu obézních dětí ve věku 8-12 let. Srovnávali, zda děti k fyzické aktivitě motivuje lépe člověk nebo pes. Děti dostávaly různé úkoly, které vykonávaly buď s lektorem nebo se psem. Děti za přítomnosti psa prováděly úkoly ochotněji a rychleji než v případě motivace samotným lektorem bez psa. Pes se proto jeví jako velmi vhodný motivační prvek pohybu obézních dětí.

Pacientům s Alzheimerovou chorobou je často doporučováno, aby si pořídili asistenčního psa. Jednak je může ochránit v mnoha situacích, zlepšuje jejich náladu, ale také je motivuje k pohybu, který je velmi důležitý ke zlepšení hybnosti a koordinaci pohybů (Cevizci et al., 2013).

Ružić a kol. (2011) uskutečnili studii za účelem prozkoumání účinků každodenní chůze se psem na srdeční kapacitu u starších pacientů v průběhu prvního roku po infarktu myokardu.

Do výzkumu byla zapojena skupina majitelů se svými psy a kontrolní skupina, ve které byli pacienti, kteří psa nevladnili. Obě skupiny podstupovaly během výzkumu, který trval 12 měsíců, pravidelné zátěžové testy. Zkoumaná skupina, která chodila na pravidelné procházky se psem, vykazovala oproti kontrolní skupině výrazné zlepšení srdeční kapacity a celkové fyzické kondice. Výsledky tedy naznačují, že psi mohou pomoci udržet kontinuální fyzickou aktivitu u starších pacientů s kardiovaskulárním onemocněním.

Arhant-Sudhir a kol. (2011) ve své studii popisují, jak vlastnictví psa ovlivňuje zdraví srdce. Zjistili, že vlastníci psa vykazovali vyšší fyzickou aktivitu oproti lidem, kteří psa neměli. Z kardiovaskulárního hlediska s sebou vlastnictví psa přináší i další výhody jako jsou snížení krevního tlaku, snížení reakce na stres, zlepšení metabolismu lipoproteinů a snížení výskytu nebo závažnosti deprese. Kromě toho se ukázalo, že vlastnictví psa příznivě ovlivňuje činnost sympatického nervového systému a u pacientů s ischemickou chorobou srdeční dochází jeho vlivem ke snížení počtu srdečních příhod a u pacientů, kteří prodělali infarkt myokardu, se tak zvyšuje šance na delší život.

Harding a kol. (2014) zmiňují ve svém článku procházky se psem jako velmi vhodnou složku rehabilitace pro osoby po operaci totální endoprotézy kyčelního nebo kolenního kloubu.

Dlouhodobá studie, která sledovala celkem 14237 těhotných žen, také ukázala pozitivní vliv vlastnictví psa na zvýšení pohybové aktivity. U majitelek psa byla zjištěna o 50% vyšší pravděpodobnost, že dosáhnou doporučené 3 hodinové fyzické aktivity týdně oproti ženám, které psa nevladnily. Navíc se majitelky psů ve srovnání s ženami, které psa nevladnily, častěji věnovaly rychlé chůzi. Pes by se tak mohl stát vhodným motivačním prvkem pro zvýšení aktivity těhotných žen (Westgarth et al., 2012).

Nečinnost je rizikovým faktorem jak pro lidi, tak pro jejich psy. Pravidelné společné procházky se psem by tak mohly pomoci nejen velké části populace s nedostatkem pohybu, ale pohyb by stejně tak prospěl samotným psům (Ham et Epping, 2006). Překvapivě dobrých výsledků při snižování hmotnosti dosahovali ve studii Kushnera a kol. (2006) obézní majitelé psů, kteří taktéž trpěli obezitou. Společné cvičení majitele motivovalo k fyzické aktivitě, protože chtěli pomoci se snížením váhy také svému psovi.

Mnoho dalších studií (Thorpe et al., 2006; Oka et Shibata, 2009; Lail et al., 2011; Temple et al., 2011; Lentino et al., 2012; Rhodes et al., 2012; Higgins et al., 2013; Byers et al.

2014; Feng et al., 2014; Westgarth et al., 2014) popisuje pozitivní vliv vlastnictví psa na zvýšení pravidelné fyzické aktivity jejich majitelů.

3.7 Vliv terapie na psa

Nikki Evans a Claire Gray (2011) se ve svém článku ptají, zda je dostačující, že nepojídáme své spolupracovníky a pokládají tak otázku k zamyšlení týkající se právě zvířat využívaných k terapiím. Poukazují na důležitost zkoumání vlivu terapie na zvířata a využití poznatků ve prospěch zachování zdraví samotných zvířat. Zdůrazňují také skutečnost, že lidé pomáhajících profesí velmi často trpí zvýšeným stresem, který může vést až k syndromu vyhoření. Je proto potřeba se zamyslet nad obdobnými ohrožujícími faktory u zvířat, se kterými jsou prováděny terapie.

V posledních letech roste obliba terapií za pomoci zvířat a výzkum naznačuje mnoho pozitivních aspektů, které terapie lidem přináší. Nestačí se ovšem zabývat pouze přínosy těchto terapií pro samotné pacienty, ale je zapotřebí se zaměřit také na etiku zacházení s terapeutickými zvířaty a zohlednit kvalitu jejich života.

Barba (1995) uvádí, že u zvířat určených k terapii AAT je třeba sledovat jejich temperament a chování. Ve velké míře jde také o samotnou osobnost zvířete, ne každé se totiž těší na návštěvy v cizím prostředí a účasti na aktivitách s cizími lidmi. Také je potřeba brát v úvahu věk zvířete. Mláďata jsou obecně náchylnější k poranění těla různými pomůckami, které se mohou v zařízeních vyskytovat (invalidní vozíky, chodítka, atd.).

Marcus (2013) uvádí, že stejné neurofyzilogické markery, které jsou zjišťovány u lidí, byly v mnoha studiích zkoumány také u psů, kteří terapii prováděli. Cílem těchto zkoumání je zjistit, jaký vliv má terapie na samotné psy a jak dlouho by měli terapii provádět, aby nebyli přetěžováni.

Výsledky některých studií ukazují, že u psů došlo po terapii k velmi podobným změnám v hladinách určitých látek (endorfin, oxytocin, prolaktin, kyselina octová, dopamin) jako u lidí. Tyto výzkumy naznačují pozitivní vliv terapie nejen pro lidi, ale i pro psy, kteří terapii provádí.

Je nutno ovšem dodat, že u psů ve většině případů došlo na rozdíl od lidí k mírnému zvýšení hladiny kortizolu v krvi. Tyto hodnoty nedosahují statistické významnosti, ale mohou být ukazatelem mírného stresu terapeutických psů. Je tedy zřejmé, že terapie jsou pro psy určitou pracovní zkušeností a vyžaduje z jejich strany vynaložení určitého úsilí. Stresujícími

faktory pro ně mohu být vysoké nároky na poslušnost a klid ve chvíli, kdy by se raději věnovali hře. V průběhu terapie navíc musí psi snášet manipulaci a doteky pacientů.

Dorit Karla Haubehofer a Sylvia Kirchengast (2006) se ve své studii zabývaly měřením hladiny kortizolu ve slinách psů jako ukazatele míry stresu z provádění terapie. Kortizol je základní hormon a je považován za hlavní ukazatel fyziologických změn, které jsou odezvou na vzrušení u většiny savců včetně lidí a psů. Do studie bylo zapojeno celkem 18 psů různých plemen ve věku od tří do devíti let. Sliny byly psům odebírány pravidelně po dobu tří měsíců vždy třikrát denně v neměnnou denní dobu. Ve dnech, kdy byla se psem prováděna terapie, se odběr slin dělal také před začátkem terapie a po jejím ukončení. Studie u psů prokázala zvýšenou hladinu kortizolu ve dnech, kdy se psi účastnili terapie. Výrazně nižší hladiny kortizolu byly naměřeny během tzv. kontrolních dní, kdy se psi žádné terapie neúčastnili. Hladiny kortizolu byly také vyšší v případě kratších terapeutických sezení. Výsledek studie ukazuje na přítomnost fyziologických změn u psů vlivem terapie. Z hladiny kortizolu ovšem nemůžeme jednoznačně určit, zda jsou změny způsobeny stresovou reakcí nebo určitým typem pozitivního vzrušení psa v důsledku terapie.

King a kol. (2011) také zkoumal změny v hladinách kortizolu u terapeutických psů a snažil se zjistit, jaký vliv má na tyto fyziologické změny odpočinek a relaxace v průběhu terapie. Pro studii vybral 27 týmů složených ze psa a psovoda a srovnával běžně prováděnou terapii s terapií, v jejímž průběhu měl pes 2 minuty na relaxaci a vlastní aktivity. Výsledek studie ukázal, že relaxace v průběhu terapie neměla žádný vliv na hladiny kortizolu u zkoumaných psů. Bylo však prokázáno, že neohledě na relaxaci psa v průběhu terapie, se hladina kortizolu vždy snižovala ke konci terapie. Studie také odhalila rozdíly v hladinách kortizolu mezi staršími zkušenými psy a mladšími psy, kteří nemají s terapiemi příliš zkušeností. Hladina kortizolu u mladších a méně zkušených psů dosahovala vyšších hodnot než u psů starších a zkušených. Existuje tedy možnost, že hladina kortizolu se u psů v průběhu terapie zvýší kvůli stresu z nového prostředí, neznámých lidí a hluků, nikoliv v důsledku samotné terapie. Když poté dojde k přivyknutí psa na prostředí, hladina kortizolu se sníží.

4. Praktická část: návrh canisterapeutických jednotek

Canisterapeutické jednotky byly navrženy ve spolupráci s Bc. Václavem Markem, fyzioterapeutem v Thomayerově nemocnici, a Bc. Gabrielou Staňkovskou, fyzioterapeutkou ve společnosti Rehabilitace Vršovice s.r.o.

Canisterapeutická jednotka č. 1

Pro koho je terapie určena: děti s Downovým syndromem

Downův syndrom je geneticky podmíněné onemocnění způsobené trisomií 21. chromozomu. Lidé s Downovým syndromem často trpí nejrozličnějšími zdravotními komplikacemi, jako jsou srdeční vady, zhoršená funkce štítné žlázy, respirační onemocnění, snížená imunita, poruchy zraku a sluchu, atd. U lidí s Downovým syndromem se často vyskytuje hypermobilita kloubů a snížený svalový tonus, které komplikují rozvoj jemné a hrubé motoriky. Navíc téměř všichni lidé s Downovým syndromem mají výrazné sklony k obezitě.

Délka trvání terapie: 1,5 h

Typ terapie: skupinová (5-10 dětí)

Větší počet účastníků ve skupině zajistí větší motivaci k pohybu. Je také možné terapii provádět s více než jedním psem. Potom je ale zapotřebí, aby zde bylo přítomno více terapeutů, kteří budou dohlížet jak na děti, tak na psy.

Cíl terapie: zajistit aktivní pohyb pro děti s Downovým syndromem (obzvláště pro ty, které trpí nadváhou nebo obezitou), procvičit jemnou i hrubou motoriku

Průběh terapie:

Terapie budou uskutečňovány formou vycházek se psem nebo s více psy.

Příkladem bude podrobný popis jedné vycházky, které se zúčastní 6 dětí s Downovým syndromem a tři terapeutičtí psi pod dohledem tří terapeutů.

Sejdeme se na předem domluveném místě, odkud společně s dětmi vyrazíme na krátkou okružní procházku lesem. Nejlépe mimo dosah silnic, abychom měli dostatečně bezpečný prostor pro připravené aktivity s dětmi.

Hned na začátku rozdělíme děti do dvojic a každé dvojici svěříme jednoho psa. Dětem dáme pro každého psa jeden obojek, dvě různě barevná vodítka a sáček pamlsků. Požádáme každou dvojici, aby svému pejskovi nasadila obojek tak, že jeden z dvojice nasadí psovi obojek a druhý z dvojice za tento úkon psa odmění pamlskem.

O vedení psa se budou děti ve dvojici střídat, na což budeme v průběhu vycházky dohlížet. Každé dítě má také své vlastní vodítko s karabinkou a při každém střídání budou děti nuceny odepnout nebo připnout své vodítko k obojku. Tato činnosti procvičuje především jemnou motoriku.

Pes bude sloužit jako motivační prvek pohybu. Děti zaměří svou pozornost na psa, který v nich současně podnítl pocit zodpovědnosti, a děti se tak nebudou nudit.

V průběhu vycházky budeme zastavovat na vhodných prostorných místech (louka, mýtina, apod.) a zařadíme další zajímavé aktivity se psem, které budou sloužit ke zpestření samotné vycházky i k odpočinku.

POHYBOVÉ AKTIVITY: proběhnutí krátké překážkové dráhy se psem

Dráhu vytyčíme pomocí klacků, kamenů a dalších materiálů, které najdeme v lese (nalezením předmětů můžeme pověřit děti). Při této aktivitě děti rozvíjí hrubou motoriku.

Na konci dráhy se mohou děti podepisovat nebo poznačit určitým znakem na předem připravený list papíru a odměnit psa, který s nimi dráhu proběhl. V tomto případě se jedná o rozvoj jemné motoriky.

ODPOČINKOVÉ AKTIVITY: přivolání psa ve dvojici, aport s míčkem, základní povely (sedni, lehni, pac)

U pohybových aktivit musíme brát zřetel na zdravotní stav dětí a jejich způsobilost k vyšší námaze. Podrobně se na tyto věci musíme informovat u rodičů. Některé děti s Downovým syndromem mohou trpět například srdečními chorobami, a je u nich proto nutné dbát zvýšené opatrnosti.

Cílem terapie je zlepšení jemné i hrubé motoriky a celkově všech motorických dovedností. Zároveň ale nepatří mezi terapie, které jsou po dosažení požadovaných výsledků ukončeny. Pro děti s Downovým syndromem je pravidelný pohyb velmi důležitý, proto lze tento typ terapie pojmout i jako dlouhodobý program, který budou moci využívat děti s Downovým syndromem pravidelně (například každý týden) po delší dobu. Některé rodiny

navíc může terapie inspirovat k pořízení vlastního psa a k pravidelným procházkám za účelem jeho venčení.

Canisterapeutická jednotka č. 2

Pro koho je terapie určena: předškolní děti se spastickou formou DMO

Spastická forma je vůbec nejčastější formou dětské mozkové obrny vyznačující se svalovou spasticitou. Postižené svaly vykazují trvale zvýšené napětí a nižší ovladatelnost. Spastickou formu dětské mozkové obrny lze rozdělit ještě na dva typy – jednostrannou (spastickou hemiparézu) nebo oboustrannou (spastickou diparézu nebo kvadruparézu) spastickou formu. Jednostranná forma postihuje jednu stranu těla (pravou nebo levou), přičemž bývá více postižena horní končetina. Oboustranná forma postihuje obě strany těla, u spastické diparézy převažuje postižení dolních končetin a spastická kvadruparéza se vyznačuje postižením obou horních i dolních končetin a je obvykle řazena mezi nejtěžší formy dětské mozkové obrny.

Délka trvání terapie: 1h

Typ terapie: individuální

Cíl terapie: uvolnění svalových křečí a rozvoj jemné motoriky tak, aby se zlepšila úchopová schopnost spastické ruky a s tím spojená schopnost sebeobsluhy (samostatně se najíst, obléknout, atd.), osobní hygieny a grafomotoriky

Průběh terapie:

Terapii zahájíme polohováním se psem, abychom dítěti nahřáli a uvolnili svaly pro další cviky a aktivity. Dbáme na to, aby polohování probíhalo v příjemné a klidné místnosti, ve které bude dostatečné teplo, které je z hlediska uvolnění svalů velmi důležité. Také dbáme na to, aby k dítěti k psovi nepřistupovalo se strachem a obavami, což by mělo za následek zvýšení svalového napětí. Pokud si nejsem jisti, jak bude dítě na psa reagovat, postupujeme pomalu a dítě se psem pomalu a opatrně seznamujeme, necháme jej psa pohladit a až poté přejdeme k samotnému polohování.

Pomůžeme dítěti položit se na připravenou podložku do pohodlné pozice na záda a psa umístíme podél jeho těla tak, aby zahříval spastickou stranu těla. V průběhu terapie přikládáme spastickou horní končetinu na psa, aby docházelo k prohřívání a uvolňování. Pokud má dítě již ruku alespoň zčásti uvolněnou, může dítě psa hladit samo.

V průběhu polohování měníme pozice podle potřeby a podle toho, jak jsou dítěti pohodlné. Pokud je to možné, v každé poloze vytrváme alespoň 5 minut. Nejdříve nahříváme spastickou část těla podélně, poté můžeme psa přemístit pod skrčené nohy dítěte (uvolnění flexorů dolních končetin), umístit dítě k psovi tak, aby byla nahřívána přední strana dolní končetiny (uvolnění hlavních extenzorů dolní končetiny) a horní končetinu přikládat v celé délce k psovi tak, aby mohlo dojít k prohřátí a uvolnění všech svalů.

V průběhu polohování se co nejčastěji snažíme jemně rozevírat dlaň dítěte a přikládat ji na tělo psa. Její prohřátí a uvolnění bude poté velmi důležité k dalším rozvíčovací činnostem. Polohování můžeme věnovat prvních třicet minut terapie a poté přistoupíme k dalším cvikům.

Poté si připravíme pomůcky, se kterými budeme pracovat – jemný kartáček, měkký míček s výstupky. Jemně namasírujeme dítěti svaly na spastických končetinách pomocí míčku a kartáčku, čímž svaly stimulujeme. Potom dítě požádáme, aby stejným způsobem namasírovalo psa. Dítě bude rozvíjet úchopové dovednosti a jemnou motoriku a současně bude míčkem stimulovat i svoje vlastní svaly na ruku. Můžeme přinést více velikostí a tvrdostí míčků, které může dítě v průběhu masáže střídat.

Do misky umístíme pamlsky různých tvarů a velikostí a několikrát v průběhu terapie dítě vybidneme, aby psa odměnilo. Samo bude muset z misky vyndat pamlsky a psovi je podat na rozevřené dlani.

Na konec terapie můžeme zařadit závěrečnou rozvíčku, která bude zahrnovat protažení svalů končetin (krouživé pohyby v ramenou, loktech a zápěstí, roztahování prstů, sevření prstů v pěst a následné rozevření dlaně, zvedání a natahování rukou nad hlavu, atd.) a házení míčku psovi. Všechny cviky dítěti ukazujeme a pomáháme mu s nimi.

V průběhu terapie musíme neustále dbát na to, aby bylo dítě v teple a nijak jsme jej nestresovali a nenutili do pohybů, které jsou mu nepříjemné. Stres, bolest a chlad jsou faktory, které mohou velmi negativně ovlivnit svalový tonus.

Canisterapeutická jednotka č. 3

Pro koho je terapie určena: děti s vývojovou dysfázií

Vývojová dysfázie se vyznačuje postižením řečových center v mozku a postižena může být kterákoli složka verbálního aktu (senzorická, motorická, obě). Terapie je primárně určena pro děti s motorickou poruchou řečového vyjadřování, při níž jsou porušeny motorické řečové dráhy.

Nejvýraznějším projevem této formy vývojové dysfázie je porucha funkce orofaciálních svalů (tváře, ústa) a velmi často se u těchto dětí objevují také poruchy jemné a hrubé motoriky.

Délka trvání terapie: 30-40 minut

Typ terapie: individuální

Cíl terapie: uvolnění a zlepšení funkce orofaciálních svalů, odbourání strachu z řečového projevu, zlepšení jemné a hrubé motoriky

Průběh terapie:

Na začátek terapie zařadíme krátké polohování se psem (10 minut). Dítě si může psa hladit a uvolňovat a prohřívát tak svaly na rukou. Může si také na psa položit hlavu a odpočívat. Potřebujeme, aby se dítě po této části terapie uvolnilo a získalo důvěru v terapeuta i jeho psa. Pro tuto zklidňující část terapie volíme příjemné prostředí bez hluku (je možné zařadit klidnou hudbu), které bude pro dítě pohodlné. Dítě si bude moci lehnout na matraci nebo na žíněnku, můžeme mu poskytnout i příkrývku a polštářky. Dbáme na to, aby v místnosti bylo teplo.

Nezapomeneme dítěti představit psa, můžeme mu o něm říct i pár informací (rasa, věk, atd.). Poté přejdeme k další části terapie, ve které se budeme snažit uvolňovat orofaciální svaly. Poprosíme dítě, aby se zamyslelo, jakým jazykem komunikuje pes, a společně si zkusíme napodobovat různé psí zvuky. Zkusíme štěkat a vrčet a střídáme hlasitost. Můžeme zkusit ale také funět nebo zívát, vyplazovat jazyk, uvolnit svaly na obličeji a oklepat se jako mokřý pes, apod. Se vším dítěti pomáháme a snažíme se odbourat strach z řečového projevu.

Potom znovu zapojíme do terapie psa. Dítě se postaví od psa alespoň 3 metry daleko a pokusí se přivolat psa jeho jménem. Dbáme na to, aby dítě správně vyslovovalo jméno psa a snažilo se mluvit zřetelně a nahlas. Poté můžeme vzdálenost mezi psem a dítětem zvětšovat,

což bude nutit dítě ke zvýšení hlasitosti přivolání. Dítě psa pokaždé odmění drobným pamlskem (rozvoj jemné motoriky) a krátkým slovem psa pochválí.

Poté přistoupíme společně s dítětem k řadě pomůcek vyskládaných na podlaze (hřebec, gumičky, sponky, obojek, mašle, atd.), a budeme po něm chtít, aby je vyjmenovalo zleva doprava (nácvik mikromotoriky očních pohybů). Pak dítě poprosíme, zda by nám nepomohlo psa upravit. Dítě může psa učesat, nandat mu hezký obojek nebo mašli, atd. Vysvětlíme dítěti, že pejsek je občas trochu nervózní a nudí se, když se musí česat, a proto je nejlepší ho nějak uklidňovat. Zpívat mu písničku nebo mu vyprávět nějakou pohádku. S tím můžeme dítěti také pomáhat.

V této části terapie procvičujeme především jemnou motoriku a různé způsoby úchopů podle využívaných pomůcek. Mimo jiné ale procvičujeme i orofaciální svaly při zpěvu a vyprávění pohádek.

Nakonec nabídneme dítěti, že může svému novému psímu kamarádovi nakreslit obrázek, aby pejskovi nebylo smutno, než se znovu uvidí. Je také možné zadat dítěti tuto činnost jako domácí úkol. V této fázi terapie procvičujeme grafomotorické dovednosti, které jsou součástí jemné motoriky a děti s vývojovou dysfázií mohou mít s těmito činnostmi také potíže.

Terapii je vhodné opakovat ve zhruba týdenních intervalech po dobu alespoň 1 měsíce (celkem 4 setkání). Terapii je možné obměňovat, aby byla stále zajímavá. Dítě by se mělo postupně osamostatňovat, proto na dalších terapiích budeme chtít, aby určité věci zvládalo bez naší pomoci. Můžeme zařazovat složitější úkony (pro pejska můžeme navlékat korále, modelovat výrobky z plastelíny, atd.).

5. Závěr

Pes, který byl předmětem zkoumání velkého množství studií, se ukázal jako velmi vhodný doplněk fyzioterapeutické léčby. Ať se jednalo o přímé fyzické působení psa na člověka nebo o pouhý motivační prvek, často pacienti dosahovali díky psovi lepších výsledků, než jakých dosahovali s předchozími způsoby léčby a rehabilitace.

V práci jsou zahrnuty studie, které se zabývají vlivem psa na zlepšení pohybových schopností a dovedností, zlepšení jemné i hrubé motoriky nebo snížení bolesti u pacientů po operacích. Některé studie zjistily, že asistenční pes může dokonce s lepšími výsledky nahradit nejrůznější pomůcky chůze, jako jsou berle a chodítka a může značně pomoci s pohybem i lidem na vozíku. Dalším přínosem psa je jeho schopnost motivovat okolí k různým činnostem a aktivitám. Velké množství studií jasně prokázalo vliv vlastnictví psa na zvýšení pohybové aktivity.

Ze studií tedy vyplývá, že pes může v rámci fyzioterapie pomáhat v prevenci i v léčbě nejrůznějších fyzických obtíží.

I přes to, že vědecké zdroje poukazují na značné benefity využívání psa ve fyzioterapii, stále naráží tento druh terapie na značné překážky.

Terapie se zvířaty se setkávají s úspěchem v nejrůznějších nezdravotnických zařízeních, jako jsou školky, školy, dětské domovy, stacionáře, domovy důchodců apod. Fyzioterapie je však většinou prováděna ve specializovaných zdravotnických zařízeních nebo přímo v nemocnicích, kde je zapotřebí dodržování přísnějších hygienických pravidel.

Z toho důvodu je mnohem složitější zajistit v takových zařízeních přítomnost psa, důsledkem čehož je využívání tohoto druhu terapie v dnešních podmínkách spíše ojedinělou záležitostí.

Další překážkou je nedostatečný vědecký základ působení terapií se zvířaty na člověka, který znemožňuje jejich rozsáhlejší využívání i získání případné finanční podpory na jejich realizaci. Z tohoto důvodu je v oblasti terapií se zvířaty nutný další výzkum a rozšiřování povědomí o nich mezi odborníky i širokou veřejnost. Dle mého názoru by bylo vhodné seznamovat s pokroky v této oblasti především studenty a zaměstnance ve zdravotnictví.

6. Seznam použité literatury

- Abbud, G., Janelle, C., Vocos, M. 2014. The Use of a Trained Dog as a Gait Aid for Clients with Ataxia: A Case Report. *Physiotherapy Canada*. 66 (1). 33-35.
- Allen, K., Blascovich, J. 1996. The value of service dogs for people with severe ambulatory disabilities: A randomized controlled trial. *Jama*. 275 (13). 1001-1006.
- Anttila, H., Autti-Rämö, I., Suoranta, J., Mäkelä, M., Malmivaara, A. 2008. Effectiveness of physical therapy interventions for children with cerebral palsy: a systematic review. *BMC pediatrics*. 8 (1). 14.
- Arhant-Sudhir, K., Arhant-Sudhir, R., Sudhir, K. 2011. Pet ownership and cardiovascular risk reduction: supporting evidence, conflicting data and underlying mechanisms. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*. 38 (11). 734-738.
- Audrestch, H. M., Whelan, C. T., Grice, D., Asher, L., England, G. C., Freeman, S. L. 2015. Recognizing the value of assistance dogs in society. *Disability and health journal*. 8 (4). 469-474.
- Barba, B. E. 1995. The positive influence of animals: Animal assisted therapy in acute care. *Clinical Nurse Specialist*. 9 (4). 91-95.
- Beetz, A., Uvnäs-Moberg, K., Julius, H., Kotrschal, K. 2012. Psychosocial and Psychophysiological Effects of Human-Animal Interactions: The Possible Role of Oxytocin. *Frontiers in Psychology*. 3. 1- 15.
- Blanchet, M., Gagnon, D. H., Vincent, C., Boucher, P., Routhier, F., Martin-Lemoyne, V. 2013. Effects of a mobility assistance dog on the performance of functional mobility tests among ambulatory individuals with physical impairments and functional disabilities. *Assistive Technology*. 25 (4). 247-252.
- Byers, C. G., Wilson, C. C., Stephens, M. B., Goodie, J. L., Netting, F. E., Olsen, C. H. 2014. Owners and pets exercising together: Canine response to veterinarian-prescribed physical activity. *Anthrozoös*. 27 (3). 325-333.
- Calcaterra, V., Veggiotti, P., Palestrini, C., De Giorgis, V., Raschetti, R., Tumminelli, M., Mencherini, S., Papotti, F., Klersy, C., Albertini, R., Ostuni, S., Pelizzo, G. 2015 Post-

Operative Benefits of Animal- Assisted Therapy in Pediatric Surgery: A Randomised Study. PLoS One. 10 (6). 1- 13.

Cevizci, S., Murat Sen, H., Güneş, F., Karahmet, E. 2013. Animal Assisted Therapy and Activities in Alzheimer's Disease. 303-325. In: Zerr, I. 2013. Understanding Alzheimer's Disease. InTech. p. 494. ISBN 978-953-51-1009-5.

Cole, K. M., Gawlinski, A., Steers, N., Kotlerman, J. 2007. Animal-assisted therapy in patients hospitalized with heart failure. American Journal of Critical Care. 16 (6). 575-585.

Crowe, T. K., Perea-Burns, S., Sedillo, J. S., Hendrix, I. C., Winkle, M., Deitz, J. 2014. Effects of partnerships between people with mobility challenges and service dogs. American Journal of Occupational Therapy. 68 (2). 194-202.

Elmaci, D. T., Cevizci, S. 2015. Dog-Assisted Therapies and Activities in Rehabilitation of Children with Cerebral Palsy and Physical and Mental Disabilities. International Journal of Environmental Research and Public Health. 12 (5). 5046-5060.

Ernst, L. Animal-Assisted Therapy: An Exploration of Its History, Healing Benefits, and How Skilled Nursing Facilities Can Set Up Programs. Annals of Long- Term Care [online]. 2014 [cit. 2015- 10- 1]. Dostupné z < <http://www.annalsoflongtermcare.com/article/animal-assisted-therapy-exploration-its-history-healing-benefits-and-how-skilled-nursing>>

Evans, N., Gray, C. 2011. The practice and ethics of animal-assisted therapy with children and young people: Is it enough that we don't eat our co-workers?. British Journal of Social Work. 1-18.

Feng, Z., Dibben, C., Witham, M. D., Donnan, P. T., Vadiveloo, T., Sniehotta, F., Crombie, I. K., McMurdo, M. E. 2014. Dog ownership and physical activity in later life: A cross-sectional observational study. Preventive medicine, 66. 101-106.

Frömel, K., Bauman, A., Nykodým, J. 2006. Intenzita a objem pohybové aktivity 15 až 69 leté populace České republiky. Česká kinantropologie. 1 (10). 13-29.

Gagnon, D., Blanchet, M., Martin-Lemoyne, V., Vincent, C., Routhier, F., & Corriveau, H. 2013. Using a mobility assistance dog reduces upper limb effort during manual wheelchair

ramp ascent in an individual with spinal cord injury. *The journal of spinal cord medicine*. 36 (6). 700-706.

Ham, S. A., Epping, J. 2006. PEER REVIEWED: Dog Walking and Physical Activity in the United States. *Preventing chronic disease*. 3 (2). 1-7.

Handlin, L., Hydbring-Sandberg, E., Nilsson, A., Ejdebäck, M., Jansson, A., Uvnäs-Moberg, K. 2011. Short-term interaction between dogs and their owners: effects on oxytocin, cortisol, insulin and heart rate—an exploratory study. *Anthrozoös*. 24 (3). 301-315.

Harding, P., Holland, A. E., Delany, C., Hinman, R. S. 2014. Do activity levels increase after total hip and knee arthroplasty?. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 472 (5). 1502-1511.

Hare, B., Rosati, A., Kaminski, J., Braeuer, J., Call, J., Tomasello, M. 2010. The domestication hypothesis for dogs' skills with human communication: a response to Udell et al. (2008) and Wynne et al. (2008). *Animal Behaviour*. 79 (2). 1- 6.

Harper, C. M., Dong, Y., Thornhill, T.S., Wright, J., Ready, J., Brick, G.W., Dyer, G. 2014. Can Therapy Dogs Improve Pain and Satisfaction After Total Joint Arthroplasty? A Randomized Controlled Trial. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 473 (1). 372-379.

Haubenhof, D. K., Kirchengast, S. 2006. Physiological arousal for companion dogs working with their owners in animal-assisted activities and animal-assisted therapy. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. 9 (2). 165-172.

Headey, B., Na, F., Zheng, R. 2008. Pet dogs benefit owners' health: A 'natural experiment' in China. *Social Indicators Research*. 87 (3). 481-493.

Higgins, J. W., Temple, V., Murray, H., Kumm, E., Rhodes, R. 2013. Walking sole mates: Dogs motivating, enabling and supporting guardians' physical activity. *Anthrozoös*. 26 (2). 237-252.

Kalinová, V. 2006. Canistherapy as supporting rehabilitation method in Czech Republic. *Journal of Health Sciences Management and Public Health*. 7 (2). 261- 271.

Kaminski, M., Pellino, T., Wish, J. 2002. Play and pets: The physical and emotional impact of child-life and pet therapy on hospitalized children. *Children's health care*. 31 (4). 321-335.

- King, C., Watters, J., Mungre, S. 2011. Effect of a time-out session with working animal-assisted therapy dogs. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 6 (4). 232-238.
- Kushner, R. F., Blatner, D. J., Jewell, D. E., Rudloff, K. 2006. The PPET Study: people and pets exercising together. *Obesity*. 14 (10). 1762-1770.
- Lail, P., McCormack, G. R., Rock, M. 2011. Does dog-ownership influence seasonal patterns of neighbourhood-based walking among adults? A longitudinal study. *BMC public health*. 11 (1). 1.
- Lefebvre, S. L., Golab, C. G., Christensen, E., Castrodale, L., Aureden, K., Bialachowski, A., Gumley, N., Robinson, J., Peregrine, A., Benoit, M., Card, M. L., Horne, L., Weese, J. S. Guidelines for animal-assisted interventions in health care facilities. 2008. *American Journal of Infection Control*. 36 (2). 78- 85.
- Lentino, C., Visek, A. J., McDonnell, K., DiPietro, L. 2012. Dog walking is associated with a favorable risk profile independent of a moderate to high volume of physical activity. *Journal of Physical Activity and Health*. 9 (3). 414-420.
- Lotan, M. 2007. Alternative therapeutic intervention for individuals with Rett syndrome. *The Scientific World Journal*. 7. 698-714.
- Marcus, D. A. 2013. The science behind animal-assisted therapy. *Current pain and headache reports*, 17 (4), 1-7.
- Marcus, D. A., Bernstein, C. D., Constantin, J. M., Kunkel, F. A., Breuer, P., Hanlon, R. B. 2013. Impact of Animal-Assisted Therapy for Outpatients with Fibromyalgia. *Pain Medicine*. 14 (1). 43-51.
- Miklósi, Á., Soproni, K. 2006. A comparative analysis of animals' understanding of the human pointing gesture. *Animal cognition*, 9 (2), 81-93.
- Morrison, M. L. 2007. *Journal of Evidence- Based Complementary & Alternative Medicine*. 12 (1). 51-62.

- Muñoz Lasa, S., Franchignoni, F. 2008. The role of animal-assisted therapy in physical and rehabilitation medicine. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 44 (1). 99- 100.
- Nerandžič, Z. 2005. In: Betlachová, M., Uhlíř, P., Kuchařová, Z. 2015. Canisterapie a její možnosti využití v rehabilitaci. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 22 (1). 14- 21.
- Nicholson, S. K. 2008. *The physical therapist's business practice and legal guide*. Jones and Barlett Publishers. United States of America. p. 399. ISBN: 0763740691
- Noël Champagne, E. D. 2013. Effect of service dogs on manual wheelchair users with spinal cord injury: A pilot study. *Journal of rehabilitation research and development*. 50 (3). 341-350.
- Nordgren, L., Engström, G. 2014. Animal-assisted intervention in dementia: effects on quality of life. *Clinical nursing research*. 23 (1). 7-19.
- Odendaal, J. S. J. 2000. Animal-assisted therapy - magic or medicine? *Journal of Psychosomatic Research*. 49 (4). 275- 280.
- Oka, K., Shibata, A. 2009. Dog ownership and health-related physical activity among Japanese adults. *Journal of physical activity & health*. 6 (4). 1-8.
- Reed, R., Ferrer, L., Villegas, N. 2012. Natural healers: A review of animal assisted therapy and activities as complementary treatment for chronic conditions. *Revista latino-americana de enfermagem*. 20 (3). 612-618.
- Rhodes, R. E., Murray, H., Temple, V. A., Tuokko, H., Higgins, J. W. 2012. Pilot study of a dog walking randomized intervention: Effects of a focus on canine exercise. *Preventive medicine*. 54 (5). 309-312.
- Rintala, D. H., Matamoros, R., Seitz, L. L. 2008. Effects of assistance dogs on persons with mobility or hearing impairments: A pilot study. *Journal of Rehabilitation Research & Development*. 45 (4). 489-504.
- Rondeau, L., Corriveau, H., Bier, N., Camden, C., Champagne, N., Dion, C. 2010. Effectiveness of a rehabilitation dog in fostering gait retraining for adults with a recent stroke: A multiple single-case study. *NeuroRehabilitation*. 27 (2). 1-9.

- Ružić, A., Bojan, M., Ružić, T., Peršić, V., Laškarin, G. 2011. Regular Dog-Walking improves Physical Capacity in Elderly Patients after Myocardial Infarction. *Collegium Antropologicum*. 35 (2). 73–75.
- Sankar, C., Mundkur, N. 2005. Cerebral palsy-definition, classification, etiology and early diagnosis. *The Indian Journal of Pediatrics*. 72 (10). 865-868.
- Shintani, M., Senda, M., Takayanagi, T., Katayama, Y., Furusawa, K., Okutani, T., Kataoka, M., Ozaki, T. 2010. The effect of service dogs on the improvement of health-related quality of life. *Acta Medica Okayama*. 64 (2). 109-113.
- Schwartz, M. H., Viehweger, E., Stout, J., Novacheck, T. F., Gage, J. R. 2004. Comprehensive treatment of ambulatory children with cerebral palsy: an outcome assessment. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 24 (1). 45-53.
- Temple, V., Rhodes, R., Wharf Higgins, J. 2011. Unleashing physical activity: an observational study of park use, dog walking, and physical activity. *Journal of Physical Activity and Health*. 8 (6). 766-774.
- Terlouw, T. J. A. 2007. Roots of Physical Medicine, Physical Therapy, and Mechanotherapy in the Netherlands in the 19th Century: A Disputed Area within the Healthcare Domain. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy*. 15 (2). 23– 41.
- Thorpe, R. J., Kreisle, R. A., Glickman, L. T., Simonsick, E. M., Newman, A. B., Kritchevsky, S. 2006. Physical activity and pet ownership in year 3 of the Health ABC study. *Journal of aging and physical activity*. 14 (2). 154-168.
- Westgarth, C., Liu, J., Heron, J., Ness, A. R., Bundred, P., Gaskell, R. M., German, J. A., McCune, S., Dawson, S. 2012. Dog ownership during pregnancy, maternal activity, and obesity: a cross-sectional study. *PloS one*. 7 (2). e31315.
- Westgarth, C., Christley, R. M., Christian, H. E. 2014. How might we increase physical activity through dog walking?: A comprehensive review of dog walking correlates. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 11 (1). 83.
- Westgarth, C., Christian, H. E., Christley, R. M. 2015. Factors associated with daily walking of dogs. *BMC veterinary research*. 11 (1). 1-13.

Winkle, M., Crowe, T. K., Hendrix, I. 2012. Service dogs and people with physical disabilities partnerships: A systematic review. *Occupational therapy international*. 19 (1). 54-66.

Wohlfarth, R., Mutschler, B., Beetz, A., Kreuser, F., Korsten-Reck, U. 2013. Dogs motivate obese children for physical activity: key elements of a motivational theory of animal-assisted interventions. *Front Psychol*. 4. 796.