

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
katedra



**Zoorehabilitace za účasti psa v ucelené rehabilitaci jedinců
v dlouhodobé zdravotní péči**

.....
doktorská disertační práce

Autor: Ing. Kristýna Machová

Školitel: doc. MVDr. Radko Rajmon, Ph.D.

Konzultant: MUDr. Michal Říha, Ph.D., MBA

2018

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala svému školiteli doc. MVDr. Radko Rajmonovi, Ph.D. za jeho cenné rady, empatický přístup a velkou dávku trpělivosti a vstřícnosti. Obrovské díky patří také mému odbornému konzultantovi MUDr. Michalu Říhovi, Ph.D., MBA, který věřil v potenciál zoorehabilitace a spolu s npor. Ing. Romanem Šedlbauerem jim vděčím za možnost pracovat na odděleních ÚVN. Velké díky patří také celé ÚVN a všem báječným kolegům a kamarádům. Poděkovat bych chtěla také MUDr. Iljovi Kotíkovi za jeho náklonost k Mie.

Dále bych chtěla poděkovat svým kolegům z ČZU, zvláště pak Ing. Ivoně Svobodové, Ph.D., která mě k tématu dovedla a která za mnou stála i v případě potíží a byla mi vždy oporou. Dále vedoucí katedry Ing. Heleně Chaloupkové, Ph.D. za volnou ruku a příležitosti, kterých se mi dostalo. Díky patří i Ing. Michalu Hradci za průběžnou spolupráci. Dále děkuji Ing. Radce Procházkové, Ph.D. za pomoc při zpracování dat a za flexibilitu.

Obrovské díky také patří PhDr. Jitce Vařekové, Ph.D. za pomoc v orientaci v rámci rehabilitace, za její důsledný přístup, otevřenost a profesionalitu při spolupráci na vědeckých publikacích. V neposlední řadě bych ráda poděkovala také Mgr. Ivě Bajtlerové za to, že si sama vyšlapala cestu a aktivně zoorehabilitaci využívá v rámci své logopedické praxe.

Můj dík patří také „in memoriam“ Doc. Ing. Lukáši Jebavému, CSc., za důvěru a podporu a také mému příteli, panu Zelenému, který mě naučil vážit si stáří a cenit si zkušeností a rad, které mi mohou lidé předat i v pokročilém věku.

Děkuji také své rodině v celé její šíři za pomoc, podporu a pochopení. A děkuji také svým přátelům, kterých si hrozně vážím a děkuji jim, že tu vždy jsou.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou disertační práci s názvem "Zoorehabilitace za účasti psa v ucelené rehabilitaci jedinců v dlouhodobé zdravotní péči" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího disertační 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 disertační práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne

Ing. Kristýna Machová

Obsah

| | |
|--|-----------|
| 1 Úvod | 1 |
| 2 Literární rešerše | 2 |
| 2.1 Zoorehabilitace | 2 |
| 2.1.1 Historie zoorehabilitace | 4 |
| 2.1.2 Oblasti zoorehabilitace | 5 |
| 2.1.3 Současný stav zoorehabilitace | 7 |
| 2.2 Rehabilitační péče | 10 |
| 2.2.1 Člověk a jeho zdraví | 10 |
| 2.2.2 Koncept ucelené rehabilitace | 11 |
| 2.3 Vliv zoorehabilitace na různé funkce a systémy člověka | 17 |
| 2.3.1 Neurohumorální působení | 17 |
| 2.3.2 Oblast hrubé a jemné motoriky | 20 |
| 2.3.3 Pohybová aktivita | 21 |
| 2.3.4 Prevence hospitalizačního syndromu | 22 |
| 2.3.5 Relaxace | 23 |
| 2.3.6 Bazální stimulace | 25 |
| 2.3.7 Zlepšení spolupráce v rámci léčebného režimu | 26 |
| 2.3.8 Trénink kognitivních funkcí | 27 |
| 2.4 Vybrané diagnózy ve vztahu k praktické části | 28 |
| 2.5 Možnosti posouzení účinků zoorehabilitace | 36 |
| 3 Cíle a hypotézy | 40 |
| 4 Materiál a metody | 41 |
| 4. 1 Vliv zoorehabilitace za účasti psa na pacienty po cévní mozkové příhodě | 41 |
| 4. 2 Vliv zoorehabilitace za účasti psa na pacienty v dlouhodobé péči | 45 |
| 4. 3 Vliv zoorehabilitace za účasti psa u dětí s vývojovou dysfázií | 48 |
| 5 Výsledky | 52 |
| 5. 1 Vliv zoorehabilitace za účasti psa na pacienty po cévní mozkové příhodě | 52 |
| 5.2 Vliv zoorehabilitace za účasti psa na pacienty v dlouhodobé péči | 60 |
| 5.3 Vliv zoorehabilitace za účasti psa u dětí s vývojovou dysfázií | 68 |
| 6 Diskuze | 76 |
| 6.1 Vliv zoorehabilitace za účasti psa na pacienty po cévní mozkové příhodě | 76 |
| 6.2 Vliv zoorehabilitace za účasti psa na pacienty v dlouhodobé péči | 80 |
| 6.3 Vliv zoorehabilitace za účasti psa u dětí s vývojovou dysfázií | 84 |
| 7 Závěr | 90 |
| 8 Seznam použité literatury | 91 |

1 Úvod

Využití zvířat v zoorehabilitaci je v současné době aktuální téma, dotýkající se čím dál tím více laické i odborné veřejnosti. V tomto oboru dochází ke stále větší profesionalizaci, konkretizaci a snaze o vytvoření pravidel. Je to obor, který postupně nachází své místo v zákoně, vznikají nová pracovní místa a nové příležitosti, kde tuto činnost realizovat.

V počátku zpracování této práce byla tendence propojit využití psa v zoorehabilitaci (canisterapie) s určitým konkrétním oborem, jako je například fyzioterapie, ergoterapie, logoterapie či psychoterapie, ovšem nebylo možné vymezit se pouze jedním směrem. Zoorehabilitace je obor komplexní, který zasahuje do mnoha sfér a pouze propojení s konceptem ucelené rehabilitace, se zdá jako výstižné, právě kvůli jejich společnému komprehenzivnímu pojetí a přístupu, který zasahuje do každého z výše zmíněných oborů.

Důležitou součástí řešení této práce je kromě výsledků studií i praktický dopad a spokojení klienti. Aby mohly tyto studie vzniknout, byla započata spolupráce s odbornými zdravotnickými zařízeními, jako je ordinace klinického logopeda či Ústřední vojenská nemocnice v Praze, která vytvořila směrnice a podmínky právě proto, aby mohla tato činnost profesionálně a bezpečně probíhat.

Doufám, že tato disertační práce pomůže dalšímu zodpovědnému šíření zoorehabilitace, v tomto případě za přítomnosti psa, při níž bude brán maximální ohled na zdraví a bezpečí přítomného zvířete, na zodpovědný přístup k pacientům a na radost z této profese pro všechny zúčastněné.

2 Literární rešerše

2.1 Zoorehabilitace

Zoorehabilitace je definována jako využití pozitivního vlivu zvířete na fyzické i psychické zdraví klienta. Těmito klienty mohou být děti, dospělí, senioři i lidé s různým handicapem, u kterých může být tato činnost prospěšná. U dětí se zoorehabilitace může podílet na rozvoji fantazie a her, je možné posílit i sebevědomí dětí a podpořit jejich samostatnost a nezávislost. Pes dává pozitivní zpětnou vazbu, protože se k dětem chová přátelsky a děti dobře dokáží rozeznat jeho přívětivý přístup. Péčí o zvíře se rozvíjí zodpovědnost a vlastnictví psa má vliv i na aktivity volného času. Tím může mít zároveň vliv na komunikaci s vrstevníky i na prostředí, ve kterém se dítě nachází a kam se soustředí jeho zájmy. Se zvířetem si děti budují často pevné emocionální vazby a to v nich podporuje schopnost empatie. U dospělých klientů je tím nejhlavnějším, nejjednodušším a zároveň i nejefektivnějším momentem schopnost zvířete zprostředkovat komunikaci a uvolňovat emoce. (Stančíková et Šabatová, 2012).

Důležitým předpokladem, aby vše fungovalo, je individuální přístup terapeuta a dostatek času a prostoru, který může terapeut klientovi věnovat. To je v nemocnici benefitem nejen pro pacienty, ale i pro ošetřující personál, protože klientovi je zajištěna individuální péče a sestry se zároveň mohou věnovat jiné odborné práci. Je důležité, aby klient získal pocit, že je terapeut plně soustředěn na práci s ním a že nemusí hned běžet za jinými lidmi.

Kromě poskytnutí tématu k hovoru, zprostředkování fyzického kontaktu, možnosti se o někoho starat a být prospěšný, motivuje zvíře také klienty k větší aktivitě. Toho lze leckdy využít například ve fyzioterapii či ergoterapii, kdy klient provádí alternativní cviky se zvířetem. Výhodou je, že tuto aktivitu často klient ani nepovažuje za cvičení a tím pádem není omezován nároky ani očekáváním, které může mít sám od sebe, nebo které třeba předpokládá ze strany terapeuta. Často si pak klienti ani neuvědomují, že uvedený cvik provedli víckrát, než kolikrát by ho provedli, pokud by se na něj soustředili. Existují samozřejmě i cviky, u kterých je třeba soustředěná práce. Zařazení psa poskytuje alternativní přístup u aktivit, u kterých to má smysl.

I v této oblasti však existují také možné kontraindikace. Mezi tyto patří fobie, otevřené rány, alergie či infekční onemocnění. Terapeut se musí vždy informovat u odpovědného personálu a zjistit, jaký je pacientův stav. Dále se musí informovat, zda u některého z pacientů neprobíhá některé z bezpečnostních opatření a zvláštních režimů. Je také nutné, aby vždy dodržoval všechna hygienická opatření (Machová et Vařeková, 2016; Stančíková et Šabatová, 2012).

Terapeut, který při terapii pracuje se zvířetem, musí dbát nejen na bezpečnost práce s pacientem, ale je také zodpovědný za dobrou kondici a pohodu zúčastněného zvířete. Welfare zvířete je velmi důležitou součástí zoorehabilitace. Vždy musí být dbáno na jeho životní pohodu a musí se dbát na dodržování 5 základních svobod. Součástí zodpovědné práce se zvířetem je dbání na dostatek odpočinku a relaxačních aktivit. Rovněž promyšlené rozložení práce napomáhá předcházet syndromu vyhoření a stresu u zvířete. Je možné střídat venkovní aktivity s aktivitami vnitřními, klidné činnosti například s házením míčků či se cvičením. Někdy se terapie odehrává jen se psem ležícím v nohách či po boku pacienta, kdy může zvíře odpočívat. Jindy se pes účastní skupinové terapie, kdy se aktivit účastní více klientů současně. I u skupinové terapie je rozdíl, zda se jedná o velmi precizní a soustředěnou práci se seniory nebo o aktivní práci se skupinou dětí. Každá skupinová i individuální terapie je odlišná, vždy záleží na aktuálním stavu a rozpoložení zúčastněných a náplni terapeutického procesu. Vysoká opatrnost je vždy na místě, vždy se jedná o práci s živým zvířetem (Machová et al., 2017a).

Kromě odpočinku a rozptýlení od náročné práce musí mít zvíře i možnost vzdálit se z dosahu klientů, mít svůj vlastní prostor a projevit případnou nevoli ke spolupráci. Rovněž dostatek vody je nutností, stejně jako opatrnost při krmení, jelikož by lehce mohlo dojít k překrmení zvířete. Často se stává, že klienti chtějí zvíře krmit a to i stravou, která je pro zvířata nevhodná. Místo toho je vhodné odměňovat psa během canisterapie granulemi a později mu dát zbytek krmné dávky, aby bylo množství přijaté potravy pod kontrolou. Rovněž je třeba dbát na to, aby pes nepozřel například ztracené léky či jiné nevhodné věci. Každý psovod by měl dbát na případné projevy stresu jako je zívání, nezvyklé vrtění se, potřeba schovat se, zrychlené dýchání či slinění. V případě těchto projevů je třeba zoorehabilitaci okamžitě ukončit. Jen vyrovnané a zdravé zvíře může provádět zoorehabilitaci spokojeně a dlouhodobě.

V rámci zoorehabilitace je možné využít kromě samotného psa i pomůcky, které souvisejí s tematikou zvířat. Ty je možné velmi efektivně využít v pedagogice, andragogice či gerontagogice. V knize Šabatové et Stančíkové (2012) je na 50 stranách možné nalézt velmi široký seznam možných her a pomůcek.

2.1.1 Historie zoorehabilitace

Vztah člověka a domestikovaných zvířat se historicky vyvíjel po mnoho tisíc let (Morrison, 2007). Prvním domestikovaným zvířetem byl pes, u nějž začal proces domestikace před 15 000 lety, u koček to bylo před 8000 lety. Lidé začali s těmito zvířaty spolupracovat a sblížili se s nimi i jako se společníky a pomocníky při lovu (Marcus, 2013). První známé využití zvířat v rámci terapie se objevilo v 9. století u osob se zdravotním postižením. V 11. století se pacienti v dlouhodobé péči starali o ptactvo. Z 18. a 19. století existují záznamy o péči pacientů o drůbež, hospodářská zvířata i o práci na terapeutických farmách, kde se pacienti věnovali i jízdě na koních. Mezi tyto klienty patřili pacienti s duševním onemocněním, epilepsií, mentálním onemocněním a později se jednalo například i o válečné veterány (Grandgeorge et Hausberg, 2011). Následně pak v druhé polovině 20. století začínají první pravidelné návštěvy zvířat v nemocnicích a psychiatrických zařízeních.

První práce, které se věnovaly vědeckému hodnocení této aktivity, byly zaměřeny právě na využití psa v psychologii a psychiatrii. Již Freud si všimnul, že jeho klienti, v době, kdy k němu docházeli do ordinace, navázali s jeho psem zvláštní vztah. Dle tohoto vztahu byl pak on sám schopen rozpoznat závažnost problému, se kterým pacient přichází. Další významnou postavou v oblasti využití psa v psychologii je Boris Levinson, který se tomuto tématu věnoval několik desetiletí. Ten poprvé upozornil na skutečnost, že psychoterapeuti v sedmdesátých letech 20. století hojně využívali přítomnosti psa při svých sezeních s pacienty. V roce 1973 vznikl program „petmobile“, který zajišťoval přepravu zvířat ke klientům v domácí péči a došlo tak ke spojení psychologické podpory a sociální péče, kterou bylo možné touto cestou zprostředkovat. V roce 1977 byl publikován první specializovaný výzkum zabývající se působením zvířete na fyziologii člověka (Morrison, 2007). V současné době se zoorehabilitace postupně dostává i do širšího povědomí odborné veřejnosti a je jí využíváno stále více. Vznikají mnohé vědecké studie hodnotící její vliv napříč spektrem medicínských, ošetrovatelských, vzdělávacích, sociálních či multidisciplinárních oborů. Existují dobrovolnická centra, zakládají se společnosti věnující se této tématice a postupně se tento obor profesionalizuje a prochází tak podobným vývojem jaký byl například i u fyzioterapie, ergoterapie, arteterapie či muzikoterapie. Toto téma je uváděno v knihách pojednávajících o ucelené rehabilitaci jako jedna z možností terapie na stejné úrovni jako jsou ostatní zmíněné terapeutické přístupy.

2.1.2 Oblasti zoorehabilitace

Ve druhé polovině dvacátého století dochází k vymezení čtyř hlavních oblastí využití zvířat v zoorehabilitaci, které se často souhrnně nazývají jako interakce se zvířaty (Animal Assisted Interaction – AAI). Jedná se o aktivity se zvířaty (Animal Assisted Activity – AAA), terapie za účasti zvířat (Animal Assisted Therapy – AAT), vzdělávání za účasti zvířat (Animal Assisted Education – AAE) a krizové interakce za účasti zvířat (Animal Assisted Crisis Response – AACR) (Fine, 2010).

V České republice se názvosloví vymezuje spíše dle druhu využívaného zvířete. V případě, že je terapie účasten pes, mluvíme o canisterapii. V případě koně se jedná o hiporehabilitaci, ale známé také felinoterapii za účasti koček či lamaterapii a další.

Aktivity za účasti zvířat (AAA) slouží především jako aktivizační prvek a mají často za cíl zkrátit klientům dlouhou chvíli a potěšit je. Tyto aktivity nejsou nijak administrovány a jsou spíše volnočasovou aktivitou. Této činnosti je možné využít například u seniorů, které je možné navštívit přímo na pokoji či pro ně vymyslet skupinovou aktivitu ve společenské místnosti či ve venkovních prostorách zařízení (Fine, 2010). V Ústřední vojenské nemocnici v rámci této činnosti navštěvuje pes pacienty po jednotlivých pokojích, kde mají možnost si ho pohladit, popovídat si o něm, případně si vyprávět o zvířatech, které mají oni nebo které měli dříve. Tohoto tématu je velmi dobře možné využít i v rámci reminiscenčních programů a téma více rozšířit. Je důležité, že klienti oddělení, která pes navštěvuje, jsou zvyklí na pravidelnost docházení, a to u nich rozvíjí smysl pro očekávání a podporuje orientaci v čase. Na jiném oddělení klienti dochází na skupinové terapie, kdy je za pomoci ošetřujícího personálu vybrána skupina, která se aktivity účastní buď ve venkovních prostorách či uvnitř zařízení. Pokud se jedná o venkovní aktivity, pak je nejčastěji náplní programu různé schovávání pamlsků a míčků, aportování či cvičení se psem. Ve vnitřních prostorách jsou to většinou klidnější aktivity, kdy klienti často pozorují psa jak cvičí či předvádí různé dovednosti, povídají si o zvířatech nebo je tématika psa a zvířat obecně zahrnuta v tréninku paměti, výtvarných činnostech apod. (Dimitrijevič, 2009; Machová et al., 2016b; Morrison, 2007).

Terapie za účasti zvířat (AAT) se od aktivit liší tím, že mají jasně daný terapeutický cíl. Stejně jako u jiných terapií předchází i této činnosti doporučení a specifická indikace lékaře, logopeda, psychiatra či psychologa, nebo jiného člena rehabilitačního týmu v rámci ucelené rehabilitace. Poté následuje stanovení plánu a cílů a celý proces je zaznamenáván a hodnocen (Fine, 2006). Terapie s využitím zvířat má fyzický, psychický, sociální, edukační a motivační

efekt na pacienty (Dimitrijevič, 2009). V případě Ústřední vojenské nemocnice je terapie indikována lékařem, který specifikuje, na které oblasti se má terapeut zaměřit. Jedná se o oblast hrubé a jemné motoriky, prevenci hospitalizačního syndromu, relaxační terapii, bazální stimulaci, zlepšení spolupráce v rámci léčebného režimu. Terapie za účasti zvířat je využíváno na oddělení péče o dlouhodobě nemocné, oddělení rehabilitační a fyzikální medicíny, na psychiatrickém oddělení a případně na vyžádání ostatních oddělení po splnění požadavků interních nařízení na realizaci této činnosti (Machová et al., 2015; Machová et Vařeková, 2016).

Vzdělávání za účasti zvířat (AAE) je obor, kdy je zvíře zapojeno do výuky, za účelem zlepšení školních výsledků a sociálních vztahů ve třídě (Beetz, 2012; Tissen et al., 2007) nebo napomáhá inkluzi dětí se speciálními potřebami. Přítomnost zvířete může ovlivnit postoj dětí ke škole i k učení, které se stává zábavnější a škola přívětivější (Beetz, 2012), výuka je pestřejší (Le Roux et al., 2015) a je možné využít této aktivity i ve venkovních prostorech či v přírodě. Ve třídě, kde je přítomen pes se snižuje agresivita a vzrůstá empatie (Tissen et al., 2007) a to i ve vztahu k dětem, které jsou nějakým způsobem odlišné (Margaritioiu et Eftime, 2012).

Krizové intervence za přítomnosti zvířat (AACR) jsou velmi specializovaným oborem, ve kterém odborní pracovníci z řad sociálních pracovníků, psychologů a dalších specialistů, využívají ke své práci i přítomnost zvířat. Tito lidé působí na místě krizové situace, jako jsou nehody, požáry, povodně apod. a pomáhají lidem při řešení těchto situací a poskytují jim podporu (Fine, 2006).

Dělení dle zaměření je jednou z možností, respektive úhlu pohledu, kterým lze zoorehabilitaci rozčlenit. Další možností by mohlo být i například dělení dle velikosti zúčastněné skupiny, protože terapie může probíhat individuálně i skupinově. Vhodná konkrétní forma se volí dle přání klienta, aktuální situace, náplně terapie nebo pohybových schopností klienta. Další možností členění, je již výše zmíněná kategorizace, užívaná v české terminologii, dle typu spolupracujícího zvířete kategorizující terapie na canisterapii, hipoterapii a další již výše zmíněné názvy. Využívány jsou ale i exotičtější druhy zvířat jako jsou delfini, ptáci či strašilky. Také věk klientů by mohl být dalším kritériem členění. Zoorehabilitaci je možné provádět již od velmi nízkého věku, můžeme ji ale zařadit i u dospělých a seniorů (Neradžič, 2006). Tato práce se zabývá terapiemi za účasti zvířat, konkrétně psa, a z tohoto důvodu se bude věnovat především této kategorii.

2.1.3 Současný stav zoorehabilitace

V současné době prožívá obor zoorehabilitace proces harmonizace. Přes počáteční skepsi ze strany odborné veřejnosti, i přes fázi obrovské popularity a trochu až iracionálního přisuzování skoro až nadpřirozených schopností působení zvířat na zdraví člověka, je momentálně ve fázi racionalizace tohoto oboru. K tomuto procesu patří i kritika některých studií pojednávajících o zoorehabilitaci napříč spektrem zúčastněných zvířat. Nejvýrazněji se tento proces promítl do delfinoterapie, ale je možné tuto polemiku zachytit i u ostatních druhů. V případě využití delfinů v zoorehabilitaci vznikly nejdříve studie potvrzující úžasný vliv této terapie na široké spektrum klientů (Iikura et al., 2001; Lukina, 1999; Nathanson et al., 1997; Nathanson, 1998; Servais, 1999). Tyto studie vyšly v impaktovaných časopisech, mimo jiné i v časopise *Anthrozoos*, který je zaměřen přímo na publikování studií zaměřených na zoorehabilitaci a byly brány za platná vědecká zjištění. Pozdější práce však efekt delfinoterapie vyvracejí (Humpries, 2003; Marino et Lilienfeld, 2007; Morrison, 2007). Slabinou vědeckých prací v této oblasti je možnost placebo efektu, historické účinky jiné léčby, nedostatečná randomizace vzorku, špatná generalizace a selektivní zkreslení. Podle autorů by se po zohlednění těchto skutečností zmiňovaný efekt delfinoterapie neprokázal. Podobná kritická review vznikají i v rámci oboru využití psa v zoorehabilitaci (Chur-Hansen et al., 2014) a často se jedná o stejné výtky jako u delfinoterapie. V současnosti se autoři snaží vyvarovat uvedených metodických chyb a subjektivního zkreslení a pokoušejí se o co nejobektivnější přístup a poskytnutí pozitivních i negativních výsledků.

Studie se zaměřením na efekt zoorehabilitace vycházejí v mnoha multidisciplinárních časopisech i ve specializovaných časopisech s lékařskou tematikou v oboru kardiologie, interní medicíny, rehabilitace, neurologie a dalších lékařských oborech, dále v časopisech zabývajících se tematikou vzdělávání, veřejného zdraví, dětmi se speciálními vzdělávacími potřebami apod. (Bize et al., 2007; Braun et al., 2009; Cole et al., 2007; Creagan et al., 2015; Gee et al., 2007; Gomersall et al., 2015; Headey et al., 2008; Hoerster et al., 2011; Marcus, 2013; Rondeau et al., 2010; Velde et al., 2005).

V praktické realizaci v České republice při výběru z dříve uvedených možností, probíhá zoorehabilitace nejčastěji formou aktivit nebo terapií za účasti zvířat. V případě, že je terapeutická intervence cílená, je nutné, aby byl terapeut připraven a orientoval se v problematice dané oblasti. Může se jednat o oblast fyzioterapeutickou, ergoterapeutickou, pedagogickou, sociální, vzdělávací či oblast zabývající se duševním zdravím. Terapeut by měl vždy spolupracovat s odborníky v té dané oblasti, ovšem měl by i sám být informován o tom,

co které diagnózy a problematiky obnáší, jak vypadá péče o tyto klienty, jaké komplikace by případně mohly nastat a co od takových klientů očekávat.

V České republice se při složení zkoušek opravňujících k výkonu canisterapie hodnotí převážně způsobilost psa. U psů se hodnotí jeho schopnost komunikace a práce s klientem a se psem, ovšem nikoliv již jeho vzdělání či informovanost v jednotlivých sférách. Jednou z možností, jak tento problém vyřešit by mohlo být rozčlenění stávajícího univerzálního certifikátu na jednotlivé kategorie, tedy na aktivity s využitím psa a na terapii s využitím psa. Tato sekce by dále mohla být dělena na podkategorie, které by se specializovaly na oblast fyzioterapie, ergoterapie, psychoterapie u dětských klientů, psychoterapie u dospělých, na speciální pedagogiku, práci s lidmi s handicapem apod. To samozřejmě neznamená, že by člověk musel být přímo fyzioterapeutem, ergoterapeutem, psychoterapeutem či dalším specialistou v oboru, ovšem měl by mít povědomí o tom, co obnáší jednotlivé oblasti, s jakými klienty se může setkat, jaké obtíže se mohou vyskytnout i jaké metody využití zvířete je u jednotlivých klientů vhodné použít. Další potencionální komplikací je fakt, že náplň těchto zkoušek závisí na uvážení každé organizace, stejně jako její hodnocení a je tak možné, že se od sebe jednotlivé zkoušky a potažmo certifikáty liší. Za velký problém je považováno i nejasné ukotvení canisterapie v zákoně (Machová et al., 2017a).

U hiporehabilitace je vymezení jasnější, možná i proto, že někdy je hipoterapie už z části hrazena pojišťovny a z tohoto důvodu má mnohem jasnější rámec a kritéria. U aktivit za využití koně je možné doplnit si kvalifikaci formou kurzu a není třeba mít vysokoškolské vzdělání v oboru, u hipoterapie (fyzioterapie na koni) a psychoterapie za pomoci koní se kurzu pro výkon této činnosti mohou účastnit pouze již vystudovaní odborníci v daných profesích. Vodič koně, který se také podílí na průběhu terapie, může být vzdělán v jiných profesích než ve výše zmíněných. Hiporehabilitace je zastřešena Českou hiporehabilitační společností, která se snaží posouvat obor stále dál a odpovídá za standardy kvality této služby u koní, kteří jsou touto organizací testováni a doporučení k výkonu hiporehabilitace. (Česká hiporehabilitační společnost, z.s., n.d.).

Je pochopitelné, že zooterapeuti mají jiné vzdělání než to, které odpovídá danému oboru působení, protože se většinou jedná o práci založenou na bázi dobrovolnictví. Stále častěji se však stává, že zooterapeuti pracují i na dohodu o provedení práce či činnosti za určitý finanční obnos. Většinou je to v případě vytvoření poptávky ze strany zařízení, které si přeje začlenit do svých programů i zoorehabilitaci, většinou canisterapii, a osloví tak některou ze společností,

která se zabývá výcvikem psů pro osoby se znevýhodněním a provozuje rovněž tuto činnost (ELVA HELP z. s., n.d.; Pomocné tlapy o.p.s., n.d.). Canisterapii v Čechách však neprovádějí jen dobrovolníci či pracovníci specializovaných organizací, ale i někteří zaměstnanci ve zdravotnických, vzdělávacích a sociálních zařízeních jako jsou sestry, lékaři, psychologové, logopedi či sociální pracovníci. V současné době neexistuje žádný sdružující orgán, který by slučoval spolky zabývající se canisterapií.

Canisterapie v současné době probíhá v Ústřední vojenské nemocnici v Praze, FN Motol, Krajské nemocnici Liberec, Oblastní nemocnici Příbram, v nemocnici Blansko, v Uherskohradištské nemocnici, Thomayerově nemocnici v Praze či v nemocnici Česká Lípa (Zoulová, 2016). Její zařazení do konceptu ucelené rehabilitace je, zdá se, na vzestupu. Canisterapie navíc probíhá ve školách pro děti se specializačním vzděláváním, v rámci inkluze dětí se speciálními potřebami, v psychiatrických zařízeních a podobných sociálně-vzdělávacích zařízeních.

Hiporehabilitace probíhá převážně ve střediscích tomu přizpůsobených, z nichž některá jsou součástí nemocničních zařízení, jako je Psychiatrická nemocnice Bohnice, Psychiatrická léčebna Havlíčkův Brod a další.

Specializační vzdělávání zooterapeutů by mohlo být podnětem do budoucna. Jednou z těchto „vlaštovek“ je bakalářský studijní obor Zoorehabilitace na České zemědělské univerzitě. Studenti se seznamují se základy rehabilitace, lidské anatomie a fyziologie, psychologie, komunikace, sociální práci i se specializačním vzděláváním. Studují ale i práci se zvířaty, péči o ně, jejich etologii a oblasti jako je management, účetnictví i právo. Bakalářské práce na toto téma však vznikají napříč vysokými školami, jako je Univerzita Karlova, Masarykova univerzita, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích a další, a to především na katedrách sociálních, pedagogických, sociologických a biologických.

2.2 Rehabilitační péče

Zoorehabilitace je obor, který se snaží o zlepšení zdravotního stavu pacientů. Využití zvířat je velmi rozmanité a náplň každé terapie záleží na indikaci lékaře a na kreativitě psůvoda. Právě kvůli komplexnosti účinku se zdá být správné uvažovat o této metodě v rámci konceptu ucelené rehabilitace, jejímž základem je komprehenzivní přístup a chápání člověka v jeho jedinečnosti a možném vlastním nahlížením na sebe sama. Z tohoto důvodu je třeba respektovat, jak člověk vnímá své zdraví, co pro něj může znamenat a jak vnímá, když je nějakým způsobem narušeno. Teprve tehdy je možné působit na člověka celistvě a plně využít jednotlivých složek ucelené rehabilitace.

2.2.1 Člověk a jeho zdraví

Člověk může být chápán i chápat sám sebe na mnoha různých úrovních. Jedno je ale pro všechny úrovně společné a tím je neustálý zápas mezi vlastní elementární podstatou tvořenou pudy a společenskými normami, boj mezi tělem a duchem. Každý jedinec se snaží najít mezi těmito rovinami harmonii. Není možné oddělit tělo od duše. Tělo je možné chápat jako aktivní nástroj duše. Tím co činíme, kreslíme, hrajeme, tvoříme či tím co říkáme, vyjadřujeme naši duši. Pokud je však tělo v nepořádku, pak může dojít k omezení vyjádření duše a tato situace vyžaduje odborné vedení k maximální možné rehabilitaci s cílem navrácení zdraví.

Zdraví může být chápáno různými způsoby. Lékař pod pojmem zdraví rozumí nepřítomnost nemoci, choroby či úrazu. Sociolog jím rozumí schopnost dobře fungovat ve všech člověku příslušných sociálních rolích. Pro humanistu je zdravým člověkem jedinec, jenž je schopen pozitivně se vyrovnávat s životními úkoly, které nastanou. Idealista pod tímto pojmem vidí člověka, který splňuje tři předchozí body a je tělesně, duševně, duchovně i sociálně harmonickým jedincem. V jedné věci však existuje shoda – „Je dobré být zdrav“, respektive „Nikdo nechce být nemocen“. Člověk má vždy nějaký cíl, chce něco dělat a udělat, něco úspěšně zvládnout, splnit úkol, který si předsevzal a aby toho dosáhl, je třeba být zdrav. Opačný stav, tedy být nemocen, je stav nežádoucí, brání dosažení cíle, brání jeho úspěšnému splnění, znemožňuje realizaci záměru.

V lidově holistickém pojetí zdraví je toto považováno za určitý druh síly, která pomáhá překonávat překážky. Někteří lidé mají této síly více, někteří méně a ti, co jí mají více, se mohou s těmito překážkami lépe vyrovnávat. Člověk se může znovu vzchopit, pokud zeslábl a ochabl.

Humanistické směry chápou zdraví jako životní sílu, libido, schopnost adaptace, vitalitu. Vidí v něm schopnost odolávat tlakům negativních životních podmínek a pozitivně reagovat na životní problémy, zvládat je a realizovat svůj potenciál. Velikán mezi neurology Oliver Sacks, popisuje velké množství případů lidí, kteří se jako zázrakem dostali z beznadějné zdravotní situace a popisuje to jako metafyzický jev schopný obrovské síly a překvapení (Křivohlavý, 2001).

Aaron Antonovsky popisuje svá pozorování židů, kteří se navrátili z koncentračních táborů. Pozoroval mezi nimi obrovské rozdíly. Někteří lidé, kteří zažívali hrozné podmínky, se vrátili v takovém stavu, že se jen obtížně adaptovali ve změněné situaci. Jiní, po relativně stejně těžkých zážitcích, prokazovali mimořádnou živost a schopnost nezdolně se vypořádávat s potížemi. Nejednalo se tehdy ani tak o fyzické zdraví, jako spíš o zdraví psychické. Antonovsky popisuje, že se nejedná o dílčí psychické schopnosti, ale o celkovou charakteristiku postoje k životu. Tento fenomén je někdy označován jako „hardiness“ – odolnost, nezdolnost, tvrdost, schopnost jít dál, bojovat. Její složky tvoří oddanost určitému přesvědčení a představa o ovladatelnosti toho, co se děje (Křivohlavý, 2001). Je popisována, jako chápání životních úkolů jako výzev. Ze studie Rodina a Langer (1977) vyplývá, že tento postoj můžeme podporovat mnoha různými způsoby. Jednou z těchto variant je ponechání možnosti rozhodovat samostatně o náplni svého času a, pokud člověk tuto možnost má, pak je zdravější a cítí se lépe. Toto je velmi důležité u hospitalizovaných pacientů, kdy můžeme malými kroky podpořit jejich vlastní vůli a osobní nasazení.

Člověka a jeho zdraví je možné chápat mnoha způsoby a každý jedinec vidí sebe a své okolí unikátně. Pochopení a respektování těchto principů nám pomáhá přistupovat k člověku celistvě a originálně a jediné tak jsme schopni využít správně všech možných sfér rehabilitace.

2.2.2 Koncept ucelené rehabilitace

Podle definice OSN je ucelená rehabilitace proces, ve kterém má koordinované a kombinované uplatnění lékařských, sociálních, výchovných a pracovních opatření umožnit občanům se zdravotním postižením pozvednout se na co nejvyšší možnou funkční rovinu a plně se zařadit do společnosti. Cílem ucelené rehabilitace je navrácení tělesných, duševních a sociálních schopností jedince, u kterých došlo k jejich nerozvinutí, ztrátě či poškození. Z původního pojetí cíle, kterým byl návrat do původního stavu funkčních schopností, se tento cíl rozšířil (Růžičková, 2005). Nejedná se jen o zdravotnickou aktivitu, ale o interdisciplinární

spolupráci zahrnující sociální, pedagogické a pracovní prostředky (Votava, 2003) V tomto procesu se vychází hlavně z pozitivních vlastností a hodnot a staví se zejména na možnostech rehabilitovaného. Ucelená neboli komprehenzivní či komplexní rehabilitace, zahrnuje několik složek a je možné rozdělit ji na rehabilitaci léčebnou, pracovní, pedagogickou a sociální. V případě, že se jedná o rychlý návrat k původním funkcím, mluvíme o rehabilitaci vertikální. V případě, že je rehabilitace dlouhodobá a zahrnuje nejen plnou nápravu, ale i kompenzační strategie a pochopení či vyrovnání se se svým handicapem, mluvíme o rehabilitaci horizontální.

Léčebná (zdravotní) rehabilitace využívá léčebných postupů. Jedná se o komplex diagnostických, terapeutických a rehabilitačních opatření, zaměřujících se na obnovu schopností či stabilizaci zdravotního a psychického stavu klienta. Zahrnuje například fyzioterapii (léčebný tělocvik a rehabilitační metody), ergoterapii (nácvik denních činností), logopedii (rozvoj řečových funkcí a komunikaci), péči o duševní zdraví (vyrovnání se se změnami zdravotního stavu), ale i expresivní terapii a zooterapii (Votava, 2003).

Již po tisíce let lidé využívají pozitivního působení pohybu, vzduchu, vody, tepla, chladu, a novodoběji i elektřiny, na člověka (Terlouw, 2007). Termín **fyzioterapie** tak, jak ho s menšími odchylkami chápeme teď, se objevuje roku 1851. K nejvýraznějšímu rozvoji dochází v období první světové války, kvůli vzrůstající potřebě terapie. Ve dvacátém století byla dalším mezníkem vlna dětské mozkové obrny a následně druhá světová válka. Posléze byla fyzioterapie ustanovena jako profese a byla pevně začleněna do systému zdravotní péče. V současné době je fyzioterapie chápána jako prostředek k možnému řešení nastalých problémů, i jako prostředek prevence vzniku některých onemocnění formou terapeutických zásahů.

Klasickými fyzikálními metodami jsou masáže, elektroléčba, léčba ultrazvukem, magnetoterapie či léčba světlem, laserové záření, léčba teplem či vodoléčba a balneoterapie. Mezi klasické metody léčebné tělesné výchovy pak patří koncept Vojtův, využívající metodu reflexní lokomoce – plazení a otáčení, či metodika manželů Bobathových, využívající techniky držení a zacházení s dítětem, reflexní útlum, klíčové body a tapping. Mezi další metodické přístupy patří metodika prof. Tardieu, Poteho metodika, Kabatova metodika, kineziologie podle Čáповé a další (Jankovský, 2006).

Mezi moderní fyzikální terapie a léčebnou tělesnou výchovu patří například prevence imobilizace svalů ve zkráceném postavení (Ada et al., 2003; Gray et al., 2012; Hafer-Macko et al., 2008), prevence kontraktur (Skalsky et McDonald, 2012), časná vertikalizace a chůze

(Frazzitta et al., 2016), task-oriented trénink (Pollock et al., 2014; Rowe et Neville, 2017), nuceně navozená terapie (Liu et al., 2017; Pollock et al., 2014), zrcadlová terapie (Pollock et al., 2014), kruhový trénink (Van de Port et al., 2012; Wist et al., 2016), robotická terapie (Chang et Kim, 2013), virtuální realita (Jack et al., 2001), nácvik chůze pomocí trenažéru (Mao et al., 2015), funkční elektronická stimulace (Chuang et al., 2017; Mettler et al., 2017) nebo trénink hrubé a jemné motoriky (Schneider et al., 2010).

Další důležitou součástí léčebné rehabilitace je **ergoterapie**, řešící praktické otázky každodenního života (activities of daily living – ADL), které souvisejí s omezením či ztrátou soběstačnosti. V relativně krátkém období devadesáti let se ergoterapie vyvinula až do podoby jak ji známe dnes (Söderback, 2009). Cílem ergoterapie je provádění smysluplných aktivit, díky nimž se člověk dokáže zapojit do běžného života. Cílem klienta je možnost zapojit se co neaktivněji do svých oblíbených sebevyjadřujících aktivit, do zaměstnání i do společenského života. Nejde čistě o snahu vrátit se do života před událostí, která určité omezení způsobila, s cílem pracovní produktivity, ale ovlivňuje i sféru sociální. Jedná se například o čtení, oblékání, sebeobsahu jako je mytí, česání se či čištění zubů, ale i zahradničení či přípravu jídla (Clark et al., 1991). Velkým průlomem v této oblasti byla potřeba tvorby individuálních rehabilitačních programů a individuálního přístupu, protože pro každého klienta mají různé věci různou osobní důležitost a smysluplnost. Ergoterapie se dá rozčlenit na ergoterapii kondiční, která usiluje především o rovnováhu psychickou, dále ergoterapii cílenou na postiženou oblast, kdy jsou cílem přesné, cílené a dávkované pohyby. Dalším možným zaměřením jsou aktivity zaměřené na soběstačnost (ADL), kdy je cílem dosažení maximální samostatnosti (Jankovský, 2006).

Při terapii narušeného vývoje řeči je cílem **logopedie** změnit či eliminovat příčinu tohoto narušení, modifikovat ho nebo naučit klienty kompenzační strategie tak, aby se mohli co nejvíce začlenit do společenského života. V logopedické terapii se klade důraz především na přesné smyslové vnímání (zejména zrak a sluch), na motorickou obratnost (mluvidla, ruka, grafomotorika) a při lehké mozkové dysfunkci i na nácvik pozornosti a vytrvalosti. U každého klienta se výběr vhodné terapie provádí individuálně a vychází především z jeho aktuálního stavu a potřeb, ale i z možností rodiny (Lechta, 2005; Škodová et Jedlička, 2003).

Podle příčin onemocnění, současného stavu klienta, jeho osobnosti a předpokládaného průběhu onemocnění klinický logoped rozhodne, zda je pro pacienta vhodné zahájit rehabilitaci řeči v ambulantním zařízení a vytvoří rehabilitační plán logopedické terapie. V případě

hospitalizace je ošetřující personál obeznámen se závěry logopedického vyšetření a na základě zjištěného stavu dodržuje základní doporučení pro komunikaci s ohledem na specifický stav každého pacienta. Vzhledem k provázanosti poruch fatických funkcí s ostatními kognitivními poruchami je vhodná spolupráce s ergoterapeutem i propojení s neuropsychologickým vyšetřením. Logopedickou terapii je vhodné, vzhledem k plasticitě mozku, zahájit dle možností a především dle stavu pacienta, co nejdříve (Stančáková, 2013).

V případě dysfázie je možné pracovat se slovy, která mají rozličnou délku a rozmanitou frekvenci v jazyce. Pracuje se se všemi slovními druhy a je možné využít například verbálně-vizuální asociace, subvokálního opakování slov, hledání opory v sémantických a fonologických klíčích, vytváření živých mentálních obrazů slov. Logopedie se také zabývá artikulací jednotlivých hlásek, motorickou koordinací rtů, jazyka a čelisti (Lechta, 2005).

V České republice je terapie hrazena zdravotními pojišťovnami v rozsahu až pěti terapeutických sezení za týden při hospitalizaci či pobytu ve stacionáři a v rozsahu až dvou sezení týdně v ambulantních zařízeních. Samotné terapeutické působení trvá 45 min. Součástí logopedické péče je i spolupráce s rodinou (Stančáková, 2013).

Velmi zajímavou možností rehabilitace je využití arteterapie či muzikoterapie, které využívají a propojují léčebný proces s oblastí umění a mají přesah i do sféry psychologické, pedagogické, pracovní i sociální. **Arteterapie** využívá výtvarných prostředků, jako je malba, kresba, práce s keramickou hlinou, textilem a jinými rozličnými materiály například k nácviku jemné motoriky, grafomotoriky, vizuomotoriky a má velký psychologický vliv, jelikož umožňuje konkretizovat nebo naopak zabstrahovat různé životní situace a vzpomínky či sny. Umožňuje se zaměřit na konkrétní události či naopak nechat pracovat emoce a vnitřní vyladění ke ztvárnění konkrétního úkolu či naopak nastíněného pocitu. Umožňuje zažít pocit vlastního úspěchu či sdílení. **Muzikoterapie** využívá možnosti aktivit spojených s hudbou a zpěvem a pracuje s verbálními i neverbálními prostředky. Pracuje s hudbou, rytmem, tóny, zvuky či obsahem písní (Jankovský, 2006).

Péče o duševní zdraví je zaměřena na mentální zdraví jedince. Do této sféry patří psychologie, psychiatrie a psychoterapie se společnou snahou o znovuoživení integrity osobnosti člověka. Mezi hlavní cíle patří odstranit symptom nebo se s ním naučit žít. Dále se snaží pomoci člověku rozhodnout se a následně nést odpovědnost a důsledky související s tímto

rozhodnutím. Často je velmi důležité zjistit, co se vlastně za symptomy skrývá, jaký je jejich počátek či důvod, a zvážit, zda je možné pracovat na jejich řešení. Cílem, tak nemusí být vždy vyřešit je, někdy je dobrou variantou i smířit se s nimi nebo je akceptovat. V ideálním případě klient vyřeší své starosti a ty již neovlivňují jeho chování v přítomnosti. Jedná se o proces, s cílem obnovy normálního vývoje osobnosti a je to proces cílený a mnohdy velmi náročný (Jankovský, 2006).

Pracovní rehabilitace je zaměřená na pracovní uplatnění klienta. Dle zákona č. 435/2004 Sb. o zaměstnanosti (Česko, 2004), zahrnuje například profesní přípravu a kariérové poradenství, vytváření a ochranu pracovních příležitostí – podporované zaměstnávání pomocí pracovní asistence. Jejím cílem je obnovení pracovního potenciálu u lidí se změněnou pracovní schopností. Toho je možné dosáhnout zvýhodňováním zaměstnavatelů a stanovením kvót, ze kterých vyplývá povinnost vytvoření pracovních míst pro osoby se zdravotním znevýhodněním. Tyto kvóty je možné splnit i tzv. alternativním plněním, jehož variacemi je například odebírání výrobků z chráněných dílen či příspěvek do státního rozpočtu na realizaci těchto míst.

Pedagogická rehabilitace se zaměřuje na oblast vzdělávání, výchovy a co nejvyššího stupně socializace formou přípravy na život a povolání či rozvojem schopností, soběstačnosti a nadání. Zásadní roli zde zaujímají, mimo školských zařízení a poradenských institutů i služby rané péče, které patří mezi služby sociální prevence dle zákona č. 108/2006 Sb (Česko, 2006), o sociálních službách. Jednou z forem pedagogické rehabilitace je reedukace, která se zaměřuje na úpravu, nápravu a opravu narušených funkcí, orgánů nebo chování a lze jí ovlivnit oblast vzdělávání, výchovy a socializace. V případě, že není možné nějakým způsobem navrátit původní či optimální stav, je možné přejít ke kompenzačním strategiím, které se zaměřují na náhradu snížené či chybějící funkce. Z tohoto důvodu je důležité vytvořit a realizovat individuální vzdělávací plány na základě pedagogické diagnostiky a uplatňovat adekvátní výchovné a vzdělávací metody, postupy a formy (Jankovský, 2006).

Sociální rehabilitace je souborem specifických činností, které se aktivně zaměřují na existenční (materiální) zabezpečení, legislativní ochranu, začlenění do společnosti, uplatnění osobnostního potenciálu, (re)socializaci, zajištění komunitní podpory, sociálních služeb či úpravy místních podmínek. Sociální rehabilitace je jednou z poskytovaných sociálních služeb dle § 70 zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách a dle vyhlášky č. 505/2006 (Česko, 2006), kterou se provádějí některá ustanovení zákona. V sociální rehabilitaci je kladen důraz na samostatnost, soběstačnost, rodinu a vztahy v rodině, které tvoří základ pro sociální integraci

(Ružičková, 2005). V případě potřeby jsou součástí sociální rehabilitace rovněž chráněná bydlení, dílny či pracoviště, stejně jako podporované bydlení. Rovněž pomoc při vyřízení invalidního důchodu je důležitým krokem k samostatnosti klienta a v neposlední řadě patří do sociální rehabilitace služba osobní asistence, podporující lidi se zdravotním postižením (Jankovský, 2006). Tato služba v posledních letech zažívá velký rozvoj a existuje mnoho organizací, které se tomuto zprostředkování věnují. V současné době je možné domluvit si spolupráci s asistenty, pro které je tato činnost zároveň pracovní příležitostí s finančním ohodnocením a klientovi tak poskytuje maximální možnou míru soběstačnosti. Asistenti pomohou při cestě na nákup, do práce, ale vyrazí s klientem i za zábavou, kulturou či do restaurace. Tato podpora umožňuje klientům pracovat, žít v kolektivu či věnovat se koníčkům. Psychologické, kognitivní a sociální faktory mohou výrazně ovlivnit nejen průběh rehabilitace a náklady na zdravotní péči, ale i potenciální frustraci mezi lidmi, kteří se rehabilitace účastní (Rodriguez, 2017).

Mezi sociální služby patří, kromě osobní asistence, též pečovatelská služba, tísňová péče, podporované bydlení, respitní pobyty, tísňová péče, průvodcovské, předčitatelské či tlumočnické služby, centra denních služeb, denní a týdenní stacionáře, domovy pro osoby se zdravotním postižením, seniory, osoby s chronickou duševní nemocí či se závislostí na návykových látkách, azylové domy, domy na půl cesty, linky důvěry, kontaktní centra, nízkoprahová centra, noclehárny, služby následné péče a doléčovací, sociálně aktivizační služby, terapeutické komunity, terénní služby, a odborné sociální poradenství (Jankovský, 2006).

Zoorehabilitace je obor, který podobně jako ostatní zmíněné oblasti, usiluje o rehabilitaci klientů se znevýhodněním, ať již fyzickým či psychickým. Snaží se o podporu při jejich sociální rehabilitaci formou společenského kontaktu, podpory komunikace, práce se zvířetem a tím i dosažení pocitu vlastního úspěchu. Dává klientům příležitost k fyzickému kontaktu, protože lidé, kteří se nacházejí například v centrech dlouhodobé péče, mají tento kontakt velmi omezen nebo ho nemají vůbec. Pro takové lidi je i pocit, že mohou dát zvířeti něco dobrého či mu být nějak užiteční, velmi důležitý. Dále je možné působit na fyzické zdraví pacientů a ovlivňovat motoriku, celkový pohyb a posturu klientů. Již samotné zprostředkování zážitků, je leckdy samo o sobě léčebné. Když do procesu rehabilitace vstoupí takové zvíře, jako je lama či delfín, je to pro klienty zážitek na celý život. Péče o malá zvířata dává možnost klientům o někoho se starat a z pozice příjemce péče se dostat do role pečujícího. Možností je

mnoho a záleží na cílové skupině, konkrétní situaci i kreativitě terapeuta, využívajícího přítomnosti zvířat.

2.3 Vliv zoorehabilitace na různé funkce a systémy člověka

Přítomnost zvířat je možné zahrnout do rehabilitace mnoha různými způsoby a následně pak stanovit konkrétní indikace. Z praktického hlediska bylo nutné efekty zoorehabilitace kategorizovat a pojmenovat. Na jejich základě lékař rozhoduje o cíli terapie a canisterapeut tak ví, na co se má při práci s klientem zaměřit. Možných indikací by bylo jistě mnohem více, zvláště když zvážíme všechny věkové skupiny, zvířata, jež je možné zapojit a problémy či specifika, se kterými je možné pracovat. Vzhledem k diagnózám, které jsou uvedeny v tomto textu a kterých se následně týká praktická část, se jedná o oblast hrubé a jemné motoriky, navýšení pohybové aktivity, prevenci hospitalizačního syndromu, relaxační terapie, bazální stimulaci, zlepšení spolupráce v rámci léčebného režimu a zlepšení komunikace a řečových schopností. V indikaci se může vyskytnout jedna i více oblastí, některé jdou ruku v ruce a doplňují se. Některé efekty zoorehabilitace naopak indikovat nejde, protože probíhají na neurohumorální úrovni.

2.3.1 Neurohumorální působení

Odhadovaný mechanismus fungování je založen na principu „biofilie“, který je popisován jako přirozená tendence lidí zaměřit se na život a živé procesy. Jelikož tato tendence znamenala pro člověka určitou evoluční výhodu, má částečně genetický základ. Je-li tato přirozená potřeba saturována, dochází ke zmírnění stresu, to znamená, že přítomnost zvířat, přirozeně snižuje míru stresu, neznamená to však, že pokud někteří lidé nejsou v kontaktu se zvířaty, že se u nich stres zvýší (Berget et Ihlebæk, 2011). V současné době vychází spousta studií z úvahy **stres – kortizol – oxytocin**. To znamená, že při stresu se zvyšuje hladina kortizolu, jenž je v interakci s oxytocinem, jehož hladina naopak klesá. Zvyšování hladiny oxytocinu bylo pozorováno mimojiné i právě při interakci se zvířetem. Toto zvýšení pak pozitivně působí na snížení hladiny kortizolu a zmírňuje tak míru stresu (Ditzen et al., 2008; Handlin et al., 2011; Kirschbaum et al., 1995; Miller et al., 2009; Odendaal et Meintjes, 2003).

Co se týče vylučování **oxytocinu**, výsledky studií se různí. Tento hormon působí v centrální nervové soustavě (CNS) a snižuje behaviorální a endokrinní odpověď na sociální stres. Má pozitivní vliv na řešení konfliktů, sociální vztahy a míru důvěry (Honzák, 2009;

Neumann, 2008). Emoce jako důvěra, klid a sociální stabilita jsou velmi důležité pro usnadnění a zefektivnění rehabilitačního procesu a zlepšení spolupráce se členy rehabilitačního týmu.

Některé studie uvádí, že se oxytocin zvyšuje při interakci se zvířaty pouze u žen (Miller et al., 2009). Dle Nagasawa et al. (2009) působí půlhodinová interakce se psem zvýšení jeho hladiny. Tohoto efektu je možné využít právě v terapii a podpořit tak klienta v jeho lepším vyladění. Je ovšem třeba poukázat na rozdíly mezi citovou vazbou mezi domácím mazlíčkem a jeho majitelem a vazbou, která se vyvíjí v terapeutickém procesu mezi pacientem a zvířetem. V prvním případě je vazba kompletně emocionální (Zilcha-Mano et al., 2011). V druhém případě je pevnost vazby sporná, protože vztah se zvířetem je omezen na interakci pouze v terapeutických sezeních. Z tohoto důvodu je obtížné navázat stejný typ vazby, a je rozumné se domnívat, že v AAT plní zvíře roli ko-terapeuta. Přítomný terapeut aktivně spolupracuje na vytvoření terapeutického prostoru důvěry a podporuje bezpečný vztah mezi pacientem a zvířetem. Jedná se o podstatné prvky zajišťující vysokou kvalitu terapeutického procesu (Mallon, 1994; Melson et Fine, 2015).

Aktivity a terapie za účasti zvířat mají vliv na snížení katecholaminů, **adrenalinu a noradrenalinu**. Jedná se o hormony produkované nadledvinami a jejich úlohou je příprava organismu na stres. Tyto hormony ovlivňují zvýšení srdeční aktivity a srdečního tlaku, což zajistí přísun živin do míst určených a naopak rychlé odvedení z míst, kde jich v tu danou chvíli není třeba. Terapie za účasti zvířat může jejich hladinu snižovat (Caprilli et Messeri, 2006).

Velmi často se také uvádí, že zoorehabilitace snižuje srdeční tep, krevní tlak a frekvenci dýchání (Handlin et al., 2011; Marcus, 2013). Tyto efekty zřejmě souvisejí se snížením **kortizolu** a adrenalinu a zvýšením oxytocinu. V takovémto případě cévy dilatují a tím dojde ke snížení tepla a tlaku. Zvýšená hladina kortizolu způsobuje podrážděnost a snižuje imunitní obranyschopnost. Jeho snížením je tedy možné dosáhnout zlepšení imunity, rychlejšího uzdravení, pacient se dostává do lepší nálady a je více nakloněn spolupráci.

Účastníkům studií s vysokým nebo normálním **krevním tlakem** navodila terapie za přítomnosti zvířat snížení krevního tlaku a srdeční frekvence. U další skupiny pacientů bylo prokázáno, že ta část probandů, která žila spolu s nějakým domácím zvířetem, měla nižší krevní tlak, **srdeční frekvenci** nebo **nižší aktivitu reninu** v plasmě v závislosti na mentálních stresorech než ta část pacientů, která v kontaktu s žádným domácím mazlíčkem nebyla. Tyto studie podporují hypotézu, že zvýšenou aktivitu sympatického nervového systému podporující jak fyzický, tak i psychický stres, lze snížit pomocí terapií a aktivit za přítomnosti zvířat.

Rovněž míra úzkosti je výrazně nižší v přítomnosti zvířete. Z těchto výzkumů plyne, že terapie za přítomnosti zvířat ovlivňuje kardiopulmonální tlak, neurohormonální úroveň a stres (Cole et al., 2007). Možností ovlivnění krevního tlaku se rovněž zabývala i Allen (2003) a dříve i Allen et al. (2001; 2002), která pro výzkum vybrala účastníky, kteří žili sami, svou práci popsali jako extrémně stresující a měli vysoký krevní tlak. Léčba byla nejprve zahájena léky na snižování krevního tlaku, avšak účinek tohoto léčiva je oslaben, pokud je tělo vystaveno stresovým faktorům. Léky snížily krevní tlak u všech účastníků nejen tak, jak bylo očekáváno. Avšak účastníci, u kterých byl při vystavení stresu přítomen pes, měli hodnoty krevního tlaku dvakrát nižší než ti, u kterých pes přítomen nebyl. Výsledky studie Odendaal a Meintjes (2003) uvádějí, že krevní tlak má v přítomnosti psa tendenci klesat. Průměrná doba pro snížení krevního tlaku byla 15 minut.

Rovněž bylo zjištěno, že účastníci, kteří udržovali málo společenských kontaktů, měli ze přítomnosti psa nejvíce užítku, jelikož ta velice dobře napomáhá sociální interakci a emociální pohodě klienta. Ovlivňuje také snížení **fyzické i psychické bolesti**, kterou klient v daný moment vnímá (Filan et Llewellyn-Jones, 2006; Jorgenson, 1997; Sobo et al., 2006). Pes snížil intenzitu vnímání bolesti až 4krát – snížení bolesti při canisterapii bylo srovnatelné s perorálním použitím paracetamolu či kodeinu. V ojedinělém případě došlo na 10ti bodové škále ke snížení z 8 na 0 bez užití analgetik (Braun et al., 2009). U pacientů s fibromyalgií byla pozorována klinicky významná úleva od bolesti ve 38,9 % (Marcus, 2013). U pacientů po totální endoprotéze bylo pozorováno bodování dle vizuálně analogové škály (VAS; bodování 1 – 10) o 2,4 stupně nižší (Harper et al., 2014).

Právě tyto neurohormonální změny jsou velmi podstatným rozdílem mezi využitím standardních terapií a terapií za přítomnosti zvířete. Ostatní specializované a konkrétně cílené metody ve fyzioterapii, ergoterapii, logopedii a dalších oborech jsou z hlediska konkrétní dané efektivity jistě efektivnější. Tím je myšleno, že například funkční elektrická stimulace, která funguje na principu stimulace svalů k pohybu, je pro motoriku ruky při posílení jistě efektivnější než trénování podobného za přítomnosti zvířete. Je možné nasadit ji několikrát týdně i několikrát denně a provede práci při tisícovkách opakování. To v terapii se zvířaty možné není, ovšem právě neuroendokrinní odpověď a osobní angažovanost při přítomnosti zvířete je tím, co dělá tuto terapii výjimečnou.

2.3.2 Oblast hrubé a jemné motoriky

Řada studií se zabývá hodnocením vhodných pomůcek, které mohou efektivně podpořit rehabilitaci narušených funkcí hrubé a jemné motoriky. V posledních letech se ukázalo, že jedním z těchto možných způsobů je chůze se psem, která může napomoci při rehabilitaci klientů. Při hodnocení různých parametrů, jako je chůze na deset metrů, chůze do schodů a ze schodů a dalších bylo pozorováno, že 70 % účastníků studie Blanchet et al. (2013) dosáhlo rychlejší chůze, pokud byl přítomen pes. Rovněž u pacientů po cévní mozkové příhodě (CMP) se využití psa ukázalo, v porovnání s užitím například běžeckých pásů, chodítek a dalších kompenzačních pomůcek, jako vhodné. Běžecký pás je dobrou rehabilitační pomůckou, která je však finančně nákladná a případně i náročná na přesun. Pacient je často na pásu nestabilní a potřebuje fyzickou oporu fyzioterapeuta, který je tímto velmi fyzicky namáhán. Chodítka, berle a jiné pomůcky nejsou schopny reagovat na změny a pacient se o ně často nevhodně opírá.

Chůze se psem se ukázala jako plynulejší, a rychlejší a pacienti měli lepší vzorec chůze. Navíc po delší době se tato zkušenost uchovala a promítla se i do chůze bez psa. Toto je pravděpodobně způsobeno tím, že pacienti po CMP měli tendenci přenášet váhu od postroje se psem na postiženou parietickou končetinu, zřejmě z ohleduplnosti vůči zvířeti. Tím zatěžovali více potřebnou stranu a vzorec jejich chůze byl lepší. Oproti běžeckým pásům je chůze se psem flexibilnější a pacient má možnost v reálném čase reagovat na změny terénu (Rondeau et al., 2010). Velmi důležitý je i fakt, že chůze se psem probíhá ve venkovním prostředí a nabízí široké spektrum sociálních kontaktů a pobyt v přírodě a na čerstvém vzduchu oproti místnosti v rehabilitačním centru či nemocnici.

Přítomnost psa může také motivovat klienty k nácvičku jemné motoriky, kdy se můžou podílet na kartáčování psa a tím přirozenou a nenásilnou formou pacient cvičí úchop a manipulaci s drobnými předměty. Tyto dovednosti poté může zúročit v oblasti osobní hygieny a sebeobsluhy vůbec (Velde et al., 2005).

2.3.3 Pohybová aktivita

Dle studie z roku 2009 téměř 55 % dospělých obyvatel ČR nedosahuje optimálních doporučení k realizaci pohybové aktivity (PA) pro podporu zdraví (Frömel et al., 2006) – 4 % obyvatelstva spadá do kategorie „se sedavým způsobem života“, 16 % je málo aktivních, 29 % poněkud aktivních, 24 % dostatečně aktivních a 27 % vysoce aktivních. Socio-environmentální faktory ovlivňují šanci na dosažení zdravotního kritéria 10 tisíc kroků denně. Jedním z těchto faktorů může být i schopnost zvířat motivovat lidi k pohybu. Navýšení pohybové aktivity vede ke zlepšení srdeční kapacity a celkové fyzické kondice (Ružič et al., 2011). Pohybová aktivita má zcela zásadní vliv na primární i sekundární prevenci kardiovaskulárních onemocnění, jako je například infarkt myokardu, cévní mozková příhoda či hypertenze. V neposlední řadě má vliv na prevenci metabolických onemocnění jako je například diabetes mellitus 2. typu či obezita (Jandová et Morávek, 2011; Kotyra, 2013). Bylo zjištěno, že majitelé psů se věnují pohybové aktivitě více než lidé, kteří psa nevlastní (Brown et Rhodes, 2006; Hoerster et al., 2011). Zodpovědní majitelé se svému psovi věnují aktivně a každý den mu poskytují péči, která je nezbytná pro jeho chov například i tím, že chodí třikrát denně na procházku. Vlastnictví zvířete má vliv i na náplň volného času jeho majitele. Může se věnovat aktivitám jako je hra, venčení či různé druhy sportů se psy jako je dog dancing, dog trekking, flyball, sportovní kynologie, agility či jiné „psí sporty“. Ne všichni majitelé se však svým mazlíčkům věnují dostatečně a záleží na vnitřní či vnější motivaci majitele k využití tohoto potenciálu (Westgarth et al., 2014; 2015). Na druhou stranu ovšem 36,4 % majitelů psa uvádí, že důvodem pro jeho pořízení bylo právě očekávané zvýšení objemu pohybové aktivity a s tím související dopad na zdraví jeho majitele. Navíc více než 74 % majitelů psů ve studii Westgarth et al. (2015) se snažilo chodit se psem do přírody a na místa vzdálená od měst, což mělo pozitivní dopad na jejich psychiku a rovněž docházelo k větší náročnosti procházek a diverzifikaci terénu.

V České republice patří chov psů k dlouhodobým tradicím a sportovní kynologie má u nás velmi rozšířenou základnu. V Evropě má přibližně čtvrtina domácností zvíře, v České republice je to 41 % domácností a je zde přibližně 2 150 000 psů (European Facts & Figures, 2017). Zvýšením povědomí o benefitech, plynoucích z vlastnictví zvířat, a motivováním obyvatel k pohybu s nimi by mohlo mít velký potenciál a v případě úspěchu by se jistě projevilo i na ekonomice zdravotnictví, protože úspěšná prevence může pomoci předejít či zmírnit mnohá civilizační onemocnění (Bauman et al., 2001). Majitelé psů, kteří svého psa pravidelně venčí, plní totiž doporučenou pohybovou aktivitu v 53 %. Ve studii Ham et Epping (2006) trávilo 80,2 % respondentů se svými psy alespoň 10 minut denně na procházce a 58,9 % podniklo

minimálně dvě procházky za den. V jiné studii zjistili, že majitelé psů se více věnují střední a nízké aktivitě (více než 300 minut týdně) než lidé, kteří psa nevlastní (168 minut) (Brown et Rhodes, 2006). Procházky se psem mají vliv na plnění doporučeného denního počtu kroků (Richards et al., 2015). U seniorů byli majitelé psů o 12 % aktivnější než jejich vrstevníci, kteří psa nevlastní (Feng et al., 2014).

2.3.4 Prevence hospitalizačního syndromu

Další velmi významnou oblastí, na kterou může přítomnost zvířete v zoorehabilitaci působit, je prevence hospitalizačního syndromu. V zařízeních se sociální i zdravotní péči existuje velká spousta aktivizačních programů, jako je muzikoterapie, arteterapie, vaření, trénink kognitivních funkcí a trénink paměti. Přítomnost zvířat se může zařadit k těmto aktivitám formou skupinovou i individuální. Pro lidi, kteří vlastní nebo vlastnili zvíře, může být tato činnost mostem mezi jejich životem mimo zařízení a jejich aktuální situací. Rovněž účinnost ostatních terapií se může zvýšit, pokud jsou klienti motivovaní a mají osobní zájem na účasti a náplni terapie (Clark et al., 1991). Studie potvrzují, že někteří klienti, kteří se dříve odmítali účastnit skupinové terapie, přišli, pokud věděli, že se terapie bude účastnit i pes. Rovněž doba, po kterou se klienti účastnili terapií, byla delší, pokud byl přítomen pes (Velde et al., 2005).

To, co pacientům v nemocničním prostředí často chybí je možnost nejen funkční, ale i osobní komunikace, která je nezbytnou součástí života člověka a je velmi důležitá pro motivaci a snahu jít dál. Znamená něco spolu sdílet, činit něco společným. Zahrnuje mnohé složky a její hladký průběh je základem pro dobré sociální vztahy v rodině, s přáteli či v kolektivu. Může probíhat v páru, ve skupině a člověk také musí umět komunikovat především sám se sebou. Dobrým prostředníkem této komunikace může být pes, který katalizuje vztahy a představuje společné téma k hovoru. V jeho přítomnosti se lidé cítí klidnější a spokojenější, lépe zvládají sociální interakce a přijímají informace z okolí (Funahashi et al., 2014; Fung et Leung, 2014).

2.3.5 Relaxace

Rexalační terapie je taková terapie, která má za cíl klienta uklidnit a odreagovat. Může probíhat v tichu a vleže, ale k relaxaci může docházet i prostým odreagováním se od problému formou hry či nějaké aktivity. Průběh, forma, tempo i náplň terapie za účasti zvířat vyplývá z aktuálního stavu klienta. Psovod pracuje se psem tak, aby ležel či pobýval v klidu u klienta, někdy stačí pouhá přítomnost zvířete ve stejné místnosti. Setrvání v různých relaxačních polohách po několik desítek minut je označováno jako jedna z metod terapií za účasti psa (Lejčarová et Skálová, 2009). V tomto případě může být využito například vnímání dýchání psa, které působí uklidňujícím dojmem, dále taktilního vjemu zprostředkovaného při kontaktu s tělem psa nebo samotného kladného vztahu klienta ke psům (Kalinová, 2006).

Klient však nemusí vždy ležet a určení polohy často záleží na klientovi, který nejlépe ví, co je mu příjemné. Rovněž míru kontaktu se psem si klient určuje sám. Někdy klienti volí variantu, že mají psa na posteli, sedí vedle něj a hladí si ho. Jindy se psem v posteli leží a objímají ho, pláčou či se k němu tisknou. Je ovšem i možné, a ne neobvyklé, že upřednostňují mít psa na zemi a hladit ho vsedě z postele, jindy si zase se psem sednou sami na zem (Machová et al., 2017b).

Velmi zajímavá je i míra komunikace. Při hovoru, se někteří klienti drží striktně témat, která se týkají chovu psů či jiných zvířat a je vidět, že jsou rádi, že mohou vést nezávaznou konverzaci bez obsahu náročného téma týkajícího se jejich vlastního problému. Většinou ale, klienti sami dojdou v hovoru k tomu, co je trápí. Samovolně se přes téma psa, který je součástí rodiny, dostanou až k samotné rodině a dále pak k problému, který je pro ně aktuální. Psovod musí vždy citlivě rozeznat, kdy je vhodné jen naslouchat, kdy klient ocení, pokud se ho terapeut zeptá a kdy je lepší setrvat u neutrálního tématu.

Několikrát bylo během terapie se psem pozorováno, že když se klienti dostanou v konverzaci k bolestivému bodu, tak začnou psa hladit. Dopřejí si zřejmě podvědomě jakýsi oddech nebo ventil. V hovoru buď v takovémto případě přejdou k neutrálnímu tématu o psech a pak se opět vrátí k problému v momentě, kdy se cítí připraveni. Někdy se k tomuto tématu už vůbec nevrátí (Machová et al., 2016). Pes navozuje atmosféru důvěry a porozumění a vytváří pozitivní vztah mezi terapeutem a klientem (Velde et al., 2005), proto se zdá být příhodné začít terapii se psem zklidňující až neutrální relaxační aktivitou a následně v této příjemné atmosféře za přítomnosti psa, tedy jejího zprostředkovatele, vést terapeutické rozhovory či se věnovat například fyzioterapii či rehabilitačnímu cvičení. Zvíře pak přispívá ke zlepšení nálady, snížení

depresivních stavů a agresivity, zlepšení celkové kontroly a sebevědomí (Fine, 2010), pomáhá vyrovnat se se strachem, depresemi nebo například izolací (Altschiller, 2011).

Jednou z metod, která se v České republice často k navození relaxace využívá, je tzv. polohování. Polohování klientů se psem je velmi zvláštní téma. Jedná se o činnost, kdy je pes přikládán k tělu člověka v oblasti krční páteře, boku, beder či podkolenní oblasti. Při polohování pes klidně leží do doby, kterou určuje terapeut. Ve zdrojích popisujících tuto metodu se často píše o dvaceti minutách. Předpokladem je, že pes, který má vyšší tělesnou teplotu prohřívá oblasti, kterých se dotýká a tím lokálně zvyšuje teplotu místa, podporuje dilataci cév a tím napomáhá uvolnění spastických oblastí a rychlejší regeneraci (Benešová et Zouharová, 2007; Lejčarová et Skálová, 2009). Problém je, že na toto téma neexistují žádné vědecké studie, což je poměrně překvapující vzhledem k tomu, že v České republice je to metoda, která je vyučována na kurzech i známá v povědomí laické veřejnosti například prostřednictvím televizních ukázek. V zahraniční literatuře se toto téma nevyskytuje a vzhledem k tomu, že se jedná o pro zvíře poměrně náročnou aktivitu, by si toto téma zasloužilo důkladnější zkoumání. Je možné najít články popisující relaxační terapie, ale ne polohování se psem, tak jak ho známe v našem prostředí.

Polohování jako takové se ve fyzioterapii využívá běžně a zaměřuje se na profylaxi sekundárních poškození. Provádí se u pacientů, kteří mají z nějakého důvodu ztrátu či omezení hybnosti a/nebo poruchu citlivosti určitých částí těla. Dlouhodobým setrváváním v jedné poloze by mohlo dojít k proleženinám, které jsou pro klienty velmi nebezpečné. Při onemocnění centrálního nervového systému jako je cévní mozková příhoda nebo poranění mozku či míchy vede nedostatek pohybu k negativním fyziologickým a biochemickým změnám. Nestabilita oběhového systému je prohlubována postiženou aktivitou svalů dolních končetin, které za normálních okolností slouží jako svalová pumpa a usnadňují žilní návrat (Czell et al., 2004). Snížený průtok krve může nastat i u hemiplegické končetiny pacienta po CMP, způsobené změnou autonomní kontroly vazomotorického tonu (Wanklyn et al., 1994). Změna polohy podněcuje vznik různorodých stimulů, které mohou pomoci návratu senzoryckých a tím i motorických funkcí. Polohuje se do předem definovaných poloh a pomáhá se tím odlehčení kůže a zlepšuje se tím prokrvení jednotlivých částí těla. Pravidelným polohováním se předchází dekubitům a kontrakturám, pneumónii, kloubním deformitám, regulaci svalového tonu a omezí se tím nebezpečí poškození periferních nervů (Kolář, 2009; Véle, 2006). Vědecké články se o polohování se psem nezmiňují.

Zoorehabilitace však s polohováním může souviset, a to především v rámci konceptu bazální stimulace a s tím souvisejícím poskytováním stimulů, zprostředkovaných dechovou frekvencí, olizováním, taktilním kontaktem s hebkou srstí, mírným pohybem a zároveň definováním hranic u pacientů, kteří jsou dlouhodobě ležící (Rejňáková et Blahutová, 2016).

2.3.6 Bazální stimulace

Bazální stimulace je koncept, který se v zařízeních provozuje, je vyučován na kurzech a postupně se dostává i do vědeckých sfér. Jedná se o koncept, který vychází z přirozenosti člověka a úzce souvisí s jeho etologií, jakož i s etologií zvířat obecně. Čerpá z vědomí, že pacienty, je třeba motivovat a stimulovat a pokud to není možné způsobem, který je běžný u standardní populace, pak se zde volí elementárnější stimuly, jako jsou dotyky, rozpoznávání chutí a vůní, vizuální stimulace či auditivní stimulace, využívá se smyslů člověka. Koncept pracuje výrazně s tělem a snaží se vnímat pacienta jako individualitu v daném okamžiku a místě. Dbá na to, aby pacient, který dlouhodobě leží, měl možnost vnímat jaký je čas, uvědomoval si hranice vlastního těla a uvědomoval si svojí osobní historii (Belitz et Mecklenburg, 2001; Bergrath, 2001; Dunn et al., 1995; Girard-Hecht, 2002; Gsodam et Nydahl, 2000; Jesche, 1999; Nydahl, 2005; Siebarth, 2000; Trads et Sørensen, 2006). Zoorehabilitace má v tomto směru své místo hlavně v haptické sféře. Kontaktem člověka a zvířete má pacient možnost zažít a cítit nový, v prostředí zařízení neobvyklý, podnět. V případě, že klient dříve vlastnil zvíře, je to zároveň podnět, který je pro něj důvěrně známý a často i velmi důležitý. Kontakt se zvířecí srstí a teplo, které jeho tělo vydává, můžou být pro takového člověka velmi přínosné. Rovněž olíznutí zvířetem je stimul, který není možné zprostředkovat žádným jiným způsobem. Pokud je pes přítomen na lůžku pacienta, je možné cítit otřesy, které pes způsobuje, když dýchá, cítit páru a teplo jeho dechu, slyšet ho. U všech těchto aktivit je třeba dodržovat hygienické požadavky a to jak z hlediska klienta, tak z hlediska zvířete.

2.3.7 Zlepšení spolupráce v rámci léčebného režimu

Zlepšení spolupráce v rámci léčebného režimu úzce souvisí s motivací klientů a s jejich nákloností ke spolupráci. Zajímavým bodem využití zvířat v zoorehabilitaci je již zmíněný vliv zvířat na subjektivně vnímanou bolest. Tomuto tématu se věnovali studie např. Calcaterra et al. (2015), Harper et al. (2014), Marcus, (2013), Reed et al., (2012). Snížení bolesti bylo pozorováno jak u chronických, tak u akutních pacientů. Zde došlo ke snížení vnímání bolesti po cca 20 minutách interakce. Kromě zmírnění bolesti došlo rovněž ke zmírnění stresu a únavy (Marcus, 2013). V případě, že se pacient cítí méně bolestivý, pak je i jeho ochota ke spolupráci větší. V případě přítomnosti psa může být bolest vnímána jako menší i z důvodu prostého odvedení pozornosti k jinému, zajímavému bodu. Člověk se rozptýlí a jeho mysl se upře jiným směrem.

Spolupráce může být zlepšena z toho důvodu, že člověk, který je jinak sám dokázán na péči ošetřujícího personálu, může najednou sám něco pro někoho vykonat. Není pouze v pasivní roli, ale může převzít roli aktivní. Může sám rozhodnout, co bude náplní terapie, zda bude probíhat uvnitř či venku. Důležité je, že má pro něj tato činnost smysl a je pro něj osobně důležitá. Jeden pacient, který už se venku pohyboval jen na invalidním vozíku, například velmi rád vodil psa ven na procházku. Pes byl umístěn na dvojitém vodítku, jedno vodítko držel pacient a jedno psovod. Pacient pečlivě koordinoval své pohyby a dával pozor, aby psovi nevjel na packu. Psa sám řídil a dával mu povely, což mu dělalo zjevnou radost a bylo vidět, že to pacientovi dávalo pocit zodpovědnosti a důležitosti (Machová et al., 2016b).

Navíc je přítomnost zvířete pro pacienty námětem k hovoru a to jak mezi pacienty jako takovými, tak i mezi pacienty a ošetřujícím personálem. Sociální interakce jsou tak častější (Dimitrijevič, 2009) a tím roste i zájem pacientů o okolí i o sebe samé (Kawamura, 2009). Toto je možné uplatit jak ve výuce, ve třídním kolektivu, tak i ve skupině pacientů v rámci zlepšení sociálních vztahů (Beetz, 2013; O'Haire, 2013; Tissen et al., 2007). Bylo pozorováno, že pes má vliv na zlepšení postojů ke škole i k učení, které se stává zábavnější a škola přívětivější (Beetz, 2013). Toho je možné využít jak u dětí ve škole, tak v práci s dospělými a seniory. Ve třídě, kde je přítomen pes se snižuje agresivita a vzrůstá empatie (Tissen et al., 2007) a to i ve vztahu k dětem, které jsou nějakým způsobem odlišné (Margaritioiu et Eftime, 2012). Další výhodou je možnost ozvláštnění výuky či terapie (Le Roux et al., 2015) a její přesunutí do venkovních prostor a přírody. Oba tyto faktory je možné využít i v léčebném režimu a zlepšit tak atmosféru při skupinové aktivitě.

2.3.8 Trénink kognitivních funkcí

Trénink kognitivních funkcí je součástí rehabilitace především u pacientů s narušením neurologických funkcí. Často se jedná o pacienty po cévní mozkové příhodě (CMP), s Alzheimerovou chorobou či stařeckou demencí. Onemocnění, která zasahují kognitivní funkce, je celá řada, ovšem pro účely této práce byla vybrána tato tři, protože se jedná o onemocnění vyskytující se u pacientů ve vlastním výzkumu. Studií, které podporují využití zvířat právě u těchto pacientů je mnoho a poukazují na potenciál zoorehabilitace pozitivně ovlivnit kvalitu života těchto pacientů (Bernabei et al., 2013; Marx et al., 2010). Přítomnost zvířete pomáhá rozvíjet komunikaci nejen mezi klienty a ošetřujícím personálem, ale i mezi klienty navzájem. Cvičením s pacienty můžeme posilovat jejich paměť, orientaci v čase a prostoru, řečové funkce a další. Prací se zvířetem je možné rozvinout nejen sociální interakce, ale i snížit výskyt agresivity (Cevizci et al., 2013; Richeson, 2003) či úzkosti a naopak zvýšit sociální chování (Filan et Llewellyn-Jones, 2006; Churchill et al., 1999; Perkins et al., 2008; Richeson, 2003; Sellers, 2006) Rovněž zlepšení fyzické kondice má vliv na kvalitu života (Nordgren et Engström, 2014). Aby byla terapie opravdu účinná, musí být správně prováděná a psovod, který tuto terapii provádí, musí být řádně proškolen ve specifických komunikace s tímto druhem klientů a také v dostupných technikách posilujících rehabilitaci kognitivních funkcí.

U všech starších pacientů, kteří žijí v zařízení dlouhodobé péče (ať už je to v nemocnici či v domově pro seniory), nebo doma a mají málo sociálního kontaktu platí, že je velmi důležité podporovat jejich orientaci v čase a prostoru a rozvíjet u nich smysl pro očekávání a určitou jistotu v pevných bodech. Tím můžeme u takovýchto klientů podporovat nejen sebeúctu a sebedůvěru, ale i smysl pro odpovědnost (Pichot, 2011). Zároveň je tímto způsobem můžeme aktivizovat a podpořit v nich samostatnost a aktivní prosociální chování včetně aktivit, které se odehrávají mimo jejich domov (Cevizci et al., 2013).

2.4 Vybrané diagnózy ve vztahu k praktické části

Cévní mozková příhoda

Cévní mozková příhoda (CMP) je druhé nejčastější civilizační onemocnění a způsobuje mnohé následky jako je motorické omezení, deprese, afázie a další (Omura et al., 2018). Jedná se o náhlé narušení krevního zásobení části mozku v důsledku ischemie či hemoragie, což vede k částečné nebo úplné neurologické poruše dané části (Meschia et Brott, 2018). U 50 – 60 % postižených způsobuje motorické postižení a snížení kvality života (Hendricks et al., 2002; Patel et al., 2007).

Jedním z možných důsledků CMP může být deprese a s ní spojená i snížená motivace k rehabilitaci. S tím souvisí i opětovné zapojení do společnosti. Studie referují 10 – 25% výskyt hlubokých depresí a 10 – 40% výskyt lehkých depresí. Tato skutečnost má významný vliv na náplň a plnění denních aktivit (Activity of daily living-ADL) a odráží se i v rámci skórování pomocí Barthelova indexu (indexu soběstačnosti). Bylo zjištěno, že čím dříve dojde po onemocnění ke snížení deprese, tím je větší šance na pozitivní posun v ADL (Chemerinski et al., 2001). Je vhodné snažit se působit na pacienty nejen po fyzické stránce, ale i po stránce psychické. V tomto případě je možné využít podpůrných psychoterapií, ale i například zoorehabilitace.

U pacientů, kteří mají těžkou depresi, je doba zotavení dvakrát delší než u pacientů, kteří mají depresi mírnější (Hendricks et al., 2002). Vztah mezi depresí a rehabilitací může být někdy „začarovaný kruh“. Deprese totiž může vznikat i důsledkem subjektivně neefektivní či nedostatečné rehabilitace, dramaticky sníženou kvalitou života či pocitem působení zátěže pro ostatní příslušníky rodiny. To může následně ovlivnit další rehabilitaci. U pacientů po CMP je někdy navíc obtížné depresi stanovit, kvůli kognitivní, jazykové a funkční stránce poškození mozku (Chen et al., 2016).

Faktorem, který přispívá k depresivitě pacientů, je nejen jejich fyzické postižení, ale i omezení řeči, které se vyskytuje u 30 – 40 % pacientů po CMP. Dysartrie představuje častý následek CMP. Byla pozorována u 51 % hned po příhodě a u 27 % měla následně chronický charakter (Miller et Bloch, 2017). Další velmi častou získanou poruchou řeči po CMP je afázie. Přidruženými poruchami bývají verbální apraxie, vizuální agnózie, dysfagie, akustická agnózie, verbální akustická agnózie, dysfonie, „neglect syndrom“, porucha pravolevé orientace a jiné.

Lidé trpící fatickou poruchou udávají sociální izolaci, osamělost, ztrátu samostatnosti, omezení aktivit, změnu rolí a stigmatizaci jako tíživě pociťované změny ve vztahu k onemocnění (Cherney et al., 2011).

Následná ucelená rehabilitace musí nastat co nejdříve a probíhá mnoha způsoby využívajícími fyzioterapeutické a ergoterapeutické přístupy (Valdés et Van der Loos, 2018; Wu et al., 2013), stejně jako logopedii (Breitenstein et al., 2017; Miller et Bloch, 2017), psychoterapii (Chemerinski et al., 2001) a různé jiné alternativní přístupy jako je arteterapie, muzikoterapie či zooterapie (Zeleviová, 2007; Šicková-Fabrici, 2008).

Jednou z možností využití zoorehabilitace u pacientů s CMP je jejich podpora při rehabilitaci a motivace klientů k ní. Dále je možné trénovat kognitivní funkce a případně také stimulovat postiženou stranu těla. Při péči o zvířata je možné trénovat jemnou i hrubou motoriku a také předcházet depresi a hospitalizačnímu syndromu.

Demence

Demence je nejčastějším důvodem invalidity na světě (11 %), častějším než CMP (9,5 %), muskuloskeletální poruchy (8,9 %), srdeční onemocnění (5 %) či rakovina (2,4 %). Demence je definována jako progresivní a převážně nevratný klinický syndrom, který je charakterizován poškozením duševních funkcí. To se projevuje především postupnou ztrátou paměti, jazykovým znevýhodněním, dezorientací, změnou osobnosti a potížemi s aktivitami každodenního života (DeLozier et Davalos, 2016). Příčinami demence může být mnoho faktorů. Nejčastěji se vyskytuje Alzheimerova demence (42,0 %), cévní demence (23,7 %), kombinovaná demence (21,6 %) a frontotemporální demence (4,0 %). Střední doba přežití od diagnózy se aktuálně pohybuje kolem 4,1 roku u mužů a 4,6 roku u žen (u pacientů mezi 65 – 69 let je tato doba 10,7 let, u pacientů nad 90 let je to 3,8 roku) (Jagger et al., 2009). Problémem u demence může být její diagnostika u pacientů s komorbidní depresí. Obtížně diagnostikovatelná bývá také u pacientů žijících doma se zachovanými aktivitami každodenního života (Löppönen et al., 2003). Existuje však množství způsobů, jak je možné demenci diagnostikovat. Jednou z variant je Addenbrookský kognitivní test, 6-bodové kognitivní hodnocení (Brooke et Bullock, 1999), Mini – mental scale, Montreálský kognitivní test a další. Dalšími diagnostickými metodami je krevní rozbor a rozbor moči, z důvodu vyloučení vlivu jiných komorbidit u pacienta, dále elektrokardiogram či magnetická rezonance.

Stanovení demence je důležité z mnoha důvodů, jimiž je například bezpečnost pacienta doma i ve venkovním prostředí, schopnost posoudit právní dopad svého jednání i jednání, jehož je pacient součástí či vykonávání běžných denních činností. V případě, že je demence diagnostikována, se může pacientovi dostat informací, které mu pomohou pochopit i vysvětlit jeho stav, stejně tak jako jeho rodině a pečujícím. Dále je možné zahájit opatření, která mohou ovlivnit průběh demence jako je kognitivní terapie, rehabilitace, dietní poradenství, reminiscenční terapie, psychoterapie či zoorehabilitace (Filan et Llewellyn-Jones, 2006; Fox et al., 2009).

Mezi možné medikační postupy patří kognitivní posilovače (z nichž existují dvě skupiny: inhibitory cholinesterázy a antagonisti NMDA (N – methyl – D – asparagová kyselina). Dalšími léky jsou prostředky, které ovlivňují chování a psychologické příznaky demence, jako jsou antidepresiva či antiepileptika. Z výsledků vyplývá, že včasné zařazení psychosociálních intervencí může být srovnatelné s užitím medikamentů (Spector et al., 2008).

V současné době je snaha o pozitivní nahlížení na pacienty s demencí i na péči o ně. Vyvinulo se velké množství iniciativ, které jsou takzvaně „dementia friendly“ a snaží se o zajištění dobré kvality života lidí s demencí (Hebert et Scales, 2017). Péče o pacienty s demencí je příkladem ucelené rehabilitace a multidisciplinární spolupráce (Ballard et Fox, 2006; Hattori, 2012). Na základě zahraničních prevalenčních studií bylo pro rok 2015 možné odhadnout počet lidí s demencí v České republice na 155,9 tisíc – u 104 950 žen a 50 925 mužů (Mátl et al., 2016).

Využití zoorehabilitace u pacientů s demencí je velmi časté a při práci s nimi je velmi důležité znát specifika tohoto onemocnění i pravidla komunikace s těmito klienty, aby mohly být aktivity s nimi co nejefektivnější.

Alzheimerova demence

Alzheimerova demence (AD) je onemocnění, jehož incidence roste s věkem. Výskyt AD u lidí, kterým je pod 50 let, je velmi vzácný, ve věku 65 let trpí onemocněním pouze dva lidé ze sta. Do 80 let života však tento výskyt vzroste o 20 %, což znamená, že onemocní každý pátý člověk (Bragdon et Gamon, 2009). Během posledních desetiletí se studie soustředily na léčebné postupy, jejichž cílem je zabránit vytváření a ukládání beta-amyloidů, které jsou pro AD typické. Úspěch byl částečný (Rosenblum, 2014) a existuje naléhavá potřeba vyvinout nové

strategie, které budou schopny oddálit nástup onemocnění, nebo zastavit progresi průběhu nemoci (Han et Han, 2014). Aktuálně je v České Republice asi 123 194 lidí postiženo tímto onemocněním.

V současné době není možné stoprocentně AD diagnostikovat. To je možné pouze post mortem z pitvy mozku. Existují ovšem i případy, u kterých se na struktuře mozku najdou post mortem patologické změny a onemocnění za života pozorováno nebylo. Příčinou tohoto onemocnění jsou vytvářející se tzv. senilní plaky. Během diagnostiky AD je velmi důležité od sebe odlišit příznaky normálního stárnutí a AD. Zprvu mohou být tyto příznaky velmi podobné, avšak s narůstajícím stádiem se od sebe hodně liší (Bragdon et Gamon, 2009). Pacienti trpící AD vykazují rozvoj mnohočetných deficitů v oblasti kognitivních funkcí. Mezi tyto patří zhoršení paměti, porucha řeči, některé nezvyklosti v motorických schopnostech a výkonných funkcích, narušená je schopnost rozpoznávání. Postupně se tyto symptomy zhoršují a omezují normální fungování, pracovní výkonnost i společenská soužití.

Toto onemocnění je z určité části zapříčiněno genetickým základem jedince, ovšem je ovlivněno i vnějšími, někdy ovlivnitelnými faktory, jako je životní styl a environmentální faktory (Han et Han, 2014), fyzická aktivita (Larson et al., 2006), strava (Luchsinger et al., 2007), hypertenze (Kivipelto et al., 2002), obezita (Whitmer et al., 2008), vysoký cholesterol (Kivipelto et al., 2002), cukrovka (Luchsinger et al., 2001), onemocnění srdce (Reitz et al., 2007), cerebrovaskulární onemocnění (Salhouse, 2010) a metabolický syndrom (Yaffe et al., 2009).

Užívání alkoholu, drog, cigaret nebo špatná strava s vysokým obsahem tuku, tělu neprospívají. Tyto faktory mohou mít negativní vliv na mozkové buňky. Toxické látky spustí vytváření tzv. volných radikálů, které se dostávají do buněk v mozku, narušují jejich propustnost, umožní proniknutí toxinů a buňku zabijí.

Dalším faktorem, který přispívá ke vzniku tohoto onemocnění, je stres a s tím související deprese. Nejvíce ohroženými lidmi, kteří se potýkají s depresemi, jsou lidé, kteří vykonávají psychicky náročné profese, mezi něž patří např. lékaři, vysoce postavení manažeři či učitelé. Dlouhotrvající stres, zapříčiňuje zvýšenou produkci stresových hormonů, především kortizolu. Ten patří mezi hormony, jehož zvýšená produkce je pro mozek toxická, a zapříčiňuje úhyn mozkových buněk. Kortizol snižuje produkci glukózy, která zajišťuje energetické zásobování mozku. Její nízká produkce zapříčiňuje zmatenost a potíže s krátkodobou pamětí.

Naopak bylo dokázáno, že lidé s dobrým životním stylem, kteří neužívají toxické látky, zachovávají si aktivní styl života či dobrou náladu, mají mnohem vyšší šance na život bez AD (Bragdon et Gamon, 2009).

U pacientů s AD, je hlavním cílem zoorehabilitace pomoc při orientaci v čase, nápomoc při sebeobsluze, reminiscence, kognitivní trénink a možnost komunikace a fyzického kontaktu.

Hospitalizační syndrom

Hospitalizovaní pacienti, zejména seniori (včetně pacientů, kteří nevykazují známky demence), jsou ohrožováni tzv. hospitalizačním syndromem, jehož důsledkem může být nedostatek pozornosti, který může zdánlivě působit jako počáteční demence a u seniorů může být matoucí z hlediska určení. S tím souvisí i postupná ztráta orientace a kognice, nezájem pacienta o okolí, neochota účastnit se skupinových terapií a být v kontaktu s ostatními pacienty. Člověk přestává dělat věci, které ho předtím bavily, nechce vstávat z nemocničního lůžka a preferuje trávit celý den na pokoji a ležet či spát. Jeho letargie se postupně prohlubuje, až již nemá zájem vůbec o nic. Syndrom má mnoho příčin, mezi nejčastější se uvádí medikace, infekce, reakce na operaci, izolace nebo dehydratace. Vliv na vznik tohoto syndromu má ale i dlouhodobá hospitalizace a stereotypní běh dnů v nemocničním zařízení (Collier, 2012).

Následky syndromu mohou být nejen psychického, ale i fyzického charakteru a může dojít k trvalé změně kognitivních funkcí. Dostatečné zásobení správnými vnějšími stimuly by mohlo fungovat jako prevence tohoto syndromu. Rovněž správná výživa, dostatečný přísun tekutin a správný spánkový režim přispívají k celkovému zdraví pacienta. Tomu napomáhá i dostatečný pohyb a dostatek smyslových stimulů. Je ovšem důležité, aby poskytované stimuly byly zajímavé pro konkrétního klienta. Tímto stimulem je povětšinou hlavně rodina. Její časté návštěvy a podpora klienta jsou v rehabilitaci velmi důležité. Přítomnost zvířete pak souvisí s touto strategií, jelikož velká část klientů, u kterých je zařazena rehabilitace vlastní doma také nějaké zvíře a poskytovaný kontakt jim tak připomíná domov a podněty, které získávali v prostředí, které je jim vlastní. Pes pacienty rozptýlí, ale i aktivizuje a pomáhá narušit stereotypní běh dnů. Zejména u dlouhodobě hospitalizovaných pacientů náchylných ke vzniku hospitalizačního syndromu je třeba využít všech dostupných podnětů, čímž lze zkrátit dobu léčby a její průběh značně usnadnit (Catic, 2011; Collier, 2012; Holroyd-Leduc et al., 2010).

Afázie a dysfázie

Afázie je získaná ztráta nebo porucha řeči, způsobená postižením řečových oblastí mozku. Vzniká jako následek úrazů hlavy, krvácení do mozku, nádorů, zánětlivých onemocnění nebo intoxikace. Kvůli své komplexnosti je předmětem zájmu různých věd, zejména neurologie, foniatrie, neuropsychologie a neuropsychiatrie. Z hlediska lokace problému je možné ji rozdělit na kortikální a subkortikální afázii. Z hlediska dopadu na řeč se vyskytují následující dělení:

- **Brocova afázie** – chápání zachované, řeč není plynulá
- **Wernickeho afázie** – špatné chápání, řeč plynulá, ale postrádá smysluplnost (jelikož nemůže být vnitřně kontrolována)
- **kondukční afázie** – ztráta opakování, zachované chápání a tvorba řeči
- **transkortikální senzoričká afázie** – špatné chápání, řeč plynulá, opakování zachované
- **transkortikální motorická afázie** – chápání zachované, řeč není plynulá, opakování zachované (Fuller, 2008)

Jak vyplývá z rozdělení, afázie může postihovat chápání a plynulost řeči. Všichni afatici bez ohledu na typ afázie mají problémy s lexikálním zpracováním řeči (McRae et Cree, 2002). Studie dokazují, že pacienti s Brocovou afázií mají zachované gramatické znalosti navzdory tomu, že vykazují gramatické deficity v produkci a porozumění řeči. To se projevuje např. zachovanou schopností rozeznat gramatické odchylky v produkci řeči někoho jiného (Schmiedtová et Flanderková, 2012).

Zachytit symptomy narušení fatických funkcí je nutné s minimální časovou zátěží s ohledem na často závažný celkový stav pacienta po CMP. Kompletní vyšetření středně těžce narušených jazykových funkcí nelze provést v časně fázi, protože trvá minimálně 2–3 hodiny. Možností je použití orientační vyšetření, krátkých, jednoduchých a snadno dostupných screeningových testů nebo zkrácené verze původních komplexních testových baterií. Jednou z těchto možností je Mississippi Aphasia Screening Test (Košťálová, 2012).

Dysfázie je vývojová porucha řeči. U dětí je jejím hlavním příznakem opoždění řeči – nemluvnost. Další příznaky se objevují s postupujícím věkem. Dysfázie postihuje řeč jako celek. Přestože se jedná primárně jen o vadu řeči, velmi často se vyskytuje v kombinaci s dalším, nejčastěji mentálním, postižením. Často se jedná o děti nedonošené, z rizikových těhotenství, s komplikovaným porodem, nízkou porodní hmotností či celkovou nevyzrálostí.

Dysfázie se může vyskytovat ve třech stupních: lehkém, středním a těžkém. Lehký stupeň bývá někdy zaměňován za patlavost a může druhotně způsobovat problémy dětem ve škole, střední stupeň dysfázie se projevuje jako částečná nemluvnost a způsobuje závažný problém v komunikaci. Nejtěžší stupeň se projevuje nemluvností. Dítě se vyjadřuje jen pohybem a zvuky, mluvená řeč se nevyvíjí. (Kutálková, 2005).

Nejvýznamnějším a jedním z prvních příznaků je výslovnost slov. Prvním výstražným signálem u malých dětí je okolnost, že dítě umí vyslovit skoro všechny hlásky, ale nedokáže je složit do slov, např. umí „sss“ jako had, „pipi“ jako ptáček, ale slovo pes nevysloví. Obsahově je řeč velmi chudá s malou slovní zásobou, která se jen pomalu zvětšuje. Z hlediska gramatiky dítě dělá časté chyby ve skloňování a časování slov, vynechává zvrtná zájmena. (Škodová et Jedlička, 2003). Mezi vhodné terapie patří dle Lechty (2005) terapie při obtížích s aktualizací slov. V terapii se pracuje se slovy, které mají rozličnou délku, rozmanitou frekvenci v jazyce. Dále terapie deficitu krátkodobé akusticko-verbální paměti pomocí verbálně-vizuální asociace, subvokálního opakování slov, vytváření „živých“ mentálních obrazů slov, terapie verbální dyspraxie získáním kontroly nad artikulací jednotlivých hlásek u dětí s problémy s motorickou koordinací rtů, jazyka a čelisti (Škodová et Jedlička, 2003).

Spolu s integračními snahami roste i úloha rodičů v terapii. Celkově můžeme říci, že s novými metodami a přístupy vzniklo i nové paradigma v logopedii: osoby, které žijí s osobou s narušenou komunikační schopností, na sebe přebírají více kompetencí i odpovědnosti. Vstupují aktivně do terapie ve smyslu, že chápou podstatu problému. Ovládají optimální způsoby komunikace s dítětem a realizují smysluplné instrukce logopedů v přirozeném prostředí dítěte. Platí to nejen o rodičích, ale i o učitelkách mateřských škol, opatrovnících či dalších terapeutech (Lechta, 2005).

Psa v logopedii můžeme u dětí využít k jejich motivaci k tvorbě hlásek, zvuků či slov. Pes se může naučit předvádět různé aktivity, které provádí při vyslovení jednotlivých požadovaných zvuků. Je také možné procvičovat pojmenování věcí a plynulost komunikace. Psa je možné využít i při motivaci k pohybu a využít tak zároveň důležitosti vztahu mezi motorickými funkcemi a řečovými schopnostmi. Dalším možným vlivem psa je zprostředkování pocitu opory při komunikaci s cizími lidmi.

Deprese

Deprese je porucha nálady, která se projevuje zhoršením emočního stavu trvalejšího rázu, které ovlivňuje psychické (myšlení, soustředění, paměť, motivace, volní stránka) a somatické funkce (výživa, spánek, odolnost proti únavě). Představuje významný rizikový faktor pro sebepoškozující nebo sebevražedné chování, užívání návykových látek a další duševní poruchy. Způsobuje zhoršení ve vztahové oblasti a u dětí i pokles školní výkonnosti. Tyto potíže mohou setrvat i po odeznění poruchy nálady a negativně ovlivňovat celkový psychosociální vývoj mladistvého (Kovacs, 1996). U dětí byl zjištěn 2 – 4 % výskyt deprese, v adolescenci prevalence roste na 4 – 8 % (Goetz, 2005). S klinicky závažnou depresí se můžeme setkat i u předškolních dětí (Luby et al., 2003; 2004). Průměrné trvání depresivní epizody je obvykle 7 – 9 měsíců (Kovacs, 1984).

Deprese se vyskytuje i u dospělých jedinců, kdy je často následkem dlouhotrvajícího stresu, špatných sociálních vztahů či neúspěchů v osobním i pracovním životě (Billings et Moose, 1984). Významně ovlivňuje i seniory, u nichž může být způsobena ztrátou soběstačnosti, postavení či životního partnera. Deprese je nejčastější poruchou nálady u pacientů po CMP, v tom případě se označuje jako „post-stroke depression“ (PSD). Odhaduje se, že jí v tomto případě trpí až 60 % pacientů. Z dalších poruch nálady se nejčastěji setkáváme s apatií (25 – 50 %) a anxiétou (25 – 50 %). PSD je věnována velká pozornost, neboť významně ovlivňuje kvalitu života pacientů po CMP (Andersen, 1997). Dochází k negativnímu ovlivnění postoje k rehabilitaci, prodloužení doby hospitalizace, opožděnému návratu do zaměstnání nebo do běžného života. U depresivních a tělesně nemocných pacientů je prokázána horší odpověď na terapii somatického onemocnění.

Problémem je, že odhadem pouze u 20 % pacientů po CMP je správně diagnostikována deprese, která je jindy chápána pouze jako přirozená reakce na cévní příhodu a nikoliv jako samostatné onemocnění. Psychologický koncept předpokládá, že deprese vzniká jako reakce na vlastní onemocnění, které je spojeno nezřídka s invaliditou. Pro tuto koncepci hovoří i fakt, že obdobně se deprese vyskytuje např. u kardiovaskulárních a nádorových onemocnění. Organický koncept zdůrazňuje efekt postižení mozkových struktur a ovlivnění nejrůznějších neurotransmiterů (zejména serotoninu a katecholaminů). Nelze vyloučit, že PSD je ve skutečnosti spíše syndrom – u části pacientů je příčina organická, u některých reaktivní a u ostatních se oba faktory kombinují (Goldmund et Telecká, 2006). Z tohoto důvodu je často vhodné využít léčbu antidepresivy a zařadit podpůrnou psychologickou péči.

2.5 Možnosti posouzení účinků zoorehabilitace

Pro měření účinku zoorehabilitace neexistuje jednotná metodika, která by uváděla konkrétní ucelený postup. Oblastí, které se dají v tomto oboru měřit je mnoho. Může se jednat o dopad na fyziologii člověka i psa, kdy je možné měřit například rozbořem krve či slin rozdíly v jednotlivých parametrech. U člověka se může jednat o hladiny kortizolu, oxytocinu, imunoglobulinu a jiných. Dále je možné měřit přenos tepla ze zvířete na člověka a obráceně termokamerou či pomocí EMG měřit svalové napětí (Machová et al., 2016a). Velmi zajímavou oblastí je také měření dopadu zoorehabilitace na denní aktivity (Activity daily living – ADL), které můžeme hodnotit různými škálami jako je Barthelův index, hodnotící soběstačnost a jiné. S tím souvisí i vývoj kognitivních funkcí, které je možné hodnotit například Montreálským kognitivním testem, testem Mini-mental scale a jinými. Další oblastí možného ovlivnění pacientů přítomností zvířat jsou jejich řečové schopnosti k čemuž je možné využít testu Kwint-Stambak a Bruininks-Oseretsky. K hodnocení vlivu na psychiku pacientů, je možné využít různé škály hodnotící například míru depresivity (například Beckova škála depresivity) či riziko sebevražd. Spektrum testů, které je možné využít je ještě širší než možnosti, které jsou zde uvedeny, protože zoorehabilitace může mít vliv na celkovou stránku klientova zdraví s různými specifiky u jednotlivých zdravotních postižení či věkových skupin. Některé z výše uvedených možností jsou zde blíže popsány.

Termografie je možné využít pro objektivizaci vasodilatačního účinku působení tepla, vylučovaného z těla psa na klienta při polohování. V péči o klienta na lůžku se polohování používá u klientů, kteří mají omezenou hybnost, se kterou se mohou pojit změny v průtoku krve poškozenou částí (Kolář, 2009). Předpokladem polohování se psem je, že se dané oblasti prohřejí, teplo způsobí vazodilataci s hyperémií a tím dojde k nárůstu průtoku krve v kůži i ve svalech. Teplo může být dále rozváděno do těla, což je příklad konsenzuální reakce. Termografie je schopna tyto změny zachytit.

Spektrální analýza srdeční frekvence je schopna hodnotit úroveň stresu, která se odráží na srdeční frekvenci (Šiška et Opavský, 2005) a tedy i efekt zoorehabilitace na snížení této hladiny (Barker et Dawson, 1998; Beetz et al., 2012; Bulette et Ellen, 2009; Coakley et Mahoney 2009; Cole et al., 2007; Orlandi et al., 2007; Sobo et al, 2006).

Elektromyografie (EMG) obvykle v jednom okamžiku vyšetřuje jeden sval a je používána především v neurologii (Trojan et al., 2005). Jelikož je možné působením zoorehabilitace ovlivnit hypertonus, způsobený dysfunkcí limbického systému, jenž je reakcí na stresovou situaci, umožňuje EMG změřit vliv na jednotlivé svaly v důsledku uvolnění a zmírnění stresu.

Odběr krve a slin za účelem stanovení hladiny kortizolu je jednou z nejspolehlivějších metod, jak prokázat snížení či zvýšení hladiny tohoto hormonu. Jelikož v českých podmínkách není možné laboratorně měřit hladinu oxytocinu, nebo je to velmi ekonomicky náročné, je možné využít vztahu mezi oxytocinem a kortizolem. Zvýšení hladiny oxytocinu je ve vztahu ke snížení hladiny kortizolu (Ditzen et al., 2009; Kirschbaum et al., 1995).

Beckova škála depresivity – BDI – II je dotazník, mající 21 položek, které jsou subjektivně hodnoceny a bodovány na čtyřbodové stupnici. Tato škála má vysokou spolehlivost pro psychiatrické ambulantní pacienty (Beck et al., 1996). Pomocí tohoto dotazníku je možné určit zlepšení či zhoršení v psychickém naladění pacienta.

Montreálský kognitivní test (MoCa) je screeningový test hodnotící kognitivní funkce a je alternativou Mini Mental Scale Examination (MMSE). Oproti tomuto testu je citlivější, administrace tohoto testu trvá 10 minut a pro výzkumné účely je poskytován zdarma. Test je zaměřen na kognitivní funkce, jako jsou výkonné a vizuální funkce, paměť, jazyk a pozornost. K administraci testu je ovšem potřeba papíru a tužky. Pomocí tohoto testu je možné hodnotit posun v kognitivních funkcích (Gill et al., 2008).

Mini mental state examination (MMSE) je test kognitivních funkcí, který je ovšem méně citlivý než je test MoCa. Výsledky jsou méně citlivé z toho důvodu, že test může poskytnout falešně nízké výsledky vzhledem k faktorům, které ovšem nejsou chorobou, jako je nízké vzdělání, smyslové postižení či jazyková bariéra. Další nevýhodou je, že k vyplnění testu je i u tohoto testu potřeba papíru a tužky a skórování je otevřené interpretaci. (Burns et al., 2010).

Barthelův index hodnotí soběstačnost zahrnující sebeobslužné činnosti (oblékání, hygiena), lokomoci či například zadržení stolice či moči. Test obsahuje deset otázek a u každé z nich je možné získat 0 – 10 bodů. Otázky se týkají najezení, napití, oblékání, koupání, osobní hygieny, kontinence moči a stolice, užití wc, přesunu mezi lůžkem a židlí, chůze po rovině a po schodech. Získané body jsou hodnoceny jako: 0 – 40 bodů- vysoce závislý, 45 – 60 bodů –

závislost středního stupně, 65 – 95 bodů – lehká závislost, 100 bodů – nezávislý (Mahoney et Barthel, 1965; Prodinger et al., 2017).

Škála Nortonové hodnotící riziko vzniku dekubitů pomocí otázek zaměřených na schopnost spolupráce, stav pokožky, fyzický stav, stav vědomí, pohyblivost, aktivitu, inkontinenci a další. Riziko vzniku dekubitů je ohrožující u pacientů, kteří dosáhnou 25 bodů a méně. Čím méně bodů, tím větší riziko dekubitů (Chen et al., 2016; Norton et al., 1962).

Bruininks-Oseretsky test má velmi široké uplatnění, nejčastěji jako ověřený standardizovaný ukazatel zkoumajících motorické dovednosti u dětí (Duger et al., 1999). Několik studií zakládajících se právě na použití Bruininks-Oseretsky testu dokazuje jeho vhodné použití pro hodnocení ovlivnění motorických schopností (Flegel et Kolobe, 2002; Grosselet et al., 1974). Wilson et al. (1995) ho využil při hodnocení u dětí s vývojovou poruchou koordinace, senzoryckými poruchami a poruchami učení. O významném propojení fonologických a fonetických problémů ve spojitosti s motorikou dítěte pak hovoří srovnávací studie u pětiletých dětí s fonologickou či fonetickou poruchou (Hasanati et al., 2010). Tento test hodnotí především jemnou (částečně i hrubou) motoriku, mimické pohyby, motorickou vyspělost, obratnost a koordinaci pohybů.

V naší studii se konkrétně jednalo o cviky: stoj na špičkách, zmačkání papíru pravou rukou, zmačkání papíru levou rukou, skoky na pravé noze, skoky na levé noze, navíjení nitě pravou rukou, navíjení nitě levou rukou, vložení zápalek do krabičky, cenění zubů. Použité hodnocení jednotlivých úkolů bylo: (+) úkol splnil/a; (0) úkol splnil/a s dopomocí; (-) úkol nesplnil/a.

Test Kwint-Stambak (test aktivní mimické psychomotoriky jedince) je, nejen v ČR, poměrně rozšířen díky svému relativně širokému uplatnění. Stejně jako u testu Bruininks-Oseretsky jej můžeme aplikovat u dětí a mladistvých ve věku 4 – 16 let (někteří autoři uvádějí pouze 4 – 15 let). Test má ústní instrukce, které se nejdříve předvedou dítěti před zrcadlem, a poté je vyšetřovaná osoba napodobuje (Böhme, 1972; Lechta et Škodová, 2003).

U tohoto testu se v naší studii jednalo o cviky: zdvižení obočí, lehké přimhouření očí, zavření očí, silné sevření očí, stisknutí-semknutí rtů, nastavení rtů jako při hře na trumpetu, sešpulení rtů (jako při vyslovení O), nadmutí tváří, pousmání se (zašklebení se), nastavení rtů jako při pískání. Pro vyhodnocení bylo využito stejné stupňování jako u Bruininks-Oseretsky testu: (+) úkol splnil/a; (0) úkol splnil/a s dopomocí; (-) úkol nesplnil/a.

Likertova škála představuje jednu z nejspolehlivějších technik měření postojů, a je možné použít ji u otázek, u kterých je možné vyjádřit odpověď v konkrétním rozpětí. Tato škála byla vyvinuta k měření osobnostních vlastností a umožňuje zjistit nejen obsah postoje, ale i jeho přibližnou sílu. Je používána pro určení míry stupně souhlasu či nesouhlasu s tvrzením, se kterým jsou respondenti výzkumu konfrontováni, ale může jí být využito i při hodnocení aktuálního postoje. Jedná se o škálu, která je nejjednodušší ve vyhodnocení a analýze. Respondent v ní zaznamenává souhlas, frekvenci a sílu vyjadřující jeho postoj k tvrzením, dále může zachytit sílu postoje v určitém rozpětí. (Likert, 1932; O'Neill, 2017).

3 Cíle a hypotézy

Na základě studia literatury o vlivu zoorehabilitace na jednotlivé sféry lidského zdraví a při zvážení dosavadních osobních zkušeností s touto metodikou byly navrženy následující cíle disertační práce.

- 1) Prvním cílem je **vyhodnocení vlivu zoorehabilitace za účasti psa na pacienty po cévní mozkové příhodě**, zejména na míru jejich soběstačnosti, riziko výskytu dekubitů, tepovou frekvenci, krevní tlak a subjektivní hodnocení pocitu spokojenosti.
- 2) Druhým cílem je **vyhodnocení vlivu zoorehabilitace za účasti psa na pacienty v dlouhodobé péči**, u nichž je zoorehabilitace zařazená do rehabilitačního procesu. I u těchto pacientů je práce zaměřena na hodnocení změny v soběstačnosti a riziko vzniku dekubitů, tepovou frekvenci, krevní tlak a subjektivní hodnocení pocitu spokojenosti.
- 3) Třetím cílem práce je **vyhodnotit vliv zoorehabilitace za účasti psa na úspěšnost terapie řečových funkcí u klientů s dysfázií** v rámci testů hodnotících aktivní mimickou psychomotoriku a motoriku dítěte.
- 4) Čtvrtým cílem je vytvořit **bezpečné** podmínky a opatření pro **zařazení** zoorehabilitace za přítomnosti psa do nemocničního provozu.

Na základě cílů byly realizovány tři studie, k nimž byly stanoveny následující hypotézy:

H1: Využití terapií za přítomnosti psa bude mít vliv na optimalizaci tepové frekvence, krevní tlak a subjektivně vnímaný pocit spokojenosti u pacientů po cévní mozkové příhodě. Rovněž u těchto pacientů dojde ke zlepšení v rámci skórování v testu soběstačnosti (Barthelův index), a škály hodnotící riziko vzniku dekubitů (škála Nortonové).

H2: Zařazením terapií se zapojením psa dojde u pacientů v dlouhodobé péči k optimalizaci krevního tlaku a tepové frekvence, zlepšení soběstačnosti a snížení rizika vzniku dekubitů. Při zařazení zoorehabilitace se budou tito pacienti cítit subjektivně lépe, než pacienti, u kterých k návštěvám se psem nedochází.

H3: Využití zvířat v rehabilitaci řečových funkcí dětí bude mít vliv na výsledky standardních logopedických postupů. Při zařazení psa do logopedické terapie bude dosaženo stejného nebo lepšího výsledku v hodnocení motorických a mimických projevů u dětí v experimentální skupině, než u dětí, kde pes zařazen nebyl.

4 Materiál a metody

4. 1 Vliv zoorehabilitace za účasti psa na pacienty po cévní mozkové příhodě

Etické prohlášení

Tato studie byla schválena Etickou komisí Ústřední vojenské nemocnice – Vojenské fakultní nemocnice Praha na základě poskytnutých podkladů jako je metodika, popis případové studie, přehled dotazníků a hodnotících škál, informovaného souhlasu pacienta, ustanovení garanta studie a dalších. Dále byla studie schválena Etickou komisí České zemědělské univerzity v Praze. Studie a metodický protokol splňují požadavky právních předpisů EU a České republiky (zákon č. 246/1992 Sb. na ochranu zvířat ve znění zákona č. 162/1993 Sb.).

Subjekty

Do studie byli zařazeni jen takoví pacienti, u kterých bylo možné předpokládat, že budou na oddělení rehabilitační a fyzikální medicíny pobývat po dobu minimálně šesti týdnů, byla u nich diagnostikována spasticita a jejich kognitivní funkce byly nad hranicí demence. Vybraní pacienti dále netrpěli žádným jiným onemocněním, které by mohlo ovlivňovat hodnoty jejich hladiny kortizolu, a zároveň jim nebyly podávány žádné léky obsahující kortikoidy. Všichni vybraní pacienti vyjádřili přání, aby byl v rámci jejich rehabilitace přítomen pes a poté byli náhodně rozděleni do kontrolní a experimentální skupiny.

V experimentální skupině bylo zařazeno celkem 10 pacientů (6 žen, 4 muži). Celý cyklus terapií však dokončilo pouze šest pacientů ve věku od 45 do 76 let ($66,7 \pm 11,1$ let, průměr \pm sm. odch.; medián = 69 let), tito pacienti podstoupili všechny vstupní i výstupní testy (4 ženy, 2 muži). Celkem čtyři pacienti vystoupili ze studie z důvodu předčasného propuštění z nemocnice či přeložení na jiné oddělení. Kontrolní skupina sestávala celkem z devíti pacientů (6 žen, 3 muži) ve věku od 43 do 87 let ($65,1 \pm 14$ let, průměr \pm sm. odch.; medián = 66 let) a všichni tito pacienti zůstali ve studii po celé sledované období.

Všichni pacienti, kteří se zúčastnili studie, podepsali informovaný souhlas schválený Etickou komisí ÚVN v Praze obsahující podrobné seznámení se studií, jejím cílem, průběhem a metodikou. Účast ve studii byla dobrovolná, pacienti mohli ze studie kdykoli vystoupit. Žádný z pacientů této možnosti nevyužil. Pokud musel pacient výzkum opustit, bylo to z již výše zmíněných důvodů (ukončení hospitalizace či přeložení na jiné oddělení). Pacienti dále

podepsali souhlas s uveřejněním výsledků studie a použitím fotografického materiálu pořízeného během jejich terapie.

Obecné postupy

Stanovení diagnózy, léčba a testování probíhali v Ústřední vojenské nemocnici – Vojenské fakultní nemocnici Praha (dále jen ÚVN) na oddělení rehabilitační a fyzikální medicíny. Sběr dat i zařazení pacientů do studie bylo uskutečněno krátce po jejich přijetí do hospitalizace na tomto oddělení. Sledování pacientů v této studii probíhalo po dobu šesti týdnů a u všech pacientů se během šesti týdnů průběžně hodnotil jejich zdravotní stav, fyziologické funkce a byly prováděny ostatní hodnotící testy. Výhodou je, že osoby kontrolní i experimentální skupiny byly pacienty stejného oddělení se stejným personálem a vybavením a se stejnými indikujícími lékaři.

U všech pacientů byly základem rehabilitační péče fyzioterapeutické a ergoterapeutické postupy nastavené dle indikace lékaře čítající např. protahování, nácvik chůze po schodech, jízdu na motomedu a další.

V experimentální skupině byla k této standardně probíhající rehabilitaci zařazena ještě zooterapie za účasti psa, který docházel za každým klientem individuálně dvakrát týdně, a každá terapeutická intervence trvala cca dvacet minut. U této skupiny se terapeut se psem (dále jen terapeut) dohodl s ergoterapeutem či fyzioterapeutem na předpokládaném průběhu každé terapie a informoval se u ošetřujícího personálu o pacientově stavu. Do terapie se psem byly zařazeny prvky, jako je trénink paměti, logopedická cvičení či trénink hrubé či jemné motoriky. Podstatnou částí terapie byla také relaxace a podpora pacienta. Indikací byl trénink kognitivních funkcí, relaxace, bazální stimulace, trénink hrubé či jemné motoriky, spolupráce v rámci léčebného režimu a prevence hospitalizačního syndromu. Konkrétní náplň každého jednotlivého terapeutického sezení vyplývala z pacientových potřeb a aktuálního rozpoložení. Některé dny cvičení spočívalo v doprovázení klientů při venkovních procházkách, aportování míčků či krátkém cvičení poslušnosti. Jiné dny si s klienty pes hrál“ ve společenské místnosti či v jejich pokojích. V některých případech se terapií účastnil pasivně a pouze svou účastí podporoval komunikaci mezi terapeutem a klientem.

Terapie v experimentální skupině probíhala za účasti pětileté feny Border kolie jménem Mia, jejíž psovodka (a autorka této disertační práce) je canisterapeutkou v ÚVN. Před začleněním do terapií složila Mia canisterapeutické zkoušky, které vydává společnost zabývající se výcvikem vodících a asistenčních psů. Výcvik Mii byl zaměřen na poslušnost, a to i ve zvláštních situacích, na zvládnání stresových situací a na spolehnutí se na její chování během neobvyklých situací. Charakteristickou vlastností Mii je její neustálý zájem o lidi a o práci s nimi. Nedělá jí žádný problém hrát si s neznámými lidmi, spolupracovat s nimi a být s nimi v úzkém kontaktu. Mia nevykazuje žádnou agresi vůči lidem ani vůči jiným zvířatům.

Dlouhodobé zařazení Mii do terapií v rámci ÚVN bylo možné z toho důvodu, že bylo důsledně dbáno na její welfare a byly respektovány její potřeby. Náplň jejího „pracovního dne“ byla pestrá, což přispívá k prevenci syndromu vyhoření. Měla vždy dostatek času k odpočinku, permanentní přístup k vodě a jako pamlsky dostávala pouze granule v omezeném množství, aby nedošlo k jejímu případnému překrmení.

Posuzování pacientů

Monitoring stavu pacientů probíhal v rámci hodnocení fyziologických hodnot, ošetrovatelských testů a subjektivního pocitu spokojenosti. Pro hodnocení účinků terapií se psem bylo použito testů, které se ve fyzioterapii a ošetrovatelské péči standardně používají. Z fyziologických hodnot byly měřeny hodnoty krevního tlaku a srdečního tepu. Měření probíhalo každý druhý den, vždy ráno, mezi snídaní a začátkem terapií. Tato vyšetření jsou běžnou součástí ošetrovatelské péče a hodnocení stavu pacientů.

Pro hodnocení soběstačnosti byl použit Barthelův index, zahrnující sebeobslužné činnosti (oblékání, hygiena), lokomoci či například udržení stolice či moči (Mahoney et Barthel, 1965; Prodinger et al., 2017). Dalším testem byla škála Nortonové – test hodnotící riziko vzniku dekubitů (Chen et al., 2016; Norton et al., 1962). Uvedené testy byly aplikovány, tak jak jsou popsány v kapitole 2.5 Možnosti posouzení účinků zoorehabilitace Testy byly vybrány na základě konzultací s rehabilitačním lékařem, který byl zároveň odborným konzultantem této práce. Hodnocení testů probíhalo dle standardního postupu ÚVN. Testy byly provedeny u všech pacientů na začátku šestitýdenního cyklu terapií a po jeho ukončení (vstupní a výstupní test).

K hodnocení pocitu spokojenosti bylo použito skóre na základě Likertovy škály, kterým respondent odpovídal na otázku „Jak se dnes cítíte?“. Klienti v experimentální i kontrolní skupině odpovídali na tuto otázku na stupnici od jedné do deseti (přičemž jeden bod značil nejhorší možnou subjektivní variantu a deset bodů značilo maximum) a v tomto případě demonstrovala spokojenost klienta každý jednotlivý terapeutický den, kdy pacienta navštívil pes. Pacienti v experimentální skupině byli dotazováni vždy před začátkem terapie a po jejím skončení. Pacienti v kontrolní skupině byli dotazováni rovněž dopoledne, dvakrát týdně, ve shodné dny vždy s hodinovým intervalem, kdy byl pacient v normálním nemocničním režimu.

Statistické analýzy

Pro vyhodnocení získaných dat byl použit program STATISTICA 13. 2 a pro prezentaci výsledků statistických analýz byly využity krabicové grafy a grafy interakcí.

Na počátku byla provedena inspekce dat k ověření předpokladů pro jejich následné zpracování, jako je nezávislost odběru vzorků, homogenita a normalita rozložení vzorků. Předpokladem bylo normální Gaussovo rozdělení, které bylo hodnoceno pomocí Shapiro-Wilkova testu a dále vyhodnocováno na histogramech a normalizovaných diagramech pravděpodobnosti. Jelikož hodnoty naměřených dat byly u jednotlivých pacientů proměnlivé a nebyly ze statistického pohledu normálně rozdělené, byla u hodnocení srdečního tepu a krevního tlaku počáteční hodnota (hodnota před terapií) zvolena jako hodnota mediánu z prvních 5 měření a hodnota konečná (hodnota po prodělané terapii) jako hodnota mediánu z posledních 5 měření.

Analyzovaná data ve většině případů vykazovala normální Gaussovo rozdělení nebo došlo s ohledem na malé vzorky respondentů pouze k mírnému porušení normality. Proto byly pro otestování a zobecnění průkaznosti rozdílů v naměřených hodnotách použity převážně parametrické postupy. Pro otestování rozdílů naměřených hodnot na počátku a na konci terapie byl použit párový t-test pro závislé výběry. Pro posouzení rozdílů ve výsledcích experimentální a kontrolní skupiny pacientů byl použit dvouvýběrový t-test a F-test. Dále byly sestaveny kontingenční tabulky a pacienti byli rozříděni do kategorií podle toho, zda se jejich stav po terapii zlepšil, zhoršil či nezměnil. Pro zařazení do kategorií musela změna v bodovém výsledku testu na počátku a konci terapie (Barthelův index, škála Nortonové) činit alespoň 10 %. Pro otestování a zobecnění průkaznosti rozdílů byl použit Pearsonův χ^2 -test. Síla závislosti byla posuzována na základě hodnoty Pearsonova koeficientu kontingence (C). Tento test byl

rovněž použit pro otestování rozdílů v subjektivním vnímání momentálního pocitu spokojenosti pacientů před a po terapii. Statistická hladina významnosti byla u všech testů stanovena na $p < 0,05$.

U čtyřpolních kontingenčních tabulek byl dále vypočten a interpretován křížový poměr šancí (odds ratio), který umožnil shrnout vztahy mezi sdruženými četnostmi. V této studii umožnil výběrový podíl šancí odpovědět konkrétně na otázku: „Kolikrát se zvýší šance na zlepšení fyzického a psychického stavu pacientů, bude-li při terapii přítomen pes?“

4. 2 Vliv zoorehabilitace za účasti psa na pacienty v dlouhodobé péči

Etické prohlášení

Etické prohlášení je shodné jako v případě předchozí studie. Projekt byl schválen Etickou komisí ÚVN a byl vyhodnocen jako neinvazivní observační studie. Dále byl schválen Etickou komisí České zemědělské univerzity v Praze. Studie a metodický protokol splňují požadavky právních předpisů EU a České republiky (zákon č. 246/1992 Sb. na ochranu zvířat ve znění zákona č. 162/1993 Sb.).

Subjekty

Do této studie byli zařazeni pacienti krátce po jejich příchodu na oddělení léčebny dlouhodobě nemocných (LDN), u kterých se předpokládal pobyt na oddělení po dobu alespoň tří měsíců. V tomto případě nebyl výskyt demence u pacientů důvodem jejich vyloučení ze studie. Onemocnění u pacientů byla různá, cílem však nebyla snaha o zlepšení konkrétních projevů onemocnění jednotlivých pacientů, ale zlepšení celkového stavu a vyladění pacientů. Z tohoto důvodu nebylo konkrétní onemocnění pacienta bráno v potaz jakožto vylučující faktor pro celkovou studii. Studie probíhala v podmínkách reálného provozu. Všichni pacienti vyjádřili přání, aby byl v rámci jejich rehabilitace přítomen pes a poté byli náhodně rozděleni do kontrolní a experimentální skupiny

Celkem se této studii účastnilo 72 pacientů. V experimentální skupině bylo 33 pacientů (8 mužů, 25 žen); v kontrolní skupině bylo 39 pacientů (11 mužů, 28 žen). V experimentální skupině se věk pacientů pohyboval od 51 do 95 let ($84,5 \pm 12$, průměr \pm sm. odch.); v kontrolní skupině byly osoby ve věkovém rozpětí 58 až 100 let ($87 \pm 10,2$, průměr \pm sm. odch.). U

experimentální skupiny byla do rehabilitačního procesu zařazena zoorehabilitace za účasti psa. U kontrolní skupiny probíhala rehabilitace standardním způsobem.

Obecné postupy

Stanovení diagnóz, rehabilitace a testování probíhalo v ÚVN Praha na oddělení léčebny dlouhodobě nemocných (LDN). Sběr dat i zařazení pacientů do studie bylo uskutečněno krátce po jejich přijetí do hospitalizace na oddělení dlouhodobé péče. Hodnocení fyziologických funkcí a skórování Barthelova indexu a škály Nortonové, vycházelo z potřeb ošetrovatelské dokumentace a bylo uskutečněno jak na počátku studie, tak opakovaně během následujících tří měsíců a také při ukončení testovacího období. Hodnocení Likertovou škálou probíhalo u experimentální skupiny mezi snídání a terapií a poté po ukončení terapie. U kontrolní skupiny bylo hodnocení prováděno shodně, opět během dopoledních hodin. I v tomto případě se jednalo o pacienty jednoho oddělení, takže podmínky byly více méně vyrovnané. Účast ve studii byla dobrovolná, pacienti mohli ze studie kdykoli vystoupit, ovšem nikdo této možnosti nevyužil. Dále pacienti poskytli souhlas s uveřejněním výsledků studie a použitím fotografického materiálu pořízeného během jejich terapie.

U všech pacientů probíhala standardní ošetrovatelská péče, fyzioterapie, ergoterapie a aktivizace pacientů v rámci rehabilitačního ošetrovatelství. Pacienti kontrolní skupiny se mohli potkat se psem ve společných prostorách oddělení. Nedocházelo však k individuálnímu či déle trvajícimu kontaktu.

U experimentální skupiny navíc za klienty docházela fenka Mia individuálně. Její návštěvy probíhaly jednou týdně po dobu 12 týdnů a zároveň se s ní setkávali na skupinových aktivitách a náhodně na oddělení. Každá individuální terapeutická intervence trvala cca dvacet minut. Před každou návštěvou experimentální skupiny se terapeut informoval o pacientově stavu u lékaře, ergoterapeuta, fyzioterapeuta či ošetrujícího personálu a společně vyhodnotili cíl dané terapeutické aktivity. I zde byly indikace shodné s předchozí studií: trénink kognitivních funkcí, relaxace, bazální stimulace, trénink hrubé či jemné motoriky, spolupráce v rámci léčebného režimu a prevence hospitalizačního syndromu. Konkrétní náplň terapie vyplývala z pacientových potřeb a aktuálního rozpoložení.

Miina role, stejně jako v předchozí studii, spočívala v různých aktivitách vycházejících z indikací. Jednalo se například o doprovázení klientů při venkovních procházkách, aportování

míčků, kognitivním tréninku či krátkém cvičení poslušnosti. U některých pacientů zprostředkovala již svou přítomností možnost pozitivní interakce a poskytovala také námět k hovoru.

Veškeré informace o Mie jsou uvedeny v popisu obecných postupů u předchozí studie. I zde však platí, že bylo důsledně dodržováno welfare a bezpečí feny i klientů. Tyto dvě studie neprobíhaly současně, ale následně po sobě.

Posuzování pacientů

U obou skupin byly měřeny hodnoty krevního tlaku a tepu v průběhu tří měsíců dle potřeb vyplývajících z ošetrovatelské dokumentace. Hodnotila se zde optimalizace těchto fyziologických parametrů. V rámci ošetrovatelské dokumentace byl hodnocen Barthelův index a škála Nortonové. Hodnocení bylo prováděno ošetrující sestrou či lékařem (viz kapitola 2.5 Možnosti posuzování účinků zoorehabilitace). K hodnocení pocitu spokojenosti byl i zde použit dotaz hodnocený Likertovou škálou, která umožňuje zjistit obsah postoje a jeho přibližnou sílu (Likert, 1932; O'Neill, 2017). Popis tohoto dotazníku je uveden v metodice předchozí studie.

Statistické analýzy

Pro vyhodnocení získaných dat byl použit opět program STATISTICA 13.2 a pro prezentaci výsledků statistických analýz byly využity krabicové grafy a grafy interakcí.

Na počátku byla i u tohoto souboru provedena průzkumná analýza dat k ověření nezávislosti odběru vzorků, homogenity a normálnosti rozložení vzorků. Po vyhodnocení Shapiro-Wilkova testu byla data vyhodnocována na histogramech a normalizovaných diagramech pravděpodobnosti. Počáteční hodnota u srdečního tepu a krevního tlaku (při vstupu do studie) byla opět zvolena jako hodnota mediánu z prvních 5 měření a hodnota konečná (po skončení sledovaného období) jako hodnota mediánu z posledních 5 měření.

Četnosti naměřených dat byly u jednotlivých pacientů různé. Analyzovaná data ve většině případů vykazovala normální Gaussovo rozdělení. Pro otestování rozdílů naměřených hodnot na počátku a na konci terapie byl použit párový t-test pro závislé výběry. Pro posouzení rozdílů ve výsledcích experimentální a kontrolní skupiny pacientů byl použit dvouvýběrový t-test a F-test.

Dále byly sestaveny kontingenční tabulky a pacienti byli roztržiděni do kategorií podle toho, zda se jejich stav po terapii zlepšil, zhoršil či nezměnil. Byla spočítána procentická změna ve stavu pacientů ve srovnání počátečních a závěrečných hodnot. Pro zařazení do kategorií musela změna v bodovém výsledku testu na počátku a konci měření (Barthelův index) činit alespoň 10 %. Po zatřídění bylo provedeno testování pomocí kontingenčních a asociálních tabulek. U čtyřpolních kontingenčních tabulek, byl dále vypočten a interpretován křížový poměr šancí (odds ratio), který umožnil shrnout vztahy mezi sdruženými četnostmi.

Pro otestování rozdílů v subjektivním vnímání momentálního pocitu spokojenosti pacientů před a po terapii a zobecnění průkaznosti rozdílů byl použit Pearsonův χ^2 -test. Síla závislosti byla posuzována na základě hodnoty Pearsonova koeficientu kontingence (C). Statistická hladina významnosti byla stanovena na $p < 0,05$.

4. 3 Vliv zoorehabilitace za účasti psa u dětí s vývojovou dysfázií

Etické prohlášení

Tato studie byla provedena v ambulanci klinického logopeda a byla schválena Etickou komisí České zemědělské univerzity. Logoped ve své praxi již canisterapii používal a zajistil veškerá nezbytná opatření. Studie a metodický protokol splňují požadavky právních předpisu EU a České republiky (zákon č 246/1992 Sb. na ochranu zvířat ve znění zákona č. 162/1993 Sb.).

Subjekty

V rámci této studie byly vybrány děti, které docházely do ambulance klinického logopeda a byla u nich diagnostikována vývojová dysfázie. Úroveň vyzrálости centrální nervové soustavy byl dle EEG u všech dětí ve výchozím bodě srovnatelný. Všechny děti zařazené do studie měly rády psy. Po prvních dvou sezeních (po prvních dvou týdnech od začátku terapie) se u každého dítěte hodnotila jeho ochota ke spolupráci a na základě tohoto parametru byly děti zařazeny do experimentální či kontrolní skupiny. Děti, které doma ochotně pracovaly, byly zařazeny do kontrolní skupiny. Naopak děti, u kterých byla po dvoutýdenním sledování shledána nízká ochota spolupracovat, byly zařazeny do skupiny experimentální a jejich terapie byla posílena přítomností psa. U obou skupin byly konkrétní postupy u konkrétního dítěte voleny logopedem.

Celkem se této studii účastnilo 67 dětí. V experimentální skupině bylo 31 dětí (21 chlapců a 10 dívek) a v kontrolní skupině bylo 38 dětí (31 chlapců a 7 dívek). V experimentální skupině byly děti ve věku od 4 do 7 let (průměr = 5,53 roků, směrodatná odchylka = 0,81 roků) v kontrolní skupině to byly děti ve věkovém rozpětí 4 až 6 let (průměr = 4,85 roků, směrodatná odchylka = 0,51 roků). Celkový počet terapií se u každého dítěte pohyboval mezi 23 až 37 terapiemi během deseti měsíců (průměr= 29 terapií, směrodatná odchylka= 3,7 terapií).

Jelikož se jednalo o nezletilé děti, souhlas s přístupem k výsledkům terapie a zařazením psa do terapie potvrdili rodiče dětí.

Obecné postupy

Diagnostika, terapie a testování probíhalo v ordinaci logopedky, která se zároveň dlouhodobě věnuje využití psů v zoorehabilitaci, konkrétně v logopedii. Všechny děti docházely na terapie ambulantně a to jednou týdně, kdy docházelo k práci s logopedem a instruktáží dětí k práci doma. Mezi jednotlivými návštěvami měly děti za úkol denně cvičit. Všechny děti v této studii byly předškoláci. U všech dětí kopírovala délka terapie školní rok, trvala tedy od září do června následujícího roku, a probíhala jednou týdně po dobu 10 měsíců. Průběh celé terapie u experimentální i kontrolní skupiny byl dlouhodobě naplánován na přesné dny v týdnu od začátku do konce tohoto období. Během období školních prázdnin, nemoci dítěte nebo z jiného důvodu absence se terapie nekonala. Tyto absence však nebyly u obou skupin významné.

U kontrolní skupiny probíhala logopedická intervence dle uvážení logopedky. U experimentální skupiny byla tato intervence realizována i prostřednictvím aktivit se psem. Motorické dovednosti dítěte byly procvičovány díky specifickým cvikům, jejichž podobu určila logopedka. Pro nácvik motoriky za účasti psa to byly různé aktivity jako hry se psem, uchopování a podávání pamlsků prsty apod. K procvičování mluvidel bylo využito podání pamlsku psovi za pomoci nástrojů ovládaných rty. Podobně posloužil pes i při dalších technikách rozvoje řeči (např. k diferenciaci sykavek dávalo dítě psovi povel a při správném vyslovení si pes lehl, sedl či vstal).

Pším koterapeutem byla v tomto případě fena Peruánského naháče Agáta. Ta ve věku 15 měsíců složila zkoušky doporučující její využití v zoorehabilitaci. Charakteristickým znakem tohoto plemene je absence chlupů a minimální štěkání. Pes byl vybrán vzhledem ke

své laskavosti a radosti ze spolupráce s dospělými i s dětmi. Fenka nejeví známky agrese, má nízkou vzrušivost a její temperament je stabilní a tolerantní. Je naučena provádět různé úkony, kterých logopedka využívá ke své praxi. I v tomto případě bylo důsledně dbáno na její welfare.

Posuzování klientů

U obou skupin byla při vstupním a výstupním vyšetření hodnocena zdatnost dětí v procvičovaných oblastech pomocí testů Kwint-Stambak a Bruininks-Oseretsky. Jedná se o testy, které jsou standardizované, a jejich použití je pro hodnocení výsledků logopedie obvyklé. Test Kwint-Stambak se zaměřuje na aktivní mimickou psychomotoriku dítěte, test Bruininks-Oseretsky hodnotí motoriku dětí (viz kapitola 2.5 Možnosti posuzování účinků zoorehabilitace). Testy mají několik úrovní a v této studii byly zvoleny úrovně odpovídající věkovému rozpětí 4 až 7 let. Testy byly hodnoceny na začátku, v průběhu i na konci školního roku a jejich výsledky byly hodnoceny z hlediska posunu v jednotlivých úkolech.

Statistické analýzy

Před vlastní statistickou analýzou byla provedena průzkumová analýza dat, s cílem ověřit předpoklady pro následné statistické zpracování. Normální rozdělení bylo otestováno Shapiro-Wilkovým testem normality a dále zhodnoceno na základě histogramů a normalizovaných pravděpodobnostních grafů. Jelikož data s ohledem na velikost výběrových souborů ve většině případů nesplňovala podmínku normality rozdělení, byly pro otestování a zobecnění průkaznosti rozdílů ve výsledcích logopedické práce použity převážně neparametrické postupy – Mann-Whiteův test a χ^2 -test. Pro posouzení síly asociační závislosti byl použit koeficient asociace.

U čtyřpolních kontingenčních tabulek, v nichž byla χ^2 -testem prokázána statisticky významná závislost testovaných kvalitativních znaků, byl vypočten a interpretován křížový poměr (odds ratio).

V tomto případě, bylo pomocí křížového poměru hodnoceno, kolikrát se zvýší šance na zlepšení motorických schopností dětí, bude-li při logopedické terapii přítomen pes, oproti klasické logopedické terapii bez přítomnosti psa.

Pro prezentaci výsledků statistických analýz byly využity krabicové grafy a ikonové grafy (Chernoffovy tváře), které umožnily vizualizovat vícedimenzionální data, tedy posun

v motorických schopnostech dětí měřených v dílčích krocích testů Bruininks-Oseretsky a Kwint-Stambak. Jednotlivé oblasti v rámci ikonového grafu (Chernoffovy tváře) odpovídají konkrétnímu úkolu, který byl v rámci testu posuzován. U testu Bruininks-Oseretsky se jedná o tyto cviky a k nim odpovídající partie Chernoffovy tváře, které jsou uvedeny v závorkách: stoj na špičkách (šířka obličeje), zmačkání papíru pravou rukou (úroveň uší), zmačkání papíru levou rukou (střední tvář), skoky na pravé noze (excentricita horní plochy), skoky na levé noze (excentricita spodní plochy), navíjení nitě pravou rukou (délka nosu), navíjení nitě levou rukou (poloha středu úst), vložení zápalek do krabičky (zakřivení úst), cenění zubů (délka ústa).

U testu Kwint-Stambak se jednalo o následující cviky a k nim přiřazené partie Chernoffových tváří: zvedání obočí (šířka obličeje), lehké přihmouření očí (úroveň uší), zavření očí (střední tvář), silné sevření očí (excentricita horní plochy), semknutí rtů (excentricita spodní plochy), nastavení rtů, jako při hře na trubku (délka nosu), vytvářet O – tvaru rty (poloha středu úst), nafouknutí tváří (zakřivení úst), úsměv (délka ústa), nastavení rtů jako při pískání (výška středu očí).

Konkrétní úkol odpovídá konkrétní obličejové partii a zároveň poskytuje vizuální zpracování výsledků jako celku. Tento graf vychází z předpokladu, že pozitivní výsledek je prezentován pro člověka sympatickým obličejem, resp. čím lepší výsledek, tím sympatičtější, veselejší a líbivější obličej a jeho jednotlivé partie. To znamená, že naopak při zhoršení by byl obličej zamračený a nehezký. Při porovnání vstupních a výstupních dat je možné vizuálně porovnat rozdíl mezi těmito obličejmi. Při zlepšení v rámci testu může být na začátku sledovaného období obličej zamračený a po jeho skončení usměvavý.

5 Výsledky

5. 1 Vliv zoorehabilitace za účasti psa na pacienty po cévní mozkové příhodě

Experimentální skupina byla tvořena 6 pacienty ve věku od 45 do 76 let ($66,7 \pm 11,1$ let, průměr \pm sm. odch.; medián = 69 let). Kontrolní skupinu tvořilo 9 pacientů ve věku od 43 do 87 let ($65,1 \pm 14$ let, průměr \pm sm. odch.; medián = 66 let). Experimentální a kontrolní skupina se s ohledem na průměrný věk pacientů a jeho variabilitu od sebe významně nelišily.

Subjektivní pozorování

Jedním z pozorovaných aspektů byl nárůst komunikace. Při každé návštěvě se pacienti okamžitě zajímali o příchodího psa a s ním i o terapeuta. Při několika prvních návštěvách, když si ještě pacienti nepamatovali tvář terapeuta, byl v případě, že nebyl přítomen pes, jejich zájem o terapeuta vlažný. V případě, že viděli terapeuta se psem, tak si většinou vybavili historii společných schůzek a témata, o kterých si s terapeutem povídali.

Hovory o zvířatech se šířily i do komunikace s ostatními pacienty a ošetřujícím personálem. Pes zprostředkoval prvotní kontakt mezi pacientem a terapeutem a bylo zajímavé, že většinou se pacienti neptali, jaký je konkrétní důvod jejich návštěvy. Přítomnost zvířete na pokoji či skupinové terapii brali pacienti jako zajímavý, leč přirozený fakt. Rozhovor během terapie někdy zůstával u neutrálních témat týkajících se vlastnictví zvířat, jejich chovu či zajímavostí s nimi spojenými a jindy volně přešel k pacientově fyzické či psychické situaci, pokud si to on sám přál. V některých situacích, kdy se rozhovor týkal pro pacienty tíživých témat, si spontánně psa intenzivně hladili a mluvili o tom, jak se cítí, jak se jim daří, jaké mají plány, co je trápí. Realizovaná podoba každé terapeutické návštěvy vycházela z aktuálních potřeb klienta a z jeho aktuálního vyladění.

V případě, že byl přítomen pes, se pacienti rádi věnovali také venkovním aktivitám a vydrželi déle sedět. Postupně si také zvykli na pravidelnost docházení psa a na návštěvy byli připravení. Často si nechali donést od příbuzných pamlsky a již ráno se ošetřujícího personálu ptali, kdy přijde pes na návštěvu.

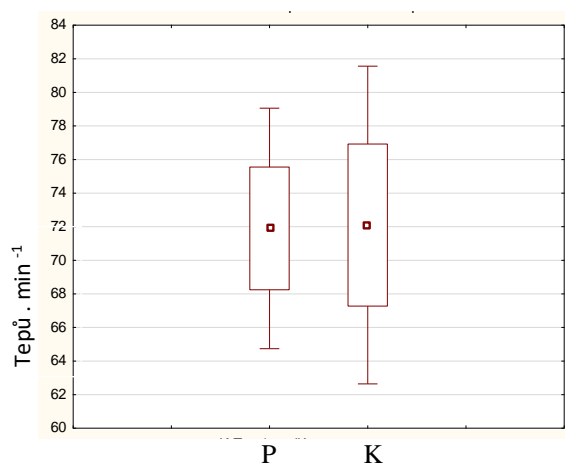
Srdeční tep

Z výsledků testování statistických hypotéz vyplývá, že u kontrolní skupiny nebyl prokázán statisticky významný rozdíl ($p = 0,957$) ve středních hodnotách srdečního tepu před a po terapii (Graf 1a).

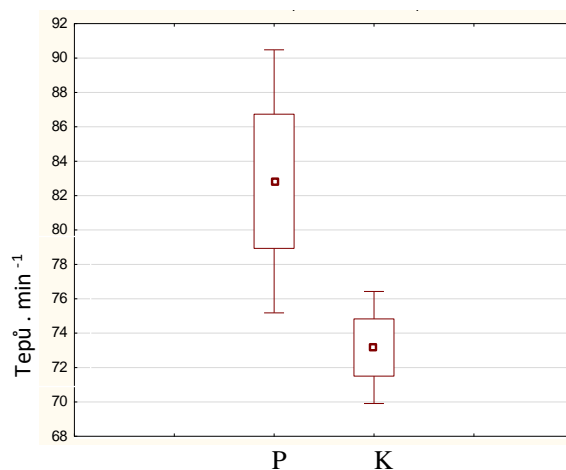
U experimentální skupiny také nebyl pozorován významný rozdíl mezi mediánem hodnot srdečního tepu a hodnotami konečnými. Ovšem přepočtená hladina významnosti je velmi nízká ($p = 0,08894$) a poukazuje na možný pozitivní vliv terapie. Možnou příčinou tohoto neprůkazného výsledku je malý počet pacientů ($n = 6$) a vysoká variabilita hodnot tepu u každého z nich (Graf 1b).

Graf 1. Srdeční tep

a) Kontrolní skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty srdečního tepu (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.),
 $p = 0,957$



b) Experimentální skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty srdečního tepu (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.),
 $p = 0,08894$



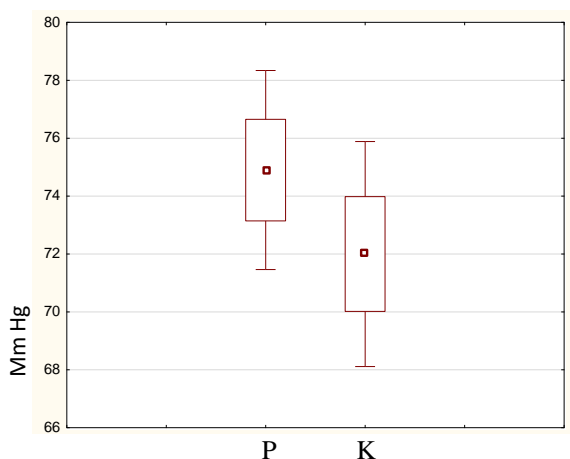
Krevní tlak

V rámci měření hodnot diastolického krevního tlaku byl porovnáván, stejně jako u hodnot srdečního tepu, medián 5 počátečních a konečných hodnot. Oproti očekávání byl zjištěn statisticky významný pokles v kontrolní skupině ($p = 0,0128$; Graf 2a) a nikoliv ve skupině experimentální ($p = 0,519$; Graf 2b).

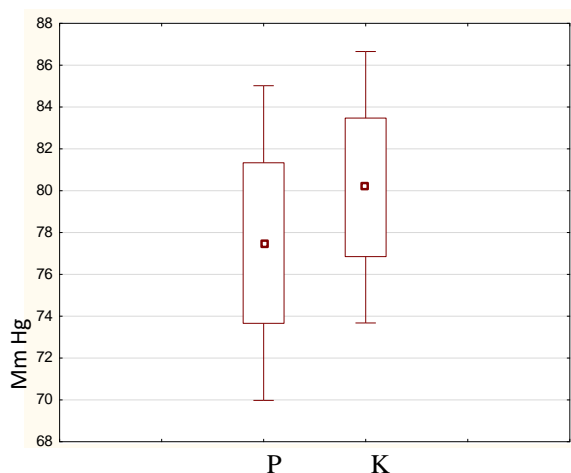
Na počátku sledování nebyl prokázán statisticky významný rozdíl ve středních hodnotách mezi kontrolní a experimentální skupinou, skupiny tedy byly homogenní (Graf 2c). Při porovnání konečných hodnot byl prokázán statisticky významný rozdíl mezi skupinami ($p = 0,0102$). U skupiny experimentální byly hodnoty krevního tlaku blíže optimu 80 mm Hg, u kontrolní skupiny byly hodnoty nižší, kolem 70 mm Hg (Graf 2d). U obou skupin se ovšem hodnoty pohybovaly v rámci fyziologické normy.

Graf 2. Diastolický krevní tlak

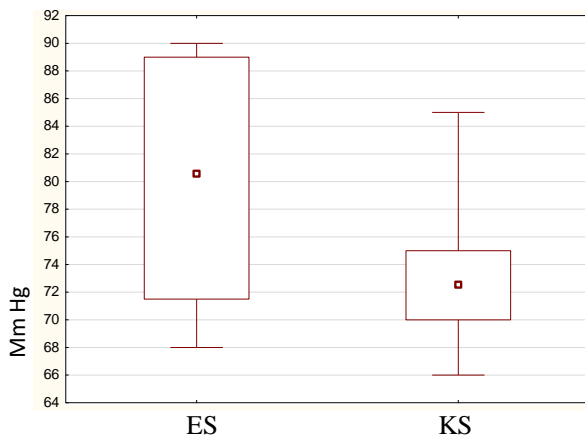
a) Kontrolní skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty diastolického tlaku (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.), $p = 0,0128$



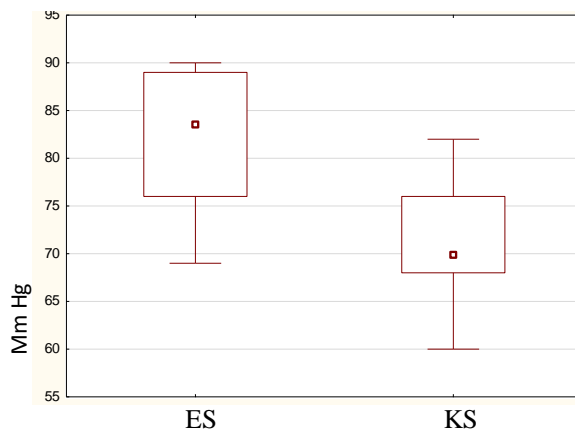
b) Experimentální skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty diastolického tlaku (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.), $p=0,519$



- c) Počáteční hodnoty diastolického tlaku u experimentální (ES) a kontrolní (KS) skupiny (průměr; ± sm. ch.; ± 1,96 sm. ch.)
 $p = 0,1312$



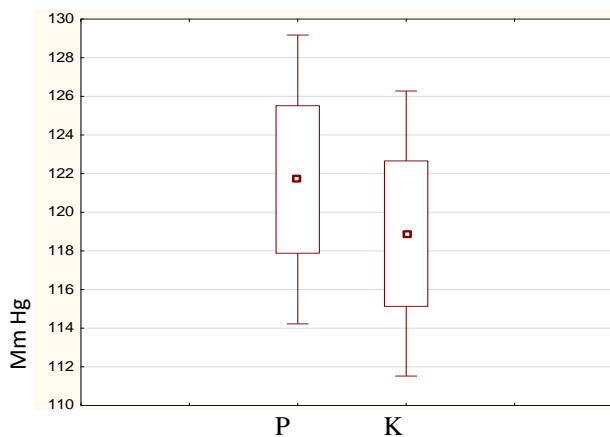
- d) Konečné hodnoty diastolického tlaku u experimentální (ES) a kontrolní (KS) skupiny (průměr; ± sm. ch.; ± 1,96 sm. ch.),
 $p = 0,0102$



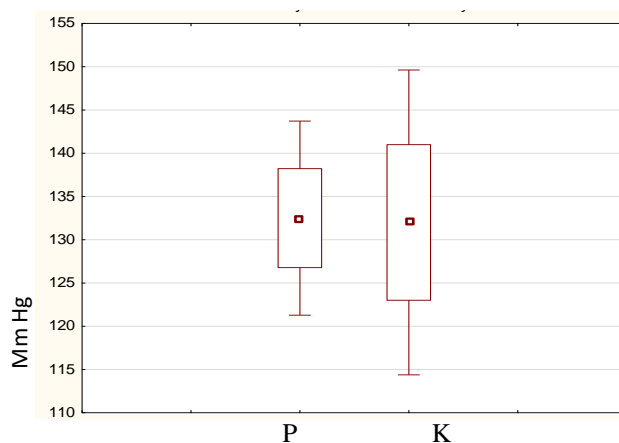
U tlaku systolického nebyly prokázány statisticky významné rozdíly v počátečních a konečných hodnotách a to jak v kontrolní tak v experimentální skupině (Graf 3a; b). Rovněž nebyl pozorován statisticky významný rozdíl u počátečních, respektive konečných hodnot mezi skupinou experimentální a kontrolní.

Graf 3. Systolický krevní tlak

- a) Kontrolní skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty systolického tlaku (průměr; ± sm. ch.; ± 1,96 sm. ch.),
 $p = 0,2177$



- b) Experimentální skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty systolického tlaku (průměr; ± sm. ch.; ± 1,96 sm. ch.),
 $p = 0,9203$



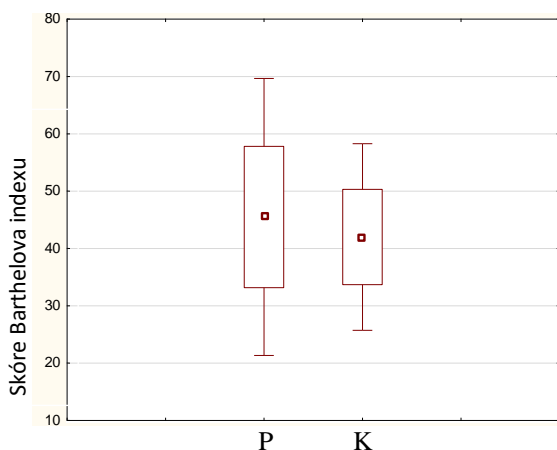
Barthelův index

Při porovnání počátečních a konečných hodnot u Barthelova indexu, tedy indexu hodnotícího míru soběstačnosti, nebyl u kontrolní skupiny zjištěn statisticky průkazný rozdíl ($p = 0,7865$; Graf 4a). Oproti tomu u hodnot v experimentální skupině, došlo k signifikantnímu zvýšení hodnot, poukazujícím na zlepšení soběstačnosti pacienta ($p = 0,0060$; Graf 4b). V rámci experimentální skupiny byla průměrná absolutní diference mezi vstupní a konečnou hodnotou 18,333 bodu.

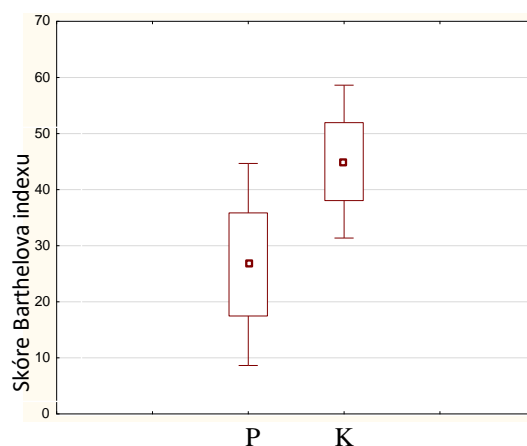
Při porovnání hodnot Barthelova indexu mezi skupinou experimentální a kontrolní nebyl pozorován statisticky významný rozdíl ani na počátku ($p = 0,2006$) ani na konci ($p = 0,6197$) sledovaného období. Avšak šance na dosažení lepšího skóre u tohoto indexu byla u pacientů po terapii za účasti psa 3,3x větší než ve skupině kontrolní ($OR=3,333$).

Graf 4. Barthelův index

a) Kontrolní skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty Barthelova indexu (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.),
 $p = 0,7865$



b) Experimentální skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty Barthelova indexu (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.),
 $p = 0,0060$

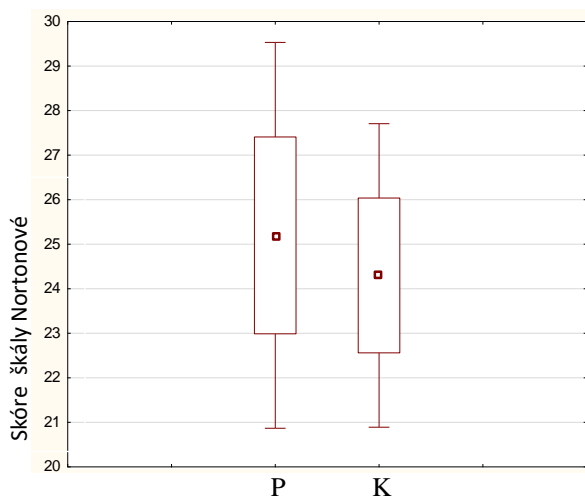


Škála Nortonové

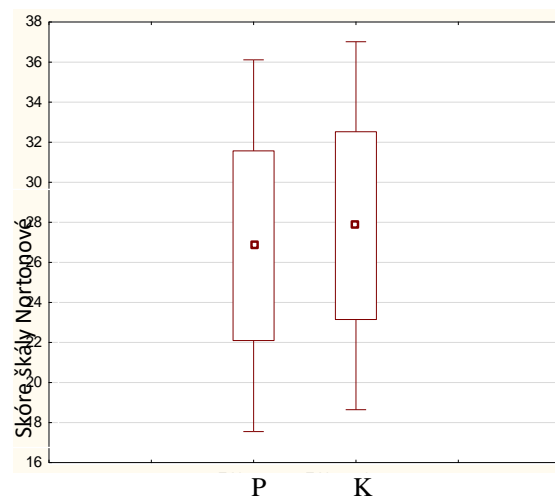
U škály Nortonové (hodnotící riziko vzniku dekubitů) nebyly prokázány statisticky významné rozdíly v počátečních a konečných hodnotách ani v kontrolní ($p = 0,7339$; Graf 5a) ani v experimentální ($p = 0,3144$; Graf 5b) skupině. Rovněž nebyl pozorován statisticky významný rozdíl mezi skupinou experimentální a kontrolní ani u počátečních ani u konečných hodnot. Také poměr šancí na zlepšení byl relativně vyrovnaný ($OR = 1,33$).

Graf 5. Škála Nortonové

a) Kontrolní skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty škály Nortonové (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.), $p = 0,7339$



b) Experimentální skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty škály Nortonové (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.), $p = 0,3144$



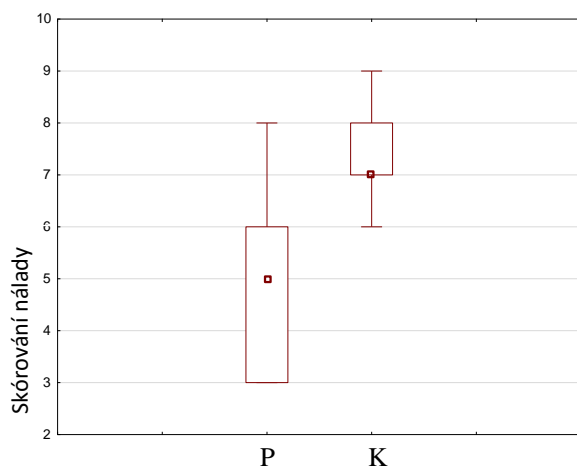
Subjektivní hodnocení pocitu spokojenosti

Subjektivní hodnocení pocitu spokojenosti bylo posuzováno na základě subjektivního posouzení nálady pacienty před a po každé terapeutické intervenci (měřeno Likertovou 10 bodovou škálou). Sledována byla nálada před jednotlivými intervencemi na počátku a na konci sledovaného období a dále změna nálady po každé absolvované intervenci během celého sledovaného období.

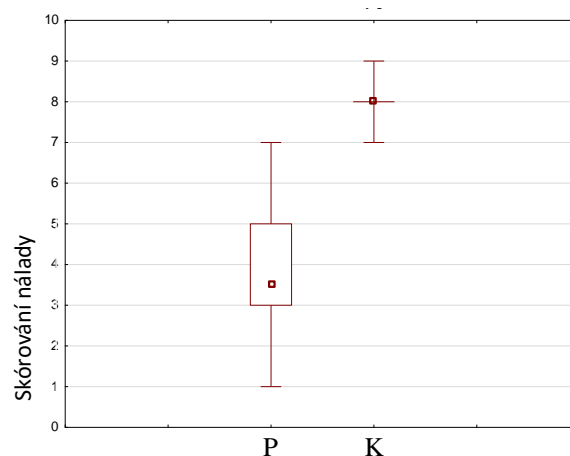
Nálada před jednotlivými terapeutickými intervencemi na počátku a na konci sledovaného období (vždy průměr ze tří po sobě jdoucích měření) vykazovala pozitivní posun jak u experimentální ($p = 0,02771$; Graf 6a), tak u kontrolní ($p = 0,0077$; Graf 6b) skupiny.

Graf 6. Hodnocení nálady před terapeutickou intervencí během sledovaného období

a) Kontrolní skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnocení nálady před terapeutickou intervencí (medián, int.spol. 25% - 75%), $p = 0,0076$

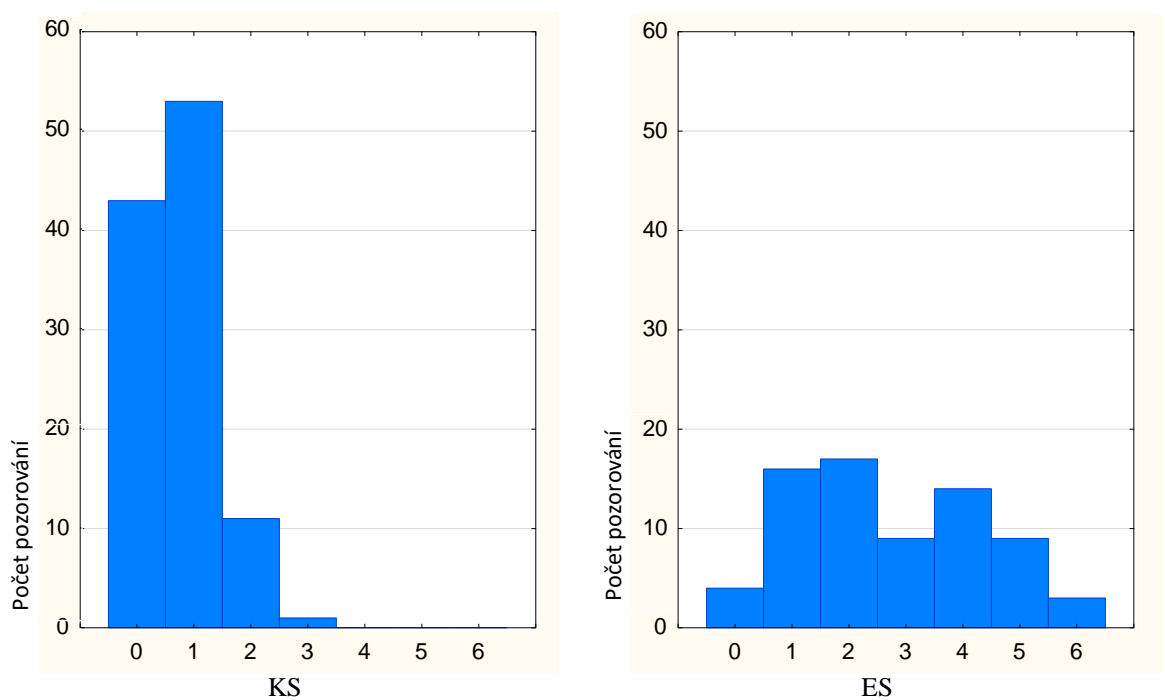


b) Experimentální skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnocení nálady před terapeutickou intervencí (medián, int.spol. 25% - 75%), $p = 0,027$



Z hodnocení změny nálady po jednotlivých uskutečněných intervencích za celé sledované období vyplynulo, že v experimentální skupině se pacienti po terapii za účasti psa cítili lépe než ve skupině kontrolní po skončení stejného časového období. Střední úroveň zlepšení pocitu po terapii za účasti psa (měřeno mediánem) činila +3,5 bodu, u kontrolní skupiny +1 bod. Z Grafu 7. je patrné, že největší rozdíl v četnosti byl u nulového posunu a posunu směrem ke zlepšení o jeden bod, kdy byla tato četnost u kontrolní skupiny zaznamenána často, kdežto u experimentální skupiny minimálně. Naopak zlepšení o tři a více bodů se u kontrolní skupiny nevyskytovalo, ovšem u experimentální skupiny bylo toto zlepšení podobně časté jako u ostatních možností. Tento rozdíl byl vysoce signifikantní ($p = 0,0001$). Míra zlepšení pocitu u pacientů po terapii je silně závislá na druhu terapie (se psem – bez psa; viz. hodnota kontingenčního koeficientu = 0,5594).

Graf 7. Četnost výskytu zlepšení o konkrétní počet bodů u experimentální (ES) a kontrolní (KS) skupiny vždy po terapii během celého sledovaného období



5.2 Vliv zoorehabilitace za účasti psa na pacienty v dlouhodobé péči

Celkem se této studii účastnilo 72 pacientů. V experimentální skupině bylo 33 pacientů (8 mužů, 25 žen); v kontrolní skupině bylo 39 pacientů (11 mužů, 28 žen). V experimentální skupině byly osoby ve věku od 51 do 95 let ($84,5 \pm 12$, průměr \pm sm. odch.); v kontrolní skupině byly osoby ve věkovém rozpětí 58 až 100 let ($87 \pm 10,2$, průměr \pm sm. odch.). Mezi skupinami nebyl prokázán statisticky významný rozdíl ve středních hodnotách, skupiny tedy byly homogenní.

Subjektivní pozorování

U této studie byla u pacientů v přítomnosti psa nejpozoruhodnější jejich emoční ventilace. Pacienti byli velmi překvapeni a následně často plakali, smáli se či žertovali. Takovéto emotivní projevy byly u pacientů kontrolní skupiny viděny zřetelně méně často. Příchozí pes asocioval pacientům jejich vlastní zvířata, o kterých vyprávěli a na které vzpomínali. Zážitky spojené se zvířaty tvořily ústřední téma hovoru během terapie. Toto téma vystřídalo jinak velmi frekventované téma jejich špatného zdravotního stavu a pesimismu v nahlížení na budoucnost. Postupně si zapamatovali obličej terapeuta (psovoda) a jejich reakce na něj byla časem radostnější, i když ho potkali bez psa. V průběhu času si k němu vybudovali v různé míře otevřený vztah. Tento pozitivní vliv nezůstal omezen pouze na terapeuta, ale projevil se v komunikaci s těmi členy personálu, kteří projevovali zájem o interakci se psem.

Velmi důležitá byla také pravidelnost setkání, jelikož pacienti si postupně zapamatovali, který den za nimi pes dochází a již od rána se ptali, zda návštěva proběhne i ten daný týden. Pacienti v experimentální skupině se také často ptali, zda se bude jejich skupinové terapie účastnit pes, což mělo vliv na jejich účast na terapii. Pacienti velmi často chtěli psa krmit a být mu nějakým způsobem prospěšní. To ovlivňovalo jejich připravenost na terapii. U některých z nich nosily rodiny každý týden psovi pytlík pamlsků. Návštěvy psa představovaly často společné téma a společný zájem pro celou rodinu. Pacienti si pořizovali fotografie, na nichž byli se psem, které mohli ukázat rodině a které si vystavovali, aby měli připomínku hezkého zážitku či je věnovali příbuzným, povětšinou pravnoučatům.

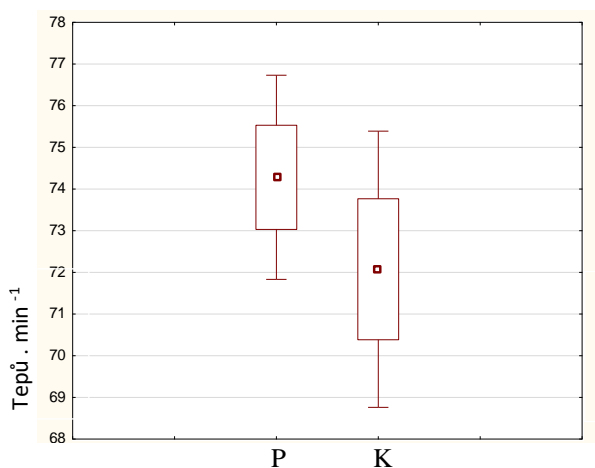
Při samotné návštěvě měli pacienti možnost vybrat si z nabídnutých variant toho, jak bude náplň jejich setkání se psem probíhat a bylo vidět, že jsou potěšeni, že si mohou sami určit, jak bude tato návštěva vypadat. Často se také dotazovali, která z nabídnutých variant je nejlepší pro psa a v případě, že jim bylo doporučeno jít si se psem hrát ven, tak spolupracovali ochotněji, než pacienti bez této osobní motivace.

Srdeční tep

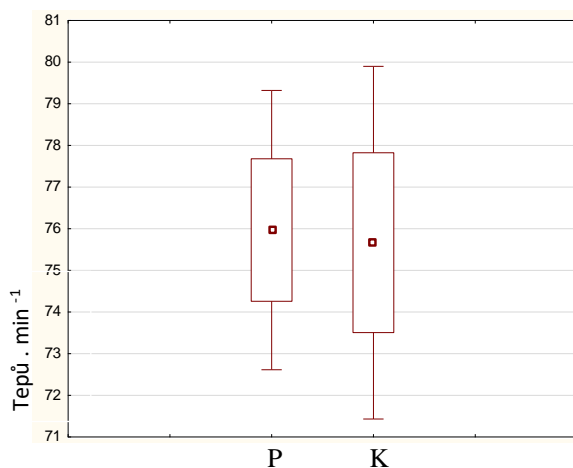
U hodnot srdečního tepu nebyl s 95% spolehlivostí prokázán žádný statisticky významný rozdíl v průběhu sledovaného období a to ani u experimentální, respektive kontrolní skupiny ($p = 0,7865$, Graf 8a; $p = 0,8853$, Graf 8b), ani mezi experimentální a kontrolní skupinou na počátku ($p = 0,1729$), respektive na konci ($p = 0,3393$) sledovaného období.

Graf 8. Srdeční tep

a) Kontrolní skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty srdečního tepu (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.),
 $p = 0,7865$



b) Experimentální skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty srdečního tepu (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.),
 $p = 0,8853$



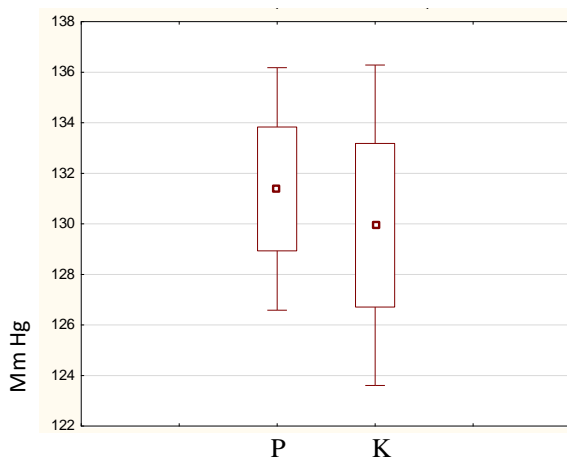
Krevní tlak

V rámci měření hodnot diastolického krevního tlaku byl porovnáván medián 5 hodnot před cyklem terapií a po jejich skončení. Ze získaných výsledků vyplývá, že statisticky významný rozdíl nebyl mezi počátečními a konečnými hodnotami zjištěn jak v kontrolní skupině ($p = 0,1847$; Graf 9a), tak ve skupině experimentální ($p = 0,4723$; Graf 9b).

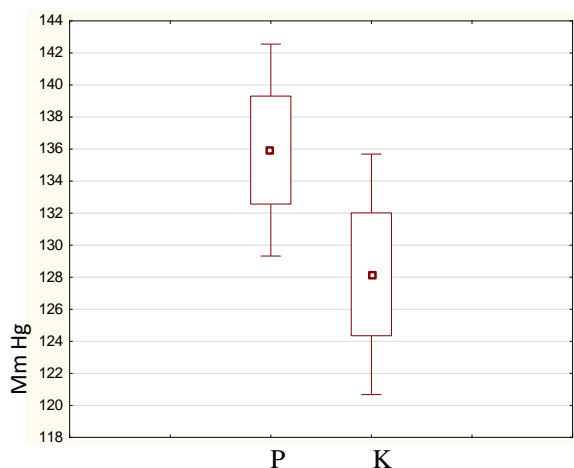
Na počátku sledování nebyl prokázán statisticky významný rozdíl ve středních hodnotách mezi kontrolní a experimentální skupinou, skupiny tedy byly homogenní ($p = 0,5194$). Při porovnání konečných hodnot mezi skupinami opět nebyl prokázán statisticky významný rozdíl ($p = 0,3196$). U obou skupin se hodnoty pohybovaly v rámci fyziologických norem.

Graf 9. Diastolický krevní tlak

a) Kontrolní skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty diastolického krevního tlaku (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.), $p = 0,1847$



b) Experimentální skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty diastolického krevního tlaku (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.), $p = 0,4723$

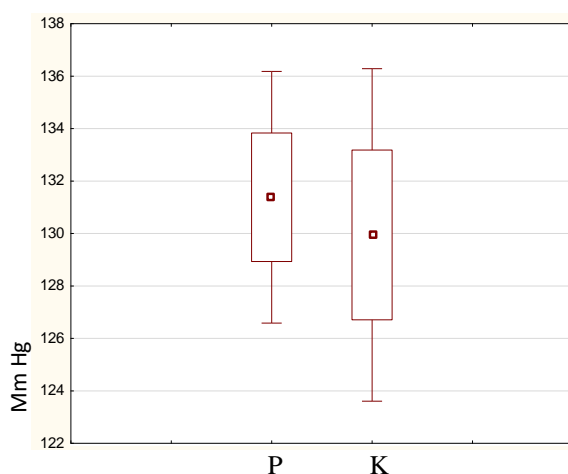


V rámci měření hodnot systolického krevního tlaku byly porovnávány hodnoty stejným způsobem jako u tlaku diastolického. Ze získaných výsledků vyplývá, že statisticky významný rozdíl nebyl zjištěn jak v kontrolní skupině ($p = 0,6135$; Graf 10a), tak ve skupině experimentální ($p = 0,1024$; Graf 10b).

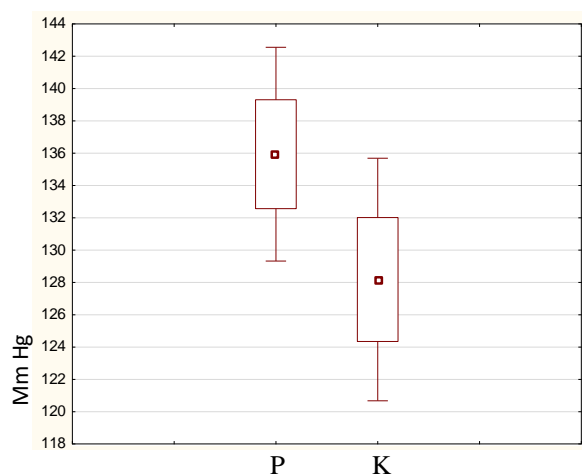
V rámci měření mezi skupinami nebyl pozorován statisticky významný rozdíl jak v počátečních, tak konečných hodnotách. U obou skupin se hodnoty pohybovaly v rámci fyziologických norem.

Graf 10. Systolický krevní tlak

a) Kontrolní skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty systolického krevního tlaku (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.), $p = 0,6135$



b) Experimentální skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty systolického krevního tlaku (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.), $p = 0,1024$

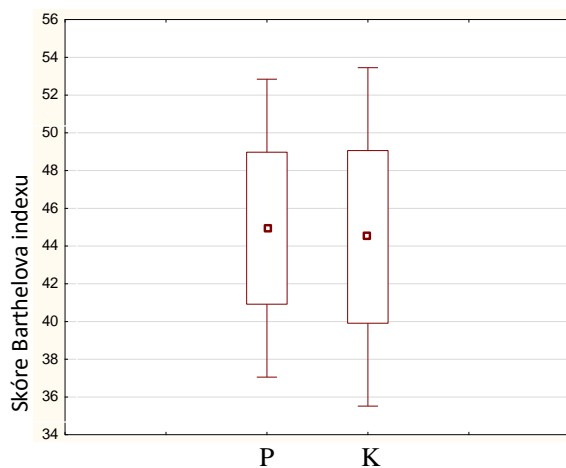


Barthelův index

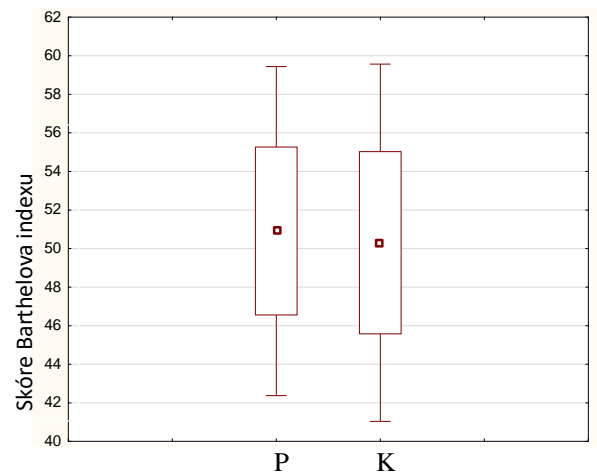
Podobně jako při měření srdečního tepu a krevního tlaku nebyl u této skupiny pacientů pozorován statisticky významný rozdíl ani u hodnocení Barthelova indexu. Nebyl zjištěn rozdíl ani u experimentální ($p = 0,8422$, Graf 11a), respektive kontrolní ($p = 0,905$, Graf 11b) skupiny během sledovaného období, ani mezi skupinami na počátku, či na konci měření. Vyrovnaný byl i poměr šancí v obou skupinách na změnu hodnocení ($OR = 1,06$).

Graf 11. Barthelův index

a) Kontrolní skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty Barthelova indexu (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.),
 $p = 0,905$



b) Experimentální skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty Barthelova indexu (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.),
 $p = 0,8422$

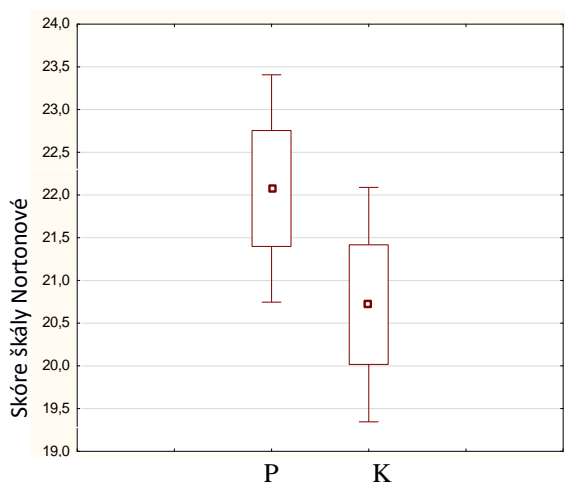


Škála Nortonové

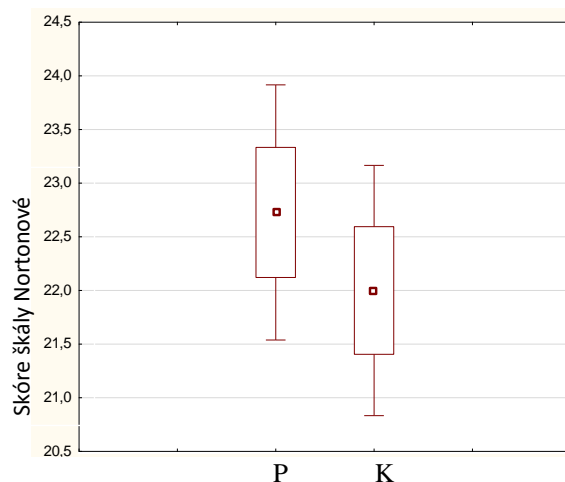
U škály Nortonové byl statisticky významný rozdíl mezi počátečními a konečnými hodnotami prokázán u skupiny kontrolní ($p = 0,019$; Graf 12a). Oproti tomu v experimentální skupině statisticky významný rozdíl prokázán nebyl ($p = 0,1198$; Graf 12b). Rovněž nebyl pozorován statisticky významný rozdíl při porovnání počátečních ($p = 0,4844$) ani konečných ($p = 0,1759$) hodnot mezi skupinou experimentální a kontrolní. Nicméně poměr šancí na zlepšení byl mírně vyšší u experimentální skupiny ($OR = 1,51$).

Graf 12. Škála Nortonové

a) Kontrolní skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty škály Nortonové (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.), $p = 0,019$



b) Experimentální skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnoty škály Nortonové (průměr; \pm sm. ch.; $\pm 1,96$ sm. ch.), $p = 0,1198$



Subjektivní hodnocení spokojenosti

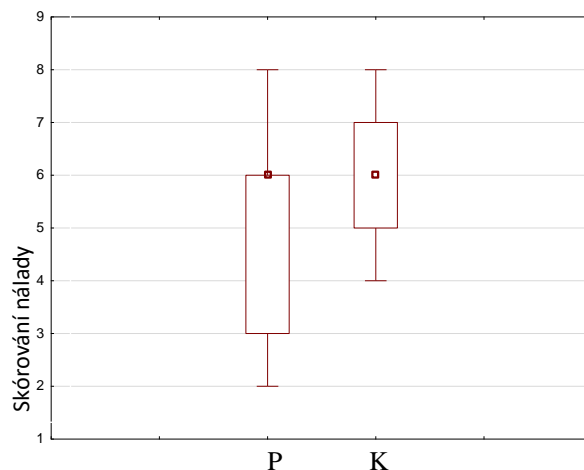
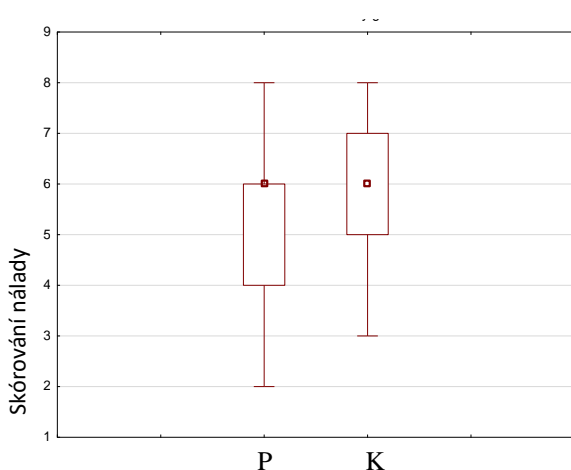
Pohobně jako u předchozí studie bylo subjektivní hodnocení pocitu spokojenosti posuzováno na základě subjektivního posouzení nálady pacienty před a po každé terapeutické intervenci (měřeno Likertovou 10 bodovou škálou). Sledována byla nálada před jednotlivými intervencemi na počátku a na konci sledovaného období, změna nálady po každé absolvované intervenci a také nálada pacientů po jednotlivých intervencích na počátku a na konci sledovaného období.

Nálada před jednotlivými terapeutickými intervencemi na počátku a na konci sledovaného období (vždy průměr ze tří po sobě jdoucích měření) vykazovala pozitivní posun jak u experimentální, tak u kontrolní skupiny. U kontrolní skupiny ($p = 0,0034$; Graf 13a) byla pravděpodobnost shody vyšší než u skupiny experimentální ($p = 0,0007$; Graf 13b).

Graf 13. Hodnocení nálady před intervencí na začátku a na konci sledovaného období

a) Kontrolní skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnocení nálady před terapeutickou intervencí na začátku a na konci sledovaného období (medián, int.spol. 25% - 75%), $p = 0,0034$

b) Experimentální skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnocení nálady před terapeutickou intervencí na začátku a na konci sledovaného období (medián, int.spol. 25% - 75%), $p = 0,0007$

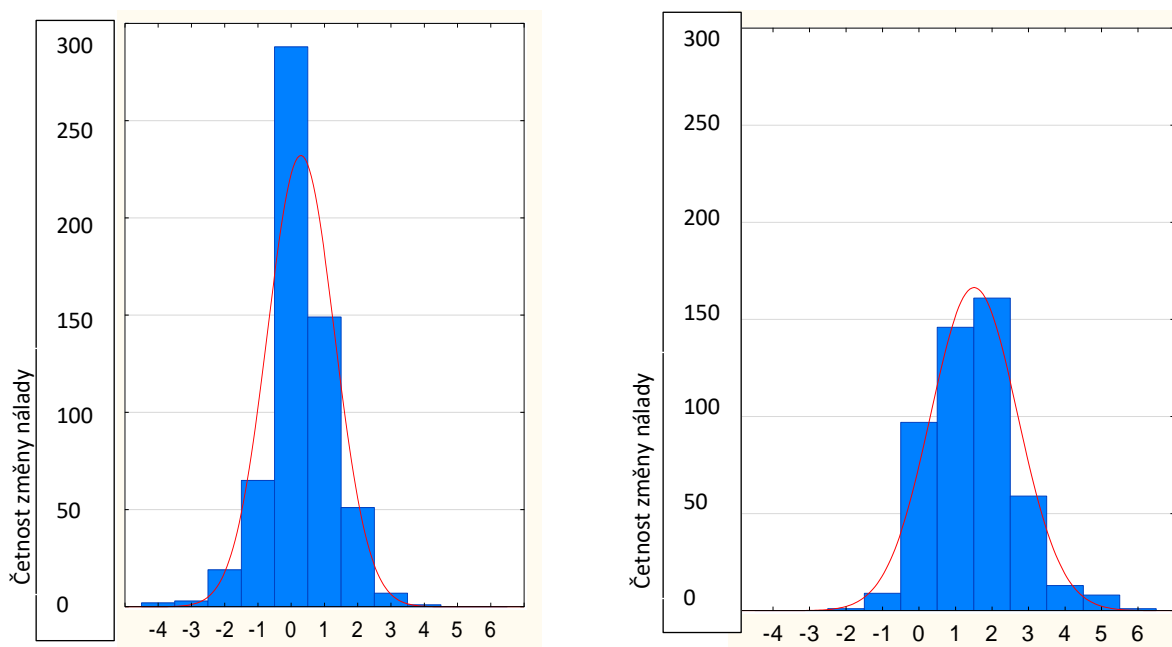


I v případě této studie byl při porovnání četnosti zlepšení největší rozdíl mezi kontrolní a experimentální skupinou v případě žádného zlepšení (změna o 0 bodů). U kontrolní skupiny se posun o nulu vyskytoval 2,5x častěji než u skupiny experimentální. V kontrolní skupině se dokonce vyskytoval i negativní propad nálady o více jak tři body, což u experimentální skupiny nikdy nenastalo. Naopak u experimentální skupiny se pozitivní posun o dva body vyskytoval dvakrát častěji než u skupiny kontrolní. Posun o jeden bod směrem ke zlepšení nálady byl u

obou skupin srovnatelný (Graf 14). Rozdíl v posunu nálady mezi skupinami byl vysoce signifikantní ($p \leq 0,0001$).

Podobně jako u skupiny pacientů po CMP byla i zde pozorována statisticky významná závislost mezi subjektivním zlepšením pocitu spokojenosti a zvolenou formou terapie. Jinými slovy pacienti v experimentální skupině, u kterých se terapie účastnil pes, uváděli lepší výsledky v posunu jejich nálady než pacienti skupiny kontrolní, kde pes přítomen nebyl. Tuto závislost lze na základě hodnoty koeficientu kontingence ($C = 0,4472$) označit za středně silnou až silnou.

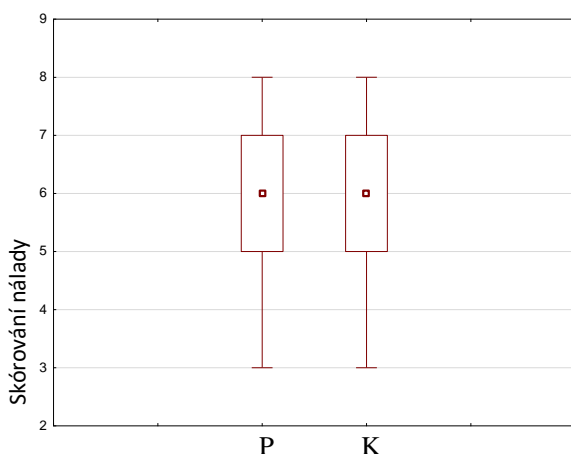
Graf 14. Četnost výskytu zlepšení o konkrétní počet bodů u experimentální (ES) a kontrolní (KS) skupiny vždy po terapii během celého cyklu terapií



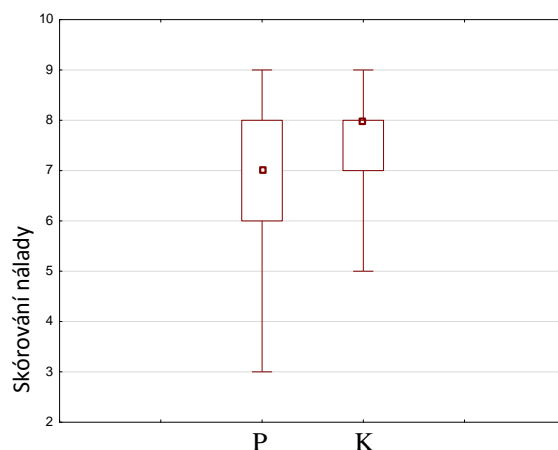
Rozdílná změna nálady se projevila i ve skutečnosti, že u experimentální skupiny bylo hodnocení nálady po jednotlivých terapeutických intervencích na konci sledovaného období signifikantně vyšší než na jeho počátku ($p = 0,00137$; Graf 15b), kdežto u skupiny kontrolní hodnocení nálady po terapiích stagnovalo a mezi začátkem a koncem nebyl signifikantní rozdíl ($p = 0,1059$; Graf 15a).

Graf 15. Hodnocení nálady po intervenci na začátku a na konci sledovaného období

a) Kontrolní skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnocení nálady po terapeutické intervenci na začátku a na konci sledovaného období (medián, int. 25% spol- 75% spol.), $p = 0,1059$



b) Experimentální skupina – počáteční (P) a konečné (K) hodnocení nálady po terapeutické intervenci na začátku a na konci sledovaného období (medián, \pm sm. ch.; $\pm 1,96$), $p = 0,00137$



5.3 Vliv zoorehabilitace za účasti psa u dětí s vývojovou dysfázií

Subjektivní pozorování terapeutem

Ze subjektivního pozorování logopeda bylo zřejmé, že v případě přítomnosti psa v ordinaci děti jednodušeji navazovaly prvotní kontakt. Pes mírnil tzv. syndrom bílého pláště. Dalším benefitem přítomnosti psa byla spontánní aktivita dětí a provádění cviků bez zaznamenaného stresu. Děti se na návštěvy psa vždy těšily a největší odměnou pro ně byla vždy volná zábava, kdy si se psem mohly volně hrát. Ocenily také, pokud byl pes přítomen praktickému nácvičku získaných dovedností a bylo vidět, že se v přítomnosti psa cítí jistější.

V této studii byl pes zařazen u dětí, které po dvoutýdenním sledování vykazovaly nižší ochotu spolupracovat než děti v kontrolní skupině. Tyto děti nechtěly doma provádět doporučené cviky a bylo tedy nutné, aby byla jejich terapie v ambulanci posílena. Pes děti motivoval a bylo možné cvičit s nimi úkoly, které jinak bez psa provádět nechtěly.

V případě, že byly děti dyspraktické, pak byl dyspraktický i vývoj jejich řeči. Pokud se na konci sledovaného období děti zhoršily v testu motoriky (Bruininks-Oseretsky test) a zlepšily se v testu aktivní psychomotoriky (Kwint-Stambak test), pak byl po neurologickém

vyšetření učiněn závěr, že se jedná o kombinovanou vadu vývojové dysfázie a vývojové dysartrie. Tento jev se u nespolupracujících dětí objevil při zařazení canisterapie dříve, než kdy by byl u stejných dětí pozorován klasickou cestou. Zařazení psa do logopedické péče tedy umožnilo rychleji a jasněji definovat předpoklady uvedené v diagnostické rozvaze. Tato rozvaha je tvořena pro expresivní a receptivní funkce i pro funkce motorické. Souhrnnou diagnózu je však možné stanovit až po delší době, někdy i až po roce pozorování. Tento proces trvá tak dlouho i proto, že je třeba odlišit, které potíže jsou způsobeny stresem a které jsou trvalého charakteru. Terapeutický pes pomohl dětem stres odbourat a umožnil lépe pozorovat skutečnou povahu jejich obtíží. Spolupráce dětí byla v přítomnosti psa od počátku aktivnější a otevřenější a případná zhoršení v některých subtestech ukázala další diagnostickou cestu.

Při výstupu byly obě skupiny srovnatelné, což bylo cílem zařazení psa do logopedické péče. Děti v kontrolní skupině měly lepší sociální komunikaci a tím zapojily vždy všechna cvičení i v běžném životě, zatímco děti v experimentální skupině s tím na začátku měly potíže. Přítomností psa se tedy podpořila práce dětí v ambulanci a lehce i doma a tyto děti pak vykazovaly srovnatelné výsledky jako děti, které doma pracovaly ochotně každý den.

Všechny děti, které se účastnily logopedické péče, teď chodí na ZŠ a nemají se zvládáním výuky problém.

Bruininks-Oseretsky test

Test Bruininks-Oseretsky sestával z devíti cviků hodnotících motorické funkce dětí. Každý cvik byl hodnocen dle toho, zda dítě tento cvik zvládlo (+), zvládlo s dopomocí (0) či nezvládlo (-).

Průměrné hodnoty na začátku a na konci testovacího období pro jednotlivé cviky v tomto testu odráží Graf 16. Jednotlivé obličejové partie Chernoffových tváří odpovídají konkrétním úkolům v testu Bruininks-Oseretsky (1-9). Tímto způsobem je možné intuitivně porovnat dva obličejové vedle sebe a porovnat tak vstupní a výstupní hodnoty. Při přepočtení vstupních i výstupních hodnot byly u obou skupin pozorovány rozdíly. Konkrétně byla při vstupu kontrolní skupina lepší ve cviku BO8 (vlození zápalek do krabičky) a BO9 (cenění zubů). Naopak u cviku BO3 (zmačkání papíru levou rukou) a BO7 (navíjení nitě levou rukou) byl výchozí stav u kontrolní skupiny horší. V konečném stavu vykazovala kontrolní skupina ve

srovnání se skupinou experimentální mírně lepší výsledky u cviků BO1 BO6 (stoj na špičkách, zmačkání papíru pravou a levou rukou, skoky na pravé noze a levé noze, navíjení nitě pravou rukou) a u cviku BO9 (cenění zubů). Naopak experimentální skupiny vykazovala mírně lepší výsledky ve cvicích BO7 (navíjení nitě levou rukou) a BO8 (vlození zápalek do krabičky) (viz Tabulka 1).

Při přepočtení možné šance zlepšovat se v celkovém bodovém hodnocení s ohledem na výchozí stav, využily děti v obou skupinách tyto šance srovnatelně, s výjimkou cviku BO2, BO3 a BO4, kdy tuto šanci využily mírně lépe děti v kontrolní skupině (viz Tabulka 1).

Následně bylo u každého dítěte v rámci jednotlivých cviků hodnoceno, zda se děti mezi vstupním a výstupním testováním v daném cviku zhoršily, zlepšily, nebo nedošlo v hodnocení k žádnému posunu. Pro každý cvik byl stanoven podíl zhoršení (zhoršené / neutrální + zlepšené) a podíl zlepšení (zlepšení / neutrální + zhoršené). Četnosti zlepšení, žádné změny či zhoršení a poměry šancí na zlepšení a zhoršení v jednotlivých cvicích testu shrnuje Tabulka 2.

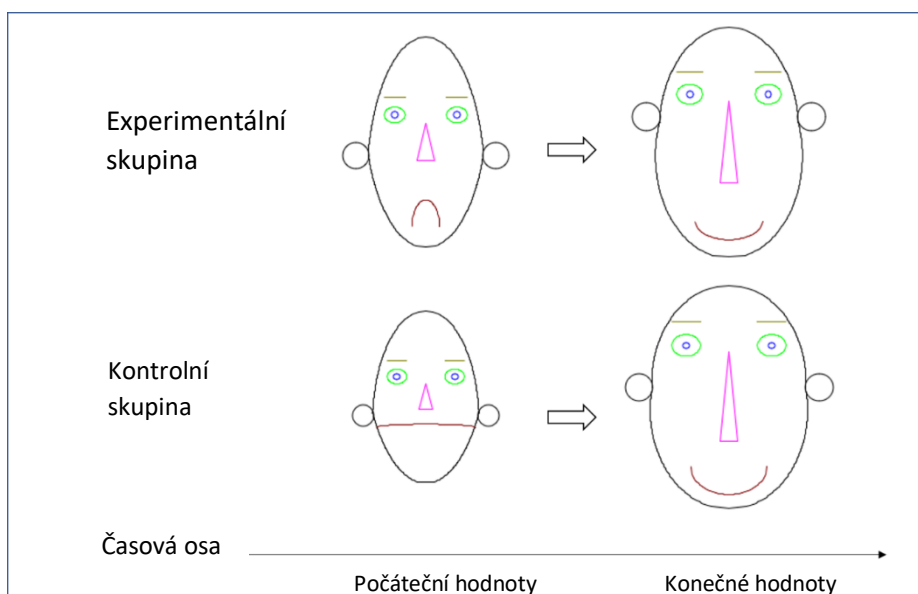
Na základě hodnocení všech cviků byl prokázán s 95% statistickou významností rozdíl mezi experimentální a kontrolní skupinou ve prospěch skupiny experimentální a změna v úspěšnosti řešení cviků byla slabě závislá na formě zvolené terapie (kontingenční koeficient = 0,25). Tomu odpovídá skutečnost, že změna k lepšímu se objevovala signifikantně častěji u skupiny experimentální (kontrola 149/193; experiment 154/125). Poměr šancí na zlepšení motorických schopností dětí byl u experimentální skupiny (při terapii za účasti psa) 1,6x větší než u skupiny kontrolní (bez ohledu na pohlaví dítěte či dobu terapie). Současně také u experimentální skupiny docházelo signifikantně častěji ke zhoršení (kontrola 1/341; experiment 21/258).

Významné rozdíly v četnosti zlepšení byly zjištěny u cviku BO3 (zmačkání papíru levou rukou), BO8 (vlození zápalek do krabičky) a BO9 (cenění zubů). U cviku BO8 a BO9 se častěji zlepšovaly děti v experimentální skupině a u cviku číslo BO3 v kontrolní skupině.

Významně častější zhoršení bylo zjištěno vždy ve skupině experimentální a to u cviků BO1 (stoj na špičkách), BO4 (skoky na pravé noze), BO5 (skoky na levé noze), BO7 (navíjení nitě levou rukou).

Graf 16. Výsledky motorických dovedností dětí ve výchozím stavu a na konci sledovaného období (po 10 měsících), měřeno testem Bruininks-Oseretsky pro experimentální skupinu (se psem) a skupinu kontrolní.

*



*Chernoffovy tváře reprezentují individuální dovednosti, které byly posuzovány testem Bruininks-Oseretsky u skupiny experimentální a kontrolní. Jednotlivé úkoly a k nim odpovídající znaky Chernoffovy tváře jsou uvedeny v závorkách: stoj na špičkách (šířka obličeje), zmačkání papíru pravou rukou (úroveň uší), zmačkání papíru levou rukou, (střední tvář), skoky na pravé noze (excentricita horní plochy), skoky na levé noze (excentricita spodní plochy), navíjení nitě pravou rukou (délka nosu), navíjení nitě levou rukou (poloha středu úst), vložení zápalek do krabičky (zakřivení úst), cenění zubů (délka ústa).

Tabulka 1. Bruininks-Oseretsky test- Porovnání vstupního a výstupního stavu, šancí na změnu, výsledné změny a celkového využití šancí u experimentální (ES) a kontrolní (KS) skupiny

| Bruininks-Oseretsky test | Vstupní stav | Výstupní stav | Šance na změnu | | Výsledná změna | | Využití šancí |
|--------------------------|--------------|---------------|----------------|----|----------------|----|---------------|
| | | | KS | ES | KS | ES | |
| BO1 | KS = ES | KS > ES | 28 | 19 | 24 | 12 | KS = ES |
| BO2 | KS = ES | KS > ES | 35 | 25 | 33 | 17 | KS > ES |
| BO3 | KS < ES | KS > ES | 45 | 19 | 39 | 9 | KS > ES |
| BO4 | KS = ES | KS > ES | 33 | 32 | 31 | 18 | KS > ES |
| BO5 | KS = ES | KS > ES | 45 | 34 | 37 | 22 | KS = ES |
| BO6 | KS = ES | KS > ES | 63 | 46 | 55 | 35 | KS = ES |
| BO7 | KS < ES | KS < ES | 64 | 42 | 56 | 35 | KS = ES |
| BO8 | KS > ES | KS < ES | 32 | 44 | 23 | 35 | KS = ES |
| BO9 | KS > ES | KS > ES | 2 | 36 | 2 | 26 | KS = ES |

Tabulka 2. Bruininks-Oseretsky test – četnost zlepšení (1), žádné změny (0) či zhoršení (-1) uváděná v procentech a poměr šancí na zlepšení a zhoršení v jednotlivých cvicích testu

| Úkol | Výsledky terapie | | | | | | | | | |
|------|---------------------------------|----|----|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----|----|-------------------------------|-------------------------------|
| | Experimentální skupina (N = 31) | | | | | Kontrolní skupina (N = 38) | | | | |
| | -1 | 0 | 1 | Poměr zlepšení / bez zlepšení | Poměr zhoršení / bez zlepšení | -1 | 0 | 1 | Poměr zlepšení / bez zlepšení | Poměr zhoršení / bez zlepšení |
| BO1 | 10 | 55 | 35 | 11 / 20 | 3 / 28* | 0 | 68 | 32 | 12 / 26 | 0 / 38* |
| BO2 | 6 | 52 | 42 | 13 / 18 | 2 / 29 | 0 | 55 | 45 | 17 / 21 | 0 / 38 |
| BO3 | 10 | 65 | 25 | 8 / 23† | 3 / 28 | 3 | 42 | 55 | 21 / 17† | 1 / 37 |
| BO4 | 13 | 39 | 48 | 15 / 16 | 4 / 27 | 0 | 55 | 45 | 17 / 21 | 0 / 38 |
| BO5 | 13 | 29 | 58 | 18 / 13 | 4 / 27 | 0 | 47 | 53 | 20 / 18 | 0 / 38 |
| BO6 | 0 | 29 | 71 | 22 / 09 | 0 / 31 | 0 | 26 | 74 | 28 / 10 | 0 / 38 |
| BO7 | 10 | 10 | 80 | 25 / 06 | 3 / 28* | 0 | 34 | 66 | 25 / 13 | 0 / 38* |
| BO8 | 0 | 29 | 71 | 22 / 09† | 0 / 31 | 0 | 79 | 21 | 8 / 30† | 0 / 38 |
| BO9 | 6 | 29 | 65 | 20 / 11† | 2 / 29 | 0 | 97 | 3 | 1 / 37† | 0 / 38 |

†), *) Hodnoty v řádcích označené shodným indexem se liší na hladině významnosti $p < 0,05$

Kwint-Stambak test

Test Kwint-Stambak sestával z deseti cviků hodnotících aktivní psychomotorické funkce dětí. Podobně jako u testu Bruininks-Oseretsky, byly i zde hodnoceny jednotlivé cviky, zda se děti mezi vstupním a výstupním testováním v daném cviku zhoršily, zlepšily, nebo nedošlo v hodnocení k žádnému posunu. Každý cvik byl hodnocen dle toho, zda dítě tento cvik zvládlo (+), zvládlo s dopomocí (0) či nezvládlo (-).

Průměrné hodnoty na začátku a na konci sledovaného období pro jednotlivé cviky odráží Graf 17. Jednotlivé obličejové partie Chernoffových tváří odpovídají v tomto případě konkrétním úkolům v testu Kwint-Stambak (1-10). Při přepočtení vstupních i výstupních hodnot a u obou skupin, byly pozorovány rozdíly. Konkrétně byla při vstupu kontrolní skupina lepší ve cviku KS3 (zavření očí), KS4 (silné sevření očí), KS9 (úsměv). Experimentální skupina byla při vstupu do studie lepší ve cvicích KS1 (zvedání obočí), KS2 (lehké přihmouření očí), KS7 (vytváření písmene O- tvar rtů). V konečném stavu vykazovala kontrolní skupina ve srovnání se skupinou experimentální mírně lepší výsledky u cviků KS3 (zavření očí), KS6 (nastavení rtů jako při hře na trubku), KS7 (vytváření písmene O- tvar rtů), KS9 (úsměv). Experimentální skupiny vykazovala mírně lepší výsledky ve cvicích KS8 (nafouknutí tváří) a KS10 (nastavení rtů jako při pískání) (viz Tabulka 3).

Při přepočtení možné šance zlepšovat se v celkovém bodovém hodnocení s ohledem na výchozí stav, využily děti v obou skupinách tyto šance srovnatelně. U cviků KS8 (nafouknutí tváří) a KS10 (nastavení rtů jako při pískání) dokonce využila experimentální skupina tyto šance lépe. (viz Tabulka 3).

Dále bylo u každého dítěte v rámci jednotlivých cviků hodnoceno, zda se děti mezi vstupním a výstupním testováním v daném cviku zhoršily, zlepšily, nebo nedošlo v hodnocení k žádnému posunu. Pro každý cvik byl stanoven podíl zhoršení (zhoršené / neutrální + zlepšené) a podíl zlepšení (zlepšení / neutrální + zhoršené). Četnosti zlepšení, žádné změny či zhoršení a poměry šancí na zlepšení a zhoršení v jednotlivých cvicích testu shrnuje Tabulka 4.

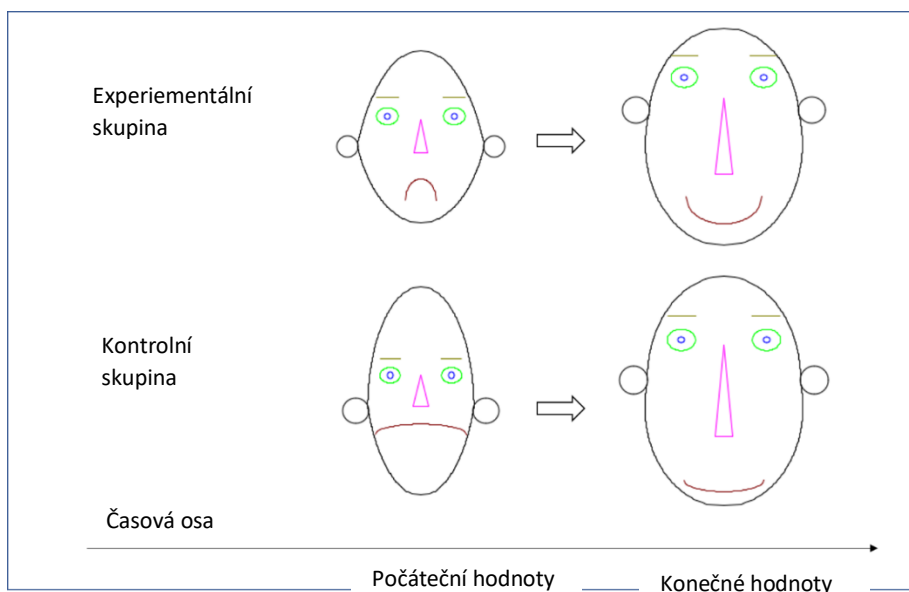
Na základě hodnocení všech cviků byl prokázán s 95% statistickou významností rozdíl mezi experimentální a kontrolní skupinou a změna v úspěšnosti řešení cviků je slabě závislá na formě zvolené terapie (kontingenční koeficient = 0,17). Tomu odpovídá skutečnost, že změna k lepšímu se objevovala signifikantně častěji u skupiny experimentální (kontrola – 121/259;

experiment \rightarrow 149/161). Poměr šancí na zlepšení v tomto testu byl u dětí v experimentální skupině (při terapii za účasti psa) 1,98x větší než u skupiny kontrolní (bez ohledu na pohlaví dítěte či dobu terapie). Současně však také u experimentální skupiny docházelo signifikantně častěji ke zhoršení (kontrola \rightarrow 0/380; experiment \rightarrow 16/ 294).

Významné rozdíly v četnosti zlepšení jednotlivých dílčích úkolů byly pozorovány u cviků KS2- lehké přihmouření očí, KS3- zavření očí, KS 8- nafouknutí tváří, KS9- úsměv a KS10- nastavení rtů jako při pískání. Všechny tyto statisticky významné výsledky byly ve prospěch zlepšení experimentální skupiny.

Významně častější zhoršení v experimentální skupině bylo zjištěno u cviků KS6 (nastavení rtů jako při hře na trubku) a KS9 (úsměv).

Graf 17. Výsledky motorických dovedností dětí ve vstupních hodnotách a po sledovaném období (po 10 měsících), měřeno testem Kwint-Stambak pro experimentální skupinu (se psem) a kontrolní skupinu*



*Chernoffovy tváře reprezentují individuální dovednosti, které byly hodnoceny testem Kwint-Stambak u experimentální a kontrolní skupiny; jednotlivé úkoly testu a odpovídající znaky Chernoffovy tváře jsou uvedeny v závorkách: zvedání obočí (šířka obličeje), lehké přihmouření očí (úroveň uší), zavření očí (střední tvář), silné sevření očí (excentricita horní plochy), semknutí rtů (excentricita spodní plochy), nastavení rtů, jako při hře na trubku (délka nosu), vytvářet O – tvaru rty (poloha středu úst), nafouknutí tváří (zakřivení úst), úsměv (délka ústa), nastavení rtů jako při pískání (výška středu očí).

Tabulka 5. Kwint Stambak test- Porovnání vstupního a výstupního stavu, šancí na změnu, výsledné změny a celkového využití šancí u experimentální (ES) a kontrolní (KS) skupiny

| Kwint-Stambak test | Vstupní stav | Výstupní stav | Šance na změnu | | Výsledná změna | | Využití šancí |
|--------------------|--------------|---------------|----------------|----|----------------|----|---------------|
| | | | KS | ES | KS | ES | |
| Ks1 | KS < ES | KS = ES | 47 | 27 | 33 | 16 | KS = ES |
| Ks2 | KS < ES | KS = ES | 44 | 28 | 22 | 22 | KS = ES |
| Ks3 | KS > ES | KS > ES | 13 | 26 | 11 | 19 | KS = ES |
| Ks4 | KS > ES | KS = ES | 29 | 26 | 21 | 22 | KS = ES |
| Ks5 | KS = ES | KS = ES | 42 | 25 | 34 | 17 | KS = ES |
| Ks6 | KS = ES | KS > ES | 50 | 35 | 44 | 23 | KS = ES |
| Ks7 | KS < ES | KS > ES | 48 | 30 | 38 | 17 | KS = ES |
| Ks8 | KS = ES | KS < ES | 30 | 31 | 11 | 22 | KS < ES |
| Ks9 | KS < ES | KS > ES | 3 | 24 | 3 | 17 | KS = ES |
| Ks 10 | KS = ES | KS < ES | 40 | 29 | 6 | 16 | KS < ES |

Tab. 6. Kwint-Stambak test- četnost zlepšení (1), žádné změny (0) či zhoršení (-1) uváděné v procentech a poměr šancí na zlepšení a zhoršení v jednotlivých cvicích testu

| Úkol | Výsledky terapie | | | | | | | | | |
|------|---------------------------------|----|----|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----|----|-------------------------------|-------------------------------|
| | Experimentální skupina (N = 31) | | | | | Kontrolní skupina (N = 38) | | | | |
| | -1 | 0 | 1 | Poměr zlepšení / bez zlepšení | Poměr zhoršení / bez zlepšení | -1 | 0 | 1 | Poměr zlepšení / bez zlepšení | Poměr zhoršení / bez zlepšení |
| KS1 | 4 | 48 | 48 | 15 / 16 | 1 / 30 | 0 | 55 | 45 | 17 / 21 | 0 / 38 |
| KS2 | 4 | 35 | 61 | 19 / 12[†] | 1 / 30 | 0 | 68 | 32 | 12 / 26[†] | 0 / 38 |
| KS3 | 3 | 42 | 55 | 17 / 14[†] | 1 / 30 | 0 | 82 | 18 | 7 / 31[†] | 0 / 38 |
| KS4 | 4 | 48 | 48 | 15 / 16 | 1 / 30 | 0 | 71 | 29 | 11 / 27 | 0 / 38 |
| KS5 | 6 | 45 | 49 | 15 / 16 | 2 / 29 | 0 | 50 | 50 | 19 / 19 | 0 / 38 |
| KS6 | 9 | 39 | 52 | 16 / 15 | 3 / 18* | 0 | 39 | 61 | 23 / 15 | 0 / 38* |
| KS7 | 6 | 55 | 39 | 12 / 19 | 2 / 29 | 0 | 50 | 50 | 19 / 19 | 0 / 38 |
| KS8 | 6 | 42 | 52 | 16 / 15[†] | 2 / 29 | 0 | 82 | 18 | 7 / 31[†] | 0 / 38 |
| KS9 | 10 | 48 | 42 | 13 / 18[†] | 3 / 18* | 0 | 95 | 5 | 2 / 36[†] | 0 / 38* |
| KS10 | 0 | 65 | 35 | 11 / 20[†] | 0 / 31 | 0 | 89 | 11 | 4 / 34[†] | 0 / 38 |

†), *) Hodnoty v řádcích označené shodným indexem se liší na hladině významnosti $p < 0,05$

6 Diskuze

6.1 Vliv zoorehabilitace za účasti psa na pacienty po cévní mozkové příhodě

Cílem této studie bylo zjistit, zda pacienti, u kterých je ke standardní rehabilitaci přidána ještě rehabilitace za účasti psa, mají lepší výsledné hodnoty srdečního tepu, krevního tlaku, indexu soběstačnosti, indexu vzniku dekubitů a v neposlední řadě také to, zda se subjektivně cítí lépe.

Studie uvádějí, že zoorehabilitace za účasti psa může vést ke snížení srdečního tepu, krevního tlaku a frekvence dýchání (Handlin et al., 2011; Marcus, 2013). Tento jev přisuzují snížení hladiny kortizolu a tím i následnému snížení stresu (Ditzen et al., 2008; Handlin et al., 2011; Kirschbaum et al., 1995; Miller et al., 2009; Odendaal et Meintjes, 2003). Snížení krevního tlaku bylo pozorováno i ve studiích Allen et al. (2001; 2002) a Allen (2003).

U námi zjištěných hodnot srdečního tepu nebyl prokázán statisticky významný rozdíl mezi experimentální a kontrolní skupinou, ovšem pravděpodobnost shody obou skupin byla velmi nízká ($p = 0,0889$), což naznačuje, že i v tomto případě se efekt přítomnosti psa projevuje.

Výstupní hodnoty systolické krevního tlaku byly u obou skupin vyrovnané. U hodnot diastolického krevního tlaku byl u kontrolní skupiny pozorován signifikantní pokles hodnot v průběhu sledovaného období, což následně vedlo k signifikantně nižším konečným hodnotám u kontrolní skupiny oproti hodnotám skupiny experimentální. Tato skutečnost je zdánlivě v rozporu s výše uvedenými studii, ovšem tyto studie pracovaly s pacienty se zvýšenými hodnotami krevního tlaku, kde pokles hodnot znamenal posun k normě. V našem případě byly výsledky obou skupin ve fyziologickém rozpětí (60-90 mm Hg). Optimální hodnoty diastolického tlaku se pohybují okolo 80 mm Hg (Erqou et al., 2018) a těmto hodnotám byla blíže experimentální skupina, zatímco u kontrolní skupiny se hodnoty pohybovaly kolem 70 mm Hg. Hodnoty krevního tlaku jsou ovlivňovány celou řadou faktorů, mimo jiné i aktivitou organismu (Yu et al., 2011). Je tudíž možné, že vyšší hodnoty diastolického tlaku u experimentální skupiny souvisejí s větší aktivizací pacientů, kteří přicházeli do kontaktu se zvířetem. Dalším aspektem ovlivňujícím výsledek může být rozdílná metodika hodnocení tohoto parametru, jak je rozebráno v diskusi výsledků studie u pacientů oddělení léčebny dlouhodobě nemocných (Kapitola 6.2)

Při hodnocení škály Nortonové, tedy škály hodnotící riziko vzniku dekubitů, nebyl mezi skupinami pozorován statisticky významný rozdíl. V obou skupinách byli zastoupeni jak pacienti schopní aktivně měnit polohu, tak pacienti trvale ležící. Z tohoto důvodu byl rozptyl hodnot v obou skupinách velký a v průběhu sledování nedošlo k průkazným změnám ani v jedné ze skupin. Poměr šancí sice byl ve prospěch kontrolní skupiny (OR = 1,33), ale při velikosti obou výběrových souborů nelze tento údaj pokládat za významný.

Naproti tomu při hodnocení indexu soběstačnosti (Barthel index) bylo u experimentální skupiny zjištěno výrazné zlepšení ($p = 0,006$). To je možné vysvětlit díky větší ochotě pacientů k činnostem, které se odehrávají ve venkovních prostorách areálu a s tím související nutností obléknout se, učesat se a připravit se. Pacienti se tak věnují sebeobsluze. Nácvik soběstačnosti je sice součástí standardní rehabilitace, ovšem možná osobní motivace pacientů experimentální skupiny a jejich pocit smysluplného zaměstnání mohly tyto činnosti zefektivnit. K podobným závěrům dospěla i studie Zimolag et Krupa (2009) pojednávající o efektu zvířete jako prostředku smysluplného zaměstnávání.

K posunu v rámci Barthel indexu však nemuselo dojít jen samotným cvičením a aktivitami se psem. Vzhledem k reálné frekvenci návštěv byly tyto aktivity spíše příjemným benefitem a možným mostem pro odstranění strachu z vlastního selhání či neúspěchu. Důvodem pozorovaného zlepšení mohlo být také lepší psychické vyladění pacientů v experimentální skupině než ve skupině kontrolní, které se následně odráželo i v jejich lepší spolupráci s ostatními terapeuti a v jejich větší motivaci.

Při porovnání vstupních a výstupních hodnocení subjektivního pocitu spokojenosti (hodnoceno Likertovou škálou) u pacientů v experimentální i kontrolní skupině bylo pozorován statisticky významné zlepšení u obou skupin, což svědčí o efektivním průběhu rehabilitace pacientů a kompenzace jejich zdravotních potíží. Je však patrné, že při jejich vzájemném porovnání dopadli výrazně lépe pacienti experimentální skupiny ($p = 0,0001$). Velký rozdíl byl pozorován hlavně v deklarované změně nálady během jednotlivých terapií, kdy pacienti v experimentální skupině uváděli častěji výraznější rozdíly v náladě před začátkem každé terapie a po jejím skončení, než pacienti kontrolní skupiny, kteří se účastnili standardního programu oddělení. Lepší výsledky hodnocení nálady u pacientů, u kterých byl přítomen pes, uvádí i studie Wood et al. (2015).

Lepší psychické vyladění pacientů bylo zřetelné i při subjektivním pozorování terapeutem. Nadšení pacientů bylo zjevné vždy, jakmile se terapeut se psem na terapii dostavil. Návštěva se psem navíc velmi rozvířila komunikaci mezi pacienty na pokoji a byla také častým tématem hovoru mezi pacienty a ostatním ošetřujícím personálem. Ačkoliv se dá předpokládat, že vztah mezi pacientem a terapeutickým psem nedosáhl takové intenzity jako vztah, který si vytvořili ke svému vlastnímu mazlíčkovi, terapeutického psa s radostí přijali a jejich vlastní zvířata byla ústředním tématem hovoru a mostem v komunikaci tak, jak to popisují i jiné studie (Levinson, 1969; Zilcha-Mano et al., 2011). Pacienti během doby trvání terapií navázali s terapeutem zpravidla velmi blízký a otevřený vztah podobně, jak popisují i jiné studie Arhant-Sudhir et al. (2011), Beetz et al. (2012), Creagan et al. (2015) či Levine et al. (2013).

Během terapií se pacienti za přítomnosti psa ochotněji posazovali, souhlasili s projížděkou na vozíku ve venkovních prostorách nemocnice či s návštěvou parku a aktivně se účastnili terapií. Navíc byla patrná aktivní příprava na budoucí činnosti a jejich plánování – někteří pacienti docházeli na skupinové terapie s pamlsky v kapsách nebo podmiňovali svou účast přítomností psa. K podobným závěrům vztahujícím se k motivovanosti pacientů účastnit se terapií a vydržet u nich déle došli i Martin a Farnum (2002), kteří rovněž pozorovali, že pes má v tomto případě velmi důležitou roli. Tento motivující efekt byl pozorován rovněž ve studii Lange et al. (2007) věnující se kategorii adolescentů.

Z výše uvedeného by se mohlo zdát, že hlavním přínosem byly aktivity mimo lůžko, ovšem pozorovaná větší ochota pacientů se posadit, respektive v sedu vydržet, je neméně důležitá. Sezení a s tím spojená vertikalizace je u pacientů po CMP častým problémem, záleží však na míře jejich postižení. Vertikalizace jako taková je velmi významným faktorem ovlivňujícím řadu tělesných funkcí a pokud je možná, pak je součástí prevence komplikací z imobility (Nordström et al., 2013). Častou potíží u pacientů, kteří převážně leží, je skutečnost, že když jsou posazeni, začnou si brzy stěžovat na bolesti zad a raději se rychle zase vrátí zpátky do pozice vleže. Podobně jako v pracech Sobo et al. (2006) či Wilkes (2009) i při našem pozorování pacienti za přítomnosti psa na bolest zapomínali, vydrželi sedět mnohem déle a sezení pro ně bylo příjemnější. Je ale samozřejmě třeba, aby byl pacient posazován pouze na doporučení lékaře, který také určí, jak dlouho může klient sedět.

Využití psa v rehabilitaci pacientů po CMP může být nápomocno nejen v samotném průběhu rehabilitace, ovšem v případě dlouhé hospitalizace může působit i jako prevence vzniku hospitalizačního syndromu díky stimulaci pacientů, podpoře smyslu pro očekávání a kontaktu s pro ně příjemným podnětem (Collier, 2012, Holroyd-Leduc et al., 2010; Maclean et al., 2000). Tento problém sice nebyl součástí této studie a nebylo možné hodnotit přítomnost psa ve vztahu k vzniku hospitalizačního syndromu, ovšem prokázaná zlepšená nálada u pacientů v experimentální skupině nabízí i úvahu nad tímto efektem jako ovlivňujícím faktorem pokračující hospitalizace.

Možnou slabinou této studie byl individuální terapeutický přístup vycházející z potřeb každého pacienta. Ty se mohou výrazně lišit, což může komplikovat vyhodnocení získaných dat. Problémem může být také malý počet pacientů nebo krátká doba sledování. Ovšem, je třeba připomenout, že šlo o pilotní studii, jejímž dílčím cílem bylo i praktické zavedení metody zoorehabilitace do léčebného procesu u pacientů po cévní mozkové příhodě. Právě to je zároveň i kladem této studie. Tedy fakt, že se odehrává v reálném prostředí hospitalizačního pracoviště, ve skutečných podmínkách a jako součást rehabilitačního procesu a rehabilitačního týmu jako takového. Po ujasnění veškerých podmínek, bezpečnostních opatření apod. se podařilo studii realizovat a zařadit ji do rehabilitace pacientů indikovaných lékařem.

6.2 Vliv zoorehabilitace za účasti psa na pacienty v dlouhodobé péči

Cílem této studie bylo zhodnotit vliv přítomnosti psa na zdravotní stav pacientů na oddělení léčebny dlouhodobě nemocných (LDN). I u této studie byly hodnoceny parametry, které jsou součástí standardní ošetřovatelské dokumentace a tvoří, spolu s dalšími aspekty, celkový obraz o zdraví pacienta. Těmito parametry bylo hodnocení srdečního tepu, krevního tlaku, stanovení Barthelova indexu a škály Nortonové. Dalším pozorovaným faktorem byla nálada pacientů a její změna.

Studie Odendaal a Meintjes (2003), Cole et al. (2007), Allen (2003), Allen et al. (2001; 2002) jednoznačně prokázaly, že při interakci se zvířaty dojde ke snížení hladiny krevního tlaku a srdečního tepu. Nicméně však v naší studii u těchto parametrů nebyl prokázán žádný rozdíl mezi experimentální a kontrolní skupinou. Dokonce u těchto pacientů nebyla pozorována ani výraznější tendence k jejich posunu. Zdá se, že není možné brát tuto změnu za samozřejmou a je potřeba sledovat podmínky, za kterých vzniká.

Odendaal a Meintjes (2003) poukazují na zmiňované efekty již po několika minutách vzájemného působení pacienta a psa, tedy při průběžném sledování. Ve studii Cole et al. (2007) bylo pozorováno okamžité snížení tlaku měřené přímo při terapii a těsně po ní. Po delší době však již účinek sledován nebyl. Rovněž ve studii Allen et al. (2002) byl tlak měřen během terapie. Ve studii Allen et al. (2001) byli naopak psi zařazení do domácnosti dlouhodobě a byli s probandem v každodenním kontaktu. V tomto případě bylo sledování prováděno dlouhodobě, až šest měsíců po započetí výzkumu. Měření nebylo provázáno s bezprostřední aktivitou se psem, ale sledoval se dlouhodobý stav probandů. Ve studii Allen (2003) se jednalo o makléře, kteří zvířata adoptovali a jednalo se o měření dlouhodobé. V naší studii na jedné straně nebylo měření tlaku časově vázané na terapii a probíhalo relativně delší dobu (12 týdnů). Na straně druhé se jednalo o řízené, časově omezené kontakty probíhající jednou týdně. Nabízí se vysvětlení, že v naší studii nebyl kontakt pacientů se psem natolik rozsáhlý, aby měl vliv na hodnoty krevního tlaku měřené s odstupem hodin nebo dokonce dnů. Vliv na získané výsledky mohla mít ovšem také medikace, jelikož u všech sledovaných pacientů byl tlak dlouhodobě farmakologicky upravován. V řadě výše uvedených studiích se pracovalo s pacienty se zvýšenými hodnotami krevního tlaku. U souboru našich pacientů byly hodnoty ve fyziologickém rozmezí.

Na rozdíl od sledování pacientů po CMP, nebyl u dlouhodobě hospitalizovaných pacientů pozorován prakticky žádný efekt na míru jejich soběstačnosti (hodnoceno Barthelovým indexem) a to nejen v případě vlivu přítomnosti psa (u experimentální skupiny), ale ani v porovnání počátečních a výstupních hodnot u kontrolní skupiny. Je však důležité vzít v potaz, že se jednalo o klienty v LDN, jejichž věk byl okolo 90 let a je tedy pochopitelné, že v případě, že jsou tyto pacienti hospitalizováni s chronickým onemocněním, pak je výrazný pozitivní posun v míře soběstačnosti spíše výjimečný (Berlau et al., 2009).

Podobně nebyl zaznamenán efekt u hodnocení škálou Nortonové, ačkoli se jednalo o větší podíl ležících pacientů než u studie s pacienty po CMP. Ovšem i tyto pacienti od počátku sledování vykazovali hodnoty mimo pásmo ohrožení vzniku dekubitů.

Ačkoliv se sledovaní pacienti nezlepšovali ve výše uvedených parametrech, tak se opět potvrdil pozitivní vývoj psychického vyladění pacientů jak v průběhu sledovaného období (v experimentální i kontrolní skupině), tak s ohledem na efekt zvířete. Vývoj hodnot byl rozdílný u kontrolní a experimentální skupiny. Kontrolní a experimentální skupina měla jak na počátku, tak na konci sledování shodnou úroveň nálady před zahájením dopoledního programu, přičemž na konci sledovaného období byly tyto hodnoty u obou skupin průkazně vyšší než na jeho začátku. Na druhou stranu hodnocení nálady po dopoledním programu zůstávalo u kontrolní skupiny beze změny v čase, a to na úrovni ranních hodnot (prvních měřených hodnot ten daný den) na konci sledování. Naopak experimentální skupina vykazovala hodnoty po dopoledním programu vždy vyšší než hodnoty naměřené při ranním sledování. Tedy i na konci sledovaného období byly v této skupině hodnoty po dopoledním programu vyšší oproti hodnotám ranním. To se potvrdilo i signifikantně výraznějším zlepšením nálady v experimentální skupině během dopoledního programu ($p = 0,0001$).

Pozitivní vývoj ranních hodnot v čase lze jednak chápat tak, že pacienti byli v terapii a byl řešen problém, kvůli kterému byli hospitalizováni. Současně pro některé pacienty znamenala hospitalizace paradoxně také posílání sociálních kontaktů a jejich aktivizaci. U kontrolní skupiny se však stimulační efekt dopoledního programu během sledovaného období vytratil a to svědčí o tom, že na pacienty kontrolní skupiny zřejmě začal doléhat stereotypní provoz nemocničního zařízení, což zvyšuje riziko vzniku hospitalizačního syndromu (Křivohlavý, 2001; Catic, 2011; Collier, 2012; Holroyd-Leduc et al., 2010). Naproti tomu u

experimentální skupiny byl stimulační efekt dopoledního programu zřetelný i na konci sledovaného období, a toto lze přičíst účasti psa na aktivizaci těchto pacientů.

Pozadí zlepšení nálady pacientů lze poměrně dobře interpretovat na základě subjektivního pozorování terapeutem. Jedním ze specifických pozorovaných aspektů bylo prožívání emocí. Když pacienti zaregistrovali psa, jejich obličej se rozzářil, objevoval se i smích a pláč. Rozhodně však nezůstali neutrální. Prožití takto silných pozitivních emocí může působit na pacienty blahodárně, neboť umožňují ventilovat vnitřní napětí (Francis et Pennebaker, 1992). Vzhledem k rozdílné míře výskytu těchto emocí u experimentální a kontrolní skupiny, je možné usuzovat, že zvíře pomáhá pacientům tyto velké emoce prožívat či ventilovat je na povrch.

Dalším aspektem byl rozvoj plánování, očekávání a orientovanosti. Od té doby, co byl pes na oddělení přítomen, se pacienti lépe orientovali např. v tom, který je den. Spojili si pravidelné návštěvy psa na pokoji s konkrétním dnem, kdy za nimi pes docházel a návštěvy pro ně tvořily další záchytný bod v jinak dlouhých a stereotypních dnech. Velmi zajímavé bylo také pozorovat, jaký byl vývoj výrazu obličeje pacientů. V počátcích, kdy jim tvář psovoda ještě nepřipadala povědomá, pokud psa neviděli, byl jejich obličej při vstupu psovoda do pokoje neutrální a reagovali až na příchod psa. Postupem času si však pacienti terapeuta zapamatovali a pamatovali si i obsah minulých rozhovorů. Současně měli již od začátku návštěv tendenci se na ně připravovat například přinesenými fotografiemi svých vlastních zvířat či zajištěním pamlsků pro psa. Tato možnost podílet se na krmení zvířete vzbuzovala v pacientech pocit užitečnosti. Tento fenomén dále výrazně posilovala i možnost volby programu. Na efekt takového zapojení pacienta ve vztahu k jeho psychice poukazovala již práce Rodina a Langerova (1977). To je v souladu se studií Clark et al. (1991), kde i oni upozorňují na důležitost osobního zájmu a osobní důležitosti v rámci terapie.

Současně byl zřejmý i pozitivní dopad na komunikaci a otevřenost pacientů jak ve vztahu k ošetřujícímu personálu tak k rodině. V případě personálu je to vhodné nejen pro spolupráci při zdravotnických zákrocích, ale i v ostatních úkonech souvisejících s ošetrovatelskou péčí, kdy jsou často pacienti kvůli svým fyzickým omezením odkázáni na jejich pomoc a musí se podrobovat procedurám, u nichž je člověk zvyklý provádět je většinou o samotě. Tento fakt by mohl pozitivně ovlivňovat jejich pocit zachování osobní důstojnosti, což je v ošetrovatelské péči velmi důležitý aspekt (Lin et al, 2013; Pols, 2013).

Neméně důležitý je dopad na komunikaci s rodinou, kdy pacient na jedné straně potřebuje podporu rodiny a na straně druhé je někdy obtížné najít společná témata k rozhovorům, komunikace vážne a rodinné vazby se oslabují (Whitlatch, 2008). V případě, že pacienti pobývají v nemocnici, nezažívají tolik nového jako mimo zařízení a často je tak pro ně těžší vést rozhovor s rodinou a dostávají se spíše do role naslouchajícího. Staří lidé si také často nechtějí stěžovat či někoho obtěžovat. Když však za nimi dochází pes, tak mohou i oni něco vyprávět. Podobně, jako ve studiích zabývajících se dětmi s autismem, i u těchto pacientů roste pocit spokojenosti a s tím spojené úsměvy (Funahashi et al., 2014; Fung et Leung, 2014).

V nemocničním provozu, kdy zvíře dochází za pacientem jednou týdně, protože jiné dny navštěvuje ostatní pacienty, může sféry fyzické rehabilitace spíše podpořit, ovšem oproti standardní fyzioterapii, zřejmě významnější účinky mít nebude. O to důležitější se zdá, že pacienti dokázali profitovat z návštěv psa v oblasti zlepšení své nálady. Fyzická stránka může být profesionálně posilována fyzioterapeutem či ergoterapeutem (Jankovský, 2006) a na zvířeti může být spíše motivace pacienta, podpora jeho sebehodnocení a sebevědomí v dílčích úkolech a posílení psychiky, stejně jako možnost relaxace a odreagování se od problému (Machová et al., 2017b).

Zoorehabilitace se psem je u pacientů v dlouhodobé péči platným členem uceleného rehabilitačního procesu a pokud je jí šetrně, promyšleně a kreativně využito, pak může mít i v běžném provozu pozitivní účinky a pomáhat v péči o tyto pacienty.

6.3 Vliv zoorehabilitace za účasti psa u dětí s vývojovou dysfází

Cílem studie bylo zjistit, zda budou děti, u kterých byl při jejich návštěvách klinického logopeda přítomen pes, dosahovat stejných nebo lepších výsledků v závěrečném skórování testu Kwint-Stambak a Bruininks-Oseretsky jako děti, u kterých probíhá klasická logopedická terapie.

Ve studii Macauley (2006), hodnotící zařazení psa do logopedické praxe, nebyly zjištěny žádné objektivní rozdíly ve výsledcích daných testů, ovšem autor poukázal především na subjektivní pocit větší úspěšnosti. Rovněž Gee et al. (2007) pozorovala u skupiny dětí předškolního věku, že pes byl pro děti silným motivačním prvkem a děti ze skupiny, kde byl přítomen pes, prováděly úkoly rychleji než děti z kontrolní skupiny. Na základě těchto poznatků byl v naší studii zařazen pes u dětí, jež prokazovaly menší ochotu ke spolupráci (experimentální skupina), než děti, které doma i v ordinaci nacvičovaly doporučené cviky ochotně (kontrolní skupina).

Kromě aktivnějšího přístupu dětí za přítomnosti psa a jejich lepší spolupráce s logopedem byl pozorován i objektivní rozdíl ve výsledcích testů kontrolní a experimentální skupiny. Kontrolní skupina vykazovala při závěrečném hodnocení testu Bruininks-Oseretsky mírně lepší výsledky než skupina experimentální. Při hodnocení výstupních hodnot testů Kwint-Stambak se lepší výsledky vyskytovaly u kontrolní skupiny ve třech případech a u experimentální ve dvou případech. Při přepočtení možných šancí na zlepšení a jejich realizovaného využití ovšem obě skupiny vykazovaly srovnatelné výsledky. Vzhledem k tomu, že však v experimentální skupině byly děti, u nichž byla ochota spolupracovat a provádět doporučené cviky i mimo ambulanci logopeda nižší než u dětí v kontrolní skupině, pak se dá říci, že přítomnost psa skutečně posílila efektivitu logopedické péče. I subjektivně se děti jeví stejně a bylo tedy dosaženo cíle. Logoped pozoroval u dětí také větší nadšení a uvedl, že tento pozitivní dopad by se mohl projevit i při jejich budoucí spolupráci s ním.

V některých konkrétních případech děti v experimentální skupině vykazovaly výraznější zlepšení spíše v oblasti aktivní mimické psychomotoriky (Kwint-Stambak test) než v oblasti ovlivnění motoriky (Bruininks-Oseretsky test). Tento výsledek poukazoval na určité

komplikace spojené s vývojem centrální nervové soustavy a u konkrétních dětí, u kterých byl tento rozdíl pozorován, vedl k následné úpravě diagnózy.

Při hodnocení četnosti změny u testu Bruininks-Oseretsky se zlepšení objevovalo signifikantně častěji u skupiny experimentální (kontrola \rightarrow 149/193; experiment \rightarrow 154/125). Tento výsledek je velmi důležitý, vzhledem k tomu, že děti na počátku terapie nevykazovaly ochotu ke spolupráci a k cvičení doma a značí tak, že zařazení psa pomohlo těmto dětem dosahovat pohobných a někdy i lepších výsledků, než jaké vykazovaly děti v kontrolní skupině. Lepší výsledky byly pozorovány u experimentální skupiny ve cvicích vložení zápalek do krabičky a cenění zubů. Při porovnání vstupních dat byla ovšem experimentální skupina právě v těchto cvicích horší než skupina kontrolní a měla tedy zároveň možnost většího zlepšení, které také nastalo. Kontrolní skupina měla již při vstupu lepší výsledky, a tudíž četnost možných zlepšení nebyla tak rozsáhlá. U kontrolní skupiny také došlo ke zlepšení ve cviku zmačkání papíru levou rukou, které, ačkoliv byly vstupní podmínky u obou skupin srovnatelné, u experimentální skupiny nenastalo.

Současně u experimentální skupiny docházelo signifikantně častěji i ke zhoršení (kontrola \rightarrow 1/341; experiment \rightarrow 21/258), které se statisticky projevilo při hodnocení cviků stoj na špičkách, skoky na pravé noze, skoky na levé noze a navíjení nitě levou rukou.

I při hodnocení četnosti zlepšení u testu Kwint-Stambak byla četnost zlepšení u experimentální skupiny vyšší než u skupiny kontrolní (kontrola \rightarrow 121/259; experiment \rightarrow 149/161). Tento rozdíl byl patrnější než u testu Bruininks-Oseretsky. I při hodnocení tohoto testu však docházelo u experimentální skupiny k výraznějšímu zhoršení než u skupiny kontrolní (kontrola \rightarrow 0/380; experiment \rightarrow 16/294). Vysvětlení se nabízí podobné, jako při hodnocení předchozího testu.

LaFrance (2007) uvádí, že přítomnost psa na terapii má potenciál stimulovat sociální, verbální a nonverbální komunikaci. Toto bylo pozorováno i v našich terapiích, kdy děti v komunikaci se psem živě a přirozeně gestikulovaly a mimiku hojně využívaly. Některé děti zřejmě dokáží být se zvířetem bezprostřednější a v komunikaci s ním přirozenější, než v komunikaci s dospělým terapeutem. Zlepšení v jednotlivých dílčích úkolech ve prospěch experimentální skupiny se týkalo především cviků jako je cenění zubů, lehkého přihmouření očí, zavření očí, nafouknutí tváří, úsměvu a nastavení rtů jako při pískání. Jedná se tedy

převážně o oblasti, které souvisejí s mimikou obličeje, která je zase úzce propojena s komunikací se zvířetem. Možným důvodem většího úspěchu je tedy možná právě schopnost člověka dorozumět se se psem i pomocí výrazu tváře (Lakatos, 2011; Kaminsky et al., 2010) a je možné, že děti v experimentální skupině, jejichž řeč ve vstupních hodnotách vykazovala určité nedostatky, měly o to větší radost, že jsou schopny komunikace se psem bez obtíží a zapojovaly tak mimiku lépe a častěji, než jak tomu bylo při vstupu do této studie. Správné a časté zapojení mimických svalů se pak odráží i ve správné formulaci řeči.

Velmi zajímavým výsledkem u experimentální skupiny je také výrazné zlepšení právě v úsměvu, který může odrážet radost dětí z komunikace se zvířetem. I u této skupiny však byly vstupní hodnoty u těchto cviků horší než u kontrolní skupiny, která tak neměla možnost dosáhnout stejného počtu změn.

Je však také možné, že právě kvůli přirozenosti komunikace a radosti dětí z prováděných úkolů se tyto děti v některých cvicích tolik nezlepšily oproti kontrolní skupině. Přítomnost psa může odvádět pozornost dětí od přesnosti prováděných úkolů. Důvodem větší variability v rámci experimentální skupiny může být právě roztěkanost dětí v některých cvicích a naopak jejich velká snaha v jiných cvicích. Vliv na hodnocení testů mohla mít kromě soustředěnosti také aktuální kondice dítěte. Dále mohl mít vliv také individuální přístup terapeuta, který vždy vychází z aktuálních potřeb dítěte a je tedy možné, že u některých dětí se terapie zaměřovala více na oblast oromotoriky než na oblast motorických funkcí.

Děti, které mají problémy s řečí, mají někdy také problémy ve třídním kolektivu a tudíž je u takových dětí jistě důležité, pokud u nich stoupne nejdříve sebedůvěra a jemnou formou se u nich zdokonaluje řeč. Takové děti se pak mohou lépe do kolektivu začlenit. Všechny děti v naší studii (v kontrolní i experimentální skupině) následně začaly navštěvovat základní školu a neměly problém se zvládnutím probírané látky či sociálními vztahy ve třídě.

Zdá se tedy, že hlavní výhodou zařazení psa do logopedické terapie je především motivace a radost dětí z terapie a s tím související například i jejich ochota v tomto cvičení pokračovat a logopedickou ambulanci navštěvovat. Dále je u dětí posilováno sebevědomí a sociální dovednosti. Pracuje-li se tedy v logopedické terapii s dětmi, které nejsou ochotné spolupracovat a nechtějí cvičit doma, je možné využít přítomnosti psa v terapiích, udělat tak z terapie zábavnější a atraktivnější moment a vyrovnat tak rozdíl oproti dětem, které již od

počátku spolupracují rády. Kreativita, je u dětí velmi důležitým faktorem ovlivňujícím úspěšnost terapie a zařazení zvířete do léčebného procesu poskytuje další možnosti (Lechta, 2002; Lechta et Škodová, 2003).

Souhrnná diskuze

Ze získaných výsledků vyplývá, že při hodnocení srdečního tepu nebyl vliv přítomnosti psa statisticky prokázán, ovšem u skupiny pacientů po CMP byla hladina významnosti velmi nízká. U hodnocení krevního tlaku u skupiny pacientů po CMP ani u pacientů v LDN nebyl vliv přítomnosti psa na snížení hodnot tlaku rovněž prokázán. U obou skupin se ovšem jednalo o pacienty, jejichž hodnoty se nepohybovaly mimo referenční rozmezí. Při hodnocení vlivu na soběstačnost pacientů byl pozorován vliv přítomnosti psa u pacientů po CMP, u pacientů v LDN tento vliv prokázán nebyl.

U obou skupin pacientů bylo shodně pozorováno výrazné zlepšení nálady a to jak bezprostředně po terapii, tak i během celého sledovaného období. Tento jev byl pozorován i u dětí v ambulanci klinického logopeda, jimž přítomnost psa pomohla v překonání bariér a v lepší spolupráci s logopedem i v domácím prostředí. Tyto děti pak dosahovaly stejných výsledků jako děti, u kterých byla větší motivace pozorována od začátku.

Výsledky mezi skupinami se tedy leckdy lišily a rovněž se často neshodovaly i se závěry literatury. Jak z literatury, tak z charakteru pacientů, vyskytujících se v jednotlivých studiích vyplývá, že faktorů, které mohou ovlivnit účinnost terapie za přítomnosti psa, může být celá řada.

Jedním z faktorů, který mohl mít vliv na výsledek studií, může být **věk**. Ve skupině pacientů v LDN se jednalo o pacienty s průměrným věkem kolem 90 let, kteří mají většinou stabilní medikaci a jejich stav je spíše chronický. U takovýchto pacientů je obtížnější dosahovat srovnatelného zlepšení v soběstačnosti než u pacientů mladších. Rovněž náplň terapií u těchto pacientů probíhá spíše v klidu na lůžku a zaměřuje se spíše na jejich povzbuzení a na kognitivní funkce, případně na jemnou motoriku. U pacientů po CMP mohou být výsledky dynamičtější, což může být dáno jak nižším věkovým průměrem sledovaného souboru pacientů, tak povahou onemocnění a s tím souvisejícími možnostmi rehabilitace. Mnoho pacientů po CMP se časem vrátí do aktivního pracovního a společenského života jen s malým omezením. **Povaha**

onemocnění a s tím související indikace tedy mohou být dalším faktorem ovlivňujícím výsledek terapie se psem. Z hlediska vlivu na tlak a tep se zdá být logické, že akutně po CMP se budou hladiny těchto hodnot měnit a je dobré, že je možné napomoci optimalizaci těchto hodnot i přítomnosti psa v rehabilitačním procesu. U pacientů v dlouhodobé péči však většinou bývají tyto hodnoty již dlouhodobě stabilní a vhodná medikace udržuje tyto hodnoty v optimálním rozmezí. Dalším aspektem, který mohl ovlivnit výsledky v oblasti parametrů oběhového systému, je fakt, zda se pacienti pohybují v patologických či fyziologických normách. Řada studií, které prokazovaly vliv na tyto parametry, pracovala s patologickými počátečními hodnotami (Cole et al., 2007; Allen et al, 2001; Allen et al., 2002).

Dalším faktorem, který ovlivňuje úspěšnost terapie se psem, může být **frekvence terapií**. Skupina pacientů po CMP dosáhla v souhrnu lepších výsledků než pacienti v LDN. Možným důvodem může mimo jiné být i fakt, že první skupina měla zařazenou terapii se psem dvakrát týdně, kdežto druhou skupinu navštěvoval pes pouze jednou týdně. Lze předpokládat, že vyšší frekvence terapií by mohla přinést vyšší účinnost, ale existuje i riziko, že by terapie konané každý den mohly přinést menší efekt, protože by vymizely aspekty, jako je očekávání, nový impuls či uskutečnění se něčeho výjimečného. Stanovit optimální frekvenci terapií, se zdá být pro optimalizaci efektu důležité a toto téma by mohlo být dalším předmětem zkoumání.

Faktorem, který mohl ovlivnit jednoznačnost výsledků, mohl být také rozdíl v efektu na pacienty při terapii individuální a terapii skupinové, která byla zařazována nepravidelně u pacientů v LDN. Rovněž mohlo mít efekt, že individuální terapie byla individuálně přizpůsobována co do náplně terapie, tak i do **délky terapie**. Optimální délku terapie, však není možné zcela paušálně stanovit, protože vychází čistě z individuálních potřeb klienta a jeho aktuálního stavu a vyladění. V tomto případě je nutný citlivý přístup terapeuta, který musí být schopen odhadnout, jak dlouho by měla terapie trvat a kdy je vhodné ji již ukončit, protože z ní pacient již nezískává, ale naopak začíná být unaven. V tomto případě se nejedná o optimalizaci délky dle potřeb zvířete účastnícího se této aktivity, za kterou je terapeut odpovědný především a ta má také v tomto vztahu prioritu. V případě, že by pes začal být unavený, je třeba nechat mu prostor pro relaxaci a terapii ukončit.

V neposlední řadě se dále nabízí otázka vztahu **mezi zlepšením fyziologických funkcí a fyzických schopností a mezi benefitem v oblasti psychiky**. Z výsledků pacientů po CMP, kteří se v průměru zlepšovali o 3,5 bodu a pacientů v LDN, kteří se zlepšovali o 2 body, by se

mohlo zdát, že je výraznější zlepšení u pacientů po CMP. Je ovšem otázkou jaký význam má zlepšení pro pacienty v dlouhodobé péči, kteří v jiných oblastech pozitivní posun či úspěch nezaznamenávají.

Všechny tyto faktory souvisejí též s využitím zvířat v oblasti logopedie. I u dětí je otázkou, jak faktor věku ovlivňuje spolupráci se psem a s terapeutem. V naší věkové skupině dětí (4-6 let) je obtížnější navodit u dětí spolupráci, ovšem při zařazení psa i méně motivované děti dosáhly srovnatelných výsledků jako děti již od počátku ke spolupráci svolné. I u této studie se nabízí otázka, zda by výsledkům logopedie prospěla vyšší frekvence návštěv za přítomnosti psa, ovšem zde zvolené frekvence však vycházejí z reálného nastavení provozu zařízení a podobně jako u řady jiných terapií vycházejí z možností zúčastněného personálu, harmonogramu oddělení i dostupných finančních prostředků.

I v případě logopedie se zdá, že zlepšení v jednotlivých cvicích je založeno na přirozenosti komunikace mezi psem a člověkem. Že správné zapojení mimiky a nonverbální komunikace mělo vliv na úspěšnost v některých cvicích. Zdá se tedy, že komunikace a jednoduchost navázání vztahu mezi psem a člověkem je společným jmenovatelem, kterého je možné využít při motivaci, komunikaci a spokojenosti pacientů napříč spektrem terapií v rámci ucelené rehabilitace.

7 Závěr

Využití psa v rehabilitaci je velmi rozmanité a je možné zařadit ho napříč spektrem konceptu ucelené rehabilitace. Přítomností zvířete můžeme ovlivnit nejen sféru léčebnou, ale i sociální a vzdělávací. Efektivní využití zoorehabilitace závisí na kreativité terapeuta a vhodné indikaci, stejně jako na výběru vhodného zvířete. Zcela zásadní je také dodržování welfare zvířete, protože jen spokojené zvíře může zprostředkovat požadovaný průběh terapie. Rovněž připravenost a vzdělání terapeuta jsou důležité, zvláště při cílené terapii za účasti zvířat.

Ze získaných výsledků vyplývá, že při zapojení psa v rámci léčebné rehabilitace u pacientů po CMP a u pacientů v dlouhodobé péči, se vliv přítomnosti psa na srdeční tep a krevní tlak odvíjí od daných podmínek. Faktorů, které mohou tento jev ovlivnit, existuje mnoho. Při hodnocení vlivu na soběstačnost byl pozorován vliv přítomnosti psa u mladších pacientů ze skupiny pacientů po CMP, podobný jev u pacientů v LDN pozorován nebyl. Společným prvkem obou skupin bylo signifikantní zlepšení subjektivního hodnocení nálady, které se u pacientů po CMP i pacientů v LDN u experimentální skupiny projevilo již od začátku sledování po každé jednotlivé terapii. Stanovené hypotézy byly potvrzeny částečně a to hlavně v oblasti subjektivního hodnocení nálady.

V případě přítomnosti psa v rámci logopedické terapie umožnila jeho bezprostřednost dětem překonat bariéry a obavy. U méně motivovaných dětí bylo následně možné srovnat výsledky jejich terapie s výsledky skupiny dětí, které byly již od počátku aktivní. I zde se tedy objevovaly prvky jako je větší motivace, ochota ke spolupráci a lepší psychické vyladění. Zdá se, že jednoduchost a bezprostřednost vztahu mezi psem a člověkem je právě tím, co umožňuje pacientům cítit se lépe a tím je následně možné ovlivnit jejich spolupráci i s ostatními členy multidisciplinárního týmu.

Při současném nastavení provozu zdravotnických zařízení je možné terapii se psem v těchto zařízeních realizovat. Zařazení zoorehabilitace je v takovémto prostředí reálné a pacienti tuto možnost vítají. V rámci oboru zoorehabilitace je třeba dalšího zkoumání, stabilizace podmínek a pravidel pro její praktickou realizaci i stanovení metodik pro měření jejího účinku. Doufám, že tato práce pomůže v šíření povědomí o profesionální zoorehabilitaci, jež dbá na pohodu přítomného zvířete, na bezpečí a citlivý přístup ke klientům i na radost z této činnosti.

8 Seznam použité literatury

1. Ada, L., Canning, C. G., Low, S. L. 2003. Stroke patients have selective muscle weakness in shortened range. *Brain*. 126 (3). 724-731.
2. Allen, K. 2003. Are Pets a Healthy Pleasure? The Influence of Pets on Blood Pressure. *Current Directions in Psychological Science*. 12 (6). 236.
3. Allen, K., Blascovich, J., Mendes, W. B. 2002. Cardiovascular reactivity and the presence of pets, friends, and spouses: The truth about cats and dogs. *Psychosomatic medicine*. 64 (5). 727-739.
4. Allen, K., Shykoff, B. E., Izzo, J. L. 2001. Pet ownership, but not ACE inhibitor therapy, blunts home blood pressure responses to mental stress. *Hypertension*. 38 (4). 815-820.
5. Altschiller, D. 2011. *Animal-assisted therapy*. Greenwood. Santa Barbara, Calif. p. 179. ISBN: 0313357218.
6. Andersen, G. 1997. Post-Stroke depression and pathological crying: Clinical aspects and new pharmacological approaches. *Aphasiology*. 11 (7). 651-664.
7. 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.
8. Ballard, C., Fox, C. 2006. Effectiveness of collaborative care for elderly adults with Alzheimer's disease in primary care. *The Lancet Neurology*. 5 (8). 644-645.
9. Barker, S. B., Dawson, K. S. 1998. The Effects of Animal-Assisted Therapy on Anxiety Ratings of Hospitalized Psychiatric Patients. *Psychiatric services*. 49 (6). 797-802.
10. Bauman, A. E., Russell, S. J., Furber, S. E., Dobson, A. J. 2001. The epidemiology of dog walking: an unmet need for human and canine health. *The Medical Journal of Australia*. 175 (11-12). 632-634.
11. Beck, A. T., Steer, R. A., Brown, G. K. 1996. Beck depression inventory-II. *San Antonio*, 78 (2). 490-8.
12. Beetz, A. 2013. Socio-emotional correlates of a schooldog-teacher-team in the classroom. *Frontiers in Psychology*. 4 (11). 886.

13. 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. 324.
14. Belitz, A., Mecklenburg, T. 2001. Introduction to basal stimulation: enthusiasm alone is not enough. *Pflege Zeitschrift*. 54 (7). 501-506.
15. Benešová, M., Zouharová, M. 2007. Metodicky popsané postupy a konkrétní canisterapeutické aktivity (techniky)(nebo polohování). In VELEMÍNSKÝ, M. a kol. *Zooterapie ve světle objektivních poznatků*. Dona, s.r.o. České Budějovice. s. 335. ISBN: 978-80-7322-109-6.
16. Berget, B., Ihlebæk, C. 2011. Animal-assisted interventions; effects on human mental health-A theoretical framework. In *Psychiatric Disorders-Worldwide Advances*. InTech.
17. Bergrath, C. 2001. International "Basal Stimulation" Congress: touch induces movement-- movement induces touch. *Pflege Zeitschrift*. 54 (8). 543.
18. Berlau, D. J., Corrada, M. M., Kawas, C. 2009. The prevalence of disability in the oldest-old is high and continues to increase with age: findings from The 90+ Study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 24(11). 1217-25.
19. Bernabei, V., De Ronchi, D., La Ferla, T., Moretti, F., Tonelli, L., Ferrari, B., Atti, A. R. 2013. Animal-assisted interventions for elderly patients affected by dementia or psychiatric disorders: a review. *Journal of psychiatric research*. 47 (6). 762-773.
20. Billings, A. G., Moose, R. H. 1984. Coping, stress, and social resources among adults with unipolar depression. *Journal of Personality and Social Psychology*. 46 (4). 877-891.
21. Bize, R., Johnson, J. A. Plotnikoff, R. C. 2007. Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: A systematic review. *Preventive Medicine*. 45 (6). 401-415.
22. 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.
23. Böhme, R. 1972. Die lösung der verzweigungsgleichungen für nichtlineare eigenwertprobleme. *Mathematische Zeitschrift*. 127 (2). 105-126.

24. Bragdon, A. D., Gamon, D. 2009. Hry pro levou polovinu mozku. Portál. Praha. s. 165. ISBN: 978-80-7367-521-9.
25. Braun, C., Stangler, T., Narveson, J., Pettingell, S. 2009. Animal-assisted therapy as a pain relief intervention for children. In *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 15 (2). 105-109.
26. Breitenstein, C., Grewe, T., Flöel, A., Ziegler, W., Springer, L., Martus, P. 2017. Intensive speech and language therapy in patients with chronic aphasia after stroke: a randomised, open-label, blinded-endpoint, controlled trial in a health-care setting. *The Lancet*. 389 (10078). 1528-1538.
27. Brooke, P., Bullock, R. 1999. Validation of a 6 item cognitive impairment test with a view to primary care usage. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 14 (11). 936-940.
28. Brown, S. G., Rhodes, R. E. 2006. Relationships among dog ownership and leisure-time walking in Western Canadian adults. *American Journal of Preventive Medicine*. 30 (2). 131-136.
29. Bulette, C., Ellen, K. 2009. Creating a Therapeutic and Healing Environment with a Pet Therapy program. *Complement Ther Clin Pract*. 15 (3). 141–146.
30. Burns, A., Karim, S., Morris, J., Byrne, J. 2010. The conversational mini-mental state examination: Estimating cognitive impairment. *Aging & Mental Health*. 14 (6). 692–694.
31. Byers, C. G., Wilson, C. C., Stephens, M. B., Goodie, J. L., Netings, F. E., Olsen, C. H. 2014. Owners and pets exercising together: Canine response to veterinarian-prescribed physical activity. *Anthrozoös*. 27 (3). 325-333.
32. Calcaterra, V., Veggiotti, P., Palestrini, C., De Giorgis, V., Raschetti, R., Tumminelli, M., Ostuni, S. 2015. Post-operative benefits of animal-assisted therapy in pediatric surgery: a randomised study. *PloS one*. 10 (6). e0125813.
33. Caprilli, S., Messeri, A. 2006. Animal-assisted activity at A. Meyer Children's Hospital: a pilot study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 3 (3). 379-383.
34. Catic, A. G. 2011. Identification and Management of In-Hospital Drug-Induced Delirium in Older Patients. 28 (9). 737-748.

35. Cevizci, S., Sen, H. M., Güneş, F., Karaahmet, E. 2013. Animal Assisted Therapy and Activities in Alzheimer's Disease. In *Understanding Alzheimer's Disease*. Intech.
36. Clark, F. A., Parham, D., Carlson, M. E., Frank, G., Jackson, J., Pierce, D., Zemke, R. 1991. Occupational science: Academic innovation in the service of occupational therapy's future. *American Journal of Occupational Therapy*. 45 (4). 300-310.
37. Coakley, A. B., Mahoney, E. K. 2009. Creating a therapeutic and healing environment with a pet therapy program. *Complementary therapies in clinical practice*. 15 (3). 141-146.
38. Cole, K. M., Gawlinski, A., Steers, N., Kotlerman, J. 2007. Innovative Approaches: Animal-Assisted Therapy in Patients Hospitalized With Heart Failure. *American Journal Of Critical Care*. 16 (6). 575-588.
39. Collier, R. 2012. Hospital-induced delirium hits hard. *Canadian Medical Association Journal*. 184 (1). 23-24.
40. Creagan, E. T., Bauer, B. A., Thomley, B. S., Borg, J. M., Friedmann, E., Taubert, K. A., Thomas, S. A., Wells, D. L., Lange, R. A. 2015. Animal-assisted therapy at Mayo Clinic: The time is now. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 21 (2). 101-104.
41. Czell, D., Schreier, R., Rupp, R., Eberhard, S., Colombo, G., Dietz, V. 2004. Influence of passive leg movements on blood circulation on the tilt table in healthy adults. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*. 1 (1). 4.
42. Česko. Vyhláška č. 505 ze dne 23. září 2006, kterou se provádějí některá ustanovení zákona o sociálních službách. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2006. částka 164. s. 7021-7048. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>. ISSN 1211-1244.
43. Česko. Zákon č. 108 ze dne 14. března 2006 o sociálních službách. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2006, částka 37, s. 1257-1289. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>. ISSN 1211-1244.
44. Česko. Zákon č. 435 ze dne 13. května 2004 o zaměstnanosti. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2004. částka 143. s. 8270-8316. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>. ISSN 1211-1244.
45. DeLozier, S. J., Davalos, D. 2016. A Systematic Review of Metacognitive Differences Between Alzheimer's Disease and Frontotemporal Dementia. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*. 31 (5). 381-8.

46. Dimitrijevič, I. 2009. Animal- assisted therapy- a new trend in the treatment of children and adults. *Psychiatria Danubina*. 21 (2). 236-241.
47. Ditzen, B., Schaer, M., Gabriel, B., Bodenmann, G., Ehlert, U., Heinrichs, M. 2009. Intranasal oxytocin increases positive communication and reduces cortisol levels during couple conflict. *Biological psychiatry*. 65 (9). 728-731.
48. Duger, T., Bumin, G., Uyanik, M., Aki, E., & Kayihan, H. 1999. The assessment of Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency in children. *Pediatric rehabilitation*. 3 (3). 125-131.
49. Dunn, C., Sleep, J., Collett, D. 1995. Sensing an improvement: an experimental study to evaluate the use of aromatherapy, massage and periods of rest in an intensive care unit. *Journal of Advanced Nursing*. 21 (1). 34-40.
50. Erqou, S., Ajala, O., Bambs, C. E., Althouse, A. D., Sharbaugh, M. S., Magnani, J., Aiyer, A., Reis, S. E. 2018. Ideal Cardiovascular Health Metrics in Couples: A Community-Based Study. *Journal of American Heart Association*. 7:e008768.
51. 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.
52. Filan, S. L., Llewellyn-Jones, R. H. 2006. Animal-assisted therapy for dementia: a review of the literature. *International Psychogeriatrics*. 18 (4). 597-611.
53. Fine A. H. 2010. *Animal – assisted therapy: theoretical foundations and guidelines for practice*. Elsevier Inc. London. p. 588. ISBN: 978-0-12-381453-1.
54. Fine, A. H. 2006. *Animals and Therapists: Incorporating Animals in Outpatient Psychotherapy*. In: Fine, A. H. (ed.) *Handbook on animal-assisted therapy: theoretical foundations and guidelines for practice*. 2nd ed. Elsevier/Academic Press. Boston. p. 179–211. ISBN: 9780123694843.
55. Flegel, J., Kolobe, T. H. A. 2002. Predictive validity of the Test of Infant Motor Performance as measured by the Bruininks-Oseretsky Test of motor proficiency at school age. *Physical Therapy*. 82 (8). 762-771.
56. Fox, C., Boustani, M., Moniz-Cook, E. 2009. Treatment of dementia: where is it going? *British Journal of Hospital Medicine*. 70 (8). 450-455.

57. Francis, M. E., Pennebaker, J. W. 1992. Putting stress into words: The impact of writing on physiological, absentee, and self-reported emotional well-being measures. *American Journal of Health Promotion*. 6 (4). 280-287.
58. Frazzitta, G., Zivi, I., Valsecchi, R., Bonini, S., Maffia, S., Molatore, K. 2016. Effectiveness of a Very Early Stepping Verticalization Protocol in Severe Acquired Brain Injured Patients: A Randomized Pilot Study in ICU. *Plos One*. 11(7). e0158030.
59. Frömel, K., Bauman, A., Bláha, L., Feltlová, D., Fojtík, I., Hájek, J., Šebrle, Z. 2006. Intenzita a objem pohybové aktivity 15-69leté populace České republiky. *Česká kinantropologie*. 10 (1). 13-27.
60. Fuller, G. 2008. *Neurologické vyšetření snadno a rychle*. Grada. Praha. 253 s. ISBN: 978-80-247-1914-6.
61. Funahashi, A., Gruebler, A., Aoki, T., Kadone, H., Suzuki, K. 2014. Brief Report: The Smiles of a Child with Autism Spectrum Disorder During an Animal-assisted Activity May Facilitate Social Positive Behaviors—Quantitative Analysis with Smile-detecting Interface. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 44 (3). 685-693.
62. Fung, S., Leung, A. S. 2014. Pilot Study Investigating the Role of Therapy Dogs in Facilitating Social Interaction among Children with Autism. *Journal of Contemporary Psychotherapy*. 44 (4). 253-262.
63. Gee, N. R., Harris, S. L., Johnson, K. L. 2007. The role of therapy dogs in speed and accuracy to complete motor skills tasks for preschool children. *Anthrozoös*. 20 (4). 375-386.
64. Gill, D. J., Freshman, A., Blender, J. A., Ravina, B. 2008. The Montreal cognitive assessment as a screening tool for cognitive impairment in Parkinson's disease. *Movement disorders*. 23 (7). 1043-1046.
65. Girard-Hecht, E. 2002. Basal stimulation and nursing care. A precious aid for patients with sensory perception losses. *Krankenpflege. Soins infirmiers*. 95 (9). 76-77.
66. Goetz, M. 2005. Deprese u dětí a adolescentů. *Pediatric pro praxi*. 5. 271-274.
67. Goldemund, D., Telecká, S. 2006. Kognitivní poruchy a deprese u pacientů s cervním onemocněním mozku. *Neurologie pro praxi*. 4. 185-188.
68. Gomersall, T., Spencer, S., Basarir, H., Tsuchiya, A., Clegg, J., Sutton, A. 2015. Measuring quality of life in children with speech and language difficulties: A systematic

- review of existing approaches. *International Journal Language Communication Disorders*. 50 (4). 416–35.
69. Grandgeorge, M., Hausberger, M. 2011. Human-animal relationships: from daily life to animal-assisted therapies. *Annali dell'Istituto superiore di sanità*. 47 (4). 397-408.
 70. Gray, V., Rice, C. L., Garland, S. J. 2012. Factors That Influence Muscle Weakness Following Stroke and Their Clinical Implications: A Critical Review. *Physiotherapy Canada*. 64 (4). 415-426.
 71. Grosse, G., Gutezeit, G., Dietze, U. 1974. Studies on values of Lincoln-Oseretsky scales and Frostig tests for detection of psychomotor disorders. *Monatschrift Kinderheilkunde*. 122 (7). 633-634.
 72. Gsodam, R., Nydahl, P. 2000. Advances in rehabilitation through basal stimulation. *Pflege Zeitschrift*. 53 (4). 239-241.
 73. Hafer-Macko, C. E., Ryan, A. S., Ivey, F. M., Macko, R. F. 2008. Skeletal muscle changes after hemiparetic stroke and potential beneficial effects of exercise intervention strategies. *Journal Of Rehabilitation Research And Development*. 45 (2). 261-272.
 74. Ham, S. A., Epping, J. 2006. Dog Walking and Physical Activity in the United States. *Preventing Chronic Disease*. 2006. 3 (2). A47.
 75. Han, J. Y., Han, S. H. 2014. Primary prevention of Alzheimer's disease: is it an attainable goal?. *Journal of Korean medical science*. 29 (7). 886-892.
 76. 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.
 77. Harper, C. M., Dong, Y., Thornhill, T. S., Wight, J., Ready, J., Berrick, 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.
 78. Hasanati, F., Khatoonabadi, A. R., Abdolvahab, M. 2010. A comparative study on motor skills in 5-year-old children with phonological and phonetic disorders. *Audiology*. 19(1). 71-77.
 79. Hattori, H. 2012. Role of geriatric hospitals for dementia care in the community. *Psychogeriatrics*. 12 (2). 124-126.

80. Headey, B., Na, F., Zheng, R. 2008. Pet dogs benefit owners' health: A 'natural experiment' in China. *Social Indicators Research*. 87 (3). 481-493.
81. Hebák, P. 2013. *Statistické myšlení a nástroje analýzy dat*. 1. vyd. Informatorium. Praha. 877 s. ISBN: 978-80-7333-105-4.
82. Hebert, C. A., Scales, K. 2017. Dementia friendly initiatives: A state of the science review. *Dementia*.
83. Hendricks, H. T., van Limbeek, J., Geurts, A. C., Zwarts, M. J. 2002. Motor recovery after stroke: A systematic review of the literature. *Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation*. 83 (11). 1629-1637.
84. 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.
85. Hoerster, K. D., Mayer, J. A., Sallis, J. F., Pizzi, N., Talley, S., Pichon, L. C., Butler, D. A. 2011. Dog walking: its association with physical activity guideline adherence and its correlates. *Preventive Medicine*. 52 (1). 33-38.
86. Holroyd-Leduc, J. M., Khandwala, F., Sink, K. M. 2010. How can delirium best be prevented and managed in older patients in hospital? *Canadian Medical Association Journal*. 182 (5). 465-470.
87. Honzák, R. 2009. Oxytocin–některé novější poznatky. *Psychiatria-Psychoterapia-Psychosomatika*. 16 (2). 73-74.
88. Humphries, T. L. 2003. Effectiveness of dolphin-assisted therapy as a behavioral intervention for young children with disabilities. *Bridges*. 1 (6). 1-9.
89. Chang, W. H., Kim, Y. H. 2013. Robot-assisted Therapy in Stroke Rehabilitation. *Journal Of Stroke*. 15 (3). 174-181.
90. Chemerinski, E., Robinson, R. G., Kosier, J. T. 2001. Improved recovery in activities of daily living associated with remission of poststroke depression. *Stroke*. 32 (1). 113-117.
91. Chen, Y., Guo, J. J., Zhan, S., Patel, N. C. 2016. Treatment Effects of Antidepressants in Patients with Post-Stroke Depression: A Meta-Analysis. *Annals Of Pharmacotherapy*. 40 (12). 2115-2122.
92. Cherney, L. R., Patterson, J. P., Raymer, A. M. 2011. Intensity of aphasia therapy: Evidence and efficacy. *Current neurology and neuroscience reports*. 11 (6). 560.

93. Chuang, L. L., Chen, Y. L., Chen, C. C., Li, Y. C., Wong, A. M. K., Hsu, A. L., Chang, Y. J. 2017. Effect of EMG-triggered neuromuscular electrical stimulation with bilateral arm training on hemiplegic shoulder pain and arm function after stroke: a randomized controlled trial. *Journal Of Neuroengineering And Rehabilitation*. 14 (1).
94. Chur-Hansen, A., McArthur, M., Winefield, H., Hanieh, E., Hazel, S. 2014. Animal-Assisted Interventions in Children's Hospitals: A Critical Review of the Literature. *Anthrozoös: A Multidisciplinary Journal of the Interactions of People and Animals*. 27 (1). 5-18.
95. Churchill, M., Safaoui, J., McCabe, B. W., Baun, M. M. 1999. Using a therapy dog to alleviate the agitation and desocialization of people with Alzheimer's disease. *Journal of psychosocial nursing and mental health services*. 37 (4). 16-22.
96. Iikura, Y., Sakamoto, Y., Imai, T., Akai, L., Matsuoka, T., Sugihara, K., Tomikawa, M. 2001. Dolphin-assisted seawater therapy for severe atopic dermatitis: An immunological and psychological study. *International Archives of Allergy and Immunology*. 124 (1-3). 389-390.
97. Jack, D., Boian, R., Merians, A. S., Tremaine, M., Burdea, G. C., Adamovich, S. V. Poizner, H. 2001. Virtual reality-enhanced stroke rehabilitation. *IEEE Transactions On Neural Systems And Rehabilitation Engineering*. 9 (3). 308-318.
98. Jagger, C., Matthews, R., Lindesay, J., Robinson, T., Croft, P., Brayne, C. 2009. The effect of dementia trends and treatments on longevity and disability: a simulation model based on the MRC Cognitive Function and Ageing Study (MRC CFAS). *Age and Ageing*. 38 (3). 319-325.
99. Jandová, D., Morávek, O. 2011. Změny v pohybovém systému po nordic walking. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 18 (2). 47-49.
100. Jankovský, J. 2006. Ucelená rehabilitace dětí s tělesným a kombinovaným postižením. 2. vyd. Triton. Praha. 173 s. ISBN 80-7254-730-5.
101. Jesche, M. 1999. Basal stimulation in nursing--heard about it? *Osterreichische Krankenpflegezeitschrift*. 52 (8-9). 26-29.
102. Jorgenson, J. 1997. Therapeutic use of companion animals in health. *Journal of Nursing Scholarship*. 29 (3). 249-254.
103. Kalinová, V. 2006. Canistherapy As Supporting Rehabilitation Method In Czech Republic. *Journal of health sciences management and public health*. 7 (2). 261- 271.

104. Kaminski, J., Schulz, L., Tomasello, M. 2012. How dogs know when communication is intended for them. *Developmental Science*. 15(2). 222-32.
105. Kawamura, N., Niiyama, M., Niiyama, H.J. 2009. Animal-assisted activity: experiences of institutionalized Japanese older adults. *Psychosoc Nurs Ment Health Serv*. 47 (1). 41-7.
106. Kirschbaum, C., Prussner, J. C., Stone, A. A., Federenko, I., Gaab, J., Lintz, D., Hellhammer, D. H. 1995. Persistent high cortisol responses to repeated psychological stress in a subpopulation of healthy men. *Psychosomatic medicine*. 57 (5). 468-474.
107. Kivipelto, M., Laakso, M. P., Tuomilehto, J., Nissinen, A., Soininen, H. 2002. Hypertension and hypercholesterolaemia as risk factors for Alzheimer's disease. *CNS drugs*. 16 (7). 435-444.
108. Kolář, P. 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha. Galén. s. 713. ISBN: 978-80-7262-657-1.
109. Košťálová, M. 2012. Afázie a možnosti jejího skríninkového stanovení pomocí Mississippi Aphasia Screening Test - české verze (MASTcz). *Neurologie pro praxi*. 13 (6). 314-316.
110. Kotyra, J. 2013. Súčasnú chápanie synergie vplyvu kľúčových faktorov pri modulácii životného štýlu. *Zdravotnícke listy*. 1 (2). 38-42.
111. Kovacs, M. 1996. Presentation and course of major depressive disorder during childhood and later years of the life span. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 35 (6). 705-715.
112. Kovacs, M., Feinberg, T. L., Crouse-Novak, M. A., Paulauskas, S. L., Finkelstein, R. 1984. Depressive disorders in childhood. I. A longitudinal prospective study of characteristics and recovery. *Archives of General Psychiatry*. 41 (3). 229-237.
113. Křivohlavý, J. 2001. *Psychologie zdraví*. Portál, Praha. s. 280. ISBN: 978-80-7367-568-4.
114. Kutálková, D. 2005. *Logopedická prevence*. Portál. Praha. s. 214. ISBN: 8073670569.
115. LaFrance, C., Garcia, L. J., Labreche, J. 2007. The effect of a therapy dog on the communication skills of an adult with aphasia. *Journal of Communication Disorders*. 40 (3). 215-224.

116. Lail, P., McCormark, 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.
117. Lakatos, G. 2011. Evolutionary approach to communication between humans and dogs. *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*. 47(4). 373-7.
118. Lange, A. M., Cox, J. A., Bernert, D. J., Jenkins, C. D. 2007. Is counseling going to the dogs? An exploratory study related to the inclusion of an animal in group counseling with adolescents. *Journal of Creativity in mental Health*. 2 (2). 17-31.
119. Larson, E. B., Wang, L., Bowen, J. D., McCormick, W. C., Teri, L., Crane, P., Kukull, W. 2006. Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Annals of internal medicine*. 144 (2). 73-81.
120. Le Roux, M., Swartz, L., Swart, E. 2015. The effect of an animal-assisted reading programme on word recognition and spelling skills of grade 3 children. *Tydskrif vir Geesteswetenskappe*. 55 (2). 289-303.
121. Lechta, V. 2002. *Symptomatické poruchy řeči u dětí*. 1. vyd. Portál. Praha. 191 s. ISBN 80-7178-572-5.
122. Lechta, V. 2005. *Terapie narušené komunikační schopnosti*. Portál. Praha. s. 392. ISBN: 978-80-7367-901-9.
123. Lechta, V., Škodová, E. 2003. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. Portál. Praha. s. 358. ISBN: 80-7178-801-5.
124. Lejčarová, A., Skálová, M. 2009. The use of canistherapy in a child with hyperkinetic syndrome. *Kontakt*. 11. 413-423.
125. Lentino, C., Visek, A., Midonell, J., Dpietro, 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.
126. Levine, G. N., Allen, K., Braun, L. T., Christian, H. E., Friedmann, E., Taubert, K. A., Thomas, S. A., Wells, D. L., Lange, R. A. 2013. Pet Ownership and Cardiovascular Risk: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 127 (3). 2353-2363.
127. Levinson, B. 1969. Pets and old age. *Mental hygiene*. 53 (3). 364-368.
128. Likert, R. 1932. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*.

129. Lin, Y. P., Watson, R., Tsai, Y. F. 2013. Dignity in care in the clinical setting: a narrative review. *Nursing Ethics*. 20(2). 168-77.
130. Liu, X. H., Huai, J., Gao, J., Zhang, Y., Yue, S. W. 2017. Constraint-induced movement therapy in treatment of acute and sub-acute stroke: a meta-analysis of 16 randomized controlled trials. *Neural Regeneration Research*. 12 (9). 1443-1450.
131. Löppönen, M., Räihä, I., Isoaho, R., Vahlberg, T., Kivelä, S. L. 2003. Diagnosing cognitive impairment and dementia in primary health care- a more active approach is needed. *Age and Ageing*. 32 (6). 606-612.
132. Luby, J. L., Heffelfinger, A. K., Mrakotsky, C., Brown, K. M., Hessler, M. J., Wallis, J. M., Spitznagel, E. L. 2003. The clinical picture of depression in preschool children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 42 (3). 340-348.
133. Luby, J. L., Mrakotsky, C., Heffelfinger, A. K., Brown, K., Spitznagel, E. 2004. Characteristics of depressed preschoolers with and without anhedonia: evidence for a melancholic depressive subtype in young children. *American Journal of Psychiatry*. 161 (11). 1998–2004.
134. Luchsinger, J. A., Noble, J. M., Scarmeas, N. 2007. Diet and Alzheimer's disease. *Current neurology and neuroscience reports*. 7 (5). 366-372.
135. Luchsinger, J. A., Tang, M. X., Stern, Y., Shea, S., Mayeux, R. 2001. Diabetes mellitus and risk of Alzheimer's disease and dementia with stroke in a multiethnic cohort. *American journal of epidemiology*. 154 (7). 635-641.
136. Lukina, L. N. 1999. Influence of dolphin-assisted therapy sessions on the functional state of children with psychoneurological symptoms of diseases. *Human Physiology*. 25 (6). 676-679.
137. Macauley, B. L. 2006. Animal-assisted therapy for persons with aphasia: A pilot study. *Journal of Rehabilitation Research and Development*. 43 (3). 357-365.
138. Maclean, N., Pound, P., Wolfe, C., Rudd, A. 2000. Qualitative analysis of stroke patients' motivation for rehabilitation. *Bmj*. 321 (7268). 1051-1054.
139. Mahoney, F. I., Barthel, D. 1965. Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Medical Journal*. 14. 56-61.
140. Machová, K., Bittner, V., Svobodová, I., 2017a. The current situation in testing of dogs and handlers for animal-assisted activities and therapies in the Czech Republic and potential changes in the field. *Animal Technology and Welfare*. 16 (3). 171-177.

141. Machová, K., Poběřežský, D., Svobodová, I., Vařeková, J. 2017b. A dog's effect on clients' heart rate and blood pressure and the possibilities of its use in relaxation. *Journal of Nursing, Social Studies, Public Health and Rehabilitation*. 3-4. 146-152.
142. Machová, K., Svobodová, I., Říha, M., Ryšánková, L. 2016a. Potential suitable methods for the measurement of AAA/AAT effects. *Scientia Agriculturae Bohemica*. 47 (3). 118-123.
143. Machová, K., Vařeková, J., Kejdanová, P. 2015. Využití psa v rehabilitaci pacientů po cévní mozkové příhodě. *Rehabilitácia*. 52 (3). 167-175.
144. Machová, K., Vařeková, J., Svobodová, I. 2017c. Využití vlivu vlastnictví psa v rehabilitaci na zvýšení objemu pravidelné pohybové aktivity. *Rehabilitácia*. 54 (4). 248-258.
145. Machová, K., Vařeková, J. 2016. Využití AAA/AAT prostřednictvím psa v rehabilitaci. *Rehabilitácia*. 53 (3). 219-231.
146. Machová, K., Vařeková, J., Říha, M. 2016b. Use of dog as a means of activation of seniors and influence on various aspects of aging. 3rd Gerontological Interdisciplinary Conference (Ageing). 113-121.
147. Mallon, G. P. 1994. Some of our best therapists are dogs. In *Child and Youth Care Forum*. Kluwer Academic Publishers-Human Sciences Press. 23 (2). 89-101.
148. Mao, Y. R., Lo, W. L., Lin, Q., Li, L., Xiao, X., Raghavan, P., Huang, D. F. 2015. The effect of body weight support treadmill training on gait recovery, proximal lower limb motor pattern, and balance in patients with subacute stroke. *Biomed Research International*. 1-10.
149. Marcus, D. A. 2013. The Science Behind Animal-Assisted Therapy. *Current Pain And Headache Reports*. 17 (4). 322.
150. Margaritoiu, A., Eftimie, S. 2012. A narrative approach – Down Syndrome. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 33. 647-651.
151. Marino, L., Lilienfeld, S. O. 2007. Dolphin-assisted therapy: More flawed data and more flawed conclusions. *Anthrozoös*. 20 (3). 239-249.
152. Martin, F., Farnum, J. 2002. Animal-assisted therapy for children with pervasive developmental disorders. *Western journal of nursing research*. 24 (6). 657-670.

153. Marton, K. 2009. Imitation of body postures and hand movements in children with specific language impairment. *Journal of Experimental Child Psychology*. 102 (1). 1-13.
154. Marx, M. S., Cohen-Mansfield, J., Regier, N. G., Dakheel-Ali, M., Srihari, A., Thein, K. 2010. The impact of different dog-related stimuli on engagement of persons with dementia. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, 25 (1), 37-45.
155. McRae, K., Cree, G. S. 2002. Factors underlying category-specific semantic deficits. *Category-specificity in brain and mind*. 211-249.
156. Melson, G. F., Fine, A. H. 2015. Animals in the lives of children. In: Fine, A. H. (ed.) *Handbook on animal-assisted therapy: foundations and guidelines for animal-assisted interventions*. 4th ed. Elsevier/Academic Press. Boston. 179-194. ISBN: 9780128012925
157. Meschia, J. F., Brott, T. 2018. Ischaemic stroke. *European Journal Of Neurology*. 25 (1). 35-40.
158. Mettler, J. A., Bennett, S. M., Doucet, B. M., Magee, D. M. 2017. Neuromuscular electrical stimulation and anabolic signaling in patients with stroke. *Journal Of Stroke And Cerebrovascular Diseases*. 26 (12). 2954-2963.
159. Miller, N., Bloch, S. 2017. A survey of speech-language therapy provision for people with post-stroke dysarthria in the UK. 52 (6). 800-815.
160. Miller, S. C., Kennedy, C. C., DeVoe, D. C., Hickey, M., Nelson, T., Kogan, L. 2009. An examination of changes in oxytocin levels in men and women before and after interaction with a bonded dog. *Anthrozoös*. 22 (1). 31-42.
161. Morrison, M. L. 2007. Health benefits of animal-assisted interventions. *Complementary health practice review*. 12 (1). 51-62.
162. Nagasawa, M., Kikusui, T., Onaka, T., Ohta, M. 2009. Dog's gaze at its owner increases owner's urinary oxytocin during social interaction. *Hormones and Behavior*. 55 (3). 434-441.
163. Nathanson, D. E. 1998. Long-term effectiveness of dolphin-assisted therapy for children with severe disabilities. *Anthrozoös*. 11 (1). 22-32.
164. Nathanson, D. E., de Castro, D., Friend, H., McMahan, M. 1997. Effectiveness of short-term dolphin-assisted therapy for children with severe disabilities. *Anthrozoös*. 10 (2-3). 90-100.

165. Neradžič, Z. 2006. Animoterapie, aneb, Jak nás zvířata léčí. Albatros. Praha. s. 159. ISBN: 80-00-01809-8.
166. Neumann, I. D. 2008. Brain oxytocin: a key regulator of emotional and social behaviours in both females and males. *Journal of neuroendocrinology*. 20 (6). 858-865.
167. Nordgren, L., Engström, G. 2014. Effects of dog-assisted intervention on behavioural and psychological symptoms of dementia. *Nursing Older People*. 26(3). 31.
168. Nordström, B., Näslund, A., Eriksson, M., Nyberg, L., Ekenberg, L. 2013. The impact of supported standing on well-being and quality of life. *Physiotherapy Canada*. 65(4). 344-52.
169. Norton, D., McLaren, R., Exton-Smith, A. N. 1962. An investigation of geriatric nursing problems in hospital. Churchill Livingstone. New York. p. 328. ISBN: 9780443012761.
170. Nydahl, P. 2005. Basal stimulation in patients who are unconscious but still able to Perceive. *Journal fur Anesthesie und Intensivbehandlung*. 12 (1). 244-245.
171. O'Haire, M. E., McKenzie, S. J., McCune, S., Slaughter, V. 2013. Effects of Animal-Assisted Activities with Guinea Pigs in the Primary School Classroom. *Anthrozoös: A Multidisciplinary Journal of the Interactions of People and Animals*. 26 (3). 445-458.
172. Odendaal, J. S. J., Meintjes, R. A. 2003. Neurophysiological Correlates of Affiliative Behaviour between Humans and Dogs. *The Veterinary Journal*. 165 (3). 296-301.
173. Oka, K., Shibata, A. 2009. Dog ownership and health-related physical activity among Japanese adults. *Journal of physical activity & health*. 6 (4). 1-8.
174. Omura, T., Kimura, M., Kim, K., Mishina, M., Mizunari, T., Kobayashi, S., Morita, A. 2018. Acute Poststroke Depression Is Associated with Thalamic Lesions and Clinical Outcomes: A Case-Control Study. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases*. 27 (2). 499-505.
175. O'Neill, T. A. 2017. An overview of interrater agreement on Likert scales for researchers and practitioners. *Frontiers in psychology*. 8. 777.
176. Orlandi, M., Trangeled, K., Mambrini, A., Tagliani, M., Ferrarini, A., Zanetti, L., Cantore, M. 2007. Pet therapy effects on oncological day hospital patients undergoing chemotherapy treatment. *Anticancer Research*. 27 (6C). 4301-4303.
177. Patel, M. D., McKeivitt, C., Lawrence, E., Rudd, A. G., Wolfe, C. D. A. 2007. Clinical determinants of long-term quality of life after stroke: A systematic review of the literature. *Age And Ageing*. 36 (3). 316-322.

178. Perkins, J., Bartlett, H., Travers, C., Rand, J. 2008. Dog-assisted therapy for older people with dementia: A review. *Australasian Journal on Ageing*. 27 (4). 177-182.
179. Pichot, T. 2011. *Animal assisted brief therapy: a solution-focused approach*. Brunner-Routledge. New York. s. 288. ISBN: 0415889618.
180. Pichot, T., Coulter, M. 2007. *Animal assisted brief therapy: a solution-focused approach*. Haworth Press. New York. s. 244. ISBN: 0789029820.
181. Pollock, A., Farmer, S. E., Brady, M. C., Langhorne, P., Mead, G. E., Mehrholz, J., Van Wijck, F. 2014. Interventions for improving upper limb function after stroke. *Cochrane Database Of Systematic Reviews*. 11.
182. Pols, J. 2013. Washing the patient: dignity and aesthetic values in nursing care. *Nursing Philosophy*. 14(3). 186-200.: 10.1111/nup.12014.
183. Prodinge, B., O'Connor, R. J., Stucki, G., Tennant, A. 2017. Establishing score equivalence of the Functional Independence Measure motor scale and the Barthel Index, utilising the International Classification of Functioning, Disability and Health and Rasch measurement theory. *Journal of rehabilitation medicine*. 49 (5). 416-422.
184. 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.
185. Reitz, C., Brickman, A. M., Luchsinger, J. A., Wu, W. E., Small, S. A., Tang, M. X., Mayeux, R. 2007. Frequency of subclinical heart disease in elderly persons with dementia. *The American journal of geriatric cardiology*. 16 (3). 183-188.
186. Rejňáková, M., Blahutová, M. 2016. Implementácia konceptu Bazálnej stimulácie do praxe. *Odborný časopis Sociální služby*. 18. 38.
187. 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.
188. Richards, E. A., Ogata, N., Ting, J. 2015. Dogs, physical activity, and walking (dogs PAW): acceptability and feasibility of a pilot physical activity intervention. *Health Promotion Practice*. 16 (3). 362-370.
189. Richeson, N. E. 2003. Effects of animal-assisted therapy on agitated behaviors and social interactions of older adults with dementia. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*. 18 (6). 353-358.

190. Rodin, J., Langer, E. J. 1977. Long-term effects of a control-relevant intervention with the institutionalized aged. *Journal of personality and social psychology*. 35 (12). 897.
191. Rodriguez, R. M. 2017. Psychosocial Issues in Geriatric Rehabilitation. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*. 28 (4). 693-704.
192. 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). 155-163.
193. Rosenblum, W. I. 2014. Why Alzheimer trials fail: removing soluble oligomeric beta amyloid is essential, inconsistent, and difficult. *Neurobiology of aging*. 35 (5). 969-974.
194. Rowe, V. T., Neville, M. 2017. Task Oriented Training and Evaluation at Home. *Otjr: Occupation, Participation And Health*. 38 (1). 46-55.
195. Ružič, A., Miletič, B., Ružič, T., Persič, V., Laskarin, G., 2011. Regular dog-walking improves physical capacity in elderly patients after myocardial infarction. *Coll Antropol*. 35 (2). 73-5.
196. Růžičková, K. 2005. Vybrané kapitoly z rehabilitace osob se zdravotním postižením. Gaudeamus. Hradec Králové. s. 72. ISBN: 8070411392.
197. Salthouse, T. A. 2010. Selective review of cognitive aging. *Journal of the International neuropsychological Society*. 16 (5). 754-760.
198. Sellers, D. M. 2006. The Evaluation of an Animal Assisted Therapy Intervention for Elders with Dementia in Long-Term Care. *Activities, Adaptation & Aging*. 30 (1). 61-77.
199. Servais, V. 1999. Some comments on context embodiment in zootherapy: the case of the Autidolfijn project. *Anthrozoös*. 12 (1). 5-15.
200. Schmiedtová, B., Flanderková, E. 2012. Produkce řeči v afázii: kazuistika. *Studies in Applied Linguistics*. 1-2. 53-69.
201. Schneider, S., Münte, T., Rodriguez-Fornells, A., Sailer, M., Altenmüller, E. 2010. Music-Supported Training is More Efficient than Functional Motor Training for Recovery of Fine Motor Skills in Stroke Patients. *Music Perception*. 27 (4). 271-280.
202. Siebarth, I. 2000. Basal stimulation in the intensive care unit. *Journal fur Anesthesie und Intensivbehandlung*. 7 (3). 203.

203. Skalsky, A. J., McDonald, C. M. 2012. Prevention and Management of Limb Contractures in Neuromuscular Diseases. *Physical Medicine And Rehabilitation Clinics Of North America*. 23 (3). 675-687.
204. Sobo, E. J., Eng, B., Kassiry-Krich, N. 2006. Canine visitation (pet) therapy: pilot data on decreases in child pain perception. *Journal of holistic nursing*. 24 (1). 51-57.
205. Söderback, I. 2009. Occupational Therapy: Emphasis on Clinical Practice. In: Söderback, I. *International handbook of occupational therapy interventions*. Springer. New York. 13-35. ISBN: 978-0-387-75423-9.
206. Spector, A., Woods, B., Orrell, M. 2008. Cognitive stimulation for the treatment of Alzheimer's disease. *Expert Review of Neurotherapeutics*. 8 (5). 751-757.
207. Stančáková, Z. 2013. Logopedická péče o pacienty s poruchou řeči v subakutním stadiu. *Neurologie pro praxi*. 14 (3). 131-132.
208. Stančíková, M., Šabatová, J. 2012. *Canisterapie v teorii a praxi: sborník her a pomůcek pro praktickou realizaci canisterapie u různých cílových skupin*. Sdružení Piafa. Vyškov. s. 103. ISBN: 978-80-87731-00-0.
209. Šicková-Fabrici, J. 2008. *Základy arteterapie*. 2. vyd. Portál. Praha. s. 176. ISBN: 978-80-7367-408-3.
210. Šiška, E., Opavský, J. 2005. The influence of administration of the stroop colour-word test on autonomous modulation of heart activity in subjects with different personality traits. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas philosophica, psychologica*. 34. 23-34.
211. Škodová, E., Jedlička, I. 2003. *Klinická logopedie*. Portál. Praha. s. 612. ISBN: 80-7178-546-6.
212. Temple, V., Rhodes, R., Wharfiggins, 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.
213. Terlouw, T. J. 2007. Roots of physical medicine, physical therapy, and mechanotherapy in the Netherlands in the 19th century: A disputed area within the healthcare domain. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*. 15 (2). 23E-41E.
214. Thorpe, R. J., Kreisle, A., Glickman, L. T., Simonsick, E. M., Newman, A. B., Kritcherovski, 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.

215. Tissen, I., Hergovich, A., Spiel, C. 2007. School-Based Social Training with and without Dogs: Evaluation of Their Effectiveness. *Anthrozoös: A Multidisciplinary Journal of the Interactions of People and Animals*. 20 (4). 365-373.
216. Toomela, A. 2002. Drawing as a verbally mediated activity: A study of relationships between verbal, motor, and visuospatial skills and drawing in children. *International Journal of Behavioral Development*. 26(3). 134-247.
217. Trads, M., Sørensen, L. S. 2006. Implementering af basal stimulation. *Klinisk sygepleje*. 20 (2). 70-77.
218. Trojan, S., Druga, R., Pfeiffer, J., Votava, J. 2005. *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. Grada. Praha. s. 237. ISBN: 80-247-1296-2.
219. Valdés, B. A., Van der Loos, H. M. 2018. Biofeedback vs. game scores for reducing trunk compensation after stroke: a randomized crossover trial. *Topics in stroke rehabilitation*. 25 (2). 96-113.
220. Van de Port, I. G. L., Wevers, L. E. G., Lindeman, E., Kwakkel, G. 2012. Effects of circuit training as alternative to usual physiotherapy after stroke: randomised controlled trial. *BMJ*. 344 (101). e2672-e2672.
221. Velde, B. P., Cipriani, J., Fisher, G. 2005. Resident and therapist views of animal-assisted therapy: Implications for occupational therapy practice. *Australian Occupational Therapy Journal*. 52 (1). 43-50.
222. Véle, F. 2006. *Kineziologie*. Triton. Praha. s. 375. ISBN: 80-7254-837-9.
223. Votava, J. 2003. *Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením*. Karolinum. Praha. s. 207. ISBN: 80-246-0708-5.
224. Vukovic, M., Vukovic, I., Stojanovic, V. 2010. Investigation of language and motor skills in Serbian speaking children with specific language impairment and in typically developing children. *Research in Developmental Disabilities*. 31 (6). 1633-1644.
225. Wanklyn, P., Ilesley, D. W., Greenstein, D., Hampton, I. F., Roper, T. A., Kester, R. C., Mulley, G. P. 1994. The cold hemiplegic arm. *Stroke*. 25 (9). 1765-1770.
226. Westgarth, C., Christian, H. E., Christley, R. M. 2015. Factors associated with daily walking of dogs. *BMC veterinary research*. 11 (1). 116.
227. 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. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 11 (1). 83.

228. Whitlatch, C. 2008. Informal caregivers: communication and decision making. *American Journal of Nursing*. 108(9 Suppl). 73-7.
229. Whitmer, R. A., Gustafson, D. R., Barrett-Connor, E., Haan, M. N., Gunderson, E. P., Yaffe, K. 2008. Central obesity and increased risk of dementia more than three decades later. *Neurology*. 71 (14). 1057-1064.
230. Wilkes, J. K. 2009. *The Role of Companion Animals in Counseling and Psychology: Discovering Their Use in the Therapeutic Process*. Charles C. Thomas. Springfield. p. 156. ISBN: 9780398078638.
231. Wilson, B. N., Polatajko, H. J., Kaplan, B. J., Faris, P. 1995. Use of the Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency in occupational-therapy. *American Journal of Occupational Therapy*. 49 (1). 8-17.
232. Wist, S., Clivaz, J., Sattelmayer, M. 2016. Muscle strengthening for hemiparesis after stroke: A meta-analysis. *Annals Of Physical And Rehabilitation Medicine*. 59 (2). 114-124.
233. Wood, L., Martin, K., Christian, H., Nathan, A., Lauritsen, C., Houghton, S., McCune, S. 2015. The pet factor-companion animals as a conduit for getting to know people, friendship formation and social support. *PloS one*. 10 (4). e0122085.
234. Wu, C. Y., Yang, C. L., Lin, K. C., Wu, L. L. 2013. Unilateral versus bilateral robot-assisted rehabilitation on arm-trunk control and functions post stroke: a randomized controlled trial. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*. 10 (1). 35.
235. Yaffe, K., Weston, A. L., Blackwell, T., Krueger, K. A. 2009. The metabolic syndrome and development of cognitive impairment among older women. *Archives of neurology*. 66 (3). 324-328.
236. Yu J. G., Zhou, R. R., Cai. G. J. 2011. *From Hypertension to Stroke: Mechanisms and Potential Prevention Strategies*. *CNS Neuroscience & Therapeutics*. 17. 577-584.
237. Zeleiová, J. 2007. *Muzikoterapie: Východiska, koncepty, principy a praxe*. 1. vyd. Portál. Praha. s. 256. ISBN: 978-80-7367-237-9.
238. Zilcha-Mano, S., Mikulincer, M., Shaver, P. R. 2011. Pet in the therapy room: an attachment perspective on Animal-Assisted Therapy. *Attachment & Human development*. 13 (6). 541-561.

239. Zimolag, U. U., Krupa, T. 2009. Pet ownership as a meaningful community occupation for people with serious mental illness. *The American journal of occupational therapy*. 63 (2). 126.
240. Zoulová, K. 2016. Hodnocení využití terapií za účasti psů v nemocničních zařízeních. Bakalářská práce. Česká zemědělská univerzita v Praze. Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů. Praha. 35 s.

Internetové zdroje:

1. Česká hiporehabilitační společnost, z.s. [online]. Dostupné z <<http://hiporehabilitace-cr.com/>>
2. ELVA HELP z. s. [online]. Dostupné z <<http://elvahelp.cz/>>
3. European Facts & Figures 2017 [online]. FEDIAF: The European Pet Food Industry. [cit. rrrr-mm-dd]. Dostupné z <<http://www.fediaf.org/component/attachments/attachments.html?task=attachment&id=2019>>
4. Mátl, O., Mátlová, M., Holmerová, I. Zpráva o stavu demence 2016 [online]. Praha. Česká alzheimerovská společnost, o. p. s. Prosinec 2016 [cit. rrrr-mm-dd]. Dostupné z <<http://www.alzheimer.cz/res/archive/004/000480.pdf?seek=1492589048>>
5. Pomocné tlapy o.p.s. [online]. Dostupné z <<http://www.canisterapie.cz/cz/>>