

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra etologie a zájmových chovů



**Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů**

**Zapojení zoorehabilitace do života osob s mentálním
postižením**

Bakalářská práce

Lucie Pětíková

Zoorehabilitace a asistenční aktivity se zvířaty

doc. Ing. Helena Chaloupková, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Zapojení zoorehabilitace do života osob s mentálním postižením" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob. Dále prohlašuji, že jsem nástroje AI využila v souladu s vnitřními předpisy univerzity a principy akademické integrity a etiky. Na využití těchto nástrojů v práci vhodným způsobem odkazuji.

V Praze dne 28.04.2024

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala doc. Ing. Heleně Chaloupkové, Ph.D. za trpělivost, ochotu, věnovaný čas a cenné rady, které mi během psaní této práce velmi pomohli. Dále bych ráda poděkovala své rodině a přátelům, za jejich podporu po celou dobu studia.

Zapojení zoorehabilitace do života osob s mentálním postižením

Souhrn

Intervence pomocí zvířat je jakákoliv aktivita, jejichž cílem je snaha pozitivně ovlivnit lidské zdraví pomocí zvířat jako doplňku terapie, a tím zlepšit kvalitu života.

Mentální postižení je trvalé snížení inteligence v důsledku různých poškození mozku. Jedná se o nevléčitelný stav a příznaky spojené s konkrétním postižením se dají pouze mírnit. Vyskytuje se nejen u dětí, z nichž nejčastější postižení je porucha autistického spektra, Downův či Rettův syndrom, ale také u starších osob, kdy v důsledku přibývajících věku a jiných souběžných onemocnění dochází ke vzniku demence či Alzheimerovi choroby.

Z dostupné literatury vyplývá, že kontakt se zvířaty může zmírnit příznaky spojené s mentálním postižením. Děti s mentálním postižením se běžně potýkají se sociální izolací, psychickými problémy (úzkost, stres) a nežádoucím chováním, ale bylo prokázáno, že kontakt a aktivity se zvířaty tyto příznaky snižují. Zvířata se stala prostředníky komunikace a během kontaktu a aktivit s nimi začaly děti více komunikovat a vykazovaly méně rušivého chování. Demence a Alzheimerova choroba způsobuje u starších osob poruchy paměti a myšlení, deprese a neklid, které pak následně ovlivňují běžný život. Interakce se zvířaty může mít na tyto příznaky značný význam. Přítomnost zvířat u těchto jedinců vyvolává vzpomínky, snižuje depresivní stav a zvyšuje zájem o hlazení zvířat a ochotu s nimi dělat různé aktivity. Nejen živá zvířata ale i robotická či plyšová zvířata jsou hojně využívána u osob s mentálním postižením, která pomáhají dětem více komunikovat a zlepšují také jejich schopnost v oblasti učení. U starších jedinců žijících v zařízení dlouhodobé péče dokázala snížit apatii a osamělost, a tím zajistit lepší kvalitu života.

Existuje malý podíl studií, které neprokázaly pozitivní účinky na příznaky spojené s mentálním postižením, přesto lze shrnout, že zvířata mají příznivý vliv na život osob s mentálním postižením a je potřeba nadále vyvíjet metody, jak je vhodně využívat.

Klíčová slova: AAI, canisterapie, hiporehabilitace, mentální postižení

Involvement of animal assisted intervention in the lives of people with mental disabilities

Summary

Animal assisted intervention is any activity that aims to positively influence human health using animals as an adjunct to therapy, thereby improving the quality of life.

Mental disabilities is a permanent reduction in intelligence due to various brain damage. It is an incurable condition and the symptoms associated with a specific disability can only be alleviated. It occurs not only in children, the most common of which is autism spectrum disorder, Down's or Rett's syndrome, but also in older people, when dementia or Alzheimer's disease develops as a result of increasing age and other concurrent diseases.

Available literature suggests that contact with animals can alleviate symptoms associated with intellectual disability. Children with intellectual disabilities commonly struggle with social isolation, psychological problems (anxiety, stress) and unwanted behaviors, but contact and activities with animals have been shown to reduce these symptoms. Animals became mediators of communication, and during contact and activities with them, children began to communicate more and showed less disruptive behavior. Dementia and Alzheimer's disease cause memory and thinking disorders, depression and restlessness in the elderly, which subsequently affect everyday life. Interaction with animals can have a significant effect on these symptoms. The presence of animals in these individuals evokes memories, reduces the depressive state and increases the interest in petting animals and the willingness to do various activities with them. Not only live animals, but also robotic or stuffed animals are widely used by people with mental disabilities, which help children communicate more and also improve their abilities in the field of learning. In elderly individuals living in long-term care facilities, it has been able to reduce apathy and loneliness, thereby ensuring a better quality of life.

There is only a small proportion of studies that have not shown positive effects on the symptoms associated with mental disabilities, nevertheless it can be summarized that animals have a positive effect on the lives of people with mental disabilities and there is a need to constantly develop methods to use them appropriately.

Keywords: AAI, dog assisted therapy, equine assisted therapy, mental disabilities

Obsah

1 Úvod	1
2 Cíl práce.....	2
3 Literární rešerše.....	3
3.1 Mentální postižení u dětí	3
3.2 Mentální postižení u seniorů.....	4
4 AAI	6
4.1 Canisterapie.....	7
4.1.1 Aktivity prováděné během canisterapie.....	8
4.2 Hiporehabilitace.....	9
4.2.1 Aktivity prováděné během hiporehabilitace.....	10
5 Účinky zvířat na osoby s mentálním postižením	11
5.1 Zapojení psů	11
5.1.1 Interakce psů u dětí s mentálním postižením.....	11
5.1.2 Interakce psů u seniorů s mentálním postižením.....	13
5.2 Zapojení koní.....	15
5.2.1 Interakce koní u dětí s mentálním postižením.....	15
5.2.2 Interakce koní u seniorů s mentálním postižením.....	17
5.3 Zapojení dalších druhů zvířat.....	18
5.3.1 Zapojení dalších druhů zvířat u dětí s mentálním postižením.....	18
5.3.2 Zapojení dalších druhů zvířat o seniorů s mentálním postižením.....	19
5.4 Zapojení robotických zvířat.....	21
6 Závěr	25
7 Literatura.....	26

1 Úvod

Vztah mezi lidmi a zvířaty existuje již tisíce let. Zvířata hrají v našich životech důležitou roli, poskytují nám společnost a dodávají motivaci. Jsou to skvělí společníci, protože nás nediskriminují a milují bez předsudků (Miller & Connor 2000). Navzdory tomu, že zvířata žijí dlouhodobě v naší přítomnosti, je myšlenka, že interakce se zvířaty může mít pozitivní vliv na lidské zdraví, poměrně nedávná (Wohlfarth et al. 2013).

Vzájemné vztahy mezi zvířaty a lidmi vedou ke zvýšení neurochemických látek, které způsobují snížení krevního tlaku a navozují relaxaci. Tento vztah může být prospěšný při zmírňování agitovaného chování a psychických příznaků chronických onemocnění, které zahrnují fyzické a duševní postižení (Tunçay Elmacı & Cevizci 2015).

O terapeutickém využití zvířat se diskutuje již desítky let a mnoho zařízení tuto intervenci využívá ke zlepšení péče (Bert et al. 2016). Zoorehabilitace je zdravotní intervence zaměřená na zlepšení fyzických, sociálních, emocionálních a kognitivních funkcí, jejíž nedílnou součástí jsou zvířata (Levinson 1978). Zahrnuje všechny aktivity, jejichž cílem je snaha pozitivně ovlivnit lidské zdraví za účasti zvířat jako doplňku terapie (Friedmann et al. 2011). K terapeutickým účelům jsou využívána i jiná zvířata než psi a koně, včetně koček, králíků, morčat a ptáků (Tomaszewska et al. 2017). Terapie za účasti zvířat a aktivity za účasti zvířat byly také zavedeny v různých prostředích, včetně nemocnic, pečovatelských domů a škol. Využívání intervencí s pomocí zvířat (AAI) je stále populárnější, zejména u dětských pacientů a v pečovatelských domovech (Bert et al. 2016, Kamioka et al. 2014). Interakce se psem zahrnuje řadu činností, jako je hlazení, kartáčování, krmení, hraní a povídání si se psem, venčení psa atd. Terapie za účasti psa se ukázala jako slibná pomoc lidem s řadou onemocnění, zejména s kognitivními poruchami, jako jsou duševní choroby a demence (Kamioka et al. 2014, Lunqvist et al. 2017). Terapie pomocí koní zahrnuje činnosti zprostředkované koňmi, jako je jízda na koni a také činnosti jako je péče o koně (Lentini & Knox 2015).

Mentální postižení je charakterizováno kognitivní poruchou s IQ nižším než 70. Může se vyskytovat samostatně nebo v kombinaci s jinými vrozenými vadami, neurologickými příznaky (poruchy chování) (Dierssen & Ramakers 2006, Vasudevan & Suri 2017). Děti s neurovývojovými poruchami mohou mít značné potíže s regulací chování a emocí (např. úzkost, agrese, deprese, hyperaktivita, záchvaty vzteku) (Mazefsky et al. 2012), problémy s kognitivními funkcemi, jako je pozornost, výkonné funkce a paměť (Williams et al. 2006). Neurovývojové poruchy se vyznačují základními rysy ve dvou oblastech: sociální komunikace a omezené opakující se vzorce chování. Jsou výsledkem raných vývojových změn mozku (Bauman & Kemper 2005). Demence je celosvětově stále častějším onemocněním. Lidé s demencí postupně ztrácejí schopnost myslet, pamatovat si, komunikovat, zvládat každodenní aktivity a komunikovat s ostatními. U mnoha lidí s demencí se také objevují deprese a související problémy. Dosud nebyla stanovena žádná léčba, která by demenci vyléčila nebo zabránila jejímu zhoršování (Lai et al. 2019).

2 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je shrnout znalosti možností využití a účinků intervence za pomoci zvířat (AAI) v životě osob s mentálním postižením.

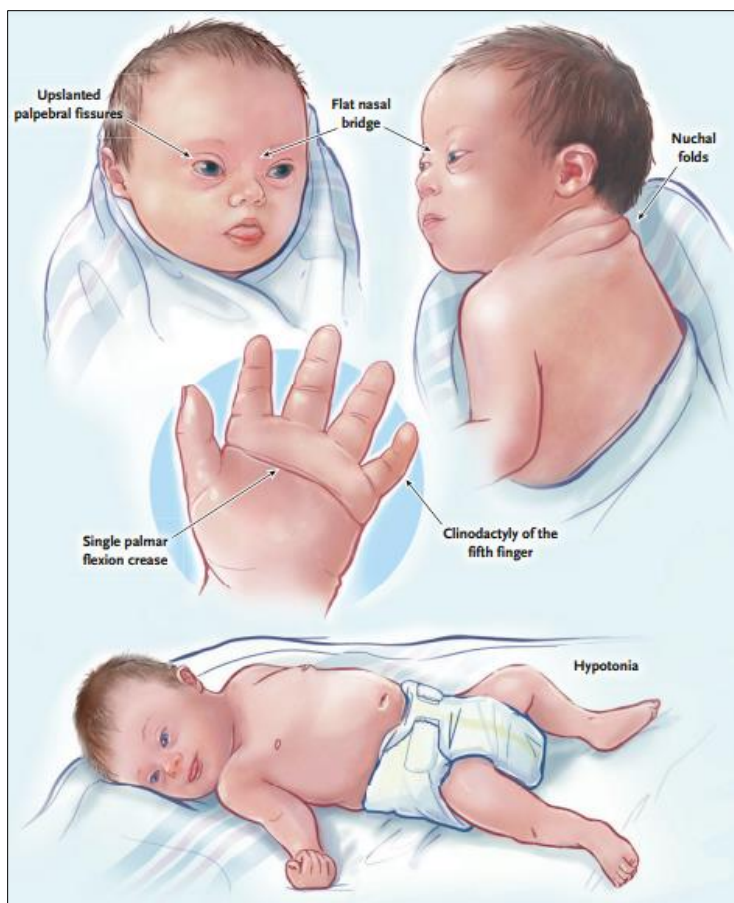
3 Literární rešerše

3.1 Mentální postižení u dětí

Jednou z nejčastějších mentálních poruch u dětí je mentální retardace. Jde o celoživotní poruchu, která je charakteristická těžkým narušením kognitivního a adaptivního vývoje. Má čtyři úrovně postižení: lehkou, střední, těžkou a hlubokou mentální retardaci (Shea 2012). U mentální retardace je třeba zmínit i dětskou mozkovou obrnu, která je s ní často spojována. Dětská mozková obrna je jednou z nejčastějších příčin pohybových poruch u dětí. Spolu s mentální retardací výrazně komplikuje aktivity denního života, kvalitu života, efektivitu intervencí, dlouhověkost a komplikuje i péči o tyto děti (Reid et al. 2018, Sadowska et al. 2020).

Zahrnujeme sem také vývojové poruchy, včetně širokých neurovývojových poruch (Baron-Cohen et al. 2009). Genetická náchylnost (Brunsdon 2014 & Happé 2014) a faktory prostředí hrají důležitou roli v příčinách vzniku těchto onemocnění, ale většina z nich zůstává neznámá (Borgi et al. 2016). První neurovývojovou poruchou je porucha autistického spektra neboli autismus, dále jen PAS. Ta se projevuje již v raném dětství. Zahrnuje poruchy sociální interakce a komunikace, včetně atypických vzorců chování (McPartland & Volkmar 2012). Lidé s poruchou autistického spektra mohou mít potíže s rozpoznáním emocí, zpracováním a interpretací sociálních informací (Sasson et al. 2013) a mohou vykazovat nepředvídatelné a impulzivní chování (American Psychiatric Association 2013), o čemž svědčí skutečnost, že polovina těchto dětí má spolu s poruchou sociální komunikace také sníženou intelektuální schopnost (Long et al. 2011). U dětí s PAS je pravděpodobnější, že budou mít také jinou diagnózu, nejčastěji poruchu pozornosti s hyperaktivitou nebo úzkostnou poruchu (Simonoff et al. 2008). Další poruchou, která spadá do kategorie pervazivních neurovývojových poruch, je Aspergerův syndrom. Aspergerův syndrom je stejně jako PAS charakterizován opakujícími se vzorci chování, omezenými zájmy a omezenými sociálními interakcemi, které se často projevují motorickými problémy (např. nejistá chůze, neobratný běh, problémy s manipulací s míčem, problémy s rovnováhou, atd.) (Khouzam et al. 2004, Siaperas et al. 2012). Na rozdíl od PAS, Aspergerův syndrom se projevuje později, a to až v předškolním věku (Khouzam et al. 2004).

Downův syndrom je nejčastější chromozomální porucha způsobená trizomií 21. chromozomu (Bull 2020) a vede k mírné až středně těžké mentální retardaci (Agarwal Gupta & Kabra 2014). Děti s Downovým syndromem se v důsledku motorických nedostatků, sociálních problémů a přítomné mentální retardace, učí chodit a získávat další základní dovednosti později než obvykle vyvíjející se děti (Antonarakis et al. 2020). Nejčastějšími změnami pozorovanými u lidí jsou motorické deficity v důsledku svalové slabosti a hypotonie v dolních končetinách (*viz obrázek 1*), což má za následek špatnou kontrolu trupu (Kubo & Ulrich 2006).



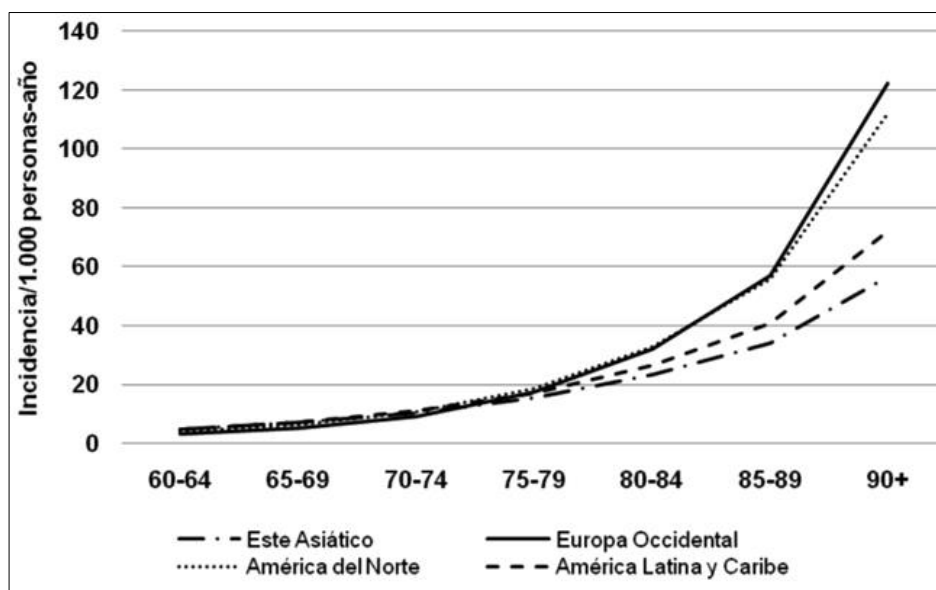
Obrázek 1: Charakteristika Downova syndromu (Bull 2020).

Rettův syndrom je závažná neurovývojová porucha charakterizovaná ztrátou intelektuálních schopností, jemné a hrubé motoriky, komunikativních schopností, opožděným růstem hlavy a stereotypními pohyby rukou. U jedince se pak často objevují i další problémy (apraxie chůze, dýchací potíže, aj.) (Hagberg et al. 1993). Prevalence je častější u žen než u mužů (Leonard et al. 1997). Je způsobena mutacemi v genech MECP2 spojených s chromozomem X (Amir et al. 2000). Uvádí se, že po Downově syndromu jde o nejčastější genetickou poruchu s kombinovaným postižením (Ellaway & Christodoulou 2001).¹

3.2 Mentální postižení u seniorů

Demence je progresivní onemocnění, které způsobuje poruchy paměti, myšlení a osobnosti, které ovlivňují každodenní aktivity (Boldig & Butala 2021). Většina studií zabývajících se výskytem demence, zejména Alzheimerovy choroby, se shodují v tom, že demence je onemocnění, které se zvyšuje s věkem a vykazuje exponenciální nárůst od věku 65 let (viz obrázek 2) (Garre-Olmo 2018).

¹ Pro korekturu textu jsem použila nástroj AI - NeuralWriter ([Paraphrasing tool > NeuralWriter - Free online paraphrase tool for all languages](#)).



Obrázek 2: Odhad výskytu demence u lidí starších 60 let (Garre-Olmo 2018).

U lidí s demencí dochází k postupnému zhoršování příznaků, včetně občasného zapomínání, špatné prostorové a časové orientace, zhoršené sebeobsluhy a komunikačních schopností, úplné imobility a neschopnosti rozpoznat členy rodiny. U většiny lidí s demencí se projevují změny chování, které jsou charakterizovány opakovaným kladením otázek, blouděním a agresivitou (Lai et al. 2019). Deprese a agitovanost jsou nejčastějšími příznaky u pacientů s různými typy a stádii demence. Vzrušení, apatie, podrážděnost a motorická dysfunkce se s postupující demencí zhoršují. Zejména deprese a úzkost se stávají závažnějšími ve středně těžkých stádiích demence (Tanaka et al. 2015). Apatie se vyskytuje zejména v časných stádiích a je jedním z prvních příznaků různých typů demencí. Apatie je nebezpečnou bariérou, která ovlivňuje sociální interakce a aktivity každodenního života v důsledku nedostatku zájmu, nadšení a apatické reakce na mezilidskou komunikaci (Nobis & Husain 2018).²

Alzheimerova choroba je nejčastější příčinou demence, tvoří 80 % všech diagnóz demence (Crous-Bou et al. 2017). Jde o pomalu progredující neurodegenerativní onemocnění (Querfurth & Laferla 2010), kdy dochází k úbytku kognitivních schopností, včetně změn paměti, osobnosti a chování, což vede ke ztrátě schopnosti vykonávat základní činnosti každodenního života (Crous-Bou et al. 2017) a nakonec ke smrti (Livingston et al. 2005).² Za příčiny lze považovat zvyšující se věk, poranění hlavy, genetické faktory a vaskulární onemocnění, ale v současné době neexistuje žádná přijatá teorie, která by vysvětlila příčinu Alzheimerovy choroby (León-Salas & Martínez-Martin 2010, Armstrong 2019).

U demence se může také rozvinout Parkinsonova choroba. Parkinsonova choroba je idiopatické onemocnění nervového systému, které je charakteristické pro svoje motorické, tak nemotorické systémové projevy. Jedná se o chronickou progresivní neurodegenerativní

² Pro korekturu textu jsem použila nástroj AI - NeuralWriter ([Paraphrasing tool > NeuralWriter - Free online paraphrase tool for all languages](#)).

poruchu. Jde o druhé nejčastější onemocnění, které se vyskytuje převážně u starších osob (Sherer et al. 2012). Charakteristikou této nemoci jsou opakující se zrakové halucinace, třes rukou, atd. (Mosimann et al. 2006).

4 AAI

Zoorehabilitace zvířat neboli intervence pomocí zvířat z anglického termínu Animal Assisted intervention (AAI) zahrnuje všechny aktivity, jejichž cílem je snaha pozitivně ovlivnit lidské zdraví pomocí zvířat jako doplňku terapie (Friedmann et al. 2011), a tím zlepšit kvalitu života (Kruger & Serpell 2010). Zoorehabilitace zvířat, která zahrnuje AAA (aktivity za účasti zvířat) a AAT (terapie za účasti zvířat), může fungovat pro různé účastníky a v různých prostředích, jako jsou zdravotnická zařízení, školy a v případě asistenčních psů i domácí prostředí (Mongillo et al. 2015).³ Kontakt se zvířaty může snížit stres a úzkost u dětí. Crossman et al. (2020) a Handlin et al. (2011) ve své studii sledovali hladiny stresových hormonů a zjistili, že fyzický kontakt se zvířaty může zvýšit hladinu oxytocinu a snížit kortizol, v důsledku toho se sníží hyperaktivita (Pan et al. 2019) alepší se tak seberegulace (Gabriels et al. 2012).

Aktivity za účasti zvířat neboli AAA jsou řízeny neformálně a nemají žádné cíle. Jsou vedeny v různých prostředích speciálně vyškolenými profesionály nebo dobrovolníky (Kruger & Serpell 2010) a poskytují fyzickou interakci mezi psy a lidmi, což vytváří motivační a vzdělávací přínosy, které zlepšují kvalitu života (Mongillo et al. 2015).

Terapie za účasti zvířat, dále jen AAT je poskytována zdravotnickým pracovníkem s odbornými znalostmi (Chitic et al. 2012, Kruger & Serpell 2010) a je navržena tak, aby měla prospěch během cílené terapie za pomoci zvířat a dosáhla dobrých výsledků u pacienta v podpůrné péči. Působí pozitivně ve stresových situacích, snižuje úzkost, bolest a krevní tlak a naopak zvyšuje pohyblivost a svalovou aktivitu. Vodění zvířat může poskytnout sociální podporu, napomáhá předcházet duševním onemocněním a zlepšuje činnost každodenního života a kvalitu života (Cevizci et al. 2013). Osvědčil se jako pozitivní doplněk nemocnic (Cole & Gawlinski 2000), pečovatelských domů (Banks & Banks 2002, Banks et al. 2008), včetně zařízení pro osoby s duševním onemocněním (Richeson 2003, Barker & Wolen 2008). Výše uvedené studie významně snížily úzkost, agitovanost a strach. AAT zvýšila pozornost a pozitivně zlepšila chování u dětí s pervazivními vývojovými poruchami (Berry et al. 2013, Braun et al. 2009). U dětí s mentálním nebo tělesným postižením a dětskou mozkovou obrnou se zvyšuje míra agrese, agitovanosti, sociálního stažení, deprese a psychotických poruch. AAT a další zvířecí aktivity mohou pomoci vyřešit tyto obtíže (Tunçay Elmaci & Cevizci 2015). Zajímavé je, že psi jsou nejčastěji používaná zvířata díky své přátelské povaze a schopnosti vesele se zapojit (Peluso et al. 2018). Lidé s mentálním postižením, kteří mají ve vlastnictví domácího mazlíčka, jim přináší řadu výhod, včetně větší motivace chodit ven a cvičit. K větší aktivitě je motivoval i prostý fakt, že vůči zvířeti pocítovali odpovědnost.

³ Pro korekturu textu jsem použila nástroj AI - NeuralWriter ([Paraphrasing tool > NeuralWriter - Free online paraphrase tool for all languages](#)).

Vlastnictví zvířete jim také pomáhalo uklidnit se a hlazení jeho srsti a ventilování emocí zlepšilo jejich duševní zdraví v době stresu. Děti s PAS si svých domácích mazlíčků vážily, protože interakce mezi člověkem a zvířetem vyžaduje méně pravidel než interakce neurotypické. Necítily se být svými domácími mazlíčky odsuzovány a měly pocit, že mohou být samy sebou, aniž by se musely přetvářet (Atherton et al. 2023).

Zvířata mají schopnost pomoci lidem uniknout nebo snížit strach, stres a úzkost (Beetz et al. 2012), proto byla zapojena do vzdělávacích programů. Pomáhají tam dětem adaptovat se na školu (Nakajima et al. 2011), včetně posilování pozitivních postojů ke škole a učení (Beetz 2013), a zejména posilování sociální integrace, která je u dětí s mentálním postižením velmi omezená (Hergovich et al. 2002, Kotschal & Ortbauer 2003). Učení v přítomnosti zvířat může zlepšit mnoho duševních funkcí. Studenti a žáci základních škol prokazují zlepšené klinické uvažování, dovednosti při řešení problémů a efektivnější komunikační schopnosti (Murphy et al. 2017). Čtení před zvířaty je ve školách velmi oblíbenou činností. Ta může poskytnout podporu dětem z dyslexií nebo špatnými čtenářskými dovednostmi a dětem, které mají obavy z čtení nahlas (Lane & Zavada 2013). Dalším základním důvodem, proč zvířata zlepšují školní adaptaci je to, že děti mají pocit, že je zvířata nehodnotí. Psi poskytují bezpečné, zábavné a vhodné prostředí pro učení (Friesen & Delisle 2012).

4.1 Canisterapie

Děti, které kvůli svému postižení zažívaly strach, úzkost a zdravotní potíže, se během terapie se psem naučily zvládat své úzkosti a strachy, dokázaly si stanovovat cíle a vytvářet plány, které pomohou tomuto cíli dosáhnout. Zdokonalovaly se ve svých schopnostech používat své tělo podle svých možností a tím zlepšily své dovednosti v rozvoji empatie mezi sebou a terapeutickým psem, v přijímání pomoci a zlepšování komunikačních dovedností (Tunçay Elmaci & Cevizci 2015). Terapie a aktivity za účasti psa mohou sloužit jako podpůrná terapie při rehabilitacích dětí s dětskou mozkovou obrnou, mentálním a tělesným postižením. Přínosy získané během terapie mohou pomoci předcházet a zlepšovat komunikační dovednosti u dětí s různými poruchami (Menna et al. 2019, Tunçay Elmaci & Cevizci 2015). Proces výběru vhodného psa pro canisterapii je založen především na vlastnostech, které pes má. Terapeutický pes by měl vykazovat vyšší úroveň poslušnosti než pes při AAA. Je nutné, aby byl pes společenský a projevoval touhu komunikovat s neznámými lidmi (Crowley-Robinson & Blackshaw 1998). Obecně jsou dospělí psi při canisterapii upřednostňováni před mladšími, protože vykazují méně známek stresu a jsou během terapie uvolněný (King et al. 2011). Zatímco středně velcí krátkosrstí psi jsou nejčastěji volenými terapeutickými psy (Crowley-Robinson & Blackshaw 1998), jakékoliv plemeno psa má potenciál být úspěšným terapeutickým zvířetem (Ng et al. 2019).

Přítomnost psů podporuje interakci s pacienty s Alzheimerovou chorobou a snižuje sociální izolaci a osamělost. U klientů s Alzheimerovou chorobou a demencí se po absolvování terapie s pomocí psa či jiných zvířat výrazně zlepšila kvalita života, a to jak z hlediska pohody, tak z hlediska kognitivních funkcí a paměti. Psi, bez ohledu na velikost nebo plemeno, jsou pro tento typ aktivit s pacienty s tímto postižením vhodní (Quintavalla et al. 2021).

4.1.1 Aktivity prováděné během canisterapie

Terapie pro děti s mentálním postižením by měla být intenzivní a vícerozměrná. Měla by podporovat a zlepšovat rozvoj intelektových schopností dítěte s potenciálem zvýšit jeho nezávislost. Terapie by proto měla být navržena tak, aby stimulovala mozkové funkce související s vnímáním, soustředěním a pozorností, zlepšovala motorické funkce a podporovala rozvoj jazykových a komunikačních dovedností (Boguszewski et al. 2013).⁴ Během AAT lze provádět celou řadu aktivit v závislosti na diagnóze, věku, schopnostech a hlavně stavu jedince. Například ve studii Tunçay Elmaci & Cevizci (2015) byly aktivity využívány ke zlepšení schopnosti plně využívat své tělo a k rozvoji empatie a komunikačních dovedností. Aktivita spočívala v péči o psa před plánovanou zdravotní prohlídkou. Děti měřily psovi teplotu, poslouchaly jeho srdce a plíce stetoskopem, očkovaly psa injekční stříkačkou a obvazovaly mu nohy chirurgickým obvazem. Poté následovala aktivita zaměřená na posilování svalů, speciálně pro děti s Downovým syndromem, při které dávaly psům pamlsky a užívaly si to. Další aktivita byla zaměřena na práci s terapeutickým psem s cílem zlepšit mobilizaci svalů a rovnováhu. Takové aktivity mohou být fyzicky i psychicky náročné, zejména pro osoby s poruchami rovnováhy a osoby s mentálním postižením i dětskou mozkovou obrnou. Nakonec v rámci aktivity na zvýšení empatie s lidmi a jinými živými bytostmi a na zlepšení komunikačních dovedností a pocitu sounáležitosti, děti upekly narozeninové dorty pro terapeutické psy a další psí návštěvníky. Při používání ingrediencí si navzájem voněly, dotýkaly se jich a povídaly si s nimi. Nakonec sfoukly svíčky, rozkrojily dort, zazpívaly narozeninovou píseň a zatančily si při hudbě.

U starších dospělých s demencí jsou běžné klidové aktivity. Jedná se o komunikaci se psem, kdy osoba dává psovi základní povely (sedni, zůstaň), nebo pozorování psa při provádění různých cviků, což může těmto osobám snížit dráždivost. Dalším typem aktivity je pak samotná interakce, kdy si osoba může hladit psa a tím snížit stav apatie (Motomura et al. 2004). Tato aktivita byla představena ve studii Richeson (2003), kdy účastníci seděli v kruhu a mohli si hrát, hladit, dávat pamlsky, mluvit a kartáčovat psa a zároveň vzpomínat na své domácí mazlíčky a během toho mluvit s canisterapeutem. Terapeutický program vhodný zejména pro osoby s Alzheimerovou chorobou může být založen na dovednostních aktivitách, zahrnující řízená pohybová cvičení zaměřená na dosažení správné osobní hygieny, udržení a zlepšení rovnováhy, nácvik a zlepšení pohybu a chůze (dobrovolné zahájení chůze, otáčení a dobrovolné zastavení) a zlepšení emočního stavu, kontroly nálady, úzkosti a snížení nečinnosti (Sánchez-Valdeón et al. 2019).⁴ Studie Becker et al. (2017) zahrnovala aktivity, při nichž si děti individuálně hladily psy, po nichž následovala ukázka činností ze strany canisterapeuta. Tyto činnosti si pak děti vyzkoušely společně s canisterapeutem a to zejména dávání základních povelů psovi, kartáčování psa a nácvik vhodných způsobů přístupu a interakce se psem.

⁴ Pro korekturu textu jsem použila nástroj AI - NeuralWriter ([Paraphrasing tool](#) ➤ [NeuralWriter - Free online paraphrase tool for all languages](#)).

4.2 Hiporehabilitace

Pojem "Hippotherapy", což lze v českém překladu přeložit jako terapie za účasti koní je způsob využití motorických schopností koně ve prospěch jednotlivce. Kůň svým chodem poskytuje přesný, hladký a rytmicky opakující se vzorec podobný lidskému chodu, který se přenáší na jezdce (McGee & Reese 2009). Pohyb koně, který je v sagitální, transverzální a frontální rovině stimuluje rozvoj vestibulo-kochleárního systému, posilování svalů a kloubů jezdce pomocí disociace pánevního a ramenního pletence, kdy dochází ke zlepšení jejich držení těla a tonusu, zvýšení pohybové koordinace a časoprostorové orientace a zlepšení pozornosti (Pérez et al. 2008, Falke 2009). Koňská terapie kombinuje neurofyziologické, biomechanické a psychoevoluční parametry k využití interakce mezi koněm a pacientem ke stimulaci rozvoje fyzických, verbálních a osobnostních dovedností (Pérez et al. 2008). Koně detekují jemné změny v řeči lidského těla, čímž poskytují účastníkům zrcadlo sebe sama a zároveň nahlédnout do vlastní psychiky (Schultz et al. 2007). Hiporehabilitaci provádějí odborníci, jako jsou ergoterapeuti, fyzioterapeuti a logopedi (Baik et al. 2014), kteří se v oboru vyznají a využívají přirozené instinkty koně k podpoře změny chování (Maclean 2011). Terapeutická jízda je při tomto zásahu běžná. Jedná se o aktivitu podporovanou koňmi, která má aktivně podporovat kognitivní, fyzickou, emocionální a sociální pohodu jedinců se speciálními potřebami (Ward et al. 2013). Klade důraz na pozornost, kontrolu, koncentraci, smyslové řízení a neverbální a verbální komunikaci (Gabriels et al. 2015). Koně reagují na jemné pohyby od svých jezdců, ale jezdci musí být vědomi a ovládat své vlastní pohyby těla, aby mohli se svými koňmi komunikovat. Proto mohou koně pomoci lidem s PAS pochopit dopad jejich jednání (Gabriels et al. 2012).

Hipoterapie v psychiatrii a psychologii (HTP) se používá u lidí trpících duševním onemocněním (schizofrenie, závislosti, apod.). Vychází z individuálních potřeb a cílů klienta a snaží se každého klienta od počátku motivovat. K pozitivnímu ovlivnění psychického stavu daného klienta využívá především kontakt s koněm a manipulace s ním na zemi. Zahrnuje také jízdu v sedle nebo s madlem, ale to se používá jen zřídka (Šeredová et al. 2016). Při práci s koňmi ze země hovoříme o mezidruhové komunikaci mezi koňmi a lidmi, kdy se člověk pomocí neverbální komunikace učí řeč těla koně, klient je po čase stráveném s koňmi otevřenější komunikaci, emocím a pocitům (Šeredová et al. 2016), které jsou klíčové pro celý terapeutický proces (Corring et al. 2013, Cerino et al. 2011). Kůň má schopnost zaměřit zájem klienta a odvést jeho pozornost od problémů. Vidí ho jako rovnocenného partnera, a proto mu umožňuje rozpoznat a prožít vlastní identitu (Šeredová et al. 2016).

Oblasti fyzioterapie a ergoterapie využívají vícerozměrné pohyby koní za účelem tréninku chůze jedince, kontroly držení těla, zvýšení rozsahu pohybu, zlepšení motorického ovládání a koordinace, rovnováhy, pozornosti a smyslových procesů. Konečným cílem je zvýšit výkon v každodenních činnostech. Tento přístup byl dokumentován v různých studiích, jako jsou ty, které provedli Silkwood-Sherer et al. (2012), Zadnikar & Kastrin (2011) a Debusse et al. (2005).

Hiporehabilitace v pedagogické a sociální praxi (HPSP) v sobě zahrnuje řadu postupů, které kombinují zážitkové učení a interakci s koňmi, poníky, či dalšími koňovitými (např. osel) s cílem zvýšit povědomí a kontrolu osob nad jejich emocemi, uvědoměním a chováním. Nedílnou součástí jsou aktivity založené na pochopení koňského myšlení, učení

a využívání přirozeného chování koně k interakci s lidmi. Jedná se o metodu zaměřenou na podporu osob se specifickými potřebami a jiným zdravotním znevýhodněním (např. poruchy učení, hyperaktivita a autismus) v oblasti sociálních dovedností (Pendry et al. 2014).

4.2.1 Aktivity prováděné během hiporehabilitace

Intervenční programy zaměřené na koně zahrnují výuku základních bezpečnostních pravidel, znalostí o koních (morfologie, chování) a praktických aspektů péče o koně (jak se o koně starat, jak používat vybavení potřebné k péči o koně). Dále pak aktivity na koni, při nichž se děti mohou naučit základním prvkům jízdy na koni (správné sezení, jízda na koni a sesedání z koně) a skupinové hry, jako jsou slalom, hry s míčem, hry s kužely atd. (Borgi et al. 2016). Jednou z nejúčinnějších a nejrozšířenějších rehabilitačních aktivit pro děti s PAS je interakce s koňmi, která často zahrnuje jízdu na koni. Kromě jízdy na koni existují i další aktivity, které lze vykonávat na základě funkčních dovedností osob se zdravotním postižením. Mezi tyto činnosti patří péče o koně, vedení koně do stáje a ven ze stáje, pomoc s přípravou a podáváním krmiva a pamlsků nebo osedlání koně před jízdou (Grandin et al. 2015, Borgi et al. 2016).⁵ Pro zvýšení sebedůvěry, samostatnosti a odpovědnosti se děti podílejí na péči o koně a učí se, jak se o ně správně starat. Naučit se rozpoznávat a používat ošetrovací pomůcky (kartáče na kopyta a hřebeny na hřívu) a koupací pomůcky. Pro zlepšení komunikačních dovedností se s koněm procvičují anatomické části těla a dítě vyslovuje, o kterou část těla se jedná (Bass et al. 2009). Další aktivitou, kterou lze zapojit do hiporehabilitace je hlazení koní, včetně jízd na nich. To má na děti s PAS uklidňující účinek, poněvadž teplo koňského hřbetu a rytmické pohyby koně během jízdy mohou dítěti poskytnout relaxační prostředí (Gabriels et al. 2012). V důsledku toho může tento účinek snížit podrážděnost a hyperaktivitu, zlepšit pozornost a posílit účinky jiných rehabilitačních metod, a tím zlepšit jazykové a kognitivní dovednosti (Bass et al. 2009).

Aktivity pro osoby s demencí či Alzheimerovou chorobou musí být bezprostředně uzpůsobeny potřebám klienta a jejich stavu. Aktivitou, která může být použita u osob s demencí či Alzheimerovou chorobou je samotná jízda na koních (viz obrázek 3B) přes tyče ležících na zemi nebo přes kužely. Klientům je poskytnuta bezbariérová rampa, díky které se snadněji dostanou na hřbet koně (viz obrázek 3A) (Fields et al. 2018). Ve studii Dabelko-Schoeny et al. (2014) bylo u osob s demencí a Alzheimerovou chorobou použito několik aktivit. Účastníci se učili, jak správně pečovat o koně, zejména jak jim česat a zaplétat hřívu a ocas. Kromě toho probíhala interakce s ostatními koňmi, kdy účastníci mohli sledovat vzájemnou interakci koní a volně s nimi komunikovat. Po nasazení ohlávky a instruktáži, jak s ní zacházet, měli účastníci také možnost koně sami vézt. Další možnou aktivitou bylo, aby klienti nakreslili na srst koně symboly, které měly znázorňovat jejich emoce a pocity vůči zvířeti.

⁵ Pro korekturu textu jsem použila nástroj AI - NeuralWriter ([Paraphrasing tool > NeuralWriter - Free online paraphrase tool for all languages](#)).



Obrázek 3A – Plošina pro nasedání a sesedání, 3B – Jízda na koních (de Araujo et al. 2019).

5 Účinky zvířat na osoby s mentálním postižením

5.1 Zapojení psů

5.1.1 Interakce psů u dětí s mentálním postižením

Bylo prokázáno několik dlouhodobých účinků terapie se psy na fungování dětí s lehkou mentální retardací. V porovnání s dětmi, které kontakt se psy neabsolvovaly, došlo zejména k výraznému zlepšení v oblasti motorických dovedností, pozornosti a soustředění. Toto zjištění naznačuje, že intervence se psy lze účinně využít jako doplňkovou terapii pro děti s mentálním postižením (Wolan-Nieroda et al. 2020).

Děti s poruchou autistického spektra jsou často sociálně izolovány a kontakt se zvířaty může vést k pozitivnímu sociálnímu zapojení (O'Haire 2013). Aktivity zahrnující zvířata mají pozitivní účinky na některé příznaky poruch autistického spektra (zdraví, duševní fungování, emoční obtíže, nežádoucí chování a fyzické problémy) (Nimer & Lundahl 2007). Dřívější studie o terapii s pomocí psů ukázala, že psi měli pozitivní vliv na sebevědomí, komunikaci a sociální interakci u dětí s PAS (Berry et al 2013). Asistenční psi mohou pomoci upozornit a dokonce přerušit problém opakujícího se chování u dětí s neurovývojovými poruchami (Tseng 2023). Mohou na ně používat tlakovou stimulaci, podobnou dotykové terapii, kterou provozují ergoterapeuti, ke snížení vzrušení a úzkosti (Appleby et al. 2022). Přítomnost psů uklidnila děti a je zaznamenán malý počet rušivých projevů, včetně záchvatů vzteku (Burgoyne et al. 2014) s tím souhlasí i studie Becker et al. (2017), která provedla studii zaměřenou na sociální dovednosti u dětí s PAS za interakce se psem a jeho tréningu. Výsledky ukázaly, že interakce se psem měla pro děti s PAS významné účinky. Účastníci vykazovali méně vzdorovité chování, lepší sociální komunikaci a celkově méně deficitů v sociálních dovednostech, zlepšení komunikačních schopností a rozvoje jemné a hrubé motoriky (Masi et al. 2017). Psychické problémy jako jsou deprese a úzkost, jsou silně spojeny se stresem a u pacientů s PAS jsou velice časté. Studie prokázaly, že fyzická interakce se zvířaty může snížit hladinu stresu (Joshi et al. 2013). Terapie se psy je pro pacienty s PAS obzvláště užitečná. Je to proto, že zvířata komunikují neverbálně, což činí interakci méně stresující než rozhovor s terapeutem. V terapeutickém prostředí zvíře působí

jako sociální katalyzátor, který povzbuzuje pacienta k pozitivnější interakci se sociálním prostředím, čímž podporuje zlepšení sociální interakce a komunikace (Hirvikoski & Blomqvist 2015).⁶ Poruchy autistického spektra se vyznačují neschopností porozumět lidským emocím. Konkrétně se jedná o náklonnost, žárlivost a hněv. Lidé s tímto postižením touží po náklonnosti, ale nejsou schopni tuto touhu vyjádřit. Nerozumějí přetvářkám, lžím, vtipům, narážkám a sarkasmu (Sams et al. 2004). Psi jsou prostředníky komunikace mezi osobami s postižením a ostatními lidmi (Serpell et al. 2017). Dalším charakteristickým rysem je neochota nechat se obejmout nebo se dotýkat. Psi se dotýkají způsobem, který je pro druhého člověka příjemný a nezpůsobuje mu nepříjemné pocity. Práce se psy také poskytuje motivaci ke každodenním činnostem, jako je například chůze (London et al. 2020).⁶

Podobně jako děti s PAS i děti s Downovým syndromem často zažívají stres kvůli potížím se sociální interakcí a s verbální komunikací, například při navozování a udržení sociálních vztahů (Wijker et al. 2021). Tyto děti používají méně účinné strategie zvládnání stresových situací (Janssen et al. 2002) a mají silnou stresovou reakci na sociální prostředí (Haruvi-Lamdan et al. 2020).⁶ Úzkostné poruchy jsou u dětí s Downovým syndromem jednou z nejčastějších současně se vyskytujících diagnóz (Sánchez-Teruel & Robles-Bello 2020). Existují určité důkazy o tom, že interakce se zvířaty, zejména se psy, snižuje u těchto dětí stres (Silva et al. 2011). Obecně platí, že vyvíjející se děti, které jsou ve stresových situacích podporovány svým psem, jsou méně stresované než děti, které jsou ve stejné situaci samy (Kertes et al. 2017). Bylo prokázáno, že terapie se psy zlepšuje sociální interakci a komunikaci s ostatními (Martin & Farnum 2002) a zlepšuje jejich schopnost zvládat stresové situace (Beetz 2017), nicméně ve studii Beetz et al. (2012) měřili hladinu kortizolu u dětí s postižením při interakci se psem. Tyto interakce mohou výrazně snížit hladinu stresu, ale tento účinek silně souvisel s dobou, po kterou byly děti ve fyzickém kontaktu se psy. To je v souladu se studií Griffioen et al. (2023), která byla určena dětem s Downovým syndromem. Při šestidenním programu interakce a aktivit se psy, kdy se při každé interakci měřila srdeční frekvence a hladina kortizolu, došlo k významnému snížení srdeční frekvence a hladiny stresu, nicméně v průběhu trvání celého programu nedošlo k žádným významným změnám oproti hodnotám měřených na začátku programu. Tyto výsledky mohlo způsobit, že děti během programu zvýšily svou pohybovou aktivitu a tím docházelo ke kolísavým hodnotám. Omezením této studie může být malá velikost vzorku a nemožnost srovnání s kontrolní skupinou bez programu. Existují také určité důkazy, že dětem v nemocnici kontakt se psy prospívá, zejména pokud jde o prožívání úzkosti a bolesti (Germone et al. 2019).

Mnoho dětí s Rettovým syndromem má rádo zvířata. Mnohé studie prokázaly, že zvířata, zejména psi, jsou pro osoby s touto diagnózou silnou motivací. V přítomnosti psů totiž více spolupracují a jsou ochotnější zapojit se do náročnějších činností (viz obrázek 4). Psi také pomáhají omezit stereotypní pohyby rukou díky motivaci jedince pohlédit psa (Lotan et al. 2007). Děti se více smějí, baví se, jsou hravější a energičtější a v přítomnosti psa a při činnostech s ním udržují pozornost a primární zaměření na psa. Ačkoli se však tyto výsledky zdají být slibné, jedná se pouze o krátkodobé účinky (Lotan & Ben-Zeev 2006).

⁶ Pro korekturu textu jsem použila nástroj AI - NeuralWriter ([Paraphrasing tool](#) ➤ [NeuralWriter - Free online paraphrase tool for all languages](#)).



Obrázek 4: spolupracující dítě s Rettovým syndromem (Lotan et al. 2007).

Integrace psa ve speciálních školách může pomoci snižovat úzkost a hněv a má pozitivní vliv na chování dítěte, větší klid a méně záchvatů vzteku, a tím udělat školu zajímavější a zábavnější a poskytnout vhodné prostředí na snadnější učení (Brelsford et al. 2017). Těchto výsledků dosáhla i studie Appleby et al. (2022), která za pomoci psů poskytovala smyslovou stimulaci a uklidňující přítomnost, v důsledku čehož děti vykazovaly snížené chování související se stresem a zvýšený klid. Také studie Sams et al. (2004) zjistili, že zapojení zvířat do školních programů může u dětí s PAS podpořit používání jazyka a sociální interakci. Účinnost přítomnosti psů při snižování agresivního chování potvrdila také studie Silva et al. (2011), kde bylo pozorováno zejména významné snížení fyzické a verbální agrese, zvýšení fyzického kontaktu a zlepšení chování.

5.1.2 Interakce psů u seniorů s mentálním postižením

Lidé s demencí mají v důsledku kognitivních poruch zhoršenou paměť a myšlení (Boldig & Butala 2021), ale mohou také pociťovat depresi, apatii, úzkost a potíže se zvládnutím společenských aktivit (Motomura et al. 2004). Interakce se psy v podobě AAT a AAA pozitivně zlepšuje chování klientů. Klienti ve společnosti psů působí více klidněji, jsou více uvolnění a spokojení, což vede ke snížení pocitů deprese, úzkosti, neklidu a agrese. Tyto výsledky získaly z dotazníků vyhodnocených na základě GDS – geriatrické škály deprese (Menna et al. 2016). Interakce se psy navíc přispívá ke zlepšení sociálního chování a přítomnost psů povzbuzuje pacienty k interakci, čímž se snižuje sociální izolace a osamělost. Kromě toho je účinná i při zlepšování fyzického zdraví. Studie Olsen et al. (2016) zjistila, že AAA měla větší vliv na zlepšení rovnováhy a prevenci rizika pádů ve srovnání se skupinou bez interakce. Terapeuti nechali pacienty se psy aktivně komunikovat, přičemž se pacienti museli sehnout, aby například sebrali míček nebo psa pohladili. Všechny tyto činnosti vyžadovaly správné držení těla. Terapie za účasti psa může

být navíc prospěšná i pro zlepšení kognitivních funkcí, jak prokázala studie Menna et al. (2016). Interakce se psy totiž vyžaduje, aby pacient věnoval pozornost, orientoval se v prostředí nebo si jednoduše vybavil vzpomínky. Je tedy pravda, že u pacientů s demencí, u kterých docházelo k interakci se psem, došlo na konci léčby k mírnému snížení deprese, úzkosti a neklidu, zvýšení fyzické aktivity a zlepšené kognitivních funkcí (Lai et al. 2019, Richeson 2003, Wood et al. 2017) ve srovnání s pacienty, kteří dostávali standardní léčbu nebo jiné intervence bez použití zvířat. Nicméně existují však důkazy o tom, že mezi těmi, kteří absolvovali canisterapii, a těmi, kteří ji neabsolvovali, nebyly zřetelné rozdíly v kvalitě života, sociálním fungování (interakce s okolím a rodinou), chování, agitovanosti, aktivitách denního života, schopností sebeobsluhy a rovnováze (Lai et al. 2019). To je v souladu se studií Zafra-Tanaka et al. (2019), která také neprokázala žádný účinek AAT na agitovanost, kvalitu života, kognitivní poruchy ani aktivity každodenního života a se studií Richeson (2003), která zkoumala vliv psů na klienty s demencí, zejména na agitované chování a sociální interakci. Získané výsledky ukázaly, že během terapeutického programu se vzrušení snížilo a sociální interakce účastníků výrazně vzrostla. Faktem však zůstává, že intervence poskytla aktivity, během nichž účastníci zůstávali klidní, ale jakmile došlo k ukončení aktivity, tak se rušivé chování znovu objevilo. Toto zjištění bylo potvrzeno i ve studii Quintavalle et al. (2021), která zjistila, že dva měsíce po ukončení sezení klesly výsledky v testech na výchozí úroveň a to z důvodu malého množství vzorků předmětu, které nebyly natolik přizpůsobené jejich specifickým potřebám a zájmům. Studie Motomura et al. (2004) zkoumající účinky psů na osoby s demencí sice nezjistila žádné významné rozdíly v podrážděnosti nebo depresi, ale apatie se zlepšila a lidé byli šťastní a dokázali se z těchto aktivit radovat.

Terapeutičtí psi poskytují pacientům s Alzheimerovou chorobou jedinečnou komunikační vazbu. V přehledu Williams & Jenkins (2008), se ukázalo, že návštěvy psa v zařízeních dlouhodobé péče přinášejí řadu výhod jak pro pacienty, tak pro jejich ošetřovatele a příbuzné, včetně zlepšení apatie, neklidu, agrese a snížení krevního tlaku. Podle Churchill et al. (1999) mohou terapeutičtí psi také pomoci snížit agitované chování a zvýšit sociální chování. Interakce se psy snižuje úzkost, zlepšuje náladu a zlepšuje komunikaci s okolím u pacientů s Alzheimerovou chorobou. Lidé s Alzheimerovou chorobou mají různé klinické příznaky v závislosti na stádiu onemocnění. Obvykle se s postupujícím onemocněním stávají tichými a méně pohyblivými, izolovanými od svého okolí, rodiny, přátel a zdravotníků. V této fázi se může terapeutický pes stát dokonce jediným komunikačním prostředkem, který umožňuje pokračovat v interakci s okolím. Občas se může stát, že se klient psa dotkne, ztiší se při jeho přítomnosti, usměje se, řekne několik slov nebo se dokonce dále zapojí do kontaktu s okolím. Pacienti se mohou cítit bezpečněji, pokud je doprovází dobře vycvičený pes. Pes dokáže předvídat chování pacienta a může pacienta upozornit před jeho chováním i v jeho průběhu (Cevizci et al. 2013). Studie Sánchez-Valdeón et al. (2019) zkoumala, zda má program s terapeutickými psy nějaké účinky na kvalitu života u osob s Alzheimerovou chorobou. Skládal se z dovednostního programu, zahrnujícího řízená pohybová cvičení zaměřená na dosažení správné osobní hygieny, udržení a zlepšení rovnováhy, nácvik a zlepšení pohybu a chůze a zlepšení emočního stavu, kontroly nálady, úzkosti a snížení nečinnosti. Výsledky byly získány na základě údajů shromážděných ve třech různých časových bodech: před zahájením terapie, šest měsíců po zahájení terapie dvanáct

měsíců po zahájení terapie. Hodnotila se kvalita života souvisejícího se zdravím (podrážděnost, nálada, atd.). Analýza všech položek ukázala, že stav účastníků se v průběhu celého programu zlepšil, účastníci se více usmívali, byli méně podrážděni a byli uvolnění.

5.2 Zapojení koní

5.2.1 Interakce koní u dětí s mentálním postižením

Hipoterapeutické intervence jsou vhodnou alternativou cvičení. Při hipoterapii se klient stává aktivním účastníkem fyzické aktivity, která je příjemná a zároveň terapeutická. Jedinci s mentální retardací mají často problémy s rovnováhou a svalovou silou, což se odráží ve snížené motorice. Pro děti s mentální retardací je velmi důležitý emocionální prožitek z fyzického kontaktu člověka s koněm, stejně jako interakce prostřednictvím cvičení. Hipoterapie - „Terapie s koňmi“ má proto potenciál jako jednoduchý, ale účinný způsob, jak zvýšit spokojenost a radost účastníků (Giagazoglou et al. 2012). Ze studie Giagazoglou et al. (2012) lze konstatovat, že u dětí s mentální retardací, které se účastnily desetidenního intervenčního programu hipoterapie, bylo prokázáno zlepšení svalové síly a rovnováhy. To poskytuje důkaz, že vhodně zvolené cvičení může zlepšit specifické dovednosti. Hipoterapie je účinnou intervencí ke zlepšení funkčních výsledků a lze ji doporučit jako alternativní terapii ke zlepšení rovnováhy a svalové síly. Podporuje také myšlenku, že klienti s mentální retardací potřebují intervenční programy a měli by být povzbuzováni k aktivitě, aby podpořili celkový rozvoj a postupnou účast na aktivitách ve společnosti. Studie Borioni et al. (2012) také prokázala, že terapie pomocí koní je účinnou možností rehabilitace pro pacienty s mentálním postižením a poruchami učení. Pohyby koní přinášejí fyzické, psychické, sociální, komunikační a behaviorální zlepšení. Studie také ukázala, že u většiny pacientů s mentálním postižením a motorickými poruchami, kteří absolvovali terapii prostřednictvím jízdy na koni, došlo ke zlepšení samostatnosti a sociální integrace, které se udrželo po delší dobu.

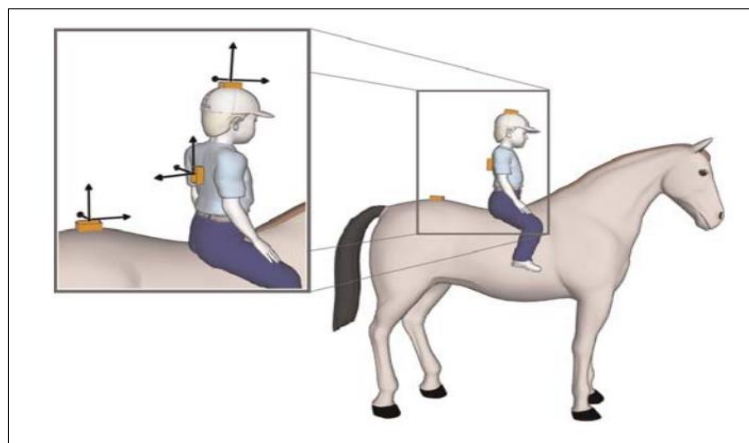
Jízda na koni a interakce s ním mohou být prospěšné pro sociální fungování u málofunkčních neverbálních dětí s těžkou formou PAS (Harris & Williams 2017), Ve studii Borgi et al. (2016) se děti s diagnózou PAS účastnily programu zaměřeného na interakci s koňmi. Součástí programu byly aktivity, které byly navrženy tak, aby podpořily rozvoj motorických dovedností a kognitivních funkcí. Na konci programu byl učiněn závěr, že intervence na koních by mohla sloužit jako doplňková terapie. Bylo pozorováno zlepšení adaptivních a kognitivních funkcí, zejména sociálních funkcí. Cílené intervence s koňmi mohou mít pozitivní dopad na sociální, emocionální a fyzickou oblast, což vede k dočasnému zlepšení duševního zdraví a sebevědomí, což má pozitivní dopad na kvalitu života (Bizub et al. 2003, Lechner et al. 2007, Schultz et al. 2007). Terapie jízdou na koni má tedy potenciál stimulovat více funkčních oblastí a může představovat významnou rehabilitační praxi pro děti s neurovývojovými poruchami, u nichž se často vyskytují motorické, kognitivní a sociální poruchy současně (Borgi et al. 2016). V jednom terapeutickém programu zaměřený na děti s PAS byla součástí osnov jízda na koni, která zahrnovala také vodění koně a péči o něj (kartáčování, uzdění a osedlání). Klientům bylo také

umožněno si koně pohladit a následně ho i nakrmit. Všechny tyto aktivity pomohly dětem vybudovat si ke koním vztah. Pokud dítě nebylo schopno verbálně komunikovat, bylo možné použít pomocné jazykové zařízení, které bylo připevněno k rukojeti sedla a stisknutím příslušného tlačítka dal koni pokyn k chůzi či klusu. Koně byli vycvičeni tak, aby rozuměli slovním povelům jezdce a pomocnému zařízení. Vyhodnocení programu ukázalo, že u dětí s PAS se snížila závažnost symptomů, zlepšila se jejich pozornost a aktivit zprostředkovaných koňmi měly prospěch (Kern et al. 2011).⁷ Ve studii Kwon et al. (2019) absolvovali jedinci s PAS ve věku 6-13 let terapeutický program s koňmi. Každá individuální lekce se spolu s jezdce účastnil vyškolený instruktor a asistenti, Před každou jízdou a po jízdě na koních absolvovali protahovací cvičení. Terapeutická jízda podporuje zejména interakci účastníků s koňmi a umožňuje jim budovat vztahy prostřednictvím různých aktivit, jako je kartáčování a krmení. Terapeutická jízda na koni probíhá v několika fázích v závislosti na míře úspěšnosti a stavu dítěte. Lekce zahrnují výuku, jak koně zapřáhnout a zastavit, udržet správné držení těla a pokusit se o více než čtyři přechody (chůze-zastavení-chůze) a pokus o jízdu s minimální pomocí. Po intervenci bylo pozorováno zlepšení jazykových a kognitivních schopností. To je v souladu s dalšími studii například se studií od Gabriels et al. (2015), která také zkoumala účinky koní na jazykové dovednosti dětí s PAS. Výsledky intervencí za pomoci koní u populace s neurovývojovými poruchami (PAS, Aspergerův syndrom) ukazují zlepšení v různých funkčních oblastech, které jsou těmito poruchami narušeny. Jedná se o zvýšenou sociální odezvu a motivaci, zlepšení komunikačních dovedností, pozornosti a snížení problémového chování, včetně stresu (Bass et al. 2009, Gabriels et al. 2012, Kern et al. 2011, Ward et al. 2013). Terapie za účasti zvířat je prospěšná pro děti s vývojovými poruchami. Vychází z myšlenky, že zvířata mohou sloužit jako přechodný objekt pro komunikaci mezi lidmi. Usnadnění interakcí může tvořit základ pro zlepšení prosociálního chování a komunikačních dovedností (Bass et al. 2009).⁷ Prostřednictvím reakcí koně na povely jezdce se děti mohou naučit, jak tato komunikace ovlivňuje chování koně (Gabriels et al. 2012). Během jízdy na koni navíc jezdec udržuje posturální kontrolu a rovnováhu, což může sloužit jako podpora pro zlepšení jejich komunikačních dovedností (Kwon et al 2019). Existují také důkazy, že u dětí s opožděným vývojem se po absolvování terapeutické jízdy na koni zlepšily motorické dovednosti a smyslového zpracování (Bass et al. 2009, Gabriels et al. 2012, Ward et al. 2013, Winchester et al. 2002), to poukazuje na slibné (i když zatím předběžné) účinky aktivit na koních na motorickou dovednost pacientů s PAS (Borgi et al. 2016), avšak důkazy naznačují, že taková zlepšení jsou pouze dočasná (Sissons et al. 2022), a studie Jenkins & Reed (2013), rovněž neprokázala žádný významný vliv na zlepšení chování, poddajnost a problémového chování.

Jízda na koni a pohybové aktivity zprostředkované koňmi poskytují fyzický trénink svalové síly, držení těla a kontroly pro udržení rovnováhy, polohy a koordinace. U dětí s Downovým syndromem je navíc přínosem také rozvoj jemné motoriky a stimulace smyslů. Celkové zlepšení fyzické zdatnosti pozitivně přispívá k osobní, fyzické a psychické

⁷ Pro korekturu textu jsem použila nástroj AI - NeuralWriter ([Paraphrasing tool](#) ➤ [NeuralWriter - Free online paraphrase tool for all languages](#)).

pohodě dětí (Voznesenskiy et al. 2016) a optimalizaci sociálních funkcí (Czerw 2018). Toto zjištění potvrzuje studie Voznesenskiy et al. (2016), v níž byla interakce s koňmi realizována u jedinců z výše zmíněným postižením za účelem zlepšení hrubé motoriky. Výsledky ukázaly, že interakce s koňmi krátkodobě zlepšila hrubou motoriku osob s touto poruchou. Champagne & Dugas (2010) ve své studii popisují účinky jedenáctitýdenního hipoterapeutického programu na motorické funkce dvou dětí ve věku 28 a 37 měsíců s diagnostikovaným Downovým syndromem. Během každé návštěvy dítě jezdilo na koni ve třech různých polohách, přičemž dítě muselo být vždy správně umístěné na hřbetu koně pro získání dobrých výsledků (viz obrázek 5). První polohou je sed na koni čelem dopředu, druhou sed bokem a poslední polohou sed čelem vzad. Výsledky ukázaly zlepšení motorických funkcí u obou dětí, zejména chůze, běh a skákání. To potvrzuje i studie Moriello et al. (2020), která ukázala, že děti s Downovým syndromem vykazovaly na konci terapeutického programu zlepšení hrubé motoriky.



Obrázek 5: správné umístění dítěte na koni (Champagne & Dugas 2010).

5.2.2 Interakce koní u seniorů s mentálním postižením

Terapie s pomocí zvířat v zařízeních dlouhodobé péče může pomoci zlepšit kvalitu života starších lidí s Alzheimerovou chorobou a jinými demencemi (Wood et al. 2017). Společné aktivity starších lidí a koní podporují sociální vazby a aktivní účast, což vede ke zlepšení socializace a zvýšení fyzické aktivity. Pravidelné cvičení je důležitým faktorem pro udržení zdraví starších lidí a jedinečné trojrozměrné pohyby při jízdě na koni aktivují svaly trupu, které hrají důležitou roli v posturální kontrole u starších lidí, a stimulují pohyby k udržení rovnováhy (Araujo et al. 2011). Kromě toho mají koně schopnost vyvolávat bohaté smyslové zážitky, což pomáhá povznést emoce starších lidí (Lassell et al. 2021).⁸ Dokonce bylo zjištěno, že se pacienti s těžkou formou demence a s depresivními příznaky během hiporehabilitace významně zlepšili ve srovnání se skupinou osob bez intervence s koněm

⁸ Pro korekturu textu jsem použila nástroj AI - NeuralWriter ([Paraphrasing tool > NeuralWriter - Free online paraphrase tool for all languages](#)).

(Olsen et al. 2016). Dále u osob s demencí a Alzheimerovou chorobou byly prokázány pozitivní ukazatele kvality života specifické pro demenci, jako je mluvení, udržení pozornosti, chůze, účast na složitých činnostech a projevení potěšení.⁹ Ve srovnání s jinými situacemi denních činností v zařízeních dlouhodobé péče byly tyto optimální ukazatele kvality života nejčastěji pozorovány při interakci s koňmi. Tyto výsledky naznačují, že terapie s pomocí koní může být účinným nefarmakologickým přístupem k navození pozitivních prožitků u dospělých pacientů s demencí (Fields et al. 2018).⁹ Ačkoli problémy s chováním u pacientů s demencí často zahrnují bloudění a agresi (Lai et al. 2019), interakce s koňmi může mít pozitivní dopad na výše zmíněné problematické chování (Dabelko-Schoeny et al. 2014).

5.3 Zapojení dalších druhů zvířat

5.3.1 Zapojení dalších druhů zvířat u dětí s mentálním postižením

Interakce s kočkami poskytuje hmatovou stimulaci a pomáhá zlepšovat hrubou i jemnou motoriku, například při hře s hračkami, kartáčováním, hlazením a krmením (Granger & Logan 2006). Kočky jsou považovány za účinnou formu sociální podpory (Atherton et al. 2023), zvyšují interakci mezi dětmi s PAS a ostatními, snižují strach a úzkost (Byström & Lundqvist Persson 2015), učí je jak milovat a důvěřovat ostatním (Carlisle et al. 2018), pomáhají budovat sociální dovednosti (Carlisle et al. 2021), podporovat rozvoj řeči mluvením (Hart et al. 2018) a podporovat péči a empatii k druhým (Keville et al. 2022). Jedna studie zaznamenala, že při interakci dětí a koček mají jejich činnosti více sociální charakter a jinou kvalitu než často omezené a běžně opakující se činnosti dětí (Byström & Lundqvist Persson 2015).⁹ Kočky jsou spojovány se zlepšením sociálních dovedností a pozitivním emočním projevem u dětí s PAS (O'Haire 2013). Bylo zjištěno, že děti s touto poruchou se při kontaktu s kočkami více sociálně angažují (Carlisle 2015). Ve studiích, kde měly děti s touto poruchou kočky, vykazovaly větší empatii, méně úzkosti a méně problémového chování souvisejícího s nepozorností (Carlisle et al. 2021). Studie Carlisle et al. (2021) testovala několik hypotéz o interakci mezi dětmi s PAS a kočkami. První hypotézou bylo, že tyto děti si po přijetí kočky z útulku do rodiny osvojí více sociálních dovedností. Výsledky potvrdily, že se zlepšila empatie, socializace, zodpovědnost a spolupráce a snížila se hyperaktivita a problémové chování, i když tyto výsledky nedosáhly vysoké významnosti. Druhá hypotéza předpokládala, že po přijetí kočky z útulku do rodiny se sníží úzkost dětí. Bylo zjištěno významné snížení separační úzkosti, ale žádný významný vliv na sociální úzkost. Děti v této studii tedy vykazovaly zvýšenou empatii a sníženou separační úzkost po přijetí kočky. Snížilo se také problémové chování, jako je extraverze a hyperaktivita. Děti a jejich rodiče pociťovaly silné pouto s kočkou bezprostředně po jejím osvojení a tato pouta v průběhu času neoslabovala, a to i přes zátěž spojenou s péčí o kočku. Temperamentem prověřené kočky z útulku mohou být pro některé děti s PAS přínosné.

⁹ Pro korekturu textu jsem použila nástroj AI - NeuralWriter ([Paraphrasing tool](#) ➤ [NeuralWriter - Free online paraphrase tool for all languages](#)).

Pro děti s poruchami autistického spektra organizují různé vzdělávací farmy interakce a aktivity s osly, králíky nebo jinými hospodářskými zvířaty (Philippe-Peyrouet & Grandgeorge 2018). Děti na farmě krmily zvířata, braly je na pastviny, vracely je do stájí, čistily stáje a poznávaly různé druhy zvířat a jezdily na ponících. Na jiných farmách pak krmily a počítaly různé druhy zvířat, kartáčovaly poníky, sbíraly vejce a dojily kozy (Ferwerda-van Zonneveld et al. 2012). Tyto aktivity mohou zlepšit zejména socializační a komunikační dovednosti a chování (Philippe-Peyrouet & Grandgeorge 2018). Za zmínku stojí také studie Talarovičová et al. (2010), která se zabývala účinky interakce s morčaty u dětí s PAS. Přítomnost morčete měla pozitivní dopad na množství sociálních interakcí a zvýšení frekvencí sociálních kontaktů mezi dětmi a jejich známými. Kontakt s terapeutickými zvířaty, zejména pak neverbální kontakt může pro tyto děti představovat srozumitelnější podnět, a takový kontakt může vyvolat změny vedoucí k pozitivnímu sociálnímu kontaktu s jinými lidmi.

Studií zabývajících se kontaktem delfínů s dětmi s postižením je velmi málo, přičemž delfíni využívaní pro zoorehabilitaci dokáží upoutat pozornost u postižených dětí (PAS – porucha autistického spektra, Aspergerův syndrom, mentální retardace či Rettův syndrom), zvýšit jejich zájem, nadchnout je a motivovat ke komunikaci s logopedy, fyzioterapeuty atd. Kombinace pohybu ve vodě, přítomnosti delfínů a celkového zážitku s nimi je pro děti velmi poutavá a zlepšuje jejich komunikační a učební dovednosti (Lotan et al. 2007). Novější studie Hernández-Espeso et al. (2021) zkoumala program s delfíny opět u dětí s PAS. V tomto terapeutickém programu byly navrženy hry s využitím různých hraček (např. barevných kroužků, míčků a frisbee) u kterých bylo zapotřebí, aby děti komunikovaly, protože tyto hry vyžadovaly, aby si děti řekly o konkrétní hračku, požádaly o pomoc při přípravě okruhu. Terapeuti a cvičitelé delfínů si s dětmi hráli a vytvářeli silný motivující kontext. Program začal krmením delfínů a pokračoval aktivitami mimo vodu. Tyto aktivity zahrnovaly hlazení a pojmenovávání různých částí těla delfína, dávání pokynů k provádění různých akcí prostřednictvím gest. Nakonec se děti věnovaly i společnému odpočívání s delfíny. Před zahájením programu se děti nesnažily komunikovat, ale během hry, kdy musely komunikovat s delfíny a terapeutem se komunikace zvýšila a zlepšily se komunikační dovednosti (Hernández-Espeso et al. 2021).

5.3.2 Zapojení dalších druhů zvířat u seniorů s mentálním postižením

Jak již bylo výše uvedeno Alzheimerova choroba a demence způsobuje úbytek kognitivních funkcí a významně zasahuje do každodenních aktivit, osobnosti, psychických a sociálních aktivit a vztahů osob s postižením. Bylo zjištěno, že při interakci s kočkami bylo pozitivně ovlivněno několik aspektů života, jako je zlepšení celkové pohody, psychického stavu a každodenních aktivit, stejně jako snížení nežádoucího chování, jako je agrese, úzkost a fobie. Kočky byly často hlazeny a příznaky demence se při jejich přítomnosti obvykle zklidnily, protože pacienti oceňovali jejich zvuky a činnost (Shawish et al. 2024, Shoesmith et al. 2023). Kočky stimulují komunikaci a interakci mezi pacientem a rodinou (Shawish et al. 2024).

Agresivní chování a agitovanost jsou typickými příznaky pacientů s demencí. Při interakci s hospodářskými zvířaty (králík, ovce, koza a kuře), kdy aktivity zahrnovaly hlazení, ošetřování a venčení těchto zvířat a také poznávání jednotlivých druhů zvířat a jejich výcviku nebylo pozorováno žádné významné zlepšení. Zlepšení agresivního chování a vzrušení však bylo pozorováno bezprostředně po interakci a v krátkých intervalech po interakci (Casey & Csiernik 2018). Klienti, kteří se účastnili interakcí s králíky, vykazovali klidnější chování (Pitheckoff et al. 2018). Ve studii McNicholas & Collis (2006) králíci poskytovali zdroj emocionální podpory a podporovali interakci klientů. Králíci byli schopni vybavit si vzpomínky z dětství a mluvit o nich (Holt et al. 2015). Pro klienty s demencí farmy nabízejí řadu aktivit, jedním z nich je například krmení zvířat (De Bruin et al. 2010). Pobyt na farmách je vhodný pro tyto klienty, ať už se jedná o běžné denní činnosti nebo pracovní činnosti jako je krmení zvířat nebo procházky po farmě. Farmy poskytují příležitost prožít vzpomínky, což může pomoci aktivně stimulovat smysly starších lidí s demencí (De Bruin et al. 2010). Studie Ibsen et al. (2020), která se zabývala dopadem intervence pomocí hospodářských zvířat na osoby s demencí v zařízeních dlouhodobé péče dokazuje, že čas strážený venku a kontakt se zvířaty významně přispěl ke kvalitě života účastníků, došlo ke zlepšení depresivních příznaků a nálady. Cílem těchto farem je nejen podpořit aktivitu těchto osob, která je v prostředí zařízeních dlouhodobé péče nižší, ale přispět i k duševnímu zdraví. Aktivity v prostředí farem jsou obvykle vyšší (De Bruin et al. 2020, Ibsen et al. 2020).

Další možností je interakce s ptáky, zřejmě neexistuje studie, která by zkoumala účinky chovu ptáků na osoby s mentálním postižením. Je to proto, že použití této interakce u těchto osob je stále riskantní volbou vzhledem k vrozenému chování ptáků a možným alergickým reakcím, které mohou ptáci způsobit (Iannuzzi & Rowan 1991). Nicméně je zde studie, která zjistila, že interakce s ptáky může být obzvláště účinná pro starší osoby v nemocničním prostředí. Při interakci se u těchto osob zlepšila pozornost vůči ptákům, která se projevovala projevy zvědavosti, jako je pohled na ptáky, naklánění se na klece a ukazování na ptáky z dálky. Mezi další pozitivní znaky interakce patří, že pacienti vyhledávali kontakt s ptáky napodobováním jejich zpěvu a šťoucháním do mříží klece. Pacienti také projevovali touhu o ně pečovat, což se projevovalo tím, že se mu pokoušeli dát malý kousek jablka a připomínali personálu, aby mu dávali čerstvou vodu a směs semen. Pták se stal předmětem rozhovoru a pacienti se zapojili do vzájemné konverzace. Pacienti si mezi sebou vyměňovali pohledy, což zřejmě usnadnilo neverbální vztah a vyprávěli si mezi sebou příběhy o ptácích a jiných zvířatech, se kterými se v průběhu života setkali. Díky přítomnosti ptáků pacienti více vycházeli z pokojů a komunikovali. Pacienti také projevovali hlubší zájem o ptáky, který byl spontánní a trval delší dobu. Pacienti se o ptácích vyjadřovali pozitivně a ptáci přispívali k vyjádření jejich radosti prostřednictvím úsměvů a smíchu. Kromě názoru, že ptáci jsou zábavní a zajímaví na pozorování, někteří uvedli, že ptáci jsou krásní a že je uklidňují jejich jiskřivé barvy (Falk & Wijk 2008).

Akvária představují inovativní způsob, jak do specializovaných oddělení pro dlouhodobou péči o lidi s demencí zavést terapii s pomocí zvířat (Edwards et al. 2014).¹⁰

¹⁰ Pro korekturu textu jsem použila nástroj AI - NeuralWriter ([Paraphrasing tool > NeuralWriter - Free online paraphrase tool for all languages](#)).

Behaviorální a psychologické příznaky spojené s demencí mají negativní dopad na kvalitu života jedince, kvalitu života ostatních klientů na oddělení a na personál poskytující péči (Salzman et al. 2008) Mezi příznaky často patří apatie, úzkost, neklid, agrese, bludy, halucinace, poruchy spánku a bloudění (Steinberg et al. 2008). Tyto příznaky jsou nepředvídatelné a ovlivňují emoční, myšlenkové a motorické funkce (Cerejeira et al. 2012).¹¹ Využití akvárií v zařízeních dlouhodobé péče umožňuje obyvatelům neomezenou interakci. Po zavedení akvária se chování klientů výrazně zlepšilo, rušivé projevy se snížily, lidé začali více spolupracovat a také se zlepšil jejich spánek. Ve srovnání s jiným zařízením, kde nebyla umožněna interakce, měli tito klienti nižší příznaky spojené s demencí, tento rozdíl byl pozorován již v počátcích a zůstal stejný i během období studie (Edwards et al. 2014).¹¹ Edwards a Beck (2002) zavedli do jídelních prostor v zařízení s pečovatelskou službou pro obyvatele s Alzheimerovou chorobou a demencí akvárium. Když bylo akvárium v jídelních prostorech, jedli obyvatele více jídla a přibírali na váze. Obyvatelé se při pohledu na akvárium zklidnili a obvykle letargičtí obyvatele začali být pozornější. Tyto účinky přetrvávaly po celou dobu terapeutického programu. Příjem potravy v zařízení se během období výzkumu zvýšil a byl výrazně vyšší než na začátku programu. Akvária také sloužila jako centrální místo pro sociální interakci mezi obyvateli a návštěvníky.

5.4 Zapojení robotických zvířat

Robotická zvířata se běžně používají jako náhrada skutečných zvířat v péči o osoby s demencí (Petersen et al. 2017). Robotická zvířata jsou vhodná do prostředí, kde nelze uspokojit etologické potřeby živých zvířat (Banks et al. 2008). Interakce se zvířecím robotickým společníkem přináší potenciální zdravotní přínosy. Robot může pohybovat vybranými částmi těla, jako je hlava, paže, uši a ocas. Díky tomu může zaujmout dostatečný počet poloh, aby pohyby těla působily realistickým dojmem. Robot by měl být považován za inteligentní hračku, se kterou si zejména děti, ale i klienti v zařízeních dlouhodobé péče mohou během terapeutických sezení povídat či hrát. Hodnota robota je založena na přirozeném zájmu, který v lidech s postižením vyvolává. Zde může být robot skvělým nástrojem, který podporuje dotek a účast na společných aktivitách. Lze přimět lidi, aby prostřednictvím robota mluvili a prováděli různá cvičení (Szymona et al. 2021).¹¹ Během setkání s robotem projevovaly děti s PAS větší zájem o robota než o terapeuta. Děti v místnosti s robotem kladly osobní otázky (jednou z otázek bylo například jak zabránit spolužákům, aby si je ve třídě dobírali). Chtěli napodobovat spíše pohyby robota než ty, které jim navrhol terapeut. Fyzická přítomnost robota výrazně zvýšila ochotu dětí s PAS plnit úkoly navržené robotem (i když nepřímo terapeutem). Omezená mimika byla srozumitelnější a předvídatelnější, takže kontakt s robotem jim pomohl naučit se chápat různé emoce vyjadřované lidmi (Szymona et al. 2021).¹¹

¹¹ Pro korekturu textu jsem použila nástroj AI - NeuralWriter ([Paraphrasing tool](#) ➤ [NeuralWriter - Free online paraphrase tool for all languages](#)).

Studie Banks et al. (2008) zjistila, že interakce s robotickým psem (viz obrázek 6) byla stejně účinná jako interakce se skutečným psem při snižování příznaků osamělosti u starších pacientů s demencí žijících v zařízeních dlouhodobé péče.



Obrázek 6: Robotický pes (Redmalm et al. 2022).

V jiné studii bylo naznačeno, že hlazení a interakce s robotickým tuleněm Paro může u starších lidí snížit krevní tlak, podobně jako to bylo pozorováno u interakce se skutečnými zvířaty (Robinson et al. 2015). V další studii se zase uvádí, že hlazení Parovy hebké srsti může stimulovat dlaně účastníků k uvolňování hormonů snižujících stres, které následně způsobují změnu stresové reakce, snižují úzkost a mají další účinky, jako je snížení neklidu (Remington 2002).¹² Interakce s robotickým zvířetem zlepšila náladu, přiměla je k větší aktivitě, snížila stres a zlepšila jejich náladu nejen s robotem, ale také sociální kontakt s vrstevníky a ošetrovatelským personálem (Wada et al, 2004). Paro je dostatečně zajímavý pro dlouhodobou interakci a ukázalo se, že je dostatečně odolný a bezpečný pro dlouhodobé používání (Wada et al. 2005).¹² Takový roboti mohou lépe vyhovět potřebám lidí s demencí, pro které je dotek obzvláště důležitým způsobem interakce. Paro byl zdravotnickými pracovníky označen za účinnou intervenci, která pomáhá zlepšit pohodu lidí s demencí. Interakce s Paro může odvést pozornost, přerušit problematické chování a zlepšit komunikační schopnosti (Jung et al. 2017). Paro je jedním z nejstudovanějších robotů (viz obrázek 7) podobných zvířatům a je často nasazován v zařízeních dlouhodobé péče (Robinson et al. 2015). Byl vyvinut v Japonsku a používá se převážně u dětí a lidí s demencí (Wada et al. 2004, Wada et al. 2005, Wada & Shibata 2007). Paro je vybaven dotykovými senzory, ale nedokáže rozpoznat a interpretovat různá dotyková gesta (Wada & Shibata 2007).¹² Studie

¹² Pro korekturu textu jsem použila nástroj AI - NeuralWriter ([Paraphrasing tool](#) > [NeuralWriter - Free online paraphrase tool for all languages](#)).

Park et al. (2020) porovnávala účinky terapií s živým zvířetem a robotickým zvířetem Paro na agitovanost, depresi a kvalitu života u pacientů s demencí. Z výsledků vyplývá, že intervence s živými nebo robotickými zvířaty významně snížily depresi, ale neměly žádný vliv na agitovanost nebo kvalitu života. Srovnání těchto dvou intervencí ukázalo, že každá metoda má své výhody i nevýhody, což naznačuje, že se obě metody mohou vzájemně doplňovat.



Obrázek 7: Robotický tuleň Paro (Robinson et al. 2015).

Robotické kočky představují nákladově efektivní nefarmakologickou intervenci pro osoby s demencí. Používání robotických kočičích společníků zlepšuje pohodu a kvalitu života lidí s tímto postižením žijících v zařízeních dlouhodobé péče. Přestože přidání robotické kočky má mnoho výhod, je zatím obtížné vyvodit jednoznačné závěry o využití nefarmakologické terapie jako doplňku léčby při dlouhodobé léčbě demence. Bylo zjištěno, že tyto robotické kočky nabízejí jedincům možnost mít určitou kontrolu nad svým životem, poskytují péči a vedou ke smysluplnějšímu každodennímu životu.¹³ Osamělost a nedostatek společnosti jsou v zařízeních dlouhodobé péče běžné a přispívají ke snížení kvality života. Robotická kočka poskytovala účastníkům studie zjevnou společnost. Výzkumníci často navštěvovali domovy účastníků, kde nacházeli kočku na jejich klíně a během týdenních protokolů o chování zaznamenávali odpovědi, které poukazovaly na společnost, kterou jim kočka poskytovala. Pracovníci také uváděli, jak moc účastníci své kočky milovali, a popisovali silné pouto, které s nimi mnozí měli. Zavedení robotické kočky do zařízeních dlouhodobé péče usnadnilo interakci mezi účastníky a pečovateli, poskytlo příležitosti pro

¹³ Pro korekturu textu jsem použila nástroj AI - NeuralWriter ([Paraphrasing tool](#) ➤ [NeuralWriter - Free online paraphrase tool for all languages](#)).

smysluplné interakce a zlepšilo účast na každodenních aktivitách (Marsilio et al. 2018). Ve studii Marsilio et al. (2018) se od začátku do konce studie významně snížilo skóre vzrušení a úzkosti. Tyto hodnoty byly vypočteny na základě dotazníku, který vyplnil koordinátor každého účastníka. Během období studie se také zvýšila saturace kyslíkem, což může být důsledkem zvýšené interakce s výzkumníky a vrstevníky. Při vzájemné interakci se obyvatelé častěji předkláněli na židličích, smáli se a mluvili spolu, to mělo za následek hlubší dýchání, zvýšenou dechovou frekvenci a zvýšenou saturaci kyslíkem. Většina obyvatel během studie s robotickou kočkou komunikovala a navazovala s ní vztah. Používání robotické kočky mělo významný vliv na kvalitu života.

Interakce mezi dětmi s PAS a robotickým papouškem KiliRo ukázala výrazné zlepšení v učení. Ve studii Bharatharaj et al. (2017) byla součástí programu robotovi KiliRo ukázána písmena a číslce a před zúčastněnými dětmi byla demonstrována jeho schopnost je rozpoznat (používal QR kódy na zobrazených kartách k identifikaci abecedy a čísel) Výsledky naznačují, že byly pozorovány pozitivní změny v učení, zejména výrazné zlepšení v rozpoznávání písmen a číslic. Kromě toho dobrovolníci pozorovali zvýšení sociální interakce mezi účastníky během terapie s KiliRo, což může naznačovat, že interakce s robotem KiliRo účastníky motivovala. Zatímco před představením robota někteří účastníci s ostatními účastníky nekomunikovali, po představení robota KiliRo s nimi začala komunikovat většina účastníků. S robotickými papoušky se vytvořila silná pouta tím, že si účastníci povídali, hráli si společně s robotem a objímali se (*viz obrázek 8A, 8B*). Dobrovolníci také uvedli, že během prvních tří týdnů programu nebyly děti příliš nadšené z interakce s robotem. Během posledního týdne programu však hlásili zvýšený zájem o robota. Tato studie ukazuje, že interakce s robotem KiliRo pomáhá dětem s PAS zlepšit jejich dovednosti v oblasti učení a sociální interakce a snížit úroveň stresu. Změny hladiny stresu zúčastněných dětí byly hodnoceny pomocí testů moči a slin. Výsledky testů moči a slin ukázaly snížení hladiny stresu účastníků po interakci s robotem.



Obrázek 8A, 8B: Děti s PAS během interakce s robotickým papouškem (Bharatharaj et al. 2017).

6 Závěr

Terapie za účasti zvířat je stále populárnější a stává se velmi oblíbenou podpůrnou terapií. Z přečtených publikací je zřejmé, že terapie s pomocí zvířat je pro lidi s mentálním postižením přínosná. Koně jsou nejvhodnější pro zlepšení motorických funkcí, rovnováhy, polohy a koordinace, nejenže dokážou zlepšit sociální interakci, ale taky dokáží upoutat pozornost, zejména pak u dětí s neurovývojovými poruchami a u starších osob vyvolat vzpomínky. Po interakci s koňmi se u dětí s postižením zlepšili komunikační dovednosti, což vedlo ke zvýšení sociální interakce, zlepšení pozornosti a problémového chování. U starších osob se po interakci s koňmi zlepšily motorické funkce, nejvíce pak rovnováha a ochota se účastnit mnoha aktivit. Pes je vhodně zapojován u starších osob, kde jeho přítomnost zlepšuje úzkostné a depresivní stavy a aktivity s ním podporují snížit nečinnost. Ve společnosti psů došlo také ke zlepšení agresivního a vzdorovitého chování a zlepšení sociální komunikace dětí s postižením. Je také vhodně zapojován do speciálních škol, kde podporuje používání jazyka a snižuje fyzickou a verbální agresi. V zoorehabilitaci se dají zapojit kromě psů a koní, také jiné druhy zvířat či robotická zvířata. Kočka je považována za účinnou formu sociální podpory, která zvyšuje sociální interakci a pomáhá snížit problémové chování u dětí s postižením. Při hlazení nebo kartáčování kočky se u osob s demencí zlepšila jemná motorika, snížila se úzkost a neklid. Na farmách se děti i starší lidé zapojovali do aktivit, jako byla péče o hospodářská zvířata, odvádění na pastvu a následné čištění stájí. Děti tak více komunikovaly mezi sebou a s ošetřovateli zvířat, což zlepšilo komunikační a sociální dovednosti a podpořila se tak i jejich aktivita. Další možnou, ale méně zapojovanou interakcí u těchto lidí je interakce s ptáky. Použití této interakce u těchto osob je stále riskantní volbou vzhledem k vrozenému chování ptáků a možným zdravotním problémům, nicméně interakce s nimi dokáží zlepšit vzájemnou komunikaci mezi jedinci s demencí a Alzheimerovou chorobou. Tyto lidé také uvádí, že jsou zajímaví na pozorování. Delfini využívaní v zoorehabilitaci dokáží upoutat pozornost dětí s postižením, vzhledem k tomu, že tato interakce je finančně nákladná, tak není tolik zapojována. Využití akvárií v zařízeních dlouhodobé péče umožňuje obyvatelům neomezenou interakci, v jedné studii zvýšila příjem potravy u jedinců s Alzheimerovou chorobou. Robotická zvířata jsou vhodná u lidí, kteří mají ze zvířat strach. Interakce s robotickým zvířetem může snížit příznaky osamělosti v zařízeních dlouhodobé péče, zvyšuje účast na aktivitách a motivují k učení a komunikaci.

Z publikací také vyplývá, že navzdory dobrým výsledkům, nemusí být přínos žádný nebo jen krátkodobý. Některé studie ukazují, že motorické dovednosti a problémové chování u dětí s poruchou autistického spektra, které se zlepšily při jízdě na koních či jiných aktivit s nimi byla pouze dočasná a po ukončení terapeutického programu se tyto příznaky znovu objevily. Jedinci s demencí během interakce se psem zůstávali klidní, ale jakmile došlo k ukončení aktivity, tak se rušivé chování znovu objevilo.

Dlouhodobé studie na účinky zoorehabilitace chybí, nicméně již fakt, že zoorehabilitace má i krátkodobé pozitivní účinky, dává smysl ji zahrnout jako doplňkovou terapii do života osob s mentálním postižením.

7 Literatura

- Agarwal Gupta N, Kabra M. 2014. Diagnosis and management of Down syndrome. *The Indian Journal of Pediatrics*. **81**: 560-567.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, DSMTF, et al. 2013. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. Washington, DC: American psychiatric association.
- Amir R E, Van den Veyver I B, Schultz R, Malicki D M, Tran C Q, Dahle E I, Philippi A, Timar L, Percy A K, Motil K J, Lichtarge O, Smith E O, Glaze D G, Zoghbi H Y. 2000. Influence of mutation type and X chromosome inactivation on Rett syndrome phenotypes. *Annals of neurology*. **47**: 670-679.
- Antonarakis S E, Skotko B G, Rafii M S, Strydom A, Pape S E, Bianchi D W, Sherman S L, Reeves R H. 2020. Down syndrome. *Nature Reviews Disease Primers*. **6**: 9.
- Appleby R, Wright S, Williams L, Stanley M. 2022. Australian parents' experiences of owning an autism assistance dog. *Health & Social Care in the Community*. **30**: e4113-e4121.
- Armstrong R A. 2019. Risk factors for Alzheimer's disease. *Folia neuropathologica*. **57**: 87-105.
- Araujo T B, Silva N A, Costa J N, Pereira M M, Safons M P. 2011. Effect of equine-assisted therapy on the postural balance of the elderly. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. **15**: 414-419.
- Atherton G, Edisbury E, Piovesan A, Cross L. 2023. 'They ask no questions and pass no criticism': A mixed-methods study exploring pet ownership in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. **53**: 3280-3294.
- Baik K, Byeun J K, Baek J K. 2014. The effects of horseback riding participation on the muscle tone and range of motion for children with spastic cerebral palsy. *Journal of exercise rehabilitation*. **10**: 265.
- Banks M R, Banks W A. 2002. The effects of animal-assisted therapy on loneliness in an elderly population in long-term care facilities. *The journals of gerontology series A: biological sciences and medical sciences*. **57**: M428-M432.
- Banks M R, Willoughby L M, Banks W A. 2008. Animal-assisted therapy and loneliness in nursing homes: use of robotic versus living dogs. *Journal of the American Medical Directors Association*. **9**: 173-177.
- Barker S B, Wolen A R. 2008. The benefits of human-companion animal interaction: A review. *Journal of veterinary medical education*. **35**: 487-495.
- Baron-Cohen S, Scott F J, Allison C, Williams J, Bolton P, Matthews F E, Brayne C. 2009. Prevalence of autism-spectrum conditions: UK school-based population study. *The British journal of psychiatry*. **194**: 500-509.
- Bass M M, Duchowny C A, Llabre M M. 2009. The effect of therapeutic horseback riding on social functioning in children with autism. *Journal of autism and developmental disorder*. **39**: 1261-1267.

- Bauman M L, Kemper T L. 2005. Neuroanatomic observations of the brain in autism: a review and future directions. *International journal of developmental neuroscience*. **23**: 183-187.
- Becker J L, Rogers E C, Burrows B. 2017. Animal-assisted social skills training for children with autism spectrum disorders. *Anthrozoös*. **30**: 307-326.
- Beetz A M, Julius H, Turner D, Kotrschal K. 2012. Effects of social support by a dog on stress modulation in male children with insecure attachment. *Frontiers in psychology*. **3**: 352.
- Beetz A M. 2013. Socio-emotional correlates of a schooldog-teacher-team in the classroom. *Frontiers in psychology*. **4**: 886.
- Beetz A M. 2017. Theories and possible processes of action in animal assisted interventions. *Applied developmental science*. **21**: 139-149.
- Berry A, Borgi M, Francia N, Alleva E, Cirulli F. 2013. Use of assistance and therapy dogs for children with autism spectrum disorders: A critical review of the current evidence. *The journal of alternative and complementary medicine*. **19**: 73-80.
- Bert F, Gualano M R, Camussi E, Pieve G, Voglino G, Siliquini R. 2016. Animal assisted intervention: A systematic review of benefits and risks. *European journal of integrative medicine*. **8**: 695-706.
- Bharatharaj J, Huang L, Mohan R E, Al-Jumaily A, Krägeloh C. 2017. Robot-assisted therapy for learning and social interaction of children with autism spectrum disorder. *Robotics*. **6**: 4.
- Bizub A L, Joy A, Davidson L. 2003. "It's like being in another world": demonstrating the benefits of therapeutic horseback riding for individuals with psychiatric disability. *Psychiatric rehabilitation journal*. **26**: 377.
- Boguszewski D, Świdarska B, Adamczyk J G, Białoszewski D. 2013. Evaluation of the effectiveness of the dog-assisted therapy in the rehabilitation of children with Down syndrome. *Prelim. Rep. Eur. J. Clin. Exp. Med*. **2**: 194-202.
- Boldig C M, Butala N. 2021. Pet therapy as a nonpharmacological treatment option for neurological disorders: a review of the literature. *Cureus*. **13**.
- Borgi M, Loliva D, Cerino S, Chiarotti F, Venerosi A, Bramini M, Nonnis E, Marcelli M, Vinti C, De Santiis Ch, Bisacco F, Fagerlie M, Frascarelli M, Cirulli F. 2016. Effectiveness of a standardized equine-assisted therapy program for children with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*. **46**: 1-9.
- Borioni N, Marinaro P, Celestini S, Del Sole F, Magro R, Zoppi D, Mattei F, Dall'Armi V, Mazzarella F, Cesario A, Bonassi S. 2012. Effect of equestrian therapy and onotherapy in physical and psycho-social performances of adults with intellectual disability: a preliminary study of evaluation tools based on the ICF classification. *Disability and rehabilitation*. **34**: 279-287.
- Braun C, Stangler T, Narveson J, Pettingell S. 2009. Animal-assisted therapy as a pain relief intervention for children. *Complementary therapies in clinical practice*. **15**: 105-109.
- Brelsford V L, Meints K, Gee N R, Pfeffer K. 2017. Animal-assisted interventions in the classroom - A systematic review. *International journal of environmental research and public health*. **14**: 669.

- Brunsdon V E A, Happé F. 2014. Exploring the ‘fractionation’ of autism at the cognitive level. *Autism*. **18**: 17-30.
- Bull M J. 2020. Down syndrome. *New England Journal of Medicine*. **382**: 2344-2352.
- Burgoyne L, Dowling L, Fitzgerald A, Connolly M, Browne J P, Perry I J. 2014. Parents’ perspectives on the value of assistance dogs for children with autism spectrum disorder: a cross-sectional study. *BMJ open*. **4**: e004786.
- Byström K M, Persson C A L. 2015. The meaning of companion animals for children and adolescents with autism: The parents' perspective. *Anthrozoös*. **28**:263-275.
- Carlisle G K, Johnson R A, Mazurek M, Bibbo J L, Tocco F, Cameron G T. 2018. Companion animals in families of children with autism spectrum disorder: Lessons learned from caregivers. *Journal of Family Social Work*. **21**:294-312.
- Carlisle G K, Johnson R A, Wang Z, Bibbo J, Cheak-Zamora N, Lyons L A. 2021. Exploratory study of cat adoption in families of children with autism: impact on children's social skills and anxiety. *Journal of Pediatric Nursing*. **58**: 28-35.
- Carlisle G K. 2015. The social skills and attachment to dogs of children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. **45**: 1137-1145.
- Casey J, Csiernik R. 2018. Farm animal assisted intervention with individuals with dementia: an Exploratory Study. *Ijrh*. **6**: 15-21.
- Cerejeira J, Lagarto L, Mukaetova-Ladinska E. 2012. Behavioral and psychological symptoms of dementia. *Frontiers in Neurology*. **3**: 23573.
- Cerino S, Cirulli F, Chiarotti F, Seripa S. 2011. Non conventional psychiatric rehabilitation in schizophrenia using therapeutic riding: the FISE multicentre Pindar project. *Annali dell'Istituto superiore di sanita*. **47**: 409-414.
- Cevizci S, Sen H M, Güneş F, Karaahmet E. 2013. *Animal assisted therapy and activities in Alzheimer Disease*. InTech Publishing: Rijeka, Croatia.
- 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**: 16-22.
- Cole K M, Gawlinski A. 2000. Animal-assisted therapy: the human-animal bond. *AACN Advanced Critical Care*. **11**: 139-149.
- Corring D, Lundberg E, Rudnick A. 2013. Therapeutic horseback riding for ACT patients with schizophrenia. *Community Mental Health Journal*. **49**: 121-126.
- Crossman M K, Kazdin A E, Matijczak A, Kitt E R, Santos L R. 2020. The influence of interactions with dogs on affect, anxiety, and arousal in children. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*. **49**: 535-548.
- Crous-Bou M, Minguillón C, Gramant N, Molinuevo J L. 2017. Alzheimer’s disease prevention: from risk factors to early intervention. *Alzheimer's research & therapy*. **9**: 1-9.
- Crowley-Robinson P, Blackshaw J K. 1998. Nursing home staffs' empathy for a missing therapy dog, their attitudes to animal-assisted therapy programs and suitable dog breeds. *Anthrozoös*. **11**: 101-104.
- Czerw M. 2018. Hippotherapy of children with down syndrome: difficulties, recommendations for work. *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*. **3**:54-64.

- Dabelko-Schoeny H, Phillips G, Darrough E, DeAnna S, Jarden M, Johnson D, Lorch G. 2014. Equine-assisted intervention for people with dementia. *Anthrozoös*. **27**: 141-155.
- De Araujo T B, Martins W R, Freitas M P, Camargos E, Mota J, Safons M P. 2019. An exploration of equine-assisted therapy to improve balance, functional capacity, and cognition in older adults with Alzheimer disease. *Journal of geriatric physical therapy*. **42**: E155-E160.
- De Bruin SR, Oosting S, van der Zijpp A, Enders-Slegers MJ, Schols J. 2010. The concept of green care farms for older people with dementia: An integrative framework. *Dementia*. **1**:79-128.
- De Bruin SR, Pedersen I, Eriksen S, Hassink J, Vaandrager L, Patil GG. 2020. Care Farming for People with Dementia; What Can Healthcare Leaders Learn from This Innovative Care Concept? *Journal of Healthcare Leadership*. **12**:11-18.
- Debusse D, Chandler C, Gibb C. 2005. An exploration of German and British physiotherapists' views on the effects of hippotherapy and their measurement. *Physiotherapy Theory and Practice*. **21**: 219-242.
- Dierssen M, Ramakers G J A. 2006. Dendritic pathology in mental retardation: from molecular genetics to neurobiology. *Genes, Brain and Behavior*. **5**: 48-60.
- Edwards N E, Beck A M. 2002. Animal-assisted therapy and nutrition in Alzheimer's disease. *Western journal of nursing research*. **24**: 697-712.
- Edwards N E, Beck A M, Lim E. 2014. Influence of aquariums on resident behavior and staff satisfaction in dementia units. *Western Journal of Nursing Research*. **36**:1309-1322.
- Ellaway C, Christodoulou J. 2001. Rett syndrome: clinical characteristics and recent genetic advances. *Disability and Rehabilitation*. **23**: 98-106.
- Falk H, Wijk H. 2008. Natural activity: an explorative study of the interplay between cage-birds and older people in a Swedish hospital setting. *International journal of older people nursing*. **3**: 22-28.
- Falke G. 2009. Equinoterapia. Enfoque clínico, psicológico y social. *Revista de la asociación Médica Argentina*. **122**: 16-19.
- Ferwerda-van Zonneveld RT, Oosting SJ, Kijlstra A. 2012. Care farms as a short-break service for children with Autism Spectrum Disorders. *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences*. **59**: 35-40.
- Fields B, Bruemmer J, Gloeckner G, Wood W. 2018. Influence of an equine-assisted activities program on dementia-specific quality of life. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias®*. **33**: 309-317.
- Friedmann E, Barker S B, Allen K M. 2011. Physiological correlates of health benefits from pets. *American Psychological Association (APA)*. pp. 163-187.
- Friesen L, Delisle E. 2012. Animal-assisted literacy: A supportive environment for constrained and unconstrained learning. *Childhood Education*. **88**: 102-107.
- Gabriels R L, Agnew J A, Holt K D, Shoffner A, Zhaoxing P, Ruzzano S, Clayton G H, Mesibov G. 2012. Pilot study measuring the effects of therapeutic horseback riding on school-age children and adolescents with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*. **6**: 578-588.
- Gabriels R L, Pan Z, Dechant B, Agnew J A, Brim N, Mesibov G. 2015. Randomized controlled trial of therapeutic horseback riding in children and adolescents with autism

- spectrum disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. **54**: 541-549.
- Garre-Olmo J. 2018. Epidemiología de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. *Rev Neurol*. **66**: 377-386.
- Germone M M, Gabriels R L, Guérin N A, Pan Z, Banks T, O'haire M E. 2019. Animal-assisted activity improves social behaviors in psychiatrically hospitalized youth with autism. *Autism*. **23**: 1740-1751.
- Giagazoglou P, Arabatzi F, Dipla K, Liga M, Kellis E. 2012. Effect of a hippotherapy intervention program on static balance and strength in adolescents with intellectual disabilities. *Research in developmental disabilities*. **33**: 2265-2270.
- Grandin T, Fine A H, O'Haire M E, Carlisle G, Bowers Ch M. 2015. The roles of animals for individuals with autism spectrum disorder. *Handbook on animal-assisted therapy*. Academic Press. p. 225-236.
- Granger B P, Kogan L R. 2006. Characteristics of animal-assisted therapy/activity in specialized settings. *Handbook on animal-assisted therapy: Theoretical foundations and guidelines for practice*. 263-285.
- Griffioen R E, van Boxtel G. J, Verheggen T, Enders-Slegers M J, Van Der Steen S. 2023. Group Changes in Cortisol and Heart Rate Variability of Children with Down Syndrome and Children with Autism Spectrum Disorder during Dog-Assisted Therapy. *Children*. **10**: 1200.
- Hagberg B, Anvret M, Wahlström, J. 1993. Rett syndrome-Clinical and biological aspects: Studies on 130 Swedish females. *Cambridge University Press*.
- 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**: 301-315.
- Harris A, Williams J M. 2017. The impact of a horse riding intervention on the social functioning of children with autism spectrum disorder. *International journal of environmental research and public health*. **14**: 776.
- Hart L A, Thigpen A P, Willits N H, Lyons L A, Hertz-Picciotto I, Hart B L. 2018. Affectionate interactions of cats with children having autism spectrum disorder. *Frontiers in veterinary science*. **5**: 39.
- Haruvi-Lamdan N, Horesh D, Zohar S, Kraus M, Golan O. 2020. Autism spectrum disorder and post-traumatic stress disorder: An unexplored co-occurrence of conditions. *Autism*. **24**: 884-898.
- Hergovich A, Monshi B, Semmler G, Zieglmayer V. 2002. The effects of the presence of a dog in the classroom. *Anthrozoös*. **15**: 37-50.
- Hernández-Espeso N, Martínez E R, Sevilla D G, Mas L A. 2021. Effects of dolphin-assisted therapy on the social and communication skills of children with autism spectrum disorder. *Anthrozoös*. **34**: 251-266.
- Hirvikoski T, Blomqvist M. 2015. High self-perceived stress and poor coping in intellectually able adults with autism spectrum disorder. *Autism*. **19**: 752-757.
- Holt S, Johnson, R A, Yaglom H D, Brenner C. 2015. Animal assisted activity with older adult retirement facility residents: The PAWSitive visits program. *Activities, Adaptation & Aging*. **39**: 267-279.

- Champagne D, Dugas C. 2010. Improving gross motor function and postural control with hippotherapy in children with Down syndrome: Case reports. *Physiotherapy Theory and Practice*. **26**:564-571.
- Chitic V, Rusu A S, Szamoskozi S. 2012. The effects of animal assisted therapy on communication and social skills: a meta-analysis. *Transylvanian Journal of Psychology/Erdélyi Pszichológiai Szemle*. **13**.1.
- Iannuzzi D, Rowan A N. 1991. Ethical issues in animal-assisted therapy programs. *Anthrozoös*. **4**: 154-163.
- Ibsen TL, Kirkevold Ø, Patil GG, Eriksen S. 2020. People with dementia attending farm-based day care in Norway – Individual and farm characteristics associated with participants’ quality of life. *Health Social Care Community*. **3**:1038–1048.
- Janssen C G C, Schuengel C, Stolk J. 2002. Understanding challenging behaviour in people with severe and profound intellectual disability: a stress-attachment model. *Journal of Intellectual Disability Research*. **46**: 445-453.
- Jenkins S R, Reed F D D, 2013. An experimental analysis of the effects of therapeutic horseback riding on the behavior of children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*. **7**: 721-740.
- Joshi G, Wozniak J, Petty C, Martelon M K, Fried R, Bolfek A, Kotte A, Stevens J, Furtak S L, Bourgeois M, Caruso J, Caron A, Biederman J. 2013. Psychiatric comorbidity and functioning in a clinically referred population of adults with autism spectrum disorders: a comparative study. *Journal of autism and developmental disorders*. **43**: 1314-1325.
- Jung M M, Van Der Leij L, Kelders S M. 2017. An exploration of the benefits of an animal-like robot companion with more advanced touch interaction capabilities for dementia care. *Frontiers in ICT*. **4**: 16.
- Kamioka H, Okada S, Tsutani K, Park H, Okuizumi H, Handa S, Oshio T, Park SJ, Kitayuguchi J, Abe T, Honda T, Mutoh Y. 2014. Effectiveness of animal-assisted therapy: A systematic review of randomized controlled trials. *Complementary therapies in medicine*. **22**: 371-390.
- Kern J K, Fletcher C L, Garver C R, Mehta J A, Grannemann B D, Knox K R, Richardson T A, Trivedi M H. 2011. Prospective trial of equine-assisted activities in autism spectrum disorder. *Alternative therapies in health and medicine*. **17**: 14-20.
- Kertes D A, Liu J, Hall N J, Hadad N A, Wynne C D L, Bhatt S S. 2017. Effect of pet dogs on children's perceived stress and cortisol stress response. *Social development*. **26**: 382-401.
- Keville S, De Vita S, Ludlow A K. 2022. Mothers’ reflections on cat ownership for a child with autism spectrum disorder during COVID-19. *People and Animals: The International Journal of Research and Practice*. **5**: 8.
- Khouzam H R, El-Gabalawi F, Pirwani N, Priest F. 2004. Asperger’s disorder: A review of its diagnosis and treatment. *Comprehensive Psychiatry*. **45**: 184-191.
- King C, Watters J, Mungre S. 2011. Effect of a time-out session with working animal-assisted therapy dogs. *Journal of Veterinary Behavior*. **6**: 232-238.
- Kotschal K, Ortbauer B. 2003. Behavioral effects of the presence of a dog in a classroom. *Anthrozoös*. **16**: 147-159

- Kruger K A, Serpell J A. 2010. Animal-assisted interventions in mental health: Definitions and theoretical foundations. *Handbook on animal-assisted therapy*. Academic Press, p. 33-48.
- Kubo M, Ulrich B. 2006. Coordination of pelvis-HAT (head, arms and trunk) in anterior-posterior and medio-lateral directions during treadmill gait in preadolescents with/without Down syndrome. *Gait & Posture*. **23**: 512-518.
- Kwon S, Sung I Y, Ko E J, Kim H S. 2019. Effects of therapeutic horseback riding on cognition and language in children with autism spectrum disorder or intellectual disability: A preliminary study. *Annals of rehabilitation medicine*. **43**: 279-288.
- Lai N M, Chang S M W, Ng S S, Tan S L, Chaiyakunapruk N, Stanaway F. 2019. Animal-assisted therapy for dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. **11**.
- Lane H B, Zavada S D. 2013. When reading gets ruff: Canine-assisted reading programs. *The Reading Teacher*. **67**: 87-95.
- Lassell R, Fields B, Busselman S, Hempel T, Wood W. 2021. A logic model of a dementia-specific program of equine-assisted activities. *Human-Animal Interaction Bulletin*.
- Lechner H E, Kakebeeke T H, Hegemann D, Baumberger M. 2007. The effect of hippotherapy on spasticity and on mental well-being of persons with spinal cord injury. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. **88**: 1241-1248.
- Lentini J A, Knox M S. 2015. Equine-facilitated psychotherapy with children and adolescents: An update and literature review. *Journal of Creativity in Mental Health*. **10**: 278-305.
- Leonard H, Bower C, English D. 1997. The prevalence and incidence of Rett syndrome in Australia. *European child & adolescent psychiatry*. **6**: 8-10.
- León-Salas B, Martínez-Martín P. 2010. Revisión de instrumentos de calidad de vida utilizados en personas con demencia: II. Instrumentos específicos. *Psicogeriatría*. **2**: 15-24.
- Levinson B M. 1978. Pets and personality development. *Psychological reports*. **42**: 1031-1038.
- Livingston G, Johnston K, Katona C, Paton J, Lyketsos C G, 2005. Systematic review of psychological approaches to the management of neuropsychiatric symptoms of dementia. *American Journal of Psychiatry*. **162**:1996-2021.
- London M D, Makenzie L, Lovarini M, Dickson C, Alvarez-Campos A. 2020. Animal assisted therapy for children and adolescents with autism spectrum disorder: Parent perspectives. *Journal of autism and developmental disorders*. **50**: 4492-4503.
- Long C, Gurka M J, Blackman J. 2011. Cognitive skills of young children with and without autism spectrum disorder using the BSID-III. *Autism research and treatment*.
- Lotan M. 2007. Alternative therapeutic intervention for individuals with Rett syndrome. *The Scientific World Journal*. **7**: 698-714.
- Lotan M, Ben-Zeev B. 2006. Rett syndrome. A review with emphasis on clinical characteristics and intervention. *The Scientific World Journal*. **6**: 1517-1541.
- Lunqvist M, Carlsson P, Sjö Dahl R, Theodorsson E, Levin L Å. 2017. Patient benefit of dog-assisted interventions in health care: a systematic review. *BMC complementary and alternative medicine*. **17**: 1-12.

- MacLean B. 2011. Equine-assisted therapy. *Journal of Rehabilitation Research & Development*. **48**: ix-ix.
- Marsilio J N, McKittrick S V, Umbell L R, Garner M A, Maiewski S, Wenos J. 2018. Effects of a robotic cat on agitation and quality of life in individuals with dementia in a long-term care facility.
- Martin F, Farnum J. 2002. Animal-assisted therapy for children with pervasive developmental disorders. *Western journal of nursing research*. **24**: 657-670.
- Masi A, Demayo M M, Glozier N, Guastella A J. 2017. An overview of autism spectrum disorder, heterogeneity and treatment options. *Neuroscience bulletin*. **33**: 183-193.
- Mazefsky C A, Pelphrey K A, Dahl R E. 2012. The need for a broader approach to emotion regulation research in autism. *Child development perspectives*. **6**: 92-97.
- McGee M C, Reese N B. 2009. Immediate effects of a hippotherapy session on gait parameters in children with spastic cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy*. **21**: 212-218.
- McNicholas J, Collis G M. 2006. Animals as social supports: Insights for understanding animal-assisted therapy. *Handbook on animal-assisted therapy: Theoretical foundations and guidelines for practice*. **2**: 49-72.
- McPartland J, Volkmar F R. 2012. Autism and related disorders. *Handbook of clinical neurology*. **106**: 407-418.
- Menna L F, Santaniello A, Gerardi F, Di Maggio A, Milan G. 2016. Evaluation of the efficacy of animal-assisted therapy based on the reality orientation therapy protocol in Alzheimer's disease patients: a pilot study. *Psychogeriatrics*. **16**: 240-246.
- Menna L F, Santaniello A, Todisco M, Amato A, Borrelli L, Scandurra C, Fioretti A. 2019. The human-animal relationship as the focus of animal-assisted interventions: A one health approach. *International journal of environmental research and public health*. **16**: 3660.
- Miller J, Connor K. 2000. Going to the dogs... for help. *Nursing*. **30**: 65.
- Mongillo P, Pitteri E, Adamelli S, Bonichini S, Farina L, Marinelli L 2015. Validation of a selection protocol of dogs involved in animal-assisted intervention. *Journal of Veterinary Behavior*. **10**: 103-110.
- Moriello G, Terpstra M E, Earl J. 2020. Outcomes following physical therapy incorporating hippotherapy on neuromotor function and bladder control in children with Down syndrome: A case series. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*. **40**: 247-260.
- Mosimann U P, Rowan E N, Partington C E, Phil M, Collerton D, Littlewood, O'Brien J, Bum D J, McKeith D C. 2006. Characteristics of visual hallucinations in Parkinson disease dementia and dementia with Lewy bodies. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. **14**: 153-160.
- Motomura N, Yagi T, Ohyama H. 2004. Animal assisted therapy for people with dementia. *Psychogeriatrics*. **4**: 40-42.
- Murphy L, Wilson J, Greenberg S. 2017. Equine-Assisted Experiential Learning in Occupational Therapy Education. *Journal of Experimental Education*. **40**:366-376.

- Nakajima Y, Nakagawa M, Muto T. 2011. The impact of rearing school-owned animals for one year on the psychological development of elementary school children. *Journal of the Japan Veterinary Medical Association*. **64**: 227-233.
- Ng Z, Morse L, Albright J, Viera A, Souza M. 2019. Describing the use of animals in animal-assisted intervention research. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. **22**: 364-376.
- Nobis L, Husain M. 2018. Apathy in Alzheimer's disease. *Current opinion in behavioral sciences*. **22**: 7-13.
- Nimer J, Lundahl B. 2007. Animal-Assisted Therapy: A Meta-Analysis. *Anthrozoös*. **20**: 225–238.
- O'haire M E. 2013. Animal-assisted intervention for autism spectrum disorder: A systematic literature review. *Journal of autism and developmental disorders*. **43**: 1606-1622.
- Olsen Ch, Pedersen I, Bergland A, Enders-Slegers M J, Ihlebæk C. 2016. Effect of animal-assisted activity on balance and quality of life in home-dwelling persons with dementia. *Geriatric nursing*. **37**: 284-291.
- Pan Z, Granger D A, Guérin N A, Shoffner A, Gabriels R L. 2019. Replication pilot trial of therapeutic horseback riding and cortisol collection with children on the autism spectrum. *Frontiers in veterinary science*. **5**: 312.
- Park S, Bak A, Kim S, Nam Y, Kim H S, Yoo D H, Moon M. 2020. Animal-assisted and pet-robot interventions for ameliorating behavioral and psychological symptoms of dementia: a systematic review and meta-analysis. *Biomedicines*. **8**: 150.
- Peluso S, De Rosa A, De Lucia N, Antenora A, Illario M, Esposito M, De Michele G. 2018. Animal-assisted therapy in elderly patients: evidence and controversies in dementia and psychiatric disorders and future perspectives in other neurologic diseases. *Journal of geriatric psychiatry and neurology*. **31**: 149-157.
- Pendry P, Carr A M, Smith A N, Roeter S M. 2014. Improving Adolescent Social Competence and Behavior: A Randomized Trial of an 11-Week Equine Facilitated Learning Prevention Program. *Journal of Primary Prevention*. **35**:281-293.
- Pérez Álvarez L, Rodríguez Meso J, Rodríguez Castellano N. 2008. La equinoterapia en el tratamiento de la discapacidad infantil. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. **12**: 0-0.
- Petersen S, Houston S, Qin H, Tague C, Studley J. 2017. The utilization of robotic pets in dementia care. *Journal of alzheimer's disease*. **55**: 569-574.
- Philippe-Peyroudet C, Grandgeorge M. 2018. Animal-assisted interventions for children with autism spectrum disorders: A survey of French facilities. *People and Animals: The International Journal of Research and Practice*. **1**: 1-15.
- Pitheckoff N, McLaughlin SJ, de Medeiros K. 2018. “Calm . . . Satisfied . . . Comforting”: The Experience and Meaning of Rabbit Assisted Activities for Older Adults. *Journal of Applied Gerontology*. **37**: 1564-1575.
- Querfurth H W, Laferla F M. 2010. Alzheimer's disease. *New England Journal of Medicine*. **362**: 329-344.
- Quintavalla F, Cao S, Spinelli D, Caffarra P, Rossi F M, Basini G, Sabbioni A. 2021. Effects of dog-assisted therapies on cognitive mnemonic capabilities in people affected by Alzheimer's disease. *Animals*. **11**: 1366.

- Redmalm D, Persson M, Iversen C. 2022. Robotic Animals in Dementia Care. *The Oxford Handbook of Animal Organization Studies*. 409.
- Remington R. 2002. Calming music and hand massage with agitated elderly. *Nursing research*. **51**: 317-323.
- Reid S M, Meehan E M, Arnup S J, Reddihough D S. 2018. Intellectual disability in cerebral palsy: a population-based retrospective study. *Developmental Medicine & Child Neurology*. **60**: 687-694.
- 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**: 353-358.
- Robinson H, Macdonald B, Broadbent E. 2015. Physiological effects of a companion robot on blood pressure of older people in residential care facility: a pilot study. *Australasian journal on ageing*. **34**: 27-32.
- Sadowska M, Sarecka-Hujar B, Kopyta I. 2020. Cerebral palsy: current opinions on definition, epidemiology, risk factors, classification and treatment options. *Neuropsychiatric disease and treatment*. 1505-1518.
- Salzman C, Jeste D, Meyer R E, Cohen-Mansfield J, Cummings J, Grossberg G, Jarvik L, Kraemer H, Lebowitz B, Maslow K, Pollock B, Raskind M, Schultz S, Wang P, Zito J M, Zubenko G S. 2008. Elderly patients with dementia-related symptoms of severe agitation and aggression: consensus statement on treatment options, clinical trials methodology, and policy. *Journal of Clinical Psychiatry*. **69**: 889-898.
- Sams M J, Fortney E V, Willenbring S. 2004. Occupational therapy incorporating animals for children with autism: A pilot investigation. *The American journal of occupational therapy*. **60**: 268-274.
- Sánchez-Teruel D, Robles-Bello M A. 2020. Preliminary study on psychometric properties of an anxiety scale in Down syndrome with anxiety symptoms. *International Journal of Psychological Research*. **13**: 50-61.
- Sánchez-Valdeón L, Fernández-Martínez E, Loma-Ramos S, López-Alonso A I, Darkistade E B, Ladera V. 2019. Canine-assisted therapy and quality of life in people with Alzheimer-type dementia: Pilot study. *Frontiers in psychology*. **10**: 1332.
- Sasson N J, Nowlin R B, Pinkham A E. 2013. Social cognition, social skill, and the broad autism phenotype. *Autism*. **17**: 655-667.
- Serpell J, McCuneb S, Geeb N, Griffin J A. 2017. Current challenges to research on animal-assisted interventions. *Applied Developmental Science*. **21**: 223-233.
- Shawish N, Kawafha M, Abu Kamel A, Al-Maghaireh D A, Bani Hani S. 2024. Impact of cat-assisted therapy (Ca-AT) among elderly patients with Alzheimer's disease at home: a case study. *Working with Older People*.
- Shea S E. 2012. Intellectual disability (mental retardation). *Pediatrics in review*. **33**: 110-121.
- Sherer T B, Chowdhury S, Peabody K, Brooks D W. 2012. Overcoming obstacles in Parkinson's disease. *Movement disorders*. **27**: 1606-1611.
- Shoosmith E, Surr C, Ratschen E. 2023. "Animal-assisted and robotic animal-assisted interventions within dementia care: a systematic review", *Dementia*. **22**: 664-693.

- Schultz P N, Remick-Barlow G A, Robbins L. 2007. Equine-assisted psychotherapy: A mental health promotion/intervention modality for children who have experienced intra-family violence. *Health & Social Care in the Community*. **15**: 265-271.
- Siaperas P, Ring H A, McAllister C J, Henderson S, Barnett A, Watson P, Holland AJ. 2012. Atypical movement performance and sensory integration in Asperger's syndrome. *Journal of autism and developmental disorders*. **42**: 718-725.
- Silkwood-Sherer D J, Kilian C B, Long T M, Martin K S. 2012. Hippotherapy—an intervention to habilitate balance deficits in children with movement disorders: a clinical trial. *Physical Therapy*. **92**: 707-717.
- Silva K, Correia R, Lima M, Magalhaes A, De Sousa L. 2011. Can dogs prime autistic children for therapy? Evidence from a single case study. *The journal of alternative and complementary medicine*. **17**: 655-659.
- Simonoff E, Pickles A, Charman T, Chandler S, Loucas T, Baird G. 2008. Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. **47**: 921-929.
- Sissons J H, Blakemore E, Shafi H, Skotny N, Lloyd D M. 2022. Calm with horses? A systematic review of animal-assisted interventions for improving social functioning in children with autism. *Autism*. **26**: 1320-1340.
- Steinberg M, Shao H, Zandi P, Lyketsos C G, Welsh-Bohmer K A, Norton M C, Breitner J C S, Steffens D C, Tschanz J T. 2008. Point and 5-year period prevalence of neuropsychiatric symptoms in dementia: the Cache County Study. *International Journal of Geriatric Psychiatry: A journal of the psychiatry of late life and allied sciences*. **23**: 170-177.
- Szymona B, Maciejewski M, Karpiński R, Jonak K, Radzikowska-Büchner E, Niderla K, Prokopiak A. 2021. Robot-assisted autism therapy (RAAT). Criteria and types of experiments using anthropomorphic and zoomorphic robots. *Review of the research. Sensors*. **21**: 3720.
- Šeredová M, Mašková A, Mrštinová M, Volicer L. 2016. Effects of hippotherapy on well-being of patients with schizophrenia. *Archives of Neuroscience*. **3**.
- Talarovičová A, Olexová L, Kršková L. 2010. Guinea pigs - The “small great” therapist for autistic children, or: Do guinea pigs have positive effects on autistic child social behavior? *Society and Animals*. **18**: 139-151.
- Tanaka H, Hashimoto M, Fukuhara R, Ishikawa T, Yatabe Y, Kaneda K, Yuuki S, Honda K, Matsuzaki S, Tsuyuguchi A, Hatada Y, Ikeda M. 2015. Relationship between dementia severity and behavioural and psychological symptoms in early-onset Alzheimer's disease. *Psychogeriatrics*. **15**: 242-247.
- Tomaszewska K, Bomert I, Wilkiewicz-Wawro E. 2017. Feline-assisted therapy: Integrating contact with cats into treatment plans. *Polish Annals of Medicine*. **24**: 283-286.
- Tseng A. 2023. Brief report: Above and beyond safety: Psychosocial and biobehavioral impact of autism-assistance dogs on autistic children and their families. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. **53**: 468-483.

- Tunçay Elmaci D, Cevizci S. 2015. Dog-assisted therapies and activities in rehabilitation of children with cerebral palsy and physical and mental disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. **12**: 5046-5060.
- Vasudevan P, Suri M. 2017. A clinical approach to developmental delay and intellectual disability. *Clinical Medicine*. **17**: 558.
- Voznesenskiy S, Rivera-Quinatoa J A, Bonilla-Yacelga K A, Cedeño-Zamora M N. 2016. Do equine-assisted physical activities help to develop gross motor skills in children with the Down syndrome? Short-term results. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. **233**: 307-312.
- Wada K, Shibata T, Saito T, Sakamoto K, Tanie K. 2005. Psychological and social effects of one year robot assisted activity on elderly people at a health service facility for the aged. *Proceedings of the 2005 IEEE international conference on robotics and automation*. IEEE. p. 2785-2790.
- Wada K, Shibata T, Saito T, Tanie K. 2004. Effects of robot-assisted activity for elderly people and nurses at a day service center. *Proceedings of the IEEE*. **92**: 1780-1788.
- Wada K, Shibata T. 2007. Living with seal robots—its sociopsychological and physiological influences on the elderly at a care house. *IEEE transactions on robotics*. **23**: 972-980.
- Ward S C, Whalon K, Rusnak K, Wendell K, Paschall N. 2013. The association between therapeutic horseback riding and the social communication and sensory reactions of children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*. **43**: 2190-2198.
- Wijker C, Kupper N, Leontjevas R, Spek A, Enders-Slegers M J. 2021. The effects of Animal Assisted Therapy on autonomic and endocrine activity in adults with autism spectrum disorder: A randomized controlled trial. *General Hospital Psychiatry*. **72**: 36-44.
- Williams D L, Goldstein G, Minshew N J. 2006. The profile of memory function in children with autism. *Neuropsychology*. **20**: 21.
- Williams E, Jenkins R. 2008. Dog visitation therapy in dementia care: a literature review. *Nursing older people*. **20**.
- Winchester P, Kendall K, Peters H, Sears N, Winkley T. 2002. The effect of therapeutic horseback riding on gross motor function and gait speed in children who are developmentally delayed. *Physical & occupational therapy in pediatrics*. **22**: 37-50.
- Wohlfarth R, Mutschler B, Beetz A, Kreuser F, Korsten-Reck U. 2013. Dogs motivate obese children for physical activity: key elements of a motivational theory of animal-assisted interventions. *Frontiers in psychology*. **4**: 796.
- Wolan-Nieroda A, Dudziak J, Drużbicki M, Pniak B, Guzik A. 2020. Effect of dog-assisted therapy on psychomotor development of children with intellectual disability. *Children*. **8**: 13.
- Wood W, Fields B, Rose M, McLure M. 2017. Animal-assisted therapies and dementia: A systematic mapping review using the lived environment life quality (LELQ) model. *The American Journal of Occupational Therapy*. **71**: 7105190030p1-7105190030p10.
- Zadnikar M, Kastrin A. 2011. Effects of hippotherapy and therapeutic horseback riding on postural control or balance in children with cerebral palsy: a meta-analysis. *Developmental medicine & child neurology*. **53**: 684-691.

Zafra-Tanaka J H, Pacheco-Barrios K, Tellez W A, Taype-Rondan A. 2019. Effects of dog-assisted therapy in adults with dementia: A systematic review and meta-analysis. *BMC psychiatry*. **19**: 1-10.

8 Seznam použitých zkratek a symbolů

AAA – Animal assisted activities – aktivity za účasti zvířat

AAI – Animal assisted intervention – intervence za pomoci zvířat

AAT – Animal assisted therapy - terapie za účasti zvířat

PAS – Porucha autistického spektra