

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra etologie a zájmových chovů



**Česká zemědělská
univerzita v Praze**

**Využití AAI u klientů s diagnózou posttraumatická
stresová porucha**

Bakalářská práce

Eliška Plzáková

Zoorehabilitace a asistenční aktivity se zvířaty

Bc. Lucie Příbylová, MSc.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Využití AAI u klientů s diagnózou posttraumatická stresová porucha" 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.

V Praze dne 3. 5. 2021

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Bc. Lucii Příbylové, MSc. za cenné odborné rady a svou trpělivost, kterou mi věnovala po dobu vypracovávání mé bakalářské práce. Dále děkuji celé mé rodině za podporu během mého studia na univerzitě a paní Mgr. Marcele Peterkové za jazykovou korekturu.

Využití AAI u klientů s diagnózou posttraumatická stresová porucha

Souhrn

Tato bakalářská práce byla psána formou literární rešerše a zabývala se možným využitím intervencí za účasti zvířat (Animal Assisted Interventions) u klientů s posttraumatickou stresovou poruchou a přínosem těchto intervencí na psychické a fyzické vlastnosti člověka. V bakalářské práci byla definována jak posttraumatická stresová porucha, tak intervence za účasti zvířat a v poslední části práce byly uvedeny možné způsoby zoorehabilitace u klientů s posttraumatickou stresovou poruchou a jejich účinky.

Využití intervencí za účasti zvířat se používá u mnoha onemocnění, nevyjímaje psychických poruch, kam se řadí i posttraumatická stresová porucha. V rámci zoorehabilitací se může využívat mnoha živočišných druhů jako jsou koně, psi, akvariijní rybičky, hospodářská zvířata, delfini, ptactvo a mnoho jiných. Při psychoterapiích u posttraumatické poruchy se nejčastěji využívá canisterapie a hiporehabilitace. Zvířata mohou také kladně ovlivnit průběh psychoterapie už jen tím, že jsou přítomni, navozují totiž příjemnou atmosféru při komunikaci klienta s terapeutem.

Pozitivní vliv terapie s pomocí zvířat je pozorovatelný z hlediska změny hladiny látek v krvi jako je zvýšená hladina hormonu štěstí endorfinu, nebo třeba oxytocinu. Díky přítomnosti zvířete se zvyšuje motivace klienta k pokračování v terapii a zlepšení se v léčbě, zvyšuje se sebedůvěra a schopnost komunikace. V bakalářské práci jsou diskutovány studie, které potvrzují pozitivní účinek zoorehabilitace na klienty s posttraumatickou stresovou poruchou a poukazují na všeobecně kladný efekt na člověka. Intervence za účasti zvířat obzvláště pak terapie za pomoci zvířat jsou účinné při zlepšení psychického i fyzického stavu klienta a je vhodné je zařazovat jako součást běžné psychoterapie.

Tato práce by měla usnadnit pochopení problematiky onemocnění posttraumatické stresové poruchy a shrnout informace o intervencích za účasti zvířat. Dále by měla rozšířit vědomosti o využití intervencí za účasti zvířat u osob s posttraumatickou stresovou poruchou.

Klíčová slova: trauma, stres, hormony, terapie za pomoci zvířat, zoorehabilitace, pes

Use of AAI in Clients Diagnosed with Post-Traumatic Stress Disorder

Summary

This thesis dealt with the possible use of Animal Assisted Interventions in clients with post-traumatic stress disorder and the contribution of these interventions to the mental and physical characteristics of humans. The thesis defines both post-traumatic stress disorder and interventions with the participation of animals. The final chapter discussed possible ways of animal therapy for clients with post-traumatic stress disorder and their effects on them.

The use of animal assisted interventions is used in various forms of diseases, including mental disorders like post-traumatic stress disorder. Many animal species such as horses, dogs, aquarium fish, livestock, dolphins, birds and many others can be used in animotherapies. Dog assisted therapies and equine assisted therapies are most often used animal therapies in psychotherapies for post-traumatic stress disorder. Animals positively influence the psychotherapy just by being present, because they create a pleasant atmosphere during the therapy sessions.

The positive effect of therapy with an animal's presence is recognizable such as changes in the level of substances in the blood like increased levels of the hormone endorphin, oxytocin etc. Animals presence leaves a positive impact on clients which makes them continue the therapy eventually boosting their self-confidence or ability to communicate. Studies that confirm the positive effect of animal therapy on clients with post-traumatic stress disorder and point to a generally positive effect on humans have been mentioned in the thesis as well. Animal assisted interventions and especially animal assisted therapies are effective in improving the mental and physical condition of the client and it is appropriate to include them as part of routine psychotherapy.

This work should facilitate the understanding of post-traumatic stress disorder and summarize information on animal interventions. It should also increase knowledge about the use of animal interventions in people with post-traumatic stress disorder.

Keywords: trauma, stress, hormones, animal assisted therapies, animotherapy, dog

Obsah

1 Úvod	1
2 Cíl práce	2
3 Literární rešerše	3
3.1 Posttraumatická stresová porucha	3
3.1.1 Charakteristika PTSD	3
3.1.2 Fyziologické změny u PTSD	5
3.1.3 Léčba klientů s PTSD	6
3.2 Intervence za účasti zvířat – AAI	9
3.2.1 Druhy zvířat využívané v AAI	11
3.2.2 Metody AAI.....	16
3.2.3 Welfare zvířat při zoorehabilitaci	17
3.3 AAI u klientů s posttraumatickou stresovou poruchou	19
3.3.1 AAT a AAA u klientů s PTSD	19
3.3.2 Psychologický efekt působení zvířat na klienty s PTSD	22
3.3.3 Fyziologické působení zvířat na klienty s PTSD.....	26
4 Závěr	28
5 Literatura.....	30
6 Seznam obrázků a tabulek	46

1 Úvod

Většina osob zažila nějaký zneklidňující nebo bolestivý zážitek. Některé zážitky mohou však zanechat dlouhodobé následky. Každý člověk reaguje na jednotlivé životní situace jiným způsobem, a proto to co je pro jednu osobu traumatizující, nemusí být pro druhou. Prožití traumatizující situace může pak u některých jedinců vyvolat vznik posttraumatické stresové poruchy (dále jen PTSD). Vysoké riziko vzniku PTSD je obzvláště u vojáků ve válečných zónách. Veteráni s PTSD jsou zranitelnou skupinou s velkým rizikem deprese, izolace a sebevraždy. PTSD je obtížně léčitelnou poruchou, přibližně jen polovina klientů se dokáže z akutní formy zotavit během půl roku, u jiných ale přejde do chronické podoby (Schottenbauer et al. 2008).

Zvýšený výskyt psychiatrických diagnóz jako jsou deprese nebo posttraumatická stresová porucha zřejmě souvisí s vyšší obeznameností lékařů a dalších odborníků, což následně zvyšuje i informovanost ostatních občanů a snižuje jejich předsudky vůči duševním onemocněním. Již v minulosti se posttraumatické stresové poruše věnoval známý psycholog a zakladatel psychoanalýzy Sigmund Freud, který pátral po příčinách, které způsobily nejen fyzické ale i psychické problémy u vojáků po první světové válce. Freud byl přesvědčený o tom, že šlo o odpověď na bezprostřední ohrožení života vojáků ve válce (Danto 2016).

K léčbě této poruchy se používá farmakoterapie a psychoterapie, nicméně je možné zařadit i různé alternativní přístupy, jednou z těchto metod, která zpříjemňuje léčbu, může být využití zoorehabilitace. Zahrnutí zvířat do psychologické léčby je běžnou a široce uznávanou součástí duševního zdraví a terapií (McLay et al. 2013). Právě proto jsou lidé, kteří zažili trauma, častou skupinou, na kterou cílí programy využívající zvířata. Intervence za účasti zvířat jsou vhodné pro všechny věkové kategorie a lze je použít téměř v jakémkoliv prostředí, kde se používá běžná léčba.

Zvířata byla poprvé začleněna do programů ústavů pro duševní zdraví během konce osmnáctého století, aby se zvýšila socializace mezi klienty (Serpell 2006). Ošetřující lékař má díky psovi větší možnost komunikace s klientem, jelikož účastník se díky přítomnosti zvířete cítí uvolněně a bezpečně. Tomu, že si člověk dokáže vytvořit silnou vazbu ke zvířeti, dosvědčují výsledky mnoha studií, které tento úkaz běžně vysvětlují konceptem biofilie nebo hypotézou sociální opory (Besthorn & Saleebey 2003; Horowitz 2008; Beck 2014).

2 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce bylo přehledné shrnutí dostupné literatury týkající se diagnózy posttraumatické stresové poruchy a její léčby za pomoci zvířat v rámci AAA a AAT a zjištění, zda je AAI v této léčbě účinná. Dále pak zhodnocení využití AAI jako doplněk léčby u klientů s posttraumatickou stresovou poruchou.

3 Literární rešerše

3.1 Posttraumatická stresová porucha

3.1.1 Charakteristika PTSD

Posttraumatická stresová porucha je disociativní, úzkostná porucha (Ehlers & Clark 2000), která se může vyvinout jako obranný mechanismus jedince (Dell et al. 2010) po vystavení osoby stresoru, který je mimo rozsah obvyklých lidských zkušeností (Breslau 1991). PTSD je pak důsledkem reakce na traumatické, stresující události, jako jsou například teroristické útoky, živelné katastrofy, válka, smrt milovaného člověka nebo znásilnění (Ehlers & Clark 2000). PTSD se může vyskytnout i u osob, které byly svědky násilného zranění nebo nepřirozené smrti jiné osoby (Green 1990), za předpokladu, že během dané události prožili panický strach nebo šok (North 1999). PTSD se může také rozvinout u lidí, kteří se dozvěděli, že do zmíněné situace byl zapojen jejich blízký člověk (Green 1990). Při posttraumatické poruše je problémem vzpomínka na událost, která se již stala (Ehlers & Clark 2000). PTSD vede k závažným pracovním a sociálním poruchám (O'Haire et al. 2015).

PTSD se vyznačuje symptomy spočívajícími ve znovuprožívání či znovu vybavování (flashbacky) stresových událostí (noční můry, nechtěné oživení vzpomínek atd.), vyhýbání se všemu, co danou událost připomíná. Také se objevuje nadměrné vnitřní napětí (North 1999). Lidé s PTSD mají z těchto důvodů tendence ustupovat od sociálního života a raději se izolují od přátel, rodiny, sousedů atd. (Stern et al. 2013). Tyto symptomy musí trvat alespoň měsíc, aby osoba mohla být diagnostikována PTSD (North 1999).

Často i pouhá vzpomínka na traumatickou událost je tak silná, že osoba s PTSD má pocit jako by trauma prožívala znovu (Hensley 2002). Traumatická událost je vymezena jako schopnost vyvolat strach, hrůzu nebo bezmocnost v reakci na hrozbu smrti či zraněním (Armour 2015). Lidé, kteří jsou vystaveni takovému událostem, jsou ve větším riziku získat posttraumatickou stresovou poruchu, jakož i deprese, panické poruchy, generalizované úzkostné poruchy a také mohou propadnout návykovým látkám (Bell 1994). Důsledkem traumatu mohou být i různá fyzická onemocnění, zejména hypertenze, astma a chronické bolesti (Zatzick et al. 1997). Trauma je psychobiologická událost, která vyvolává nejen nepříznivé psychologické účinky, ale také potenciálně dlouhodobé neurobiologické změny v mozku (Solomon 1992). Traumatické události narušují přesvědčení o bezpečnosti. Teorie emočního zpracování předpokládá, že aktivace jedné vzpomínky (např. náhlá hlasitá rána) automaticky vyvolá strach související s touto událostí, včetně fyziologické (pocení, tlukot srdce) a behaviorální (útok, útek) odpovědi (Harned & Linehan 2008).

Během života zažije traumatickou událost mnoho lidí. Někteří se s tímto traumatem úspěšně vyrovnají a nerozvinou se u nich projevy negativních důsledků, u jiných se naopak mohou vyvinout posttraumatické reakce, jako je právě posttraumatická stresová porucha (Beetz

& Schöfmann-Crawford 2019). Odhaduje se, že přibližně jedna třetina populace je během svého života vystavena těžkému traumatu, který se shoduje s definicemi PTSD. Vzhledem k tomu, že u 10–20 % jedinců vystavených těžkému traumatu se vyvine PTSD, odhaduje se, že prevalence PTSD v celkové populaci se pohybuje od 3 do 6 %, přesto většina klientů není diagnostikována a nejsou léčeni (Kessler 1995). Breslau (1991) uvádí, že v několika studiích byla prokázána vyšší prevalence PTSD u žen než u mužů. Větší predispozice k PTSD mají lidé, kteří jsou neurotičtí, záleží také na rodinné anamnéze, nestabilitě a deviaci. Dále to může být časné oddělení od rodičů a předchozí úzkosti. Jelikož tyto faktory podporují citlivost vůči traumatům, jsou predispozicí i pro jiné psychiatrické poruchy (Kendler & Eaves 1986). PTSD může trpět kdokoliv, avšak u některých skupin lidí je více pravděpodobné, že se u nich vyvine trauma díky jejich častému setkávání se s krizovými situacemi. Jsou to například vojáci, záchranáři, hasiči, policisté nebo různí uprchlíci či lidé žijící ve válečných zónách (Beetz et al. 2019).

Události, které zahrnují mezilidské násilí, způsobují PTSD častěji než události, jako jsou nehody motorových vozidel a přírodní katastrofy. Jak uvádí Kessler (1995), PTSD se vyvinula u 55 % osob, které hlásily znásilnění, ve srovnání se 7,5 % osob zapojených do nehod. Téměř polovina všech sexuálně zneužívaných dětí je diagnostikována PTSD a další se potýkají alespoň s některými jejími příznaky (Dietz et al. 2012).

Život ve stavu neustálého strachu může přemoci lidské obranné mechanismy a vést člověka, aby se vyhýbal myšlenkám a pocitům nebo jakýmkoliv stimulům spojeným s traumatickou událostí. Vyhýbání se těmto pocitům a myšlenkám ovšem omezuje příležitosti ke snížení reakcí na strach (Yehuda 2002). Špatné psychické zdraví může negativně ovlivnit psychosociální přizpůsobení a rozvoj osobnosti, což mezi klienty s PTSD výrazně zvyšuje případy nezaměstnanosti vedoucí k chudobě, kriminalitě, domácímu násilí, bezdomovectví či sebevraždám (Cornish et al. 2014).

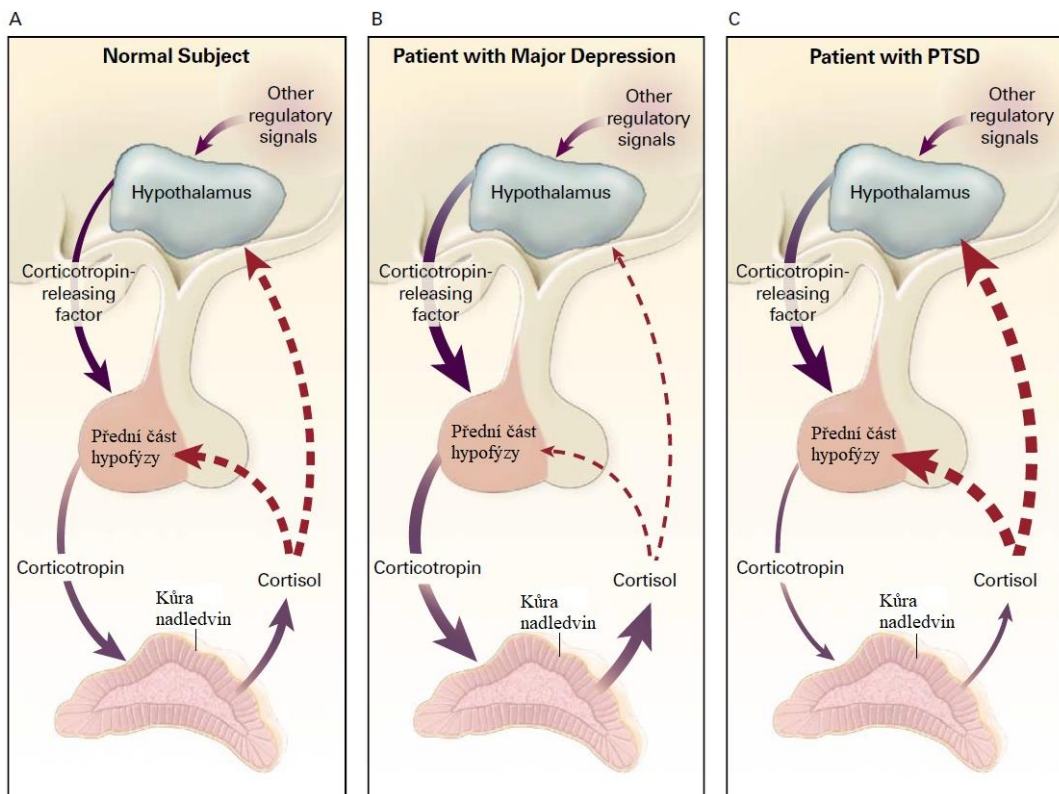
Navzdory tomu, že epidemiologické studie jasně ukazují, že PTSD se stává velkým zdravotním problémem na celém světě, je PTSD stále špatně rozpoznávána a tím se pak klientům nedostává dostatečné péče (Brunello et al. 2001). Jako například ve studii (Peters et al. 2004), kde 22 dětí utrpělo kousnutí psem, z toho sedm dětí mělo částečnou PTSD a pět úplnou, ale žádné nebylo pozorované nebo léčené psychology. Wittchen (2012) odhaduje, že pouze 50 % německých vojáků, kteří trpěli PTSD, bylo diagnostikováno a následně léčeno.

Problémem diagnostiky PTSD může být, že se běžně vyskytuje společně s dalšími duševními onemocněními a několik příznaků se překrývá s hlavními depresivními poruchami a úzkostnými poruchami, to může přispět k nejasnostem v diagnóze. S tímto onemocněním si je například velmi podobná velká depresivní porucha (Brunello et al. 2001). PTSD se může dělit na chronickou a akutní fázi, avšak studie se příliš nezabývají rozdíly mezi těmito fázemi. Ví se však, že chronická fáze PTSD nastává, pokud příznaky přetrvávají déle než tři roky (Breslau 1991). Ukázalo se, že PTSD je spojena se zvýšenou prevalencí zánětlivých onemocnění jako je například ateroskleróza nebo artritida (O'Toole & Catts 2008).

3.1.2 Fyziologické změny u PTSD

Ačkoli stresory běžně zvyšují hladiny cirkulujícího kortizolu (McEWEN 1998), lidé trpící PTSD mohou mít snížené hladiny kortizolu v plazmě, moči a ve slinách (Anisman et al. 2001). Převládajícím znakem PTSD je změna v ose hypotalamus-hypofýza-nadledviny (dále jen HPA) (Sautter et al. 2003). Lidé s PTSD mají vyšší stupeň aktivace sympatického nervového systému (Pacak et al. 1995). Jelikož pozorování spojují nízké hladiny kortizolu a související nálezy změn HPA osy v patofyziologii PTSD, bylo zjištěno, že tyto změny související s kortizolem mohou odrážet již existující rys zranitelnosti, který zvyšuje pravděpodobnost rozvoje PTSD po vystavení traumatu (Yehuda et al. 1998).

Pokud osoba trpí PTSD, nemá v mozku dostatek látek, které pomáhají zvládat stres (Taillefer 2019). Na obrázku č. 1 je znázorněno, že u zdravých jedinců (obrázek A) a u klientů s velkými depresemi (obrázek B) jsou krátké nebo dlouhodobé stresové období obvykle spojeny se zvýšenými hladinami kortizolu i kortikotropinu. V každém obrázku tloušťka propojovacích šipek označuje velikost biologické odpovědi. Faktor uvolňující kortikotropin (corticotropin-releasing factor) stimuluje produkci kortikotropinu, což zase stimuluje produkci kortizolu. Kortizol inhibuje uvolňování kortikotropinu z hypofýzy a uvolňování faktoru uvolňujícího kortikotropin z hypotalamu. Je také zodpovědný za omezování mnoha stresem aktivovaných biologických reakcí. U klientů s PTSD (obrázek C) jsou hladiny kortizolu nízké a hladiny faktoru uvolňujícího kortikotropin jsou vysoké. Na rozdíl od jedinců s velkými depresemi, u kterých se citlivost negativní zpětné vazby hypotalamo-hypofyzární-nadledvinové osy snižuje, se u jedinců s PTSD zvyšuje (Anisman et al. 2001).



Obrázek 1 – Odpověď na stres u zdravého jedince (obrázek A), u jedinců s velkými depresemi (obrázek B), a u klientů s PTSD (obrázek C) (Yehuda 2002)

Přestože je PTSD spojována s nízkými hladinami kortizolu (Maes et al. 1998), existuje i mnoho případů, kdy klienti s PTSD mají zvýšenou hladinu kortizolu oproti kontrolním skupinám, nebo ji mají v porovnatelné míře (Yehuda 2002). Rasmusson et al. (2001) neshledali významný rozdíl v hladině kortizolu v moči mezi premenopauzálními ženami s PTSD a zdravými ženami a DeBellis et al. (1994) uvádějí zvýšené hladiny kortizolu u týraných dětí s PTSD v porovnání se zdravými dětmi.

Účastníci studie s PTSD měli v porovnání se zdravými lidmi vyšší hladiny imunoglobulinu A – IgA (Fink 2010). Studie (Maes et al. 2012) potvrdila, že lidé s depresemi vykazují vyšší hladiny tohoto imunoglobulinu. IgA je proteinová protilátka produkovaná v imunitním systému plazmatickými buňkami. Hladiny IgA jsou ovlivněny akutním a chronickým stresem (De Andrés-García et al. 2012).

Jedním ze symptomů PTSD je zrychlená srdeční frekvence, která je způsobena produkcí velkého množství katecholaminů (noradrenalin, adrenalin a dopamin). To je zapříčiněno a vyvoláno stresovou reakcí. Katecholaminy jsou důležité pro přizpůsobení se stresu a produkuje je dřeň nadledvin (Eisenhofer & Lenders 2018).

3.1.3 Léčba klientů s PTSD

PTSD je obtížně léčitelná porucha (Schottenbauer et al. 2008). Důležitou součástí léčby traumatizovaných osob je poskytování vzdělání, pocit bezpečí a podpora, které mohou provádět praktičtí lékaři. Vzdělávání pomáhá klientům pochopit původ jejich stavu a proces zotavení (Yehuda 2002). Terapie PTSD si klade za cíl snížení symptomů a prevenci chronifikace onemocnění. V širším smyslu je cílem návrat do plnohodnotného fungování a získání kontroly nad svým životem (Abrams et al. 2013). Psychoedukační postupy založené na filozofii, poskytující lidem informace o tom, jaké příznaky se mohou vyskytnout po traumatu, dávají lidem možnost tyto zkušenosti považovat jako méně znepokojivé a pochopit, že tyto příznaky jsou normálními reakcemi. Pokud klient správně rozpozná symptomy, usnadní mu to hledání té správné pomoci (Hourani et al. 2011). Důležité při léčbě je získat pro klienta podporu jeho rodiny, přátel a blízkých (Tichý et al. 2001).

Osoby s traumatem se většinou obávají vyhledat odbornou pomoc, často za to může strach, že budou považováni za emočně nestabilní a mohou přijít o své pracovní místo (Yehuda 2002). Klienti také nemusí být dostatečně povzbuzováni svým okolím k tomu, aby našli pomoc. Osoby trpící PTSD mohou předpokládat, že budou nespokojeni s poskytovanými službami, nedůvěřují léčebným procesům a nemají dostatek znalostí o nabízených službách. Častými obavami jsou také časové a finanční náklady na léčbu (Cornish et al. 2014). Například ženy, které byly znásilněny, se často obávají, že při soudním řízení budou vystaveny setkání s násilníkem. Bylo zjištěno, že účast v soudním řízení zvyšuje úroveň strachu i šest měsíců po znásilnění (Kilpatrick et al. 1979). Navíc opětovné prožívání traumatu v přítomnosti terapeuta, relativně cizího člověka, může být často pro klienta odstrašující (Hensley 2002).

Kromě standardních přístupů k léčbě PTSD existuje metoda CAM – Complementary and Alternative Medicine neboli doplňková a alternativní medicína, která zahrnuje širokou

škálu léčení (McLay et al. 2013). Alternativní metody jsou netradiční zdravotní postupy, které se buď již používají, nebo mají možnost být použity jako monoterapie během běžných zdravotnických postupů. Jako doplňkové postupy jsou uváděny ty, které rozšiřují obvyklé intervence, ale nenahradí standardní postup (Wynn 2015). Do metody CAM je zahrnuta například jóga, akupunktura nebo terapie za pomoci zvířat (McLay et al. 2013). Doplňkovou léčbou je i hypnóza, která se ukázala jako účinný doplněk terapií (Cardeña et al. 2008). Studie (Abramowitz et al. 2008) zjistila, že hypnoterapie snižovala příznaky PTSD a nespavosti více než zolpidem – léčivý přípravek pro nespavost a některé mozkové poruchy. Celkově tato zjištění ukazují, že hypnóza může být užitečným doplňkem léčby.

3.1.3.1 Psychoterapie PTSD

Přestože je dobře známo, že psychoterapie je značně účinná, procesy změn v této terapii nejsou zcela známy. Psychoterapie je léčebný postup, který využívá řeč – léčí slovem, vytváří naději a mění klientova očekávání (Wampold 2007). Při léčbě PTSD je vždy na místě intenzivní psychoterapie. Farmakoterapie uleví od příznaků PTSD, avšak pro léčbu je nedostatečná (Tichý et al. 2001).

Podmínkou kvalitní psychoterapie je dobrý terapeutický vztah, který umožní klientovi mluvit i o velmi nepříjemných a bolestivých zážitcích (Koucky et al. 2013).

Léčba intervencemi založenými na behaviorální teorii

Tato léčba je navržena tak, aby snižovala úzkost pomocí opakovaného nebo reálného, případně imaginárního vystavení objektivně neškodným, ale obávaným podnětům (Solomon 1992). Léčba je zacílená na zvládnutí jadrových příznaků, jako jsou například flashbacky (vracející se vzpomínky) nebo noční můry (Powers et al. 2010). Je to tedy psychoterapie, která se orientuje na řešení současných problémů klienta. Snaží se o vývoj jeho schopností nebo dovedností se záměrem změnit dysfunkční způsoby jeho myšlení a chování (Kingdon & Turkington 2019).

Jednou z nejúčinnějších terapií při léčbě PTSD je expoziční terapie, což je jeden z typů behaviorální intervence (Carper et al. 2016). Klienti PTSD jsou při expoziční terapii vystaveni traumatizujícím situacím prostřednictvím virtuální reality, která může zahrnovat přesvědčivé vizuální podněty, zvuk, pachy a obecný pocit ponoření se do traumatické situace (Rizzo et al. 2009). Expoziční, ale i jiné druhy terapií se mohou kombinovat s jinými terapiemi, například s AAI (Bleiberg et al. 2005).

Relaxační techniky spadají pod behaviorální léčbu PTSD a spočívají v použití různých technik (např. postupné napětí a poté uvolnění svalů) za účelem snížení strachu a úzkostí spojených s traumatickými reakcemi. Používá se jako samostatná léčba, ale i jako součást širší léčby PTSD (Cahill et al. 2008).

Narativní expoziční terapie

Zahrnuje psaní během terapie o prožitém traumatu. Terapeut dává pokyny k písemnému úkolu, umožní klientovi dokončit psaní samostatně a poté se na konci sezení vrátí, aby stručně prodiskutovali pocity ohledně písemné úlohy (Robjant & Fazel 2010).

Kognitivní terapie

Jednou z možných kognitivních terapií může být terapie, která snižuje úzkost tím, že učí klienty dovednostem, jak ovládat svůj strach (Foa et al. 1989). Tolerování strachu a úzkosti bez rozptylování vede k přirozenému snížení úzkosti a strachu, a tím vzpomínky a situace připomínající traumatickou událost působí méně nebezpečně a dávají klientovi pocit kontroly nad svými obavami (Bleiberg et al. 2005).

Desenzibilizace a přepracování pomocí očních pohybů EMDR

EMDR – Eye Movement Desensitization and Reprocessing je metoda určená k řešení nezpracovaných negativních nebo traumatických životních zážitků a zkušeností. Tato metoda pomáhá pochopit vlastní trauma (Shapiro & Maxfield 2002). EMDR probíhá tak, že klient v mysli udržuje obraz traumatické události a při tom sleduje terapeutův pohybující se prst před svými očima. Existuje osm kroků v této léčbě, z nichž nejvýjimečnější jsou termíny desenzibilizace a přepracování (Sharpless & Barber 2011).

Psychodynamicky orientovaná psychoterapie

Tato terapie také může pomoci mnohým klientům s PTSD (Koller et al. 2015). V bezpečném prostředí terapeutického vztahu se terapeut snaží obejít klientovo popření a potlačení. Hlavními prostředky na počátku psychodynamicky orientované psychoterapie jsou rekonstrukce traumatické události. V dalším kroku se terapeut snaží klientovi zprostředkovat, jak zkušenosti z dětství zvýšily jeho citlivost k rozvoji symptomů PTSD. V průběhu terapie je klient konfrontován se svými postoji k sobě a světu a nahlíží, jak si tyto postoje vytvořil během svého vývoje. Přes korektivní zkušenost ve vztahu s terapeutem nalézá postupně nové postoje (Sharpless & Barber 2011).

Trénink inokulace stresu SIT

SIT – Stress Inoculation Trainig je skupina technik (relaxace, zastavení myšlenek, vystavení obávaným situacím), které byly původně vyvinuty pro zvládnání úzkosti a které byly následně přizpůsobeny PTSD a dalším poruchám (Foa et al. 1991).

Dotek

Dotek je jednou z forem sociální podpory, často v kombinaci s emoční podporou. Tato kombinace je nejúčinnější při tlumení stresových reakcí (Ditzen et al. 2007). Přestože terapeuti

provádí různé podoby sociální podpory, dotyk je vynecháván a tím i velmi účinný způsob snižování stresu (Beetz & Schöfmann-Crawford 2019).

3.1.3.2 Farmakoterapie PTSD

Podávání medikamentů v případě PTSD má spíše podpůrnou úlohu. Avšak medikace je také přínosem pro traumatizované osoby, může zajistit dostatečné odstoupení symptomů a tím umožní klientovi účastnit se terapií (Tichý et al. 2001), také může pomoci zvýšit určité látky v mozku, které pomáhají zvládat stres, takže se člověk následně cítí lépe (Davidson et al. 2001).

Účinnými psychofarmaky se ukázala být antidepresiva, antikonvulziva a antipsychotika (Látalová et al. 2014). Výsledky náhodných klinických studií ukazují, že léky, jako jsou selektivní inhibitory zpětného vychytávání serotoninu (SSRI) (Davidson et al. 2001), inhibitory zpětného vychytávání serotoninu a noradrenalinu (SNRI) ("PTSD: National Center for PTSD" n.d.), tricyklická antidepresiva a inhibitory monoaminoxidázy (Kosten et al. 1991) zmírňují příznaky PTSD a jsou spojeny se zlepšením celkového stavu (Yehuda 2002). SSRI a SNRI ovlivňují hladinu přirozeně se vyskytujících chemických látek v mozku nazývaných serotonin a noradrenalin. Tyto látky hrají roli v komunikaci mozkových buněk a ovlivňují to, jak se člověk cítí (Mawanda & Wallace 2017).

Různé psychologické a farmakologické metody používané samostatně nebo v kombinaci, často způsobují pouze částečnou úlevu od příznaků PTSD (Solomon 1992). Při předepisování farmakoterapie je třeba mít na paměti, že jedinci vystavení traumatickým událostem jen zřídka vykazují pouze příznaky PTSD. Jak je již uvedeno výše, diagnóza PTSD je obvykle doprovázena příznaky dalších psychiatrických poruch (např. depresí, generalizovanou úzkostnou poruchou, zneužíváním návykových látek nebo poruchou osobnosti) (Keane & Wolfe 1990).

3.2 Intervence za účasti zvířat – AAI

Zvířata hrají v lidské společnosti viditelnou roli, a to jak společenskou, tak pracovní (Netting et al. 1987). Intervence za účasti zvířat (Animal Assisted Intervention – AAI) zahrnují interakce mezi lidmi a zvířaty v oblasti vzdělávání, zdravotnictví nebo psychosociální rehabilitace (O'Haire et al. 2014), které se provádí za účelem zlepšení zdraví a kvality života klientů (Nordgren & Engström 2014). Je to zastřešující pojem, který zahrnuje terapii za pomoci zvířat (AAT – Animal Assisted Therapy) a aktivity za pomoci zvířat (AAA – Animal Assisted Activities) (O'Haire et al. 2014). AAI mohou mimo jiné sloužit jako doplněk při léčbě traumatu (O'Haire et al. 2015).

Cíle těchto interakcí jsou velmi rozmanité, od psychologických a terapeutických cílů po jiné další formy pomoci (Zamir 2006), kdy zvířata pozitivně ovlivňují lidské zdraví (Glenk 2017). Psychosociální a psychiatrické AAI zaznamenávají změny v lidském chování,

kdy zvíře působí jako zprostředkovatel a sociální podpora. Přítomnost zvířete ovlivňuje změny chování lidí, hlavně dětí, takže klienti, kteří nejsou schopni nebo ochotni komunikovat s lidmi, budou se zvířetem mluvit (Burrows et al. 2016).

Existují ovšem také studie, kde nebyl prokázán jakýkoliv nebo výraznější účinek AAI, jako například ve studiích (Wilson 1991; Barker & Dawson 1998; Parslow et al. 2005). Wilson (1991) porovnal terapii úzkosti vysokoškolských studentů čtením – tichým nebo hlasitým a AAI. Při srovnání čtení potichu a AAI nebyly pozorovány žádné změny. Barker a Dawson (1998) zase nezaznamenali výrazný pokrok v terapii úzkosti AAI oproti léčbě v rekreačních zařízeních psychiatrických klientů. Nicméně úzkost se od začátku terapie se zvířaty mírně snižovala oproti kontrolní skupině.

IAHAIO (International Association of Human-Animal Interaction Organization) vydala v roce 2014 dokument nazvaný White Paper neboli Bílá kniha, tento dokument byl schválen členy asociace a sjednotil názvosloví, co se týče metod zoorehabilitace. Tím vznikl termín Animal Assisted Interventions (AAI) – intervence za účasti zvířat, který zahrnuje tři metody. Bílá kniha obsahuje popis osvědčených postupů při poskytování AAI, aby během těchto intervencí bylo zajištěno zdraví a pohoda lidí a zvířat (Jegatheesan 2014).

Využití AAI sahá až do dob první světové války. Článek Perryho Chumleye odhaluje, že již v první světové válce využívala armáda terapií za pomoci zvířat, které ale byly prozatím omezeny jen na určité situace a na určitých místech ("The United States Army Medical Department" 2012). Psi byli použiti také v terapii za druhé světové války, kdy poskytovali emocionální podporu pro ty, kteří byli zraněni ve válce. Z té doby je znám pes jménem Smoky, plemene yorkshirský teriér, který pomáhal zdravotním sestřám při poskytování zdravotní péče v roce 1944 v Nové Guineji a je považován za prvního vojenského terapeutického psa (Gillet & Weldrick 2014). Někteří vědci tvrdí, že kořeny AAI sahají až do osmnáctého století, kdy Tuke, jeden ze zakladatelů moderní psychiatrie, představil jejich použití v jeho práci se svými pacienty (Zamir 2006) v York Retreat v Anglii. V roce 1972 se v tamním zařízení pro duševně nemocné používali králíci, kuřata a jiná hospodářská zvířata k mentální podpoře klientů (Mims & Waddell 2016).

Alternativou k intervencím za účasti zvířat jsou asistenční psi. Využití zvířat pro lidi se zdravotním znevýhodněním je datováno od dávné historie, dokládají to i staré malby, na kterých jsou vyobrazeni především psi jako doprovod lidí se zrakovým postižením. Asistenční zvíře, kterým převážně bývá pes, žije v jedné domácnosti spolu s klientem a může mu tedy zajistit téměř nepřetržitou asistenci. Asistenční pes má speciální výcvik, který je zaměřen na to, v čem klient potřebuje asistenci (Yamamoto et al. 2015). Vodící psi jsou vycvičení, aby asistovali zrakově postiženým, signální psi slouží lidem se sluchovým postižením a asistenční zvířata pomáhají osobám, které mají například psychiatrické obtíže nebo tělesné postižení (Winkle et al. 2012).

Lidé s PTSD využívají převážně služeb psychiatricko-asistenčních psů. Tito asistenční nebo také servisní psi, pomáhají při každodenním životě – budí své pány, pokud mají noční můry, zjednodušují sociální kontakty, anebo člověka mohou svou přítomností uklidnit, když

má deprese (Lessard et al. 2018). V americkém Marylandu vznikla organizace Warrior Canine Connection, ve které jsou cvičeni asistenční psi pro veterány, aby zmírňovali jejich příznaky PTSD (Ritchie et al. 2016).

3.2.1 Druhy zvířat využívané v AAI

K AAI jsou využívány různé druhy zvířat, jako například psi, kočky, hlodavci, ptáci, plazi, koně, osli, opice nebo třeba delfini (Zamir 2006). Výjimkou nejsou ani hospodářská zvířata jako je skot, ovce, kozy, prasata nebo třeba lamy (Gardiánová & Hejrová 2015). Podle O'Haire et al. (2015) jsou však nejvíce využívanými druhy psi a koně.

- **Canisterapie**

Canisterapie neboli využití psů v AAI je interakce mezi člověkem a vycvičeným psem (Nordgren & Engström 2014). Tyto interakce mohou probíhat například jako terapie s využitím psa, aktivity s využitím psa nebo jiné typy programů v AAI za účasti psa (Hartwig & Binfet 2019).

Se zvířetem musí manipulovat jedinec, jenž je pro tento druh terapie vyškolen. Pokud by se mluvilo o terapiích za účasti psa, klient by měl mít jasně určený cíl, jako je trénink k dosažení určité schopnosti (Nordgren & Engström 2014). Je známo, že psi mohou zvýšit motivaci k účasti na terapiích prostřednictvím vlastní aktivity (Wohlfarth et al. 2013).

Psi jsou nejběžnější zvířecí společníci, a proto není překvapením, že jsou častou volbou pro intervence za účasti zvířat a stále více jsou využíváni také ve zdravotnictví (Lundqvist et al. 2017). Jejich častý výskyt v terapiích souvisí také s jejich dostupností, předvídatelností a tím, že je snadné je vycvičit (Jorgenson 1997). Jsou bystrí v pozorování lidských reakcí díky své výjimečně schopnosti číst emoce z lidské tváře a vypořádat naše úmysly (Custance & Mayer 2012).

Většinou se o takovéto psy starají a cvičí je dobrovolníci, jak uvedli Nordgren a Engström (2014) jednou ze zemí, kde jsou terapeutičtí psi úředně uznáváni, je Švédsko. Lidé, kteří se tam starají a pracují s terapeutickými psy jsou placeni a tvoří stálý personál.

Frajtová a Kocianová-Adamcová (2018) provedly výzkum se zaměřením na canisterapii u žáků. Na konci tohoto průzkumu žáci uvedli, že canisterapeutická sezení pozitivně ovlivnila zapamatování si učiva a dále tyto aktivity působily jako motivace dětí k učení. Psí společnost je účinná mimo jiné při regulaci bolesti, jelikož klienti s pooperačními bolestmi uvedli, že jejich bolest se snížila, když mohli být v kontaktu s terapeutickým psem (Calcaterra et al. 2015). Na Floridě se nachází zařízení pro seniory, kde žije zlatý retrívr Pal, který navštěvuje seniory a zprostředkovává jim tím aktivity za účasti psa. Obyvatelé domova psa krmí, češou, chodí s Palem na procházky a pak si povídají o tom, jak si jeho společnost užili (Carper et al. 2016).

Jednou z forem canisterapie je polohování (viz Obrázek 2). Je to metoda, při které klient čerpá z fyzického kontaktu mezi ním a psem, který je umístěn v různých relaxačních polohách a zůstává v nich po dobu několika desítek minut. Tato metoda patří mezi nejúčinnější aktivity v terapiích za účasti zvířat (Lejčarová & Skálová 2009). Během polohování dochází k prohřívání těla klientů, teplota psa je totiž vyšší než lidská (okolo 38 °C), a tím dochází k úlevě od svalových křečí (Machová et al. 2016).



Obrázek 2 – Ukázka polohování. (Frajtová & Kocianová-Adamcová 2018)

- **Felinoterapie**

Felinoterapie je terapie za pomoci koček (Tomaszewska et al. 2017), které jsou hned druhé v pořadí nejběžnějších domácích mazlíčků (Walsh 2009). Výsledky některých studií dokazují, že kočky dokážou velmi pozitivně působit na duševní i tělesné zdraví jejich majitelů, kteří mohou popisovat menší pocity úzkosti, deprese a celkové zlepšení nálady (Mills & Hall 2014).

Aby se kočky mohly účastnit terapií musí splňovat několik kritérií. Měly by být alespoň jeden rok staré s dobrou a přátelskou povahou, musí být očkované, kastrované a v celkovém dobrém zdravotním stavu (Tomaszewska et al. 2017). Nevýhodou využívání koček v AAI může být to, že kočky jsou velmi náročné na výcvik, což může mnoho lidí odradit a raději se věnují intervencím s jinými zvířaty (Granger & Kogan 2006). V České republice se nejvíce využívají plemena ragdoll a kočka sibiřská, ale je možné využití jakéhokoliv jiného plemena (Gardiánová & Hejrová 2015).

Klienti, kteří podstupují felinoterapii, mohou kočku hladit, čistit jí srst, nebo mohou provádět cvičení, kdy napodobují pohyby kočky, jako například protažení zad. Tyto činnosti jsou velmi přínosné pro lidi s autismem, artritidou a svalovou dystrofií. Majitelé koček jsou méně náchylní k nachlazení, nespavosti, bolesti hlavy a bolesti zad a vyžadují méně léků (Tomaszewska et al. 2017).

- **Hiporehabilitace**

Hiporehabilitace je název, který zahrnuje mnoho činností v odvětvích, kde se setkává kůň a člověk se zdravotním znevýhodněním (Koca 2016). Hiporehabilitace může být i forma psychoterapie, která zahrnuje přítomnost jednoho nebo více koní v terapeutickém procesu (Frantz 2019). Je to například vzdělávání za pomoci koně, psychoterapie pomocí koně (Harris & Williams 2017), terapeutické ježdění na koni nebo hipoterapie (Koca 2016).

Hipoterapie, jakožto disciplína hiporehabilitace, je léčebný postup, který využívá pohybu koně jako součást celkového programu intervencí k dosažení funkčních výsledků (Kwon et al. 2011). Je to terapie, při níž certifikovaní fyzioterapeuti používají koně jako

pomůcku při lékařské léčbě (Häusler & Heussen 2020). Některé postupy v hipoterapii nemusí nutně vyžadovat fyzioterapeuta, ale spoléhají na účinek, který u jezdce vyvolává pohyb koně (Martín-Valero et al. 2018).

Již v mytologii byl kůň často zobrazován jako pomocník a léčitel lidí. Vědecké výzkumy o užitečnosti koní v terapii a jízdě na koni pro neurologické a jiné poruchy byly poprvé provedeny v 19. století (Meregillano 2004). Hippokrates byl první, kdo popsal výhody koně pro účely rehabilitace. Využití koně v řečové a jazykové terapii jako první studoval Dismuke v roce 1981–1985 (Macauley & Gutierrez 2016).

Koně reagují na řeč lidského těla, takže živé zrcadlo lidských emocí umožní klientovi rozpoznat a řešit své pocity stresu a úzkosti (Earles et al. 2015). Studie AAT u koní ukázala, že jízda na koni a interakce mezi člověkem a koněm může vést ke zlepšení kvality života, k vyššímu sebevědomí a lepším sociálním dovednostem (Berget et al. 2008). Hiporehabilitace se široce používá u různých onemocnění neuromuskulárního systému, který velmi pozitivně ovlivňuje. Například u klientů s dětskou mozkovou obrnou (Cherng et al. 2004), nebo roztroušenou sklerózou (Bronson et al. 2020). Terapie při jízdě na koni je ideální pro cvičení koordinace a rovnováhy a tím má velký vliv na regulaci pohybů páteře (Meregillano 2004). Kráčející kůň provádí trojrozměrný pohyb, což způsobuje u jezdce standartní pánevní pohyb, který se velmi podobá pánevnímu pohybu během běžné chůze u zdravých jedinců (Sterba 2007). Tím, jak člověk reaguje na pohyb koně, svaly trupu se posilují a zlepšuje se jejich rovnováha (Frank et al. 2011). Hipoterapie ovlivňuje pohybový aparát a neurofyziologický přenos pohybem, který stimuluje psychomotorický vývoj (Martín-Valero et al. 2018). Pohyb při jízdě na koni, který je pomalý a rytmický a je spojen s jemným napínáním svalů na nohou, redukuje abnormálně vysoký svalový tonus a podporuje relaxaci (McGibbon et al. 1998)

Na konci šedesátých let byla založena NARHA – North American Riding for the Handicapped Association (Severoamerická asociace ježdění na koni pro osoby se zdravotním postižením), která mohla uskutečnit terapeutické jízdy poskytnutím centra pro výcvik, vybavení a přístup k plánům terapií. NARHA pokračuje ve vývoji výzkumné databáze, která propaguje a vzdělává o účinnosti terapeutického jezdectví (Meregillano 2004).

• **Delfinoterapie**

Delfini vždy patřili mezi zvířata, která lidé obdivovali, již ve starověkých mýtech se objevuje lidská náklonost k těmto zvířatům. Existují například různé legendy o tom, jak delfini zachránili člověka před utopením. V lidech vyvolává obvykle radost pouhé pozorování delfínů. To vše mohlo být důvodem, proč se v posledních letech zvýšil zájem lidí o kontakt s delfíny a touhu si s nimi zaplavat (Williamson 2008). Působ a krása delfínů spolu s jejich dobrou reakcí na člověka vedli terapeuty a vědce k prozkoumání potenciálních terapeutických výhod. A to vedlo k vývoji terapie za pomoci delfínů (Fiksdal et al. 2012).

Delfinoterapie probíhá interakcí lidí s delfíny, popřípadě plaváním s delfíny, které obvykle probíhá v zajetí (Marino & Lilienfeld 2015). Děti nebo i dospělí, kteří se účastní delfinoterapie, většinou prochází cílenými individuálními terapiemi s aktivitami s terapeutem

(například logoped, pracovní terapeut, nebo fyzioterapeut v závislosti na postižení klienta) kde interakce s delfíny sledují správné kognitivní, psychické nebo sociálně-emocionální reakce (Humphries 2003).

Tvrdí se, že terapie za pomoci delfinů může být použita k léčbě celé řady fyzických a psychických problémů (Williamson 2008). Delfinoterapie může být účinná nejen díky přítomnosti zvířete, ale také tím, že tyto terapie probíhají ve vodě, která má uklidňující efekt, tedy už jen pobyt ve vodě může snižovat míru stresu (Nathanson et al. 2015). Voda také pomáhá v procvičování pohybových schopností, zlepšuje dýchání a kardiovaskulární činnost. Zmírňuje úzkost a deprese, poskytuje větší flexibilitu pohybu a ulevuje od bolesti u osob se zdravotním postižením (Wright & Cowden 1986).

Brensing et al. (2003) na základě analýzy EEG (elektroencefalografie) zjistil, že delfini mají na lidi uvolňující účinek. Terapie za pomoci delfinů příznivě ovlivňují chování, emoce a schopnost řeči. Dotykem delfína se u člověka snižuje rychlost dýchání a stavová úzkost (Homma et al. 2011) (emoce, která se dostaví při nereálném ohrožení jedince (Auerbach 1973)). Delfini také přinášejí lidem radost a štěstí prostřednictvím jejich hravého chování a neustálého „úsměvu“ (Fiksdal et al. 2012).

Účinek delfiních sonarů na člověka nebyl řádně prozkoumán, avšak bylo zjištěno, že se následně u člověka objevily alfa vlny, které jsou typické pro stav klidu a snížení úzkosti (Nathanson et al. 2015).

Jedním příkladem léčebného plánu je, že klient sedí u vody s terapeutem, zatímco trenér je ve vodě, kde cvičí s delfínem, Klienti se mohou dotýkat delfína, nebo mu zadávat jednoduché příkazy pomocí rukou, aby se s delfínem seznámili. V další fázi si klienti mohou s delfíny hrát z břehu, nebo se mohou vydat do vody. Během času hry se klienti mohou delfína dotýkat, objímat ho, nebo jezdit na jeho hřbetu (Humphries 2003). Omezení v této terapii představují vodní fobie a neschopnost plavat, avšak přítomnost delfinů může pomoci překonat tato omezení tím, že zvířata působí jako rozptylující prvek (Levine 1984).

• **Farmingterapie**

Farmingterapie je léčebná a preventivní metoda za pomoci hospodářských zvířat, která může být použita ve vzdělávání pro děti, ale také pro dospělé, zejména mentálně a fyzicky hendikepované (Hlušičková & Gardiánová 2014).

Existují dva typy této terapie. První typ je o tom, že klienti se účastní prací, ve kterých se tolik nesetkají se zvířaty. Může to být například zemědělství, zahradničení, práce v sadech, ale mohou to být i práce, kde se částečně o zvířata starají. Druhý typ je přímá péče o zvířata, kde si klienti mohou vytvářet vztah se zvířaty. Jedná se o krmení, čištění příbytků atp. (Hlušičková & Gardiánová 2014).

Berget et al. (2008) provedli studii u hospodářských zvířat s osobami s psychiatrickými poruchami. Klienti trávili čas fyzickým kontaktem se zvířaty, krmením, čištěním a dojením krav. Farmingterapie měla pozitivní účinky nejen díky kontaktu se zvířaty, ale i díky fyzické práci. Ukázalo se, že tato intervence podporuje praktické pracovní dovednosti u lidí

s psychiatrickou diagnózou, tato činnost může být tedy zařazena i do pracovní terapie. Během terapie se zvýšila celková soběstačnost a snížila se úzkost klientů.

- **Terapie pomocí malých zvířat**

V AAI mohou být využíváni i drobní savci jako jsou králíci, morčata, křečci, fretky (Allison & Ramaswamy 2016) nebo také ptáci, plazi či rybičky (Murry & Allen 2015).

Studie O'Hairea et al. (2015) se věnovala vlivu AAA s využitím morčat na stav žáků základní školy během výuky v průběhu osmi týdnů. Žáci se pod dozorem učitelky o morčata starali, krmili je, čistili jim klece atd. Výsledky prokázaly, že AAA s morčaty podpořila socio-emocionální rozvoj žáků a žáci vykazovali celkové zlepšení v sociálním fungování oproti kontrolní skupině.

Fretky mohou být vhodné z hlediska jejich jednoduchého ochočení a přizpůsobení se, jsou zvědavé a rády si hrají. Mladé fretky komunikují s člověkem různými zvuky, nekoušou a užívají si, když je někdo hladí. Nevadí jim různé zvukové projevy, jaké mohou vydávat například autistické děti (Gardiánová & Hejrová 2015).

Králíci, kteří jsou využíváni pro AAI, musí být schopni dobře snášet transport a musí tolerovat časté a někdy i nemotorné mazlení jedním nebo i více lidmi na všech částech těla (čenicích, uši, nohy) (Granger & Kogan 2006). Králíci jsou tiší, klidní, zvědaví a jejich srst je hebká a příjemná na dotek. Nemocnice i pečovatelské domy používají spíše malá a miniaturní plemena, zatímco střední a velká plemena jsou vhodná pro děti a dospívající v pracovní terapii. Například v České republice se v Thomayerově nemocnici v Praze k zooterapii využívají zakrslí králíci s pozitivním účinkem na pacienty (Gardiánová & Hejrová 2015).

- **Alternativní AAI**

Různí vědci a odborníci představili studie, které obsahovaly práci s robotickými zvířaty (Ohkubo et al. 2003; Tamura et al. 2004; Kidd et al. 2006; Wada et al. 2010). Tam, kde není považováno za bezpečné používat zvířata kvůli riziku zoonóz, alergiím nebo třeba kousnutí, se objevují robotická zvířata. Jedna nemocnice představila Para, robota, který napodobuje chování živého tvora a má podobu tuleního mláděte. Je označován jako interaktivní simulační robot, který umí imitovat počínání zvířete, umožňuje verbální i neverbální komunikaci a je vnímán jako součást živého světa (Lane et al. 2016). Robot Paro má na lidi stejný psychologický a fyziologický efekt jako jiná živá zvířata (Wada et al. 2010).

3.2.2 Metody AAI

Jak již bylo zmíněno výše, metody AAI zahrnují podskupiny jako jsou AAT (Animal Assisted Therapy), AAA (Animal Assisted Activities) a AAE (Animal Assisted Education (O'Haire et al. 2014) a i když podle definice jsou AAA a AAT jasně rozdělené, v praxi se často mohou překrývat a nemusí být tedy zcela jasně rozeznatelné (Souter & Miller 2015).

- **AAT – terapie za účasti zvířat**

Terapie za účasti zvířat (Animal Assisted Therapy – AAT) je cílená, plánovaná a strukturovaná terapeutická intervence (Jegatheesan 2014). AAT vede zdravotnický pracovník nebo odborník na lidské služby, který pracuje v rámci své profese a používá zvíře jako součást své práce. Odborník určí konkrétní cíle pro každého klienta (Mims & Waddell 2016), postup těchto sezení je sledován a dokumentován a přikládá se ke zdravotní dokumentaci klienta (Jegatheesan 2014). Terapie jsou navrženy tak, aby podporovaly zlepšení fyzického, sociálního, emočního a kognitivního fungování člověka. AAT mohou být skupinové nebo individuální. Jsou dokumentovány a vyhodnocovány (Mims & Waddell 2016). Proces AAT by měl sloužit k stávající již existující terapii než jako rozptýlení. AAT by se tedy měly zaměřovat na cíle léčby a proces uzdravování klienta (Bleiberg et al. 2005). Terapie za účasti zvířat jsou nejčastěji používanou metodou AAI (Marino 2015).

- **AAA – aktivity za účasti zvířat**

AAA (Animal Assisted Activities) se liší od AAT v několika aspektech: nejsou vyžadovány konkrétní léčebné cíle, aktivity jsou často prováděny dobrovolníky nebo profesionály. Návštěvy klientů mohou být spontánní a nemusí se vést dokumentace (Lundqvist et al. 2017). Návštěva prováděná týmem člověk-zvíře poskytuje motivační, vzdělávací a rekreační výhody pro zlepšení kvality života a samostatnosti klientů. AAA mohou být poskytovány v různých prostředích (zdravotnických, pedagogických atd.) (Mims & Waddell 2016).

AAA se také věnuje např. návštěvám v domovech pro seniory, aby se staří lidé, kteří tráví čas jen v těchto domovech, mohli rozveselit přítomností zvířete. Mezi AAA patří AACR – Animal Assisted Crisis Response (krizová intervence za účasti zvířat), která se zaměřuje na poskytování podpory po traumatu těm, kteří prožili různé katastrofy (Jegatheesan 2014).

- **AAE – vzdělávání za účasti zvířat**

Vzdělávání za účasti zvířat (Animal Assisted Education – AAE) je plánovaná a strukturovaná intervence (Jegatheesan 2014), zaměřena na podporu akademického a funkčního výkonu žáků se zdravotním postižením. Zvířata jsou využívána ve školních třídách (Sandt 2020). AAE provádí kvalifikovaný učitel všeobecného nebo speciálního vzdělávání. Učitelé běžného vzdělávání, kteří vedou AAE, musí mít znalosti o zúčastněných zvířatech

(Jegatheesan 2014), nebo musí být společně s učitelem přítomen i psod. Učitelé obvykle vyberou děti z celé školy do jedné skupiny, nebo jednu třídu či jednotlivce, kteří se následně účastní AAE (Sandt 2020).

Příkladem AAE může být vzdělávací návštěva, která představuje, jak se zodpovědně a správně starat o domácí zvíře. Je-li AAE prováděna speciálními pedagogy, je považována za terapeutickou intervenci. Činnosti se zaměřují na učení, prosociální dovednosti a kognitivní fungování. Pokrok studenta je dokumentován (Jegatheesan 2014). Kirnan et al. (2016) zjistili, že malé děti ve speciálním vzdělávání, které se účastnily programu psí čtení, se ve čtení velmi zlepšily.

3.2.3 Welfare zvířat při zoorehabilitaci

Welfare je duševní a fyzické zdraví zvířete, kdy může žít v souladu s prostředím, kterému se dokáže přizpůsobit, aniž by trpělo (nepociťovalo nepříjemné emocionální stavy) (Duncan & Dawkins 1983).

Dobré životní podmínky zvířat jsou mimo jiné označovány jako Pět svobod (Foreman et al. 2017). 1. Svoboda od hladu a žízně. 2. Svoboda od nepohodlí. 3. Svoboda od bolesti, zranění a nemoci. 4. Svoboda projevit přirozené chování. 5. Svoboda od strachu a úzkosti (McCulloch 2013).

Ačkoliv by AAI měly být vzájemně příjemné jak pro klienta, tak pro zvíře, nemusí tomu tak vždy být, jelikož AAI mohou být pro zvíře samotné stresující a mohou ohrozit jeho welfare (Vitztum & Urbanik 2016). Zvířata mohou AAI tolerovat vzhledem k tomu, že mají zájem o interakci s člověkem (Kruger et al. 2004). Měly by se tedy zohledňovat všechny pocity zvířete – např. znučenost a osamělost. Každé zhoršení zdraví, znamená snížení pohody a naopak (Duncan & Dawkins 1983). Zvířeti by mělo být umožněno uspokojit své biologické potřeby (Curtis 1987). Pokud je zvíře v situaci, která je mu nepříjemná nebo dokonce u něj vyvolá stres během AAI, potom může zvíře jednat neočekávaně, bázlivě nebo agresivně, čímž se zvyšuje možnost, že zvíře bude zraněno nebo ublíží klientovi (O’Haire et al. 2015).

Byla zaznamenána možnost, že zvířata mohou být týrána tím, jak jsou při práci unavená, čímž může následně dojít k jejich vyhoření. Tyto dva jevy jsou nejčastějším problémem zvířat při terapiích. V případě zvířecích společníků, která jsou v institucionálním prostředí, nastává často únava, jelikož jsou ve službě dvacet čtyři hodin denně a nemají při této časové vytíženosti dostatek času na odpočinek. Co se týče délky návštěv, neměly by přesahovat jednu hodinu třikrát týdně, jelikož po této době zvířata začínají být unavená. (Iannuzzi & Rowan 2015). Heimlichová (2001) se zabývala negativními důsledky terapeutické práce na svém psovi. Mezi tyto negativní důsledky patřily příznaky stresu, jako je nadměrné lapání po dechu, časté močení, infekce ušních a močových cest a také Cushingův syndrom (psí hyperadrenokorticismus).

Zamir (2006) navrhl šest porušení morálního stavu, včetně omezení svobody a rozhodování o životě, jakož i trénování, sociální odloučení a zranění. Uvedl, že pod lidským vedením se jen málo, pokud vůbec, nějaká zvířata mohou chovat přirozeně. Naopak, pokud

zvířata mohou těžit z interakce s lidmi, jejich zapojení do AAI jako terapeutických pomůcek, může být eticky odůvodněné. Pokud účast při AAI podporuje některé vlastní zájmy zvířete, lidské zájmy by mohly být snadno splněny, aniž by zvíře bylo zneužito.

Přestože byla věnována velká pozornost pozitivním účinkům na lidi při kontaktu se psy, welfare psů používaných při AAA a AAT bylo dříve vědeckými zkoumánými opomíjeno. Avšak dnes je již i welfare psů účastnících se AAI intenzivněji prozkoumáno a věda se více zaměřuje na vyhodnocování efektu AAI na terapeutické psy a také na další zvířata (Iannuzzi & Rowan 2015).

Pro hodnocení stresu u psa potřebujeme vědět, jak se stres projevuje a jak může být měřen (Beerda et al. 1998). U lidí se pracovní stres měří pomocí hladiny kortizolu ve slinách. Kortizol je esenciální hormon a je považován za hlavního ukazatele změn fyziologického stavu v reakci na fyziologické vzrušení u většiny savců, včetně lidí a psů (Bockemühl 1980). Ukázalo se, že měření kortizolu ve slinách je účinnou metodou zkoumání jak akutního, tak chronického vzrušení (Beerda et al. 1998) a stresu u psů. Protože se stres při odběru vzorků snižuje, vzorkovací sliny produkují méně zkreslené výsledky než odběr vzorků krve (Beerda et al. 1996).

V minulosti byla provedena studie o účinnosti AAT u dětí s vícenásobným postižením, která musela být ukončena brzy po začátku kvůli zhoršujícímu se zdraví terapeutického psa, kterému předcházely příznaky stresu, jako je nadměrné lapání po dechu a únava (Heimlich 2001). Při aktivitách za účasti zvířat je nezbytné, aby byl přítomen psovod. Nejen proto aby interakci řídil, ale aby tím zajistil i welfare psa. Klienti by mohli třeba i nevědomky dělat věci, které pro psa nejsou příjemné, nebo ho krmit nevhodným jídlem (Nepps et al. 2014).

Výcvik terapeutického psa

Psi, kteří jsou lépe vycvičení, mohou mít i lepší welfare. Například pes, který trpí separační úzkostí, prožívá deprese a stres, štěká a vyje vždy, když ho majitel nechá samotného doma – to vše má špatný vliv na zdraví psa. Pokud majitelé budou psa cvičit, aby si zvykl na to, že je doma sám a jeho pán zase přijde, bude v mnohem lepší psychické pohodě (Rehn & Keeling 2011). U psů v útulku bylo prokázáno, že pokud u nich probíhala pozitivní interakce s člověkem, jejich hladina kortizolu klesla a byli více odolní vůči stresu (Coppola et al. 2006). Výcvik tedy psům přináší pozitivní pocity a ke všemu se zvyšuje jejich ovladatelnost (Luescher & Tyson Medlock 2009).

Terapeutičtí psi jsou obvykle povinni absolvovat speciální výcvik a test temperamentu, aby splnili kritéria stanovená institucemi, které osvědčují psy a jejich psovody. Mezi tyto podmínky patří schopnost vyrovnat se s neznámými situacemi, zůstat klidný a sebevědomý ve stresových situacích, být spolehlivý při zadávání příkazů jak hlasových, tak vizuálních (Viau et al. 2010) a umožňuje cizímu člověku přiblížit se a dotknout se ho nebo ho pohladit. Také by se pes měl nechat v klidu ošetřit veterinárním lékařem (Saunders et al. 2017).

3.3 AAI u klientů s posttraumatickou stresovou poruchou

3.3.1 AAT a AAA u klientů s PTSD

Filozofické základy vazby mezi člověkem a zvířetem jsou vysvětlovány biofilii. Biofilie je vrozená lidská potřeba spojovat se s přírodou, a tedy i s jinými živými druhy (Horowitz 2008). Již během evoluční historie lidé vždy žili společně se zvířaty nebo v jejich blízkém okolí a to všechno přispívalo k lidskému přežití (Beetz et al. 2019). Tento předpoklad byl podložen i skutečností, že několik měsíců staré děti projevují větší zájem o zvířata než o předměty (DeLoache et al. 2011).

Vyléčení se z psychiatrického onemocnění závisí individuálně na každém jednotlivci zvlášť. Je to proces změny v sobě samém, ale i v pohledu na svět, aby bylo možné žít bohatý a naplňující život bez ohledu na nemoc (Anthony 1993). „Zotavení se je cesta srdce“ (Cooke 1997 p. 33).

V posledních letech byl zaznamenán vyšší zájem o alternativní možnosti léčby u klientů s PTSD, jako je například právě AAI (Wynn 2015). Souter a Miller (2015) ve své studii uvedli, že není mnoho výzkumů zabývajících se rozdílem mezi dopadem AAA a AAT, a proto se mnoho jiných výzkumníků zaměřuje spíše na účinnost AAA a AAT dohromady. Je to také tím, jak je již uvedeno výše, že mezi těmito dvěma druhy intervencí je někdy složité odlišit o který druh se jedná. Altschuler (1999) požadoval začlenění AAI do léčby PTSD. Vedlo ho k tomu jeho vypořádání, že někteří klienti s PTSD byli vůči běžné léčbě imunní a jak následně uvedli klienti, při přítomnosti zvířete byli méně úzkostliví.

AAP (Animal Assisted Psychotherapy) je název pro psychoterapie, které do svého postupu zařazují působení zvířat (Bachi & Parish-Plass 2017). Terapie pro klienty s PTSD učí mimo jiné, jak zvládat své emoce. Mezi aktivity se psy může patřit mazlení se nebo procházka se psem, za účelem snížení neklidu. Klient mluví také se psem o traumatických událostech, které prožil nebo naopak si vyslechne příběh psa (O'Haire et al. 2015). Podle Bleiberg et al. (2005) tyto terapie mohou probíhat následovně: Před první hodinou AAT se musí terapeut ujistit, že klient nemá žádné alergie a fobie, které by bránily AAT. Během prvního sezení se klient několik minut seznamuje se psem hlazením. Mezitím si terapeut může s klientem povídat a vysvětlit mu průběh terapií. Sezení probíhají 90 minut po dobu 10 týdnů. Následně se provádí s klientem dechové cvičení. Při druhém sezení klient probírá s terapeutem své pocity z minulé terapie. Je důležité dát klientovi pocit kontroly nad tímto procesem. Třetí sezení terapeut pomáhá klientovi identifikovat situace, kterým se klient vyhýbá kvůli jejich spojování s traumatizující událostí. Další sezení probíhají v podobném stylu.

Nejen psi se využívají v AAI k léčbě PTSD. Hiporehabilitace je další vhodnou alternativou. V rámci studie od Altschuler (2018) o úspěšné léčbě PTSD vyprávěl veterán z vietnamské války. Jeho problémy trvaly přes 40 let. Poté, co absolvoval hiporehabilitaci uvedl, že se cítil skvěle a velmi klidně a během terapií pociťoval bezpečí. Jeho žena též uvedla, že vidí pozitivní pokrok. Budování si vztahu s koněm probíhalo už jen tím, že zvíře nechal,

aby k němu přistoupilo a naopak, aby sám šel pomalu naproti koni. Další případ, kdy klient s PTSD – též veterán, který se účastnil terapie za účasti koně, měl jet na koni v obráceném sedu a představovat si, že za sebou ponechává části sebe, které již nepotřebuje. Na konci terapeutického cvičení uvedl, že to bylo poprvé, kdy se cítil jako člověk, a ne jenom jako poddůstojník (Ferruolo 2015).

Možnost sledovat akvárium s rybičkami se rovněž ukázala jako uklidňující činnost pro klienty s PTSD, avšak nepřinese to stejné výhody jako například hlazení a objímání se se psem (Edwards & Beck 2016).

Studie (Beale 2005) kombinovala použití psa s kognitivně-behaviorální terapií (CBT). Začlenění AAT a CBT bylo provedeno u dětí ve věku od sedmi do dvanácti let. Spojení těchto dvou terapií cílilo na to, aby se klientovo trápení a úzkosti snížily na optimální úroveň. Bealeová (2005) navrhla terapii o dvanácti sezeních, která má poskytovat sebevědomí, zdroj pohodlí, a má motivovat dítě k léčbě.

AAI je povzbuzivá metoda, která vede ke snížení škodlivých psychologických i fyziologických symptomů spojených s PTSD (Krause-Parello et al. 2016). V současné době lékaři ale často nezahrnují AAI do léčby, kvůli neznalosti zdrojů a nedostatku vědecky podložených vysvětlení ohledně míry, do jaké pes/zvíře samo pomáhá v procesu léčby (Wynn 2015).

Situace v České republice ohledně využití AAI v psychiatrických léčebnách je taková, že šest léčeben zahrnuje AAI do terapií klientů. Tyto léčebny mají svá zvířata, ale také spolupracují s dalšími organizacemi nebo dobrovolníky (Semecká 2010).

Existuje krizová intervence za pomoci zvířat, která působí jako uklidňující pomůcka pro traumatizované jedince, díky snížení příznaků akutního stresu a úzkosti (Beetz et al. 2012). Je to intervence, při které vyškolený tým člověk – pes poskytuje pohodlí, úlevu od stresu a emoční podporu lidem, kteří byli součástí katastrofy nebo jiné krizové situace. Psovod se psem je povolán na místo aktuálního dění, jako byl například útok na Světové obchodní centrum v New Yorku v roce 2001 a mnoho jiných dalších událostí jako jsou přírodní katastrofy atd. (Lass-Hennemann et al. 2018).

3.3.1.1 Veteráni s PTSD a AAI

Jednou z důležitých oblastí AAI pro PTSD je práce s veterány (Beetz & Schöfmann-Crawford 2019). Léčivé schopnosti AAT mají v armádě hluboké kořeny. Americká armáda šířila použití psů jako terapeutické intervence u psychiatrických klientů již v roce 1919 v nemocnici svaté Elizabeth ve Washingtonu DC (Velde et al. 2005).

Váleční veteráni jsou častou skupinou lidí, kteří onemocní PTSD (Kang et al. 2015) a důsledky jsou vážným problémem. Tito klienti jsou velmi náchylní k depresím nebo v horších případech třeba k sebevraždě (Krause-Parello et al. 2016), jen ve Spojených státech amerických spáchá sebevraždu odhadem 22 veteránů s PTSD za jeden den (Kemp & Bossarte 2013). Počet veteránů trpících PTSD je několik statisíců (Ritchie et al. 2016). Odhaduje se, že 8 % bývalých členů služby, kteří byli nasazeni v boji, má diagnózu PTSD (Thomas et al. 2010).

Léčbě veteránů trpících PTSD a jejich duševnímu zdraví byla věnována velká pozornost. Ačkoliv došlo k pokroku ve farmakologické a léčebné terapii PTSD, deprese a závislost jsou považovány za jedny z nejvíce krizových vlastností této diagnózy (Kang et al. 2015). Ouimette et al. (1999) porovnali dvouletou činnost tří skupin. První byla tvořena veterány s PTSD, kteří užívali návykové látky. Druhá skupina zahrnovala osoby, které byly závislé na návykových látkách, ale netrpěly jinými poruchami. A poslední skupina byla sestavena z lidí, kteří trpěli závislostmi a zároveň měli jinou psychiatrickou poruchu. Zjistilo se, že skupina veteránů oproti dalším dvěma skupinám, trvale konzumovala více alkoholu, měli větší problémy s užíváním návykových látek, bylo u nich méně pravděpodobné, že dojde k remisi a vykazovali horší psychosociální chování.

Pokud se u vojáka vyskytne PTSD, znamená to pro armádu ztrátu vycvičeného jedince, který pak musí podstoupit psychiatrickou léčbu (Hourani et al. 2011). Aby se alespoň částečně předešlo ztrátám vojáků kvůli PTSD, existuje program s názvem Combat Stress Control, který provádí AAI a probíhá hlavně v Iráku a Afganistánu (Owen et al. 2016). Ve vojenských táborech jsou terapeuti s vycvičenými psy pro terapie a poskytují psychologickou pomoc vojákům, kteří občas potřebují psa třeba jen obejmout, či čekají na jeho olíznutí (Fike et al. 2012). Armáda má specifické preventivní programy pro přípravu vojenského personálu k nasazení v bojových oblastech, jako jsou například vzdělávací instrukce ke snížení úzkosti a zlepšení schopnosti zvládat stres (Hourani et al. 2011). I když je nereálné očekávat, že PTSD a dalším poruchám souvisejícím se stresem, lze zcela zabránit, zejména v armádě, je důležité, aby si lidé byli vědomi, že ochrana duševního zdraví je stejně důležitá jako ochrana fyzického zdraví (Hourani et al. 2011).

AAI je pro veterány účinná mimo jiné z toho hlediska, že trauma, které prožilo mnoho z nich, bylo způsobeno jinými lidmi, a tak mohou mít problém s účastí na terapiích, kde jsou účastníci a terapeuti pouze lidé (Furst 2016).

Dlouhodobé užívání farmak může být někdy nebezpečné, lidé se stanou na lécích závislí, nebo mají vedlejší účinky. Což má špatný dopad na sociální i ekonomickou situaci rodiny, ve které daný léčený voják žije. A proto armáda zvyšuje svou podporu využívání alternativní léčby, jako je například právě AAT. Dnes působí v řadě vojenských zdravotních

středisek různé formy AAI (Velde et al. 2005). Sami veteráni se často vyhýbají běžným terapiím a raději tedy volí alternativní léčbu. Zdá se, že upřednostňují aktivnější styl intervencí, které jim mohou dávat pocit, že mají nad situací kontrolu (Ferruolo 2015).

Výsledky studie (Taylor et al. 2015) ukázaly, jak se veteráni s PTSD díky psům učí zvládat jejich příznaky nemoci a získat tak zpět jejich sebevědomí a pocit bezpečí. Pes pro ně usnadňuje navázání kontaktu s lidmi, který není vynucený. Tento postup podporuje odolnost veteránů proti příznakům PTSD tím, že jsou rozvíjeny jejich schopnosti adaptace. Byl proveden výzkum, kde veteráni měli v rámci své terapie za úkol trénovat psy, kteří byli určeni jako asistenční psi pro jiné veterány. Tito klienti byli více nadšeni a ochotni přijmout svou léčbu, protože chápali, že jejich práce se zvířetem pomůže jinému člověku v nouzi (Carper et al. 2016).

Terapeuti, kteří pracovali s raněnými vojáky, si všimli, že psi, kteří byli trénováni pro fyzickou terapii s těmito klienty, se stali také emoční podporou pro ty, s nimiž měli pouhý kontakt ("The United States Army Medical Department" 2012).

3.3.2 Psychologický efekt působení zvířat na klienty s PTSD

Všechny metody a druhy AAI sdílejí společnou filozofii, že zvířata mohou podporovat pohodu a zlepšovat kvalitu života lidí (Iannuzzi & Rowan 2015). Jednou z výhod, která je často připisována AAI, je schopnost zvířat pomoci lidem naučit se vhodným sociálním interakcím a důsledkům jejich chování, jelikož jsou zvířata jednoznačně považována za užitečná při poskytování zpětné vazby společenského chování a to díky jejich okamžitým a „upřímným“ reakcím na příjemné i nepříjemné podněty (Kruger & Serpell 2010). Mezi přínosy interakce mezi zvířetem a člověkem patří snížená úroveň úzkosti, smutku, osamělosti a zvýšená sociální funkce (Beetz et al. 2019).

Terapeutičtí psi mohou pomoci jednotlivcům s PTSD, kteří mají problémy se sociálními interakcemi a izolují se od ostatních (Wynn 2015). Zvířata, která slouží jako terapeutičtí pomocníci, mohou podpořit pocit klidu a relaxace, zvýšit sociální interakci a pomoci jednotlivcům vyrovnat se s izolací (Iannuzzi & Rowan 2015). Interakce se zvířaty ovlivňuje sociální chování a komunikaci mezi lidmi jako je důvěra, empatie, agrese a pozitivní nálada (Beetz et al. 2012), ukazuje to i studie AAT za pomoci psů, provedena v ženské věznici, do které byly zapojeny ženy s PTSD (Holman et al. 2020). V přítomnosti zvířat jsou lidé všech věkových kategorií schopni lépe a pozitivně komunikovat verbálně i neverbálně. Osoby, které jsou doprovázeny přátelsky vypadajícím zvířetem, jsou ostatními hodnoceny jako více důvěryhodné a lidé jim věnují více pozornosti. A právě tyto aspekty by mohly být důležité pro terapii klientů s PTSD, jelikož zapojení zvířat může usnadnit navození vztahu mezi terapeutem a klientem (Beetz et al. 2019). Zvíře při terapeutickém sezení signalizuje klientovi, že kancelář nebo ordinace je bezpečné místo a terapeut je věrohodná osoba (Kruger et al. 2004). Při psychoterapiích zvířata také mohou zmírnit emoční zátěž kladenou na terapeuta. Když se rozhovor stane velmi citlivým, terapeut může chtít klienta nějakým způsobem utěšit, například objetím nebo chycením za ruku. Vzhledem k etickým standardům nemůže terapeut tyto sympatie vyjádřit, avšak pes může. Zvíře smí klientovi olíznout ruku nebo si položit hlavu

na jeho koleno. Tímto způsobem jsou klientovi fyzicky vyjádřeny sympatie a útěcha, aniž by zasahovaly do profesionality terapeuta (Kruger & Serpell 2010). Všechny tyto aspekty ukazují na významnost používání terapeutických psů, případně jiných zvířat k terapiím (Bleiberg et al. 2005). Z průzkumů vyplývá, že léčebné vztahy se zvířaty mají podobné vlastnosti jako vztahy klientů s psychoterapeuty (Zimolag & Krupa 2010).

Při vytváření vztahu se zvířetem pod vedením terapeuta může klient věnovat větší péči tomu, jakým způsobem jeho řeč těla ovlivňuje ostatní lidi, jak se jeho nálada odráží do postojů nebo tělesných gest, a to vše podporuje klientovu schopnost sebereflexe (Shani 2017). U klientů s PTSD je často snažší navázat dobré vztahy se zvířaty a jak ukázaly výsledky studie (Lass-Hennemann et al. 2014) zvířata mají schopnost tlumit stres v situacích, kdy se ocitnou ve stavu, který jim připomíná jejich prožitou traumatickou událost. Také bylo zjištěno, že AAI zlepšují pravidelnost návštěv psychoterapií, jelikož klienti se na terapii mohou těšit (Bleiberg et al. 2005).

Lass-Hennemann et al. (2018) provedli studii, kde jedna skupina podstoupila posttraumatickou intervenci za účasti psů a ve srovnání se dvěma kontrolními skupinami vykazovala menší prožívání úzkosti, méně negativní afektivity, a naopak více té pozitivní. Lidé s kladnou afektivitou jsou převážně optimističtí, nadšení a hrdí. Zatímco osoby s negativní afektivitou vidí většinu věcí černě, cítí se nervózní, vinní a mají neustále nějaké obavy (Berry & Hansen 1996).

Ve studii (Beetz et al. 2019) uvedl jeden účastník AAI, že díky interakci se psem se dokázal uvolnit a uklidnit a pes mu pomohl znovu si věřit. Cítil se jako by neměl žádné problémy a měl ohromující pocit štěstí. Během terapie si ani jednou nevzpomněl na to, že trpí PTSD. Další klient studie (Ferruolo 2015) řekl, že učení se o tom, jak jedná se zvířaty, souvisí s tím, jak může začít jednat lépe s lidmi.

V článku z roku 2009 autoři popsali využití AAT u muže ve věku 43 let, který měl více diagnóz včetně bipolární poruchy, PTSD a poranění hlavy. Ve spojení s farmakoterapií zahrnovala léčba klienta stravení několika hodin denně v délce terapie tři týdny s terapeutickým psem. I když nebyla vydána oficiální vyhodnocení, podle hodnocení nemocničního personálu a posouzení od klienta, dospěli vědci k závěru, že díky tomuto kontaktu s terapeutickým psem se klient stal více soběstačným, méně sociálně izolovaným a méně úzkostlivým (Sockalingam et al. 2009).

Studie interakcí mezi lidmi a jejich domácími mazlíčky ukázaly, že při kontaktu se zvířaty se lidem snížil krevní tlak a srdeční frekvence (Wilson 1987). Nejčastějším výsledkem prováděných studií o AAI byla snížená deprese a zmírnění úzkostí (O'Haire et al. 2015), což jsou pro klienty s PTSD, kteří se obávají, že budou muset čelit svým traumatům, velmi užitečné účinky (Beetz et al. 2019). Při pravidelném kontaktu se zvířetem, se také u lidí zlepšuje kvalita spánku (O'Haire et al. 2015). Zvířata poskytují podporu snižující stres tím, že člověk se cítí být milován a cítí, že je potřebný (Serpell 2006). Zvířata zvyšují lidskou pozornost a tím zlepšují kognitivní procesy (Netting et al. 1987). Účastníci studie hiporehabilitace, kterou provedli Lanning a Krenek (2013), uvedli, že se následně přestali vyhýbat ostatním lidem a sociálním

kontaktům. Všechna tato pozitiva AAI mohou působit jako prevence sebevraždy, kterou by se jinak klienti s PTSD mohli pokusit spáchat (Altschuler 2018).

Začlenění AAI do různých psychoterapií může terapeutům pomoci rychle vytvořit pozitivní spojení s klientem (Bleiberg et al. 2005), obzvláště děti mohou mít problém svěřit se terapeutovi a je mnohem větší šance, že budou mluvit se zvířetem (Kruger et al. 2004). Psychoterapeut může klást otázky například prostřednictvím psa: „Buster chce vědět kolik ti je let.“ Nebo: „Buster by rád věděl, jaká je tvá oblíbená hra.“ Pocity traumatizovaných dětí jsou často buď otupělé, nebo naopak velmi vystupňované (Reichert 1998). Autoři případové studie Mende a Mende (2011) skombinovali použití AAT s hypnoterapií při léčbě traumatu. Bylo popsáno použití terapeutického psa při léčbě ženy s PTSD a komplikovaným truchlením. V této studii byla klientka příliš traumatizována, aby důvěřovala ostatním lidem, a pes sloužil jako počáteční bod důvěry a později jako způsob, jak připravit terapeutické spojení mezi klientem a terapeutem. Uklidňující přítomnost psa v terapeutické místnosti a začlenění do hypnoterapie navíc umožnila klientce, aby byla schopna zvládnout trauma a úzkost ze ztráty snoubence. Díky této práci se příznaky PTSD naprosto zmenšily a terapeutovo rozhodnutí bylo, že by to bez přítomnosti psa nebylo možné. Jelikož se jedná o případovou studii, je nemožné výsledky zobecnit (Mende & Mende 2011).

Interakce se zvířaty umožňuje cvičení pozornosti neboli také všímavosti – schopnosti záměrně věnovat pozornost tomu, co se děje v přítomném okamžiku, a to bez posuzování, hodnocení a očekávání. Při interakci se zvířaty se lidé musí soustředit na to, co se děje v současnosti, a AAI poskytuje relativně snadný způsob, jak toho dosáhnout (Naste et al. 2018). Klienti s PTSD, kteří trpí traumatem a flashbaky, mohou hodně čerpat z interakcí založených na pozornosti. Problém těchto klientů je ovšem většinou v koncentraci kvůli problémům se spánkem a úzkostí, což běžné postupy v tréninku pozornosti zatěžuje. Avšak pouhá interakce se zvířaty, i když se jen klienti prochází, češou zvíře nebo si s ním hrají, je velmi odlišná, ale účinná forma tréninku pozornosti (Beetz & Schöfmann-Crawford 2019).

Ačkoliv již Sigmunda Freuda, který se také zabýval příznaky PTSD, doprovázela na terapeutických sezeních jeho fenka Jofi (Grinker 2013), na psychoterapie za pomoci zvířat upozornil až o 40 let později Boris Levinson na konferenci Americké psychologické asociace a později prostřednictvím článků a knih (Levinson 1962). Ve druhé polovině 20. století se tedy začal zabývat AAI v psychologii Boris Levinson. Byl to psychoterapeut, který jednou nechal při psychoterapii svého psa na chvíli samotného ve své kanceláři s traumatizovaným dítětem, které nechtělo komunikovat. Po návratu do místnosti, Levinson našel dítě zabrané do rozhovoru se psem a dospěl k závěru, že zvířata mohou mít v psychoterapii významnou roli (Friesen 2010).

Ve skupině dětí s PTSD, které prožily sexuální trauma, byl použit terapeutický pes jako předmět příběhu, ve kterém mu někdo jiný ublížil. Jak příběh postupoval, Reichertová (1998) vysvětlila dětem, jak pes odhalil to, jak byl zraněn, a nakonec se pes dozvěděl, že je v bezpečí a v pořádku, i když to někomu řekl. Načež děti ochotněji vyprávěly o svém vlastním traumatu. Další možností bylo, že terapeutka řekla děvčeti s PTSD, že pes přítomný na terapii měl v noci zlý sen a zeptala se dítěte, o čem ten sen mohl být. Dívka odpověděla, že noční můra spočívala v tom, jak se pes bojí, že ho někdo znovu zraní. Použitím příběhu k modelování terapeutické

spolupráce, mohly děti ve studii lépe pochopit, že budou v bezpečí i poté, co řeknou svůj příběh (Evans & Gray 2012). Reichertová (1998) jednou měla s sebou během terapie svého psa. Zmíněné terapie se účastnilo dítě, které zažilo trauma díky sexuálnímu zneužití, bylo velmi tiché a otažitě. Terapeutka si během sezení všimla, že dítě psa hladilo, chovalo ho a zeptalo se „Kolik ti je?“. V následných terapiích se dítě začalo více otevírat a lékařka začala psa využívat při svých sezeních s ostatními klienty (Reichert 1998). Sexuálně zneužívané děti se obzvláště musí cítit bezpečně, milovány a přijímány okolím. Terapeutičtí psi mohou nabídnout bezpodmínečnou lásku, což může dětem pomoci překonat jejich obavy a nejistoty (Parish-Plass 2008).

Zatímco většina práce s oběťmi týrání, nebo třeba válečnými veterány, spočívá v terapii, existuje způsob AAI pro traumatizované osoby jako podpora svědků během výslechu při soudním řízení nebo u policie. Pes působí pro osobu s traumatem jako uklidňující prostředek snižující strach. Vzhledem k tomu, že paměť funguje nejlépe pokud člověk není ve stresu, je tato intervence výhodná k získávání popisu událostí při právních řízeních (Beetz & Schöfmann-Crawford 2019).

Ve studii Lanning et al. (2017) byla shromážděna data o změnách deprese a kvality života u 13 dobrovolníků – veteránů. Dobrovolníci se podíleli na aktivitách s koňmi, jako je péče o koně, ježdění a vodění koně na překážkové dráze se zaměřením na fyzickou aktivitu, snižování stresu a komunikaci. Po 12 setkáních účastníci uváděli zlepšení v celkovém zdraví, emočním fungování a duševním zdraví. Úroveň deprese se sice mírně snižovala v průběhu terapií, ale změna nebyla nijak výrazná. Schroeder a Stroud (2015) provedli studii, kde oběti mezilidského násilí dokázaly využít vztah mezi sebou a zvířetem k získání kontroly nad svou identitou. Účastník studie zabývající se terapií za pomoci koní (Ferruolo 2015) uvedl, že díky zkušenostem z této terapie, se na své potíže s PTSD bude dívat ve zcela novém pozitivním světle. Některá cvičení na koních nemusí být pro PTSD zcela vhodná. Terapeuti, kteří polohují klienty do sensorických pozic na hřbetě koně, například polohou na břicho, hlavou směrem k ocasu, musí mít na paměti, že u některých klientů s traumatem může být obtížné dosáhnout imobilizace bez strachu klienta (Porges 2003). Rothschildová (2000) poznamenala, že zrychlená srdeční frekvence je součástí nadměrného vnitřního napětí u PTSD. Činnosti, které zahrnují běh nebo rychlé pohyby a které nejsou zcela pod kontrolou klienta (jako součást hry nebo skupinového cvičení), mohou působit jako spouštěč vybavení si traumatu.

Farmingterapie je také jednou z vhodných AAI při PTSD. Například procházka stádem krav vyžaduje určitou psychickou sílu pro to, aby se lidé vydali mezi větší počet takto velikých zvířat. Studie (Pedersen et al. 2011) odhalila příznivou souvislost mezi tímto úkolem a snížením úzkosti a deprese.

Zvířata využívána k léčbě PTSD nejsou jen savci. Byl popsán případ muže s PTSD, jehož příznaky byly výrazně zmírněny prací s papoušky. Zajímavostí je, že papoušci v rezervaci, kam klient docházel, byli zachráněni poté, co zažili trauma. Muž popsal, jak se bál vyjít ven a řídit auto, kvůli traumatickým zážitkům z minulosti. Práce a kontakt s papoušky zmírnily jeho úzkost a umožnily mu dělat činnosti, které dříve ze strachu nemohl. Také jeho noční můry se již nevyskytovaly tak často (Altschuler 2018). Jelikož starání se o zvíře může

dát člověku pocit, že je samostatný, sebevědomý a dokáže se postarat i o někoho jiného, jsou klienti, kteří se účastní AAI, podněcování, aby se věnovali péči o zvířata i mimo terapeutická sezení. Může to být dobrovolnictví v útulku, hraní si se svým vlastním psem nebo adopcí zvířete (Bleiberg et al. 2005).

3.3.3 Fyziologické působení zvířat na klienty s PTSD

AAI jsou spojovány s pozitivními účinky nejen na psychologické zdraví člověka, ale i na fyziologické zdraví (Glenk et al. 2014). Mezi významné přínosy interakce mezi člověkem a zvířetem patří vylučování oxytocinu (Beetz et al. 2019) a dalších důležitých antistresových látek (Beetz et al. 2012).

Bylo prokázáno, že mazlením se se zvířetem se zvyšují hladiny endorfinů (Fiksdal et al. 2012) „tlumiče bolesti“, díky nimž se lidé cítí lépe, snižují deprese a osamělost (Mims & Waddell 2016). Zvýšení hladiny dopaminu a endorfinů, které jsou odpovědné za pocity štěstí a pohody, a pokles hladin kortizolu je zaznamenán po třiceti minutách interakce se psem (Odendaal 2000).

Byly také zjištěny nepřímé pozitivní účinky na centrální nervový systém v důsledku zvýšené hladiny hormonu prolaktinu po AAT (Gregg et al. 2007). Prolaktin je vylučován nejen při stresu, ale například i během kojení (Orbach & Shoenfeld 2007).

Olf et al. (2010) navrhli, aby se léčba PTSD vylepšila tím, že se klientům zvýší hladina oxytocinu, a to prostřednictvím zlepšení společenské podpory. Váleční veteráni s PTSD, kterým byla podána jedna dávka oxytocinu, projevili sníženou reakci na vyvolané vzpomínky z boje (Pitman et al. 1993). Nagasawa et al. (2015) ve svém výzkumu zjistili, že oxytocin se v lidské moči zvýšil už jen poté, co lidé navázali oční kontakt se psem.

Již zmíněný oxytocin je neuropeptid, který je vytvářen v hypotalamických jádrech. Má důležitou roli v sociálním chování a navozuje ochranné chování (IsHak et al. 2011). Oxytocin, uvolňovaný během pozitivní interakce se zvířetem, může být odpovědný za tlumení sympatiku autonomního nervového systému, jako je krevní tlak či srdeční frekvence (Uvnäs-Moberg 1998). Oxytocin má antistresové účinky snížením stresových hormonů glukokortikoidů u lidí a zvířat a je spojen se zvýšením parasympatiku (Beetz et al. 2012). Vyvolává pocity klidu a pomáhá při relaxaci (Malinowski et al. 2018).

Během stresové reakce mozek aktivuje hypothalamo-hypofyzární osu nadledvin. Hypothalamus (část mozku) kontroluje hladinu hormonů v krvi a pokud nastane nouze, vysílá chemické signály do podvěsku mozkového = hypofýzy. Hypofýza vyplaví další hormony, ty ovlivňují činnost žláz s vnitřní sekrecí, obzvláště nadledvin. Do krve je dření nadledvin uvolněn adrenalin a kůrou nadledvin jsou uvolněny glukokortikoidy kortizol a kortizon (steroidní hormony). Zmíněné hormony ovlivňují funkci většiny orgánů v těle (Webster Marketon & Glaser 2008).

Přítomnost psa je spojena se zvýšenou odolností vůči stresu prostřednictvím sociální podpory, o čemž svědčí nižší hladina kortizolu (stresový hormon) během krevního

odběru (Vagnoli et al. 2015). Kortizol je přírodní hormon a řadí se do skupiny glukokortikoidů – hormonů produkovaných kůrou nadledvin. Jeho produkce je regulována adrenokortikotropním hormonem z adenohypofýzy. Hlavní funkcí kortizolu je mobilizovat energii k ochraně homeostázy životně důležitých biochemických procesů během fyzického a psychického stresu. Reguluje metabolismus živin – sacharidů, tuků i bílkovin (Covalesky et al. 1992). Dlouhodobě zvýšené hladiny kortizolu, způsobují potlačení imunity (Malinowski et al. 2018), dále dlouhodobé zvýšení kortizolu působí změny v kardiovaskulárním systému jako je zvýšený krevní tlak (Forhead et al. 2000). Tělo řídí hladinu kortizolu podle cirkadiánních rytmů, tedy podle biologického vnímání času. Pověly k výrobě a sekreci kortizolu se k nadledvinám dostávají v pulzech během dne. Nejvyšší hladiny kortizolu jsou v těle ráno, pomáhá tak začít nový den (Rohleder et al. 2004). Tento hormon má podobný účinek jako adrenalin, má však pozdější projevy a delší trvání (Webster Marketon & Glaser 2008). Studie Lass-Hennemana (2018), zabývající se intervencemi za účasti psů u klientů s PTSD, však neprokázala žádné rozdíly v reakci kortizolu mezi kontrolní skupinou a PTSD.

Ukázalo se také, že oxytocin, jehož hladina může být zvýšena kontaktem se psem, moduluje serotoninový systém (serotonin „hormon štěstí“) a snižuje hladiny cytokinů, adrenokortikotropinu a kortizolu. Všechny tyto mozkové systémy a neurochemické reakce se ukázaly být funkčně důležité u PTSD (Olf et al. 2010; McAllister 2011).

4 Závěr

Hlavním cílem této práce bylo shrnout dostupnou odbornou literaturu na téma využití intervencí za účasti zvířat u klientů s posttraumatickou stresovou poruchou. Na základě studií z odborných zdrojů jsou AAI účinnou podpůrnou terapií při mnohých zdravotních znevýhodněních, včetně psychiatrických diagnóz, kde mají pozitivní vliv na klienty s PTSD – viz tabulka 1 (Dietz et al. 2012; Lanning & Krenek 2013; Lass-Hennemann et al. 2014; Ferruolo 2015; Lanning et al. 2017; Lass-Hennemann et al. 2018; Beetz et al. 2019; Holman et al. 2020).

AAI se využívá u klientů s PTSD všech věkových kategorií. Avšak ve studiích je věnováno nejvíce pozornosti veteránům, kteří utrpěli trauma z boje. Obzvláště v USA je možné pozorovat velký zájem odborníků o tuto poruchu u válečných veteránů a její léčbu. USA také věnuje pozornost preventivním programům pro vojáky, a to přímo na základnách na zahraničních misích, kde mohou být přítomni terapeuti s vycvičeným psem. První zmínka o využití krizové intervence za účasti zvířat je rovněž ze Spojených států amerických (Lass-Hennemann et al. 2018). V České republice by klientům pomohlo, kdyby zoorehabilitace byly uznány jako plnohodnotná rehabilitace a pojišťovny je mohly začít proplácet.

Je zřejmé, že klienti s PTSD a jinými psychiatrickými obtížemi často využívají servisních psů. Při vyhledávání literatury se často objevovaly studie zaměřené na využití psychiatrických asistenčních psů pro PTSD, více než na samotné AAI (Lessard et al. 2018; Ritchie et al. 2016). Důvodem může být to, že tito klienti potřebují pomoc po celý den, a to i v noci, kdy mohou mít noční můry a asistenční pes je může vzbudit a přes den usnadní navození sociálních kontaktů při pohybu mezi lidmi.

Alternativní terapie jako AAI, se ukázaly coby příjemnější a přirozenější formy terapie než běžné psychoterapie (McLay et al. 2013), přesto by měly být ordinovány společně s obvyklou psychoterapií nebo i farmakoterapií. Při terapiích se používá mnoha podnětů, která zvířata nabízejí. Se psy mohou klienti komunikovat a hladit je, zatímco využití koně nabízí mnoho jiných způsobů k terapiím. Kůň je velké zvíře a u některých lidí může vyvolávat strach či respekt. Zvířata motivují klienty ke zvýšené komunikaci, a to jak verbální, tak neverbální. Přítomnost zvířete, většinou psa, je velmi výhodné i pro terapeuta, který nemůže klientovi vyjádřit náklonost a utěšit ho, ale pes to může udělat za něj, klienta může olíznout, nebo se k němu přitisknout (Kruger & Serpell 2010).

Jak je uvedeno v tabulce 1, vliv zvířat na psychiatrické symptomy je zmírnění stresových reakcí, úzkostí a uvolnění klienta. Studie zmiňují pozitivní vliv intervencí se zvířaty na motivaci a aktivizaci traumatizovaných jedinců. V sociální oblasti uvedl velký počet autorů kladný vliv na verbální komunikaci a interpersonální interakci. Účinky AAI v terapiích mají příznivý vliv na prostředí terapie i přímo na efekt léčby (Reichert 1998; Bleiberg et al. 2005). Pro budoucí uplatnění AAI u PTSD by bylo dobré více prozkoumat účinek zoorehabilitace na posttraumatické poruchy, aby se mohla začít více využívat zvířata k psychoterapiím a nepřevládaly tak studie se servisními psy.

Tabulka 1 – Soupis článků zaměřených na AAI u klientů s PTSD

Studie	Účastníci	Počet zúčastněných	Zvíře	Metoda	Výsledek
Dietz et al. 2012	Děti – sexuálně zneužívané s PTSD	153	Pes	Tři skupiny. Bez psa. Pes bez příběhu. Pes s příběhem.	Pes bez příběhu ↑ efekt než bez psa. Pes s příběhem největší efekt. ↓deprese, úzkost, vztek, obavy.
Lanning & Krenek 2013	Veteráni s PTSD	13	Kůň	Hiporehabilitace	↓deprese, ↑sociální život, fyzická kondice.
Lass-Hennemann et al. 2014	Ženy – zdravé, studentky	80	Pes	4 skupiny. Shlédnutí traumatizujícího klipu. Pes. Hračka s podobou psa. Jiná osoba. Sám.	↓ úzkost, TK, tep a hladina kortisolu – sk. se psem.
Ferruolo 2015	Muži – veteráni s PTSD	7	Kůň	Aktivity za účasti koní	↓ deprese, úzkost.
Lanning et al. 2017	Veteráni s PTSD	51	Kůň	Ježdění na koni	↑sebevědomí, naděje, trpělivost, důvěra, komunikace, sociální kontakty. ↓ úzkost, vztek.
Lass-Hennemann et al. 2018	Ženy – zdravé, studentky	60	Pes	Tři skupiny. Shlédnutí traumatického klipu. Pes. Video jiného člověka, se psem. Nic.	Skupina – pes– ↓ úzkost, TK, tep. Žádný rozdíl v hladinách kortizolu.
Beetz et al. 2019	Vojáci s PTSD	60	Pes	Běžná léčba + AAI. Běžná léčba.	Nebyl zaznamenán zřetelný rozdíl
Holman et al. 2020	Vězenkyně s PTSD	8	Pes	Canisterapie	Snížená úroveň úzkosti a deprese

5 Literatura

- Abramowitz E, Barak Y, Ben-Avi I, Knobler H. 2008. Hypnotherapy in the Treatment of Chronic Combat-Related PTSD Patients Suffering From Insomnia: A Randomized, Zolpidem-Controlled Clinical Trial. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis* **56**:270-280.
- Abrams T, Lund B, Bernardy N, Friedman M. 2013. Aligning Clinical Practice to PTSD Treatment Guidelines: Medication Prescribing by Provider Type. *Psychiatric Services* **64**:142-148.
- Allison M, Ramaswamy M. 2016. Adapting Animal-Assisted Therapy Trials to Prison-Based Animal Programs. *Public Health Nursing* **33**:472-480.
- Altschuler E. 2018. Animal-Assisted Therapy for Post-traumatic Stress Disorder: Lessons from “Case Reports” in Media Stories. *Military Medicine* **183**:11-13.
- Altschuler E. 1999. Pet-facilitated therapy for posttraumatic stress disorder. *Annals of Clinical Psychiatry* **11**:29-30.
- Anisman H, Griffiths J, Matheson K, Ravindran A, Merali Z. 2001. Posttraumatic Stress Symptoms and Salivary Cortisol Levels. *American Journal of Psychiatry* **158**:1509-1511.
- Anthony W. 1993. Recovery from mental illness: The guiding vision of the mental health service system in the 1990s. *Psychosocial Rehabilitation Journal* **16**:11-23.
- Armour C. 2015. The underlying dimensionality of PTSD in the diagnostic and statistical manual of mental disorders: where are we going?. *European Journal of Psychotraumatology* **6** (e28074) DOI: 10.3402/ejpt.v6.28074.
- Auerbach S. 1973. Trait-state anxiety and adjustment of surgery. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* **40**:264-271.
- Bachi K, Parish-Plass N. 2017. Animal-assisted psychotherapy: A unique relational therapy for children and adolescents. *Clinical Child Psychology and Psychiatry* **22**:3-8.
- Barker S, Dawson K. 1998. The Effects of Animal-Assisted Therapy on Anxiety Ratings of Hospitalized Psychiatric Patients. *Psychiatric Services* **49**:797-801.
- Beale L. 2005. Necessary components of a treatment protocol for childhood posttraumatic stress disorder using animal-assisted therapy as an adjunct to cognitive - behavioral therapy [Dissertation]. The Chicago School of Professional Psychology. Chicago.
- Beck A. 2014. The biology of the human–animal bond. *Animal Frontiers* **4**:32-36.
- Beerda B, Schilder M, Janssen N, Mol J. 1996. The Use of Saliva Cortisol, Urinary Cortisol, and Catecholamine Measurements for a Noninvasive Assessment of Stress Responses in Dogs. *Hormones and Behavior* **30**:272-279.

- Beerda B, Schilder M, van Hooff J, de Vries H, Mol J. 1998. Behavioural, saliva cortisol and heart rate responses to different types of stimuli in dogs. *Applied Animal Behaviour Science* **58**:365-381.
- Beetz A, Schöfmann-Crawford I. 2019. Clinical Objectives for Animal-Assisted Interventions: Physiological and Psychological Targets in Trauma- Informed Practice. Pages 91-123 in *Transforming Trauma: Resilience and Healing Through Our Connections With Animals* edition.. Purdue University Press, Indiana.
- Beetz A, Schöfmann I, Girgensohn R, Braas R, Ernst C. 2019. Positive Effects of a Short-Term Dog-Assisted Intervention for Soldiers With Post-traumatic Stress Disorder—A Pilot Study. *Frontiers in Veterinary Science* **6** DOI: 10.3389/fvets.2019.00170/full.
- Beetz A, Uvnäs-Moberg K, Julius H, Kotrschal K. 2012. Psychosocial and Psychophysiological Effects of Human-Animal Interactions: The Possible Role of Oxytocin. *Frontiers in Psychology* **3** DOI: 10.3389/fpsyg.2012.00234/abstract.
- Bell C. 1994. DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. *JAMA: The Journal of the American Medical Association* **272**.
- Berget B, Skarsaune I, Ekeberg Ø, Braastad B. 2008. Humans with Mental Disorders Working with Farm Animals. *Occupational Therapy in Mental Health* **23**:101-117.
- Berry D, Hansen J. 1996. Positive affect, negative affect, and social interaction. *Journal of Personality and Social Psychology* **71**:796-809.
- Besthorn F, Saleebey D. 2003. Nature, Genetics and the Biophilia Connection: Exploring Linkages with Social Work Values and Practice. *Advances in Social Work* **4**:1-18.
- Bleiberg J, Prout M, Debiak D, Lefkowitz C, Paharia I. 2005. Animal-Assisted Prolonged Exposure: A Treatment for Survivors of Sexual Assault Suffering Posttraumatic Stress Disorder **13**:275-296.
- Bockemühl J. 1980. Faber Hans von und Herbert Haid: Endokrinologie. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer, 1980. 3., neubearbeitete Auflage. 174 Seiten mit 72 Abbildungen. Kt. DM 17.80 (Uni-Taschenbücher Band 110).
- Brensing K, Linke K, Todt D. 2003. Can dolphins heal by ultrasound?. *Journal of Theoretical Biology* **225**:99-105.
- Breslau N. 1991. Traumatic Events and Posttraumatic Stress Disorder in an Urban Population of Young Adults. *Archives of General Psychiatry* **48**.
- Bronson C, Brewerton K, Ong J, Palanca C. 2020. Does hippotherapy improve balance in persons with multiple sclerosis: a systematic review. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* **46**:347-353.

- Brunello N, Davidson J, Deahl M, Kessler R, Mendlewicz J, Racagni G, Shalev A, Zohar J. 2001. Posttraumatic Stress Disorder: Diagnosis and Epidemiology, Comorbidity and Social Consequences, Biology and Treatment. *Neuropsychobiology* **43**:150-162.
- Burrows K, Adams C, Spiers J. 2016. Sentinels of Safety: Service Dogs Ensure Safety and Enhance Freedom and Well-Being for Families With Autistic Children. *Qualitative Health Research* **18**:1642-1649.
- Cahill S, Rothbaum B, Resick P, Follette V. 2008. Cognitive-behavioral therapy for adults. Pages 139-222 in *Effective treatments for PTSD: Practice guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies* 2nd ed.. Guilford Press, New York.
- Calcaterra V et al. 2015. Post-Operative Benefits of Animal-Assisted Therapy in Pediatric Surgery: A Randomised Study. *PLOS ONE* **10** (e0125813) DOI: 10.1371/journal.pone.0125813.
- Cardeña E, Maldonado J, van der Hart O, Spiegel D. 2008. Hypnosis. Pages 427-457 in *Effective treatments for PTSD: Practice guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies* 2nd ed.. Guilford Press, New York.
- Carper T, Bartone A, Petty F. 2016. Animal Companions and Military Veterans: How Dogs Can Help America's Heroes. *Men and Their Dogs*:195-214. Springer International Publishing, Cham. DOI: 10.1007/978-3-319-30097-9_10.
- Cooke A. 1997. The Long Journey Back. *Psychiatric Rehabilitation Skills* **2**:33-35.
- Coppola C, Grandin T, Enns R. 2006. Human interaction and cortisol: Can human contact reduce stress for shelter dogs? **87**:537-541.
- Cornish M, Thys A, Vogel D, Wade N. 2014. Post-deployment difficulties and help seeking barriers among military veterans: Insights and intervention strategies. *Professional Psychology: Research and Practice* **45**:405-409.
- Covalesky M, Russoniello C, Malinowski K. 1992. Effects of show-jumping performance stress on plasma cortisol and lactate concentrations and heart rate and behavior in horses. *Journal of Equine Veterinary Science* **12**:244-251.
- Curtis S. 1987. Animal Well-Being and Animal Care. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* **3**:369-382.
- Custance D, Mayer J. 2012. Empathic-like responding by domestic dogs (*Canis familiaris*) to distress in humans: an exploratory study. *Animal Cognition* **15**:851-859.
- Danto E. 2016. Trauma and the state with Sigmund Freud as witness. *International Journal of Law and Psychiatry* **48**:50-56.
- Davidson J, Rothbaum B, van der Kolk B, Sikes C, Farfel G. 2001. Multicenter, Double-blind Comparison of Sertraline and Placebo in the Treatment of Posttraumatic Stress Disorder. *Archives of General Psychiatry* **58**.

- De Andrés-García S, Moya-Albiol L, González-Bono E. 2012. Salivary cortisol and immunoglobulin A: Responses to stress as predictors of health complaints reported by caregivers of offspring with autistic spectrum disorder. *Hormones and Behavior* **62**:464-474.
- De Bellis M, Chrousos G, Dorn L, Burke L, Helmers K, Kling M, Trickett P, Putnam F. 1994. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis dysregulation in sexually abused girls **78**:249-255.
- Dell, Paul F, O'Neil, John A. 2010. *Dissociation and the dissociative disorders: DSM-V and beyond edition..* Routledge.
- DeLoache J, Pickard M, LoBue V. 2011. How very young children think about animals. How animals affect us: Examining the influences of human–animal interaction on child development and human health:85-99. American Psychological Association, Washington.
- Dietz T, Davis D, Pennings J. 2012. Evaluating Animal-Assisted Therapy in Group Treatment for Child Sexual Abuse. *Journal of Child Sexual Abuse* **21**:665-683.
- Ditzen B, Neumann I, Bodenmann G, von Dawans B, Turner R, Ehlert U, Heinrichs M. 2007. Effects of different kinds of couple interaction on cortisol and heart rate responses to stress in women. *Psychoneuroendocrinology* **32**:565-574.
- Duncan I, Dawkins M. 1983. The Problem of Assessing “Well-Being” and “Suffering” in Farm Animals. *Indicators Relevant to Farm Animal Welfare*:13-24. Springer Netherlands, Dordrecht. DOI: 10.1007/978-94-009-6738-0_2.
- Earles J, Vernon L, Yetz J. 2015. Equine-Assisted Therapy for Anxiety and Posttraumatic Stress Symptoms. *Journal of Traumatic Stress* **28**:149-152.
- Edwards N, Beck A. 2016. Animal-Assisted Therapy and Nutrition in Alzheimer’s Disease. *Western Journal of Nursing Research* **24**:697-712.
- Ehlers A, Clark D. 2000. A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behaviour Research and Therapy* **38**:319-345.
- Eisenhofer G, Lenders J. 2018. Catecholamines. *Encyclopedia of Endocrine Diseases*:21-24.
- Evans N, Gray C. 2012. The Practice and Ethics of Animal-Assisted Therapy with Children and Young People: Is It Enough that We Don't Eat Our Co-Workers?. *British Journal of Social Work* **42**:600-617.
- Ferruolo D. 2015. Psychosocial Equine Program for Veterans. *Social Work* **61**:53-60.
- Fike L, Najera C, Dougherty D. 2012. Occupational therapists as dog handlers: the collective experience with animal- assisted therapy in Iraq in canine assisted therapy in military medicine. *U.S. Army Medical Department Journal*:51-54.
- Fiksdal B, Houlihan D, Barnes A. 2012. Dolphin-Assisted Therapy: Claims versus Evidence. *Autism Research and Treatment* **2012**:1-7.
- Fink G. 2010. *Stress of War, Conflict and Disaster edition..* Academic Press, Oxford, UK.

- Foa E, Rothbaum B, Riggs D, Murdock T. 1991. Treatment of posttraumatic stress disorder in rape victims: A comparison between cognitive-behavioral procedures and counseling. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* **59**:715-723.
- Foa E, Steketee G, Rothbaum B. 1989. Behavioral/cognitive conceptualizations of post-traumatic stress disorder. *Behavior Therapy* **20**:155-176.
- Foreman A, Glenn M, Meade B, Wirth O. 2017. Dogs in the Workplace: A Review of the Benefits and Potential Challenges. *International Journal of Environmental Research and Public Health* **14** (e498) DOI: 10.3390/ijerph14050498.
- Forhead A, Pipkin F, Fowden A. 2000. Effect of cortisol on blood pressure and the renin-angiotensin system in fetal sheep during late gestation. *The Journal of Physiology* **526**:167-176.
- Frajtová Z, Kocianová-Adamcová M. 2018. Canistherapy and its application to the teaching process at a grammar school. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis Studia Naturae*.
- Frank A, McCloskey S, Dole R. 2011. Effect of Hippotherapy on Perceived Self-competence and Participation in a Child With Cerebral Palsy. *Pediatric Physical Therapy* **23**:301-308.
- Frantz M. 2019. In Search of a Jungian Approach to Equine Therapy. *Psychological Perspectives* **62**:54-70.
- Friesen L. 2010. Exploring Animal-Assisted Programs with Children in School and Therapeutic Contexts. *Early Childhood Education Journal* **37**:261-267.
- Furst G. 2016. Helping War Veterans with Posttraumatic Stress Disorder: Incarcerated Individuals' Role in Therapeutic Animal Programs. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services* **54**:49-57.
- Gardiánová I, Hejrová P. 2015. The use of small animals - mammals, birds, fish in zootherapy. *Kontakt* **17**:171-176.
- Gillet J, Weldrick R. 2014. Effectiveness of Psychiatric Service Dogs in the Treatment of Post-Traumatic Stress Disorder among Veterans. Hamilton, ON: McMaster University.
- Glenk L. 2017. Current Perspectives on Therapy Dog Welfare in Animal-Assisted Interventions. *Animals* **7** DOI: 10.3390/ani7020007.
- Glenk L, Kothgassner O, Stetina B, Palme R, Kepplinger B, Baran H. 2014. Salivary cortisol and behavior in therapy dogs during animal-assisted interventions: A pilot study. *Journal of Veterinary Behavior* **9**:98-106.
- Granger B, Kogan L. 2006. Animal-Assisted Therapy in Specialized Settings. *Handbook on Animal-Assisted Therapy*:213-236. Elsevier.
- Green B. 1990. Defining Trauma: Terminology and Generic Stressor Dimensions¹. *Journal of Applied Social Psychology* **20**:1632-1642.

- Gregg C, Shikar V, Larsen P, Mak G, Chojnacki A, Yong V, Weiss S. 2007. White Matter Plasticity and Enhanced Remyelination in the Maternal CNS. *Journal of Neuroscience* **27**:1812-1823.
- Grinker R. 2013. My father's analysis with Sigmund Freud. Pages 35-50 in *The Annual of Psychoanalysis: Sigmund Freud and His Impact on the Modern World* edition.. The Analytic Press, Hillsdale.
- Harned M, Linehan M. 2008. Integrating Dialectical Behavior Therapy and Prolonged Exposure to Treat Co-Occurring Borderline Personality Disorder and PTSD: Two Case Studies. *Cognitive and Behavioral Practice* **15**:263-276.
- Harris A, Williams J. 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** DOI: 10.3390/ijerph14070776.
- Hartwig E, Binfet J. 2019. What is important in canine-assisted intervention teams? An investigation of canine-assisted intervention program online screening tools. *Journal of Veterinary Behavior* **29**:53-60.
- Häusler M, Heussen N. 2020. Protocol for a systematic review and meta-analysis on the effect of hippotherapy and related equine-assisted therapies on motor capabilities in children with cerebral palsy. *Systematic Reviews* **9** DOI: 10.1186/s13643-020-01297-7.
- Heimlich K. 2001. Animal-assisted therapy and the severely disabled child: A quantitative study. *Journal of Rehabilitation* **67**:48 - 54.
- Hensley L. 2002. Treatment for Survivors of Rape: Issues and Interventions.. *Journal of Mental Health Counseling* **24**.
- Hlušičková T, Gardiánová I. 2014. Farming therapy for therapeutic purposes. *Kontakt* **16**:51-56.
- Holman L, Ellmo F, Wilkerson S, Johnson R. 2020. Quasi-Experimental Single-Subject Design: Comparing Seeking Safety and Canine-Assisted Therapy Interventions Among Mentally Ill Female Inmates **41**:35-51.
- Homma A, Hara H, Matsuzaki K, Sasaki M, Masaoka Y, Homma I. 2011. The Effect of Touching a Dolphin on the EEG Slow Waves in Children. *The Showa University Journal of Medical Sciences* **23**:115-119.
- Horowitz S. 2008. The Human—Animal Bond: Health Implications Across the Lifespan. *Alternative and Complementary Therapies* **14**:251-256.
- Hourani L, Council C, Hubal R, Strange L. 2011. Approaches to the Primary Prevention of Posttraumatic Stress Disorder in the Military: A Review of the Stress Control Literature. *Military Medicine* **176**:721-730.

Humphries T. 2003. Effectiveness of Dolphin-Assisted Therapy as a Behavioral Intervention for Young Children with Disabilities. *Bridges* **1**:1-9.

Cherng R, Liao H, Leung H, Hwang A. 2004. The Effectiveness of Therapeutic Horseback Riding in Children with Spastic Cerebral Palsy. *Adapted Physical Activity Quarterly* **21**:103-121.

Iannuzzi D, Rowan A. 2015. Ethical Issues in Animal-Assisted Therapy Programs. *Anthrozoös* **4**:154-163 DOI: 10.2752/089279391787057116.

IsHak W, Kahloon M, Fakhry H. 2011. Oxytocin role in enhancing well-being: A literature review. *Journal of Affective Disorders* **130**:1-9.

Jegatheesan B. 2014. IAHAIO White Paper: The IAHAIO Ddefinitions For Animal Assisted Intervention And Guidelines For Wellness Of Animals Involved:10. USA.

Jorgenson J. 1997. Therapeutic Use of Companion Animals in Health Care. *Image: the Journal of Nursing Scholarship* **29**:249-254.

Kang H, Bullman T, Smolenski D, Skopp N, Gahm G, Reger M. 2015. Suicide risk among 1.3 million veterans who were on active duty during the Iraq and Afghanistan wars. *Annals of Epidemiology* **25**:96-100.

Keane T, Wolfe J. 1990. Comorbidity In Post-Traumatic Stress Disorder An Analysis of Community and Clinical Studies1. *Journal of Applied Social Psychology* **20**:1776-1788.

Kemp J, Bossarte R. 2013. Suicide Data Report: 2012: Department of Veterans Affairs Mental Health Services Suicide Prevention Program edition.. Washington DC.

Kendler K, Eaves L. 1986. Models for the joint effect of genotype and environment on liability to psychiatric illness. *American Journal of Psychiatry* **143**:279-289.

Kessler R. 1995. Posttraumatic Stress Disorder in the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry* **52**.

Kidd C, Taggart W, Turkle S. 2006. A sociable robot to encourage social interaction among the elderly. *Proceedings 2006 IEEE International Conference on Robotics and Automation, 2006. ICRA 2006*:3972-3976. IEEE.

Kilpatrick D, Veronen L, Resick P. 1979. Assessment of the aftermath of rape: Changing patterns of fear. *Journal of Behavioral Assessment* **1**:133-148. DOI: 10.1007/BF01322020.

Kingdon D, Turkington D. 2019. Cognitive therapy of psychosis: Research and implementation: *Schizophrenia research* **203**:62-65.

Kirnan J, Siminerio S, Wong Z. 2016. The Impact of a Therapy Dog Program on Children's Reading Skills and Attitudes toward Reading. *Early Childhood Education Journal* **44**:637-651.

Koca T. 2016. What is hippotherapy? The indications and effectiveness of hippotherapy. *Northern Clinics of Istanbul*.

- Koller P, Marmar C, Kanas N. 2015. Psychodynamic Group Treatment of Posttraumatic Stress Disorder in Vietnam Veterans. *International Journal of Group Psychotherapy* **42**:225-246.
- Kosten T, Frank J, Dan E, McDougle C, Giller E. 1991. Pharmacotherapy for Posttraumatic Stress Disorder Using Phenelzine or Imipramine. *The Journal of Nervous and Mental Disease* **179**:366-370.
- Koucky E, Dickstein B, Chard K. 2013. Cognitive behavioral treatments for posttraumatic stress disorder: Empirical foundation and new directions. *CNS Spectrums* **18**:73-81.
- Krause-Parello C, Sarni S, Padden E. 2016. Military veterans and canine assistance for post-traumatic stress disorder: A narrative review of the literature. *Nurse Education Today* **47**:43-50.
- Kruger K, Serpell J. 2010. Animal-assisted interventions in mental health. *Handbook on Animal-Assisted Therapy*:33-48. Elsevier.
- Kruger K, Trachtenberg S, Serpell J. 2004. Can animals help humans heal? Animal-assisted interventions in adolescent mental health. Conference held at the Center for the Interaction of Animals and Society. Philadelphia.
- Kwon J, Chang H, Lee J, Ha Y, Lee P, Kim Y. 2011. Effects of Hippotherapy on Gait Parameters in Children With Bilateral Spastic Cerebral Palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* **92**:774-779.
- Lane G, Noronha D, Rivera A, Craig K, Yee C, Mills B, Villanueva E. 2016. Effectiveness of a social robot, "Paro," in a VA long-term care setting. *Psychological Services* **13**:292-299.
- Lanning B, Krenek N. 2013. Examining effects of equine-assisted activities to help combat veterans improve quality of life. *Journal of Rehabilitation Research and Development* **50**.
- Lanning B, Wilson A, Krenek N, Beaujean A. 2017. Using Therapeutic Riding as an Intervention for Combat Veterans: An International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) Approach. *Occupational Therapy in Mental Health* **33**:259-278.
- Lass-Hennemann J, Peyk P, Streb M, Holz E, Michael T. 2014. Presence of a dog reduces subjective but not physiological stress responses to an analog trauma. *Frontiers in Psychology* **5** DOI: 10.3389/fpsyg.2014.01010/abstract.
- Lass-Hennemann J, Schäfer S, Römer S, Holz E, Streb M, Michael T. 2018. Therapy Dogs as a Crisis Intervention After Traumatic Events? – An Experimental Study. *Frontiers in Psychology* **9** DOI: 10.3389/fpsyg.2018.01627/full.
- Látalová K, Praško J, Kamarádová D, Sandoval A, Jelenová D, Havlíková P, Černá M. 2014. Posttraumatická stresová porucha. *General Practitioner/Praktický Lékař*:172–176.
- Lejčarová A, Skálová M. 2009. The use of canistherapy in a child with hyperkinetic syndrome. *Kontakt*:413-423.

- Lessard G, Vincent C, Gagnon D, Belleville G, Auger É, Lavoie V, Besemann M, Champagne N, Dumont F, Béland E. 2018. Psychiatric service dogs as a tertiary prevention modality for veterans living with post-traumatic stress disorder **10**:42-49.
- Levine B. 1984. Use of Hydrotherapy in Reduction of Anxiety. *Psychological Reports* **55**:526-526.
- Levinson B. 1962. The dog as a “co-therapist. *Mental Hygiene*:59-65.
- Luescher A, Tyson Medlock R. 2009. The effects of training and environmental alterations on adoption success of shelter dogs. *Applied Animal Behaviour Science* **117**:63-68.
- Lundqvist M, Carlsson P, Sjö Dahl R, Theodorsson E, Levin L. 2017. Patient benefit of dog-assisted interventions in health care: a systematic review. *BMC Complementary and Alternative Medicine* **17**.
- Macauley B, Gutierrez K. 2016. The Effectiveness of Hippotherapy for Children With Language-Learning Disabilities. *Communication Disorders Quarterly* **25**:205-217.
- Maes M, Lin A, Bonaccorso S, van Hunsel F, GASTEL A, Delmeire L, Biondi M, Bosmans E, Kenis G, Scharpé S. 1998. Increased 24-hour urinary cortisol excretion in patients with post-traumatic stress disorder and patients with major depression, but not in patients with fibromyalgia. *Acta Psychiatrica Scandinavica* **98**:328-335.
- Maes M, Kubera M, Leunis J, Berk M. 2012. Increased IgA and IgM responses against gut commensals in chronic depression: Further evidence for increased bacterial translocation or leaky gut. *Journal of Affective Disorders* **141**:55-62.
- Machová K, Svobodová I, Říha M, Ryšánková L. 2016. Potential Suitable Methods for Measuring the Effects of Animal-Assisted Activities and Therapy: a Review. *Scientia Agriculturae Bohemica* **47**:118-123.
- Malinowski K, Yee C, Tevlin J, Birks E, Durando M, Pournajafi-Nazarloo H, Cavaiola A, McKeever K. 2018. The Effects of Equine Assisted Therapy on Plasma Cortisol and Oxytocin Concentrations and Heart Rate Variability in Horses and Measures of Symptoms of Post-Traumatic Stress Disorder in Veterans. *Journal of Equine Veterinary Science* **64**:17-26.
- Marino L. 2015. Construct Validity of Animal-Assisted Therapy and Activities: How Important Is the Animal in AAT?. *Anthrozoös* **25**:139-151.
- Marino L, Lilienfeld S. 2015. Dolphin-Assisted Therapy: More Flawed Data and More Flawed Conclusions. *Anthrozoös* **20**:239-249.
- Martín-Valero R, Vega-Ballón J, Perez-Cabezas V. 2018. Benefits of hippotherapy in children with cerebral palsy: A narrative review. *European Journal of Paediatric Neurology* **22**:1150-1160.
- Mawanda F, Wallace R. 2017.. *Journal of the American Geriatrics Society* **65**.

- McAllister T. 2011. Neurobiological consequences of traumatic brain injury. *Dialogues in Clinical Neuroscience* **13**:287-300.
- McCulloch S. 2013. A Critique of FAWC's Five Freedoms as a Framework for the Analysis of Animal Welfare. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* **26**:959-975.
- McEWEN B. 1998. Stress, Adaptation, and Disease: Allostasis and Allostatic Load. *Annals of the New York Academy of Sciences* **840**:33-44.
- McGibbon N, Andrade C, Widener G, Cintas H. 1998. Effect of an equine-movement therapy program on gait, energy expenditure, and motor function in children with spastic cerebral palsy: a pilot study **40**:754-762.
- McLay R, Loeffler G, Wynn G. 2013. Research Methodology for the Study of Complementary and Alternative Medicine in the Treatment of Military PTSD. *Psychiatric Annals* **43**:38-43.
- Mende E, Mende M. 2011. Integrating animals in psychotherapy: The dog as cotherapist in the hypnotherapeutic treatment of trauma—A case report. *Contemporary Hypnosis & Integrative Therapy* **25**.
- Meregillano G. 2004. Hippotherapy. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* **15**:843-854.
- Mills D, Hall S. 2014. Animal-assisted interventions: making better use of the human-animal bond. *Veterinary Record* **174**:269-273.
- Mims D, Waddell R. 2016. Animal Assisted Therapy and Trauma Survivors. *Journal of Evidence-Informed Social Work* **13**:452-457.
- Murry F, Allen M. 2015. Positive Behavioral Impact of Reptile-Assisted Support on the Internalizing and Externalizing Behaviors of Female Children with Emotional Disturbance. *Anthrozoös* **25**:415-425.
- Nagasawa M, Mitsui S, En S, Ohtani N, Ohta M, Sakuma Y, Onaka T, Mogi K, Kikusui T. 2015. Oxytocin-gaze positive loop and the coevolution of human-dog bonds. *Science* **348**:333-336.
- Naste T, Price M, Karol J, Martin L, Murphy K, Miguel J, Spinazzola J. 2018. Equine Facilitated Therapy for Complex Trauma (EFT-CT) **11**:289-303.
- Nathanson D, de Castro D, Friend H, McMahon M. 2015. Effectiveness of Short-Term Dolphin-Assisted Therapy for Children with Severe Disabilities. *Anthrozoös* **10**:90-100.
- Nepps P, Stewart C, Bruckno S. 2014. Animal-Assisted Activity: Effects of a Complementary Intervention Program on Psychological and Physiological Variables **19**:211-215.
- Netting F, Wilson C, New J. 1987. The Human-Animal Bond: Implications for Practice. *Social Work* **32**:60-64.

- Nordgren L, Engström G. 2014. Effects of dog-assisted intervention on behavioural and psychological symptoms of dementia. *Nursing Older People* **26**:31-38.
- North C. 1999. Psychiatric Disorders Among Survivors of the Oklahoma City Bombing. *JAMA* **282**.
- O'Haire M, Guérin N, Kirkham A, Daigle C. 2015. Animal-Assisted Intervention for Trauma, Including Post-Traumatic Stress Disorder. *Habri Central Briefs*:1-8.
- Odendaal J. 2000. Animal-assisted therapy — magic or medicine?. *Journal of Psychosomatic Research* **49**:275-280.
- O'Haire M, Guérin N, Kirkham A. 2015. Animal-Assisted Intervention for trauma: a systematic literature review. *Frontiers in Psychology* **6** DOI: 10.3389/fpsyg.2015.01121/abstract.
- O'Haire M, McKenzie S, McCune S, Slaughter V. 2014. Effects of Classroom Animal-Assisted Activities on Social Functioning in Children with Autism Spectrum Disorder. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* **20**:162-168.
- O'Haire M, McKenzie S, McCune S, Slaughter V. 2015. Effects of Animal-Assisted Activities with Guinea Pigs in the Primary School Classroom. *Anthrozoös* **26**:445-458.
- Ohkubo E, Negishi T, Oyamada Y, Kimura R, Naganuma M. 2003. Studies on necessary condition of companion robot in the RAA application. *Proceedings 2003 IEEE International Symposium on Computational Intelligence in Robotics and Automation. Computational Intelligence in Robotics and Automation for the New Millennium (Cat. No.03EX694)*:102-106. IEEE.
- Olf M, Langeland W, Witteveen A, Denys D. 2010. A Psychobiological Rationale for Oxytocin in the Treatment of Posttraumatic Stress Disorder. *CNS Spectrums* **15**:522-530.
- Orbach H, Shoenfeld Y. 2007. Hyperprolactinemia and autoimmune diseases. *Autoimmunity Reviews* **6**:537-542 DOI: 10.1016/j.autrev.2006.10.005.
- O'Toole B, Catts S. 2008. Trauma, PTSD, and physical health: An epidemiological study of Australian Vietnam veterans. *Journal of Psychosomatic Research* **64**:33-40.
- Ouimette P, Finney J, Moos R. 1999. Two-year posttreatment functioning and coping of substance abuse patients with posttraumatic stress disorder. *Psychology of Addictive Behaviors* **13**:105-114.
- Owen R, Finton B, Gibbons S, DeLeon P. 2016. Canine-assisted Adjunct Therapy in the Military: An Intriguing Alternative Modality. *The Journal for Nurse Practitioners* **12**:95-101.
- Pacak K, Palkovits M, Kopin I, Goldstein D. 1995. Stress-Induced Norepinephrine Release in the Hypothalamic Paraventricular Nucleus and Pituitary-Adrenocortical and Sympathoadrenal Activity: In Vivo Microdialysis Studies. *Frontiers in Neuroendocrinology* **16**:89-150.

- Parish-Plass N. 2008. Animal-Assisted Therapy with Children Suffering from Insecure Attachment Due to Abuse and Neglect: A Method to Lower the Risk of Intergenerational Transmission of Abuse?. *Clinical Child Psychology and Psychiatry* **13**:7-30.
- Parslow R, Jorm A, Christensen H, Rodgers B, Jacomb P. 2005. Pet Ownership and Health in Older Adults: Findings from a Survey of 2,551 Community-Based Australians Aged 60–64. *Gerontology* **51**:40-47.
- Pedersen I, Nordaunet T, Martinsen E, Berget B, Braastad B. 2011. Farm Animal-Assisted Intervention: Relationship between Work and Contact with Farm Animals and Change in Depression, Anxiety, and Self-Efficacy Among Persons with Clinical Depression. *Issues in Mental Health Nursing* **32**:493-500.
- Peters V, Sottiaux M, Appelboom J, Kahn A. 2004. Posttraumatic stress disorder after dog bites in children. *The Journal of Pediatrics* **144**:121-122.
- Pitman R, Orr S, Lasko N. 1993. Effects of intranasal vasopressin and oxytocin on physiologic responding during personal combat imagery in Vietnam veterans with posttraumatic stress disorder. *Psychiatry Research* **48**:107-117.
- Porges S. 2003. Social engagement and attachment: A phylogenetic perspective. *Annals of the New York Academy of Science* **1008**:31-47.
- Powers M, Halpern J, Ferenschak M, Gillihan S, Foa E. 2010. A meta-analytic review of prolonged exposure for posttraumatic stress disorder. *Clinical Psychology Review* **30**:635-641.
- PTSD: National Center for PTSD: PTSD Treatment Basics. (n.d.). PTSD: National Center for PTSD: PTSD Treatment Basics. Washington DC. Available from www.ptsd.va.gov/understand_tx/tx_basics.asp (accessed 2021-02-08).
- Rasmusson A, Lipschitz D, Wang S, Hu S, Vojvoda D, Bremner J, Southwick S, Charney D. 2001. Increased pituitary and adrenal reactivity in premenopausal women with posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry* **50**:965-977.
- Rehn T, Keeling L. 2011. The effect of time left alone at home on dog welfare. *Applied Animal Behaviour Science* **129**:129-135.
- Reichert E. 1998. Individual Counseling for Sexually Abused Children: A Role for Animals and Storytelling. *Child and Adolescent Social Work Journal* **15**:177-185.
- Ritchie E, Chumley P, Olmert M, Yount R. 2016. Canines as assistive therapy for treatment of PTSD. Pages 165-177 in *Complementary and Alternative Medicine for PTSD* edition.. Oxford University Press.
- Rizzo A, Reger G, Gahm G, Difede J. 2009. Virtual Reality Exposure Therapy for Combat-Related PTSD. Pages 375-400 in *Post-Traumatic Stress Disorder* edition.. Humana Press, New York.

- Robjant K, Fazel M. 2010. The emerging evidence for Narrative Exposure Therapy: A review. *Clinical Psychology Review* **30**:1030-1039.
- Rohleder N, Nater U, Wolf J, Ehlert U, Kirschbaum C. 2004. Psychosocial Stress-Induced Activation of Salivary Alpha-Amylase: An Indicator of Sympathetic Activity?. *Annals of the New York Academy of Sciences* **1032**:258-263.
- Rothschild B. 2000. *The body remembers: The psychophysiology of trauma and trauma treatment* edition.. WW Norton & Company, New York.
- Sandt D. 2020. Effective Implementation of Animal Assisted Education Interventions in the Inclusive Early Childhood Education Classroom. *Early Childhood Education Journal* **48**:103-115.
- Saunders G et al. 2017. Design and challenges for a randomized, multi-site clinical trial comparing the use of service dogs and emotional support dogs in Veterans with post-traumatic stress disorder (PTSD). *Contemporary Clinical Trials* **62**:105-113.
- Sautter F, Bissette G, Wiley J, Manguno-Mire G, Schoenbachler B, Myers L, Johnson J, Cerbone A, Malaspina D. 2003. Corticotropin-releasing factor in posttraumatic stress disorder (PTSD) with secondary psychotic symptoms, nonpsychotic PTSD, and healthy control subjects. *Biological Psychiatry* **54**:1382-1388.
- Semecká M. 2010. *Využití zvířat v psychoterapii neurotických poruch, situace v psychiatrických léčebnách ČR [Diploma thesis]*. České Budějovice.
- Serpell J. 2006. *Animal Companions and Human Well-Being. Handbook on Animal-Assisted Therapy*:3-19. Elsevier.
- Shani L. 2017. Animal-assisted dyadic therapy: A therapy model promoting development of the reflective function in the parent–child bond. *Clinical Child Psychology and Psychiatry* **22**:46-58.
- Shapiro F, Maxfield L. 2002. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR): Information processing in the treatment of trauma. *Journal of Clinical Psychology* **58**:933-946.
- Sharpless B, Barber J. 2011. A clinician's guide to PTSD treatments for returning veterans. *Professional Psychology: Research and Practice* **42**:8-15.
- Schottenbauer M, Glass C, Arnkoff D, Tendick V, Gray S. 2008. Nonresponse and Dropout Rates in Outcome Studies on PTSD: Review and Methodological Considerations. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes* **71**:134-168.
- Schramm E, Hediger K, Lang U. 2015. From Animal Behavior to Human Health. *Zeitschrift für Psychologie* **223**:192-200.
- Schroeder K, Stroud D. 2015. Equine-Facilitated Group Work for Women Survivors of Interpersonal Violence. *The Journal for Specialists in Group Work* **40**:365-386.

- Sockalingam S, Li M, Krishnadev U, Hanson K, Balaban K, Pacione L, Bhalerao S. 2009. Use of Animal-Assisted Therapy in the Rehabilitation of an Assault Victim with a Concurrent Mood Disorder. *Issues in Mental Health Nursing* **29**:73-84.
- Solomon S. 1992. Efficacy of Treatments for Posttraumatic Stress Disorder. *JAMA* **268**.
- Souter M, Miller M. 2015. Do Animal-Assisted Activities Effectively Treat Depression? A Meta-Analysis. *Anthrozoös* **20**:167-180.
- Sterba J. 2007. Does horseback riding therapy or therapist-directed hippotherapy rehabilitate children with cerebral palsy? **49**:68-73.
- Stern S et al. 2013. Potential Benefits of Canine Companionship for Military Veterans with Posttraumatic Stress Disorder (PTSD) **21**:568-581.
- Taillefer L. 2019. A complete guide to PTSD basics.: PTSD Treatment. Understanding PTSD and PTSD Treatment. National Center for PTSD.
- Tamura T, Yonemitsu S, Itoh A, Oikawa D, Kawakami A, Higashi Y, Fujimooto T, Nakajima K. 2004. Is an Entertainment Robot Useful in the Care of Elderly People With Severe Dementia?. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* **59**:M83-M85.
- Taylor M, Edwards M, Pooley J. 2015. “Nudging Them Back to Reality”: Toward a Growing Public Acceptance of the Role Dogs Fulfill in Ameliorating Contemporary Veterans' PTSD Symptoms. *Anthrozoös* **26**:593-611.
- The United States Army Medical Department: Canine-Assisted Therapy in Military Medicine. 2012. The United States Army Medical Department: Canine-Assisted Therapy in Military Medicine. Available from www.cs.amedd.army.mil/Portlet.aspx?ID=6fe63600-7daf-4834-9efc-0325f0a01667 (accessed 2020-07-10).
- Thomas J, Wilk J, Riviere L, McGurk D, Castro C, Hoge C. 2010. Prevalence of Mental Health Problems and Functional Impairment Among Active Component and National Guard Soldiers 3 and 12 Months Following Combat in Iraq. *Archives of General Psychiatry* **67**.
- Tichý V, Praško J, Prašková B, Soukupová N. 2001. Posttraumatické stresové poruchy – II. díl – Léčba. *Psychiatrie pro praxi*.
- 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.
- Uvnäs-Moberg K. 1998. Oxytocin May Mediate The Benefits Of Positive Social Interaction And Emotions 1 The purpose of this paper is to describe the neuroendocrine mechanisms of positive social interactions.1. *Psychoneuroendocrinology* **23**:819-835.
- Vagnoli L, Caprilli S, Vernucci C, Zagni S, Mugnai F, Messeri A. 2015. Can Presence of a Dog Reduce Pain and Distress in Children during Venipuncture?. *Pain Management Nursing* **16**:89-95.

- Velde B, Cipriani J, Fisher G. 2005. Resident and therapist views of animal-assisted therapy: Implications for occupational therapy practice. *Australian Occupational Therapy Journal* **52**:43-50.
- Viau R, Arsenault-Lapierre G, Fecteau S, Champagne N, Walker C, Lupien S. 2010. Effect of service dogs on salivary cortisol secretion in autistic children. *Psychoneuroendocrinology* **35**:1187-1193.
- Vitztum C, Urbanik J. 2016. Assessing the Dog: A Theoretical Analysis of the Companion Animal's Actions in Human-Animal Interactions **24**:172-185.
- Wada K, Ikeda Y, Inoue K, Uehara R. 2010. Development and preliminary evaluation of a caregiver's manual for robot therapy using the therapeutic seal robot Paro. 19th International Symposium in Robot and Human Interactive Communication:533-538. IEEE.
- Walsh F. 2009. Human-Animal Bonds II: The Role of Pets in Family Systems and Family Therapy. *Family Process* **48**:481-499.
- Wampold B. 2007. Psychotherapy: The humanistic (and effective) treatment. *American Psychologist* **62**:857-873.
- Webster Marketon J, Glaser R. 2008. Stress hormones and immune function. *Cellular Immunology* **252**:16-26.
- Williamson C. 2008. Dolphin Assisted Therapy: can swimming with dolphins be a suitable treatment? **50**:477-477.
- Wilson C. 1987. Physiological Responses of College Students to a Pet. *The Journal of Nervous and Mental Disease* **175**:606-612.
- Wilson C. 1991. The Pet as an Anxiolytic Intervention. *The Journal of Nervous and Mental Disease* **179**:482-489.
- Winkle M, Crowe T, Hendrix I. 2012. Service Dogs and People with Physical Disabilities Partnerships: A Systematic Review. *Occupational Therapy International* **19**:54-66.
- Wittchen H, Schönfeld S, Kirschbaum C, Thureau C, Trautmann S, Steudte S, Klotsche J, Höfler M, Hauffa R, Zimmermann P. 2012. Traumatic Experiences and Posttraumatic Stress Disorder in Soldiers Following Deployment Abroad. *Deutsches Aerzteblatt Online*.
- 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** DOI: 10.3389/fpsyg.2013.00796/abstract.
- Wright J, Cowden J. 1986. Changes in Self-Concept and Cardiovascular Endurance of Mentally Retarded Youths in a Special Olympics Swim Training Program. *Adapted Physical Activity Quarterly* **3**:177-183.

- Wynn G. 2015. Complementary and Alternative Medicine Approaches in the Treatment of PTSD. *Current Psychiatry Reports* **17**.
- Yamamoto M, Lopez M, Hart L, Ambrósio C. 2015. Registrations of Assistance Dogs in California for Identification Tags: 1999–2012. *PLOS ONE* **10** (e0132820) DOI: 10.1371/journal.pone.0132820.
- Yehuda R. 2002. Post-Traumatic Stress Disorder. *New England Journal of Medicine* **346**:108-114.
- Yehuda R. 2002. Current status of cortisol findings in post-traumatic stress disorder. *Psychiatric Clinics of North America* **25**:341-368.
- Yehuda R, McFarlane A, Shalev A. 1998. Predicting the development of posttraumatic stress disorder from the acute response to a traumatic event. *Biological Psychiatry* **44**:1305-1313.
- Zamir T. 2006. The Moral Basis of Animal-Assisted Therapy **14**:179-199.
- Zatzick D, Weiss D, Marmar C, Metzler T, Wells K, Golding J, Stewart A, Schlenger W, Browner W. 1997. Post-Traumatic Stress Disorder and Functioning and Quality of Life Outcomes in Female Vietnam Veterans. *Military Medicine* **162**:661-665.
- Zimolag U, Krupa T. 2010. The Occupation of Pet Ownership as an Enabler of Community Integration in Serious Mental Illness: A Single Exploratory Case Study. *Occupational Therapy in Mental Health* **26**:176-196.

6 Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Odpověď na stres u zdravého jedince (obrázek A), u jedinců s velkými depresemi (obrázek B), a u klientů s PTSD (obrázek C) (Yehuda 2002)	5
Obrázek 2 – Ukázka polohování (Frajtová & Kocianová-Adamcová 2018)	9

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Soupis článků zaměřených na AAI u klientů s PTSD	29
--------------------------------------------------------------------	----