

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra etologie a zájmových chovů**



**Možnosti využití AAI u klientů po mozkové obrně**

**Bakalářská práce**

**Petra Vaníčková**

**Zoorehabilitace a asistenční aktivity se zvířaty**

**Ing. Kristýna Machová, Ph.D.**

© 2020 ČZU v Praze



## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Možnosti využití AAI u klientů po mozkové obrně" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 16.7.2020

---

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala paní Ing. Kristýně Machové, Ph. D. za vedení mé bakalářské práce, za její trpělivost a za rady, které mi ohledně psaní této práce dávala. Dále bych chtěla poděkovat celé mé rodině za podporu při studiu.

# Možnosti využití AAI u klientů po mozkové obrně

## Souhrn

Tato bakalářská práce se zabývá možným využitím intervencí za pomoci zvířat u dětí i dospělých lidí postižených mozkovou obrnou a přínosem těchto intervencí na fyzickou a psychickou stránku člověka. V bakalářské práci je definována jak zoorehabilitace a její odvětví, tak mozková obrna a její formy a také možné formy intervencí pomocí zvířat u osob s mozkovou obrnou. V poslední části práce je shrnuto využití hiporehabilitace u osob po mozkové obrně v České republice. Osloveny byly i organizace zabývající se využitím psa u klientů s MO, bohužel se od nich nepodařilo získat žádné informace.

Využití intervencí za pomoci zvířat se jako forma rehabilitace využívá u velkého spektra nemocí. U diagnózy mozkové obrny se nejčastěji využívá hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii. Koňský hřbet nabízí klientům s touto nemocí stabilitu a jeho pohyb je velmi podobný pohybu lidské pánve při chůzi. Při jízdě se aktivuje celá škála svalů, což je u osob po mozkové obrně velmi důležité, protože jednou z komorbidit MO je svalová spasticita, která omezuje pohybové schopnosti těchto lidí. Jak vyplývá z průzkumu v poslední části bakalářské práce, v České republice je této intervence využíváno často, hlavně u dětí, méně u dospělých osob.

S mozkovou obrnou je spojeno velké množství komorbidit, jako je schizofrenie, mentální retardace, poruchy zraku a další. Využití zvířat u těchto osob nemusí být zaměřena jen na fyzickou stránku člověka, ale mohou být využity i jako motivace ke cvičení, či jako vodící nebo signální zvířata. Zvíře také dokáže navodit příjemnou atmosféru při komunikaci klientů s lékaři a terapeuty.

V České republice existuje celá řada středisek a organizací, které nabízejí různé formy intervence za pomoci zvířat. Tyto celky mohou být součástí nemocnice či různých ústavů, nebo fungují samostatně. V odpovědích z vybraných hiporehabilitačních středisek, které se zapojily do průzkumu, byla nejčastější forma hiporehabilitace právě hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii. Některá střediska zapojují své klienty i do sportovních disciplín, jako je paravoltiž a paradrezura. Strukturu této hipoterapeutické jednotky si každé zařízení sestavuje dle svého plánu a uzpůsobuje ho potřebám klienta. To také souvisí s výběrem koně. Každému klientovi je potřeba vybrat koně se stavbou těla a délkou kroku, který bude vyhovovat jeho tělesné výšce a váze a míře postižení. Sedm z osmi středisek uvedlo, že mají na výběr z různých plemen koní, které mohou zapojit do hiporehabilitace.

Práce by měla pomoci lépe pochopit problematiku nemoci mozkové obrny a shrnout informace o intervencích za pomoci zvířat. Dále by měla prohloubit znalosti v oblasti využití intervencí za pomoci zvířat u osob s onemocněním mozkové obrny ve střediscích po České republice. Tím by také měla přispět k jejich vyhledávání této formy rehabilitace v rámci terapeutických jednotek.

**Klíčová slova:** mozková obrna, zoorehabilitace, intervence za pomoci zvířat, hiporehabilitace, canisterapie

# Possibilities of using AAI in clients after cerebral palsy

## Summary

This bachelor thesis deals with the possible use of animal-assisted interventions in children and adults with cerebral palsy and the contribution of these interventions to the physical and mental side of man. The bachelor thesis defines both zoorehabilitation and its branch, as well as cerebral palsy and its forms, as well as possible forms of animal-assisted interventions in people with cerebral palsy. The last part of the thesis summarizes the use of hippotherapy in people with cerebral palsy in the Czech Republic. Organizations dealing with the use of dogs in clients with CP were also contacted, unfortunately no information was obtained from them.

The animal-assisted interventions is used as a form of rehabilitation for a wide range of diseases. Equine facilitated physiotherapy and occupational therapy is most often used in the diagnosis of cerebral palsy. The horse's back offers clients with this disease stability and its movement is very similar to the movement of the human pelvis when walking. While driving, a whole range of muscles is activated, which is very important in people after cerebral palsy, because one of the comorbidities of CP is muscle spasticity, which limits the movement abilities of these people. As follows from the survey in the last part of the bachelor's thesis, in the Czech Republic this intervention is often used, especially in children, less in adults.

A large number of comorbidities are associated with cerebral palsy, such as schizophrenia, mental retardation, visual disturbances, and more. The use of AAI in these people does not have to be focused only on the physical side of man, but can also be used as motivation for exercise, or as guide or signal animals. The animal can also create a pleasant atmosphere when clients communicate with doctors and therapists.

There are a number of centers and organizations in the Czech Republic that offer various forms of animal-assisted interventions. These units can be part of a hospital or various institutes, or operate independently. In the answers from selected hipporehabilitation centers that participated in the survey, the most common form of hipporehabilitation was equine facilitated physiotherapy and occupational therapy. Some centers also involve their clients in sports, such as para-equestrian vaulting and para-equestrian dressage. The structure of this hippotherapeutic unit is compiled by each device according to its plan and adapted to the needs of the client. This is also related to the choice of horse. Each client needs to choose horses with a body structure and stride length that will suit his body height and weight and the degree of disability. Seven of the eight centers stated that they have a choice of different breeds of horses that can engage in hipporehabilitation.

The thesis should help to better understand the issue of cerebral palsy and summarize information about animal-assisted interventions. It should also deepen knowledge in the field of the use of animal-assisted interventions in people with cerebral palsy in centers in the Czech

Republic. This should also contribute to their search for this form of rehabilitation within therapeutic units.

**Keywords:** cerebral palsy, zootherapy, animal-assisted intervention, hippotherapy, dog-therapy



# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Cíl práce .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Literární rešerše.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1</b>	<b>AAI – Intervence za pomoci zvířat (Animal-Assisted Intervention) .....</b>	<b>3</b>
3.1.1	Druhy intervencí .....	8
3.1.2	Druhy zvířat využívané v AAI.....	11
3.1.3	Cíle u AAI .....	17
<b>3.2</b>	<b>Mozková obrna.....</b>	<b>20</b>
3.2.1	Patofyziologie .....	21
3.2.2	Klasifikace .....	22
3.2.3	Diagnostika .....	24
3.2.4	Léčba a terapie .....	25
<b>3.3</b>	<b>Využití interakcí za pomoci zvířat u osob s mozkovou obrnou .....</b>	<b>26</b>
3.3.1	Vliv AAI na motorickou funkci člověka.....	27
3.3.2	Vliv AAI na psychickou stránku člověka.....	28
3.3.3	Vliv zvířat na doprovázející zdravotní komplikace mozkové obrny .....	29
<b>3.4</b>	<b>Aktuální metody AAI u osob po mozkové obrně v ČR.....</b>	<b>32</b>
3.4.1	Střediska zapojená do průzkumu aktuálních metod AAI v ČR.....	32
3.4.2	Odpovědi vybraných středisek zapojených do průzkumu.....	35
3.4.3	Závěr průzkumu .....	39
<b>4</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>42</b>
<b>5</b>	<b>Seznam literatury.....</b>	<b>43</b>
<b>6</b>	<b>Seznam použitých zkratk a symbolů .....</b>	<b>49</b>

# 1 Úvod

Mozková obrna je onemocnění vznikající v prenatálním období či během porodu. Tato nemoc je nevyléčitelná a její prevalence je přibližně 2:1000 živě narozených dětí. U lidí trpících touto nemocí se může projevovat především motorické postižení spojené se spasticitou. Tyto potíže přinášejí řadu komplikací, nejen v rámci zdravotního stavu, ale také v oblasti pracovního zařazení či sociálních vazeb. Nemoc má velký vliv i na psychickou a mentální stránku člověka, ať už je to mentální retardace, jedna z možných komorbidit této nemoci, či silné ovlivnění všech stránek života jedince.

Pravidelná rehabilitace může vést ke zlepšování jejich zdravotního stavu či alespoň v zamezování dalšího negativního rozvoje spasticity a ostatních komorbidit. Existuje mnoho rehabilitačních metod, které se zaměřují nejen na snížení spasticity, ale i na schopnosti vyjadřování se a sebeobsluhy. Využívají se především fyzioterapeutické metody, které by měly nejvíce pomoci s poruchou pohybového aparátu. V rámci fyzioterapie je i řada doplňkových metod. Jednou z těchto metod je i zapojení intervencí za pomoci zvířat do rehabilitace těchto klientů. Tato forma rehabilitace má vliv jak na fyzickou stránku, tak i na psychickou stránku člověka.

Intervence za pomoci zvířat mají široké využití v oblastech fyzického i psychického zdraví, sociálních vztahů a kognitivním vývoji. Obecně se intervence za pomoci zvířat využívají u dětí a starších osob, u osob s postižením a u psychicky nemocných. Do intervence za pomoci zvířat může být zapojeno velké množství zvířat. Nejvíce se využívají koně a psi, ale mohou to být i menší zvířata jako malí hlodavci či kočky. Pomáhají překonávat bariéry, které jsou způsobeny nemocí, tragickou událostí, či si je člověk vytvořil sám. V rámci intervencí za pomoci zvířat u osob po mozkové obrně se nejvíce využívají hiporehabilitace (intervence za pomoci koní) a canisterapie (intervence za pomoci psa).

Hiporehabilitační střediska se nachází napříč celou Českou republikou. Na hiporehabilitační jednotky klienti s různým druhem onemocnění dochází pravidelně. Kontakt klienta s koněm představuje jednu z nezaměnitelných součástí léčby. Stimuly koňského hřbetu vedou k pozitivním změnám v pohybovém systému klienta a mají pozitivní vliv na jeho emoční stav. Hiporehabilitaci lze považovat za multidisiplinární formu léčby.

## **2 Cíl práce**

Cílem bakalářské práce bylo shrnout možné využití zvířat u osob postižených mozkovou obrnou a zmapování aktuálně využívaných metod hiporehabilitace a canisterapie ve vybraných organizacích napříč Českou republikou.

## 3 Literární rešerše

### 3.1 AAI – Intervence za pomoci zvířat (Animal-Assisted Intervention)

Definice AAI dle Pet Partners (2020):

*Intervence za pomoci zvířat jsou cílené a strukturované intervence, které záměrně začleňují zvířata do konceptu zdraví, vzdělávání a sociálních služeb za účelem terapeutických zisků a zlepšení zdraví a dobré nálady. Formy AAI jsou: terapie za pomoci zvířat (AAT), vzdělávání za pomoci zvířat (AAE) a aktivity/činnosti za pomoci zvířat (AAA).*

Intervence za pomoci zvířat jsou definovány jako intervence, které úmyslně do svého programu zahrnují zvířata jako součást terapeutického nebo zlepšovacího procesu (Ng et al. 2018). Využití zvířat při podpoře nebo zlepšování zdraví je dlouhodobé. Nicméně tato komplementární léčebná modalita není široce integrována do běžné zdravotní péče (Morrison 2007). Obecně jsou AAI podporou dětí a starších lidí, postižených a psychicky nemocných pacientů, protože přítomnost zvířete v blízkosti člověka může působit jako emoční katalyzátor, který často může urychlit klinické procesy. Také usnadňují rozvoj empatických procesů, sociálních vztahů a taktéž mohou zmírnit stresující emoce nebo dynamiku konfliktů (Dicé et al. 2017). Kontakt se zvířaty může usnadnit osvojování jazyka a slovní dovednosti u dětí. Dále může také pozitivně ovlivnit kognitivní vývoj (Talarovičová et al. 2010). Zvířata jsou označována jako terapeutická a jsou odlišná od zvířat služebních (Linder et al. 2017).

**Služební zvířata** jsou definována jako psi, kteří jsou individuálně vyškoleni k tomu, aby vykonávali práci nebo úkoly pro lidi s postižením (např.: asistenční nebo vodící psi). Tito lidé mají problémy hlavně s duševní nebo fyzickou kondicí, která podstatně omezuje hlavní životní aktivitu. Mezi příklady práce nebo úkolů psů patří vedení nevidomých, upozorňování lidí, kteří jsou neslyšící, upozornění na záchvat a ochrana osoby, která má záchvat, či upozorňovat klienta, aby si vzal léky (Mims & Waddell 2016). Zvířata, která detekují zdravotní problémy nebo nemoci svých majitelů, se nazývají signální (Gilmer et al. 2016). Výcvik psa přímo souvisí s postižením dané osoby (Mims & Waddell 2016). Obvykle tyto psy vlastní osoba, pro kterou je tato služba poskytována (Gilmer et al. 2016).

**Terapeutická zvířata** poskytují společnost, zbavují osamělosti, pomáhají s depresemi, úzkostí a určitými fobiemi. Mnoho zdravotnických zařízení, včetně nemocnic a zařízení pro péči o seniory, zavedlo programy, které podporují vzájemné působení klientů a pacientů s terapeutickými zvířaty. Tyto programy mohou vést k pozitivním zdravotním výsledkům, včetně snížení vysokého krevního tlaku či zlepšení nálady a s tím související snížení stresu (Linder et al. 2017).

Nejčastěji jsou do AAI zapojováni koně a psi (De Santis et al. 2017). Dále je možné využít kočky, delfíny, ryby, ptáky, králíky, morčata, hospodářská zvířata, plazi, drobné savce a

hmyz (Ng et al. 2018). Každé zvíře má specifické dovednosti, temperament a schopnosti, které se mohou využít v terapeutickém prostředí (Macauley 2006).

Zvířata slouží jako motivující faktor pro klienta, který je zapojen do léčebného plánu. Výběr zvířete závisí na formulaci cílů, potřeb a schopností klienta (Höke 2008). Například psi jsou velmi přátelští a usnadňují komunikaci a interakci, zatímco koně nabízejí zážitek z jízdy, který usnadňuje normalizaci svalového tonu (Macauley 2006).

Rizika, která zvířata představují pro lidi, mohou být snížena na přijatelné minimum správným výběrem, výcvikem, veterinární péčí a kontrolou (Wells 2007).

## Historie AAI

Archeologové se domnívají, že vzájemný vztah mezi psy a lidmi se začal utvářet před více než 140 000 lety (Yap et al. 2017). U osob se zdravotním postižením byla v 9. století v belgickém Gheelu zvířata využívána v léčebných postupech. V Anglii v roce 1790 byli při terapii duševně nemocných pacientů použiti králíci a kuřata k učení sebekontroly. Během 30. let 19. století britský charitativní komisař doporučil, aby zařízení pro osoby s mentálním postižením chovala zvířata z důvodu vytvoření příjemnějšího a méně vězeňského prostředí. V roce 1867 byla do léčby pacientů s epilepsií v Bethelu (Západní Německo) zahrnuta hospodářská zvířata a koně (Morrison 2007). V 19. století byla jízda na koni využívána k léčbě neurologických poruch a různých druhů postižení (Meregillano 2004).

Ve 20. století se začalo využívat intervencí pomocí zvířat v klinické psychologii, ošetrovatelství a poradenství, v rekreační, fyzikální, pracovní a logopedické terapii (Macauley 2006). První článek týkající se tématu AAI s názvem „The Mental Hygiene of Owning a Dog“ byl publikován v roce 1944 sociologem James Bossadem, který zkoumal vztah mezi zvířaty a jejich majiteli. Doktor Boris Levinson zahrnul v 60. letech 20. století svého psa Jinglese do léčby pacienta a své výsledky a závěry poté publikoval v článku „Pes jako ko-terapeut“ (Morrison 2007). Během 60. let 20. století se také v Německu, Rakousku a Švédsku hipoterapie využívala jako doplněk k tradiční fyzikální terapii (Koca 2016).

Průzkum z roku 1970 ukázal, že 48 % z dotázaných zdravotnických institucí nějakým způsobem využívá zvířata v psychoterapii (Wolff, 1970).

K pozoruhodným pokrokům v AAI došlo v 70. letech 20. století:

- Pes jménem Skeezer se stal stálým obyvatelem dětské psychiatrické léčebny v Michiganu.
- Humanitní společnost v Coloradu započala program, ve kterém zvířata navštěvovala pečovatelské domy.
- Psychiatr M. McCulloch v rámci terapie doporučoval i kontakt s domácími zvířaty, jako zlepšení kvality života svých pacientů.
- Děkan univerzity veterinární medicíny vyvinul program AAT (terapie za pomoci zvířat) v jedné z nemocnic a v domově seniorů ve Washingtonu (Morrison 2007).

Výzkum efektu přítomnosti zvířat na lidské zdraví a pohodu začal ke konci 70. let 20. století. V roce 1977 se výzkumný tým z Pensylvánské univerzity, který vedl psychiatr Dean Katcher, zabýval vlivem domácích zvířat na krevní tlak pacientů. Ze studie vyšlo, že účastníci s problémy s krevním tlakem, kteří byli ve styku a komunikovali se zvířaty, měli nižší krevní

tlak než ti, kteří byli ve styku jen s lidmi (Salotto 2001). Výsledky jiné studie ukázaly, že se snížila úmrtnost pacientů s infarktem myokardu, na které doma čekalo domácí zvíře oproti těm, na něž doma čekala rodina, nebo žili sami. V roce 1980, Michael McCulloch, Leo Bustad a Dean Katcher, založili mezinárodní neziskovou organizaci Delta Society, zaměřující se na vztah mezi lidmi a zvířaty. Mezi cíle organizace patří rozšiřovat povědomí o pozitivním účinku zvířat na lidské zdraví, odstranit překážky, které brání zapojení zvířat do každodenního života a rozšířit roli zvířat jako terapeuta do oblasti lidského zdraví, vzdělávání a služeb (Morrison 2007).

## Ochrana zvířat při terapiích

V současné době je kladen důraz na poskytování a dodržování vhodných životních podmínek zvířat. Výzkum AAI v posledním desetiletí výrazně vzrostl. V intervencích pomocí zvířat je důležité, aby se zachovávaly etické standardy pro lidské i zvířecí účastníky. AAI mohou být pro zvíře stresující samy o sobě. Proto je důležité, aby se dbalo na to, aby se zvířata nedostávala při intervencích do rizikových situací, které by ohrožovaly jejich vhodné životní podmínky (Ng et al. 2018).

Otázky týkající se dobrých životních podmínek zvířat jsou často popisovány pomocí Pěti svobod (Foreman 2017). Pět svobod zahrnuje myšlenku humánního zacházení se zvířaty a welfare (životní pohodu). Výbor pro dobré životní podmínky zvířat (FAWC – Farm Animal Welfare Committee) uvádí, že blaho zvířete zahrnuje jeho fyzický a duševní stav a dobré životní podmínky zvířat znamenají jak kondici, tak pocit pohody zvířete. Každé zvíře, které je chováno člověkem, musí být chráněno před zbytečným utrpením. Aktuální znění Pěti svobod uvádí tabulka č. 1 (McCulloch 2012).

Majitelé domácích zvířat a psů musí vždy dohlížet na zdraví a pohodu svého zvířete. To zahrnuje být si vědom prostředí, které by mohlo zvíře stresovat, a zajistit, aby mělo zvíře dostatek času a prostoru zapojit se do hry a jiného typického chování daného zvířete a přizpůsobit se změnám v energetické hladině u starších jedinců (Foreman 2017).

Tabulka 1: Pět svobod zvířat (McCulloch 2012)

<b>Pět svobod zvířat</b>	
1. Svoboda od hladu a žízně	Volný přístup k vodě a potravě, který jim zaručí zdraví a vitalitu.
2. Svoboda od nepohodlí	Poskytnutí vhodného prostředí včetně přístřeší a pohodlného místa k odpočinku.
3. Svoboda od bolesti, zranění a nemoci	Nemocím a strádání zvířat by mělo být zamezeno prevencí nebo rychlou diagnózou a léčbou.
4. Svoboda projevit přirozené chování	Poskytnutí dostatečného prostoru, vhodného prostředí a společnosti zvířat stejného druhu.
5. Svoboda od strachu a úzkosti	Zajištění podmínek a zacházení, které vylučují duševní utrpení.

V USA dohlíží na etické využití zvířat Výbor pro péči o zvířata a jejich využití (IACUC). IACUC dohlíží na zacházení se zvířaty ve výzkumných programech, zkoumá jejich životní podmínky a zajišťuje dodržování předpisů a zásad (Ng et al. 2018).

### **Možná negativa intervencí za pomoci zvířat (kontraindikace)**

Intervence za pomoci zvířat mají svá určitá rizika v podobě alergií klientů, strachu ze zvířat či kousnutí zvířetem nebo možnost přenosu zoonóz na člověka (Linder et al. 2017).

#### Alergie na zvířata

Alergickým onemocněním trpí na celém světě stovky milionů lidí. Alergeny, které tuto reakci u člověka vyvolají, bývají nejčastěji pyly, plísňe, bodnutí hmyzem, potraviny, roztoči a zvířecí srst a epitelie. Právě nepřiměřená reakce imunitního systému člověka na zvíře se může projevit u jakéhokoli druhu intervencí se zvířaty. Tímto může být způsobeno, že klient tuto formu terapie, pokud by se nedostavily pozitivní výsledky po indikaci léků na alergii, dále podstupovat nesmí, jelikož by to ohrožovalo jeho zdraví.

Zvíře je jedním z hlavních zdrojů respiračních alergenů. Senzibilizace na alergeny koček nebo psů v dětství představuje rizikový faktor pro vývoj astmatu a alergické rýmy později v životě. Alergeny zvířat byly detekovány v domácnostech, kde zvířata žijí i kde ne, ve školách, ve veřejných dopravních prostředcích a na dalších veřejných místech, protože ulpívají na oděvech a mohou zůstat po dlouhou dobu ve vzduchu (Curin & Hilger 2017).

Odhaduje se, že 15-30 % lidí s alergií, má alergii na psy a kočky (Foreman 2017). Lidé s alergií na zvířata vykazují IgE reaktivitu s proteiny z chlupů, kožních epitelů, kůže, slin, krevního séra a moči. Je známo, že chlupatá zvířata vyvolávají alergické příznaky, ale i ostnatá a šupinatá zvířata, jako jsou ještěrky a hadi, mohou být také zdrojem alergenů (Curin & Hilger 2017). Alergické příznaky se liší intenzitou a běžné příznaky zahrnují otok a svědění membrán, které lemují oči a nos, problém s dýcháním a vyrážku na tváři, krku nebo hrudníku (Foreman 2017).

#### Kousnutí zvířetem

Jedno z možných negativ v rámci intervencí za pomoci zvířat je možnost pokousání od zvířete. U všech intervencí je nutné, aby majitel stále sledoval chování svého zvířete a v případě nepřiměřeného nebo neobvyklého chování zvířete intervenci ukončil. Zvířecím kousnutím se dají přenášet i nemoci, jedno z nejzávažnějších onemocnění je vzteklna.

Podle některých odhadů jsou psi nejčastěji zodpovědní za kousnutí člověka zvířetem (80-90 % kousnutí od savců), u koček to je asi 5-15 %. Kousnutí od psa se může pohybovat v závažnosti od lehkých modřin až po vážné rány jako jsou rány tržné. Většina kousnutí od psů nejsou tak vážná, aby vyžadovala ošetření v nemocnici. Přibližně 18 % lidí zraněných od psa se dostane k ošetření do nemocnice. Organizace, které vybírají a cvičí psy za účelem intervence se zvířaty, mají zásady pro výběr zvířete. Tím se snaží problému kousnutí předejít (Foreman 2017).

Zranění od koní v USA jsou zodpovědná za více než 100 000 návštěv pohotovostní kliniky každý rok, z toho až 4,5 % jsou způsobeny kousnutím od koně (data se vztahují na kontakt s koněm ve všech okruzích, nejen v rámci AAI). Kousnutím se mohou přenášet také mnohé zoonózy, proto je dobré hlásit toto zranění na zdravotnické středisko (Langley & Morris 2009).

## Zoonózy

Potencionální přenos zoonóz je dalším zdravotním problémem při kontaktu člověka se zvířetem. Toto zdravotní riziko může vzniknout i při intervencích za pomoci zvířat, jelikož lidé přichází se zvířaty do velice blízkého kontaktu. V současné době můžeme do zoonóz řadit až 500 patogenů.

Zoonóza je infekční onemocnění, které může být přenášeno mezi zvířaty a lidmi. Mezi druhy zoonóz běžné u psů a koček patří ektoparazitě (žijící na povrchu zvířete) a endoparazitě (žijící uvnitř hostitele), viry, bakterie a houby. Mohou se šířit přímým kontaktem, stolicí, močí, kůží nebo nepřímým kontaktem, například přes vodu nebo jídlo, které bylo kontaminováno zvířetem. Stejně jako u mnoha infekčních chorob, tak i u přenosu zoonózy na člověka jsou děti a lidé s oslabeným imunitním systémem vystaveni většímu riziku. Zásady, které předcházejí možnému nakažení klientů zoonózou, jsou časté mytí rukou, pravidelné odčervování a očkování zvířete a rychlé odstranění živočišného odpadu (Foreman 2017). Koně mohou zoonózy přenášet na člověka přímým kontaktem nebo pomocí orálních nebo nosních sekretů (Langley & Morris 2009).

## Strach a fobie ze zvířat

Poslední zmiňovaná kontraindikace intervencí za pomoci zvířat, strach a fobie ze zvířat, často vzniká už v útlém věku klienta. Fobie ze zvířat je nejčastější druh fobií. Nejčastěji se vyskytují fobie z pavouků, bodavého hmyzu a psů. Strach ze zvířat se častěji vyskytuje u žen než u mužů. V dnešní době, kdy je široká škála zvířat využívajících se k intervencím s člověkem, je možné i s klientem se strachem z určitého zvířete, vést terapii.

Intenzita strachu nebo úzkostných reakcí může být mírná nebo silná, jako je tomu u fobie. Fobie ze zvířat je definována jako výrazný strach nebo úzkost ze zvířete na úrovni, která je nepřiměřená skutečnému nebezpečí, aktivnímu se vyhýbání zvířete a klinicky výrazné tísně nebo poškození v sociálních, pracovních nebo jiných oblastech fungování člověka. Někteří jedinci mají velmi silnou fobii ze zvířat. Pouhá přítomnost zvířete nebo dokonce obrázky zvířat mohou u těchto jedinců vyvolat strach, úzkost nebo dokonce i panickou hrůzu. Fobie specifické pro zvířata mají míru prevalence v populaci od 3,3 % do 7 % (Foreman 2017).



### 3.1.1 Druhy intervencí

#### **AAT – Terapie za pomoci zvířat (Animal-Assisted Therapy)**

Definice AAT dle Pet Partners (2020):

*Terapie za pomoci zvířat je cílená, plánovaná, strukturovaná a zdokumentovaná terapeutická intervence řízená profesionály v oboru zdraví nebo sociálních služeb. AAT může zahrnout celou řadu oborů. Možnými profesionály, jenž mohou vést tuto terapii, jsou: lékař, ergoterapeut, fyzioterapeut, certifikovaný odborník na terapeutickou rekreaci, zdravotní sestra, sociální pracovník, logoped nebo odborník na duševní zdraví.*

Terapie za pomoci zvířat primárně vede k interakci člověka a zvířete (Elmaci & Cevizci 2015). AAT je ideálně řízeno licencovaným odborníkem v oblasti zdravotnictví (terapeut) nebo péče o člověka. Člověk i zvíře jsou vyškoleni nebo mají certifikát, aby mohli bezpečně pracovat v rámci intervence. Terapeut může být zároveň i psovodem, čím vzniká v rámci intervence tzv. trojúhelníkový model (Jones et al. 2019). Podle této teorie interakce člověka, zvířete a terapeuta slouží trojúhelníková komunikace (člověk-zvíře-terapeut) k vyvolání správné reakce na pokyn terapeuta. Tento „transmisní trojúhelník“, jak se tento model též nazývá, může být i v terapeutickém prostředí koní a delfínů (Griffioen & Enders-Slegers 2014). Tzv. diamantový model je tým, kde je jeden nebo více terapeutů z různých oblastí zdravotnictví plus zvíře a psovod (Jones et al. 2019).

Pozitivní vazba, která je výsledkem této interakce, je základem účinku AAT. Tento účinek zahrnuje čtyři základní mechanismy: psychologickou, emoční a fyzickou stimulaci a hru. V přítomnosti terapeutického psa se může zlepšit sociální a verbální chování. Různí vědci uvedli, že při plánování léčby jedinců s tělesným a mentálním postižením, jako je demence, by se mělo uvažovat o AAT (Elmaci & Cevizci 2015).

Tato intervence může probíhat ve skupině ale i s jednotlivcem. K tomuto druhu intervence je vedena dokumentace, která je pak řádně vyhodnocena (Souter & Miller 2007).

Velmi často se využívá i psychoterapie pomocí zvířat, jenž spadá pod AAT (Jones et al. 2019).

#### **AAA – Animal-Assisted Activities (Aktivity za pomoci zvířat)**

AAA je definováno jako aktivity se zvířaty, které poskytují příležitost ke zlepšení motivace, vzdělávání, rekreačních nebo terapeutických přínosů bez speciálních léčebných úkolů a cílů (O’Haire et al. 2014). AAA probíhají pod vedením dobrovolníků nebo vyškolených odborníků a mohou se uskutečnit v různém prostředí (Souter & Miller 2007). Průběh této relace je spontánní (O’Haire et al. 2014).

AAA splňuje definici intervence mysli a těla, tedy proces, který může usnadnit schopnost mysli ovlivnit tělesné funkce a příznaky. Často se využívá jako doplňková terapie, která může urychlit hojení, v důsledku toho, že klient více vnímá zvíře, než své zdravotní

problémy (Johnson et al. 2008). Cíle této intervence mohou být obecné a mohou být aplikovány na širokou škálu cílových skupin stejně (Jones et al. 2019).

## **AAT vs. AAA**

Shrnutí rozdělení terapie za pomoci zvířat a aktivit za pomoci zvířat dle Gilmer et al. (2016) ukazuje tabulka č. 2.

Tabulka 2: Rozdíly mezi terapií za pomoci zvířat a aktivit za pomoci zvířat (Gimler et al. 2016)

	<b>Terapie za pomoci zvířat</b>	<b>Aktivita za pomoci zvířat</b>
Definice	Využívána u lidí, kteří mají psychické, sociální, emoční nebo kognitivní problémy	Využíváno formou spontánních návštěv a setkání
Cíle	Každé sezení má specifický individuální cíl	Žádné konkrétní cíle intervence
Aktivita	Specifická forma intervence pro každého pacienta	Stejně aktivity s různými klienty
Dokumentace	Požadována	Nadbytečná
Návštěvy/schůzky	Naplánované	Spontánní
Doba trvání návštěvy/schůzky	Předurčeno	Spontánní a může se lišit dle potřeby

## **AAE – Animal-Assisted Education (Vzdělávání za pomoci zvířat)**

AAE podporují rozvoj kognitivních a emocionálních dovedností, které umožňují studentům zjednodušit orientaci a definování budoucích cílů. Krom toho je také možné tuto interakci se zvířaty považovat za zájem psychologie zdraví, jako ochranný faktor proti výrazným stavům stresu, úzkosti a obtížím ve vzdělávacích programech. Je také vhodný pro děti s emočními poruchami a poruchami chování, jelikož může zlepšit obtížné emoční stavy, jako jsou špatná nálada, samota a deprese, které souvisejí se školním kontextem. AAE může také stimulovat úspěch v dosažení porozumění emocí, jejich začlenění a ubývání ve školním kontextu a udržování správného chování vůči ostatním členům skupiny. Interakce je užitečná k uvědomění si zodpovědnosti při styku se zvířaty (Dicé et al. 2017).

Přítomnost zvířete má pozitivní vliv na atmosféru v celé třídě a na udržení pozornosti studentů vůči učiteli. Pokud jsou studenti pozorní ve třídě, může dojít ke vzájemnému učení. Interakce studentů s terapeutickým zvířetem může proběhnout na různých místech školy, a to buď individuálně s jedním žákem/studentem nebo jako skupinové aktivity. Zvířetem podporovaná terapie ve školách je stále více využívanou možností podpory studentských potřeb (Fedor 2018).

## **AACR – Animal-Assisted Crisis Response (Krizová intervence za pomoci zvířat)**

Definice AACR dle Pet Partners (2020):

*Krizová intervence za pomoci zvířat je forma činnosti se zvířaty, která poskytuje útěchu těm, kteří byli zasaženi přírodními, člověkem způsobenými nebo technologickými katastrofami. AACR je efektivní, protože bylo zjištěno, že bezpečnost, důvěrnost, novost a zájem o zvíře mají při budování vztahu s osobou postiženou krizí pozitivní dopad.*

Cílem AACR je poskytnout dlouhodobou skupinovou nebo individuální terapii osobám, které byli vystaveny traumatizující situaci. Kontakt se zvířetem napomáhá při normalizaci traumatického zážitku a poskytuje uklidňující prostředek, zlepšuje náladu a snižuje sociální izolaci. Zvíře je také prostředníkem mezi klientem a člověkem poskytujícím zdravotní péči – psycholog, záchranář. V terapii posttraumatické stresové poruchy je krizová intervence za pomoci zvířat jedna z možných metod (Mims & Waddell 2016). V jedné studii, zmiňované autory Mims & Waddell (2016), psychologové zaznamenali snížení příznaků posttraumatického stresu o 82 %.

Školením prochází jak psovodi, tak mají speciální výcvik i zvířata. Zejména psi mají dobrý vliv na snižování úzkosti a stresu. Tyto týmy bývají povolávány do krizových lokalit, jako jsou místa atentátů, přírodních katastrof a střelby (Lass-Hennemann et al. 2018).

## **AAWW – Animal-Assisted Workplace Well-being (Zdraví na pracovišti s podporou zvířat)**

Definice AAWW dle Pet Partners (2020):

*Terapeutické týmy se zvířaty, které provádějí návštěvy na pracovišti, zvyšují morálku a spokojenost zaměstnanců a zvyšují produktivitu práce. Četné studie ukázaly, že pokud lidé zaregistrují zvíře, a i jen na malou chvíli ho hladí, snižuje to jejich hladinu stresu. Výzkumy také ukázaly, že zvířata na pracovišti často vedou k produktivnější a efektivnější spolupráci pracovníků a ke zvýšení důvěry mezi kolegy.*

Zvířata (zvláště psi) na pracovišti slouží jako emoční podpora nebo dokonce jako společník. Avšak rozhodnutí přijmout psa na pracoviště může zahrnovat mnoho aspektů včetně zdraví, bezpečnosti, blahobytu zaměstnanců, právní a kulturní citlivosti, a dobré životní podmínky zvířat. Přestože psi mohou zaměstnancům a zaměstnavatelům poskytnout mnoho výhod, jejich přítomnost může představovat rizika a obavy týkající se pracovního prostředí (Foreman 2017).

Některé velké společnosti v USA umožňují svým zaměstnancům přivést svého psa do práce. Průzkum „Zaměstnanecké výhody společnosti pro řízení lidských zdrojů v USA“ zjistil, že 8 % respondentů uvedlo, že jejich pracoviště jim povolilo vzít do práce domácí zvíře, což je nárůst o 3 % oproti průzkumu v roce 2013. Výhody v práci přátelské pro psy jsou nižší míra absence, vyšší morálka a produktivita zaměstnanců. Nejčastěji je ale stále na pracovišti k vidění služební pes doprovázející zaměstnance se zdravotním postižením. Hunter et al. (2018) uvádí tři výhody asistenčních zvířat na pracovišti: pozitivně ovlivňují podporu zdravotně postiženého,

a to zlepšuje produktivitu a psychické zdraví zaměstnanců a zvyšuje přitažlivost pracoviště. Příklady zvířat, která pomáhají lidem se zdravotním postižením – vodící psi pro nevidomé a hluché, servisní psi pro osoby s poruchou autistického spektra, pro podporu mobility a asistenční zvířata pro osoby na invalidním vozíku a signální zvířata hlídající záchvaty, alergické reakce a hladinu cukru u diabetiků (Hunter et al 2018).

Zaměstnavatelé zřizují pracoviště vhodná a vybavená pro domácí zvířata bez ohledu na stav zdravotního postižení zaměstnance. Pokud je na pracovišti určitý problém s přítomností psa (alergie kolegy) a je to pes služební, zaměstnavatel musí přizpůsobit pracovní prostředí, nebo přeskupit pracovní harmonogram. Pokud se ale jedná o psa návštěvního nebo domácího, nejsou zaměstnavatelé povinni pracoviště přizpůsobit. Rozhodnutí zaměstnavatele přijmout psa na pracoviště by mělo zohlednit jeho potenciální dopad na zdraví, bezpečnost a pohodu spolupracovníků. Psi mohou poskytovat sociální podporu, zlepšovat výkon a zvyšovat sociální interakce. Nicméně mohou existovat další aspekty, které je třeba zvážit v souvislosti se zdravotními, bezpečnostními, mezilidskými a kulturními otázkami (Foreman 2017).

### **3.1.2 Druhy zvířat využívané v AAI**

#### **Pes**

Intervence za pomoci psů jsou činnosti, které poskytují smysluplnou aktivitu, stimulaci, příjemnou sociální interakci a pohodlí díky fyzickému kontaktu se zvířetem (Travers et al. 2013). Trvalým prvkem těchto aktivit je hlazení, mazlení a krmení psa během hry. Důležitý prvek, který by neměl být vynechán, je relaxace. Může spočívat v polohování pacienta se psem a poslouchání klidné hudby nebo příběhu (Budzinska-Wrzesien et al. 2012).

Zvířata musí splňovat určité podmínky a musí mít vlastnosti, jako jsou poslušnost, inteligence a klidná povaha (Budzinska-Wrzesien et al. 2012). U psů se testuje temperament, projdou kontrolou u veterináře a podstoupí řadu očkování. Nesmí být citliví na náhlé rušivé zvuky a být zvyklí se nechat hladit a kartáčovat (Moretti et al. 2010). Plemena, která mají takovéto rysy a mají odpovídající stavbu těla, jsou labrador, německý ovčák, australský ovčák a skotská kolie (Budzinska-Wrzesien et al. 2012).

Intervence za pomoci psa může být zaměřena na cíl, kdy se osoba zdokonaluje v jedné nebo více specifických schopnostech. Mohou to být například paměť, komunikace a jazyk, schopnost řešit problémy, zvyšování pohody a sebeúcty, sociální angažovanost, zaměření a soustředěnost, rovnováha a síla svalů, jemné motorické dovednosti, schopnost a přesnost sevření a pohyb (Nordgren & Engström 2014).

V dnešní době se intervence se psy hojně využívají i v integrovaném záchranném systému a vojenství (Yap et al. 2017).

#### **Kůň**

Intervence za pomoci koně je zastřešující pojem, který zahrnuje programy, jejichž cílem je zlepšit lidské zdraví a pohodu. Tyto intervence jsou založeny na emocionálním nebo

fyzickém vztahu, který se utváří mezi člověkem a koněm. Cíle mohou být rekreační, výchovné, nebo terapeutické (De Santis et al. 2017). Terapeutický kůň musí být řádně vycvičen. Musí mít výborný temperament, dobré zdravotní výsledky a musí být spolehlivý, mít přiměřenou délku kroku a volnou, symetrickou a rytmickou chůzi (Benda et al. 2003).

Od 1. ledna roku 2020 se změnilo názvosloví hiporehabilitace v České republice. Česká hiporehabilitační společnost (ČHS) k tomuto kroku přistoupila poté, co se uskutečnila 9. listopadu 2019 mezinárodní konference ohledně tohoto tématu. Terminologie v hiporehabilitaci nebyla ustálená, její formy byly nazývány různými názvy a to celosvětově. Tím pádem mohly úřady argumentovat, že ohledně tohoto tématu není dostatek informací. Často nebyly metody hiporehabilitace respektovány a uznány nejen úřady, ale i odbornou veřejností. Hiporehabilitace by měla být vedena odborníkem v tomto oboru, a proto je i důležité, aby profese odborníka v názvu zazněla, jelikož se hiporehabilitace stává velmi účinným rehabilitačním a výukovým nástrojem (Česká hiporehabilitační společnost 2020).

Nové znění termínů v hiporehabilitaci uvádí tabulka č. 3:

Tabulka 3: Termíny v hiporehabilitaci od roku 2020

Původní název	Aktuální název (zkratka)	Anglický název
Hipoterapie	Hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii (HTFE)	Equine Facilitated Physiotherapy and Occupational Therapy
Psychoterapie pomocí koní	Hipoterapie v psychiatrii a psychologii (HTP)	Equine Facilitated Psychiatry and Psychology
Aktivity s využitím koní	Hiporehabilitace v pedagogické a sociální praxi (HPSP)	Equine Facilitated Learning and Social care

Změna proběhla i u anglického názvu samotné organizace ČHS, což ukazuje tabulka č. 4:

Tabulka 4: Anglický název České hiporehabilitační společnosti od roku 2020

Původní název	Aktuální název (zkratka)
The Czech Therapeutic Riding Association	The Czech Equine Facilitated Therapy Association (CEFTA)

Terapeutická jízda na koni se rozděluje do tří typů programů – paravoltiž, hiporehabilitace v pedagogické a sociální praxi (HPSP) a hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii (HTFE). Přestože má každá oblast své vlastní cíle a metody, oblasti se doplňují a překrývají navzájem (Meregillano 2004).

**Paravoltiž** je rozmanitější pohyb na koni, zahrnující prvky gymnastiky. Má široké uplatnění u osob s emocionálními poruchami a poruchami chování. Jezdec si musí vytvořit důvěru v koně. Kůň dává svou reakci jezdcovi zpětnou vazbu.

Při **hiporehabilitaci v pedagogické a sociální praxi** má jednotlivec v rámci cvičení aktivní roli v ovládní směru a rychlosti koně. HPSP je ideální trénink v oblasti koordinace a rovnováhy a má velký vliv na regulaci pohybů páteře.

**Hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii**, jako rehabilitační přístup, využívá koně k dosažení fyzických, psychických, kognitivních, behaviorálních a funkčních cílů. K tomuto druhu terapie je zapotřebí tým složený z terapeuta (fyzioterapeut, ergoterapeut, logoped nebo psychoterapeut), jezdeckého instruktora a jezdce, mohou být přítomni i jeden nebo dva boční chodci, kteří pomáhají držet klienta na koni. Při HTFE spíše ovlivňuje kůň klienta. Klient může na koni sedět obkročmo čelem k hlavě nebo k zádi koně, může ležet na zádech či na břiše nebo může klient na koni i stát. Klient interaguje s pohybem koně a reaguje na něj. Hipoterapie se využívá i pro kombinovanou terapii, kde kůň slouží jako dynamický léčebný nástroj a v kombinaci technik metod Bobath, Roodové nebo Ayresové, vytváří efektivní alternativní přístup léčby neurologických poruch (Meregillano 2004). Hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii je hlavně zaměřena na prvky hrubé motorické funkce, jako je držení těla, rovnováhy nebo snížení spasticity, což jsou prvky, kterými se běžně zabývá fyzikální terapie (Wood & Fields 2019). HTFE se používá k léčbě pacientů s neurologickým nebo jiným postižením, jako je autismus, mozková obrna, artritida, roztroušená skleróza, poranění hlavy, cévní mozková příhoda, poranění míchy, poruchy chování a psychiatrické poruchy (Koca 2016), lumbago, deformita končetin, deformace páteře a svalová dystrofie (Meregillano 2004).

Koně mohou také poskytovat přesnou a nezaujatou zpětnou vazbu, která zrcadlí fyzické a emoční stavy účastníka během terapie (Klontz et al. 2007).

V současné době se intervence za pomoci koně vyznačuje velkou rozmanitostí praktik. Intervenci lze přizpůsobit zúčastněné osobě (dítě, starší klienti) i třeba druhu postižení (mentální, fyzické). Každá terapeutická jednotka má daný cíl, který se v průběhu snaží postupně plnit. Intervence za pomoci koně se v poslední době potýkají s rostoucí popularitou a nárůstem vědeckých důkazů o jejich účinnosti. Studie All & Loving (1999), Sterba (2007), Rigby & Grandjean (2016), Cho (2017) uvádějí řadu výhod zejména v sociální, emocionální a fyzické oblasti a v oblasti vzdělávání (De Santis et al. 2017). Hipoterapie se výrazně dostala do povědomí veřejnosti v polovině 20. století. Na Letních olympijských hrách v Helsinkách v roce 1952 získala Liz Hartelová, žena, která prodělala mozkovou obrnu, stříbrnou medaili v drezuře (Wood & Fields 2019).

## **Další druhy zvířat využívané v AAI**

### Kočka

Terapie za pomoci kočky může být prováděna v pečovatelských domovech, věznicích, hospicích, nemocnicích a školách a školkách. Je využívána zejména u pacientů a klientů, kteří jsou neschopni interagovat s velkými zvířaty, jako jsou koně, nebo u těch, kteří se bojí psů. Existují dva typy kočičí terapie – stacionární, kde zvíře trvale pobývá v léčebné instituci a interaguje s klienty a personálem. Druhým typem je návštěvní terapie, kde kočka a dobrovolník nebo vyškolený terapeut navštěvují klienty (Tomaszewka et al. 2017).

Některá plemena koček mají vrozené vlastnosti, které mohou být žádoucí u kočičí terapie, jsou jimi Ragdollové, mainské mývalí a americké krátkosrsté. Ale ne všechny kočky

daného plemene se mohou účastnit terapií. Každá kočka má individuální temperament a charakter a může se lišit výrazně od ostatních zástupců stejného plemene (Tomaszewka et al. 2017).

Kočky musí splňovat určité požadavky, aby mohly být považovány za terapeutické zvíře: měly by to být dospělé kočky ve věku od 1 roku, měly by mít klidný temperament, musí být očkované, sterilizované a v dobrém zdravotním stavu. Kočka musí být zvyklá na různé situace, jako je přítomnost psů a jiných koček, hluk a dav, pokud se objeví nějaká nová situace, kočka nesmí projevit strach a ani utéct a nesmí představovat hrozbu pro klienta. Neměla by se bát cestování veřejnými dopravními prostředky (Budzinska-Wrzesien et al. 2012).

Kontakt s kočkou může přispět k léčbě mnoha nemocí, včetně deprese, úzkosti a strachu, artritidy, Alzheimerovy choroby, ADHD, cukrovky, roztroušené sklerózy, ztráty zraku a sluchu, duševních chorob, osteoporózy a autismu (Tomaszewka et al. 2017).

## Delfín

Terapie za pomoci delfína je intervence využívající pohybu delfínů ve vodě a vydávání zvukových vln, které využívají k mezidruhové komunikaci. Intervence s delfíny jsou vhodné pro klienty, děti i dospělých, se zdravotním postižením a psychickými problémy (Marino & Lilienfeld 2007). Terapie za pomoci delfínů závisí na potřebách klienta. Role delfína je pomoci klientům dosáhnout jejich cílů v terapii prostřednictvím programu, který může zahrnovat fyzické, profesní anebo poradenské metody. Tyto terapie slouží jako alternativa nebo doplněk k tradičním terapiím a přinášejí slibné výsledky s potencionálním přínosem pro zdraví (Dilts et al. 2011). Terapie zahrnuje plavání a interakce s delfíny, jež jsou v zajetí (Marino & Lilienfeld 2007).

Dokumentace interakcí člověka s delfínem existuje již od pradávna a zahrnuje příběhy delfínů zachraňující lidské životy. Využití delfínů v rehabilitaci lidí je v zoorehabilitaci jedna z nejmladších metod. Studie Brensing et al. (2003) uvedla, že kontakt ultrazvukovým vlněním, které delfíni vydávají, může mít vliv na biologickou tkáň, ale aby z těchto kontaktů vznikla ultrazvuková terapie, by bylo velmi obtížné. Jedna z populací, s kterou vykázala terapie za pomoci delfínů pozitivní výsledky, jsou děti se zvláštními potřebami (Dilts et al. 2011). Významně zvyšuje rozpětí pozornosti, motivaci a jazykové dovednosti. Těchto výsledků dosahuje terapie s delfíny rychleji než konvenční terapie a tyto pozitivní léčebné účinky mohou mít dlouhou dobu trvání (Marino & Lilienfeld 2007).

## Malá zvířata

Ačkoli AAA a AAT typicky zahrnují psy a kočky, lze také použít malá zvířata. Částečně proto, že každodenní péče o malá zvířata je často méně náročná a jejich velikost zjednodušuje přepravu (Pitheckoff et al. 2016). Do této skupiny lze zařadit zvířata, jako jsou králíci, fretky, ptáci, ryby atd.

Fretky jsou v zooterapii využívány hlavně v zahraničí, v České republice jen zřídka. Fretky se snadno krotí a přizpůsobují, jsou zvědavé a rády si hrají. Mladé fretky komunikují s lidmi prostřednictvím různých zvuků, nekousají a nechají se hladit. Nevadí jim cestování ani

stísněné prostory. Dožívají se 5-8 let a k terapii je lze využít od 1 roku. Nevýhodou fretek je silný zápach z análních váčků, který lze ale vyřešit kastrací. Nejčastěji se využívá návštěvní služba, kdy terapeut/dobrovolník dochází s fretkou za klienty do domovů nebo zařízení. Pomáhá socializovat a mentálně zklidňovat klienty (Gardiánová & Hejrová 2015).

Králíci mohou být zvláště efektivní, protože jsou zvědaví a milující a reagují na pozornost a interakci (Pitheckoff et al. 2016). Existuje celá řada králíciích plemen, která se mohou využívat v zooterapii. Menší plemena jsou více živá, zvědavá a obratná. Králíci jsou náchylní k některým chorobám a měli by být každoročně očkováni. Před využíváním těchto zvířat v terapiích se vyžaduje intenzivní a dlouhodobý kontakt, který by měl začít 2 měsíce po narození. Králík musí být schopen tolerovat transport a časté a nemotorné mazlení a hlazení po celém těle. Nemocnice a pečovatelské domy využívají spíše menší plemena, kdežto střední a větší plemena jsou vhodnější pro děti a dospívající a pro fyzické činnosti s králíky. Jsou vhodní jako doplňková forma terapie pro děti s emočními a fyzickými problémy a pro týrané a zanedbané děti (Gardiánová & Hejrová 2015).

Činčily jsou tichá, sociální a velmi aktivní zvířata, která vyžadují prostor pro lezení a skákání. Často se chovají na farmách pro jejich kožešiny, ale našly využití i jako terapeutická zvířata. Mají měkkou, hladkou a velmi silnou srst, která poskytuje vynikající hmatovou stimulaci. Jsou využívány hlavně u dětí se sociálními problémy (Gardiánová & Hejrová 2015).

Morčata, jako sociální zvířata, jsou zapojena do každodenních aktivit. Lidé je dobře snášejí a mohou se využívat i ve společné terapii s králíkem. Morčata jsou trpělivá zvířata a nemají tendenci utíkat nebo kousat, i když je s nimi manipulováno nepříjemným způsobem. Používání malých hlodavců, jako jsou myši, křečci a krysy, není v rámci terapií tak běžné jako využití morčat. Klient by měl být připraven na setkání s těmito zvířaty a terapeut by se měl ujistit, že z nich člověk nemá strach. Jsou to převážně noční živočichové, takže přes den snižují svou aktivitu. Navíc mohou trpět řadou nemocí a infekčních chorob a často jsou napadeni roztoči. Myši se využívají spíše jen pro pozorování (Gardiánová & Hejrová 2015).

Ptáci také nejsou v zooterapii moc rozšířeni. Nicméně, používají se v řadě zařízení (domov důchodců, stacionář), kde zmírňují deprese a vytváří pobídky pro sociální interakce. Posilují sebevědomí a pocit odpovědnosti a vyžadují pravidelnou péči. Větší druhy ptáků se mohou pohybovat i mimo klec, ale obvykle je klienti jen pozorují. Nejvíce používaným druhem jsou papoušci. Ve srovnání s ostatními druhy jsou citlivější a inteligentnější a některé druhy se naučí i mluvit. Papoušci se dožívají vysokého věku a mohou být společníky po delší dobu. I ptáci mají nemoci přenášené na člověka, takže je důležité dodržovat hygienu, mýt si ruce, vyhýbat se kontaktu s trusem a pravidelně čistit klec. Papoušci dokážou rozpoznat pocity a vytvořit si velmi blízký vztah s lidmi, pokud se v jejich přítomnosti cítí bezpečně a pohodlně. Nejčastěji se chovají amazoňan modročelý, amazoňan venezuelský, papoušek šedý, papoušek senegalský, ary, korela chocholatá a andulky. Klient může chovat papouška doma nebo terapeut s papouškem navštěvuje domov klienta. U starších lidí, kteří ztratili blízkou osobu, je dobré, když chovají jakékoliv zvíře, ať už třeba papouška, protože jim dělá společnost a zlepšuje psychické problémy. Mluvicí papoušek stimuluje pacienty se zhoršenou řečí. Obecně jsou



vhodní pro zlepšení duševní rovnováhy a zmírnění negativních emocí (Gardiánová & Hejrová 2015).

Ryby mají uklidňující účinek a jsou velmi vhodné pro trvalé umístění v institucích. Sice je kontakt s rybami omezen jen na pozorování, krmení a údržbu akvária, avšak i to je velmi cenná terapie. Pozorování ryb má relaxační účinek, pohyb ryb přitahuje pozornost a zvyšuje klientovu koncentraci (Gardiánová & Hejrová 2015).

## Lama

Lamy se nejvíce využívají k intervenci s klienty s mentálním postižením jakéhokoliv původu. Postižení mozku má mimo jiné účinky na smyslové vnímání, paměť, myšlení a psychomotoriku. Pro osoby s postižením mozku bývá těžké vnímat situaci, zpracovat ji v mozku a pak na ni přiměřeně reagovat. Lamy jsou v tomto ohledu pro terapii vhodné v tom, že jsou zvědavé, ale zároveň se drží zpátky. Pohybují se klidně, mírně a pomalu a mají dobře vnímatelnou řeč těla. Lamy jsou krotké, drží si odstup, a to zlehčuje klientům s postižením mozku se zvířaty pracovat. Lamaterapie má vliv na motorické, sociální a psychické vlastnosti.

Lamy mezi sebou komunikují díky velkému množství zvuků, díky řeči jejich těla, a hlavně díky pohybům uší a ocasu. V průběhu terapie se klienti snaží porozumět tomuto chování a vytváří si ke zvířeti emocionální vztah. Lamy mají velmi jemnou srst, takže pokud už si lama na přítomnost osoby zvykne, tak komunikace probíhá i ve formě dotyků, avšak jen v omezené míře. Klientovi to přinese větší užitek z terapie.

Součástí lamaterapie je i podpora pohybu a koordinace klienta. S lamou mohou chodit na procházky, kdy klient vede lamu na vodítku z jedné strany a terapeut z druhé.

Lamy mohou být v rámci terapie využívány i v parkuru. Klienti si zvyšují své sebevědomí, když dokážou s lamou absolvovat překážkovou dráhu nebo projít slalom (Höke 2008).

K této formě terapie byl dohledatelný jen jeden německy psaný článek.

## Hospodářská zvířata

Intervence podporované hospodářskými zvířaty jsou vhodným prostředím pro zvládnání a posílení soběstačnosti, protože poskytují řadu pracovních úkolů snadno přizpůsobitelných potřebám každého člověka (Pedersen et al. 2012).

Sociální zemědělství, známé též pod anglickým termínem Green Care, definuje široké spektrum činností, které zahrnují terapeutické, vzdělávací, relaxační a sociálně pracovní činnosti. Činnosti jsou založené na lidském kontaktu s prvky přírody a toto spojení má pozitivní účinky na kvalitu lidského života. Tato intervence se může dělit na 2 zaměření, na život na farmě a vše s tím spojené a na péči o zvířata, kdy dochází k interakci se zvířaty v rámci terapeutické jednotky (Hlušíčková & Gardiánová 2014).

**Práce na farmě** využívá zemědělské prostředí k zapojení klientů do práce v zemědělství, což může zahrnovat kontakt se zvířaty a péči o ně, ale i zaměření na rostlinnou výrobu, zahradnictví, práci v sadech, včelařství, zpracování zemědělských produktů jako jsou výrobky mléčné výroby atd. Tyto činnosti a interakce mohou být využity ke zlepšení

zdravotního stavu a kvality života osob se zdravotním postižením nebo se sociálním znevýhodněním (Hlušičková & Gardiánová 2014).

**Terapie za pomoci hospodářských zvířat**, tedy péče o hospodářská zvířata ze strany klientů, přispívá k integraci klientů do společnosti, vytvářením pracovních návyků a zapojením se do nich společně s lidmi bez zdravotního postižení. Klienti žijí na farmě, navštěvují farmu, výjimečně jsou zvířata dopravována do domu klienta nebo do instituce, kde klient pobývá (Hlušičková & Gardiánová, 2014). AAT u hospodářských zvířat má kombinovaný účinek, jak kontakt, tak práce se zvířaty mají potenciál dát klientům zdroj fyzického kontaktu, propagaci různorodého životního stylu a zvýšení schopnosti zvládat dovednosti pomocí každodenních rutin, které zahrnují krmení a péče o jiné živé bytosti (Berget et al. 2008).

Zvířata musí být zvyklá na fyzické doteky, jelikož terapeutické jednotky jsou založeny na intenzivním kontaktu klienta a zvířete. Příkladem může být koza kamerunská nebo mini prasátko, které se nechají drbat a krmit celé hodiny. Kontakt je také možný zprostředkovat pomocí pozorování. Lze toho využít u zvířat, u kterých z bezpečnostních důvodů nelze povolit přímý kontakt, jako je třeba prasnice s mláďaty (Hlušičková & Gardiánová 2014).

### 3.1.3 Cíle u AAI

AAI mohou být účinné jako doplňková terapie pro lidské zdraví a pohodu. Ve všech přezkoumávaných studiích byly nejčastěji používanými zvířaty psi a koně (Jones et al. 2019). Pet Partners ukazuje možné účinky zoorehabilitace: zlepšení v jemné motorice a dovedností na vozíku, lepší udržování rovnováhy, zlepšení interakce mezi členy skupiny a pozornosti, rozvoj volnočasových/rekreačních dovedností a sebevědomí, zlepšení slovní zásoby, dlouhodobé a krátkodobé paměti a znalosti pojmů, ochota zapojit se do skupinových aktivit, komunikace s ostatními a interakce se zaměstnanci (Hlušičková & Gardiánová 2014). AAT poskytuje pozitivní účinky, například přizpůsobení se stresovým situacím a nemocničnímu prostředí, snižování úzkosti, stresu, bolesti, snižování vysokého krevního tlaku a zvýšení mobility a svalové aktivity (Elmaci & Cevizci 2015). U starších lidí napomáhá pobyt se zvířetem spontánnímu vybavování vzpomínek z mládí, co měli doma za zvířata a co s nimi zažívali (Banks & Banks 2002).

#### Intervence za pomoci psa

Psi mohou být schopni podporovat psychické zdraví jejich majitelů, což je faktor, který může významně přispět k rovnováze fyziologických procesů v těle. Hlazení nebo mluvení se psem způsobuje přechodné snížení krevního tlaku a srdeční frekvence člověka. Pouhá přítomnost psa může navíc pomoci snížit autonomní odezvy na stresové situace (Wells 2007). Interakce se psem způsobuje výrazně vyšší nárůst oxytocinu (Cirulli et al. 2011). Oxytocin má mimo jiné protistresový účinek. Když je hladina oxytocinu vysoká, hladina kortizolu, hormonu zodpovědného za stres, je nízká (Giuliani & Jacquemettaz 2017). Mohou zmírnit účinky (úzkost, osamělost, deprese) stresujících životních událostí, jako je úmrtí v rodině, rozvod. Psi mohou také nepřímo přispívat ke zlepšení fyzické kondice, a to hlavně chozením na procházky (Wells 2007).

Domácí zvířata, zejména psi, jsou již dlouho známí svou socializační rolí (Wells 2019). Lidé díky psovi navazují častěji vztahy s cizími lidmi (Serpell et al. 2017). Například chůze se psem má za následek výrazně vyšší počet náhodných rozhovorů s cizími lidmi, než když jde člověk sám (Wells 2007). Psi jsou označováni i jako zprostředkovatelé neverbální komunikace. Klientům poskytují formu neohrožující, neverbální komunikace, kde je nikdo nesoudí a díky hlazení jejich jemné srsti se lépe uvolní z napětí, které často prolomí osamělost, bezmoc a sociální izolaci (Serpell et al. 2017).

Psi mohou mít pro lidi profylaktickou a terapeutickou hodnotu. Mohou nejen zabránit tomu, aby lidé onemocněli, ale mohou také usnadnit uzdravení majitele u některých typů nemocí. Majitelé domácích zvířat jsou jako skupina zdravější kohorta jednotlivců než ti, kteří jej nevládní. Kardiovaskulární onemocnění je nejčastější příčinou úmrtí na celém světě a představuje výrazné zatížení systémů zdravotnické péče. Studie Schreiner (2016) poukazuje na preventivní roli vlastnictví domácích zvířat (psů a koček) při vývoji této nemoci. U majitelů psů je nižší riziko hypertenze než u osob, které psa nevládní (Wells 2019).

Několik studií, Lust et al. (2007), Coakley & Mahoney (2009), zkoumalo účinky psů na bolest pacientů. K subjektivnímu snížení bolesti došlo po návštěvách psa u pacientů s akutním a chronickým stavem bolesti, kdy návštěvy trvaly 10–20 minut. Studie však nemohou přesně určit, zda návštěva terapeutického psa měla dopad na snížení bolesti, ale je to jedna z možností, která se nadále zkoumá (Marcus 2013).

Psychologické testy odhalily, že pokud dítě vyrůstá se psem, má to příznivý účinek na jeho sebevědomí, zvyšuje empatii a smysl pro zodpovědnost. Pes může pomoci dítěti vyrovnat se s mírně stresujícími aktivitami, jako je návštěva ordinace lékaře nebo čtení, a také s velkým stresovým zážitkem, např.: hospitalizace v nemocnici. U dětí s různým stupněm postižení se pes využívá jako asistent výuky a při rehabilitaci (Cirulli et al. 2011).

Psovodi se svými psy mohou také docházet na terapie do institucí, jako jsou věznice. Ve věznicích dochází k resocializaci vězňů a k omezení jejich aktivit. Vypomáháním u výcviku psa mohou vězni dosáhnout určité disciplíny a zodpovědnosti (Wells 2007).

AAI mohou být prospěšné při snižování psychických obtíží, včetně úzkosti, symptomů traumatu, duševní nemoci nebo závislosti (Jones et al. 2019). Ze studie Taylor et al. (2013) vyplývá, že psi mohou být nápomocni válečným veteránům, kterým byla diagnostikována posttraumatická stresová porucha. (Jau & Hodgson 2017).

### Intervence za pomoci koní

Hipoterapie je populární terapie pomocí zvířat, která využívá pohybů koní jako součást komplexního intervenčního programu (Mutoh et al. 2019). Zejména u ochrnutých jedinců se hipoterapie začleňuje do fyzikální rehabilitace (Koca 2016). Začlenění koně do komplexního léčebného plánu často motivuje klienta v zapojení do terapie (Benda et al. 2003). Cíle musí být přizpůsobeny věku a vzrůstu klienta (Meregillano 2004).

Pohyby koně podporují jezdce, aby dosáhl správné rovnováhy a držení těla (Koca 2016). Rozhodujícím aspektem hipoterapie je, že chůze koně poskytuje přesný, rytmický a opakující se vzorec pohybu podobný mechanice přirozené lidské chůze člověka. Zvýšená vestibulární a proprioreceptivní stimulace, neustále se měnící vizuální pole a posouvání těžiště jezdce poskytuje důležité pohybové učení (Benda et al. 2003). V mnoha studiích Merigillano (2004);

Silkwood-Sherer & Warmbier (2007); Shurtleff & Engsborg (2010) byly prokázány příznivé fyzikální efekty intervence za pomoci koně, zlepšení koordinace, optimalizace svalového tonu, dosažení posturální rovnováhy, uvolnění tuhosti svalů, zlepšení flexibility těla, zvýšení vytrvalosti, posílení celého těla, korekce abnormálního pohybu a zlepšení chůze a rovnováhy (Koca 2016).

Kůň poskytuje jezdcí konzistentní impuls, aby si více uvědomoval prostředí okolo něj zapojením své mysli. Po zapojení do určité činnosti spojené s požítkem při jízdě na koni má klient s poruchou pozornosti lepší rozsah vnímání a zaostření (Meregillano 2004).

### Intervence za pomoci koček

Přítomnost koček, jejich vrnění a měkká a teplá srst a kůže přináší psychické i fyzické výhody. V přítomnosti kočky se klient rychle zbavuje stresu. Mazlení s kočkou snižuje riziko vzniku kardiovaskulárních chorob a astmatu, protože hlazení kočičí srsti uvolňuje u člověka hormon štěstí (endorfin) a snižuje hladinu stresových hormonů. Přítomnost kočky přináší pocit úlevy a relaxace, zlepšují pohodu klientů a urychlují zotavení (Tomaszewka et al. 2017).

Kočka se často stává katalyzátorem sociálních vazeb, protože poskytuje předmět konverzace. Zpravidla se jedná o zvíře klidného charakteru a příjemné na dotek. Taková společnost rozvíjí empatii a péče o zvíře senzibilizuje klienty k potřebám druhých a učí je zodpovědnosti a jemnosti. Tohle je zvláště důležité pro děti s emočními poruchami. Kočky mohou sloužit jako společník pro starší a osamělé lidi, může odvést jejich pozornost od utrpení a osamělosti a pomáhá navazovat kontakty s okolím (Budzinska-Wrzesien et al. 2012).

### Intervence za pomoci delfínů

Delfíni mohou poskytnout způsob, jak zvýšit propojení mezi dětmi se zvláštními potřebami a jejich sociálním prostředím (Dilts et al. 2011). Terapie za pomoci delfínů se používá k odměňování správného kognitivního, fyzického a afektivního chování dítěte, a tím je dítě motivováno k opakování takového chování. U dítěte se zvyšuje i koncentrace na daný úkol. Podle principů teorie učení, činnost, která je příjemná, se posílí a pravděpodobně se objeví i v budoucnu. Studie dokazují pozitivní vliv terapie za pomoci delfínů na pohodu dětí a dospělých. Také ukazují, že došlo k uchování nebo zlepšení dovedností získaných během terapie u poloviny účastníků (Griffioen & Enders-Slegers 2014).

Teorie o zdravotních účincích plavání s delfíny zahrnují uvolnění chemických látek v mozku, lásku a toleranci ke zvířeti, emocionální uvolnění, propojení mozkových vln, kombinaci delfína a vlastností vody, vliv delfíniho sonaru a výjimečné inteligence delfínů. Tyto faktory mohou působit samostatně nebo integrovat, aby se projevila reakce klienta (Dilts et al. 2011).

### Intervence za pomoci hospodářských zvířat

Intervence s hospodářskými zvířaty pomáhají mentálně retardovaným osobám rozvíjet větší odpovědnost a vytrvalost. Mají pozitivní účinky na úzkost, depresi a sebevědomí. Děti docházejí na farmu, aby navštívily zvířata a dozvěděly se o výživě a péči o ně. Kontaktem se

zvířaty a s přírodou se děti lépe uvolní a interakci nevnímají jako součást rehabilitace (Berget et al. 2008). Specifickou hodnotou pro sociální zemědělství je schopnost integrovat znevýhodněné lidi zpět do komunity a dovolit jim žít co nejvíce normální život (Hlušičková & Gardiánová 2014).

## 3.2 Mozková obrna

Mozková obrna (MO), dříve známá jako dětská mozková obrna (DMO), byla popsána jako skupina poruch vývoje pohybu a držení těla, které jsou připisovány neprogresivním poruchám vývoje mozku. Motorické poruchy jsou často doprovázeny poruchami vnímání, poznávání, komunikace, chování, nebo je doprovází záchvaty (Agarwal & Verma 2012). Mozková obrna je celoživotní fyzické postižení, které se zvyšuje s věkem a stárnutím nastává dříve. Rehabilitace se musí brát v úvahu i v dospělosti (Novak 2014).

Definice mezinárodního konsenzu (Novak 2014): *Onemocnění mozková obrna popisuje skupinu trvalých poruch mozku, rozvoje pohybu a držení těla, způsobující omezení aktivit. Tyto problémy se připisují neprogresivním poruchám, které se objevily ve vyvíjejícím se mozku ve fetálním nebo kojeneckém stádiu života. Poruchy motorických funkcí, které jsou hlavním příznakem mozkové obrny, jsou často doprovázeny poruchami smyslů, vnímání, myšlení, komunikace a chování, epilepsií a sekundárními muskuloskeletálními problémy.*

Délka života dítěte s mozkovou obrnou je závislá na počtu komorbidit, současném výskytu více nemocí (Wimalasundera & Stevenson 2016). Vědci odhadují, že pouze 40 procent lidí se třemi přidruženými nemocemi se dožijí 30 let. Ale většina lidí se dožívá běžného věku. Ve výzkumu z roku 2006 bylo pozorováno téměř 85 procent z 341 lidí s MO, kteří se dožili 50 let. Srovnatelný odhad pro běžnou populaci je 96 procent (Parker & Hill 2010). 5-10 % dětí umírá v dětství. Ti, u kterých se vyskytla epilepsie a intelektuální postižení, mají největší riziko pro špatnou prognózu a předčasnou smrt (Westbom et al. 2011).

Každé dítě s mozkovou obrnou je jiné a každý léčebný plán a výsledek každého dítěte bude jedinečný. Dlouhodobé výsledky jsou ovlivněny závažností fyzického stavu dítěte, typem a topografií motorického postižení, přítomností komorbidit, stavem v rodině a domácím prostředím, intenzitou terapie a věkem, ve kterém začalo dítě terapii podstupovat. Je taky velmi důležité, aby rodiče nemocného dítěte pochopili, co vlastně mozková obrna je, co všechno život s touto nemocí obnáší a jak důležité je, aby se zapojili do léčby a terapie (Novak 2014).

V rozvojových zemích (Afrika, Východní Evropa) není prevalence MO dobře známá, ale odhady jsou 1,5-5,6 případů na 1000 narozených dětí. Výskyt je vyšší u mužů než u žen v poměru 1,33:1 (Agarwal & Verma 2012).

### 3.2.1 Patofyziologie

Následující faktory událostí, ke kterým dochází v průběhu nervového vývoje dítěte, jsou možnými příčinami vzniku mozkové obrny. Nervový vývoj probíhá už od početí až po narození a dále i pak v postnatálním období.

1. Poranění mozku nebo abnormální vývoj mozku: poranění mozku může nastat kdykoli od těhotenství do raného věku dítěte. Avšak méně než 10% zranění, ke kterým dojde během procesu porodu, mají za následek MO.

2. Předčasný porod a potermínové těhotenství: kohortní studie prokázaly zvýšené riziko MO u předčasně narozených dětí (37.-38. týden) nebo dětí narozených po termínu (42. týden) ve srovnání s dětmi narozenými v termínu (40 % dětí s MO).

3. Mozková leukomacie.

4. Intraventrikulární nebo periventrikulární krvácení, hypoperfúzní poškození.

5. Mozkové infekce nebo záněty (Agarwal & Verma 2012).

Mozková (periventrikulární) leukomacie je definována jako nekróza, smrt buněk a tkání, bílé hmoty mozkové. Nejčastěji postihuje nedonošené novorozence (Sugiura et al. 2012). Intraventrikulární krvácení je charakterizováno jako důsledek prasknutí krevních cév v mozku během porodu nebo po něm (Szpecht et al. 2016).

#### Doprovázející zdravotní komplikace

Nejčastější přidružené stavy u pacientů s mozkovou obrnou je mentální porucha nebo porucha učení (40 %), záchvaty (30 %), komplexní pohybové poruchy (20 %), zrakové postižení (16 %), obezita nebo podvýživa (15 %) a s ní související gastroezofageální reflex. Duševní poškození a poruchy učení se mohou pohybovat od velmi mírných deficitů až po závažné poškození a neschopnost žít samostatně. Osteopenie se zvýšeným rizikem fraktury je také velmi závažné postižení dětí s MO (Agarwal & Verma 2012). Problémy s komunikací a významné behaviorální a emoční potíže postihují asi jednu čtvrtinu populace s touto diagnózou. Odhaduje se, že 20 procent dětí s mozkovou obrnou se neumí formálně vůbec vyjadřovat. Poruchy se sluchem se objevují pouze výjimečně (Parker & Hill 2010).

Gastroezofageální reflex je zpětný tok obsahu žaludku nebo pocit hořkého obsahu v ústech, ale člověk nezvrací (Estores 2014). Osteopenie je výraz, který definuje hustotu kostí, která není v normálu (Karaguzel & Holick 2010).

V roce 2013 vědci uvedli 10 rizikových faktorů významně spojených s mozkovou obrnou pro děti narozené v termínu porodu:

- placentární abnormality
- vrozené vady
- nízká porodní váha
- aspirace meconia (smolky)
- nouzový císařský řez
- porodní asfyxie

- novorozenecké záchvaty
- syndrom dechové tísně
- hypoglykémie
- novorozenecké infekce (Wimalasundera & Stevenson 2016).

### 3.2.2 Klasifikace

#### Typy mozkové obrny

Vrozená mozková obrna (kongenitální) je způsobena poškozením vyvíjejícího se mozku před, během nebo brzy po narození dítěte, to znamená v prvních 28 dnech života. Kongenitální mozková obrna způsobuje 85-90 % případů této nemoci (Parker & Hill 2010). Vrozené mozkové anomálie jsou často spojené s nízkou porodní hmotností, prenatálními infekcemi a nízkým věkem matky (Self & Shevell 2010).

Mozková obrna s pozdním nástupem (získaná) dětem poškozuje jejich vyvíjející se mozek po 28. dni od narození, ale nejpozději do 5 let. Získaná mozková obrna způsobuje 10-15 % případů této nemoci (Parker & Hill 2010). Příčiny získaného poškození mozku jsou způsobeny traumaty centrálního nervového systému, ischemií/asfyxií, mrtvicí nebo krvácením do mozku (Self & Shevell 2010).

#### Klasifikace mozkové obrny dle postižené části těla

- monoplegie – ochrnutí jedné končetiny, obvykle dolní
- hemiplegie (30 %) – ochrnutí končetin na stejné straně těla, obvykle je více postižena horní končetina než dolní
- paraplegie – ochrnuté obě dolní končetiny
- diplegie (50 %) – ochrnutí obou horních nebo dolních končetin, ochrnutí dolních končetin je častější než ochrnutí horních, u horních končetin bývají jemné motorické/smyslové abnormality
- kvadruplegie – ochrnutí všech čtyř končetin, normální ovládní hlavy a krku
- dvojitá hemiplegie – ochrnutí všech končetin, horní více než dolní
- celé tělo – ochrnutí všech končetin, nedokáže ovládat hlavu ani krk

(Agarwal & Verma 2012)

#### Klasifikace mozkové obrny dle klinického subtypu

Parker & Hill (2010) dělí mozkovou obrnu dle klinického subtypu na spastickou, dystonickou a ataxickou formu (tab. č. 5). Graf ukazuje aktuální data četnosti těchto klinických subtypů mozkové obrny ve Spojených státech amerických z roku 2019 (graf č.1).

Tabulka 5: Rozdělení mozkové obrny dle klinického subtypu (Parker & Hill 2010)

Klinický subtyp	Klinické vlastnosti	Četnost	Dělení	Popis
Spastický	Zvýšený svalový tonus a s tím související pohybová porucha	93 %	Hemiplegie – ovlivňuje jednu stranu těla  Diplegie – postihuje více dolní končetiny než horní Kvadruplegie – ovlivňuje všechny čtyři končetiny	Jednostranně spastická MO (jednostranný hemisférický postih)  Bilaterálně spastická MO (oboustranný hemisférický postih)
Dystonický (dyskinetický)	Kolísavý nebo střídavý svalový tonus, pomalé a svíjející se pohyby	5 %	Atetóza/choreoatetóza Dystonie Smišené formy – dyskineze a spasticita	
Ataxický	Krátké a trhavé pohyby spojené s nízkým svalovým tonem, široká kolíbavá chůze	2 %	Může být spojeno se spasticitou – postihuje nohy	

U mozkové obrny má spasticita neurofyziologické a muskuloskeletální působení. Prvně jmenované efekty zahrnují abnormality ve svalovém tonu, primitivních reflexech a pohybu nebo v posturálních kontrolních reakcích, zatímco v druhém případě se vyskytují abnormální změny pojivové tkáně, svalů a kostí a vyšší rychlost růstu kostí ve vztahu k růstu svalů (Flett 2003).

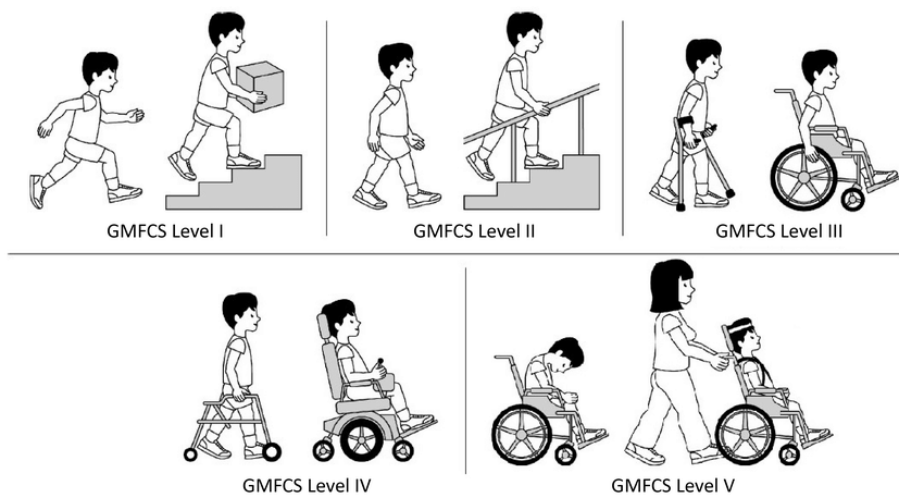


Graf 1: Graf četnosti mozkové obrny v USA v roce 2019 (<https://www.birthinjuryhelpcenter.org/cerebral-palsy-statistics.html>)



## Klasifikace mozkové obrny dle systému klasifikace hrubých motorických funkcí (GMFCS)

Gross Motor Function Classification System (GMFCS) je pětistupňový klasifikační systém pro funkci hrubých motorických funkcí používaný u dětí s mozkovou obrnou. Systém je hojně využíván v klinickém prostředí a v epidemiologických studiích MO (Rackauskaite et al. 2011). Tento systém má pět stupňů dle motorického pohybu dětí (Parker & Hill 2010) a popis každé úrovně závisí na věku dítěte (0-2, 2-4, 4-6, 6-12 a 12-18 let) (Rackauskaite et al. 2011). Rozděleno je to takto proto, že během dětství a dospívání dochází k malým změnám ve schopnostech dětí. Toto jednotné označení usnadňuje i komunikaci mezi pediatry a terapeuty (Parker & Hill 2010).



Obrázek 1: Klasifikace MO dle klasifikace GMFCS (<https://cerebralpalsy.org.au/our-research/about-cerebral-palsy/what-is-cerebral-palsy/severity-of-cerebral-palsy/gross-motor-function-classification-system/>)

### 3.2.3 Diagnostika

Když se lékař poprvé setká s osobou s MO, tak by jeho počáteční myšlenky měly směřovat k tomu, jak závažná je diagnóza a co tuto nemoc způsobilo. Toto zjištění umožňuje smysluplná rozhodnutí týkající se budoucích kroků v léčbě. Mozková obrna je klinická diagnóza a měla by být zkoumána pomocí vyšetření mozku nebo neurometabolickými testy, aby nedošlo k záměně s jinou nemocí. Mozková obrna spočívá v identifikaci a klasifikaci poruchy pohybu. V některých případech lze tyto příznaky rozpoznat již od 5 měsíců. Diagnóza se však obvykle provádí o něco později, často ve druhém roce života. V prvních letech se hlavní klinické příznaky mohou více týkat příjmu potravy než zjevných motorických obtíží (Wimalasundera & Stevenson 2016). Není možné mít jistotu o závažnosti této nemoci do 2 let života dítěte, protože se jejich mozek do té doby stále vyvíjí (Novak 2014).

Mozková obrna se u dětí může projevit jako přetrvání primitivních reflexů nebo mají zpožděný vývoj. Je potřeba mít dobré vzdělání v oblasti prenatálního a perinatálního vývoje. Znalost vývojových milníků motorických funkcí a primitivních reflexů umožňuje identifikaci

děti se zpožděným vývojem. Důležité milníky ve vývoji hrubé motoriky spojené s možným zjištěním MO jsou: kontrola hlavy ve 2 měsících, převalení ve 4 měsících, sezení v 6 měsících a chůze na 1 roce života (Agarwal & Verma 2012).

Mozková obrna se obvykle projeví, když dítě dosáhne věku 6-9 měsíců a zahajuje mobilizaci končetin. U většiny dětí jsou symptomy velmi různorodé. Nejčastějším projevem jsou svalové napětí, křeče, nedobrovolné pohyby, nestabilní chůze a problémy s rovnováhou. Mohou se objevit i kostní a kloubní deformity a kontraktury. Mezi další způsob diagnózy MO patří analýza chůze. V dnešní moderní analýze se používají videokamery, retroreflexní značky a tlakové platformy, které dokážou změřit různé složky chůze. Tato analýza je často používána v předoperačním plánování (Agarwal & Verma 2012).

Opožděná diagnóza může být škodlivá pro vývoj dítěte, protože může dítě připravit o měsíce nebo dokonce roky života (Novak 2014).

### 3.2.4 Léčba a terapie

Lék na mozkovou obrnu neexistuje (Wimalasundera & Stevenson 2016).

Kvůli heterogenní povaze mozkové obrny je nutný individuální přístup ke každému pacientovi. Plán léčby a terapie je sestaven tak, aby byl hlavně zaměřena na fyzickou, pracovní a logopedickou terapii. Existují 4 základní principy léčby:

1. Ačkoliv zranění centrálního nervového systému je neprogresivní, deformity způsobené abnormální svalovou silou jsou progresivní.
2. Léčba, která je v současné době k dispozici, umožňuje napravit pouze sekundární deformity ale ne primární problém, kterým je poškození mozku.
3. Deformity se obvykle zhoršují během rychlého růstu dítěte. U některých pacientů může být užitečné odložit chirurgický zákrok, dokud nedojde k zastavení růstu.
4. Operace nebo neoperační ošetření by mělo být provedeno po konzultaci s pacientem, podle jeho socioekonomického stavu.

Používá se celá řada antispastických intervencí pro zlepšení funkce celého těla dětí s mozkovou obrnou, jako jsou tradiční fyzioterapie (cvičení, protahování zkrácených končetin, dlahy a ortopedické ortézy), orální léky, látky negativně působící na nervový systém (fenol nebo botulotoxin) a ortopedická chirurgie (zejména postupné prodlužování šlach). Perorální antispasticitní látky jsou obvykle pro jednotlivce relevantní s generalizovanou nebo rozptýlenou svalovou spasticitou, jako je spastická kvadruplegie. Hlavními pilíři po mnoho let byly baklofen, dantrolen a diazepam, ale všechny tyto jsou často dávkovány omezeně kvůli jejich nežádoucím vedlejším účinkům (Flett 2003). Velmi důležité je hlídat dlouhodobé užívání těchto léčiv, jelikož se může člověk na nich stát závislý. Další látkou je botulotoxin, silný neurotoxin produkovaný bakterií *Clostridium botulinum*. Používá se na uvolnění svalů (Agarwal & Verma 2012). Příležitostně mohou být léky s vnitřním užitím v kombinaci mezi sebou. A nakonec je důležité, aby pacienti pochopili použití, vedlejší účinky a omezené dávkování orálních antispasticitních látek tak, aby jejich očekávání nebylo příliš velké (Flett 2003).

Operativní ošetření je obvykle indikováno při trvalém smrštění tkání a deformit těla snižující jeho funkci, způsobující bolest a zasahující do činností každodenního života. Operace deformit lze rozdělit na (1) korekce statických nebo dynamických deformit, (2) korekce svalové rovnováhy, (3) snížení spasticity, (4) stabilizace kloubů (Agarwal & Verma 2012). Nejčastější operace je prodlužování šlach. Dalším druhem operace je osteotomie, zkrácení nebo prodloužení kostí. Operace se častěji provádějí na dolních končetinách. Oprava kontraktur nebo kostních deformit nemusí nutně znamenat konec spasticity. S největší pravděpodobností se později zase vrátí a bude nutné další ošetření (Flett 2003).

Selektivní dorzální rhizotomie je chirurgický zákrok na páteři, používaný ke snížení spasticity u pacientů s dysfunkcí motorických neuronů způsobenou stavu, jako je mozková obrna. Obvykle se tato operace dělá dětem mladším osmi let, aby se zabránilo ortopedickým deformitám. Tímto zásahem se dlouhodobě zlepšuje napětí svalového tonu, funkce hrubé motoriky, držení těla, pohyblivost a celková funkčnost těla (Ajudi et al. 2018). Tato forma operace se využívá nejvíce u dětí se spastickou diplegií (Peacock & Staudt 1990) a kvadruplegií (Leland Albright et al. 1995).

Fyzioterapeuti a pracovní terapeuti mají rozhodující roli při diagnostice a řízení terapie neurofyziologických a muskuloskeletálních aspektů spasticity. Výběr kandidátů pro různé typy terapie a pro lékařské a chirurgické zákroky bude pravděpodobně zahrnovat následující kritéria: definice postižení, posouzení funkční linie, biomechanické hodnocení, poskytnutí pomůcek pro mobilitu, terapie, dlahy, ortézy, školení pro rodiče nebo ošetřovatele. U dětí je důležité udržovat svalovou sílu, zejména s ohledem na jejich nedostatek pohybu. Velký důraz na terapii je kladen v době, kdy se dítě vyvíjí a roste. Cílená cvičení na posílení svalů se projeví ve prospěch konkrétní klinické situace stejným způsobem, jako to je ve sportu s fyzickou zdatností (Flett 2003).

Od 80. let minulého století se tradiční paradigma léčby posunula směrem k zaměření na funkční schopnosti dítěte v každodenním životě. V současné době je přístup zaměřený na rodinu klíčový koncept v léčbě dětí s MO. Rodiče velmi úzce komunikují s terapeuti a společně stanovují cíle a rozhodnutí v léčbě (Krujisen-Terpstra et al. 2013). Rehabilitace pro děti s mozkovou obrnou není řešením nemoci, ale spíše se zaměřuje na rozvoj funkcí (Novak 2014).

Ortézy a dlahy se běžně používají v léčbě MO, k prodloužení svalů, následované cíleným cvičením motorických funkcí a biochemickou podporou. Ortézy jsou navrženy tak, aby poskytovaly stabilitu kloubu, udržovaly kloub ve funkční poloze a udržely svaly v napětí. Hlavním biomechanickým předpokladem ortéz je řešení problému s chůzí (Flett 2003).

### **3.3 Využití interakcí za pomoci zvířat u osob s mozkovou obrnou**

Většina dostupné literatury o AAT pro mozkovou obrnu zahrnuje terapii pomocí koně, známou jako hipoterapie, s dalšími publikovanými studiemi o intervenci za přítomnosti psů a delfínů (Yap et al. 2017).

Největší vliv má terapie pomocí zvířat u osob s diagnózou MO na motorickou a psychickou stránku člověka. Dále se dá intervence za pomoci zvířat využít i u přidružených komorbidit této nemoci. Nejčastěji se vyskytují epileptické záchvaty, poruchy zraku a sluchu,

problémy s komunikací, snížená pohybová aktivita, která může vést až k obezitě, poruchy učení, mentální postižení a problémy s růstem (Sankar & Mundkur 2005).

### 3.3.1 Vliv AAI na motorickou funkci člověka

Lidé s mozkovou obrnou mají problémy s pohybem, od lehkých až po velmi vážné. Největší vliv na poruchy motorické funkce člověka s MO (zmněné v předchozích kapitolách) má hipoterapie, jenž využívá trojrozměrného pohybu koňského hřbetu, který je podobný v pohybech jako chůze člověka. Dalším zvířetem, které se využívá v interakci s osobami po mozkové obrně, je pes. Pes se nejvíce využívá k celkovému fyzickému uvolnění klienta, dále rozvíjí jemnou motoriku ruky a může pomoci i s problémy v oblasti logopedie.

U neuromuskulárních poruch, jako je mozková obrna, je počátečním cílem hipoterapie snížit spasticitu. Dalším cílem léčby MO pomocí koně je maximalizace fungování lidského těla a minimalizace rozvoje sekundárních problémů, jako jsou kloubní kontraktury a oddálení potřeby chirurgických zákroků. Snaží se zlepšit rovnováhu a tím i lepší schopnost chůze a účastnit se běžných činností se svými vrstevníky (Meregillano 2004). Studie Hsieh et al. (2016) v závislosti na závažnosti postižení každého dítěte ukázala, že hipoterapie významně zlepšila poškození a omezení nejen v charakteristických rysech mozkové obrny, ale také v mentálních funkcích, ve funkcích kardiovaskulárního, hematologického, imunologického a respiračního systému. Zlepšení se objevilo také v oblastech učení a znalostí a sebeobsluhy. Avšak intervence má malý přínos pro funkci sluchu, srdce a kůže (Hsieh et al. 2016).

Hipoterapie je založena na konceptu, který je individuální. Variabilní chůze, tempo, rytmus, opakování a kadence pohybu koně může ovlivnit lidský neuromuskulární vývoj (Hsieh et al. 2016). Nejlépe se cílů terapie pomocí koně docílí, pokud klient sedí na koni obkročmo. Správné polohování může minimalizovat nebo uvolnit svalový tonus. Obecné pravidlo pro správné sezení je úhel 90° v kyčelním a kolenním kloubu a dobré celkové držení těla. Pohyb koně poskytuje smyslový vstup přesného, opakujícího se vzorce pohybu podobného pohybu pánve člověka během normální lidské chůze.

Fyzické výhody:

- mobilizace pánve a kyčelních kloubů
- mobilizace bederní části páteře
- normalizace svalového tonu
- vývoj posturální kontroly hlavy a trupu
- zlepšení vytrvalosti, symetrie a vědomí těla (Meregillano 2004)
- držení rovnováhy
- zlepšení motorické funkce částí těla
- zlepšení dynamiky chůze a pohybu (Hsieh et al. 2016)

Stimulace z pohybů koně zvyšuje senzorický vstup v několika systémech těla. Vestibulární vstup může nastat, když je klient směrem k zádi koně, ale kůň jde dopředu. Proprioceptivní vstup může být zdůrazněn při pozici klienta na koni na všech čtyřech, vytváří tak silný dotykový tlak prostřednictvím kloubů nesoucích váhu (Meregillano 2004). Další

možné polohy klienta na hřbetu koně jsou poloha primárního vzpřímení, samostatný sed s oporou a samostatný sed bez opory (Čapková & Pavlů 2016). Možné sedy klienta na koni ukazuje obrázek č. 2. Pokud jede klient na koni pasivně, terapeut dle klientových schopností a znalostí připraví odpovídající úroveň aktivit (chytání míče, změna podložky/sedla), aby od něj získal zpětnou vazbu na terapii (Meregillano 2004).

Aktivity prováděné při intervenci za pomoci psa mohou být hraní s míčkem, stříhání, krmení psa a dávání mu vodu, sledování psa a jeho čištění. To může vést ke zlepšení motorické funkce ruky (Elmaci & Cevizci 2015).

### **3.3.2 Vliv AAI na psychickou stránku člověka**

Život s mozkovou obrnou má, jako každé chronické onemocnění, dopad na psychickou stránku člověka. Proto těmto lidem velmi pomáhá kontakt s jinou osobou, ale výrazně také kontakt se zvířetem. Právě zvíře může navodit klidnou atmosféru, klient přichází na jiné myšlenky, může pomoci navázat vztah s okolím, což může být pro člověka s touto diagnózou velmi obtížné.

Byla pozorována komunikační touha, zlepšení nebo vymizení záchvatů hněvu, zlepšení pozornosti (zaměření na psí hru), schopnost výběru, nezávislé chování a rozhodování, citlivost na okolí, radost a zlepšení chování a nálady u klientů s mozkovou obrnou podstupující terapii se psem (Elmaci & Cevizci 2015).

Studie Solomon (2010); Grandgeorge et al. (2012) uvádějí, že psi mají jedinečnost schopnost překlenout komunikační mezeru, která se u dětí se zdravotním postižením často vyskytuje. Zvířata mohou působit jako sociální katalyzátory, protože mají jedinečnou vlastnost vyvolat prosociální chování (Yap et al. 2017). Intervence pomocí psů se také využívá v terapiích u klientů s depresí (Souter & Miller 2007)

AAT se psy je vhodná metoda pracovní terapie pro osoby s MO. Model se skládá z pěti domén: potěšení, společenský přínos, vzájemné mezilidské vztahy, péče o sebe sama a citlivé prostředí. Studie v tomto článku odhalila, že pracovní a fyzikální terapie terapeutickým psem zvyšuje sociální přizpůsobení dětí a přizpůsobení se terapeutickému procesu. Celkově vytvořil terapeutický pes příjemnější, bezpečnější a bezstresové terapeutické prostředí pro všechny zúčastněné, zejména pro klienty a terapeuta (Elmaci & Cevizci 2015). Kognitivní, sociální a emoční výhody hipoterapie: lepší sebeúcta, zvýšená důvěra, vylepšená didaktická a skupinová interakce, zvýšená koncentrace, zlepšení pozornosti a komunikace (Meregillano 2004).

Studie Yorke et al. (2008) přinesla výsledky, že pouto mezi klienty a jejich koňmi výrazně přispělo k zotavení jejich fyzického a psychického traumatu. Výsledky studie Klontz et al. (2007) ukázaly, že klienti, kteří byli zapojeni do hipoterapie, vykazovali celkové zlepšení duševního stavu, zmírnění úzkosti a zlepšení psychické pohody. (Jau & Hodgson 2017).

Práce s hospodářskými zvířaty snižuje úzkost a depresi a zlepšuje náladu a schopnost zvládat psychický stav klientů (Jau & Hodgson 2017).

### 3.3.3 Vliv zvířat na doprovázející zdravotní komplikace mozkové obrny

Mozková obrna má široké spektrum komorbidit. Kromě typických příznaků, jakou je porucha motorických funkcí a udržení rovnováhy, mají někteří jedinci mnoho jiných přidružených zdravotních problémů. Poruchy postihující mozek a jeho motorické funkce mohou nepříznivě ovlivnit intelektuální vývoj jedince, jeho zrak a sluch, jeho aktivitu a chování a mohou způsobovat epileptické záchvaty. I na tyto přidružené komorbidity mohou působit příznivé účinky interakce se zvířaty.

#### **Epileptický záchvat**

Pokud jde o epilepsii, jsou psi používáni k detekci tonicko-klonického záchvatu (Brown & Goldstein 2011). Epilepsie je neurologická porucha charakterizovaná opakujícími se záchvaty. Záchvaty se dělí do tří hlavních kategorií: generalizované, fokální a neklasifikované. Generalizované záchvaty (tonicko-klonické, absence) postihují obě mozkové hemisféry a vyvolávají ztrátu vědomí. Fokální záchvaty ovlivňují oblast jen jedné mozkové polokoule, které mohou a nemusí vyvolat ztrátu vědomí (Catala et al. 2018).

Výstražné chování psa na záchvat se může projevit buď spontánně, nebo se ho naučí prostřednictvím výcviku (Catala et al. 2018). Psi vykazují specifické chování před tím, než se záchvat dostaví až o 20 minut. Při včasné detekci je možné osobě s epilepsií poskytnout čas, aby nedošlo ke zranění v důsledku záchvatu a v případě potřeby vyhledat bezpečné prostředí. Studie Strong et al. (2002) ukázala, že během 48týdenního období, kdy trénovali psy pro detekci záchvatu a posléze sledovali jejich soužití s klientem. Došlo k průměrnému snížení frekvence záchvatů u klientů až o 43 %. Detekce těchto záchvatů je založena na základě citlivosti psů na často jemné změny chování u lidí (Brown & Goldstein 2011).

Reakce psů mohou být upřený pohled na klienta, kňučení, lízání obličeje, pobíhání před nebo kolem klienta, čichání, skákání, či pes brání klientovi opustit dům nebo mu brání vstát (Catala et al. 2018). Avšak není úplně jasné, zda jsou psi citliví na drobné změny v dechové frekvenci člověka, nebo zda jejich bystrý sluch umožňuje detekovat srdeční frekvenci nebo zda v tom hraje roli čichový vjem (Brown & Goldstein 2011). Pokud klient takového psa vlastní, může mít vliv i na jeho duševní a fyziologický zdravotní stav. Pes může snižovat hladinu stresu, úzkosti a deprese (Catala et al. 2018).

Nejvhodnější zvířata pro detekci záchvatů jsou feny velkých plemen psů, nejčastěji labradorský retrívr (Catala et al. 2018).

#### **Mentální retardace**

Mentální retardace se vyznačuje snížením intelektu. Souběžně se sníženým IQ má postižený omezenou funkci ve dvou nebo více z adaptivních dovedností jako je komunikace, péče o sebe sama, sociální dovednosti a sebeovládání. Mentální retardace se projevuje před 18. rokem života (Everington & Olley 2008). Protože je mentální retardace stav nedostatečného vývoje mozku, který ovlivňuje kognitivní i motorické funkce, je u osob s tímto postižením

charakteristické omezení pohybových schopností a špatná rovnováha (Giagazoglou et al. 2012). Mentální retardace je klasifikována do 4 stupňů podle hodnoty inteligenčního kvocientu (IQ):

- lehká mentální retardace (IQ 50-69)
- středně těžká mentální retardace (IQ 35-49)
- těžká mentální retardace (IQ 20-34)
- hluboká mentální retardace (IQ pod 20)

(McCarron et al. 2015)

U mentální retardace se často využívá terapie za pomoci psa. Přítomnost psa u osoby s mentální retardací vyvolá pozitivní vliv na některé základní kognitivní funkce, jako je pozornost na pohyb nebo koordinace okohybných svalů a motorických pohybů ruky. Vizuomotorická koordinace (souhra oka a ruky) je důležitá pro vykonávání mnoha činností zasahujících do každodenního života, ať už se jedná o péči sama o sebe nebo o sociální kontakt a je nezbytná nejen pro motorický rozvoj, ale také pro emoční a sociální rozvoj (Scorzato et al. 2017). Přítomnost psa také výrazně snižuje úzkost klienta s mentální retardací (Giuliani & Jacquemettaz 2017).

Výsledky studie Giagazoglou et al. (2012) ukázaly významné zlepšení rovnováhy u osob s mentální retardací po absolvování hipoterapeutických jednotek. Zlepšení rovnováhy těla mohlo být způsobeno změnami komplexní smyslové motorické stimulace, kterou pohyb koně nabízí. Studie také dokázala, že se klientům při rytmické jízdě na koni zvyšuje svalová hmota na dolních končetinách, hlavně stehnech, což též napomáhá v pohybu a v rovnováze klientů při každodenních aktivitách jejich života (Giagazoglou et al. 2012).

## **Poruchy zraku**

Vodící psi jsou školeni hlavně k tomu, aby zajišťovali lepší mobilitu pro zrakově postižené, ale předběžné důkazy a omezené výzkumy naznačují, že vodící psi nabízejí celou řadu dalších výhod, jako je společnost, podpora a bezpečnost. Lidé se zrakovým postižením žádají o vodícího psa nejvíce kvůli pomoci v mobilitě, a aby byli více nezávislí. Pes také může zvýšit jejich sebevědomí. Vodícího psa si pořizují i ti, kterým nevyhovuje chůze s bílou holí. Pes také často osobám s poruchou zraku usnadňuje socializaci (Whitmarsh 2005). Organizace cvičící asistenční psy úzce spolupracují s veterináři, aby byly zajištěny a kontrolovány vhodné životní podmínky pracujících psů. Pokud se o psa majitel správně nestará, je mu pes odebrán, nebo pokud není pes způsobilý k práci v asistenci (nemoc, zranění, stres), tak je z výcviku vyřazen. Veterinární kontroly všech pracovních vodících psů a psů pro zdravotně postižené pro posouzení celkového zdravotního stavu psa jsou prováděny dvakrát ročně (Lane et al. 1998).

Studie Kay (1980); Deshen & Deshen (1989); Whitmaesh (2001) porovnávající různé pomůcky pro pohyb osob se zrakovým postižením ukázaly, že mobilita za pomoci vodících psů bývá považována za více relaxující než pohyb s bílou holí, a navíc psi překážku detekují a pomohou i v jejím vyhnutí se, kdežto při chůzi s holí pro nevidomé dokáže člověk překážku pouze detekovat a překonat jí musí sám. V neznámém prostředí a při chůzi po neznámých trasách poskytují vodící psi více výhod než chůze s bílou holí. Na druhou stranu vodící psi vyžadují péči, což může osobě se zrakovou poruchou dělat potíže. Ztráta vodícího psa, k němuž

bylo vytvořeno emocionální pouto, může mít vážný dopad na vlastníka až do té míry, jako by ztratil osobu blízkou nebo příbuzného (Whitmarsh 2005).

## **Problémy s komunikací**

Lidé s afázií mohou prožívat úzkost, deprese, frustrace, paniku a jiné poruchy nálad. Logopedové, při pokusu o zlepšení funkce jazyka, mohou ve skutečnosti tyto poruchy nálad zhoršovat tím, že osobě připomenou její řečové obtíže. Náhlá a těžká neschopnost komunikovat může učinit klienta neochotného účastnit se terapie a způsobit omezení kontaktu s rodinou a přáteli. Nicméně aplikace AAT psem na tuto cílovou skupinu zvyšuje touhu komunikovat, vede ke zlepšení nálady a snížení osamělosti (Macauley 2006).

Výsledky studie LaFrance et al. (2007) naznačují, že psi mohou, stejně jako v jiných oblastech, tak i v oblasti poruchy komunikace, sloužit jako katalyzátor lidské komunikace. Účastník této studie, muž s afázií, měl tendenci s nikým nezahajovat konverzaci ani nechtěl mluvit s cizími lidmi. V přítomnosti terapeutického psa se klient stal více vstřícným a otevřeným: dobrovolně představil zvíře zvědavým kolemjdoucím lidem, kteří si přišli psa pohladit nebo se zeptali na plemeno psa. Nejméně pasivní byl klient při procházkách na dvojitém vodítku, jedno držel klient a druhé psovod (LaFrance et al. 2007).

Zvířata vykazují bezpodmínečné přijetí osoby prostřednictvím vrtění ocasu, výrazů ve tváři, vrčení a štěkání bez ohledu na to, jaké mají osoby jazykové obtíže. To pomáhá klientovi budovat důvěru (Macauley 2006).

## **Snížená pohybová aktivita**

Majitelé psů jsou díky chození na procházky se svými psy zdravější. Děti se psem častěji dosáhly doporučené úrovně týdenní pohybové aktivity. Nálezy jsou však protichůdné, pokud jde o vlastnictví psa a stav tělesné hmotnosti dětí. Fyzická aktivita je ovlivněna mnoha faktory: vlastní výkonnost, podpora rodičů, fyzické aktivity rodičů, vlastní kompetence a požitek. Psi často motivují k fyzické aktivitě. Na základě teorie motivace se tvrdí, že zvířata ovlivňují hlavně implicitní motivy. Implicitní motivy jsou postaveny na asociacích s vrozeně vyvolanými afektivními, zejména neverbálními zážitky. Obecně platí, že implicitní motivy mají být podvědomě vzbuzeny a jejich reakce, aby byla na neverbální podněty (mimika obličeje, tělesný jazyk zvířat). Zatímco explicitní motivy byly vědomě vzbuzeny a reagovaly hlavně na verbální podněty (Wohlfarth et al. 2013).

Ve výkonnostních a vzdělávacích situacích může AAI posílit implicitní motivy a zlepšit implicitně-explicitní shodu motivačních cílů. Cvičení se psem by tedy vedlo k vyšší úrovni implicitní motivace, což by předpovídalo vyšší výkon. Implicitní systém, který je zaměřen na zpracování neverbálních informací a generuje automatické, motivační chování zaměřené na maximalizaci potěšení, může být zvířetem přímo ovlivněn (Wohlfarth et al. 2013).



### **3.4 Aktuální metody AAI u osob po mozkové obrně v ČR**

V této kapitole jsou uvedeny aktuálně využívané metody intervencí za pomoci zvířat u osob po mozkové obrně, které se využívají v České republice. Vybraným střediskům hiporehabilitace a odborníkům provozující canisterapii bylo odesláno 5 otázek týkajících se hipoterapeutických a canisterapeutických jednotek. Střediska byla vybrána dle toho, zda do nich dochází lidé s diagnózou mozkové obrny.

Vybraní respondenti byli kontaktováni pomocí e-mailu v období od 20. ledna do 31. března. Bylo osloveno 14 vybraných hiporehabilitačních středisek a na otázky odpovědělo 8. Jmenovitě se zapojila střediska: Centrum hiporehabilitace Mirákl, Hamzova léčebna Luže-Košumberk, Hiporehabilitační středisko Svítání, Hucul Club, JK Počín, PIAFA Vyškov, Stáj Rozárka, Zvířecí pohoda. Canisterapeutických týmů bylo obepsáno 5, z nichž se do průzkumu nezapojil žádný.

Seznam otázek:

1. Jaké metody intervence využíváte?
2. Jak dlouho trvá jedna terapeutická jednotka?
3. Navštěvujete/Dochází do vašeho střediska pouze děti s diagnózou mozkové obrny nebo i dospělí pacienti?
4. Jak přibližně vypadá jedna terapeutická jednotka?
5. Jaká plemena koní/psů pro terapie využíváte?

#### **3.4.1 Střediska zapojená do průzkumu aktuálních metod AAI v ČR**

##### **Centrum hiporehabilitace Mirákl, o.p.s.**

Centrum hiporehabilitace Mirákl je organizace, která vznikla v roce 2011 za účelem rozvoje znalostí a provádění praktické aplikace hiporehabilitace, jako léčebné rehabilitace na koni. Klienty tohoto střediska jsou především děti. V hipoterapii se nejvíce středisko zaměřuje na děti s diagnózou neurologického a ortopedického postižení. Dále do této organizace dochází děti s genetickým onemocněním, se sluchovými či zrakovými vadami či klienti po úrazech. Středisko spíše využívá formu intenzivní terapie, tedy formu různých typů rehabilitačních pobytů, před službou ambulantní, kde klienti na terapeutickou jednotku dochází každý týden.

V roce 2014 získala organizace akreditaci na pořádání certifikovaného kurzu Hipoterapie u mozkové obrny od Ministerstva zdravotnictví ČR. Centrum hiporehabilitace Mirákl je členem klinické zájmové skupiny Hipoterapie. Ve spolupráci s Fakultou tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy se středisko snaží objektivizovat výsledky hipoterapie pomocí terénního elektromyografu (diagnostika poruch nervosvalového aparátu). Centrum nabízí i výcvik hiporehabilitačního koně a v rámci edukace pořádá kurzy pro odbornou veřejnost, nabízí praxe a stáže.

Centrum má sídlo i pracoviště v Bohuslavicích u Telče (kraj Vysočina).

## **Hamzova léčebna Luže-Košumberk**

Odborný rehabilitační ústav Hamzova léčebna poskytuje následnou a dlouhodobou péči pro děti a dospělé z celé České republiky s více jak stoletou tradicí. Byla založena v roce 1901 prof. MUDr. Františkem Hamzou se zaměřením na léčbu tuberkulózy. Od roku 1962 léčebna slouží jako rehabilitační ústav pro děti s pohybovými vadami a od roku 1992 přijímá i dospělé pacienti. Hamzova léčebna je akreditované léčebné zařízení následné péče podle podmínek Spojené akreditační komise České republiky.

Hlavní motto a cíl léčby je „posadit, postavit, udělat krok“. Hamzova léčebna je jedním z prvních zařízení v České republice, kde se stala hipoterapie pevnou součástí rehabilitačních plánů. Děti mohou v léčebně absolvovat až 4 hiporehabilitační jednotky týdně, dospělí pacienti 1-3 jednotky. V léčebně byla také vyvinuta metoda podporující pacienty s poruchou vzpřimovacích a opěrných funkcí trupu a končetin. Metoda je známá pod názvem Košumberská dynamická vertikalizace (KODYVERT).

Hamzova léčebna se nachází ve městě Luže v okrese Chrudim v Pardubickém kraji.

## **Hiporehabilitační středisko Svítání, z.s.**

Od roku 1999 poskytovalo neziskové středisko hiporehabilitační služby pro děti se zdravotním znevýhodněním. Ve středisku byly nabízené jak aktivity s využitím koní, tak i hipoterapie. Dále středisko nabízelo příměstské tábory s koňmi a programy pro školy, kde se děti blíže seznamovaly s přírodou. Kromě ambulantní hipoterapie středisko nabízelo i intenzivní týdny, kdy klient jezdil na koni 1-2krát denně po dobu 5 dnů.

Hipoterapie je celostní terapie ovlivňující duši a fyzické tělo klienta. Venkovní rehabilitační aktivitu, kdy může klient navázat kontakt s živým zvířetem a nenachází se v nemocničním prostředí, nemusí vůbec vnímat jako formu rehabilitace

31. ledna 2020 toto středisko z provozních důvodů služby hipoterapie v plném rozsahu ukončilo. Nadále poskytují pouze konzultace v tomto oboru. Provozovna hiporehabilitace se nacházela v areálu Ekofarmy Tanvald v Libereckém kraji.

## **Hucul Club**

Sdružení bylo založeno roku 1972 jako sdružení pro záchranu huculského koně. Za cíl si toto sdružení dalo zachránit a najít nové uplatnění tohoto plemene v moderním světě. V průběhu let se stal spolek průkopníkem světové záchrany huculského koně. V roce 1975 byl Hucul Club uznán hřebčínem (rozmnožovacím chovem koní plemene hucul). Klub se stal průkopníkem světové záchrany huculského koně, pomohl prosadit jeho uznání genovou rezervou ČR (1993) a nalezení uplatnění koní tohoto plemene v oblasti výchovy člověka ke vztahu k přírodě, v hipoterapii, zejména ortopedických poruch, ale i následkům mozkové obrny a dále v jezdecké turistice a terénním a vytrvalostním jezdeckví.

Farma Aster – Hucul Club se nachází v části Praha-Řeporyje (Praha 5).

## **JK Počín**

Tento spolek byl založen roku 2001 a spadal pod občanské sdružení Počernická iniciativa POČÍN. Ve středisku se věnují nejen hipoterapii ve fyzioterapii a ergoterapii, ale také hiporehabilitaci v pedagogické a sociální praxi, jezdeckému výcviku koní, paravoltiži a pořádáním letních táborů s koňmi. Paravoltižní týmy tohoto spolku sbírají mnoho úspěchů napříč soutěžemi po celé České republice.

Spolek je členem České jezdecké federace, České hiporehabilitační společnosti a České asociace tělesně handicapovaných sportovců.

JK POČÍN a jeho stáje se nachází v Dolních Počernicích (Praha 9).

## **PIAFA Vyškov, z. ú.**

Organizace vznikla roku 1994 a jejím posláním je pomoc zdravotně postiženým či sociálně znevýhodněným osobám při zkvalitnění jejich života a začleňování do společnosti. Toto poslání naplňuje prostřednictvím činností a poskytovaných služeb – poskytování sociálních a zdravotních služeb ve smyslu ucelené rehabilitace, chov a využívání zvířat v odborných metodách sociální, pedagogické a zdravotní péče i v oblasti volnočasových a sportovních aktivit, vzdělávání a podpora informovanosti laické a odborné veřejnosti, zlepšení kvality života zdravotně a sociálně znevýhodněných osob a jejich rodin a mnoho dalších.

V rámci hipoterapie s klienty ve středisku pracují formou takzvané ucelené rehabilitace, což znamená, že se hipoterapie úzce prolíná s dalšími aktivitami v oblasti výchovy, vzdělávání a sociální práce. Organizace má možnost využít 9 koní, čímž má možnost širokého výběru koně vzhledem k diagnóze a věku klienta.

Organizace se nachází v Jihomoravském kraji, ve městě Vyškov.

## **Stáj Rozárka, z.s.**

Tato stáj byla založena roku 2006. Činnost organizace využívá působení koně na člověka z hlediska fyzioterapie, psychologie, sociologie a pedagogiky. Ve středisku se také věnují paradrezuře, sportovnímu ježdění handicapovaných. Středisko úzce spolupracuje s řadou neziskových organizací, s předškolními a školními zařízeními z blízkého okolí a s dalšími útvary sdružující děti a mládež. Klienti na terapeutické jednotky dochází buď skupinově nebo individuálně. Hlavním posláním organizace je začlenění osob se zdravotním postižením a se socioekonomickým znevýhodněním do běžného života a poskytnutí útočiště a pomocné ruky v případě životních nezdarů. Prostřednictvím koně se ve středisku snaží odstraňovat vytvořené bariéry, posilovat sebevědomí a dávat náplň a řád do života klientů.

Stáj Rozárka je členem České hiporehabilitační společnosti a je střediskem doporučené hiporehabilitace. Je také členem České jezdecké federace. Sídlo stáje je v obci Bykán u Kutné Hory ve Středočeském kraji.

## Zvířecí pohoda, z.s.

Nezisková organizace Zvířecí pohoda se zabývá aktivitami prostřednictvím zvířat, jako jsou hipoterapie, environmentální programy a volnočasové aktivity. Zaměstnanci se také věnují péči o opuštěná a stará zvířata, provozují útulek pro psy a realizují kastrační programy u toulavých koček. Také zde ustájí staré a vysloužilé koně.

Organizace sídlí ve vesnici Bzová v Chráněné krajinné oblasti Křivoklátsko.

### 3.4.2 Odpovědi vybraných středisek zapojených do průzkumu

#### č. 1: Jaké metody intervence využíváte?

Tabulka 6: Odpovědi na otázku č. 1: Jaké metody intervence využíváte?

Hiporehabilitační středisko	Odpověď
Centrum hiporehabilitace Mirákl	hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii, hiporehabilitace v pedagogické a sociální praxi
Hamzova léčebna	hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii
Hiporehabilitační středisko Svítání	hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii, hiporehabilitace v pedagogické a sociální praxi
Hucul Club	hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii
JK Počín	hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii, hiporehabilitace v pedagogické a sociální praxi, paravoltiž
PIAFA Vyškov	hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii, hiporehabilitace v pedagogické a sociální praxi
Stáj Rozárka	hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii, paradrezura
Zvířecí pohoda	hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii, hiporehabilitace v pedagogické a sociální praxi

Všechna střediska využívají v rámci terapeutických jednotek osob s mozkovou obrnou formu hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii. Mnohá ze zařízení umožňují klientům také zařazení do sportovních soutěžních disciplín. Mezi tyto patří paravoltiž a paradrezura. Některá zařízení zapojují klienty do hiporehabilitace v pedagogické a sociální praxi, což pro klienty znamená aktivity jako např.: péče o koně ze země (čištění koně, dávání ohlávky), chůze s koněm na otěžiš, slalom a překonávání překážek s koněm a další.

## č. 2: Jak dlouho trvá jedna jednotka terapie s koňmi?

Tabulka 7: Odpovědi na otázku č. 2: Jak dlouho trvá jedna jednotka terapie s koňmi?

Hiporehabilitační středisko	Odpověď
Centrum hiporehabilitace Mirákl	HTFE – 20 minut HPSP – 30 minut
Hamzova léčebna	20 minut
Hiporehabilitační středisko Svítání	10–15 minut
Hucul Club	20 minut
JK Počin	30 minut
PIAFA Vyškov	skupinová – 45 minut individuální – 30 minut
Stáj Rozárka	20–30 minut
Zvířecí pohoda	5–20 minut

Délka terapeutické jednotky se odvíjí od aktuálního stavu klienta a celého průběhu terapie. Uvedené časové úseky jsou standardem, které středisko pro intervence za pomoci koní využívá. Nejčastěji intervence trvají 20 minut až půl hodiny.

## č. 3: Dochází do vašeho střediska pouze děti s diagnózou mozkové obrny nebo i dospělí pacienti?

Tabulka 8: Odpovědi na otázku č. 3: Dochází do vašeho střediska pouze děti s diagnózou mozkové obrny nebo i dospělí pacienti?

Hiporehabilitační středisko	Odpověď
Centrum hiporehabilitace Mirákl	děti do 15 let
Hamzova léčebna	děti i dospělí
Hiporehabilitační středisko Svítání	pouze děti
Hucul Club	pouze děti
JK Počin	děti i dospělí
PIAFA Vyškov	pouze děti
Stáj Rozárka	pouze děti
Zvířecí pohoda	děti i dospělí

Do hiporehabilitačních středisek dochází na terapeutické jízdy především děti. Z dotazovaných 8 středisek jen do třech dochází i dospělí klienti s touto diagnózou. Jednou z hlavních příčin je zvýšená hmotnost klientů v dospělosti, především u těch, kteří mají velmi těžké potíže s mobilitou.

#### č. 4: Jak přibližně vypadá jedna terapeutická jednotka hipoterapie?

Tabulka 9: Odpovědi na otázku č. 4: Jak přibližně vypadá jedna terapeutická jednotka hipoterapie?

Hiporehabilitační středisko	Odpověď
Centrum hiporehabilitace Mirákl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kůň, terén, poloha, biomechanické aspekty, neurofyziologické zacílení a cíl terapie stanoven předem</li> <li>• klient nasedá na koně z nasedací rampy s dopomocí</li> <li>• tempo koně určuje fyzioterapeut, koně vede vodič</li> <li>• fyzioterapeut klienta jistí a kontroluje správný průběh terapie</li> <li>• klient s dopomocí sesedá</li> </ul>
Hamzova léčebna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• seznámení s prostředím</li> <li>• nástup na koně</li> <li>• vlastní průběh terapie pod vedením fyzioterapeuta</li> <li>• rozloučení s koněm</li> </ul>
Hiporehabilitační středisko Svítání	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dle věku a diagnózy klienta fyzioterapeut určí polohu klienta na koni, klient dostane pás pro lepší držení těla</li> <li>• vodič a 2 asistenti, co jistí klienta</li> <li>• dle reakce klienta vodič mění tempo chodu koně</li> <li>• fyzioterapeut jde za koněm a kontroluje správný průběh terapie</li> <li>• na konci terapie relaxace klienta na koni</li> </ul>
Hucul Club	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nezodpovězeno</li> </ul>
JK Počín	<ul style="list-style-type: none"> <li>• k nasedací rampě se přivede osedlaný a namadlený kůň, kde klient s dopomocí nebo samostatně nastoupí</li> <li>• koně vede vodič, fyzioterapeut jde po boku klienta, asistent na druhé straně (přidržení klienta)</li> <li>• vodič koně vede po předem určené trase</li> <li>• klient buď jede a pouze vnímá pohyb koně, nebo během jízdy provádí různá cvičení (zvedání rukou, naklánění se)</li> <li>• na konci terapie rozloučení s koněm a zbytkem týmu</li> </ul>

PIAFA Vyškov	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klient do terapie zařazen na základě vyšetření fyzioterapeuta a sociálního pracovníka</li> <li>• individuální plán klienta a přidělení klíčového pracovníka</li> <li>• průběžné hodnocení terapie s klientem a jeho výsledky</li> <li>• uzpůsobení plánu</li> </ul>
Stáj Rozárka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• přivítání klienta s koněm, posazení/položení klienta na koně</li> <li>• průběh jednotky se odvíjí od diagnózy klienta</li> <li>• na konci může být relaxační fáze (leh na koni)</li> <li>• kontakt s koněm ze země (hlazení)</li> </ul>
Zvířecí pohoda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• přivítání klienta s koněm (hlazení)</li> <li>• nasednutí z rampy, jízda v sedě/v leže</li> <li>• vodič, fyzioterapeut/ergoterapeut jistí klienta (může být přítomen další asistent)</li> <li>• klient si zvyká na pohyb koně a poté cvičí cviky dané FT nebo ET, nebo pouze polohování</li> <li>• na konci jízda na koni bez cviků (vnímání pohybů koně)</li> <li>• kontakt s koněm ze země (hlazení)</li> </ul>

Každé středisko a každá organizace koncipuje své hiporehabilitační jednotky odlišně. Záleží hlavně na stupni postižení klienta, dle toho se terapeutická jednotka připravuje. Záleží také na tom, jak klient spolupracuje. Skoro všechna střediska uvedla, že na konci jednotky probíhá tzv. rozloučení s koněm či kontakt s koněm ze země. Tato činnost může obsahovat ležení na koňském hřbetu v rámci relaxace, krmení koně či hlazení koně ze země, nebo čištění koně. Tato fáze slouží nejen jako odměna pro koně, ale i jako část terapie, kdy klient získává respekt ke zvířatům a možnost péče o ně. Klient tímto získává i určitý řád, jak se v blízkosti zvířat musí chovat a jak k nim přistupovat.

## č. 5: Jaká plemena koní pro terapie využíváte?

Tabulka 10: Odpovědi na otázku č. 5: Jaká plemena koní pro terapie využíváte?

Hiporehabilitační středisko	Odpověď
Centrum hiporehabilitace Mirákl	starokladrubský kůň, quarter horse, anglický plnokrevník, hannoverský kůň, chladnokrevný typ (kříženec)
Hamzova léčebna	huculský kůň, slezský norik, starokladrubský kůň
Hiporehabilitační středisko Svítání	anglický plnokrevník, teplokrevný typ (kříženec), shetlandský pony, chladnokrevný typ (kříženec)
Hucul Club	huculský kůň
JK Počín	huculský kůň, starokladrubský kůň, kříženec, quarter horse
PIAFA Vyškov	český teplokrevník, slovenský teplokrevník, hannoverský kůň, český sportovní pony, hafling, lipický kůň, fjordský kůň, českomoravský belgický kůň, starokladrubský kůň, slezský norik
Stáj Rozárka	pony, cob, slezský norik
Zvířecí pohoda	norický kůň, huculský kůň

Z průzkumu vyplývá, že není jasně dáno, jaké plemeno je vhodné a určené pro hipoterapii. Využívají se malá plemena, jako je pony, až po plemena jezdecká, jako je anglický plnokrevník. Nejčastější plemeno, které se objevovalo v odpovědích byl huculský kůň, norický kůň a koně bez plemenné příslušnosti (všechna čtyřikrát). Obecně jsou chladnokrevná plemena využívána nejvíce. Jejich široký hřbet zajišťuje větší stabilitu jezdce, což je u osob s diagnózou MO velké pozitivum.

### 3.4.3 Závěr průzkumu

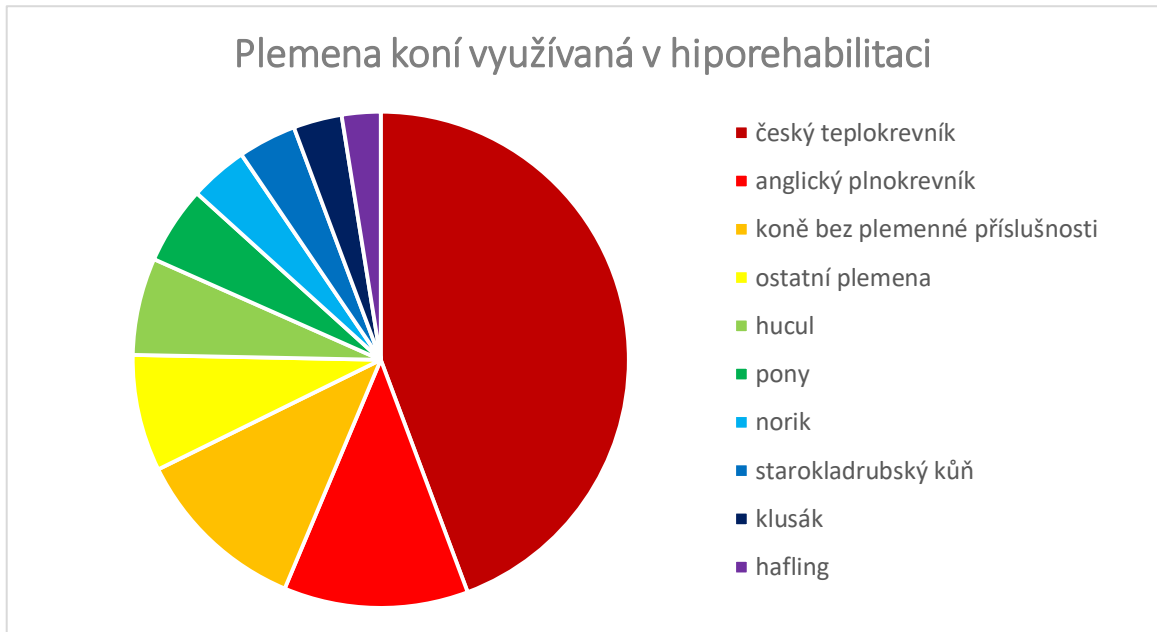
Napříč celou Českou republikou existují střediska a organizace, které nabízejí služby hiporehabilitace pro své klienty. Česká hiporehabilitační společnost (ČHS) tato střediska dělí do čtyř kategorií, střediska praktické výuky, střediska doporučené hiporehabilitace, registrovaná střediska a přidružená střediska. Avšak všechna střediska v České republice nejsou členskými středisky ČHS. Z oslovených středisek jsou členy Hamzova léčebna, PIAFA Vyškov, Stáj Rozárka a Zvířecí pohoda.

Hiporehabilitační jednotku hradí z části klient. Další náklady hradí středisko z financí, které vydělá vlastní činností a také ze sponzorských darů a dotací.

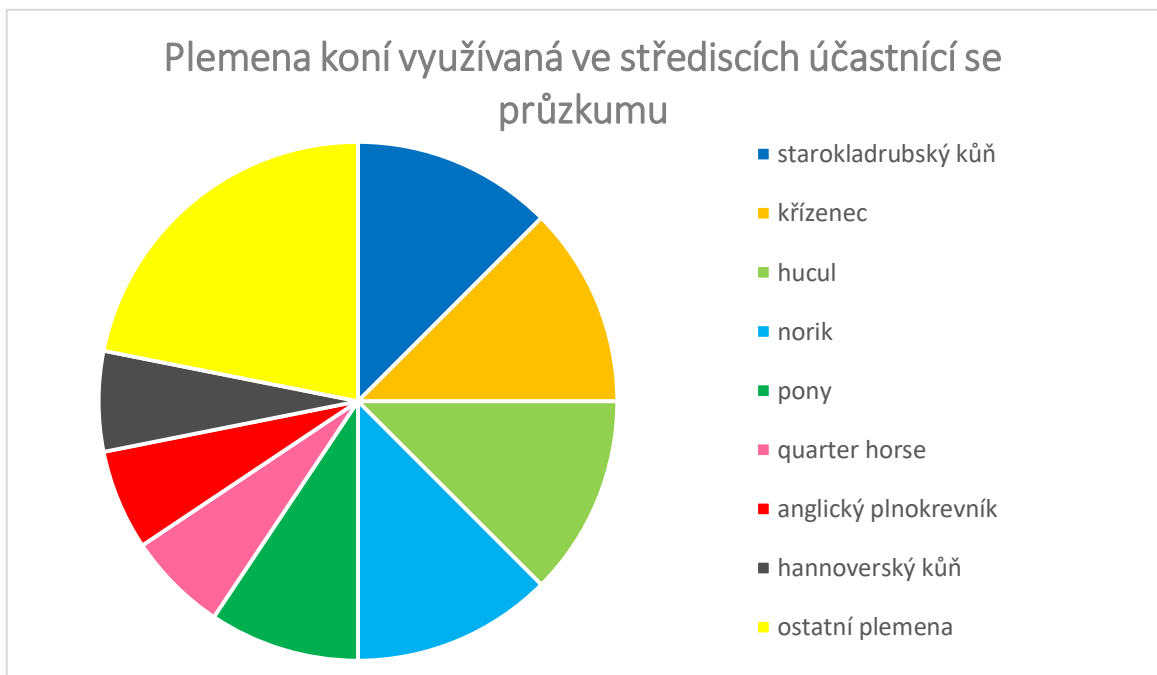
Střediska mají většinou na výběr z většího množství koní. Ke každému klientovi tak mohou vybrat koně, který bude vyhovovat jeho potřebám. Teplokrevná plemena mají širokou škálu možností využití v hiporehabilitaci, chladnokrevná plemena jsou spíše vhodná pro dospělé klienty a poníci jsou spíše vhodní pro děti. Větší výběr koní je pozitivní také z důvodu



nepřetěžování koní, každý tak může pracovat jen s jedním klientem za den. Ikdyž jsou koně cvičeni pro hipoterapii, je to pro ně velmi náročné.



Graf 3: Graf plemen koní využívaných v hiporehabilitaci (Jiskrová 2012)



Graf 2: Graf plemen koní využívaných ve střediscích účastníci se průzkumu

Graf č. 2 zobrazuje plemennou různorodost koní využívaných v hiporehabilitaci v České republice v roce 2012. Velké zastoupení zde má český teplokrevník a anglický plnokrevník. Jedná se spíše o jezdecké koně, ale se správným výcvikem se velmi dobře hodí i do hiporehabilitace. Z grafu je patrné, že vhodnými jedinci jsou i koně bez plemenné příslušnosti (kříženci).

V grafu č. 3 jsou zobrazena plemena koní, která jsou využívána v 8 střediscích, která se zapojila do průzkumu. Položka ostatní plemena v sobě zahrnuje koně, kteří se v průzkumu objevili pouze jednou (český teplokrevník, slovenský teplokrevník, hafling, lipický kůň, fjordský kůň, českomoravský belgický kůň a cob).

V porovnání s grafem koní využívaných v hiporehabilitaci z roku 2012 mají přibližně stejnou míru využití hlavně kříženci. Využití všech dalších plemen koní se velice liší. Avšak koně pro hiporehabilitaci se vybírají dle svého charakteru, stavby těla a mechaniky kroku, ne dle plemene. Tento graf je pouze informativní a shrnuje výsledky průzkumu.

## 4 Závěr

Cílem práce bylo shrnout možné způsoby využití intervencí za pomoci zvířat u osob postižených mozkovou obrnou. Na základě studií z dostupných zdrojů vyplývá, že zoorehabilitace má na osoby po mozkové obrně dobrý vliv.

Nejčastější metodou využívanou v rehabilitaci osob s mozkovou obrnou je hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii a hiporehabilitace v pedagogické a sociální praxi, což potvrdil i průzkum vybraných středisek. Rozvoj motorických funkcí u klientů je velmi důležitý, čímž se jízdou na koňském hřbetu dosahuje. Výběr koně pro hiporehabilitaci záleží hlavně na jeho povaze a tělesné stavbě. Jak vyplývá z průzkumu hiporehabilitačních středisek, spektrum plemen koní je široké. Nejčastěji se v odpovědích objevovaly plemena huculský kůň, norický kůň a kříženci.

Další metodou je terapie či aktivity za přítomnosti psa, která je taktéž využívána jako jedna ze složek terapie osob po mozkové obrně. Psi dokážou klienty oprostit od deprese a úzkosti a pomáhají rozvíjet jejich jemnou motoriku. V České republice se využívá i polohování se psy, které využívá tepla přeneseného ze zvířecího těla k prohřívání svalstva klientů. V zahraničí se tato metoda tolik nevyužívá a není k tomu proto také dostupná literatura.

Metody hipoterapie i canisterapie využívají přímého kontaktu člověka se zvířetem a tím dokážou motivovat klienty k aktivitám během rehabilitace a usnadnit komunikaci mezi terapeutem a klientem.

Z dostupných pramenů vyplývá, že mozková obrna má mnoho přidružených onemocnění, u kterých je taktéž možnost využití intervencí se zvířaty, avšak nejen v rámci zoorehabilitace, ale i jako vodící psi pro osoby s poruchou zraku, či asistenční psi pro osoby na vozíku nebo s poruchou hybnosti. Tyto interakce klientům usnadňují plnit aktivity každodenního života.

V České republice stále není zoorehabilitace uznávána jako plnohodnotný prostředek rehabilitace a tím pádem není zařazena do péče hrazené pojišťovnou. Pojišťovny tuto metodu rehabilitace neproplácí a náklady na jednu terapeutickou jednotku jsou celkem vysoké, i když je klienti nehradí v plném rozsahu. Tím pádem je i těžké pro střediska získat finanční podporu. Z tohoto důvodu by bylo dobré více prozkoumat vliv zoorehabilitace na různé druhy postižení a nemoci a výsledky publikovat, aby se jednou interakce se zvířaty staly uznávanou součástí léčebných procedur.

## 5 Seznam literatury

- Agarwal A, Verma I. 2012. Cerebral palsy in children: An overview. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma* **3**(2):77-81.
- Ajudi CM, Sharpe EE, Arendt KW, Pasternak JJ, Sviggum HP. 2018. Anesthetic management of two parturients with cerebral palsy and prior selective dorsal rhizotomy. *International Journal of Obstetric Anesthesia* **34**:105-108.
- Banks MR, Banks WA. 2002. The Effects of Animal-Assisted Therapy on Loneliness in an Elderly Population in Long-Term Care Facilities. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* **57**(7):M428–M432.
- Benda W, McGibbon NH., Grant KL. 2003. Improvements in Muscle Symmetry in Children with Cerebral Palsy After Equine-Assisted Therapy (Hippotherapy). *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* **9**(6):817–825.
- Berget B, Ekeberg Ø, Braastad BO. 2008. Attitudes to animal-assisted therapy with farm animals among health staff and farmers. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing* **15**(7):576–581.
- Brown S. W, Goldstein LH. 2011. Can seizure-alert dogs predict seizures? *Epilepsy Research* **97**(3):236–242.
- Budzińska-Wrzesień E, Wrzesień R, Jarmuł-Pietraszczyk J, Świtacz A. 2012. Therapeutic Role Of Animals In Human Life – Examples Of Dog And Cat Assisted Therapy. *Ecol Chem Eng A* **19**(11):1375-1381.
- Catala A, Cousillas H, Hausberger M, Grandgeorge M. 2018. Dog alerting and/or responding to epileptic seizures: A scoping review. *PLOS ONE* **13**(12).
- Cirulli F, Borgi M, Berry A, Francia N, Alleva E. 2011. Animal-assisted interventions as innovative tools for mental health. *Ann Ist super Sanità* **4**:341-348.
- Curin M, Hilger C. 2017. Allergy to pets and new allergies to uncommon pets. *Allergologie Select* **1**(2):214–222.
- Čapková K, Pavlů D. 2016. Možnosti hipoterapie u dětských pacientů s dětskou mozkovou obrnou. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* **23**(2):114-118.
- Česká hiporehabilitační společnost. 2020. Změny názvosloví v hiporehabilitaci 2019. Available from <https://hiporehabilitace-cr.com/o-nas/oficialni-slovník/zmeny-nazvoslovi-v-hiporehabilitaci/> (accessed February 2020).
- De Santis M, Contalbrigo L, Borgi M, Cirulli F, Luzi F, Redaelli V, Stefani A, Toson M, Odore R, Vercelli C, Valle E, Farina L. 2017. Equine Assisted Interventions (EAIs): Methodological Considerations for Stress Assessment in Horses. *Veterinary Sciences* **4**(4).
- Dicé F, Santaniello A, Gerardi F, Menna LF, Freda MF. 2017. Meeting the emotion! Application of the Federico II Model for pet therapy to an experience of Animal Assisted Education (AAE) in a primary school. *Pratiques Psychologiques* **23**(4):455-463.
- Dilts R, Trompisch N, Bergquist TM. 2011. Dolphin-Assisted Therapy for Children With Special Needs: A Pilot Study. *Journal of Creativity in Mental Health* **6**(1):56–68.

- Elmaci DT, Cevizci S. 2015. Dog-assisted therapies and activities in rehabilitation of children with cerebral palsy and physical and mental disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health* **12**(5):5046-5060.
- Estores DS. 2014. Symptom Predictability in Gastroesophageal Reflux Disease and Role of Proton Pump Inhibitor Test. *Gastroenterology Clinics of North America* **43**(1):27-28.
- Everington C, Olley JG. 2008. Implications of Atkins v. Virginia: Issues in Defining and Diagnosing Mental Retardation. *Journal of Forensic Psychology Practice* **8**(1):1–23.
- Fedor J. 2018. Animal-Assisted Therapy Supports Student Connectedness. *NASN School Nurse* **33**(6):355-358.
- Flett P. 2003. Rehabilitation of spasticity and related problems in childhood cerebral palsy. *Journal of Paediatrics and Child Health* **39**(1):6-14.
- 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**(5).
- Gardiánová I, Hejrová P. 2015. The use of small animals - mammals, birds, fish in zootherapy. *Kontakt* **17**(3):e171-e176.
- Giagazoglou P, Arabatzi F, Dipla K, Liga M, Kellis E. 2012. Effect of a hippotherapy intervention program on static balance and strength in adolescents with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities* **33**(6):2265–2270.
- Gilmer MJ, Baudino MN, Tielsch Goddard A, Vickers DC, Akard TF. 2016. Animal-Assisted Therapy in Pediatric Palliative Care. *Nursing Clinics of North America* **51**(3):381-395.
- Giuliani F, Jacquemettaz M. 2017. Animal-assisted therapy used for anxiety disorders in patients with learning disabilities: An observational study. *European Journal of Integrative Medicine* **14**:13–19.
- Griffioen RE, Enders-Slegers MJ. 2014. The Effect of Dolphin-Assisted Therapy on the Cognitive and Social Development of Children with Down Syndrome. *Anthrozoös* **27**(4):569–580.
- Hlušíčková T, Gardiánová I. 2014. Farming therapy for therapeutic purposes. *Kontakt* **16**(1):e51–e56.
- Höke H. 2008. Tiergestützte Therapie mit Lamas. *Erfahrungsheilkunde* **57**(10):604-609.
- Hsieh Y-L, Yang C-C, Sun S-H, Chan S-Y, Wang T-H, Luo H-J. 2016. Effects of hippotherapy on body functions, activities and participation in children with cerebral palsy based on ICF-CY assessments. *Disability and Rehabilitation* **39**(17):1703–1713.
- Hunter C, Verreynne M.-L, Pachana N, Harpur P. 2018. The impact of disability-assistance animals on the psychological health of workplaces: A systematic review. *Human Resource Management Review* **29**(3):400-417.
- Jau J, Hodgson D. 2017. How interaction with animals can benefit mental health: A phenomenological study. *Social Work in Mental Health* **16**(1):20–33.

- Jiskrová I, Caskova V, Dvorakova T. 2012. Hiporehabilitace. Mendelova univerzita v Brně, Brno.
- Johnson RA, Meadows RL, Haubner JS, Sevedge K. 2008. Animal-Assisted Activity Among Patients With Cancer: Effects on Mood, Fatigue, Self-Perceived Health, and Sense of Coherence. *Oncology Nursing Forum* **35**(2):225–232.
- Jones MG, Rice SM, Cotton SM, Morote Rios R. 2019. Incorporating animal-assisted therapy in mental health treatments for adolescents: A systematic review of canine assisted psychotherapy. *PLOS ONE* **14**(1).
- Karaguzel G, Holick MF. 2010. Diagnosis and treatment of osteopenia. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders* **11**(4):237-251.
- Klontz B, Bivens A, Leinart D, Klontz T. 2007. The Effectiveness of Equine-Assisted Experiential Therapy: Results of an Open Clinical Trial. *Society & Animals* **15**(3):257–267.
- Koca TT. 2016. What is hippotherapy? The indications and effectiveness of hippotherapy. *Northern Clinics of Istanbul* **2**(3):247-252.
- Kruijsen-Terpstra AJA, Ketelaar M, Boeije H, Jongmans MJ, Gorter JW, Verheijden J, Lindeman E, Verschuren O. 2013. Parents' experiences with physical and occupational therapy for their young child with cerebral palsy: a mixed studies review. *Child: Care, Health and Development* **40**(6):787-796.
- LaFrance C, Garcia LJ, Labreche J. 2007. The effect of a therapy dog on the communication skills of an adult with aphasia. *Journal of Communication Disorders* **40**(3):215–224.
- Lane DR, McNicholas J, Collis GM. 1998. Dogs for the disabled: benefits to recipients and welfare of the dog. *Applied Animal Behaviour Science* **59**(1-3):49–60.
- Langley R., Morris T. 2009. That Horse Bit Me: Zoonotic Infections of Equines to Consider after Exposure Through the Bite or the Oral/Nasal Secretions. *Journal of Agromedicine* **14**(3):370–381.
- Lass-Hennemann J, Schäfer SK., 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**.
- Leland Albright A, Barry MJ, Fasick P, Janosky J. 1995. Effects of Continuous Intrathecal Baclofen Infusion and Selective Posterior Rhizotomy on Upper Extremity Spasticity. *Pediatric Neurosurgery* **23**(2):82–85.
- Linder DE, Siebens HC, Mueller MK, Gibbs DM, Freeman LM. 2017. Animal-assisted interventions: A national survey of health and safety policies in hospitals, eldercare facilities, and therapy animal organizations. *American Journal of Infection Control* **45**(8):883-887.
- Macauley BL. 2006. Animal-assisted therapy for person with aphasia: A pilot study. *Journal of Rehabilitation Research & Development* **43**(3):357-366.
- Marcus DA. 2013. The Science Behind Animal-Assisted Therapy. *Current Pain and Headache Reports* **17**(4).
- Marino L, Lilienfeld SO. 2007. Dolphin-Assisted Therapy: More Flawed Data and More Flawed Conclusions. *Anthrozoös* **20**(3):239–249.

- McCarron M, Carroll R, Kelly C, McCallion P. 2015. Mortality Rates in the General Irish Population Compared to those with an Intellectual Disability from 2003 to 2012. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities* **28**(5):406–413.
- McCulloch SP. 2012. A Critique of FAWC’s Five Freedoms as a Framework for the Analysis of Animal Welfare. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* **26**(5):959–975.
- Meregillano G. 2004. Hippotherapy. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* **15**(4):843-854.
- Mims D, Waddell R. 2016. Animal Assisted Therapy and Trauma Survivors. *Journal of Evidence-Informed Social Work* **13**(5):452-457.
- Moretti F, De Ronchi D, Bernabei V, Marchetti L, Ferrari B, Forlani C, Negretti F, Sacchetti C, Atti AR. 2010. Pet therapy in elderly patients with mental illness. *Psychogeriatrics* **11**(2):125–129.
- Morrison ML. 2007. Health Benefits of Animal-Assisted Interventions. *Complementary health practice review* **12**(1):51-62.
- Mutoh T, Mutoh T, Tsubone H, Takada M., Doumura M., Ihara M., Shimomura H, Taki Y, Ihara, M. 2019. Impact of Long-Term Hippotherapy on the Walking Ability of Children With Cerebral Palsy and Quality of Life of Their Caregivers. *Frontiers in Neurology* **10**.
- Ng Z, Morse L, Albright J, Viera A, Souza M. 2018. Describing the Use of Animals in Animal-Assisted Intervention Research. *Journal of Applied Animal Welfare Science* **22**(4):364-376.
- Nordgren L, Engström G. 2014. Effects of dog-assisted intervention on behavioural and psychological symptoms of dementia. *Nursing Older People* **26**(3):31–38.
- Novak I. 2014. Evidence Based Diagnosis, Health Care and Rehabilitation for Children With Cerebral Palsy. *Journal of Child Neurology* **29**(8):1141-1156.
- O’Haire ME, McKenzie SJ, 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**(3):162–168.
- Parker J, Hill N. 2010. The needs of children and young people with cerebral palsy. *Paediatric Care* **22**(4):14-19.
- Peacock WJ, Staudt LA. 1990. Spasticity in Cerebral Palsy and the Selective Posterior Rhizotomy Procedure. *Journal of Child Neurology* **5**(3):179–185.
- Pedersen I, Martinsen EW, Berget B, Braastad BO. 2012. Farm Animal-Assisted Intervention for People with Clinical Depression: A Randomized Controlled Trial. *Anthrozoös* **25**(2):149–160.
- Pet Partners. 2020. Industry Terms. Available from <https://petpartners.org/learn/terminology/> (accessed February 2020).
- Pitheckoff N, Mclaughlin SJ, Medeiros K. 2016. “Calm . . . Satisfied . . . Comforting”: The Experience And Meaning Of Rabbit-Assisted Activities For Older Adults. *Journal Of Applied Gerontology* **37**(12):1564-1575.
- Rackauskaite G, Thorsen P, Uldall PV, Østergaard JR. 2011. Reliability of GMFCS family report questionnaire. *Disability and Rehabilitation* **34**(9):721-724.

- Salotto P. 2001. Pet assisted therapy: A loving intervention and an emerging profession: Leading to a friendlier, healthier, and more peaceful world. D. J. Publications, Norton.
- Sankar C, Mundkur N. 2005. Cerebral palsy-definition, classification, etiology and early diagnosis. *The Indian Journal of Pediatrics* **72**(10):865–868.
- Scorzato I, Zaninotto L, Romano M, Menardi Ch, Cavedon L, Pegoraro A, Socche L, Zanetti P, Coppiello D. 2017. Effects of Dog-Assisted Therapy on Communication and Basic Social Skills of Adults With Intellectual Disabilities: A Pilot Study. *Intellectual and Developmental Disabilities* **55**(3):125-139.
- Self L, Shevell MI. 2010. A Registry-Based Assessment of Cerebral Palsy and Cerebral Malformations. *Journal of Child Neurology* **25**(11):1313-1318.
- Serpell J, McCune S, Gee N, Griffin JA. 2017. Current challenges to research on animal-assisted interventions. *Applied Developmental Science* **21**(3):223–233.
- Souter MA., Miller MD. 2007. Do Animal-Assisted Activities Effectively Treat Depression? A Meta-Analysis. *Anthrozoös* **20**(2):167–180.
- Sugiura T, Goto T, Ueda H, Ito K, Kakita H, Nagasaki R, Togari H. 2012. Periventricular Leukomalacia is Decreasing in Japan. *Pediatric Neurology* **47**(1):35-39.
- Szpecht D, Szymankiewicz M, Nowak I, Gadzinowski J. 2016. Intraventricular hemorrhage in neonates born before 32 weeks of gestation – retrospective analysis of risk factors. *Child’s Nervous System* **32**(8):1399-1404.
- Talarovičová A, Olexová L, Kršková L. 2010. Guinea pigs—The “Small Great” Therapist for Autistic Children, or: Do Guinea Pigs Have Positive Effects on Autistic Child Social Behavior? *Society & Animals* **18**(2):139-151.
- Tomaszewska K, Bomert I, Wilkiewicz-Wawro E. 2017. Feline-assisted therapy: Integrating contact with cats into treatment plans. *Polish Annals of Medicine* **24**(2):283–286.
- Travers C, Perkins J, Rand J, Bartlett H, Morton J. 2013. An Evaluation of Dog-Assisted Therapy for Residents of Aged Care Facilities with Dementia. *Anthrozoös* **26**(2):213–225.
- Wells DL. 2007. Domestic dogs and human health: An overview. *British Journal of Health Psychology* **12**(1):145–156.
- Wells DL. 2019. The State of Research on Human–Animal Relations: Implications for Human Health. *Anthrozoös* **32**(2):169–181.
- Westbom L, Bergstrand L, Wagner P, Nordmark E. 2011. Survival at 19 years of age in a total population of children and young people with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology* **53**(9):808-814.
- Whitmarsh L. 2005. The Benefits of Guide Dog Ownership. *Visual Impairment Research* **7**(1):27–42.
- Wimalasundera N, Stevenson VL. 2016. Cerebral palsy. *Practical Neurology* **16**(3):184-194.
- 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**.



- Wolff E. 1970. A survey of the use of animals in psychotherapy in the United States. CO:American Humane Association.
- Wood WH., Fields BE. 2019. Hippotherapy: a systematic mapping review of peer-reviewed research, 1980 to 2018. *Disability and Rehabilitation* 1–25.
- Yap E, Scheinberg A, Williams K. 2017. Attitudes to and beliefs about animal assisted therapy for children with disabilities. *Complementary Therapies in Clinical Practice* **26**:47-52.

## 6 Seznam použitých zkratk a symbolů

AAA	Aktivity za pomoci zvířat (Animal-Assisted Activity)
AACR	Krizová intervence za pomoci zvířat (Animal-Assisted Crisis Response)
AAE	Zvdělávání za pomoci zvířat (Animal-Assisted Education)
AAI	Intervence za pomoci zvířat (Animal-Assisted Intervention)
AAT	Terapie za pomoci zvířat (Animal-Assisted Therapy)
AAWW	Zdraví na pracovišti s podporou zvířat (Animal-Assisted Workplace Well-being)
CEFTA	The Czech Equine Facilitated Therapy Association (Česká hiporehabilitační společnost)
ČHS	Česká hiporehabilitační společnost
DMO	Dětská mozková obrna (starší název)
ET	Ergoterapeut
FT	Fyzioterapeut
GMFCS	Systému klasifikace hrubých motorických funkcí (Gross Motor Function Classification System)
HPSP	Hiporehabilitace v pedagogické a sociální praxi
HTFE	Hipoterapie ve fyzioterapii a ergoterapii
HTP	Hipoterapie v psychiatrii a psychologii
IACUC	Výbor pro péči o zvířata a jejich využití
IgE	Imunoglobulin E (typ protilátek)
KODYVERT	Košumberská dynamická vertikalizace
MO	Mozková obrna

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Pět svobod zvířat (McCulloch 2012) .....	5
Tabulka 2: Rozdíly mezi terapií za pomoci zvířat a aktivit za pomoci zvířat (Gimler et al. 2016) .....	9
Tabulka 3: Termíny v hiporehabilitaci od roku 2020 .....	12
Tabulka 4: Anglický název České hiporehabilitační společnosti od roku 2020.....	12
Tabulka 5: Rozdělení mozkové obrny dle klinického subtypu (Parker & Hill 2010).....	23
Tabulka 6: Odpovědi na otázku č. 1: Jaké metody intervence využíváte?.....	35
Tabulka 7: Odpovědi na otázku č. 2: Jak dlouho trvá jedna jednotka terapie s koňmi? .....	36
Tabulka 8: Odpovědi na otázku č. 3: Dochází do vašeho střediska pouze děti s diagnózou mozkové obrny nebo i dospělí pacienti? .....	36
Tabulka 9: Odpovědi na otázku č. 4: Jak přibližně vypadá jedna terapeutická jednotka hipoterapie?.....	37
Tabulka 10: Odpovědi na otázku č. 5: Jaká plemena koní pro terapie využíváte? .....	39

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Klasifikace MO dle klasifikace GMFCS.....	24
--	----

## Seznam grafů

Graf 1: Graf četnosti mozkové obrny v USA v roce 2019 .....	23
Graf 2 : Graf plemen koní využívaných v hiporehabilitaci (Jiskrová 2012) .....	40
Graf 3: Graf plemen koní využívaných ve střediscích účastníků se průzkumu .....	40