

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav fyzioterapie

Karolína Chmelová

Koncept Bazální stimulace v rehabilitaci

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Kateřina Wolfová

Olomouc 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, pod odborným dohledem Mgr. Kateřiny Wolfové, a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 30. dubna 2018

.....

podpis

Poděkování

Děkuji Mgr. Kateřině Wolfové za její pomoc, odborné rady a cenné připomínky při vedení mé bakalářské práce.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: bakalářská

Název práce: Koncept Bazální stimulace v rehabilitaci

Název práce v AJ: The concept of basal stimulation in rehabilitation

Datum zadání: 2018-1-31

Datum odevzdání: 2018-4-30

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta zdravotnických věd
Ústav fyzioterapie

Autor práce: Chmelová Karolína

Vedoucí práce: Mgr. Kateřina Wolfová

Oponent práce: Mgr. Jana Kalabusová

Abstrakt v ČJ: Tato práce pojednává o Konceptu Bazální stimulace, uvádí jaké je jeho zastoupení v České a Slovenské republice a seznamuje s možnostmi vzdělání v této oblasti. Dále popisuje jednotlivé druhy stimulace, které bazální stimulace používá a zmiňuje konkrétní diagnózy, které s konceptem pracují. Cílem práce je seznámit čtenáře s jednotlivými technikami konceptu a možnostmi terapie, které můžeme převzít do rehabilitace. Také porovnává odborné studie a články, které zkoumají buď konkrétní formy stimulace, nebo celkové využití konceptu v rehabilitaci. Odborné studie byly vyhledány pomocí multivyhledávače Discovery Service. Byla použita klíčová slova jako bazální stimulace, rehabilitace a následně konkrétní druhy stimulací, jak je uvedeno v úvodu práce. Celkem bylo zpracováno 21 článků, zaměřených buď na konkrétní druh stimulace, nebo použití Bazální stimulace při terapii. Výsledky kazuistik ukázaly, že použití bazální stimulace při terapii přispívá k postupnému zlepšení stavu pacientů.

Abstrakt v AJ: This thesis deals with the concept of basal stimulation, presents its representation in the Czech and Slovak republics and introduces the possibilities of education in this sphere. It also describes the individual types of stimulation, that basal stimulation uses and it mentions the specific diagnoses that work with the concept. The aim of the thesis is to introduce the reader to the individual techniques of the concept and the therapies that we can take to rehabilitation. It also compares expert studies and articles that examine either specific forms of stimulation, or general use of the concept in rehabilitation. The specialized studies were collected in the Discovery Service system. Keywords such as basal stimulation, rehabilitation and then specific types of stimulation were found, as it is stated in the introduction. Altogether, 21 articles were developed, focusing on either a specific type of stimulation or the use of Basal stimulation in therapy. The results of the case studies have

shown that the use of basal stimulation in therapy contributes to the gradual improvement of the patient's condition.

Klíčová slova v ČJ: bazální stimulace, rehabilitace, polohování

Klíčová slova v AJ: basal stimulation, rehabilitaion, positioning

Rozsah: 60 stran/6 příloh

Obsah

Úvod	8
Přehled poznatků	10
1 Bazální stimulace	10
1.1 Bazální stimulace v České republice a na Slovensku	12
1.1.1 Možnosti vzdělání	13
1.2 Prvky Bazální stimulace	14
1.2.1 Vnímání	14
1.2.2 Pohyb.....	16
1.2.3 Komunikace	18
1.3 Propojení konceptu bazální stimulace s dalšími koncepty	19
1.3.1 Další koncepty využívající prvky stimulace	20
2 Druhy stimulací využívané v konceptu bazální stimulace	22
2.1 Somatická stimulace.....	22
2.1.1 Neurofyziologická stimulace	24
2.1.2 Další formy somatické stimulace	24
2.2 Vestibulární stimulace	26
2.3 Vibrační stimulace	27
2.4 Auditivní stimulace	27
2.5 Orální stimulace	28
2.6 Optická stimulace.....	30
2.7 Olfaktorická stimulace	30
2.8 Taktilně-haptická stimulace.....	31
3 Diagnózy vhodné k zařazení BS do rehabilitace	32
3.1 Bazální stimulace v rehabilitaci	33
4 Diskuze	35
4.1 Somatická stimulace.....	35

4.2	Vestibulární stimulace	35
4.3	Vibrační stimulace	36
4.4	Auditivní stimulace	36
4.5	Orální stimulace	39
4.6	Optická stimulace.....	40
4.7	Olfaktorická stimulace	41
4.8	Bazální stimulace zařazená do terapie.....	41
4.9	Zhodnocení studií a článků.....	45
	Závěr.....	46
	Referenční seznam.....	47
	Seznam zkratk	52
	Seznam obrázků	53
	Seznam příloh.....	54

Úvod

Tato práce je zaměřena na možnost propojení Konceptu Bazální stimulace s rehabilitací. Uvádí způsoby využití různých terapeutických prvků a technik, které jsou dle filosofie Bazální stimulace možné přenést do fyzioterapie a rehabilitace celkově. Cílem práce je tedy seznámit čtenáře s možnostmi terapie, které můžeme převzít do rehabilitace.

V první části je vysvětleno, co bazální stimulace znamená, jaká je její rozšířenost v České republice, možnosti vzdělání v oblasti Bazální stimulace a její prvky.

Dále popisuje jednotlivé druhy stimulů použitelných v kombinaci s rehabilitací a také to, u kterých diagnóz se dá bazální stimulace pro rehabilitaci využít.

K vyhledávání studií, které probíhalo mezi květnem 2017 až dubnem 2018, byla do vyhledávače elektronických studií zadávána hesla: somatic stimulation, vestibular stimulation, vibratory stimulation, oral stimulation, optic stimulation, auditory stimulation, dále basal stimulation, bazální stimulace, basal stimulation AND rehabilitation, mirror therapy. Hledání probíhalo pomocí multivyhledávače Discovery Service na Univerzitě Palackého v Olomouci, který vyhledal 2 články v databázi SCOPUS, 4 články v Academic Search Ultimate, jeden v Central & Eastern European Academic Source, jeden článek v RILM Abstracts of Music Literature with Full Text, jeden v PsycINFO, jeden v databázi ScienceDirect, jeden článek v European Library, jeden v databázi PsycARTICLES, jeden v MEDLINE Complete a 2 v Medical Online. Byly vybrány pouze ty studie, které bylo možno získat v plné verzi znění. Další vyhledávání probíhalo pomocí databáze Medvik, neboli Bibliographia medica Čechoslovaca. Tam bylo vyhledáno na základě klíčového slova „bazální stimulace“ 115 položek. Ke zpracování byly vybrány pouze články s on-line elektronickým přístupem. Celkem tedy 6 článků, publikovaných v odborných časopisech a dále uvedené knižní publikace.

Dalšími zdroji pro základní orientaci v problematice byla využitá níže uvedená odborná literatura. Autorkou většiny z nich je Karolína Friedlová, která se významně zasloužila o rozvoj konceptu u nás. Rovněž byly použity informace z oficiální webové stránky INSTITUT Bazální stimulace, která se konceptu věnuje, pořádá odborné kurzy nebo kongresy.

FRIEDLOVÁ, K. 2005a. *Bazální stimulace pro učitele předmětu ošetřovatelství I.* (1. vydání). Frýdek-Místek: INSTITUT Bazální stimulace. ISBN 80-239-6132-2.

FRIEDLOVÁ, K. 2005b. *Bazální stimulace pro učitele předmětu ošetřovatelství II.* (1. vydání). Frýdek-Místek: INSTITUT Bazální stimulace. ISBN 80-239-6132-2.

FRIEDLOVÁ, K. 2007. *Bazální stimulace v základní ošetrovatelské péči* (1. vydání). Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-1314-4.

FRIEDLOVÁ, K. 2015. *Bazální stimulace pro pečující, terapeuty, logopedy a speciální pedagogy* (1. vydání). Frýdek-Místek : Asociace poskytovatelů sociálních služeb ČR. ISBN 978-80-904668-9-0.

INSTITUT Bazální stimulace. 2015. *Vzdělávací programy* [on-line]. Frýdek-Místek [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <https://www.bazalni-stimulace.cz/nabidka/kurzy/>

VÍTKOVÁ, M. 2007. Metoda bazální stimulace a její využití při edukaci žáků s těžším postižením a s více vadami. In: MÜLLER, O. *Terapie ve speciální pedagogice: teorie a metodika* (1. vydání). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-1075-3.

VÍTKOVÁ, M. 2014. Bazální stimulace. In: MÜLLER, O. *Terapie ve speciální pedagogice* (2. vydání). Havlíčkův Brod: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-4172-7.

Přehled poznatků

1 Bazální stimulace

Bazální stimulace je koncept orientující se na oblast lidských potřeb, poskytuje vhodné podmínky pro psychomotorický vývoj, stimuluje vnímání, komunikaci a hybnost. Není to přesně formulovaná terapie, ale teze (zásada, myšlenka), která musí být stále rozvíjena a přizpůsobována konkrétním potřebám klienta, vzhledem k jeho diagnóze (Friedlová, 2015, s. 17-20).

Tato terapeutická metoda podporuje, nebo alespoň dovoluje proces vnímání, který by bez stimulace zůstal oslabený (Dreyfus a Wrathall, 2009, s. 482).

Snaží se nabídnout jedincům s postižením možnosti pro rozvoj jejich osobnosti skrze nabídku základních a dostatečných podnětů (Vítková, 2014, s. 357).

Podporuje nezávislost člověka s postižením. Nezávislost souvisí s potřebami sebeúcty. Na Obrázku 1 (s. 10), je znázorněna Maslowova pyramida potřeb, kde se na horních příčkách nachází právě potřeby seberealizace, uznání a úcty (Friedlová, 2015, s. 133).



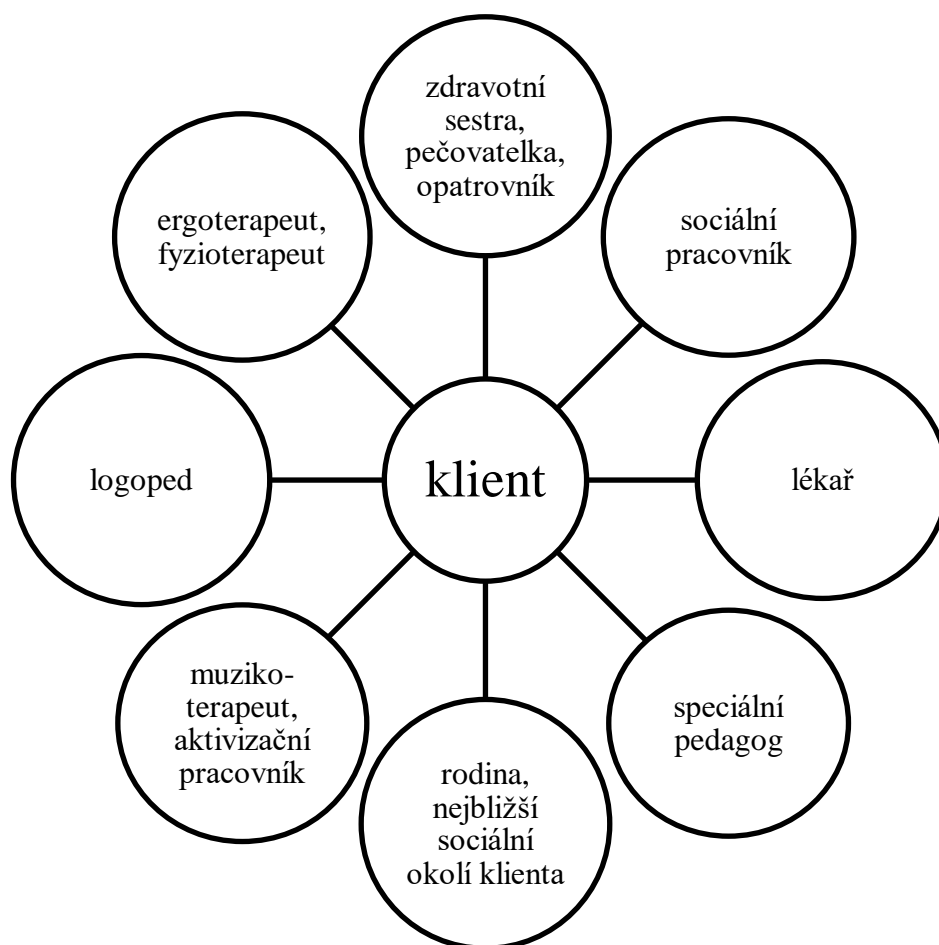
Obrázek 1 Maslowova pyramida potřeb (Malíková, 2011, s. 167).

Je vhodná pro osoby s postižením tělesným, mentálním nebo u nedonošených dětí. Dá se aplikovat v nemocničních zařízeních, domovech důchodců nebo ústavech sociální péče (Friedlová, 2007, s. 14).

Myšlenkou konceptu je individualizace péče a umožnění prožití života lidem s poruchami v oblasti komunikace, vnímání a pohybu (Friedlová, 2015, s. 19).

Bazální stimulace je interdisciplinárním a pedagogicko-ošetrovatelským modelem péče, který se neustále vyvíjí a je ve spojení s jinými koncepty, jako např. Affolter koncept, Bobath koncept, koncept kinestetiky, koncept prof. E. Böhma, canisterapie, aromaterapie, snoezelen, Vojtova metoda aj. (Friedlová, 2015, s. 20).

Základem konceptu je týmová práce, kdy se na terapii podílí všichni zdravotnický personál, který během celého dne přijde s pacientem do styku. Na terapii vycházející z tohoto konceptu se může spolu s ošetrujícím personálem podílet i rodina, protože ta zná danou osobu nejlépe. Schéma (Obrázek 2, s. 11) znázorňuje multidisciplinární zastoupení v této terapii (Friedlová, 2015, s. 18).



Obrázek 2 Zdravotnický personál, podílející se na terapii (Friedlová, 2015, s. 18).

Lidské tělo je v neustálém kontaktu s okolím a se sebou samým. Pokud se somatický stav z nějakého důvodu změní (z důvodu vrozeného nebo získaného somatického postižení), sníží se schopnost vnímat nejen okolí, ale i vlastní tělo (Friedlová, 2015, s. 17-20).

Bazální stimulace může ovlivňovat všechny smysly pomocí doteků (haptická a taktilní stimulace), barevných světél (vizuální stimulace), chutí (orální stimulace), vůní (olfaktorická stimulace) nebo vibrací, prostřednictvím vibrační stimulace (Kreitzery a Koithan, 2014, s. 463).

Stimulační nabídky se vždy individuálně přizpůsobují jednotlivci, proto není koncept fixním tréninkovým programem, ani mechanismem poskytování podnětů, ani vývojovou nebo ošetrovatelskou technologií. Nemá žádné závazné postupy. Individualizace jako vůdčí princip bazální stimulace je založena na skutečnosti, že lidé jsou si rovni v důstojnosti, ale často se liší v jejich zájmech, zálibách, životních zkušenostech nebo stylu komunikace (Mohr).

Prostřednictvím nabízených stimulů dochází k navázání kontaktu u osob se změněným vnímáním a komunikací. U takových osob je cílem terapie podpora vnímání vlastního těla nebo okolí, podpora rozvoje vlastní identity, umožnění komunikace s okolím, zlepšení funkcí organismu a orientace prostorem a časem (Friedlová, 2007, s. 23-24).

Abychom poznali pacientovy návyky a mohli mu tak poskytnout individuální péči, zjišťujeme jeho autobiografickou anamnézu. V kapitole 3 (s. 44) je uveden příklad biografické anamnézy na konkrétní kazuistice pacienta (Friedlová, 2005b, s. 44).

Stimulace je kontraindikována při křečích, velké vegetativní nestabilitě nebo nestabilním intrakraniálním tlaku, infekcích, vysoké teplotě nebo při zvýšení patologických reakcí během stimulace (Lippertová-Grünerová, 2005, s. 74).

Friedlová (2006, s. 28) v článku uvádí, že bylo provedeno mnoho studií, věnujících se konceptu Bazální stimulace. V současnosti Bienstein s pomocí dalších odborníků na bazální stimulaci zpracovává studie, věnující se různým prvkům stimulace. Koncept se dá využít v mnoha různých oblastech zdravotnictví a to: na standardních lůžkových nemocničních odděleních nebo v intenzivní péči, v zařízeních pro seniory, ústavech sociální péče nebo hospicích, u novorozenců, dětí, dospělých i seniorů na základě jejich stavu.

1.1 Bazální stimulace v České republice a na Slovensku

V České republice proběhl díky PhDr. Karolíně Friedlové, která prostřednictvím odborných příspěvků o konceptu informovala zdravotnickou veřejnost, první základní kurz Bazální stimulace v lednu 2003 na Lékařské fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Friedlová je první mezinárodně certifikovanou lektorkou v České a Slovenské republice.

S konceptem Bazální stimulace (BS) se seznámila v 90. letech během svého působení na klinice v Rakousku a Univerzitní klinice v Mnichově a specializační certifikační studium lektora konceptu BS vystudovala ve Vídni.

Když v roce 2004 vstoupila Česká republika do Evropské unie, byl koncept zařazen do Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví České republiky (MZ ČR), kterou se stanovují činnosti všeobecné sestry (Sbírka zákonů č. 424/2004, § 4, odstavec h.).

V roce 2005 založila Friedlová ve Frýdku–Místku INSTITUT Bazální stimulace pro Českou a Slovenskou republiku. V listopadu téhož roku zde proběhla 1. národní (česko-slovenská) konference, které se účastnila i prof. Christel Biensteinová (Friedlová, 2015, s. 25, 202).

Článek Ižové a Drozdíkové (2011, s. 128-129) je zaměřený na využití konceptu Bazální stimulace při poskytování ošetrovatelské péče. Data byla sbírána pomocí dotazníku, který vyplnilo celkem 296 sester, pracujících ve slovenských zdravotnických zařízeních na klinice anesteziologie a intenzivní medicíny a oddělení chirurgickém, interním, dětském, geriatrickém a neurochirurgickém. Výsledky ukazují, že koncept využívalo pouze 65 sester. Tato část většinou uplatňovala jen jednotlivé prvky, ale současně koncept hodnotila jako přínosný. Cílem bylo zjistit úroveň jejich vědomostí a postoj k využití konceptu.

V České republice podle výsledku Kličkové (2007 in Ižová a Drozdíková, 2011, s. 131) využívá koncept 63,6 % dotazovaných. Za přínosný, považuje koncept celkem 86,15 % sester. Kličková (2007 in Ižová a Drozdíková, 2011, s. 132) rovněž uvádí, že 65,5 % sester nemá na pracovišti dostatečně proškolený personál, někteří respondenti mají dokonce zakázáno koncept využívat.

Příspěvek se zaměřuje i na využití při konkrétních diagnózách. Nejčastěji je to u bezvědomí (35,4 %), pacientů s apalickým syndromem (29,2 %) a s úrazy hlavy (10,8 %). Méně časté bylo využití u plegií, cévních mozkových příhod nebo při polytraumatech. Ižová a Drozdíková uvádějí jako nejpoužívanější prvek auditivní stimulaci, oproti tomu Švábová (2007 in Ižová a Drozdíková, 2011, s. 132) uvádí vizuální stimulaci. Ze somatické stimulace se nejčastěji používá iniciální dotek (42,6 %) a dále otáčení pacienta, vibrační předměty, fotografie, řeč blízké osoby a hygiena ústní dutiny (Ižová a Drozdíková, 2011, s. 133).

1.1.1 Možnosti vzdělání

Informace o konceptu byly v České republice poprvé uveřejněny v roce 2000 v časopise Sestra a poté na ošetrovatelské konferenci v Olomouci. Do studijního plánu

oboru zdravotnického asistenta je na středních školách zahrnut od roku 2004 a je dle vyhlášky MZ ČR zohledněn v náplni práce všeobecných sester (Friedlová, 2006, s. 26).

V současnosti je v Česku přes 2500 absolventů kurzů, a to nejen z řad zdravotních sester, ošetrovatelů, fyzioterapeutů, ergoterapeutů, ale i lékařů, logopedů, psychologů nebo speciálních pedagogů (Friedlová, 2006, s. 28).

Institut Bazální stimulace nabízí v rámci vzdělávacích programů Základní kurz Bazální stimulace, Nástavbový kurz a Prohlubující kurz Bazální stimulace I a II. Kurzy jsou pořádány vícekrát do měsíce, vždy v různých městech v České republice i na Slovensku. Základní kurz je veden kvalifikovaným lektorem a účastník obdrží Mezinárodní certifikát, který je platný v celé Evropské unii. Kurzy jsou od roku 2008 akreditovány MZ ČR pro nelékařská zdravotnická povolání. Mezi příslušná povolání patří všeobecná sestra, porodní asistentka, fyzioterapeut a ergoterapeut, logoped a psycholog. Ministerstvem práce a sociálních věcí byla rovněž v roce 2008 udělena akreditace pro sociální pracovníky (Institut Bazální stimulace, 2015).

1.2 Prvky Bazální stimulace

Mezi tři základní prvky patří vnímání, pohyb a komunikace, které jsou velmi úzce propojeny a navzájem se ovlivňují. Friedlová (2015, s. 31) uvádí, že vnímání umožňuje pohyb a naopak komunikace je umožněna díky pohybu a vnímání.

1.2.1 Vnímání

Vnímání je schopnost organismu zachytit podnět ze zevního prostředí. Podněty zachycené z povrchu těla, se označují jako exterocepce, podněty přicházející ze svalů a šlach se nazývají propriocepce. Do exteroceptivního vnímání patří mechanocepce (dotyk a tlak), termocepce (teplota) a nocicepce (vnímání bolesti). Propriocepce slouží k vnímání statostezie (vzájemné polohy segmentů těla) a kinestezie (vnímání pohybů těla). To je zprostředkováno svalovými vřeténky a Golgiho šlachovými tělísky (Rokyta, 2015, s. 557).

Mechanoreceptory vnímají podněty, vznikající jejich deformací, nebo pohybem vlasu nebo chlupu. Patří mezi ně Meissnerova tělíska, Ruffiniho tělíska a Vater-Paciniho tělíska. Všechny tyto receptory jsou nejvíce zastoupeny na bříšcích prstů, špičce jazyka a rtech (Rokyta, 2015, s. 558).

Termoreceptory, vnímající změny teploty, jsou dvojího typu. Chladové (Krauseho tělíska) reagují na teplotu nižší, než je teplota těla, naopak tepelné receptory (Ruffiniho tělíska) na teplotu vyšší (Rokyta, 2015, s. 559).

Pro vnímání bolestivých podnětů slouží nociceptory, což jsou volná nervová zakončení typu A δ a C. Vlákna A δ vedou akutní a ostrou bolest, která je dobře lokalizovaná a je vyvolána stimuly mechanickými nebo termickými, a to teplotu pod 10°C nebo nad 45°C. Vlákna C vnímají pálivé podněty, které jsou nepřesně lokalizované (Rokyta, 2015, s. 559).

Svalová vřetenka jsou ve svalu uložena paralelně se svalovými vlákny a reagují na protažení svalu. Při pasivním protažení jsou vřetenka drážděna a signály jsou vedeny zadními kořeny míšními do příslušného segmentu (Trojan et al., 2015, s. 33). Šlachová tělíska se nachází na rozhraní šlachy a svalu a se svalovými vlákny jsou v sériovém zapojení. Stejně jako svalová vřetenka reagují na pasivní protažení, navíc ale vnímají svalovou kontrakci a aktivují se napnutím šlachy (Trojan et al., 2015, s. 37).

Jako podnět nebo stimul označujeme změnu zevního nebo vnitřního prostředí, zaznamenanou pomocí receptorů. Působení podnětu na určitý receptor se nazývá stimulace. Dostatečná stimulace vyvolá vzruch, který se šíří nervovými vlákny pomocí synapsí a informace se dostává do mozku, konkrétně do korových center, určených jednotlivým druhům podnětů (Friedlová, 2015, s. 34).

Pro vzestupné vedení senzitivních podnětů do korových center rozeznáváme 2 systémy – lemniskový a anterolaterální (Rokyta, 2015, s. 559).

Obě dráhy začínají ve spinálním nebo senzitivním gangliu příslušného nervu. Lemniskový systém přivádí taktilní čítí a vibrace z mechanoreceptorů. Dráha vede skrz zadní provazce míšní k jádrům – nucleus gracilis a cuneatus. Odtud pokračuje po spodině čtvrté komory, následně se kříží a tvoří decussatio lemniscorum a jako lemniscus medialis běží do nucleus ventralis posterolateralis thalamu. Pak pokračuje jako tractus thalamocorticalis do primární a sekundární korové oblasti (Naňka, Elišková a Eliška, 2009, s. 303-304).

Anterolaterální systém slouží k vedení ostře lokalizované bolesti a termických vjemů. Tractus spinothalamicus lateralis a anterior začínají rovněž ve spinálním gangliu. V šedé hmotě se přepojují a pokračují přes střední čáru prostřednictvím předních a postranních vazů do jader thalamu. Odtud běží z jader nucleus ventralis posterolateralis, nuclei posteriori, nuclei intralaminares do primární a sekundární korové oblasti. Další dráha anterolaterálního systému je tractus spinoreticularis. Počáteční průběh je obdobný jako u výše zmíněného spinothalamického, pokračuje ale zkríženě nebo nezkříženě do thalamu a hypothalamu skrz retikulární formaci (Naňka, Elišková a Eliška, 2009, s. 304).

Korové oblasti pro senzitivitu rozlišujeme na primární, uloženou v gyrus postcentralis a sekundární v parietálním laloku (Naňka, Elišková a Eliška, 2009, s. 297).

Stav vědomí zahrnuje aktivaci paměťových stop, tvorbu nových souvislostí a myšlenek na základě zkušeností (Friedlová, 2015, s. 33).

Informace z těla a z okolí jsou člověkem vnímány a uloženy do paměti na různě dlouhou dobu. Tyto uložené informace si může následně vybavit jako představy, i když už vjem nepůsobí. Můžeme je spojovat, manipulovat s nimi nebo na ně reagovat (Friedlová, 2005a, s. 31-32).

Paměť slouží k uchování informací nebo jejich vybavení. Vzpomínka se může vybavit různě rychle, podle toho, jak často se používá a jak dlouho je uložena. Je krátkodobá, střednědobá nebo dlouhodobá. Ta dlouhodobá obsahuje informace, které jsou spojeny s emocemi nebo se často opakují (Friedlová, 2015, s. 50).

Na ukládání, udržování a vybavování paměti se účastní limbický systém. Ten je rovněž odpovědný za vznik emocí. Učení a paměť je zajišťováno pomocí mozkového kmene a mezimozku. Kapacita dlouhodobé paměti je neomezená a informace řadí podle podobnosti a vzájemných vazeb (Friedlová, 2005a, s. 30, 34).

Chování je z části ovlivněno genetickými faktory, z části získané a obě tyto složky se navzájem ovlivňují (Friedlová, 2005a, s. 31).

Když se člověku nenabízí z okolí dostatečné množství stimulů, dochází k senzorické deprivaci. Tím se redukuje určitá mozková struktura, do které přichází nedostatek stimulů. Dochází tak k postupnému snižování hustoty dendritů u korových neuronů (Friedlová, 2005a, s. 35).

Pokud má pacient snížený stupeň vnímání, mohou u něj nečekané doteky vyvolat pocit nejistoty, proto mu dáme formou iniciálního kontaktu na vědomí, že terapii začínáme, nebo končíme. O iniciálním kontaktu je více uvedeno v kapitole 2.1 na straně 23 (Friedlová, 2005b, s. 16).

1.2.2 Pohyb

Pohyb je důležitý pro zajištění chůze, a dalších základních životních potřeb, jako je potrava, vyprazdňování, dýchání, rozmnožování, komunikace, mimika a gestikulace (Friedlová, 2015, s. 34).

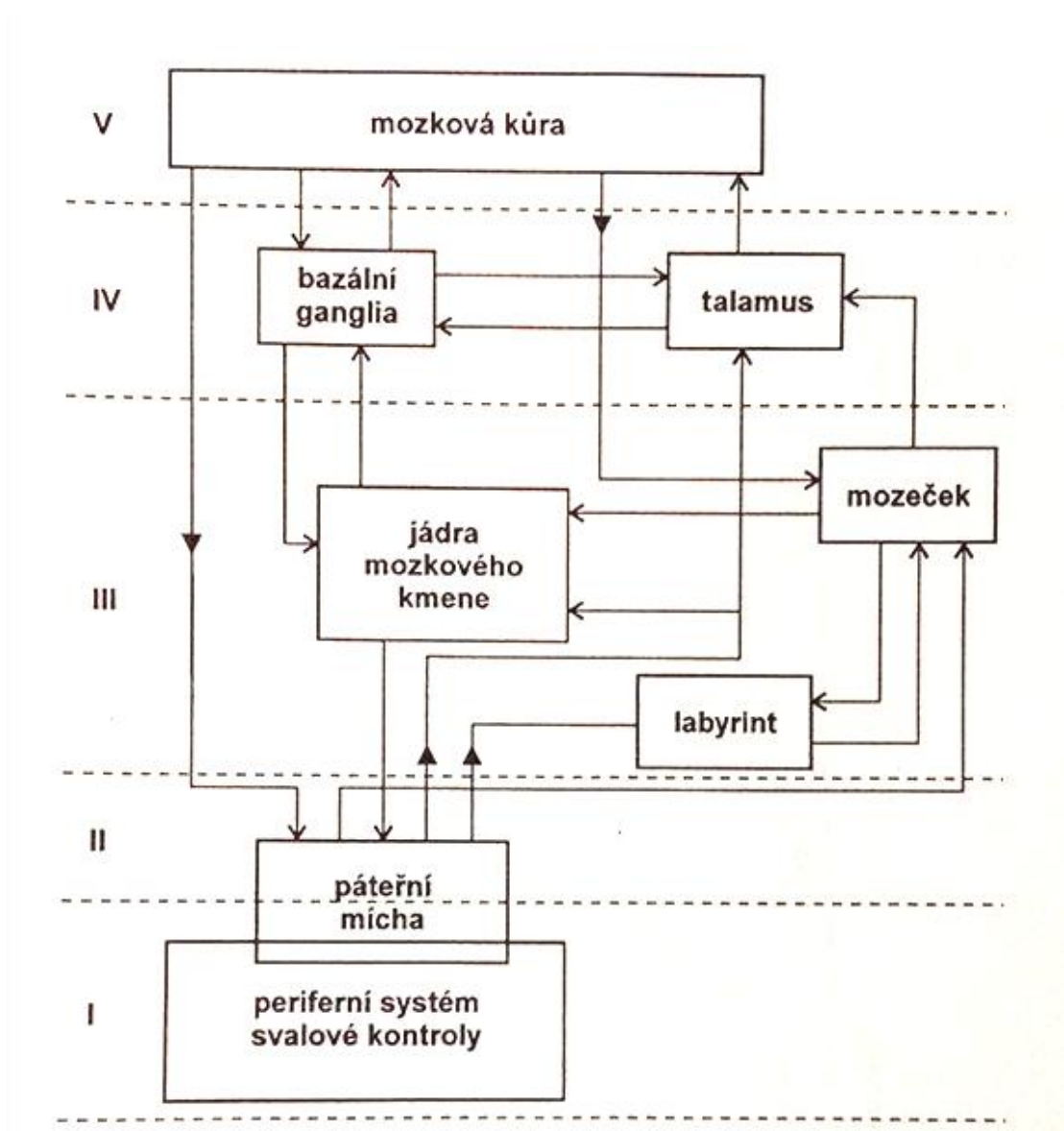
Na řízení motoriky se podílí všechny oddíly centrálního nervového systému, jak je uvedeno na obrázku (Obrázek 3, str. 17). Základem veškeré hybnosti je svalový tonus (Friedlová, 2015, s. 35).

Svalový tonus vyjadřuje napětí svalu, které nebylo vyvoláno úmyslně. Klidový tonus existuje dlouhodobě bez nároků na energii na podkladu elastických struktur svalu. Reflexní

svalový tonus má charakter slabé izometrické kontrakce, přičemž ale sval nekoná práci, jelikož se nestahuje. Je řízen prostřednictvím svalových vřetének po pasivním protažení svalu (Trojan et al., 2005, s. 27).

Reflexní tonus je předpokladem veškeré hybnosti, na něj navazují posturální a vzpřimovací reflexy (Trojan et al., 2005, s. 29).

Informace podstatné pro činnost svalu přicházejí do organismu buď z exteroceptorů, nebo proprioreceptorů, jak již bylo zmíněno v kapitole 1.2.1 s. 14-15. Přijaté informace jsou



Obrázek 3 Úrovně řízení motoriky (Trojan, 2015, s. 32).

analyzovány v centrálním nervovém systému (CNS). Je-li nutná reakce na podnět, jsou impulzy vedeny eferentně, tedy odstředivě, na výkonné orgány, např. svaly (Trojan et al., 2015, s. 32).

Dráhy zajišťující motoriku probíhají sestupně z mozkové kůry nebo kmene na motoneurony v míše nebo jádrech hlavových nervů. Pyramidová dráha neboli tractus corticospinalis, začíná v páté vrstvě mozkové kůry, pokračuje přes capsula interna a ve svém průběhu tvoří na přední ploše prodloužené míchy hrbolky, pod kterými se kříží a tvoří decussatio pyramidorum. Dál vede jako zkřížený tractus corticospinalis lateralis a nekřížený tractus corticospinalis anterior. Přichází k α a γ motoneuronům předních rohů míšních (Naňka, Elišková a Eliška, 2009, s. 307-308).

Další přímou dráhou je tractus corticonuclearis. Ta vede rovněž skrz capsulu a dál kmenem k jádrům hlavových nervů, které zajišťují motoriku (Naňka, Elišková a Eliška, 2009, s. 308).

Nepřímé motorické dráhy vedou informace do míchy, mají ale rozdílné začátky: nukleus ruber, retikulární formaci, nebo vestibulární jádra kmene (Naňka, Elišková a Eliška, 2009, s. 309).

Korové oblasti pro motoriku rozlišujeme na primární motorickou oblast v místě gyrus precentralis, ta vyvolává svalové kontrakce druhé poloviny těla, sekundární motorickou, v oblasti gyrus frontale superior pro přípravu a iniciaci pohybu, dále oblast premotorickou v zadní části gyrus frontale pro přípravu a změnu pohybu. Můžeme sem zařadit i frontální okohybné pole v gyrus frontale medius pro kontrolu očních pohybů (Naňka, Elišková a Eliška, 2009, s. 297).

1.2.3 Komunikace

Slouží k výměně informací mezi minimálně dvěma lidmi. Řeč je projevem lidského myšlení a kognitivních schopností, složkou komunikace jsou také emoce a motivace. Řeč je zprostředkována pomocí Brocova motorického centra řeči, které tvoří motorické vzory pro mluvenou a psanou řeč. Wernickeovo senzorní centrum slouží k interpretaci slyšeného a mluveného textu (Friedlová, 2015, s. 36-37).

Princip porozumění slyšenému spočívá ve vstupu zvukové informace do primární a sekundární sluchové kůry, následně do Wernickeova centra a Brocova centra, z nich putuje informace do primární motorické oblasti mozku pro mluvidla. Porozumění čtenému probíhá obdobně s tím rozdílem, že vstupují zrakové informace do primární a sekundární zrakové oblasti, následně do Wernickeova centra (Rokyta, 2015, s. 533).

Brocova oblast zodpovídá za motoriku mluvidel a tvorbu pohybových vzorů pro tvorbu slov a najdeme ji spolu s prefrontální asociační oblastí na zevní straně frontálního laloku před premotorickou kůrou (Rokyta, 2015, s. 524).

Pokud s pacientem nemůžeme kvůli jeho postižení komunikovat verbálně, využíváme dle filosofie konceptu BS k dorozumívání komunikační kanály. Ty mohou být ovlivněny skrze všechny smysly, které má pacient zachovány. Mohou tedy být somatické, vestibulární, vibrační, auditivní, optické, olfaktorické, orální a taktilní (Friedlová, 2015, s. 38-39).

Při komunikaci s pacientem se můžeme dle konceptu řídit Desaterem Bazální stimulace, jehož plné znění je k nahlédnutí v přílohách, jako Příloha 1 na straně 56. Tato pravidla se však dají použít i při běžné komunikaci s pacientem a ne pouze jako součást BS (Friedlová, 2015, s. 114).

1.3 Propojení konceptu bazální stimulace s dalšími koncepty

Dle filosofie Bobath konceptu můžeme říci, že cílenými formami cvičení lze znovu obnovit pohyblivost. Cvičení spočívá v uspořádaném přísunu podnětů, zpočátku prostřednictvím pasivních pohybů. Díky tomu dochází k tvorbě nových struktur v mozku a výstavbě drah. Skrze tyto nové struktury lze následně aktivně provádět nově tvořené pohyby (Vítková, 2007, s. 234).

Mozek disponuje určitým stupněm plasticity a poškozené struktury mohou obnovit svou funkčnost, nebo mohou být nahrazeny jinými oblastmi mozku. Aby mohlo být ovlivněno jak primární poškození, tak jeho následky, musí být podněty intenzivní a dobře uspořádané (Vítková, 2007, s. 234).

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace neboli PNF může být snadno kombinovatelná s dalšími léčebnými koncepty, tedy i s konceptem BS. Koncept nabízí spoustu možností. K dosažení požadovaných cílů se dá využít princip slovních a vizuálních vstupů, timing, aproximace nebo protažení (Adler, Beckers a Buck, 2014, s. 4-5).

Můžeme využít základní postupy k léčbě jakékoliv diagnózy nebo stavu. Koncept využívá základní principy jako taktilní a vizuální stimulaci, odpor, trakci a aproximaci, protažení a sumaci (Adler, Beckers a Buck, 2014, s. 16).

Auditivní stimulace je zde využívána prostřednictvím slovních pokynů a odpovídající hlasitosti slov k vedení pacienta. Vizuální stimulace využívá zrak k vedení pohybu a zvýšení síly a to díky tomu, že pacient sleduje a kontroluje pohyb a pozici pomocí svých očí. Díky tomu dostává jak pacient, tak terapeut zpětnou vazbu o provedení pohybu. Taktilní

stimulace, v případě PNF manuální kontakt, se používá ke zvýšení síly a vedení pohybu pomocí správného úchopu a tlaku (Adler, Beckers a Buck, 2014, s. 16).

Při manuálním kontaktu úchop terapeuta stimuluje kožní a tlakové receptory v pacientově kůži. To dává pacientovi informaci o správném směru pohybu. Přesná taktilní stimulace má na stimulovanou strukturu řadu efektů: schopnost svalové kontrakce se zvýší, když na něj působí tlak, synergistické svaly jsou facilitovány, když je svalu dáván odpor proti pohybu, podporuje pohybovitost během vykonávání pohybu (Adler, Beckers a Buck, 2014, s. 18, 20).

Slovní povely dávají pacientovi najevo co, kdy a jak dělat. Terapeut by měl mít na paměti, že slovní pokyny dává pacientovi a ne rehabilitované části těla. Instrukce musí být jasné a stručné, bez zbytečných slov. Mohou být kombinovány s pasivním pohybem a optickou kontrolou k učení požadovaného pohybu (Adler, Beckers a Buck, 2014, s. 23).

Vizuální vjem podporuje silnější svalovou kontrakci. Optická zpětná vazba napomáhá pacientovi jak kontrolovat, tak opravovat pohyb. Optické stimuly ovlivňují pohyb hlavy i celého těla, poskytují cestu komunikace a pomáhají zajistit vzájemnou spolupráci (Adler, Beckers a Buck, 2014, s. 24).

1.3.1 Další koncepty využívající prvky stimulace

Mezi další koncepty, které využívají nějaký druh stimulace, patří Metoda Rood, Senzorická integrační terapie: Ayres, Metoda senzorické stimulace: Affolter a Metoda Perfetti, které využívají senzorickou stimulaci a dále Metoda Freeman a Metodika senzomotorické stimulace: Janda a Vávrová, využívající proprioceptivní stimulaci (Pavlů, 2002, s. 5).

Metoda Rood se provádí k facilitaci a aktivaci nebo inhibici motorických funkcí prostřednictvím vhodných senzorických stimulů, za účelem zlepšení koordinace pohybů u paretických svalů. Diagnózy vhodné k využití jsou např. dětská mozková obrna, parkinsonismus nebo stavy po cévních mozkových příhodách. Jako stimulační prvek se používá například kartáčování kůže, potírání meziprstí a dorza ruky štětečkem, silné stlačení kloubů nebo tlak na hlavu (Pavlů, 2002, s. 109-110).

Senzomotorická integrační terapie: Ayres využívá vhodně zvolenou stimulaci k podpoře zpracování smyslových vjemů, kdy se o terapii prostřednictvím stimulace snaží sám pacient. Nejvíce dominuje zapojení somatosenzorické a vestibulární stimulace, podané prostřednictvím principů, jako zpětná vazba. Provádí se u dětí s poruchami řeči nebo hybnosti, při lehkých mozkových dysfunkcích nebo u autismu. Stimulace probíhá

prostřednictvím kartáčování, stlačování a natahování v kloubech, tedy trakce a aproximace, lokální vibrace, čichových stimulů, houpání, šplhání nebo lezení (Pavlů, 2002, s. 112-114).

Metoda senzorické stimulace: Affolter se snaží o zlepšení schopnosti vnímat a zpracovat informace z okolí. Probíhá tak, že terapeut pacienta vede při provádění denních aktivit. Pacient vše vnímá zrakem a sluchem a získává navíc ještě taktilní a proprioceptivní vjemy (Pavlů, 2002, s. 115).

Metoda Perfetti se snaží o vytvoření nových pohybových programů v mozku tím, že brání patologickým pohybům aktivovat se při snaze pacienta o pohyb. Indikuje se u hemiplegií, periferních paréz, roztroušené sklerózy, dětské mozkové obrny nebo parkinsonského syndromu (Pavlů, 2002, s. 117-118).

Metoda Freeman uvádí, že pro zlepšení svalové koordinace a odstranění pocitu nestability, je třeba zlepšit propriocepci. Využívá k tomu buď válcovou úseč, pro kolébání ve dvou protisměrech, nebo kulovou úseč, pro pohyb do všech stran. Hlavně se používá u nestabilit hlezenních kloubů po úrazech nebo operacích, dále kolenních, kyčelních i ramenních kloubů a u poruch statiky nohy. Nejprve se začíná v sedě s nezátíženou končetinou, pokračuje se ve stoji, následně na jedné noze, poté na válcových a kruhových úsečích a vystupování na ně (Pavlů, 2002, s. 122-124).

Metodika senzomotorické stimulace: Janda a Vávrová si klade za cíl reflexní a automatické zapojení potřebných svalů tak, aby nebylo třeba výraznější kortikální kontroly. Toho se dosahuje facilitací proprioceptorů z kůže, plosky nohy a šijových svalů. Vychází při tom ze dvou stupňů motorického učení a to: 1. stupeň – provedení nového pohybu probíhá za výrazné kortikální aktivity, což je značně náročné; 2. stupeň – podkorové řízení je rychlejší a méně únavné, zafixovaný stereotyp je pak těžce ovlivnitelný. Využívá se stejně jako předchozí metoda u nestabilních kotníků nebo kolen, dále u skolióz, vadného držení těla, poruch hlubokého čítí, vertebrogenních syndromů nebo vestibulárních poruch. Metodika využívá postupu od distálních částí proximálně. Začíná s nácvikem malé nohy a následně přes koleno k pánvi a nahoru k ramenům a hlavě. Používá se řada balančních pomůcek jako kulové a válcové úseče, točna, balanční míče a sandály nebo minitrampolíny. Náročnost se vždy ztěžuje, stejně jako u výše popsané metody (Pavlů, 2002, s. 126-127).

2 Druhy stimulací využívané v konceptu bazální stimulace

2.1 Somatická stimulace

Somatická stimulace je zprostředkována pomocí proprioceptorů a exteroceptorů, jak již bylo zmíněno v kapitole 1.2.1, s. 14-15. Cílem somatické stimulace je podpora vnímání vlastního těla i okolí a navázání komunikace s ním, zvládnutí orientace v prostoru, čase a zlepšení funkcí organismu. Mezi somatickou stimulaci lze zahrnout techniky polohování, stimulace tělesného schématu, techniky podpory a stimulace dýchání, pomoc při pohybu a korekci polohy. Při somatické stimulaci nespěcháme, dotýkáme se pacientova těla celou dlaní (Friedlová, 2015, s. 67).

Pocity zachyceny somatosenzorickými stimuly pocházejí nejen z povrchových struktur, jako je kůže, ale také hlubších, jako svaly a vnitřní orgány, proto není stimulací pouze dotek, ale také pocit a vnímání pohybu. Somatickou stimulaci dělíme na dva typy, v závislosti na tom, kdo je původcem pohybu: pasivní – osoba je stimulována bez aktivní účasti, a aktivní – osoba provádí stimulaci sama (González-Carvajal, 2009, s. 22).

Využitím somatických podnětů lze prostřednictvím dotyků získat pozitivní zkušenost s vlastním tělem. Intenzivnějšího podnětu se docílí použitím různých druhů materiálů, s jejich pomocí se tvoří tělesné schéma, které si těžce postižený jedinec nedokáže sám představit (Vítková, 2014, s. 366-367).

Tělesné schéma znázorňuje pacientovo tělo v prostoru. Ukázka toho, jak pacient vnímá své tělo je k nahlédnutí v přílohách jako Příloha 2 na straně 57. Toto vnímání je možné pomocí somatického a proprioceptorového systému. Díky tomu si představíme, v jaké poloze se jednotlivé části těla nacházejí. Pokud dojde k poruše nějaké formy vnímání, dochází tak k poruše vnímání tělesného schématu. K tomu často dochází u neurologických pacientů, např. po cévních mozkových příhodách, po dětské mozkové obrně nebo u dlouhodobě imobilizovaných lidí (Friedlová, 2015, s. 69-70).

Hmatová stimulace se provádí po proximo-distální ose (od středu těla k akřům) na každé polovině těla. Kinetická stimulace (pocit a vnímání pohybu) spočívá v provádění řady pohybů na úrovni horních a dolních končetin a hlavy. Po zmobilizování všech částí je vhodné popsat, jaký pohyb je vykonán, ale do pohybu pacienta netlačit. Pokud je při pohybu přítomná rezistence, je od cvičení upuštěno a terapie se soustředí na usnadnění stimulace. Cílem pasivní mobilizace je použití svalů, kloubů a končetin, jakož i uvědomění si pohybu (González-Carvajal, 2009, s. 22-23).

Při somatické stimulaci využíváme iniciální dotek, kterým dáváme společně s verbálním oslovením najevo, že jsme u pacienta a budeme s ním pracovat. Využívá se u lidí s poruchou vědomí nebo kognitivních funkcí, aby nedošlo k vyvolání pocitu nejistoty. Všichni zdravotničtí pracovníci, kteří přijdou s pacientem do styku, by měli užívat stejnou formu kontaktu s oslovením, proto je dobré vyznačit tyto informace na cedulku u lůžka, ale i do dokumentace (Friedlová, 2015, s. 71-72).

Vhodné místo kontaktu volíme na základě biografické anamnézy. Nejčastěji se jedná o rameno, paži nebo ruku. Pokud používáme iniciální kontakt při terapii, měl by být provázen slovním doprovodem a využívat by ho měli všichni členové zdravotnického týmu (Friedlová, 2005b, s. 16).

Druh stimulace volíme podle potřeb pacienta. Můžeme využít zklidňující formu stimulace, prováděnou stálým kontaktem symetricky na obou polovinách těla a po směru růstu chloupků. Současně verbálně popisujeme stimulované části těla. Vhodné je využít tuto formu terapie ke stimulaci tělesného schématu u osob s těžkou mentální retardací, dlouhodobě imobilních, osob ve vigilních komatech, dále u hyperaktivních a neklidných pacientů, osob s úzkostmi, poruchami spánku, tachykardií, zvýšeným svalovým tonem, nebo u klientů s roztroušenou sklerózou (Friedlová, 2015, s. 77-78, 80).

Povzbuzující stimulace je prováděna proti růstu chloupků. Jejím cílem je podpořit vnímání tělesného schématu a připravit na následnou fyzioterapii nebo ergoterapii. Tento druh stimulace indikujeme ke zvýšení svalového tonu, srdeční frekvence a tlaku, podpoře aktivity a pozornosti. Využívá se u lidí s mentální retardací, se sníženým svalovým napětím, u apatických pacientů nebo s poruchou vědomí, jako je somnolence, sopor anebo koma. Stejně jako u předchozího druhu stimulace pacienta nejdříve informujeme o průběhu stimulace v závislosti na stavu jeho vnímání (Friedlová, 2015, s. 81).

Symetrická stimulace se používá u poruch rovnováhy současně na obou polovinách těla. Na začátek je dobré zařadit nejdřív zklidňující druh stimulace (Friedlová, 2015, s. 85).

Při zvýšeném svalovém napětí nebo spasticitě zařazujeme diametrální stimulaci. Provádí se na končetinách v protichůdném směru, buď na flexorové nebo na extenzorové svaly. Tento druh stimulace vyžaduje před aplikací nácvik v rámci certifikovaného kurzu (Friedlová, 2015, s. 86-87).

2.1.1 Neurofyziologická stimulace

Neurofyziologická stimulace se snaží umožnit lidem s porušenou hybností jedné poloviny těla znovu tuto stranu vnímat. K tomu je zapotřebí neporušené vnímání ze strany zdravé, aby mohlo dojít k zařazení postižené strany do změněného tělesného schématu. Jejím cílem je podpora vybavení uložených vzpomínek na pohyb a pohybové vzory, a dále stimulace částí mozku tak, aby došlo k uvědomění postižené strany. Tato myšlenka vychází z poznatků Bobath konceptu (Friedlová, 2007, s. 83, 84).

Neurofyziologická stimulace je vhodná pro pacienty s poruchou čítí a hybnosti na jedné polovině těla, tedy s hemiparézou nebo hemiplegií, což jsou nejčastěji lidé po cévních mozkových příhodách, traumatech mozku nebo lebky, nebo děti s dětskou mozkovou obrnou. Stimulaci nejdříve začínáme na zdravé polovině, aby si mohl pacient následně uvědomit i postiženou stranu. Současně se stimulací přidáváme i zrakovou kontrolu pacienta a sluchový vjem. Neurofyziologickou stimulaci lze ve fyzioterapii aplikovat prostřednictvím zrcadlové terapie (Friedlová, 2015, s. 82).

V rehabilitaci založené na podkladě neurofyziologické stimulace uplatňujeme určité postupy, které nám dopomohou se stimulací postižené strany. To znamená, že na postiženou stranu umístíme stůl s předměty, sklenicí, ovladačem atd. Pokud si pacient potřebuje něco podat, musí na tuto stranu nejdříve otočit hlavu a sáhnout zdravou rukou, tím dochází k zatížení postižené strany a její stimulaci. Přenesení váhy na postiženou stranu dosáhneme také polohováním, ať už klasickým, nebo polohováním dle filosofie BS. To bude dále popsáno v kapitole 2.1.2 na straně 25. Při aktivitách v sedě se snažíme docílit rovnoměrného zatížení obou polovin těla. Dále podporujeme oboustranné zapojení končetin a trupu do funkce. S postiženou končetinou můžeme při aktivitách dopomoci. Tím vším pomáháme nejen obnovit schopnost vnímání, ale podporujeme i pohyb a zmírňujeme sensorický deficit (Friedlová, 2007, s. 86).

2.1.2 Další formy somatické stimulace

V konceptu využíváme jako formu somatické stimulace také celkové tělesné koupele. Ty jsou prováděny prostřednictvím žínky nebo ručníku. S jejich pomocí pacient vnímá informace o svém těle (Friedlová, 2005b, s. 24).

Do somatické stimulace patří také stimulace k podpoře dýchání a vnímání. To se provádí pomocí kontaktního dýchání a kontaktního vibračního dýchání, která se používají i v respirační fyzioterapii k uvolnění, provzdušnění a vyčistění dýchacích cest. Dále se používá masáž stimulující dýchání, což je podle Friedlové jedna ze stěžejních technik

konceptu. Technika se snaží dosáhnout pravidelného, klidného a hlubokého dýchání. Je vhodná u lidí trpících bolestí, poruchami spánku, lidí s depresemi nebo u lidí hyperventilujících. Tuto techniku by měli ideálně provádět pouze terapeuti k tomu zaškolení. To znamená, že se nestačí techniku naučit pouze z literatury, ale pod dohledem lektora kurzu, kde této technice věnují 4 vyučovací hodiny (Friedlová, 2005b, s. 30-31).

Masáž stimulační dýchání se provádí ideálně v sedě, v pozici pro pacienta pohodlné, s opřením o horní končetiny. Pracujeme s masážním krémem na celé ploše zad. Dá se ale aplikovat i na přední stranu trupu. Po zahřátí krému se přiloží ruce na zátylí pacienta a sjíždí se podél páteře až k sakru. To celé se opakuje alespoň třikrát a při přehmátnutí se nesmí přerušit kontakt s pacientem. Dalším krokem je vytváření tří kruhů po dobu minimálně 3 minut, tím dojde k provzdušnění plic odshora až dolů. Směr masáže je znázorněn v přílohách (Příloha 3, s. 58). Ukončení probíhá stejně jako začátek a na závěr se ještě zatlačí v sakrální oblasti (Friedlová, 2005b, s. 31-32).

Kontaktní lokalizované dýchání provádíme tak, že na část hrudníku, kterou chceme prodýchat, přiložíme ruce. Vyzveme pacienta, aby kontakt vnímal, a snažil se pod naše ruce nadechnout, odtlačit je (Zádrapová, et al., 2016, s. 8).

Vibrace na hrudníku provádíme k uvolnění hlenu z dýchacích cest na horních, středních a dolních žebrech, vždy ke středu (Zádrapová, et al., 2016, s. 6).

Další technikou, kterou v rámci rehabilitace provádíme, je polohování. S jeho pomocí podáváme pacientovi informace o jeho těle. Tím provádíme zároveň stimulaci somatickou a vestibulární. Je třeba mít na paměti, že vnímání vlastního těla se při klidném ležení na měkké podložce nebo vzduchové matraci ztrácí již po 10 minutách. Částečné polohování, neboli mikropolohování spočívá v tom, že i malá změna polohy podpoří vnímání těla. Z toho vyplývá, že v tomto případě je lepší klasická matrace, než speciální antidekubitální. Dále můžeme říci, že i malá změna polohy s použitím např. srolovaného ručníku, je v terapii užitečná (Friedlová, 2005b, s. 34-35).

Koncept při polohování využívá převážně dvě polohy, a to polohu mumie a hnízdo. Poloha mumie se používá u neklidných nebo agresivních lidí, u pacientů po anestezii nebo u dlouhodobě ležících, k zprostředkování vjemů z vlastního těla. Před samotným napolohováním můžeme provést celkovou zklidňující koupel. Dál pokračujeme podložením hlavy polštářem, pacienta ležícího na zádech obložíme srolovaným prádlem nebo polohovacími polštáři. Ruce leží překřížené na hrudníku, nebo volně vedle těla. Od nohou až k trupu se přehodí prostěradlo tak, aby se případně mohl pacient sám odkrýt.

Ukázku polohy mumie naleznete na jako Přílohu 4 s. 59. V této poloze by měl člověk ležet maximálně 20 minut (Friedlová, 2005b, s. 36-37).

Poloha hnízdo navozuje pocit jistoty a používá se k lepšímu odpočinku, podpoře orientace na těle, svalového tonu, a celkovému zklidnění. Zařazuje se po zklidňující koupeli, po masáži stimulující dýchání nebo po nepříjemných vyšetřeních. Poloha se dá provádět v leže na zádech, na boku, na břiše, ale i v sedě. Varianta na zádech a na boku je zobrazena jako Příloha 5 a Příloha 6, s. 60 a 61. V oblíbené poloze pacienta celého ohraničíme srolovanými dekami a pak ho přikryjeme (Friedlová, 2005b, s. 38-39).

2.2 Vestibulární stimulace

Vestibulární systém leží ve vnitřním uchu a slouží ke kontrole pohybu a polohy těla v prostoru. Skládá se z kinetického čidla (tři polokruhové kanálky) a statického čidla (vejčítý a kulovitý váček). V kostěném labyrintu se nachází blanitý labyrint. Uvnitř něj je endolymfa a vně perilymfa. V polokruhových kanálcích blanitého labyrintu jsou vláskové buňky. Na ně tlačí vlivem gravitace krystalky CaCO_3 , neboli otolity. Ty se při změně polohy pohybují a dráždí vlásky – cilie. Tím je tvořen akční potenciál a signály jsou přenášeny vestibulárním nervem, který se ve vnitřním uchu spojuje s nervem sluchovým. Vzniklý vestibulokochleární nerv vstupuje do mozkového kmene a vestibulárních jader (Rokyta, 2015, s. 597-598).

Vestibulární systém pomáhá udržovat rovnováhu a účastní se na regulaci svalového tonu a koordinaci pohybů hlavy a očí. U lidí s nedostatkem pohybu dochází k přijímání menšího množství vestibulárních podnětů. Díky tomu může docházet ke kolapsu, nevolnosti, bolestem hlavy, poruchám orientace v prostoru, nebo ke změnám svalového napětí. Proto je vhodné tento druh stimulace zvolit u imobilních lidí, osob s těžkým postižením, u osob se změnou vědomí, u seniorů s těžkým stupněm demence. Využitím vestibulární stimulace můžeme ovlivnit prostorovou orientaci, vnímání pohybu a napětí svalu a připravit tak klienta na vertikalizaci (Friedlová, 2015, s. 101-102).

Stimulaci je dobré provádět před každou zamýšlenou změnou polohy. U ležících pacientů zařazujeme malé pohyby hlavou do stran, kdy hlava je neustále podložena a pevně ji fixujeme. Sedící pacient provádí houpavé pohyby ze strany na stranu s opřenými rukama i nohama. Změnu polohy docílíme rovněž změnou celého lůžka. Vestibulární stimulaci můžeme zkombinovat se stimulací optickou, propioceptivní a somatickou a to prostřednictvím pohybu ovesného klasu v ovesném poli, kdy terapeut klečí za pacientem, fixuje jeho tělo a hlavu a provádí pohyb do tvaru ležící osmičky (Friedlová, 2015, s. 102).

Před zahájením práce v oblasti vestibulární stimulace, je třeba zvážit obecné zásady. Cvičení jsou ze začátku pomalá, s postupem času se zrychlují. Rotačnímu cvičení předchází vyrovnávací. Stimulace by měla být prováděna v co nejvíce polohách a často se zastavovat, aby se podpořilo vnímání zrychlování nebo zpomalení. Alespoň na začátku stimulace musí být navozen kontakt s osobou, která provádí stimulaci, aby byl zajištěn pocit bezpečí (Fröhlich, 1993 in González-Carvajal, 2009, s. 23).

2.3 Vibrační stimulace

Vibrační stimulace umocňuje somatické vnímání. Je zprostředkována kožními receptory pro vnímání vibrací, které stimulujeme buď vlastníma rukama nebo s použitím různých vibrujících předmětů nebo hudebních nástrojů. Předměty přikládáme do blízkosti kloubů, na kloubní výběžky nebo využíváme celotělové vibrace prostřednictvím vibračních lehátek. Využívá se u pacientů s mentální retardací, u lidí ve vigilních komatech kontraindikací jsou krvácivé stavy, varixy a porucha celistvosti kůže (Friedlová, 2015, s. 105).

Zatímco somatické podněty se vztahují především na svalstvo a kůži, využití vibrační stimulace po celé délce těla navodí výrazný pocit v nosných částech těla a kloubech (Vítková, 2014, s. 367).

2.4 Auditivní stimulace

Vnímání zvuku je umožněno prostřednictvím zevního ucha, které zachytí zvuk z okolí. Vjem je dále veden zvukovodem k bubínku, který je rozkmitán a dále přenáší energii na kůstky středního ucha. Kmity jsou přenášeny skrz foramen ovale na perilymfu ve scala vestibuli vnitřního ucha. Ve vnitřním uchu se nachází Cortiho orgán, na jehož bazilární membráně leží vláskové buňky. Tyto buňky vedou informace na neurony sluchové dráhy (Rokyta, 2015, s. 589-590).

Kmity přicházející z foramen ovale rozkmitají Cortiho orgán, tím se vychýlí stereocilie, které jsou na povrchu vláskových buněk, vzniká receptorový potenciál. Samotné vzruchy jsou vedeny sluchovou dráhou (Rokyta, 2015, s. 591).

Informace vedou prostřednictvím osmého hlavového nervu, vystupujícího z meatus acusticus internus a nakonec míří do sluchové oblasti v temporálním laloku (Naňka, Elišková a Eliška, 2009, s. 306).

Sluchovou stimulaci používáme k navození kontaktu, pocitu jistoty, stimulaci hybnosti a komunikačních schopností nebo odvedení pozornosti. Významným prostředkem je řeč, a to

pomocí rozhovoru nebo vyprávění. Dál je možné použít reprodukovanou hudbu, nebo hudební nástroje, formou muzikoterapie (Friedlová, 2015, s. 113-114).

Hudba ovlivňuje náladu a psychiku člověka, ale i motoriku. Rytmus nebo tempo podporuje chodce k pohybu, např. prostřednictvím pochodové hudby, která sjednocuje krok a povzbuzuje (Linka, 1997, s. 23-24).

Před zahájením stimulace je vhodné vyšetření sluchu, jestli je přítomen nějaký stupeň poškození. Dále konzultace s rodinou, pro zjištění zvukových preferencí či netolerancí stimulované osoby. Vhodné je eliminovat rušivé zvuky. Pokud pacient i po několika podáních nereaguje, můžeme použít vizuální podporu. Při stimulaci můžeme měnit hlasitost, intenzitu a blízkost zvuku, začínáme čistými tóny a postupně přecházíme na melodii (González-Carvajal, 2009, s. 24).

V závislosti na povaze, může mít hudba na osobu různé vlivy – stimuluje, naplňuje energií, napomáhá relaxaci, uklidňuje, mobilizuje nebo naopak alarmuje. Účinky stejné hudby se mohou lišit nejen u různých osob, ale i u stejné osoby v různých životních obdobích (Linka, 1997, s. 25-26).

2.5 Orální stimulace

Chuť je vnímána prostřednictvím chemických receptorů, umístěných v chuťových pohárcích sliznice jazyka, měkkého patra a zadní části hltanu (Friedlová, 2015, s. 119).

Chuťové vjemy se rozlišují na slaný, sladký, kyselý, hořký a někdy se popisuje i umami, který je vyvolán glutamátem sodným. Výsledný chuťový vjem je do značné míry subjektivní a podílí se na něm i další receptory (dotekové mechanoreceptory, termoreceptory a receptory pro bolest – kapsaicinové receptory). Slaná chuť je detekována ionotropními receptory. Vyvolávají ji kationty solí, např. Na^+ , K^+ , atd. Metabotropní receptory pro sladkou chuť reagují na přítomnost sacharidů, alkoholů a některých aminokyselin a proteinů. Stejně receptory vnímají i hořkou chuť, po podráždění alkaloidy nebo dusíkatými organickými sloučeninami. Kyselá chuť závisí na hladině pH potraviny. Je vnímána receptory pro vodíkové kationty (Rokyta, 2015, s. 581).

Příjem potravy je díky limbickému systému spojen s emocemi. Při orální stimulaci využíváme chuťové vnímání, čichové, hmatové, optické, somatické a akustické vjemy, stimulaci polykání, řečových funkcí a senzorky dutiny ústní. Při stimulaci podáváme chutě, které jsou pacientovi známé a příjemné a pozorujeme jeho reakce (Friedlová, 2015, s. 119-120).

V chuťových pohárcích se nachází receptory, od nichž jsou informace vedeny prostřednictvím sedmého, devátého a desátého hlavového nervu do mozkového kmene, dál do thalamu a pokračují do korové oblasti (Naňka, Elišková a Eliška, 2009, s. 307).

Orální stimulace je spojena s péčí o dutinu ústní. U obou těchto výkonů není vhodné používat jakékoliv kovové nástroje, mohou totiž cinkat o zuby nebo vyvolávat nepříjemné vzpomínky. Ideální jsou vatové a molitanové štětičky nebo cucací váčky. Ty se mohou použít jak k péči o ústa, tak k stimulaci samotné. Před zahájením stimulace nejprve ústa vyčistíme a zjišťujeme přítomnost ran, aftů, oparů, trhlinek nebo zubních defektů. Druhy chutí volíme podle biografické anamnézy. Následně nepoužíváme více než 3 různé chutě a nepodáváme je do úst násilím. Pokud chceme stimulovat pohyb jazyka, používáme chlad, ten podporuje svalový tonus (Friedlová, 2015, s. 121, 123).

Pokud máme v úmyslu podávat pacientovi stravu, můžeme jako přípravu, podporu hybnosti obličejových svalů použít somatickou stimulaci obličeje. To platí u lidí po mozkových příhodách, úrazech mozku, u osob s těžkým postižením, s poruchou polykání a tak dále. K tomu můžeme použít bodovou orální stimulaci dle C. Moralese (Friedlová, 2015, s. 126).

Koncept Castillo - Moralese se věnuje zlepšení komunikačních a sensorických schopností, držení těla, vzpřimování a pohybu, usnadnění dýchání, mluvení a příjmu potravy prostřednictvím regulace aktivity mimických svalů. Skládá se z Neuromotorické vývojové terapie, která podporuje vzpřimování a Orofaciální regulační terapie (Saitlová a Limbrock, 2014, s. 236-237).

Koncept využívá stimulaci různých sensorických systémů. K tomu používá různé kombinace technik. Patří mezi ně dotek, tření, tah, tlak a vibrace. Dotek může být na rozdíl od Konceptu Bazální stimulace uskutečněn i pomocí špiček prstů. Tření probíhá podél délky svalů (od punctum fixum k punctum mobile). Tah je pomalá trakce svalů, prováděna buď proximálně, nebo distálně ke stimulované části těla. Tlak nesmí být bolestivý. Aby při tom nedošlo k přizpůsobení receptorů, provádí se tlak vibrační. Vibrace je vlastně intermitentní tlak vhodný ke stimulaci nebo facilitaci (Saitlová a Limbrock, 2014, s. 241-242).

Nedávné studie ukázaly, že v rámci jazyka již není specifické místo pro každou ze základních chutí (sladké, slané, kyselé a hořké), takže je můžeme stimulovat v libovolné oblasti jazyka, která je nám přístupná. Silné příchutě by měly být podávány na konci, aby se zabránilo maskování předchozích chutí a k tomu zapíjet vodu, aby se zabránilo směsi chutí. Při stimulaci můžeme měnit základní příchutě, zavádět další složitější (koření, ovocné, pikantní) stejně jako strukturu a konzistenci (González-Carvajal, 2009, s. 24).

2.6 Optická stimulace

Oko vnímá zrakové podněty prostřednictvím fotoreceptorů, tyčinek a čípků, na sítnici. Rozlišování barev zprostředkovávají čípky pro 3 základní barvy: červenou, modrou a zelenou, ostatní barvy vznikají jejich kombinací. Tyčinky jsou citlivé na světlo a umožňují vidění za šera. Společně s optickými vjemy je pro tvorbu zrakových vjemů nutná spolupráce s rovnovážným ústrojím a vjemy z proprioreceptorů (Friedlová, 2015, s. 107).

Vizuální podněty jsou ze sítnice vedeny do korového centra prostřednictvím zrakové dráhy. První neurony leží na sítnici a jejich dendrity jsou v podstatě fotoreceptory – tyčinky a čípky. Z oka vybíhá nervus opticus, obaleným pochvou a mozkovými obaly. Běží pod stopkou hypofýzy skrz chiasma opticum, kříží se a jako tractus opticus jde do okcipitálního laloku (Naňka, Elišková a Eliška, 2009, s. 305-306).

Při změně polohy se mění zorné pole a zároveň dochází k propojení se somatickou a vestibulární stimulací. Ke stimulaci je dobré použít obrázky s jednoduchými tvary a barvami, abstraktní obrazy vyvolávají úzkosti a negativní emoce. Pacient také může mít na dohled hodiny, aby mohl rozeznávat denní dobu. Při zařizování místnosti je také nutné odlišit zeď od začátku stropu. Pacienta také můžeme, i na krátkou dobu, vystavit slunečním parskům. Při sledování televize, vybíráme dle biografické anamnézy jeho oblíbené pořady (Friedlová, 2015, s. 109, 111).

U vizuální stimulace je důležité zjistit, zda je dotyčná osoba náchylná k epileptickým záchvatům. Schéma prezentace podnětů se pohybuje od světelných k nesvíceným podnětům, nejprve před tváří osoby a pak promítnuté na zeď. Prezentace mohou být statické, přerušované nebo zahrnující pohyb (González-Carvajal, 2009, s. 24).

2.7 Olfaktorická stimulace

Receptory čichu se nachází ve sliznici v zadní části dutiny nosní. Dendrity vyčnívající nad povrch sliznice vnímají plynné molekuly vdechovaných sloučenin. Čichová vlákna jdou skrz otvory v čichové kosti a pokračují jako tractus olfactorius do čichové kůry na spodině čelních laloků. Spoje čichové dráhy jdou do thalamu nebo limbického systému a následně do hypotalamu a retikulární formace, což vypovídá o spojitosti čichu s autonomními a emocionálními reakcemi. Vjem vůně nebo zápachu je proto nápadným vyvolavačem vzpomínek. Čich je spolu s chutí přizpůsoben pro vnímání chemických látek. Stimulace orální i olfaktorická spolu těsně souvisí, protože k čichovým receptorům se mohou dostat i látky pronikající z dutiny ústní (Friedlová, 2015, s. 127).

Začínáme podáváním stimulů k jedné nosní dírce, zatímco druhá je uzavřená, a měníme intenzitu vůně (silná / slabá), známost, vzdálenost (blízko / dál od nosu) ať už je to příjemné, nebo ne. Na začátku nabízíme jemnější pachy a postupně zvyšujeme intenzitu až k nejsilnější. Obvykle se začíná s běžnými vůněmi jako je citron, máta nebo káva. Nikdy ke stimulaci nepřetržitě nepoužíváme nepříjemné vůně jako bělidla, amoniak nebo benzín, ačkoliv mohou být použity, pokud u běžných vůni nebyla reakce vyvolána (González-Carvajal, 2009, s. 23).

2.8 Taktilně-haptická stimulace

Pro taktilně-haptické vnímání je důležitý vestibulární, proprioceptivní a taktilní systém. Kůže je sídlem velkého množství receptorů – pro dotyk, tlak, bolest, termoreceptory, zaznamenávající zevní prostředí, ale i proprioceptory pro vnímání hluboké citlivosti (Friedlová, 2015, s. 129).

Pro tento druh stimulace využíváme předměty z pacientova osobního života, oblíbené věci, pomůcky užívané k denním činnostem, výkonu povolání, nebo spojené s jeho koníčky. Využitím těchto předmětů pro stimulaci dochází k aktivaci projekčních korových oblastí pro senzorku a motoriku ruky (Friedlová, 2015, s. 131-132).

3 Diagnózy vhodné k zařazení BS do rehabilitace

Stimulace je určena lidem se závažným postižením, ať už dětem (i předčasně narozeným), dospívajícím nebo dospělým. Také je poskytována lidem, vyžadujícím intenzivní péči a těžce postiženým v důsledku nemoci nebo úrazu. Služby BS mohou být také užitečné při výchově, ošetřovatelství nebo léčebném postupu a podpoře lidí, kteří trpí těžkou kognitivní poruchou, jak už bylo naznačeno výše (Mohr).

Bazální stimulace je vhodná pro pacienty s kraniocerebrálními traumaty, hemiplegií, pro pacienty v komatu, pro lidi s apalickým syndromem (Kreitzery a Koithan, 2014, s. 463).

Apalický syndrom neboli vegetativní stav znamená, že pacienti mají v bdělém stavu zachovány vegetativní funkce, ale nemůžeme s nimi navázat kontakt. Vegetativní funkce mohou být částečně porušeny, to se projevuje tachykardií, tachypnoe nebo zvýšeným pocením, také chybí smysluplná reakce na oslovení nebo dotek, pohyby očí nejsou fixovány a výživa probíhá pomocí sondy. V rámci rehabilitace je možné u těchto pacientů zařadit stimulaci v oblasti orofaciální, gustatorické, olfaktorické, vizuální, auditivní, taktilní, proprioceptivní, kinestetické a vestibulární (Lippert-Grüner et al. 2011, s. 280, 283).

Lippertová-Grünerová (2005, s. 65) uvádí, že teprve před několika lety byl prokázán účinek rehabilitace u pacientů s těžkým omezením vědomí.

Pacienti v komatu nejsou schopni navázat se svým okolím kontakt. U těchto pacientů je omezeno vnímání vizuálních informací, protože mají zavřené oči, a pokud jsou navíc intubováni, je omezeno i vnímání chuti a čichu. U takových pacientů se využívá rituální pozdravení, probíhající vždy stejným způsobem. Díky tomu dochází k redukci strachu a pacient pozná, že se s ním bude něco dít. Nejlepší zkušenosti mají autoři s oslovením pacienta jménem za současného dotyku ramen (Lippertová-Grünerová, 2005, s. 66).

U pacientů v komatu je časná rehabilitace poskytována formou multisenzorické stimulace (nebo také kóma-stimulace), několik studií už prokázalo značné zlepšení vědomí při využívání této terapie. Můžeme zde využít různé druhy stimulací, kromě BS jsou to stimulace elektrické (deep brain stimulation), magnetické, senzorická nebo farmakologická (Lippertová-Grünerová, 2005, s. 67).

Stimulace u nich může být prováděna v oblasti orofaciální, gustatorické, olfaktorické, vizuální, auditivní, taktilní nebo proprioceptivní, kinestetické a vestibulární (Lippertová-Grünerová, 2005, s. 67).

V kómatu můžeme stimulaci zařadit až tehdy, když má pacient stabilní oběhové funkce, není nutná stálá kontrolovaná ventilace, a má normální nitrolební tlak (Lippertová-Grünerová, 2005, s. 68).

Při stimulaci u těchto pacientů hlídáme zrychlení srdeční frekvence, nárůst spasticity nebo pocení, což jsou známky přetížení. V tom případě by přehnaná stimulace měla spíše negativní vliv (Lippertová-Grünerová, 2005, s. 69).

Nejdříve se zařazuje stimulace taktilní, spojená s tepelnými a tlakovými aplikacemi. Patří sem masáže nebo kartáčování. Prostřednictvím hlazení navodíme uklidnění, naopak klepání má aktivující vliv. Dál se na patách, pánvi a nad dlouhými kostmi aplikuje vibrační stimulace. Pomocí taktilní stimulace podáváme informace z povrchu těla, kdežto využitím propriocepce a vestibulární stimulace podporujeme vnímání pohybu a rovnováhy (Lippertová-Grünerová, 2005, s. 70-71).

Dále zařazujeme stimulaci s využitím všech smyslů. Orofaciální stimulací začínáme jako přípravou na gustatorickou a olfaktorickou stimulaci. Gustatorická stimulace je podávána na vlhký jazyk s využitím různých druhů chutí. Kontraindikací je ale aplikace poživatin, protože by u těchto lidí mohlo dojít k vdechnutí (Lippertová-Grünerová, 2005, s. 71).

Bez obtíží lze u lidí v kómatu využít olfaktorickou stimulaci i s pomocí členů rodiny. S jejich asistencí můžeme využít akustickou stimulaci formou přehrávání hudby nebo oslovení a předčítání (Lippertová-Grünerová, 2005, s. 72).

Optickou stimulaci aplikujeme buď se zavřenýma očima, nebo víčka nadzvedneme, když pacient začne oči spontánně otevírat, umisťujeme do jeho okolí předměty různých barev, nebo jimi pacientovi před očima pohybuje (Lippertová-Grünerová, 2005, s. 73).

Pro průběh stimulace uvádí Lippertová-Grünerová (2005, s. 73-74) řadu pravidel. Patří tam omezení doby stimulace, zařazení pauz, stimulování v době nejlepšího vědomí, obměna stimulačních materiálů, postupné rozšíření stimulačních forem a prodloužení intervalů stimulace, nepřetěžování pacienta, zařazení rodinných příslušníků do terapie a další.

3.1 Bazální stimulace v rehabilitaci

Pro úspěšnou rehabilitaci je třeba spolupráce klienta při práci na vlastní osobě, zařazení jeho rodiny, přátel a terapeutického týmu do rehabilitačního procesu. Je důležité zvolit si cíl, kterého chceme dosáhnout a přizpůsobit ho jeho schopnostem. Při tvorbě individuálního rehabilitačního plánu pak zohledňujeme nejen jeho schopnosti (které jsou uvedeny v textu dále), ale i jeho věk, duševní a emoční stav. Analýza jeho schopností zahrnuje rozsahy pohybů, zjištění svalové síly, svalového tonu a pohybových vzorů,

ozřejmení senzorických nedostatků a zjištění jeho reakcí při pohybech. Toto vše je především úkolem fyzioterapeuta (Friedlová, 2007, s. 88).

Pro jakoukoliv terapii je důležité, aby si pacient nejdříve uvědomil rehabilitovanou část těla. Toho můžeme docílit užitím povzbuzující, případně zklidňující somatické stimulace (Friedlová, 2015, s. 130).

U pacientů s postiženou polovinou těla je vhodné spolu s Bazální stimulací podpořit zapojení postižené strany do aktivity a hlavně její zatížení. Můžeme na tuto stranu umístit stolek a jiné předměty (Friedlová, 2015, s. 84).

Audiovizuální stimulace je druh fototerapeutické procedury spadající do oblasti fyzikální terapie. Jde o multisenzorické dráždění mozkové kůry prostřednictvím zvukových a optických stimulů, jejichž frekvence se snižuje. Tím dochází k navození alfa rytmu a tím dochází k relaxaci svalů. Metoda je vhodná u pacientů s poruchou relaxace, s chronickou bolestí, s psychosomatickými poruchami a psychiatrickým onemocněním. Není vhodná u epilepsií, pacientů s nadužitkem návykových látek, osob mladších 7 let nebo naopak starších 75 let s přidruženou hypertenzí. Při proceduře pacient sedí nebo leží a má nasazená sluchátka a brýle (muži červené, ženy a mladí mají zelené). Nastaví se požadovaná frekvence a vhodný uživatelský program (Poděbradský a Poděbradská, 2009, s. 136-139).

Linka (1997, s. 90) uvádí, že na některých rehabilitačních odděleních mají úspěch s využitím zvukové stimulace prostřednictvím reprodukované hudby, jako rytmické podpory u cvičících pacientů. Hudba je mobilizuje, motivuje a dodává lepší náladu.

Dále se dají zvukové podněty využít s paliativní funkcí. Pomáhají odvádět pozornost od bolesti, nebo ji přímo snižovat. Toho využívají u pacientů chirurgických, gynekologických nebo v porodnictví (Linka, 1997, s. 88).

Senzorická stimulace má za cíl zvýšit odezvu jedince na okolí. Pro každou senzorickou úroveň se používají různé typy podnětů, vždy od nezákladnějších až po nejkompaktnější. Intervenční cíle jsou vyvozeny z předchozího hodnocení a jsou založeny na úrovni funkčnosti. V rámci multisenzorické stimulace je BS adekvátní pro všechny jedince, včetně těch, kteří jsou vážně postiženi (González-Carvajal, 2009, s. 21).

4 Diskuze

Tako kapitola má posloužit jako shrnutí vyhledaných odborných studií a článků, zabývajících se buď tématem konkrétního způsobu stimulace, nebo celkově konceptem Bazální stimulace a jeho využitím u konkrétních diagnóz.

Studie, které byly vyhledány k jednotlivým druhům stimulace, se zabývaly somatickou stimulací s využitím elektrické stimulace, dále vestibulární stimulací, vibrační stimulací, auditivní stimulací nebo muzikoterapií, orální stimulací rozšířenou a stimulaci taktilní a tepelnou, olfaktorickou stimulací a zrakovou stimulací, prezentovanou formou zrcadlové terapie.

4.1 Somatická stimulace

Forma somatické stimulace je reprezentována studií (Uehara et al., 2011, s. 1-3), která využívá transkutánní elektrickou stimulaci. Celkem se výzkumu účastnilo 12 lidí. Všichni zúčastnění byli praváci a jejich úkolem bylo neustále se zavřenýma očima otáčet dvěma míčky v dlani pravé ruky co nejrychleji. Před zahájením experimentu tři dny po 30 minutách denně intenzivně trénovali. Na palec pravé ruky byla použita vysokofrekvenční stimulace o nízké intenzitě, protože je známo, že tento typ stimulace je přínosem pro následné motorické chování. Oproti kontrolnímu měření byl tento úkol proveden rychleji. Zlepšení výkonu bylo spojeno se zrychlením posunu prstů. Tato kinematická změna nastala bez úmyslné změny motorické strategie účastníků. Zlepšení související se stimulací bylo pozorováno trvale, zatímco během týdenního tréninku bez stimulace se výkon spontánně nezlepšil. Lepší účinek získaný při stimulaci byl částečně přenesen do dne dalšího, čímž se podporuje každodenní zlepšení výkonu.

4.2 Vestibulární stimulace

Pozitivní účinek vestibulární stimulace uvádí studie (Shemy, El-Fattah, 2017, s. 60), kde byly zkoumány její vlivy při vybraných pozicích hlavy, na jemné motorické schopnosti a pevnost úchopu dětí s hemiparézou.

Účastnilo se šedesát dětí ve věku 4 – 6 let. Ty byly následně rozděleny do tří skupin, každá po dvaceti. Kontrolní skupina A podstoupila standardní fyzikální terapii v sedě na židlích. Studijní skupiny B a C podstoupily stejnou fyzikální terapii, ale obě skupiny absolvovaly terapeutický program v leže na speciálních klínech s náklonem ve 45° a 60°. Terapeut pomáhal všem dětem provádět různé úkoly, mezi nimi např. trénink úchopu špičkami prstů proti palci, budování věží z kostek, umístění tvarů do odpovídajících otvorů,

kreslení, vybarvování a navlékání korálků. Kromě toho všechny děti podstoupily terapii zahrnující: posturálního trénink, trénink propriocepce, posilovací cvičení na zádové a břišní svaly, trénink chůze, protahovací cvičení pro svaly horních a dolních končetin. Terapeutický program probíhal 6 měsíců, třikrát týdně po dvou hodinách (Shemy, El-Fattah, 2017, s. 61,62).

Výsledky ukázaly významné zlepšení u všech zúčastněných dětí s vyšším zlepšením ve skupině B, která dostávala vestibulární stimulaci ve 45°. Významné zlepšení hodnot po skončení léčby všech naměřených proměnných může být pro motorické učení doprovázeno opakovaným pohybem s intenzivním tréninkem vyžadovaným pro získání nových motorických dovedností a vyvoláním dlouhodobé plasticity mozku (Shemy, El-Fattah, 2017, s. 65).

4.3 Vibrační stimulace

Účinky opakované vibrační stimulace na svaly ruky, s důrazem na obratnost, sílu a senzoryckou funkci, u pacientů s chronickou mrtvicí zkoumala studie, které se účastnilo 10 pacientů s hemiplegií po cévní mozkové příhodě (CMP). Ti byli rozděleni do skupiny experimentální, které byla poskytována vibrační stimulace, a kontrolní skupiny s tradiční fyzikální terapií. U obou skupin došlo ke zlepšení v rámci obratnosti a síly úchopu, toto zlepšení ale nebylo statisticky významné, protože opakovaná vibrační stimulace svalů zlepšila zručnost stejně jako klasická fyzikální terapie (Choi, 2017, s. 1).

Tato studie se snažila ověřit, zda by vibrační stimulace, aplikovaná na hemiplegickou horní končetinu, mohla ovlivnit pohyby končetin tím, že zvýší excitabilitu motorické kůry nebo motorických neuronů v míše prostřednictvím somatosenzoricky vyvolaných potenciálů. Omezením této studie bylo krátké trvání k získání výsledků léčby. Aktivace cílových svalů nebyla během aktivit objektivně měřena a velikost vzorku byla malá (Choi, 2017, s. 3).

4.4 Auditivní stimulace

Nejvíce studií bylo nalezeno k využití auditivní stimulace, ať už formou rytmické sluchové stimulace, muzikoterapie nebo využití metronomu.

Využití rytmické sluchové stimulace je účinné pro zlepšení rychlosti chůze a rovnováhy pacientů s Parkinsonovou chorobou, což uvádí studie (Stuopelyté et al., 2017, s. 28) ve svém výzkumu, testovaném na 24 jedincích s Parkinsonovou chorobou a se zamrznáním chůze, neboli freezing of gait (FOG).

Zmrazení chůze je definováno jako krátká episodická nepřítomnost nebo výrazná redukce pokroku vpřed a to navzdory záměru chodit. Je to jeden z motorických symptomů u pacientů s Parkinsonovou nemocí a může vést k pádům nebo dokonce ke ztrátě nezávislosti (Heremans, Nieuwboer a Vercruyse, 2013, s. 1).

Ve výše zmíněné studii byli vybraní účastníci náhodně rozděleni do dvou skupin. Jedna skupina během fyzioterapie podstoupila diferenciální trénink. Druhá skupina podstoupila rytmickou auditivní stimulaci a pacienti byli vyzváni, aby zkusili cvičení provádět v zadaném rytmu. V obou skupinách bylo shodně prováděno relaxační cvičení, pasivní protahování svalů a nácvik bráničního dýchání. Účinek technik byl vyhodnocován měřením délky kroku, rychlostí chůze v krocích za minutu a posturální kontroly (Stuopelyté et al., 2017, s. 29).

Před fyzioterapií nebyl v délce kroku mezi skupinami žádný rozdíl. Po ní se délka významně zvýšila v obou skupinách, ale zlepšení nemělo mezi skupinami žádné statisticky významné rozdíly. Před terapií rovněž nebyl mezi skupinami rozdíl v rychlosti chůze. Po rytmické stimulaci byla ale rychlost chůze ve skupině 2 větší než v té první. Při porovnání posturální kontroly se ukázalo, že první skupina, tedy ta s diferenciálním tréninkem byla hodnocena statisticky významně lépe, než skupina, která podstoupila auditivní rytmickou stimulaci (Stuopelyté et al., 2017, s. 29).

Murgia, et al. (2015, s. 220) se rovněž zabývá problematikou rytmické auditivní sluchové stimulace u osob trpících Parkinsonovou nemocí. Studie se zakládá na poznatcích předchozích studií, že fyzikální terapie doprovázená rytmickou auditivní stimulací (RAS), zlepšila motorické dovednosti pacientů.

Thaut a jeho kolegové (Thaut et al., 1993 in Murgia, et al. 2015, s. 221) v devadesátých letech s úspěchem testovali novou metodu založenou na sluchové léčbě u pacientů s hemiparetickou chůzí po CMP. V následujících letech Thaut a ostatní spolupracovníci (Thaut et al., 2010 in Murgia, et al. 2015, s. 221) použili jejich metodu pojmenovanou Rytmická auditivní stimulace (Rhythmic Auditory Stimulation) ke zlepšení deficitu chůze u pacientů s Parkinsonovou nemocí, kdy podávali pacientům rytmické vedení k facilitaci chůzového tempa.

Thaut a ostatní (Thaut et al., 1996 in Murgia, et al. 2015, s. 221) porovnávali data pacientů s Parkinsonovou nemocí, kteří byli náhodně rozděleni do tří skupin: první skupina s RAS tréninkem, druhá s tréninkem „samochůze“ (self-paced training) a třetí bez tréninku. Trénink probíhal formou třiceti minutových cvičení denně po dobu 3 týdnů a zahrnoval: chůzi po rovině, po schodech a cvičení se zastavováním během chůze. U pacientů ve skupině s RAS

byla stimulace podávána ve třech tempech – normální, rychlejší a rychlé. To samé prováděla i druhá skupina, ale bez zvukové stimulace. Výsledky ukázaly, že u prvních dvou skupin se zlepšily chůzové parametry, ale výsledky pacientů s RAS byly v rychlosti chůze, a délce kroku významně lepší než u samostatně trénujících a neškolených pacientů.

V další studii byly společně s auditivními stimuly pacientům podávány i stimuly vizuální. Jung et al. (2012, s. 882) zkoumali parametry chůze u dvanácti hemiparetických pacientů, kteří poslouchali signály z metronomu. Zkoumání probíhalo ve 3 částech, kdy jim byly produkovány auditivní stimuly při rychlosti 50 %, 100 % a 150 % jejich běžné rychlosti. Při 50 % rychlosti stimulů se rychlost chůze, kadence a délka kroku zkrátily, kdežto u 150 % rychlosti se zvýšily.

Rizzonelli et al. (2017, s. 213) měl za cíl výzkum účinnosti hudební zpětné vazby na délku kroku u pacientů s idiopatickou Parkinsonovou chorobou. K tomu rozšířili koncept rytmické sluchové stimulace (RAS) s interaktivní hudební zpětnou vazbou. Výzkumu se účastnilo 15 pacientů trpících Parkinsonovou chorobou a 10 zdravých dobrovolníků. Osoby s Parkinsonovou chorobou nepodstoupili v dřívější době stimulaci mozku, neprodělali v posledním půl roce epizodu zmrazení chůze (freezing of gait) a v posledních 3 dnech ani nepodstoupili rytmickou sluchovou stimulaci (Rizzonelli et al., 2017, s. 214).

Zkouška nejdříve hodnotila chůzi pohodlným tempem, a poté při vyšší rychlosti byla měřena kadence ke zvolení odpovídající frekvence hudební stimulace. Po vyhodnocení byly navrženy experimentální podmínky v náhodném pořadí: rytmická auditivní stimulace, hudební zpětná vazba a bez hudební stimulace. Obě hudební stimulace byly nastaveny pro každého účastníka individuálně. V rytmické stimulaci se hrálo beze změn s jasně zdůrazněným rytmem a překrývajícím se výrazným zvukem zvonu. Jako druhá stimulace byla přehrávána hudba, která reagovala přímo na délku kroku pacienta a dynamicky se měnila (Rizzonelli et al., 2017, s. 214-215).

Efektivita rytmické auditivní stimulace byla potvrzena. Pro tuto studii byla ale důležitá hypotéza, že délka kroku se s hudební zpětnou vazbou zvyšuje. Tato hypotéza podle výsledků také potvrdila. Přítomnost sluchové zpětné vazby je jasně spojená s motorickým výkonem a možná i vlastní motivací účastníků k delším krokům. Je zajímavé, že jak pacienti, tak zdraví účastníci preferují hudební zpětnou vazbu oproti rytmické auditivní stimulaci. Hlavním zjištěním studie bylo, že hudební zpětná vazba měla výrazně silnější účinek než RAS na délce kroku pacientů s Parkinsonovou chorobou (Rizzonelli et al., 2017, s. 215-216).

4.5 Orální stimulace

Účinek orální stimulace byl ve dvou studiích zprostředkován formou tepelné taktilní orální stimulace.

Byeon a Koh (2016, s. 1809, 1810) porovnávali u pacientů s dysfagií po CMP vliv neuromuskulární elektrické stimulace (NMES) a tepelné taktilní orální stimulace (TTOS). Výzkumu se účastnilo 55 pacientů s diagnózou dysfagie způsobené cévní mozkovou příhodou. Účastníci byli náhodně rozděleni do skupiny NMES skupinu TTOS. Skupina NMES podstupovala 30 minutové stimule 5dní v týdnu po dobu 3 týdnů, celkem tedy 15 ošetření a účastníci během stimulace polykali na sucho. Skupina TTOS podstupovala ve stejné frekvenci procedur stimule ledovou tyčinkou. Účastníci otírali přední obličejový oblouk pětkrát nahoru a dolů, poté na sucho polkli a vše opakovali po dobu 30 minut.

Oba testované způsoby léčby výrazně zlepšily funkci polykání. NMES je léčebná metoda, která obnovuje funkci svalstva tím, že vyvíjí na kůži minimální elektrické stimuly, zvyšuje pohyb larynxu a nakonec se zlepšuje polykací funkce. Účinek léčby NMES u pacientů se subakutní dysfagií neměl v porovnání s TTOS žádný významný rozdíl. Jak NMES, tak TTOS významně zvýšily funkci polykání pacientů se subakutní dysfagií (Byeon a Koh, 2016, s. 1811).

Článek Teismannové (Teismann, et al., 2009, s. 71) a jejich kolegů rozebírá účinek tepelné taktilní orální stimulace na zvýšení kortikální aktivity při polykání. Tepelná taktilní orální stimulace TTOS je metoda pro léčbu pacientů s dysfagií, zejména pokud je způsobena sensorickým deficitem, např. u pacientů po cévní mozkové příhodě. Dysfagie jim způsobuje komplikace jako aspirace potravy.

Pro výzkum bylo vybráno 15 zdravých dobrovolníků. Stimulace byla prováděna hlazením vnitřku úst ledovou tyčinkou o teplotě mezi -1°C a 3°C . Směr tahu byl od shora dolů a při provádění stimulace nedošlo k žádnému kontaktu tyčinky s jazykem. Stimulace každé strany byla třikrát zopakována a účastníci byli instruováni k polknutí, aby tak odstranili přebytečnou rozpuštěnou vodu. Toto celé se během 5 minut zopakovalo dvakrát. Po stimulaci se provedlo následně měření. To bylo uskutečněno hned do 2-3 minut po terapii. K facilitaci volního polykání během měření byla do ústní dutiny vstříkována voda. Celkové měření trvalo vždy 15 minut a probíhalo 14 dní. Bylo prováděno se stimule a bez stimulace a to u všech 15 účastníků. U 8 z nich bylo nejdříve provedeno normální polknutí, zbylých 7 začínalo s orální stimule. K hodnocení byla použita magnetická rezonance a také elektromyografické (EMG) měření pro zaznamenání aktivity svalů při polykání (Teismann, et al., 2009, s. 76).

Studie odhalila zvýšení kortikální aktivity při polykání po využití TTOS. Chutňové nebo tepelné stimuly zvyšují v ústní dutině při polykání citlivost, to vede k rychlejšímu spuštění polykacích reflexů. Tato technika se dnes často používá při léčbě pacientů s neurogenními dysfagiemi (Teismann, et al., 2009, s. 73).

Chisholm et al. (2014, s. 98) se zabývali provedením smyslové stimulace jazyka kombinované se specifickou terapií u lidí s poraněním míchy. Cílem stimulace je usnadnit aktivaci oblastí mozku, které jsou důležité pro rovnováhu a chůzi. Cílem bylo tedy zhodnotit proveditelnost programu, kombinujícího smyslovou stimulaci jazyka s tréninkem rovnováhy a chůze.

Zúčastnili se 2 muži s neúplným poškozením míchy v důsledku traumatu. Subjekt 1 měl úraz před 9,5 lety na úrovni pátého krčního obratle. Druhý subjekt prodělal úraz před 12 lety na úrovni 5-6 hrudního obratle. Oba byli schopni ujít alespoň 10 metrů bez pomoci, ale pro každodenní pohyb spoléhali na elektrický invalidní vozík. U žádného se nevyskytovala kontraktura nebo spasticita omezující pasivní rozsah dolních končetin. Muži podstupovali trénink chůze v kombinaci se senzoryckou stimulací jazyka. Laboratorní trénink zahrnoval 20 minut držení rovnováhy se zavřenýma očima a 30 minut chůze. Domácí trénink také obsahoval držení rovnováhy, ale s otevřenýma očima a chůzi s chodítkem nebo v bradlech (Chisholm et al., 2014, s. 97, 99-100).

Výsledky této případové studie naznačují, že trénink specifický pro danou úlohu se smyslovou stimulací jazyka by mohl zlepšit rovnováhu, jakož i rychlost a vzdálenost při chůzi. I když chyběla kontrolní skupina, rozsah některých změn, byl srovnatelný s výsledky jiných studií (Chisholm et al., 2014, s. 104).

4.6 Optická stimulace

Optická stimulace lze kombinovat s ostatními druhy stimulace. Jako příklad je uvedeno využití zrcadlové terapie. V článku autorů Park, Baek a Park (2016, s. 3227), který přezkoumával účinky zrcadlové terapie u dětí s mozkovou obrnou. Celkem zpracovali 9 studií, z nichž jedna ukázala stejný výsledek jako u kontrolní skupiny, druhá negativní účinek a zbylých 7 studií vykazovalo pozitivní účinky zrcadlové terapie se zlepšením funkce jako síla rukou, rychlost pohybu, svalová aktivita. Prostřednictvím této studie byla potvrzena hodnota terapeutických intervencí zprostředkovaných zrcadlem v terapii zaměřené na mozkovou obrnu.

4.7 Olfaktorická stimulace

U pacientů po mrtvici se předpokládá nárůst krevního tlaku při terapii. Právě tomuto tématu se věnovali Iokawa, et al. (2018, s. 20-21), kteří zkoumali efekt olfaktorické stimulace pomocí esenciálních olejů. Již předchozí, jimi zkoumané studie, ukázaly účinek aromaterapie na kardiovaskulární reaktivitu. Inhalace esenciálních olejů měly pozitivní účinek na snížení úzkosti a zvýšení kvality spánku a stabilizaci krevního tlaku.

Výzkumu se účastnilo 28 lidí. Všichni účastníci trpěli hemiplegií dominantní ruky, a neměli porušenou čichovou funkci. Účastníci byli dále zhodnoceni, kromě základních údajů jako věk, pohlaví atd. i v dalších důležitých bodech, jako typ mrtvice, funkce horní končetiny, ataxie, rozsah kloubů horních končetin, svalový tonus (s využitím Ashworthovy stupnice), kognitivní funkce, užívání antihypertenziv a další. Ke stimulaci byly použity levandulové a grapefruitové éterické oleje. Zúčastněné osoby používaly tyčinku k přenášení fazolí nedominantní rukou z jedné misky do druhé, vzdálené 20 cm od sebe (MBT – moving beans task). Dále byl použit Purdue Pegboard test PPT, který se používá k hodnocení jemné motoriky a obratnosti dominantní, nedominantní a obou rukou. Je to ověřený test obratnosti rukou a oční koordinace. Během posledních 5 minut odpočinku a poté znovu po úloze byly probandům na nedominantní ruce měřeny změny hodnot kardiovaskulárního systému. Osoby dále vyplňovaly dotazník, který měl určit, zda cítí úzkost (Iokawa, et al., 2018, s. 21).

Výsledky studie naznačují, že čichová stimulace levandulovým nebo grapefruitovým olejem významně neovlivnila kardiovaskulární reaktivitu během MBT a PPT. Účinek stimulace nebyl odhalen, ale zdá se, že stimulace může stabilizovat náladu u úzkostných pacientů po cévní mozkové příhodě (Iokawa, et al., 2018, s. 23).

4.8 Bazální stimulace zařazená do terapie

Níže uvedené články se buď na základě kazuistik, výzkumů nebo vyhledávání odborných studií, zaměřili konkrétně na využití bazální stimulace na různých odděleních. Pracují s různými diagnózami, mezi nimi jsou např. imobilní pacienti, pacienti s locked-in syndromem, dále pacienti na jednotkách intenzivní péče, anesteziologicko-resuscitačním oddělení, nebo na dětské onkologii.

Koncept bazální stimulace byl pro výzkum aplikován u imobilních osob s vícečetným postižením. U čtyř lidí byl použit krátkodobý program bazální stimulace, který byl aplikován denně po dobu deseti dní. První setkání spočívalo v navázání vzájemného kontaktu, budování komunikace a vyvolání pocitu důvěry a bezpečí. Hlavním cílem bylo stimulovat vnímání nejen celého těla ale i smyslové vnímání a to prostřednictvím somatické, vibrační,

vestibulární, optické, sluchové, hmatové a čichové stimulační. Navržený program pro každého člověka zvláště spočívalo v celostním pohledu na něj, využití autobiografického dotazníku, zaměřeném na zvláštní charakteristiky plynoucí z postižení, dále informace o zájmech a charakteristikách osobnosti. Také bylo důležité zjistit, co je pro ně stresující a jaká je jejich každodenní rutina a společenská (Lopúchová, Šušorová a Záni, 2013, s. 32).

Při setkávání byly zúčastněným poskytovány známé impulzy, příjemné zkušenosti a pocity. Během výzkumu bylo zjištěno, že vibrace, vestibulární a somatické stimuly aktivovaly vzpomínky a předchozí zkušenosti. Účastník K. během vestibulárního podnětu vyslovoval slovo „mama“ s emocionálním zabarvením. Účastnice B. byla držena v náručí, tudíž bylo podpořeno zvýšení jejího vnímání. Aktivně a s pozitivní odezvou vnímala vibrace během mluvení a houpání. U dvou účastníků měla dobrou odezvu pozice hnízdo. Ve studii je zmíněno i tvrzení Friedlové (Friedlová, 2003, in Lopúchová, Šušorová a Záni, 2013, s. 33), že tato pozice umožňuje odpočívat a vytvářet si příjemné pocity.

Celkově se využitím technik bazální stimulace podařilo zvýšit kontakt, komunikaci a podpořit vnímání polohy těla a smyslové vnímání. Účastníci se zklidnili a eliminovali změny nálad. Nejvíce intenzivní byla vestibulární stimulace. Stimulace se prováděla u všech účastníků, kromě D. protože nespolupracovala při pohybu z důvodu hypotonie, což je jeden z projevů jejího postižení (Lopúchová, Šušorová a Záni, 2013, s. 35).

U pacientů s locked-in syndromem zkoumal Manuel Just využití bazální stimulace v kombinaci s muzikoterapií. Jednotlivé události byly během terapie spolu s fyziologickými hodnotami pacienta, srdeční frekvence, saturace kyslíku a krevní tlak, zaznamenávány videokamerami a formou písemných protokolů. Údaje byly analyzovány za dohledu odborného poradce z oboru muzikoterapie a bazální stimulace (Just, 2015, s. 120-121).

Muzikoterapeut zařadil do studie počáteční kontakt a zaměřil se na preventivní zlepšení komunikace. Studie také začleňuje nové metody a techniky jako hmatové, vibrační a taktile-haptické nabídky. Z výsledků studie byly vyvozeny dvě úrovně nabídky. Jeden z probandů upřednostňoval nabídky od terapeutů na emoční úrovni, druhý naopak upřednostňoval somatické nabídky stimulů. Nabízí se tedy myšlenka, že pro léčbu těžce postižených pacientů je vhodné obě tyto úrovně integrovat. Zúčastnění odborní poradci z obou oborů upřednostňují pro rehabilitaci kombinaci muzikoterapie s bazální stimulací. Současná verze studie může být považována pouze za základ dalšího výzkumu (Just, 2015, s. 122-123).

Efektivitou využití bazální stimulace u pacientů s traumatickým poraněním mozku popisoval článek Hellwegové. Senzorická/bazální stimulace spočívá v aplikaci specifických

stimulů, jako jsou taktilní, propioceptivní, vestibulární, sluchové, vizuální nebo čichové podněty. Jejich stimulační programy se liší s ohledem na trvání a způsob stimulace. Programy senzorké/bazální stimulace existují pro komatózní pacienty i pro pacienty ve vegetativním stavu. Cílem je aktivace mozku, zlepšení přenosu podnětů a celkově rychlejší a lepší obnovení úrovně vědomí. Ačkoliv jsou tyto programy v rehabilitaci rozšířené, jejich účinnost nebyla nesporně prokázána. Rozmanitost podmínek v oblasti snížených stavů vědomí odpovídající rozdílným použitím, je z vědeckého hlediska problém, který je důvodem, proč studie nejsou srovnatelné (Hellweg, 2012, s. 2).

Randomizovaná kontrolovaná zkušební studie provedená Abbasi a dalšími (Abbasi, Mohammadi a Sheaykh rezayi, 2009 in Hellweg, 2012, s. 2). je k dispozici pro akutní fázi, období léčby na JIP. Pracuje s otázkou, zda je mezi pacientem a jeho rodinou kontakt, schopný pozitivně ovlivnit stupeň vědomí. Studijní skupina obdržela strukturovanou stimulaci ze strany rodiny, kontrolní skupina pouze standardní péči. Ve srovnání s kontrolní skupinou, měla studovaná skupina zvýšený stupeň vědomí. Je pozoruhodné, že význam této studie je pro Evropu diskutabilní, protože delší každodenní kontakt mezi pacientem a příbuznými je běžně podporován. Senzorká/bazální stimulace neprokázala účinek pro léčbu pacientů s traumatickým poraněním mozku (Hellweg, 2012, s. 2).

Vuová (2006, s. 6-7) seznamuje ve svém článku s využitím konceptu bazální stimulace na anesteziologicko-resuscitační klinice Fakultní nemocnice Plzeň. Svoje zkušenosti s konceptem uvádí ve dvou kazuistikách. V první kazuistice se věnuje pacientovi v bezvědomí s polytraumatem. Po zajištění životních funkcí, kdy pacient nereaguje na oslovení a na bolest odpovídá pouze flexí horní končetiny u něj po čase (asi 12 den) dochází k epizodám tachykardie, tachypnoe, pocení a nástupu celkové spasticity. K zapojení bazální stimulace do terapie dochází 18. den, za účasti rodiny, která je už od začátku hospitalizace ochotná spolupracovat v péči. Pro ošetřující personál se zvolen iniciální dotek na pravé ruce, rodina se rozhodla pro polibek na tvář. Dále Vuová využívá ke stimulaci běžné ošetrovatelské činnosti. Začala s využitím uklidňující koupele a následného využití polohy „hnízdo“. Poloha navozuje příjemné pocity a nabízí pocit jistoty a současně působí jako prevence proti dekubitům, tělo je při tom ohraničeno srolovanými dekami (Vuová, 2006, s. 7).

Po týdnů začíná přijímat ústy přesnídávky a o dva dny později dýchá spontánně bez ventilátoru a při jídle více spolupracuje. Po měsíci hospitalizace, což odpovídalo 12 dnům zapojení bazální stimulace do péče jí s dopomocí, podává ruku a snaží se celkově spolupracovat (Vuová, 2006, s. 7).

Druhá pacientka prodělala kontuzi mozku, která způsobila následný otok. Polohování u ní bylo kontraindikováno, tudíž byla uložena na antidekubitární postel. S polohováním se začalo až 14 den (6 den stimulace). Stimulace s iniciálním dotekem na pravé ruce byla zahájena 8. den hospitalizace. Do péče byl zapojen přítel pacienty, který na ni mluvil, pouštěl jí hudbu, aplikoval oblíbený parfém, díky tomu s ní byl postupně navázán kontakt. Začala sledovat okolí nebo reagovat na dotaz a postupně byl vždy na delší interval odpojován ventilátor. Když docházelo ke zlepšení, pacientka se pokoušela odstranit žilní katétr a tracheotomické kanyly, proto bylo nutné podávání farmak (Vuová, 2006, s. 7-8).

Drápalová (2009, s. 269-270) informuje o zkušenostech s konceptem bazální stimulace na dětské onkologii, kde tento postup využívají od roku 2007. Se zavedením konceptu do ošetrovatelské péče spolu s rehabilitací, dochází ke zkvalitnění života a zkrácení délky hospitalizace. Jako příklad uvádí pacientku s akutní myeloidní leukémií. Je u ní třeba umělá plicní ventilace a dále trpí dekubity v oblasti sakra, difuzní mozkovou atrofií nebo např. kvadruparézou dolních končetin s neuropatickou bolestí. Pro zařazení bazální stimulace byla sepsána biografická anamnéza, pro zjištění jejich návyků, poskytnuta její matkou, která u ní byla každý den kolem 12 hodin. Biografická anamnéza obsahovala údaje o anamnéze somatické (jak dívka spávala, co měla ráda atd.), dále vestibulární (provozování sportu), vibrační (využívala holicí strojek), optické (oblíbené barvy, zraková ostrost, alergie), sluchové (oblíbená hudba, seriály), chuťové (oblíbené pokrmy a nápoje), čichové (oblíbená kosmetika) a nakonec taktilně-haptické (pravák, práce rukama – psaní na mobilu nebo na počítači).

Při prvním setkání byl mimo jiné zaveden i iniciální dotek, a to na hřbetu pravé ruky. Na konci tohoto setkání byla dívka uložena do polohy hnízdo. Při druhém setkání byla zařazena po domluvě s ošetřující sestrou celková zklidňující koupel s využitím dívčiny oblíbené kosmetiky. Omývání probíhalo tak, že na její ruku byla navlečena žínka a terapeutka vedla dívčinu ruku k umytí obličeje a při tom na ni stále mluvila. Poté byla zařazena masáž stimulující dýchání a na konci byla opět napolohována do hnízda. Po dodání dalších osobních věcí byl její pokoj vyzdoben – což zajišťovalo optickou stimulaci, auditivní byla poskytnuta oblíbenou hudbou a před spaním jí matka četla oblíbenou knihu, kterou četla před spaním. Čištění zubů bylo použito jako prvek orální stimulace společně s vytíráním úst džusem, na to reagovala dívka pozitivně. Do rukou byly vkládány malé míčky nebo hračky z plyše. Dívka se každým dnem zlepšovala a s postupem terapie byla schopná se sama najíst (Drápalová, 2009, s. 270-271).

Článek (Bolognini, Russo a Edwards, 2016, s. 571-572) se zabývá přehledem důkazů, které dokládají důležitost smyslového zpracování motorických funkcí, kortikálních sítí

a mechanismů, které jsou základem senzomotorické integrace, a jak sensorická porucha ovlivňuje regeneraci motoriky po mrtvici. Navíc se podařilo dosáhnout dobrého výsledku využitím sensorických přístupů k rehabilitaci po mrtvici, zaměřené primárně na ty přístupy, které jsou založeny na somatosenzorické, vizuální, sluchové nebo multisenzorické stimulaci a zaměřují se na hemiparézu a cílené pohyby.

Byly přezkoumány různé důkazy, které ukazují, že úspěšná motorická kontrola závisí na efektivním sensorickém zpracování. Existuje několik relevantních důkazů o zásadách, které podporují klinickou hodnotu smyslově orientovaných terapeutických přístupů k motorické léčbě, především u hemiparéz horních končetin. Současné důkazy jsou však stále nedostatečné pro vymezení optimálního typu a dávky sensorických terapií a potřebu jejich použití jako substituce nebo v souvislosti s motorickou rehabilitací. Navíc stále není známo, zda a jak mohou klinické charakteristiky pacientů (např. závažnost motorických poruch, hemoragická vs. ischemická mrtvice a přítomnost sensorických nebo kognitivních defektů) předpovídat účinnost sensorické terapie pro regeneraci motoriky (Bolognini, Russo a Edwards, 2016, s. 580-581).

4.9 Zhodnocení studií a článků

Studie využívající somatickou stimulaci uvádí v závěru zlepšení motoriky. Pozitivní závěr má i studie ohledně vestibulární stimulace, kde bylo dosaženo nejlepších výsledků v náklonu 45°. Kvůli nízkému počtu zúčastněných nemohl být prokázán účinek článku zabývajícího se vibrační stimulací. Výsledky studií auditivní stimulace uváděly úspěšnost pro zrychlení chůze a délky kroku a pro facilitaci chůzového tempa. Účinek na posturu se neprokázal. Při porovnávání účinku NMES a TTOS bylo dosaženo obdobného zlepšení bez výrazného rozdílu. Při samostatném zkoumání využití TTOS byla prokázána významné zvýšení kortikální aktivity. Olfaktorická stimulace sice neprokázala účinky na kardiovaskulární systém, ale pozitivně ovlivnila náladu úzkostných pacientů. Studie hodnotící vliv zrcadlové terapie z celkového počtu devíti studií vykazovala 7 s pozitivním účinkem, zbylé byly buď nejednoznačné, nebo negativní.

Kazuistiky hodnotící přímo využití Bazální stimulace uváděly ve svých závěrech zlepšení pacientů v průběhu terapie.

Celkově tedy vyloženě negativní účinek měla pouze jedna studie. Ostatní byly buď s pozitivním závěrem, nebo byly nejednoznačné, chyběla jim kontrolní skupina, anebo měli nízký počet účastníků.

Závěr

Cílem práce bylo shromáždit možnosti terapie, které mohou být z Konceptu Bazální stimulace převzaty do rehabilitace.

Všechn zdravotnický personál, tedy i fyzioterapeut, může při práci s pacientem využít různou formu Bazální stimulace. Ve fyzioterapii se Bazální stimulace používá třeba ve spojení s Vojtovou metodou nebo terapií dle Bobath konceptu.

Bazální stimulaci je vhodné v rehabilitaci využít, protože s její pomocí můžeme podpořit vnímání a to pomocí všech smyslů. Dá se rovněž docílit lepšího navázání kontaktu s pacientem. Také tím přispějeme k jeho zklidnění. To vše může pozitivně ovlivnit jeho postoj vůči nám a spolupráci při následné rehabilitaci. Jako základní prvek můžeme zvolit iniciační kontakt, spojený se slovním doprovodem.

Podstatnou součástí rehabilitace je také polohování. To můžeme provést běžným způsobem, nebo s využitím polohy z BS, tedy polohu mumie nebo hnízdo. Ty volíme k navození pocitu bezpečí, nebo pokud chceme podpořit vnímání vlastního těla. Využitím prvků vestibulární stimulace umožníme lepší průběh vertikalizace.

Neměli bychom opomíjet ani Desatero Bazální stimulace jako obecnou zásadu ke komunikaci s pacientem, nejen v oblasti fyzioterapie a rehabilitace, ale v kterékoliv oblasti zdravotní péče.

V rehabilitaci je běžně užívanou technikou respirační fyzioterapie, kterou můžeme dle konceptu Bazální stimulace obohatit o masáž stimulující dýchání. Aby mohl tuto techniku fyzioterapeut v rehabilitaci využít, musí ale nejdříve absolvovat kurz pod vedením proškolených terapeutů.

Pomocí Bazální stimulace lze do terapie zapojit všechny smysly a tak pacientovi podat co nejvíce různých stimulů. Je třeba k terapii přistupovat velmi individuálně. Vhodně volenou stimulací lze pozitivně ovlivnit průběh léčby, ale přehnaným množstvím stimulů bychom mohli některé pacienty přehltnout, a konečný výsledek by neměl takový efekt.

Ve fyzioterapii jsme s člověkem v neustálém kontaktu, ať už slovním, nebo manuálním. Tím zároveň ovlivňujeme nejen jeho somatické vnímání, ale podáváme mu i zpětnou vazbu. Tu můžeme spolu s celou terapií podpořit i zrakovou stimulací.

Za přidanou hodnotu lze označit to, že rehabilitace dle filosofie Bazální stimulace může probíhat nepřetržitě, ne jenom v přítomnosti fyzioterapeuta, ale i za účasti rodiny a dalšího ošetřujícího personálu.

Referenční seznam

ADLER, S., S., BECKERS, D., BUCK, M. 2014. *PNF in practice: an illustrated guide* (4. vydání). Berlín: Springer. ISBN 978-3-642-34987-4.

BOLOGNINI, N., RUSSO, C., EDWARDS, D. J. 2016. The sensory side of post-stroke motor rehabilitation. *Restorative Neurology and Neuroscience* [on-line]. 34(4), 571-586 [cit. 2018-04-07]. ISSN 09226028. Dostupné z: doi 10.3233/RNN-150606.

BYEON, H., KOH, H.W. 2016. Comparison of treatment effect of neuromuscular electrical stimulation and thermal-tactile stimulation on patients with sub-acute dysphagia caused by stroke. *Journal of Physical Therapy Science* [on-line]. 28(6), 1809-1812, [cit. 2017-5-23]. ISSN 09155287. Dostupné z: doi 10.1589/jpts.28.1809.

DRÁPALOVÁ, R. 2009. Využití konceptu bazální stimulace. *Pediatric pro praxi* [on-line]. 10(4), 269-271 [cit. 2018-3-23]. ISSN: 1803-5264 Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2009/04/14.pdf>

DREYFUS, H. L., WRATHALL M. A. 2009. *A Companion to Phenomenology and Existentialism* [on-line]. (1. vydání) Oxford: Wiley-Blackwell. [cit. 2017-6-24]. ISBN 978-1-4051-9113-5. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=HqD8IqJ50cMC&pg=PR3&dq=basal+stimulation&hl=cs&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q=basal%20stimulation&f=false.

FRIEDLOVÁ, K. 2005a. *Bazální stimulace pro učitele předmětu ošetrovatelství I*. (1. vydání). Frýdek-Místek: INSTITUT Bazální stimulace. ISBN 80-239-6132-2.

FRIEDLOVÁ, K. 2005b. *Bazální stimulace pro učitele předmětu ošetrovatelství II*. (1. vydání). Frýdek-Místek: INSTITUT Bazální stimulace. ISBN 80-239-6132-2.

FRIEDLOVÁ, K. 2006. Implementace konceptu bazální stimulace do ošetrovatelské péče v České republice. In: KOLEKTIV AUTORŮ. *Cesta k profesionálnímu ošetrovatelství* [on-line] (1. vydání). Opava: Slezská univerzita v Opavě [cit. 2018-3-23]. ISBN 80-7248-388-9. Dostupné z: <http://www.slu.cz/fvp/cz/uo/konference-a-sympozia/archiv/sbornik-2006>

FRIEDLOVÁ, K. 2007. *Bazální stimulace v základní ošetrovatelské péči* (1. vydání). Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-1314-4.

FRIEDLOVÁ, K. 2015. *Bazální stimulace pro pečující, terapeuty, logopedy a speciální pedagogy* (1. vydání). Frýdek-Místek : Asociace poskytovatelů sociálních služeb ČR. ISBN 978-80-904668-9-0.

GONZÁLEZ-CARVAJAL, M. C. 2009. Estimulación Neurosensorial en Alumnos Especialmente Afectados. *Psicologia Educativa* [on-line]. 15(1), 21-25 [cit. 2018-3-6]. ISSN

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=5090f710-a5f1-4f44-b45e-f52efad555df%40sessionmgr4009>

HELLWEG, S. 2012. Effectiveness of Physiotherapy and Occupational Therapy after Traumatic Brain Injury in the Intensive Care Unit. *Critical Care Research and Practice* [on-line]. 2012, 1-5 [cit. 2018-03-19]. ISSN 2090-1305. Dostupné z: doi 10.1155/2012/768456.

HEREMANS, E., NIEUWBOER, A., VERCRUYSSSE, S. 2013. Freezing of Gait in Parkinson's Disease: Where Are We Now? *Current Neurology and Neuroscience Reports* [on-line]. 13(6), 1-9 [cit. 2018-03-09]. ISSN 1528-4042. Dostupné z: doi 10.1007/s11910-013-0350-7.

CHISHOLM, A. E., MALIK, R., BLOUIN, J-S., BORISOFF, J., FORWELL, S., LAM, T. 2014. Feasibility of sensory tongue stimulation combined with task-specific therapy in people with spinal cord injury: a case study. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation* [on-line]. 11(1), 96-114 [cit. 2018-04-07]. ISSN 1743-0003. Dostupné z: doi 10.1186/1743-0003-11-96.

CHOI, W.-H. 2017 Effects of repeated vibratory stimulation of wrist and elbow flexors on hand dexterity, strength, and sensory function in patients with chronic stroke: a pilot study. *Journal of Physical Therapy Science* [on-line]. 29(4), 605-608, [cit. 2017-5-22]. ISSN 09155287. Dostupné z: doi 10.1589/jpts.29.605.

INSTITUT Bazální stimulace. 2015. *Vzdělávací programy* [on-line]. Frýdek-Místek [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <https://www.bazalni-stimulace.cz/nabidka/kurzy/>

IOKAWA, K., KOHZUKI, M., SONE, T., EBIHARA, S. 2018. Effect of olfactory stimulation with essential oils on cardiovascular reactivity during the moving beans task in stroke patients with anxiety. *Complementary Therapies in Medicine* [on-line]. 36, 20-24 [cit. 2018-04-06]. ISSN 09652299. Dostupné z: doi 10.1016/j.ctim.2017.11.009.

IŽOVÁ, M., DROZDÍKOVÁ, K. 2011. Využitie konceptu bazálnej stimulácie pri poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti. In: KOLEKTIV AUTORŮ. *Teória, výskum a vzdelávanie v ošetrovateľstve* [on-line] (1. vydání). Martin: Univerzita Komenského Bratislava. [cit. 2018-3-23]. ISBN 978-80-89544-00-4. Dostupné z: <https://www.jfmed.uniba.sk/fileadmin/jlf/Pracoviska/ustav-osetrovatelstva/Konferencia-zbornik-program/2011-konferencia-fulltext-web.pdf>

JUNG, J., CHO, K., SHIM, S., YO, J., KANG, H. 2012. The effects of integrated visual and auditory stimuli speed on gait of individuals with stroke. *Journal of Physical*

Therapy Science [on-line]. 24(9), 881-883, [cit. 2017-6-23]. ISSN 2187-5626. Dostupné z: doi 10.1589/jpts.24.881.

JUST, M. 2015. Musiktherapie und Basale Stimulation in der Frührehabilitation: Untersuchungen von Kombinationsmöglichkeiten anhand einer Einzelfallstudie mit einem Locked-In Patienten. *Musiktherapeutische Umschau: Forschung und Praxis der Musiktherapie* [on-line]. 36(2) 128-134 [cit. 2018-3-3]. ISSN 2196-8764. Dostupné z: http://www.musiktherapie.de/fileadmin/user_upload/medien/pdf/mu_downloads/2015/2-2015/MU_02_15_Just.pdf

KREITZERY, M. J., KOITHAN, M. 2014. *Integrative nursing* [on-line]. New York: Oxford University Press. [cit. 2017-6-24]. ISBN 978-0-19-986073-9. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=IUieAgAAQBAJ&pg=PA463&dq=basal+stimulation&hl=cs&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=basal%20stimulation&f=false.

LINKA, A. 1997. *Kapitoly z muzikoterapie* (1. vydání). Rosice u Brna: Gloria. ISBN 80-901834-4-1.

LIPPERT-GRÜNER, M., ANGEROVÁ, Y., HRALOVÁ, M., ŠVESTKOVÁ, O. 2011. Pacient ve vegetativním stavu a jeho rehabilitace. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [on-line]. 74/107(3), 279-284, [cit. 2017-7-15]. ISSN1802-4041. Dostupné z: <http://www.csnn.eu/ceska-slovenska-neurologie-clanek/pacient-ve-vegetativnim-stavu-a-jeho-rehabilitace-35344>

LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, M. 2005. *Neurorehabilitace* (1. vydání). Praha: Galén. ISBN 80-7262-317-6.

LOPÚCHOVÁ, J., ŠUŠOROVÁ, V., ZÁNI, M. 2013. Stimulation programs as a part of the intervention approaches in the early care for children with visual impairments. *Journal of Exceptional People* [on-line]. 2(3), 19-38, [cit. 2018-3-3]. ISSN 1805-4986. Dostupné z: <http://www.jep.upol.cz/2013/Journal-of-Exceptional-People-Volume2-Number3.pdf>

MALÍKOVÁ, E. 2011. *Péče o seniory v pobytových sociálních zařízeních* [on-line] (1. vydání). Praha: Grada Publishing. [cit. 2018-3-27]. ISBN 978-80-247-3148-3. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=KAlbAgAAQBAJ&pg=PA167&dq=maslowova+hierarchie+pot%C5%99eb&hl=cs&sa=X&ved=0ahUKEwi0ta2H24zaAhVTxKYKHWN2DzsQ6AEIRjAF#v=onepage&q&f=false>

MOHR, L. Was ist Basale Stimulation?. *Internationaler Förderverein Basale Stimulation e.V.* [on-line]. Hochspeyer [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <http://www.basale-stimulation.de/was-ist-basale-stimulation/>

MURGIA, M., CORONA, F., PILI, R., SORS, F., AGOSTINI, T., CASULA, C., PAU, M., GUICCIARDI, M. 2015. Rhythmic Auditory Stimulation (RAS) and Motor Rehabilitation in Parkinson's Disease: New Frontiers in Assessment and Intervention Protocols. *The Open Psychology Journal* [on-line]. 8 (1), 220-229, [cit. 2018-3-12]. Dostupné z: doi 10,2174 / 1874350101508010220.

NAŇKA, O., ELIŠKOVÁ, M., ELIŠKA, O. 2009. *Přehled anatomie* (2. doplněné a přepracované vydání). Praha: Galén; Karolinum. ISBN 978-80-7262-612-0 (Galén) 978-80-246-1717-6 (Karolinum).

PARK, E., BAEK, S., PARK, S. 2016. Systematic review of the effects of mirror therapy in children with cerebral palsy. *Journal of Physical Therapy Science* [on-line]. 28(11), 3227-3231 [cit. 2018-03-17]. ISSN 0915-5287. Dostupné z: doi 10.1589/jpts.28.3227.

PAVLŮ, D. 2002. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: Koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. Brno: Akademické nakladatelství CERM. ISBN 80-7204-266-1.

PODĚBRADSKÝ, J., PODĚBRADSKÁ, R. 2009. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy* (1. vydání). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2899-5.

RIZZONELLI, M., KIM, J. H., GLADOW, T., MAINKA, S. 2017. Musical stimulation with feedback in gait training for Parkinson's disease. *Psychomusicology: Music, Mind, and Brain* [on-line]. 27(3), 213-218 [cit. 2018-04-07]. ISSN 2162-1535. Dostupné z: doi: 10.1037/pmu0000182.

ROKYTA, R. 2015. *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi* (1. vydání). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4867-2.

SHEMY, S. A. E., EL-FATTAH, H. M. A. 2017. Effect of Vestibular Stimulation from Selected Head Positions on Fine Motor Skills and Pinch Strength in Children with Hemiparesis. *International Journal of Therapies* [on-line]. 6(2), 60-68 [cit. 2017-06-16]. ISSN 22780343. Dostupné z: doi 10.5455/ijtrr.000000244.

SAITLOVÁ, J., LIMBROCK, J. G. 2014. Koncept Castillo Moralese v teorii a praxi. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [on-line]. 21(4), 236-249, [cit. 2018-3-31]. ISSN 1211-2658. Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=d567e9f1-8f3f-4c19-b7e6-0551ad6b9e2b%40sessionmgr4010>

STUOPELYTÉ, A., ŠAKALIENÉ, R., LENDRAIETNÉ, E., PETRUSEVIČIENÉ, D., RIMDEIKIENÉ, I. 2017. Is Differential Training More Effective than Rhythmic Auditory Stimulation for Training Gait and Balance in Individuals with Parkinson's Disease?.

Neurologijos Seminarai [on-line]. 21(71), 28-32, [cit. 2017-5-22]. ISSN 1392-3064. Dostupné z: http://www.neuroseminarai.lt/wp-content/uploads/2017/04/Neuro_2017_Nr1_028-032.pdf

TEISMANN, I. K., STEINSTRÄTER, O., WARNECKE, T., SUNTRUP, S., RINGELSTEIN, E., B., PANTEV, CH., DZIEWAS, R. 2009. Tactile thermal oral stimulation increases the cortical representation of swallowing. *BMC Neuroscience* [on-line]. 10(1), 71-81 [cit. 2018-04-05]. ISSN 1471-2202. Dostupné z: doi 10.1186/1471-2202-10-71.

TROJAN, S., DRUGA, R., PFEIFFER, J., VOTAVA, J. 2005. *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka* (3. vydání). Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 80-247-1296-2.

UEHARA, S., NAMBU, I., TOMATSU, S., LEE, J., KAKEI, S. 2011. Improving Human Plateaued Motor Skill with Somatic Stimulation. *PLoS ONE* [on-line]. 6(10), 1-8, [cit. 2017-5-22F]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi 10.1371/journal.pone.0025670.

VÍTKOVÁ, M. 2007. Metoda bazální stimulace a její využití při edukaci žáků s těžším postižením a s více vadami. In: MÜLLER, O. *Terapie ve speciální pedagogice: teorie a metodika* (1. vydání). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-1075-3.

VÍTKOVÁ, M. 2014. Bazální stimulace. In: MÜLLER, O. *Terapie ve speciální pedagogice* (2. vydání). Havlíčkův Brod: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-4172-7.

VUOVÁ, M. 2006. Bazální stimulace v praxi. *Multidisciplinární péče* [on-line]. 1(4), 6-9 [cit. 2018-3-23]. ISSN: 1802-0658. Dostupné z: http://www.ieducare.com/soubory/File/mpece/mp_rocnik_1_cislo_4_2006.pdf

ZÁDRAPOVÁ, M., ŠOLCOVÁ, D., NOVOTNÁ, V., GRASSLOVÁ, L. 2016. *Dechová rehabilitace*. Ostrava: Fakultní nemocnice Ostrava. ISBN 978-80-88159-39-1.

Seznam zkratk

ADL	activities of daily living
BS	bazální stimulace
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervový systém
EMG	elektromyografie
FOG	freezing of gait
MBT	moving beans task
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NMES	neuromuskulární elektrická stimulace
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
PPT	Perdue Pegboard test
RAS	rytmická auditivní stimulace
TTOS	tepelná taktilní orální stimulace

Seznam obrázků

Obrázek 1 Maslowova pyramida potřeb (Malíková, 2011, s. 167).	10
Obrázek 2 Zdravotnický personál, podílející se na terapii (Friedlová, 2015, s. 18). ...	11
Obrázek 3 Úrovně řízení motoriky (Trojan, 2015, s. 32).	17

Seznam příloh

Příloha 1 Ukázka vnímání tělesného schématu hemiplegického pacienta po cévní mozkové příhodě

Příloha 1 Desatero Bazální stimulace

Příloha 3 Směr tahů při masáži stimulující dýchání

Příloha 4 Vlevo ukázka polohy mumie, vpravo poloha mumie v kombinaci s hnízdem

Příloha 5 Ukázka polohy hnízdo, v leže na zádech

Příloha 6 Ukázka polohy hnízdo na boku

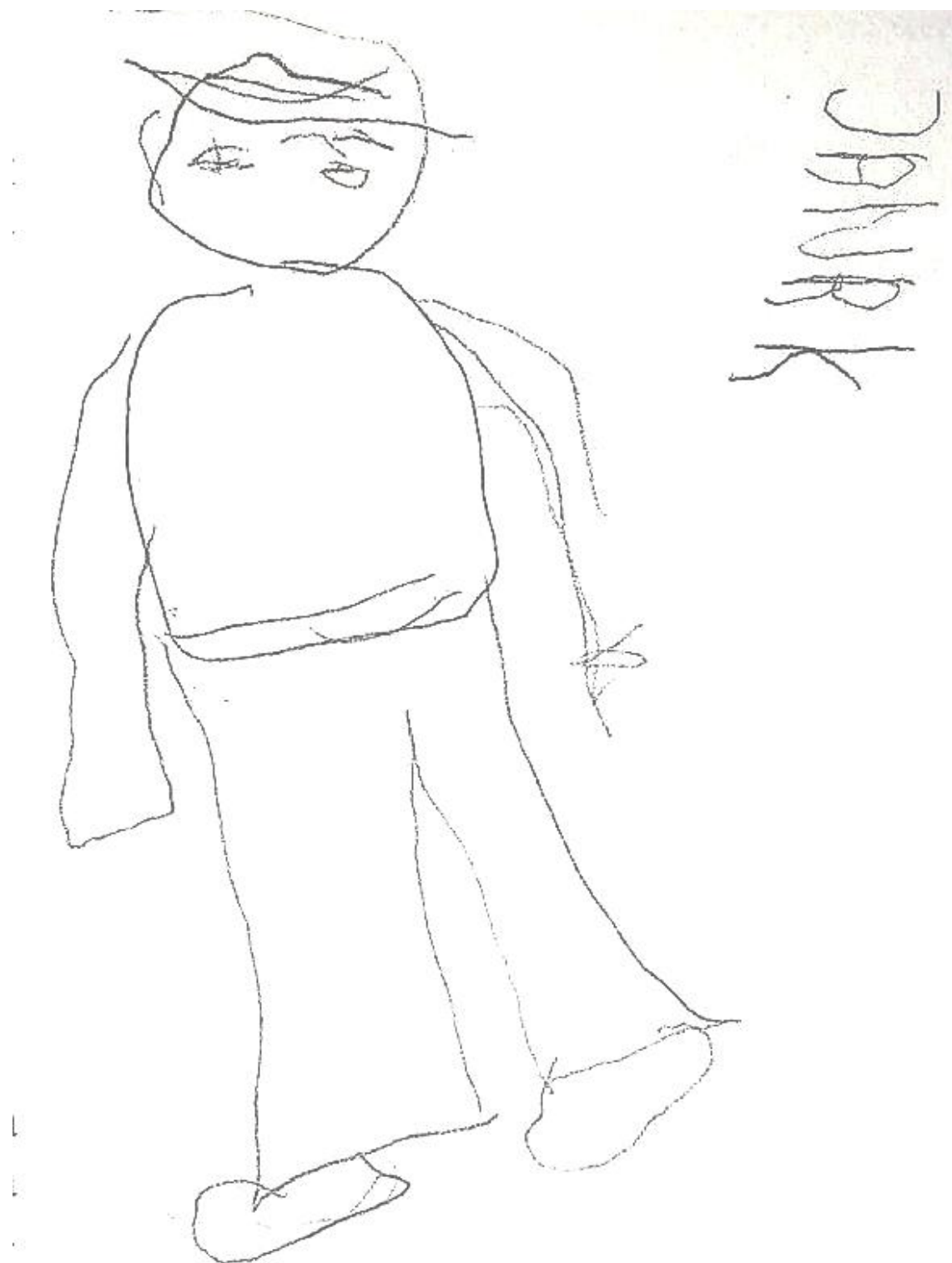
Příloha 1

Desatero Bazální stimulace (Friedlová, 2015, s. 114):

1. Přivítejte se a rozlučte s klientem pokud možno vždy stejnými slovy.
2. Při oslovení se ho vždy dotkněte na stejném místě (iniciální dotek).
3. Hovořte zřetelně, jasně a ne příliš rychle.
4. Nezvýšujte hlas, mluvejte přirozeným tónem.
5. Dbejte, aby tón vašeho hlasu, vaše mimika a gestikulace odpovídaly významu vašich slov.
6. Při rozhovoru s klientem používejte takovou formu komunikace, na kterou byl zvyklý (anamnéza).
7. Nepoužívejte v řeči zdrobněliny, pokud na ně klient není zvyklý.
8. Nehovořte s více osobami najednou.
9. Při komunikaci s klientem se pokuste redukovat rušivý zvuk okolního prostředí.
10. Umožněte klientovi reagovat na vaše slova.

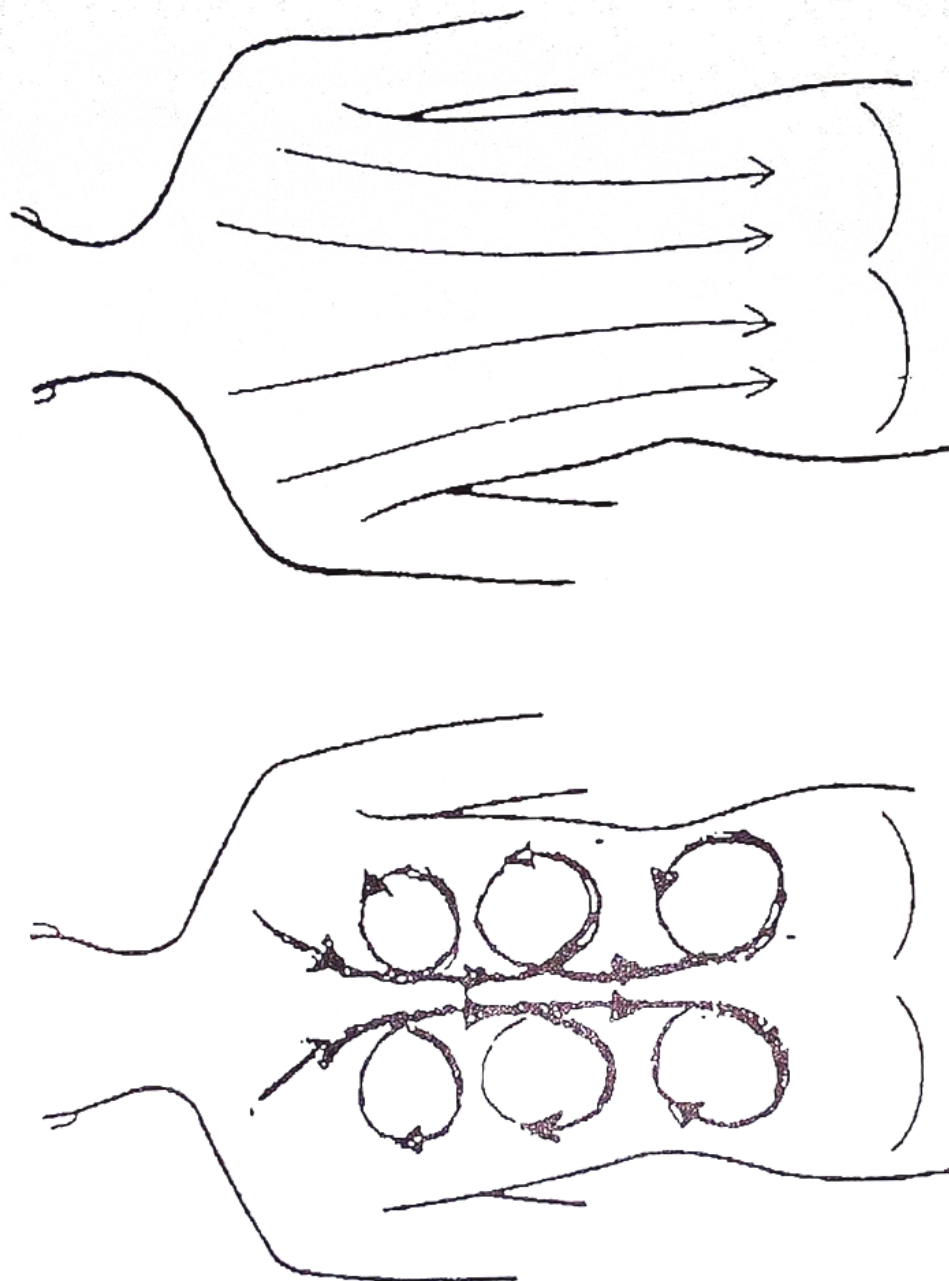
Příloha 2

Ukázka vnímání tělesného schématu hemiplegického pacienta po cévní mozkové příhodě (Friedlová, 2007, s. 67).



Příloha 3

Směr tahů při masáži stimulující dýchání (Friedlová, 2005b, s. 33).



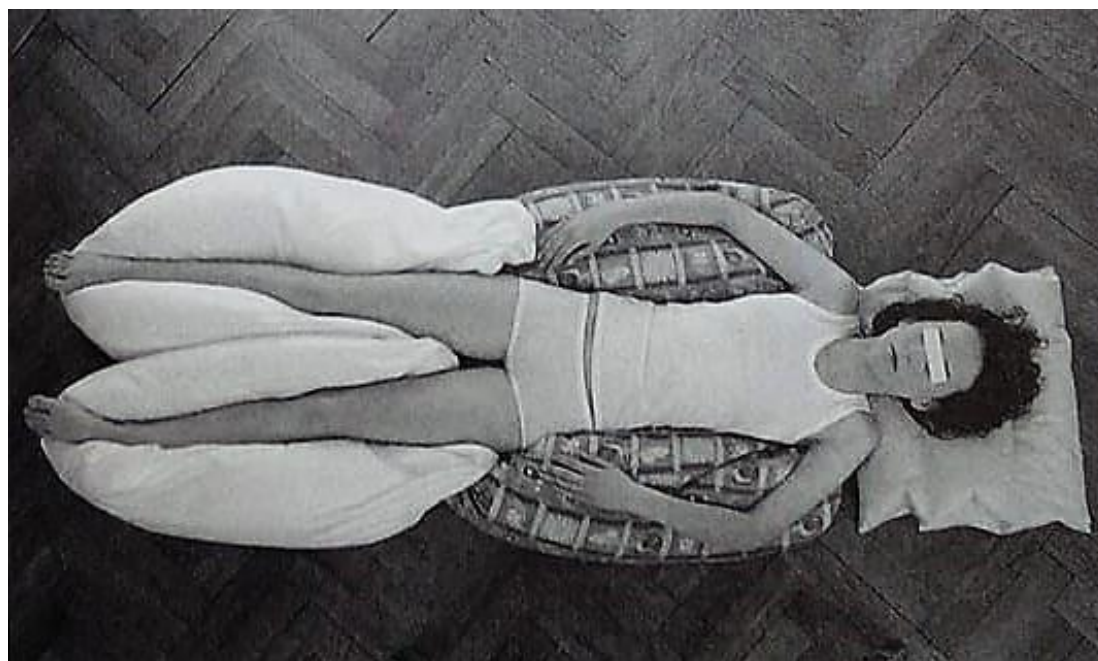
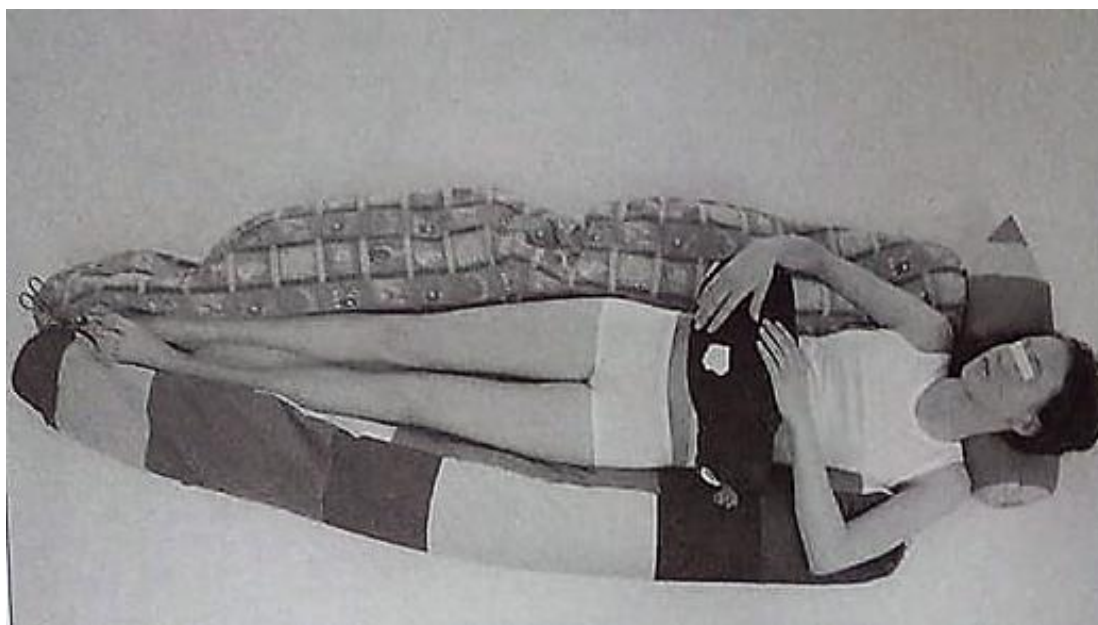
Příloha 4

Vlevo ukázka polohy mumie, vpravo poloha mumie v kombinaci s hnízdem (Friedlová, 2007, s. 100).



Příloha 5

Ukázka polohy hnízdo, v leže na zádech (Friedlová, 2007, s. 97,98).



Příloha 6

Ukázka polohy hnízdo na boku (Friedlová, 2007, s. 97).

