

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2009

Eva Pospíšilová

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

FYZIOTERAPIE



VYUŽITÍ MUZIKOTERAPEUTICKÝCH PRVKŮ VE FYZIOTERAPII
U PACIENTŮ PO TBI

THE USE OF MUSIC THERAPY CONTROLS IN PHYSIOTHERAPY
IN CASE OF PATIENTS WITH TRAUMATICAL BRAIN INJURY.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce:

Mgr. Markéta Gerlichová

Autor:

Eva Pospíšilová

Praha 2009

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně a uvedla jsem v seznamu literatury veškerou použitou literaturu a další zdroje. Souhlasím současně s užitím práce ke studijním účelům.

V Praze dne 30.6.2009

.....

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Mgr. Markétě Gerlichové za odborné vedení mé bakalářské práce, za poskytování cenných rad a informací. Dále děkuji Mgr. Ivě Průškové za ochotu a vstřícnost při poskytování informací ohledně pacientů.

Jméno a příjmení autora: Eva Pospíšilová

Název bakalářské práce: Využití muzikoterapeutických prvků ve fyzioterapii u pacientů po TBI

Pracoviště: Klinika rehabilitačního lékařství

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Markéta Gerlichová

Rok obhajoby bakalářské práce: 2009

Abstrakt:

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku pacientů po traumatickém poranění mozku a možnostech muzikoterapeutického působení. Teoretická část se zabývá závažností a následky poranění mozku, ucelenou rehabilitací a vlivem některých muzikoterapeutických prvků na fyzické i psychické funkce. U klientů denního stacionáře během skupinového muzikoterapeutického sezení sleduje, jak cílené terapeutické využívání hudby, zvuku a rytmu ovlivňuje pohybový systém klienta. Práce si také všímá vztahu pohybového chování a stavu psychiky. Ukazuje se, že muzikoterapie pozitivně působí na hrubou i jemnou motoriku. Podporuje klienta k aktivnímu pohybu a zapojení postižených částí těla. Pracuje se svalovou silou i svalovým napětím. Pomáhá odvést klienta od jeho problémů, které vznikly úrazem, od bolesti a snížit celkové napětí.

Klíčová slova: traumatické poranění mozku, psychosomatické funkce, ucelená rehabilitace, muzikoterapie, muzikoterapeutické sezení

Name And Surname Of The Author: Eva Pospíšilová

Title Of The Thesis: The use of music therapy controls in physiotherapy in case of patients with traumatical brain injury

Working Place: Clinic Of Rehabilitative Medicine

Bachelor Thesis Supervisor: Mgr. Markéta Gerlichová

Year Of Bachelor Thesis Defence: 2009

Abstract:

The Bachelor Thesis is directed on problematics at patients after traumatic brain injury and use of music therapic effects. Theoretical part is explaining the importance of obligotary and damage of the brain, coherence rehabilitation and influence of some musical therapeutical controls on physical and psychological functions. In case of clients daily stationary within time of group musical therapeutical seat watches, how exact subject use music, sound and rhytm and how it affects its body moving functions of the client. This work is also mentioning the cooperation of body moving functions and the status of psychology. It shows that music therapy positively affect on hold and move system. It supports the client to active movement and the use of the damaged body parts. It works with the muscle power and muscle tension. It helps to get client away from his problems that began with the injury , and to lower the pain and to lower the overall tension.

Key words: traumatic brain injury, psychophysical functions, rehabilitation, music therapy, music therapy session

OBSAH

ÚVOD	8
CÍL	9
I. TEORETICKÁ ČÁST	10
1. TRAUMATICKÉ PORANĚNÍ MOZKU	10
1.1. Epidemiologie mozkových traumat	10
1.1.1. Incidence mozkových traumat	10
1.1.2. Příčiny mozkových traumat	11
1.1.3. Prevence mozkových poranění	11
1.2. Druhy poranění mozku	11
1.2.1. Primární poranění mozku.....	12
1.2.1.1. Otřes mozku, komoce (commotio cerebri)	12
1.2.1.2. Difúzní axonální poranění	12
1.2.1.3. Mozková kontuze, zhmoždění mozku (contusio cerebri)	13
1.2.2. Sekundární poranění mozku	13
1.2.2.1. Poúrazové nitrolební krvácení	14
1.2.2.2. Mozkový edém	14
1.2.3. Lehká, středně těžká a těžká poranění mozku.....	14
1.3. Závažnost poranění mozku	15
1.4. Následky poranění mozku	17
1.4.1. Poruchy motoriky a percepce	17
1.4.2. Poruchy kognitivních funkcí	19
1.4.3. Poruchy emocí a chování	20
1.4.4. Poruchy řečových a komunikačních dovedností	20
1.5. Léčba pacientů po těžkém poranění mozku	21
1.5.1. Pojem rehabilitace	21
1.5.2. Ucelená rehabilitace a její složky	21
2. MUZIKOTERAPIE	23
2.1. Pojem a definice muzikoterapie	23
2.2. Muzikoterapie – mladá metoda se starou tradicí	24
2.3. Hudba a její účinky na lidský organismus	26

2.3.1 Pojem hudby a její složky	26
2.3.2. Hudba a mozek	26
2.3.3. Hudba, zvuk a jejich působení na lidský organismus	28
2.4. Druhy muzikoterapie	29
2.4.1. Aktivní a pasivní (receptivní) muzikoterapie	29
2.4.2. Individuální a skupinová muzikoterapie	30
2.5. Muzikoterapeutické techniky	30
2.5.1. Pohybové aktivity při hudbě	32
2.5.2. Poslech hudby	32
2.5.3. Zpěv	32
2.5.4. Relaxace	32
2.6. Cíle muzikoterapie	33
II. PRAKTICKÁ ČÁST	35
3. MUZIKOTERAPIE JAKO SOUČÁST REHABILITAČNÍHO PROGRAMU	
KLIENTŮ DENNÍHO STACIONÁŘE KRL	36
3.1 Denní stacionář	36
3.2. Muzikoterapeutické cíle u klientů po TBI	37
3.3. Skupinová muzikoterapie klientů denního stacionáře KRL	44
3.3.1. Struktura skupinové lekce muzikoterapie	45
3.3.2. Zhodnocení muzikoterapie denního stacionáře	47
3.4. Kasuistika	49
DISKUSE	60
ZÁVĚR	63
SEZNAM LITERATURY	64
SEZNAM ZKRATEK	68
SEZNAM PŘÍLOH	70

ÚVOD

Hudba provází lidskou společnost již odnepaměti. Lidé provozovali hudbu před více než 30 000 lety. Hráli na kostěné flétny, bicí nástroje, ozvučené prstýnky. Všechny civilizace měly svoji hudbu. Již ve starověku se lidé zabývali otázkami působení hudby na lidský organismus. Uvědomovali si, že správně volená hudba či působení tónů má pro člověka ozdravující charakter, který může být využit k terapeutickým účelům. S vývojem jednotlivých vědních disciplín se obraz o působení zvuku a hudby na lidský organismus postupně dotvářel do podoby plnohodnotné, vědecké, terapeutické metody – muzikoterapie.

Muzikoterapie je v návaznosti na vědu poměrně mladá metoda. Má interdisciplinární charakter, který se vztahuje k medicíně, psychologii, pedagogice i hudební vědě.

Muzikoterapii můžeme chápat jako cílené využití hudby a zvuku k terapeutickým cílům jako je znovuoživení, udržení a zlepšení fyzického i psychického zdraví. Působí na fyzickou, psychickou, kognitivní i sociální oblast. Muzikoterapie však kromě hudby a zvuku využívá také rytmus, melodií a harmonii. Význam zde má také pohyb.

Vlastní využití muzikoterapie představuje velmi širokou oblast. Z pohledu zdravotnického bývá řazena společně s fyzioterapií, ergoterapií, logopedií, psychologií atd. do léčebné rehabilitace. Společným cílem všech těchto terapií je dosáhnout stanovených rehabilitačních cílů klienta. Každá terapie používá své specifické prostředky k obnovení či zlepšení funkcí. Přesto se mohou významně doplňovat a výsledný efekt umocňovat. Předpokladem úspěšné rehabilitace je týmová spolupráce.

Práce se na muzikoterapii dívá jako na podstatnou součást léčebné rehabilitace. Všímá si vztahu muzikoterapie a fyzioterapie. V tomto vztahu se snaží nalézt společné cíle v oblasti motoriky a možnosti jejich ovlivnění během muzikoterapeutického působení. Konkrétní cíle sleduje u pacientů po traumatickém poranění mozku, které přináší významné poruchy nejen motorických funkcí.

Předpokládám, že využití některých muzikoterapeutických prvků může podpořit pohybové schopnosti v oblasti hrubé či jemné motoriky.

CÍL

Cílem práce je získat informace o možnostech využití muzikoterapie u pacientů po traumatickém poranění mozku. Sledovat a zhodnotit terapeutické působení muzikoterapeutických prvků na pohybový systém těchto pacientů. Posoudit tak, jaký přínos má muzikoterapie v rámci léčebné rehabilitace pro fyzioterapii a v čem ji může být prospěšná.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. TRAUMATICKÉ PORANĚNÍ MOZKU

Traumatické poranění mozku (TBI z anglického Traumatic brain injury) je takové poranění, ke kterému došlo náhlým úrazovým dějem. Většinou je způsobeno dynamickou silou ve velmi krátkém čase. Nejčastěji k poranění dochází prudkým nárazem hlavy na relativně stacionární povrch (pády, autonehody). Méně častěji dojde k nárazu hlavy pohybujícím se objektem (Smrčka, 2001).

1.1. Epidemiologie mozkových traumat

TBI představuje významný společenský problém zejména z hlediska stoupající četnosti a především medicínské závažnosti. Všechny typy poranění centrální nervové soustavy (CNS) mohou mít za následek smrt či těžké trvalé poškození jedince. Léčba je finančně velmi náročná, navíc TBI postihuje převážně mladší věkové skupiny v produktivním věku a má za následek dlouhodobou pracovní neschopnost. TBI tak kromě osobní tragédie pro jedince a jeho rodinu představuje závažný problém pro sféru zdravotní i sociální (Böhm, 2002).

1.1.1. Incidence mozkových traumat

Mezi afekcemi CNS jsou traumatická poranění mozku druhou nejčastěji se vyskytující jednotkou se 149,6 případy/100 tisíc obyvatel. První místo zaujímají cerebrovaskulární onemocnění (180,1). Specifickou závažnost traumatologické problematiky dokládá fakt, že traumatická poranění mozku jsou příčinou až třetiny náhlých úmrtí bez ohledu na věk (u dětí jsou nejčastější příčinou úmrtí). Z hlediska počtu a tíže trvalých následků jsou na prvním místě mezi všemi traumaty.

Relativní vzestup TBI se objevuje již u dětí mezi 5 až 10 lety. Početně převažují mladí lidé ve věku 15 až 24 let, což je dáváno do souvislosti s nástupem dynamičtějšího

způsobu života (sporty, doprava - počáteční nezkušenost s řízením vozidel apod.). Mírný nárůst je registrován mezi 60 až 65 lety. Stoupající věk znamená vyšší mortalitu.

Zhruba dvakrát častěji jsou mozkovými traumaty postiženi více muži než ženy (Česák, Hobza, 2001; Kaňovský, Herzig, 2007).

1.1.2. Příčiny mozkových traumat

Nejčastější příčinou traumatického poranění mozku jsou *dopravní nehody* (60-80 %). Motocyklisté jsou viníky asi v 10 % případů, chodci a cyklisté mají asi 8-10 % podíl. Druhou nejčastější příčinou jsou *pády*. Zaujímají zhruba 10 %. Často jsou postiženy děti nebo naopak lidé staršího věku. Úrazy vzniklé při sportu, fyzickém napadení a střelném poranění představují 10 %. Pracovní úrazy mají za příčinu méně než 8 % poranění mozku (Kaňovský, Herzig, 2007; Cerebrum 2007).

1.1.3. Prevence mozkových poranění

Statistické ukazatele morbidity a mortality jsou u poranění mozku stále vysoké. Většinu poranění lze však předcházet dodržováním pravidel silničního provozu, nošením cyklistické a pracovní helmy, používáním bezpečnostních pásů, autosedaček, uvědomělostí při provozování rizikových sportů. Především pak zodpovědností a ohleduplností ke svému okolí.

Důraz kladený na prevenci je dnes celosvětovým trendem. Preventivní programy se osvědčily jako účinné prostředky snižování nehodovosti a počtu úrazů. Snaží se toho dosáhnout třemi způsoby. První je zaměřen na podporu technologického vývoje prostředků pasivní ochrany v dopravě (airbagy, ABS systémy atd.). Druhou rovinou prevence je restriktivní složka. Ta se snaží pomocí právních úprav prosadit např. povinné užívání bezpečnostních pásů, ochranných přileb, dodržování omezené rychlosti v obci atd. Třetí stránka klade důraz na výchovu. Veřejnost by měla být přesvědčena o správnosti zaváděných opatření a zároveň by je měla dodržovat (Česák, Hobza, 2001).

1.2. Druhy poranění mozku

Poranění mozku se dělí na tupá a ostrá nebo také na zavřená a penetrující (s porušenou tvrdou plenou). Z hlediska patofyziologie se poranění mozku dělí na

primární a sekundární. Z klinického hlediska může být primární i sekundární poranění fokální (ložiskové) či difúzní. Podle klinické závažnosti rozlišujeme poranění mozku na lehká, středně těžká a těžká poranění (Ambler, 2006; Böhm, 2002).

1.2.1. Primární poranění mozku

Primární poranění vzniká bezprostředně v souvislosti s traumatem. Nelze jej ovlivnit terapeuticky. Léčba spočívá v prevenci (osvěta, technická dokonalost ochranných pomůcek, pracovní a dopravní legislativa atd.). Patří sem poranění *difúzní* (komoce, difúzní axonální poranění) a *ložisková* (kontuze, lacerace) (Ambler, 2006). Někteří autoři sem řadí i různé typy traumatických hematomů, vznikajících rupturou stěny cév při úrazu (Böhm, 2002).

1.2.1.1. Otřes mozku, komoce (commotio cerebri)

Je nejlehčím stupněm primárního poranění. Jedná se o reverzibilní, krátkodobou poruchu mozkových funkcí bez morfologického nálezu. Většinou vzniká přímým nárazem na hlavu.

Klinický obraz je charakterizován krátkodobou ztrátou vědomí (od několika sekund do několika málo minut), nauzeou, zvracením a amnézií. Pro posudkové potřeby se komoce dělí na stupeň lehký s bezvědomím sekundovým až minutovým, střední stupeň s bezvědomím počítané na minuty a těžký stupeň s bezvědomím do 30 min. Při bezvědomí delším než 30 minut je nutno předpokládat závažnější poranění mozku. Na dobu bezvědomí má raněný vždy paměťový výpad – amnézii. Častěji bývá na okolnosti těsně před vlastním úrazem (retrográdní amnézie), méně častěji na děj již po úraze, po probírání se z bezvědomí (anterográdní amnézie) (Mohopl, Häckel, 2001).

1.2.1.2. Difúzní axonální poranění

Jde o funkční nebo strukturální poškození axonů bíle hmoty mozkové, poruchu drah spojujících mozkovou kůru s retikulární formací. Jsou-li axony jen nataženy, jde o poruchu funkční a reverzibilní. Pokud dojde k ruptuře menší či větší části axonů, jde o poruchu strukturální. Může mít za následek degeneraci vláken bíle hmoty mozkové. Základním příznakem je ztráta vědomí. Hloubka a délka bezvědomí je dána množstvím postižených axonů a kvalitou jejich postižení. Těžší stupeň difúzního axonálního poškození se projevuje déletrvajícím bezvědomím (hodiny i dny) (Nebudová, 1998).

1.2.1.3. Mozková kontuze, zhmoždění mozku (contusio cerebri)

Kontuze mozku je nejzřetelnějším projevem strukturálního poranění mozkové tkáně, tedy zhmožděním tkáně, často spojené s prokrvácením. Vyskytuje se v různém stupni. Nejlehčím stupněm je typ edematózní, bez známek prokrvácení. Pojmem lacerace (dilacerace) se označuje porušení kontinuity mozkového povrchu. Dilacerace (roztržení) mozku může být považována za těžký stupeň mozkové kontuze.

Mozková kontuze může být lokalizována v místě nárazu (coup) i proti místu nárazu (contre-coup).

Charakteristickým znakem je nález vícečetných ložisek. Nejčastěji jsou zraňovány póly a spodiny čelních a spánkových laloků (Ambler, 2006).

Klinický obraz je velmi variabilní. Je dán nejen lokalizací, ale i typem, počtem a velikostí kontuzních ložisek. Hlavními projevy mozkové kontuze je kombinace kvalitativních poruch vědomí s ložiskovými příznaky. Kvalitativní porucha vědomí se projevuje hlavně zmateností, neklidem, agitovaností, poruchou orientace osobou, místem a časem, poruchami paměti. Ložisková symptomatologie je dána lokalizací kontuze. Může se jednat o hemiparézu, afázii, poruchy zorného pole atd.

Vlastní bezvědomí bývá delší než u komoce (několik hodin i dnů), ale dlouhodobé bezvědomí může být podmíněno i současným difúzním axonálním poraněním. Také amnézie bývá delší. V těžších případech přechází stav do obrazu tzv. vigilního komatu, kdy nemocný otevírá oči a takto se jeví jako bdělý, ve skutečnosti nenavazuje kontakt s okolím.

Dalším příznakem kontuze jsou hormonální poruchy projevující se hlavně traumatickým diabetem insipidem. Dále pak epileptické křeče, parciální i generalizované. (Ambler, 2006; Nebudová, 1998).

1.2.2. Sekundární poranění mozku

Jako sekundární poranění mozku se označují patologické procesy, které vznikají s časovým odstupem od traumatu. Jsou komplikacemi primárních lézí. Vznik sekundárních změn můžeme terapeuticky ovlivnit. Hlavním cílem je bránit vzniku sekundárních změn nebo je alespoň minimalizovat. Patří sem některé vlivy systémové – extrakraniální (hypotenze, hypoxie) i intrakraniální (intra- i extracerebrální hematomy, mozkový edém, zvýšený intrakraniální tlak, intrakraniální infekce). V poraněné mozkové tkáni se rozvíjí kaskáda fyziologických vaskulárních a biochemických

procesů, jako např. změna elektrolytů, vznik volných kyslíkových radikálů atd. (Smrčka, 2001).

1.2.2.1. Pouřazové nitrolební krvácení

- **Epidurální hematom** – je lokalizován mezi kalvou a tvrdou plenou. Může vzniknout i po lehčích traumatech, např. lehké mozkové komoci. Jedná se o tepenné krvácení (nejčastější zdroj je arterie meningeae media), proto již za několik hodin po úrazu se hematom rozvíjí a utlačuje mozkovou tkáň.
- **Subdurální hematom** – vyskytuje se mezi tvrdou plenou a arachnoideou. Ke krvácení dochází z přemostujících žil. Podle průběhu se dělí na akutní, subakutní a chronický
- **Intracerebrální krvácení** – vzniká většinou po těžkých poraněních se zlomeninami lebky. Bývá kombinováno s kontuzí a lacerací mozkové tkáně i difúzním axonálním poraněním
- **Subarachnoidální krvácení** – je časté u mozkových kontuzí. Jde o krvácení do likvorových cest. Patří mezi nejčastější typ pouřazového nitrolebního krvácení (Nebudová, 1998).

1.2.2.2. Mozkový edém

Představuje závažnou komplikaci primárního poranění. Vznikající mozkový edém svou rozpínavostí nejprve vytlačí mozkomíšni mok do oblasti páteře, poté dochází k vytlačení krve z mozkových cév. Jiné prostorové rezervy již v lebce nejsou a jestliže se nepodaří rozvoj edému v tomto stádiu zastavit, vzniká stav zvýšeného nitrolebního tlaku – nitrolební hypertenze. Jejím následkem se edém stále zhoršuje a mechanický tlak na mozek porušuje jeho funkce. Navíc je zhoršena mozková perfúze, krevní objem mozku se zvětšuje a dochází tak k rozvoji dalšího edému (Kaňovský, Herzig, 2007; Smrčka, 2001).

1.2.3. Lehká, středně těžká a těžká poranění mozku

- **Lehké poranění** – je charakterizováno krátkou a přechodnou poruchou vědomí bez jakýchkoli pozdějších trvalých následků. Neurologický náález je normální. Odpovídá lehké komoci.

- **Středně těžké poranění** – ztráta vědomí trvá obvykle minuty až několik hodin s následným stavem zmatenosti několik dnů i týdnů. Postižené osoby mají obvykle kognitivní a psychosociální poruchy i po dobu měsíců. Odpovídá těžké komoci nebo kontuzi.
- **Těžké poranění** – typické je bezvědomí trvající dny, týdny i měsíce. Podkladem poranění jsou kontuze, difúzní axonální poranění. Téměř vždy je následkem určitý stupeň trvalého fyzického nebo psychického postižení (Böhm, 2002).

1.3. Závažnost poranění mozku

Traumatické poranění mozku je většinou doprovázeno různě dlouhou ztrátou vědomí. Trvání poruchy vědomí souvisí s rozsahem mozkového poškození a je nejdůležitějším prognostickým faktorem (Beneš, 2001).

Vědomí je zákonitě nejdůležitější funkcí lidského mozku. Nebudová (1998, s.13) uvádí tuto definici vědomí: *„Normální vědomí je stav plné bdělosti, nezměněné fyziologické reaktivity, vnímání a uvědomování si vlastní osobnosti, existence při adekvátním prožívání a realizaci vztahů okolí.“*

Normální vědomí je výsledkem správné a neporušené interakce mozkové kůry s dalšími oblastmi CNS. Nejdůležitější z nich je limbický systém a s ním spojené struktury jako hypotalamus a hlavně retikulární formace. Především její ascendentní aktivační systém (Pfeiffer, 2007).

Ztrátu vědomí označujeme jako kóma. To můžeme rozlišit na tři stupně:

1. Lehké kóma (GCS > 7 bodů)
 2. Středně těžké kóma (GCS 6-7 bodů)
 3. Hluboké kóma (GCS < 6 bodů)
- (Lippertová-Grünerová, 2005)

K hodnocení stavu vědomí se používá různých skórovacích systémů, které posuzují schopnost reakce pacienta. Nejznámější a nejvíce používanější je dnes

Glasgow Coma Scale (GCS) (viz příloha č. 1). Obsahuje tři hodnocené kategorie. Jedná se o otevírání očí, motorickou a slovní odpověď na nociceptivní podněty. K hodnocení využívá stupnici bodů od 3 do 15. Nejhorší výsledek znamenají 3 body, nejlepší výsledek 15 bodů.

GCS slouží ke klasifikaci hloubky bezvědomí, ale i jako prognostický ukazatel. Společně s věkem se nejčastěji používá v předpovědních modelech. Dělení poranění mozku na lehká, středně těžká a těžká (viz kapitola 1.2.3.) vychází právě z GCS. Lehká poranění mají GCS 13-15, středně těžká GCS 9-12 a těžká GCS 3-8.

Procento úmrtí po těžkém TBI vzrůstá lineárně s věkem. Z prognostických faktorů má dále vliv na závažnost stavu pacienta typ poranění mozku (horší prognóza u penetrujícího než uzavřeného poranění), přidružená poranění (zvláště poranění břicha a hrudníku), reakce zornic, kmenové reflexy atd. Ne nevýznamnou roli má také celková kondice v době poranění a základní péče od chvíle úrazu, tedy v prehospitalizačním období (Nebudová, 1998; Smrčka, 2001).

K posouzení stavu pacientů po poškození mozku se používá Glasgow Outcome Scale (GOS) (viz tabulka 1).

Tabulka 1 Glasgowská výstupní škála (GOS)

Kategorie	Definice
dobrá výsledek	pacient se vrací k původnímu povolání, může mít malý nebo žádný neurologický či psychologický deficit
středně těžká disabilita	pacient je práce neschopen, ale samostatný v běžných denních činnostech za použití kompenzačních pomůcek
těžká disabilita	pacient nesoběstačný po celých 24 hodin (somatické i kognitivní obtíže)
vegetativní stav	pacient si není vědom sám sebe ani svého okolí při zachovaných vegetativních funkcích (řízení respirace, srdeční akce atd.), není schopen komunikace, volní aktivity ani chování
smrt	

Zdroj: Lippertová-Grünerová, 2005

1.4. Následky poranění mozku

Následkem těžkého poškození mozku dochází k omezení všech funkcí mozku. Ke ztrátě možnosti ovládnutí funkcí somatických i psychických, ale i k poškození životně důležitých funkcí (ve formě kómatu nebo smrti). U lehčích mozkových poškození jsou vitální funkce zachovány, ale ostatní funkční okruhy mohou být poškozeny v různé míře (Lippertová-Grünerová, 2005).

Následky po TBI závisí na více faktorech. Mezi nejdůležitější patří tíže a trvání vlastního akutního traumatického stavu a sekundární komplikace. U pacientů po TBI se setkáváme s různorodým klinickým obrazem. Následky poranění mozku lze rozdělit do čtyř základních kategorií:

- Poruchy motoriky a percepce
- Poruchy kognitivních funkcí
- Poruchy emocí a chování
- Porucha řečových a komunikačních dovedností

1.4.1. Poruchy motoriky a percepce

K motorickému nervovému systému se počítají všechny nervové struktury, jejichž převážným nebo vyhraněným úkolem je kontrola držení těla a pohybu. Nacházejí se v nejrůznějších oddílech CNS. Poškození mozkové tkáně v závislosti na rozsahu se projeví poruchou motorických funkcí v různé míře či kombinaci. Jedná se o poruchu programování jednoduchých i složitých pohybů, uskutečňování pohybů, koordinace pohybu, taxie, rovnováhy, regulace svalového napětí atd. (Pfeiffer, 2007).

Centrální paréza

Mezi hlavní následky TBI patří centrální paréza. Vzniká při poškození kortikospinálních drah a projevuje se neschopností svalstva provést cílený a koordinovaný pohyb. Následkem je zmenšení síly a amplitudy pohybu. Nejčastěji se manifestuje na jedné polovině těla, což označujeme pojmem hemiparéza. Vzhledem ke zkřížení vláken se hemiparéza objevuje na straně opačné než je mozkové poškození. Důležitá je opět míra poškození neuronů. Malá ztráta neuronů znamená lehkou parézu a

motorický deficit se projeví jen například v jemné motorice. Výrazný zánik neuronů se může projevit plegií – úplným ochrnutím (Amber, 2006; Lippertová-Grünerová, 2005). Charakteristické klinické příznaky centrální parézy jsou shrnuty v tabulce 2.

Tabulka 2 Příznaky centrální parézy

Příznaky	
Svalový tonus	zvýšen
Šlachookosticové reflexy	hyperreflexie
Svalová trofika	méně výrazná hypotrofie
Spastické jevy	přítomny
Změny elektrické dráždivosti	neřítomny
Fascikulace	neřítomny

Zdroj: Opavský, 2003

Spasticita

U větších lézí kortikospinálního traktu, kde pak převládá postižení extrapyramidových drah, dochází k vymizení inhibičních extrapyramidových vlivů a zvýší se tonická aktivace gama-motoneuronů, které se stanou hyperaktivními. Svalový tonus se zvyšuje a vzniká spasticita. Spasticita se projevuje jako zvýšený odpor, který sval klade při pasivním pohybu. Tento stav zvýšeného svalového napětí brání obnově a rozvinutí cílené motoriky. Spasticita přináší řadu závažných důsledků. Prohlubuje disabilitu nemocných, ztěžuje provádění všedních denních aktivit a přináší riziko vzniku kontraktur. Společně s centrální parézou patří mezi hlavní následky centrálních poruch motoriky (Amber, 2006; Opavský, 2003)

Spasticitu je důležité hodnotit nejen při neurologických vyšetřeních, ale i během rehabilitačních procedur. K hodnocení se nejvíce používá Ashworthova škála spasticity. Pro rozlišování menších rozdílů ve svalovém tonu byla tato škála upravena a označuje se jako Modifikovaná Ashworthova škála. Je uvedena v tabulce 3.

Tabulka 3 Modifikovaná Ashworthova škála

0	bez zvýšení svalového tonu
1	mírné zvýšení svalového tonu s náznakem odporu a následným uvolněním během pohybu
2	mírné zvýšení svalového tonu, projevující se „zadržením“, následovaným minimálním odporem ve zbývajícím (méně než polovina) rozsahu pohybu
3	znatelnější zvýšení svalového tonu během většiny rozsahu pohybu, avšak postiženou částí těla je dosud možno pohybovat celkem lehce
4	zřetelné zvýšení svalového tonu, pasivní pohyb lze provést jen s obtížemi
5	postižené části těla jsou ztuhlé ve flexi nebo extenzi

Zdroj: Opavský, 2003

Kromě motorických funkcí může dojít i k poškození funkcí senzitivních. Poruchy povrchového (vnímání bolesti, tepla, chladu, dotyku) i hlubokého (polohocit, pohybovit, vnímání vibrací) cití jsou vyjádřeny v různé míře. Odlišné části sensorické oblasti mozkové kůry zpracovávají informace z různých částí těla. Po TBI mohou lidé ztratit nebo mít snížené zrakové vnímání, sluch, chuť, čich, a to aniž by měli poškozené smyslové orgány (Amber, 2006).

1.4.2. Poruchy kognitivních funkcí

Kognitivní funkce jsou všechny myšlenkové procesy, které nám umožňují rozpoznávat, pamatovat si, učit se a přizpůsobovat se neustále se měnícím podmínkám prostředí. Patří sem paměť, koncentrace, pozornost, rychlost myšlení a porozumění informacím. Dále sem zahrnujeme vyšší kognitivní funkce - schopnost řešit problémy, plánovat, organizovat, náhled a úsudek.

Jednotlivé kognitivní funkce jsou umístěny v různých částech mozku, a tak poranění mozku může poškodit všechny nebo jen některé z nich (Vágnerová, 1999).

Poruchy kognitivních funkcí se mohou dotknout těchto oblastí:

- Pozornost a koncentrace
- Paměť, učení
- Poruchy prostorové orientace a vnímání
- Nedostatek náhledu
- Plánování, organizování a řešení problémů

- Poruchy iniciace
- Rychlost zpracování informací

1.4.3. Poruchy emocí a chování

Po poranění mozku se může pacient potýkat se změnou emocí, citových reakcí i chování. Tyto změny většinou vyústí v pouhou podrážděnost. V některých případech, zejména při těžkém poranění mozku čelního laloku, však mohou způsobit až nekontrolovatelné výbuchy hněvu, deprese a další obtíže. Tyto problémy jsou buď důsledkem přímého poškození systému zodpovědného za kontrolu emocí, nebo jsou výsledkem obtíží, s nimiž se dotčený po úraze musí potýkat. Například deprese může vzniknout organicky, tj. poškozením určitých center v mozku, nebo může být způsobena společenskou izolací a pocitem ztráty schopností a perspektivy, k nimž po úraze může dojít (Vágnerová, 1999).

Pacienti po TBI se nejčastěji setkávají s těmito emočními problémy:

- Apatie a ztráta motivace
- Úzkost a deprese
- Rigidní a neflexibilní chování
- Sebestřednost
- Podrážděnost a výbuchy hněvu
- Impulsivita a ztráta zábran
- Sexuální problémy

1.4.4. Poruchy řečových a komunikačních dovedností

Řeč je specifická lidská činnost. Patří k nejdiferencovanějším pohybovým úkonům. Poranění mozku může způsobit celou řadu problémů v oblasti komunikace a schopnosti řeči rozumět či ji produkovat. Patří sem problémy jako:

- Afázie
- Dysartrie

Afázií rozumíme narušení již vyvinuté schopnosti porozumění a produkce řeči. Vzniká po organickém poškození, zpravidla levé (dominantní) hemisféry mozku (Koukolík, 2000).

Poškození hlavových nervů může vyústit v poruchu koordinace a síly svalů, které jsou zodpovědné za artikulaci. Při porušení inervace mluvidel nebo struktur podílejících se na výslovnosti (jazyk, rty, zuby atd.) vzniká dysartrie (Amber, 2006).

1.5. Léčba pacientů po těžkém poranění mozku

Počet pacientů s těžkým poraněním mozku stále stoupá. Podíl má jednak rostoucí počet dopravních prostředků, rizikových (adrenalinových) sportů a s tím spojené nedodržování bezpečnostních předpisů a často bezohledné chování vůči svému okolí. Důležitou roli hraje fakt, že pacient s těžkým a dříve smrtelným poraněním mozku často úraz přežije, i když s těžkými funkčními následky. Svůj podíl na tom má značný pokrok v přednemocniční neodkladné péči a intenzivní lékařská péče. Výzvou, z pohledu zdravotního, ale i sociálního a ekonomického, je pomoci pacientovi dosáhnout co největší soběstačnosti, aby znovu našel své místo ve společnosti (Lippertová-Grünerová, 2005).

1.5.1. Pojem rehabilitace

Nebudová (1998) uvádí, že již během hospitalizace klienta je kromě příslušné chirurgické a farmakologické léčby velmi významná péče rehabilitační. Pfeiffer (2007, s.164) píše: „*Podstatná změna v pojetí léčení pacientů po poranění centrální nervové soustavy spočívá ve velmi aktivní rehabilitaci*“

Rehabilitace je podle Světové zdravotnické organizace (WHO) (1969) definována následovně: „*Rehabilitace je kombinované a koordinované použití léčebných, sociálních, výchovných a pracovních prostředků pro výcvik a znovu výcvik jednotlivce (jedince) k nejvyšší možné funkční schopnosti.*“ (in Janovský, Pfeiffer, Švestková, 2005, s. 44).

1.5.2. Ucelená rehabilitace a její složky

Z definice (viz výše) je patrné, že se rehabilitace skládá z více složek. Pro lepší porozumění pojmu se rehabilitace označuje jako ucelená (komprehenzivní). Pojmem ucelená se má vyjádřit fakt, že rehabilitace zasahuje kromě zdravotní péče i další oblasti. Aby tedy rehabilitace byla ucelená, musí se skládat z několika složek, které jsou

svoji činností navzájem propojeny. Cílem ucelené rehabilitace je, aby pacient dosáhl co největší kvality života a soběstačnosti a znovu se začlenil do společnosti.

U pacientů po TBI je první etapou obvykle léčebná rehabilitace, úzce na ní navazuje rehabilitace sociální. U osob v produktivním věku následuje pracovní rehabilitace. Rehabilitace pedagogická je velmi důležitá u dětí a mládeže. Další složka zahrnutá do rehabilitace může být psychologická, legislativní, ekonomická, technická, otázka volného času apod. (Votava, 2003).

Podle Lippertová-Grúnerová (2005), kvalita života osob po těžkém TBI závisí po ukončení intenzivní lékařské péče hlavně na rychlém zahájení léčebné rehabilitace. Ta by měla pacienta doprovázet od fáze akutní hospitalizace (oddělení intenzivní péče – ARO, JIP) přes lůžkovou a ambulantní rehabilitaci (popř. denní rehabilitační stacionář) až k sociálnímu i pracovnímu zařazení.

Nejviditelnějšího pokroku dosáhne osoba v prvních šesti měsících po prodělaném úrazu. Po uplynutí této doby se však pokrok rozhodně nezastaví, i když už není na první pohled tak zjevný, a k zlepšení funkcí dochází i pět až deset let po úrazu.

Jedním z nejdůležitějších základních principů a předpokladů rehabilitace je týmová spolupráce (Votava, 2003).

Léčebná rehabilitace pomáhá k obnovení nebo zlepšení poškozené funkce jedince. Všeobecně přijímaným faktem je, že mozek se lépe hojí v prostředí bohatém na podněty, tedy takovém, které mozek daného jedince stimuluje. Kvalitní léčebná rehabilitace by měla obsahovat všechny následující terapie, které by měly koordinovaně pracovat na rozvoji schopností ztracených poraněním:

- Fyzioterapie
- Ergoterapie
- Logoterapie
- Psychologie
- Muzikoterapie, arteterapie, pohybová a taneční terapie
- Speciální pedagogika
- Sociální intervence

(Cerebrum 2007)

2. MUZIKOTERAPIE

2.1. Pojem a definice muzikoterapie

Pojem muzikoterapie (MT) vznikl spojením řeckého výrazu *therapia* = ošetřování, léčení a latinského výrazu *musica* = hudba. Označuje léčbu hudbou nebo také léčbu s pomocí hudby. Termín MT není příliš dávného data. Zpravidla bývá vztahován na moderní, vědecky založenou aplikaci hudby v medicíně. Starší aplikace hudby bývá označována termíny jako *melotherapeia*, *iatromusica*, *medicina musica* apod.

Muzikoterapie má interdisciplinární charakter. Souvisí s mnoha odvětvími lidské duševní činnosti. Vztahuje se k hudbě, hudební teorii a hudební vědě, k obecné i specificky hudební akustice, fyziologii, psychologii, estetice, pedagogice, především však k řadě lékařských oborů (Linka, 1997; Zeleiová, 2007). To ukazuje na různé teoretické orientace a výchozí pozice MT.

V literatuře se setkáváme s celou řadou definic MT, zde vybírám některé z nich:

American Music Therapy Association (AMTA) (in Zeleiová, 2007, s. 28) definuje MT takto:

„Muzikoterapie je použití hudby k terapeutickým cílům: znovuobnovení, udržení a zlepšení mentálního a fyzického zdraví. Muzikoterapie je plánovitě a kontrolovaně použití hudby k terapeutickým účelům s dětmi, mládeží, dospělými se zvláštními potřebami na základě sociálních, emocionálních, fyzických nebo duševních omezení. Při formulaci léčebných a tréninkových cílů se oslovují čtyři funkční oblasti: sociální, psychologická, fyzická a intelektuální.“

Polský muzikolog Natanson (1979) mluví o využití MT v mnoha oborech. Podle něho má MT uplatnění v medicínské, hudební, psychologické a sociologické oblasti, přičemž se dá využívat jak v prevenci, léčbě a rehabilitaci, tak i v komplexní péči o člověka (in Romanovská, 2005).

Autoři z Itálie, Španělska a Řecka zaujímají k muzikoterapii svébytný postoj. MT je definována pomocí pojmů hudby a terapie, neboť oba mají v muzikoterapii specifickou funkci. Terapie je podporována všemi druhy zvuků a hudby. Cílem je:

- zmírnit fyzické a psychické problémy
- pomoci klientovi dospět k souladu se sebou samým a se svým okolím
- umožnit klientovi za pomoci hudebního tréninku lépe poznat sebe sama a získat přístup k nevyužitým schopnostem (Zeleviová, 2007).

Pokud hovoříme o MT v rámci oficiální medicíny, je MT metodou komplementární. Dále může být MT počítána k alternativním léčebným přístupům. Inglis a West (1992, s. 161) ve své knize zabývající se alternativní medicínou píše o muzikoterapii:

„Léčba hudbou (muzikoterapie) je založena na dvojím předpokladu, a to že schopnost reagovat na hudbu je vrozená každému z nás a že tato schopnost nezmizí v důsledku tělesného nebo duševního postižení, poranění nebo psychologické poruchy; může naopak existovat i v její přítomnosti.“

Snahy definovat MT přinášejí zajímavý intelektuální problém. Jeho řešení však prohlubuje i pozměňuje mnohé dosavadní náhledy na lidskou psychiku. Rovněž přispívá k důkladnějšímu poznání vztahu mezi psychikou a somatikou, původu a vzniku hudby, vlivu hudby a zvuku na lidský organismus. Umožňuje důkladněji probádat příčiny zalíbení v hudbě určitého druhu, stylu, žánru u jedince či určité populace.

Nejednotnost v definování MT vede k různým dělením na muzikoterapeutické směry, proudy a školy. Ty se odlišují v používání hudebních prostředků, metod a technik, také v různých pohledech na člověka a nemoc (Linka, 1997; Zeleviová, 2007).

2.2. Muzikoterapie – mladá metoda se starou tradicí

Stáří vědního oboru, disciplíny nebo metody může být hodnoceno čistě jen podle trvání od nejranějších počátků až po přítomnost. Pak je MT léčebnou metodou

s dlouhodobou a smysluplnou tradicí. Podle stáří, kdy se MT konstitovala v koordinaci s moderní vědou, byla akceptována legitimní medicínou a získala své dnešní pojmenování, patří k metodám poměrně mladým (Linka, 1997).

V odborné muzikoterapeutické literatuře je často zmiňováno, že se hudby jako léčebného prostředku užívá již od počátku lidské existence. Pozitivní vliv hudby na člověka je znám odnepaměti (Mátejová, Mašura, 1992; Šimanovský, 1998).

Nejdříve měla hudby elementární význam. Používalo se jí jako magického prostředku k ovládnání přírodních sil, ale také jako způsobu boje proti nemocem a úzkosti ze smrti (Mátejová, Mašura, 1992). Podle Lipského (2007) hudba sloužila jako léčebný a rituálně-náboženský prostředek dříve, než byla rozpoznána její estetická hodnota. Tuto hypotézu rozvíjí na základě etnografických studií přírodních národů a nejruznějších archeologických nálezů v podobě nástěnných maleb, hudebních nástrojů i uměleckých zobrazení na dochovaných předmětech denní potřeby v jednotlivých obdobích lidské historie.

Postupem času se z primitivního léčení magickým způsobem vyvinula celá řada cílených rituálů. Přírodní národy věřily, že hudba (spojení rytmu, zpěvu a tance), kterou provozuje šaman, vyhání z těla nemoci a zlé síly. Tyto rituály měly preventivní i léčebnou funkci.

S vývojem civilizací se hudba začala používat ve spojení s jejími léčebnými účinky. V Egyptě již 3000 let před naším letopočtem plavili nemocné po Nilu na loďkách za doprovodu uklidňující hudby, která byla hrána na jednoduché nástroje. Ve Starém zákoně se dovídáme o králi Davidovi, který zpěvem a hrou na harfu vyléčil krále Saula z depresivních stavů (Šimanovský, 1998).

V 17. a 18. století se léčba hudbou nazývala „iatromuzika“. Pozornost se zde věnovala biochemickým a fyziologickým procesům při vnímání hudby. To umožnilo využít hudbu k psychosomatickému působení. Fyziologické reakce zde byly důsledkem reakcí psychických. Díky prohloubeným poznatkům o lidském organismu se nemoc přestala chápat jako nerovnováha tělesných tekutin.

Postupným mizením předvědeckých představ přírodního léčitelství se vytvořil prostor pro pozitivní experimentování s hudbou a pro další vědecky zdůvodnitelné přístupy (Šimanovský, 1998; Zeleiova, 2007).

Novodobá MT se začala po druhé světové válce rozvíjet do podoby dnešní léčebně-, speciálně-, sociálně-pedagogické a psychoterapeutické MT. Zásahu měly

především klinické empirické výzkumy ve Spojených státech amerických a v Evropě díky osobnostem Christopha Schwabeho a Julietty Alvin. O rozmachu MT v tomto období svědčí zakládání institucí, škol a vzdělávacích středisek, muzikoterapeutických spolků nebo organizací (Zeleviová, 2007).

V roce 1948 založil A. Pontvik švédskou školu zaměřenou na muzikoterapii. Vycházel z hlubinné psychologie a proto ji orientoval psychoterapeuticky. Paralelně se švédskou školou vznikla i jedna z prvních škol amerických. Její snahou bylo vytvořit „hudební farmakologii“, tedy určitý normativní, závazný a spolehlivě fungující hudebně-léčebný předpis. Německy mluvící země reprezentuje lipská škola, zastoupena Ch. Schwabem. Vytvořil léčebný systém zaměřený na aplikaci MT při neurotických a psychosomatických onemocněních. Následovalo zrání mnoha hudebně terapeutických teorií a rozvoj škol v dalších zemích (Vavrochová, 2004).

2.3. Hudba a její účinky na lidský organismus

2.3.1 Pojem hudby a její složky

Hudba je druh umění. Zjednodušeně se charakterizuje jako umění tónů. Základní složky hudby jsou: melodie, harmonie, rytmus, zvuková barva, dynamika, agogika (tempo) a metrum (druh taktu). Společně s poezií, malířstvím, sochařstvím aj. patří do tzv. krásného umění, kde hlavní, prvořadá funkce je estetická. Všechny ostatní funkce hudby (včetně léčebné) jsou přídatné, druhotné. Přesto však mohou mít terapeutické možnosti umění pro člověka velký význam (Linka, 1997).

2.3.2. Hudba a mozek

Hudba a zvuk jsou nedílnou součástí nás všech. Základem pro vznik zvuku je vibrace těles. Jde o kmitající molekuly tvořící zvukovou vlnu, která následně prochází prostředím.

Akustická informace postupuje z periferní části sluchového orgánu do centrální nervové soustavy specifickou sluchovou drahou a v mozku je zpracována. Část zvukové informace však prochází přes mozkový kmen ke čtverohrbolí a retikulární formaci. Tato „nespecifická dráha“ modifikuje akustickou informaci, která se dostala do mozkové

kůry specifickou dráhou sluchovou (Capko, 1998; Lipský, 2002). Mašura (1992) (in Lipský, 2002, s. 172) uvádí:

„Při poslechu hudby postupuje zvuková informace do mozkové kůry přes obě dráhy, přičemž v retikulární formaci jsou vyvolány budivé reakce, které se v somatické sféře projevují změnou svalového napětí a zvýšenou svalovou činností. Při dynamické hudbě pak můžeme pozorovat kývání hlavou, někdy i celým tělem, „bubnování“ prsty dle taktu či rytmické pohyby nohou.“

Na lidský organismus však nepůsobí jen jeden akustický podnět. Žijeme v moři vibrací a ne vše je náš mozek prostřednictvím sluchu schopen registrovat. Zvuk slyšíme v rozmezí zhruba od 16 Hz do 20 000 Hz. To je poměrně malá část našeho zvukového vnímání. Zvukové vlny působí na celý organismus. Vibrace tak dopadají na buňky celého lidského těla a jsou zpracovávány mnoha dalšími kanály současně. Veškeré lidské vnímání je multisenzoriální (Capko, 1998).

Hudba má biologický základ a mozek je hudbě funkčně uzpůsoben. Studie pacientů s poraněným mozkem a zobrazování mozku zdravých jedinců neodhalily v mozku specializované „centrum“ pro hudbu. Ta zaměstnává řadu oblastí po celém mozku, včetně těch, které se obvykle účastní jiného druhu rozpoznávání. Dalším důležitým poznatkem je, že hudba a řeč jsou zpracovávány nezávisle (Weinberger, 2005)

Jak je možné, že nás při poslechu některé hudby mrazí v zádech, buší srdce a svírá nás v krku či nám vháňá slzy do očí? Intenzivně příjemnému pocitu z hudby spouštěnému zcela individuálním podnětem, odpovídá zvýšení či snížení činnosti všech oblastí mozku. Činnost těchto oblastí mozku mění především motivace, odměna a emoce. Stejně oblastí mozku probouzí a tlumí potřeba jídla, sexuální orientace i návykové látky (Koukolík, 2005).

Důležité postavení při vytváření emocionálních reakcí má limbický systém. Ovlivňuje lidské chování, paměť, osvojování nových poznatků a emoční aktivitu. Mnohé odborné studie potvrdily skutečnost, že výraznější emoční pozadí, přispívá k trvalejšímu a intenzivnějšímu ukládání sensorických informací do vědomostních sfér člověka. Dá se tak předpokládat, že využití muzikoterapeutických prvků s vysokým emocionálním nábojem napomáhá k aktivaci limbického systému. Jeho propojení

s důležitými částmi mozku má za následek podporu osvojování nových poznatků, činností a vzorů chování v motorické i psychické sféře (Lipský, 2002).

2.3.3. Hudba, zvuk a jejich působení na lidský organismus

Jak významnou měrou působí zvukové vlny na lidský organismus potvrzují mnohé odborné studie, založené na řadě vědeckých měření a přístrojové technice. Zvukem a hudbou se dá ovlivnit například hladina cukru v krvi, peristaltika, objem a rychlost krevního oběhu, mnoho neurochemických procesů (Capko, 1998; Zeleiová, 2007).

Hudba vyvolává v člověku určité psychické i somatické procesy. Platí zde oboustranná vzájemná závislost. Člověk vnitřně pociťuje a prožívá působení hudby. Hudba a jednotlivé zvuky v něm vyvolávají jisté nálady, pocity, afekty, jakož i změny chování. Současně jsou ovlivněny i nejdůležitější vegetativní funkce (Mátejová, Mašura, 1992).

S charakterem poslouchané hudby se mění srdeční a dechová frekvence, krevní tlak, svalové napětí, elektrický odpor kůže apod. Hudba dokáže zvýšit hladinu endorfinů a tlumit bolest, umí regulovat stresové hormony. V některých případech tak může nahradit nebo alespoň snížit potřebu medikace. Využívá se k posílení paměti, schopnosti učit se i k posílení výkonnosti. Hudba usnadňuje odpočinek. Umožňuje ponořit se do svého nitra a regenerovat se (Campbell, 2008; Romanovská, 2005).

Vhodná hudba napomáhá přirozenému pohybu. Již po několik století ve všech kulturách jsou pojmy hudba a pohyb spjaty dohromady. K pohybu pobízejí vnější pohybové síly hudby i její vnitřní emocionální pohybové impulzy. Hudba se tak stává silnou motivací a usměrňuje a podněcuje pohyby celého těla.

Hudba a zejména pak rytmus ovlivňují především retikulární formaci, což následně vede k budivým reakcím v somatické sféře projevující se změnou svalového napětí a zvýšenou svalovou činností. Rytmus podporuje pohyb, který je významnou součástí v muzikoterapeutické praxi (Grün; Dill-Schmölders; Greulich, 1998; Lipský, 2002).

2.4. Druhy muzikoterapie

2.4.1. Aktivní a pasivní (receptivní) muzikoterapie

Z hlediska pacientovy účasti na muzikoterapeutickém procesu dělíme MT na aktivní a pasivní.

Aktivní MT

O aktivní MT se jedná pokud jedinec osobně vyvíjí zřejmou hudební aktivitu. Touto aktivitou může být hra na jakékoli hudební nástroje či tzv. „hra na tělo“ (tleskání vlastníma rukama o sebe, vlastní hrudník nebo stehna apod., anebo vlastní rukou o ruku souseda, luskání prsty atd.), zpěv nebo alespoň vytukávání rytmu. Aktivní MT se uskutečňuje klientovou vokální nebo instrumentální interpretací nebo improvizací. Jsou sledovány hlavně terapeutické zájmy, proto hudební vyspělost či dovednost nemusí být nijak významná (Linka, 1997; Zeleiová, 2007).

Pasivní (receptivní) MT

Pasivní MT je taková, při níž pacient hudbu pouze vnímá. Může se přitom věnovat určité činnosti (např. pohybové, výtvarné) a však jsou to jiné aktivity než hudební, a proto je daná MT pasivní.

Tento typ MT může být uskutečňován poslechem živé hudby či reprodukované. Živě hraná hudba má výhodu společenského zážitku a uplatnění vizuální složky interpretace. Reprodukováná hudba je některými autory odmítána, protože v ní chybí mezilidský kontakt. Rovněž je odmítána některými pacienty, neboť jim vadí při poslechu rušivé zvuky způsobené například zastaralostí reprodukcího zařízení, nekvalitní nahrávkou apod. Naopak zase existují jedinci, kteří upřednostňují kvalitní hudbu reprodukovanou. Mají raději možnost regulace hlasitosti, možnost kdykoliv nahrávku zastavit nebo si přehrát oblíbenou pasáž znovu. Reprodukováná hudba má dále tu výhodu, že při ní lze využít zvukoterapii. Tedy zvuky přírody (les, voda, bouře, déšť atd.) případně zvuky různých zvířat (např. ptačí zpěv) (Linka, 1997; Zeleiová, 2007).

2.4.2. Individuální a skupinová muzikoterapie

MT se zde rozlišuje podle počtu pacientů zúčastňujících se určité terapeutické procedury na individuální a skupinovou.

Individuální MT

Terapeut se zde věnuje jen jedinému klientovi. Tato forma MT má výhodu větší intimity, diskrétnosti a důvěry než je tomu u skupinové MT. (Linka, 1997).

V rámci léčebné rehabilitace se individuální MT častěji využívá u velmi vážně postižených pacientů, lidí v apalickém syndromu apod. Využívá se rezonačních nástrojů, které se přikládají k dlaním, ploskám, zádům. Cílem je oslovit jakýkoli komunikační kanál podle principu „bazální stimulace“ (Gerlichová, 2006).

Skupinová MT

Při skupinové muzikoterapii je současně přítomno čtyř až osmi klientů, někdy i více. Počet členů skupiny závisí na typu pacientů podle druhu onemocnění.

Skupinovou MT lze provádět ve skupinách fixních (uzavřených) nebo variabilních (otevřených). Fixní skupiny jsou takové, jejichž členové se během cyklu muzikoterapeutických procedur nemění, navzájem se mají možnost blíže poznat. Variabilní jsou naopak takové, kde osazenstvo skupiny není stálé a během cyklu procedur se mění (Linka, 1997).

2.5. Muzikoterapeutické techniky

Při muzikoterapeutickém sezení je možné využít řady technik. Jednotlivé techniky se mohou také navzájem kombinovat. Vycházejí ze tří hlavních oblastí, kterými jsou:

- Lidské tělo
- Lidský hlas
- Hra na hudební nástroj

Lidské tělo

Lidského těla využíváme u dechové techniky a hry na tělo.

Dýchání představuje přirozené používání rytmu a zvuků. Dechové prvky se objevují v řadě relaxačních technik, a to jak samostatně, tak i ve spojení s pohybem.

Hra na tělo umožňuje realizaci jednoduchých hudebně-rytmických činností. Klient může zkoušet odlišnosti zvuků různých částí svého těla. Nejčastěji se používá tleskání, dupání, bubnování či luskání. Hra na tělo představuje důležitý způsob základní rytmické stimulace v oblasti jemné i hrubé motoriky, rozvíjení citlivosti, taktilního vnímání, sluchové analýzy i odreagování (Linka, 1997; Šimanovský, 1998).

Lidský hlas

Lidský hlas je výhodný pro svou vysokou možnost experimentování. Technika práce s lidským hlasem pomáhá lidem s narušeným řečovým projevem zlepšit jejich artikulaci, rytmus řeči a dechovou kontrolu.

Rytmizace a melodizace textu se využívá při práci s říkadly. Tato technika pomáhá rozvíjet řeč a její rytmus.

Hlasová improvizace je produkce různých melodických motivů nebo známých písní na jednotlivé vokály.

Zpěv písní – jedná se o jednoduché lidové písně. Můžeme obměňovat jejich tempo, výslovnost nebo výraz (Kantor, 2007; Šimanovský, 1998).

Hra na hudební nástroj

Využívá se klasických hudebních nástrojů a dále hudebních nástrojů tzv. Orffova hudebního instrumentáře (obr. 1 viz příloha č. 2)

Klasické hudební nástroje – z dechových především flétna, ze strunných lyra, kytara, harfa a z klávesových nejčastěji klavír

Rytmické nástroje – velice vhodný je Orffův hudební instrumentář (dřívka, činely, triangel, tamburíny, rumba-koule, bubínky apod.). Z melodických nástrojů se používá zejména zvonkohra, metalofon, xylofon. Dále se využívají nástroje různých etnických kultur (africké bubny, tibetské mísy, zvonce atd.) (Linka, 1998).

V následujícím textu popisují některé z technik, které jsou při muzikoterapii využívány.

2.5.1. Pohybové aktivity při hudbě

Pohybové aktivity při hudbě pozitivně působí při motorické reedukaci různých neurologických poruch. Podporují a rozvíjejí celou řadu pohybových schopností klienta. Hudební rytmus dodává pohybům strukturu a usnadňuje pohybové vyjádření. Rytmičké komponenty hudby pomáhají zvýšit motivaci, zájem a prožitek z pohybu a hudby. Pohybové aktivity při hudbě podporují a rozvíjejí rozsah pohybů, senzomotorickou koordinaci, svalovou sílu, vytrvalost, respiraci, svalovou relaxaci a kreativní vyjadřování pohybem (Haladová, 2004; Lipský, 2002).

2.5.2. Poslech hudby

Poslech hudby podporuje vyjádření myšlenek a pocitů. Hudba evokuje vzpomínky, asociace klienta a zpřístupňuje nevědomý materiál. Usnadňuje navázání kontaktu a komunikace. Podporuje koncentraci a pozornost a také lepší vnímání.

Při poslechu hudby by měl muzikoterapeut vzít v úvahu:

- hudební preference klienta
- délku koncentrace jeho pozornosti
- terapeutický záměr, kterému by měl odpovídat výběr konkrétní hudby

(Kantor, 2007; Linka, 1998)

2.5.3. Zpěv

Zpěv je nejpřirozenější a nejpůvodnější hudební nástroj člověka. Zapojuje percepční, motorické, kognitivní, emocionální a další funkce. Zpěv písní má velký význam u klientů s poruchou řečových a komunikačních dovedností. Zpěv pomáhá rozvíjet rytmus řeči. Významná je také práce s dechem, která aktivuje dýchací svaly. Dýchací pohyby slouží k ventilaci plic, ale mají vliv i na držení těla a posturální funkci. Při zpěvu se rovněž stimulují mimické svaly. Zpěv lze využít při tréninku paměti (Felber, Reinhold, Stúckert, 2005; Véle, 2006).

2.5.4. Relaxace

Relaxací rozumíme navození tělesného a duševního uvolnění. Úkolem relaxace je odstranit zbytečné a nevhodné napětí. Schopnost dosáhnout relaxace je zároveň jednou z podmínek psychického a tělesného zdraví. Klidná a pomalá hudba napomáhá

významně k uvolnění celého těla. Pro relaxaci lze využít různých druhů imaginace. Vhodné je spojení relaxace s dechovým cvičením, neboť prohloubený a pomalý dech přispívá k většímu uvolnění. Relaxační techniky přispívají ke snížení svalového napětí, afektivity a emotivity. Zlepšují vnímání a uvědomování si vlastního těla, koncentraci, pozornost, sebeovládání atd. (Haladová, 2004;).

2.6. Cíle muzikoterapie

Muzikoterapie je do jisté míry zdravotnická profese, využívající terapeuticky hudby k působení na fyzické, psychické, kognitivní i sociální funkce klientů a to každého věku (American Music Therapy Association, 1999).

Vlastní využití muzikoterapie tedy představuje velmi širokou oblast s různými metodikami pro konkrétní typ postižení či nemoc. MT může být používána v nemocnicích, rehabilitačních zařízeních, denních centrech, centrech pro seniory, hospicích, psychiatrických klinikách, v léčebnách závislostí, ve školách a v mnoha dalších zařízeních sociálního či zdravotnického typu (Zeleviová, 2007).

Cíle MT je třeba adekvátně určit vzhledem k problematice klienta. Nejobecnějším cílem v muzikoterapii je posílení či znovuoobnovení zdraví klientů. Autoři definují zdraví různě, podle toho, jaký koncept člověka preferují a z které terapeutické školy vycházejí.

Při uplatnění MT v rámci léčebné rehabilitace platí určitá specifika cílů, jsou to:

- reedukace pohybu
- zlepšení koordinace pohybu, rozsahu pohybu, svalové síly
- podpora zapojování postižené končetiny
- uvolnění spastické paretické končetiny
- aktivizace
- omezení vzniku komplikací (svalová atrofie, kontraktura atd.)
- vnímání a vyjadřování rytmu
- zlepšení vnímání vlastního těla

- posílení koncentrace a pozornosti
- zlepšení paměti
- podpora vyjadřování emocí
- sebezpřijetí
- pocity sebedůvěry a větší jistoty
- socializace
- výchova k poslechu
- odreagování se od problému
- umění relaxace
- podpora komunikace (verbální i neverbální)

(Gerlichová, 2006)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

Rozhodla jsem se sledovat a zhodnotit možnosti využití muzikoterapie u pacientů po traumatickém poranění mozku v praxi. Jedním z pracovišť, které používá cílených účinků hudby k terapeutickým účelům je Klinika rehabilitačního lékařství. Skupinová muzikoterapie zde probíhá společně s dalšími terapiemi v rámci rehabilitačního programu denního stacionáře. Důvodem pro výběr tohoto zařízení byla znalost prostředí, získaná během mého studia.

Svoji pozornost jsem zaměřila na činnost denního stacionáře a náplň rehabilitačního programu. Dále jsem se především věnovala muzikoterapeutickému působení tak, jak na klinice prakticky probíhá. Pokusila jsem se zhodnotit přínos této intervence. Lekce muzikoterapie jsem se účastnila nejen jako člen skupiny, ale i jako pozorovatel. U klienta po TBI jsem sledovala vliv terapeutického působení muzikoterapeutických prvků na jeho pohybový systém. Na základě vyšetření klienta jsem stanovila krátkodobý rehabilitační plán. V návaznosti na tento krátkodobý rehabilitační plán jsem zvolila pět konkrétních cílů, na kterých bych z pohledu fyzioterapie viděla důležitost pracovat. Během muzikoterapeutického sezení jsem u pozorovaných cílů sledovala možnosti jejich ovlivnění. Pro objektivnější zhodnocení dosažených účinků jsem použila testování pomocí Modifikované Ashworthovy škály a Bergovy funkční škály rovnováhy. Získané hodnoty jsem graficky znázornila.

3. MUZIKOTERAPIE JAKO SOUČÁST REHABILITAČNÍHO PROGRAMU KLIENTŮ DENNÍHO STACIONÁŘE KRL

3.1 Denní stacionář

Denní stacionář (DS) Kliniky rehabilitačního lékařství (KRL) 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze (1. LF UK) je určen pro pacienty po poranění mozku. Jedná se především o klienty po traumatickém poranění mozku, cévní mozkové příhodě, operaci nádoru či zánětech mozku. Věková hranice není pevně stanovena. Nejčastěji se však pohybuje od 18 do 60 let. Do DS jsou přijímáni klienti s problémy v oblasti pohybové, kognitivní, behaviorální a sociální. Klientovy obtíže mohou být vyjádřeny v různé míře a mohou zasahovat do jedné či více oblastí najednou a různě se kombinovat. Nutný je pro tyto klienty komplexní přístup.

Klinika rehabilitačního lékařství, která je rovněž součástí Všeobecné fakultní nemocnice, je jedním z mála pracovišť v České republice s komprehenzivním (uceleným) rehabilitačním přístupem ke klientovi. Tento přístup zajišťuje řada odborníků, kteří na KRL pracují a tvoří tzv. multidisciplinární tým. Jedná se především o tyto profese: rehabilitační lékař s různou základní odborností (neurologie, interna, chirurgie atd.), fyzioterapeut, ergoterapeut, psycholog, logoped, speciální pedagog – muzikoterapeut, zdravotní sestra. Od roku 2006 je KRL akreditovaným pracovištěm v oboru Rehabilitace a fyzikální medicíny Ministerstva zdravotnictví.

DS má lůžkovou a ambulantní část. Lůžková část vznikla ve spolupráci s Klinikou nemocí z povolání (KNP) 1. LF UK a je určena pro velmi těžce postižené či mimopražské klienty. Hospitalizovaní klienti jsou na program DS přiváženi každé ráno sanitkou. Ostatní, pražští klienti, dojíždějí do DS ambulantně ze svého bydliště nebo je dováží rodinní příslušníci. Délka pobytu v DS je čtyři týdny pro hospitalizované klienty. Pro ambulantní klienty je tato délka šest týdnů. Po uplynutí čtyř týdnů u hospitalizovaných klientů je možné pokračovat v rehabilitaci ambulantně. Poté je možné být znovu zařazen do DS po třech měsících. Celková kapacita DS je omezena počtem šesti klientů.

Na základě vstupního vyšetření multidisciplinárním týmem je připraven individuální a skupinový rehabilitační program. Ten je pro každého klienta sestavován individuálně v rozmezí osm hodin denně v týdenních blocích. Program začíná ráno v devět hodin vizitou. Zde mohou klienti hovořit o svých pocitech, mohou mít připomínky, dotazy. Shrnuje se zde také terapie, úspěchy či neúspěchy atd. Po vizitě následují aktivity dle rozepsaného programu až do oběda. Po obědě je čas na odpočinek a od 13:30 do 15:30 hodin se klienti opět účastní stanovených terapií dle individuálního rozpisu.

Individuální rehabilitační program zahrnuje: fyzioterapii (FT), ergoterapii, logopedii, psychologii či psychoterapii, sociální poradenství, práci v dílnách (dřevořádkové, textilní, administrativní).

Skupinový rehabilitační program zahrnuje aktivity konané jedenkrát týdně, jsou to: muzikoterapie, arteterapie, taneční terapie, keramika a společné vaření.

Na konci pobytu v DS se koná rehabilitační konference. Snahou v rámci rehabilitačního procesu je po celou dobu aktivní spolupráce klienta i jeho rodiny a proto je zde důležitá také jejich přítomnost. Jednotliví členové týmu zde hovoří o výsledcích, doporučují následné rehabilitační programy, pobyty, ambulantní návštěvy či navrhnou opakovaný pobyt v DS.

3.2. Muzikoterapeutické cíle u klientů po TBI

Vlastní využití muzikoterapie představuje velmi širokou oblast. V kapitole 2.6. jsem uvedla možné sledované cíle při muzikoterapii aplikované v léčebné rehabilitaci.

V léčebné rehabilitaci je v centru pozornosti člověk, nikoliv konstrukt nemoci či problému. Cílem tedy není pouze snaha reagovat na nemoc, problém, handicap, ale harmonizace člověka při zdůraznění jeho nedělitelné bio-psycho-sociální jednoty.

Fyzické funkce ovlivňují funkce psychické a naopak. Tento fakt je výrazný právě u klientů po TBI. Stav psychiky se odráží na konfiguraci těla i na pohybovém chování. Nepříznivé mentální pochody zhoršují celkové držení těla tak, že vzniká tendence ke schoulenému flexnímu držení těla s omezením pohybové aktivity (Véle, 2006). TBI samo o sobě často představuje závažnou poruchu motoriky. Práce s pohybovým systémem klienta po TBI a jeho nepříznivým psychickým stavem je tak z pohledu FT

ještě více ztížena. Na klienta je nezbytné nahlížet komplexně. Přesně z tohoto úhlu pohledu vychází celá řada terapií používaných v léčebné rehabilitaci. Fyzioterapie i muzikoterapie patří bezesporu mezi ně.

Následující část je proto podrobněji orientována na již uvedené cíle muzikoterapeutického působení s popisem používaných technik. Cíle jsou rozděleny do čtyř hlavních skupin, podle kategorií (viz kapitola 1.4.), které mohou být u klientů po TBI poškozeny:

A. Zlepšení motoriky a percepce

▪ Celková aktivizace

U klientů DS po TBI se můžeme setkat s pasivitou, nezájmem. Příčinou může být jejich ponoření se do nemoci, rezignace, sebenedůvěra, ztráta motivace, strach z emočního vyjádření, bolest. To vše většinou vyplývá z prožívaného trauma.

Hudba má ten dar, že nás téměř v jednom okamžiku přivádí ke zdroji různých emocí a prožitků. Působí tak jako výborný motivační prostředek nejen při rozvoji motoriky.

Aktivní forma MT může zmírnit klientovu pasivitu a tím podmínit aktivnější přístup i k dalším terapiím.

▪ Reedukace pohybu

Vhodným stimulem k pohybu je právě hudba, neboť vhodná hudba napomáhá přirozenému pohybu. Ke zlepšení motorické funkce může dojít pomocí tréninku aktivní hybnosti, svalové síly, koordinace, stability a výdrže. To vše je podporováno zejména při technice pohybových aktivit při hudbě. Klienti se mohou například při poslechu hudby kreativně vyjadřovat pohybem. Podle charakteru hudby dostávají různá témata pro pohybové ztvárnění. Při dalším cvičení mohou klienti poslouchat píseň, která obsahuje různé úkoly, např. ukazovat na různé části těla, potřást si rukama se sousedem, vyměnit si s někým ve skupině hudební nástroj apod. (Kantor, 2007). Dále je vhodným cvičením hra na sochy, kdy se klienti k hudebnímu doprovodu pohybově vyjadřují, zpracovávají, co slyší. Když hudba ustane, klienti znehybní. To je okamžik napětí, polarita k uvolňujícímu pohybu. Ovlivňujeme hlavně hrubou motoriku (jistotu při pohybu, stojí, zaujímání určitého držení).

Vhodná je zde především rytmická, dynamická hudba, která povzbuzuje k pohybu, tanci a stimuluje rytmické pohyby.

- **Zlepšení koordinace pohybů, zvětšení rozsahu pohybů, zvýšení svalové síly**

Všechny tyto složky jsou rozvíjeny při pohybovém cvičení (pohyb při hudbě v prostoru, zrcadlení pohybu ve dvojici při hudbě, hra na sochy). Dále při hře na hudební nástroje a hře na tělo. Způsob hry aktivuje oslabené svalové skupiny. Podle schopností a možností klienta směřujeme ke stále větší motorické komplexitě (zapojení všech prstů, hraní oběma rukama současně atd.).

- **Snížení svalového napětí**

Prostřednictvím autonomní nervové soustavy spojují sluchové nervy vnitřní ucho s ostatními svaly v těle. Síla, pružnost a tonus svalů jsou v důsledku toho ovlivňovány zvukem a vibrací. Hudba různých žánrů, která umožňuje ponoření se do zvuku, dokáže zmírnit svalové napětí a pomáhá klientům se uvolnit (Campbell, 2008).

U klientů po TBI často vzniká svalový hypertonus. Práce na snížení tohoto zvýšeného svalového napětí je doménou fyzioterapie. Muzikoterapeuticky lze však posílit schopnost uvolnění napětí svalů hrou na hudební nástroj. Nejvhodnější je hra na kantelu či lyru, která svým něžným zvukem při jemném přejíždění strun rukou vedou klienty k nevědomému uvolnění sevřeného akra a uvolnění paží.

Význam zde má rovněž dýchání. Optimální je hlubší, pomalejší dýchání. To přispívá ke klidu, k uvolnění, ovládnutí vlastních emocí, hlubšímu přemýšlení i k lepšímu ovlivnění posturálních funkcí. Práce s dechem se při muzikoterapii používá při hře na dechové nástroje (pískání, flétna, foukací harmonika), zejména pak při zpěvu a závěrečné relaxaci.

- **Zapojení postižených částí těla**

Zapojit postižené části těla (především končetiny) je možné například prostřednictvím hry na tělo, hrou na vhodně volené hudební nástroje, rytmickým cvičením, pohybem podle hudby, zrcadlením pohybu ve dvojici apod. Stimulujeme hrubou i jemnou motoriku, citlivost i taktilní vnímání.

Díky hře na vhodný hudební nástroj je klient často motivován k zapojení postižené části těla.

▪ **Vnímání a vyjadřování rytmu**

Hudební rytmus je v úzkém vztahu k tělesnému rytmu člověka. Hudba se silným rytmem tak může klienta aktivizovat a plnit energií a naopak pomalejší rytmus dává vzniknout menšímu fyzickému napětí (Campbell, 2008).

Porucha rytmického citění a vyjadřování je u klientů po TBI častá. Pokud se odráží v pohybu (hlavně v chůzi), je možné na tomto problému pracovat například sluchovou rytmickou stimulací. Při muzikoterapii v DS se používá různých druhů rytmických cvičení. Klienti se např. posadí do kruhu a připraví si ruce na tleskání. Představíme si proudící vodu v potoku, která naráží na kamínky. Terapeut dá svým tlesknutím impuls. Postupně roztleská celý kruh. Po chvíli změním směr, rychlost a hlasitost. Můžeme hrát na „žabičky“ – od nejsilnějšího tlesknutí až k tomu nejslabšímu. Dále hrajeme např. na nejrychlejší plynulý proud až po vodopád, který se vždy zastaví u toho, kdo ho začal. To samé můžeme vytvořit s dupáním nohama.

Chceme-li zatížit levou hemisféru, vytvoříme rytmus tleskání, při kterém se proud vody zastaví vždy u lichého klienta (první, třetí atd.). Klienti jsou tak nuceni v duchu počítat a přemýšlet (Felber, Reinhold, Stücker, 2005).

B. Zlepšení kognitivních funkcí

▪ **Posílení koncentrace a pozornosti**

Koncentrace a pozornosti klienta vyžaduje celá řada metodik využívaných ve fyzioterapii. Obě oblasti jsou často u klientů po TBI narušeny. Příčinou je již samotné organické poškození mozku.

Každého klienta dokáže určitá hudba zaujmout. Prostřednictvím rytmu, melodie a harmonie se aktivují emocionální pochody a upevňuje se schopnost soustředění. Hudební zážitek, je zážitkem celého těla. Ten ovlivňuje klientovo hudební vědomí, jeho citový a myšlenkový svět. Procesy, které se při poslechu hudby odehrávají, zasahují do vývojově nejstarších oblastí mozkové kůry, tj. thalamus, hypothalamus, limbický systém a retikulární formace. Jsou to přesně ty části mozku, které je potřeba stimulovat, k posílení koncentrace a pozornosti (Lipský, 2002).

Při muzikoterapii využíváme např. cvičení se zavřenýma očima, kdy klient má za úkol rozpoznat, z jaké části místnosti se zvuk či hudba šíří, co je to za nástroj a z jakého materiálu. Také při relaxaci lze využít vědomého zaměřování se na konkrétní části těla.

- **Zlepšení paměti**

Krátkodobou paměť cvičíme často v muzikoterapii určitým typem sluchové analýzy a pokusem o její interpretaci či alespoň rozlišením od jiných. Popřípadě rozpomenutí se na tento hudební motiv po určité přestávce. Vhodné je i opakování říkadel.

Dlouhodobá paměť se reflektuje například při rozpomenutí se na dříve známou píseň, skladbu či na událost s ní spojenou (Gerlichová, 2006).

- **Trénink prostorové orientace**

Lze cvičit při pohybových aktivitách v prostoru nebo při rozlišování zvuků z různých částí místnosti.

- **Vnímání vlastního tělesného schématu**

Klientovo vnímání vlastního tělesného schématu je důležité nejen pro samotného klienta, ale také pro některé metody fyzioterapie, které jsou na této schopnosti založené.

Podpořit tuto schopnost v muzikoterapii lze při pohybových aktivitách v prostoru při hudbě, hrou na tělo. Další možností je hra na sochy, kdy při zastavení hudby klienti zkamení. Terapeutka vybere několik „soch“, které si ostatní prohlédnou a vymyslí jejich názvy. Dotyčné sochy mají vnímat, jakým způsobem stojí, jakou mají polohu, jak se cítí.

- **Trénink myšlení, řešení problémů, rozhodování**

Tyto složky jsou nejvíce trénovány při skupinových úkolech nebo při práci ve dvojici. Lze využít hudební dialogu s hudebními nástroji, kdy klienti mají za úkol ztvárnit určité situace, např. usmiřování, hádku, náhodné setkání. Kromě hudebních nástrojů můžeme pro dialog použít pantomimu a ztvárnit například roli poddaného, který má zaujmout svého krále. V pantomimě trénuje klient oční kontakt, gestikulaci a především mimiku.

C. Podpora vyjadřování emocí, citových reakcí a chování

▪ Vyjadřování emocí

Muzikoterapie je silnou prožitkovou terapií. Hudba vytváří nosnou vlnu pro zážitky. Emoční zážitky jsou často díky zvuku a hudbě dramaticky zesíleny a lze pozorovat intenzivní prožitky spojené a abreakcí a katarzí (Campbell, 2008). Klient se tak může z konkrétních frustrací vybuchovat, vydupat či vyzpívat. Především si uvědomit, že vůbec nějaké city má a že se s nimi dá pracovat.

Při muzikoterapii je vhodné nechat klienty hovořit po skončení každého cvičení o svých pocitech.

Velmi zajímavé je sledovat, jak se emoce, ať už při hraní na hudební nástroj, zpěvu či pouze vnímání hudby, spontánně projevují v mimice klienta. Jak se jim při prožitku kladných emocí například vykouzlí úsměv na jinak monotónním výrazu tváře.

▪ Sebeřijetí

Klient je vlivem úrazu postaven do zcela nové situace, do jiných životních rolí. Z zcela nezávislého člověka se najednou stává klient v různé míře závislý na pomoci okolí či kompenzačních pomůckách. MT pomáhá klientovi smířit se s realitou a najít nové možnosti k naplnění kvalitního života.

▪ Pocit sebedůvěry, větší jistoty a získání nadhledu

Pozitivní psychické naladění a motivace klienta je nezbytným předpokladem úspěchu jakékoliv další terapie, tedy i fyzioterapie.

MT přináší nové, dosud nepoznané zkušenosti. Pomáhá ke zvýšení nebo znovuoobnovení důvěry ve své schopnosti a v práci s pocity.

▪ Odreagování se od problému, umění relaxace

Zvuk a hudba je ideálním prostředkem při navozování stavu relaxace. Mnoho klientů se dokáže uvolnit spíše při vhodné hudbě než v tichu. Relaxační techniky představují účinný prostředek redukce napětí a stresu, nadměrné psychické zátěže. Příčinou tohoto napětí je často neustálé přemýšlení nad svým zdravotním stavem. Relaxace pomáhá klientovi zaměřit a koncentrovat pozornost na jiné věci, než jeho nemoc a vyvolat pozitivní afektivní reakce.

K odreagování přispívá však celá muzikoterapie, nejen relaxace. Klient je při muzikoterapeutickém sezení zaměstnáván řadou úkolů a činností a je nucen svůj problém na určitou dobu opustit.

Význam hudby zde spočívá také v tom, že hudební stimulace zvyšuje vyplavování endorfinů. Ty umějí tišit bolest. Hudba tedy slouží jako rozptýlení od bolesti. Navíc může pomoci snížit potřebu medikace (Campbell, 2008). Odvedení pozornosti od bolesti je významné pro fyzioterapii při reedukaci pohybu. Právě bolest je zde totiž často limitujícím faktorem.

▪ **Socializace, výchova k poslechu**

Klienti DS se účastní skupinové MT. Během terapie tak musejí umět přizpůsobit své chování, nerušit, spolupracovat a především navozovat kontakt s ostatními. Komunikovat s ostatními klienty verbálně i neverbálně. Vytváření interakcí během MT jim pak může pomoci v opětovném začlenění se do společnosti.

Klienti po TBI jsou často zvyklí stále hovořit o svých problémech, ale velmi pomalu se učí naslouchat jiným. Naučení se naslouchat hudbě tak může být cestou i k naslouchání druhých (Gerlichová, 2006).

D. Rozvoj řečových a komunikačních dovedností

▪ **Komunikace**

Pro klienta po TBI je často zdrcující, že se nemůže vyjadřovat jako dříve. Pro klienta je obtížné sdělit svému fyzioterapeutovi, že je již unavený, některý pohyb je pro něj nepříjemný, bolestivý apod.

Zvuk a hudba je výborným prostředkem neverbální komunikace. Využití muzikoterapie často překračuje intenzitu a hloubku odpovídajících jevů ve verbálních přístupech. Hudba totiž směřuje do hlubších sfér psychiky než mluvené slovo. MT rozvíjí různé formy neverbální komunikace prostřednictvím hry na tělo, hrou na hudební nástroje, tréninkem mimiky a gestikulace.

▪ **Reedukace řeči**

Muzikoterapie pracuje také s řečí a hlasem. K podpoře řečových schopností se využívá hlavně rytmických a melodických cvičení – říkadla, rozpočítadla. Pomáhají s rozvojem řeči i s jejím rytmem. Můžeme u nich obměňovat tempo, hlasitost, výraz. Vhodná jsou i dechová cvičení. Dále se jedná o využití zpěvu. Při zpěvu zapojuje klient percepční, motorické, kognitivní i emocionální funkce (Kantor, 2007). Pro terapeuta je velice potěšující, když se klientovi s afázií povede při zpěvu plyně vyslovit slovo, přičemž běžně ještě nemluví.

3.3. Skupinová muzikoterapie klientů denního stacionáře KRL

Skupinová MT je součástí rehabilitačního programu denního stacionáře KRL. Již od počátku vzniku DS ji vede speciální pedagožka, fyzioterapeutka a muzikoterapeutka Mgr. Gerlichová.

Muzikoterapeutické sezení probíhá jedenkrát týdně, vždy v pátek, od 9.00 do 10.30 hodin. V rámci programu DS se sezení účastní všichni klienti. Po domluvě je možné také ambulantní docházení klientů, kteří již pobyt v DS ukončili a MT je pro ně v rámci rehabilitace přínosná. Průměrný počet klientů je obvykle čtyři až sedm.

Skupinová MT probíhá v místnosti nazývané Stacionář. Ten se nachází ve druhém poschodí kliniky. Přístup do místnosti je tedy zajištěn bezbariérovým vstupem s plošinou a výtahem v přízemí. Stacionář je dostatečně prostorný, útulně zařízený a působí již na první pohled velice příjemně. Je vybaven sedací soupravou a stolečkem, kde klienti mohou odpočívat. Dále se v místnosti nachází i několik gymnastických míčů, které zde mají širokou škálu uplatnění. Podlaha je pokryta kobercem a společně s podložkami ji lze využít při relaxaci na zemi. Nedílnou součástí vybavení této místnosti jsou samozřejmě hudební nástroje. Nejvíce se zde využívá Orffova hudebního instrumentáře (obr. 1 viz příloha č. 2), bubnů různých velikostí, metalofon, xylofon, kantela. Ve stacionáři nechybí ani aparatura (CD přehrávač, reprosoustava), na které se přehrávají veškeré hudební nahrávky určené k muzikoterapeutickým účelům.

MT využívá různých činností, které jsou zaměřeny na cvičení při hudbě, pohyb v prostoru při dynamické hudbě, cvičení rytmu, hru na hudební nástroje Orffova hudebního instrumentáře, zpěv, práci s mimikou, cvičení verbální i neverbální

komunikace, práci s emocemi, poslech hudby a sluchovou analýzu či cvičení koncentrace a relaxace.

3.3.1. Struktura skupinové lekce muzikoterapie

Při skupinové muzikoterapii je pod vedením Mgr. Gerlichové dodržováno těchto šesti fází:

1. ÚVOD

Úvodní část MT slouží k seznámení s terapeutem, ostatními klienty, činnostmi, hudebními nástroji i s celkovou momentální atmosférou ve skupině.

Na začátek provádíme postupné rozcvičení celého těla při hudbě. Cílem je zaktivovat celé tělo, podpořit aktivní hybnost všech částí těla, uvědomit si jednotlivé části těla, protáhnout a uvolnit svaly a klouby, zajistit lepší výchozí postavení segmentů, pohybem jednotlivých částí svého těla a poslechem hudby podpořit koncentraci, pozornost a stimulovat klienta pro další aktivity, zapojením do pohybu ho odvést od jeho problémů.

2. ROZEHRÍVACÍ ČÁST

V této části je vhodné zaktivizovat klienty. Toho dosáhneme například vyjadřováním jednotlivých emocí (vztek, radost, strach) při hře na hudební nástroje.

Klient se učí ventilovat svoje emoce, především s nimi vůbec pracovat. Hra na hudební nástroj podporuje zapojení postižené končetiny, aktivní hybnost, trénuje koordinaci pohybu, svalovou sílu, snižuje svalové napětí, stimuluje taktilní vnímání. Působí na jemnou i hrubou motoriku.

3. PŘÍPRAVA NA TÉMA LEKCE

K přípravě na téma lekce lze využít celé řady muzikoterapeutických cvičení nebo jejich kombinací. V závislosti na hlavním tématu lekce jde například o průpravná cvičení zaměřená na:

- **cvičení pohybu v prostoru při dynamické hudbě** – přispívá ke zlepšení stability, jistoty při chůzi a pohybu, koordinaci, vytrvalosti. Hudba zde podporuje spontánní a přirozený projev k pohybu. Přispívá k lepšímu vnímání tělesného schématu a prostorové orientace. Při zaměření se na dech během

těchto aktivit podporujeme činnost dýchacích svalů a tím ovlivňujeme i posturální aktivitu a držení těla.

- **zrcadlení pohybu ve dvojici** – jeden z dvojice předvádí pohyby při hudbě a druhý ho kopíruje, následně si role vymění. Podporujeme kreativní vyjadřování pohybem, neverbální komunikaci – oční kontakt a mimiku, pozornost a koncentraci, myšlení, rozhodování. Dále především aktivní hybnost a pohyb jako takový.
- **rytmická cvičení** – vhodná je hra na tělo (tleskání, pleskání, dupání), říkadla doplněná hrou na tělo. Hra na tělo rytmicky stimuluje jemnou i hrubou motoriku, rozvíjí citlivost, taktilní vnímání a vnímání vlastního těla. Říkadla pomáhají v rytmitizaci řeči.
- **zpěv** – je vhodný pro práci s dechem, ovlivnění mimických svalů a rozvoj řeči.
- **poslech hudby** – pomáhá zlepšovat koncentraci, pozornost, uvědomění si vlastních pocitů, lépe se uvolnit a nechat hudbu na sebe působit, odreagovat se od problému. Hudbu lze použít k tréninku paměti. Pomalá, klidná hudba vede ke snížení napětí, uvolnění a relaxaci.

4. TÉMA LEKCE

Tato část zahrnuje hlavní činnost, na které chce muzikoterapeutka pracovat. V podstatě se jedná o podrobnější práci s některým výše uvedeným cvičením, kterým se snaží působit na co nejvíce oblastí.

5. REFLEXE

Zpětnou vazbu ohledně pocitů a zážitků z terapie řadí muzikoterapeutka po každém cvičení. Cílenými otázkami vede klienty k zamyšlení se a práci s emocemi, navíc podporuje komunikaci.

6. RELAXACE

Závěr terapie je ukončen některou z forem relaxace za poslechu vhodně volené hudby. Obzvláště při práci s dechem dochází k uvolnění svalového napětí a napětí celého těla. Včetně tenze psychické. Relaxace posiluje schopnost vnímat vlastní tělesné schéma a koncentraci.

3.3.2. Zhodnocení muzikoterapie denního stacionáře

Možnost zúčastnit se lekce MT přímo jako člen skupiny a nejen jako pozorovatel mě nesmírně obohatila. Umožnila mi poznat a hlavně pocítit věci, které při muzikoterapii klienti po TBI mohou v různé míře prožívat. Vnímání a přemýšlení nad vlastními prožitky mi ukázalo celou škálu oblastí, na které hudba a zvuk působí. Některé z těchto oblastí bych si jako pouhá pozorovatelka neměla šanci zcela povšimnout. Měla jsem tedy cennou možnost pozorovat i provádět dané aktivity.

Sezení na mě pokaždé působilo velice kladně a z výrazů klientů jsem usoudila, že na ně taktéž. Tento dojem umocňovala příjemná a přátelská atmosféra. Vždy byla dodržena struktura hodiny i její délka. Pozitivně na mě působila možnost reflexe po každé skončené aktivitě. Muzikoterapeutka vedla klienty k zamyšlení se a odpovědi na cíleně vedené otázky. Stimulovala tak v klientovi uvědomění si a vyjádření svých pocitů. Především pak možnost, se svými pocity vůbec nějak pracovat. Klienti měli také možnost se vyjádřit k dané hudbě, popřípadě navrhnout, co by příště rádi slyšeli. Samotné působení muzikoterapeutky jsem hodnotila velice kladně. Ke klientům přistupovala přátelsky a empaticky. Pokud klient nemohl nebo nechtěl v danou chvíli spolupracovat či se nemohl například soustředit, muzikoterapeutka ho nenutila do ničeho, co mu bylo nepříjemné. Naopak se snažila sezení přizpůsobovat potřebám klientů a jejich momentální náladě.

Za výrazné mínus považuji počet sezení. Možnost muzikoterapeutické intervence byla omezena délkou pobytu klienta v DS. Vzhledem k tomu, že se skupinová MT konala jednou týdně, se klienti účastnili sezení pouze čtyřikrát, maximálně šestkrát. Nevýhodu jsem pozorovala i v měnícím se složení skupiny. Ta spočívala v odchodu některých členů, kteří již končili pobyt v denním stacionáři, a zároveň v příchodu nových členů. Bylo tak ztíženo směřovat skupinu k určitému cíli, dosáhnout viditelných a trvalých změn. Nově příchozí členové skupiny potřebovali nějaký čas na seznámení se s ostatními členy i se samotnou lekcí MT, překonání počáteční nedůvěry či strachu a nejistoty. Naopak klienti, kteří již prošli touto adaptační fází, mohli pocítovat určité zpomalení ve svém vývoji. I přesto bylo v některých hodinách příjemné vnímat silné působení skupiny. Stávající členové nového klienta nenásilně povzbuzovali, vytvářeli kolem něj přátelskou atmosféru, kterou ho vtáhli do děje a přirozeně ho zařadili mezi sebe.

Během muzikoterapeutické lekce je pro fyzioterapeuta významné pozorování klientů. Klient se zde při různých aktivitách (pohybové aktivity při hudbě, hra na sochy, hra na tělo nebo na hudební nástroj) stává lépe „čitelný“ a mnohé momenty a vazby se projevují transparentněji. Mimo jiné je právě pohybové chování při lekci MT ve velké míře spontánní a přirozené. Hudba a zvuk podporující klientovu přirozenost v motorickém projevu přináší pro fyzioterapeuta možnost objektivnějšího hodnocení. Zejména pak ve spolupráci s muzikoterapeutem. Pozorování při muzikoterapii umožňuje lépe získat představy o klientových schopnostech, dovednostech, využitelných či naopak problémových oblastech. Fyzioterapeut pro svoji terapii s klientem potřebuje znát i další jeho stránky. Pro úspěšnou terapii nestačí pouze znalost té motorické. Musí s klientem navázat a vytvořit vztah, motivovat ho a komunikovat s ním. U klientů po TBI je častá některá z řečových poruch a komunikace je proto obtížnější. MT nabízí fyzioterapeutovi pohled jak efektivněji komunikovat (verbálně i neverbálně) a motivovat klienta. Kromě toho pomáhá k vytvoření si představy o klientově osobnosti a návrhu krátkodobého i dlouhodobého rehabilitačního plánu.

Z fyzioterapeutického pohledu je nejvýznamnější u klientů po TBI cílené využívání hudby a zvuku ke zlepšení motorických funkcí. Hudba zde působí jako vhodný stimul k pohybu i celkové aktivizaci klienta. Prostřednictvím pohybových aktivit při hudbě podporujeme stabilitu, koordinaci pohybu, zvětšení rozsahu pohybu i svalové síly. Hra na tělo a hudební nástroj ovlivňuje svalové napětí, taktilní vnímání, trénuje jemnou motoriku a zapojování postižených částí těla. MT využívá především harmonie, melodie a rytmu. Rytmus podporuje pohyb, neboť působí budivě především na retikulární formaci. Reakcí je pak změna svalového napětí a zvýšená svalová činnost. MT stejně jako FT pracuje s dechem. Útlumu nervové i svalové činnosti prostřednictvím dýchání se využívá v muzikoterapii pro dosažení relaxace. Zajímavým odrazem terapeutického účinku hudby a zvuku jsou spontánní projevy v mimice klientů.

MT nepůsobí jen na motorické funkce klienta, ale i na další jeho oblasti. Některé z nich mohou mít i pro fyzioterapii svůj význam. Pro zlepšení kognitivních funkcí MT trénuje koncentraci, pozornost, paměť a především uvědomování si svého vlastního těla. Těchto funkcí je potřeba v celé řadě metodik, kterých FT při práci s klientem po TBI využívá. Z pohledu emocionální a behaviorální stránky klienta je podpořeno vyjadřování emocí, vědomí a přijetí sebe sama. Snahou je, aby klient nabyl pocitu sebedůvěry, větší jistoty a především se dokázal odreagovat od problémů, které mu jeho poranění přineslo. MT pomáhá klientovi přijmout a poznat své pozměněné Já, smířit se

s novou životní situací či rolí. Podporuje v klientovi pozitivní myšlení. Pozitivní a vyrovnaný psychický stav myslí si tak jako velké plus klient přináší do dalších terapií. Fyzioterapeut během své práce naráží na největší překážku, kterou je bolest. Reakcí klienta na bolest může být ztráta sebedůvěry, nadhledu až rezignace. Pokud dokážeme klienta motivovat, vzbudit důvěru v jeho schopnosti a odvést jeho pozornost od bolesti, můžeme očekávat lepší spolupráci i dosažení stanovených rehabilitačních cílů. Významným pomocníkem v tomto směru je právě hudba.

3.4. Kasuistika

Jméno klienta: P. M.

Ročník narození: 1983

Pohlaví: muž

Diagnóza: Ložiskové - fokální - poranění mozku

Anamnéza

RA: otec 57 let, zdravý; matka 50 let, DM II. typu na inzulinu, s komplikacemi; sestra 28 let a bratr 15 let, zdraví

OA: běžné dětské nemoci

operace: kromě NO 0

úrazy: jiné než NO 0

Abusus: kouří cca 15 cigaret denně, alkohol neguje, káva 3x denně

Alergie: neguje

FA: Geratam, Ranisan, Cavinton, Lamictal, Baclofen, Detralex, Apo-Citalopram

PA: plný invalidní důchod, vyučen truhlářem bez maturity

SA: svobodný, bezdětný; bydlí v rodinném domě s rodiči a sourozenci, kde má svůj pokoj. Pomáhá mu hlavně otec, ale zapojuje se celá rodina.

Zájmy: před nehodou – chodil do posilovny, šachového klubu, četba (hl. sci - fi), rybaření; nyní – přes den je většinou stále doma, nikam moc nechodí, poslouchá hudbu, hraje hry na PC

NO: 30.3.2005 došlo při autonehodě (jako spolujezdec) k těžkému kraniocerebrálnímu poranění. Pacient utrpěl poranění kalvy s rozsáhlým kontuzním ložiskem vlevo a mozkovým edémem. 1.4.2005 Pro přetlak indikována dekompresní kraniektomie. Následně pacient na UPV do 18.4.2005, postupně extubován. Jako komplikace se vyvinula flekční kontraktura v oblasti pravého kyčelního kloubu v abdukčním a zevně rotačním postavení. Na CT kyčelního kloubu popsána rozsáhlá osifikace v blízkosti nervově-cévního svazku. Stav hodnocen jako rizikový, kde riziko převažuje efekt operace samotné - doporučen konzervativní postup. 29.4.2005 zjištěna na AG přímá karotido-kavernosní píštěl (uzavření ACI l. dx. – embolizace). Od října 2005 sledován na neurologii VFN – zařazen do studie s botulotoxinem (aplikace do PHK). 10.1. 2006 provedena kranioplastika. Září 2006 st. p. operaci levého horního víčka – gold implantát. Leden 2007 provedena plastika n. facialis l. sin. 7.5.2008 a 7.10.2008 st. p. oční operaci. Přetrvává pravostranná hemiparéza s predilekcí na PHK, periferní paréza n. facialis l. sin., smíšená fatická porucha s převahou expresivní složky, sekundární epilepsie typu grand mal (poslední záchvat leden 2008).

Průběh hospitalizací a dosavadní rehabilitace: Pacient hospitalizován od 30.3.2005 na JIP, NCH a neurologii FNM. 15.8.2005 přeložen do rehabilitačního střediska Hranice – Karviná, kde rehabilitoval do 5.10.2005. 3.10. - 9.11.2007 navštěvoval DS KRL při hospitalizaci na KNP. Následně dlouhodobě docházel na ambulantní terapie – fyzioterapie, ergoterapie, logoterapie, speciální pedagogika. 3.11. - 28.11.2008 přijat k opakovanému pobytu do DS. Následuje ambulantní docházení na KRL.

Soběstačnost: v P ADL zcela soběstačný, některé aktivity (např. oblékání) zvládá v pomalejším tempu, PHK do činností zapojuje minimálně (dominantní LHK)

Spolupráce: aktivně spolupracuje

Kineziologický rozbor

Vyšetření stoje:

Stoj je stabilní, PDK v zevně rotačním postavení v kyčli, zatěžuje ji z mediální strany chodidla, váha převážně na LDK, stoj I. i II. zvládne, III. lehké titubace celého těla, stoj na jedné noze zvládne LDK i PDK – zde však výraznější titubace, stoj tandem – při nakročení patrný titubace, do pozice se dostane jen na chvíli, neudrží ji.

Zezadu:

Hypertonus v horní části m. trapezius, pravé rameno níže, dolní úhel pravé lopatky níže než levé, oslabené mezilopatkové svaly, thorakobrachiální trojúhelník vpravo menší, PDK v zevně rotačním postavení a abdukci v kyčelním kloubu, váha převážně na LDK, valgózní postavení pravého hlezenního kloubu

Zboku:

Protrakce hlavy a ramen, mírně zvětšená hrudní kyfóza a snížená bederní lordóza, břišní stěna povolena, retroverze pánve

Zepředu:

Deformita kalvy vlevo, četné jizvy v obličejí, flekční držení trupu, pravé rameno je níže, flekční držení zápěstí a prstů na PHK, PDK v zevně rotačním postavení v kyčli

Vyšetření chůze:

Chůze je stabilní, samostatná, bez kompenzační pomůcky, vázne souhyb trupu a PHK, zevně rotační postavení a omezená extenze v kyčli PDK, na PDK chybí odval plosky – pacient našlapuje přes celou plosku nohy (počáteční kontakt na patu, laterální stranu nohy a klouby metatarzu jsou v jednom okamžiku), nakonec odraz nohy z 3. - 1. metatarzu

Vyšetření hybnosti:

LHK – kloubní rozsah aktivně i pasivně bez omezení, svalová síla v normě

PHK – aktivní hybnost – v ramenním kloubu omezené zejména rotace, flexe do 90° bez souhybu, abdukce 60°, v loketním kloubu zvládá flexi i extenzi, supinace předloktí vázne – pouze náznak, na akru nelze dorzální flexe – pouze střední postavení, prsty dokáže extendovat v IP kloubech, v MP kloubech se moc nedaří, zvládá kulový i válcový úchop, špetka nelze; pasivní hybnost – v normě, kromě omezených rotací 70° v rameni; svalová síla – výrazně snížená (zejména akrálně)

LDK – kloubní rozsah aktivně i pasivně bez omezení, svalová síla v normě

PDK – aktivní hybnost – v kyčelním kloubu omezená flexe 70°, extenze 5°, vnitřní rotace 0°, v kolenním kloubu omezena flexe 110°, v hlezenním kloubu inverze/everze minimální; pasivní hybnost – v kyčelním kloubu omezená flexe 90°, extenze 10°, vnitřní rotace 5°; svalová síla – lehce snížená

Vyšetření palpací:

PHK – hypertonus na flexorech lokte

PDK – v hypertonu m. iliopsoas, m. piriformis, adduktory kyčle

Neurologické vyšetření

Kognitivní funkce:

Orientován osobou, místem i časem; trpí fatickou poruchou – komunikuje jednoslovně nebo v jednoduchých větách, má dobré vyjadřování pomocí gestiky a mimiky, některým pokynům nerozumí, ale je schopen to dát najevo; paměť poměrně dobrá; koncentrace dobrá

Čítí:

Povrchové čítí:

Taktilní – hypestezie na extenzorech předloktí po akrum na PHK

Termické – hypestezie na extenzorech předloktí po akrum na PHK

Hluboké čítí:

Polohocit – neporušeno

Pohybocit – neporušeno

Šlachookosticové reflexy:

HKK:

Reflex bicipitový (C5-C6) – PHK hyperreflexie, LHK hyporeflexie

Reflex tricipitový (C7) – PHK hyperreflexie, LHK normoreflexie

Reflex styloidiální (C6) – PHK hyperreflexie, LHK normoreflexie

Reflex flexorů prstů (C8) – PHK hyperreflexie, LHK hyporeflexie

DKK:

Reflex Achilovy šlachy (L5-S2) – PDK hyperreflexie, LDK normoreflexie

Reflex patelární (L2-L4) – PDK hyperreflexie, LDK normoreflexie

Reflex medioplantární (L5- S2) – PDK hyperreflexie, LDK normoreflexie

Zánikové pyramidové jevy:

HKK:

Mingazzini – vpravo instabilita, pokles cca 10 cm

DKK:

Mingazzini – vpravo instabilita, pokles cca 10 cm

Spastické pyramidové jevy:**HKK:**

Juster – nelze spolehlivě posoudit (spastické držení)

Hoffmann – nelze spolehlivě posoudit (spastické držení)

DKK:

Babinsky – pozitivní

Chaddock – negativní

Oppenheim – pozitivní

Taxe:

Zkouška prst-nos: PHK nelze, LHK přesná

Zkouška pata-koleno: PDK i LDK nelze pro neporozumění výzvě

Hlavové nervy:

n. I. – v normě

n. II. – snížený rozsah zorného pole

n. III., IV., VI. – bulby ve středním postavení, nelze pohled zevně (abdukce) u pravého oka, při pohledu zevně současná diplopie, zornice izokorické

n. V. – výstupy nebolestivé, čítí symetrické, Masseterový reflex vyšší

n. VII. – periferní paréza l. sin. (asymetrie úst s poklesem koutku vlevo, víčko dovírá – st. p. implantaci gold implantátu, při intenci přetažení doprava), Chvostkův příznak negativní

n. VIII. – v normě

n. IX.-XII. – patrové oblouky symetrické, zvedají se, jazyk plazí středem, bez atrofií či fascikulací

Svalový tonus:

PHK – svalový tonus zvýšen ve smyslu spasticity na flexorech lokte (2 dle Ashworth), flexorech zápěstí (3 dle Ashworth) a flexorech prstů (3 dle Ashworth)

PDK – svalový tonus ve smyslu spasticity zvýšen na adduktorech kyčelního kloubu (1 dle Ashworth), extenzorech kolenního kloubu (2 dle Ashwort) a m. triceps surae (2 dle Ashwort)

Závěr vyšetření:

U pacienta přetrvává pravostranná hemiparéza, která je vyjádřena zejména na PHK. Pozorujeme flekční držení zápěstí i prstů. Při aktivní hybnosti jsou nejvíce omezeny rotace v rameni, supinace předloktí a především pak jemná motorika. Pasivně jsou na PHK omezeny pouze rotace v ramenním kloubu. Svalová síla je akrálně výrazně snížena – téměř plegie. Na extenzorech předloktí udává pacient hypestézii u taktilního i termického cití. Při vyšetření svalového napětí zjišťujeme zvýšení ve smyslu spasticity (loket, zápěstí, prsty). Držení trupu ve stoji i vsedě je chabé, má tendenci se stále hroutit – flekční postavení. PDK je v zevně rotačním postavení a abdukcii v kyčelním kloubu. Při vyšetření kloubního rozsahu zjišťujeme omezení aktivní i pasivní hybnosti v kyčelním kloubu (flexe, extenze, vnitřní rotace). Svalová síla PDK je oproti LDK jen lehce snížena. Z vyšetření stoje je patrná zhoršená stabilita (zejména dynamická), která může souviset se zhoršenou orientací v prostoru po operaci oka. Při chůzi je výrazný nesprávný stereotyp chůze.

Hlavní problém/cíl pacienta:

Pacient přiznává, že největší problém je pro něj motivace. Chtěl by trénovat hybnost s PHK, aby mohl lépe rybařit. Dále se naučit znovu číst, počítat i psát.

Hlavní problém/cíl terapeuta:

Největším problémem pacienta je motivace. Odpovědnosti za svoji rehabilitaci si je však vědom. V zapojování PHK do běžných denních aktivit je laxní (dominantní je LHK). Cílem je aktivizovat pacienta, motivovat ho a neustále podporovat zapojování PHK pomocí nejrůznějších činností.

Krátkodobý rehabilitační plán:

- celková aktivizace a motivace
- podpořit zapojení PHK do běžných denních aktivit
- zajistit centrované postavení ramenního kloubu
- zvětšit hybnost, koordinaci pohybu, svalovou sílu PHK

- snížit svalové napětí na akru a zlepšit jemnou motoriku PHK
- podpořit stabilitu trupu, korekce držení těla
- zlepšit opornou funkci nohy
- zlepšit stabilitu ve stoji, při chůzi
- upravit stereotyp chůze

Muzikoterapie

Muzikoterapeutická lekce 7.11.2008

Pozorované cíle:

- aktivní hybnost
- zapojení postižené PHK
- uvolnění akra PHK
- držení těla
- stabilita při sedu, stoji, pohybu

Aktivní hybnost:

Při úvodním rozcvičení se klient zaměřil nejdříve na LHK, hlavu, následně trup a nohy. Po instrukci procvičit i postižené části těla zapojil PHK. Pohyby PHK vycházely nejvíce z ramenního kloubu (ve smyslu flexe, extenze, abdukce, addukce vše maximálně do horizontály a při flektovaném lokti), v loketním kloubu provedl párkrát flexi a extenzi bez využití plného rozsahu, o pohyby akrem se pokusil jen minimálně.

Pro hru na hudební nástroj si vybral africký buben (obr. 2 viz příloha č. 2) Pro udržení nástroje mezi koleny musel využít izometrické kontrakce DKK, zlepšit oporu o chodidla, zaujmout jiné držení těla a to udržet. Při bubnování využil na PHK hybnost ramene, lokte a náznakem i zápěstí. Trénoval tak koordinaci pohybu, zapojil celou řadu svalových skupin.

Na poslouchanou hudbu reagoval podupáváním do rytmu. Během pohybových aktivit v prostoru se při dynamické hudbě samostatně pohyboval po celé místnosti. Pohybově se vyjadřoval nejvíce hlavou, LHK, často spontánně zapojil i PHK. Při pomalejší, klidnější hudbě se pomalu procházel, volně pohupoval, pracoval s trupem, přenosem váhy.

Při cvičení zrcadlení, kde jako první předváděl pohyb, se po celou dobu snažil udržovat oční kontakt i zapojovat mimiku. Opět využíval nejčastěji LHK, hlavu, trup, dolní končetiny. Několikrát se mu však podařilo zapojit obě horní končetiny současně.

Zapojení postižené PHK:

Klient neměl příliš tendence aktivně PHK zapojovat. Činil tak většinou až po výzvě či konkrétní instrukci muzikoterapeutky. Během MT bylo přesto možné několikrát sledovat aktivní zapojení. To se mu podařilo při hře na hudební nástroj (africký buben, dřívka, kantela), při pohybových aktivitách na dynamickou hudbu a vyjadřování pohybem, také během pohybového zrcadlení ve dvojici.

Uvolnění akra PHK:

K ovlivnění zvýšeného svalového napětí ve smyslu spasticity se snaží MT přispět nejrůznějšími činnostmi. U klienta došlo k lehkému uvolnění prstů při hře na kantelu (obr. 3 viz příloha č. 2). Na akru PHK se snížení svalového napětí projevilo při závěrečné relaxaci minimálně i přesto, že se klient dokázal zcela uvolnit.

Držení těla:

Během sedu i stoje v průběhu cvičení zaujímal flekční postavení trupu (hroutil se), PDK byla stále v zevně rotačním postavení. Na pokyn zkorigovat držení trupu se napřímil, ale správné postavení dokázal udržet jen velmi krátce. Sám se během aktivit zkorigoval jen jednou.

Stabilita při sedu, stoji, pohybu:

V sedě i stoji byl klient během muzikoterapie stabilní. Rovnováhu mohl klient trénovat prostřednictvím hry na sochy. Zde byly při zastavení hudby a „zkamenění“ v určité fázi pohybu a poloze přítomny výrazné titubace celého těla. Během cvičení pohybu v prostoru na dynamickou hudbu byla ze začátku chůze a otáčení se patrná mírná nejistota a titubace. U některých rychlejších pohybů trupu musel klient balancovat a udělat navíc pár kroků, aby udržel rovnováhu. Ke konci cvičení byl již výrazně stabilnější, titubace byli minimální. Klient si v rámci pohybových aktivit zvolil i cvičení na míči, na kterém se po celou dobu bez větších problémů udržel (obr. 4 viz příloha č. 2).

Závěr pozorování:

Hudba výrazně pomohla klientovi k pohybu. Během muzikoterapie zapojil a procvičil celé tělo a různé svalové skupiny. Pracoval tak na udržení či zvětšení kloubního rozsahu, zlepšení koordinace pohybu, zvětšení svalové síly. U některých cvičení sám aktivně zapojil PHK, což je vzhledem ke stanoveným rehabilitačním cílům klienta velmi přínosné. Klient taktéž výrazně trénoval stabilitu, přenos váhy, práci s těžištěm. To se projevilo na konci MT větší jistotou při stožení i chůzi. Ovlivnění zvýšeného napětí zápěstí a prstů na pravé končetině se na funkci projevilo minimálně.

Testování spasticity a rovnováhy

1. Vyšetření spasticity

K vyšetření spasticity jsem využila Modifikovanou Ashworthovu škálu (viz tabulka 3), která k posouzení svalového tonu používá skórování 0 až 5. Získané hodnoty před a po muzikoterapii uvádím v tabulce 4.

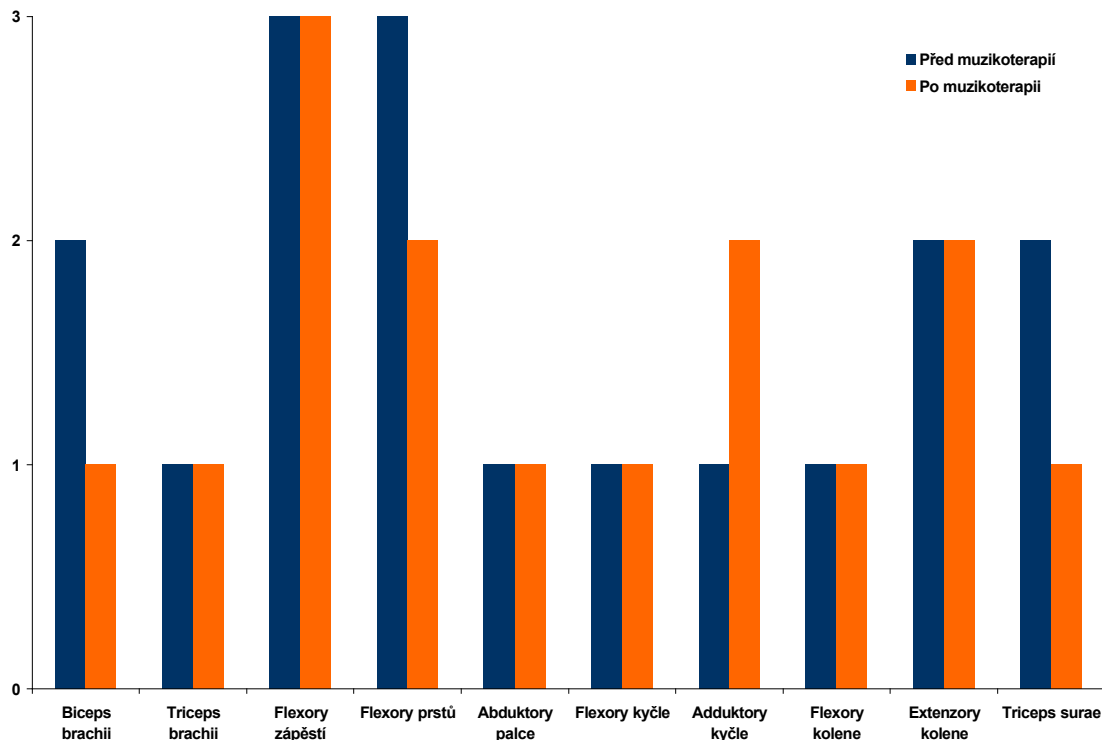
Z grafu 1 jsou patrné změny skórování svalového tonu, ke kterým v důsledku muzikoterapie došlo. Ke snížení spasticity o jeden stupeň došlo u m. biceps brachii, flexorů prstů a m. triceps surae. Naopak zvýšení svalového tonu bylo patrné u adduktorů kyčle.

Tabulka 4 Modifikovaná Ashworthova škála před a po muzikoterapii

Sval/Svalová skupina	Před muzikoterapií	Po muzikoterapii
Biceps brachii	2	1
Triceps brachii	1	1
Flexory zápěstí	3	3
Flexory prstů	3	2
Abduktory palce	1	1
Flexory kyčle	1	1
Adduktory kyčle	1	2
Flexory kolene	1	1
Extenzory kolene	2	2
Triceps surae	2	1

Zdroj: vlastní šetření

Graf 1 Změny svalového tonu ve smyslu spasticity u jednotlivých svalů/skupin před a po muzikoterapii.

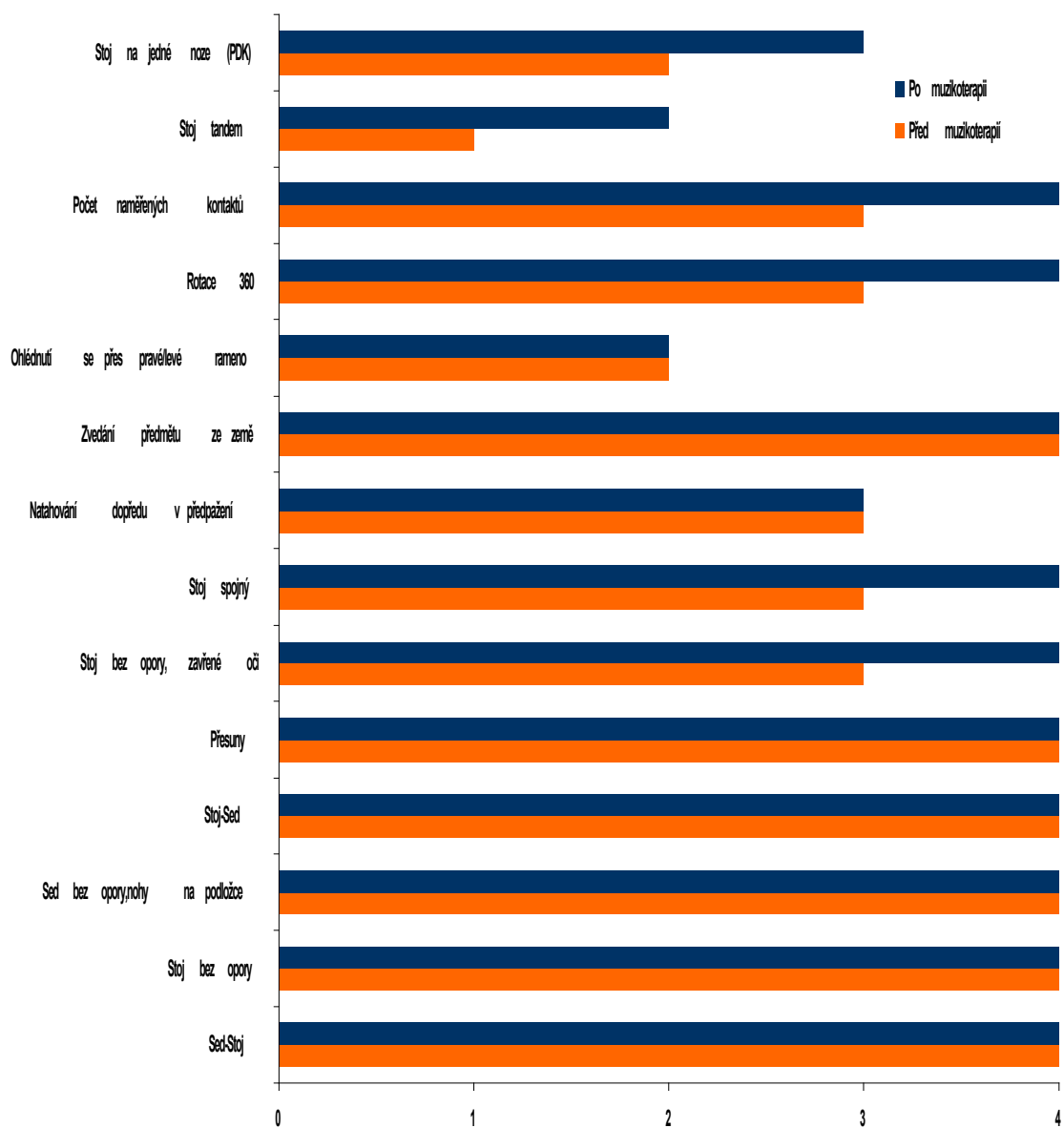


2. Vyšetření stability

Testování stability jsem provedla pomocí Bergovy funkční škály rovnováhy. Tento test hodnotí 14 různých úkolů stupnicí 0 až 4 a je uveden v příloze č. 3. Slouží k posouzení statické i dynamické rovnováhy.

Dosažené hodnoty z jednotlivých aktivit testu před a po muzikoterapii jsou znázorněny v grafu 2. Před muzikoterapií dosáhl klient skóre 44, po muzikoterapii skóre 50 z celkových možných 56 bodů. Na plný počet bodů splnil celkem šest úkolů. Z grafu je patrné, že došlo ke zlepšení stability v šesti případech. Ke zlepšení došlo v těchto aktivitách – stoj bez opory (zavřené oči), stoj spojný, rotace 360°, počet naměřených kontaktů, stoj tandem a stoj na jedné noze (PDK).

Graf 2 Vyšetření stability pomocí Bergovy funkční škály rovnováhy



DISKUSE

Cílem mé práce bylo získat informace o možnostech využití muzikoterapie u pacientů po traumatickém poranění mozku. Sledovat a zhodnotit terapeutické působení muzikoterapeutických prvků na pohybový systém těchto pacientů .

Muzikoterapie, jako terapeutické využívání zvuku a hudby, začíná mít u nás stále větší uplatnění. I přes to jsem se potýkala s nedostatkem odborné literatury. Zejména pak při pohledu na muzikoterapii z úhlu medicíny či léčebné rehabilitace. Práci jsem proto zaměřila tak, abych vytvořila jeden z možných pohledů na účinky MT a jejich přínos v léčebné rehabilitaci klientů po TBI.

Skupinové MT denního stacionáře jsem se zúčastnila celkem pětkrát. Svoji pozornost jsem soustředila na klienty po TBI, kteří se lekce MT účastnili v rámci svého rehabilitačního programu DS. U těchto klientů se setkáváme s následky poranění mozku, které zasahují jejich motorické, senzorycké, kognitivní, emocionální i behaviorální funkce. Poruchy se mohou objevit v jakékoli oblasti a míře. Také se mohou kombinovat.

U jednoho z těchto klientů jsem během MT pozorovala předem zvolené cíle, které se soustředili na aktivní hybnost, zapojení postižené PHK, uvolnění akra PHK, držení těla a stabilitu. Tyto cíle jsem stanovila na základě vyšetření, kterým jsem zjistila klientovy největší poruchy a z nich plynoucí nedostatky v oblasti motoriky. Cíle jsem rovněž volila vzhledem k sestavenému krátkodobému rehabilitačního plánu, na kterém bych jako fyzioterapeut pracovala při obnovení a zlepšení funkcí, ztracených či omezených poraněním. Sledovala jsem, jak MT během lekce naplňuje stanovené cíle a svou intervencí může být nápomocná fyzioterapii při dosažení stanoveného rehabilitačního plánu.

Díky hudbě, zvuku a především rytmu byla během lekce podpořena klientova aktivní hybnost. Klient zapojil během pohybově-hudebních cvičení jednotlivé části těla. Tím bylo podpořeno udržení či zvětšení kloubního rozsahu, svalové síly. Klient během těchto cvičení pracoval také na koordinaci pohybů, zvláště hemiparetickou stranou těla. Výrazně pracoval s rovnováhou během pohybových aktivit v prostoru. Významné bylo aktivní zapojení paretické PHK do některých činností (zejména při hře na tělo, hudební nástroj), protože do běžných denních aktivit ji vzhledem k dominanci zdravé LHK příliš

nepoužívá. Muzikoterapie tak v tomto směru pozitivně zapůsobila a podpořila sledované cíle.

Pozorování zároveň umožnilo utvrdit se v klientových pohybových nedostatcích a slabých stránkách. Tento fakt může přispět v následujících terapiích k lepšímu zaměření se na problémovou oblast. Klientovým největším problémem ze sledovaných cílů bylo držení těla. Po výzvě se dokázal sice zkorigovat, ale vydržel pár sekund a opět se vrátil ke svému flekčnímu držení trupu. MT působí i v této sféře. K ovlivnění dýchacích pohybů využívá zpěvu a práce s dechem při relaxaci. Tyto aktivity stimulují dechové svaly, zejména bránici. Ta má výrazný vliv na posturální aktivitu a držení děla.

Na základě svého pozorování se domnívám, že MT pozitivně působí na pohybový systém klienta, tedy hrubou i jemnou motoriku. Hudba podporuje pohyb, který je důležitou součástí muzikoterapeutické a základem fyzioterapeutické praxe. K nevýhodě MT zde neexistuje objektivnější hodnocení dosažených účinků. Pro lepší transparentnost efektu MT na motoriku klienta jsem proto použila následující dva testy, běžně používané ve fyzioterapii.

Pro vyšetření spasticity jsem použila Modifikovanou Ashworthovu škálu. Sledovala jsem změny ve svalovém tonu před a po muzikoterapii. Snížení svalového tonu se podařilo jen v některých případech. Zásadní efekt na samotnou funkci to však nemělo. Tato skutečnost se dala očekávat. Spasticita, vznikající lézí centrálního motoneuronu, vyžaduje dlouhodobý rehabilitační proces. Muzikoterapeutické prvky se zde uplatňují při podpoře aktivní hybnosti a bránění vzniku komplikací. Například kontrakturám, vznikajících z vyššího stupně spasticity.

Vzhledem k zhoršené stabilitě (především dynamické) klienta jsem pro působení MT na tuto oblast využila Bergovy funkční škály rovnováhy. Test jsem podrobněji použila k lepší analýze statické i dynamické rovnováhy během aktivit, sledovaných v tomto testu. Klient se po muzikoterapeutickém sezení zlepšil v šesti úkolech z možných osmi. Dané aktivity testu na konci MT plnil s větší jistotou, rychlostí a lepší koordinací.

Ve fyzioterapii je kromě motorické stránky také důležitá stránka psychická. Psychika má vliv na pohybové chování i držení těla. MT napomáhá zlepšit psychický stav klienta a fyzioterapeut tak může lépe s klientem pracovat na jeho pohybovém aparátu. MT umožňuje klientovi prostřednictvím hudby odvést pozornost od bolesti, ponoření se do své nemoci. Pomáhá mu se smířit s následky poranění a zároveň mu ukazuje nové možnosti.

Samotný efekt vlivu hudby a jeho prožitku je logicky dán i individuálními rozdíly mezi lidmi. Neexistuje pouze jediný a u všech klientů stejný hudební prožitek. Přínos MT vidím v tom, že působí na klienty po TBI celostně. Pokud využít melodie, harmonie a rytmu neosloví motorickou nebo psychickou oblast, může zapůsobit právě v oblasti kognitivní či sociální. Z kognitivních funkcí se jedná o trénink lepšího vnímání vlastního těla, soustředění a koncentrace. Pro oblast sociální je důležitá podpora a usnadnění komunikace. Pozitivní účinek muzikoterapie lze nalézt i v těchto sférách.

ZÁVĚR

Traumatické poranění mozku představuje následky, které mohou být svojí závažností vyjádřeny v různé míře. Od smrti, přes těžké poranění s absolutní nesoběstačností, až po třeba jen nepatrný funkční deficit. Poškození mozku se může projevit poruchami motorických, kognitivních funkcí i problémy v oblasti psychosociální.

Pro klienta po TBI a dosažení jeho co nejlepší kvality života a soběstačnosti je nezbytná ucelená rehabilitace. Každý člověk je nedělitelnou bio-psycho-sociální jednotou.

Velký význam má v první řadě rehabilitace léčebná. Zahrnuje jednotlivé terapie, které se snaží obnovit nebo zlepšit poškozené funkce. Svě důležité místo zde má právě i muzikoterapie, která na klienty působí celostně.

V práci jsem se zabývala působením muzikoterapie na pohybový systém klienta po TBI. Pozorováním klienta během muzikoterapeutického sezení a konkrétních cílů, vyšetřením stability před a po muzikoterapii jsem dospěla k závěru, že muzikoterapie pozitivně působí na jeho motoriku. Splnila tak mé očekávání. Hudba a především rytmus stimulují klienta k přirozenému a spontánnímu pohybu. Pohyb je základem fyzioterapeutické intervence. Využití muzikoterapeutických prvků tak napomáhá k podpoře hybnosti, která je často následkem poranění mozku více či méně omezená. Zároveň ovlivňuje i další aspekty jako rozsah pohybu, svalovou sílu, svalové napětí či koordinaci, které mají na výslednou hybnost svůj vliv.

Významné je také působení muzikoterapie na psychiku klienta. Psychika klienta a jeho přístup i motivace hraje v průběhu rehabilitačního procesu důležitou roli.

Muzikoterapie a její cílené využívání hudby a zvuku se ukazuje jako přínosná metoda, která v rámci léčebné rehabilitace napomáhá nejen pohybovému systému a tedy fyzioterapii. Pozitivně působí na celého klienta a jeho psychosomatické funkce a značně se podílí na dosažení stanovených rehabilitačních cílů klienta.

SEZNAM LITERATURY

1. AMBLER, Z. *Základy neurologie*. 6. přepracované a doplněné vydání. Praha: Galén, Karolinum, 2006. ISBN 80-7262-433-4 (Galén), ISBN 80-246-1258-5 (Karolinum).
2. AMERICAN MUSIC THERAPY ASSOCIATION. *What is music therapy*. 1999 [online] [cit. 2009- 02-26]. Dostupné na <http://musictherapy.org>.
3. BENEŠ, V. *Poruchy vědomí a klinické monitorování nemocných po poranění mozku*. In SMRČKA, M. *Poranění mozku*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o., 2001. ISBN 80-7169-820-2.
4. BÖHM, J. *Kraniocerebrální traumata*. In NEVŠÍMALOVÁ, S, RŮŽIČKA, E., TICHÝ, J. *Neurologie*. 1. vydání. Praha: Galén, 2002. ISBN 80-7262-160-2.
5. CAMPBELL, D. *Mozartův efekt*. Praha: Eminent, 2008. ISBN 978-80-7281-333-0.
6. CAPKO, J. *Základy fyziatrické léčby*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 1998. ISBN 80-7169-341-3.
7. CEREBRUM 2007. *Sdružení osob po poranění mozku a jejich rodin* [online]. [cit. 2009-03-18]. Dostupné na: <http://www.cerebrum2007.cz/>
8. ČESÁK, T., HOBZA, V. *Epidemiologie mozkových traumat*. In SMRČKA, M. *Poranění mozku*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o., 2001. ISBN 80-7169-820-2.
9. FELBER, R., REIHOLD, S., STÜCKERT, A. *Muzikoterapie. Terapie zpěvem*. Hranice: FABULA, 2005. ISBN 80-86600-24-6.
10. GERLICOVÁ, M. *Muzikoterapie při rehabilitaci pacientů po poranění mozku*. 2006 [online]. [cit.2009-03-11]. Dostupné na:

<http://www.muzikoterapie.cz/?p=obsah/clanky/grlichova-m-2006-muzikoterapie-pri-rehabilitaci-pacientu-po-poraneni-mozku>

11. GRŮN, M., DILL-SCHMÖLDERS, C., GREULICH, W. Tvorivá muzikoterapia a Parkinsonova choroba. *Rehabilitácia*. 1998. Vol. 31, No. 4, s. 253 – 255.
12. HALADOVÁ, E., et al. *Léčebná tělesná výchova*. 2. nezměněné vydání. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004. ISBN 80-7013-384-8.
13. INGLIS, B., WEST, R. *Průvodce alternativní medicínou*. Praha: Zemědělské nakladatelství Brázda, 1992. ISBN 80-209-0221.
14. JANOVSÝ, J., PFEIFFER, J., ŠVESTKOVÁ O. *Vybrané kapitoly z uceleného systému rehabilitace*. 1. vydání. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2005. ISBN 80-7040-826-X.
15. KANTOR, J. *Muzikoterapie - popis některých muzikoterapeutických technik*. 2007 [online]. [cit. 2009-03-13]. Dostupné na: <http://www.muzikoterapie.cz/?p=muzikoterapie>
16. KAŇOVSKÝ, P., HERZIG, R. *Speciální neurologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1830-9.
17. KOUKOLÍK, F. *Lidský mozek: funkční systémy, norma a poruchy*. 1. vydání. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-379-X.
18. KOUKOLÍK, F. *Mozek a jeho duše*. 3. vydání. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-314-1.
19. LINKA, A. *Kapitoly z muzikoterapie*. 1. vydání. Rosice u Brna: Gloria, 1997. ISBN 80-901834-4-1.

20. LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, M. *Neurorehabilitace*. 1. vydání. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-317-6.
21. LIPSKÝ, M. Zvuk a hudba jako prostředek muzikoterapeutického působení na lidský organismus. *Speciální pedagogika*. 2002. Vol. 12, No. 3, s. 170 - 176.
22. LIPSKÝ, M. *Historický exkurz do tajů léčebného účinku zvuků a hudby*. 2007 [online]. [cit. 2009-03-20]. Dostupné na:
<http://www.muzikoterapie.cz/?p=obsah/clanky/historicky-exkurz-do-taju-lecebneho-ucinku-zvuku-a-hudby>>
23. MÁTEJOVÁ, Z., MAŠURA, S. *Muzikoterapie v speciální a léčebné pedagogice*. Bratislava: SPN, 1992. ISBN 80-08-00315-4.
24. MOHOPL, M., HÄCKEL, M. *Druhy kraniocerebrálních poranění*. In SMRČKA, M. *Poranění mozku*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o., 2001. ISBN 80-7169-820-2.
25. NEBUDOVÁ, J. *Kraniocerebrální úrazy*. Praha: Triton, 1998. ISBN 80-85875-55-1.
26. OPAVSKÝ, J. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2003. ISBN 80-244-0625-X
27. PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80247-1135-5.
28. ROMANOWSKÁ, B. A. *Muzikoterapie, ladičky a léčení zvukem*. 1. vydání. Frýdek-Místek: ALPRESS, s. r. o., 2005. ISBN 80-7362-067-7.
29. SMRČKA, M. et al. *Poranění mozku*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o., 2001. ISBN 80-7169-820-2.

30. ŠIMANOVSKÝ, Z. *Hry s hudbou a techniky muzikoterapie*. Praha: Portál, 1998. ISBN: 80-7178-264-5.
31. VÁGNEROVÁ, M. *Psychopatologie pro pomáhající profese: variabilita a patologie lidské psychiky*. 1. vydání. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-214-9
32. VAVROCHOVÁ, M. *Možnost využití muzikoterapie v ergoterapii*. Praha, 2004. Diplomová práce. Karlova univerzita v Praze, 1. lékařská fakulta.
33. VÉLE, F. *Kineziologie*. 2. rozšířené a přepracované vydání. Praha: TRITON, 2006. ISBN 80-7254-837-9.
34. VOTAVA, J. et al. *Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0708-5.
35. WEINBERGER, N. M. Hudba a mozek. *Scientific American*, české vydání. 2005. No. 8, s. 33-39.
36. ZELEIOVÁ, J. *Muzikoterapie: východiska, koncepty, principy a praktická aplikace*. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-237-9.

SEZNAM ZKRATEK

1. LF UK	1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze
ACI	Artérie Carotis Interna
AG	angiografie
AMTA	Americká muzikoterapeutická asociace (American Music Therapy Association)
ARO	anesteziologicko resuscitační oddělení
CNS	centrální nervový systém
CT	computed tomography
DM	Diabetes mellitus
DKK	dolní končetiny
DS	denní stacionář
FNM	Fakultní nemocnice Motol
FT	fyzioterapie
GCS	Glasgowská škála poruch vědomí (Glasgow Coma Scale)
GOS	Glasgowská výstupní škála (Glasgow Outcome Scale)
HKK	horní končetiny
IP	interfalangový
JIP	jednotka intenzivní péče
KNP	Klinika nemocí z povolání
KRL	Klinika rehabilitačního lékařství
LDK	levá dolní končetina
LHK	levá horní končetina
m.	musculus
MP	metakarpofalangový
MT	muzikoterapie
n.	nervus
NCH	neurochirurgie
P ADL	personální běžné denní činnosti (activities of daily living)
PDK	pravá dolní končetina
PHK	pravá horní končetina
st. p.	stav po

TBI	traumatické poranění mozku (Traumatic Brain Injury)
UPV	umělá plicní ventilace
VFN	Všeobecná fakultní nemocnice
WHO	Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č. 1** Glasgowská škála poruch vědomí – Glasgow Coma Scale (GCS)
- Příloha č. 2** Fotodokumentace
- Příloha č. 3** Bergova funkční škála rovnováhy

Příloha č. 1 - Glasgowská škála poruch vědomí (GCS)

Hodnocená kvality	Stupeň reakce	Počet bodů
Otevírání očí	Neotvírá	1
	Na bolestivý podnět	2
	Na výzvu	3
	Spontánně	4
Motorická reakce	Bez reakce	1
	Extenze na bolestivý podnět	2
	Flexe na bolestivý podnět	3
	Necíleně uhýbá	4
	Cílená obrana	5
	Uposlechne výzvu	6
Slovní odpověď	Žádná	1
	Nesrozumitelná	2
	Nepřiměřená	3
	Zmatená	4
	Orientovaná	5

Zdroj: Lippertová-Grünerová, 2005

Příloha č. 2 - Fotodokumentace

Obr. 1 Hudební nástroje Orffova hudebního instrumentáře používané na KRL



Obr. 2 Klient při hře na hudební nástroj - africký buben



Obr. 3 Klient při hře na hudební nástroj – kantela



Obr. 4 Klient při pohybových aktivitách na dynamickou hudbu



Příloha č. 3 - Bergova funkční škála rovnováhy

Bergova funkční škála rovnováhy

(Upraveno Berg K, Wood-dauphinee S.L. a Williams J.L. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. Can J. Public Health 83: supp 2:S7-S11, 1992.)

Popis: Vyšetření schopnosti udržet rovnováhu jak staticky tak během provádění specifických funkčních pohybů. Slouží k vytváření představy o pohyblivosti pacienta a stupni péče, kterou potřebuje.

Obsahuje 14 úkolů denních aktivit, měřených pětibodovou stupnicí

56 bodů maximum

Více jak 45 bodů – bezpečná ambulance, bez použití kompenzačních pomůcek

Více jak 35 bodů – bezpečná ambulance, s použitím kompenzačních pomůcek

Čas: 5.minut

Vybavení: stopky, židle (stůl), pravítko

Určen pro: starší populaci s poruchami rovnováhy, pacienti s CMP, TBI

Stupně: Hodnoťte nejnižší kategorii (4=nejlepší, 0=nejhorší)

1. Postavování ze sedu (sed-stoj)

Instrukce: Prosím, postavte se. Pokuste se nepoužívat při postavování ruce.

- (4) schopen postavit se, nepoužívá ruce a stabilizuje samostatně
- (3) schopen postavit se samostatně, používá ruce
- (2) schopen postavit se přičemž používá oporu HK a to po několika pokusech
- (1) potřebuje minimální asistenci k postavení nebo k stabilizaci
- (0) potřebuje střední nebo maximální dopomoc k postavení

2. Stoj bez opory

Instrukce: Stoj 2 minuty bez opory

- (4) schopen stát samostatně 2 minuty
- (3) schopen stát 2 minuty s dohledem
- (2) schopen stát 30 sekund bez opory
- (1) potřebuje několik pokusů stát 30 sekund bez opory
- (0) neschopen stát 30 sekund bez asistence

Jestliže je pacient schopen stát 2 min. samostatně, boduje plnou známkou v bodě 3 a pokračuje bodem 4.

3. Sed bez opory, nohy na podložce _____

Instrukce: Sed'te s rameny volně při těle po dobu 2 minut

- (4) schopen sedět samostatně po dobu 2 minut
- (3) schopen sedět 2 minuty s dohledem
- (2) schopen sedět 30 sekund
- (1) schopen sedět 10 sekund
- (0) neschopen sedět bez opory 10 sekund

4. Stoj – sed (posazování ze stoje) _____

Instrukce: Posad'te se, prosím

- (4) sedá si bezpečně s minimálním použitím HK
- (3) kontroluje posazování HK
- (2) používá oporu zadní stranu končetin
- (1) sedá si samostatně, ale je nestabilní
- (0) potřebuje asistenci k stabilnímu sedání

5. Přesuny _____

Instrukce: Přesuňte se z židle na postel a zpátky. Jedním směrem se posazuje na sedadlo (postel) bez opěrek, druhým na židli s opěrkami.

- (4) schopen přesunů bezpečně s minimálním použitím HK
- (3) schopen přesunů bezpečně s použitím HK
- (2) schopen přesunů se slovní dopomocí a nebo dohledem
- (1) potřebuje asistenci 1 osoby
- (0) potřebuje asistenci 2 osob nebo dohled druhé osoby

6. Stoj bez opory, zavřené oči _____

Instrukce: Zavřete oči a stůjte tak po dobu 10 sekund.

- (4) schopen stát 10 sekund samostatně
- (3) schopen stát 10 sekund se supervizí (dohledem druhé osoby)
- (2) schopen stát 3 sekundy
- (1) neschopen udržet zavřené oči 3 sekundy, ale stojí samostatně
- (0) potřebuje pomoc, aby neupadl

7. Stoj bez opory, stoj spojný _____

Instrukce: Stoj spojný a udrzte se vzpřímeně v stoji.

- (4) schopen stát s nohami u sebe samostatně, výdrž 1.minuty
- (3) schopen stát s nohami u sebe samostatně, výdrž 1.minuty s dohledem
- (2) schopen stát s nohami u sebe samostatně, výdrž 30.sekund
- (1) neschopen udržet danou polohu, ale schopen stát 15 sekund v stoji spojném
- (0) potřebuje pomoc k udržení polohy a neschopen stát 15 sekund

Následující položky jsou prováděné v stoji bez opory

8. Natahování dopředu v předpažení

Instrukce: Zvedněte ramena do úhlu 90 stupňů. Natáhněte prsty a předpažte. Vyšetřující přiloží pravítko ke konečkům prstů. Pak se pacient natáhne dopředu, bez pohybů dolních končetin. Vyšetřující zaznamená rozdíl mezi oběma vzdálenostmi.

- (4) schopen natáhnout se dopředu, vzdálenost 25 cm (P.Duncanův Funkční Test)
- (3) schopen natáhnout se dopředu, vzdálenost větší než 13 cm
- (2) schopen natáhnout se dopředu, vzdálenost větší než 5 cm
- (1) natáhne se dopředu, ale potřebuje dohled druhé osoby
- (0) potřebuje pomoc, aby neupadl

9. Zvednout předmět ze země

Instrukce: Zvedněte pantofle ze země.

- (4) schopen zvednout předmět bezpečně a samostatně
- (3) schopen zvednout předmět ale potřebuje dohled
- (2) neschopen zvednout předmět, ale je schopen se k němu přiblížit na vzdálenost 5 cm, je schopen udržet v této poloze rovnováhu
- (1) neschopen zvednout předmět a potřebuje dohled při svém pokusu
- (0) neschopen ani pokusu / potřebuje pomoc aby neupadl

10. Rotace hlavy. Ohlédnout se přes pravé/levé rameno

Instrukce: Otočte hlavou doprava a ohlédněte se přes pravé rameno. Zopakujte instrukci vlevo.

- (4) rotace do obou stran, schopen ohlédnout se přes obě ramena, adekvátně přenáší váhu
- (3) rotace možná jenom do jedné strany: na obou stranách neadekvátně přenášení váhy
- (2) rotace do stran, udrží rovnováhu, neohlédne se přes rameno
- (1) potřebuje dohled při otáčení se
- (0) potřebuje pomoc při otáčení, aby neupadl

11. Rotace 360 stupňů

Instrukce: Otočte se kolem své osy. Přestávka. Pak otočit kolem své osy opačným směrem

- (4) schopen otočit se kolem své osy bezpečně v limitu 4 sekund každým směrem
- (3) schopen otočit se kolem své osy bezpečně jenom jedním směrem v limitu 4 sekund
- (2) schopen otočit se kolem své osy bezpečně ale pomalu
- (1) potřebuje asistenci druhé osoby, nebo verbální nápovědu
- (0) potřebuje asistenci druhé osoby při otáčení se kolem své osy

Dynamické přenášení váhy, stoj bez opory

12. Počet naměřených kontaktů

Instrukce: Střídavě pokládejte nohy na nízkou židli. Pokračujte až se každá noha dotkne židle 4 krát

- (4) schopen stát samostatně a bezpečně a provést 8 kontaktů v limitu 20 sekund
- (3) schopen stát samostatně a bezpečně a provést 8 kontaktů v limitu menším 20 sekund
- (2) schopen provést 4 kontakty nohy se židlí bez pomůcky nebo supervize
- (1) schopen provést méně než 3 kontakty, potřebuje minimálně asistenci
- (0) potřebuje asistenci aby neupadl/neschopen

13. Stoj bez opory, tandem

Instrukce: (Předved'te instrukci). Umístěte plosky nohou jednu před druhou. Jestliže cítíte že nemůžete udržet tuto pozici, pokuste se více nakročit.

- (4) schopen provést tandem samostatně a vydržet 30 sekund
- (3) schopen udržet pozici tandem samostatně s větším nakročením a vydržet 30 sekund
- (2) schopen udržet pozici semi-tandem a vydržet 30 sekund
- (1) potřebuje pomoc při nakročení ale vydrží 15 sekund
- (0) ztrácí rovnováhu při nakročení a stojí, neschopen udržet rovnováhu v této pozici

14. Stoj na jedné noze

Instrukce: Stojte na jedné noze bez opory tak dlouho, jak můžete.

- (4) schopen udržet se na 1 noze samostatně, výdrž větší než 10 sekund
- (3) schopen udržet se na 1 noze samostatně, výdrž 5 - 10 sekund
- (2) schopen udržet se na 1 noze samostatně, výdrž 3 - 5 sekund
- (1) pokus o zvednutí nohy: neschopen udržet nohu po dobu 3 sekund, stoj je samostatný
- (0) neschopen provést úkol/potřebuje asistenci druhé osoby aby neupadl

Celkové skóre :
