

## ZVUK A HUDBA JAKO PROSTŘEDEK MUZIKOTERAPEUTICKÉHO PŮSOBNÍ NA LIDSKÝ ORGANISMUS

Matěj Lipský

Zvuk a hudba provází život člověka již odnepaměti. Působí na jeho psychickou i somatickou stránku, a to pozitivním i negativním způsobem. Již ve starověké Číně, Izraeli, Egyptě a Řecku se lidé zabývali otázkami působení hudby na lidský organismus. Např. Aristoteles doporučoval využití dórské stupnice, které připisoval duchovní sílu, a stupnice lydické, které naopak připisoval velký vliv na děti. Zabýval se tzv. „hudební katarzí“, kterou měl na mysli určité uvolnění a následné odstranění zátěžových stavů za doprovodu emocí (Šimanovský 1998). Rovněž však upozorňoval na škodlivost stupnice frýgické, kterou označoval jako znepokojující a vyčerpávající. Doporučoval se vyhnout dionýsovské hudbě, jež je opojná a pro člověka nebezpečná (Mátejová 1992).

Pokud pochopíme, jak zvuk a hudba ovlivňují život člověka, a zaměříme svou pozornost na nosný terapeutický účinek, který se zde skrývá, otevírají se nám nové možnosti, kterých můžeme využít nejen ve vlastním životě, ale i v oblasti pomáhajících profesí.

Jak jsem se výše pokusil naznačit, léčebný efekt zvuku a hudby je znám již od

počátku lidstva. Nejdříve měla hudba elementární význam. Používalo se jí jako magického prostředku k ovládnání přírodních sil, ale také jako způsobu boje proti nemocem a úzkosti ze smrti (Mátejová 1992).

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 se svými léčebnými účinky. Například v Egyptě již tři tisíce let před naším letopočtem plavili na loďkách své nemocné po Nilu za doprovodu uklidňující hudby, která byla hrána na jednoduché nástroje (Šimanovský 1998).

Ze Starého zákona (první kniha Králů) se dovídáme o králi Davidovi, který zpěvem a hrou na harfu vyléčil krále Saula z depresivních stavů. V Judei používali hudbu i při léčení stavů transu, extáze či epilepsie.

V 17. a 18. století se léčba hudbou nazývala „iatromusica“, kde se věnovala

---

pozornost i biochemickým a fyziologickým procesům provázejícím hudební percepci. Po druhé světové válce se využití zvuku a hudby silně rozvíjí. V roce 1948 zakládá A. Pontvik tzv. *švédskou školu* zaměřenou na muzikoterapii (z řeckého *moisika* – hudba, *therapeineio* – léčit). Paralelně s ní vzniká i jedna z prvních *škol amerických*. Poté následuje zrání mnoha hudebně terapeutických teorií a rozvoj škol v dalších zemích.

Z výše napsaného vyplývá, že již po tisíciletí si lidé uvědomovali, 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 a stále dotváří. Jednotlivé poznatky, např. z neurofyziologie, chemie, biologie a psychologie, se tak využívají v muzikoterapeutických studiích. Poznatky z muzikoterapie se pak dále vnašejí do dalších oblastí psychoterapie (např. arteterapie, dramaterapie), jakož i do obecně pedagogické i speciálně-pedagogické praxe, kde kromě terapeutického efektu vstupuje prvek výchovný. Samozřejmě zde působí zpětná vazba a poznatky z jiných oblastí psychoterapie a pedagogiky jsou následně využity v muzikoterapii. Pokusím se nyní vysvětlit, jakým způsobem zvuk ovlivňuje organismus zdravého člověka, ale i člověka, který je určitým způsobem znevýhodněný.

Poslech hudby vyvolává v člověku určité psychické i somatické procesy. Člo-

věk vnitřně pociťuje a prožívá působení hudby. Hudba a jednotlivé zvuky v něm vyvolávají jisté nálady, pocity, afekty, jakož i změny chování a současně jsou ovlivněny i nejdůležitější vegetativní funkce, ale i tvorba hlasu, řeči i vlastní hudební aktivity (Mašura 1992).

Základem pro vznik zvuku je vibrace těles. Jde o kmitající molekuly tvořící zvukovou vlnu, která následně prochází prostředím. Změny nižšího a vyššího tlaku při průchodu této vlny prostředím rozkmitají ušní bubínek, který přichozí zvuk několikanásobně zesílí. Přes vnitřní ucho a tamní nervová vlákna se zvuk dostává do mozku, čímž je způsobeno, že člověk slyší (Procházka 2001). Jinými slovy: akustická informace se dostává od zdroje vzniku do ucha boltcem a zevním zvukovodem, který působí jako rezonátor pro frekvenci 3000–4000 Hz. Bubínek, jenž je předělem mezi zevním zvukovodem a dutinou středoušní, má vlastní rezonanci asi 1200 Hz. Převodní systém ve středouší přenese zvukovou vlnu rozkmitaného bubínku na membránu oválného okénka hlemýždě a zprostředkuje přenos mezi plynným prostředím, z kterého vchází vzniklá energie do prostředí kapalného (nitroušní tekutina), do perilymfy (Trojan 1991). Vlnění perilymfy následně rozkmitá endolymfu, která rozechvěje bazální membránu, uloženou na spodní straně hlemýždě. Tato membrána se skládá z příčně napjatých vláken nestejně délky, která se rozkmitají podle různých kmitočtů. Na začátku jsou nejkratší vlákna, která přijímají tóny vysoké. Hluboké tóny jsou

zachycovány až ve vrcholu hlemýždě. Od vrcholu až k bázi hlemýždě se rozprostírají vláskové buňky Cortiho orgánu, které vlivem chvění bazální membrány narážejí na krycí membránu, a tím se podráždí. Elektrické vzruchy, které při tom vzniknou, jsou vedeny vlákny sluchového nervu do jader v prodloužené míše a odtud pokračuje sluchová dráha přes thalamus do centrálního korového analyzátoru (Mačková 1993).

Akustická informace tedy postupuje z periferní části sluchového orgánu do centrální nervové soustavy specifickou sluchovou dráhou a v mozku je zpracována. Avšak kromě této specifické sluchové dráhy prochází část zvukové informace přes mozkový kmen ke čtverohrbolí a k retikulární formaci. Tato „nespecifická dráha“ modifikuje akustickou informaci, která se dostala do mozkové kůry specifickou dráhou sluchovou (Caspers 1973; Keidel 1977. In Mašura 1992).

Při poslechu hudby postupuje zvuková informace do mozkové kůry tedy 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 (Mašura 1992).

Na člověka však nepůsobí jen jeden akustický podmět. Člověk se nachází v moři vibrací, a ne vše je jeho mozek prostřednictvím sluchu schopen registrovat. Zvuk slyšíme v rozmezí zhruba od 16 000 Hz do

20 000 Hz, což je poměrně malá část našeho zvukového vnímání. Zvukové vlny ale působí na celý organismus. Vibrace tak dopadají na buňky celého lidského těla a následně jsou zpracovávány mnoha dalšími kanály. Veškeré lidské vnímání je multisenzoriální (Procházka 2001).

Zvukovou vlnu mohou tedy vnímat i lidé, kteří jsou znevýhodněni nedoslýchavostí, hluchotou i hluchoslepotou. Jelikož jsou u těchto lidí velmi rozvinuty ostatní smysly (v tomto případě jde především o hmat), vnímají dopad zvukové vlny na celý povrch těla daleko intenzivněji. Proto je zcela mylná představa, že s těmito lidmi nelze pracovat v oblasti terapie hudbou či tancem. Je známo, že neslyšící lidé při terapii tancem improvizovaně tančí v rytmu hudby. Rozkmitané molekuly zvukové vlny proudící vzduchem dopadají na jejich kožní systém. Následné zpracování v centrálním nervovém systému má za následek uvědomění si vibrací spojených s rytmem hudby. Rytmus pak mohou vnímat i skrze podlahu bosými chodidly nebo dlaněmi opřenými o dřevěné obležení stěn sálu (Šimanovský 1998).

Jak jsem v úvodu naznačil, ne všechny zvuky jsou pro člověka přínosem. Zvuk je charakterizován intenzitou a kmitočtem, přičemž zvuky s nepravidelným kmitočtem se nazývají hluky a s pravidelným kmitočtem tóny. Právě ony zmíněné hluky, šumy – zvuky nehudební – představují pro organismus jisté nebezpečí. S postupující industrializací společnosti dochází ke zmnožení jednotlivých zvuků. To může působit na člověka velmi negativně.

Mozek vědomě škodlivé zvuky (šumy, hluky) nevnímá, ale tento „akustický smog“ na organismus negativně působí. Takto vzniká pro organismus zátěž, která může vést ke stresům, vnitřnímu napětí apod. Ve výzkumu negativních účinků hluku na organismus se došlo k závěrům, že je postižena nejen nervová soustava, ale celý organismus (Procházka 2001). Problémem je, že je člověk schopen přijímat mnoho hluku jako samozřejmost, ignorovat jej, aniž by si uvědomil, že na něj působí destruktivním způsobem. Jednou z možností snížení „akustického smogu“ je právě využití hudby, která například v obchodních domech ambientním způsobem zklidňuje tenzi nakupujících, jež je způsobena tímto nadměrně hlučným prostředím. Celková rozladěnost však může být následně harmonizována působením hudebních postupů určených primárně k terapeutickým účelům.

Ona disharmonie člověka však nemusí být dána pouze vlivem nadměrného hluku. Často může být způsobena vlivem psychických onemocnění, ale i dalšími příčinami. I v těchto případech se o slovo hlásí využití muzikoterapie, a to v rámci psychoterapeutických programů. Je známo, že léčba hudbou je aplikována u neuróz, ale i psychóz (Hartl 2000), jakož i u osob závislých na návykových látkách. Programy muzikoterapie lze rozdělit na skupinové a individuální. Využívá se zde jednak formy aktivní, kdy vnímatelé, v tomto případě pacienti, zpěv a hudbu sami provozují, a dále formy receptivní (ambientní), nejčastěji vycházející z reprodukované hud-

by, která je poslouchána (Kratochvíl 1978). V muzikoterapii má mimo jiné prožívání hudby podnítit emociální aktivaci.

Ukazuje se, že hudba je schopna specifickým způsobem komunikovat a vyústit ve významové a obsahové sdělení, které vyvolává u posluchače psychickou odezvu. Hudba proniká do hlubších sfér lidské psychiky než kupříkladu mluvené slovo, a tím překračuje hloubku odpovídajících jevů ve verbálních přístupech. Akustické podněty ovlivňují biogenní vrstvu osobnosti. Rozhodujícím okamžikem ve vnímání hudby je interakce mezi sociogenní vrstvou vnímatele a obsahovou vrstvou hudebního díla. Takto vzniklý dialog podněcuje psychické změny, evokuje bytostné síly, přispívá k tvůrčímu rozvoji osobnosti vnímatele a aktivuje pozitivní emoce (Sedlák 1990). Využití tohoto zjištění je patrné i na terapeutické práci v etopedické oblasti např. u osob závislých na alkoholu, pervitinu a jiných návykových látkách. Zvuk a hudba působí jako vynikající nonverbální prostředek komunikace s vnějším prostředím. Závislý člověk má často problémy v komunikaci, ale i problémy s vlastními emocemi. Nereálně hodnotí minulost a budoucnost, má značně oslabenou vůli. Prostřednictvím rytmu, melodie a harmonie se aktivují emociální pochody, upevňuje se schopnost soustředění a rozvíjí se komunikace.

Využití hudby jako komunikačního prostředku zahrnuje nejen nonverbální formy typicky hudební, ale i nehudební formy, mezi které patří mimo jiné i mimika a gestikulace. Tyto formy je možno pova-

žovat za převážně emocionální výrazové projevy, které mnohdy bývají diagnosticky cennější než výpovědi verbální (Pokorná 1982). Muzikoterapie je často cenným diagnostickým prostředkem. Člověk se stává v průběhu terapie lépe „čitelný“ a mnoho vazeb, reakcí a nosných momentů se projeví transparentněji (Procházka 2001). Navíc využití muzikoterapeutických technik často zpřístupní i nevědomý materiál, který může být klíčovým nejen v léčbě neuróz, ale i u lidí s poruchami chování.

Efekt vlivu hudby a jejího prožitku je samozřejmě dán i individuálními rozdíly mezi lidmi. Neexistuje pouze jediný a u všech lidí stejný hudební prožitek. Avšak obecně platí, že postupným průnikem vnímatelovy psychiky do obsahové vrstvy hudby se u něho dostavuje umělecký zážitek. Ten následně ovlivňuje jeho hudební vědomí, jeho citový a myšlenkový svět. Procesy, které se při poslechu hudby odehrávají v psychogenní a předně biogenní vrstvě, zasahují do vývojově nejstarších oblastí mozkové kůry, tj. thalamus, hypothalamus, limbický systém a retikulární formace mozkového kmene (Sedlák 1990).

Při vytváření emocionálních reakcí má důležitý význam především limbický systém. Limbický systém ovlivňuje lidské chování, výstavbu paměti, osvojování nových poznatků a emoční aktivitu. Čím je emoční pozadí výraznější, tím je trvalejší a intenzivnější ukládání sensorických informací do vědomostních sfér člověka. Prostřednictvím tohoto poznatku se dá

předpokládat, že využití hudebního díla s vysokým emocionálním nábojem napomáhá aktivaci limbického systému a jeho propojení s důležitými částmi mozku, což má za následek podporu osvojování nových poznatků, činností a vzorů chování v motorické i psychické sféře zdravého i postiženého člověka (Mašura 1992). Z toho vyplývá, že působení hudby je vhodné i pro znevýhodněné jedince s mentální retardací, ale i jinými typy postižení.

Muzikoterapie v práci s dětmi i dospělými mentálně retardovanými zaznamenává velmi kladné výsledky. V psychopedii je tedy zařazení muzikoterapie zcela na místě. U osob stížených například mentální retardací vycházíme z daného faktu, kterým je postižení všech rozumových funkcí, dále je porušena i schopnost koncentrace a ve sféře citů převládají afekty nad emocemi. Velmi často bývá mentální retardace ve spojení s některými tělesnými anomáliemi nebo s menší pohybovou obratností (Pokorná 1982). Muzikoterapie v těchto případech rozvíjí sluchové schopnosti vnímatelů, využívá jejich zájmu o jednotlivé zvuky a tóny a prohlubuje citové prožitky. Také lze trénovat rozvoj motoriky a v některých případech i koncentrace. Navíc je zvuk a hudba ideálním prostředkem abreakce k uvolnění zátěžových stavů a nastřádané tenze (Procházka 2001). Intenzivní hudební prožitek je spojen rovněž s katarzí, očistným momentem, který má velký terapeutický vliv nejen u osob s mentální retardací, ale u všech zdravých i postižených lidí. Využití muzikoterapeutických zkušeností

a postupů má velký význam i v oblasti somatopedie. Důležitá je spolupráce mezi muzikoterapeutem, fyzioterapeutem a lékařem. Hudba, a zejména pak rytmus ovlivňuje, jak bylo výše uvedeno, retikulární formaci, což následně vede k budivým reakcím v somatické sféře a podporuje pohyb, který je významnou součástí v muzikoterapeutické praxi. Možnost pohybovat se podle rytmické hudby vede k prohloubení vnímání dynamiky a rytmu (Pokorná 1982). Hudba sama se stává silnou motivací a usměrňuje a podněcuje pohyby celého těla.

Je-li zvolena hudební aktivita podněcující pohybové aktivity, dochází ke spontánnímu rehabilitačnímu účinku. Takto můžeme použít hudebně-terapeutické programy i při nejrůznějších chorobách, jako je například Parkinsonova nemoc. Při nich pacienti ztrácejí kontrolu nad psychickou a fyzickou pohyblivostí (Grün; Dill-Schmolders; Greulich 1998). I zde se uplatňuje působení hudby – melodie, harmonie a rytmu. Dochází k probuzení pohyblivosti, postupnému získání zkušeností s pohybem, orientací, sebedůvěrou, jakož i k zlepšení kvality života (Grün 1998).

V oblasti logopedie jsou hudební aktivity již dlouhou dobu rozvíjeny. Týká se to především koktavosti – poruchy fluence, ale i dalších vad řeči. Mimořádná pozornost je věnována zpěvu, protože především pravidelné dýchání, rytmická složka písní a také spontánní motivace daná radostí z hudby má blahodárný vliv a pomáhá při zlepšení řeči (Pokorná 1982). Muzikoterapeut však svůj program musí

konzultovat s logopedem, který určí vhodnost metody po důkladném vyšetření. Vidíme, že terapeutické účinky zvuku a hudby mají své oprávněné místo i v oblasti speciální pedagogiky.

Zvuk a hudba jsou nedílnou součástí nás všech. Jsou lidé, kteří tvrdí, že si již život bez hudby nedokáží představit. Žijeme v moři zvuků, které přijímá náš organismus. Sami jsme však také zdrojem, od kterého se zvuk prostřednictvím molekul šíří do našeho prostředí. Hudba je ideálním prostředkem pro navození stavu relaxace a účinným prostředkem na uvolnění tenze. Je prevencí stresu a uvolňuje zátěžové stavy organismu. Například v Anglii se připravují do nemocnic častá vystoupení hudebních umělců, jelikož hudba je účinným prostředkem při působení na psychickou i somatickou sféru člověka. Ovlivňuje fyziologické procesy v lidském organismu a působí jako lék. Využití hudby v terapeutických programech pomáhá mnoha znevýhodněným lidem, ale také nabízí možnost zlepšení života těch, kdo se těší zdraví nebo lépe řečeno nejsou nějakým způsobem znevýhodněni. Úkolem muzikoterapie i nadále zůstává poznávat a zkoumat vliv zvuku a hudby na lidský organismus a sestavování vhodných programů, které budou účinně pomáhat při nejrůznějších potížích a problémech, které přináší každodenní život.

Nesmíme však opominout důležitou skutečnost, že efektivnost jakékoliv terapeutické práce je především záležitostí lidského vztahu (Procházka 2001). Jde o vztah mezi klientem a terapeutem,

---

o umění naslouchat a též nabídnutí opory. Práce muzikoterapeuta tak získává další rozměr, který klade nároky nejen na jeho odbornou erudici, ale i na jeho osobnost a na problematiku profesní etiky. Předpokladem pro kvalitní muzikoterapeutickou práci není tedy jen využití zvuku a hudby, ale i celkový laskavý a zodpovědný přístup ke klientovi.

#### Literatura:

- GRÜN, M; DILL-SCHMÖLDERS, C.; GREULICH, W. Tvorivá muzikoterapia a Parkinsonova choroba. *Rehabilitácia*, 1998, Vol. 31, No. 4.
- HARTL, P.; HARTLOVÁ, H. *Psychologický slovník*. Praha : Portál, 2000.
- KRATOCHVÍL, S. *Skupinová psychoterapie neuros*. Praha : Avicenum, 1978.
- MACHOVÁ, J. *Biologie člověka pro speciální pedagogy*. Praha : SPN, 1993.
- MÁTEJOVÁ, Z.; MAŠURA, S. *Muzikoterapia v špeciálnej a liečebnej pedagogike*. Bratislava : SPN, 1992.
- MÁTEJOVÁ, Z.; MAŠURA, S. *Muzikoterapia pri zajakavosti*. Bratislava : SPN, 1980.
- POKORNÁ, P. *Úvod do muzikoterapie*. Praha : SPN, 1982.
- SEDLÁK, F. *Základy hudební psychologie*. Praha : SPN, 1990.
- ŠIMANOVSKÝ, Z. *Hry s hudbou a techniky muzikoterapie*. Praha : Portál, 1998.
- TROJAN, S. *Nárys fyziologie člověka V*. Praha : Karolinum, 1991.
- Zápisy z přednášek kurzu PROCHÁZKA, T. *Muzikoterapie*. Praha : Pedagogická fakulta UK, 2001.