

# Muzikoterapia pri poruchách hlasu a reči u pacientov s Parkinsonovou chorobou

## Music therapy in voice and speech disorders in patients with Parkinson's disease

### Súhrn

Poruchy hlasu a reči patria k častým sprievodným príznakom Parkinsonovej choroby. Limitujú možnosti pacientov participovať na mnohých aktivitách v ich osobnom a spoločenskom živote. Napriek tomu je im v ponuke intervencie venovaná iba malá pozornosť. Jedným z perspektívnych nefarmakologických terapeutických prístupov pre túto oblasť je aj muzikoterapia. Predložený prehľadový referát sa zameriava na priebeh, výsledky a limity zrealizovaných muzikoterapeutických intervencií, zameraných na terapiu porúch hlasu a reči u pacientov s Parkinsonovou chorobou. Na základe rešerše existujúcej dostupnej literatúry v rámci internetových databáz v anglickom jazyku bolo do tohto prehľadu zahrnutých deväť štúdií opisujúcich muzikoterapeutickú intervenciu u pacientov s Parkinsonovou chorobou, orientovaných na dosiahnutie zmien v oblasti hlasu a reči. Pozitívne zmeny boli zaznamenané v oblastiach: zvýšenie sily hlasu, hodnoty maximálneho času fonácie, zlepšenie zrozumiteľnosti reči, plynulosti reči, zlepšenie prozódie reči, zlepšenie v oblasti respiračných funkcií. Aj keď štatisticky významné zmeny v týchto oblastiach neboli zaznamenané u všetkých zrealizovaných protokolov, pri hodnotení výsledkov jednotlivých štúdií sa preukázalo, že u pacientov nedošlo k zhoršeniu v sledovaných oblastiach a to napriek progresívnemu charakteru ochorenia. Na základe týchto zistení je možné konštatovať, že muzikoterapeutická intervencia je perspektívnym a prínosným nefarmakologickým prístupom v komplexnej terapii Parkinsonovej choroby.

### Abstract

Voice and speech disorders are common accompanying symptoms of Parkinson's disease. They limit the opportunities of patients to participate in many activities in their personal and social lives. However, they receive little attention in the intervention offer. One of the promising non-pharmacological therapeutic approaches in this area is music therapy. The presented review paper provides information on the course, results and limits of implemented music therapy interventions focused on the treatment of voice and speech disorders in patients with Parkinson's disease. Based on a search of the available literature in the English-language internet databases, nine studies describing music therapy intervention aimed at achieving changes in voice and speech in patients with Parkinson's disease were included in this review. Results showed improvement in the following areas: increase in voice strength, maximum phonation time, speech intelligibility, speech fluency, speech prosody, and respiratory functions. Although statistically significant changes in these areas were not observed in all included protocols, the evaluation of the results of individual studies showed that patients did not worsen in the monitored areas, despite the progressive nature of the disease. These findings suggest that music therapy intervention is a promising and beneficial non-pharmacological approach in comprehensive therapy of Parkinson's disease.

### Úvod

Parkinsonova choroba (PCH) – je neurodegeneratívne ochorenie s progresívnym charakterom, ktoré vedie k postupnému prehľbovaniu príznakov a k zhoršovaniu kvality života

pacientov. PCH je považovaná za idiopatické ochorenie s nejasnou príčinou vzniku [1]. Aj keď sa jedná o heterogénnu poruchu, za rozhodujúci patogenetický faktor sa považujú zmeny konformácie alfa-synukleínu, hlavnej

Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil ICMJE kritéria pro publikace zasílané do biomedicínských časopisů.

The Editorial Board declares that the manuscript met the ICMJE "uniform requirements" for biomedical papers.

**M. Habalová<sup>1</sup>, Z. Fábry Lucká<sup>1</sup>,  
M. Horňáková<sup>1</sup>, Z. Cséfalvay<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Katedra liečebnej pedagogiky,  
Pedagogická fakulta UK, Bratislava,  
Slovenská republika

<sup>2</sup> Katedra logopédie, Pedagogická  
fakulta UK, Bratislava, Slovenská  
republika



**Mgr. Mária Habalová, PhD.**  
Katedra liečebnej pedagogiky  
Pedagogická fakulta UK  
Šoltésovej 4  
811 08 Bratislava  
Slovenská republika  
e-mail: habalova@fedu.uniba.sk

Prijato k recenzii: 10. 2. 2022

Prijato do tisku: 24. 3. 2022

### Kľúčové slová

Parkinsonova choroba – muzikoterapia –  
reč – komunikácia – spev

### Key words

Parkinson's disease – music therapy –  
speech – communication – singing

PCH na dva typy. V prvom prípade dochádza k vzniku a šíreniu agregátov smerom z periférneho nervového systému do centrálného nervového systému (u väčšiny pacientov). V druhom prípade vznikajú tieto agregáty najprv v centrálnom nervovom systéme [2]. PCH sa prejavuje typickým extrapyramídovým hypokineticko-rigidným syndrómom, ktorý je charakterizovaný tremorom, bradykinézou, rigiditou a posturálnou instabilitou [3]. Časté sú aj nemotorické príznaky, ako dysfunkcie v oblasti zmyslového vnímania, autonómneho nervového systému, poruchy kognitívnych funkcií, spánku, nálady a únava [4]. Okrem motorických a nemotorických príznakov sa až u 89 % pacientov manifestujú problémy v oblasti komunikácie [5]. Reč sa stáva ťažšie zrozumiteľnou v dôsledku hypokinetickej dyzartrie a zhoršujúcej sa kvality hlasu, ktorý býva tichý (mikrofónia), chrapľavý, dýchavičný a trasľavý (dysfónia). Prítomná býva monotónia hlasovej výšky a sily [6] a tiež hezitácie, tachyfémie a palilálie v komunikačnom prejave [7,8]. Problémy v tejto oblasti významne ovplyvňujú bežný život pacientov, vrátane ich vzťahov v rodine [9].

V nadväznosti na respiračnú fyzioterapiu tvorí východisko pre poskytovanú intervenciu včasné zachytenie a dôkladné logopedické zhodnotenie prítomných porúch reči. Následná tradičná logopedická intervencia využíva najmä behaviorálne techniky, ktorých obsahom je nešpecifická terapia zameraná na všetky subsystemy reči. Využívajú sa dychové cvičenia (návnik správneho dýchania, zlepšenie koordinácie a sily dýchacích svalov), hlasové cvičenia (koordinácia dýchania a fonácie a tvorba pevného a hlasného hlasu), artikulačné cvičenia (podpora zreteľnej výslovnosti), cvičenia a techniky zamerané na spomalenie rečového prejavu a cviky orofaciálnych svalov [7]. V zahraničí (najmä v Spojených štátoch amerických) je rozšírená efektívna terapeutická technika Lee Silverman Voice Treatment (LSVT). Postavená je na jednoduchom terapeutickom princípe – dôraz na zlepšenie intenzity hlasu prostredníctvom posilnenia senzomotorických procesov [10]. Táto veľmi intenzívna hlasová a rečová terapia (16 stretnutí za mesiac/60 min + domáce zadania) s jasne štruktúrovaným protokolom vedie k neuroanatomickej reorganizácii a dlhodobému postterapeutickému efektu [5,11].

### Muzikoterapia v terapii porúch hlasu a reči u pacientov s PCH

Opodstatnenie využitia vokálnych činností (najmä spevu, ale aj iných hlasových a dy-

chových cvičení) na dosiahnutie pozitívnych zmien v rečovom prejave pacienta s PCH sa javí ako vhodné z viacerých dôvodov. Reč a aj hudba organizujú zvuky do štruktúr na základe určitých pravidiel [12], pričom obidve využívajú rytmus, melódiu, hlasitosť, dynamiku a prízvuk. Pri tvorbe reči, ako aj pri speve sa uplatňujú mnohé spoločné anatomické štruktúry a fyziologické mechanizmy.

V prípade porúch súvisiacich s hlasom môže spev slúžiť na stimuláciu sily a koordinácie svalových skupín potrebných pre nasadenie a udržanie tónu. Tým zároveň prispieva k posilneniu respiračného systému, keďže dostatočne hlasná a trvalá fonácia kladie zvýšené nároky na hospodárenie s dychom a dychovú oporu. Vďaka melódiám integrovaným do hlasových cvičení je možné podporiť prirodzenejší (menej monotónny) rečový prejav, keďže spev sa spravidla realizuje v rámci väčšieho hlasového rozsahu ako reč.

Hudba svojím rytmom, ktorý je jej neoddeliteľnou súčasťou, poskytuje určitý neprerušovaný prúd stimulácie s jasnou rytmickou organizáciou [13]. Tým pozitívne vplyva na iniciáciu a fluenciu pohybu u pacientov s PCH [13,14]. Rytmus je prítomný aj v textoch piesní, ktoré vďaka svojej jasnej štruktúre a na základe predvídateľnosti toho, čo bude nasledovať, uľahčujú motorické plánovanie a artikulačnú koordináciu pri rečovej produkcii. V prípade problémov s udrжанím tempa (napr. pri neúmyselnom zrýchľovaní reči – tachyfemii), prispieva k zlepšeniu zrozumiteľnosti reči vnímanie rytmických podnetov [15]. V terapii sa najčastejšie využíva auditívna rytmická stimulácia (výrazný rytmický alebo hudobný sprievod), ale aj vizuálne rytmické kotvenie (napr. cez dirigovanie) alebo taktilné podnety (napr. vytlieskanie rytmu na ruku klienta). V prospech auditívnej cesty hovoria zistenia, že sluchový systém je rýchlejší a presnejší pri detekcii časových vzorcov a zároveň je úzko spojený s motorickým systémom [16].

Pri kognitívnom spracovaní hudby a reči sa uplatňujú niektoré spoločné nervové dráhy a oblasti zapojené do týchto procesov. Napr. rytmus reči a spevu je riadený zdieľanými funkciami ľavej hemisféry s prípadnými ďalšími bilaterálnymi aktivitami. Pri kontrole výšky a melodických vzorcov pri speve sa uplatňuje predovšetkým pravá hemisféra. Zdieľané alebo paralelné procesy v prípade poškodenia umožňujú neuroanatomicke reorganizáciu alebo môžu byť využité ako alternatívne dráhy [12].

V posledných dvadsiatich rokoch bolo realizovaných viacero terapeutických programov, ktorých cieľom bolo zmapovanie efektivity a potenciálneho prínosu muzikoterapeutickej intervencie u pacientov s poruchami hlasu a reči pri PCH. V tomto prehľadovom referáte chceme:

- poskytnúť prehľad o forme, intenzite a priebehu zrealizovaných štúdií popisujúcich muzikoterapeutickú intervenciu primárne zameranú na oblasť reči a hlasu;
- identifikovať oblasti, ktoré boli ponúknutou intervenciou pozitívne ovplyvnené;
- popísať limity príslušných výskumov;
- poukázať na možnosti a benefity využitia muzikoterapeutickej intervencie v praxi.

### Kritéria výberu analyzovaných vedeckých štúdií a ich charakteristika

Na identifikovanie relevantných článkov bol vykonaný rešerš dostupnej literatúry v rámci internetových databáz v anglickom jazyku (napr. PubMed, JAMDA a. i.). Pri vyhľadávaní boli použité výrazy a kombinácie výrazov ako: „music therapy“, „Parkinson disease“, „intervention protocol“, „protocol“, „neurologic music therapy“, „speech“, „voice“, „sing“, „therapeutic singing“. Do štúdie boli zahrnuté vedecké práce (články a štúdie) opisujúce priebeh a výskumné zhodnotenie zrealizovanej muzikoterapeutickej intervencie zameranej na poruchy reči a hlasu u pacientov s PCH. Vylúčené boli práce prezentujúce a hodnotiace muzikoterapeutickú intervenciu v iných oblastiach (napr. oblasť motoriky), využívajúce iné intervenčné postupy (napr. logopedickú intervenciu, cvičenie, iné umelecké terapie a prístupy) alebo také, ktoré popisovali možnosti muzikoterapie iba v teoretickej rovine. Na základe uvedených kritérií bolo identifikovaných deväť intervenčných protokolov. Údaje z jednotlivých štúdií boli kategorizované a prehľadne zoskupené do troch tabuliek.

Tabuľka 1 poskytuje informácie o názve a priebehu jednotlivých intervenčných protokolov [17–25]. Uvedené kategórie zahŕňajú autorov výskumu, rok realizácie, názov výskumu, dizajn výskumu, výskumnú vzorku, formu a kalibráciu terapie.

V prípade protokolov zahrnutých do tejto štúdie sa jednalo o individuálne alebo skupinové formy terapie s pomerne veľkými rozdielmi v intenzite a celkovej dĺžke programu. Obsah jednotlivých stretnutí tvorili prevažne motorické cvičenia, dychové cvičenia, hlasové cvičenia, spev, cvičenia reči a relaxačné aktivity (tab. 2) [17–25]. Každá štúdia mala

Tab. 1. Základná charakteristika a priebeh intervencie v jednotlivých štúdiách. Spracované podľa Habalová et al [16].

Autor (rok)	Názov	DV a n	Forma a Kalibrácia terapie
Azekawa et Lagasse [17] (2018)	Singing exercises for speech and vocal abilities in individuals with hypokinetic dysarthria: a feasibility study	experiment DV = A-B-A n = 5	skupinová terapia 1x týždenne/50 min dĺžka intervencie: 6 týždňov (spolu 5 h)
Di Benedetto et al [18] (2009)	Voice and choral singing treatment: a new approach for speech and voice disorders in Parkinson's disease	experiment DV = A-B-A n = 20	skupinová terapia logopedická intervencia vedená ako príprava na zborový spev 2x týždenne/60 min (spolu 20 h) zborový spev 1x týždenne/120 min (spolu 26 h) dĺžka intervencie: 5 mesiacov
Elefant et al [19] (2012)	The effect of group music therapy on mood, speech, and singing in individuals with Parkinson's disease a feasibility study	experiment DV = A-B-A n = 10	skupinová terapia 1x týždenne/60 min dĺžka intervencie: 20 týždňov (spolu 20 h)
Han et al [20] (2018)	Individual therapeutic singing program for vocal quality and depression in Parkinson's disease	experiment DV = A-B-A n = 8	individuálna terapia 2x týždenne/50 min dĺžka intervencie: 3 týždne (spolu 5 h)
Haneishi [21] (2001)	Effects of a music therapy voice protocol on speech intelligibility, vocal acoustic measures, and mood of individuals with Parkinson's disease	experiment DV = A-B-A n = 4	individuálna terapia 3x týždenne/60 min dĺžka intervencie: 4–5 týždňov (spolu n = 2 – 12 h, n = 2 – 14 h)
Shih et al [22] (2012)	Singing in groups for Parkinson's disease (SING-PD): a pilot study of group singing therapy for PD-related voice/speech disorders	experiment DV = A-B-A n = 13	skupinová terapia 1x týždenne/90 min dĺžka intervencie: 12 týždňov (spolu 18 h) + každodenné zadania na doma
Stegemöller et al [23] (2017)	Effects of singing on voice, respiratory control and quality of life in persons with Parkinson's disease	experiment DV = A-B-A n = 27 Skupina A: n = 18 Skupina B: n = 6	skupinová terapia 2 skupiny podľa intenzity terapie • skupina A: 1x týždenne/60 min (spolu 8 h) • skupina B: 2x týždenne/60 min (spolu 16 h) dĺžka intervencie: 8 týždňov
Tamplin et al [24] (2019)	ParkinSong: a controlled trial of singing-based therapy for Parkinson's disease	experiment DV = A-B-A n = 71 experimentálna skupina (s MT): 1. skupina: n = 19 2. skupina: n = 25 kontrolná skupina: 3. skupina: n = 15 4. skupina: n = 12	skupinová terapia 2 skupiny podľa intenzity terapie rovnako pri experimentálnej a aj pri kontrolnej skupine • 1. skupina: 1x týždenne/120 min • 2. skupina: 1x mesačne/120 min • 3. skupina: 1x týždenne/120 min • 4. skupina: 1x mesačne/120 min dĺžka intervencie: 3 mesiace
Yinger et Lapointe [25] (2012)	The effects of participation in a Group Music Therapy Voice Protocol (G-MTVP) on the speech of individuals with Parkinson's disease	experiment DV = A-B-A n = 10	skupinová terapia frekvencia: 1–2x týždenne dĺžka stretnutia: 50 min (každý participant minimálne 1x týždenne) dĺžka intervencie: 6 týždňov

A-B-A – dizajn výskumu pretest-intervencia-posttest; DV – dizajn výskumu; MT – muzikoterapia; n – participant

vlastný intervenčný protokol, ktorý obsahoval opis priebehu stretnutí a časové rozhranie pre precvičovanie jednotlivých oblastí. Časová dotácia a intenzita pozornosti venovaná ich precvičovaniu bola naprieč štúdiami rozdielna.

Pri individuálnej forme intervencie boli jednotlivé cvičenia čiastočne prispôbené

konkrétne klientovi (napr. výber hudobného materiálu, tematické okruhy a frázy pri rečových cvičeniach). Miera prispôbenia bola v rámci skupinovej terapie menšia. Výhodou skupinovej formy terapie bolo, že umožnila sociálne začlenenie a integráciu pacientov, čím rozšírila terapeutický rozmer intervencie aj o prevenciu izolácie.

### Sumarizácia výsledkov výskumov mapujúcich efekt muzikoterapie u pacientov s PCH

Vo všetkých štúdiách s výnimkou jednej [22], kde mohol byť príčinou malý podiel cieľných cvičení zameraných na hlas a reč (dominantný bol skupinový spev piesní), rezultovala intervencia v niekto-

**Tab. 2. Obsahová náplň stretnutí v rámci intervenčných protokolov.**

	Aktivity na úvod/záver	Motorické cvičenia	Dychové cvičenia	Cvičenia hlasu	Spev	Rečové cvičenia	Relaxácia
Azekawa et Lagasse [17]		✓	✓	✓	✓		✓
Di Benedetto et al [18]		✓	✓	✓	✓	✓	
Elefant et al [19]	✓		✓	✓	✓		
Han et al [20]	✓		✓	✓	✓		
Haneishi [21]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Shih et al [22]		✓	✓	✓	✓		
Stegemöller et al [23]			✓	✓	✓	✓	
Tamplin et al [24]	✓		✓	✓	✓	✓	
Yinger et Lapointe [25]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

**Tab. 3. Prínos zrealizovaných intervenčných programov.**

Autor	Prínos terapie v pozorovaných premenných
Azekawa et Lagasse [17]	zlepšenie v oblasti plynulosti reči
Di Benedetto et al [18]	zlepšenie v oblasti respiračných funkcií (zvýšenie funkčnej zvyškovej kapacity, zvýšenie max. tlaku pri nádychu a max. tlak pri výdychu) predĺženie času fonácie zlepšenie v oblasti prozódie reči a redukcia výskytu únavy pri čítaní textu
Elefant et al [19]	Zmeny boli zaznamenané pri speve (nie pri rozprávaní): zvýšenie sily hlasu a zlepšenie intonácie zväčšenie hlasového rozsahu nárast zvukov so zapojením hlasiviek a zároveň redukcia zvukov bez zapojenia hlasiviek (voiceless) zlepšenie skóre v dotazníku VHI (fyzická subškála)
Han et al [20]	predĺženie času fonácie zlepšenie skóre v dotazníkoch VHI a Voice-Related Quality of Life (Kvalita života súvisiaca s hlasom) hodnoty Geriatric Depression Scale (Geriatrická škála depresie) boli nižšie pri post-teste ako aj pri kontrolnom teste po 6 mesiacoch
Haneishi [21]	zvýšenie sily hlasu (10 Db) zlepšenie zrozumiteľnosti reči (hodnotené zo strany opatrovníkov/partnerov)
Shih et al [22]	bez štatisticky významných zmien v objektívne a subjektívne hodnotených meraniach týkajúcich sa porúch hlasu a reči
Stegemöller et al [23]	zvýšenie inspiračného a expiračného tlaku zvýšenie maximálneho času fonácie zlepšenie pri subjektívnom hodnotení kvality života
Tamplin et al [24]	Oproti kontrolnej skupine sa u participantov parkinSONGu potvrdil štatisticky významný rozdiel v týchto oblastiach: zvýšenie sily hlasu zvýšenie maximálneho expiračného tlaku zlepšenie skóre v dotazníku VHI
Yinger et Lapointe [25]	zvýšenie sily hlasu hodnotenej pri čítaní predloženého textu pri konverzačnej reči

VHI – dotazník Voice Handicap Index (Index hlasového preťaženia)

rých z pozorovaných oblastí pozitívne. Štatisticky významné zmeny boli zaznamenané v nasledujúcich oblastiach: zvýšenie sily hlasu [21,24,25], hodnoty maximálneho

času fonácie [18,20,23], zlepšenie zrozumiteľnosti reči [21], plynulosti reči [17], zlepšenie prozódie reči [18], zlepšenie v oblasti respiračných funkcií [18,23,24] a zmeny zazname-

nané pri speve, týkajúce sa hlasovej intenzity a zlepšenie intonácie [19]. Pozitívne zmeny zaznamenané v rámci intervencie sú zhrnuté v tab. 3 [17–25].

Z limitov pri hodnotení efektivity a objektivizácii výsledkov jednotlivých štúdií je možné u všetkých okrem jednej [24] uviesť malú vzorku participantov a rezignáciu na porovnanie výsledkov s kontrolnou skupinou, nakoľko v reálnych podmienkach je veľmi náročné nájsť porovnateľnú vzorku vo všetkých atribútoch (vek, pohlavie, zdravotný stav, rovnaké štádium ochorenia a pod.). V prípade štúdie autorky Di Benedetto et al [18] boli využité dva intervenčné prístupy (logopedická a následne muzikoterapeutická intervencia). V tomto prípade nie je možné určiť podiel jednotlivých prístupov na dosiahnutých výsledkoch.

## Diskusia

Behaviorálne techniky v neurorehabilitácii sú postavené na intenzívnom opakovaní predpísaných cvičení. Výhodou spevu je, že ponúka rôzne možnosti spríjemnenia kontextu opakovania cez rôzne obmeny cvičení (napr. zmeny polohy hlasu, tempa, dynamiky, farby hlasu). Intervenčné protokoly zahrnuté v rámci tejto štúdie využívali v rámci terapie hlasu a reči u pacientov s PCH fyziologické danosti uplatňujúce sa pri vokálnych činnostiach a speve. Obsah jednotlivých protokolov preukázal, že v rámci jedného muzikoterapeutického stretnutia je možné cielene pôsobiť na viaceré postihnuté oblasti rečovej produkcie:

- respirácia – stimulácia svalov podieľajúcich sa na dýchaní, nácvik správneho dýchania, zvýšenie vitálnej kapacity pľúc, nácvik hospodárenia s dychom a pod.;
- fonácia – koordinácia dýchania a fonácie, nasadenie tónu, kvalita tónu (plný tón), kontrola a modulácia hlasitosti, rezonancia;
- artikulácia – artikulčné cvičenia spojené s hudbou, zdôrazňovanie správnej a zrozumiteľnej výslovnosti pri speve piesní;
- fluencia rečového prejavu – v prípade potreby spomalenie a udržanie fluencie. V tejto oblasti je nápomocné využitie vonkajších zmyslových stimulov (auditívnych, vizuálnych alebo taktilných) pri iniciácii, regulácii tempa a podpore fluencie;
- prozódia – využitie spevu pri tréningu vokálnych návykov, dynamiky, zvyšovanie rozsahu hlasu, intonácie apod.

Príčinou variabilných výsledkov v zmysle efektivity pri jednotlivých skúmaných premenných naprieč štúdiami môžu byť veľké rozdiely v intenzite, celkovej dĺžke a obsahu

jednotlivých protokolov. Žiadny z intervenčných programov nebol nastavený na intenzitu precvičovania, aká je uvádzaná pri efektívnej logopedickej technike Lee Silverman Voice Treatment (LSVT), pri ktorej intenzita a kalibrácia terapie vychádza zo zistení týkajúcich sa intenzity fyzického cvičenia, ktoré vedie k dosiahnutiu trvalých zmien v mozgu (využitie neuroplasticity) [11].

Zaznamenané zlepšenia identifikované v oblastiach ako zvýšenie sily hlasu, zvýšenie hodnoty maximálneho času fonácie, zlepšenie zrozumiteľnosti reči, plynulosti reči, prozódie reči a v oblasti respiračných funkcií, poukazujú na potenciál muzikoterapeutickej intervencie v terapii komunikačných deficitov u pacientov s PCH.

Vzhľadom na progresívny charakter ochorenia je možné považovať za úspech, že aj v oblastiach, kde zmeny zaznamenané neboli, prípadne neboli štatisticky významné, nedošlo počas trvania terapie k zhoršeniu v sledovaných premenných.

Aj keď vzhľadom na limity jednotlivých štúdií nie je možné výsledky zovšeobecniť, predstavený obsah a forma práce môžu byť inšpiráciou pre prax ako aj pre realizáciu ďalšieho výskumu v tejto oblasti.

## Záver

Výhodou využitia vokálnych činností v muzikoterapeutických programoch sú ich rozmanité účinky a možnosti. Muzikoterapia môže byť efektívna za predpokladu, že je dostatočne intenzívna. To si vyžaduje motiváciu pacienta pri aktívnom a častom vykonávaní cvičení. V praxi potom môžu vokálne činnosti a cvičenia tvoriť obsah intenzívnej krátkodobej terapie, zameranej na zlepšenie v rámci konkrétnych hlasových a rečových deficitov. Dlhodobá, menej intenzívna terapia má najmä preventívny účinok. Aj keď vďaka nej môže dôjsť k zlepšeniu v niektorých pozorovaných oblastiach, jej význam spočíva, vzhľadom na progresívny charakter ochorenia, v udržaní maximálne možného funkčného stavu. Výzvou pri zavádzaní takéhoto prístupu do klinickej praxe je zabezpečenie kvalitného vzdelania v oblasti muzikoterapie u odborníkov, ktorí by mohli túto službu poskytovať (klinickí logopédi, liečební pedagógovia, fyzioterapeuti). Muzikoterapeutická intervencia ponúka nenáročný doplnok ku štandardizovanej liečbe, kedy intervencia môže prebiehať krátkodobo ale aj dlhodobo príjemnou, zábavnou a finančne nenáročnou formou.

## Konflikt záujmov

Autori deklarujú, že v súvislosti s predmetom štúdie nemajú žiadny konflikt záujmov.

## Literatúra

1. Straka I, Kušnířová A, Valkovič P. Parkinsonova choroba. In: Cséfalvay Z, Valkovič P (eds). Poruchy komunikačných schopností pri Parkinsonovej chorobe. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave 2022: 8–30.
2. Borghammer P, Van Den Berge N. Brain-First versus Gut-First Parkinson's disease: a hypothesis. *J Parkinsons Dis* 2019; 9(s2): 281–295. doi: 10.3233/JPD-191721.
3. Kurčová S, Menšíková K, Kaiserová M et al. Pre-motorické a non-motorické príznaky Parkinsonovej choroby – taxonómia, klinická manifestácia a neuropatologické koreláty. *Cesk Slov Neurol N* 2016; 79/112(3): 255–270. doi: 10.14735/amcsnn2016255.
4. Pfeiffer RF. Non-motor symptoms in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2016; 22(1): 119–122. doi: 10.1016/j.parkreldis.2015.09.004.
5. Ramig L, Halpern A, Spielman J et al. Speech treatment in Parkinson's disease: Randomized controlled trial (RCT). *Mov Disord* 2018; 33(11): 1777–1791. doi: 10.1002/mds.27460.
6. Cséfalvay Z, Jánošková, P. Poruchy jazykových procesov u pacientov s Parkinsonovou chorobou bez demencie. *Neurol Praxi* 2018; 19(6): 417–420.
7. Zamišková G, Rössner P, Dlouhá J et al. Poruchy řeči u Parkinsonovy nemoci. *Neurol Praxi* 2010; 11(2): 112–116.
8. Kozáková R. Podpůrná a paliativní péče u pacientů s Parkinsonovou nemocí. Praha: Grada 2020.
9. Janoško P. Rodinný systém v kontexte teórie a praxe. 1st ed. Ružomberok: Verbum 2015.
10. Gavalierová M. Intenzívna hlasová terapia Lee Silverman Voice Treatment – prvé klinické skúsenosti. *Logopaedica* 2019; 21: 17–21.
11. Vydrová J a kol. Hlasová terapie. Havlíčkův Brod: Tobiáš 2017.
12. Thaut, MH. Rhythm, music, and the brain: scientific foundations and clinical applications. 1st ed. NY: Routledge 2005.
13. Sacks O. Musicophilia. 2nd ed. Praha: Dybbuk 2015.
14. de Dreu MJ, van der Wilk AS, Poppe E et al. Rehabilitation, exercise therapy and music in patients with Parkinson's disease: a meta-analysis of the effects of music-based movement therapy on walking ability, balance and quality of life. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18(1): 114–119. doi: 10.1016/S1353-8020(11)70036-0.
15. Mainka S, Mallien G. Rhythmic speech cueing. In: Thaut MH, Hoemberg V (eds.). *Handbook of neurologic music therapy*. 1st ed. Oxford: Oxford University Press 2014.
16. Habalová M, Fábry Lucká Z. Muzikoterapia v terapii komunikačných deficitov u pacientov s Parkinsonovou chorobou. *Logopaedica* 2021; 23(1): 41–48.
17. Azekawa M, Lagasse AB. Singing exercises for speech and vocal abilities in individuals with hypokinetic dysarthria: a feasibility study. *Music Ther Perspect* 2018; 36(1): 40–49. doi: 10.1093/mtp/miw042.
18. Di Benedetto P, Cavazzon M, Mondolo F et al. Voice and choral singing treatment: a new approach for speech and voice disorders in Parkinson's disease. *Eur J Phys Rehabil Med* 2009; 45(1): 13–19.
19. Elefant C, Baker FA, Lotan M et al. The effect of group music therapy on mood, speech, and singing in individuals with Parkinson's disease – a feasibility study. *J Music Ther* 2012; 49(3): 278–302. doi: 10.1093/jmt/49.3.278.



20. Han EY, Yun JY, Chong, HJ et al. Individual therapeutic singing program for vocal quality and depression in Parkinson's disease. *J Mov Disord* 2018; 11(3): 121–128. doi: 10.14802/jmd.17078.

21. Haneishi E. Effects of a music therapy voice protocol on speech intelligibility, vocal acoustic measures, and mood of individuals with Parkinson's disease. *J Music Ther* 2001; 38(4): 273–290. doi: 10.1093/jmt/38.4.273.

22. Shih LC, Piel J, Warren A et al. Singing in groups for Parkinson's disease (SING-PD): a pilot study of group singing therapy for PD-related voice/speech disorders. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18(5): 548–552. doi: 10.1016/j.parkreldis.2012.02.009.

23. Stegemöller EL, Radig H, Hibbing P et al. Effects of singing on voice, respiratory control and quality of life in persons with Parkinson's disease. *Disabil Rehabil* 2017; 39(6): 594–600. doi: 10.3109/09638288.2016.1152610.

24. Tamplin J, Morris ME, Marigliani C et al. ParkinSong: a controlled trial of singing-based therapy for Parkinson's disease. *Neurorehab Neural Repair* 2019; 33(6): 453–463. doi:10.1177/1545968319847948.

25. Yinger OS, Lapointe LL. The effects of participation in a group music therapy voice protocol (G-MTVP) on the speech of individuals with Parkinson's disease. *Music Ther Perspect* 2012; 30(1): 25–31. doi: 10.1093/mtp/30.1.25.

## Poděkování partnerům České neurologické společnosti



*platinoví partneři*



*zlatý partner*



*stříbrný partner*



*bronzoví partneři*