Hudba vo fyzioterapii na podporu senzorickej integrácie u dieťaťa s poruchou autistického spektra

Music in physiotherapy to promote sensory integration in a child with autism spectrum disorder

Eva KRÁLOVÁ[1], Terézia KOVAĽOVÁ[1,2]

[1]*Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka, Fakulta zdravotníctva, Trenčín*
[2]*Rehabilitačná ambulancia MSMEDICAL s.r.o. Trenčín*

ABSTRAKT
Východiská: Poruchu autistického spektra (ďalej PAS) charakterizuje trvalý deficit v sociálnej komunikácii, obmedzené a opakujúce sa vzory správania, sociálne a pracovné poruchy a iné. V liečbe emocionálnych ťažkostí je vo fyzioterapii dieťaťa s PAS možné použiť aj hudobnú intervenciu. V príspevku popisujeme priebeh troch 40-minútových stretnutí s aplikovaním hudby v terapii, navrhnutých a realizovaných vo fyzioterapii tohto pacienta.
Cieľ: Cieľom štúdie je s použitím hudby v terapii podporiť rozvoj senzorickej integrácie vo fyzioterapii dieťaťa s PAS v komunikačnom a pohybovom vnímaní. Ďalšími cieľmi je navodiť u neho stav relaxácie, znížiť hladinu stresu, aby dokázal vyjadriť svoje emócie, uvoľniť napätie vo svaloch a zmierniť prejav špičkovania.
Vzorka a metodika: Výsledky boli získané počas 3 stretnutí s 8-ročným pacientom s PAS, u ktorého sa prejavuje nesústredenosť, ťažšie porozumenie a prejavovanie emócií, zhoršená koordinácia pohybov. Metódou spracovania sú 3 základné etapy hudobno-terapeutického procesu: plánovanie, priebeh a evalvácia pre tri stretnutia s popisom vstupnej a výstupnej diagnostiky, emocionálneho stavu a fyzických ťažkostí pacienta s PAS. Prejavuje sa u neho nesústredenosť, ťažšie porozumenie emóciám a ich prejavovanie, zhoršená pohybová a priestorová orientácia, koordinácia pohybov a špičkovanie.
Výsledky: Po troch realizovaných stretnutiach sme u pacienta pozorovali: V 1. terapii uvoľnenie skrátených svalov dolných končatín a upokojenie. Pri kresbe obrázku za znenia hudby vykazoval húževnatosť a radosť. V 2. terapii prejavoval pri tlieskaní radosť a nadšenie, často sa usmieval, rytmicky hýbal trupom a hlavou. Pri triedení farieb samostatne vyhodnocoval, prerúčkoval sa naspäť a bol samostatný. V 3. terapii prejavoval trpezlivosť a odvahu pri hre na Bosu. V záverečnej relaxačnej aktivite reagoval pokojným kolísaním trupu a bol sústredený.
Záver: Podarilo sa nám splniť hlavný cieľ HT (ďalej hudobnej terapie) intervencie, podporiť senzorickú integráciu pacienta s PAS. U pacienta sa podarilo navodiť stav fyzickej a psychickej pohody, čo sa prejavilo v uvoľnení napätia vo svaloch a stimulácii počas cvičení.

Kľúčové slová: Hudba v terapii. Porucha autistického spektra. Relaxácia. Senzorická integrácia. Stimulácia.

ABSTRACT
Background: Autism spectrum disorder (ASD) is characterized by a permanent deficit in social communication, restricted and repetitive patterns of behaviour, social and work disorders, and others. In the treatment of emotional difficulties music intervention can also be used in the physiotherapy of a child with ASD. In this contribution, we describe the course of three 40-minute sessions with the application of music in therapy, which we designed and implemented in the physiotherapy of an 8-year-old patient with ASD.
Objective: The objective of the study is to support the development of sensory integration in the physiotherapy of a child with ASD in communication and motor perception, applying music in therapy. Other objectives are to induce a state of relaxation in the patient, reduce stress levels, release muscle tension and alleviate the manifestation of peaking.
Sample and methodology: The results were obtained during 3 sessions with an 8-year-old patient diagnosed with ASD, who exhibits inattention, difficulty understanding and expressing emotions, and impaired coordination of movements. The analysis of professional contributions to define key concepts. The processing method is planning, course and room for three music therapy sessions using music in therapy with input and output diagnostics in terms of describing the emotional state and physical difficulties associated with autism. The 8-year-old patient exhibits lack of concentration, difficulty understanding and expressing emotions, impaired motor and spatial orientation, coordination of movements and peaking.

Results: After three sessions, we observed the following results in the patient: In the 1st therapy, the shortened muscles of the lower limbs were relaxed and calmed down. When drawing a picture, he showed tenacity and joy. In the 2nd therapy, he showed joy and enthusiasm when clapping, often smiled, and moved his torso and head rhythmically. When sorting colours, he was able to independently evaluate, turn around, and during the activity he was independent. In the 3rd therapy, he showed patience and courage when playing at Bosu. In the final relaxation activity, he reacted by calmly swaying his torso and was focused.
Conclusion: We reached the objective of music therapy, to support the sensory integration of the patient with ASD. The patient managed to induce a state of physical and psychological well-being, which was reflected in the release of tension in the muscles and stimulation during exercises

Key words: Autistic spectrum disorder. Music in therapy. Relaxation. Sensory integration. Stimulation.

ÚVOD

Porucha autistického spektra (ďalej PAS) sa vyznačuje trvalým deficitom v sociálnej komunikácii, obmedzenými a opakujúcimi sa vzormi správania, sociálnymi a pracovnými poruchami a ďalšími oblasťami fungovania. Sociálna komunikácia zahrňuje sociálne podnecovanie (napr. začatie hry alebo rozhovoru s inými ľuďmi), sociálnu reciprocitu (striedanie sa v komunikácii), synchronizáciu (zmysluplné prepojenie rozhovoru s témou), porozumenie a vyjadrovanie vhodného neverbálneho správania, cez gestá alebo výrazy tváre (APA, 2017).

Medzi hlavné príznaky autizmu u detí zaraďujú Grandinová a Panek (2014) tieto:

- Oneskorený vývin reči a absencia bľabotania, neskôr neodpovedanie na oslovenie.
- Väčší záujem o veci ako o ľudí. Vyhýbanie sa očnému kontaktu.
- Nereagovanie na zavolanie menom.
- Upútať ich pozornosť je možné odobratím objektu, s ktorým sa hrajú.
- Absencia gestikulácie, úsmevu a prežívania radosti v mimickom prejave.
- Narušenie recipročnej sociálnej interakcie v oblasti porozumenia a rôznych foriem neverbálneho správania.
- Emocionálne ťažkosti v porozumení a primeranom reagovaní na emócie druhých ľudí či adekvátne vyjadrenie vlastných emócií.
- Netypické správanie, napr. mávanie rukami, špičkovanie, zoraďovanie predmetov a iné.

Senzorická integrácia: So základnými črtami autizmu sú spojené senzorické odlišnosti a dysfunkcie (Schaaf a Mailloux, 2015). Schopnosť spracovať senzorické informácie je pre vývin a fungovanie dieťaťa kľúčová. Podľa ergoterapeutky A. Jean Ayres učenie dieťaťa závisí od jeho schopnosti spracovať prichádzajúce zmyslové informácie z vonkajšieho prostredia a z vlastného tela. To mu umožňuje využiť informácie k organizácii a plánovaniu adaptívneho správania. Deti s ťažkosťami v oblasti senzorickej integrácie majú problém produkovať adaptívne odpovede, a to ovplyvňuje ich učenie a správanie. Deti, ktorých spracovanie zmyslových podnetov nie je správne, majú ťažkosti v jednej alebo viacerých oblastiach zmyslového vnímania alebo v niektorom bode procesu integrácie (Smith Myles et al. 2005). Ich mozog nesprávne alebo nedostatočne spracováva a organizuje zmyslové vstupy, čo sa prejaví ťažkosťami v oblasti učenia, motoriky, správania. Nejde o poškodenie mozgu alebo absenciu funkcie, ale mozog dieťaťa pracuje iným spôsobom (Hodges, 2020). U detí s PAS je výskyt ťažkostí so spracovaním niektorých zmyslových vnemov častý, nemusí ísť nutne o poruchu senzorického spracovania. Túto poruchu môže diagnostikovať fyzioterapeut, ergoterapeut, sociálny pedagóg alebo klinický logopéd. Preto je potrebné zvážiť intenzívnejšiu prácu s prvkami senzorickej integrácie. Podpora a poskytovanie zmyslových vstupov prostredníctvom vhodných aktivít pomáha deťom s PAS zlepšiť schopnosť spracovania senzorickej informácie a produkovania adaptívnych odpovedí. To pozitívne ovplyvňuje ich učenie a správanie (Bundy, Lane a Murray, 2007).

Hudba má schopnosť pôsobiť multisenzoricky, čo deťom s PAS umožňuje reagovať na podnety spôsobom, ktorý je pre nich menej náročný ako tradičné komunikačné kanály. Improvizácia a spontánnosť im umožňuje slobodne vyjadriť emócie, zatiaľ čo rytmické aktivity podporujú zlepšenie motorickej koordinácie a pozornosti. Takéto terapeutické prístupy majú potenciál prispieť k celkovému rozvoju adaptívnych zručností v ich každodennom živote (Shogren, Dean, Burke et al. 2021).

Hudba v terapii (receptívna forma) sa líši od bežnej farmakoterapie. Môže byť aplikovaná v liečbe emocionálnych ťažkostí, na podporu komunikácie a socializácie, ktoré už presahujú normu. Môžu podporovať fyzické a duševné zdravie, zmierňovať stres, zmierňovať bolesť a pomáhať deťom s PAS vyjadrovať svoje emócie, skvalitňovať pamäť a komunikáciu (Reschke-Hernández A. E., 2011). O hudobnej terapii hovoríme vtedy, keď je niektorý výrazový prostriedok hudobnej reči podstatný pre fyzioterapiu a bez neho by terapia nedávala zmysel (Králová, Kantor, 2020). Kombinácia fyzioterapie a HT prináša deťom s PAS benefity ako spontánnosť, slovný a emocionálny prejav. Vďaka rytmu a melódii sa prirodzenejšie hýbu a precvičujú pohyby. Fyzioterapia aj HT sú zamerané na dieťa s PAS a jeho potreby. Dôležité je, aby rodič dieťaťa poskytol súhlas s obomi terapiami.

Receptívna forma HT je inšpirovaná kognitívno-behaviorálnymi, humanistickými a psychodynamickými tradíciami. Pomáha znižovať stres, zmierňovať bolesť a dodať telu energiu. Umožňuje deťom s PAS sústrediť sa, relaxovať, prežívať, zdieľať skúsenosti a prispieť aj k zníženiu úzkosti. Môže obsahovať doplnkovú aktivitu, ktorú deti s PAS vykonávajú počas počúvania, napr. relaxácia, meditácia, pohyb, kreslenie či reminiscencia (Bruscia, 2014; Grocke a Moe, 2015; Grocke a Wigram, 2007). Pri receptívnej forme HT fyzioterapeut využíva metódy a techniky, cez ktoré sa dieťa s PAS stáva prijímateľom hudobného zážitku.

Použiť možno nahrávky z nosičov hudobných štýlov od klasiku, cez rock, jazz až k ľudovej hudbe, ale aj živú hudbu (hrou hudobného terapeuta na hudobné nástroje a jeho spevom, živé vystúpenie). Dieťa s PAS môže na počuté hudobné vnemy odpovedať verbálne alebo iným spôsobom (Králová a Baňárová, 2025; McFerran et al., 2016). Pri tejto intervencii fyzioterapeut, v spolupráci s hudobným pedagógom, ktorý absolvoval kurzy hudobnej terapie, pripravuje špecifickú hudbu. Na základe jej výberu, sa očakáva, že dosiahne psychologickú želanú zmenu u pacienta s PAS, ktorý dobre toleruje hudbu. Vo fyzioterapii sa využíva hudobná relaxácia, aktivizácia (stimulácia), diskusia o piesni či skladbe, počúvanie pacientovej obľúbenej hudby a imaginárne počúvanie (inšpirované metódou Helen Bonny Guided Imagery and Music).

CIEĽ

Cieľom hudby v terapii (receptívnej formy HT) je podporiť rozvoj senzorickej integrácie vo fyzioterapii 8-ročného pacienta s PAS v komunikačnom a pohybovom vnímaní; a podporiť ho, aby dokázal vyjadriť svoje emócie neverbálnou a verbálnou formou.

Vedľajšie ciele sú:

1. Začleniť použitie dychovej techniky na navodenie pokoja, relaxácie a zníženie hladiny stresu.
2. Vybranými hudobnými ukážkami relaxačného a stimulačného charakteru v tempe od lento (50 BPM) po andante (70 BPM) pôsobiť na uvoľnenie stresových hormónov, následné uvoľnenie napätia vo svaloch a zmiernenie prejavu špičkovania.
3. Začleniť vedenú pohybovú terapiu na prejavovanie emócií a hrové prvky terapie na vytvorenie psychologického bezpečia.
4. Začleniť cvičenia na koordináciu rúk a nôh – s / bez lopty s vybranými hudobnými ukážkami stimulačného charakteru v tempe od andante – krokom (96 BPM) po vivace – živo (172 BPM).

Narušené senzorické vnímanie sa u pacienta prejavuje vo vizuálnej zložke a v zhoršenom povedomí o polohe svojho tela. V rámci fyzioterapeutických techník bol využitý tlak do kĺbov (vysiela mozgu signál o polohe vlastného tela).

METODIKA

Proces hudobno-terapeutickej intervencie bol štruktúrovaný a navrhnutý podľa *American Music Therapy Association* (2005) v 3-krokovom procese prípravy, implementácie a vyhodnotenia. V procese sme zaznamenávali:

- metodiku (kroky 1 a 2 – proces prípravy a proces implementácie)
- výsledky (krok 2 – proces implementácie)
- záver (krok 3 – vyhodnotenie).

Hudobné ukážky a aktivity boli do procesu vyberané v súlade s cieľmi hudobnej intervencie. Využívali sme individuálnu receptívnu formu HT, kde sme sa zameriavali na rozvoj senzorickej integrácie dieťaťa s PAS. Za týmto účelom boli použité hudobné žánre meditačná hudba, (filmová) elektronická hudba, New Age, rock, minimalizmus a z vážnej hudby impresionizmus a klasicizmus.

Prípadová štúdia – posúdenie aktuálneho stavu dieťaťa:
Anamnéza
Meno: V. H.
Vek: 8
Výška: 135 cm
Hmotnosť: 22 kg
Pohlavie: muž
Diagnóza: Porucha autistického spektra
Anamnéza: Prvé prejavy autizmu si rodičia všimli v prvých mesiacoch života svojho syna. Dominovali prejavy s nekoordinovanými stále sa opakujúcimi pohybmi rúk, neskôr vnímali, ako si chlapec tvorí vlastný svet. Má vysoko funkčný autizmus. Prejavuje sa u neho nesústredenosť, tvorba vlastného sveta, ťažšie pochopenie a prejavovanie emócií, strach z kolektívu, zhoršená pohybová a priestorová orientácia a zhoršená koordinácia pohybov. Od 3 rokov absolvoval terapie zamerané na rozvoj sociálnych a komunikatívnych zručností, terapie s psychologičkou a špeciálnou pedagogičkou. Navštevuje 2. ročník základnej školy, kde zažíva stresové situácie, odráža sa to na jeho pozornosti. Od nástupu do školy má problém zvládnuť pracovné tempo a písané písmená, pretože u neho stagnuje jemná motorika. Nerád pracuje podľa pokynov, nestíha plniť všetky zadania. Hudba je pre chlapca nástroj, cez ktorý dokáže čiastočne vyjadriť svoje emócie a potreby. Sústrediť sa zatiaľ dokáže pri pohmkávaní, v škole mu to však neumožňujú, lebo je začlenený do veľkého kolektívu. V hre si vytvára vlastné príbehy, ktorými žije. Niekoľko mesiacov sa hrá rovnakú hru, kreatívny prejav u neho viazne. Keď má náladu, kreslí opakovane rovnaký obrázok. Navštevuje súkromné fyzioterapeutické centrum rehabilitačnej ambulancie v Trenčíne jedenkrát týždenne po dobu rok a pol.
Objektívne vyšetrenie: V uplynulých 2 mesiacoch pozorujeme zhoršenie v oblasti sústredenia na cvičenia. Chlapec kladie otázky, ktoré nesúvisia s cvičením, pozornosť upriamuje na situácie z minulosti. Jeho mama udáva zhoršenú sústredenosť pri činnostiach, ktoré v minulosti zvládal bez problémov. Písanie úloh do školy mu trvá násobne dlhšie. Má pocit, akoby sa vplyvom nahromadeného stresu presunul vo vývoji pár krokov späť. Na zmenu upozorňuje aj pri chôdzi, častejšie využíva špičkovanie. V oblasti nôh chlapec trpí zvýšeným svalovým napätím. Na bolesti sa nesťažuje. Zhoršenie vnímania okolitého sveta sa u neho prejavuje aj na koordinácii pohybov a tela.

Krok 1: Plánovanie hudobno-terapeutickej intervencie:
Tri stretnutia s HT intervenciou sa konali v terapeutickej miestnosti rehabilitačnej ambulancie v Trenčíne, ktorá bola uspôsobená na intervenciu. Počas realizácie intervencie bola zabezpečená interakcia medzi fyzioterapeutkou, hudobnou pedagogičkou, 8-ročným pacientom s PAS a jeho zákonnou zástupkyňou, mamou. V priebehu 1,5 mesiaca sa uskutočnili tri terapie s individuálnou receptívnou formou HT, každé v dĺžke trvania 40 minút. HT v rámci jedného sedenia trvala od 15 do 20 minút. Jednotlivé stretnutia boli plánované s mamou pacienta. Hudobná intervencia bola zaradená na začiatok každého stretnutia. Skladby a aktivity sme vyberali v súlade s cieľmi terapie.
Počas 3 stretnutí sme realizovali kreatívnu a nekreatívnu individuálnu receptívnu formu HT. Nekreatívna forma receptívnej formy HT smerovala k navodeniu stavu relaxácie, uvoľnenia stresu a napätia vo svaloch, zlepšeniu povedomia o tele.
Kreatívna forma receptívnej formy HT bola vyžívaná:

- hrovou formou pri rytmizácii jemnej motoriky pri jednotlivých aktivitách (kreslenie na hudobnú náladu, triedenie kociek lega podľa farebných odtieňov);
- pri podpore dieťaťa s PAS, aby vyjadrilo emócie cez tlieskanie, plieskanie, lúskanie;
- pri balansovaní a koordinácii HK a DK (hádzanie loptou v stoji na Bosu);
- pri relaxácii – dýchaním s unaveným krabom.

Zamerali sme sa na relaxáciu a následné pasívne pretiahnutie skrátených svalov DK. V relaxačných cvičeniach fyzioterapie sme pri výbere hudobných ukážok smerovali k uvoľneniu svalového napätia na zlepšenie povedomia o pacientovom tele. Na poslednom, stretnutí sme sa zamerali na upokojenie mysle a dychové cvičenia.

Na stretnutiach sme sa zaoberali aj aktivizáciou. Vybrali sme reprodukovanú hudbu, na ktorú sme realizovali cvičenia, počas ktorých sme sa sústredili na podporu rozvoja senzorickej integrácie a pozornosti, sústredenosti, spontánnosti, prejavenia emócií, balansovanie a koordináciu pohybov.

Hudobné ukážky pre jednotlivé fyzioterapeutické cvičenia vybrala jedna z autoriek príspevku, ktorá sa špecializuje v oblasti hudobnej teórie, hudobnej pedagogiky a v muzikoterapii. Počas jednotlivých stretnutí sme využívali hudobné žánre meditačná hudba, (filmová) elektronická hudba, New Age, rock, minimalizmus a z vážnej hudby impresionizmus a klasicizmus. Fyzioterapeutické cvičenia realizovala s dieťaťom druhá z autoriek príspevku, fyzioterapeutka.

Stanovili sme si ciele HT intervencie a zabezpečili dobré technické podmienky pre kvalitné znenie hudobných ukážok. Vychádzali sme z aktuálneho emočného nastavenia pacienta v konkrétny deň stretnutia, ktoré sa realizovalo bez kontraindikácií a so súhlasom jeho mamy.

Dlhodobý plán spočíva v edukácii pacientovej mamy o ďalších možnostiach rozvoja senzorickej integrácie prostredníctvom hudby a jej zložiek.

Krok 2: Priebeh hudobno-terapeutického stretnutia:

Pacient navštevoval terapie na žiadosť mamy, v jej sprievode a po dohode s fyzioterapeutkou rehabilitačnej ambulancie. Po každej terapii sme si spoločne dohodli dátum ďalšieho stretnutia s tým, že je možné terapiu zrušiť, v prípade, že sa dieťa nebude dobre cítiť.

Nekreatívna a kreatívna receptívna forma HT bola realizovaná na stretnutiach takto: V 1. aktivite sme sa zamerali na relaxáciu a následné pasívne pretiahnutie skrátených svalov DK. V relaxačných cvičeniach fyzioterapie sme pri výbere hudobných ukážok smerovali k uvoľneniu svalového napätia na zlepšenie povedomia o jeho tele. Usilovali sme sa podporiť sústredenie pacienta na zvuky v ukážke. Pôsobilo to na neho relaxačne a pomáhalo mu naladiť sa na pokojné tempo. Jeho svaly sa tak postupne stávali uvoľnenejšie.

V 2. – 5. aktivitách sme sa zamerali na pacientovu aktivizáciu. Vybrali sme reprodukovanú hudbu, počas ktorej sme realizovali cvičenia s hudobno-pohybovými a rytmickými aktivitami. Sústredili sme sa na podporu rozvoja senzorickej integrácie a pozornosti, sústredenosti, prejavenia emócií a koordináciu pohybov. Cvičenia sme aplikovali podľa priestorového rozmeru hudobnej reči: melódia, výška tónu, intenzita, farba, tonalita, dynamika, tektonika a harmónia. Na zlepšenie koordinácie boli použité cvičenia s loptou, fitloptou a legom. Počas znenia hudby sme sa zaoberali pohybom tela na hudbu, využívali sme kreslenie na hudbu, hru na tele a vyjadrenie emócií verbálne alebo neverbálne. Pri aktivitách pacient zosúlaďoval pohyb svojho tela s tempom, rytmom a náladou hudobnej ukážky; trénoval koordináciu pohybov – rúčkoval pri hre s legom a hádzaní loptou.

V 6. aktivite sme sa zamerali na upokojenie a dychové cvičenie, aby pacient vnímal kraba. Receptívna forma HT prebiehala bez kontraindikácií. Pri hudobno-percepčných aktivitách v nekreatívnej HT, počas ktorých pacient aktívne vnímal pôsobenie hudby, bol zachovaný fyziologický pokoj. Pri aktivitách v kreatívnej HT pacient pohybom tela improvizoval pohyby a život kraba v mori, kreslil inšpirovaný hudobnou ukážkou a tiež pri hádzaní loptou. Zameriavali sme sa pokojné dýchanie, balansovanie, vnímanie mora a predstavu kraba, čo priaznivo pôsobilo na jeho schopnosť sústrediť sa na svoje dýchanie a telo.

Miestnosť pre vykonávanie hudobnej terapie:

Pre účely hudobno-terapeutickej intervencie sme zabezpečili detskú miestnosť súkromnej rehabilitačnej ambulancie v Trenčíne, ktorá je vybavená rehabilitačnými a senzorickými pomôckami. Pacient ju pozná a reaguje na ňu pozitívne. K terapii sme využili pomôcky, ktoré si zvyčajne žiada na cvičeniach. Využili sme bosu, fitloptu, loptu, hračky – lego, farebné kocky a nádobky. Pacient zle toleruje rehabilitačný stôl, preto sme tentokrát využili klasický stôl. Aktivity, ktoré sme vykonávali

v ľahu alebo sede prebehli na podložke s detským motívom. Pacient netoleruje vybavenie Snoezelen miestnosti – pôsobí naňho rušivo. K terapii sme využili umelé osvetlenie, pri ktorom sa lepšie sústredí. Hudbu v terapii sme nastavili max. do 50 decibelov. Pre vnímanie človeka takáto hlučnosť znamená niečo podobné bežnému ruchu v miestnosti, tlmený hovor alebo bežný pouličný ruch.

REALIZÁCIA A VÝSLEDKY

V tejto časti popisujeme priebeh jednotlivých terapeutických stretnutí so stanovenými cieľmi a dosiahnutými výsledkami. Podľa *American Music Therapy Association* (2005) v tejto časti zaznamenávame 2. krok procesu, proces implementácie.

Terapia 1: Priebeh prvých dvoch aktivít s receptívnou zložkou HT bol realizovaný popoludní, po vyučovaní, pacient bol unavený.

Receptívna forma HT zameraná na relaxáciu a uvoľnenie skrátených svalov:

V 1. aktivite sme sa zamerali na vnímanie relaxačných prvkov hudby s cieľom navodiť stav parasympatika. Cieľom bolo uvoľnenie napätia, povolenie napätých svalov DK, tlak do kĺbov a zlepšenie povedomia o jeho tele. Pacient počúval dve pomalé skladby.

Hudobné ukážky:

1. 8D Bilateral EMDR – Sound Energy Alchemist (4:18 min, lento – pomaly a voľne, 50 BPM), hudobný žáner meditačná hudba.
2. Song of White – theme (remastered 2022), Vangelis, *Anctartica* (4:50 min, adagio – voľne, zdĺhavo, 56 BPM), hudobný žáner New Age, elektronická hudba.

Aktivity: uvoľnenie napätia, povolenie napätých svalov DK, tlak do kĺbov, zlepšenie povedomia o svojom tele.

Priebeh: Počas znenia prvej relaxačnej skladby pacient ležal na chrbte, mal zatvorené oči a vnímal zvuky v hudbe, ktoré mu pripomínali šum lístia. Upokojil sa do 2 minút, potom nastúpila fyzioterapia pasívneho uvoľnenia skrátených svalov dolných končatín, ktorá bola kombinovaná s tlakom do kĺbov pre zlepšenie povedomia o polohe tela (obrázok 1). Pri prehrávaní druhej ukážky od Vangelisa boli do fyzioterapie zapojené prvky pasívneho natiahnutia svalov. Aktivita trvala 10 min s vysvetlením aktivity, motiváciou, následným upokojením, výberom podložky a miesta.

Výsledok práce 1 – pozorovanie: Pacient bol v úvode aktivity nervózny. Po naladení na pokojné tempo a príjemnú melódiu (do 2 minút) sa upokojil. Jeho skrátené svaly DK boli uvoľnenejšie. Popisoval ťah až v krajných polohách.

Receptívna forma HT zameraná na senzorickú integráciu – kresba na hudobný podnet:

V 2. aktivite sme precvičovali jemné pohyby rúk, koordináciu ruky a oka (pomoc pri kreslení), rozvíjali sme sústredenie a trpezlivosť. Cieľom bola podpora senzorického prepojenia medzi zvukom a vizuálnym vnímaním. Pri terapii bola použitá pomalá, voľne plynúca skladba.

Hudobné ukážky:

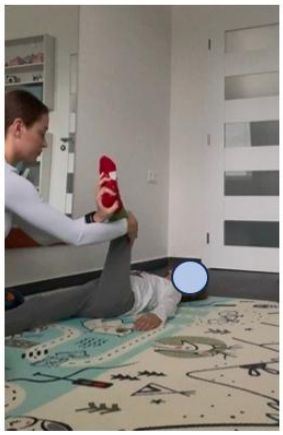
3. Svit luny (1905), Claude Debussy, *Suite bergamasque*. (5:02 min, andante – voľne, krokom, 63 BPM), hudobný žáner impresionizmus.
4. Sonáta mesačného svitu (1801), klavírna sonáta č. 14 cis-mol *„Quasi una fantasia“,* Ludwig van Beethoven, 1. veta (5:04 min, adagio sostenuto – voľne zdĺhavo 56 BPM), hudobný žáner klasicizmus.

Aktivity: *Hudba a farby* je hra, ktorá podporuje rozvoj emocionálneho vyjadrenia pacienta cez výber odtieňov farieb. Zároveň podporuje pacientovu schopnosť spracovať vizuálne a sluchové podnety. Kombináciou farieb s hudobnými prejavmi rozvíja u pacienta kreativitu.

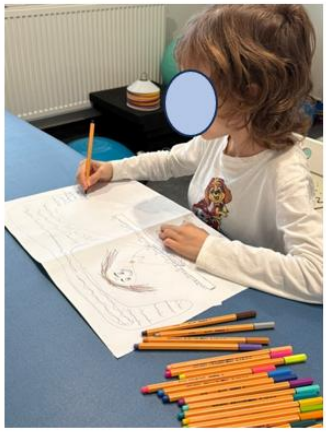
Pomôcky: Farebné pastelky a veľký výkres.

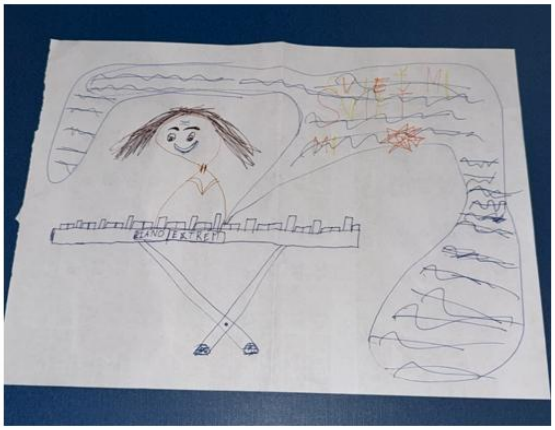
Priebeh: Keďže obe skladby sú klavírne, aktivitu sme zahájili krátkym vstupom o klaviristovi, ktorý sa vyjadruje cez hudbu, hrou na klavíri, lebo hudobnou rečou sa mu lepšie dorozumieva. Pred sebou mal

fotografiu klaviristu, ktorú sledoval počas krátkej ukážky interpretácie klaviristu na YouTube. Potom sme spolu urobili gymnastiku rúk a prstov tak, že sme napodobňovali hru na klavíri a kvapky dažďa. Dohodli sme sa, že námet, farebné vyjadrenie aj spôsob akým ho vyjadrí, môže urobiť podľa toho akú má náladu, a čo mu hudba pripomína. Počas znenia skladby pacient sedel za stolom, kde mal pripravené fixky a papier. Po započúvaní sa do skladby, začal spontánne s kresbou klavíru a umelca, ktorý na ňom hrá. Ocenila som jeho húževnatosť pri kresbe tvaru klavíra a výrazu umelca. Potešil sa. Predstavoval si pri tom svetielka. Kreslil sústredene bez pohmkávania melódie. Po ukončení prvej skladby nasledovala druhá skladba, *Sonáta mesačného svitu*. Vytvorenie obrázku mu trvalo 10 minút (obrázok 2).



Obrázok 1 Uvoľnenie napätých svalov DKK
Zdroj: autorky





Obrázok 2 Hudba a farby: Podpora senzorického prepojenia medzi zvukom a vizuálnym vnímaním
Zdroj: autorky

Výsledok práce 2 – pozorovanie: Napriek tomu, že pacient má problém v komunikácii a interakcii s vrstovníkmi, pri tejto aktivite sa usmieval. Podľa chlapcovej mamy, kreslenie je pre neho prostriedok sebavyjadrenia a terapeutického spracovania emócií. Počas aktivity bol zaujatý činnosťou, rozhodoval sa akú farbu zvolí pre klavír, umelca a mal radosť z toho ako sa obrázok vyvíjal, prejavoval pritom spokojnosť. Ako prvý začal kresliť klavír, potom postavu a na záver znázornil „vlnovkami“ text piesne. Aktivita ho rýchlo vtiahla. Ocenili sme jeho húževnatosť a samostatnosť. Jeho mama bola prekvapená, lebo podobný obrázok zatiaľ sám, bez pomoci nenakreslil. Zvyčajne si kreslí zvieratá. Povzbudilo ho to, podal obrázok klaviristu mame, aby mu ho zbalila do tašky.

Terapia 2: Priebeh aktivít 3 a 4 s receptívnou zložkou HT bol realizovaný popoludní, po vyučovaní, pacient mal skrátené vyučovanie, ktoré sa končilo jeho obľúbenou matematikou. Na stretnutie prišiel pokojný a oddýchnutý.

Receptívna forma HT zameraná na rozvoj senzorickej integrácie a prejavenia emócií:

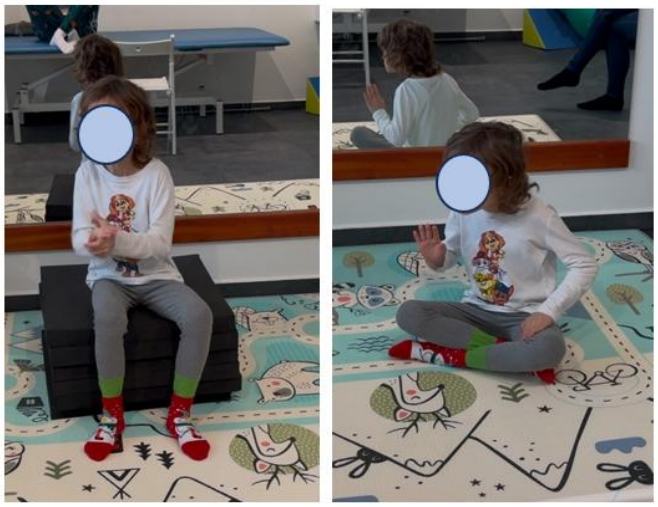
V 3. aktivite sme sa usilovali zosúlaďovať pacientove pohyby s rytmom nahrávky a zároveň rozvíjať u neho pozornosť a schopnosť naplánovať si rytmické údery na časti jeho tela. Cieľom bol rozvoj senzorickej integrácie a pozornosti, sústredenosti a vnímania a na prejavenie emócií z rytmizovania. Pri terapii bola použitá rytmická hudba v rýchlom tempe.

Hudobná ukážka:

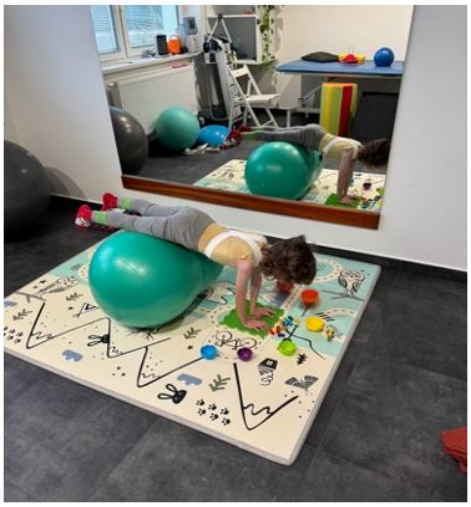
5. Clapping Music (1987), Steve Reich, CD: *Early works* (4:49 min, vivace: rýchlo a živo, 172 BPM), žáner: minimalizmus, hudobný štýl: experimentálna a rytmická hudba.

Aktivity: Zahrali sme sa spolu hru na rytmus a tempo, pri ktorej ide o to, aby pacient plánoval údery na telo v rytme hudby a zároveň neverbálne vyjadril emóciu ako práve prežíva. Zamerali sme sa na hru na tele s koordináciou pohybov a zosúlaďovaním chlapcových pohybov v rytme nahrávky. Počúvaním

a opakovaním rytmizovania sme rozvíjali pozornosť, pamäť a schopnosť jeho plánovania plieskania po stehnách a tlieskania do dlaní.
Pomôcka: Podložka na sedenie pri hre na tele.
Priebeh: V úvode aktivity sme oboznámili pacienta so správnym sedením na podložke, imitoval po mne hru na tele – plieskanie do stehien. Povedala som mu, že sa zahráme na perkusionistov. Potešil sa, lebo aj v súkromí si veľmi rád tlieska, bubnuje a plieska. Hra na tele sa mu páčila. Vyskúšali sme si spolu rytmické plieskanie do stehien P ruka na P stehno, Ľ ruka na Ľ stehno, potom sme vymenili do kríža P ruka na Ľ stehno a Ľ ruka na P. stehno. Po vydarenom úvode sa chlapec posadil na podložku, započúval sa do ukážky *Clapping Music* od Steve Reicha a začal plieskaním do stehien. Najskôr opakoval po mne, potom pokračoval sám až do konca. Pri rytmicko-pohybovom prejave sa usmieval a nakláňal trup do strán v rytme hudby (obrázok 3). Aktivitu si užíval, s úvodnou motiváciou a nácvikom trvala 6 minút.



Obrázok 3 Hra na rytmus a tempo: rozvoj senzorickej integrácie a pozornosti
Zdroj: autorky



Obrázok 4 Triedenie farieb: prepojenie viacerých zmyslov
Zdroj: autorky

Výsledok práce 3 – pozorovanie: Pacient počas aktivity prejavoval radosť a nadšenie, usmieval sa, pohyboval do rytmu trupom a hlavou. Trocha spomalil pri plieskaní Ľ ruka na P stehno, P ruka na Ľ stehno. Návrat Ľ ruka na Ľ stehno, P ruka na P stehno bola pre neho jednoduchšia a dokázal ju realizovať v rytme takmer identickom s ukážkou.

Receptívna forma HT zameraná na rozvoj senzoriky:

V 4. aktivite sme sa snažili rozvíjať senzoriku, pričom pacient využíval symetrické zapojenie svalov brucha a chrbta, trénoval koordináciu pohybov a boli podporované prepojenia medzi hemisférami. Cieľom bolo prepájať viaceré zmysly a zložky súbežne. Pri terapii bola použitá rocková hudba v rýchlom tempe.
Hudobná ukážka:

6. Holly Herald (2009), Jethro Tull, CD: *Christmas Album* (4:17 min, allegretto – dosť rýchlo, 113 BPM), hudobný žáner: rock, hudobný štýl: progresívny a folk rock.

Aktivity: Pri hre *Triedenie farieb* sa pacient sústredil na viacero faktorov súčasne. Využíval symetrické zapojenie svalov brucha a chrbta, trénoval koordináciu pohybov, podporoval prepojenia medzi hemisférami. Súčasťou cvičenia bol tréning schopnosti rozhodovať sa. Pri hre sme využívali vizuálne a manuálne triedenie farieb v sprievode hudobnej ukážky.
Pomôcka: Gymnastická lopta – slúži pre rehabilitáciu, fyzioterapiu, strečing, nácvik stability, až po posilňovanie postu posturálneho a kostrového svalstva. Cvičenie na gymnastickej lopte aktivuje motorické funkcie tela.

Priebeh: Pri aktivite sme využili gymnastickú loptu. V úvode som mu názorne ukázala ľah bruchom na gymnastickú loptu hlavou k zemi. Najskôr sa dotýkal špičkami palcov zeme a ruky ťahal dohora. Snažil sa pretiahnuť si telo a nacvičoval si rovnováhu. Potom som na koberec pred neho položila senzorickú podložku, 6 farebných misiek (žltú, oranžovú, červenú, zelenú, modrú a fialovú) a kocky lega v rovnakých farbách (4 z každej farby, spolu 24). Po vysvetlení pravidiel pohybu na gymnastickej lopte sa za sprievodu hudby prerúčkoval po zemi k senzorickej podložke. Obe ruky položil na podložku, nohy mal voľne položené a trupom sa opieral o gymnastickú loptu, čím si zaistil stabilitu. Pred senzorickou podložkou mal uložené kocky lega v odtieňoch rovnakých ako misky. Jeho úlohou bolo naplniť legovými kockami misky rovnakej farby. Problém mu robil odtieň medzi žltou a oranžovou, váhal kam má hodiť kocku. Úlohu vyriešil tak, že si všetky podobné farby uložil vedľa seba a potom sa rozhodol ku farbe ktorej misky má kocka najbližšie (obrázok 4). Počas aktivity vyhodnocoval, ktorú ruku použiť, stimuloval prepojenie vizuálnej, proprioreceptívnej zložky zmyslov. Táto aktivita je náročná aj pre svaly ruky. Po správnom uložení sa prerúčkoval späť a oddýchol si. Aktivitu sme na jeho žiadosť opakovali spolu 3-krát. Trvala 15 minút.

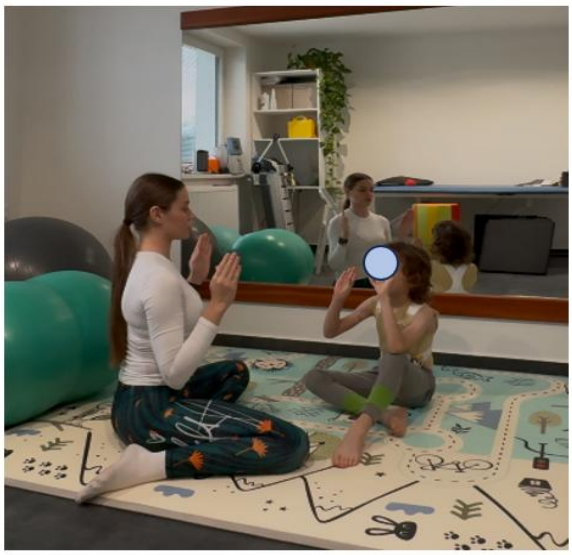
Výsledok práce 4 – pozorovanie: Prvky senzorickej integrácie zaraďujeme pri pacientovi do fyzioterapeutických jednotiek pravidelne. V deň 2. terapie sme ich prvýkrát zaradili spolu so znením rockovej hudby. Ukážka sa mu páčila, chcel si ju púšťať aj doma. Prejavoval pri nej trpezlivosť, bol motivovaný. Pri triedení farieb dokázal vyhodnocovať pri ukladaní farieb, po správnom uložení kociek sa dokázal prerúčkovať naspäť. Aktivitu realizoval pri 2. a 3. opakovaní úplne sám. Napriek tomu, že pre neho nebola najjednoduchšia, užíval si ju. Po zopakovaní každej aktivity mal krátku prestávku.

Terapia 3: Priebeh aktivít 5 a 6 s receptívnou zložkou HT bol realizovaný popoludní, po vyučovaní, pacient prišiel na stretnutie mierne unavený zo školy, ale bol zvedavý čo ho čaká.

Receptívna forma HT zameraná na rovnováhu a koordináciu rúk a nôh:

V 5. aktivite sme sa zamerali na upevnenie stredu tela, balansovanie s koordináciou rúk a nôh. Pacient v stoji na Bosa podložke hádzal loptu, čím zároveň trénoval vizuálnu zložku. Udržaním sa na senzorických podložkách prijímal podnety na úrovni propriorecepcie. Cieľom cvičenia bolo zlepšiť prepojenie motorických funkcií, koordináciu a vizuálnu zložku. Pri terapii bola použitá elektronická hudba v pomalom, voľnom tempe chôdze.

Obrázok 5 Hra na Bosu – rovnováha, koordinácia rúk a nôh
Zdroj: autorky



Obrázok 6 Hra na kraba – relaxácia, uspokojenie mysle a dychové cvičenie
Zdroj: autorky

Hudobná ukážka:

7. Main Theme, Vangelis, CD: *Chariots of Fire* (5:27 min, andante – voľne, krokom, 95 BPM), hudobný žáner filmová elektronická hudba.

Aktivity: Pred započúvaním sa do skladby, sme pacientovi vysvetlili pravidlá. S cvičením na Bosu podložke už mal skúsenosť. Dbali sme, aby sa na Bosu postavil rovno, mal narovnaný chrbát, s mierne pokrčenými kolenami a chodidlami od seba. Sústredili sme sa na dýchanie do brucha. Vedel, že toto cvičenie bude spojené s hádzaním lopty. Zamerali sme sa na balans, koordináciu rúk a nôh, a vizuálnu zložku.

Pomôcka: Balančná podložka Bosu určená na posilnenie celého tela, zapájania hlbokých svalov, ktoré spevňujú kĺby a chrbticu.

Priebeh: Pacient sa postavil na Bosu. Aby sa udržal sám, usiloval sa správne zapojiť stred tela, aktivovať chodidlo. Po zastabilizovaní sme pustili elektronickú hudbu v pomalom tempe. Započúval sa do melódie a hodil fyzioterapeutke loptu, ktorú držal v ruke ako pomôcku k zastabilizovaniu. Hádzala mu loptu najskôr priamo do rúk, potom ju kotúľala po zemi. Vtedy potreboval urobiť drep, aby ju zodvihol. Využila hádzanie vpravo, vľavo, slabo k zemi, vysoko s tým, že nevedel vopred ktorým smerom ju hodím. Trénoval si tak sústredenosť a vizuálne vyhodnotenie. Jeho úlohou bolo chytiť loptu a hodiť ju späť. Počas celého cvičenia využíval koordináciu (obrázok 5). Hudobná ukážka cvičeniu dodala dynamiku, pacient bol trpezlivejší, odvážnejší a vytrvalejší ako zvyčajne. Aktivita trvala zhruba 15 minút, mali sme 3 prehratia s malými minútovými prestávkami. Pri prvom prehratí sa sám postavil na Bosu – bez podpory fyzioterapeutky. Keď sa započúval do hudby, hodila som mu loptu ako prvá, on mi ju hodil naspäť. Loptu som mu hádzala raz vysoko, raz nízko, silnejšie, slabšie. Po druhom prehratí skladby mi on ako prvý hodil loptu hodil, a podľa dynamiky, rytmu a výrazu hudby mi ju hodil raz vysoko, raz nízko – podobne ako som to predtým robila ja. Pri treťom prehratí mi sám hádzal loptu slabo, silno, vysoko, nízko – podľa toho, ako na neho pôsobila hudba.

Výsledok práce 5 – pozorovanie: Hra na Bosu nie je pre pacienta novinkou, pri tejto terapii mu prvýkrát znela hudba. Všimli sme si, že bol celkovo v terapii s hudobnou intervenciou odvážnejší a prejavoval viac trpezlivosti. Pri druhom prehraní sa zosúladil s hudbou natoľko, že sa na chvíľu prestal sústrediť a spadol z Bosu. Nezľakol sa, sám sa znova postavil na Bosu, nevyžadoval si, aby som pri ňom stála a opravila ho, či mu dopomáhala k drepom. Dopomáhanie si zvyčajne žiada, keď cvičí na Bosu bez hudby. Prvýkrát po páde z Bosu pokračoval v cvičení bez mojej pomoci.

Receptívna forma HT zameraná na dýchanie v relaxácii:

V poslednej, 6. aktivite sme sa zamerali na relaxačné dychové cvičenie a uvoľnenie. Cieľom bolo upokojenie po predchádzajúcej aktivite s loptou na Bosu. Pri terapii bola použitá elektronická hudba v stredne pomalom tempe.

Hudobná ukážka:

8. Song of the Seas, Vangelis, CD: *Song of the Seas* (5:34 min, andante 70 BPM – stabilne, voľne), hudobný žáner elektronická hudba.

Aktivity: Záverečné relaxačné cvičenie sme sa naladili na kraba a jeho dýchanie. Pacient sedel uvoľnene na podložke, v pozadí počúval hudobnú ukážku a hral sa na kraba.

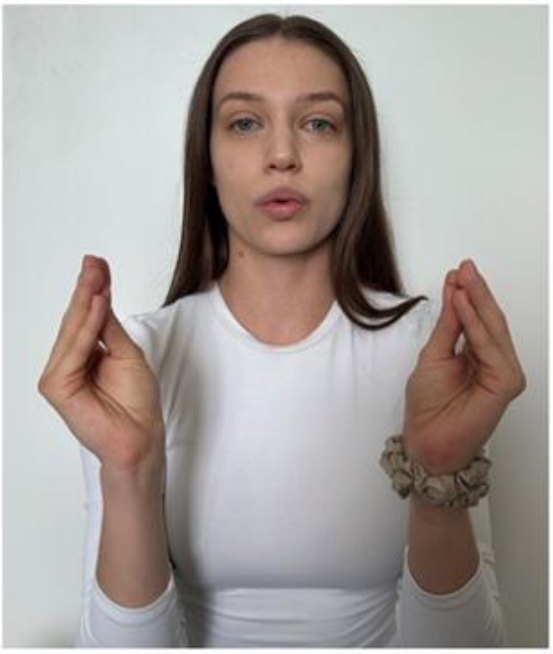
Pomôcka: Obrázok kraba suchozemského a video o dýchaní kraba:

9. Crab Breaths, NAMASTELN SCHOOL, motivačné video o dýchaní kraba.

Priebeh: Pred relaxačnými cvičeniami s reprodukovanou hudbou sme sa porozprávali o krabovi suchozemskom, priniesli sme jeho obrázky a povedali sme si základné informácie. V motivácii sme pokračovali videom o krabovi, ktorý sa potreboval po náročnom dni uvoľniť a nabrať dych do nového dňa. Krab sa nadýchol do nosa (1-2-3). Potom zadržal dych (1-2-3-4-5) a 5-krát cvakol krabími klepetami. Potom vydýchol a pritom si zatancoval krabí tanec. Pripojili sme sa s chlapcom ku krabovi a dýchali sme s ním. Nadýchli sme sa do nosa (1-2-3). Potom sme zadržali dych (1-2-3-4-5) a 5-krát cvakli krabími klepetami: Zodvihli sme ruky s dlaňami pri tvári a pohybovali sme prstami a palcom k sebe (obrázok 7). Potom sme našpúlili ústa, vydychovali sme (1-2-3-4-5-6-7) a pritom sme si

zatancovali krabí tanec – pokyvkávali sme hlavou a trupom doprava, doľava (obrázok 8). Chlapcovi sa aktivita páčila, posledný krát ju urobil sám: Zhlboka sa nadýchol (1-2-3), zadržal dych na (1-2-3-4-5), zacvakol klepietka a následne vydýchol s krabím tancom (1-2-3-4-5-6-7).
Výsledok práce 6 – pozorovanie: Odkedy začal školský rok, pacient sa ťažšie nalaďuje na relaxačné aktivity. Pomáha, keď si k relaxácii zvolíme nejaký príbeh, napr. ako dnes o krabovi. Hudba v pozadí pre pacienta navodila príjemnú, kolísavú náladu, reagoval na ňu pomalým, pokojným kolísaním trupu. Bol sústredený počas celého cvičenia na nádych – zadržanie – výdych s „cvakaním“ klepietok.

Obrázok 7 Nádych a zadržanie dychu kraba
Zdroj: autorky



Obrázok 8 Krabí tanec pri výdychu
Zdroj: autorky

Krok 3: Vyhodnotenie pôsobenia receptívnej formy HT intervencie

Po troch realizovaných stretnutiach s využitím terapie hudbou vo fyzioterapii sme u 8-ročného pacienta s PAS pozorovali:

- V 1. terapii uvoľnenie skrátených svalov dolných končatín a upokojenie. Pri kresbe obrázku za znenia hudby prejavoval húževnatosť a radosť.
- V 2. terapii sa na emocionálnej úrovni prejavoval radostne a nadšene pri tlieskaní. Zároveň sa usmieval, rytmicky hýbal trupom a hlavou. Pri triedení farieb dokázal
- samostatne vyhodnocovať, prerúčkovať sa naspäť a bol samostatný.
- V 3. terapii prejavoval trpezlivosť a odvahu pri hre na Bosu. V záverečnej relaxačnej aktivite reagoval pokojným kolísaním trupu a bol sústredený.

Podarilo sa nám splniť hlavný cieľ hudobnej intervencie vo fyzioterapii pacienta s PAS: podporiť senzorickú integráciu pacienta s PAS. U pacienta sa podarilo navodiť stav fyzickej a psychickej pohody, čo sa prejavilo v uvoľnení napätia vo svaloch a stimulácii počas cvičení.

ZÁVER

Narušené senzorické vnímanie sa u 8-ročného pacienta s PAS prejavovalo vo vizuálnej zložke a v zhoršenom povedomí o polohe svojho tela. Preto bol v rámci fyzioterapeutických techník využitý tlak do kĺbov. So súhlasom jeho mamy sme naplánovali 3 stretnutia s hudobnou intervenciou zameranou na podporu senzorickej integrácie počas fyzioterapie.
Hudobné ukážky a aktivity boli do procesu vyberané v súlade s cieľmi hudobnej intervencie. Využívali sme individuálnu receptívnu formu HT, kde sme sa zameriavali na rozvoj senzorickej integrácie dieťaťa

s PAS. Podarilo sa nám uvoľniť napätie vo svaloch, stimulovať ho počas cvičení. Počas stretnutí sa prejavoval odvážne, trpezlivo a sústredene.
Z dlhodobého hľadiska bolo pacientovi odporučené zaradiť prvky hudobnej terapie do fyzioterapeutickej jednotky, keďže zlepšuje jeho schopnosť sa sústrediť a upokojiť.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

AMERICAN MUSIC THERAPY ASSOCIATION, 1982 – 2009 (AMTA): 2005. Accessible: https://www.musictherapy.org/

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM-5 (5th ed.). 2017. American Psychiatric Publishing; Arlington, VA, USA.

BRUSCIA K. E. *Defining Music Therapy*. University Park, Illinois, USA: Barcelona Publishers. 2014, Third Edition, 363 p. ISBN 9781937440572

BUNDY A. C., LANE S. J., MURRAY E. A. *Sensorische Integrationstherapie – Theorie und Praxis.* Heidelberg: Springer. 2007, Third Edition, 536 p. ISBN 978-3-540-33063-9

GRANDINOVÁ T., PANEK R. *Mozek autisty.* Praha: Mladá fronta, a.s. 2014, 272 s. ISBN 978-80-204-3115-8

GROCKE D., MOE T. *Guided Imagery & Music (GIM) and Music Imagery Methods for Individual and Group Therapy*. London: Jessica Kingsley Publishers. 2015, 386 p. ISBN 9781849054836

GROCKE D., WIGRAM T. *Receptive Methods in Music Therapy*. London: Jessica Kingsley Publishers. 2007, 271 p. ISBN 9781843104131

HODGES D. A. *Music in human experience: An introduction to music psychology*. Taylor & Francis. 2020, Second Edition, 472 p. ISBN 9781138579828

KRÁLOVÁ E., KANTOR J. *Hudobná terapia v rámci fyzioterapie.* Vysokoškolská učebnica pre študijný odbor Zdravotnícke vedy. Vydala Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne. 2020, 1. vydanie, 117 s. ISBN 978-80-8075-932-2.

KRÁLOVÁ E., SHTIN BAŇÁROVÁ P. Application of music therapy, play therapy and Snoezelen in children with autism spectrum disorder. *Review of artistic education*. Artes Publishing House – "George Enescu" National University of Arts, Iaşi, Romania. 2025; 29: 1-14. ISSN 2069 – 7554

MCFERRAN K. S. Contextualising the relationship between music, emotions and the well-being of young people: A Critical Interpretive Synthesis. *Musicae Scientiae*. 2016; 20: 103-121. ISSN 2045-4147

RESCHKE-HERNÁNDEZ A. E. History of music therapy treatment interventions for children with autism. *Journal of Music Therapy*. 2011; 48 (2): 169-207. ISSN 2053-7395

SHOGREN K. A., DEAN E. E., BURKE K. M. et.al. Goal Attainment Scaling: A Framework for Research and Practice in the Intellectual and Developmental Disabilities Field. *Intellect Dev Disabil.* 2021; 59 (1): 7-21. doi: 10.1352/1934-9556-59.1.7.

SCHAAF R. C., MAILLOUX Z. Clinician's Guide for Implementing Ayres Sensory Integration®: Promoting Participation for Children With Autism. American Occupational Therapy Association. 2015, 209 p. ISBN 978-1569003657

SMITH MYLES B. et al. *Asperger Syndrome and Sensory Issues. Practical Solutions for Making Sense of the World.* Kansas: Autism Asperger Publishing Co. 2005, 129 p. ISBN 0-9672514-7-8.

ZOZNAM POUŽITÝCH HUDOBNÝCH UKÁŽOK

BEETHOVEN L. V. 1801. Sonáta mesačného svitu. Klavírna sonáta č. 14 cis mol *„Quasi una fantasia"*, 1. veta. Trvanie: 5:04 min, tempo: adagio sostenuto 56 BPM, hudobný žáner: klasicizmus. CD *Mondschein Sonata*. Beethoven, Daniela Varínska. 1996. Piano Sonatas Vol. 1. Opus-91. Dostupné: <https://www.youtube.com/watch?v=5-MT5zeY6CU>

DEBUSSY C. 1905. Svit luny. Trvanie: 5:02 min, tempo: andantino 69 BPM, hudobný žáner: impresionizmus. CD *Suite bergamasque*. CD 82. 1988. L. 75: no. 3. ℗ A Warner Classics release, ℗ Dostupné: <https://www.youtube.com/watch?v=CvFH_6DNRCY>

JETHRO TULL 4. 2009. Holly Herald. Trvanie: 4:17 min, tempo allegretto – rýchlo 113 BPM, hudobný žáner: rocková hudba, hudobný štýl: folk rock, progresívny rock. CD: *Christmas Album.* Dostupné: <https://www.youtube.com/watch?v=90uiNgFGFEw>

NAMASTELN SCHOOL. 2022. Crab Breaths | Mindful Breathing Exercises for Kids | Calm Summer Meditation Music. Motivačné video: Pokojný život kraba. Dostupné: <https://www.youtube.com/watch?v=LDU_Txk06tM>

REICH S. 1987. Clapping Music. Trvanie: 3:39 min, tempo vivace 172 BPM, hudobný žáner: minimalizmus, hudobný štýl: experimentálna a rytmická hudba. CD: *Early works* by Steve Reich. Ed. Steve Reich a Judith Sherman. Label: Elektra Nonesuch. Dostupné <https://www.youtube.com/watch?v=WxcNjkA4sS0>

SOUND ENERGY ALCHEMIST. 2024. 8D Bilateral EMDR ThetaDreamscape. Trvanie: 4:18 min, tempo: lento 50 BPM, hudobný žáner: meditačná hudba. Dostupné: Apple Music.

VANGELIS – PAPATHANASIOU E. O. 1983. Song of White – theme (remastered 2022). Trvanie 4:50. Hudobný žáner New Age, elektronická hudba. Tempo: adagio 56 BPM. CD *Anctartica*. ℗ 2016 Universal Music International BV / Polydor (UK) Ltd. Dostupné: <https://www.youtube.com/watch?v=6TAcI0nFmek>

VANGELIS – PAPATHANASIOU E. O. 1981. Main Theme. Trvanie: 5:27 min, tempo: andante 95 BPM, hudobný žáner: elektronická hudba, hudobný štýl: orchestrálna filmová hudba. CD *Charriots of Fire.* 1981. Nemo Studios London. Dostupné: <https://www.youtube.com/watch?v=1eYGl8PNjlU>

VANGELIS – PAPATHANASIOU E. O. 1996. Song of the Seas. Trvanie: 5:34, tempo: andante – stabilne, voľne 76 BPM, hudobný žáner: elektronická hudba, hudobný štýl: New Age, ambient. CD *Song of the Seas*. ℗ 1996. Warner Music UK Ltd. Dostupné: <https://www.youtube.com/watch?v=55SVonv-sio>