REHABILITÁCIA 2

LIX (59) 2022, ISSN 0375–0922
http://www.rehabilitacia.sk

Redakčná rada:

A. Gúth – šéfredaktor
Z. Volková – asistentka
M. Štefíková – asistentka
M. Hlobeňová – Hlohovec
K. Horňáček – Bratislava
J. Čelko – Trenčín †
Ľ. Želinský – Košice
Z. Majerníková – Bratislava
S. Tóth – N. Zámky
J. Haring – Piešťany
V. Buran – Tr. Teplice
J. Mašán – Trnava
J. Janošík – Bratislava
E. Vaňásková – Hr. Králové
I. Vařeka – Olomouc
A. Krobot – Zlín
I. Springrová – Čelákovice
F. Golla – Opava
P. MÍkvy – Senec
Š. Hrušovský – Bratislava
H. Lesayová – Malacky
V. Lechta – Šenkvice
M. Michalovičová – Nové m./Váhom
M. Moravčíková – Marianka
K. Rantová – Vajnory
F. Schmidt – Dunajská Lužná
C. Mucha – Köln
H. Meruna – Bad Oeynhausen
K. Ammer – Wien
R. Orenčák – Zwikau
J. Ľalíková – Killarney
P. Juriš – Košice
K. Sládeková – Bratislava
M. Malay – Trenčín
O. Madajová – Bratislava
A. Gúth ml. – Levárky
N. Martinásková – Košice
V. Balogh – Bratislava
T. Doering – Hannover

VYDAVATEĽSTVO LIEČREH

REHABILITÁCIA č. 2, LIX. 2022, str. 111 - 180

Vedecko-odborný, recenzovaný časopis pre otázky liečebnej, pracovnej, psychosociálnej a výchovnej rehabilitácie, indexovaný v SCOPUSe, šírený sieťou Internetu na adrese: http://www.rehabilitacia.sk,
Adresa redakcie: LIEČREH s.r.o., Na barine 16, 841 03 Bratislava-Lamač, Slovensko,
e-mail: rehabilitacia@rehabilitacia.sk

OBSAH

A. Gúth ml.: Muzikoterapia ako integrálna súčasť rehabilitácie 112
M. Kovářová, B. Kolářová, H. Haltmar:Představa pohybu v terapii chronických bolestivých... 117
M. Fülöp: Porovnanie postavenia lekára FBLR v ambulantnej a lôžkovej starostlivosti 127
R. Jesenická, E. Votočková, M. Janura: Možnosti využití metody Snoezelen v rehabilitaci 133
L. Majerníková: Využitie ultrazvukovej diagnostiky v rehabilitácii 140
E. Šavelová: Ochorenia štítnej žľazy a korelácia ochorení pohybového aparátu, možnosti... 146
M. Gálffy Hodosy: Muzikoterapia v rehabilitácii pacientov po cievnej mozgovej príhode 158
D. Líška: Neurorehabilitation bei Myasthenia gravis 172

REHABILITÁCIA No. 2 Vol.: LIX. 2022 pp. 111 - 180

Scientific specialist peer reviewed journal for the issues of medical, occupational, educational and psychosocial rehabilitation. Indexed in SCOPUS. Internet http://www.rehabilitacia.sk
Redaction adress: LIEČREH s.r.o., Na barine 16, 841 03 Bratislava-Lamač, Slovakia,
e-mail: rehabiltacia@rehabilitacia.sk

CONTENTS

Gúth, A. jr.: Musictherapy as integral part of rehabilitation 112
Kovářová, M., Kolářová, B., Haltmar, H.: Graded motor imagery in the therapy of chronic... 117
Fülöp, M.: Comparison of PMR doctor status in inpatient and outpatient care 127
Jesenická, R., Votočková, E., Janura, M.: Possibilities of Snoezelen method use in... 133
Majerníková, L.: Use of ultrasound diagnostics in rehabilitation 140
Šavelová, E.: Thyroid gland diseases and correlation of motion apparatus diseases, possib... 147
Gálffy Hodosy, M.: Music therapy in rehabilitation of patients after stroke 158
Líška, D.: Neurorehabilitation in myasthenia gravis 172

REHABILITÁCIA Nr. 2 Jahresgang LIX. 2022 S. 111 - 180

Wissenschaftliche rezensiert Fachjournal für die Fragen der Medizinischen-, Arbeits-, Psychosozial- und Erziehungsrehabilitation.
Registriert in SCOPUS, Internet http://www.rehabilitacia.sk
Adresse der Redaktion: LIEČREH s.r.o., Na barine 16, 841 03 Bratislava-Lamač,Slowakei,
E-mail: rehabilitacia@rehabilitacia.sk

INHALT

Gúth A. jr.: Musiktherapie als intedgraler Rehabilitationsteil 112
Kovářová, M., Kolářová, B., Haltmar, H.: Stufenförmige Bewegungsvorstellung in der Therapie 117
Fülöp, M.: Vergleich der Stellung des FBLR-Arztes in der ambulanten und stationären Pflege 127
Jesenická, R., Votočková, E., Janura, M.: Anwendungsmöglichkeiten der Snoezelen-Methode... 133
Majerníková, L.: Verwendung der Ultraschalldiagnostik in der Rehabilitation 140
Šavelová, E.: Schilddrüsenerkrankungen und Korrelation von Erkrankungen... 147
Gálffy Hodosy, M.: Musiktherapie in der Rehabilitation von Patienten nach einem Schlag... 158
Líška, D.: Neurorehabilitation bei Myasthenia gravis 172

Muzikoterapia ako integrálna súčasť rehabilitácie

Kľud je len jedna z foriem pohybu. Absolútny pokoj vo vesmíre neexistuje. Všetko okolo nás a v nás je spojené s pohybom. Všetko je vo svojej podstate nejaký proces (po slovensky „dej"), ktorý má svoje rytmy a ďalšie frekvenčné charakteristiky. Rytmus ľudského tela je vlastne konkrétna frekvencia, zvolená podvedome alebo vedome. Všetky ľudské profesie majú pri činnosti spoločného menovateľa v tvorení a riadení rozličných dejov, ich rytmov, amplitúd, vlnových dĺžok, fázových posunov a pod.

Keď poznáme tieto základné princípy frekvenčnej analýzy a syntézy, môžeme sa pokúsiť zladiť ľudí ľubovoľných profesií a zdravotného poškodenia na spoločnú frekvenciu a tým dosiahnuť určitý cieľ – hoc i konkrétnu náladu. Hudba a jej emočno-matematické objektívne pravidlá sú asi najuniverzálnejším komunikačným nástrojom, ktorý poznáme, programovacím jazykom.

Slovo rytmus pochádza z gréckeho slova rhythmos a znamená poriadok, pravidelnosť, alternáciu medzistavov, striedanie určitého deja v hudbe ale aj v bežnom živote. Nájdeme ho všade okolo seba - napríklad v striedaní dňa a noci, pri chôdzi, pri sekaní dreva alebo pri iných každodenných činnostiach - dejoch.

Mali by sme si ale uvedomiť, že ho máme i v sebe, ...každý z nás. Naše srdce, dych, pohyb tekutín v tele, to všetko sa odohráva v rytme. Niet v doteraz známom vesmíre objektu-deja-javu, ktorý by ho nemal.

Dalo by sa tiež povedať, že rytmus uľahčuje, ale aj znepríjemňuje niektoré životné deje. Napríklad pri behaní, plávaní, pri akomkoľvek športe, i v rehabilitácii nám rytmický pohyb pomôže vo vytrvalosti a dosiahnutí cieľa. A naopak - sú určite návyky (zlé-zvyky) ktoré keď rytmicky opakujeme, nás môžu doslova zabiť. Hudba ako taká, sama o sebe, je nástroj. Ide o to, čo ňou chceme v rehabilitácii dosiahnuť, aký je náš rehabilitačný cieľ. Či sa nám jedná „len" o fyzické cvičenie, zlepšenie kvality pohybu, alebo naopak o uvoľnenie - relax, prípadne sebapoznávanie svojich reakcií: tela, mysle, emócii, alebo sa jedná o kontakt s inými ľuďmi, spoločné ladenie, resp. iné komplexnejšie ciele. Z rehabilitačného pohľadu si často kladieme otázku: Aká je fyziológia pochodov ovplyvňovania živého organizmu hudbou? Keď napríklad udriem na bubon, vznikne akustická vlna, ktorá sa šíri v priestore. Človek ju zachytáva nielen sluchom, ale celým svojím telom. Naše telo sa podobá obrovskému rezonančnému hudobnému nástroju, ktorý absorbuje vlnenie, prenikajúce do tela zo vzduchu, alebo z vody. Samozrejme najviac vnímame zvuk hudby prostredníctvom mechanizmu sluchu, ktorý mame v ušiach (ušnica, vonkajší zvukovod, bubienok, kladívko, nákovka, vnútorné ucho, dostredivé dráhy atď.), kde sa mechanická vlna mení na nervový impulz. Moderné prístroje, ako funkčná magnetická rezonancia alebo EEG nám na monitoroch dokážu zobraziť, ako sa v rôznych častiach mozgu pri počúvaní hudby „rozsvecujú" - aktivujú rôzne oblasti v ľavej alebo pravej hemisfére. Mozog a telo (prijímač) sa postupne synchronizuje (zlaďuje) s akustickými vlnami, ktoré vychádzajú z vysielača (hudobného nástroja). Podobne, ako nastavenie rádioprijímača na zvolenú rozhlasovú stanicu, alebo vysielačky na modulačnú-prenosovú frekvenciu. Kvalita audiointervencie akustického vlnenia (ticho, hlasno, pomaly, rýchlo, typy stupníc), ktoré prechádza cez naše telo, riadi príslušné evokované emócie. Zrýchľujú, spomaľujú, stišujú alebo zhlasňujú naše prežívanie. Veľmi, naozaj veľmi zjednodušene povedané - napríklad rýchlejšie, hlasnejšie bubnovanie nás aktivuje, vyvoláva pocit radosti a sebavedomia (bez toho, aby sme mali hudobné teoretické základy), naopak pomalé, tiché rytmy nás uvoľňujú, ukľudňujú. Môžeme sa na tomto mieste opýtať: Kto sú vhodní adepti na muzikoterapiu? Asi všetci. Preventívne. Nie bez naozaj dobrého dôvodu ľudia spolu po tisícročia AKTÍVNE hrali a spievali. Dnes väčšinou žiaľ už iba pasívne počúvajú, ak vôbec. Komu ale môže takýto zásah, takáto terapia vyslovene pomôcť pri konkrétnom, najmä zdravotnom probléme? Mám na mysli ochorenia: depresia, Parkinsonova choroba, Alzheimerova choroba, NCMP, ADHD, astma, nízke sebavedomie, vysoký krvný tlak, závislosti.... alebo stresové zamestnanie. V podstate pre všetky vymenované jednotky môže byť muzikoterapia prospešná. Každá skupina sa však môže zamerať na iné aspekty hudby. Napr. depresiu by sme mohli opísať obrazne aj ako stratu rytmu, neschopnosť pohnúť sa z miesta. Naopak - napríklad bubnovanie je pohyb, rozpohybujem telo a keďže telo a myseľ sú jeden celok, vzájomne sa môžu pozitívne ovplyvniť.

V stresovom zamestnaní sme zase akoby v jednom kole, veľmi rýchlo a stále musíme reagovať, rozhodovať sa, ale náš mozog si predsa potrebuje oddýchnuť. Ak mu vytvorím priestor a naplním ho rytmom, zvukmi dokážem veľmi efekte prerušiť stereotypné myslenie. Zapojenie rytmu do cvičení v rehabilitácii napomáha koordinovať motoriku končatín, podporuje zapamätanie si pohybu. Pri pacientoch

s Parkinsonovou chorobou pomáha rytmus tiež začať a ukončiť pohyb. V prípade nepočujúcich detí je bubnovanie vnímané omnoho viac celým telom. Pomáha im rozvíjať vnímavosť pre intenzitu zvukov – intenzitu pohybov, orientáciu v priestore a hlavne rytmizáciu slov. Každý úder spájame s vyslovením konkrétnej slabiky nejakého slova. Stále platí aj to, že opakovanie je matkou múdrosti. Ak cvičím pravidelne, liečebný účinok sa zvýrazňuje.

Z oblasti muzikoterapie sa podarilo v poslednom čase uverejniť v Rehabilitácii viacero zaujímavých a hlavne podnetných prác. Pre muzikoterapiu je veľmi zaujímavé, že sa dnes už presunula problematika výskumu aj do oblasti obsadzovanej v minulosti výsostne postupmi liečebnej rehabilitácie. 2.6.RP2022, A. Gúth, ml.

PRIEKOPNÍCKA A BUDOVATEĽSKÁ PRÁCA PROF. MUDR. JÁNA ČERVEŇANSKÉHO NA POLI REHABILITÁCIE NA SLOVENSKU

Docent Červeňanský sa vedenia Ortopedickej klinky kliniky ujal dvanásť rokov po odchode ortopéda a vynikajú ceho organizátora prof. Chlumského. Za tých dvanásť rokov bola klinika vedená hlavne chirurgami, hoci predposledný šéf kliniky prof. Mikula sa venoval a napísal aj viac prác z oblasti ortopédie a detskej a osteoartikulárnej chirurgie . Keďže s prof. Mikulom museli odísť aj iní odborníci, situácia v odbore ortopédia bola neveselá, ba boli snahy aj o zrušenie kliniky. Našťastie pre odbor sa docent Červeňanský ujal vedenia kliniky veľmi energicky. Ešte pred nástupom do vedenia absolvoval totiž polročný štúdijný pobyt v Instituto Rizzoli v Bologni, ktorý v tej dobe viedol jeden z najvýznamnejších svetových ortopédov prof. Vittorio Putti. Tento pobyt a dennodenný kontakt s prof. Puttim otvorili mladému chirurgovi oči a ukázali mu aký atraktívny a nekončene zaujímavý ba po chirurgickej stránke, až dobrodružný je odbor ortopédia. Domov sa Červeňanský vrátil s pevným predsavzatím – vybudovať na Slovensku plnohodnotný – po vedeckej aj chirurgickej stránke - odbor osteoartikulárnej chirurgie- zvaný ortopédia.

Podľa Červeňanského sa však samozrejme ruku v ruke s chirurgiou osteoartikulárneho systému musí rozvíjať aj rehabilitácia. V ranom povojnovom období – v r. 1946, 1947, 1948 realizoval prof. Červeňanský viacero významných štúdijných pobytov v angloamerických krajinách – kde navštívil okrem špičkových ortopedických pracovísk aj viacero moderných pracovísk rehabilitačných- napr. rehabilitačné ústredie pre amputovaných v Roehamptone, rehabilitačné pracoviská v St. Mary hospital v Londýne, tiež v Bellevue Hospital, a v Insitue for crippled children v New Yorku, podobné pracoviská na Mayo clinic v Rochestri, v Mineapolise, v Baltimore, Bostone , Philadelphii. Vtedy ešte špecializácia v odbore FBLR neexistovala, na ortopedických a neurologických pracoviskách pracovali v rehabilitácii vyškolené zdravotné sestry a tzv. rehabilitačné techničky, ktoré úzko spolupracovali s operatérmi, ako aj ošetrujúcimi lekármi z iných odborov (napr neurológia).

Po svojom návrate prof. Červeňanský, okrem organizovania kurzov zahraničných rehabilitačných techničiek, ktoré prebiehali pod gesciou ortopedickej klinike v Bratislave - ergoterapeutka Miss Messe v júni r. 1948 v Ústave pre telesne postihnutú mládež na Dúbravskej, svetoznáma terapeutka následkov poliomyelitídy sestra Kenny a sestra Curtis z USA a Miss Monika Brower z Veľkej Británie na cvičnom sále Ortopedickej kliniky v máji a v júni 1949, napísal a uverejnil v r. 1949 zásadný článok o modernom ponímaní rehabilitácie s názvom
„Základy rehabilitácie, čiže tzv. komplexného liečenia“.
V rozsiahlom článku sa zamýšľa o súčasnom postavení tzv. fyzikálnej medicíny - čiže fyzioterapie ako organickej súčasti rehabilitácie. Jej poslanie vysvetľuje veľmi komplexne . Prof. Červeňanský rehabilitáciu chápe ako samostatný medicínsky odbor, do ktorého by mala patriť okrem kionezioterapie, fyzioterapie aj balneologia. Tiež zdôrazňuje dôležitosť včasnej a veľmi podstatnej aktívnej pohybovej liečby (aktívnej kinezioterapie), na ktorú sa treba pozerať ako na koordinovanú a lekársky predpísanú metodiku a dôležitú súčasť komplexného liečebného plánu a úsilia, ako aj n a to, že nejde iba o lokálnu liečbu postihnutého orgánu ale že ide o

komplexné liečenie celého človeka. Tiež zdôrazňuje, že „hlavným cieľ komplexnej rehabilitačnej liečby je poskytnúť a dať človeku postihnutému (úrazom, či chorobou) pedagogickú a inštruktívnu možnosť, aby sa dotyčný jednotlivec čo najskôr vrátil, alebo zaradil do zamestnania, ktorý by mu umožnilo uživiť nielen seba, ale aj svoju rodinu“.
Prof. Červeňanský sa tiež zmieňuje o tom, ako veľmi podstatný a dôležitý je psychologický prvok komplexnej rehabilitácie a zdôrazňuje potrebu pozitívneho naladenia a vedenia pacienta. Tu je vhodné pripomenúť, že na ortopedickej klinike už vtedy- v päťdesiatych rokoch zásluhou prof. Červeňanského pracoval psychológ dr. Verner .

Ďalej prof. Červeňnský píše o potrebe koncepčného, zmysluplného a moderného vzdelávania budúcich fyzioterapeutov a ergoterapeutov a o koncepcii vzdelávacích programov všetkých stupňov a úrovní až po vzdelanie vysokoškolské, tiež o pedagogicko-didaktickom charaktere práce fyzioterapeutov a ergoterapeutov. Vysvetľuje, že vlastne všetka činnosť fyzioterapeuta má smerovať k tomu, aby sa pacient uzdravil nielen telesne, ale aj duševne a sociálne, čo vedie ku podstatnému skráteniu rekonvalescencie a predchádzaniu invalidity.

Liečebná rehabilitácia podľa Červeňanského nie je liečbou rekonvalescentnou, ale liečbou akútnou, a je takisto dôležitá ako napr. repozícia a retencia fraktúr. Rehabilitačné pracovisko, či ústav má mať pozitívne, optimistické , farebné a v nijakom prípade nie nemocničné prostredie, domácu stravu, možnosť voľného pohybu a hier na vzduchu, viackrát do týždňa lekársku kontrolu- najlepšie cvičiacim lekárom.
Veľmi podrobne vysvetľuje Červeňanský aj vzdelávací proces a význam účinkovania pracovných terapeutov v rehabilitačnom procese. Citujem „ liečba zamestnaním je v USA a Veľkej Británii jednou z veľmi vážených lekárskych disciplín- iba v USA je dvadsaťtri ústavov na vzdelávanie a výcvik pracovných terapeutov(a to sa písal r. 1948!!!) a deväť z nich je priamo pričlenených ku lekárskym fakultám – podrobne popisuje predmety, ktoré študent musí absolvovať- od anatómie, fyziológie, patológie, kineziológie, a klinických odborov: internej medicíny, chirurgie, ortopédie, neurológie, pediatrie, gynekológie a pôrodníctva, hygieny, cez prácu s materiálmi a technických zručnosti, až po znalosti z domácej ekonomiky a rekreácie. Vzdelávanie pracovných terapeutov je trojstupňové -1. odborné školy, 2. školy s graduovaním s titulom BC, 3. kompletné vzdelanie vysokoškolské s titulom magister. Pracovný terapeut musí poznať zamestnávateľsko-hospodárske zameranie svojej krajiny z hľadiska pracovného využitia a začlenenia handicapovaných do pracovného prostredia.

Ešte dva dôležité odstavce článku prof. Červeňanského z. r. 1949 - citujem: „Každý odborne riadne vzdelaný fyzioterapeut a pracovný terapeut, musí byť veľmi dobre oboznámený s kineziológiou a zverenú prácu musí vykonávať na základe striktného predpisu ošetrujúceho lekára, bolo by nesprávne, aby dotyčný prevádzal liečbu sám bez konzultácie s liečiacim lekárom. Všetka táto činnosť musí mať programový cieľ, ktorý musí byť splnený.“

Dnešná koncepcia medicínskej rehabilitácie je podľa Červeňanského nasledovná „za nijakých okolností nepripustiť, aby chronickou chorobou alebo traumatickou noxou stigmatizovaná osoba zostala dlhší čas inaktívna, záhaľčivá, a bez práce . Naopak, hneď na začiatku treba vyvinút všetko úsilie na to, aby osobnosť podstupujúca rehabilitáciu – podľa individuálneho programu pre rehabilitáciu vykonávajúceho fyziotera petua či pracovného terapeuta - sa zapojila do pracovného prostredia či do reálneho

života. Toto napísal prof. Červeňanský v r. 1948.

Ešte pár slov ku kurzom realizovaným angloamerickými expertkami, Miss Moors r. 1948 , sestrou Kenny a sestrou Curtis a Miss Monicou Brewer v r. 1949. Kurzy sa uskutočnili pod priamou gesciou prof. Červeňanského – ten druhý viedli menované fyzioterapeutky z USA a UK na cvičnom sále ortopedickej kliniky v r. 1949 a ten prvý v r. 1948 viedla pracovná teraputka Miss Moors v Ústave mrzáčikov na Patrónke.

Kurzu na cvičnom sále sa zúčastnili pôvodne zdravotné sestry - techničky, ktoré sa už mali skúsenosti s liečebným telocvikom na klinike - osobne si pamätám pani Katku Mistríkovú, pani Jirku, pani Máriu Krupcovú a iné, ktorých mená si už nepamätám. A zúčastnil sa ich aj mladý absolvent medicíny- začínajúci asistent kliniky MUDr. Vladimír Lánik, ktorý na klinike hneď po promócii 5.6.1948 už pôsobil ako nehonorovaný, pomocný a od 1.1.1949 ako riadny asistent.

MUDr. Lánik vždy hovorieval, že sa vlastne ku rehabilitácii dostal náhodou a možno aj nedopatrením. Prof. Červeňanský mal veľký záujem o rehabilitáciu a chcel, aby sa rehabilitácia ako lekársky odbor rozvíjala paralelne s ortopédiou , no z lekárskeho tímu kliniky, sa nikto rehabilitácii hlbšie venovať nechcel - odbor bez operatívy sa im zdal nezaujímavým a neatraktívnym. S tak sa Červeňanský rozhodol - vždy sa bude rehabilitácii, na určitý prechodný čas, venovať najmladší člen lekárskeho tímu - v r. 1949 bol tým členom MUDr. Lánik.

MUDr. Vladimár Lánik spočiatku s veľkou nechuťou akceptoval rozhodnutie šéfa - lebo popri spolupráci s rehabilitačnými sestrami a dozorom na cvičnej sále, k jeho úlohe patril aj lekársky dozor nad detašovaným pracoviskom kliniky - doliečovacím oddelením detských pacientov po poliomyelitíde, ktorý bol umiestnený v budove bývalého kláštora na Patrónke. Podľa jeho vlastných slov, už sa nevedel dočkať kedy prebehne dohovorený čas - bolo to šesť mesiacov – a príde ho niekto z kliniky vystriedať. Po polroku, však nikto nepríšiel, a prof. Červeňanský ho poprosil, aby sa len ďalej pekne venoval diagnostike, terapii a rehabilitácii pacientov po poliomyelitíde. Tiež mu venoval niekoľko základných učebníc z angloamerickej literatúry - a síce Muscle testing od Worttinghamovej, Danielsovej a Wiliamsovej, Kineziologiu od Stendlera, publikáciu - Klinika a rehabilitácia poliomyleitíd od miss Kenny, ako aj iné odborné materiály napr. publikácie od manželov Kendalovcov, Lowetta, Bronstromovej, Plastriga , Guthrie, Smith, Wilard, Spackmann, Bobathovcov a ďalších. Prešiel ďalší polrok – a MUdr. Lánik sa rozhodol zostať na oddelení .Rehabilitácia sa stala jeho celoživotnou náplňou a záujmom.
Ale nikdy nezabudol odkiaľ vyšiel a svoju prvú učebnicu pre fyzioterapeutov aj iných záujemcov o rehabilitáciu ktorá vyšla v r. 1966, venoval prof. Červeňanskému - citujem - „ ako prejav vďaky a na znak úcty k jeho (prof. Červeňanského) priekopníckej a budovateľskej práci na poli rehabilitácie na Slovensku.“

Ešte niekoľko slov ku aktivitám prof. Červeňanského na poli starostlivosti o telesne postihnutých.

Ústav mrzáčikov „ na Dúbravskej ceste sa po zrušení Spolku pre pomoc zmrzačeným po r. 1948 zoštátnil, a stal sa z neho Štátny ústav pre telesne chybných. Ústav zostal však stále pod medícínskou a lekárskou gesciou ortopedickej klinky - mal samostatné liečebné oddelenie s lôžkami, ambulanciou aj rehabilitáciu. Prof. Červeňaský vedením tohto oddelenia poveril jedného zo svojich asistentov MUDr. Viliama Mikiča, ktorý sa stal nielen primárom oddelenia, ale v r. 1955 aj riaditeľom ústavu. Ako erudovaný ortopéd a svedomitý a nadaný žiak prof.

Červeňanského začal Mikič uplatňovať novú modernú koncepciu starostlivosti o telesne chybných. Rozšíril a zveľadil celé liečebné oddelenie, zaviedol priamu účasť lekárov na komplexnom liečebnom a rehabilitačnom procese, vybudoval operačný trakt. Postupne bola v ústave zriadená aj materská škola, a prvá osobitná trieda, vybudoval sa letný areál s kúpaliskom a futbalové ihrisko. Ústav mal však aj naďalej problémy s priestorom- budovy mali zlý technický stav, vyučovalo sa v drevených barakoch

A tak sa začal zápas, a boj o postavenie nového Ústavu, ktorý sa realizoval až do úspešného konca aj vďaka autorite vtedy už váženého a všeobecne rešpektovaného (podotýkam, že nikdy nebol v komunistickej, ani žiadnej strane) akademika Červeňanského.

Moderná budova Ústavu pre telesne postihnutú mládež s kompletným liečebným oddelením operačným traktom, rehabilitačným pracoviskom, vodoliečbou, protetickou skúšobňou, základnou a strednou školou, a internátom bola spustená do prevádzky v júni 1968, resp. 1.9.1968 kedy začal nový školský rok. Do vedenia medicínskej časti navrhol Prof. Červeňanský ďalšieho svojho žiaka a asistenta MUDr. Branislava Škrovinu, ktorý sa stal primárom liečebného oddelenia. Po niekolkých rokoch , po odchode MUDr. Škrovinu do zahraničia, sa stal primárom oddelenia ďalší člen z tímu ortopédov - žiakov prof. Červeňanského MUDr. Kandl, ktorý oddelenie viedol až do svojej smrti - čo bolo niekedy koncom sedemdesiatych, či začiatkom osemdesiatych rokov. Potom sa postupne operačný trakt prestal používať, v 90-tych rokoch bol celkom zrušený a prebudovaný pre potreby sociálnej rehabilitácie. Liečebné oddelenie bolo tiež zrušené, ústav sa už v osemdesiatych rokoch (možno skôr), dostal pod plnú gesciu Ministerstva práce a sociálnych vecí a zdravotnícka starostlivosť ustúpila do pozadia. Do popredia sa dostala sociálna rehabilitácia, či sociálna starostlivosť a resocializácia. A tak je tomu doteraz.

Úloha liečebnej a medicínskej rehabilitácie ako aj odboru FBLR sa v tomto procese dostala celkom do úzadia . A to nie je dobre. Preto si myslím, že nie je na škodu si s vďakou a uznaním viacej pripomínať, zanietencov a nadšencov, ktorí v podstate už od dvadsiatych rokov dvadsiateho storočia pochopili význam potreby ozajstnej modernej a koncepčnej medicínskej rehabilitácie, ako aj komplexnosti a prepojenia všetkých zložiek ucelenej rehabilitácie a ktorí svojou činnosťou vytvárali podmienky a pripravovali pôdu, pre vznik nášho samostatného odboru. A jednou z vedúcich osobností týchto snažení bol práve prof. MUDr. Ján Červeňanský.

D. Studená

PŘEDSTAVA POHYBU V TERAPII CHRONICKÝCH BOLESTIVÝCH STAVŮ
- SOUBOR KAZUISTIK

Autoři: M. Kovářová[1,2,3], B. Kolářová[1,2,3], H. Haltmar[1,3,4]

Pracoviště: [1]Ústav klinické rehabilitace, Fakulta zdravotnických věd, Univerzita Palackého v Olomouci; [2]Neurologická klinika, Lékařská fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci; [3]Oddělení rehabilitace, Fakultní nemocnice Olomouc; [4]Katedra přírodních věd v kinantropologii, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci, Česko

Souhrn

Východiska: Představa pohybu má potenciál v léčbě chronické bolesti. Koncept stupňovité představy pohybu (z angl. graded motor imagery) je založen na principu postupného zapojování kortikálních oblastí odpovědných za vnímání reálného průběhu pohybu a tělesného body schématu a byl vyvinut pro využití v rámci terapie chronických bolestivých stavů. Cílem předkládaného článku bylo zhodnotit efekt konceptu stupňovité představy pohybu v terapii pacientů s chronickou bolestí v oblasti ramenního kloubu.
Soubor: Měření se zúčastnili 3 pacienti s bolestí ramenního kloubu trvající déle než 6 měsíců.
Metody: Všichni pacienti absolvovali terapii dle konceptu stupňovité představy pohybu, která se skládala ze tří fází (1. fáze – rozpoznání pravé a levé končetiny, 2. fáze – představa pohybu, 3. fáze – zrcadlová terapie). Před zahájením a po ukončení terapie proběhlo vyšetření bolesti prostřednictvím vizuální analogové škály, dotazníkem katastrofizace bolesti a dotazníkem interference bolesti s denními aktivitami.
Výsledky: U všech pacientů došlo ke snížení vnímání intenzity bolesti na vizuální analogové škále a ke snížení katastrofizace bolesti. U jednoho pacienta došlo ke zvýšení rozsahu aktivního pohybu.
Závěr: Na základě stávajících pilotních výsledků se koncept stupňovité představy pohybu jeví jako potenciálně efektivní terapeutický prostředek k redukci chronické bolesti v oblasti ramenního kloubu.
Klíčová slova: představa pohybu – stupňovitá představa pohybu – chronická bolest – ramenní kloub

Kovářová, M., Kolářová, B., Haltmar, H.: Graded motor imagery in the therapy of chronic states. Group of case reports

Summary

Basis: *Motor imagery has potential in chronic pain therapy. The concept of graded motor imagery is based on the principle of gradual engagement of cortical areas responsible for perception of real process of motion and physical body scheme and was developed for use in the therapy of chronic pain states. Aim of the presented article was to assess the effect of graded motor imagery concept in the therapy of patients with chronic pain in the area of shoulder joint.*
Group: *3 patients with shoulder joint pain lasting more than 6 months took part in measurements.*

Kovářová, M., Kolářová, B., Haltmar, H.: Stufenförmige Bewegungsvorstellung in der Therapie der chronischen Erkrankungen, Kasuistik Datei

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte: *die Bewegungsvorstellung hat das Potenzial, chronische Schmerzen zu behandeln. Das Konzept einer stufenförmigen Bewegungsvorstellung* ***(aus Engl. graded motor imagery)*** *basiert auf dem Prinzip der schrittweisen Einbindung der kortikalen Bereiche, die für die Wahrnehmung des realen Bewegungsablaufs und der Körperpunkte des Schemas verantwortlich sind und wurde für den Einsatz in der Behandlung chronischer Schmerzzustände entwickelt. Das Ziel des vorgestellten Artikels war es, die Wirkung des*

Methods: *All patients underwent the therapy according to graded motor imagery concept, consisting of three phases (1. Phase - recognition of right and left extremity, 2. Phase - motor imagery, 3. Phase - mirror therapy. Before initiation and after termination of the therapy, the assessment of pain was performed via the visual analogue scale, questionnaire of pain catastrofization and questionnaire of pain interference with daily activities.*
Results: *Decrease of pain intensity perception in visual analogue scale was observed in all patients, while the decrease of pain catastrofization also occurred. One patient reached the increase of active range of motion.*
Conclusion: *Based on the pilot results, the concept of graded motor imagery seems to be potentially effective therapeutic tool for reduction of chronic pain in the area of shoulder joint.*
Key words: *motor imagery, graded motor imagery, chronic pain, shoulder joint*

Konzepts einer stufenförmigen Bewegungsvor stellung in der Therapie von Patienten mit dem chronischen Schulterschmerz zu evaluieren.
Die Datei: *die Messung umfasste 3 Patienten mit dem Schulterschmerz, der länger als 6 Monate dauerte.*
Die Methoden*: alle Patienten absolvierten die Therapie nach dem Konzept einer stufenförmigen Bewegungsvorstellung, die aus drei Phasen bestand (1. Phase – die Erkennung der rechten und linken Extremität, 2. Phase – die Bewegungsvorstellung, 3. Phase – die Spiegeltherapie). Vor und nach der Therapie wurde der Schmerz durch eine visuelle Analogskala, mit dem Schmerzkatastro-phisationsfragebogen und einem Fragebogen zur Schmerzinterferenz bei den täglichen Aktivitäten untersucht.*
Die Ergebnisse: *alle Patienten hatten eine Abnahme der Wahrnehmung der Schmerzintensität auf einer visuellen Analogskala und eine Verringerung der Schmerzkatas trophisation. Bei einem Patienten kam es zur Erhöhung des Bereichs der aktiven Bewegung.*
Das Fazit: *auf Grund der bestehenden Pilotergebnissen erscheint das Konzept einer stufenförmigen Bewegungsvorstellung als potenziell wirksames Therapieinstrument zur Reduktion der chronischen Schulterschmerzes.*
Die Schlüsselwörter*: Bewegungsvorstellung - stufenförmige Bewegungsvorstellung – chronischer Schmerz - Schultergelenk*

Úvod

Chronická bolest je komplexní multidimenzionální zkušenost, obsahující senzoricky diskriminační, afektivní a emoční aspekty (Bingel et al., 2002). Působí na člověka dlouhodobě a snižuje kvalitu života, neboť zasahuje do různých oblastí života, jako je pohyb a vykonávání běžných denních činností, ale i spánek, emoce, nebo sociální vztahy (Hylands-White et al., 2017; Scrianka a Kaplánová, 2021; Vondráčková, 2004). Vlivem chronické bolesti může také docházet ke změněnému vnímání tělesného obrazu (tzv. body schématu) i v souvislosti s maladaptivní reorganizací kortikálních map.

Vzhledem k tomu, že bolest je subjektivní záležitostí a každý jedinec ji prožívá jinak, vychází její hodnocení zejména ze subjektivního pocitu konkrétního jednotlivce. Pro měření aktuální hodnoty vnímané intenzity bolesti se používají v klinické praxi nejčastěji vizuální škály (VAS), nebo numerické stupnice (Mičánková Adamová a Voháňka, 2013). O bolesti ovšem vypovídá i její charakter, jako např. bolest tepavá, vystřelující, bodavá, pálivá, citlivá na dotyk. Pro slovní hodnocení charakteru i intenzity bolesti lze využít např. dotazník McGill Pain Questionnaire (MPQ) (Rokyta, Kršiak, Kozák, 2006). Dalším kritériem pro hodnocení bolesti je její vztah k běžným denním činnostem, a to jaká omezení plynou z bolestivé afekce. V českém prostředí se nejčastěji používá dotazník interference bolesti s denními aktivitami (DIBDA), který má hodnotí, do jaké míry bolest ovlivňuje realizaci běžných denních činností (Rokyta, Kršiak, Kozák, 2006). S chronickou bolestí se pojí také pojem katastrofizace bolesti, kdy pacienti vnímají

bolest jako nepřiměřeně ohrožující událost a reagují na ni neadekvátně. Tito jedinci mají vyšší riziko vzniku chronické bolesti. Pro určování míry katastrofizace se používá Pain Catastrophizing Scale (PCS), který uvádí několik tvrzení, k nimž se přiřazuje míra souhlasu nebo nesouhlasu s daným tvrzením (Sullivan, Bishop, Pivik, 1995). U všech těchto klinických hodnocení bolesti platí, že čím je vyšší skóre, tím horší je výsledek.

Terapie chronické bolesti je složitý proces, který by měl být řešen multidisciplinárně. Jako efektivní se jeví pohybová léčba (fyzioterapie a ergoterapie) a vhodně zvolená farmakoterapie (Gatchel et al., 2014; Gúth et al., 2001; Kubát, 2022). Další z možností je i psychologická intervence (Plačková a Ondrejčková, 2019; Vondráčková, 2004). Předmětem tohoto článku je poukázat na potenciál představy pohybu v léčbě chronické bolesti. Představa pohybu svojí podstatou stojí na pomezí fyzioterapeutických a psychoterapeutických přístupů.

Během představy se pohyb odehraje v mysli, aniž by byl skutečně vykonán. Uvědomění si pohybu a jeho reálného provedení, vede k aktivaci velmi podobných senzomotorických korových oblastí (Jeannerod, 1995). Tedy pacient je schopen na určité úrovni vnímat představovaný pohyb, jako by byl skutečně prováděn (Filimon et al., 2007; Kolářová et al., 2013; 2015). Právě tento fenomén je pravděpodobně klíčem k potenciálu představy pohybu v terapii bolesti.

Somatosenzorické kortikální oblasti nejsou odpovědné pouze za zpracování, respektive za vnímání pohybu nebo polohy končetiny, ale rovněž za zpracování a uvědomění nociceptivních počitků. Při pohybu bolestivou končetinou dochází na úrovni senzorického kortexu k interferenci vjemu bolesti a vjemu pohybu (Haggard, TaylorClarke, Kennet, 2003; Vierick et al., 2013). Vjem bolesti tedy v podstatě potlačí vnímání pohybu. Každý pohyb tak vyvolává jen další bolestivý vjem, a roztáčí se circulus vitiosus. Důsledkem je maladaptivní reorganizace kortexu, kdy kortikální oblasti zodpovědné za zpracování informací z postižené části těla mohou být vlivem chronické bolesti zmenšené, zvětšené nebo posunuté v porovnání se zdravou populací (MacIver et al., 2008) a vnímání končetiny, jejich pohybů a polohy je tak alterováno.

Za okolností, kdy reálný pohyb provokuje bolest, se nabízí využití představy pohybu jako metody aktivující senzorická korová centra podobně jako při reálném pohybu, ovšem bez nociceptivní interference, a tedy bez nežádoucí reorganizace kortikálních map. Je prokázáno, že pouhá pohybová představa díky aktivaci motorických i senzorických kortikálních oblastí potencuje neuroplastické změny v mozku (Pascual-Leone et al., 1995). Předpokládá se, že opakovaným využíváním představy pohybu dochází k reorganizaci kortexu do stavu podobného jako před vnímáním chronické bolesti (Moseley, 2004).

Metodou, která implementuje evidenci o účincích imaginace do klinické praxe je tzv. stupňovitá představa pohybu (z angl. graded motor imagery). Tento koncept představil v roce 2004 australský neurovědec prof. Lorimer Moseley. Metoda je založená na postupném zvyšování „intenzity“ tréninku v představě během tří fází, přičemž každá fáze trvá 14 dní. V první a ve druhé fázi pracuje pacient s kartičkami, na kterých jsou fotografie pravé nebo levé horní končetiny v různých pozicích. V první fázi – rozpoznání pravé a levé končetiny – pacient pouze rozlišuje, kterou končetinu na kartičce vidí. Vzhledem k tomu, že u pacientů s chronickou bolestí bylo prokázáno zhoršené vnímání body schématu, je vhodné začít tréninkem, který cílí na zlepšení vnímání svého těla zpočátku jemnou formou založenou pouze na pozorování jiných rukou a jejich stranovém

Pacient	Věk	Pohlaví	Etiologie bolesti v oblasti ramenního kloubu	Strana
1	56	žena	cerviko-brachiální syndrom s kalcifikátem	levá[n]
2	33	žena	paréza horní končetiny pro neurogenní autoimunitní onemocnění	pravá[d]
3	24	žena	poúrazový stav s pozitivními klinickými testy pro SLAP lézi	pravá[n]

Tab. 1 Charakteristika pacientů zařazených do studie
Ledenda: [d/n] – dominantní/nedominantní ve funkci psaní, SLAP– Superior Labral tear from Anterior to Posterior

rozpoznání. Ve druhé fázi – představa pohybu – má pacient za úkol představit si, jak svojí bolestivou končetinou pohybuje tak, jako by ji chtěl uvést do stejné polohy, ve které je končetina na kartičce. Jedná se tedy již o aktivní práci s vlastním body schématem a imaginací pohybu, navíc s kartičkami, které již pacient zná. Ve třetí fázi – zrcadlová terapie – již pacient nepracuje s kartičkami. Využívá zrcadlo umístěné kolmo na střední osu těla tak, aby odraz pohybu zdravou horní končetinou vyvolal iluzi, že simultánně dochází k pohybu bolestivou horní končetinou. Ta je schována za zrcadlem a ve skutečnosti se nepohybuje a pacient tím v podstatě „ošálí" svůj vlastní mozek (Moseley, 2004). Jednotlivé fáze terapeutického konceptu stupňovité představy pohybu jsou zobrazeny níže (obr. 1).

Cíl práce

Cílem práce bylo zhodnotit efektivitu terapeutického konceptu stupňovité představy pohybu u pacientů s chronickou bolestí v oblasti ramenního kloubu.

Soubor a metody

Charakteristika výzkumné skupiny

Do souboru kazuistik byli zařazení celkem 3 pacienti (tab. 1). U všech pacientů byla přítomna chronická bolest ramenního kloubu různé etiologie trvající déle než 6 měsíců. Všichni pacienti v době zařazení do této pilotní studie již absolvovali dostupné konzervativní postupy zaměřené na zlepšení aktivní hybnosti a snížení bolestivosti. Nikdo ze zařazených pacientů neabsolvoval souběžně se sledovanou intervencí jiný typ terapie zaměřený na snížení bolesti včetně fyzioterapie. Všichni pacienti byli předem seznámeni s průběhem vyšetření i s následnou terapií a souhlasili s účastí ve studii podpisem informovaného souhlasu. Studie byla schválena Etickou komisí Fakulty zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci.

Průběh vyšetření

Před zahájením terapie a po jejím ukončení pacienti absolvovali vždy sérii vyšetření k posouzení vnímání bolesti a ke zhodnocení rozsahu pohybu v ramenním kloubu. Vyšetření se vždy skládalo ze zhodnocení subjektivně vnímané intenzity bolesti pomocí VAS (s bodovým rozsahem 0–10), dotazníku DIBDA a dotazníku PCS. Součástí vyšetření bylo i zhodnocení aktivního rozsahu pohybu (konkrétně ventrální flexe, abdukce a zevní rotace) v ramenním kloubu pomocí mechanického dvouramenného goniometru.

Průběh terapie dle konceptu stupňovité představy pohybu

Každý pacient absolvoval třífázovou terapii stupňovité představy pohybu (obr. 1). Jednotlivé fáze jsou detailně popsány níže.

1. fáze – rozpoznání pravé a levé končetiny

V této fázi pacient obdržel sadu 158 kartiček s fotografiemi horní končetiny (oblast ramene nebo ruky) v různých pozicích. Sada obsahovala celkem 79

Obr. 1 Ilustrativní zobrazení jednotlivých fází terapeutického konceptu stupňovité představy pohybu (1. rozpoznání pravé a levé končetiny, 2. představa pohybu, 3. zrcadlová terapie)

fotografií, přičemž všechny byly ve dvou zrcadlově převrácených variantách – zobrazovaly tak pravou i levou končetinu v identické pozici (obr. 2).

Úkolem pacienta v první fázi bylo 3x denně po dobu 10 minut sledovat karty a určovat, zda se jedná o fotografii pravé nebo levé končetiny. Poté vybrat náhodných 20 kartiček a změřit čas, za který byl schopen určit, kterou končetinu viděl na fotografiích. Tato fáze trvala 14 dní.

2. fáze – představa pohybu

Během této fáze měl pacient za úkol opět 3x denně vybrat náhodných 10 karet ze sady a představit si sám sebe (z pohledu 1. osoby), jak z výchozí pozice (sed u stolu s rukama na stehnech) zaujímá pozici shodnou s obrázkem na kartičce – nejprve na zdravé horní končetině, poté na bolestivé, poté znovu na zdravé, a nakonec opět na bolestivé.

Pacient byl vždy instruován, aby během realizace této fáze seděl na židli s rukama na stehnech u stolu (obr. 1). Pacient si opět měřil čas, za jaký byl schopen představit si pohyb do všech 10 pozic. Tato fáze trvala opět 14 dní.

3. fáze – zrcadlová terapie

V této fázi pacient absolvoval jednorázovou zrcadlovou terapii pod dohledem fyzioterapeuta. Během ní pacient seděl u zrcadla umístěného svisle ve střední rovině těla (obr. 1) a prováděl pohyby dle kartiček tak, aby odraz v zrcadle simuloval pohyby postižené končetiny, která byla schovaná za zrcadlem.

Výsledky

Výsledné hodnoty pro jednotlivá měření u všech pacientů jsou uvedeny v tabulce níže (tab. 2), včetně uvedených rozdílů mezi hodnotami pro vstupní a výstupní měření.

U všech pacientů došlo ke snížení subjektivní hodnoty bolesti na škále VAS. Toto snížení se pohybovalo v rozmezí od 1,95 do 2,8. U všech pacientů také došlo ke snížení katastrofizace bolesti dle dotazníku PCS a to v rozmezí 4 až 13 bodů. Dále u dvou pacientů došlo ke snížení intereference bolesti a denních aktivit dle dotazníku DIBDA, u obou byla hodnota snížena o 2 body.

Co se týká rozsahu pohybu, došlo ke zvýšení u jednoho pacienta, a to do všech vyšetřovaných směrů. U ostatních pacientů zůstaly rozsahy bez změny.

Diskuse

Výzkumy zabývající se vlivem imaginativních technik na vnímání bolesti uvádějí, že po terapii zahrnující imaginaci

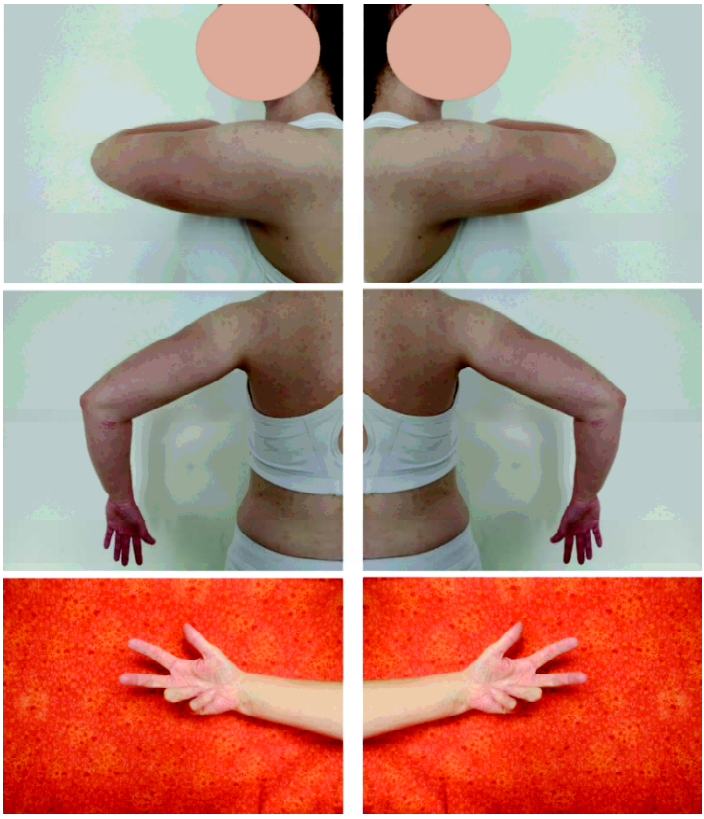
		Pacient 1			Pacient 2	
		vstupní měření	výstupní měření	rozdíl	vstupní měření	výstupní měření
Klinické škály k hodnocení bolesti	VAS <0;10>	8,1	5,3	-2,8	3,9	1,6
	DIBDA [0;5]	2	2	0	3	1
	PCS [0;52]	8	4	-4	24	11
Aktivní rozsah pohybu	Flexe <0;180>	85	105	20	190	190
	Abdukce <0;180>	90	110	20	190	190
	Zevní rotace <0;90>	80	90	10	90	90

Tab. 2 Hodnoty bolesti a aktivního rozsahu pohybu při vstupním a výstupním měření
Legenda: DIBDA – Dotazník interference bolesti s denními aktivitami, PCS – Pain catastrophizing scale/Dotazník katastrofizace bolesti, VAS – vizuální analogová škála, <> - interval všech reálných čísel, [] – interval všech celých čísel

pohybu dochází ke snížení hodnoty subjektivně vnímané bolesti (Moseley, 2004; 2006; Cacchio et al., 2009; Anaforodlu Külünkodlu, Erbahçeci, Alkan, 2019; Limakatso et al., 2020). Rovněž v naší pilotní studii došlo u testovaných probandů ke snížení subjektivně vnímané intenzity bolesti, které je možné ve všech případech pokládat za klinicky významné. Zmírnění vnímané intenzity se nacházelo v intervalu <2,8;1,95>, přičemž za klinicky významné zlepšení je považována změna o 1,8 až 1,9 bodu (Mičánková Adamová a Voháňka, 2013). Efekt stupňovité představy pohybu na snížení vnímání intenzity chronické bolesti ramenního kloubu byl prokázán rovněž ve studii autorů Araya-Quintanilla et al. (2020) na souboru 109 pacientů. V této studii využití klasického schématu stupňovité představy pohybu (tj. 1.-3. fáze) dle prof. Lorimera Moseleyho (2004) vedlo k signifikantnímu snížení intenzity vnímání bolesti průměrně o 4,3 bodu na škále VAS. I další studie, autorů Sawyer et al. (2018), prokázala pozitivní vliv stupňovité představy pohybu, doplněné o trénink taktilní diskriminace, na snížení vnímání intenzity bolesti ramenního kloubu v důsledku syndromu zmrzlého ramene. Koncept stupňovité představy pohybu se ukázal být efektivní i u pacientů s jinými chronickými bolestivými stavy. Jako například u pacientů s komplexním regionálním bolestivým syndromem na horní končetině (Moseley, 2004; 2006), nebo u pacientů s fantomovou bolestí (Limakatso et al., 2020). Ve všech případech došlo po šestitýdenní terapii ke statisticky významnému snížení intenzity bolesti. S ohledem na výsledky našich kazuistik i vzhledem k výsledkům dalších studií se koncept stupňovité představy pohybu jeví jako efektivní terapie ke snížení vnímání intenzity bolesti.

Terapeutický koncept stupňovité představy pohybu má vliv i na snížení míry katastrofizace bolesti. I přesto, že v sérii našich prezentovaných kazuistik nebyl tento vliv klinicky významný (Sullivan, Bishop, Pivik, 1995), ve studii autorů Araya-Quintanilla et al. (2020) prokázali signifikantní rozdíl v míře katastrofizace bolesti před terapií a po jejím ukončení, tedy že pacienti měli menší strach z bolesti a nevnímali ji natolik zatěžující. V naší studii došlo rovněž ke snížení interference bolesti a denních aktivit, pacienti tedy s větší samozřejmostí a bez obav z bolesti vykonávali každodenní činnosti.

Vliv konceptu stupňovité představy pohybu se neomezuje pouze na redukci bolesti, ale vede prokazatelně i ke zvýšení rozsahu pohybu a tím i k vyšší pohybové soběstačnosti pacientů (Moseley, 2004, Araya-Quintanilla et al., 2020). V našem souboru došlo ke změně v rozsahu pohybu pouze v jednom případě. Ovšem u zbylých dvou pacientů nebyl rozsah pohybu limitující pro běžné denní aktivity (jako např. česání).
Koncept stupňovité představy pohybu se jeví, na podkladě našich pilotních výsledků a s ohledem na jiné studie, jako efektivní



Obr. 2 Příklady karet pro stupňovitou představu pohybu

terapie ke snížení vnímání intenzity bolesti a zlepšení aktivní hybnosti. Z hlediska efektivity tohoto konceptu je zřejmě zásadní dodržovat pořadí jednotlivých fází. Již dříve bylo poukázáno na skutečnost, že rozpoznání pravé a levé končetiny, představa pohybu a zrcadlová terapie aktivují různou měrou senzomotorická korová centra aktivní při reálném provedení pohybu (Hanakawa, 2016) a mají tak potenciál pozitivním způsobem modulovat vnímání bolesti na podkladě neuroplastických procesů (Pascual-Leone et al., 1995; Moseley, 2004). V případě stupňovité představy pohybu se tedy jedná o ucelený terapeutický koncept sestavený ze tří fází, jejichž pořadí vychází z prokázaného vlivu dílčích typů imaginace na aktivaci korových oblastí participujících na uvědomělém zpracování vnímání i na vědomém řízení pohybu. Autor konceptu ve své další práci (Moseley, 2005) poukazuje na skutečnost, že předřazení fáze rozpoznání pravé a levé končetiny má intenzivnější účinek na snížení bolesti, než pouhé představování nebo pozorování pohybu. Dle jeho studií imaginace vede ke snížení bolesti a disability, avšak pouze v případě, že následuje po tréninku rozpoznání pravé a levé končetiny.

Pořadí jednotlivých fází stupňovité představy pohybu je založeno na předpokladu postupného zapojování a zvyšování aktivity senzomotorických oblastí, v důsledku čehož se mohou objevovat žádoucí neuroplastické změny. V první fázi, během rozpoznávání pravé a levé končetiny, dochází k aktivaci suplementárních motorických a premotorických oblastí (Fox, Parsons,

Lancaster, 1998), které se podílejí na vzniku představy pohybu a předchází provedení pohybu a mají podíl také na vnímání body schématu (Holmes a Spence, 2004). Správné vnímání vlastního těla je nutným předpokladem pro správné generování představy pohybu (Purcell et al., 2018), proto je tato fáze zařazena jako první. Primární motorický kortex a primární senzorický kortex pravděpodobně nejsou během první fáze aktivní (Fox, Parsons, Lancaster, 1998), ale během dalších fází už byla jejich aktivita prokázána. Během představy pohybu se aktivuje systém zrcadlových neuronů (Filimon et al., 2007), který je ještě masivněji aktivován během následné fáze zrcadlové terapie doplněné simultánní vizuální zpětnou vazbou (Touzalin-Chretien a Dufour, 2008). Při zrcadlové terapii dochází k náboru ipsilaterálních motorických drah a substituci abnormální propriocepce z postižené končetiny díky zpětné vazbě ze zdravé končetiny (Shih et al., 2017). Současně bylo prokázáno, že jak sledování pohybu, tak zrcadlová terapie vyžadují vyšší kognitivní aktivitu než prostá imaginace (Shih et al., 2017). Soustředěná pozornost směrem k iluzi pohybu bolestivou končetinou navíc zvyšuje vnímání a přijímání bolestivé části těla, která byla pro bolest opomíjená (Dohle et al., 2009).

Závěr

Stupňovitá představa pohybu je terapeutický koncept zaměřený na snížení vnímání bolesti, jehož podstatou je formování senzomotorických korových oblastí na podkladě neuroplastických změn, ke kterým dochází pouhou představou pohybu v různých modalitách. Koncept stupňovité představy pohybu, který se skládá celkem ze tří fází (1. fáze – rozpoznání pravé a levé končetiny, 2. fáze – představa pohybu, 3. fáze – zrcadlová terapie) vede prokazatelně nejen k redukci intenzity subjektivně vnímané bolesti, ale rovněž nezřídka i ke zlepšení aktivní hybnosti bolavého segmentu těla. V naší pilotní studii na sérii tří kazuistik pacientů s chronickou bolestivostí ramene došlo k významnému snížení subjektivní hodnoty vnímané intenzity bolesti i ke snížení strachu z bolesti. U jednoho pacienta navíc došlo i ke zvýšení rozsahů pohybu. Další výzkum by se měl rozšířit o větší počet pacientů, aby bylo možné statisticky zhodnotit přínos stupňovité představy pohybu na snížení chronické bolesti ramenního kloubu.

Literatura

ANAFOROĐLU KÜLÜNKOĐLU B. – ERBAHÇECI F. – ALKAN A. 2019. A comparison of the effects of mirror therapy and phantom exercises on phantom limb pain. In: Turkish Journal of Medical Sciences [online]. 2019, roč. 49, č. 1 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.3906/sag-1712-166. ISSN 1303-6165.

ARAYA-QUINTANILLA F. et al. 2020. The Short-term Effect of Graded Motor Imagery on the Affective Components of Pain in Subjects with Chronic Shoulder Pain Syndrome: Open-Label Single-Arm Prospective Study. In: Pain Medicine [online]. 2020, roč. 21, č. 10 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1093/pm/pnz364. ISSN 1526-2375.

BINGEL U. et al. 2002. Subcortical structures involved in pain processing: evidence from single-trial fMRI. In: Pain [online]. 2002, roč. 99, č. 1 [cit. 2022-01-31]. Dostupné z: doi:10.1016/S0304-3959(02)00157-4. ISSN: 0304-3959.

CACCHIO A. et al. 2009. Mirror therapy in complex regional pain syndrome type 1 of the upper limb in stroke patients. In: Neurorehabilitation and Neural Repair [online]. 2009, roč. 23, č. 8 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1177/1545968309335977. ISSN 1545-9683.

DOHLE C. et al. 2009. Mirror therapy promotes recovery from severe hemiparesis: a randomized controlled trial. In: Neurorehabilitation and Neural Repair [online]. 2009, roč. 23, č. 3 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1177/1545968308324786. ISSN 1545-968.

FILIMON F. et al. 2007. Human cortical representations for reaching: mirror

neurons for execution, observation, and imagery. In: Neuroimage [online]. 2007, roč. 37, č. 4 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1016/j.neuroimage.2007.06.008. ISSN 10538119.

FOX P. T. – PARSONS L. M. – LANCASTER J. L. 1998. Beyond the single study: function/location metanalysis in cognitive neuroimaging. In: Current Opinion in Neurobiology [online]. 1998, roč. 8, č. 2 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1016/S0959-4388(98)80138-4. ISSN 09594388.

GATCHEL R. J. et al. 2014. Interdisciplinary chronic pain management: past, present, and future. In: The American Psychologist [online]. 2014, roč. 69, č. 2 [cit. 2022-02-02]. Dostupné z: 10.1037/a0035514. ISSN: 1935-990X.

GÚTH A. et al. 2001. Rehabilitácia a bolesť. In: Rehabilitácia [online]. 2001, roč. 34, č. 5 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: https://www.rehabilitacia.sk/archiv/suplementa/Suplementum-2001-m.pdf

HAGGARD P. – TAYLOR-CLARKE M. – KENNETT S. 2003. Tactile perception, cortical representation and the bodily self. In: Current Biology [online]. 2003, roč. 13, č. 5. Dostupné z: doi:10.1016/S0960-9822(03)00115-5. ISSN 09609822.

HANAKAWA T. 2016. Organizing motor imageries. In: Neuroscience Research [online]. 2016, č. 104 [cit. 2022-02-02]. Dostupné z: doi: 10.1016/j.neures.2015.11.003. ISSN: 01680102.

HOLMES N. P. – SPENCE C. 2004. The body schema and the multisensory representation(s) of peripersonal space. In: Cognitive Processing [online]. 2004, roč. 5, č. 2 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1007/s10339-004-0013-3. ISSN 1612-4782.

HYLANDS-WHITE N. et al. 2017. An overview of treatment approaches for chronic pain management. In: Rheumatology International [online]. 2017, roč. 37, č. 1 [cit. 2022-01-31]. dostupné z: doi:10.1007/s00296-016-3481-8. ISSN: 0172-8172.

JEANNEROD M. 1995. In: Neuropsychologia [online]. 1995, roč. 33, č. 11 [cit. 2022-02-02]. Dostupné z: doi: 10.1016/0028-3932(95)00073-c. ISSN: 00283932.

KOLÁŘOVÁ B. et al. 2015. Využití představy a observace pohybu v kognitivní a pohybové rehabilitaci. In: Rehabilitácia [online]. 2015, roč. 52, č. 3 [cit. 2022-02-02]. Dostupné z: https://www.rehabilitacia.sk/archiv/cisla/3REH2015-m.pdf. ISSN: 0375–0922.

KOLÁŘOVÁ B., et al. 2013. Argumentace využití účelově zaměřených pohybů ve fyzioterapii. In: Rehabilitace a fyzikální lékařství [online]. 2013, roč. 20, č. 1 [cit. 2022-02-02]. Dostupné z: https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2013-1/argumentace-vyuziti-ucelove-zamerenych-pohybu-ve-fyzioterapii-40843

KUBÁT A. 2022. Účinnost jógy v léčbě chronických nespecifických bolestí zad – výsledky studie u hospitalizovaných pacientů. In: Rehabilitace a fyzikální lékařství, ISSN 1211-2658, 2022, roč. 29, č. 1, s. 27-35.

LIMAKATSO K. et al. 2020. The effectiveness of graded motor imagery for reducing phantom limb pain in amputees: a randomised controlled trial. In: Physiotherapy [online]. 2020, roč. 109 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1016/j.physio.2019.06.009. ISSN 00319406.

MACIVER K. et al. 2008. Phantom limb pain, cortical reorganization and the therapeutic effect of mental imagery. In: Brain [online]. 2008 roč. 131, č. 8 [cit. 2022-02-02]. Dostupné z: 10.1093/brain/awn124. ISSN: 1460-2156.

MIČÁNKOVÁ ADAMOVÁ B. – VOHÁŇKA S. 2013. Kvantifikace postižení u pacientů s lumbální spinální stenózou. In: Česká a Slovenská neurologie a neurochirurgie. 2013, roč. 76/109, č. 5. ISSN: 1210-7859.

MOSELEY G. L. 2004. Graded motor imagery is effective for long-standing complex regional pain syndrome: a randomised controlled trial. In: Pain [online]. 2004, roč. 108, č. 1-2 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1016/j.pain.2004.01.006. ISSN 0304-3959.

MOSELEY G. L. 2005. Is successful rehabilitation of complex regional pain syndrome due to sustained attention to the affected limb? A randomised clinical trial. In: Pain [online]. 2005, roč. 114, č. 1 2 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1016/j.pain.2004.11.024. ISSN 0304-3959.

MOSELEY G. L. 2006. Graded motor imagery for pathologic pain: a randomized controlled trial. In: Neurology [online]. 2006, roč. 67, č. 12 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1212/01.wnl.0000249112.56935.32. ISSN 0028-3878.

PASCUAL-LEONE A. et al. 1995. Modulation of muscle responses evoked by transcranial magnetic stimulation during the acquisition of new fine motor skills. In: Journal of Neurophysiology [online]. 1995, roč. 74, č.3 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1152/jn.1995.74.3.1037. ISSN 0022-3077.

PLAČKOVÁ A. – ONDREIČKOVÁ A. 2019. Boletsť – význam pre rehabilitáciu. In: Rehabilitácia [online]. 2019, roč. 56, č. 1 [cit. 2022-02-02]. Dostupné z: https://www.rehabilitacia.sk/archiv/cisla/1REH2019-m.pdf. ISSN: 0375–0922.

PURCELL J. B. et al. 2018. Implicit Mental Motor Imagery Task Demonstrates a Distortion of the Body Schema in Patients With Eating Disorders. In: Journal of the International Neuropsychological Society [online]. 2018, roč. 24, č. 7 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1017/S1355617718000371. ISSN 1355-6177.

ROKYTA R. – KRŠIAK M. – KOZÁK J. 2006. Bolest: monogr. algeziologie. Praha: Tigis, 2006. 684 s. ISBN 80-903750-0-6.

SAWYER E. E. et al. 2018. Use of Pain Neuroscience Education, Tactile Discrimination, and Graded Motor Imagery in an Individual With Frozen Shoulder. In: Journal of Orthopaedic & Sports physical therapy [online]. 2018, roč. 48, č. 3 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.2519/jospt.2018.7716. ISSN 0190-6011.

SCIRANKA J. – KAPLÁNOVÁ A. 2021. Sports injuries and psychological aspects of pain perception of athletes. In: Acta Gymnica [online]. 2021, roč. 51, č. e2021.021 [cit. 2022-01-19]. Dostupné z doi: ACTA GYMNICA, 2021, Volume 51, Article https://doi.org/10.5507/ag.2021.021

SHIH T. Y. et al. 2017. Effects of action observation therapy and mirror therapy after stroke on rehabilitation outcomes and neural mechanisms by MEG: study protocol for a randomized controlled trial. In: Trials [online]. 2017, roč. 18, č. 1 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1186/s13063-017-2205-z. ISSN 1745-6215.

SULLIVAN M. J. L. – BISHOP S. R. – PIVIK J. 1995. The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation. In: Psychological Assessment [online]. 1995, roč. 7, č. 4 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1037/1040-3590.7.4.524. ISSN 1939-134X.

TOUZALIN-CHRETIEN P. – DUFOUR A. 2008. Motor cortex activation induced by a mirror: evidence from lateralized readiness potentials. In: Journal of Neurophysiology [online]. 2008, roč. 100, č. 1 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1152/jn.90260.2008. ISSN 0022-3077.

VIERCK C. J. et al. 2013. Role of primary somatosensory cortex in the coding of pain. In: Pain [online]. 2013, roč. 154, č. 3 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi:10.1016/j.pain.2012.10.021. ISSN 0304-3959.

VONDRÁČKOVÁ D. 2004. Chronická bolest – patofyziologie a léčba. In: Neurologie pro praxi [online]. 2004, č. 6 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-200406-0010_Chronicka_bolest-patofyziologie_a_lecba.php

Adresa: barbora.kolarova@fnol.cz

navštív www.rehabilitacia.sk

POROVNANIE POSTAVENIA LEKÁRA FBLR V AMBULANTNEJ A LÔŽKOVEJ STAROSTLIVOSTI

Autor: M. Fülöp

Pracovisko: FBLR ambulancia, PROFY sro, Palárikova 1, Trnava

Súhrn

Východisko: Za posledné roky zostáva stále aktuálna problematika syndrómu vyhorenia alebo tiež „burnout" syndrómu. Syndróm vyhorenia sa vyskytuje vo zvýšenej miere v pomáhajúcich profesiách, ku ktorým patria aj lekári. Predstavujú rizikovú skupinu. Je to stav psychického, fyzického a emocionálneho vyčerpania. Výskum je zameraný na výskyt vyhorenia u lekárov z odboru FBLR, ktorí pracujú v ambulantnej alebo lôžkovej sfére.
Súbor: Súbor tvorilo 92 lekárov FBLR pracujúcich na lôžkovom oddelení alebo v ambulancii. Dĺžka praxe respondentov sa pohybovala od 2 rokov do 43 rokov.
Metóda: Použili sme dotazníkovú metódu. Sledovali sme vzťah medzi intenzitou symptómov vyhorenia vo vzťahu k pohlaviu, veku, dĺžke praxe, vykonávaniu ústavnej pohotovostnej služby (UPS) a rodinnému zázemiu. Zistením miery vyhorenia cieľovej skupiny chceme poukázať na stupeň zastúpenie vyhorenia u zdravotníkov, včasnou intervenciou a prevenciou prispieť k zvýšeniu efektivity ich práce, nakoľko dlhodobé preťažovanie ovplyvňuje kvalitu ich práce.
Výsledky: Výsledky ukazujú, že vyššia miera vyhorenia je u lekárov pracujúcich na lôžkových oddeleniach FBLR ako u lekárov vykonávajúcich svoju činnosť na ambulanciách. Ženy majú vyšší sklon k vyhoreniu ako muži, ktorí vykonávajú profesiu lekára. Lekári do 30 rokov sú náchylnejší na rozvoj syndrómu vyhorenia ako lekári vo vekom rozhraní od 31 do 50 rokov. Vo vekovej skupine respondentov nad 51 rokov sme taktiež zistili narastajúci trend a tým pádom zvýšené riziko vyhorenia v tejto vekovej kategórii.
V korelácii veku a miestom vykonávania lekárskej činnosti nám výsledky tiež poukazujú na narastajúci trend vyhorenia so zvyšujúcim vekom lekárov. Rizikovejšiu skupinu predstavujú lekári vykonávajúci činnosť na oddeleniach. Vo vzťahu k dĺžke vykonávania lekárskej praxe sme spozorovali, že pri trvaní praxe nad 15 rokov riziko vyhorenia narastá, ale rozdiely sa nejavia ako štatisticky významné (p 0,086). Vo vzťahu k rodinnému stavu neboli zistené signifikantné rozdiely (p = 0,71). Podľa našich výsledkov sa nejaví rodinný stav ako štatisticky významný faktor a preto nemá významný vplyv na vznik burnout syndróm.
Záver: Práca sa zameriava na detekovanie výskytu vyhorenia v tejto profesii vo vzťahu k individuálnym rozdielom. Na základe výsledkov navrhuje možnosti prevencie a odporúčanie pre prax, ktoré majú prispieť k minimalizovaniu jeho výskytu.
Kľúčové slová: syndróm vyhorenia, emcionálne vyčerpanie, depersonalizácia, stupeň osobného uspokojenie, zdravotnícky pracovník, lekár fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie, prevencia

Fülöp, M.: Comparison of PMR doctor status in inpatient and outpatient care

Summary

sis: *Burnout syndrome is a global phenomenon. It occurs mostly among individuals working in*

Fülöp, M.: Vergleich der Stellung des FBLR-Arztes in der ambulanten und stationären Pflege

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte: *das Burnout Syndrom ist ein globales Phänomen. Das tritt vor allem bei*

helping professions, including also doctors. Present times place big emphasis on efficient healthcare workers who do physically and psychically demanding job. The occurrence of this syndrome is not any novelty even in our geographical locations. We can meet it among doctors of various specialisations, including the doctors in outpatient, but also in inpatient rehabilitation workplaces.

Material: *Burnout syndrome is a dynamic process with gradual development. Characteristics of burnout syndrome, its symptoms, phases and stages are discussed in this article, as well as the possibilities of diagnostics. We also discuss the physiotherapy, role and tasks of the doctor of physical medicine and rehabilitation and his scope of employment and duties.*

Conclusion: *The study concerning the incidence of burnout syndrome in physical medicine and rehabilitation doctors was absent in Slovakia despite the fact that they belong to the risk group. This paper is focused on occurrence detection of the burnout syndrome in this profession in relation to individual differences. Based on the results it suggests the possibilities of prevention and recommendation for practice that should contribute to minimalisation of its incidence.*

Key words: *burnout syndrome, emotional exhaustion, depersonalization, degree of personal satiation, healthcare worker, physical medicine and rehabilitation doctor, prevention*

den Menschen in helfenden Berufen auf, zu denen wir auch Ärzte zählen. Heutzutage wird großer Wert auf das leistungsfähige Krankenpflegepersonal gelegt, die sowohl physisch als auch psychisch anstrengende Arbeit leisten. Das Auftreten dieses Syndroms ist auch in unserem geografischen Breitengrad nichts Neues. Wir können damit bei den Ärzten verschiedener Fachrichtungen treffen, einschließlich Ärzten in ambulanten und stationären Rehabilitationszentren.

Das Material: *das Burnout Syndrom ist ein dynamischer Prozess mit der progressiven Entwicklung. In dieser Arbeit diskutieren wir die Charakteristika des Burnout Syndroms, seine Symptome, Phasen und Stadien des Verlaufs sowie auch die Möglichkeiten der Diagnostik. Wir analysieren auch die Physiotherapie, die Position und Aufgaben des Arztes der Physiatrisch- Rehabilitationsabteilung und seine Arbeits- und Verantwortungsbereiche.*

Das Fazit: *in der Slowakei fehlte eine Studie über die Inzidenz des Burnout Syndroms bei Ärzten der Physiatrie, Balneologie und medizinischen Rehabilitation, die wir ebenfalls zur Risikogruppe einordnen. Die Arbeit konzentriert sich darauf, das Auftreten von Burnout in diesem Beruf in Bezug auf individuelle Unterschiede zu erkennen. Basierend auf die Ergebnisse schlägt sie die Präventionsmöglichkeiten und Empfehlungen für die Praxis vor, um das Auftreten zu minimieren.*

Die Schlüsselwörter: *Burnout Syndrom, emotionale Erschöpfung, Depersonalisation, Grad der persönlichen Zufriedenheit, Krankenpflegepersonal, Arzt für Physiatrie, Balneologie und medizinische Rehabilitation, Prävention*

Úvod

Syndróm vyhorenia je globálny fenomén. Vyskytuje sa predovšetkým u jedincov v pomáhajúcich profesiách, medzi ktoré radíme aj lekárov. Dnešná doba kladie vysoký dôraz na výkonných zdravotníckych pracovníkov, ktorí vykonávajú fyzicky aj psychicky náročnú prácu. Ani v našich zemepisných šírkach nie je výskyt tohto syndrómu žiadnou novinkou. Môžeme sa s ním stretnúť u lekárov rôznych špecializácií, vrátane lekárov na ambulantných, ale aj lôžkových rehabilitačných pracoviskách. Syndróm vyhorenia je dynamický proces s postupným vývojom. Na Slovensku chýbala štúdia o výskyte burnout syndrómu u lekárov fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie, pričom aj ich radíme do rizikovej skupiny.

.

Cieľ štúdie

Výskum je zameraný na výskyt vyhorenia u lekárov z odboru FBLR, ktorí pracujú v ambulantnej alebo lôžkovej sfére. Sledovali sme vzťah medzi intenzitou symptómov vyhorenia vo vzťahu k pohlaviu, veku, dĺžke praxe, vykonávaniu ústavnej pohotovostnej služby (UPS) a rodinnému zázemiu. Zistením miery vyhorenia cieľovej skupiny chceme poukázať na stupeň zastúpenie vyhorenia.

Charakteristika súboru

V našom výskume sme oslovili 92 lekárov FBLR pracujúcich na lôžkovom oddelení alebo v ambulancii. Dĺžka praxe respondentov sa pohybovala od 2 rokov do 43 rokov. Návratnosť dotazníka predstavovala 81,5 %. V úvode dotazníka sme zisťovali vek, pohlavie, dĺžku praxe,

vykonávanie ústavných pohotovostných služieb a rodinný stav Prieskum sme realizovali na lôžkových oddeleniach FBLR pracovísk v Bratislave a v ambulanciách FBLR v Bratislave a v Žiline. Pre výpočet štatistických údajov sme použili program Microsoft Office Excell 2007. Spracovali sme štatistické údaje: modus, medián, aritmetický priemer, smerodajná odchýlka a rozptyl. Na výpočet štatistických údajov sme využili štatistický program Statistica.

Z výsledkov vyplýva, že priemerný vek našich respondentov bol 51 rokov. Najväčší počet respondentov bol vo veku okolo 50 rokov. Najmladší z našich respondentov mal 26 rokov, najstarší z respondentov 80 rokov. Priemerný vek mužov bol 51,517 rokov a teda je o málo nižší, ako celkový priemerný vek žien. Najmladší respondent mal 27 rokov, najstarší 79 rokov. Najväčší počet respondentov bol vo veku do 50 rokov. Z uvedených výsledkov vyplýva, že priemerný vek našich respondentov bol 51 rokov. Najväčší počet respondentov bol vo veku okolo 50 rokov. Najmladšia z respondentiek mala 28 rokov, najstaršia 80 rokov.

Metodika

Vo výskume sme zisťovali základné sociálno- demografické údaje respondentov, dĺžku ich praxe, vykonávanie ústavnej pohotovostnej služby a sociálne zázemie. Údaje sme získali pomocou dotazníka MBI, ktorý je zameraný na zisťovanie závažnosti psychického vyhorenia.

Dotazník MBI- Maslach Burnout Inventory je validizovaný nástroj na zisťovanie troch hlavných aspektov vyhorenia, obsahujúci 22 položiek. Respondenti odpovedajú v bodovej škále 0-8, 0- znamená „ vôbec nie“, 8 znamená „veľmi silne“. V dotazníku 9 položiek verifikuje stupeň **emocionálneho vyčerpania - EE**, 5 otázok sa týka stupňa **depersonalizácie - DP**, a 8 položiek **určuje stupeň osobného uspokojenia – PA**.

Pracovisko	Priemerný BMI
Ambulancia FBLR	2,87
Lôžkové oddelenie FBLR	3,48

Tab.1 PriemernýBM index u respondentov

Vyhodnotenie stupňa závažnosti spočíva v súčte všetkých bodových hodnotení v jednotlivých sub-škálách. Výsledné hodnotenie miery vyhorenia vychádza zo súčtu hodnotení jednotlivých faktorov (BM index).

Výsledky práce

Spracovaním zozbieraných dotazníkov sme vypočítali podľa špecifického postupu priemerný BM index u respondentov. BM index ako ukazovateľ prítomnosti syndrómu vyhorenia u lekárov sme porovnávali medzi lekármi, ktorí pracujú na ambulanciách a lekármi rehabilitačných oddelení. Nasledujúca tabuľka zobrazuje detekované priemerné hodnoty BM indexu.

Naše výsledky ukazujú na vyšší BM index u lekárov pracujúcich na lôžkových oddeleniach FBLR (BM = 3,48) ako u lekárov vykonávajúcich svoju činnosť na ambulanciách (BM = 2,87). Štatistickým spracovaním sme zistili, že tento rozdiel je štatisticky významný (p= 0,026). Čo znamená, že lekári pracujúci na oddeleniach sú náchylnejší na vznik syndrómu vyhorenia. Ďalej sme sa zamerali na zisťovanie súvislosti vzniku syndrómu vyhorenia vo vzťahu k rodu a veku respondentov. BM index u žien je vyšší ako u mužov, ktorí vykonávajú profesiu lekára. BM nad 3 ako sme zistili u žien nasvedčuje, že ženy by sa mali skôr zamyslieť nad zmyslom života a stanoviť si reálne dosiahnuteľné ciele, lebo sa stávajú náchylnejšie na vyhorenie. Rozdiel medzi BM indexom u žien a mužov bol štatisticky významný (p 0,018).

Vek	BMI
Muž	2,8
Žena	3,15

Tab. 2 Korelácia BM indexu a pohlavia

U lekárov do 30 rokov bola priemerná hodnota BM vyššia ako u lekárov vo vekom rozhraní od 31 do 50 rokov. Ale vo vekovej skupine respondentov na 51 rokov došlo k nárastu priemernej hodnoty BM indexu, čo nasvedčuje na narastajúci trend a tým pádom zvyšuje riziko vyhorenia v tejto vekovej kategórii.

V korelácii veku a miestom vykonávania lekárskej činnosti nám výsledky tiež poukazujú na narastajúci trend BM indexu so zvyšujúcim vekom lekárov. BM index u lekárov lôžkových oddelení nad 51 rokov BM = 3,8 je vyšší ako u lekárov FBLR ambulancií BM =3,15. Tieto zistenia potvrdzujú našu hypotézu, že rizikovejšiu skupinu predstavujú lekári vykonávajúci činnosť na oddeleniach. Vo vzťahu k dĺžke vykonávania lekárskej praxe sme spozorovali, že BM index síce nad 15 rokov praxe narastá, ale rozdiely sa neprejavili ako štatisticky významné (p 0,086).

Vo vzťahu k rodinnému stavu neboli zistené signifikantné rozdiely (p = 0,71). Podľa našich výsledkov sa nejaví rodinný stav ako štatisticky významný faktor a preto nemá významný vplyv na vznik burnout syndróm.

Diskusia

Syndróm vyhorenia je celosvetovo sa vyskytujúcim javom so vzrastajúcou prevalenciou s negatívnym, závažným individuálnym aj spoločenským dopadom. Ide o nadmerné psychické a fyzické vyčerpanie, s ktorým sa stretávame najmä v profesiách, kde podstatnou náplňou práce je kontakt a práca s ľuďmi. Spoločným znakom je „ zvýšený výdaj nad príjmom“. Jedinci sú vystavovaní rozličným stresovým činiteľom, pracujú s vysokým nasadením a sú nedostatočne ocenení. Popisovaná problematika nás viedla k spracovaniu výskytu syndrómu vyhorenia u lekárov so špecializáciou v odbore Fyziatria, balneológia a liečebná rehabilitácia, nakoľko aj ich radíme medzi ohrozené skupiny. V tejto skupine populácie je dlhodobá prítomnosť stresov, typická schopnosť eliminovať ich je ovplyvnená osobnosťou jedinca, jeho skúsenosťami a kompetenciami ako aj postojom k práci a životu. (Nešpor K., 2007) Vyšší sklon k rozvoju vyhorenia súvisí aj neadekvátnym zvyšovaním ekonomických a úradných úkonov a neustále zmeny v systéme zdravotníckej starostlivosti. „*Lekári v mnohých krajinách zažívajú pri výkone svojej profesie veľkú frustráciu, či už kvôli obmedzeným zdrojom, vládnemu či korporátnemu manažmentu zdravotnej starostlivosti, mediálnym správam o chybách a etických zlyhaniach v medicíne, a spochybňovaniu schopnosti a autority zo strany pacientov a iných poskytovateľov zdravotnej starostlivosti.*“ (World Medical Association, 2009) Našou prácou sme chceli potvrdiť výskyt syndrómu vyhorenia u lekárov FBLR, čo sa nám aj podarilo. Výsledky boli znepokojivé, nakoľko až 22,9 % respondentov dosiahlo vysokú úroveň depersonalizácie. Takmer dve tretiny lekárov trpeli vysokým emocionálnym vyčerpaním. 61,4 % lekárov pociťovala nízku miernu osobného uspokojenia. 22,3 % zúčastnených výskumu vykazovala postihnutie vo všetkých troch aspektoch vyhorenia. 77,7% opýtaných mali aspoň jeden z príznakov- emocionálne vyčerpanie, vysokú mieru depersonalizácie a nízke osobné uspokojenie. V ďalšom rade sme zistili, že u lekárov pracujúcich na oddeleniach je riziko vzniku vyhorenia vyššie. Títo lekári sa stretávajú s negatívnymi emóciami pacientov častejšie,

sú pod vplyvom väčšieho stresu v dôsledku náročnejšej komunikácie s pacientom a ich rodinnými príslušníkmi, tiež manažment pacientov je dlhodobejší, spojený s vyšším množstvom administratívnych úkonov. V rámci rodových rozdielov sme zistili, že ženy sú náchylnejšie k vyhoreniu. Vyšší výskyt u žien potvrdili aj štúdie Mažgútová A. a spol. v roku 2011. Morovicsová E. so svojím kolektívom predpokladá, že na ženy sú kladené zvýšené nároky nielen v práci, ale aj vedením domácnosti a výchovou detí. V zhode s týmito výsledkami sú aj štúdie realizované v USA a Lisabone (MC Murray J.E et al, 2000, Ashkar K et al., 2010). Jedinci ženského pohlavia trpia vyhorením nielen častejšie ale aj intenzívnejšie ako lekári-muži. V rámci prevencie a intervencie sú podľa autorov Ptáček a Raboch schopné nielen skôr si problémy priznať, ale aj častejšie vyhľadajú odbornú pomoc. (Ptáček R., Raboch J, 2013). V literatúre sa však stretneme aj so štúdiami, ktorú túto koreláciu medzi pohlavím a syndrómom vyhorenia nepotvrdili. (Al- Dubai SAR, 2010) Intenzita symptómov vyhorenia u našich respondentov vo vzťahu k ich veku a dĺžke praxe sú v súlade s informáciami, ktoré poskytol vo svojom výskume Honzák R. v roku 2009. V našom súbore u starších respondentov BM index stúpal, čo nasvedčuje na narastajúci trend a tým pádom sa zvyšuje riziko vyhorenia v tejto vekovej kategórie. Vo vzťahu k dĺžke vykonávania lekárskej praxe sme spozorovali, že BM index síce nad 15 rokov praxe narastá, ale rozdiely sa neprejavili ako štatisticky významné (p 0,086). V rozsiahlych štúdiách Ashkara s kolektívom v roku 2010 vek lekárov s vyhorením nesúvisel. Ale výsledky naznačovali, že mladší jedinci dosiahli vyššie skóre v depersonalizácii a emocionálnom vyčerpaní, celkovo vyššiu mieru príznakov vyhorenia ale nižší stupeň osobného uspokojenia ako starší respondenti (Ptáček P., Raboch J., 2013) Vo výskume Mažgutovej a kolektívu sa identifikoval najnižší stupeň osobného uspokojenia a najvyššia miera príznakov vyhorenia u lekárov stredného veku, respektíve stúpal s dĺžkou vykonávanej lekárskej praxe. (Mažgutová A., 2011) Predpokladali sme vyššie zastúpenie príznakov vyhorenia u skupiny lekárov, ktorí vykonávajú ústavnú zdravotnú starostlivosť. V zhode s naším očakávaním boli výsledky BM indexu u lekárov v službách 3,88 v porovnaní s lekármi ktorí nepracujú v noci 2,74. Máme za to, že práca v noci kladie zvýšenú záťaž na ľudský organizmus, vedie k vyššej miere k vyčerpaniu a patrí medzí chronicky pôsobiaci stresor. Nakoľko sme nenašli v literatúre štúdie, ktoré by sa tejto korelácii venovali, výsledky sme nemali možnosť porovnať. Sociálna podpora zohráva dôležitú úlohu v rámci prevencie a intervencie syndrómu vyhorenia. Alacocioglu A. s kolektívom v r.2009 v súbore 77 lekárov sledovali asociáciu psychologického distresu a syndrómu vyhorenia s vekom a rodinným stavom respondentov (Andrášiová M., 2006) Lekári do 30 rokov vykazovali vyššie emocionálne vyčerpanie a depersonalizáciu a nižší stupeň osobného uspokojenia v porovnaní s lekármi, ktorí žili v manželstve. Slobodní a bezdetní jedinci boli náchylnejší na vyhorenie ako jedinci v manželstvách. Teda rodina je pokladaná za ochranný faktor vyhoreniu. Naše výsledky však tieto zistenia nepotvrdili. V našom súbore sa nejaví rodinný stav ako štatisticky významný faktor a preto nemal významný vplyv na vznik burnout syndróm.

Záver

V poslednej dobe sa stretávame čoraz častejšie s výskytom príznakov syndrómu vyhorenia. Burnout syndróm dokonca môžeme považovať za chorobu moderného zdravotníctva. Je to dynamický proces, ktorý má svoje štádia, fázy vývoja a charakteristické príznaky vedúce k pocitom fyzického, emocionálneho a mentálneho vyčerpania. Medzi najrizikovejšie skupiny zaraďujeme jedincov pracujúcich a pomáhajúcich v profesiách, ku ktorým radíme aj lekárov. Snahou lekárov je obnoviť pôvodné

zdravie pacientov, zlepšiť ich kvalitu života. Sú na nich kladené zvýšené nároky, vyššia psychická aj fyzická záťaž. V konečnom dôsledku sa stretávame u lekárov s pocitom menejcennosti, neužitočnosti, čo vedie k nižšej úrovni poskytovanej zdravotnej starostlivosti. Syndróm vyhorenia má závažné následky nielen pre jednotlivca ale aj organizáciu. Táto problematika nás viedla k spracovaniu nášho výskumu, kde cieľovou skupinou respondentov boli lekári pracujúci na ambulanciách FBLR ale aj lôžkových oddeleniach. Skúmali sme príznaky syndrómu vyhorenia k individuálnym rozdielom. Naše výsledky jednoznačne potvrdzujú výskyt vyhorenia u týchto lekárov, pričom vo vyššej miere sú postihnutí lekári lôžkových oddelení, ako aj lekári poskytujúci ústavnú zdravotnú starostlivosť. Syndróm vyhorenia negatívne ovplyvňuje ich terapeutické postupy, zhoršuje interpersonálnu komunikáciu a vzťahy a znižuje kvalitu ich vykonanej práce. Negatívne dôsledky si lekári prenášajú do súkromného života a sociálnej oblasti. Vo vyššej miere sú ohrozené ženy.

Ďalším cieľom bolo posúdenie korelácie medzi výskytom syndrómu vyhorenia k veku a dĺžke praxe respondentov. Vo viacerých štúdiách boli výsledky protichodné. V niektorých, tak ako v našej, sme potvrdili pozitívny vzťah medzi narastajúcim vekom a dĺžkou praxe. Preskúmaním individuálnych faktorov, ktoré participujú na rozvoji vyhorenia, môžeme prispieť k efektívnejšej intervencii na báze primárnej, sekundárnej a terciárnej prevencie. Vhodnými preventívnymi opatreniam môžeme vo výraznej miere redukovať symptómy syndrómu vyhorenia. Je nutné zdôrazniť, že cielená prevencia je účinnejšia ako liečba. Ako ochranný faktor sa javí aj rodina a dostatočná sociálna podpora.

Literatúra

1. **AL-DUBAI, SAR., RAMPAL, KG.** 2010, *Prevalence and associated factors of burnout among doctors in Yemen.* Journal of Occuational Health, 2010, 52(1), 58-65 s
2. **ANDRAŠIOVÁ, M.2006:** *Syndróm vyhorenia v lekárskej praxi, možnosti jeho zvládania a prevencie.* In Via practica, roč.3, 12/2006 , s. 559-561.
3. **ASHKAR, K., ROMANI, M. et al.** 2010, *Prevalence of burnout syndrome among medical residents: experience of a developing country.* Postgraduate Medical Journal, 2010, 86 (1015), 266-271 s
4. **HONZÁK, R.** 2009: *Burnout u peronálu psychiatrické léčebny Horní Beřkovice*. Psychosom, 2009,7(2) 76-93 s.
5. **MAŽGÚTOVÁ A.** 2011: *Verejno-zdravotícky význam psychických porúch pri profesionálnej záťaži*. Martin, UK, 2011, 149 s.
6. **McMURRAY JE, LINZER, M., KONRAD, TR., et al** 2000.: *The work lives of women physicians – result from the physician work life study*. Journal of General Internal Medicine, 2000, 15(6),372
7. Medzinárodná klasifikácia chorôb 2012 -**MKCH** 10. In Národné centrum zdravotníckych informácií [online]. 2012. [cit. 2012-02-02].
8. **MOROVICSOVÁ, E. et al** 2014.: *Komunikácia v medicíne*. Bratislava, UK, 2014, 212 s.
9. **NEŠPOR, K.** 2007.: *Prevence prof. stresu a syndromu vyhoření*. Medicína pro praxi. 2007, 4(9), 371-373 s.
10. **NOTOVÁ, P., PÁLENIKOVÁ, V.** 2003.: *Syndróm vyhorenia- analýza pilotnej štúdie u zdravotníckych pracovníkov.* Psychosomatika v teórií a praxi. Pezinok 5-7.6.2003, 2003, 221-223 s.
11. **PTÁČEK R., RABOCH J.**2013*: Diagnóza českého zdravotnictví- Z73.0?* Stres a vyhoření lekářů českých. Tempus Medicorum 2013, 22(9), 9 s.
12. **RABOCH, J., PTÁČEK, R.** 2014.: *Syndrom vyhoření a deprese v lekářských profesích- výsledky české národní studie.* In Psychiatria- psychoterapia-psychosomatika, 2014, 21(3-4),37-40 s.
Adresa: Fulop.matej@gmail.com

MOŽNOSTI VYUŽITÍ METODY SNOEZELEN V REHABILITACI

Autoři: R. Jesenická[1,2], E. Votočková[1], M. Janura[1,3]

Pracoviště:
[1]Lékařská fakulta, Ostravská univerzita, Ostrava, [2]Fakulta sportovních studií, Masarykova Univerzita, Brno, [3]Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, Česko

Souhrn

Východiská: Článek představuje koncept Snoezelen a jeho využití v terapii z pohledu rehabilitace. Rozvoj konceptu Snoezelen byl potencován novými poznatky na poli neuroplasticity. Neuroplasticita mozkové tkáně je v současné době velmi zkoumané téma a není přesně známo, co tuto schopnost ovlivňuje. Na základě již uskutečněných výzkumů lze ale usuzovat, že potenciál mozku a jeho neuroplasticita se zlepšují dostatečnou stimulací z vnějšího i vnitřního prostředí.
Závěr: Možnosti takové stimulace v rámci konceptu Snoezelen, jeho základní teoretická východiska a podmínky využití v praxi jsou obsahem tohoto článku.
Klíčové slova: Snoezelen – rehabilitace - fyzioterapie

Jesenická, R., Votočková, E., Janura, M.: Possibilities of Snoezelen method use in physiotherapy

Summary

Basis: *This article introduces the Snoezelen concept and its use in the therapy from rehabilitation view. Development of Snoezelen concept was potentiated by new findings in the field of neuroplasticity. Neuroplasticity of brain tissue is at present very investigated topic and it not exactly known, what may influence this ability. Based on the performed researches we may presume that the brain potential and its neuroplasticity are improved by sufficient stimulation from external and internal environs.*
Conclusion: *The article discusses possibilities stimulation in Snoezelen concept, its basic theoretical starting points and conditions of use in practice.*
Key words: *Snoezelen – rehabilitation – physiotherapy*

Jesenická, R., Votočková, E., Janura, M.: Anwendungsmöglichkeiten der Snoezelen-Methode in der Physiotherapie

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte: *der Artikel stellt das Snoezelen Konzept und seine Verwendung in der Therapie aus der Perspektive der Rehabilitation vor. Potenziert wurde die Entwicklung des Snoezelen-Konzepts durch neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der Neuroplastizität. Die Neuroplastizität des Gehirngewebes ist derzeit ein intensiv untersuchtes Thema und es ist nicht genau bekannt, was diese Fähigkeit beeinflusst. Auf Grund der bereits durchgeführten Untersuchungen kann jedoch deduziert werden, dass das Potenzial des Gehirns und seine Neuroplastizität durch ausreichende Stimulation der äußeren und inneren Umgebung verbessert werden.*
Das Fazit: *die Möglichkeiten einer solchen Stimulation innerhalb des Snoezelen Konzepts, seine theoretischen Ausgangspunkte und Verwendungsbedingungen in der Praxis sind Inhalt dieses Artikels.*
Die Schlüsselwörter: *Snoezelen - Rehabilitation – Physiotherapie*

Úvod

Koncept Snoezelen je v oblasti rehabilitace poměrně novým pojmem. Tento koncept je velmi variabilní, nemá přesně danou strukturu práce a dá se využít u širokého spektra klientů. V současnosti je zřejmě nejvíce uplatňován v pedagogické a sociální rehabilitaci. Koncept se aplikuje ve speciálně upravených místnostech Snoezelen, které jsou umístěny např.

v mateřských školách a domovech pro seniory. V současnosti je již koncept rozšířen i do lázeňských zařízení a soukromých klinik, kde bývá hodina vedena terapeuty různých specializací, jakými jsou: speciální pedagog, psychoterapeut, psycholog, fyzio terapeut, ergoterapeut, muzikoterapeut atd. Nejen z důvodu postupného rozšiřování využití této metody v České republice je na místě zařadit ji do povědomí odborné veřejnosti a uvést její základní principy.

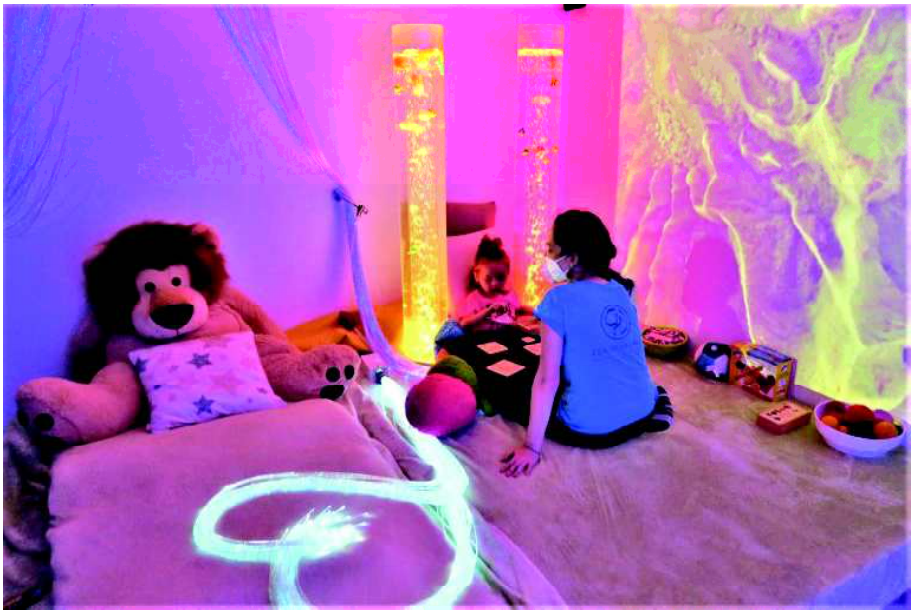
Snoezelen

Snoezelen je koncept multisenzorické stimulace, což znamená, že vychází ze stimulace jednotlivých lidských smyslů. Neuropsycholog Paul Pagliano o multismyslové stimulaci řekl, že současné podněcování více než jednoho souboru nervových receptorů, vytváří zcela nové způsoby získávání informací o okolním světě, které by nemohly být zprostředkovány pomocí jen jednoho smyslového orgánu. Snoezelen rozvíjí smyslové vnímání člověka, napomáhá sociální interakci a může zlepšovat koncentraci a produktivitu i v rámci fyzioterapie. Snoezelen je výraz používaný hlavně v Evropě, Izraeli a Japonsku a vznikl spojením dvou holandských slov „snuffelen" (čichat) a „doezelen" (dřímat). V Americe a Austrálii se používalo označení MSE (Multisenzory environment). Obě dvě metody pracovaly se stejnou filozofií, a proto se v roce 2012 spojili do jednoho celku a ustálil se název SNOEZELEN-MSE. Nejnovější definice, která upravila definici původní na základě nových poznatků z vycházejících studií především o mozku a neuroplasticitě mozku, zní: „Koncepční rámec SNOEZELEN-MSE je definován jako dynamické prostředí intelektuálního vlastnictví postavené na citlivém, propojeném vztahu mezi účastníkem, zkušeným doprovázejícím člověkem a kontrolovaným prostředím, ve kterém je nabízeno velké množství smyslových stimulů. Tento koncept byl vyvinut v polovině 70. let 20. století a je praktikován po celém světě. SNOEZELEN-MSE se řídí etickými principy obohacování kvality života. Tento sdílený přístup lze aplikovat v terapii, při vzdělávání a ve volnočasových aktivitách a koná se ve speciálním, k tomu určeném prostředí, které je vhodné pro všechny lidi, zejména pro ty se speciálními potřebami, včetně lidí s poruchami autistického spektra nebo demencí." – Alabama 2012, ISNA-MSE (Mertens, 2003; Filatová, 2014).

V mnoha školách a vzdělávacích zařízeních po celém světě již existují místnosti Snoezelen, které slouží hlavně dětem a učitelům k vybudování nových sociálních vazeb, vzájemnému většímu poznávání, rozvíjení a stimulaci smyslů. Janků (2010) dále uvádí, že v procesu výchovy a vzdělávání by mohla být práce ve Snoezelen místnostech specifikována v těchto dílčích oblastech: rozvoj vnímání, emocionality, poznávání, komunikace a motoriky, rozvoj seberegulace a harmonizace osobnosti, změny v pozornosti a koncentraci dítěte, pokles agresivního a autoagresivního chování, posilování rovnováhy mezi uvolněním a aktivací jedince a v neposlední řadě pozitivní socializace a integrace v sociálních strukturách. Nicméně Snoezelen místnosti jsou nyní využívány také v oblasti léčebné rehabilitace, např. v lázeňských zařízeních jako podpůrná metoda (aktivační/inhibiční) k individuální léčebné tělesné výchově (Filatová, 2014; Verheul, 2006).

SNOEZELEN-MSE v praxi

Pod pojmem Snoezelen rozumíme uměle vytvořené a naplánované prostředí, které by mělo v klientovi vyvolávat pocit bezpečí a důvěry. „Didaktický trojúhelník" se skládá ze tří částí – prostor, terapeut, klient. Tyto tři části jsou spolu v harmonickém vztahu a v jejich středu je efekt Snoezelenu (Filatová 2014, Janků, 2010). Ve Snoezelenu je častěji používán pojem „průvodce" než terapaut neboť jím mohou být osoby různých profesí.



Obr. 1 Práce s pacientem v prostředí Snoezelen, (https://www.sanatoria-klimkovice.cz/cz/interaktivni-snoezelen-2/)

Průvodce by však měl být proškolený pracovník, protože jak uvádí Filatová (2014), ve Snoezelenu se umocňuje každá prováděná činnost, to ale znamená, že i všechny chyby, jichž se průvodce dopustí. Proto by měla být každá hodina předem připravena, individuálně uzpůsobena a dokumentována. Průvodce při terapii vychází ze znalosti diagnózy a pozorování pacienta. Při práci v multismyslových místnostech platí zásada, že „klient nic nemusí, obrazně do ničeho není nucen a všechno je dovoleno" (Janků, 2010). Je to zvláštní místo, prostor, kde terapeut kontroluje techniku, režíruje strukturovanou Snoezelen hodinu, která by měla klienta oslovit do hloubky všech smyslů (obr. 1). Vychází z individuálních potřeb klienta, které souvisí hlavně s typem poruchy nebo postižením (Filatová, 2014).

Prostředí pro terapii

Snoezelen prostředí může být přirozené nebo plánované. Dá se říci, že přirozené prostředí Snoezelen je všude kolem nás. Je to prostředí, které nebylo účelově vytvořeno pro multismyslové vstupy, ale představuje multismyslový zážitek. Například procházka v přírodě, jízda autem, dítě v postýlce, nad kterou visí dětský kolotoč a zároveň se nad ní sklánějí hlavy rodičů. To vše jsou prostředí, kde je nám nabízeno velké množství stimulů a mozek je musí všechny zpracovávat (Filatová, 2014). Plánovaná Snoezelen místnost je speciálně uspořádané prostředí, kde jsou instalované přístroje a pomůcky, které hrají vekou roli. J. A. Komenský ve své knize Orbis Pictus uvádí: „Čím větším počtem smyslů se vtiskne nějaká představa do duše, tím jistěji se s ní seznamujeme a pevněji si ji podržíme." (Komenský, 1658 in Filatová, Janků 2010). Prototypy místností podle barev, ze kterých se vychází při vytváření Snoezelen místností, vytvořil P. Pagliano. Bílý pokoj je prostředí, kde se dobře dosahuje relaxace, vybavování vzpomínek a znovuprožívání příjemných pocitů. Využívá se především u těžce mentálně postižených děti a kombinovaných poruch. Tmavý pokoj (obr. 2) je využíván především pro nácvik zrakového vnímání a zlepšení očních

Obr. 2 Ukázka tmavé místnosti v Sanatoria Klimkovice (zdroj: foto autorky)

pohybů. Je vhodný především pro klienty po úrazech mozku. V místnosti je přítmí, které ještě zintenzivňuje zapojení smyslů. Bývají zde tmavé až černé zdi a velké množství pomůcek a přístrojů, které vytváří zrakovou stimulaci, zejména optická vlákna, hvězdné nebe, bublinkový válec, zrcadlová koule, UV světlo, svítilny různého druhu aj. Šedý pokoj je neutrální a svou barvou a vybavením redukuje podněty. Využívá se u dětí s poruchami pozornosti a soustředění, kdy je cílem zvýšení pozornosti, ovládání, soustředění a snížení hyperaktivity (Sanatoria-klimkovice.cz, 2020, Filatová, Janků, 2010).

Náplň terapie

Při plánování Snoezelen hodin by měl být hned v úvodu stanoven cíl jednotlivých hodin. Terapeut by měl při stanovení cíle vycházet ze znalostí diagnostiky, současného stavu klienta a informací od dalších odborníků. Zde je důležité nejprve určit, zda budeme provádět Snoezelen za účelem vyplnění volného času, jako podpůrnou edukační metodu nebo jako terapii. Další cíl je pak už konkrétní pro daného pacienta, např. zlepšení koncentrace, zmírnění napětí a uvolnění, zlepšení jemné motoriky apod. (Filatová, 2014, Janků, 2010).

Snoezelen jako volnočasová metoda znamená pobyt ve Snoezelen prostředí bez vedení průvodce, klienta zde motivuje samotné prostředí, předměty, materiály a pomůcky (Obr. 3) Klient si může sám vybrat, kam si lehne nebo sedne a jaké technické pomůcky si zapne. V tomto směru slouží Snoezelen k relaxaci, odpočinku a zklidnění a v neposlední řadě se zde projevuje také psychologické působení fyzioterapeuta na pacienta (Kuba et al, 2020).

Koncept SNOEZELEN-MSE v kontextu jiných metod

Snoezelen není konkurenčním konceptem žádnému z rehabilitačních postupů, naopak by mohl být brán jako jejich doplněk a podpora. V závislosti na terapeutickém cíli, schopnostech klienta a charakteru postižení, lze Snoezelen hodinu využít jak aktivačně, tak inhibičně. Aktivační terapie ve Snoezelnu se nejčastěji využívá před individuální léčebnou tělesnou výchovou. Cílem je, aby se pacient dokázal na následující terapii lépe soustředit, byl více motivovaný. Navíc může dojít ve Snoezelen hodině k prohloubení vztahů mezi terapeutem a pacientem, což může mít vysoce pozitivní vliv na celkový výsledek terapie. Snoezelen hodina zaměřená na relaxaci a inhibici může následovat až po individuální léčebné tělesné výchově a pomáhá k prohloubení a získání celkového prožitku z nově naučeného pohybového vzorce. Terapie ve Snoezelenu je vždy provázena emocemi, což výrazně podporuje tvorbu paměťových stop v rámci motorického učení. Dochází tak k takzvanému fenoménu uvědomění si prožitého a lepší fixaci v krátkodobé i dlouhodobé paměti. U řady pacientů je hlavním cílem propojení záměru a schopnosti motorické funkce. To znamená, že nácvik motoriky by neměl být prováděn pouze pasivní manipulací končetin, ale snažit se stimulovat motorické funkce s využitím smyslu a

Obr. 3 Pomůcky – vlevo nahoře krabičky, vpravo nahoře haptické rukavice, vlevo dole zvonečky, vpravo dole motýli pro haptiku (zdroj: foto autorky)

záměru za doprovodu emocí. Ve studii Schofielda a Davise (2000) byla zkoumána efektivita metody Snoezelen u lidí trpících chronickou bolestí. Výzkumu se zúčastnilo 98 pacientů, kteří byli rozděleni do experimentální a kontrolní skupiny. V experimentální skupině absolvovali pacienti 2 terapie senzorické stimulace v délce 3 hodin, v kontrolní skupině absolvovali pacienti taktéž 2 sezení po 3 hodinách, ve kterých se učili relaxovat. Z výsledků vyplývá, že u pacientů, kteří využívali multisenzorickou místnost, došlo k významnému poklesu úrovně pociťované bolesti. Zároveň se u nich projevily další pozitivní efekty spojené s využíváním multisenzorického prostředí, například zlepšení spánku či projevy zvýšené radosti ze života.

Za terapeutickou metodu považujeme Snoezelen tehdy, pokud sledujeme terapeutické cíle a výsledný terapeutický efekt (v průběhu terapií by mělo docházet ke změnám v prožívání a chování klienta). Samozřejmě musí obsahovat důkladnou komplexní diagnostiku klienta a průběžné hodnocení po každé terapii. Často je kombinována s mnoha dalšími terapeutickými postupy, jako třeba muzikoterapie, dramaterapie, ergoterapie, aromaterapie. Jako příklad alternativní podpůrné metody se často využívá koncept Bazální stimulace nebo Vogelův koncept prenatálních místností. Z alternativních facilitačních metod je to např. Bobathova metoda, míčkování, Vojtova metoda, orofaciální stimulace, metoda Veroniky Sherborne, terapie objetím a další (Filatová, 2014).

Jako podpůrná edukační metoda může Snoezelen sloužit jako doplnění k výchovně vzdělávacímu procesu, jehož působení umocňuje. Rozvíjí především vnímání, poznávání, emoce, komunikaci a motoriku. Zlepšuje pozornost a koncentraci dítěte a snižuje agresivní chování. Z výše zmíněného vyplývá, že má kladné výsledky využití u jedinců trpících hyperkinetickou poruchou (ADHD), poruchami pozornosti, impulzivitou, hyperaktivitou a poruchami učení.

Využití SNOEZELEN-MSE

Nejčastější studie zabývající se hodnocením využití metody SNOEZELEN-MSE, byly zaměřeny na pacienty s demencí, poruchami autistického spektra a pacienty s mentální retardací. Studie Novakovic et al. (2019) hodnotila efekt terapie Snoezelen u adolescentů a dospělých. Zahrnovala 40 probandů ve věku 15-35 let, kteří byli náhodně rozděleni do dvou skupin: kontrolní (bez terapie) a experimentální (s terapií Snoezelen 3x týdně po dobu 3 měsíců). Hodnocení bylo uskutečněno pomocí posuzovací škály CARS (Childhood Autism Rating Scale), která obsahuje 15 složek (např. chování, napodobování, emocionální reakce, motorika, smyslová percepce), před a po třech měsících terapie. Výsledkem byl statistický nárust v CARS škále u experimentální skupiny – konkrétně v úrovni aktivity, ve vztahu k předmětům a v adaptaci na změny. Výzkum z roku 2016 ukazuje, že Snoezelen terapie ovlivňuje elektrickou aktivitu mozku. V této studii byla měřena elektroencefalografická (EEG) aktivita před a po Snoezelen terapii u 18 probandů po úrazu mozku, 18 probandů s mozkovou obrnou a 18 probandů v kontrolní skupině. Výsledky prokázaly největší nárůst hodnot u skupiny, která cvičila Snoezelen, mezi měřeními především v okcipitálním a parietálním laloku. Výsledky studie podporují představu, že Snoezelen terapie ovlivňuje centrální nervový systém, navozuje a zpomaluje oscilační aktivitu, stejně tak jako snižuje nepravidelnost a složitost EEG signálů. (Gomez et al., 2016).

Závěr

Prostředí pro terapii obecně hraje důležitou roli v léčbě dětí i dospělých a významně ovlivňuje terapeutický proces. Tento článek představuje koncept SNOEZELEN-MSE, který je založen na kontrolovaném působení prostředí, a nastiňuje možnosti jeho využití, které má uplatnění také v oblasti fyzioterapie. SNOEZELEN-MSE může fyzioterapeut využít ve své praxi, zejména při rehabilitaci dětí. Tento koncept je také možné doporučit rodičům nebo pacientům jako doplňkovou léčebnou metodu pro domácí prostředí. Nové možnosti SNOEZELEN-MSE se v současné době nabízí u diagnóz DMO (dětská mozková obrna), roztroušená skleróza mozkomíšní, ale i u posttraumatických stavů. A protože stále máme málo informací o vlivu různých terapeutických přístupů na neuroplasticitu mozku, je na místě zařazovat přístupy nové (Bartolčičová, Musilová, 2019).

Literatura

1. **BARTOLČIČOVÁ, B., MUSILOVÁ, E.** 2019: Vztah medzi mechanizmami cvičenia a neuroplasticitou. Rehabilitacia, 2019, roč. 56, č. 2, 100-110.

2. **FILATOVÁ, R., JANKŮ, K.** 2010 Snoezelen. Ostrava: Tiskárna Kleinwächter, 2010.

1.**FILATOVÁ, R.** 2014: Snoezelen-MSE. Ostrava: Tiskárna Kleinwächter, 2014.

2. **GÓMEZ, C., POZA, J., GUTIÉRREZ, M., T., PRADA, E., MENDOZA, N., HORNERO, R.** 2016: Characterization of EEG patterns in brain-injured subjects and controls after a Snoezelen® intervention. Computer Methods and Programs in Biomedicine. [online]. 2016, 136, 1-9. DOI: 10.1016/j.cmpb.2016.08.008. ISSN 01692607. Dostupné z: Characterization of EEG patterns in brain-injured subjects and controls after a Snoezelen® intervention - ScienceDirect.

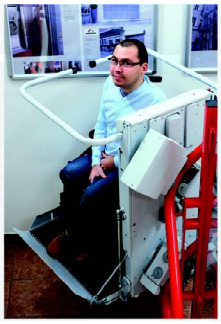
3.**JANKŮ, K.** 2010: Využívání metody Snoezelen u osob s mentálním postižením. Ostrava: Ostravská univerzita, 2010

4. **KUBA, K., KUBOVÁ, S., HARSA, P., PAVLŮ, D.** 2020: Provázání psychologie s fyzioterapií v rámci rehabilitace. Rehabilitácia, 2020, roč. 57, č. 4, 307-313.

5. **MERTENS, K.** 2003: Snoezelen: *Eine einführung in die praxis.* Dortmund: Verl. Modernes Lernen, 2003.

6. **MERTENS, K., VERHEUL, A., KÖSTLER, S., MERZ, U.** 2005: Snoezelen - anwendungsfelder in der praxis. Dortmund: Verl. Modernes Lernen, 2005.

7. **MERTENS, K., VERHEUL, A., KÖSTLER, S., MERZ, U.** 2005: Snoezelen

ARES
PREKONAJME SPOLU BARIÉRY
TRADÍCIA OD 1993
ZDVÍHACIE ZARIADENIA a ÚPRAVY ÁUT PRE ZŤP
RIEŠENIA PRE VŠETKY TYPY ARCHITEKTONICKÝCH BARIÉR
MOŽNOSŤ ZÍSKAŤ PRÍSPEVOK 95 % Z CENY ZARIADENIA
BEZPLATNÝ NÁVRH A KONZULTÁCIA U KLIENTA
ZÁRUČNÝ A POZÁRUČNÝ SERVIS
PLOŠINY · VÝŤAHY · SCHODOLEZY · ZDVIHÁKY
Šikmá schodisková plošina SP STRATOS
Stropný zdvíhací systém GH1
Stropný zdvíhací systém NA CVIČENIE
Stoličkový výťah SA-ALFA
Úpravy automobilov PRE ZŤP


ARES spol. s r.o.
Elektrárenská 12091 • 831 04 Bratislava
ares@ares.sk • www.ares.sk
Sledujte nás aj na Facebooku @ares.bratislava
Bezplatné tel. číslo: 0800 150 339

- anwendungsfelder in der praxis. Dortmund: Verl. Modernes Lernen, 2005.
8. **MERTENS, K., TAG, F., BUNTROCK, M.** 2008: *Snoezelen: a practical guide for teachers.* 1. Aufl. Dortmund: Vml, Verl. Modernes Lernen, 2008.
9. **NOVAKOVIC, N., MILOVANCEVIC, M.P., DEJANOVIC, S.D., ALEKSIC, B.** 2019: Effects of Snoezelen—Multisensory environment on CARS scale in adolescents and adults with autism spectrum disorder. Research in Developmental Disabilities. [online]. 2019, 89, 51-58. DOI: 10.1016/j.ridd.2019.03.007. ISSN 08914222. Dostupné z: Effects of Snoezelen—Multisensory environment on CARS scale in adolescents and adults with autism spectrum disorder - ScienceDirect.
10. **PAGLIANO. P.** 2001 *Using a multisensory environment: a practical guide for teachers.* London: David Fulton, 2001.
11. Sanatoria-Klimkovice. Multisenzorická stimulace. [online]. Dostupné z:https://www.sanatoria-klimkovice.cz/cz/multisenzoricka-stimulace/.
12. **SCHOFIELD, P., DAVIS, B.** 2000: Sensory stimulation (snoezelen) versus relaxation: a potential strategy for the management of chronic pain. In Disability and Rehabilitation. [online]. 2000, Vol. 22, No. 15, pp. 675-682673. ISSN 1464-5165. Dostupné z: Sensory stimulation (snoezelen) versus relaxation: a potential strategy for the management of chronic pain: Disability and Rehabilitation: Vol 22, No 15 (tandfonline.com).
13. **VERHEUL, A.** 2006: Snoezelen-materialien selbstgemacht. The Netherlands, 2006.

Adresa: radana.jesenicka@gmail.com

VYUŽITIE ULTRAZVUKOVEJ DIAGNOSTIKY V REHABILITÁCII

Autor: L. Majerníková

Pracovisko: Fyziatricko 6 rehabilitačné oddelenie Univerzitnej nemocnice sv. Cyrila a Metoda v Bratislave

Súhrn

Východisko: Ultrazvuková diagnostika je cenným nástrojom rehabilitačného lekára v dennej praxi, prispieva k diagnostike a terapeutickému algoritmu rehabilitačných pacientov. Samotná metóda je jednoduchá, neinvazívna, lacná a bez kontraindikácii, ktorá umožňuje dynamické zobrazenie štruktúr.
Metódy: Ultrazvukovú diagnostiku som realizovala u hospitalizovaných pacientov s impingement syndrómom plecového kĺbu, hematómom po implantácii endoprotézy a pri syndróme karpálneho tunela.
Metódy: Muskuloskeletálne ochorenia sa diagnostikujú na základe anamnézy, klinického vyšetrenia a zobrazovacích metód. Významnou zobrazovacou metódou pre rehabilitačného lekára je ultrazvuková diagnostika, pomocou ktorej môže lekár diagnostikovať už pri vyšetrení na ambulancii resp. lôžku pacienta. Pacienti absolvovali ultrazvukové vyšetrenie pred hospitalizáciou resp. na začiatku hospitalizácie a po prepustení. Počas hospitalizácie absolvovali individuálny liečebný telocvik a fyzikálne procedúry.
U prvej pacientky s impingement syndrómom pravého plecového kĺbu bolo ultrazvukové vyšetrenie pri vstupnom vyšetrení limitované zníženou hybnosťou a nemožnosťou kompletného a dynamického vyšetrenia svalov rotátorovej manžety.
V druhej kazuistike u pacienta po implantácii totálnej endoprotézy kolena boli pooperačne prítomné výrazné bolesti a edém. Pomocou ultrazvukového vyšetrenia sme diagnostikovali etiológiu edému a to hematóm.
V tretej kazuistike u pacientky s dráždením n. medianus sme na základe ultrazvukového vyšetrenia vizualizovali n. medianus a okolité štruktúry.
Záver: Po absolvovaní rehabilitácie u pacientky ťažkosti sa zmiernili až ustúpili ako aj obsah plochy na priereze n. medianus sa zmenšil. Dôležité sú vedomosti a skúsenosti vyšetrujúceho lekára, preto môže ultrazvukové vyšetrenie by mal realizovať lekár s príslušným certifikátom.
Kľúčové slová: ultrazvuk, diagnostika, rehabilitácia

Majerníková, L.: Use of ultrasound diagnostics in rehabilitation

Summary

Basis: *Ultrasound diagnostics is a valuable tool of rehabilitation doctor in everyday practice, it contributes to diagnostics and therapeutic algorithm of rehabilitation patients. The method itself is very simple, non-invasive, cheap and without contraindications and enables dynamic mapping of structures*
Methods: *Ultrasound diagnostics was performed in inward patients with shoulder impingement*

Majerníková, L.: Verwendung der Ultraschalldiagnostik in der Rehabilitation

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte: *die Ultraschalldiagnostik ist ein wertvolles Werkzeug eines Rehabilitationsarztes in der täglichen Praxis, sie trägt zum Diagnose- und Therapiealgorithmus von Rehabilitationspatienten bei. Die Methode selbst ist einfach, nicht-invasiv, kostengünstig und ohne Kontraindikationen, was eine dynamische Darstellung von Strukturen ermöglicht.*
Die Methoden: *ich habe Ultraschalldiagnostik bei stationären Patienten mit dem*

syndrome, hematoma after endoprosthesis implantation and in carpal tunnel syndrome Musculoskeletal diseases are diagnosed according to case history, clinical examination and imaging methods. Ultrasound is a significant imaging method for rehabilitation doctor, that can be used for diagnostic purposes in outpatient clinic or next to patient bed. Patients underwent ultrasound examination before and after the hospitalization. During the hospitalization patients underwent individual physical therapy and physical procedures.

Group: *In first patient with impingement syndrome o right shoulder was ultrasound examination during the entrance examination limited by decreased motion and impossibility of complete and dynamic examination of rotator cuff muscles.*
In the second case in patient after total knee endoprosthesis, significant pain and oedema were present postoperatively. We diagnosed the etiology of edema by ultrasound examination - the hematoma.
In the third case in patient with irritation of n. medianus we visualized with ultrasound examination n. medianus and surrounding structures.
Conclusion: *After undertaking the rehabilitation, the difficulties of the third patient decreased, almost diminished and the area of n. medianus was decreased as well. Knowledge and experience of examining doctor is crucial, therefore the ultrasound examination should be realized by the doctor with appropriate certificate.*
Key words: *ultrasound, diagnostics, rehabilitation*

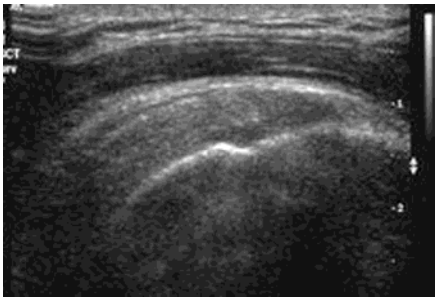
Impingementsyndrom des Schultergelenks, mit dem Hämatom nach Endoprothesenimplantation und bei dem Karpaltunnelsyndrom durchgeführt.
Die Methoden: *die Erkrankungen des Muskel-Skelett- Apparates werden anhand von Anamnese, klinischer Untersuchung und der Abbildungsmethoden diagnostiziert. Eine wichtige Abbildungsmethode für einen Rehabilitationsarzt ist die Ultraschalldiagnostik, mit deren Hilfe der Arzt bereits während der Untersuchung in der Ambulanz, bzw. am Patientenbett diagnostizieren kann. Die Patienten wurden vor und nach dem Krankenhausaufenthalt einer Ultraschalluntersuchung unterzogen. Während des Krankenhausaufenthalts wurden sie individuellen therapeutischen Übungen und physikalischen Prozeduren unterzogen.*
Bei der ersten Patientin mit dem Impingement Syndrom des rechten Schultergelenks war die Ultraschalluntersuchung bei der Erstuntersuchung durch die Beweglichkeit Senkung und die Unmöglichkeit einer vollständigen und dynamischen Untersuchung der Rotatorenmanschettenmuskulatur eingeschränkt.
Im zweiten Fallbericht traten bei einem Patienten nach der Implantation einer Knie-Totalendoprothese postoperativ erhebliche Schmerzen und Ödeme auf. Mit der Ultraschalluntersuchung diagnostizierten wir die Ätiologie des Ödems, nämlich das Hämatom.
Im dritten Fallbericht bei einer Patientin mit Irritation n. medianus visualisierten wir anhand der Ultraschalluntersuchung n. medianus und die umgebenden Strukturen.
Das Fazit: *nach der Rehabilitation der Patientin sind die Beschwerden gelindert bis zurückgegangen, ebenso wie der Inhalt des Bereichs auf dem Querschnitt n. medianus ist abgesunken. Das Wissen und die Erfahrung des untersuchenden Arztes sind wichtig, daher sollte eine Ultraschalluntersuchung von einem Arzt mit entsprechendem Attest durchgeführt werden.*
Die Schlüsselwörter: *Ultraschall, Diagnostik, Rehabilitation*

Úvod

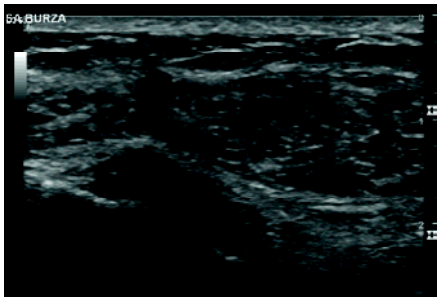
Ultrasonografia je neinvazívna, diagnostická zobrazovacia metóda, ktorá využíva ultrazvukové vlnenie. Vysielané vlny sa prestupom cez orgány, tkanivá odrážajú alebo pohlcujú (akustická impedancia) takto zmenené sa registrujú ako obraz (Seidl, 2012). Prvá zmienka o zobrazení muskuloskeletálneho systému pomocou ultrazvuku je z roku 1958, kedy Dr. Dussik syn emigrantov z Československa a jeho spolupracovníci z rehabilitačnej kliniky New England Medical Center Boston popísali znížené šírenia ultrazvukových vĺn cez kĺbové štruktúry (Primarck, 2016).

Cieľ

Cieľom práce bolo potvrdiť prínos ultrazvukového vyšetrenia v rámci samotnej diagnostiky, diferenciálnej diagnostiky ako aj sledovania priebehu liečby u rehabilitačných pacientov. Ďalej objektivizovať diagnózu stanovenú na



Obr.1 Hypoechogénny signál v oblasti m. supraspinatus



Obr.2 Hypoechogénny obsah v subakromiálnej burze

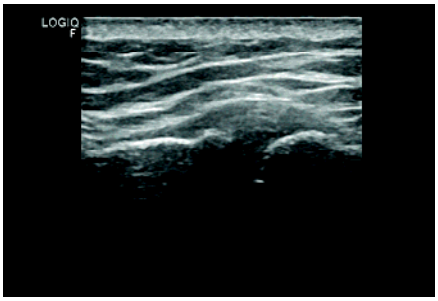
základe klinického vyšetrenia pomocou ultrazvukového vyšetrenia, výsledky porovnať s inými náročnejšími zobrazovacími metódami (napr. CT resp. MRI vyšetrenie).

Metóda

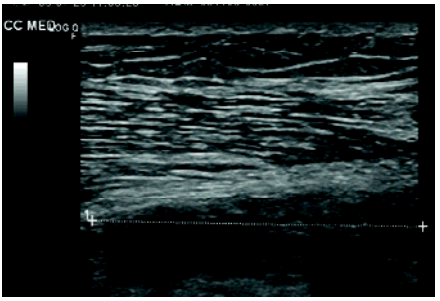
Práca bola spracovaná ako kazuistiky so zameraním na využitie ultrazvukového vyšetrenia v klinickej praxi. Ultrazvukovú diagnostiku sme realizovali u pacientov s impingement syndrómom plecového kĺbu, hematómom po implantácii endoprotézy kolenného kĺbu a pri syndróme karpálneho tunela. Pacienti boli odoslaní na hospitalizačnú liečbu ambulantným fyziatrom alebo ošetrujúcim špecialistom lôžkového oddelenia. Absolvovali ultrazvukové vyšetrenie pred hospitalizáciou resp. na začiatku hospitalizácie a po prepustení. Počas hospitalizácie absolvovali individuálny liečebný telocvik a fyzikálne procedúry.

Výsledky

V prvej kazuistike pacientka absolvovala ambulantnú rehabilitáciu pre distorsionem genu l. dx. po páde na ľade. Počas rehabilitácie začala pociťovať bolesti pravého plecového kĺbu a postupne pozorovala obmedzenú hybnosť. Realizované RTG pravého pleca bolo s negatívnym nálezom. Ambulantným fyziatrom bol upravený rehabilitačný plán. Napriek absolvovaní rehabilitácie pretrvávali ťažkostí pravého plecového kĺbu v zmysle bolesti a obmedzenej hybnosti. Fyziater doplnil MRI vyšetrenie plecového kĺbu s popisom tendinopatie m. supraspinatus gr. II, m. infraspinatus a m. subscapularis gr. I, nešpecifické presiaknutie rotátového intervalu – môže byť jeden z prejavov adhezívnej kapsulitídy. Pacientke bolo navrhnuté operačné riešenie, s ktorým nesúhlasila a bola odoslaná za účelom intenzívnej rehabilitácie. U pacientky na základe klinického a rehabilitačného vyšetrenia sme diagnostikovali impingement syndróm ommae l.dx. Realizované ultrazvukové vyšetrenie bolo limitované pre výrazné obmedzenú hybnosť a bolestivosť pravého plecového kĺbu a nebolo možné vyšetriť všetky štruktúry. Pacientka absolvovala liečebný telocvik a fyzikálnu terapiu, ktoré tolerovala. Po absolvovaní rehabilitácie u pacientky bola zlepšená hybnosť vo všetkých rovinách ako aj zlepšená svalová sila. Napriek tomu pacientka udávala dyskomfort pri bežných denných aktivitách, ťažkosti pri obliekaní. Na základe ultrazvukového vyšetrenia sme po absolvovaní rehabilitácie potvrdili subakromiálny impingement syndróm – výpotok v oblasti dlhej hlavy m. biceps brachii, tendinitídu v oblasti m. supraspinatus (Obr.1) a m. infraspinatus, náplň v subakromiálnej burzy (Obr. 2) ako aj kostné zmeny akromioklavikulárneho skĺbenia (Obr. 3). Diagnóza bola veriifikovaná aj na MRI vyšetrením, ultrazvukovou metódou sme si ju potvrdili a zhodnotili aj efekt liečby.



Obr.3 Akromioklavikulárne skĺbenie, nepravidelná kortex



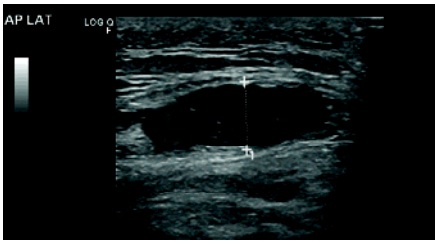
Obr.4 Hypoechogénna tekutinová kolekcia v oblasti distálneho úseka stehna rozmerov 37 mm (LL)

V druhej kazuistike u pacienta po implantácii endoprotézy ľavého kolenného kĺbu sme pre výrazné bolesti a opuch realizovali ultrazvukové vyšetrenie pri prijatí. V ultrazvukovom obraze bola prítomná hypoechogénna tekutinová kolekcia siahajúca od distálneho úseku stehna až po oblasť kolena (Obr. 4 a 5). Na kompresiu sondou tekutinová kolekcia reagovala premiestnením, pri vyšetrení power Dopplerom sme nepozorovali hyperémiu. Takto sme objektivizovali a určili pôvod edému – hematóm. Ten sme zohľadnili v modifikovanej rehabilitačnej liečbe. Po absolvovaní rehabilitácie u pacienta bola zlepšená chôdza, hybnosť v operovanom kolennom kĺbe ako aj edém v regresii. Na základe ultrazvukového vyšetrenia sme po absolvovaní rehabilitácie objektivizovali regresiu tekutinovej kolekcie (hematómu).

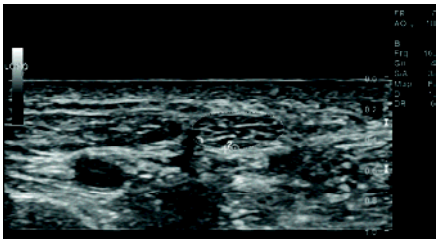
Tretia pacientka bola odoslaná na rehabilitáciu pre cca. 2 mesiace trpnutie pravého lakťa až do oblasti III. 6 V. prsta. Bolesti boli výraznejšie v noci a pri šoférovaní na dlhších trasách. Pacientka absolvovala ambulantné neurologické vyšetrenie so záverom cervikobrachiálny syndróm a v.s. dráždenie nervu v oblasti karpálneho tunela s odporúčaním rehabilitácie. Na základe klinického a ultrazvukového vyšetrenia sme diagnostikovali syndróm karpálneho tunela. V ultrazvukovom obraze bol prítomný zväčšený n. medianus (obsah plochy priečneho rezu bola 18 mm^2) (Obr. 6). Počas rehabilitácie u pacientky realizované EMG vyšetrenie so záverom predĺženie DML po stimulácii n. medianus vpravo (6,8 ms), spomalená rýchlosť vedenia, nález poukazoval na syndróm karpálneho tunela vpravo. Po absolvovaní rehabilitácie u pacientky subjektívne ťažkosti sa zmiernili. V objektívnom náleze sa zlepšila hybnosť v C-chrbtici, odstránila sa blokáda hlavových kĺbov jemná motorika bola správna, taktilná citlivosť symetrická, bez známok dráždenia Tinnelov test bol negatívny. Na ultrazvukovom náleze sme potvrdili zmenšenie obsahu n. medianus – 14 mm^2 (pôvodne 18 mm^2).

Diskusia

Ultrazvuk pomáha pri identifikácii tekutiny v glenohumerálnom kĺbe a šľachách, môže odhaliť zmeny štruktúry, ruptúry a kalcifikáty v šľachách svalov rotátorovej manžety. Zmeny echogenity šliach, kĺbový výtok v kombinácii s tekutinou v subakromiálnej/subdeltoidovej burzy je vysoko špecifický (99%) a má vysokú pozitívnu prediktívnu hodnota (95%) pre poškodenie rotátorovej manžety. Štruktúrne zmeny šliach pomocou ultrazvukového zobrazenia môžu byť prediktívne pre ruptúru šliach ako len prítomné zmeny echogenity signálu, ale v porovnaní s MRI vyšetrením majú malú špecificitu (Teefey, 2012). Ultrazvukové vyšetrenie ramenného kĺbu je ideálne pri skorých poškodeniach rotátorovej manžety (Nazarian, 1995). Kedy pacient aktívne elevuje hornú končatinu



Obr.5 Hypoechogénna tekutinová kolekcia v oblasti distálneho úseku stehna rozmerov 97 mm (AP)



Obr.6 Zväčšený n. medianus, obsah plochy na priečenom reze 18 mm2

a realizujeme dynamické ultrazvukové vyšetrenie.

Častou diagnózou, s ktorou sa stretávame v rehabilitačnej praxi je adhezívna kapsulitída (frozen sholder). Pacient má obmedzenú a bolestivú extrarotáciu v ramennom kĺbe a tým nevieme kompletne ultrazvukovom vyšetriť svaly rotátorovej manžety. Známky ako obmedzený kĺzavý pohyb šľachy m. supraspinatus pod akromion s aktívnou elevéciou v plecovom kĺbe nám môžu diagnózu potvrdiť. Ďalšími znakmi popísanými v literatúre sú zmeny v hypoechogenite a hyperémie v oblasti svalov rotátorovej manžety a zvýšený signál v oblasti lig. coracoahumerale (Tandom, 2017).

Ultrazvukové vyšetrenie prispieva k objasneniu diagnózy aj po implantáciách endoprotéz kolenného/bedrového kĺbu s ktorými sa stenávame v dennej praxi. V pooperačnom období u pacientov sú prítomné bolesti a výrazné edémy. Pomocou ultrazvukového vyšetrenia si môžeme verifikovať tekutinové kolekcie, ktoré sa zobrazujú hypoechogénne. Všímame si prítomnosť debridentu, stlačiteľnosť tekutiny, pomocou Doppleru aj prítomnosť prietoku krvi v danej oblasti. Tieto znaky nám pomôžu diagnostikovať tekutinovú kolekciu a odlíšiť aj od možného zápalového procesu (infekcie). Prípadne môže slúžiť pri navigovanej biopsie tekutinovej kolekcie. V pooperačnom priebehu je ultrazvukové vyšetrenie veľmi dôležité pri detekcii a hodnotení postoperačných pseudoaneuryziem okolo kolena, ktoré sú vážnou komplikáciou (Hochman, 2017). Ultrazvukové vyšetrenie je priam metódou voľby u pacientov s implantátmi, nakoľko môžeme vyšetriť okolité štruktúry okolo endoprotézy. Pri MRI vyšetrení môže byť obraz zmenený artefaktami spôsobenými kovom.

Ultrazvukovým vyšetrením môžeme vyšetriť aj periférne nervy. Okrem stanovenia diagnózy vieme určiť aj etiológiu ochorenia a navrhnúť optimálnu liečbu. Prvýkrát popísal anatomické zmeny použitím ultrazvuku pri syndróme karpálneho tunela Buchberger (1992). Pozoroval zmeny v zmysle opuchu n. medianus na MRI vyšetrení a následne potvrdili aj ultrazvukom. Najlepším objektívnym kritériom ultrazvukovej diagnostiky pre syndróm karpálneho tunela je zmeranie plochy priečneho rezu n. medianus na úrovni os pisiforme. U asymptomatických pacientov resp. kontrolnej skupine sa v literatúre udáva veľkosť plochy 7 – 14 mm^2. U pacientov so syndrómom karpálneho tunela bola priemerná veľkosť plochy 14,5 - 16 mm^2 čo má špecificitu pre karpálny syndróm okolo 98% (Duncan, 1999). Podľa práce (Buchberger, 1992) pri priemere n. medianus viac ako 4,9 mm a keď je obsah plochy prierezu viac ako14 mm^2 je ultrazvuková metóda ešte presnejšia, čo potvrdzuje aj moja kazuistika. Benefitom ultrazvukového vyšetrenia je, že vieme zistiť aj etiológiu ako ganglióm alebo tendosynovitídu šliach flexorov.

ZDRAVOTNÍCKA TECHNIKA VAMEL

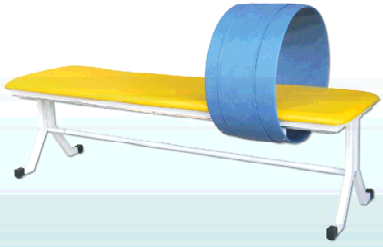
NÁBYTOK A ZARIADENIA

ležadlá • kreslá • stolíky • príslušenstvo

www.vamel.sk

PRÍSTROJE PRE FYZIKÁLNU LIEČBU

ultrazvuk • laser • elektroliečba • magnet • parafín • lymfodrenáž



VAMEL Meditec s.r.o., Pánska dolina 86, 94901 Nitra
vamel@vamel.sk 037 7416493 0903 227787 0917 207294

ŠAM-STAV ŠANDOR

- STAVEBNÁ A DEMOLAČNÁ FIRMA,
OBCHODNÝ PARTNER PRE VAŠU REHABILITÁCIU

Záver

Ultrazvuková diagnostika na základe vedeckých prác ako aj klinickej praxe je odporúčaná na diagnostikovanie muskuloskeletálnych ochorení. Jej výhodou je možnosťou dynamického vyšetrenia, overenie diagnózy priamo počas vyšetrenia rehabilitačného lekára v ambulancii, nevyžaduje priestorové úpravy. U pacientov s implantátmi alebo stimulátormi je metódou voľby pri kontraindikácii vyšetrenia MRI mäkkých tkanív ako aj u pacientov s klaustrofóbiou. Limity metódy sú výrazná obezita, hlboké štruktúry, otvorené rany a nespolupracujúci pacient. Dôležité sú vedomosti a skúsenosti vyšetrujúceho lekára, preto môže ultrazvukové vyšetrenie realizovať lekár s príslušným certifikátom.

Využitie ultrazvukovej diagnostiky vidím aj v jej prínose pre liečebné postupy ako aplikácia obstrekov, botulotoxínu, aspirácia punktátu pod priamym zobrazením. Ktoré tiež patria k výkonom rehabilitačného lekára v praxi.

Literatúra

BUCHBERGER, W. et al., 1992. Carpal tunnel syndrome: diagnosis with high-resolutionsonography. In: *American Journal of Roentgenology*. **(159)**4, 793-798. ISSN 1546-3141.

DUNCAN, I., P. SULLIVAN and F. LOMAS., 1999. Sonography in the diagnosis ofcarpal tunnel syndrome. In: *American journal of roentgenology*. **(173)**3, 681-684. ISSN 1546-3141.

HOCHMAN, M. et al, 2017. ACR Appropriateness Criteria ® Imaging After Total Knee Arthroplasty. In: *Journal of the American College of Radiology : JACR*. **(14)**11S, 421-448. ISSN 1558-349X.

NAZARIAN, L., N. RAWOOL, C. MARTIN, C. and M. SCHWEITZER, 1995. Synovial fluid in the hindfoot and ankle: detection of amount and distribution with US. In: *Radiology*. **(97)**1, 275-278. ISSN 1527-1315.

OZCAKAR, L. and M. DE MUYNCK, 2014. *Musculoskeletal ultrasound in Physical and Rehabilitation Medicine.* Milano: Edi.Ermes. ISBN 978-88-7051-420-9.

PRIMACK, S., 2016. Past, Present, and Future Considerations for Musculoskeletal Ultrasound. In: *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. **(27)**3, 749-752. ISSN 1047-9651.

TANDOM, A. et al., 2017. Sonography in diagnosis of adhesive capsulitis of the shoulder:a case–control study. In: *Journal of Ultrasound*. **(20)**3, 227-236. ISSN 1876-7931.

SEIDL, Z. a kol., 2012. *Radiologie pro studium i praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-108-6.

Adresa: lucia.majernik@gmail.com

OCHORENIA ŠTÍTNEJ ŽĽAZY A KORELÁCIA OCHORENÍ POHYBOVÉHO APARÁTU, MOŽNOSTI ODBORU FYZIATRIA, BALNEOLÓGIA A LIEČEBNÁ REHABILITÁCIA

Autorka: Eva Šavelová

Pracovisko: Fyziatricko – rehabilitačné oddelenie, Nemocničná a.s., Malacky

Súhrn

Východisko: V práci sme vychádzali z poznatkov, že neuromuskulárne zmeny sú často sprevádzané endokrinnými ochoreniami, najmä ochorením štítnej žľazy. Hormóny, hlavne thyreoidálne, sú zapojené do mnohých funkcií centrálneho i periférneho nervového systému, ich výsledkom môžu byť rôzne neurologické symptómy spôsobené najmä hypothyreózou. Sy. karpálneho tunela je najčastejšie sa vyskytujúcou kompresívnou neuropatiou pri endokrinných ochoreniach, na čo poukazujú aj mnohé štúdie.
Súbor pacientov a metódy: Vyšetrovaný súbor tvorilo 1073 probandov. Z nich 205 probandov tvorili pacienti s ochorením štítnej žľazy, čo predstavovalo náš cieľový súbor. V cieľovom súbore bolo 189 žien a 16 mužov. Priemerný vek žien dosahoval 57,97 rokov, u mužov 57,86 rokov**.** Dáta získané v našom prieskume sme vyhodnocovali štatisticky pomocou MS Excel a nástrojmi deskriptívnej štatistiky. Pomocou vizuálnej analógovej škály sme hodnotili u všetkých pacientov vnímanie bolesti a „well – being“ pred a po liečbe.
Výsledky: Z pacientov s ochorením štítnej žľazy sa 101 pacientov sa liečilo na hypofunkciu štítnej žľazy, 7 na hyperfunkciu štítnej žľazy a 95 pacientov bolo eufunkčných, bez liečby, prípadne boli subklinickí.
Z pridružených ochorení neuromuskulárneho aparátu u našich probandov s ochoreniami štítnej žľazy sa vyskytoval vertebrogénny algický syndróm u 36 %, osteoartróza u 20 %, osteoporóza u 9%, syndróm karpálneho tunela u 7% a poškodenia mäkkých tkanív v kolennom a plecovom kĺbe u 5%. Ak sme sa zamerali na patológiu zápastia, tá tvorila potom spolu až 12%. V podskupine probandov so syndrómom karpálneho tunela malo až 80,6 % pacientov ochorenie štítnej žľazy, pričom ich pracovné zaradenie bolo porovnateľné s pacientami bez ochorenia štítnej žľazy.
Pomocou vizuálnej analógovej škály (VAŠ) sme hodnotili vnímanie bolesti a „well – being“ pacientov pred a po liečbe. Pacienti s ochorením štítnej žľazy udávali o 2,1 stupňa (210 mm) znázornené pomocou VAŠ horšie subjektívne prežívanie bolesti a príznakov neuromuskulárneho aparátu pred liečbou ako pacienti bez poruchy funkcie štítnej žľazy.
Závery: Táto práca poukázala na spätosť neuromuskulárnych ochorení v korelácii s výskytom ochorení štítnej žľazy.
Kľúčové slová: štítna žľaza, hypothyreóza, hyperthyreóza, syndróm karpálneho tunela, neuromuskulárne ochorenia

Šavelová, E.: Thyroid gland diseases and correlation of motion apparatus diseases, possibilities of physical medicine, balneology and rehabilitation specialty

Summary

Basis: *In this work we came from findings that neuromuscular changes are often accompanied*

Šavelová, E.: Schilddrüsenerkrankungen und Korrelation von Erkrankungen des Bewegungsapparates, Möglichkeiten des Fachgebietes Physiatrie

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte: *in dieser Arbeit gingen wir von den Erkenntnissen aus, dass neuromuskuläre*

by endocrine diseases, especially diseases of thyroid gland. Hormones, mostly thyroid, are integrated in numerous functions of central and peripheral nerve system, what may result in various neurological symptoms, caused mostly by hypothyreosis. Carpal tunnel syndrome is the most common compressive neuropathy in endocrine diseases, what is referred in many studies.

Group and methods: *Examined group consisted of 1073 probands. 205 from them were the patients with thyroid gland diseases, what was our aim group. In the aim group were 189 women and 16 men. Average age of women was 57,97 years old and men were on average 57,86 years old. Data obtained in our research were assessed statistically via MS Excel tools of descriptive statistics. Perception of pain, as well as "well-being" state, were assessed via visual analogue scale in all patients before and after the therapy.*

Results: *From patients with thyroid gland disease, 101 patients were treated for hypofunction, 7 for hyperfunction and 95 patients were with normal function, without therapy, or were in subclinical state. From the affiliated diseases of neuromuscular system in our probands with thyroid gland disease, vertebrogennous algic syndrome was in 36%, osteoarthrosis in 20%, osteoporosis in 9%, carpal tunnel syndrome in 7% and impairments of sift tissues in knee and shoulder joint in 5%. Focusing on wrist pathology, it composed altogether 12%. In the subgroup of probands with carpal tunnel syndrome, 80,6% of them had thyroid gland disease, while their work tasks were similar to those without thyroid gland disease. Perception of pain and well-being" state, were assessed via visual analogue scale (VAS) before and after the therapy.The patients with thyroid gland disease declared worse perception of pain and symptoms of neuromuscular system by 2,1 degree (210mm) symbolized in VAS before the therapy in comparison to the patients without thyroid gland disease.*

Conclusions: *This work pointed out the correspondence of neuromuscular diseases in correlation to thyroid gland diseases.*

Key words: *thyroid gland, hypothyreosis, hyperthyreosis, carpal tunnnel syndrome, neuromuscular diseases*

Veränderungen häufig mit endokrinen Erkrankungen, insbesondere Schilddrüsenerkrankungen, begleitet sind. Die Hormone, insbesondere thyreoidale, sind an vielen Funktionen des zentralen und peripheren Nervensystems beteiligt, was zu verschiedenen neurologischen Symptomen führen kann, die hauptsächlich durch Hypothyreose verursacht werden. Das Karpaltunnelsy. ist die häufigste Kompressionsneuropathie bei endokrinen Erkrankungen, auf was deuten viele Studien hin.

Die Patientendatei und die Methoden: *die untersuchte Gruppe bestand aus 1073 Probanden. Davon waren 205 Probanden Patienten mit Schilddrüsenerkrankungen, was unsere Zielgruppe war. In der Zielgruppe waren 189 Frauen und 16 Männer. Das Durchschnittsalter der Frauen lag bei 57,97 Jahren, bei den Männern bei 57,86 Jahren. Wir haben die in unserer Forschung gewonnenen Daten statistisch mit MS Excel und mit den Instrumenten der deskriptiven Statistik ausgewertet. Anhand einer visuellen Analogskala bewerteten wir die Schmerzwahrnehmung und das Wohlbefinden „well – being" aller Patienten vor und nach der Behandlung.*

Die Ergebnisse: *von den Patienten mit der Schilddrüsenerkrankung wurden 101 Patienten wegen der Schilddrüsenunterfunktion behandelt, 7 wegen der Schilddrüsenüberfunktion und 95 Patienten waren eufunktional, unbehandelt, bzw. waren subklinisch.*

Von den angeschlossenen Erkrankungen des neuromuskulären Apparates trat bei unseren Probanden mit Schilddrüsenerkrankungen das vertebrogene algische Syndrom bei 36 %, Osteoarthritis bei 20 %, Osteoporose bei 9 %, das Karpaltunnelsyndrom bei 7 % und Weichteilschädigungen im Knie- und Schultergelenk bei 5% auf. Als wir uns auf die Pathologie des Handgelenks konzentrierten, bildete sie dann zusammen bis zu 12 %. In der Untergruppe der Probanden mit dem Karpaltunnelsyndrom hatte bis zu 80,6 % der Patienten eine Schilddrüsenerkrankung, wobei ihre Arbeitseinordnung mit den Patienten ohne Schilddrüsenerkrankung vergleichbar war. Wir verwendeten eine visuelle Analogskala (VAŠ), um den Schmerzsinn und das Wohlbefinden „well – being" der Patienten vor und nach der Behandlung zu beurteilen. Die Patienten mit den Schilddrüsenerkrankungen berichteten angezeigt durch VAŠ um 2,1 Grad (210 mm), dass sie schlechtere subjektive Schmerzen und Symptome des neuromuskulären Apparats vor der Behandlung empfanden, als die Patienten ohne die Störung der Schilddrüsenfunktion.

Das Fazit: *diese Arbeit wies auf den Zusammenhang der neuromuskulären Erkrankungen in der Korrelation mit dem Auftreten von Schilddrüsenerkrankungen hin.*

Die Schlüsselwörter: *Schilddrüse, Hypothyreose, Hyperthyreose, Karpaltunnelsyndrom, neuromuskuläre Erkrankungen*

Úvod

Hormóny štítnej žľazy zohrávajú dôležitú úlohu v metabolizme ľudského organizmu, preto porucha ich funkcie bude mať globálny dopad na funkciu a štruktúru mnohých orgánov v ľudskom tele. Vplyv T3/T4 je všeobecne stimulačný. Zasahuje do tkanív (CNS), ich diferenciácie (kostrový a srdcový sval), prestavby (kosti), do metabolizmu ďalších dôležitých tkanív (pečeň, krvné elementy, obličky). Klinický obraz pacienta s nedostatočnou sekréciou hormónov štítnej žľazy môže byť značne variabilný. Od prejavov poklesu celkového metabolizmu, po prejavy poškodenia jednotlivých tkanív. Na začiatku bývajú prejavy poruchy štítnej žľazy nešpecifické.

Ochorenia štítnej žľazy je vhodné rozdeliť podľa prevládajúceho postihnutia na hypothyreózu a hyperthyreózu (1).

Hypothyreóza je ochorenie spôsobené nedostatkom thyroxínu. Hoci má rozličnú etiológiu, príznaky bývajú rovnaké. Časté je spojenie s rôznymi autoimunitnými chorobami (2). Primárna (periférna) hypothyreóza vzniká nedostatočnou produkciou hormónov v štítnej žľaze, centrálna je spôsobená ochorením hypofýzy (sekundárna hypothyreóza) alebo hypothalamu (terciálna hypothyreóza).

Chronická autoimunitná thyreoiditída (AIT), najčastejšia príčina hypothyreózy, je orgánovo špecifické autoimunitné ochorenie, ktoré je charakterizované prítomnosťou protilátok proti thyreoglobulínu, thyroxínperoxidáze, protilátok blokujúcich receptor pre TSH, klinickým nálezom strumy alebo atrofickej štítnej žľazy a thyroidálnou dysfunkciou rôzneho stupňa (3).

Medzi najčastejšie muskuloskeletálne symptómy hypothyreózy patria artralgie (4). U pacientov sa môže rozvinúť proximálna svalová slabosť horných a dolných končatín, únava, bolesť svalov a svalové kŕče. Svalové kŕče a stuhnutosť, podobné príznakom fibromyalgie alebo reumatickej polymyalgii, prípadne myopatie s vysokou hladinou kreatínkinázy, sú často sprevádzané artritídou. Viac ako jedna tretina týchto pacientov má nezápalové výpotky v oblasti kolien, zápästia a drobných kĺbov rúk, ktoré vymiznú s úpravou hladín thyreoidálnych hormónv (5).

Svalové príznaky sa môžu prejaviť u 25% až 79% dospelých pacientov s hypothyreózou. Vyznačujú sa pomalými pohybmi a oneskorenou svalovou kontrakciou (6).

Hyperthyreóza alebo thyreotoxikóza je stav podmienený nadbytkom hormónov štítnej žľazy s rozvojom negatívnych následkov. Ak nie je ochorenie liečené, môže dôjsť až k úmrtiu. Podľa laboratórnych výsledkov sa hyperthyreóza delí na manifestnú (znížený TSH a zvýšený T4 a/alebo T3 v krvi) a subklinickú (znížený TSH a normálne T4 a T3 v krvi).

Neuromuskulárne symptómy sa vyskytujú u 80 % pacientov (7). Intenzita klinických ťažkostí nemusí byť výrazná, prejavuje sa svalovou bolestivosťou, pocitom stuhnutia a niekedy kŕčmi (2). U pacientov s thyreotoxikózou je popisovaná široká škála svalových porúch, proximálna myopatia, exoftalmická oftalmoplegia, thyreotoxická periodická paralýza, myasthenia gravis, rhabdomyolýza. Medzi neurologické prejavy vyskytujúce sa u hyperthyreózy patria – neuropsychiat rický syndróm (úzkosť, emočná labilita, psychózy, depresie, delírium, kŕče, encefalopatia), jemný tras končatín, choreatóza a thyreotoxická neuropatia (8).

Thyreotoxická myopatia je častým prejavom hyperthyreózy. Vyvíja sa najskôr vplyvom interakcie niekoľkých faktorov, z nich najväčší vplyv má vysoká hladina thyroxínu. Katabolický efekt thyroxínu na

Ochorenie	Počet
Psoriáza	2
Tendosynovitída zápästia	3
Epikondylitída	3
Lymfedém	4
Borelioza	5
Trombofilný stav	5
Cievna mozgová príhoda	7
Calcar calcanei	8
Fraktúry HKK	11
Reumatoidná artritída	11
DM polyneuropatia	11
Fraktúry DKK	12
Impigement syndróm pleca	20
ASK kolena	22
Syndróm karpálneho tunela	32
Osteoporóza/ osteopénia	43
Osteoartróza	93
Vertebrogénny algický syndróm	165

Tab. 1 Prehľad pridružených ochorení neuromuskuláreho aparátu

svalové proteíny, ale taktiež zvýšený metabolizmus lipidov a karbohydrátov má za následok nedostatočnú svalovú kontrakciu, ďalej sa znižuje excitabilita sarkolémy v dôsledku inaktivácie Na+ kanálov a vplyv má tiež nízka hladina kália (9). Laboratórne testy zväčša preukazujú normálnu hladinu CK. Diagnostiku môže podporiť EMG vyšetrenie, prípadne biopsia, ktorá je nešpecifická, ale v diferenciálnej diagnostike môže byť dôležitým vodítkom pre stanovenie diagnózy myasthenia gravis. Korekcia hyperthyreózy a navodenie euthyreoidálneho stavu vedie k úprave svalovej slabosti v priebehu niekoľkých týždňov až mesiacov (1).

Cieľom našej práce bolo zistiť prevalenciu ochorenia štítnej žľazy u pacientov na našej ambulancii na pracovisku – Fyziatricko – rehabilitačné oddelenie, Nemocničná a.s., Malacky, s prihliadnutím na funkciu štítnej žľazy, pohlavie a vek pacientov, zistiť a porovnať prevalenciu pridružených ochorení neuromusku lárneho aparátu u vzorky pacientov s ochorením štítnej žľazy. Určiť možnosti ovplyvnenia diagnostiky endokrinných ochorení a vplyvu na neuromuskulárne príznaky. Zamerali sme sa na vysoký výskyt syndrómu karpálneho tunela (SKT) pri endokrinných ochoreniach potvrdený v literatúre i na našom pracovisku.

Počas 3 mesiacov sme zhromažďovali dáta zo súboru pacientov, ktorý pozostával z 1073 pacientov, mužov a žien rôznych vekových kategórií, z ktorých malo 205 pacientov ochorenie štítnej žľazy.

Zistili sme, že prevalencia ochorení štítnej žľazy u pacientov na našej ambulancii je 19,10 %, čo je v rozpätí širšieho priemeru celosvetovej populácie 15% (max. 30%), resp. na hornej hranici hodnôt.

Predpoklad, že z ochorení štítnej žľazy bude významne prevažovať hypothyreóza a vyšší výskyt bude u žien v strednom veku sa potvrdil – liečená hypothyreóza sa vyskytla u 49,27 % probandov, eufunkcia ŠŽ u 46,34 % a hyperthyreóza u 3,41 % probandov. V našej vzorke

VAŠ u pacientov v mm	pred liečbou	po liečbe	zlepšenie
s ochorením ŠŽ	770	560	210
bez ochorenia ŠŽ	560	250	310

Tab. 2 Porovnanie stupňov bolesti udanej na VAŠ pacientmi s a bez ochorenia štítnej žľazy pred a po liečbe

prevažovali ženy - 92,2 % , vo veku 57,97 rokov. Pomer žien k mužom bol 11:1.

Predpoklad, že z pridružených ochorení neuromuskulárneho aparátu bude u našich probandov prevažovať osteoartróza, artralgie, ktoré sprevádzajú vertebrogénne algické syndrómy a entezopatie, sa potvrdil. Zostupne sa u našich probandov vyskytoval vertebrogénny algický syndróm u 36 %, osteoartróza u 20 %, osteoporóza u 9%, syndróm karpálneho tunela u 7% a poškodenia mäkkých tkanív v kolennom a plecovom kĺbe u 5% našich probandov s ochoreniami štítnej žľazy. Ak sme sa zamerali na patológiu zápastia, tá tvorila potom spolu až 12% (SKT, fraktúry zápästia, osteoartróza predilekčne rúk, tendosynovitída).
Prehľad pridružených ochorení neuromuskuláreho aparátu je uvedený v tabuľke č. 1.

Výskyt ochorení štítnej žľazy a pridružených neuromuskulárnych ochorení u probandov sa celkovo nelíši od celkovej populácie na Slovensku / vo svete v percentuálnom zastúpení celkovo, ani podľa funkcie porúch štítnej žľazy.

VAS a dekompenzovaná osteoartróza je najčastejšou príčinou návštevy pacientov na našej ambulancii. Nezaznamenali sme rozdiel v počte týchto ochorení u pacientov s ochorením štítnej žľazy a bez jej postihnutia. Rozdiel však bol v intenzite subjektívne udaných príznakov.

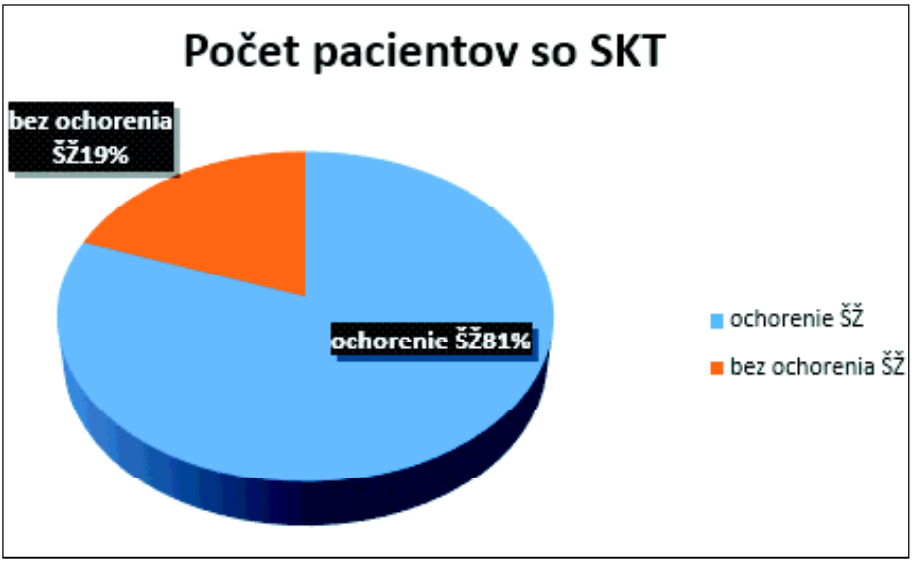
Pomocou vizuálnej analógovej škály (VAŠ) sme hodnotili ich vnímanie bolesti a „well – being“ pred a po liečbe.

Skupina pacientov s ochorením štítnej žľazy udávala v priemere stupeň 7,7 (770 mm) na VAŠ pred liečbou a po liečbe 5,6 (560 mm). Skupina pacientov bez ochorenia štítnej žľazy udávala v priemere 5,6 (560 mm) stupňa bolesti na VAŠ pred liečbou a po liečbe 2,5 (250 mm).

Pacienti s ochorením štítnej žľazy teda mali o 2,1 stupňa (210 mm) znázornené pomocou VAŠ horšie subjektívne prežívanie bolesti a príznakov neuromuskulárneho aparátu pred liečbou ako pacienti bez poruchy funkcie štítnej žľazy.

Po liečbe sa pacienti s ochorením štítnej žľazy subjektívne zlepšili o 2,1 stupňa (210 mm), pacienti bez ochorenia štítnej žľazy o 3,1 (310 mm). Rozdiel v zlepšení sa príznakov pohybového aparátu a subjektívneho prežívania bolesti u oboch skupín probandov predstavuje 1 stupeň (100 mm) na VAŠ v prospech „zdravých“ probandov. Liečba pacientov s poruchou funkcie štítnej žľazy trvala v priemere o 1 cyklus viac ako u pacientov bez ochorenia.
Porovnania týchto dát uvádzame v tabuľke č. 2.

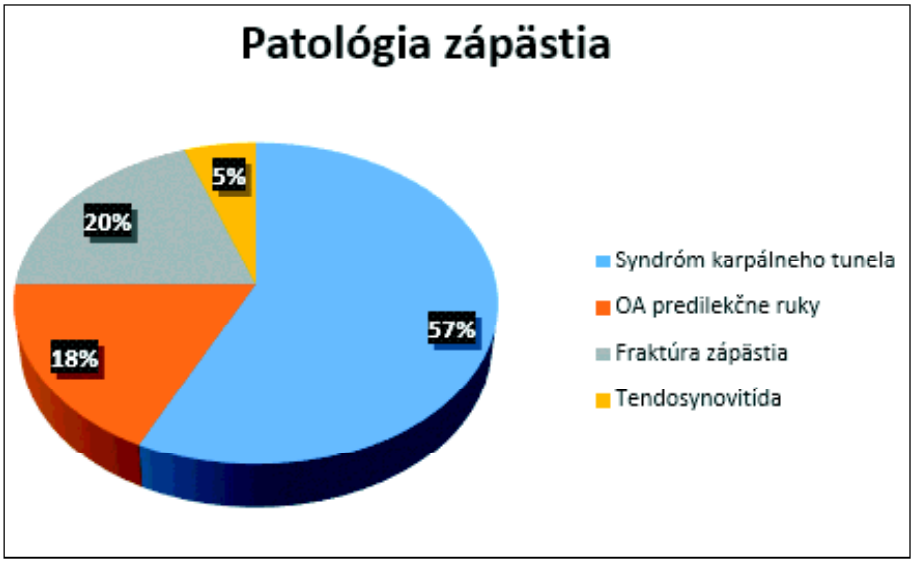
Potvrdilo sa nám, že u pacientov s ochorením štítnej žľazy sa bude SKT vyskytovať vo vyššej miere ako u pacientov bez ochorenia štítnej žľazy – z vybranej vzorky probandov so SKT až 81 % trpelo na poruchu funkcie štítnej žlazy



Graf 1 Pacienti so syndrómom karpálneho tunela v korelácii s ochorením štítnej žľazy

v porovnaní s 19 % pacientov, ktorí sa na ochorenie štítnej žľazy neliečili. Výsledky sú znázornené v **grafe č. 1.** Celkovo tvorili prípady pacientov s patológiou zápästia 27,32 % (**graf č. 2**) a so SKT 15,61 % z celej skupiny 205 pacientov s ochorením štítnej žľazy. V literatúre sa prevalencia SKT pohybuje u pacientov s hypothyreózu medzi 10 - 70 %. U pacientov s hyperthyreózou je výskyt sporadický.
V našom prieskume sme sa zamerali aj na typ povolania, ktoré pacienti vykonávajú. Predpokladali sme, že pacienti s ochorením karpálneho tunela budú vykonávať manuálne náročnejšiu prácu, napríklad šičky, maliari, operátori výroby, prípadne administratívnu prácu v zmysle sedavého zamestania za počítačom, práca s myšou. Výsledky v skupinách našich probandov s a bez ochorenia SKT a patológiou zápästia sú však porovnateľné a nevykazujú štatisticky významné odchýlky (**graf č. 3**).

Potvrdilo sa nám, že výrazne väčšie riziko vzniku a rozvoja SKT majú ľudia s ochorením štítnej žľazy, prípadne s ďalšími metabolickými, či autoimunitnými ochoreniami. Mechanizmus vzniku syndrómu karpálneho tunela nie je presne u týchto ochorení známy, predpokladá sa podiel infiltrácie mukopolysacharidov alebo mucinóznych depozitov do peri- a epineuria v kombinácii s poruchou štítnej žľazy (hlavne hypothyreózou) indukovanou demyelinizáciou. Deficit energie pri hypothyreóze, nedostatok ATP a následné zmeny v axonálnom transporte vedú k neuropatii. Hypothyreóza spôsobuje spomalenie metabolizmu, čo vedie k poruchám rovnováhy tekutín a následne opuchom tkanív, ktoré môžu vyvíjať tlak na periférne nervy. Hormonálne a metabolické zmeny u ochorení štítnej žľazy, najmä u hypothyreózy, sú zodpovedné za včasné elektrofyziologické zmeny, ktoré sa môžu objaviť pred diagnostikou ochorenia štítnej žľazy. Keďže načastejšou príčinou hypothyreózy je autoimunitná thyreoiditída, je možné predpokladať autoimunitnú reakciu organizmu proti viacerým tkanivám, ktoré môžu viesť aj k poruchám pohybového aparátu. Viaceré štúdie dospeli k záveru, že funkčné vyšetrenie štítnej žľazy je u pacientov

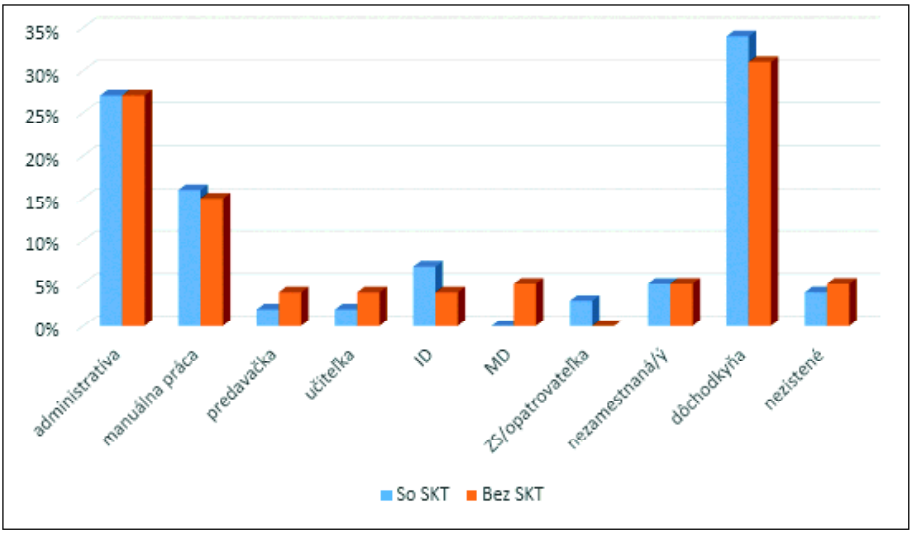


Graf 2 Patológia zápästia u pacientov s ochorením štítnej žľazy

s neuromuskulárnymi ochoreniami a najmä syndrómom karpálneho tunela, potrebné (10, 11, 12).

Liečba SKT je multifaktoriálna a je nutná spolupráca viacerých odborníkov – neurológ, neurochirurg, chirurg, lekár FBLR, reumatológ, endokrinológ, ortopéd, či všeobecný lekár. Predstavuje farmakologické možnosti, rehabilitáciu a fyzioterapiu, dlahovanie zápästia, v ťažkých prípadoch je nevyhnutný chirurgický zákrok (14, 15, 16).

Pri potvrdenej diagnóze SKT je prvým krokom vylúčenie mechanickej záťaže postihnutej končatiny. Vyššou formou šetrenia končatiny je imobilizácia inkriminovaného kĺbu. Pri imobilizácii zápästia sa osvedčilo používanie na mieru zhotovených ortéz a umelohmotných dláh. Ku konzervatívnym postupom liečby SKT neodmysliteľne patria fyziatricko – rehabilitačné postupy. Prokaínovo – hyázová ionoforéza prináša často úľavu od bolesti a zároveň pôsobí v prípadoch prítomnosti zápalu v kanáli kauzálne. Určité úspechy sa dosiahli aj so steroidovou ionoforézou (13). Ďalším kauzálnym postupom je mobilizácia zápästných kostí, liečebný telocvik s ukážkami cvikov na horné končatiny, zápästia, polohovanie. Fernández-de-Las-Peñas a kol. (2017) vo svojej štúdii na vzorke 100 žien so symptomatickým SKT potvrdili, že manuálna terapia a chirurgický zákrok mali podobnú účinnosť pri zlepšovaní funkcie zápästia uvádzanej pacientom, závažnosti príznakov a sily stisku na symptomatickej ruke u žien so SKT (17). Na podobné výsledky a účinnosť konzervatívnej liečby v ľahkých a stredne ťažkých formách SKT poukázali aj mnohí ďalší autori (18, 19, 20). Veľmi dôležité je upozorniť a vysvetliť pacientovi zásady školy chrbta, správny sed, usporiadanie pracovného stola a pod., všimnúť si a ovlyvniť metódami rehabilitácie krčnú chrbticu, prípadné zreťazenia (porucha extenzie z prevahy flexorov úchopu) (21), ktoré sú často prepájané od ruky, zápästia, lakťa až po krčnú chrbticu. Rôzne ďalšie rehabilitačné metódy (ultrazvuk, magnetoterapia, laser) dokážu zmierniť bolesti, príčinu SKT ale neovplyvnia, sú efektívne v počiatočných



Graf 3: Porovnanie zastúpenia povolaní u pacientov s ochorením štítnej žľazy s a bez syndrómu karpálneho tunela a patológie zápästia

štádiách SKT a po operácii SKT, kde zlyhala konzervatívna liečba. V našej praxi sa okrem manuálnej liečby, mobilizácie zápästia, osvedčila najmä laseroterapia.
V rámci farmakologickej liečby SKT je potrebné spomenúť kontroverznú úlohu liekov s analgetickým účinkom (napr. analgetiká – tramadol, antikonvulzíva – karbamazepín). Potlačenie neznesiteľnej bolesti je v akútnom štádiu SKT indikované. Vymiznutie bolesti ale spravidla signalizuje organickú deštrukciu nervu ťažkého stupňa, preto je nutné urýchlene stanoviť správnu diagnózu a pristúpiť k realizácii liečebných postupov ovplyvňujúcich ochorenie kauzálne. Určitou výnimkou je celkové podávanie nesteroidných antireumatík, ktoré pôsobia analgeticky a súčasne môžu kauzálne ovplyvniť napríklad tendosynovitídu šliach flexorov v karpálnom kanáli. Vhodnou podpornou liečbou sú pri SKT lieky s pozitívnym vplyvom na metabolizmus a trofiku periférnych nervov (napr. kokarboxyláza, vitamíny skupiny B). Ich účinnosť je však limitovaná odstránením kompresie nervu, ktorá je „conditio sine qua non“ pre úspešné vyliečenie SKT (13).

Na pomedzí konzervatívnej a operačnej liečby SKT je semiinvazívna instilácia farmák do karpálneho kanála ihlovou technikou. Používajú sa najmä steroidy, lokálne anestetiká a nesteroidné antireumatiká (13).

Jednoznačnou indikáciou k operácii SKT je klinický a EMG nález svedčiaci pre ťažké štrukturálne poškodenie nervu (SKT II. a III. stupňa). Ideálne podmienky pre operačnú liečbu sú však iba vtedy, keď poškodenie nervu netrvá dlho. Napriek tomu môže deliberácia nervu v niektorých prípadoch priniesť parciálnu, ale významnú obnovu jeho funkcií aj po kompresii trvajúcej 1–2 roky a ťažkom zánikovom axonálnom poškodení v čase operačnej liečby (13). Mimoriadne dôležité je teda objektívne monitorovanie stavu nervu osôb s diagnózou SKT. Pacienti so SKT ľahkého stupňa by mali byť najprv liečení konzervatívne. V prípade nedostatočného efektu konzervatívnej terapie v časovom horizonte 3 – 4 týždňov je už potrebné zvážiť operáciu. Rovnako progresia SKT z ľahkého stupňa na stupeň stredne ťažký, prípadne ťažký, je indikáciou k operačnému výkonu. Osobitnú skupinu tvoria pacienti, ktorým

povolanie neumožňuje obmedzené šetrenie postihnutej končatiny po odoznení akútnej fázy konzervatívne liečeného SKT. V týchto prípadoch je namieste od začiatku zvažovať operáciu (13).

Vo vybraných prípadoch môže vývoj SKT zastaviť, resp. oddialiť terapia základného ochorenia, ktoré sa priamo podieľa na jeho patogenéze (napr. hypothyreóza, dna). Adekvátna liečba môže pomôcť normalizovať vnútrokanálové pomery a tak v konečnom dôsledku odstrániť nevyhnutnosť operačného výkonu (12). Na túto možnosť poukázala vo svojej práci Holováčová D. (2015), kde u 44 pacientov s novodiagnostikovanou AI podmienenou hypothyreózou sa po 3 mesiacoch adekvátnej substitučnej liečby hodnoty CSA n. medianus normalizovali. Všetci pacienti boli po liečbe bez klinických ťažkostí.

Liečba SKT je dodnes nejednoznačná a nepriamočiara. Pri liečbe SKT podobne ako pri iných nozologických jednotkách používame určité štandardné algoritmy. Ich použitie však nie je absolútne, pretože je limitované individualitou pacienta a jeho choroby (13).

Podľa štatistík Národného centra zdravotníckych informácií (NCZI) tvoria takmer polovicu prípadov chorôb z povolania ochorenia horných končatín z dlhodobého nadmerného a jednostranného zaťaženia. Spomedzi nich dominuje syndróm karpálneho tunela - až 90 %, (13). Keďže ide najmä o ľudí v produktívnom veku (chorobou z povolania na Slovensku trpia najmä ľudia medzi 50. – 59. rokom života (47 %)), ide nielen o zdravotný, ale i spoločensko-ekonomický problém.

Výstupy pre prax:

- Myslieť na diagnózu endokrinopatií pri výskyte neuromuskulárnych ochorení a naopak. Vplyv endokrinných ochorení a hlavne štítnej žľazy má signifikantný efekt na neuromuskulárny aparát.
- Zahájiť včasnú liečbu endokrinopatií z dôvodu spomalenia progresie uvedených komplikáci (neuromuslukár nych a iných orgánových komplikácií) alebo minimalizácie ich výskytu.
- U pacientov s endokrinnými ochoreniami odobrať anamnézu klinických symptómov za účelom stratifikácie rizikovosti pacientov pre vznik SKT.
- U pacientov so SKT dať vyšetriť hormonálny profil (predovšetkým thyreoidálnu funkciu), aby v prípade pozitívneho nálezu bolo možné čo najskôr započať adekvátnu liečbu, ktorou by sa mohlo predísť chirurgickej dekompresii nervu.

Literatúra

1. **MAZANEC, R., NEDELKA, T., BOJAR, M.** 2012: Neuromuskulární poruchy u tyreopatie. In: *Neurologie pro praxi*, 2012, 13 (1), 22-25. Dostupné na internete: https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-201201-0007

2. **EISENBARTH, G.S.** 2004: Autoimmune polyendocrine syndromes. In: *Adv Exp Med Biol* 2004, 552, 204-218

3. **DeGROOT, L.J., JAMESON, J.L.** 2010: *Endocrinology*, 6.vyd., Philadelphia: Saunders Company, 2010, 1471-1480 p. eBook ISBN: 9781455711260

4. **PUNZI, L., BETTERLE, C.** 2004: Chronic Autoimmune Thyroiditis and Rheumatic Manifestations. In: *Joint Bone Spine*, 2004, 71 (4), 275-283. Dostupné na internete: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15288851/

5. **DUMITRU, D., AMATO, A.A.** 2002: *Electrodiagnostic Medicine*, 2. vyd., Philadelphia: Hanley and Belfus Inc., 2002, 937-1041 p. ISBN: 9781560534334

6. **ROLDÁN, J.C. a kol.** 2012: Autoimmune Thyroid Disease in Rheumatoid Arthritis: A Global Perspective. In: *Arthritis*, 2012, 15. Dostupné na internete: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3505628/

7. **ANWAR, S., GIBOFSKY, A.** 2010: Musculoskeletal Manifestations of Thyroid Disease. In: *Rheumatic Diseases*

MONADA
KLINIKA KOMPLEXNÍ REHABILITACE

NABÍDKA KURZŮ leden 2022 – květen 2022

Klinika komplexní rehabilitace MONADA, spol. s r.o.
Střelničná 1861/8a, Praha 8, tel. 272 941 280, 272 940 401
kontaktní osoba: Lucie Mrkosová, klinika@monada.cz

číslo kurzu	název	cena	termín	přednášející
387	KOMPLEXNÍ TERAPIE BEDERNÍ PÁTEŘE A PÁNEV. PLETENCE	3850,-	28.-29.5.2022	Musilová, Dvořák, Říčařová

Clinics of North America, 2010, 36 (4), 637-646

8. **KUMAR, N., GADPAYLE, A.K., ROSHAN, S.** 2012: Thyrotoxic myoneuropathy: case report. In: *JIACM*, 2012, 13 (3), 255-256

9. **SWASH, M., SCHWARTZ, M.S.** 1997: *Neuromuscular diseases*, 3.vyd., London: Springer, 1997, 415-419, ISBN 978-1-4471-3834-1

10. **AJEENA, I.M. a kol.** 2013.: Ultrasonic Assessment of Females with Carpal Tunnel Syndrome Proved by Nerve Conduction Study. In: *Neural Plasticity*, 2013, 2013, 1-6. Dostupné na internete: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23864961/

11. **FATHY, S.M., SHANIN, D., KASEM, A.A.** 2010: The Effect of Hormone Replacement Therapy in Hypothyroid Patients with Carpal Tunnel Syndrome. In: *AAMJ*, 2010, 8 (3), 156-170

12. **KASEM, A.A. a kol.** 2014: Carpal Tunnel Syndrome in Hypothyroid Patients: The Effect of Hormone Replacement Therapy. In: *American Journal of Internal Medicine*, 2014, 2 (3), 54-58.

13. **KURČA, E.** 2009: Syndróm karpálneho tunela. In: *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*, 2009, 72 (6), 499 – 510. Dostupné na internete: https://www.csnn.eu/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2009-6-1/syndrom-karpalneho-tunela-33234

14. **DROBNÝ, M.** 2007: Prehľad poškodení periférnej nervovej sústavy. In: *Via practica*, 2007, 4 (10), 442-449.

15. **HUISSTEDE, B.M.A. a kol.** 2014: Multidisciplinary Consensus Guideline for Managing Trigger Finger: Results From the European HANDGUIDE Study, In: *Physical Therapy*, 2014, 94 (10), 1421-33

16. **WIPPERMAN, J., GOERL, K.** 2016: Carpal Tunnel Syndrome: Diagnosis and Management, In: *American Family Physician*, 2016, 94 (12), 993-999

17. **FERNÁNDEZ-DE-LAS-PENAS, C, a kol.** 2017: The Effectiveness of Manual Therapy Versus Surgery on Self-reported Function, Cervical Range of Motion, and Pinch Grip Force in Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Clinical Trial, In: *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 2017, 47 (3), 151-161. Dostupné na internete: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28158963/

18. **WOLNY, T.** 2017: The Use of Neurodynamic Techniques in the Conservative Treatment of Carpal Tunnel Syndrome - A Critical Appraisal of the Literature, In: *Ortopedia, tramatologia, rehabilitacja*, 2017, 19 (5), 427-440

19. **ZAMBORSKY, R. a kol** 2017: Carpal Tunnel Syndrome: Symptoms, Causes and Treatment Options. Literature Reviev, In: *Ortopedia, tramatologia, rehabilitacja*, 2017, 19 (1), 1-8

20. ZARALIEVA, A. a kol. 2020: Physical Therapy and Rehabilitation Approaches in Patients With Carpal Tunnel Syndrome, In: *Cureus*, 2020, 12(3):e7171

21. **GÚTH, A. a kol.** 2016: *Vyšetrovacie metodiky v rehabilitácii*, 4. vyd., Bratislava: LIEČREH, 2016, 400 s. ISBN 978-80-88932-36-9

Adresa: eva.savelova@nemocnicna.sk

HELLO

A NEW WORLD. A NEW WAY.

IPG MEDIABRANDS

Initiative UM MAGNA

DR. VLADIMÍRA CLEMENTISA 10, 821 02 BRATISLAVA - WWW.MBWW.SK

MUZIKOTERAPIA V REHABILITÁCII PACIENTOV PO CIEVNEJ MOZGOVEJ PRÍHODE

Autor: Gálffy Hodosy, M.

Pracovisko: Špecializovaná nemocnica v odbore fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie, Vitalita n.o. Lehnice

Súhrn

Východisko: Muzikoterapia v rehabilitácii pacientov po náhlej cievnej mozgovej príhode môže pomôcť pri zmierňovaní spasticity, bolesti, depresie, zlepšovaní motoriky, rovnováhy, chôdze. Konceptom práce bolo upriamiť pozornosť na túto metodiku a povrdiť závery zahraničných výskumov. **Súbor a metódy:** Výskumu sa zúčastnilo 22 pacientov: 15 mužov a 7 žien, s priemerným vekom 61,63 rokov, najviac 18 mesiacov po mozgovom ikte. Boli rozdelení do dvoch skupín po 10, nakoľko boli dvaja vylúčení. Obe skupiny absolvovali intenzívnu rehabilitáciu. Pacienti z experimentálnej skupiny mali navyše skupinovú muzikoterapiu týždenne dvakrát. Pred a po ukončení sledovaného dvojtýždňového intervalu bola vyhodnotená spokojnosť so životom pomocou neštandardizovaného dotazníka, stupeň bolesti vizuálnou analógovou škálou, stupeň spasticity podľa modifikovanej Ashworthovej škály, štádium motorickej obnovy podľa Brunnströmovej, stupeň sebestačnosti Barthelovým testom. Na štatistické spracovanie výsledkov bol použitý Mann-Whitneyho U test. **Výsledky:** Pri porovnaní experimentálnej a kontrolnej skupiny sa v sledovaných oblastiach nezistil štatisticky významný rozdiel. **Závery:** Odborné práce opakovane potvrdili prínos muzikoterapie v neurorehabilitácii. Doporučuje sa pokračovať vo výskume s rozšíreným súborom pacientov, so striktným dodržiavaním ich párovania a predĺžením doby trvania muzikoterapie.
Kľúčové slová: muzikoterapia, náhla cievna mozgová príhoda, rehabilitácia.

Gálffy Hodosy, M.: Music therapy in rehabilitation of patients after stroke

Summary

Basis: *Music therapy in post-stroke rehabilitation can help in spasticity, pain, depression moderation, motor, balance and gait improvement. The concept of this work was to draw attention to this method and confirm research results from abroad.*
Material and methods: *22 patients attended research: 15 men, 7 women, with average age 61,63 years, who had been maximum 18 months after stroke. Patients were divided into two groups by 10, because 2 were excluded. Both groups underwent intense rehabilitation. Patients from the experimental group had group music therapy twice a week in addition. The following indicators were measured before and after the monitored 2-week's interval: satisfaction with life by a non-standardized questionnaire, pain extent by the visual analogue scale, spasticity by the modified Ashworth scale, motoric status by Brunnström*

Gálffy Hodosy, M.: Musiktherapie in der Rehabilitation von Patienten nach einem Schlaganfall

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte: *die Musiktherapie in der Rehabilitation bei den Patienten nach einem plötzlichen Schlaganfall kann bei der Milderung der Spastizität, des Schmerzes, der Depression, der Motorik-, Gleichgewicht-, und Gehen Verbesserung helfen. Das Konzept der Arbeit war es, die Aufmerksamkeit auf diese Methodik zu richten und die Schlussfolgerungen der ausländischen Forschungen zu bestätigen.*
Die Datei und die Methoden: *an der Forschung nahmen 22 Patienten teil: 15 Männer und 7 Frauen, mit einem Durchschnittsalter von 61,63 Jahren, bis zu 18 Monate nach dem Schlaganfall (Apoplexie). Sie wurden in zwei 10-er Gruppen eingeteilt, da zwei ausgeschlossen wurden. Beide Gruppen wurden intensiv rehabilitiert. Zusätzlich erhielten die Patienten in der Untersuchungsgruppe zweimal pro Woche eine Gruppenmusiktherapie. Vor und nach der Ende*

approach, independence by the Barthel index. Mann-Whitney U test was used for statistics.
Results: *Comparison of the experimental and control group did not show any statistically significant difference in measured areas.*

Conclusions: *Benefits of music therapy in neurorehabilitation have been verified over and over. It is recommended to continue research with a larger group of patients, strict matching criteria and providing music therapy for a longer period of time.*
Key words: *music therapy, stroke, rehabilitation.*

des verfolgten zweiwöchigen Intervalls wurde die Lebenszufriedenheit mittels eines nicht standardisierten Fragebogens, der Schmerzgrad durch die visuelle Analogskala, der Spastikgrad nach modifizierter Ashworth-Skala, das Stadium der motorischen Regeneration nach Brunnström´s, der Selbstständigkeitsgrad durch Barthel-Test ausgewertet. Zur statistischen Verarbeitung der Ergebnisse wurde der Mann-Whitney-U-Test verwendet.
Die Ergebnisse: *beim Vergleich der Experimental- und Kontrollgruppe wurde kein statistisch signifikanter Unterschied in den verfolgten Bereichen gefunden.*
Das Fazit: *die professionellen Facharbeiten haben wiederholt den Beitrag der Musiktherapie in der Neurorehabilitation bestätigt. Es wird empfohlen, die Forschung mit einem erweiterten Patientenkollektiv unter strikter Einhaltung der Paarung und Verlängerung der Musiktherapiedauer fortzusetzen.*
Die Schlüsselwörter: *Musiktherapie, plötzlicher Schlaganfall, Rehabilitation*

Muzikoterapia – definícia, hlavné pojmy, využitie

Muzikoterapia (ďalej ako MT), čiže liečba hudbou, je interdisciplinárna metóda, ktorá sa využíva v rôznych oblastiach medicíny, v psychológii, pedagogike, špeciálnej pedagogike a v sociálnej práci. Je kultúrne podmienená – v každej zemi nachádzame rôzne muzikoterapeutické praktiky. Muzikoterapeutické asociácie a spoločnosti definujú štandardy pre odbornú prípravu, profesionalitu a celkový rozvoj MT v jednotlivých krajinách. (Kantor, Lipsky, Weber a kol., 2009)
Muzikoterapia nevyžaduje predchádzajúce hudobné vzdelanie od klientov, nakoľko využíva hudobnú skúsenosť. Napomáha k naplneniu najrôznejších telesných, emocionálnych, kognitívnych, sociálnych alebo spirituálnych potrieb klienta. Môže sa použiť preventívne, kuratívne, na udržanie, zlepšenie alebo úpravu stavu klienta. Môžu sa jej zúčastniť jedinci všetkých vekových kategórií, bez ohľadu na pohlavie, sociálne zázemie, vzdelanie, povolanie. (Kantor, Lipsky, Weber a kol., 2009)

Podľa formy účasti klienta môže byť MT aktívna alebo pasívna (tzv. receptívna). Aktívna MT je spojená s vokálnym, inštrumentálnym, rečovým, pohybovým, výtvarným alebo dramatickým prejavom klienta. Môže viesť k psychosomatickej relaxácii, ale môže pôsobiť aj stimulačne. Podľa usporiadania terapeutickej situácie sa môže jednať o individuálnu, párovú alebo skupinovú MT. Jedná sa o systematický proces, nikdy nie jednorázový, ktorý zahrňuje diagnostiku, terapiu a evaluáciu. (Kantor, Lipsky, Weber a kol., 2009) Nikdy nie je autoterapia, nakoľko sa zakladá na vzťahu muzikoterapeuta a klienta. Má byť poskytnutá kvalifikovaným muzikoterapeutom, ktorého osobnosť je kľúčová – vedie klienta k samostatnosti, odvahe, vytrvalosti, kreativite. (Mátejová, Mašura, 1992)

Muzikoterapeutická hodina má spravidla tri fázy: úvod, jadro a záver. V úvode sa načrtne obsah, téma hodiny, navodí sa atmosféra, možno tu využiť relaxáciu, strečing. Jadro hodiny tvoria rôzne cviky a úlohy, improvizácia. Na záver je dôležitá reflexia, môže sa vydať domáca úloha, a často sa využíva záverečný rituál. (Gúth a kol., 2011)

Aj táto terapia má svoje všeobecné kontraindikácie, napr.: hysterická neuróza, epilepsia, schizofrénia, depresia so sklonom ku skratovej reakcii a suicidiu,

akútna psychóza, smrteľná úzkosť, maniakálna reakcia. U detí treba dávať špeciálny pozor pri autizme, úzkostnej neuróze, strachu z pohybovej aktivity. (Mátejová, Mašura, 1992) Ďalej existujú aj špeciálne kontraindikácie, napr. monotónny rytmus hraný dlhšie a forte (silno) môže vyvolať predčasný pôrod v treťom trimestri tehotenstva, alebo epileptický záchvat u epileptikov. Monotónna rytmická hudba, napr. techno, môže u ľudí zo závislosťami viesť k relapsu. (Gerlichová, 2020)

Dejiny muzikoterapie

Život človeka je s hudbou spojený odpradávna. Sprevádzala našich predkov pri rôznych rituáloch, obradoch, v procese uzdravovania. Hudobnú terapiu využívali všetky staroveké civilizácie: Egypt, Asýria, Babylón, Izrael, Grécko, Rím. Známy je príbeh kráľa Saula, koho depresiu liečil vojvodca a budúci kráľ David hrou na harfe. V starovekom Grécku a Egypte mali rozpracovaný koncept formovania človeka pomocou hudby. (Gerlichová, 2020)

V stredoveku upadla hudobná terapia do zabudnutia, ale v renesancii a novoveku ju objavili znovu. V Anglicku bola používaná pri poruchách psychiky, vo Francúzsku v chirurgii. Anglický lekár Richard Brocklesby zdôrazňoval spojenie psychosomatiky človeka s hudbou. Jeho koncept s názvom Iatromusica bol založený na presvedčení, že vibrácie spôsobené hudbou pomáhajú z tela eliminovať toxické látky. (Gerlichová, 2020)

V 19. storočí sa dostalo do popredia využitie hudby vo vojenstve. Využívala sa na zvyšovanie a udržiavanie disciplíny, zaháňanie únavy, budovanie kolektívneho ducha. V 20. storočí, po ukončení 2. svetovej vojny, došlo k vytvoreniu dvoch hlavných škôl modernej muzikoterapie. Švédska škola vznikla v roku 1948 vďaka Alexis Pontvik, a bola orientovaná výrazne psychoterapeuticky. Americká škola sa intenzívne rozvíjala v rámci starostlivosti o vojnových veteránov, ktorí trpeli rôznymi fyzickými a psychickými následkami vojny. Od roku 1944 sa vyučovala na niektorých univerzitách a v roku 1950 bola založená Americká asociácia muzikoterapie. (Gerlichová, 2020) Na Slovensku sa muzikoterapia začala aplikovať v 20. storočí v niektorých psychiatrických liečebniach a neurologických oddeleniach. Od roku 1968 sa využívala aj v špeciálnej pedagodike u detí s ľahkou mozgovou dysfunkciou, neurózou, poruchami správania, reči. V tejto oblasti boli a sú najvýznamnejšími slovenskými predstaviteľmi Zlatica Mátejová a Silvester Mašura. (Mátejová, Mašura, 1992) Muzikoterapia ako profesijný odbor na Slovensku neexistuje, možno ju vyštudovať ako nadstavbu v špeciálnej pedagogike, psychológii alebo v hudobnej pedagógii. (Králová, Kantor, 2020)

Účinky hudby na človeka

Človek vníma sluchom frekvenciu medzi 16-20 000 Hz. Hudba ako vlnenie však pôsobí na celý náš organizmus, nevnímame ju iba sluchom. Taktilné receptory v zamši v koži a svalové, šľachové proprioceptory tiež vnímajú zvukové vibrácie. Čím má zvuk nižšiu frekvenciu, tým je jeho vlnová dĺžka dlhšia. Väčšia vlnová dĺžka a tým pádom väčšia akustická energia znamená zvýšenú mechanickú silu vlny a intenzívnejšie vnímateľnú vibráciu – preto poskytuje živá hudba väčší zážitok. Vyššie uvedené vysvetľuje aj jav, ako dokážu hluchí vnímať hudbu alebo sa zúčastniť muzikoterapie. (Gerlichová, 2020)

Vplyvom hudby dochádza v ľudskom organizme k rôznym fyziologickým zmenám – k zmene rytmu dýchania, krvného tlaku, elektrického odporu kože, svalového tonusu, šírky zreníc. (Gerlichová, 2020)

Hudba má 3 základné prvky: rytmus, melódiu, harmóniu. Rytmus je určitá pravidelnosť, opakujúci sa motív. **Hudobný rytmus** môžeme charakterizovať ako striedanie prízvučných a neprízvučných dôb, part hraný bicími nástrojmi. (Gerlichová, 2020) Rytmus je spojený s biologickými rytmami (srdce,

dýchanie, bunkový metabolizmus, spánok a bdenie). Stredný, čiže neutrálny rytmus má blízko kľudovej frekvencii srdca, čo je 70-80 tepov za minútu. (Mátejová, Mašura, 1992)

Melódia je tvorená jednotlivými tónmi, charakterizuje ju frekvencia, farba, intenzita. Pomáha vyjadriť a vyvolať emócie. Vysoké tóny vyvolajú svalové a psychické napätie, hlboké tóny uvoľnenie. Hudobné diela, v ktorých dominuje melódia podporovaná pravidelným rytmom, vedú k resocializácii, readaptácii, rekonštrukcii osobnosti. (Mátejová, Mašura, 1992)

Harmónia je najvyšším stupňom muzikálnej komplexnosti, je to súlad. Môžeme ju prirovnať spevu vtákov, šumu stromov, zvuku dažďa. Pôsobí na celkovú rovnováhu pacienta. (Králová, Kantor, 2020) Je vyjadrená súčasným zaznievaním viacerých tónov, ktoré tvoria akordy. Dobre zladené akordy nazývame konsonantné, rozladené sú disonantné. Zladenie akordov vplýva na to, ako danú hudbu vnímame – či je pre nás príjemná alebo nie, či vbúdza pozitívne alebo negatívne myšlienky. (Mátejová, Mašura, 1992) To je úzko spojené s limbickým systémom, naším centrom emócií. Tu sa ukladajú spomienky spojené s pocitmi, teda aj to, či daný zvuk, resp. skladbu vnímame pozitívne alebo negatívne. Muzikoterapia trénuje pamäť a koncentráciu, pričom na pamäť majú silný vplyv práve emočné zážitky a rytmus. (Gerlichová, 2020) Pri vystupňovanej emocionalite (napr. radosti, smútku, hneve, strachu) môže mať hudba vyššiu intenzitu pôsobenia. (Králová, Kantor, 2020)

Altenmüller a Schlaug v r. 2015 vydali publikáciu o hudbe ako modalite schopnej podporiť neuroplasticitu. Hudba ovplyvňuje a mení aktivitu v multisenzorických regiónoch motorickej integrácie vo frontálnej, parietálnej a temporookcipitálnej časti mozgu. Mozoček je aktivovaný pri spracúvaní rytmu, pri plieskaní na metronóm, hrá úlohu pri precíznom časovaní, pri koordinácii pohybov. Časti mozgu ako gyrus cinguli, amygdala, hyppocampus, medzimozog, sú dôležité pri emočnej percepcii hudby. Najvýraznejšie dôkazy mozgovej plasticity boli doteraz dokumentované u profesionálnych hudobníkov. Pozorovala sa zmena efektivity a veľkosti synáps, tvorba nových synáps a dendritov, zvýšenie hustoty sivej hmoty (hlavne v senzomotorickej oblasti, sluchovej oblasti, v cerebelle, v ľavom dorzolaterálnom prefrontálnom kortexe), ďalej tvorba kapilár a gliových buniek, znížený výskyt apoptózy, zväčšenie buniek myelínovej pošvy, a tým zrýchlenie prevodu nervových impulzov. Ďalej bolo pozorované zväčšenie arey pre ruku v motorickom kortexe u hudobníkov. Hudobná skúsenosť a pozitívne sociálne interakcie aktivujú dopaminergické neuróny a pomáhajú pri učení a koncentrácii. Ďalej sú aktivované aj serotonergické neuróny, hlavne pri počúvaní príjemnej hudby. Predpokladá sa, že spomínané hudbou indukované neurohormonálne zmeny prispievajú okrem radosti aj k neurologickej efektivite MT. (Altenmüller, Schlaug, 2015)

Zistilo sa aj to, že hudobné nástroje svojou rezonanciou dokážu ovplyvniť rôzne orgány človeka: zvuk dreveného zvončeka je spojený s pečeňou; bubon so žalúdkom, zvuk píšťaly priaznivo pôsobí na srdce, zvuk cimbalu na pľúca a zvuk sláčikových nástrojov sa spája s obličkami. (Amtmannová, Jarosová, Kardos, 2007) Nórsky pedagóg a neurológ Olaf Skille v druhej polovici 20. storočia spozoroval aj popísal, že rezonancia našich vnútorných orgánov, ktorá sa pohybuje v rozmedzí 40-80 Hz, sa pri chorobe mení. Význam tohto objavu sa využíva v terapeutickom koncepte nazývanej vibroakustická terapia, kedy chceme túto rezonanciu znovu dosiahnuť pôsobením špeciálnych frekvencií. (Gerlichová, 2020)

Muzikoterapia v medicíne

Hudba ako liečivý prostriedok má dlhú históriu v rôznych krajinách a kultúrach sveta, napriek tomu sa v modernej dobe

začala intenzívnejšie rozvíjať až po 2. svetovej vojne v USA, v starostlivosti o vojnové veterány. Následne začali prvé výskumy o hudbe ako neinvazívom prostriedku proti bolesti pri zubných zákrokoch a v ošetrovateľskej starostlivosti. V súčasnosti sa MT stále viac využíva v rôznych medicínskych odboroch (chirurgia, traumatológia, pôrodníctvo, neonatológia, pediatria, fyziatria, pneumológia, onkológia).

Hudba sa v medicíne môže aplikovať 3 spôsobmi:
1. ako podporný prostriedok počas liečenia – napr. počúvanie hudby počas dialýzy,
2. ako rovnocenná súčasť liečby – napr. spev pri terapii respiračných porúch,
3. ako primárna intervencia – napr. keď sa hudba cielene vyberá a využíva na potlačenie bolesti. (Kantor, Lipsky, Weber a kol., 2009)

Ďalej môžno spomenúť nezámerné použitie hudby ako pozadia v čakárni pre pacientov, alebo zámerné počúvanie hudby operačným tímom počas operácie za účelom vytvorenia vhodnej atmosféry. (Kantor, Lipsky, Weber a kol., 2009)
Muzikoterapia v rehabilitácii môže prispievať k rehabilitácii pohybových, kognitívnych schopností, komunikácie, psychosociálnych schopností. Pomáha pri zlepšovaní koordinácie pohybu (hlavne pôsobením rytmu), fyzickej výkonnosti, obratnosti a pri vnímaní vlastného tela a telesnej schémy. Pozitívne ovplyvňuje dýchanie a bránicu, zlepšuje pozornosť, koncentráciu, memóriu, schopnosť relaxácie určitých častí tela. (Gerlichová, 2020) Hudbu ako kulisu k cvičeniu však musíme odlíšiť od vlastnej hudobnej terapie. Inšpiratívna hudba počas rehabilitácie, najmä počas liečebnej telesnej výchovy, znižuje nepríjemné alebo bolestivé pocity, udáva tempo pohybom končatín, posiluje požadované pohybové vzorce. Aktívna účasť pacienta na systematickej MT formou spevu, dychových cvičení a hry na dychových nástrojoch priamo podporuje funkciu dýchacích svalov a celého respiračného systému. (Kantor, Lipsky, Weber a kol., 2009)

Muzikoterapia v neurorehabilitácii
Muzikoterapia u neurologických pacientov rozvíja motoriku, normalizuje svalový tonus, využíva sa pri nácviku kompenzačných mechanizmov (napr. presuny na vozík a naspäť), pomáha pri nácviku zvládania bolesti, úzkosti (pri podporujúcej hudbe), rozvíja komunikačné, sociálne a kognitívne schopnosti, pomáha pri akceptácii svojej životnej situácie, rozvíja sebadôveru a pozitívne sebahodnotenie. Využíva sa hlavne u pacientov po NCMP, úraze mozgu alebo miechy, u neurodegeneratívnych chorôb. (Gerlichová, 2020)

Zhang a kolektív definujú 4 hlavné princípy terapie podporovanej hudbou:
1. repetícia jednoduchých pohybov prstov, hornej končatiny
2. spojenie auditórnych a motorických stimulov, ich integrácia a zosilnenie motorických efektov vďaka sluchovej spätnej väzbe
3. vytvorenie a prispôsobovanie tréningu individuálnemu progresu pacientov
4. motivácia pacientov vďaka hravosti a emočného pôsobenia hudby a získania novej schopnosti. (Zhang et al., 2016)

V rehabilitácii sa stále častejšie využíva tzv. neurologická hudobná terapia (NMT – Neurological musical training), ktorá sa začala rozvíjať koncom 90-tych rokov 20. storočia. Jedná sa hudobno-terapeutický prístup založený na repetitívnom tréningu 20 štandardizovaných klinických techník pre zlepšenie reči, senzomotoriky a kognitívnych funkcií. Cieľom je synchronizovať pohyby pacienta s hudbou – jej tempom, rytmom a ďalšími kvalitami. Hudobný tréning opomínania (MNT – Musical neglect training) patrí medzi percepčno-kognitívne techniky neurologickej hudobnej terapie, ktorý je zameraný na terapiu neglect syndrómu. (Králová, Kantor, 2020)

Muzikoterapia

individuálna a komunitná

Spájame hudbou

www.rytmika.sk

Ďalšou metódou vhodnou v neurorehabilitácii je rytmická sluchová stimulácia (RAS – Rhythmic auditory stimulation), ktorá využíva rytmické podnety na iniciáciu a facilitáciu chôdze a s ňou spojených aktivít, napr. tréning súhybu paretickej hornej končatiny pri chôdzi. Využíva sa v tréningu chôdze u pacientov po náhlej cievnej mozgovej príhode, s detskou mozgovou obrnou, Parkinsonovou chorobou, sclerosis multiplex, po traume mozgu alebo chrbtice, aj po implantácii totálnej endoprotézy. (Králová, Kantor, 2020)

Podpora senzorickými vzorcami (PSE – Patterned sensory enhancement) má širšie uplatnenie ako RAS, nakoľko sa využíva pri nácviku pohybov, ktoré nie sú prirodzene rytmické, ako napr. pohyby ramena, ruky. Je vhodná pri nácviku bežných denných činností, napr. obliekania. Pracuje s improvizovanou hudbou, využíva jej rytmické, melodické, harmonické aj dynamické prvky na priestorovú, časovú facilitáciu pohybov a zvýšenie ich sily. (Králová, Kantor, 2020) Terapeutické hudobno-inštrumentálne vystúpenie (TIMP – Therapeutic instrumental music performance) je forma aktívnej hudobnej terapie, ktorá využíva hru na nástroji na zlepšenie pohybu a pohybových vzorcov. Nie je nutné hrať na hudobnom nástroji tradičným spôsobom a v klasických polohách, práve naopak. Využívajú sa rôzne modifikácie hry na vopred zvolenom nástroji za účelom zlepšenia rozsahu pohybov, vytrvalosti, sily, funkčných pohybov ruky a koordinácie pohybu končatín. Prínosný efekt tejto metodiky sa potvrdil u pacientov po mozgovom ikte, s Parkinsonovou chorobou a u detí s poruchou autistického spektra. (Králová, Kantor, 2020)

Náhla cievna mozgová príhoda – výskyt, etiopatogenéza

Náhla cievna mozgová príhoda (ďalej ako NCMP) je treťou najčastejšou príčinou smrti na svete. Tí, ktorí prežívajú, majú rôzne ťažké postihnutie a plné zdravie dosiahne iba malé percento týchto pacientov. Počet prežívajúcich po mozgovom ikte sa v roku 2020 udával okolo 62 miliónov celosvetovo, z toho asi tretina mala ťažký reziduálny deficit. (Gandhi et al., 2020) Na Slovensku bola incidencia NCMP v roku 2014 v počte 9 491 za rok, prevalencia 49 673, mortalita 5 401. (Stroke Alliance for Europe, 2017)
Príčinou NCMP je akútna, náhle vzniknutá porucha cerebrálnej cirkulácie. Vo väčšine prípadov (80%) je ischemického pôvodu, menej často je príčina hemoragická – v tomto prípade rozlišujeme intracerebrálne (17% prípadov) a subarachnoidálne krvácanie (3%). (Ambler, 2011)

Ischemická NCMP môže byť podľa mechanizmu vzniku obštrukčná (okluzívna, pri trombotizácii alebo embolizácii danej cievy) alebo neobštrukčná (vzniká hypoperfúziou zo systémových alebo regionálnych príčin). Rozlišujeme štyri základné subtypy mozgových infarktov:
1. aterotromboticko-embolické postihnutie veľkých a stredných artérií (40% z celkového počtu prípadov NCMP),
2. postihnutie malých artérií, sem patria tzv. lakunárne infarkty (20%),
3. kardiogénna embolizácia (16%),
4. ostatné (4%) - sem patria koagulopatie (polycytémie, trombotická trombocytopenická purpura, pooperačné a posttraumatické stavy s hyperkoaguláciou), hypoxicko-ischemické príčiny (hypotenzia s hypoxiou pri hypovolemickom šoku, srdcové, respiračné zlyhanie, asfyxia, intoxikácia oxidom uhoľnatým), vaskulitídy, spontánna alebo traumatická disekcia extrakraniálnych artérií a kryptogénne prípady. (Ambler, 2011)
Príčinou hemoragických NCMP býva najčastejšie hypertenzná kríza, ruptúra malých perforujúcich artérií, ďalej arteriovenózne malformácie, hemoragické diatézy (napr. purpury, hemofílie, trombocytopénie, leukémie, choroby pečene), antikoagulačná liečba warfarínom alebo heparínom, amyloidná angiopatia,

drogy (napr. amfetamín, kokaín), zakrvácanie do primárneho alebo sekundárneho mozgového tumoru. Subarachnoidálne krvácanie vzniká pri ruptúre aneuryzmy z tepien Willisovho okruhu alebo odstupov hlavných mozgových artérií. (Ambler, 2011)

Náhla cievna mozgová príhoda – **výskyt, etiopatogenéza**

Náhla cievna mozgová príhoda (ďalej ako NCMP) je treťou najčastejšou príčinou smrti na svete. Tí, ktorí prežívajú, majú rôzne ťažké postihnutie a plné zdravie dosiahne iba malé percento týchto pacientov. Počet prežívajúcich po mozgovom ikte sa v roku 2020 udával okolo 62 miliónov celosvetovo, z toho asi tretina mala ťažký reziduálny deficit. (Gandhi et al., 2020) Na Slovensku bola incidencia NCMP v roku 2014 v počte 9 491 za rok, prevalencia 49 673, mortalita 5 401. (Stroke Alliance for Europe, 2017)

Príčinou NCMP je akútna, náhle vzniknutá porucha cerebrálnej cirkulácie. Vo väčšine prípadov (80%) je ischemického pôvodu, menej často je príčina hemoragická – v tomto prípade rozlišujeme intracerebrálne (17% prípadov) a subarachnoidálne krvácanie (3%). (Ambler, 2011)

Ischemická NCMP môže byť podľa mechanizmu vzniku obštrukčná (okluzívna, pri trombotizácii alebo embolizácii danej cievy) alebo neobštrukčná (vzniká hypoperfúziou zo systémových alebo regionálnych príčin). Rozlišujeme štyri základné subtypy mozgových infarktov:

1. aterotromboticko-embolické postihnutie veľkých a stredných artérií (40% z celkového počtu prípadov NCMP),
2. postihnutie malých artérií, sem patria tzv. lakunárne infarkty (20%),
3. kardiogénna embolizácia (16%),
4. ostatné (4%) - sem patria koagulopatie (polycytémie, trombotická trombocytopenická purpura, pooperačné a posttraumatické stavy s hyperkoaguláciou), hypoxicko-ischemické príčiny (hypotenzia s hypoxiou pri hypovolemickom šoku, srdcové, respiračné zlyhanie, asfyxia, intoxikácia oxidom uhoľnatým), vaskulitídy, spontánna alebo traumatická disekcia extrakraniálnych artérií a kryptogénne prípady. (Ambler, 2011)

Terapia náhlej cievnej mozgovej príhody

Terapia sa v akútnej fáze choroby zameriava na rýchle obnovenie perfúzie, dostatočnú reperfúziu okolia ischémie z kolaterál a na neuroprotekciu. Je komplexná, individualizovaná, vychádza z presnej diagnózy a aktuálnych odporúčaní. Liečebná stratégia je sčasti iná pre ischemickú a hemoragickú NCMP. K terapii ischemickej NCMP patrí:

1. celková podporná liečba,
2. antiagregačná liečba,
3. antikoagulačná liečba,
4. trombolýza,
5. operačná liečba – endarterektómia, perkutánna transluminálna angioplastika, stenting, u expanzívnych malácií s výrazným edémom prichádza do úvahy aj dekompresívna kraniotómia,
6. protiedémová liečba,
7. podávanie vazoaktívnej liečby, hemoreologík,
8. profylaxia extracerebrálnych komplikácií, napr. bronchopneumónie, uroinfektu,
9. kvalitná ošetrovateľská starostlivosť – polohovanie v antispastických vzorcoch, so správnou centráciou v koreňových kĺboch, šetrná manipulácia, antidekubitárne pomôcky, udržanie osobnej hygieny, podpora uvedomovania postihnutej strany,
10. včasná rehabilitácia – akonáhle to stav pacienta dovolí, volí sa pasívne, neskôr aktívne cvičenie s veľkým dôrazom na zachovanie rozsahu pohybu v plecovom kĺbe a prevenciu vzniku bolestivého ramena, sem patrí samozrejme aj dychová a cievna gymnastika, vertikalizácia a mobilizácia, včasná logopedická intervencia. (Ambler, 2011) (Kolář, 2010)

Liečba hemoragických NCMP sa zakladá na poskytovaní celkovej podpornej terapie, prevencii infekčných a neinfekčných komplikácií, liečbe mozgového edému. Keďže sú tieto stavy väčšinou spojené s výstupom krvného

tlaku, je dôležitá jeho korekcia. Operačné riešenie sa zvolí u expanzívne sa chovajúcom hematóme. (Ambler, 2011)

Terapia v ďalších fázach je zásadne **medikamentózna** a **rehabilitačná**. Podáva sa antiagregačná liečba, hypolipidemiká, v prípade rizika kardioembolizácie aj antikoagulačná terapia (NOAK, warfarín, pri kontraindikácii uvedených aj nízkomolekulárny heparín v terapeutickej dávke). V rámci sekundárnej prevencie je dôležité ovplyvnenie rizikových faktorov aterosklerózy a artériovej hypertenzie vrátane zmeny životného štýlu. (Ambler, 2011)

Počas **rehabilitácie** v subakútnej a chronickej fáze choroby vyžaduje manažment pacienta interdisciplinárny prístup. Rehabilitačný plán má byť repetitívny, intenzívny a špecifický na to, aby indukoval neuroplasticitu v smere zotavenia. (Gandhi et al, 2020) Cieľom je dosiahnuť čo najvyššiu motorickú aktivitu, mobilitu, sebestačnosť a kvalitu života, tým pádom zabezpečiť nižší výskyt komplikácií a menšiu záťaž pre ošetrujúce osoby. Opätovné začlenenie pacienta do života, jeho návrat do práce umožňuje znížiť ekonomický dopad tejto choroby.
Pri syndróme centrálneho motoneurónu je typickou triádou príznakov spasticita, paréza a svalové skrátenie. Ďalším častým príznakom je bolesť, ktorá podľa pôvodu môže byť nociceptívna, viscerálna, neuropatická, centrálna, muskuloskeletálna. Typickým nálezom je bolestivé plece, ktoré sťažuje rehabilitáciu hornej končatiny. Môžu byť postihnuté funkcie ako prehĺtanie, reč, sfinktery a sexuálne funkcie. Spánok môže byť sťažený spánkovým apnoe, bolesťou alebo svalovými spazmami. (Štětkářová, 2012)

Pri rehabilitácii sa v tejto fáze kladie veľký dôraz na udržanie flexibility svalov a kĺbovej integrity správnym polohovaním, mobilizáciou, cvičeniami na zachovanie ROM (range of movement – rozsahu pohybu), strečingom, ortézami, dlahami. Cieľom je potlačenie patologických pohybových vzorcov, podpora izolovaných pohybov v jednotlivých pohybových segmentoch, výcvik daného pohybu v rôznych polohách končatiny, tréning jemných pohybov. (Kolář, 2010) Využívajú sa **facilitačné** aj **relaxačné techniky**, kondičné cvičenia, špeciálne metodické postupy ako napr. Vojtova reflexná lokomócia, Bobath koncept, Kabatova metodika, Dohoda o reedukačnom tréningu podľa Jean-Michel Gracies. Ďalej sa využívajú rôzne pomôcky na nácvik jemnej motoriky, precvičovanie jednotlivých segmentov hornej a dolnej končatiny, závesné aparáty, vizualizácia pohybu (cvičenie v predstave), zrkadlová terapia, spätná väzba formou zrkadla, počítačovej techniky, ergoterapia. Vynútené používanie hornej končatiny imobilizáciou nepostihnutej prichádza do úvahy, keď je funkčná schopnosť paretickej končatiny aspoň čiastočne zachovaná. (Štětkářová, 2012)
Mobilizácia pacienta je kľúčová v predchádzaní tromboembolickej príhody, tvorby dekubitov, sarkopénie, osteoporózy a možných zlomenín.

Robotická rehabilitácia a programy virtuálnej reality napomáhajú k zlepšeniu motoriky, rovnováhy, koordinácie pohybov, zlepšeniu kognitívnych funkcií. Využívajú hravý spôsob učenia, tréning so spätnou väzbou, najčastejšie vo forme zvukového alebo zrakového signálu. (Štětkářová, 2012)

Fyzikálna terapia sa využíva na stimuláciu paretických svalov, periférnych nervov, ďalej na zmiernenie spasticity a kontraktúr, bolesti, opuchu. Využíva sa hlavne TENS (transkutánna elektrická neurostimulácia), ultrazvuk, pozitívna a negatívna termoterapia. Transkraniálna magnetická stimulácia stimuluje neuroplasticitu a reparačné zmeny mozgového tkaniva, nevýhodou je jej malý dosah (neschopnosť zasiahnuť podkôrové štruktúry) a krátky pozitívny efekt – iba

niekoľko hodín až dní po aplikácii. (Štětkářová, 2012) Vírivý kúpeľ je tiež vhodný na zmiernenie bolesti, spasticity, opuchu, zlepšenie trofiky a propriocepcie. (Kolář, 2010)

Integrálnou súčasťou rehabilitácie po NCMP u pacientov s poruchou symbolických funkcií je aj **kognitívny tréning** a **logopedická starostlivosť**. (Kolář, 2010) Významnú úlohu zohráva výchovná rehabilitácia - pacient je poučený, aby po ukončení ústavnej rehabilitácie mohol pokračovať v domácom prostredí. Kompenzačný prístup využíva kompenzačné a technické pomôcky alebo adaptáciu prostredia na funkčné postihnutie pacienta (Štětkářová, 2012)

Ciele práce

Cieľom praktickej časti práce bolo hodnotenie terapeutického vplyvu skupinovej muzikoterapie na pacientov po náhlej cievnej mozgovej príhode. Stanovili sme nasledovné pracovné hypotézy:

1. muzikoterapia vedie k zvýšeniu spokojnosti so životom,
2. muzikoterapia vedie k zníženiu bolesti,
3. muzikoterapia vedie k zníženiu spasticity,
4. muzikoterapia vedie k zlepšeniu motoriky,
5. muzikoterapia vedie k zvýšeniu sebestačnosti.

Súbor a metódy

Výskum prebiehal od 4.6. do 6.7.2021 v Špecializovanej nemocnici v odbore fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie spoločnosti Vitalita n.o. Lehnice, ktorá sa zameriava na neurorehabilitáciu. Zúčastnilo sa ho 22 pacientov, z toho 15 mužov a 7 žien. Priemerný vek pacientov bol 61,63 rokov, najmladší mal 38, najstarší 79 rokov. Všetci participanti boli najviac rok a pol po náhlej cievnej mozgovej príhode, z toho 2 pacienti boli po recidivujúcej NCMP, s frustným reziduálnym deficitom po predchádzajúcich iktoch. Nerozoznávala sa ischemická alebo hemoragická príčina. Hlavným inkluzívnym kritériom bolo jednostranné postihnutie, teda pravo- alebo ľavostranná hemiparéza. Exkluzívnym kritériom bol stav po staršej NCMP (prebehnutej viac ako pred rokom a pol), imobilita s neschopnosťou usedieť na vozíku 60 minút, cerebelárne postihnutie, ťažká fatická porucha v oblasti porozumenia, ťažká depresia, nespolupráca, odmietnutie účasti na štúdii. Pacienti boli rozdelení do dvoch skupín. Do experimentálnej skupiny s muzikoterapiou boli zaradení tí, ktorí mali dobrý vzťah k hudbe a navyše k štandardným procedúram sa chceli zúčastniť aj tejto terapie. Do kontrolnej skupiny boli zaradení pacienti, ktorí muzikoterapiu odmietli alebo sa do prvej z organizačných príčin nezmestili (pre naplnenie počtu skupiny). Pri výbere pacientov do kontrolnej skupiny sme využívali matching, čiže zaraďovanie pacientov s podobným klinickým nálezom, aký mali jednotlivci skupiny s muzikoterapiou. Kvôli tomu sa aj priebeh výskumu predĺžil, na konci sme už nevedeli dodržiavať zásady párovania a museli sme do kontrolnej skupiny zaradiť aj pacientov s ľahším funkčným postihnutím, aby sa vonkajšie faktory príliš nezmenili. Participanti obidvoch skupín absolvovali dvojfázovú liečebnú telesnú výchovu vrátane balančného výcviku a nácviku chôdze, cvičenie na motomede, elektrostimuláciu paretických svalových skupín, termoterapiu, pri absencii kontraindikácií dostávali klasickú masáž na paretické končatiny a v prípade poruchy reči chodili aj k logopédovi. Rehabilitačný program absolvovali 6x týždenne (okrem masáží a logopédie, ktoré sa poskytovali 2-3x týždenne). Bolesti, hlavne v oblasti plecového a váhonosných kĺbov sme zmierňovali analgetikami, nesteroidnými antiflogistikami, ortézoterapiou, polohovaním, studenými alebo teplými obkladmi, analgetickými prúdmi. Pri výraznej spasticite sme pridávali myorelaxanciá (tolperizón, baklofén), teplé obklady, magnetoterapiu.

Skupina		A3a	A3b
muzikoterapia			
	Priemer	4,5	4,7
	Počet prípadov	10	10
	Štd. odchýlka	0,7	0,7
kontrolná			
	Priemer	3,7	3,8
	Počet prípadov	10	10
	Štd. odchýlka	1,2	1,4

Tab. 1 Spokojnosť so spánkom pri prvom (A3a) a druhom meraní (A3b)

Muzikoterapia prebiehala skupinovo od 7.6. do 16.6.2021, vo forme štyroch muzikoterapeutických sedení v trvaní 50-60 minút. Vozíky pacientov a stoličky boli usporiadané do kruhu, čoho súčasťou bol aj terapeut a pozorovateľ – autorka tejto práce. Každé sedenie pozostávalo z úvodu spojeného s počúvaním hudby, voľnou konverzáciou, predstavením základných teoretických princípov muzikoterapie, načrtnutím programu. Nasledovali cviky a hry na uvedomenie rytmu okolo nás a v sebe, dychové cvičenia, hlasová rytmizácia pomocou riekaniek a pesničiek, spev, hra na perkusie (rôzne hrkálky, vajíčka, bubny) podľa vopred udaného, eventuálne meniaceho sa rytmu alebo voľne, formou hudobnej improvizácie. Pacienti sa do hry zapájali zdravou, alebo podľa zdatnosti aj postihnutou hornou končatinou. Na konci prišli uvoľňovacie cviky a reflexia na dané stretnutie. Muzikoterapiu začalo 12 pacientov, avšak v priebehu štúdie boli 2 vylúčení.

Pacienti boli sledovaní počas 2-týždňovej etapy svojho pobytu v našom zariadení. Každý z nich absolvoval prvý deň vstupné, na 14. deň výstupné vyšetrenie. Sledované boli nasledujúce ukazovatele:
1. spokojnosť so životom pomocou neštandardizovaného dotazníka (ukazovatele boli označené kódom A1-A5)
2. stupeň bolesti pomocou vizuálnej analógovej škály od 1-10 (ukazovateľ označený písmenom B),
3. stupeň spasticity podľa modifikovanej Asworthovej škály od 0-4, zvlášť pre hornú (označené kódom C1) a dolnú končatinu (C2),
4. štádium motorickej obnovy končatín podľa Brunnströmovej od 1-6, zvlášť hornej (označené kódom D1) a dolnej končatiny (D2),
5. stupeň sebestačnosti podľa Barthelovho testu základných denných aktivít (označený písmenom E).

Získané výsledky boli zapísané do pracovnej tabuľky. Vypočítali sme priemernú hodnotu ukazovateľov na začiatku a pri ukončení 2-týždňového sledovaného obdobia, zvlášť pre skupinu s muzikoterapiou a zvlášť pre kontrolnú skupinu. Následne sme vypočítali štandardnú odchýlku. Rozdiel medzi výsledkami skupín sme porovnali pomocou Mann-Whitneyho U testu v programe SPSS.

Výsledky

Celková spokojnosť so životom, ktorú sme merali na škále od 1 (veľmi nespokojný/á) do 5 (veľmi spokojný/á) sa medzi meraniami menila iba veľmi mierne. V skupine, ktorá sa zúčastnila muzikoterapie, sa menila spokojnosť smerom k nižšej spokojnosti, i keď iba o 0,3 stupne. V kontrolnej skupine nastal nárast, ktorý však bol ešte miernejší ako zmena v prvej skupine. Pri meraní spokojnosti so zdravím pomocou škály od 1 (veľmi nespokojný/-

Skupina		C1a	C1b
muzikoterapia			
	Priemer	1,8	1,5
	Počet prípadov	10	10
	Štd. odchýlka	1,1	1,0
kontrolná			
	Priemer	1,5	1,4
	Počet prípadov	10	10
	Štd. odchýlka	0,8	0,8

Tab.2 Priemerná hodnota spasticity hornej končatiny pri prvom (C1a) a druhom meraní (C1b)

á) do 5 (veľmi spokojný/-á), nastal v skupine, ktorá sa zúčastnila muzikoterapie, veľmi mierny posun k väčšej spokojnosti, a naopak, v kontrolnej skupine veľmi mierny posun k nižšej spokojnosti. V prípade spokojnosti so spánkom, ktorá bola meraná na škále od 1 (veľmi nespokojný/-á) do 5 (veľmi spokojný/-á), nastal veľmi mierny nárast smerom k väčšej spokojnosti v obidvoch skupinách. V oboch skupinách nastal rovnaký, veľmi mierny nárast pociťovanej energie. V žiadnom zo sledovaných parametrov sme však nezaznamenali štatisticky signifikantný rozdiel.
V oboch porovnávaných skupinách nastala zmena v zažívaní pocitov smerom k zriedkavejšiemu zažívaniu negatívnych, resp. častejšiemu zažívaniu pozitívnych pocitov. Tento posun bol mierne väčší v skupine, ktorá sa medzi jednotlivými meraniami zúčastnila muzikoterapie, rozdiel však nebol štatisticky významný, čo vyplýva z výsledkov Mann-Whitneyho U testu ($p > 0,05$).

Pociťovanú bolesť sme vo výskume merali pomocou vizuálnej analógovej škály, ktorá mala hodnotu 0 (bez bolesti) až 10 (neznesiteľná bolesť). Počas sledovaného obdobia sa priemerná hodnota bolesti znížila v skupine, ktorá sa zúčastnila muzikoterapie: u týchto pacientov sme namerali o 0,7 stupňov nižšiu hodnotu bolesti ako pred terapiou. V kontrolnej skupine narástla bolesť o 0,1 stupňa. Rozdiel v zmene bolesti medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou nebol štatisticky významný ($p > 0,05$).

V prípade spasticity sme predpokladali, že v skupine, ktorá absolvuje muzikoterapiu, nastane štatisticky výraznejší pokles medzi prvým a druhým meraním ako v kontrolnej skupine. Hornú a dolnú končatinu sme hodnotili zvlášť. V prípade hornej končatiny došlo k zníženiu spasticity v oboch skupinách – v experimentálnej skupine o 0,3 bodov a v kontrolnej o 0,1 bod. Mann-Whitneyho U test však nepotvrdil štatisticky výrazný rozdiel medzi nimi. V prípade dolnej končatiny bol rozdiel ešte menší – v prípade experimentálnej skupiny sme zaznamenali nárast spasticity o 0,1 bod, v prípade kontrolnej skupiny ostala spasticita takmer nemenná (nastal nárast o 0,01 bod).

Pri hodnotení štádia motorickej obnovy hornej končatiny sme zaznamenali zlepšenie v oboch skupinách – v prípade experimentálnej skupiny o 0,5 bodov a v prípade kontrolnej skupiny o 0,3 body. Motorika dolnej končatiny sa medzi prvým a druhým meraním zlepšila v oboch skupinách: o 0,1 bod v prípade skupiny, ktorá sa zúčastnila muzikoterapie a o 0,2 body v kontrolnej. Rozdiel ani tu nebol štatisticky významný.
Samostatnosť meraná na škále od 0 do 100 narástla medzi jednotlivými meraniami v oboch skupinách: v skupine, ktorá sa

Skupina		D1a	D1b
muzikoterapia			
	Priemer	2,9	3,4
	Počet prípadov	10	10
	Štd. odchýlka	1,8	1,6
kontrolná			
	Priemer	3,1	3,4
	Počet prípadov	10	10
	Štd. odchýlka	1,9	1,9

Tab.3 Priemerné štádium motorickej obnovy hornej končatiny pri prvom (D1a) a druhom meraní (D1b)

zúčastnila muzikoterapie o 7,5 bodov, a v prípade kontrolnej skupiny o 11 bodov. Na základe týchto výsledkov je zrejmé, že náš predpoklad sa nepotvrdil, a samostatnosť nenarástla výraznejšie v skupine s muzikoterapiou oproti skupine kontrolnej. Rozdiel medzi zmenou v jednotlivých skupinách nebol štatisticky významný.

Diskusia

Získané výsledky naše hypotézy nepotvrdili, hoci zahraničné práce a výskumy poukazujú na štatisticky signifikantné zlepšenie sledovaných ukazovateľov. Príčinou mohlo byť krátke trvanie muzikoterapeutickej intervencie – štyrikrát v priebehu dvoch týždňov. V odbornej literatúre o muzikoterapii sa uvádza doba terapie v trvaní viacerých mesiacov až niekoľkých rokov. V našom prípade však z organizačných príčin nebolo možné predĺžiť trvanie terapie na 4 alebo viac týždňov, nakoľko boli niektorí pacienti u nás iba 21 dní vrátane víkendov. Slabosťou práce je aj malý súbor pacientov. Kvôli inkluzívnym a exkluzívnym kritériám uvedených vyššie bol výber pacientov dosť obmedzený a pri vyberaní kandidátov do kontrolnej skupiny sme z časových dôvodov nemohli úplne dodržať zásady matchingu, čiže párovania. Obávali sme sa, že v prípade prílišného predĺženia priebehu štúdie dôjde k zmene vonkajších faktorov, ktorá by ovplyvnila výsledky alebo priebeh celého výskumu. Tiež sme sa obávali výskytu pozitívity na SARS-CoV-2 v okruhu pacientov, čo by viedlo k ich izolácii a prerušeniu skupinových aktivít.

Aktuálny psychický stav pacientov, hodnotený dotazníkom, mohol byť ovplyvnený rôznymi vonkajšími faktormi, napr. tým, či mal pacient návštevu alebo nie. Viacerí pacienti z ďalekých miest svojich príbuzných počas hospitalizácie nevideli, čo mohlo mať negatívny vplyv na ich emocionálny stav.

Ďalšou slabou stránkou práce mohlo byť hodnotenie spasticity podľa modifikovanej Ashworthovej škály. Výstupná hodnota z tejto škály nie je úplne objektívny údaj, nakoľko sa nejedná o prístrojové meranie a stupeň spasticity sa v priebehu dňa mení. Merania sme sa snažili uskutočniť v ten istý čas dňa, ale nebolo to možné vo všetkých prípadoch.

Záver

Rehabilitáciu pri akejkoľvek chorobe alebo postihnutí môžeme chápať ako proces, v ktorom sa obnovujú a rozvíjajú motorické zručnosti, vytvárajú sa nové pamäťové stopy, pohybové vzorce. Hudba okrem iného môže udávať rytmus a tempo pre vykonávanie pohybov, kráčanie. Dokáže človeka uvoľniť, aj stimulovať. Práve tieto súvislosti dávajú predpoklad pre jej úspešné využitie v rehabilitácii.

V budúcnosti by bolo vhodné previesť podobnú štúdiu s predĺžením trvania muzikoterapie a sledovaného obdobia a s

väčším súborom pacientov, so striktným dodržiavaním párovania pri výbere pacientov do kontrolnej skupiny.

Literatúra

ALTENMÜLLER, E., SCHLAUG, G. 2015. Apollo's gift: new aspects of neurologic music therapy. In *Progress in Brain Research* [online]. 2015, vol. 217, [cit. 2021-08-16], pp. 237-252. Dostupné na internete: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4425943> ISSN 1875-7855.

AMBLER, Z. 2011. Základy neurologie. 7. vyd. Praha: Galén, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7262-707-3.

AMTMANNOVÁ, E., JAROSOVÁ, E., KARDOS, T. 2007. Aplikovaná muzikoterapia. [online]. 1. vyd., vydala PhDr. Elena Amtmannová, 2007, 58 s. [cit. 2021-08-16]. Dostupné na internete: <https://prolp.files.wordpress.com/2008/02/aplikovana_mt.pdf> ISBN 978-80-969813-7-3.

BOBATHOVÁ, B. 1997. Hemiplégia dospelých. 1. slov. vyd. Bratislava: Liečreh, 1997, 177 s. ISBN 80-967383-4-8.

GANDHI, D. BC, STERBA, A., KHATTER, H. et al. 2020. Mirror therapy in stroke rehabilitation: Current perspectives. In Therapeutics and Clinical Risk Management [online]. 2020, vol. 16 [cit. 2021-08-16], pp. 75-85. Dostupné na internete: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7012218/> ISSN 1176-6336.

GERLICHOVÁ, M. 2020. Muzikoterapie v praxi. 2. vyd. Praha: Grada, 2020, 168 s. ISBN 978-80-271-1791-8.

GÚTH, A. a kol. 2011. Liečebné metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapeutov. 2. vyd. Bratislava: Liečreh, 2011, 402 s. ISBN 80-88932-16-5.

GÚTH, A. a kol. 2003. Vyšetrovacie metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapeutov. 3. vyd. Bratislava: Liečreh, 2003, 400 s. ISBN 80-88932-13-0.

GÚTH, A., GÚTHOVÁ, M. 2008. Akútny mozgový infarkt a rehabilitácia. In *Lekársky obzor* [online]. 2008, č.10, [cit. 2021-08-16], ss. 403-408. Dostupné na internete: <https://www.lekarsky.herba.sk/index.php/archiv/lekarsky-obzor-2008/83-lekarsky-obzor-102008/242-akutny-mozgovy-infarkt-a-rehabilitacia> ISSN 0457-4214.

HORSÁKOVÁ, P., KRIVOŠÍKOVÁ, M., ŠVESTKOVÁ, O. 2017. Terapie vynuceného používání u pacientů po cévní mozkové příhodě. In *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. 2017, č.3, cit. 2021-08-16], ss.166-169. Dostupné na internete: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2017-3/terapie-vynuceneho-pouzivani-u-pacientu-po-cevni-mozkove-prihode-61889> ISSN 1805-4552.

KANTOR, J., LIPSKÝ, M., WEBER, J. a kol. 2009. Základy muzikoterapie. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 296 s. ISBN 978-80-247-2846-9.

KOLÁŘ, P. et al. 2010. Rehabilitace v klinické praxi. 1. vyd. Praha: Galén, 2010, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

KRÁLOVÁ, E., KANTOR, J. 2020. Hudobná terapia v rámci fyzioterapie. 1. vyd. Vydala: Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, 2020, 117 s. ISBN 978-80-8075-932-2.

MÁTEJOVÁ, Z., MAŠURA, S. 1992. Muzikoterapia v špeciálnej a liečebnej pedagogike. 1. vyd. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1992, 202s. ISBN 80-08-00315-4.

ŠTĚTKÁŘOVÁ, I., EHLER E., JECH R. 2012. Spasticita a její léčba, Maxdorf s.r.o., 2012. 297s. ISBN 978-80-7345-302-2.

Stroke Alliance for Europe 2017. *The burden of stroke in Slovakia.* [online]. 1. vyd. King's College London, 2017, p. 1 [cit. 2021-08-16]. Dostupné na internete: <https://www.safestroke.eu/wp-content/uploads/2017/12/SAFE_STROKE_SLOVAKIA.pdf>

ZHANG, Yi., CAI, J., ZHANG Ya. et al. 2016. Improvement in stroke-induced motor dysfunction by music-supported therapy: A systematic review and meta-analysis. In *Scientific Reports* [online]. 2016, vol. 6 [cit. 2021-08-16], p. 38521.

Adresa:
marianna.diamondprincess@gmail.com

NEUROREHABILITÁCIA PRI MYASTÉNII GRAVIS

Autor: D. Líška

Pracovisko: Univerzita Mateja Bela, Filozofická fakulta,
Katedra telesnej výchovy a športu

Súhrn

Východiská: Myasténia Gravis (MG) je autoimunitná neuromuskulárna porucha, ktorá sa klinicky vyznačuje kolísavou slabosťou a únavou kostrového svalstva. Svalová slabosť sa u pacientov s MG vykazuje vysokou mierou heterogenity. Terapie rehabilitácie sú často využívané u pacientov s neurologickým ochorením.
Metodika: Rehabilitácia sa zameriava na zlepšenie kvality života u pacientov s neurologickým ochorením. Medzi ďalšie priaznivé účinky pohybovej aktivity patrí zlepšenie nálady, zníženie únavy a pozitívne účinky na kognitívne funkcie a rozsah pohybu v jednotlivých kĺboch. Súčasný výskum cvičenia u pacientov s MG je obmedzený.
Záver pre prax: Väčšina súčasných štúdii naznačuje, že cvičenie predstavuje potenciálny benefit v liečbe pacientov MG. Klinicky stabilní pacienti s MG by mali byť schopní využívať výhody cvičenia a navrhujeme, aby táto forma terapie bola zaradená do terapie pacientov.
Kľúčové slova: rehabilitácia, cvičenie, myasténia gravis, klinické vyšetrenie

Líška, D.: Neurorehabilitation in myasthenia gravis

Summary

***Basis**: Myasthenia gravis (MG) is an autoimmune neuromuscular disease that clinically shows oscillating caducity and fatigue of skeleton muscles. Muscle fatigue in patients with MG shows high degree of heterogeneity. Rehabilitation therapy is often used in patients with this neurologic diseases.*
***Methods:** Rehabilitation is focused on quality of life improvements of these patients. Another favorable effects of motion activity are mood improvements, fatigue decrease and positive effects on cognitive functions and range of motion in individual joints. Present research of exercises in patients with MG is limited.*
***Conclusion for practice:** Majority of present studies suggest that exercises present a potential benefit in the treatment of patients with MG. Clinically stable patients with MG should be able to gain the benefits from exercises and we suggest that this form of therapy may be incorporated in therapy of these patients.*
***Key words:** rehabilitation, exercise, myasthenia gravis, clinical examination*

Líška, D.: Neurorehabilitation bei Myasthenia gravis

Zusammenfassung

***Die Ausgangspunkte:** Myasthenia Gravis (MG) ist eine neuromuskuläre Autoimmunerkrankung, die klinisch durch fluktuierende Schwäche und Ermüdung der Skelettmuskulatur gekennzeichnet ist. Die Muskelschwäche zeigt bei den Patienten mit MG eine hohe Heterogenität. Rehabilitationstherapien werden häufig bei den Patienten mit neurologischen Erkrankungen eingesetzt.*
***Die Methodik:** die Rehabilitation konzentriert sich auf die Verbesserung der Lebensqualität bei den Patienten mit neurologischen Erkrankungen. Weitere vorteilhafte Wirkungen körperlicher Aktivität sind eine verbesserte Laune, die Verringerung der Müdigkeit und positive Auswirkungen auf die kognitiven Funktionen und den Bewegungsumfang in einzelnen Gelenken. Die aktuelle Bewegungsforschung bei den Patienten mit MG ist begrenzt.*
***Das Fazit für die Praxis:** die meisten aktuellen Studien deuten darauf hin, dass die Übung einen potenziellen Vorteil in der Behandlung der MG-Patienten darstellt. Klinisch stabile Patienten mit MG sollten in der Lage sein, die Vorteile der Übung auszunutzen und wir schlagen vor, diese Therapieform in die Patiententherapie aufzunehmen.*

Die Schlüsselwörter: *Rehabilitation, Übung, Myasthenia gravis, klinische Untersuchung*

Úvod

Myasténia Gravis (MG) je autoimunitná neuromuskulárna porucha, ktorá sa klinicky vyznačuje kolísavou slabosťou a únavou kostrového svalstva. Svalová slabosť pri myastenii gravis sa môže prejaviť na očných, kostrových, dýchacích a bulbárnych svaloch, mení sa v priebehu času a je často vyvolaná fyzickou námahou. Svalová slabosť sa u pacientov s MG vykazuje vysokou mierou heterogenity [1,2]. Patofyziologický proces myasténie gravis je charakterizovaný tvorbou protilátok proti acetylcholínovým receptorom (AChR). Väčšina imunologických protilátok je tvorených proti AChR a v menšom zastúpení proti tyrozín kináze (MuSK). U niektorých pacientov protilátky nie sú detekované. Takýto pacienti sa označujú ako seronegatívny [3]. Komplexná imunopatogenéza MG je však nejednoznačná a podmienená viacerými faktormi, a to autoimunitnými, degeneratívnymi, genetickými, hormonálnymi a environmentálnymi.

Myasténia gravis sa vyskytuje aj u detí [4]. Lekári, ktorí sa starajú o pacientov s nervovosvalovými poruchami, sa v minulosti zdráhali aktívne nabádať k fyzickému cvičeniu, pričom predpokladajú, že by už aj tak mohli slabé svaly preťažiť prepracovaním. Táto obava z „nadmernej slabosti“ je teoreticky pochopiteľná vzhľadom na svalovú slabosť a únavu spôsobenú cvičením, ktoré sú klinicky pozorované u pacientov s neuromuskulárnymi poruchami, ale nebola potvrdená v žiadnych kontrolovaných štúdiách. Pokrok v modernej imunosupresívnej, symptomatickej a podpornej liečbe navyše znamená, že dnes má veľká väčšina dobre regulovaných pacientov s MG dobrú prognózu s normálnou dĺžkou života a miernymi účinkami na každodenné aktivity denného života.

Myasténia gravis sa rozdeľuje na štyri základne typy [5]:

1. Myasténia gravis - postihuje najmä autonómny svalový systém, okulárne a bulbárne svalstvo v 90% prípadoch

2. Očná myasténia gravis – konkrétne ovplyvňuje očné svaly a symptómy pretrvávajú len izolovane na očiach. Najčastejšie symptómy predstavujú diplopia a ptóza viečok. V priebehu ochorenia sa manifestujú u väčšiny pacientov [6]

3. Dedičná alebo kongenitálna myasténia gravis - Predstavujú zriedkavejšie typy, ktoré sú výsledkom zriedkavých mutácii génov, ktorá ovplyvňuje acetylcholínové receptory

4. Lambert-Eatonov myastenický syndróm - autoimunitne sprostredkovaný stav, kde sú tvorené autoprotilátky proti presynaptickým P/Q kalciovým kanálom (VGCCs)

Benefity cvičenia pre ľudské zdravie sú jednoznačné. Dostupné dôkazy poukazujú na 20–30% zníženie rizika predčasnej úmrtnosti a chronických chorôb u ľudí, ktorí cvičia. Hypoaktivita predstavuje rizikový faktor pre vznik viacerých ochorení. Okrem toho je čas strávený sedením nezávislým rizikovým faktorom pre úmrtnosť z akýchkoľvek príčin. Benefit cvičenia sa uplatňuje v rehabilitácii. Terapie rehabilitácie vykonáva fyzioterapeut a fyziater. Pacienti s MG majú často nízku úroveň pohybovej aktivity [7]. Zlá fyzická zdatnosť u pacientov s MG môže mať za následok vytvorenie „začarovaného kruhu“, kde nedostatočná fyzická kondícia prispieva k únave a letargii pacientov.

Terapie rehabilitácie sú často využívané u pacientov s neurologickým ochorením [8,9,10]. Rehabilitácia sa zameriava na zlepšenie kvality života u pacientov s neurologickým ochorením [11]. Rehabilitáciu pacientov s MG je charakterizovaná jednotlivými typickými znakmi, ako prítomná generalizovaná znížená svalová sila, u mužov je toto zníženie svalovej sily výraznejšie. Častejšie sú postihnuté proximálne končatiny.

Ďalším typickým znakom je, že trvanie ochorenia nie je prediktívnym faktorom zníženia svalovej sily [12,13].
Pri myastenickej kríze, vážnom stave, je prítomná neuromuskulárna dysfágia, ktorá sa rýchlo vyvíja do úplnej straty funkcie prehĺtania a často je spojená so slabosťou dýchacích svalov a zlyhaním dýchania typu 2. Toto predstavuje urgentný stav, ktorý vyžaduje klinickú pohotovosť, ktorá si vyžaduje riadenie v podmienkach intenzívnej starostlivosti.

Klinické rehabilitačné vyšetrenie
Základom klinického vyšetrenia je testovanie motorického systému. Pri vyšetrení je dôležité zahrnúť testovanie senzorického deficitu, zmeny koordinácie alebo propriocepcie. Ďalšiu dôležitú časť vyšetrenia predstavuje testovanie svalovej sily. Testovanie svalovej sily by malo byť vyšetrené aj po záťaži pacienta, keďže u pacientov dochádza k neuromuskulárnej únave. Pri objektivizácii stavu pacientov sa využíva MG kompozit skóre (MGC) [14]. Je tvorené 10 položkami dôležitými pre klinický stav pacienta. Prvé tri sa sústreďujú na vyšetrenie očí, ďalšie štyri sú zamerané na schopnosť vykonávať denné činnosti pacientov a posledné tri sa zameriavajú na axiálne a koreňové svaly, najčastejšie postihnuté pri myasténii. Neurologické vyšetrenie nevykazuje poruchy reflexov, citlivosti či inú formu neurogenného a iného myogenného poškodenia. U pacientov s myasténiou gravis sa môžu objaviť viaceré symptómy, ktoré treba pri indikácii zohľadniť, a to: nepokoj, obavy, slabosť dýchacích svalov, potenie, dýchavičnosť, ťažkosti s prehĺtaním, zvýšené bronchiálnej sekrécie, bradykardia, generalizovaná slabosť.

Pri určovaní fyzickej zdatnosti pacientov môže byť nápomocný 6 a 2 minútový test chôdze. Pri teste sa hodnotí, koľko metrov bol pacient schopný prejsť a sleduje sa tepová frekvencia a saturácia kyslíka. Ďalšiu variantu testovania predstavuje stoličkový test. Validitu 2 a 6 minútového testu testoval Salci et al. [15]. Vzájomná korelácia medzi testami bola vysoká (0.894 ,0.932). Priemerná korelácia bola zaznamenaná pri vitálnej kapacite pľúc, maximálneho inspiračného nádychu, QMG skóre a MG-QoL15T skóre (6 minútový test chôdze: 0.579, 0.539, -0.572, a -0.474; a 2 minútový test chôdze 0.460, 0.446, -0.532, -0.457). Testy mali zároveň podobnú výpovednú hodnotu v predikcii závažnosti- MG.

Konzervatívne možnosti ovplyvnenia MG
Liečba v oblasti MG v priebehu rokov výrazne pokročila. Pri farmakologickej liečbe sa využíva: pyridostigmine, kortikosteroidy. Medzi ďalšie terapie, ktoré sa využívajú patrí výmena plazmy a tymektómia. V liečbe sa využíva aj biologická liečba [16]. Ďalšiu dôležitú časť liečby predstavuje konzervatívna liečba pacienta.
Rehabilitačná liečba u pacientov s MG vyžaduje multidisciplinárny prístup a dôležitú súhru medzi neurológom, rehabilitačným lekárov a fyzioterapeutom. Pacienti s MG často vyžadujú aj ďalších odborníkov ako ošetrovateľov. Pri reziduálnych poruchách prehĺtania potrebujú špeciálny dietetický režim vytvorený dietológom. U pacientov je často dôležitá psychologická podpora. Sociálna pomoc je potrebná v prípadoch, kde je prítomná trvalá svalová slabosť a únava.

Cvičenie a MG
Dôležitú úlohu pri neurologických ochoreniach zohráva imunita [17]. Potenciálnu rolu v ovplyvnení imunitných funkcii u pacientov s neurologickým ochorením predstavuje rehabilitácia [18]. Cvičenie vedie k imunitnej reakcii s nárastom T regulačných buniek, zníženou sekréciou imunoglobulínov a posunom rovnováhy Th1 / Th2 smerom k zníženej produkcii Th1 buniek. Okrem toho cvičenie spôsobuje uvoľnenie myokínov (cytokínov uvoľňovaných kostrovým svalom). IL-6, ktorý indukuje protizápalovú reakciu prostredníctvom sekrécie IL10 a inhibície IL-1â. Medzi ďalšie

priaznivé účinky pohybovej aktivity patrí zlepšenie nálady, zníženie únavy a pozitívne účinky na kognitívne funkcie a rozsah pohybu v jednotlivých kĺboch. Okrem toho rehabilitácia vedie k zlepšeniu kvality života pacientova a vedie k potenciálnemu zníženiu komorbidných kardiovaskulárnych príhod. U pacientov s MG je prítomna často generalizovaná únava a fyzická dekondícia v porovnaní s bežnou populáciou. Cvičenie vedie k zvýšeniu aeróbnej kapacity, zlepšuje svalovú funkciu a znižuje zdravotné postihnutie spôsobené primárnym ochorením. Benefit cvičenia u pacientov sa môže uplatniť aj pri komorbiditných stavoch, ktoré sú asociované s MG, ako napríklad kardiovaskulárne riziko.

Rehabilitačné vyšetrenie svalovej sily u pacientov s MG

Pri vyšetrení svalovej sily je možné využiť u pacientov dynamometer. Vinge et al. [19] použili dynamometer na vyšetrenie izometrickej svalovej sily u novodiagnostikovaných pacientov s MG. Izometrická svalová sila bola vyšetrená na svaloch ramena, kolena a členku. Zníženie svalovej sily bolo zaznamenané pri extenzoroch kolena a abduktoroch bedra. V rámci vyšetrenia pacientov s MG je možné využiť ako alternatívnu Jandov svalový test. Funkčný stav pacientov predstavuje dôležitý faktor ovplyvnenia MG. Cieľom štúdie od Calik-Kukutcu et al. [20] bolo porovnať výsledky funkčných testov (6 minútového testu, pulmonálnych a výkonnostných testov) so závažnosťou ochorenia MG. Súbor tvorilo 28 pacientov s MG. U 40% pacientov bolo zaznamenané zníženie sily expiračných svalov pod normálnu hodnotu. Slabá svalová sila expiračných svalov bola prediktívnym faktorom v 6 minútovom teste chôdze (R2=0.493, F [1-27]=25.275, p 0.001).

Medzi najčastejšie aplikované formy cvičenia patrí silové cvičenia a aeróbne cvičenie. Najčastejšie formy aeróbneho cvičenia predstavuje chôdza [21,22]. Ako ďalšie formy je možne využiť cyklistiku, plávanie, jogging, nordic walking. Aeróbne cvičenia sú spojené s podporením neurogenézy [23]. Benefit cvičenia u neurologických ochorení sa uplatňuje aj pri zlepšení adaptability a plasticity [24]. O'Connor odporúča dosiahnuť 65% maximálnej tepovej frekvencie pri aeróbnom cvičení na dosiahnutie ideálneho benefitu cvičenia.

Účinnosť a vhodnosť týchto typov cvičení testoval Rahbek et al. [25]. Súbor tvorilo 15 pacientov s generalizovanou formou MG, ktorí boli randomizovane rozdelení na skupinu, ktorá absolvovala 20 cvičebných jednotiek počas 8 týždňov. U pacientov bolo zaznamenané zlepšenie svalovej sily a funkčnej kapacity. Benefit silového cvičenia testoval Lohi et al. [26]. Súbor tvorilo 11 pacientov s miernou alebo stredne závažnou formou MG. Pacienti absolvovali 27-30 cvičení v priebehu 10 týždňov. U pacientov neboli zaznamenané žiadne negatívne účinky cvičenia. U pacientov bola zaznamenaná lepšia nervová aktivita extenzorov kolena ($p < 0.05$).

Cieľom štúdie od Westerberg et al. [27] bolo objektívne zhodnotiť funkčné parametre kostrového svalstva u pacientov s MG, ktorí absolvovali 12-týždňový program fyzioterapie pod dohľadom so zameraním na aeróbne a silové cvičenie. Ako sekundárne výsledky boli hodnotené zmeny v kardiovaskulárnych rizikových faktoroch a sebahodnotenie pohody pacientov. Po absolvovaní cvičebného programu bolo zaznamenané zlepšenie fyzického stavu u pacientov (P = 0.016), izometrickej svalovej sily jednotlivých svalov (25.2±4.4 - 30.2±3.8kg; P=0.014), a zhrubnutie jednotlivých svalov (19.6±5.6 - 23.0±3.9mm, P=0.0098). Zlepšenie tiež nastalo v Chair Stand Teste (P=0.0039) a MG kompozit skóre (3 (2–5) - 2 (0–4), P=0.043). Tieto výsledky naznačujú, že pacienti s MG môžu zlepšiť svalovú funkciu pomocou aeróbneho a silového cvičenia.

Respiračná rehabilitácia u pacientov s MG

U pacientov s MG sa často vyskytuje dysfunkcia dýchania. Rehabilitácia môže predstavovať benefit u týchto pacientov s využitím intervencii týkajúcich sa úpravy dychového stereotypu. Medzi základne metódy patrí využitie nácviku dýchania. Pri respiračnej rehabilitácii je možné využiť aj ďalšie metodiky. Patrí sem relaxácia, bráničné dýchanie, čo im pomáha regulovať a zlepšovať dýchanie. Ďalšiu dôležitú časť rehabilitácie predstavuje hygiena dýchacích ciest [28]. Okrem stabilizovaných pacientov respiračná rehabilitácia je dôležitá aj u pacientov s insuficientnou respiračnou funkciou a umelou pľúcnou ventiláciou.

Efektivitu tréningu inspiračných svalov testoval Fregonezi et al. [29] u pacientov s generalizovanou formou MG. Súbor tvorilo 27 pacientov, ktorí boli randomizovane rozdelení na dve skupiny. V intervenčnej skupine pacienti podstúpili tréning respiračných svalov trikrát týždenne po dobu 8 týždňov. V intervenčnej skupine boli zaznamenané lepšie výsledky pre Imax ($p = 0.001$), maximálny expiračný výdych ($p = 0.01$), respiračný pomer ($p = 0.05$), expanzii hrudníka ($p = 0.02$) a maximálne objemu ventilácie pľúc ($p = 0.02$). Benefit respiračných cvičení testovala aj Freitag et al. [30]. Cvičenie trvalo 30 minút, 5x týždenne po dobu štyroch týždňov. Súbor tvorilo 18 pacientov. MG skóre bolo zlepšené z 0.67 ± 0.09 na 0.41 ± 0.1 ($p = 0.004$), pacienti boli schopní spraviť tiež viac drepov behom jednej minúty oproti začiatku ($p = 0.015$). Zaznamenané boli tiež zmeny dychového vzoru ($p = 0.028$). U pacientov nastalo tiež subjektívne zlepšenie stavu ($P < 0.001$). Signifikatné zmeny neboli pozorované v kontrolnej skupine.

Účinok respiračnej rehabilitácie testovala Rassler et al. [31]. Respiračný tréning trval 4-6 týždňov. Respiračný tréning viedol k zlepšeniu respiračnej výkonnosti (8.4+/-0.9 min - 17.1+/-1.3 min $p<0.001$) a celkového respiračného objemu (555+/-87 L - 1081+/-127 L $p=0.004$) u pacientov.

Balančný tréning a MG

Balančné cvičenia patria medzi často používané v rehabilitácii pacientov s rôznymi patologickými stavmi [32]. Balančný tréning je zameraný najmä na zníženie rizika pádu [33] a zlepšenie neuromuskulárnej funkcie. Balančný tréning pozostáva z cvičení, ktoré riešia funkčné potreby pacientov a zameriava sa na zlepšenie senzomotorického systému. Balančné cvičenie sú prospešné pre zvýšenie rovnováhy, sily a celkovej funkčnej schopnosti v rôznych populáciách, ako sú starší ľudia, pacienti a osteoporózou a pod. Pozitívne účinky majú tiež pri liečbe neurologických porúch. Možné využitie má balančný tréning aj u pacientov s MG. Wong et al. [34] poukázali na sedem pacientov s MG, ktorý absolvovali cvičenie 16krát. U pacientov bolo zaznamenané zlepšenie skóre podľa MG skóre. Pri cvičení neboli zaznamenané žiadne negatívne príhody.

Rehabilitácia po tymektómii

Rehabilitácia je často využívaná ako forma rýchlejšej rekonvalescencie v post operačných diagnózach [35]. Operácia často vedie k hypoaktivite a pomáha k vznikom svalovej atrofie. Tieto negatívne účinky môžu byť redukované optimálnym cvičením. Rehabilitácia v postoperačnom období vedie k zlepšeniu funkčného stavu pacienta. Úloha týmusovej žľazy pri patogenéze MG je známa už takmer jedno storočie. Epitelové nádory tymusu predstavujú heterogénnu skupinu nádorov, ktorá sa podľa histopatologickej klasifikácie delia na tymómy a karcinómu týmu [36]. V rámci terapie u pacientov s MG sa využíva tymektómia v prípade generalizovanej MG. Tymektómia by sa mala vykonať tam, kde je to relevantné, keď je stav pacienta stabilizovaný. Zobrazenie týmusovej žľazy pomocou metód CT alebo MR by sa malo vykonať u všetkých pacientov s MG pozitívnych na protilátku AChR, aby sa vylúčil tymóm, a u mladších pacientov s cieľom zistiť dôkaz hyperplázie týmusu. Chirurgická liečba spočíva v odstránení týmusu alebo jeho nádoru tymómu. Prístup k tymómu je

buď klasický z parciálnej alebo totálnej sternotómie alebo miniinvazívny - toraskopický. Benefit rehabilitácie u pacientov po tymektómii testoval Ambrogi et al. [37]. Súbor tvorilo 46 pacientov, ktorý podstúpili rehabilitáciu pred a po tymektómii. U pacientov, ktorí absolvovali rehabilitáciu bolo zaznamenané zníženie rizika pri operácii, zníženie postoperačnej morbidity, zníženie potreby v pooperačnej starostlivosti o pacienta (P = 0.01) a zníženie počtu hospitalizačných dni. Lepší funkčný stav u pacientov bol zaznamenaný aj po troch mesiacoch od operácie.

Účasť v športe a MG

V niektorých prípadoch je možná aj účasť pacientov na športových podujatiach. Dôležitú časť tvorí v takýchto prípadoch spolupráca neurológa a telovýchovného lekára. V individuálnych prípadoch môže chuť pacienta viesť k naozaj úctyhodným výsledkom. Na podobný prípad poukázal aj Scher et al. [38]. Pacient, ktorý mal 52 rokov dokázal zabehnúť 220 km ultramaratón, ktorý trval 5 dní. U pacienta sa objavilo viacero symptómov, napríklad svalové kŕče, ťažkosti s prehltaním, ťažkosti s dýchaním a generalizovaná únava. Pacient dokončil ultramaratón za 32 hod a 26 min. Benefit pravidelného cvičenia u 29 ročnej pacientky s MG a McArdlovým ochorením opísali aj Lucia et al. [39]. Pacientka od detstva trpela McArdlovým ochorením a MG jej bola diagnostikovaná vo veku 24 rokov. U pacientky bola prítomná tiež nadváha. Po trojmesačnom pravidelnom cvičení nastalo zlepšenie klinickéhostavu a pacientka bola schopná nezávislého života.

Limitácie a výzvy do budúcnosti

Väčšina doterajších štúdií, ktoré sa zaoberali pohybovou aktivitou a MG má relatívne krátke časové obdobie [40]. Benefit cvičenia v zlepšení fyzického a psychického stavu je možné pozorovať aj krátkodobo. Dlhšie trvanie intervencie z dlhodobého aspektu môže umocňovať výsledky u pacientov.

Svalové adaptácia v reakcii na silový tréning, ako je hypertrofia svalových vlákien a zvýšená syntéza bielkovín, sa rozvíja 6-8 týždňov. Na druhej strane, neurálne adaptácia, ako aj zvýšená aktivácia a synchronizácia motorických jednotiek, sa vyskytujú už za 2 týždne a zodpovedajú za skoré prírastky sily počas cvičenia [41]. Dlhšia intervencia a doba následného sledovania by však mohla viesť k zlepšeniu výsledkov. Pri štúdiách o účinnosti cvičenia je žiaduca kontrolná skupina. Štúdii o pohybovej aktivite a účinnosti, prípadne rizikách, stále nie je dostatočné množstvo. Viac randomizovaných kontrolovaných štúdii môže priniesť ďalšie dôležité informácie o problematike, a tým zlepšiť výsledky pre pacientov. Pri tvorbe ďalších cvičebných protokolov je nutne zohľadniť intenzitu u pacientov a určiť priemernú dobu cvičenia, ktorú majú pacienti absolvovať.

Záver

Súčasný výskum cvičenia u pacientov s MG je obmedzený. Väčšina súčasných štúdii naznačuje, že cvičenie predstavuje potenciálny benefit v liečbe pacientov MG. Klinicky stabilní pacienti s MG by mali byť schopní využívať výhody cvičenia a navrhujeme, aby táto forma terapie bola zaradená do terapie pacientov.

Literatúra

1. **HORÁKOVÁ M, MARTINKA I, VOHÁŇKA S, ŠPALEK P, BEDNAŘÍK J.** 2019; A comparative study of myasthenic patients in the czech and Slovak Republics. Ceska Slov Neurol Neurochir 2019;82(2):171-175.
2. **DE MEEL RHP, TANNEMAAT MR, VERSCHUUREN JJGM.** 2019 Heterogeneity and shifts in distribution of muscle weakness in myasthenia gravis.Neuromuscul Disord. 2019;29(9):664-670. doi:10.1016/j.nmd.2019.07.006
3. **FARRUGIA ME, GOODFELLOW JA.** 2020 A Practical Approach to Managing Patients With Myasthenia Gravis-Opinions and a Review of the Literature. Front Neurol. 2020;11:604.

Published 2020 Jul 7. doi:10.3389/fneur.2020.00604
4. **DOLEJŠÍ M.** 2013 Swallowing troubles in 13-year old girl. Pediatr Pro Praxi 2013;14(6):381-383.
5. **BARBER C.** 2017 Diagnosis and management of myasthenia gravis. Nurs Stand. 2017;31(43):42-47. doi:10.7748/ns.2017.e10434
6. **MARTINKA I, CIBULČÍK F, BEDNAŘÍK J, ŠPALEK P.** 2017 Ocular myasthenia gravis in Slovak republic. Ceska Slov Neurol Neurochir 2017;80(2):190-196.
8. **KÓVÁRI M, NOVOTNÁ K, HAVLÍČKOVÁ M, ROUBÍČKOVÁ L, KONVALINKOVÁ R, KADRNOŽKOVÁ L**, et al. 2018 Treatment of multiple sclerosis from the point of view of rehabilitation. Rehabil Fyz Lek 2018;25(1):3-10.
9. **ČELKO J**. 2017 Porovnanie cvičebných programov u l'udí s Parkinsonovou chorobou. Rehabilitacia 2017;54(3):181.
10. **NOVOTNÁ K, JANATOVÁ M, KADRNOŽKOVÁ L, HOLEŇOVÁ M, MOTÝL J, HORÁKOVÁ D,** et al. 2018 A pilot study of applicability of a new program for cognitive rehabilitation in persons with multiple sclerosis. Rehabil Fyz Lek 2018;25(3):131-136.
11. **ZELENÍKOVÁ R, BUŽGOVÁ R, KOZÁKOVÁ R, SIKOROVÁ L.** 2018 Tools assessing quality of life and needs of patients with multiple sclerosis: Use in rehabilitation. Rehabilitacia 2018;55(3):151-163.
12. **CEJVANOVIC S, VISSING J.** 2014 Muscle strength in myasthenia gravis. Acta Neurol Scand. 2014;129(6):367-373. doi:10.1111/ane.12193
13. **SYMONETTE CJ, WATSON BV, KOOPMAN WJ, NICOLLE MW, DOHERTY TJ.** 2010 Muscle strength and fatigue in patients with generalized myasthenia gravis.Muscle Nerve. 2010;41(3):362-369. doi:10.1002/mus.21493
14. **CHMELÍKOVÁ M, VOHÁNKA S, BEDNAŘÍK J.** 2016 Myasthenia gravis composite - Validation of the Czech version. Ceska Slov Neurol Neurochir 2016;79(5):585-590 .
15. **SALCI Y, KARANFIL E, BALKAN AF,** et al. 2019 Functional exercise capacity evaluated by timed walk tests in myasthenia gravis. *Muscle Nerve*. 2019;59(2):208-212. doi:10.1002/mus.26345
16. **PITHA J.** 2019 Refractory myasthenia gravis - Clinical characteristics and possibilities of biological treatment. Ceska Slov Neurol Neurochir 2019;82(5):490-495.
17. **BARAC IS, VĂCĂRA V, COZMA A, PROCOPCIUC LM.** 2020 Multiple sclerosis – behind the immunity curtains. Ceska Slov Neurol Neurochir 2020;83(4):368-374.
18. **ANGELOVÁ G, BIČÍKOVÁ M, KOLÁTOROVÁ L, KUČERA P, GRÜNEROVÁ LIPPERTOVÁ M, ŘASOVÁ K.** 2018 Possibilities of regulation of neuroimmune and neuroendocrine processes using physiotherapy. Ceska Slov Neurol Neurochir 2018;81(4):410-413.
18. **CASS S.** 2013 Myasthenia gravis and sports participation. Curr Sports Med Rep. 2013;12(1):18-21. doi:10.1249/JSR.0b013e31827dc211
19. **VINGE L, ANDERSEN H.** 2016 Muscle strength and fatigue in newly diagnosed patients with myasthenia gravis. Muscle Nerve. 2016;54(4):709-714. doi:10.1002/mus.25084
20. **CALIK-KUTUKCU E, SALCI Y, KARANFIL E, FIL-BALKAN A, BEKIRCAN-KURT CE, ARMUTLU K.** 2019 Expiratory muscle strength as a predictor of functional exercise capacity in generalized myasthenia gravis.*Neurosciences (Riyadh)*. 2019;24(2):95-100. doi:10.17712/nsj.2019.2.20180024
21. **NOVÁK J.** 2018 The importance of gait as the most natural physical activity in the human life style. Prakt Lek 2018;98(4):158
22. **PODSBRADSKÁ R, BANIARIOVÁ K, PEKNIK O, VESPALEC T, JANURA M.** 2019 Využití chuze jako pohybové intervence vpraxi,use of walk as a motion intervention in practice. Rehabilitacia 2019;56(3):222-229.
23. **MICHALICKA V, POHNAN R.** 2019 Brain energetic demands during cognitive activities in relation to aerobic load. Vojen

Zdr Listy 2019;88(4):159-165.
24. **ŘASOVÁ K, PROCHÁZKOVÁ M, IBRAHIM I, HLINKA J, TINTĚRA J.** 2017 Options for activation of plastic and adaptation processes in the central nervous system using physiotherapy in multiple sclerosis patients. Ceska Slov Neurol Neurochir 2017;80(2):150-156.
25. **RAHBEK MA, MIKKELSEN EE, OVERGAARD K, VINGE L, ANDERSEN H, DALGAS U.** 2017 Exercise in myasthenia gravis: A feasibility study of aerobic and resistance training. Muscle Nerve. 2017;56(4):700-709. doi:10.1002
26. **LOHI EL, LINDBERG C, ANDERSEN O.** 1993 Physical training effects in myasthenia gravis. Arch Phys Med Rehabil. 1993;74(11):1178-1180.
27. **WESTERBERG E, MOLIN CJ, SPÖRNDLY NEES S, WIDENFALK J, PUNGA AR.** 2018 The impact of physical exercise on neuromuscular function in Myasthenia gravis patients: A single-subject design study. Medicine (Baltimore). 2018;97(31):e11510. doi:10.1097/MD.0000000000011510
28. **SRP M, GÁL O, KORTEOVÁ R, JECH R, RŮŽIČKA E, HOSKOVCOVÁ M.** 2020 Airway clearance in patients with parkinson's disease – overview and possibilities of physiotherapeutic intervention. Ceska Slov Neurol Neurochir 2020;83(4):375-381.
29. **FREGONEZI GA, RESQUETI VR, GÜELL R, PRADAS J, CASAN P.** 2005 Effects of 8-week, interval-based inspiratory muscle training and breathing retraining in patients with generalized myasthenia gravis [published correction appears in Chest. 2005 Nov;128(5):3779].Chest. 2005;128(3):1524-1530. doi:10.1378/chest.128.3.1524
30. **FREITAG S, HALLEBACH S, BAUMANN I, KALISCHEWSKI P, RASSLER B.** 2018 Effects of long-term respiratory muscle endurance training on respiratory and functional outcomes in patients with Myasthenia gravis. Respir Med. 2018;144:7-15. doi:10.1016/j.rmed.2018.09.001
31. **RASSLER B, HALLEBACH G, KALISCHEWSKI P, BAUMANN I, SCHAUER J, SPENGLER CM.** 2007 The effect of respiratory muscle endurance training in patients with myasthenia gravis. Neuromuscul Disord. 2007;17(5):385-391. doi:10.1016/j.nmd.2007.01.001
32. **JAHANBAKHSH H, SOHRABI M, KAKHKI AS, KHODASHENAS E.** 2020 The effect of task-specific balance training program in dual-task and single-task conditions on balance performance in children with developmental coordination disorder. Acta Gymnica 2020;50(1):28-37.
33. **BÓRIKOVÁ I, TOMAGOVÁ M, ŽIAKOVÁ K.** 2017 Risk factors of falls in hospitalized patients. Prakt Lek 2017;97(1):26-30.
34. **WONG SH, NITZ JC, WILLIAMS K, BRAUER SG.** 2914 Effects of balance strategy training in myasthenia gravis: a case study series. Muscle Nerve. 2014;49(5):654-660. doi:10.1002/mus.24054
35. **VAŇÁSKOVÁ E, VAŘEKA I, VAŇÁSEK** J. 2016 Preview of physical activity in selected cancer patients. Prakt Lek 2016;96(4):190-192.
36. **SEDLÁČKOVÁ E.** 2017 Thymomas and thymic carcinomas. Onkol 2017;11(3):144-147.
37. **AMBROGI V, MINEO TC.** 2017 Benefits of Comprehensive Rehabilitation Therapy in Thymectomy for Myasthenia Gravis: A Propensity Score Matching Analysis. Am J Phys Med Rehabil. 2017;96(2):77-83. doi:10.1097/PHM.0000000000000538
38. **SCHEER BV, VALERO-BURGOS E, COSTA R.** 2012 Myasthenia gravis and endurance exercise. Am J Phys Med Rehabil. 2012;91(8):725-727. doi:10.1097/PHM.0b013e31824663c6
39. **LUCIAA, MATÉ-MUÑOZ JL, PÉREZ M, FOSTER C, GUTIÉRREZ-RIVAS E, ARENAS J.** 2007 Double trouble (McArdle's disease and myasthenia gravis): how can exercise help?. Muscle Nerve. 2007;35(1):125-128. doi:10.1002/mus.20645
41. **KRIVICKAS LS. J** 2003 Clin Neuromuscul Dis. 2003 Sep; 5(1):29-39.

Adresa: david.liska27@gmail.com

Vydavateľstvo

LIEČREH
pripravilo pre Vás a pre Vašich pacientov nasledujúce publikácie:

www.rehabilitacia.sk

REHABILITÁCIA
Časopis, ktorý sa venuje **už 57 rokov** liečebnej, pracovnej, psychosociálnej a výchovnej rehabilitácii. Vychádza 4x do roka v papierovej alebo digitálnej verzii, momentálne stojí jedno číslo v **SK:** tlačená verzia: 3,637 € + 10 % DPH = 4 € s DPH za kus, digitálna verzia: 2,5 € + 10 % DPH = 2,75 € s DPH za kus, v **CZ**: tlačená verzia: 100 Kč + 10 % DPH = 110 Kč s DPH za kus, digitálna verzia: 70 Kč + 10 % DPH = 77 Kč s DPH za kus.

J. Čelko, J. Zálešáková, A. Gúth: **HYDROKINEZIOTERAPIA** Kniha pojednáva o rehabiitácii pacientov pohybom vo vodnom prostredí na 256 stránach, je plnefarebná. Cena je 15,0 eur + 10% DPH alebo 450 Kč (pre CZ) + 10% DPH + pošt. a balné.

K. Hornáček a kol.: **HIPPOTERAPIA V MEDICÍNE** prepracované vydanie, uvádza nové poznatky v tejto oblasti rehabilitácie. Cena je 25,0 eur + 10% DPH alebo 700 Kč (pre Česko) + 10% DPH, poštovné a balné.

A. Gúth: skriptá **fyziológia - NEUROFYZIOLÓGIA**
je brožovaná publikácia zaoberajúca sa na 112 stranách problematikou ***neurofyzio - lógie*** v rehabilitácii. Cena je 10,0 eur + 10% DPH alebo 300 Kč (pre Česko)+ 10% DPH + poštovné a balné.

V. Vojta: **Cerebrálne poruchy pohybového ústrojenstva v dojčenskom veku**
Publikácia na 266 stranách, ktorá bola preložená v r. 1993. Do vyčerpania posledných zásob. Cena je 10,0 eur + DPH alebo 300 Kč (pre Česko)+ 10% DPH + pošt. a balné.

A. Gúth a kol.: **vyšetrovacie metodiky v REHABILITÁCII**
Publikácia zaoberajúca sa na 400 stranách problematikou ***vyhodnocovania*** v rehabilitácii. Cena je 18,09 eur + 10% DPH alebo 544,54 Kč (pre Česko) + 10% DPH, poštovné a balné.

A. Gúth a kol.: **liečebné metodiky v REHABILITÁCII**
Publikácia zaoberajúca sa na 400 stranách problematikou najčastejšie používaných ***liečebných metodík v rehabilitácii***. Cena je 18,09 eur + 10%DPH alebo 544,54 Kč (pre Česko) + 10%DPH, poštovné a balné

A. Gúth: **BOLESŤ a škola chrbtice**
Publikácia pre pacienta a jeho učiteľa v boji s bolesťou chrbtice. Rozsah publikácie je 128 strán. Cena 10,0 eur + 10% DPH alebo 280 Kč (pre Česko) + 10% DPH, poštovné a balné. (Keď zoberieš viac ako 10 ks - je jeden kus za 8,0 eur).

P. Dinka a kol.: **VODA a CHLAD**
Publikácia na 314 stranách s plnofarebnými obrázkami prezentuje liečbu a rehabilitáciu vodou a chladom. Hydrokinezioterapia je súčasťou knihy. Cena je 20,0 eur + 10% DPH alebo 600Kč + 10% DPH (pre Česko) + poštovné a balné.

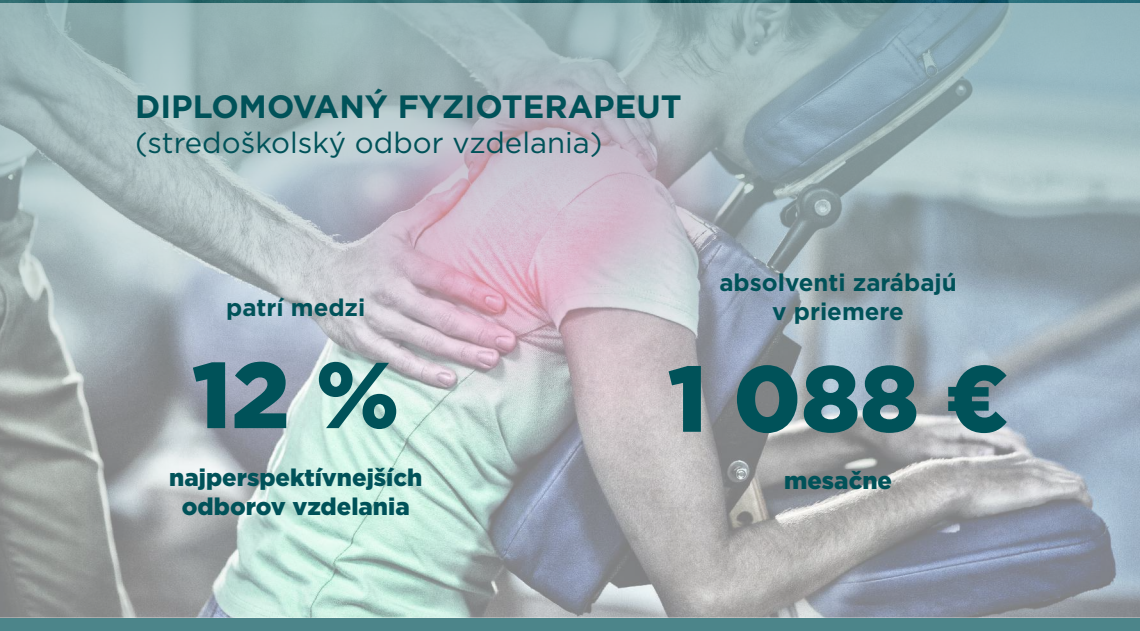
A. Gúth: skriptá **Propedeutika v REHABILITÁCII** sú skriptá zaoberajúca sa v krátkosti na 100 stranách problematikou diagnostiky v odbore FBLR. Cena brož. je 10,00 eur + 10% DPH alebo 300,00 Kč (pre Česko) + 10% DPH + poštovné a balné.

B. Bobathová: **Hemiplégia dospelých**
Kniha pojednáva o rehabilitácii pacientov s hemiparézou po cievnej mozgovej príhode. Cena je 10,0 eur + 10% DPH alebo 300 Kč (pre CZ) + 10% DPH + pošt. a balné.

A. Gúth: skriptá **REHABILITÁCIA pre medicínske, pedagogické a ošetrovateľské odbory** je brožovaná publikácia zaoberajúca sa na 100 stranách základnými problémami rehabilitácie. Cena 10,0 eur + 10% DPH alebo 300 Kč (pre Česko)+ 10% DPH + poštovné a balné.

rehabilitacia@rehabilitacia.sk

. . . SME EXPERTI V ANALÝZE UPLATNENIA **ABSOLVENTOV** STREDNÝCH A VYSOKÝCH ŠKÔL A BUDÚCICH **POTRIEB TRHU PRÁCE**



DIPLOMOVANÝ FYZIOTERAPEUT
(stredoškolský odbor vzdelania)

patrí medzi

12 %

najperspektívnejších odborov vzdelania

absolventi zarábajú v priemere

1 088 €

mesačne

... VIAC INFORMÁCIÍ O PERSPEKTÍVACH ODBORov VZDELANIA A ZAMESTNANÍ A O UPLATNENÍ ABSOLVENTOV STREDNÝCH A VYSOKÝCH ŠKÔL NÁJDETE NA STRÁNKACH:

TRENDY PRÁCE
www.trendyprace.sk

Uplatnenie po stopách absolventov
www.uplatnenie.sk

vysokoškolský odbor vzdelania
FYZIOTERAPIA
(II. stupeň)

65 % absolventov pracuje vo vyštudovanom odbore vzdelania

TOP 3 zamestnania kde pracujú absolventi

Fyzioterapeuti	Špecialisti v ošetrovateľstve	Riadiaci pracovníci v oblasti zdravotnej starostlivosti
70 %	7 %	3 %

TREXIMA
www.trexima.sk

Uvoľnenie kŕčov

Rast svalovej hmoty

Traumaplant v rehabilitácii

podľa prof. MUDr. Antona Gútha, CSc.

Bolesti chrbta

Pohybová aktivita

pomáha pri:
terapii
rehabilitácii
pohybovej liečbe
fyzioterapii
masáži
pohybe

Zmiernenie bolestí

HARRAS PHARMA
CURARINA GmbH
Am Harras 15
D-81373 Mnichov/SRN

Nestabilné podložky - stabilné zdravie

PC - vankúš kostrčový
K 30 925

PC - vankúš
K 30 924

Úsečový vankúš detský
K 30 926 (37 x 27cm)

Úsečový vankúš
K 30 926 (46 x 37cm)

PROkinēsis s.r.o.
výroba a predaj rehabilitačných pomôcok
Čsl. parašutistov 11, 931 03 Bratislava
0908 710 536, 0907 726 329

Zdravotnícke pomôcky schválené ŠUKL,
zaradené do vestníka MZSR,
hradené všetkými zdravotnými poisťovňami.

www.prokinesis.sk

REHABILITÁCIA, vedecko-odborný, recenzovaný časopis pre otázky liečebnej, pracovnej, psychosociálnej a výchovnej rehabilitácie. Vydáva Vydavateľstvo **LIEČREH, s.r.o.** Zodpovedný redaktor: Anton Güth. Kontaktná adresa redakcie a distribúcie: LIEČREH s.r.o. Na barine 16, 841 03 Bratislava, IČO 366 756 61, tel. 00421/2/59 54 52 43, e-mail: **rehabilitacia@rehabilitacia.sk**. Časopis neprechádza jazykovou úpravou. Sadzba, korektúry a technická spolupráca: Summer house s.r.o. Tlačiareň: Faber, Bratislava. Vychádza 4-krát ročne v posledný deň štvrťroku (31.3., 30.6., 30.9. a 31.12.) jeden zošit stojí 1,659 EUR + 10% DPH alebo 54 Kč + 10% DPH (pre Česko) - platné pre rok 2018. Objednávky na predplatné (aj do zahraničia) a inzertnú plochu prijíma redakcia na kontaktnej adrese alebo na adrese rehabilitacia@rehabilitacia.sk. Pri platbách poštovou poukážkou akceptujeme len prevody smerované zo Slovenska na náš účet č. SK92 7500 0000 0040 0815 1880 v ČSOB Bratislava alebo smerované z Česka na náš účet 212130130/0300 v ČSOB Břeclav. Tento časopis vyšiel s podporou ZSE, ILF, o.z. a je **indexovaný v SCOPUS-e.** Internetová stránka: **www.rehabilitacia.sk**. Dodané články prechádzajú recenzným konaním, po ktorom môžu byť autorovi vrátené. Slovenské články sú jazykovo korigované. Nevyžiadané rukopisy nevraciame. Za obsah reklám a príspevkov zodpovedá autor. Podávanie „Tlačovín" v SR povolené Riaditeľstvom pôšt Bratislava č. j. 4/96 zo dňa 30.8.1996, v ČR na základe dohody o podávaní poštových zásielok „Obchodní psaní" č. 982607/2010. Indexové číslo: 49 561. Reg. č. MK: EV 2945/09. **ISSN 0375-0922**.