

Tab. 2. Výsledky vyšetření pacientů

N = 4	Vyšetření fyzioterapeutem před terapií Průměr (SD)	Vyšetření fyzioterapeutem po terapii Průměr (SD)
Výdrž v sedu (sec)	9,75 (11,9)	16 (14)
Functional reach anterior (funkční dosah vpřed), cm	14,3 (4,9)	18,8 (5,9)
Functional reach lateral right (funkční dosah vpravo), cm	16,6 (8)	19,6 (5,4)
Functional reach lateral left (funkční dosah vlevo), cm	13,4 (9,7)	15,1 (9,5)
Svalová síla nádechových svalů (nádechový ústní tlak v cm H <sub>2</sub> O)	53,4 (15,9)	54,2 (19,3)
Svalová síla výdechových svalů (výdechový ústní tlak v cm H <sub>2</sub> O)	53,6 (15,4)	57,8 (18,2)

Tab. 3. Doporučená cvičení pro osoby s RS s vyšší disabilitou (upraveno podle Kalbové et al., 2020)

Míra neurologického postižení EDSS	
EDSS 7,0–7,5	<p>Celková délka denního cvičení 20–30 min souvislého cvičení (dle individuální kondice pacienta)</p> <p><b>Protahovací cvičení:</b> denně, svaly HK a DK ohrožené zkrácením, výdrž min. 30–60 sekund</p> <p><b>Cvičení HK:</b> posilování 3x týdně, cca 10 cviků, 10 opakování každého cviku až ve 3 sériích, odpočinek podle potřeby mezi jednotlivými cviky, využití elastických gum nebo závaží</p> <p>aktivní cvičení na rumpálovém ergometru/motomedu, 6x 3minutové cvičení (doporučená tepová frekvence 70 % maxima)</p> <p><b>Cvičení DK:</b> 2–5krát týdně trénink chůze alespoň pár kroků (podle možnosti), 3x týdně trénink stoje 30 min (možno využít vertikalizační stojan), trénink asistovaného šlapání (motomed) 3–5x týdně 30 min, posilování svalů DK cca 10 cviků, 10 opakování každého cviku až ve 3 sériích (vhodné využít funkční pohyby jako vstávání ze sedu, dřep apod.)</p> <p><b>Cvičení svalů středu těla:</b> 2x denně 4–5 opakování posilování břišních svalů (izometricky), 3–5 min denně tréninku stability trupu vsedě, několikrát denně (cca každé 2 hodiny) korekce postury sedu a výdrž v napřímené pozici 10–15 sekund</p> <p><b>Dechová cvičení:</b> denně cvičení s využitím odporu (využití odporové pomůcky jako např. EMST, Threshold), 3 série po 10 opakováních</p>
EDSS 8,0–8,5	<p>Celková délka cvičení 10–15 min. cvičení 3–7 dní v týdnu, přestávky podle potřeby (dle individuální kondice pacienta)</p> <p><b>Protahovací cvičení:</b> denně, svaly HK a DK ohrožené zkrácením, výdrž min. 30–60 sekund, s asistencí dle potřeby</p> <p><b>Cvičení HK:</b> posilování cca 10 cviků, 10 opakování každého cviku až ve 3 sériích, odpočinek podle potřeby mezi jednotlivými cviky, využití odporu při cvičení pokud zvládnou</p> <p><b>Cvičení DK:</b> trénink asistovaného stoje 2–3x denně v délce 1–2 minuty (možno využít vertikalizační stojan), 3x týdně trénink stoje 30 min. (možno využít vertikalizační stojan)</p> <p><b>Cvičení středu těla:</b> stejné jako EDSS 7,0</p> <p><b>Dechová cvičení:</b> stejné jako EDSS 7,0</p>
EDSS 9,0	<p>Celková délka cvičení cca 10 cvičení 3–7 dní v týdnu podle tolerance pacienta s přestávkami podle potřeby</p> <p><b>Dechová cvičení:</b> stejné jako EDSS 7,0</p> <p><b>Protahovací cvičení:</b> denně pasivní cvičení v plném rozsahu pohybu kloubů, zejména u struktur ohrožených zkrácením</p> <p>Cvičení aktivních pohybů, které zvládnou</p> <p>Možné využít také funkční elektrostimulaci pro udržení svalové hmoty a dobrého prokrvení</p>

Vysvětlivky: HK – horní končetiny, DK – dolní končetiny

ních funkcí. Efekt domácí fyzioterapie byl ověřen pomocí měření síly dechových svalů a funkčních testů stability sedu (modifikovaný Functional reach test a Test výdrže vsedě). Díky individuálnímu přístupu ke každému z pacientů došlo k mírnému zlepšení respiračních parametrů u testů hodnotících stabilitu sedu u všech pacientů, viz tabulka 2.

Pacienti, kteří se tohoto pilotního programu zúčastnili, jej hodnotili velmi pozitivně a oceňovali především individuální přístup fyzioterapeuta k jejich obtížím.

## Diskuze

Díky dostupné cílené imunomodulační léčbě RS je cílem neurologů dosažení tzv. kon-

ceptu NEDA (no evidence of disease activity), kdy je pacient bez klinických známek onemocnění (a podle nejnovějších verzí tohoto konceptu také bez projevů na magnetické rezonanci) (Giovannoni et al., 2015). Nicméně stále se v praxi setkáváme s pacienty, kterým imunomodulační léčba nebyla schopna zastavit aktivitu onemocnění a jejichž neurologická disabilita dále progreduje. Pro tyto pacienty je určena léčba symptomatologická, zacílená především na zmírnění spasticity, bolesti, urologických obtíží, neuropsychiatrických obtíží (Vachová et al., 2008). Pro udržení svalových funkcí a jako prevence kontraktur je pro tyto pacienty velmi důležité také pravidelné cvičení, ideálně pod vedením fyzioterapeuta. I když se většina realizovaných klinických studií zaměřuje především na osoby s RS s nižším a středním neurologickým deficitem, tak existuje i doporučení týkající se cvičebních aktivit i u osob s RS upoutaných na invalidní vozík. Vhodné je například posilování horních končetin s odporovými cvičebními pásy Theraband nebo s lehkými závažími v krátkých intervalech (podrobněji viz tabulka 3) (Kalb et al., 2020). Pro zlepšení držení těla vsedě a odstranění bolestivých stavů pohybového aparátu, které pramení z jeho přetížení, je možné také využít modifikovaného cvičení Pilates vsedě (Van Linden et al., 2014). S pomocí rumpálového ergometru (přístroje typu motomed pro horní končetiny) mohou tyto pacienti provozovat i aerobní cvičení v krátkých intervalech (3 × 6 min.) (Skjerbaek et al., 2014). Rehabilitační pracoviště vybavené robotickými přístroji pak mohou nabídnout i trénink chůze s odlehčením váhy těla a robotickým vedením pohybu dolních končetin (Beer et al., 2008). Ale například jednoduché posilování nádechových a výdechových svalů mohou (a také by měli) pacienti provádět samostatně i v domácím prostředí s minimálním vybavením. Právě trénink respiračních svalů může být pro osoby s RS s vyšší disabilitou velmi významný pro zlepšení dechových funkcí a případně i polykání (Rietberg et al., 2017). Přičemž posílení výdechových svalů může pomoci těmto pacientům pomoci i ke zlepšení schopnosti efektivního odkašlávání (a tedy jako prevence respiračních komplikací) (Srp et al., 2021).