

# Problematika spastické parézy u pacientů s roztroušenou sklerózou

MUDr. Martina Hoskovcová, Ph.D., Mgr. Ota Gál, Ph.D.

Rehabilitační oddělení Neurologické kliniky a Centra klinických neurověd, 1. LF UK a VFN v Praze

Spastická paréza je kombinací centrální parézy, různých typů svalové hyperaktivity a zkrácení svalů a měkkých tkání, přičemž tyto příznaky se vzájemně nepříznivě ovlivňují a postupně zhoršují funkční schopnosti pacienta. Efektivní terapie spočívá v kombinaci lokální chemodenervence či farmakoterapie a rehabilitace, případně chirurgické léčby. Z hlediska rehabilitace je kromě tradičních postupů zcela zásadní statický prolongovaný progresivní strečink k prevenci a terapii zkrácení svalů i měkkých tkání a posilovací trénink ke zlepšení volní kontroly a síly paretických svalů.

**Klíčová slova:** paréza, svalová hyperaktivita, zkrácení, rehabilitace.

**Spastická paréza** se u nemocných s RS vyskytuje až v 90 % (1). Jedná se o kombinaci centrální parézy, svalové hyperaktivity (spasticita, spastická dystonie, spastická ko-kontrakce, spastická synkineze aj.) a zkrácení měkkých tkání (2). Tyto příznaky se vzájemně ovlivňují a vedou k nepoužívání postižených končetin až celkové inaktivitě, což spastickou parézu dále prohlubuje. Pacienti také často udávají postupné narůstání subjektivního pocitu slabosti v průběhu pohybu (především při chůzi), podmíněné kromě spastické parézy (zejména spastické ko-kontrakce) i únavou. Mohou se objevit rovněž extenzorové spasmy, obvykle v noci a v ranních hodinách po probuzení. Progrese sekundárních komplikací, jako jsou např. dekubity, zhorší frekvenci i případnou bolestivost spasmů. Běžným problémem bývá rovněž klonus m. triceps surae, který komplikuje přesuny a chůzi. Z pohledu funkce může být svalová hyperaktivita některých svalů také pozitivním symptomem, protože do jisté míry usnadňuje přesuny, chůzi a osobní nezávislost.

**Fyzioterapie** se v léčbě spastické parézy *obecně* zaměřuje především na ovlivnění zkrácení a parézy.

- Na **svalovou hyperaktivitu nemají fyzioterapeutické postupy samostatně dlouhodobý efekt.**
- K prevenci časného rozvoje **zkrácení a kontraktur** je zásadní **statický prolongovaný strečink**. Efektivní strečink musí splňovat následující parametry: dostatečná **délka** protažení (10–30 min), postupné **zvyšování rozsahu** pohybu, dlouhodobá **pravidelnost** a **zatížení**. U pacientů hospitalizovaných po delší dobu lze rovněž využít statické polohovatelné ortézy. Jakmile je to možné, instruujeme pacienty o samostatném provádění strečinku, který musí dlouhodobě denně provádět doma pod dohledem fyzioterapeuta na pravidelných kontrolách.
- Efekt na **parézu** mají postupy, které splňují následující podmínky: **vysoká intenzita** (té lze dosáhnout buď navýšením počtu opakování, a tedy délky terapie, nebo obtížnosti prováděného

úroku, např. zvýšením rychlosti a amplitudy pohybu nebo kladením odporu), **specificita** (zlepší se pouze to, co trénujeme) a dlouhodobá **pravidelnost cvičení** (v řádu let). U pacientů s RS je ale třeba současně dbát na **bezpečnost** intervence. Prokazatelně bezpečná je střední intenzita aerobně-posilovacího tréninku. Intenzitu dále zvyšujeme individuálně dle tolerance, ideálně s monitorací tepové frekvence. Z fyzioterapeutických technik má podle evidence efekt na spastickou parézu trénink orientovaný na konkrétní úkol, Constraint-Induced terapie, Treadmill trénink, roboticky asistovaná terapie, virtuální realita, cvičení v představě, aerobně-posilovací trénink (optimálně formou kruhového tréninku) aj. (3). Posilovací trénink nezhoršuje spasticitu.

- Jako kompenzaci za nedostatečnou dorzální flexi v hleznu lze použít dynamické externí nebo statické interní hlezenní ortézy, případně **funkční elektrickou stimulaci** m. tibialis anterior.
- Z fyzikální terapie lze dále indikovat elektrostimulaci paretických svalů, kryoterapii na krátkodobé ovlivnění svalového tonu a vibrace pro prevenci kontraktur.

**Z hlediska vývoje** onemocnění:

- v časně fázi se soustředíme na monitoraci rozvoje zkrácení a svalové hyperaktivity. V případě fokální spasticity **intervenujeme bez odkladu** lokální chemodenervací (botulotoxin) (1). Mezi nejčastěji referované problémy při chůzi patří v této fázi **zakopávání** o špičku, případně klonus při námaze. V takovém případě aplikujeme botulotoxin do m. triceps surae (ideálně m. soleus, v případě současné inverze většinou též m. tibialis posterior) a indikujeme statický prodloužený strečink m. triceps surae se zatížením v délce alespoň 10 min. Současně je nutný trénink aktivní dorzální flexe. Vzhledem k tomu, že hyperaktivita m. soleus může způsobovat **hyperextenzi kolene** ve stojné fázi, lze jeho časnou aplikaci také napomoci ochraně kolenního kloubu,
- s progresí spastické parézy se mohou objevit **dvě nejčastější patologie** (2). Pokud je dominantně omezena flexe v kyčli s následným zkrácením kroku a extenze v kyčli v pozdní stojné fázi je relativně zachovaná, pak je dominantní hyperaktivita **m. gluteus maximus** a/nebo **hamstringů**, které lze také indikovat k aplikaci botulotoxinu. V případě jejich zkrácení přidáváme také strečink a vždy indikujeme trénink flexe v kyčli. Pokud je naopak dominantně omezena extenze v kyčli v pozdní stojné fázi a spolu s tím snižena flexe v koleni ve švihové fázi, což mimo jiné vede ke snížení rychlosti chůze, je klíčovým hyperaktivním svaem **m. rectus femoris**, který lze chemodenervovat v kombinaci se strečkem a tréninkem flexe v koleni a extenze v kyčli,
- u pacientů s **nůžkovitou chůzí** se zaměřujeme na chemodenervaci m. adductor longus, brevis nebo pectineus a tyto svaly protahujeme. U pacientů, kteří **kříží dolní končetiny** až na konci švihu, jsou kandidátními svaly pro léčbu botulotoxinem a strečink m. adductor magnus a gracilis. V obou případech postižení adduktorů trénujeme aktivní abdukci v kyčli,
- při **generalizaci spastické parézy** se využívají perorálně nebo intratékálně podávaná farmaka a botulotoxinem lze ovlivnit zbývající fokální obtíže (1).

- U pacientů, kteří jsou odkázáni na **invalidní vozík**, je nutný správný výběr vozíku nejen s ohledem na komfort a prevenci dekubitů, ale ideálně i na správnou pozici aker dolních končetin na určitou část dne ve smyslu prevence kontraktur (možnost fixace v dorzální flexi jako strečink m. triceps surae). K protažení m. triceps surae a některých dalších svalů lze využít také stavěcí stojany.

Podle nejnovějšího přehledu dosud publikovaných systematických review na ovlivnění spasticity nefarmakologickými metodami (4), stejně jako podle posledního Cochranského review hodnotícího efekt rehabilitace u RS (5), existuje pouze nízká evidence pro samostatné použití pohybových aktivit (physical activity programmes) k ovlivnění spasticity, podobně jako jejich kombinace s dalšími farmakologickými nebo nefarmakologickými postupy. Nízká evidence pro vliv na spasticitu byla v tomto přehledu uvedena také pro použití transkraniální magnetické stimulace (Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation a Intermittent Theta Burst Stimulation) samostatně nebo v kombinaci se cvičením. Neexistuje žádná evidence pro využití transkutánní elektrické nervové stimulace (TENS), sportovního lezení a celotělových vibrací ke snížení spasticity (4, 5). Tento překvapivý výběr technik je dán dostupností dosud publikovaných randomizovaných kontrolovaných studií.

## Literatura

1. Štětkářová I, Ehler E, Jech R. Spasticita a její léčba. Praha; Maxdorf, 2012.
2. Gracies JM. Coefficients of impairment in deforming spastic paresis. Ann Phys Rehabil Med 2015; 58(3): 173–178.
3. Arya KN, Pandian S, Verma R, Garg RK. Movement therapy induced neural reorganization and motor recovery in stroke: a review. J Bodyw Mov Ther 2011; 15(4): 528–537.
4. Khan F, Amatya B, Bensmail D, Yelnik A. Non-pharmacological interventions for spasticity in adults: an overview of systematic reviews. Ann Phys Rehabil Med 2019; 62(4): 265–273.
5. Amatya B, Khan F, Galea M. Rehabilitation for people with multiple sclerosis: an overview of Cochrane Reviews. Cochrane Database Syst Rev 2019; 1(1): CD012732.



### MUDr. Martina Hoskovcová, Ph.D.

Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, 1. LF UK a VFN  
Rehabilitační oddělení  
Kateřinská 30, 120 00 Praha 2  
mhosk@lf1.cuni.cz



### Mgr. Ota Gál, Ph.D.

Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, 1. LF UK a VFN  
Rehabilitační oddělení  
Kateřinská 30, 120 00 Praha 2  
ota.gal@vfn.cz