

Porucha močení může být u 9 % pacientů prvním příznakem tohoto neurologického onemocnění a u 2 % pacientů mohou být močové dysfunkce jediným symptomem RS (7). Typ neurogenní dysfunkce závisí na lokalizaci plaků demyelinizace v CNS. V časném stadiu RS dominují nejčastěji symptomy jako urgence, urgentní inkontinence a frekvence v důsledku hyperaktivity detruzoru (detrusor overactivity, DO). Prevalence tohoto typu dysfunkce je v literárních zdrojích uváděna v rozmezí 37–99 %. Obstrukční mikční symptomatologie se z důvodů detruzorosfinkterické dyssynergie (DSD) vyskytuje u 34–79 % pacientů a v 25 % případů se můžeme setkat s chronickou močovou retencí (8). Účelem terapie neurogenních dysfunkcí je ochrana horních močových cest (HMC), dosažení kontinence, zajištění dostatečné evakuace dolních močových cest (DMC) a zlepšení kvality života pacientů (9).

Neurogenní dysfunkce dolních močových cest

Jímací symptomy na podkladě hyperaktivity detruzoru

Ty lze ovlivnit režimovými opatřeními. Základem je **úprava pitného režimu**. Adekvátní příjem tekutin kolem 1 500–2 500 ml/den. Nižší příjem tekutin může způsobit močové infekce (IMC), litiázu nebo obstipaci. Vyšší příjem vyvolá zhoršení symptomů onemocnění (například polyurii).

Rehabilitace svalů pánevního dna může zlepšit symptomy DMC, potlačit DO a zlepšit jak urgentní, tak stresovou inkontinenci. Např. soustava cviků pro rehabilitaci pánevních svalů, tzv. Kegelovy cviky, je známa již více než 50 let. Posilují schopnost svalů se stahovat, zvyšují tlak, který uzavírá močovou trubici. Zlepšuje se koordinace svalů v blízkosti močové trubice při kašli, kýčání apod. Doporučuje se cvičit 3× denně po dobu 20 minut (10). Ideálně s pomocí a instruktáží erudovaným fyzioterapeutem.

Při selhání režimových opatření lze přistoupit k farmakoterapii. Jejím základem jsou **anticholinergika**. Blokádou specifických muskarinových receptorů působí inhibiči funkce detruzoru, tlumí vnímání náplně močového měchýře a zlepšují jímací příznaky, ale

neovlivňují normální mikční fázi. Léčba těmito preparáty je efektivní a bezpečná. Nepříjemné nežádoucí účinky jako sucho v ústech, zácpa, rozmazané vidění apod. mohou snížit adheenci k léčbě. Je proto vhodné na ně pacienta předem upozornit (11). Léčebný efekt se pohybuje mezi 60–80 % (10). Výběr konkrétního léku by měl být individuální. Pro maximální účinek je nutná titrace dávky. U některých pacientů se ukázalo jako účelné nepravidelné podávání dle potřeby („on demand“) (10). V případě polypragmatie je nevhodnější podávat preparáty, které nejsou metabolizovány přes cytochrom P 450 a mají tudíž nejmenší riziko lékových interakcí, například trespium nebo fesoterodin. Oxybutinin prostupuje hematoencefalickou bariérou, a má proto největší vliv na CNS (závratě, somnolence, poruchy paměti). Je nutné respektovat známé kontraindikace podání a také preskripční omezení SÚKL (Státní ústav pro kontrolu léčiv). Pro zvýšené riziko močové retence jsou nutné pravidelné kontroly postmikčního rezidua (post-void residual, PVR).

U pacientů, kteří anticholinergika nemohou užívat nebo není jejich účinek dostatečný, můžeme podat **β-3-mimetika**. Ta působí navázáním na beta receptory v detruzoru, což vede k relaxaci hladkých svalů močového měchýře, a tím zvyšují kapacitu měchýře. Mají minimální účinek na mikční fázi, proto nijak neovlivňují PVR (10). Vzhledem k menšímu množství nežádoucích účinků (hypertenze 9–11 %, bolesti hlavy 4 %) je prokázána vyšší adherence a persistence k léčbě.

Při selhání farmakoterapie lze pacientům s DO nabídnout **injekční podání onabotulotoxinu A (BTX-A) do detruzoru**. Botulotoxin je neurotoxin produkovaný anaerobním rodem *Clostridium*. Mechanismus jeho účinku je v presynaptické blokáde uvolňování acetylcholinu. Následně dochází k inhibiči kontrakcí příčně pruhovaných svalů nebo hladké svaloviny. Výsledkem je reverzibilní paralýza těchto svalů (12). Standardní dávkou je 200 IU aplikovaných do 20 míst detruzoru mimo trigonum močového měchýře. Efekt léčby trvá 6–9 měsíců. Léčbu lze opakovat bez poklesu efektivity. Pacient musí být upozorněn na zvýšení rizika nárůstu PVR s přechodnou nutností intermitentní katetrizace. Nyní se proto testují nové formy aplikace, například lipozomy – fos-

folipidové bublinky naplněné vodou, které dopraví BTX-A přímo přes buněčnou membránu do urotelu, kdy se předpokládá výrazné snížení rizika zvýšení PVR (13).

Sakrální neuromodulace je bezpečná a efektivní terapie u neurogenního močového měchýře. Jedná se o léčbu s minimem nežádoucích účinků. Jednou z metod je např. Stollerova aferentní neurostimulace *nervus tibialis* (PTNS). Aktivací aferentních nervových vláken dochází k přímému tlumivému vlivu na sakrální mikční centrum v oblasti S2–S4, to způsobí inhibiči aktivity detruzoru. Zároveň aktivace eferentních vláken reflexně zvýší aktivitu příčně pruhovaného svalu sfinkteru. Pacienti indikovaní k neurostimulaci přicházejí 1× až 2× týdně do ambulance, délka jedné aplikace je 30 minut, celková délka léčby zhruba 10 až 12 týdnů. Stimulace se provádí většinou 12× á 30 minut 1× za týden. Nástup účinku lze pozorovat za 6–8 týdnů (14). Efektivita metody dosahuje 54–59 % (15).

Operační metody jsou u pacientů s RS používány zcela výjimečně. Miniinvasivní zákroky – allogenní vaginální pásky u žen se stresovou inkontinencí na podkladě hypermobility uretry by měly být indikovány a prováděny urologem erudovaným v problematice neurogenních dysfunkcí (16). Autoaugmentaci a augmentační enteroplastiky jsou ireverzibilní metody zatížené velkým množstvím komplikací, proto se využívají pouze zřídka.

Evakuační symptomy zapříčiněné hypokontraktilitou detruzoru nebo subvezikální obstrukcí při detruzorosfinkterické dyssynergii

Dříve se doporučoval k evakuaci močového měchýře u pacientů s nevýznamným reziduem, u kterých bylo urodynamickým vyšetřením vyloučeno riziko pro HMC, tzv. **Crédeho hmat** (manuální tlak na podbříšek). Nicméně se jedná o metodu v současné době nevhodnou a obsolentní.

Postmikční reziduum je nutné posuzovat individuálně a na základě opakovaných vyšetření. Za klinicky významné PVR lze považovat reziduum do výše 50 % mikční porce, pokud nepůsobí sekundární komplikace (zhoršení funkce HMC, snížení funkční kapacity močového měchýře se zvýšením frekvence mikce, recidivující IMC apod.) (16).