

# Kognitívne remediácie u miernej kognitívnej poruchy

MUDr. Mgr. Jan Lužný, Ph.D.<sup>1,2</sup> Mgr. Blanka Skopalová<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Psychiatrická nemocnice v Kroměříži, Kroměříž

<sup>2</sup>Lékařská fakulta Ostravské univerzity, Ostrava

Mírná kognitívna porucha je významná klinická jednotka, ktorá je predmetom zájmu súčasného klinického výskumu. Je ŕazena medzi časné kognitívne poruchy (pre-dementia) s rúznym rizikom pozdšjšieho prechodu do vlastnej demencie. Časné podchycení miernej kognitívnej poruchy a včasné zahájenie adekvátnej terapeutické intervencie má proto zcela zásadní význam. Předkládáme kazuistické sdělení popisující naši zkušenost s použitím kognitívnej remediácie neboli tréningu pracovnej paměti pomocí počítačového programu CogMed QM. Jedná se o pětitydenní tréning pomocí počítačem zprostředkovaných sad cviků zlepšujících pozornost, všípivost, ostatní exekutivní funkce. Naše zkušenost s kognitívnej remediáci u miernej kognitívnej poruchy jsou povzbudivé, doporučujeme její použití pro klinickou praxi mezi nefarmakologické metody zlepšující kognitívne funkce.

**Klíčová slova:** pracovná paměť, mírná kognitívna porucha, dotazník Addenbrook, tréning paměti, kognitívne remediácie.

## Cognitive remediation in mild cognitive impairment

Mild cognitive impairment is clinically interesting category of actual clinical research. Mild cognitive impairment is understood as early cognitive impairment (predementia) with possible risk of conversion into dementia. Early diagnostics as well as treatment of mild cognitive impairment is crucial. Our experience with nonpharmacological method called cognitive remediation by means of computer mediated training program Cogmed QM is reported. Cognitive remediation comprises five weeks lasting computer mediated training program leading to improvement of attention, memory impregnation and other executive functions. Our experience with cognitive remediation are positive, we recommend this memory training program for clinical practice as a useful nonpharmacological method for improving cognitive functions.

**Key words:** working memory, mild cognitive impairment, Addenbrook Questionnaire, memory training, cognitive remediation.

## Úvod

Pracovní paměť (working memory) pomáhá dočasně uchovávat informace, se kterými jedinec aktuálně pracuje. Pracovní paměť tvoří část krátkodobé paměti, je zodpovědná za exekutivní a prosektivní složku informačních obsahů (1). Dle Baddleyho teorie pomáhá pracovní paměť při dočasném zpracování, integraci, zapomínání a pozornosti. Dle Baddleyho modelu se pracovní paměť dělí na centrální výkonnou složku, epizodický nárazník, zrakově prostorový náčrtník a fonologickou smyčku (1, 2, 3). Významné jsou vztahy mezi pracovní pamětí a dlouhodobou pamětí, kdy správná funkce pracovní paměti ovlivňuje funkci paměti dlouhodobé a opačně (4).

Mírná kognitívna porucha je významná klinická jednotka, ktorá je predmetom zájmu súčasného výskumu. Je ŕazena medzi časné kognitívne poruchy (predementia) s rúznym rizikom pozdšjšieho prechodu do demencie. Mírná kognitívna porucha je vymezena jako syndrom, při kterém dochází k poruše alespoň jedné z kognitívnej složky bez narušení fungování jedince v aktivitách všedního dne. Přítomny jsou subjektivní stížnosti na snížený paměťový výkon (nebo je patrný snížený výkon v jiných exekutivních funkcích – je snížená schopnost organizování, naplánování, selhávání v abstraktním myšlení, dekoncentrace pozornosti). Přítomný paměťový

a/nebo jiný kognitívny deficit je objektivizovateľný pomocí neuropsychologických testů (5). I když se nejedná o demenci, řada autorů pohlíží na mírnou kognitívnu poruchu jako na prodromální stadium demencie s rúznou mírou rizika konverze do vlastnej demencie (5, 6). Mírná kognitívna porucha se dle Petersena (7) dělí na amnestický typ (zde dochází k objektivizovateľnému postižení paměti – jednodoménový amnestický typ, případně poruše paměti a aspoň jedné další kognitívnej funkce – vícedoménový amnestický typ), a na neamnestický typ (zde je postižena primárně jiná kognitívna doména než paměťová, a to opět v podobě jednodoménového nebo vícedoménového postižení). Včasná diagnostika i včasná léčba miernej kognitívnej poruchy má zcela zásadní význam, neboť může zamezit nebo alespoň oddálit vznik a rozvoj demencie. Pro léčbu miernej kognitívnej poruchy se stále hledá nejlepší terapeutický postup, nejčastěji je zkoušen donepezil, vitamin E, standardizovaný extrakt Ginkgo

Psychiatr. prax; 2013; 14(4): 168–170

biloba. Prostor v rámci terapie miernej kognitívnej poruchy má i psychoterapie (kognitívny tréning, empatická a podpurná psychoterapie) (6).

## Kognitívne remediácie – tréning pracovnej paměti

Kognitívne remediácie je tréningová metóda zlepšující kapacitu pracovnej paměti. Společnost Cogmed vyvinula počítačovou verzi tohoto tréningu, k dispozici jsou počítačové verze programu pro předškolní děti (Cogmed JM), děti školního věku (Cogmed RM) a pro dospělé (Cogmed QM). Vlastní tréning trvá celkem 5 týdnů, cvičí se denně 30–45 minut. Výsledky jsou i po ukončení tréningové části stabilní – zlepšení úrovně pracovnej paměti i po 6 a 12 měsících prokázala řada autorů (8, 9). Metóda kognitívnej remediácie je nejvíce využívána k pozitivnímu ovlivnění kognitívnej deficitu u klientů se schizofrenií (10, 11), u pacientů po cévních mozkových příhodách (12), příznivé výsledky kognitívnej remediácie byly prokázány

**Tabulka 1.** Dosažené tréningové úrovně (level) v jednotlivých sadách cviků během pětitydenního tréningu pracovnej paměti pomocí Cogmed QM (čísla I–XII označují sadu cviků)

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Min	2,1	2,5	2,13	2,35	2,17	2,15	2,35	2,22	3,0	4,24	4,35	3,32
Max	5,63	6,08	6,09	6,8	8,08	6,44	6,8	3,07	6,04	6,98	7,03	6,89
MEAN	4,46	4,74	4,9	5,53	5,66	5,06	5,53	3,03	5,05	6,27	5,81	6,41
SD	1,0	1,13	1,2	1,28	1,65	1,31	1,28	0,06	0,69	0,53	0,67	0,42

i u dětských klientů s ADHD, kde dochází ke zlepšení pozornosti, soustředivosti a školního výkonu (13, 14). Kognitivní remediace je přínosná i po kraniocerebrálních traumatech, kde pomáhá zlepšit pozornost, všípivost, exekutivní funkce (13, 14, 15). Mimořádně zajímavé je ovlivnění rozsahu pracovní paměti pomocí kognitivní remediace u pacientů s expresivními fatickými poruchami nebo u pacientů se sluchovými sensorickými deficity, které se prozatím nedaří ovlivnit žádnou nefarmakologickou terapeutickou modalitou (16). V českém písemnictví je kognitivní remediace představena dosud jen několika autory poukazující na přínos kognitivní remediace u mentální anorexie (17) a ADHD (1). U mírné kognitivní poruchy dosud zmínka o možnostech využití Cogmed tréninku v domácím písemnictví dosud chybí.

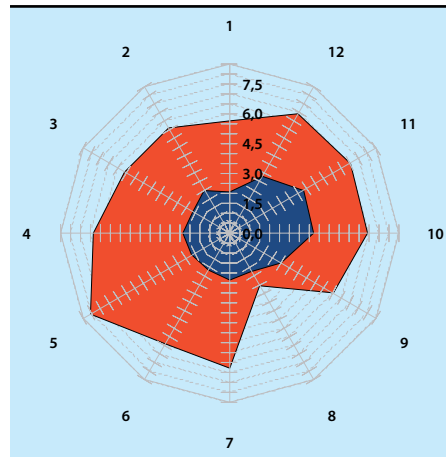
## Metodika

**Kazuistické sdělení** popisující kognitivní trénink pracovní paměti (kognitivní remediace) u klientky s diagnostikovanou mírnou kognitivní poruchou, amnestický typ, dle Petersonových kritérií (7). Sledovány byly vstupní hodnoty před zahájením tréninku pracovní paměti a také výstupní hodnoty po ukončení tréninku dosažené ve škále MMSE, v dotazníku Addenbrook, dotazníku aktivit všedního dne BADL-CZ (18). Po absolvování tréninku pracovní paměti byly rovněž zaznamenány subjektivní pocity a zkušenosti klientky s touto metodou a subjektivní názor na prospěšnost absolvovaného tréninku z pohledu stížností na paměťový výkon.

**Anamnestická data:** 62 letá středoškolská učitelka matematiky a fyziky, bez předchozí psychiatrické anamnézy, vdaná, matka dvou dospělých dětí, s asi jeden rok trvajícími subjektivně vnímanými poruchami paměti bez poruchy ostatních exekutivních funkcí a bez poruch v aktivitách všedního dne. V somatické anamnéze pouze přítomnost arteriální hypertenze I. stupně dle WHO, v léčbě od roku 2000 ramiprilem (5 mg denně).

**Etické a finanční aspekty:** klientka souhlasila s účastí v tréninku pracovní paměti pomocí počítačového programu Cogmed QM (verze pro dospělé) a písemně k využití a publikování výsledků tohoto tréninku. Náklady na pětítýdenní trénink klientky s mírnou kognitivní poruchou metodou Cogmed QM byly pro klientku nulové, neboť tvořily součást nákladů certifikovaného trenérského kurzu Cogmed, kterým získal hlavní autor článku licenci trenéra pracovní paměti Cogmed (výcvik pod vedením Anna Parandian, Cogmed, Stockholm, Švédsko, supervize pod vedením Miroslava Novotného, Centrum duševního zdraví Jeseník).

**Graf 1.** Grafické znázornění výsledků – je patrné rozšíření kapacity pracovní paměti po absolvovaném pětítýdenním tréninku pracovní paměti (čísla 1-12 označují sadu cviků):



**Design počítačem asistovaného tréninku pracovní paměti u této klientky:** Jednalo se o pět týdnů trvající, počítačem řízený kognitivní trénink pracovní paměti. Každý týden zahrnoval pět tréninkových dnů (pondělí až pátek), celkem tedy klientka absolvovala 25 tréninkových dnů (tréninkových lekcí). Během každého tréninkového dne počítačový program Cogmed QM klientce předložil sadu deseti různých tématických cviků, s výměnou dvou sad stávajících cviků za dvě nové sady cviků pro zajištění větší atraktivity kognitivního tréninku. Principem jednotlivých sad cviků kognitivního tréninku je předložení různých časově prostorových, numerických, verbálních i neverbálních úkolů, které se snaží klientka vyřešit pomocí zapojení všech složek pracovní paměti. V případě úspěšného vyřešení jednotlivého cviku počítač po určité době automaticky zvedá obtížnost daného úkolu v rámci sady cviků o jednu úroveň (level 2, 3, 4 atd.), a naopak, v případě chybného řešení tréninkové situace počítač automaticky klesá s náročností předloženého úkolu o jednu úroveň. Počítačový program Cogmed QM tak velmi pružně reaguje na dílčí pokroky anebo neúspěchy trénované osoby. Úspěšné vyřešení testové situace je provázeno slovní pochvalou, která klientku povzbuzuje do dalšího plnění (náročnějšího) úkolu. Počítačový program Cogmed zaznamenává a statisticky zpracovává dílčí výsledky jednotlivých cviků, výsledky jednotlivých sad cviků a konečně statisticky zhodnotí i závěrečnou úspěšnost celého pětítýdenního kognitivního tréninku.

## Výsledky

**Vstupní testové hodnoty:** MMSE 30 (maximální bodový zisk, nesvědčí pro demenci), Addenbrook 98 (maximum 100 bodů, dva body v oblasti paměti), BADL-CZ 100 % (maximum 100 %, bez funkčního omezení).

**Tabulka 2.** Ukazatel tréninkové kapacity pracovní paměti a ukazatel zlepšení kapacity pracovní paměti po 5 týdenním tréninku

TI (začátek tréniku)	42,3
TI (konec tréniku)	101,7
TI průměr	85,59
TI odchylka	16,76
II	62

TI – Training Index – ukazatel tréninkové kapacity pracovní paměti  
II – Improvement Index – ukazatel zlepšení kapacity pracovní paměti

**Dosažené tréninkové úrovně (level)** v jednotlivých sadách cviků během pětítýdenního tréninku pracovní paměti pomocí Cogmed QM (čísla I-XII označují sadu cviků) uvádí tabulka 1 a graf 1. **Ukazatel tréninkové kapacity pracovní paměti a ukazatel zlepšení kapacity pracovní paměti** po 5 týdenním tréninku je v tabulce 2.

**Subjektivní hodnocení tréninku pracovní paměti klientkou a její subjektivní názor na prospěšnost absolvovaného tréninku z pohledu stížností na paměťový výkon:** klientka referuje o zlepšení paměti, zvýšení sebevědomí, sebevěderu.

**Délka jedné průměrné tréninkové lekce** se u klientky pohybovala od 24 minut po 46 minut (průměr 29 minut, směrodatná odchylka 8,6 minuty).

**Výstupní testové hodnoty:** MMSE 30 (maximální bodový zisk, nesvědčí pro demenci), Addenbrook 100 (maximum 100 bodů, zcela bez deficitu v oblasti paměti), BADL-CZ 100 % (maximum 100 %, bez funkčního omezení).

## Diskuze

Léčba mírné kognitivní poruchy není stále vyjasněna. Účinek donepezilu, vitamínu E nebo extraktu Gingko biloba sice prokázal některé parametry zlepšení kognitivních funkcí, farmakologickou léčbu však nelze globálně doporučit (6). Nabízí se prostor právě pro tréninkové metody zlepšující pracovní paměť, podobně jako například při léčbě kognitivního deficitu u schizofrenie (10, 11).

V domácí literatuře dosud nebyla popsána zkušenost s použitím Cogmed tréninku pracovní paměti u mírné kognitivní poruchy. Popsané zkušenosti s použitím Cogmed QM tréninku pracovní paměti u této diagnostické jednotky přinesené v našem sdělení jsou kazuistického charakteru, což znesnadňuje širší interpretaci získaných dat. Možnými limity pro širší rozšíření počítačem asistovaného tréninku pracovní paměti pomocí programu Cogmed QM je zpoplatnění tréninku pro klienty, jehož finanční

náročnost se dle dodavatelských podmínek mateřské firmy (Cogmed Švédsko) pohybuje v řádu několik tisíc korun za pětítýdenní trénink. Dle smluvních podmínek Všeobecné zdravotní pojišťovny nejsou tyto náklady prozatím hrazeny z prostředků všeobecného zdravotního pojištění a jdou tam na vrub klienta. Dalším možným limitem je nutnost získání licence pro certifikované poskytování kognitivního tréninku Cogmed a prozatímni nedostatek vyškolených trenérů pro poskytování kognitivní remediaci.

Domníváme se, že kvalitní léčba kognitivních deficitů nejrůznější etiologie by se neměla opírat pouze o farmakologické metody, ale měla by být komplexní, s integrováním nefarmakologických modalit a se zapojením pacienta samotného do managementu léčby i rozhodovacích procesů. Předložené kazuistické sdělení chce motivovat k dalšímu výzkumu a hlavně implementaci nefarmakologických metod při léčbě mírné kognitivní poruchy do klinické praxe, neboť jsme si vědomi, že pouze kazuistická zkušenost nemá dostatečnou sílu důkazu.

## Závěr

Léčba mírné kognitivní poruchy je v současné době stále obtížná, neboť se optimální terapeutický postup dosud hledá. Zkoušeny jsou ve studiích donepezil, vitamín E a extrakt z Ginkgo biloba. Tyto terapeutické snahy je vhodné dopl-

nit o nefarmakologické léčebné modality, mezi které patří i kognitivní remediaci. Naše zkušenost je v tomto ohledu pozitivní. Další výzkum hodnotící efektivitu tréninkových metod v léčbě mírné kognitivní poruchy je však žádoucí.

## Literatura

1. Škobrtal P. Vliv tréninku pracovní paměti na symptomy ADHD. *Cognitive Remediation Journal* 2012; 1(1): 25–32.
2. Baddeley AD. The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in cognitive science* 2000; 4: 417–423.
3. Baddeley AD. Working Memory: An overview. In: Pickering SJ (ed.). *Working memory and education* (1–31). New York: Academic Press 2006; 31 s.
4. Zimbardo PG, Johnson RL, McCann V. *Psychology: Core Concepts*. Pearson. 2012; 380 s.
5. Hort J, Rusina R, a kol. Paměť a její poruchy. Paměť z hlediska neurovědního a klinického. *Jessenius Maxdorf* 2007; 584 s.
6. Sheardová K. Mírná kognitivní porucha v praxi. *Psychiatr. pro praxi* 2010; 11(2): 2–65.
7. Petersen RC. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *J Intern Med* 2004; 256: 189–194.
8. Johansson B, Tornmalm M. Working memory training for patients with acquired brain injury: effects in daily life. *Scand J Occup Ther.* 2012; 19(2): 176–83.
9. Chacko A, Feirsen N, Bedard AC, Marks D, Uderman JZ, Chiklis A. Cogmed Working Memory Training for Youth with ADHD: A Closer Examination of Efficacy Utilizing Evidence-Based Criteria. *J Clin Child Adolesc Psychol.* 2013; Ahead of Pub.
10. Lee WK. Effectiveness of computerized cognitive rehabilitation training on symptomatological, neuropsychological and work function in patients with schizophrenia. *Asia Pac Psychiatry* 2013; 5(2): 90–100.
11. Grynspan O, Perbal S, Pelissolo A, Fossati P, Jouvent R, Dubal S, Perez-Diaz F. Efficacy and specificity of computer-

sisted cognitive remediation in schizophrenia: a meta-analytical study. *Psychol Med.* 2011; 41(1): 163–73.

12. Cicerone KD, Langenbahn DM, Braden C, Malec JF, Kalmar K, Fraas M, Felicetti T, Laatsch L, Harley JP, Bergquist T, Azulay J, Cantor J, Ashman T. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011; 92(4): 519–30.

13. Van der Donk ML, Hiemstra-Beernink AC, Tjeenk-Kalff AC, van der Leij AV, Lindauer RJ. Interventions to improve executive functioning and working memory in school-aged children with AD(H)D: a randomised controlled trial and stepped-care approach. *BMC Psychiatry.* 2013; 13: 23. doi: 10.1186/1471-244X-13-23.

14. Gibson BS, Gondoli DM, Johnson AC, Steeger CM, Dobzenski BA, Morrissey RA. Component analysis of verbal versus spatial working memory training in adolescents with ADHD: a randomized, controlled trial. *Child Neuropsychol.* 2011; 17(6): 546–63.

15. Chung CS, Pollock A, Campbell T, Durward BR, Hagen S. Cognitive rehabilitation for executive dysfunction in adults with stroke or other adult non-progressive acquired brain damage. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013 Apr 30; 4: CD008391. doi: 10.1002/14651858.CD008391.pub2.

16. Kronenberger WG, Pisoni DB, Henning SC, Colson BG, Hazzard LM. Working memory training for children with cochlear implants: a pilot study. *J Speech Lang Hear Res.* 2011; 54(4): 1182–96.

17. Žuchová S, Toutonghi J, Papežová H. Rodinná forma kognitivní remediaci pro pacientky s mentální anorexi: první zkušenosti. *Cogn Remed Journ* 2013; 1(2): 2–9.

18. AD Centrum, Centrum pro výzkum, diagnostiku a léčbu Alzheimerovy nemoci. [online]. Dostupné z: <http://www.pcp.lf3.cuni.cz/adcentrum/>. [cit. 22.08.2013].

## MUDr. Mgr. Jan Lužný, Ph.D.

Gerontopsychiatrický primariát  
Psychiatrická nemocnice v Kroměříži  
Havlíčková 1265, 776 40 Kroměříž

