

NEUROKOGNITÍVNA ANALÝZA A TERAPIA HĽBKOVEJ ALEXIE U PACIENTA PO NCMP

PREČO ČÍTA PACIENT S ALEXIOU „PANI“ NAMIESTO „ŽENA“?

doc. PaedDr. Zsolt Cséfalvay, PhD.¹, PhDr. Marta Egryová²

¹Katedra logopédie PdFUK, Bratislava

²II. neurologická klinika Fakultnej nemocnice s poliklinikou akad. L. Dérera, Bratislava

Získané poruchy čítania (alexie) u pacientov s ložiskovými léziami mozgu majú rôzny mechanizmus, ktorý sa navonok manifestuje rôznymi poruchami pri čítaní. Rôzne typy alexií boli opísané najmä v anglosaskej literatúre, ale aj u pacientov používajúcich transparentný jazyk, akým je aj slovenčina. V našom príspevku opisujeme prípad pacienta s chronickou afáziou, u ktorého v klinickom obraze viac ako 20 rokov perzistovala afázia, hĺbková alexia a agrafia. Po recidíve náhlej cievnej mozgovej príhody sa jeho poruchy čítania zvýraznili. Po intenzívnej logopedickej terapii špecificky zameranej na čítanie sa výkony pri čítaní slov zlepšili aj po rokoch pretrvávania tejto poruchy. Naším cieľom je charakterizovať hĺbkovú alexiu pacienta, poukázať na postup pri plánovaní terapie hĺbkovej alexie a postup pri mapovaní jej efektivity, ako aj ilustrovať využitie kognitívnej analýzy pre klinickú prax.

Kľúčové slová: hĺbková alexia, kognitívna analýza, efektivita terapie alexie.

Neurol. pro praxi, 2008; 9(3): 190–192

Zoznam zkratiek

DgAAA – diagnostika afázie, alexie a agrafie (test)

NUMP – náhla cievna mozgová príhoda

Úvod

Alexia, získaná porucha čítania, je častým neurologickým príznakom pri ložiskových léziách mozgu. Keďže charakter alexie môže byť rôzny, výkony pacientov v čítaní sú veľmi variabilné. Tieto rozdiely možno zmapovať len detailným vyšetrením alexie, ktoré ponúka tzv. kognitívno-neuropsychologická teória (3, 4, 7). Táto teória vysvetľuje poruchy čítania na základe koncepcie, ktorá vychádza z predpokladu, že rečové/jazykové funkcie človeka sú organizované modulárne, tj. v osobitných funkčných jednotkách (7). Tieto moduly sú charakteristické tým, že daný modul (na obrázku 1 znázornený ako obdĺžnik) plní špecifickú úlohu. Niektoré kognitívne funkcie, akým je napríklad aj čítanie, sú procesmi, na ktorých musí participovať niekoľko modulov. Narušením ktoréhokoľvek modulu tohto procesu vzniká porucha čítania, ale vždy s inou manifestáciou (2, 10). Táto teória umožnila vysvetliť aj také zvláštne problémy pri čítaní, ako relatívne dobré čítanie známych a dlhých slov pri úplnej neschopnosti čítať slabiky, izolované písmená, alebo aj fenomén čítania významovo podobných slov namiesto cieľového slova (napr. pacient prečíta matka namiesto slova žena, alebo lev namiesto slova tiger). Kým v neuropsychológii ide aj o odhalenie vzťahu mozgovej lézie a narušením vyšších psychických funkcií, v prípade kognitívnej neuropsychológie nie je cieľom lokalizácia funkcie v mozgu, ale vytvorenie kognitívneho modelu, ktorý by vysvetlil fungovanie mentálnych procesov.

Kognitívny proces čítania slov

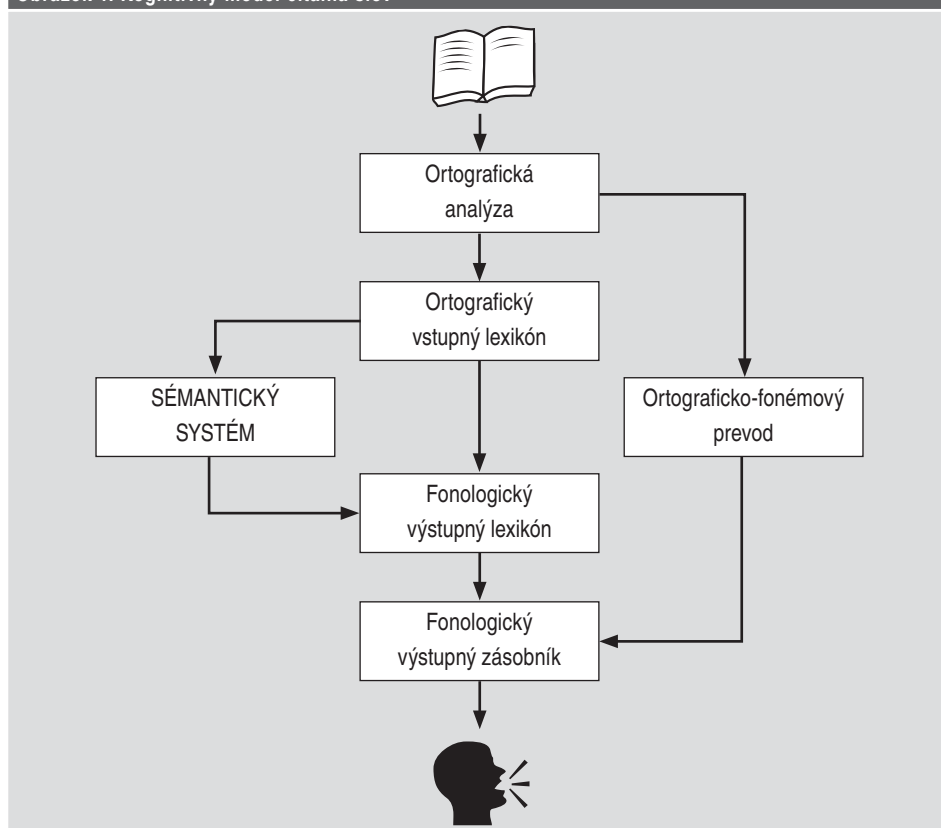
Pri čítaní sa môžeme oprieť o tri cesty čítania. U intaktnej populácie, najmä u zručných čitateľov sa tieto cesty používajú interaktívne (2, 9). Väčšinu známych slov čítame tzv. **lexikálno-sémantickou cestou** a pri nových, menej známych slovách sa opierame o **ortograficko-fonémový prevod** (tzv. sublexikálna cesta čítania). Lexikálno-sémantická cesta čítania slov prebieha pri čítaní slov s porozumením a predpokladá sa, že do procesu sa zapojí modul „**ortografická analýza**“ (kde sa analyzujú a spájajú písmená), slovo sa potom vyhľadáva v mentálnom slovníku nazývanom ako „**ortografický vstupný lexikón**“. Odtiaľ sa posúvajú informácie do modulu „**sémantický systém**“, v ktorom sú uložené významy slov. Pri čítaní nahlas proces pokračuje ďalej do „**fonologického výstupného lexikónu**“, kde sa vyhľadáva mentálna reprezentácia zvukovej formy slova, ktoré sa predtým ako bude prečítané nahlas podrží vo „**fonologickom výstupnom zásobníku**“ (v pracovnej pamäti pre slová). Ak čítame slová, ktorým nevieme priradiť význam pravdepodobne vynechávame sémantický systém. Takto čítajú niektorí pacienti s ložiskovou léziou mozgu, ale najmä pacienti s demenciou. Bez ťažkostí prečítajú nahlas slová, ktorým však nerozumejú. Ak chceme prečítať neznáme slová (ktoré sa nenachádzajú v individuálnom mentálnom slovníku, teda v ortografickom vstupnom lexikóne), musíme použiť tzv. vonkajšiu cestu, bez použitia lexikónov a sémantického systému. Pri čítaní musíme použiť iba pravidlo, kedy ku každému písmenu priradíme hlásku. Ide o tzv. „**ortograficko-fonémový prevod**“.

Ak sa na procese čítania slov zúčastňuje viacero modulov, potom pri výpadku ktoréhokoľvek modulu

alebo viacerých modulov súčasne sa proces čítania naruší. To je prípad alexií, ktoré vznikajú pri ložiskových ale aj pri difúzných poškodeniach rôznych oblastí mozgu. Na tomto mieste budeme charakterizovať len hĺbkovú alexiu.

Pri **hĺbkovej alexii** je čiastočne narušený proces lexikálno-sémantickej cesty čítania. Ak sa pacient s hĺbkovou alexiou snaží priradiť ku slovu význam, ale sémantický systém, v ktorom sa tieto významy vyhľadávajú má narušený, v jeho čítaní nahlas sa budú vyskytovať významové zámeny (tzv. sémantické paralexie). Napr. namiesto slova „lev“ prečíta „tiger“, alebo namiesto slova „jablko“ prečíta slovo „hruška“. Ťažšie bude čítať slová, ktoré sa vyskytujú v reči zriedkavo, alebo tiež dlhé slová (napr. nemocnica). Naopak, krátke a vysoko-frekventované slová bude čítať viac-menej bez ťažkostí. Zaujímavým fenoménom je však to, že pacienti s hĺbkovou alexiou majú narušené sublexikálne čítanie. Títo pacienti nevedia priradiť k danému písmenu hlásku. Pri tomto čítaní sa nemôžu oprieť o význam či o lexikóny, ale jedine o tzv. ortograficko-fonémový prevod. Pri čítaní menej známych, nových alebo cudzích slov musíme niekedy použiť aj túto „vonkajšiu“ cestu (9, 10). U mnohých pacientov s afáziou sa táto forma alexie vyskytuje často. Pri čítaní majú často veľké ťažkosti, pretože sa väčšinou opierajú o rýchle, automatické čítanie slov, často len predvídajú, resp. hádajú slovo. Keď narazia na nejaké „problematické“ slovo, ktoré nevedia správne prečítať, potom majú pochopiteľne problém aj s porozumením toho čo čítali. Pre okolie je nepochopiteľné, prečo vie pacient bez väčších ťažkostí prečítať slovo „Bratislava“, ale nevie prečítať slabiku „bra“. V prvom prípade totiž slovo prečítal lexikálno-sémantickou cestou, v druhom prípade však

Obrázok 1. Kognitívny model čítania slov



túto cestu nemohol použiť a nevedel priradiť k písmene hlásku (6).

Charakteristika pacienta

55-ročný muž s vysokoškolským vzdelaním s materinským jazykom slovenským. Okrem základného ochorenia (Cushingov syndróm), v boli anamnéze pacienta opakované náhle cievne mozgové príhody v oblasti ľavej mozgovej hemisféry (1980, 1984), ktoré rezultovali hemiparézou a afáziou, alexiou a agrafiou. CT vyšetrením bola identifikovaná zóna porencefalie vo F-T-P oblasti ľavej mozgovej hemisféry a generalizovaná atrofia mozgu. V čase terajšej hospitalizácie sa u pacienta zhoršili poruchy fatických funkcií, ktoré perzistovali už viac ako 26 rokov od vzniku prvej mozgovej lézie.

Logopedická diagnostika pred terapiou

U pacienta sme zistili stredne ťažký stupeň Brocovej afázie (kvocient afázie bol 68,4 bodov, pričom maximálne skóre je 100 bodov). Pacient mal mierne non-fluentnú spontánnu reč, s dobrým porozumením a opakovaním reči (graf 1). V reči sa vyskytovali poruchy pomenovania (anómia) a pacient sa sťažoval na zhoršenie čítania a písania.

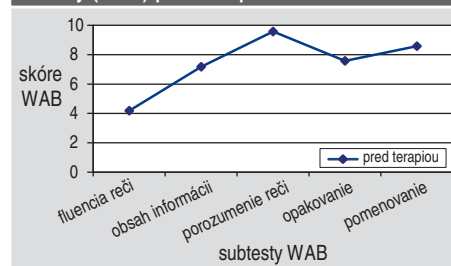
Keďže išlo o vzdelaného pacienta, ktorý mal aj po rokoch ťažkosti záujem o čítanie, rozhodli sme sa zamerať našu pozornosť osobitne aj na tento proces. Naše rozhodnutie venovať sa prioritne procesu čítania

bolo motivované najmä pacientovým záujmom o čítanie. Popri terapii alexie sme sa paralelne venovali obnovovaniu hovorenej reči. Pri diagnostike čítania sme použili novú metodiku vyšetrenia „Diagnostika afázie, alexie a agrafie“ (6). Vzhľadom na akcent príspevku uvedieme len časť z analýzy čítania pacienta, a preto nebudeme venovať priestor ďalším častiam terapie, zameranej aj na afáziu. Cieľom tohto príspevku nie je ilustrovať komplexný terapeutický proces, ale poukázať na špecifickú poruchu získanej alexie v transparentnom jazyku a možnosti jej diagnostiky a terapie.

Záver kognitívnej analýzy čítania u pacienta: narušená sublexikálna cesta čítania, čiastočne narušené čítanie izolovaných písmen, slabík. Pri čítaní umelých slov (ktoré je možné prečítať len sublexikálnou cestou) sa ich snažil nahradiť reálnym slovom. Napr. namiesto umelého slova „tolík“ prečítal „kotlík“. Tieto príznaky poukazujú na narušenie modulu ortograficko-fonémového prevodu. Pri čítaní reálnych slov sa vyskytovali sémantické paralexie, napr. pani namiesto žena, cez cestu namiesto cez ulicu, spolupráca namiesto spoluhráška. Tieto príznaky poukazujú na čiastočné narušenie sémantického systému.

Na základe tejto analýzy sme sa rozhodli pre intenzívnu terapiu čítania, zameranú na obnovenie schopnosti používať sublexikálnu cestu čítania. Predpokladali sme, že práve táto stratégia čítania môže kompenzovať ťažkosti v čítaní slov, ktoré sú pre pacienta problematické. Pri tradičnom chápaní

Graf 1. Výsledky pacienta v teste Western Aphasia Battery (WAB) pred terapiou



terapie alexie sa môže zdať, že ide o cvičenie, ktoré nemá pre pacienta význam, lebo schopnosť čítať umelé slová nie je pre neho dôležitá. Dôležité je však pripomenúť, že tu ide o obnovenie schopnosti čítania sublexikálnou cestou (prevod písmena na hlásku) a použiť tento proces vtedy, keď „globálne čítanie“ (tj. lexikálno-sémantické) je narušené. Toto všetko má význam vtedy, ak pacient bude čítať slová nahlas, a takto nahlas prečítané slová spätne bude analyzovať sluchovou cestou. Počuté slovo mu môže pomôcť pri porozumení čítanému slovu. Dobrou ilustráciou je čítanie dieťaťa v prvej triede, kde je pre neho veľmi dôležité, aby hlásky čítalo nahlas a hlásky potom spájalo do slov, ktorých význam si uvedomuje len po hlasitom prečítaní. Toto čítanie sa potom zautomatizuje a preto neskôr nebude potrebovať čítať slová nahlas.

Pri koncipovaní terapie sme vychádzali z postupu, ktorý sme detailnejšie opísali inde (6). Navonok podobné postupy pri terapii alexie boli opísané aj v iných prácach už minulosti (8), ktoré však nevychádzali z kognitívno-neuropsychologickej teórie jazykových procesov.

Postup pri obnovovaní čítania pozostával z nasledujúcich krokov:

1. Priradenie slov ku každému písmenu abecedy. Napr. a – auto, b – bubon, ž – žaba. Pri obnovovaní sme postupovali tak, že sme posilňovali spojenie písmeno – slovo. Úlohou pacienta bolo pri pohľade na písmeno vysloviť priradené slovo nahlas.
2. Hlasité čítanie slova a následne oddelenie iba prvej hlásky nahlas. Napr. auto- a...uto. Takto sme postupovali pri každom slove a písmene.
3. Hlasité čítanie izolovaných písmen. Pri ťažkostiach si pacient mohol pomôcť asociovaným slovom.
4. Hlasité čítanie slabík. V prvej fáze sa prvé písmeno slabiky čítalo s predĺžením. Napr. aaaa...mmm.
5. Hlasité čítanie slov, ktoré boli pre pacienta problematické pred zahájením terapie čítania. Na zablokovanie „háďania“ pri čítaní sme použili čítacie okno, ktoré odkrylo len časť slova.
6. Hlasité čítanie krátkeho textu. Kontrola porozumenia významu textu otázkami.

Počas hospitalizácie bola frekvencia terapie čítania denne takmer jednu hodinu s logopédom aj samostatne bez logopéda. Aj keď takýto intenzívny postup v našich podmienkach nebol opísaný a môže sa zdať, že pacienta nadmerne zaťažuje, množstvo publikácií zahraničí, ale aj vlastné klinické skúsenosti nás tiež utvrdzujú v tom, že u chronických pacientov táto forma intenzívnej terapie je efektívna a pacienti ju prijímajú pozitívne. Podľa výskumov je práve intenzita terapie jeden z kľúčových faktorov ovplyvňujúcich jej efektivitu (1). Niektorí autori dokonca ironicky hovoria o „homeopatických dávkach terapie“ (napr. jedna až dve hodiny terapie za týždeň), ktorá prináša len minimálne zmiernenie poruchy (10).

Po prepustení z nemocnice bol pacient v starostlivosti logopéda ďalšie štyri mesiace. Frekvencia priamej terapie bola jedna hodina týždenne s logopédom, ktorá mala charakter kontroly, či plánovaný postup realizovaný v domácom prostredí niekoľkokrát denne prebieha bez problémov a je efektívny. Po skončení intenzívnej terapie porúch čítania sme po siedmych mesiacoch opakovane zhodnotili niektoré oblasti čítania u tohto pacienta. Výsledky, v ktorých porovnávame výkony pacienta v niektorých úlohách pred a po terapii uvádzame v tabuľke 1. V každom subteste sme evidovali zlepšenie výkonu, najvýznamnejšie sa zlepšilo čítanie umelých slov.

Diskusia

Klinickú aplikáciu intenzívnej terapie sme ilustrovali na prípade pacienta s hĺbkovou alexiou po opakovaných NCMP. Domnievame sa, že aj tento prípad dobre poukazuje na to, že aj napriek chronickému štádiu ochorenia bolo možné cielenou terapiou pozitívne ovplyvniť narušený proces čítania. V tejto krátkej kazuistike sme mohli a chceli ukázať len určitý úsek komplexnej terapie daného pacienta. Pri terapii pacienta s viacerými jazykovými deficitmi (napr. afázia, alexia a agrafia) terapie týchto procesov prebieha často paralelne, pričom v istej fáze terapie je viac sústredená pozornosť na jeden proces. Rozhodnutie, ktorý z narušených procesov bude predmetom terapie má byť

Tabuľka 1. Výsledky v teste čítania pred a po terapii u pacienta

Subtesty na čítanie	Diagnostika pred terapiou	Diagnostika po terapii	Maximálne skóre
identifikácia písmen slabík	13	16	20
čítanie slov s porozumením	19	20	20
hlasité čítanie slov	18	19,5	20
hlasité čítanie umelých slov	0	8,5	20
porozumenie písaným vetám	3	12	20
porozumenie písanému textu	8	18	20

motivované aj aktuálnym záujmom pacienta. Naša skúsenosť ukazuje, že silná motivácia pacienta pre určitý typ terapie hrá rozhodujúcu úlohu a významne ovplyvňuje aj jej efektivitu. Môže to občas znamenať aj to, že hoci by sa terapeut rozhodol pre akcentovanie inej oblasti (napr. produkciu reči, terapiu agramatizmu), ale aktuálny záujem pacienta môže jeho rozhodnutie zmeniť. Takto sme postupovali aj v tomto prípade, kedy mimoriadne silná motivácia pacienta pre obnovenie hlasitého čítania a jeho ochota zúčastňovať sa na intenzívnej terapii bola rozhodujúcim faktorom pre plánovanie terapie. V obmedzenom priestore nie je možné dostatočne reflektovať všetky zaujímavé aspekty tohto prípadu. Vzhľadom na klinický a praktický charakter časopisu chceme skôr akcentovať dve oblasti. V našom príspevku sme chceli poukázať na možnosť efektívneho ovplyvnenia získaných porúch čítania u pacienta s ložiskovou léziou mozgu aj v chronickom štádiu ochorenia. V praxi totiž naďalej pretrvávajú pesimistický pohľad na možnosť rozvíjania jazykových schopností v chronickom štádiu ochorenia.

Na prvý pohľad sa môže zdať, že hodnotiť takúto umelú úlohu, ktorú v praxi nevyužívame je zbytočné. Iba pri tejto úlohe môžeme zistiť, či je pacient schopný používať sublexikálnu cestu čítania, ktorú by mal využívať vtedy, keď pri bežnom čítaní narazí na problémy. Keďže v druhej etape terapie alexie sme sa zamerali aj na čítanie a najmä porozumenie textu, pri vyšetrovaní sme preto boli zvedaví aj na výsledky v subteste porozumenie napísaným vetám a textu. Pochopiteľne práve týmto sme chceli získať obraz o funkcionálnom význame postupu pre bežný život pacienta. Z hľadiska bežného života pacientov je čí-

tanie viet a najmä textu najvýznamnejšie. V tabuľke vidno, že výkony v teste DgAAA sa tiež veľmi podstatne zlepšili (tabuľka 1). Naším cieľom nebolo tiež porovnávať uvedený postup s inými postupmi, ktoré sa v tejto oblasti publikovali aj v našej literatúre (8). Keďže v našej literatúre zatiaľ chýbajú práce zamerané na zmapovanie efektivity terapie afázie, alexie a agrafie, komparácia efektivity rôznych postupov musí byť predmetom ďalších prác.

Naším cieľom bolo tiež akcentovať potrebu detailnej a cielenej diagnostiky, ktorá vychádza z kognitívno-neuropsychologického konceptu jazykových procesov. Keďže alexia môže mať rôzne mechanizmy, odhalenie pravdepodobného patomechanizmu môže byť dobrým východiskom pre plánovanie cielenejšej a teoreticky zakotvenej terapie. Týmto však nijako nechceme tvrdiť, že ide o jediný intervenčný prístup, ktorý má teoretické pozadie a pomocou ktorého môžeme pozitívne ovplyvňovať narušené jazykové procesy.

Záver

Na prípade pacienta s chronickou afáziou a hĺbkovou alexiou sme chceli ilustrovať aplikáciu pomerne nového smeru v klinickej afaziológii, ktorý sa dostáva do popredia už aj v našich podmienkach. Kognitívno-neuropsychologický prístup, z neho vychádzajúca analýza a plánovanie terapie otvára nové možnosti skúmania efektivity rôznych intervenčných postupov pri afázii, alexii a agrafii.

doc. PaedDr. Zsolt Cséfalvay, PhD.
Katedra logopédie, Pedagogická fakulta,
Univerzita Komenského
Moskovská 3, 813 34 Bratislava
e-mail: csefalvay@fedu.uniba.sk

Literatúra

1. Basso A. How intensive/prolonged should an intensive/prolonged treatment be? *Aphasiology*, 19, 10/11, 2005, s. 975-984.
2. Beeson P, Hillis AE. Comprehension and production of written words. In: Chapey R (Ed.). *Language intervention strategies in adult aphasia* (4th edition). Baltimore, Lippincott, Williams and Wilkins. 2001. s. 572-595.
3. Coltheart M. Assumptions and methods in cognitive neuropsychology. In: Rapp B. *The Handbook of Cognitive Neuropsychology. What Deficits Reveal About the Human Mind*. Ann Arbor, Psychology Press 2000.
4. Cséfalvay Zs, Traubner P. *Afaziológia pre klinickú prax*. Martin: Osveta, 1996.
5. Cséfalvay Zs. Súčasný pohľad na diagnostiku a terapiu afázie (Minimonografia). *Cesk Slov Neurol N*. 70/103(2), 2007, s. 118-128.
6. Cséfalvay Zs, Egrýová M, Wiedermann I. Diagnostika a terapia afázie, alexie a agrafie. Bratislava, Kaminský, 2007.
7. Ellis AW, Young AW. *Human Cognitive Neuropsychology*. Hove and London: Lea Publishers, 1988.
8. Mimrová M. Afázie jako logopedický fenomén. In: Kulišťák P, Lehečková H, Mimrová M, Nebudová J. *Afázie*. Praha: Triton, 1997. s. 23-124.
9. Rapp B, Folk JR, Tantiurier MJ. *Work reading*. In: Rapp B. *The Handbook of Cognitive Neuropsychology. What Deficits Reveal About the Human Mind*. Ann Arbor, Psychology Press 2000.
10. Whithworth A, Webster J, Howard D. *A Cognitive Neuropsychological Approach to Assessment and Intervention in Aphasia. A Clinicians Guide*. Hove, New York, Psychology Press 2005.