Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Katedra speciální pedagogiky



Výkon paměťových funkcí u dospělých osob s narušenou komunikační schopností

autorka rigorózní práce: *Mgr. Hana Nestávalová*

bydliště: *Zdravotnická 5319, Chomutov, 430 03*

měsíc a rok dokončení RP: *červen 2007*

Prohlašuji, že jsem rigorózní práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury.

V Praze 22.5.2007

Podpis: _____

PODĚKOVÁNÍ A SOUHLAS K VYUŽITÍ:

Především děkuji PhDr. Jarolímové za odborné konzultace a velkou psychickou podporu. Za konzultace a nové podněty děkuji také Mgr.Suché z denního centra pro osoby s Alzheimerovou nemocí Gerontologického centra v Praze. Za poskytnutí odborných materiálů bych chtěla poděkovat Mgr. Novákové z Neurologické kliniky v Kateřinské ulici v Praze. Velké poděkování patří také všem lidem s afázií, s Alzheimerovou chorobou, s Parkinsonovou nemocí a všem ostatním, kteří ochotně podstoupili celé testování paměti a byli mi v mnoha situacích oporou. Velmi děkuji všem zařízením, které mi dovolily otestovat jejich klienty. Velký dík patří zejména Mgr. Kadlecové za odborné rady a zajištění klientů s afázií. Děkuji také paní Lacinové pracující v Domově důchodců u Dubu a paní Bašné z lůžkového oddělení Gerontologického centra.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č.121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon). **Souhlasím tedy s dalším využíváním této rigorózní práce.**

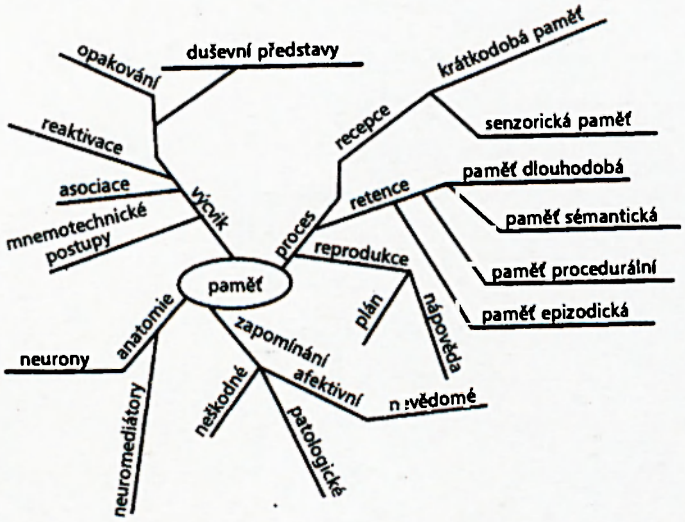
Podpis: _____

ANOTACE

„Paměť je synonymem slova život, reprezentuje základní funkci, jež činí individuu život v jeho životním prostředí vůbec možným.“

Milan Nakonečný (1997, s.202)

Přestože se v posledních desetiletích zvedá vlna zájmu o problematiku paměti, z hlediska logopedie, je paměť v této oblasti stále „tabula rasa“. Proto se pokusím ve své práci „Výkon paměťových mechanismů u dospělých osob s narušenou komunikační schopností“ postihnout komplexní pohled na paměť ve spojitosti s problematikou jejího selhávání u lidí s afázií, Alzheimerovou chorobou a Parkinsonovou nemocí. Cílem této práce je zmapovat paměťové mechanismy a funkce u těchto osob na základě vytvořeného testu paměti. Tento test paměti adresuji nejen na populaci dospělých osob s narušenou komunikační schopností, ale také na zdravou populaci dospělých osob, u níž předpokládám funkci kontrolního vzorku. Zároveň také předpokládám, že by tento materiál mohl vyplnit mezeru v oblasti testových materiálů týkající se paměti. Dále by mohl sloužit i jako materiál pro cvičení paměti.



Sylvia Lair (1999, s. 115)

ANNOTATION

„Memory is a synonym of word "life" and reprezents basic function of living in human's environment."

Milan Nakonečný (1997, s.202)

In spite of increasing interest at the problematic of memory, the field of memory and logopedia is "tabula rasa". Therefore I try to describe general view of memory at adult people with impaired communication ability in my paper „Memory achievement at adult people with impaired communication ability“ . The aim of this work is to map memory function of these people with memory test made by myself. This test is focused on adult people with impaired communication ability and also on healthy adult people which work as a control sample. I also presume that thist test can fill up a blank in test materials for speech therapist and also work as a material for training.

OSNOVA

ÚVOD 8

I. TEORETICKÁ ČÁST 10

1. VYMEZENÍ PAMĚTI 10

1.1 Psychologie 10

1.2 Neuropsychologie 11

1.3 Vlastní definice 11

2. HISTORICKÝ VÝVOJ STUDIÍ PAMĚTI 11

2.1. První zmínky 11

2.2. 19.století 11

2.3. 20.století 12

3. PROCESY PAMĚTI 13

3.1. Vštípení 14

3.2. Uchovávání 15

3.3. Vybavování 16

3.4. Vlivy na paměťové procesy a paměť 17

4. KLASIFIKACE PAMĚTI 17

4.1 Hledisko smyslových analyzátorů 18

4.2 Hledisko předpokládané doby uchování materiálu (časové) 18

5. DALŠÍ ÚHLY POHLEDU NA KLASIFIKACI PAMĚTI 41

5.1 Modely paměti 42

5.2 Paměť z hlediska makromolekulární chemie 44

6. LOKALIZACE 47

6.1 Zúžený profil 47

6.2 Senzorická paměť 48

6.3 Krátkodobá paměť 48

6.4 Dlouhodobá paměť 49

7. FYZIOLOGICKÝ ASPEKT FUNKCE PAMĚTI 54

7.1 Vzruchová teorie 55

7.2 Útlumová teorie 56

8. PAMĚŤ A ŘEČ 56

8.1 Vymezení řeči 56

8.2 Podobnosti na základě typů paměti 57

8.3 Pohled různých autorů 57

8.4 Z hlediska lokalizace 58

8.5 Z hlediska vývoje 58

8.6 Z hlediska vztahu k logopedii 59

8.7 Řeč, myšlení a paměť 60

9. STÁRNUTÍ A STÁŘÍ 61
9.1 Důsledky stárnutí 61
9.2 Demografie stárnutí 62
9.3 Kognitivní funkce v seniorském věku 64
10. PORUCHY PAMĚTI 84
10.1 Něco z historie 84
10.2 Příčiny 85
10.3 Klasifikace 85
11. NEOBYČEJNÁ PAMĚŤ 87
12. KLINIKY PRO PORUCHY PAMĚTI 88
13. KOGNITIVNÍ REHABILITACE 89
13.1 Kognitivně-rehabilitační péče 89
13.2 Kognitivně-aktivační péče 90
13.3 Metody 90
15. LOGOPEDICKÁ PÉČE O DOSPĚLÉ OSOBY S NARUŠENOU KOMUNIKAČNÍ SCHOPNOSTÍ 92
16. OSOBY S NARUŠENOU KOMUNIKAČNÍ SCHOPNOSTÍ 93
16.1 Alzheimerova Choroba 93
16.2 Parkinsonova nemoc 100
16.3 Afázie 107
II. PRAKTICKÁ ČÁST 113
1. CÍLE 113
2. PŘEDPOKLADY 113
3. CHARAKTERISTIKA SOUBORU 114
4. PRŮBĚH VÝZKUMNÉ ČINNOSTI 115
5. VÝZKUMNÁ METODA 116
6. ORGANIZACE VÝZKUMNÉ ČINNOSTI 119
7. ANALÝZA DAT 119
7.1 Vyhodnocení na základě bodového zisku 119
7.2 Kvalitativní vyhodnocení 129
7.3 Vyhodnocení z hlediska znění úkolu 151
7.4 Porovnání výsledků 177
7.5 Vliv vzdělání a věku 181
7.6 Vliv pohlaví 183
7.7 Korelace s MMSE 185
8. DISKUZE 190
8.1 Dosažení předpokladů 190
8.2 Dosažení cílů 193
8.3 Diskuze nad testem paměti 194
9. DOPORUČENÍ PRO PRAXI 195
ZÁVĚR 197

ÚVOD

„Paměť je základem duševní činnosti a zbavit se duševní činnosti v životě je pro člověka stejně těžké jako pro rybu plavat v rybníku bez vody.“

Prinke (2003, s.21)

V dnešní době v oblasti logopedie stále přetrvává orientace na dětskou klientelu, avšak na druhou stranu roste i zájem o klientelu dospělou. A právě proto jsem si tuto skupinu vybrala. V rámci dospělých osob s narušenou komunikační schopností jsem si vytyčila tři hlavní představitele základních forem poruch. Mezi ně patří lidé s Parkinsonovou nemocí, jakožto zástupci skupiny osob s dysartrií, lidé s Alzheimerovou chorobou jakožto zástupci osob s narušenou komunikační schopností při demencích a lidé s afázií. Jako hlavní bod své práce jsem si pak určila oblast paměti a paměťových schopností, protože paměť patří k základní složce lidské existence a bez ní je život velmi obtížný. Paměť totiž formuje člověka už od narození, provází jej celý život a ve stáří pomalu upadá, přestože její význam právě v tomto období roste. Umožňuje člověku přemýšlet do budoucnosti, předvídat, plánovat, vzpomínat a tak znovu zažívat různé okamžiky. Je oknem do lidské duše.

Paměť je tedy bezesporu jedním z nejdůležitějších psychických procesů. Ve stáří však dochází vlivem různých úrazů i nemocí (například demence) k jejímu přirozenému úbytku, jež je u některých lidí mnohem strmější než u ostatních. Tito lidé se tak dostávají do rukou různých odborníků, nevyjímaje klinického logopeda. Logoped s nimi procvičuje nejen složky řeči, ale zároveň i složky paměťové. Logopedickou literaturu zabývající se zákonitostmi paměti však příliš nenalezneme, přestože patří mezi nejzkoumanější oblasti u psychologů. Proto jsem se rozhodla porovnat úroveň paměti u osob s Parkinsonovou nemocí, Alzheimerovou chorobou a afázií a vytvořit tak určitý základ pro práci logopedů.

V této práci se tedy pokusím poukázat na některé rysy paměti u jednotlivých skupin a zároveň je porovnat tak, jak o tom píše literatura i na základě mnou vytvořeného testu paměťových schopností. Test jsem vytvořila na základě dostupných informací a některých standardizovaných testů takovým způsobem, aby jím mohly projít všechny zmíněné skupiny klientů a zároveň i vzorek běžné populace. V praktické části se pak pokusím demonstrovat výsledky tohoto testování a poukázat na jeho různá úskalí.

Téma paměti je samo o sobě téma hodné velké knihy. Je to oblast lidského mozku, která má mnoho aspektů a zákonitostí a o které píší různí autoři různým způsobem. Pokusila jsem se

poukázat na odlišné poznatky a názory těchto autorů a také na informace, které se v literatuře nevyskytují tak často.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. VYMEZENÍ PAMĚTI

"Řekni mi, kde je sídlo mysli - v srdci nebo v hlavě?"

Kupec benátský (William Shakespeare, 1564-1616; In Samuel, s.9)

Mnoho autorů vymezuje paměť různým způsobem a to v závislosti na své profesní orientaci. Nejčastěji se touto problematikou zabývají psychologové, ale přistupují k ní i sociologové, filozofové, lingvisté, neuropsychologové, neurologové, neurofyziologové či biochemici. Všichni se při definování paměti v rámci svých pohledů v mnohém shodují.

V této práci uvádím pro ilustraci definice z nejfrekventovanějších oborů zabývajících se pamětí a připojuji i definici vlastní. Definice z různých jiných oborů jako je psychiatrie, sociologie, filosofie, biologie či neurologie jsem uvedla ve své diplomové práci a odkazuji na ni.[1]

1.1 PSYCHOLOGIE

Psychologické slovníky (ale i učebnice psychologie) poskytují relativně krátké a výstižné definice od mnoha autorů. Rohracher (1971, In Geist, s.175) označuje paměť jako „skutečnost, že minulé vjemy nemizí beze stopy, ale působí i později. Nejjasnější projevy paměti se vyskytují i tehdy, když je v představách znovu uvědomován obsah minulých vjemů". Pauli (1927, In Geist) paměť pojmenovává jako „skutečnost, že se mezi procesy vědomí vyskytují takové, které jsou chápány jako působení předtím probíhajících procesů a subjektem jsou prožívány jako vjemy, které měl předtím". Sillamy (2001) charakterizuje paměť prostě jako „zachování minulého". Říká, že paměť fixuje prožité zkušenosti a získané informace a reprodukuje je. Jiné definice popisují paměť jako „neodmyslitelnou součást mysli, podmínku vědění o světě a prostředek vědění sebe" (viz internetová strana *www.stari.cz*). Psycholožka Plháková (2004) charakterizuje paměť krátce a výstižně v nejširším slova smyslu jako schopnost zaznamenávat životní zkušenosti.

[1] NESTÁVALOVÁ, H. *Výkon paměťových funkcí u dospělých osob s narušenou komunikační schopností.* nepublikovaná diplomová práce : Praha, 2007.

1.2 NEUROPSYCHOLOGIE

Paměť je v podstatě dílem učení, které probíhá po celý život člověka, umožňuje zachovávat poznatky a dále je v životě využívat. V mozku umožňuje paměť „velký počet biochemických změn na úrovni synapsí (formování proteinů), navozených zde probíhající transformací bioelektrických signálů (vlastní mechanismus zatím není úplně objasněn), které víceméně trvale uloží všechny záznamy, jež organismus vědomě i nevědomě přijme svými senzorickými orgány" (Kulišťák, 2003, 153).

1.3 VLASTNÍ DEFINICE

Na základě prostudovaných materiálů a získaných informací, se i já pokusím definovat paměť : **„Paměť je proces, který nám umožňuje si vjemy zapamatovat a vštípit, následně je podržet a uchovat a nakonec je i vybavit."**

2. HISTORICKÝ VÝVOJ STUDIÍ PAMĚTI

2.1. PRVNÍ ZMÍNKY

První zmínky o paměti sahají až do dob antického Řecka a Říma, můžeme je nalézt v roce 500 př.n.l. u Hippiasa z Elisu, filozofa-sofisty. Platón a Aristoteles pokládali paměť za „vryté stopy do voskových destiček duše" (Ruisel, 1988). Tito dva filosofové také zavedli dva hlavní pojmy – **mnéme** a **amnesis** (Linhart, 1981). Amnesis je základní složka poznání a poznávání, podle Platóna je rozpomínáním se na dříve nazírané „ideje". Dnešní psychologické teorie vykládají amnesis jako schopnost vybavovat si minulé a reprodukovat je. Pojem mnéme zavedl Aristoteles a v současnosti se považuje za zásobník zkušeností (Ruisel, 1988).

2.2. 19.STOLETÍ

Až v 19.století se paměť začala experimentálně studovat jako poznávací proces. Za počátek vědeckého výzkumu se považuje rok 1881. V tomto roce vydal Théodule Ribot knihu „Choroby paměti", ve které popisuje různé klinické stavy doprovázené amnézií. Ribot byl také toho názoru, že se paměť nedá změřit (Preiss, 1998), což bylo ale později vyvráceno. Jeho pozitivní přínos tkví v tom, že nalezl jistou souvislost mezi stářím a úbytkem paměťových stop a formuloval známé „*Ribotovo pravidlo*": **„Recentní paměťová stopa se snadněji ztrácí než stopa trvale fixovaná."** (Kulišťák, 2003, s.153; Preiss, 1998, s.96). Preiss (1998) k tomu ještě dodává, že pravidlo dnes sice platí, ale jen u některých amnézií.

Dalším velkým představitelem, jež svůj výzkum započal až roku 1885, byl Hermann Ebbinghaus. Ten je autorem metody objektivního měření paměti pomocí **trigramů**, tedy fonémů

bez významu tvořených třemi písmeny: souhláskou-samohláskou-souhláskou (Preiss, 1996). Fonémy nemají význam proto, aby vyloučily osobnostní kontext (Ruisel, 1988). Ruisel (1988) je nazývá „bezesmyslnými slabikami".

Za zmínku stojí také autoři Pavlov a Thorndike, jež jsou zakladateli výzkumu **paměti na zvířatech** (Preiss, 1998). Pavlov dospěl k věhlasu díky své teorii podmiňování (je součástí implicitní paměti – viz níže) a Thorndike rozpracoval metodické postupy práce se zvířaty (Ruisel, 1988).

2.3. 20.STOLETÍ

Ve 20.století se Lashley zabýval hledáním umístění naučených návyků a došel k závěru, že není možné nalézt určitá místa v nervovém systému pro určitou paměť a že „paměťové záznamy (engramy) jsou představovány spojeními mezi oblastmi" (1950, In Kulišťák, s.154). Na základě pozorování počínání krys v bludišti a zasahování do jejich částí mozku, dospěl k myšlence, že **paměť neexistuje** (Samuel, 2002). (O historii vztahu paměti a zvířat , výzkumech a objevech v této oblasti píše Ivanov (1976) a spolu s ním i Samuel (2002)2. Ten zároveň poukazuje na odlišnosti zvířat a lidí.) Na druhou stranu Lashley spolu s Penfieldem dali význam mozkové kůře při zpracování informací paměti (Linhart, 1981).

Celkově výzkum paměti zahrnuje různé teorie. Některé považují paměťové procesy na principu asociace za sdružování obsahů vědomí, jiné pozdější teorie používají fyziologický pohled (Geist, 2000). Semona (1908, In Geist) je se svou teorií mneme, engramů a ekforie jedním ze zástupců **teorie stop**. Stopy (ty mohou být dynamické či statické) jsou charakterizovány jako pozůstatky po prožitcích. Ty jsou chápány jako změny v nervových buňkách (engramy) či jako psychické jevy umožňující obnovení minulých prožitků (Herman, 1964, In Geist).

Další teorií je **teorie registrů „skladiště"** (Atkinson-Shiffrin, 1968, In Geist), pak také **„teorie rovin zpracování"** dat (Craik-Lockhart, 1972, B.Baddley, 1978, J.Bredenkampf-W.Wippich, 1977, In Geist) nebo **holografická teorie paměti** (K.H.Pribram, 1969,1971, In Geist), o které píše například Sovák (1985)3.

K objasnění základních mechanismů paměti došlo při objevení **primárních asociačních zákonů**, mezi které patří *zákon podobnosti a kontrastu* či *zákon časového a prostorového dotyku.* Asociační zákon mluví podle Linharta a kol. (1981) o biologickém základě paměti jako o různých odrazech, kdy se vytváří zpevněné asociace (nervové spoje), jež se v určitých chvílích aktualizují (vybavování). Primární asociační zákony postihují hlavní mechanismy paměti (např. zapamatování

[2] Autoři viz literatura
[3] Autor viz literatura

dvou současně jdoucích jevů). Naopak sekundární asociační zákony vyzdvihují paměť jako složitou psychickou schopnost a zabývají se paměťovými jevy vzniklými na základě učení.

Ve výkladu významných osobností a teorií v historii nesmím zapomenout ani na neurovědce Alexandra Lurije, který během dvacátých, třicátých a čtyřicátých let zkoumal lidskou paměť. Při svých studií komunikoval s mnoha pacienty s různými poškozeními mozku a vadami. Zabýval se také fenomenálním případem pana S., který svou paměť vystavoval na odiv na veřejných vystoupeních (viz níže). Paměť pana S. se zdála býti bez hranic, dokázal si pamatovat 30 i 70 čísel po sobě a dokázal je reprodukovat i pozpátku. Ukázalo se, že mnohé věci si pamatoval i několik let. Při vybavování podnětů si pan S. čísla či slova seskupoval nebo vizuálně zobrazoval.

Ruisel (1988) popisuje ve svém díle: Pamäť a osobnosť" experimentální výzkumy paměti, paměť v laboratořích a výzkumy paměti u sovětských psychologů (tímto tématem se zabývá i Machalíková (1988)).

3. PROCESY PAMĚTI

Paměť je rozlišována různým způsobem. Někteří autoři jako například Atkinson (2003) zařazují procesy paměti do klasifikace, jiní je naopak vyčleňují a staví mimo jako například Machalíková (1999); Sternberg (2002); Nakonečný (1997); Čačka (2001). Procesy paměti si však dle mého názoru zaslouží samostatnou kapitolu, protože jsou specifickou oblastí paměti, která je provázána i se všemi ostatními druhy paměti.

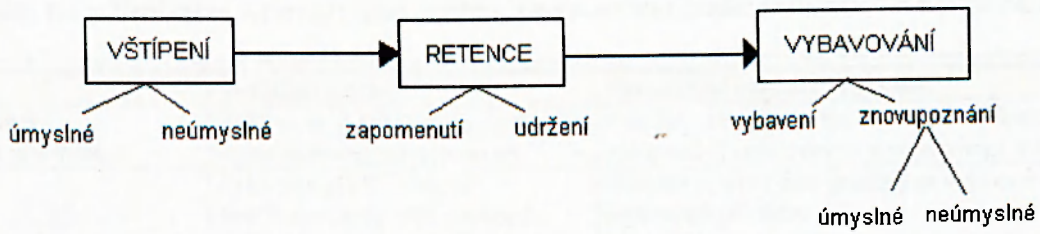
Procesy paměti jsou dány tím, jak si jednotlivé informace zapamatováváme a vybavujeme. Proto se mluví o (Čedík, Fischer, Knobloch, Prokop, Skaličková, 1955):

- **vštípivosti** (zapamatování) = rychlá paměť
- **uchování** (podržení, retence) = trvalá paměť
- **výbavnosti** (reprodukce a znovupoznání) = pohotová paměť
- **chronologii (pořadovost)** – schopnost zachovávat pořadí, souslednost dějů a rozlišovat jasně mezi současností a následností = spolehlivá paměť

Sovák (1985) obracejíce se k Pribramovi se věnuje jinému členění paměťových procesů pamatování a vybavování. Označuje je jako čtyři R a vysvětluje v souvislosti s holografií:

- **reprezentace** jevů vnímaných z prostředí,
- **rekonstrukce** jevů ve shodě s minulými vjemy a snaze sestavit celek,
- **registrace**
- **reorganizace** jako znovuupravení, jež je nutné pro vybavení.

Schéma č.1 - Paměťové procesy (upraveno podle dostupných informací a Scewczuka (1968, In Ruisel)



3.1. VŠTÍPENÍ

Vštípení, nazývané též jako *kódování* (Atkinson, 2003; Sternberg, 2002; Plháková, 2003), *zakódování* neboli *encoding* (Sternberg, 2002), je proces **upevňování získané informace na základě spojení s materiálem získaným již dříve.** Plháková (2004) jej charakterizuje jako transformaci senzorických vstupů do podoby mentálních reprezentací uložitelných v paměti. Vštípivost je tedy schopnost osvojit si a zapamatovat nový fakt (Čedík, Fisher, Knobloch, Prokop, Skaličková, 1955). Jejím základním rysem je **výběrovost** v rámci toho, co si z nabídnutých podnětů senzorickým registrem zapamatujeme. Preiss (1998, s.103) vyjadřuje kvantitativně stupeň zapamatování jako **úsporu, saving,** která je „vyjádřená rozdílem počtu prezentací nutných k opětovnému naučení určité informace do téhož kritéria". Zapamatování má dvě základní formy:

1. ***neúmyslné zapamatování*** - při něm si pamatujeme zejména to, co má pro nás nějaký význam (životní vzpomínky). Jeho negativní stránkou je, že nestačí na vyvolání ucelených poznatkových systémů.
2. ***úmyslné zapamatování*** - je už rozumovou činností, při které se vynakládá určité úsilí (Machalíková, 1988).

V rámci pojmu kódování mluví Sternberg (2002) o dvou hlediscích kódování. V oblasti krátkodobé paměti vyzdvihuje akustickou cestu a v oblasti dlouhodobé paměti vyzdvihuje cestu sémantickou. Kulišťák (2003) mluví o tzv. **teorii duálního kódování** (píše o ní Paivio, 1991, In Kulišťák[4]), která přesahuje do diagnostiky a rehabilitace v neuropsychologii. Teorie duálního kódování říká, že *základ lidské kognice tvoří dva nezávislé propojené systémy kódování: verbální a neverbální.* Oba systémy ukládají, zpracovávají, skladují a vyhledávají rozdílné typy informací. Oba systémy jsou také rozděleny do dalších senzoricko-motorických podsystémů - zrakový,

[4] PAIVIO, A. Dual coding theory :retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology.* vol. 45, pg 255-287. In Kulišťák (2003)

sluchový a haptický. Základními reprezentačními jednotkami jsou logogeny (u verbálního systému) a imageny (u neverbálního systému), spoje mezi nimi pak vzájemně propojují symbolické systémy.

Tabulka č.1 - Verbální a neverbální systém (zpracováno podle informací z Kulišťák (2003))

	Verbální systém	**Neverbální (obrazný) systém**
Základní charakteristika	Zabývá se jazykovou informací a jejím řečovým zpracováním	Pracuje s neverbálními objekty a událostmi, takže zpracovává prostorovou a synchronní informaci
	Má sekvenční charakter (vzhledem k sériové podstatě řeči)	Účastní se úloh jako je analýza výjevu a vytváření duševních představ
Základní reprezentační jednotky	Logogeny	Imageny

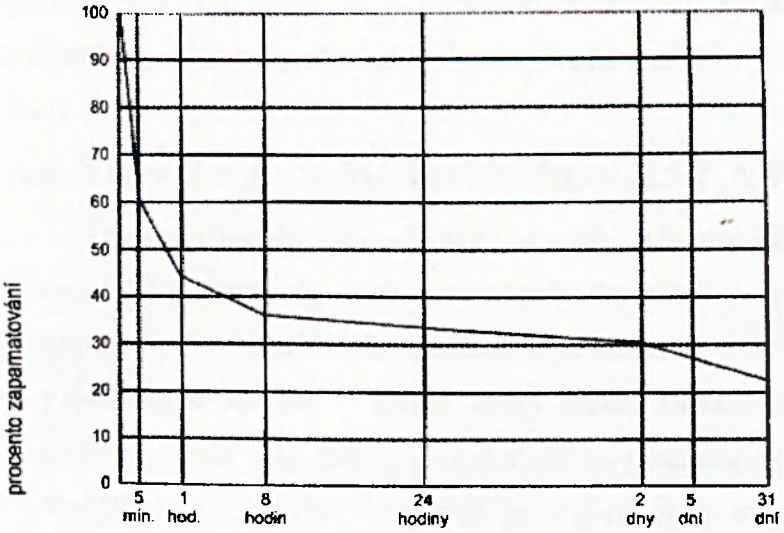
3.2. UCHOVÁVÁNÍ

Po vštípení informací do paměti následuje jejich uchovávání, které bývá označované jako *retence* či *uskladnění* neboli *storage* (Sternberg, 2002). Jeho charakter je stejný jako u vštípivosti, je **výběrový**, pamatujeme si tedy jen věci pro nás důležité. Čedík, Fisher, Knobloch, Prokop, Skaličková (1955) označují úchovnost, jako schopnost dlouho si pamatovat a konservovat. Preiss (1998, s. 103) ji charakterizuje jako retenci, tedy množství informačního materiálu, zachyceného v paměti po časovou jednotku. Podle Vágnerové (1997) je uchování zpevňováním. Informace jsou totiž na sebe vždy nějak vázány, a to časovou posloupností a prostorovou blízkostí dílčích informací nebo obsahovými a významovými vazbami. Významové vazby jsou podle Vágnerové (1997) mnohem efektivnějším způsobem zpevnění než časová a prostorová blízkost. Důležité informace se uchovávají tak, aby následná reprodukce a vybavení byly snazší.

S uchováním informace souvisí i **zapomínání**, jehož podstatným znakem je opět výběrovost a které se objevuje ve dvou podobách. První je ***neschopnost vzpomenout si na něco nebo něco znovu poznat***. Ta druhá se vyznačuje ***nesprávným vzpomínáním nebo znovupoznáním***. Problematiku zapomínání již ve své práci nebudu více rozebírat, protože nespadá pod rámec účelu mé práce, píše o něm blíže například Plháková (2004) či Schacter (2003).[5]

[5] PLHÁKOVÁ, A. *Učebnice obecné psychologie.* Praha : Academia, 2004. ISBN 80-200-1086-6.
SCHACTER, D. *Sedm hříchů paměti.* Praha : Paseka, 2003. ISBN 80-7185-555-3.

Graf č.1 – Křivka zapomínání podle Ebbinghause (Baddeley, 1999, s.113)



3.3. VYBAVOVÁNÍ

Vybavování je vlastně vyvolání informací z dlouhodobé paměti a jejich převod do paměti krátkodobé (Machalíková, 1988). Je to schopnost vzpomenout si a obnovit minulý zážitek. Vybavování je také úzce spjato s kódováním (probíhá v době učení), které napomáhá lepšímu zapamatování materiálu. Preiss (1998, s.103) používá pro vybavování výraz *retrieval* (stejně tak i Sternberg, 2002) a charakterizuje jej jako „proces vyhledávání, určování a přivádění explicitních informací do vědomí". V souvislosti s vybavováním zmiňuje ještě termín **výbavnost, recall** jakožto „míru přístupnosti k informacím zachyceným v dlouhodobé paměti na podkladě jiných informací přítomných ve vědomí, než těch, které jsou právě prezentovány" (Preiss, 1998, 103). Druhým pojmem, který Preiss (1998, s.103) užívá, je **znovupoznání, recognition**, což je „míra přístupnosti k explicitním informacím zachyceným v dlouhodobé paměti na podkladě zevní prezentace týchž informací". O znovupoznání jakožto rekognici píše hlouběji Šípoš (1977), který popisuje různé experimenty a jejich výsledky týkající se této oblasti a jejich výsledky.

Machalíková (1988) také rozlišuje dva typy vybavování, které nazývá pojmy **reprodukce** a **znovupoznání**. Základní rozdíl tkví v opakovaném vnímání vybavovaného podnětu u znovupoznání. Reprodukci pak charakterizuje jako míru uchování v paměti i míru průběhu paměti v uplynulém čase od okamžiku zapamatování.

Charakteristickým znakem vybavování je rekonstrukčnost založená na nových i starých informacích. Systémy starších poznatků a informací označil Barlett jako ***schémata*** (Plháková, 2004) (viz níže).

Jednotlivé položky mohou být z paměti vybavovány všechny současně nebo jedna po druhé. Způsob reprodukce závisí už na samotném zpracování, které je v tomto případě buď *paralelní* při současném zvládání mnoha operací, nebo *sériové* při operacích probíhajících po sobě (Sternberg, 2002).

3.4. VLIVY NA PAMĚŤOVÉ PROCESY A PAMĚŤ

Procesy v paměti jsou ovlivňovány zejména (podle Vágnerové, 1997):

- **Somatickým stavem** - za normálních okolností se projeví vliv únavy, stárnutí a výrazně negativně se podepíší veškeré chorobné procesy.
- **Psychickým stavem** – paměť nemá vlastní obsah, ale je spojena s dalšími psychickými procesy. Paměť má z tohoto hlediska jakousi pomocnou a integrující funkci.
- **Vnějšími okolnostmi** – paměť je ovlivňována stejně jako ostatní psychické procesy. Významným faktorem jsou časové cykly (minuty, hodiny, den i noc), atmosferické vlivy a sociální aspekty (vliv skupinového názoru, obecně platných postojů, tlaku skupiny apod.).
- **Vlastnosti informací určených k zapamatování** (potřebujeme-li danou informaci, má pro nás osobní či jiný význam apod.)

Paměť ovlivňují také ostatní psychické procesy a stavy. Mezi ně patří ***aktivační úroveň***, která musí být optimální. Je-li příliš silná (vlivem např. silného vzrušení) či slabá (nízká úroveň bdělosti, ospalost apod.) narušuje zapamatování i vybavení. Z oblasti kognitivních procesů je významným vlivem ***porozumění***, které snižuje kvantitativní náročnost zapamatování (usnadňuje kódování a poté reprodukci). Zapamatování bez porozumění pak představuje mechanická paměť a zapamatování s porozuměním paměť logická (viz níže). Třetím významným vlivem jsou ***potřeby, motivace a emoční ladění***, protože člověk si zapamatuje to, co je pro něj podstatné a příjemné. Mezi vlivy můžeme zařadit i ***vůli***, která nutí člověka zapamatovat si věci, jež by si spontánně nezapamatoval. Uplatňuje se zejména při studiu (Vágnerová, 1997).

4. KLASIFIKACE PAMĚTI

Klasifikace paměti je důležitým bodem nejen sama o sobě, ale také pro vymezení jednotlivých zúžených profilů paměti. Mnohé výzkumy totiž dokázaly, že různé druhy paměti jsou zprostředkovány různými strukturami mozku.

Obraz klasifikace se však u jednotlivých autorů výrazně liší. Někteří autoři rozdělují paměť podle různých kritérií, u jiných však kriteria chybí. Zároveň jejich dělení odpovídá vlastní profesní orientaci. Nejčastější hlediska, která jsou při kategorizaci zohledňována, a kterých jsem se držela

i já při vytváření testu, jsou smyslové a časové hledisko. Proto tyto typy paměti rozebírám podrobněji (viz níže).

Přestože se kategorizace paměti různí, vytvořila jsem základní tabulku představující nejčastěji popisované úhly pohledu. Neobsahuje všechny rozdělení, ale jen ty, které považuji za důležité a které se vyskytují nejčastěji (viz tabulka č.2). V podrobnějším popisu uvádím jen zcela základní úhly pohledu a na další možná dělení a klasifikace odkazuji na níže vytvořenou tabulku a na svou diplomovou práci.[6]

4.1 HLEDISKO SMYSLOVÝCH ANALYZÁTORŮ

Podle hlediska analyzátorů se paměť dělí na ***zrakovou (vizuální)***, ***sluchovou (auditivní, echoickou)***, ***hmatovou (dotekovou)***, ***chuťovou*** a ***čichovou*** (Kulišťák, 2003). Hartl (1993) a Dessaintová (1999) přidávají ještě ***paměť motorickou***, jež umožňuje člověku vnímat polohu těla a předmětů v prostoru. Ta doplňuje informace zachycené základními smysly. Neexistuje pro ní v mozku speciální oblast, ale má receptory v kloubech, šlachách a ve svalech. Hartl (1993) pak přidává ještě paměť ***smíšenou (kombinovanou)***. K tomuto tématu dodává Ivanov (1976), že nejstarší je paměť hmatová, která je ale jen málo vyvinutá. Další pamětí, jež se pak vyvinula dříve než ostatní, je paměť pohybová.

Samuel (2002) také vyčleňuje jednotlivé druhy paměti v závislosti na analyzátorech, tak že *paměť na hudbu* spolu s *pamětí prostorovou* (umožňuje rozpoznat směr přicházejícího zvuku) klasifikuje do oblasti **sluchové paměti**. A pod **paměť zrakovou** zahrnuje *paměť na tváře a místa* a *paměť na symboly* (abeceda, matematické znaky, hudební noty).

4.2 HLEDISKO PŘEDPOKLÁDANÉ DOBY UCHOVÁNÍ MATERIÁLU (ČASOVÉ)

Asi nejznámější a nejužívanější klasifikací je časové hledisko, které člení paměť na ***senzorickou***, ***krátkodobou*** a ***dlouhodobou***. Jako první, kdo uvedli toto rozlišení paměti byli Broadbent, Atkinson a Shiffrin na počátku druhé poloviny 20.století (Preiss, 1998). Atkinson a Shiffrin vytvořili tzv. „*vzorový model*" (modal model), ve kterém popsali vstup informace do procesu paměti. Informace projdou nejprve několika krátkodobými senzorickými registry, poté pokračují do společné krátkodobé paměti (někdy nazývané pracovní), jež je sděluje paměti dlouhodobé. Krátkodobá paměť se označuje jako neoddělitelný spojovací článek zásadního významu (Baddeley, 1999). Celý model vlastně charakterizuje mechanismus selekce informací (výběr jen určitých informací, aby nedošlo k přetížení mozku).

---

[6] NESTÁVALOVÁ, H. *Výkon paměťových funkcí u dospělých osob s narušenou komunikační schopností.* nepublikovaná diplomová práce : Praha, 2007.

i já při vytváření testu, jsou smyslové a časové hledisko. Proto tyto typy paměti rozebírám podrobněji (viz níže).

Přestože se kategorizace paměti různí, vytvořila jsem základní tabulku představující nejčastěji popisované úhly pohledu. Neobsahuje všechny rozdělení, ale jen ty, které považuji za důležité a které se vyskytují nejčastěji (viz tabulka č.2). V podrobnějším popisu uvádím jen zcela základní úhly pohledu a na další možná dělení a klasifikace odkazuji na níže vytvořenou tabulku a na svou diplomovou práci.[6]

4.1 HLEDISKO SMYSLOVÝCH ANALYZÁTORŮ

Podle hlediska analyzátorů se paměť dělí na ***zrakovou (vizuální)***, ***sluchovou (auditivní, echoickou)***, ***hmatovou (dotekovou)***, ***chuťovou*** a ***čichovou*** (Kulišťák, 2003). Hartl (1993) a Dessaintová (1999) přidávají ještě ***paměť motorickou***, jež umožňuje člověku vnímat polohu těla a předmětů v prostoru. Ta doplňuje informace zachycené základními smysly. Neexistuje pro ní v mozku speciální oblast, ale má receptory v kloubech, šlachách a ve svalech. Hartl (1993) pak přidává ještě paměť ***smíšenou (kombinovanou)***. K tomuto tématu dodává Ivanov (1976), že nejstarší je paměť hmatová, která je ale jen málo vyvinutá. Další pamětí, jež se pak vyvinula dříve než ostatní, je paměť pohybová.

Samuel (2002) také vyčleňuje jednotlivé druhy paměti v závislosti na analyzátorech, tak že *paměť na hudbu* spolu s *pamětí prostorovou* (umožňuje rozpoznat směr přicházejícího zvuku) klasifikuje do oblasti **sluchové paměti**. A pod **paměť zrakovou** zahrnuje *paměť na tváře a místa* a *paměť na symboly* (abeceda, matematické znaky, hudební noty).

4.2 HLEDISKO PŘEDPOKLÁDANÉ DOBY UCHOVÁNÍ MATERIÁLU (ČASOVÉ)

Asi nejznámější a nejužívanější klasifikací je časové hledisko, které člení paměť na ***senzorickou***, ***krátkodobou*** a ***dlouhodobou***. Jako první, kdo uvedli toto rozlišení paměti byli Broadbent, Atkinson a Shiffrin na počátku druhé poloviny 20.století (Preiss, 1998). Atkinson a Shiffrin vytvořili tzv. „*vzorový model*" (modal model), ve kterém popsali vstup informace do procesu paměti. Informace projdou nejprve několika krátkodobými senzorickými registry, poté pokračují do společné krátkodobé paměti (někdy nazývané pracovní), jež je sděluje paměti dlouhodobé. Krátkodobá paměť se označuje jako neoddělitelný spojovací článek zásadního významu (Baddeley, 1999). Celý model vlastně charakterizuje mechanismus selekce informací (výběr jen určitých informací, aby nedošlo k přetížení mozku).

---

[6] NESTÁVALOVÁ, H. *Výkon paměťových funkcí u dospělých osob s narušenou komunikační schopností.* nepublikovaná diplomová práce : Praha, 2007.

Tabulka č.2 – Základní klasifikace paměti

Hledisko analyzátorů (Hartl, 1993)	**I. Zraková (vizuální)**	**II. Sluchová (auditivní)**	**III. Hmatová**	**IV. Chuťová**	**V. Čichová**	**VI. Motorická**	**VII. Smíšená**
Hledisko časové (Atkinson, Shiffrin, 1968, In Preiss)	**I. Senzorický registr:** 1.zraková senzorická paměť 2.sluchová senzorická paměť	**II. Krátkodobá paměť** (Baddeley, 1999): 1.Fonologická smyčka 2.Vizuospaciální náčrtník 3.Centrální operační jednotka	**III. Dlouhodobá paměť:** 1. Deklarativní (explicitní) a) *sémantická* (Tulving, 1970) b) *epizodická* (Tulving, 1970) c) *dějová* (Rokyta, 2000) d) *rozpoznávací* (Rokyta, 2000) 2. Nedeklarativní (implicitní) (Koukolík, 2000) a) *procedurální* b) *priming* c) *klasické podmiňování* d) *neasociativní učení*				
Hledisko reflexologie (Sovák, 1985)	**I. Fylogenetická**	**II. Ontogenetická**	**III. Anticipační**				
Hledisko biologické (Hartl, 1993)	**I. Genetická**	**II. Imunologická**	**III. Nervová**				
Hledisko učení (Hartl, 1993)	**I. 1.Mechanická** **2.Logická** **3.Citová**	**II. 1.Mechanická (asociativní)** **2.Paměť pro smysluplný materiál**	**III. 1.Záměrná** **2.Nezáměrná**				
Hledisko psychické aktivity (Machalíková, 1988)	**I. Pohybová**	**II. Slovně-logická**	**III. Emocionální**	**IV. Mechanická**	**V. Názorná**		
Hledisko úrovně paměti (Delay, rok neuveden, In Sillamy, 2001)	**I. Senzomotorická**	**II. Autistická**	**III. Sociální**				
Hledisko psychologické (Filosofický slovník, 1981)	**I. Řečová**	**II. Neřečová**					
Hledisko sociologické (Velký sociologický slovník, 1996)	**I. Kolektivní**	**II. Historická (sociální)**					
Hledisko řídících procesů (Atkinson, Shiffrin, 1968, In Šípoš)	**I. Kódovací postupy**	**II. Operace opakování si podnětového materiálu**	**III. Hledací strategie**				
Hledisko příjmu informací (Sternberg, 2002)	**I. Expresivní**	**II. Receptivní**					

Neuropsycholog Preiss (1998), či pedagog Čačka (2001) uvádí ještě jeden druh paměti spadající do časového dělení a sice paměť ***referenční***. Referenční paměť je podle něj paměť trvalá, ze které si centrální operační jednotka vybírá důležité informace k řešení aktuálního úkolu. Obsahuje složky deklarativní i nedeklarativní (viz níže). Pojem referenční paměť uvádí též Kulišťák (2003) a to v souvislosti s pracovní pamětí. Referenční paměť je dána výkonem paměti ve všech rekogničních úlohách, zatímco „pravá" pracovní paměť je funkční při opakování číselných řad pozpátku.

Vzhledem k tomu, že časové hledisko je zmíněné u všech autorů a je důležitým úhlem pohledu mého testu, budu se jím zabývat podrobněji.

4.2.1 Rozdílné názory na členění paměti podle časového hlediska

V terminologii těchto tří oblastí se odborníci rozcházejí a pouští se různými směry, někteří krátkodobou paměť nazývají střednědobou (Rokyta, 2000; Sovák, 1985; Zielke, 1989) či přechodnou (Preiss, 1998), zatímco termín krátkodobá užívají pro paměť senzorickou. Paměť krátkodobá a dlouhodobá může být označována i zcela odlišně. Například Hartl (1993), Šípoš (1978) užívají pojmy **primární** a **sekundární**, nebo Velký sociologický slovník (1996) pojmy **dočasná** a **trvalá**. Zároveň některé zdroje uvádí pouze dva druhy paměti: paměť krátkodobou a dlouhodobou (např. Velký sociologický slovník (1996), Ivanov (1976), Gillernová, Malotínová (1992), Čačka (2001)). Čačka (2001) dělí krátkodobou paměť na senzorickou (trvá setiny vteřiny), ikonickou (1-3 sekundy) a paměť pracovní (až několik hodin). Ruisel (1988) s odvoláním na Zinčenka a Sereda (1970), používá pojmy paměť krátkodobá, dlouhodobá a operativní.

Buchvaldová, Karsten (2003) používá výstižného termínu ultrakrátkodobá či ultrakrátká paměť pro paměť senzorickou. Koukolík (2005) dokonce mluví v souvislosti se senzorickým registrem o krátkodobé paměti, jež se počítá na vteřiny a ultrakrátké, jež se pohybuje ve zlomcích sekund. Rozdělení senzorického registru podporuje i Hartl (1993), který mluví o paměti senzorické (odraz a registrace objektu po několik setin sekundy, než přijde nová informace) a paměti ikonické (obsahově stejná, avšak registrace objektu trvá jednu až tři sekundy). Na hranici mezi krátkodobou a dlouhodobou pamětí staví Koukolík v publikaci Mozek a jeho duše z roku 1997 **paměť pracovní**, jež zpracovává informace důležité pro pochopení složitějších úloh. Musím však dodat, že ve stejné publikaci, ale již přepracované z roku 2005, pak považuje paměť pracovní za paměť provozní, potažmo krátkodobou. Jak sám přiznává výzkum jde dopředu a objevují se nové skutečnosti, které mění dřívější názory (nepublikovaná přednáška ze 6.4. 2006). Sternberg (2002) definuje pracovní paměť jako součást paměti dlouhodobé, do níž současně patří i paměť krátkodobá. Na druhou stranu mnoho jiných autorů jako Kulišťák (2003), Nakonečný (2004), Koukolík (2003) užívají

názvu paměť pracovní pouze pro paměť krátkodobou. Preiss (1998) naopak oba pojmy od sebe odděluje a mluví o „úzkém funkčním vztahu" mezi pamětí pracovní a pamětí senzorickou. Paměť pracovní označuje jako „registr psychické práce", v níž leží informace potřebné k řešení aktuální úlohy a nevýznamné informace jsou vytlačovány novými. **Příčinou všech těchto terminologických rozepří je jednoznačně vývoj a nalézání nových poznatků a skutečností.**

Zajímavé také je, jak se jednotliví autoři rozchází i v používání cizojazyčných označení. Například Preiss (1998) připisuje termín Short Term Memory (S.T.M.) paměti senzorické (v jeho terminologii krátkodobé; další označení: paměť přechodná = Intermediate Term Memory (I.T.M.), paměť dlouhodobá = Long Term Memory (L.T.M.)), zatímco Koukolík (2000) užívá stejného pojmu pro paměť krátkodobou.

Další možností kategorizace pojmů je rozlišování paměti **deklarativní** (explicitní) a **nedeklarativní** (implicitní). I v této oblasti dělení se vyskytují nuance. Kulišťák (2003), na základě citace Squira (1992), ztotožňuje paměť procedurální a nedeklarativní. Podobně se k pojmu procedurální staví i Čačka (2001), který rozlišuje dlouhodobou paměť na paměť deklarativní a procedurální obsahující postupy a strategie. Jiní autoři jako například Koukolík (2000) či Raboch (2003) naopak považují procedurální paměť za část paměti nedeklarativní. Baddeley (1996, In Kulišťák) doporučuje užívání ještě jiných termínů a to paměť **přímá** (explicitní) a paměť **nepřímá** (implicitní). „Toto dělení má svůj velký význam v souvislosti s poruchami paměti, neboť paměť implicitní (nepřímá) umožňuje učení, tedy vytváření nových paměťových záznamů i při úplné amnézii, tedy výpadku paměti explicitní (přímé), kdy se člověk vědomě není schopen naučit téměř nic. Implicitně se učíme, aniž o tom víme, a ocitneme.li se v podobné situaci v budoucnosti, implicitní paměťové záznamy by nám měly pomoci ji řešit." (Kulišťák, 2003, s.154).

4.2.2 Odlišnosti jednotlivých typů

Informace do „paměťového koloběhu" vstupují přes senzorické receptory, odtud se do krátkodobé paměti dostávají jen informace pro člověka významné, ostatní jsou zapomenuty. Z krátkodobé paměti putují do paměti dlouhodobé, opět na základě významnosti a důležitosti pro daného jedince. Některé výzkumy probíhající v souvislosti s implicitní pamětí potvrzují, že informace ze senzorického registru mohou putovat i přímo do dlouhodobé paměti, aniž by prošly krátkodobou pamětí (Plháková, (2004). Plháková (2004) se též domnívá, že přesun informací ze senzorické paměti do krátkodobé je totožný s procesem vnímání.

Již zmíněná autorka Plháková (2004) k těmto poznatkům poskytuje zajímavý model paměti, ve kterém označuje krátkodobou paměť jako aktivní, nacházející se ve vědomí, a dlouhodobou

paměť jako pasivní, sídlící v předvědomí. Předvědomí pak charakterizuje jako „souhrn faktických i osobních vzpomínek a zautomatizovaných dovedností" (Plháková, 2004, s. 74).

Ještě než přistoupím k podrobnému popisu jednotlivých typů paměti, uvádím tabulku stručně charakterizující rozdíly mezi jednotlivými typy paměti.

Tabulka č.3 - Přehled rozdílů senzorické, krátkodobé a dlouhodobé paměti vytvořený na základě tabulky Schönpfluga, Schönpflugové (1983, In Nakoneěný)

	senzorický registr	**krátkodobá paměť**	**dlouhodobá paměť**
doba podržení	asi 0,1 - 0,5 s	asi 10 s	téměř celoživotně
prožívaná stálost stop	prchavá (v literatuře neupřesněna)	prchavá	ustálená
Kapacita	relativně neomezená (Nováková, nepublikovaná přednáška z 6.4.2006)	5 - 9 jednotek	není známé, oceňovaná velikost uspořádání je 1 milion jednotek
časový tlak při reprodukci	velmi velký	velký	malý
převládající organizace (způsob kódování)	napojení na již zakotvené informace	podle senzorických, zejména akustických znaků	podle sémantických znaků

4.2.2. SENZORICKÁ PAMĚŤ (SENZORICKÝ REGISTR)

4.2.2.1. Terminologie

Senzorická paměť bývá mnohými vědci označována jako paměť *ultrakrátkodobá* (Buchvaldová, Karsten, 2003) či *senzorický registr* vstřebávající smyslové informace a podněty. Lingvista Černý (1996) používá jednoduchého a přiléhavého označení *paměť smyslová.*

Nejčastěji se v rámci senzorické paměti popisuje zrakový registr, který je nazýván *ikonickou pamětí* (Sternberg, 2002) a zobrazuje zrakový podnět po dobu několika milisekund. Pojem ikonická je odvozen od ukládání informace v podobě ikon, zrakových představ, které se podobají tomu, co reprezentují (Sternberg, 2002). Přírodovědkyně Machalíková (1988) kromě označení ikonická uvádí i označení *Sperlingův efekt* a charakterizuje jej jako trvání podnětu ve stopě. Sperling v rámci své disertační práce na Harwardské univerzitě zkoumal otázku, kolik informace dokážeme zakódovat v průběhu jediného krátkého pohledu (po dobu 50 milisekund). Zjistil, že ikonická paměť si dokáže uchovat asi 9 položek (Sternberg (2002) dodává, že jiné pokusy, jež minimalizovaly možnost interference, udávají číslo 12), ale informace z ní rychle mizí. Často je tomu proto že neumíme rozlišit jevy, jež vidíme v prostředí od jevů v ikonické paměti Podrobně se jeho výzkumem zabývá Sternberg (2002)[7].

[7] viz literatura

4.2.2.2. Doba ukládání

Buchvaldová, Karsten (2003) a Baddeley (1999) uvádí švédského vědce J.A. Segnera zabývajícího se počátečním ukládání informací, který stanovil čas potřebný k uložení informace. Segner pozoroval v roce 1740 žhavý uhlík na rotujícím kole, jehož rychlost se zvyšovala. Sledoval moment, kdy kromě svítícího bodu tělesa vnímal i svítící kruhovou formu okolo něj. Tedy kolo se otáčelo tak rychle, že stopa vytvořená uhlíkem na začátku pohybu po kruhu ještě v okamžiku dosažení konce kruhu nevybledla.Tento jev se nazývá *„setrvačnost zrakového vjemu"*. Z rychlosti tohoto momentu, který byl 0,1–0,5 sekundy (v závislosti na jasnosti svítícího světla) pak určil časové trvání paměti. Odůvodněním je, že „mozek může svítící bod vnímat jako kruh, když si ještě dostatečně dlouho pamatuje, kde předtím byl svítící bod." (Buchvaldová, Karsten, 2003, s.40).

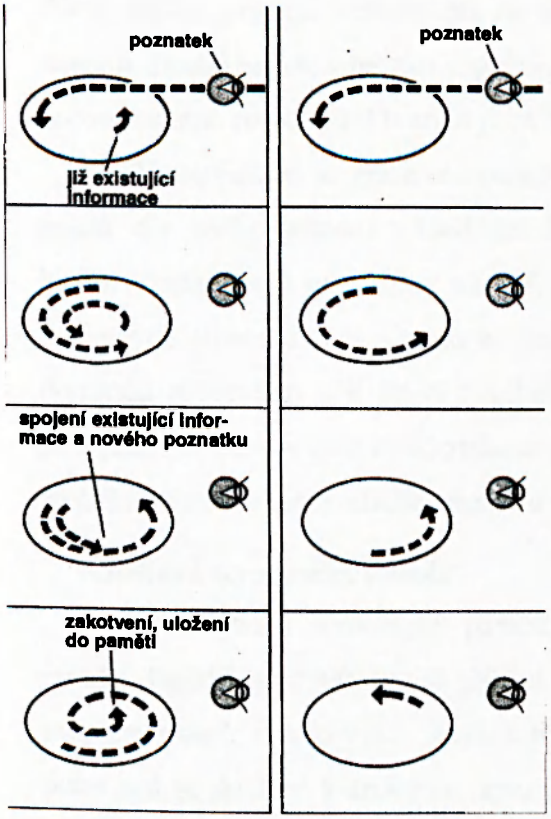
Informace se do senzorické paměti dostanou během 0,5 až 2 sekund. Po určitou dobu zůstávají informace v senzorických receptorech (např. na sítnici oka) a pak jsou na základě přefiltrování a roztřídění podle důležitosti vymazány (většina informací) nebo uloženy („nepatrné" množství informací) do paměti krátkodobé (Buchvaldová, Karsten, 2003). Ruisel (1988) uvádí dobu trvání paměťové stopy několik milisekund a její rozpad předpokládá do 0,5 sekundy (Černý (1996) uvádí dobu uchování informace 0,1–0,5 sekundy). Na druhou stranu tvrdí, že vizuální paměťový sklad udrží informaci po 1,0-1,5 sekundy. Dále dodává, že kapacita ikonické paměti je větší než paměti krátkodobé, ale informace se v ní rychle rozpadá. Na udržení informace má dle Ruisela (1988) podíl transformace vizuálně či auditivně exponovaných stimulů do verbálních nebo akustických forem asi sekundu po prezentaci. Trvání informace ve vizuálním registru se zvyšuje, jsou-li obrazy vstupní informace získané z dlouhodobé paměti a posílené opakováním. Již zmiňovaný autor píše také blíže o studiích senzorické paměti a modelech transferu Ruisel (1988)[8].

4.2.2.3. Proces zapamatování

Senzorická paměť je v podstatě jakýsi filtr pro paměť, protože v ní dochází k výběru informací, aby se předešlo přehlcení. Vstupní vzruch je elektrické povahy a napojuje se na informace v paměti již zakotvené - na paměťové stopy, což umožňuje jeho následné uchování. Tím, že se vzruch napojí na paměťové stopy (spojení nového s již zažitým), se vytváří primární asociace (záchytné, podpůrné). Celý tento proces předurčuje zapamatování si nové věci.

[8] viz literatura

Obrázek č.1 - Ultrakrátkodobá paměť podle Vestera (1997, s.47)



Poznatky vstupující do ultrakrátkodobé paměti po několika sekundách odeznívají, pokud nejsou spojeny s existujícími myšlenkami dřívějšího data.

4.2.2.4. Členění senzorické paměti

V literatuře se často setkáváme se dvěma základními druhy senzorického registru, a to se *zrakovým* registrem a *sluchovým*. Ruisel (1988) k tomu konstatuje, že zrakový paměťový sklad se využívá méně než sluchový či verbální. Zmiňuje i Galtona, který už roku 1880 zjistil, že se vizuální představivost s věkem a úrovní vzdělání snižuje a že ti, jež se zabývají abstraktními činnostmi, potlačují zrakovou stránku a rozvíjí verbální reprezentaci.

Zraková paměť se, jak už jsem se zmínila, často nazývá ikonická a podle Plhákové (2004) je doba uchování informace kratší než 1 sekunda. Oproti tomu ve sluchové paměti (echoické) vydrží informace až několik sekund.

Zraková senzorická paměť

Podle Prinkeho (2003) má 80% populace zejména zrakovou paměť. Vizuální paměť se uplatňuje už při sledování filmu na televizní obrazovce. Film je v podstatě složen ze sledu nehybných obrazů přerušovaných krátkými úseky tmy, které se díky vizuální paměti dostávají do mozku a jsou zpracovány vizuálním systémem tak, že vnímáme pohyblivý obraz (Baddeley, 1999).

Vizuální senzorická paměť bývá někdy nazývána **obrazovou pamětí** (například Ivanov, 1976; Baddeley, 1999). Baddeley (1999) či Samuel (2002) mluví o dvou základních

složkách obrazové paměti, zároveň však podotýkají, že jich máme pravděpodobně ještě více. První složka pracuje v závislosti na sítnici oka a je nejvíce ovlivněna *jasem zrakového stimulu*. Druhá se pak v mozku angažuje po sloučení informací z obou sítnic, podílí se tedy na znovupoznání, rozlišování tvarů a je *citlivější na strukturu obrazu*.

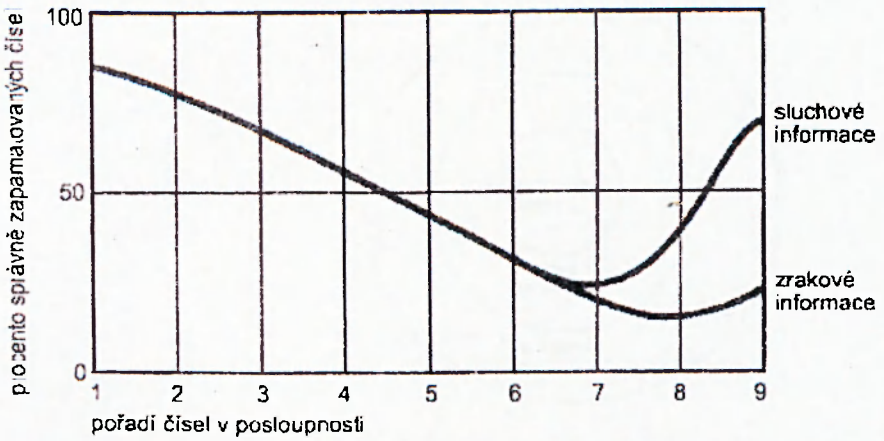
V souvislosti se zrakovou pamětí píše Samuel (2002) i o **fotografické paměti**, která spadá dle mého názoru z hlediska kategorizace do paměti krátkodobé, ale vzhledem k souvislostem se o ní zmiňuji už teď. Fotografická paměť je vlastně okamžité, ale zároveň také pevné zapamatování si textu, číslic či obrazů po jejich krátkodobé expozici. Touto pamětí dominují především děti, kteří vynikají především pamětí na obrázky a scény. Avšak tato schopnost se během dospívání ztrácí a u dospělých je již velmi vzácná. Proto Samuel (2002) říká, že existence fotografické paměti u studentů může značit zpomalenou míru vývoje.

Sluchová senzorická paměť

U sluchové senzorické paměti funguje stejný systém jako u vizuální senzorické paměti. Baddeley (1999) uvádí příklad rozpoznání zdroje zvuku. Ozve-li se zvuk, dokážeme rozpoznat směr odkud vyšel. Zvuk totiž nejprve dorazí k prvnímu uchu, který jej uchová po dobu než se dostane k druhému uchu (tedy zvuk slyšíme v podstatě dvakrát). Tento časový rozdíl je pak s vysokou přesností v mozku vyhodnocen a určí se směr zdroje zvuku.

Baddeley (1999) také dokazuje existenci delší sluchové paměti na modelu devíticiferných telefonních čísel. Na tomto modelu demonstruje, že sluchová paměť na číslice je lepší než vizuální. „Pokud je vyslovena, téměř vždy dojde k jejímu správnému zapamatování; je-li znázorněna graficky, chyby jsou velice časté." (Baddeley, 1999, s.21). (V mém testu se tato myšlenka nepotvrdila a to proto, že ukládání informace bylo přerušeno otázkou na odvedení pozornosti.) Příčinou je dle Baddeleyho (1999) to, že poslední číslici lze vyvolat z krátkodobé sluchové paměti, jelikož je podobná ozvěně zůstávající po vyslovení informace. Proto se tento druh paměti často nazývá *echoická paměť*. Toto echo se vztahuje na jedno či dvě poslední čísla a přijde-li po nich jiné nedůležité číslo, informace (například pouhá instrukce vyjmenovat daná čísla), čísla jsou vymazány, protože se uchovala ta nedůležitá informace. Baddeley (1999) vlastně poukazuje na fakt, že sluchová senzorická paměť je trvalejší než zraková. To potvrzuje i následující graf č.2, kde je vidět, že sluchové informace zůstávají v paměti déle než zrakové.

Graf č.2 – Rozdíl vybavení si informací zrakových a sluchových (Baddeley, 1999, s. 20)



Má-li si jedinec zapamatovat sumu slov, slova z konce posloupnosti si vybaví lépe, uslyší-li je, než bude-li je pouze číst.

Časový rozsah sluchové senzorické paměti udává Baddeley (1999) v průměru 3 vteřiny a zároveň poukazuje na velkou individuální rozsahovou rozdílnost.

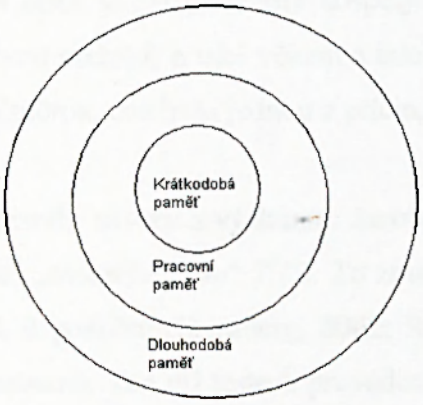
4.2.3. KRÁTKODOBÁ PAMĚŤ

4.2.3.1. Terminologie

Mnoho autorů nazývá krátkodobou paměť jako *operační* či *pracovní (working memory)*, protože dochází ke zpracovávání informace a následně k jejímu vymazání či uložení do dlouhodobé paměti. Objevují se však i jiné termíny, např. Sovák (1985) či Prinke (2003) užívá pro krátkodobou paměť pojmu *střednědobá*. Pojem krátkodobá pak ztotožňují se senzorickým registrem. Ruisel (1988) zmiňuje Schiffrina a Atkinsona (1968), kteří navrhli pojem *auditivně-lingvisticko-verbální sklad*. Tvrdí, že není možné od sebe oddělit jednotlivé složky krátkodobé paměti.

S označením pracovní paměti, jak jsem již uvedla v této kapitole výše, se autoři různě rozcházejí. Zajímavý alternativní model zařazení tohoto pojmu poskytuje R.W. Engle (1994, In Plháková), který předložil **model koncentrického uspořádání** (viz schéma č.2). Tvoří jej simultánně aktivované a relativně od sebe vzdálené oblasti paměti, které paralelně zpracovávají informaci. Pracovní paměť je v něm aktivovanou složkou dlouhodobé paměti. Obsahuje oživené obsahy dlouhodobé paměti, které přesunuje do paměti krátkodobé a zpět. Krátkodobá paměť pak slouží jako rezervoár informací, které si v daném okamžiku uvědomujeme.

Schéma č.2 – Koncentrické uspořádání podle Engla



4.2.3.2. Obsah krátkodobé paměti

Krátkodobá paměť v podstatě dočasně uchovává pomocné informace (například mezivýpočty pro vyřešení početního příkladu), které se pak stávají zbytečnými a jsou vymazány. Tato skutečnost se projevila i v mém testu při úloze číslo 15, kdy testovaní zapomínali mezivýpočty tak rychle, že nezvládli některé příklady dopočítat. To je však i důsledek snižování schopností krátkodobé paměti pro stáří a nemoci.

Krátkodobá paměť často slouží k uchování informací jako čísla, slova či jména. Můžeme v ní uchovávat i informace o různých smyslových modalitách jako je vůně parfému, melodie písně, chuť jídla, tvar nosu či postavení prstů při hře na klavír. Samozřejmě sem spadají i citové prožitky (Plháková, 2004). Černý (1996) pak mluví o uchovávání interpretací a obsahu výpovědi, nikoliv už o uchování reálného obrazu jako tomu bylo u senzorického registru. Hunt (2000, In Plháková) ještě zmiňuje subsystém tzv. **konceptuální paměti**, ve které uchováváme myšlenky obsažené hlavně v mluvené řeči a psaných textech.

4.2.3.3. Doba uchování

Jako dobu uchovávání uvádí Buchvaldová, Karsten (2003) 20 sekund, avšak připouští, že někteří vědci označují maximální úložný čas v krátkodobé paměti jako 20 minut (například Sovák). Naopak Ruisel (1995) uvádí maximální dobu pouhých 10 vteřin (ve svém díle z roku 1988 tvrdil, že informace se bez opakování do 15 sekund rozpadá). Podobnou dobu uvádí i Plháková (2004) a to 15 až 30 sekund. Na základě uvedených spekulací můžeme tvrdit, že průměrná doba uchování v krátkodobé paměti je asi 20 sekund.

4.2.3.4. Kapacita krátkodobé paměti

Rozsahem krátkodobé paměti se zabývali psychologové už od 19. století. Jako první na něj upozornil filosof Hamilton, ale pojem užil až Jacobs roku 1887. Ten předčítal náhodné

řady čísel, které mu pokusné osoby reprodukovali v přesném pořadí. Výsledkem pokusů byl poznatek, že maximální počet čísel, jež si průměrný dospělý člověk dokáže udržet, je 7-8. Výsledky byly ovlivněny druhem podnětů a také věkem a inteligencí. Poslední dvě modality působily na výsledek přímou úměrou, což bylo jednou z příčin, proč se tyto úlohy zařadily do testů inteligence.

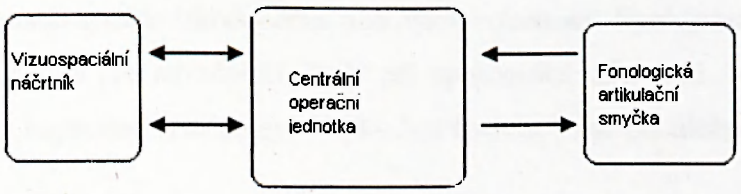
Postupem doby se zpřesnily závěry z výzkumů. Jacobs a Miller vyslovil i jednotku paměti, dnes označovanou jako „magické číslo" $7^{+}/.2$. To znamená, že v průměru dokážeme bezprostředně zopakovat 5 až 9 podnětů (Sternberg, 2002; Ruisel, 1995). Plháková (2004) přisuzuje tento objev Ebbinghausovi. Ten při testech prováděných na vlastní osobě zjistil, že pro naučení bezesmyslných slabik potřebuje ke správné reprodukci po jednom opakování 5 až 7 prvků. Toto číslo je možné zvýšit seskupováním položek do větších a ovladatelnějších jednotek (například čísla 745755645645 si zapamatujeme lépe jako 745 755 645 645; Prinke, 2003). Na ukládání do krátkodobé paměti má vliv nejen počet položek, ale také počet slabik ve slově každé položky. Jsou-li slova delší, zapamatujeme si jich méně (Baddeley, Thomson a Buchman, 1975; In Sternberg). Vznikne-li pak ještě jakékoliv zpoždění nebo interference, kapacita se sníží na tři položky (Sternberg, 2002).

4.2.3.5. Členění pracovní paměti

Z neuropsychologického hlediska má pracovní paměť tři složky: *fonologickou smyčku* (překládáno také jako slovní, artikulační smyčka nebo zvukový záznamník; phonological loop), *vizuospaciální náčrtník* (zrakově-prostorový náčrtník či opticko-prostorový náčrtník; visuo-spacial sketch pad) a *centrální výkonnostní smyčku* (překládáno i jako centrální operační jednotka, centrální exekutivní systém, central executive). Toto rozčlenění jako první vynesl na světlo Baddeley a Hitch (Kulišťák, 2003).

Schéma č.3 – Model krátkodobé paměti vytvořený na základě schématu Baddeleyho a Stiche (Baddeley, 1998; Kulišťák, 2003)

Centrální operační jednotka, neboli pozornostní systém, koordinuje podřízené systémy vizuospaciálního náčrtníku a fonologické smyčky. Vizuospaciální náčrtník pracuje se zrakovými obrazy a představami, fonologická smyčka pak s řečovou informací (Baddeley, 1998; Kulišťák, 2003).



Fonologická smyčka (artikulační)

Fonologická smyčka je systém pro udržování paměťových stop pomocí opakování „v duchu" (Baddeley, 1999), nazývaný též „niterná řeč" (Sternberg, 2002). Ukládají se v ní zvukové neřečové a řečové informace, které se ztrácejí během 2 až 3 sekund, pokud nejsou opakovány. Fonologická smyčka umožňuje právě dlouhodobé uchování informace pomocí nehlasného opakování. Je jakýmsi kontrolním mechanismem, jež uchovává informační pořadí. Využíváme jej při čtení náročných textů jako např. právních dokumentů. Využívání fonologické smyčky je ale kapacitně omezeno. Podle výzkumů Baddeleyho (1999) si lidé dokáží zapamatovat takové množství materiálu, které dokáží vyslovit za 1,5 vteřiny. Fonologická smyčka je také omezena délkou slov, protože mnohoslabičná slova se hůře pamatují než slova jednoslabičná. Čím je slovo delší, je hůře opakovatelné a zvyšuje se tak možnost rozpadu paměťové stopy při odloženém vybavení (Baddeley et al., 1975, In Kulišťák). Proto jsem i já ve svém testu paměti volila slova jednoslabičná, maximálně dvojslabičná slova. A to i při úlohách přiřazování pojmů reálnému obrazu – číslo 11,12, 13.

Z poznatků o fonologické smyčce se můžeme domnívat, že hraje klíčovou úlohu při řečovém a jazykovém vývoji malých dětí (Koukolík, 2000). Porucha fonologické smyčky například působí větší problémy dětem osvojujícím si řečové dovednosti než lidem v dospělosti (Kulišťák, 2003).

Vizuospaciální náčrtník (optickoprostorový)

Vizuospaciální náčrtník je architektonicky i funkčně složitější než fonologická smyčka, ale stejně jako ona je podřízen centrální operační jednotce. Má dvě základní složky: *zvukovou* a *prostorovou*. Zvuková složka pracuje s barvou a tvarem a složka prostorová pracuje s lokalizací objektu. „Činnost vizuospaciálního náčrtníku si můžeme představit jako tabulku, na kterou se rychle křídou napíší nějaká data, která jsou po krátké době smazána, čímž uvolní místo pro zápis dat dalších." (Koukolík, 2000, s.86). Vizuospaciální náčrtník zkrátka po krátkou dobu uchovává některé vizuální obrazy (Sternberg, 2002).

Centrální operační jednotka

Centrální operační jednotka je jakási základní soustava zajišťující řízení celého systému a spolupracující s „podřízenými" systémy (fonologická smyčka, opticko-prostorový náčrtník) pomáhající krátkodobému uchování informací. Spolupracuje s nimi proto, aby se uvolnila kapacita pro náročnější úkoly při zpracování informací. Jde o pozornostní systém s omezenou kapacitou (Baddeley, 1998). Její činnost roste při úlohách zabývajících se rotací

předmětů v prostoru (Koukolík, 2000). Centrální systém také odpovídá za výběr strategie plánování postupu, například při řešení informací (Kulišťák, 2003).

4.2.3.6. Mechanismy posilující ukládání do krátkodobé paměti

Rozsah krátkodobé paměti je, jak jsem se již zmínila, velmi malý, což nám umožňuje řešit jen jednoduché myšlenkové úlohy. Proto často přemýšlíme o mechanismech, které krátkodobou paměť posílí. Takovými mechanismy jsou **opakování** a **kódování**. Sternberg (2002) podobné strategie (opakování) nazývá jako metapaměťové strategie (reflektujeme vlastní paměťové procesy a chceme je zlepšit), které se podle něj řadí pod schopnost metakognice (schopnost uvažovat o vlastních procesech myšlení a způsobech, jak jej zdokonalit). Když si chceme vytočit telefonní číslo, přečteme si jej a pak si jej několikrát automaticky zopakujeme. Proto abychom mohli ta čísla zopakovat, musíme být pozorní a soustředit se. Bez koncentrace tedy nemají informace šanci dostat se do krátkodobé paměti. Takže pozornost hraje při ukládání informací velmi důležitou roli (Ruisel, 1995).

Opakování

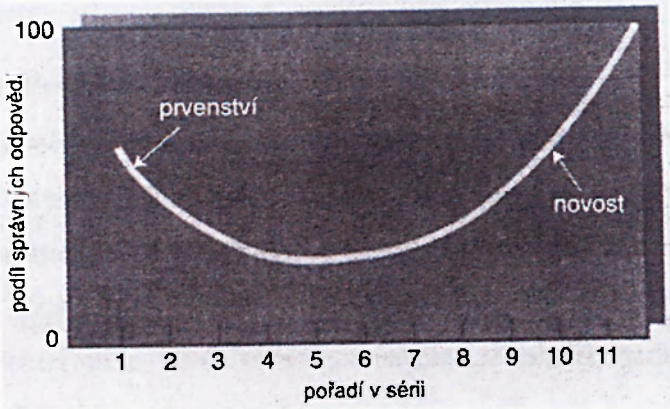
Ruisel (1995) upozorňuje, že někteří autoři rozlišují mezi vnitřním, tichým opakováním (Sternberg (2002) jej nazývá jako skryté (covert)) a vnějším, hlasitým opakováním (Sternberg (2002) jej nazývá jako zřejmé (overt)). Vnitřního opakování využíváme, chceme-li si krátkodobě zapamatovat slova či krátké věty. Vnější opakování už značí proces učení užívaný pro ukládání informací do dlouhodobé paměti. Opakováním se hlouběji zabývají Sternberg (2002) či Baddeley (1999)[9].

U mnohých autorů se v souvislosti s pojmem krátkodobé paměti a opakováním objevuje i pojem *„nárazník"*. Ten má určitou kapacitu položek, takže když se objeví nová položka, vytlačí se a zapomene stará. Kapacita pak závisí na příchozím materiálu a na motivaci člověka. Ruisel (1995) tuto myšlenku dále rozpracovává a uvádí, že průměrná kapacita nárazníku je 5-8 položek. Větší pravděpodobnost, že se jednotlivé informace dostanou do oblasti nárazníku je tehdy, užije-li člověk strategii hlasitého opakování, kdy dochází k vytlačení nejstarší položky. Při tichém opakování dochází totiž k náhodnému vytlačení položky. Vliv na použití strategie má i motivace uchovat danou informaci v dlouhodobé paměti. Pak platí tzv. **efekt prvotnosti**, tedy že v dlouhodobé paměti se lépe uchovají ty informace, jež byly v nárazníku po nejdelší dobu. Tento efekt je snadno doložitelný na jednoduchém cvičení, kdy je úkolem zapamatovat si předčítaný soubor dvaceti slov. Při vybavování si většinou vzpomeneme na slova ze začátku seznamu, užijeme tedy

[9] viz literatura

efektu prvotnosti. Plháková (2004) tento efekt nazývá **efektem primárnosti** a vysvětluje ho tím, že slova ze začátku seznamu se již stihla uchovat v dlouhodobé paměti. Dalšími často zapamatovanými pojmy jsou slova z konce seznamu, které potvrzují další jev a to tzv. **efekt čerstvosti** nazývaný též jako **efekt novosti**. Slova ve středu seznamu se zapamatovávají nejhůře, avšak i zde mohou být výjimky a můžeme si zapamatovat slovo, které nás nějakým způsobem zaujalo, tento úkaz nazýváme efekt von Restorffové. Uvádí se ještě jeden efekt a to efekt délky slov, kdy je bezprostřední vybavení lepší u řady krátkých slov než u dlouhých, protože ty zaberou čas a znesnadní i opakování.

Graf č.3 - Idealizovaná křivka pořadí v sérii Sternberg (2002, s. 230)



Kódování

Při kódování automaticky porovnáváme poznatky, jež si máme zapamatovat, se vzory uloženými v dlouhodobé paměti. Tyto vzory vznikly zevšeobecněním uložených pojmů a pomáhají třídit jednotlivé informace. Sternberg (2002) mluví o primárním významu akustického kódování oproti zrakovému (na základě Conradova experimentu) či sémantickému (na základě Baddeleyho výzkumu). Kódování má také svou specifitu, protože to co si vybavujeme, závisí na tom, co jsme si zakódovali (Sternberg, 2002).

Podrobněji se o opakování, kódování a transferu informace z krátkodobé paměti do dlouhodobé rozepisuje Ruisel (1988)[10].

Závěr

Závěrem lze tedy říci, že pokud se informace neposiluje, ztrácí se. Posilování probíhá na základě zájmu, motivace, pozornosti, vhodných forem opakování a pomocí tzv. doprovodných asociací, čímž vzniká paměťová stopa. Ke ztrátě může dojít při zablokování synapsí. Krátkodobá paměť se tak stává filtrem zanechávajícím jen významné

[10] viz literatura

informace a eliminujícím informace přechodného významu (Sovák, 1985). Podrobným výzkumem krátkodobé paměti se zabýval Baddeley (1999), v jeho publikaci se dočtete nejen o výzkumech paměti, ale i cestách, jak ji zlepšit, či o rozdílu paměti v dětství a ve stáří.

4.2.4 DLOUHODOBÁ PAMĚŤ

4.2.4.1 Doba uchování informace

Dlouhodobá paměť uchovává informace po dlouhé časové intervaly. Buchvaldová, Karsten (2003) uvádí dobu delší než jedna hodina. Samuel (2002) naopak poznamenává, že může trvat od několika minut k desítkám let až po celý život. Baddeley (1999) tvrdí, že u dlouhodobé paměti je uchování informace náplní, zatímco u krátkodobé a senzorické paměti pouze podružným rysem.

4.2.4.2 Kapacita dlouhodobé paměti

Dlouhodobá paměť je oproti krátkodobé stabilnější a více odolná vůči zapomínání. Rokyta (2000) poznamenává, že kapacita dlouhodobé paměti není, na rozdíl od paměti krátkodobé, téměř omezena. Plháková (2004) mluví o miliardách informačních jednotek a tedy neomezenosti dlouhodobé paměti. Velký rozsah paměti naznačil už Penfield (1959, In Ruisel), který poukázal na to, že si dokážeme uchovat v paměti rozdílné a odlišné zážitky z dětství, mládí a dalšího života. Zapomínání je pak podle něj problémem selhávání při vybavování. Selhání může být důsledkem špatné hledací strategie či nedostatečným uložením informace (Schiffrin, Atkinson, 1969, In Ruisel). Sternberg (2002) udává rozdílnou míru zachování informace u jednotlivých druhů nedeklarativní paměti (charakteristika viz níže v této kapitole). Tvrdí, že některé podoby jako např. priming rychle vyhasínají a naopak jiné jako např. procedurální paměť či klasické podmiňování se uchovávají snadněji. Důvodem je dle něj nejspíš opakování (viz níže v této kapitole) a procvičování či opakované podmiňování.

4.2.4.3 Vlastnosti dlouhodobé paměti

Podle Buchvaldové, Karstena (2003) má dlouhodobá paměť tři důležité vlastnosti, a to *neomezené trvání uložení*, *neomezenou kapacitu* a *krátký vyvolávací čas*. Mezi další vlastnosti patří určitá systémovost, *organizovanost* informací, jež se seskupují podle určitých vlastností a existují v provázaných asociacích. Informace seskupujeme podle různých klíčů. Například podle rytmicity jako je tomu u básní, které si pamatujeme lépe než obyčejný výsek textu. Informace hodnotíme i podle novosti a významu, kdy vzrůstá pozornost přímou úměrou (Ivanov, 1976). Při ukládání dat do dlouhodobé paměti dochází také ke konfrontaci informací s již nabytými poznatky uspořádanými do schémat. Nejlépe se ukládají informace spojené

s emocemi a informace často opakované jako například telefonní číslo (Rokyta, 2000; Ivanov, 1976)).

Rokyta (2000, s. 329) k tomu ještě poznamenává, že „v dlouhodobé paměti existují pamětní stopy s dlouhodobou stabilitou, které se automaticky vybavují, jako schopnost řeči, pracovní návyky a podobně".

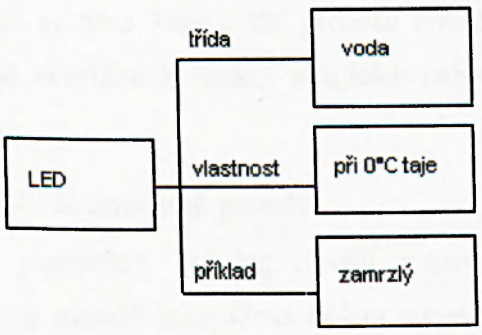
4.2.4.4 Mechanismy posilující ukládání do dlouhodobé paměti

Kódování

O formě ukládání informací v dlouhodobé paměti existuje více teorií, často se mluví o již zmíněné organizovanosti. Schiffrin a Atkinson (1968; In Ruisel, 1988) mluví o „sebeadresované" paměti, ve které je informace vždy nějak lokalizovaná. Podněty se stejnou kódovací odpovědí mají i stejné skladovací systémy, takže informace může být uložena vícekrát v různých lokalitách. Sternbeg (2002) vyzdvihuje v oblasti kódování systém *sémantického kódování* na základě významu slov (v díle „Kognitivní psychologie" popisuje výzkumy vedoucí k tomuto závěru). Neopomíjí ani možnost *vizuálního* či *akustického* kódování či využívání více strategií najednou. Další výraznou koncepcí je *koncepce schémat*, která vysvětluje ukládání informací jako schémata propojená do společného celku, také proto se při vybavování neaktivizují stopy, ale schémata či představy (Barlett, 1932, In Ruisel).

Teorii organizovanosti a propojenosti informací dokládá i Černý (1996). Mluví o třech základních vztazích, podle nichž se informace skladuje: *třída pojmů*, *typická vlastnost odlišující od okolí* a *příklad*.

Schéma č.4 – Základní vztahy mezi pojmy v paměti vytvořené na základě Černého (1996) poznatků



Vedle těchto tří základních vztahů existují i další, které přechází z oboru lingvistiky: *činnost*, *konatel*, *podmínka*, *nástroj*, *místo*, *cíl*, *kvalita*, *příjemce*, *čas* a *pravdivost* (Černý, 1996).

Opakování

Opakování se užívá pro záměrný i bezděčný přenos informace z krátkodobé paměti do dlouhodobé (Plháková, 2004). Takové opakování má dvě stránky – může být *elaborující* a *uchovávající*. Při uchovávajícím opakování si jedinec pouze opakuje položky a informace se uloží dočasně do krátkodobé paměti. Nebyla totiž nijak zpracována. Naopak při opakování elaborujícím, které využívá zpracování informace na základě nějakého provázání či smyslu, se informace přesune až do paměti dlouhodobé (Sternberg, 2000). Zde zmíněný princip se promítl i do procesu vytváření testu paměti. Záměrně jsem při výběru slov k zapamatování hledala provázanosti mezi pojmy (*strom-mrak-kos-den-dřevo*). V důsledku možných souvislostí jako například *kos-strom-dřevo*, využívali někteří tesovaní různých asociačních strategií. Vzorek normy jich využíval v daleko větší míře (dle výpovědí testovaných) než lidé s afázií či Alzheimerovou chorobou (ti ji nevyužívali téměř vůbec), což se odrazilo i v úspěšnosti. Schopnost využívat tyto strategie souvisí zároveň se stárnutím mozku (viz kapitola o kognitivních funkcích ve stáří). To se také projevilo při mém testování, kdy mladší respondenti dané strategie lépe využívali.

4.2.4.5 Doba uložení

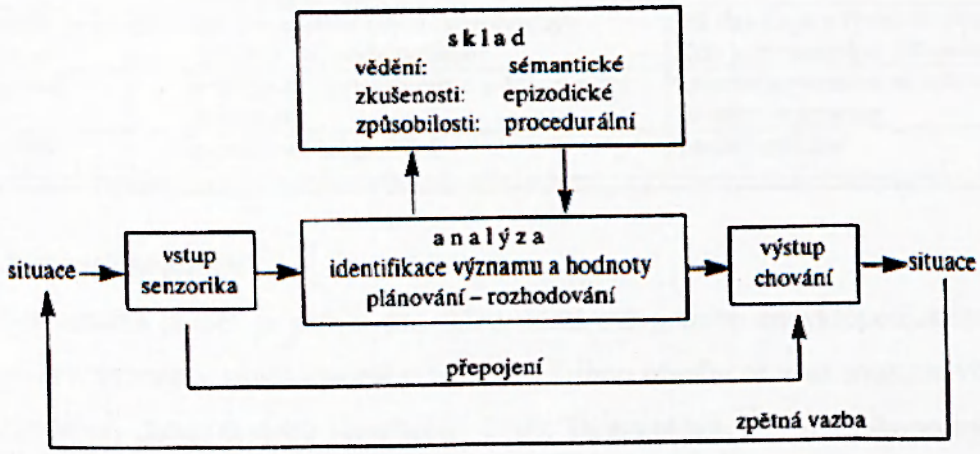
Informace se ukládá na základě vytváření spojů a asociací s již zapamatovanými a pochopenými věcmi, přesněji se mluví o „integraci nových dat do již existujících schémat" neboli „***konsolidaci***" (Sternberg, 2002, s.215). Proces konsolidace může v případě ukládání deklarativní informace trvat i několik let (Squire, 1986, In Sternberg). Tradičnějším pohledem je doba uchování půl hodiny (Plháková, 2004). Koukolík (nepublikovaná přednáška ze dne 6.4. 2006), který mluví o konsolidaci v souvislosti s epizodickou pamětí tvrdí, že probíhá od několika sekund po řadu let. Poznamenává také, že může být zničena úrazem nebo chemickou cestou (naboří-li se syntéza RNA). Při procesu konsolidace dochází také ke strukturálním změnám na úrovni centrálních funkcí trvajících nejméně jeden den (Schneider a Büttner, 1995, In Pokorná).

4.2.4.6 Členění dlouhodobé paměti

Kanadský psycholog Tulving navrhl v roce 1972 dělení z hlediska zpracování informací. První typ označil jako *sémantickou paměť*, která se týká vědomostí o světě a je pamětí na slova a jejich významy. Prinke (2003) ji dokonce považuje za vyšší úroveň dlouhodobé paměti. Druhým typem je *epizodická paměť* zabývající se zapamatováním konkrétních událostí, která je pamětí na osobní zkušenosti (Ruisel, 1995; Baddeley, 1999; Plháková, 2004). Tulving vyčlenil ještě třetí druh, *paměť procedurální* neboli paměť na

návyky a postupy (Ruisel, 1995). Ruisel (1988) dělení uzavírá myšlenkou, že jednotlivé paměťové systémy jsou organizované na vícenásobné hierarchické úrovni. Epizodická paměť je subsystémem paměti sémantické a sémantická paměť je zase subsystémem paměti procedurální. Skladování informací v rámci těchto typů paměti ukazuje schéma č.5 (Nakonečný, 2004, s.118).

Schéma č.5 – Obecné schéma fungování paměti



Koukolík (2000), Milner a kol. (1998, In Koukolík), Raboch (2003) zahrnují *sémantickou* a *epizodickou* paměť pod pojem **paměť deklarativní, explicitní** (paměť pro fakta a události). Paměť *procedurální* spolu s *primingem*, *klasickým podmiňováním* či *neasociativním učením* pak člení pod pojem paměť **nedeklarativní, implicitní**. Zajímavé je, že někteří autoři vydělují specificky paměť implicitní a explicitní jako typy paměti dlouhodobé (například Rokyta, 2000; Koukolík, 2000), jiní se o nich zmiňují pouze v souvislostech a umístění v klasifikaci jasně nevymezují (například Stuart-Hamilton, 1999).

V dlouhodobé paměti můžeme ještě vyčlenit *recentní paměť (Recent Memory)* jako paměť uchovávající informace nedávné a *trvalou paměť (Permanent Memory, Remote Memory)* uchovávající informace staré (Preiss, 1998, s.103).

Deklarativní (explicitní) paměť

Paměť explicitní slouží k zapamatování údajů, událostí a odpovědí na otázky „kdo, co“ (Kulišťák, 2003). Uchovává různé životní události a faktické znalosti o světě (Plháková, 2004). Je to paměť, kterou si můžeme vědomě vybavit (Rokyta, 2000). Ukládání do deklarativní paměti se podle nových hypotéz připodobňují k činnosti imunitního systému. Kladou tak důraz na nové kódování proteinů pomocí modifikování genů, DNA rekombinace (Kulišťák, 2003).

Deklarativní paměť se, jak jsem se již zmínila, dělí na paměť *sémantickou* a *epizodickou* (viz tabulka č.4). Rokyta (2000) přidává ještě paměť *dějovou*, zaznamenávající dějový sled událostí, a paměť *rozpoznávací*, umožňující poznávání osob.

Tabulka č.4 – Základní rozlišení sémantické a epizodické paměti

	Epizodická paměť	*Sémantická paměť*
Obsah	autobiografické události, zvláštní okamžiky života	faktické znalosti o světě
Příklad otázek ke zjištění úrovně paměti	Jak jste oslavili své 16. narozeniny? Jaký byl váš první polibek?	Jak daleko je z Prahy do Brna? Kdo je prezidentem Německa?
Základní rozdíl	existuje vázanost na místo a čas osvojení informace	neexistuje vázanost na místo a čas osvojení informace
Podtyp paměti	paměť autobiografická	paměť lexikální

A) Sémantická paměť

Sémantická paměť je paměť pro fakta, která má podobu encyklopedického slovníku (fakta, pojmy, významy slov i znalost předmětů). Jejímu obsahu se však musíme vědomě učit a je uchován po dlouhou dobu (Koukolík, 2000; Dessaintová, 1999). Nakonečný (2004) ji nazývá jakýmsi „duchovním slovníkem", protože reprezentuje vědění o světě. Černý (1996) ji zase označuje jako paměť ***verbální*** nebo ***pojmovou*** (tento pojem užívá i Samuel (2002), viz výše v této kapitole). Zřejmě proto, že se do ní ukládají informace na základě verbálního kódování. Sémantická paměť nám umožňuje zařazovat předměty do svých kategorií (př. kopretina patří do volně rostoucích květin). Umožňuje nám také chápat například hlubší smysl slova svoboda. Je tedy spíše abstraktní a obsahuje dobře uspořádané a vzájemně pospojované znalosti, přičemž to jak dobře jsou uspořádané, ovlivňuje i jejich výbavnost (Dessaintová, 1999). Je také spojena s jazykem a jazykovou kulturou, má lingvistický podtext (Samuel, 2002). Na rozdíl od paměti procedurální (viz níže v této kapitole) může být vyjádřena slovy. Černý (1996) z paměti sémantické vyčleňuje tzv. **paměť lexikální**, která má blízko k pojmenovací složce jazyka. Podobný význam má podle něj pojem **subjektivní slovník** (mentální, vnitřní, interní), který tvoří soubor znalostí o významech slov u jedinců. Zjišťuje se asociační metodou.

Mnoho vědců po celém světě zkoumá, jak může být tak velké množství informací uloženo v mozku. Ukládání informací do sémantické paměti se všeobecně opírá hlavně o *verbální kódování* nebo také *duální kódování*, při kterém se mentální reprezentace tvoří spojením verbálního znaku s vizuální představou (Plháková, 2004). Další z cest je ukládání na základě *asociací*, příbuznosti obsahu jevů. Je-li vyvolána informace určitého okruhu, pojmy

s ní spojené vytanou na mysl jako „mapa nebo stránka v učebnici dějepisu". Pro toto uspořádání informací se používá pojmu ***„schéma"*** (rámec). Schéma může být založeno na vizuálních jevech (rozpoznávání tváří, místa; mohou souviset i s časem) nebo na mentálních kategoriích (věci, události, jména) (Samuel, 2002). Jednoduše řečeno, schéma je určitý pojmový rámec nebo vzorec usuzování vhodný pro danou situaci. Díky němu víme, že věta „Šťastná to žena." vede k aktivaci informací spojených s Boženou Němcovou a jejím dílem „Babička" (Plháková, 2004).

V rámci přechodu sémantické a epizodické paměti mluví Plháková (2004) o uceleném souboru znalostí a dovedností, který nám říká jak postupovat v určitých situacích, mluví o ***„scénáři"***. Scénáře tvoří zobecněné osobní zážitky a epizody. Příkladem je „cestování autobusem", kdy nastoupíme do autobusu, vytáhneme lístek, vložíme jej do nejbližšího přístroje, orazítkujeme a sedneme si.

Ruisel (1978, 1995) představuje kategorizaci sémantické paměti na *množinový model* a *síťový model*. Množinový model blíže necharakterizuje. Síťový model však popisuje jako model, ve kterém jsou slova coby nezávislé jednotky pospojované do sítě (Quillian, 1968, In Ruisel). Vznikají tak sémantické sítě spojující na základě významu každý sémantický element s dalšími elementy. Vytvořená síť je uspořádané vědění, které je více či méně správné (Nakonečný, 1997). Ruisel (1978, 1995) rozpracovává i další aspekty síťového modelu. Píše o něm i Nakonečný (1997)[11].

Na základě výzkumů o organizaci informací v sémantické paměti vykrystalizovaly s postupem doby dva modely, *teorie šíření aktivace* (reading activation) a *konekcionistický model vybavování*. Podstatou teorie šíření aktivace (autoři Collins, Loftus, 1975) je aktivace drah v oblasti, kde probíhá hledání, aktivace se pak šíří do okolních uzlů. Čím je daný uzel aktivnější, tím se informace snadněji vybavuje. Konekcionistický model vybavování (autoři MCClelland, Rumelhart, 1986) počítá s možností distribuovaného paralelního zpracování údajů (parallel distribued processing), kdy se mohou různé spoje aktivovat současně (Plháková, 2004). Více o tomto modelu píše Plháková (2004)[12].

Uložené informace mají především **poznávací hodnotu**, protože díky nim člověk formuje své postoje k světu a rozvíjí se. Dále mají **instrumentální hodnotu**, která je důležitá pro dosažení cílů, a **hodnotu motivační**, jež usměrňuje a aktivizuje činnost (Koukolík, 2000; Ruisel, 1995). Ruisel (1995) žebříček rozšiřuje o **funkci generativní**, která se projevuje při tvorbě nových technických vynálezů a vědeckých hypotéz přispívajících ke specializaci

[11] viz literatura
[12] viz literatura

lidského poznání. Sémantická paměť není, na rozdíl od paměti epizodické, závislá na kontextu a není ani vázána na konkrétní čas a prostor.

B) Epizodická paměť

Epizodická paměť v sobě zahrnuje autobiografické události a zvláštní okamžiky života člověka vázané na konkrétní čas a prostor, které jsou vyjádřitelné slovy (vzpomínky z dětství, určitá místa, události, životní zkoušky, pocity štěstí, ale i nové vzpomínky banálnějšího charakteru jako seznam nákupu) (Dessaintová, 1999; Samuel, 2002). „Epizodická paměť (ne jako procedurální nebo sémantická) je více citlivá na běh času a pokud v hlavních bodech nebo alespoň po jednotlivých událostech není pravidelně vyvolávána nebo opakována, je stále rozmazanější." (Samuel, 2002, s.52). Dalším znakem je, že vzpomeneme-li si na nějakou zvláštní událost, nebývá to spojeno s jinou, dokonce související událostí (Samuel, 2002). Uložení informace je více méně nezávislé, což působí potíže při vytváření všeobecného závěru.

Svoboda (2005) v rámci této paměti píše i o **paměti útržkovité**, kterou charakterizuje jako paměť poskytující informace specifické pro určité situace a kontext.

Hlavní částí epizodické paměti je ale **paměť autobiografická**, která uchovává vzpomínky na osobní zážitky (zmiňuje se o ní např. Samuel (2002), Stuart-Hamilton (1999), Plháková (2004)). Autobiografická paměť je ukládána v časové posloupnosti, takže se z ní vyvolávají osobní vzpomínky buď jako jediná událost nebo jako sled událostí. Vybavují se v podobě smíšených forem mentálních reprezentací zahrnujících vizuální, sluchové představy, někdy i letmé reminiscence na chuti, vůně a citové prožitky (Plháková, 2004). Nejlépe zapamatovatelné jsou události spojené s důležitými životními mezníky a emocemi jako je svatba, narození dítěte či různé dramatické události způsobující šok. Takové události si pamatujeme detailně, protože je stále opakujeme a připomínáme. Informace se tak snadněji zachová, i když často nepřesně. V tomto případě se mluví se tzv. **„falešné paměti"** (Samuel, 2002). Koukolík (2003) charakterizuje falešnou paměť jako vzpomínky na události, které se nikdy nestaly a mnohdy se vynořili při psychoterapii indikované pro zcela jiný důvod. Často se podle něj objevuje u dospělých lidí v souvislosti s nařčením ze sexuálního zneužívání, které se údajně mělo odehrávat před desítkami let, ale poškozené osoby na něj zapomněly. S ohledem na tyto skutečnosti vznikla v USA Filadelfská nadace syndromu falešné paměti (Philadelphia False Memory Syndrome Fundation) či britská Společnost falešné paměti (False Memory Society). Podobné nadace fungují v Kanadě, Austrálii a na Novém Zélandu. O falešné paměti píše ve zkratce Atkinson (2003), hlouběji pak z psychologického hlediska Freud, který mluví o represi, jakožto příčině zapomenutí události. Freudovský pohled rozebírá

Mollon (2000)[13]. Koukolík (2000, 2003) naopak freudovský termín represe vyvrací a dokládá jej závěrem z dlouholetých studií: Jestliže byli účastníci traumatizujících situací, na ně tázáni, vždy si je vybavili. Toto vybavení informací chybí v případech, nebyli-li účastníci na tyto zážitky tázáni.

Problematiku falešné paměti řeší i internetové stránky, http://www.fmsfonline.org/; http://www.skeptic.com(02.3hochman-fms.html; http://www.bfms.org.uk/ (In Koukolík, 2005)[14].

Prostřednictvím epizodické paměti se člověk navrací do minulosti. Někteří vědci se domnívají, že se tak člověk dostává i do budoucnosti. Paměť autobiografická totiž umožňuje anticipovat budoucí děje a představovat si naše reakce na ně.

Zvláštní formou autobiografické implicitní paměti je **zábleskova paměť**. Ta představuje paměť na vlivné události, jež si pamatujeme jako fotografický blesk zaznamenaný na film. Podle některých vědců se vzpomínka stává zábleskovou pod vlivem silného emočního prožitku, podle jiných je jen výsledkem častosti opakování (mnohokrát se k nim i v duchu vracíme, přemýšlíme o nich). Pravda se nejspíš nalézá někde uprostřed. V současné době se stále vede spor, zda-li jsou zábleskové vzpomínky jen „falešné zlato" nebo skutečný vhled do paměťových procesů. Jsou-li totiž záblesky neustále opakovány, diskutovány a mnohdy při každém převyprávění i reorganizovány, kontrastuje sice jejich živost, ale smazává se jejich přesnost (Sternberg, 2002).

Nedeklarativní (implicitní) paměť

Paměť implicitní zabezpečuje zapamatování všeho ostatního, co nespadá pod paměť explicitní. Obsahuje odpovědi na otázky „jak" (Kulišťák, 2003). Je také pamětí člověkem neuvědomovanou (Rokyta, 2000). V souvislosti s ní se hovoří o neuvědomovaných vlivech na výkon v paměťových zkouškách, které předchází zkušenosti a nevyžadují zapamatování (Schacter, 1995, In Kulišťák).

Z faktického hlediska v sobě paměť nedeklarativní obsahuje: *tvorbu pohybových vzorců* (motorická), *tvorbu somatických a vegetativních reflexů* či *tvorbu schémat a vzorců* (př. čtení) (Rokyta, 2000). Z hlediska kategorizace se člení na čtyři základní podsystémy: ***paměť procedurální, priming, klasické podmiňování*** a ***emoční podmiňování***.

A) Procedurální paměť (habit)

Procedurální paměť se odvozuje od právě probíhající činnosti. Patří do ní návyky a automatismy, jež se v průběhu života člověka staly nevědomými. Je to například hraní na

[13] MOLLON, P. *Freud a syndrom falešné paměti.* Praha : Triton, 2000. ISBN 80-254-145-5.
[14] Viz literatura

housle nebo obyčejná chůze ze schodů. Tím, že se daná znalost zautomatizuje a zafixuje, uvolní se místo pro další informace (Dessaintová, 1999).

Zajímavé na procedurální paměti je to, že se nedá slovně popsat, vysvětlit jednoduchými slovy. Avšak naučíme-li se nějakou dovednost, přetrvává velmi dlouho. Příčinou je její odolnost a rigidita vůči změnám. Nemusíme totiž příliš znát okolnosti, za kterých jsme se danou dovednost naučili, ale pamatovat si rutinu. Systém procedurální paměti je tedy samostatný (Samuel, 2002).

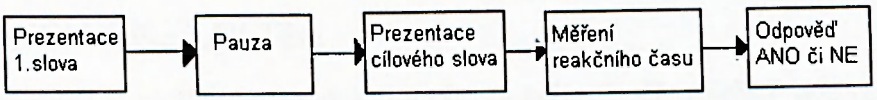
B) Priming (senzibilizace)

Priming se doslovně překládá jako instruování předem, podněcování nebo podbarvení (Plháková, 2004). Znamená určitou nevědomou „předpřipravenost reagovat v intencích předchozího setkávání se situací, stavem, podnětem apod., která následně ovlivní výkon, aniž je při něm nějak zjevně napovídáno" (Kulišťák, 2003, s.156). Tulving a Schacter (1990, In Kulišťák) ji definují jako "změnu ve schopnosti určit položku nebo vytvořit odpověď jako důsledek předchozího specifického setkání s ní". Priming je vlastně neuvědomovaným vlivem (pozitivním i negativním) minulé zkušenosti na současný výkon nebo chování (Kulišťák, 2003). Je také důležitý pro energickou úsporu mozku (Koukolík, nepublikovaná přednáška z 6.4. 2006).

Priming rozlišujeme *percepční* a *pojmový (koncepční)*. Percepční priming není závislý na sémantickém a přepracovaném kódování položky v čase a je tzv. modalitně specifický. Oproti tomu pojmový priming není modalitně specifický a využívá sémantického ukládání (Blaxton, 1989, In Kulišťák). Toto dělení je však spíše didaktické, protože ve skutečnosti bývá priming smíšený – např. při testování percepčního primingu často dochází zároveň k využívání sémantického kódování podnětů (Koukolík, 2000).

Priming se zkoumá úlohami nevyžadujícími vědomé zapamatování. Nejprve se testovanému na obrazovce zobrazí slovo předběžné, které by mohlo ovlivnit jeho pozdější rozhodování. Jako druhé se pak zobrazí slovo cílové, u kterého má co nejrychleji určit, smysluplnost. Rozhodnutí je rychlejší, souvisí-li spolu obě slova. A to, dle výzkumů, dokonce i při velmi rychlé prezentaci prvního slova, kdy jej ani není možné postřehnout. Slovo v tu chvíli funguje jako podprahový podnět a ovlivňuje tak rychlost reakce. Vědomé zpracování informace tedy může být ovlivněno předchozími podněty, které si nemusíme plně uvědomovat (Plháková, 2004).

Schéma č.6 - Model postupu při primingu (Crider et al., 1989, In Plháková, s. 157)



C) Klasické podmiňování

Základy klasickému podmiňování dal známý experimentátor Pavlov při popisu podmíněných a nepodmíněných reflexů. Pavlov vypracoval u psů podmíněný reflex tím, že jim vždy před krmením rozsvítil světlo. Psi začali po několika opakováních spontánně slinit už na rozsvícení žárovky. Toto pavlovovské podmiňování se považuje za podobu asociativního učení. Je to nejjednodušší forma učení na základě podnětů, při kterém dochází k tvoření dočasných nervových spojů (Samuel, 2002).

Klasické podmiňování je vztah mezi smyslovými podněty a motorickou odpovědí (Koukolík, nepublikovaná přednáška ze 6.4.2006). Podmínkou je asociace obou signálů, podnětů. Podmíněná reakce může být spojena s pozitivním (jídlo) i s negativním (trest) očekáváním. Je potřeba zdůraznit, že podmíněný reflex existuje jen tak dlouho, dokud je posilován, pak vyhasíná. Dalším specifickým pravidlem je, že než se vytvoří konkrétní podmíněný reflex, prochází obdobím generalizace. V tomto období reaguje organismus stejným způsobem i na podobné podněty. Později, když dochází k diferenciaci podnětů, reaguje už jen na určité kvality (Vágnerová, 1997).

D) Emoční podmiňování

Emoční podmiňování je vlastně neasociativní učení a je dáno vztahem mezi smyslovými podněty a emoční odpovědí (Koukolík, nepublikovaná přednáška ze 6.4. 2006). Stejně jako u klasického podmiňování jde o vytvoření jakési podmíněnosti a vazby, ale s menší vynaloženou mírou aktivity (Vágnerová, 1997).

5. DALŠÍ ÚHLY POHLEDU NA KLASIFIKACI A SYSTÉM PAMĚTI

Vzhledem k obsahu mé diplomové práce již v této kapitole neuvádím pedagogický, psychologický a pedagogicko-psychologický pohled. Pro bližší zájem odkazuji na svou diplomovou práci již několikrát zmiňovanou.

5.1 MODELY PAMĚTI

5.1.1 PSYCHOLOGICKÝ MODEL

Psychologický model je model, který zmiňují téměř všichni autoři. Představuje tradiční trojsložkový model senzorické, krátkodobé a dlouhodobé paměti, který vytvořili Atkinson se Shiffrinem už v roce 1968 (viz kapitola o klasifikaci). Nakonečný (2004) jej nazývá psychologickým nebo *strukturálním modelem paměti*. Podrobněji jej charakterizuje například Šípoš (1978)[15].

5.1.2 ALTERNATIVNÍ MODEL

Dalším modelem je alternativní model, který zastávají vědci Engle a Cantor či Carullo a píše o něm například Plháková (2004) či Sternberg (2002)[16]. Plháková (2004) mluví ještě o modelu spojeným s vědomím a předvědomím (viz kapitola o klasifikaci).

5.1.3 ROZLIŠENÍ ALTERNATIVNÍHO A TRADIČNÍHO MODELU

Tabulka č.5 – Rozdíl tradičního a alternativního modelu (Sternberg, 2002, s.195)

	Tradiční trojsložkový model	**Alternativní pohled na paměť**
Terminologie: definice míst, kde se ukládá paměťový záznam	Pracovní paměť je odlišné označení pro krátkodobou paměť, která se liší od dlouhodobé paměti	Pracovní paměť (aktivní paměť) je součástí dlouhodobé paměti zahrnující veškeré znalosti fakt a postupů, které byly v poslední době aktivovány v paměti, včetně krátkodobé prchavé paměti a jejích obsahů
Metafora pro předpokládané vztahy	Krátkodobou paměť lze považovat za druh paměti odlišné od dlouhodobé paměti. Je s ní buď hierarchicky spojena, nebo existuje vedle ní.	Krátkodobá a dlouhodobá paměť se dají znázornit jako propojené koncentrické kulové vrstvy. Pracovní paměť při tom zahrnuje nejnověji aktivovanou část dlouhodobé paměti, krátkodobá paměť obsahuje jen velmi malé, prchavé části pracovní paměti.
Metafora pro přesuny informace	Informace se přesouvá přímo z dlouhodobé paměti krátkodobé a poté zpět, v obou místech zároveň se nikdy nenachází	Informace zůstává uvnitř dlouhodobé paměti. Jakmile je aktivována, přemístí se do pracovní paměti, která aktivně přesunuje informaci jednak do místa ukládání obsahů krátkodobé paměti, jednak z něj. Toto místo je součástí pracovní paměti.
Důraz	Rozlišení mezi dlouhodobou a krátkodobou pamětí	Význam aktivace paměťových obsahů pro přesun informací do pracovní paměti a role pracovní paměti v paměťových procesech.

5.1.4 MODEL CRAICKA A LOCKHARTA

Model Craicka a Lockharta je založen na teorii různých zpracování informací, proto je v reálném prostředí dobře využitelný při učení se. Říká se, že informace může být zpracována na různých úrovních – povrchově, „mělce“ při obyčejném mechanickém opakování

[15] viz literatura
[16] viz literatura

a senzorickém srovnávání, nebo hluboce a s využitím duševní námahy i času. Baddeley považuje tento model za rozšíření tradičního trojsložkového modelu (Plháková, 2004). Baddleyho vizuospaciální náčrtník lze totiž považovat za Craikův nástroj fyzikálního zpracování informace a jeho artikulační smyčku zase jako Craikovo zpracování sluchové informace Sternberga (2002).

5.1.5 SPI MODEL ORGANIZACE PAMĚTI

SPI model organizace paměti předpokládá, že informace je specificky zpracovávána a určuje tak podstatu vztahů mezi různými kognitivními systémy. Zkratka SPI vlastně znamená sériovost (S), paralelnost (P) a nezávislost (I). Informace se do systému ukládá sériově v závislosti zpracování informace v jiných systémech. Tedy „výstup z jednoho systému je vstupem do systému jiného" (Kulišťák, 2003, s.158). Následné skladování informace probíhá paralelně v odlišných systémech. Data jsou ukládána jako původní a podle vlastností každého systému, takže působí (svými paměťovými důsledky) na odlišné oblasti mozku. Poslední fáze vyhledávání informace probíhá nezávisle na ostatních systémech a podsystémech.

Tabulka č.6 – Vztahy mezi kognitivními systémy (Tulving, 1995, In Kulišťák, s.158)

Proces	Vztah
Ukládání	Sériový
Uchovávání	Paralelní
Vyhledávání	Nezávislý

Tento model platí pro všechny kognitivní paměťové systémy. Kulišťák (2003) pak rozlišuje čtyři kognitivní paměťové systémy: *systém percepčních reprezentací*, *sémantickou paměť*, *primární* neboli *pracovní paměť* a *paměť epizodickou*.

Vlastnost sériovosti nám ukazuje blízkost k jinému modelu – **„linie vzniku"** od Lynce a Grangera, který předpokládá sériový záznam operací. Z toho lze vyčíst, že poškození později vzniklých funkcí nepoškodí funkce vzniklé dříve, poškození dříve vzniklých funkcí poškodí ty později vzniklé. (Kulišťák, 2003)

5.1.6 MODELY PODLE ŠÍPOŠE

Šípoš (1978) rozpracovává další modely: *model Zinčenka a Vergilesa*, který zobrazuje blokové schéma transformací probíhajících v krátkodobé paměti (viz příloha číslo 1) či *Valterův matematický model křivek zapomínání*, který zobrazuje zapomínání pomocí nesymetrických sigmoidních křivek (viz příloha číslo 1). Dále uvádí *model dynamických*

a statických procesů krátkodobé paměti (Granovaskaja, Bereznaja), který je modelem neuronové sítě objasňující procesy krátkodobé paměti a *model Bernbacha*, vztahující se k uskladnění a retenci pohotově vnímaných verbálních jednotek a *model Posnera* zavádějící striktní dichotomii krátkodobé a dlouhodobé paměti. Pro Posnera je zapomínání důsledkem interakce rozpadu stopy a interference. Posledním popisovaným modelem je Pribramovo *využití hologramu jako jednoduché analogie na objasnění asociační paměti.* O této holografické teorii píše i Sovák (1985). Dalším autorem hojně píšícím o modelech paměti je Kolman (1976) nebo Sternberg (2005)[17].

5.2 PAMĚŤ Z HLEDISKA MAKROMOLEKULÁRNÍ CHEMIE

Jak jsem se již zmínila v kapitole o klasifikaci, paměť lze dělit i na základě biologického hlediska. Do těchto konceptů typů paměti zahrnuje Sovák (1985) přínos makromolekulární chemie.

Život vychází ze dvou základních makromolekulárních systémů a to z katalytického (účastník výměny látek v těle) a informačního (slouží vstupu, zpracování, výstupu informací) (Charvát, 1973, In Sovák). Informační systém je tvořen DNA (deoxyribonukleová kyselina) a RNA (ribonukleová kyselina), jež se hojně vyskytují v mozkových buňkách. O funkci DNA a RNA se okrajově zmiňují i jiní autoři, zamýšlí se nad ní i ve spojitosti se zvířaty Ivanov (1976)[18].

5.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

DNA je nositelem nese genetické informace. Strukturálně je to dvojitá šroubovice složená ze dvou neidentických komplementárních vláken, jež jsou navzájem spojeny vodíkovými můstky mezi bazemi: adenin(A) a guanin(G), cytosin(C) a thymin(T). Ty jsou za sebou uloženy v řetězech. Tato skutečnost je důležitá při reduplikaci, kdy dochází k rozpojení šroubovice a napojení stavebních molekul z jádra buňky. Vznikne tak nová šroubovice.

RNA se syntetizuje v buněčných jádrech a směřuje z jádra do buněčného těla (s tím pak souvisí i přechod z krátkodobé paměti do dlouhodobé). Množství RNA u člověka prochází cyklickými změnami, kdy do 40.roku přibývá a od 60.roku ubývá. Tento úbytek nepřímo závisí na funkci, takže je-li člověk duševně činný, ubývá RNA ve stáří jen málo. Bylo také zjištěno, že množství RNA se zvyšuje při učení nebo při stravě (např. přirozená RNA se vyskytuje ve droždí). Nukleové kyseliny obecně slouží ke zpracování, ukládání a přenosu genetických i získaných informací. Genetické informace se předávají jako

[17] viz literatura
[18] viz literatura

ohraničené molekulární soupravy, geny a vznikají tak mnohonásobné zpětné vazby (Sovák, 1985).

Zjednodušeně řečeno genetická informace nesená v DNA se díky molekulám RNA přenese do okolní protoplazmy. Obě kyseliny tak tvoří určitý druh paměti, biologickou paměť. DNA má funkci „banky" dat (uchovává zásobu pojmů, informací, dat) a RNA je interpretuje (Černý, 1996).

5.2.2 Senzorický registr

Při vstupu vjemu dochází ke změně elektrického potenciálu, což vyvolá změnu napětí na nervovém vlákně a membráně buňky (Prinke, 2003).

5.2.3 Krátkodobá paměť

Po vzniku elektrického vzruchu a následné primární asociaci se vybaví odpovídající přesuny molekul DNA ve šroubovici. Některé molekuly ze šroubovice vypadnou a řadí se v jiné řetězce. „Je to něco podobného, jako když ze sazečské přihrádky vypadnou písmenka, a ta se pak řadí v uspořádané řádky." (Sovák, 1985, s.102). Na nově vzniklé řetězce z DNA se napojují molekuly RNA z jádra a vzniká tak dvojřetězec, který se dále v jádře buňky dělí. Část z DNA se rozpadne na jednotlivé molekuly a část z RNA zůstává jako negativ řetězce. Na tuto vzniklou matrici se napojují další bílkovinné molekuly z jádra buňky a vzniká nový dvojřetězce, který má stejné uspořádání jako původní řetězec DNA. Celý proces probíhá v jádru gangliové buňky centrální nervové soustavy (tam se udržují informace získané během života) a je-li posilován trvá až 20 minut. Avšak není-li posilován, řetězce se nevytvoří, nebo se rozpadnou a informace se vytratí, zapomene (Sovák, 1985).

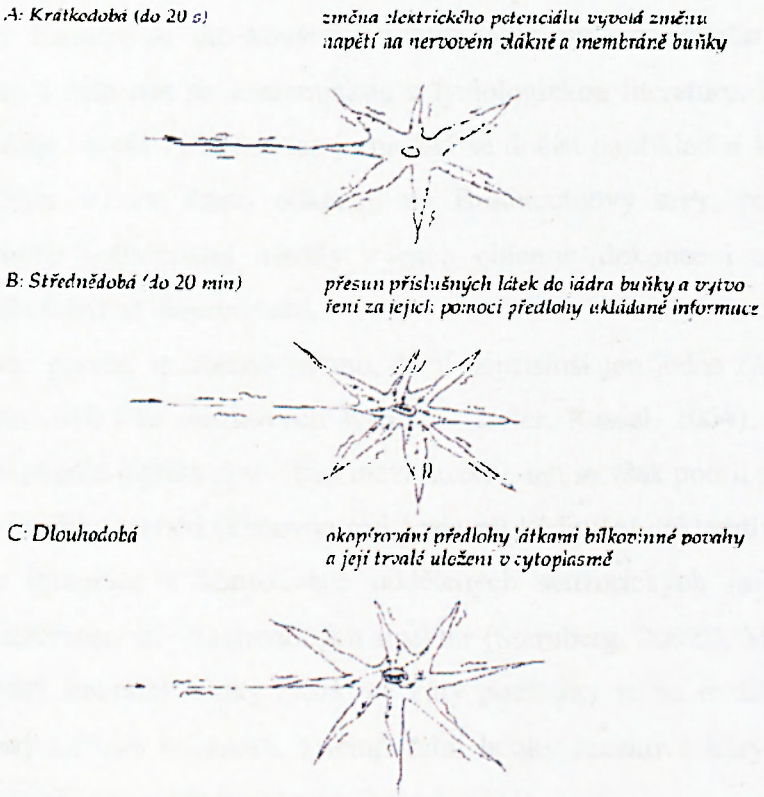
Krátce řečeno v této fázi dochází k přesunu příslušných látek do jádra buňky a vytvoření předlohy ukládané informace (Prinke, 2003).

5.2.4 Dlouhodobá paměť

Po zpracování informace v krátkodobé paměti a vzniku nového řetězce podle matrice přichází konečná fáze a to přechod informace do paměti dlouhodobé. Proces ukládání už neprobíhá v jádře. Řetězce z matric RNA a molekul bílkovin projdou, do buněčného plazmatu, kde prostupují skrze ribozomy. Ve chvíli prostupu se upraví a zpevní uspořádání aminokyselin dle matrice a po průchodu se řetězce opět rozdělí. RNA se rozpadne na jednotlivé molekuly, jež zůstanou v plazmatu buňky. Druhý řetězec, který je shodný s původní DNA, se stočí do klubíčka a volně zůstává v plazmatu buňky. Spolu s ním tam zůstávají i dříve vytvořená klubíčka. Ty jsou hmotným substrátem dlouhodobé paměti. Data

v nich uložená nejsou neměnná, protože klubíčka se dotýkají, prostupují a různě se uspořádávají. Nejdůležitější je, že na popud je možné je rychle vybavit z paměti. Rokyta (2000) také vyzdvihuje, že paměťová stopa dlouhodobé paměti je spojena se zvýšeným počtem aktivovaných synaptických okruhů, které se podílí na tvorbě a fixaci dočasného spojení. Průvodním jevem této paměti je aktivace proteosyntézy a zvýšená syntéza nukleových kyselin v nervových buňkách. Ve zkratce došlo v této fázi k okopírování předlohy látkami bílkovinné povahy a k jejímu trvalému uložení v cytoplazmě (Prinke, 2003).

Obrázek č.2 - Změny v nervové buňce při procesu uchovávání informace v jednotlivých typech paměti (Prinke, 2003, s. 27)



5.2.5 Závěr

Poznatky z makromolekulární chemie lze shrnout v několika větách. Senzorický registr je prchavý a nestálý obraz vzniklý na osvětlené desce, ale ještě není vidět. Krátkodobá paměť je zase nestálý negativ obrazu, jež už byl na desce vyvolán, ale není zafixován. Dlouhodobá paměť je už vyvolaný, ustálený a dlouhodobě zafixovaný obraz (Prinke, 2003).

6. LOKALIZACE

6.1 ZÚŽENÝ PROFIL

Od počátku 19.století probíhá vědeckými kruhy otázka, zda pracuje mozek jako celek v rámci všech funkcí, nebo zda-li existují centra. Koukolík (2005) mluví na základě současných poznatků o mozku jako o souboru funkčních systémů či jako o souboru neurokognitivních sítí velkého rozsahu (systém tvořený miliardami neuronů a synapsí). V současné době se v souvislosti s lokalizací paměťových funkcí už příliš nemluví o centrech, ale o zúžených profilech (Koukolík, 2003).

Pro úplnou představu (z pohledu anatomického i funkčního) zúžených profilů jednotlivých níže zmíněných mozkových struktur odkazuji na přílohu č.1 zobrazující Brodmannovy arey a dále pak na anatomickou a fyziologickou literaturu. Stručně se o této problematice zmiňuje Novák (1999), více je možné se dočíst například u Koukolíka (1991) nebo Čiháka[19]. Níže v textu často odkazuji na Brodmannovy arey, proto bych chtěla zdůraznit, že existují individuální rozdíly v jejich objemu (dokonce i u jednovaječných dvojčat), které mohou být až stoprocentní.

O lokalizaci paměti je obecně známo, že jí nepřísluší jen jedna část mozku, ale že vyžaduje spolupráci několika mozkových systémů (Carter, Russel, 2004). Obecně se uvádí jako zúžený profil paměti hipokampus (část mezimozku), ten se však podílí pouze na ukládání informací do dlouhodobé paměti (klíčovou roli hraje při kódování deklarativních informací – hlavní funkcí je integrace a konsolidace oddělených senzorických informací a přenos syntetizovaných informací do dlouhodobých struktur (Sternberg, 2002)). Mezi další důležité zúžené profily patří frontální laloky mozkové kůry podílející se na rozlišování nedávných událostí a událostí z dávné minulosti a temporální laloky mozkové kůry, jež zasahují do dlouhodobého uchovávání v paměti (Carter, Russel, 2004).

Spánkový lalok a spánková šedá kůra se považuje za důležitou pro skladování minulých událostí v dlouhodobé paměti (Carter a Russel, 2004). Úlohu spánkových laloků zdůrazňuje i Sovák (1985). Hrbek v nich lokalizuje integrační logestetické pole, které váže pamětní stopy (In Sovák, 1985). Carter a Russel (2004) se zmiňují o obvodě zodpovídajícím za prostorovou paměť a vedoucím přes hipokampus a thalamus či o obvodě vedoucím přes

[19] NOVÁK, A. *Vývoj dětské řeči: Fyziologie, jeho poruchy, diagnostika a léčba.* Praha : UNITISK, 1999.; KOUKOLÍK, F. *Strukturální podklady poruch paměti.* Brno : Institut pro další vzdělávání lékařů a farmaceutů, 1991, ISBN 80-7013-099-7.; ČIHÁK, R. *Anatomie 3.* Praha : Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-140-2.

amygdalu a thalamus, který je důležitý pro emocionální vzpomínky. Bližší umístění zúžených profilů a obvodů paměti zmiňuje Koukolík (2000; viz tabulka č.7).

Tabulka č.7 - Klasifikace paměťových modulů, jejich funkce a zúženého profilu informačního chodu (podle Willinghama, 1997, In Koukolík)

Modulus	Funkce	Zúžený profil
Pracovní paměť	Udržuje aktivitu jiných reprezentací	Prefrontální kůra
Explicitní paměť	Vědomá paměť pro fakta a události	Mediální části spánkových laloků, diencefalon
Priming	Vylaďuje percepční a pojmové reprezentace	Týlní, spánkový a čelní lalok
Motorické dovednosti	Učení novým motorickým dovednostem	Striatum (část bazálních ganglií)
Klasické podmiňování	Vztah mezi smyslovými podněty a hybnou odpovědí	Mozeček, nucleus dentatus a nucleus interpositus bazálních ganglií
Emoční podmiňování	Vztah mezi smyslovými podněty a emoční odpovědí	Amygdala

6.2 SENZORICKÁ PAMĚŤ

Paměť senzorickou zajišťují „vyšší" smyslové korové oblasti, tedy stejné oblasti, jež se podílejí na smyslovém poznávání (zrakovém, sluchovém, čichovém atd.; Koukolík, 2005).

6.3 KRÁTKODOBÁ PAMĚŤ

Krátkodobá paměť má více zúžených profilů odvislých od jejích částí.

6.3.1 FONOLOGICKÁ SMYČKA

Činnost fonologické smyčky souvisí s aktivací levostranné kůry v bezprostředním okolí Sylviovy rýhy (perisylviánské kortexy) a kvůli nehlasnému opakování souvisí i s aktivací Brocovy oblasti (Koukolík, 2000). Tedy aktivuje se Broadmanova area 44 a 45 vlevo (BA viz příloha č.3 a 4), dále pak premotorická oblast a doplňková motorická oblast, která je lokalizována na mediální vnitřní části hemisféry a kromě jiného spouští motorické řečové aktivity. Sterling (2002) s ohledem na autory Cabeza a Nyberga (1997) naopak poznamenává, že její činnost aktivuje čelní a temenní laloky mozku.

6.3.2 OPTICKO-PROSTOROVÝ NÁČRTNÍK

Zrakově-prostorový náčrtník souvisí s oblastí occipitálních (týlních) laloků zajišťujících zrakové kódování a s oblastí parietálních (temenních) laloků, jež náleží prostorové reprezentaci (Koukolík, 2000; Kulišťák, 2003). Výzkumy také potvrzují účast frontálního laloku (Koukolík, 2000; Goldman-Rakic, 1988, In Kulišťák). Sternberg (2002) uvádí, že aktivizace oblastí závisí na délce retenčního intervalu – krátké intervaly ovlivňují

oblast týlního a pravého čelního laloku a delší intervaly zase některé oblasti temenních laloků a levého čelního laloku (Haxby, Ungerleider, Horwitz, Rapport a Grady, 1995, In Sternberg).

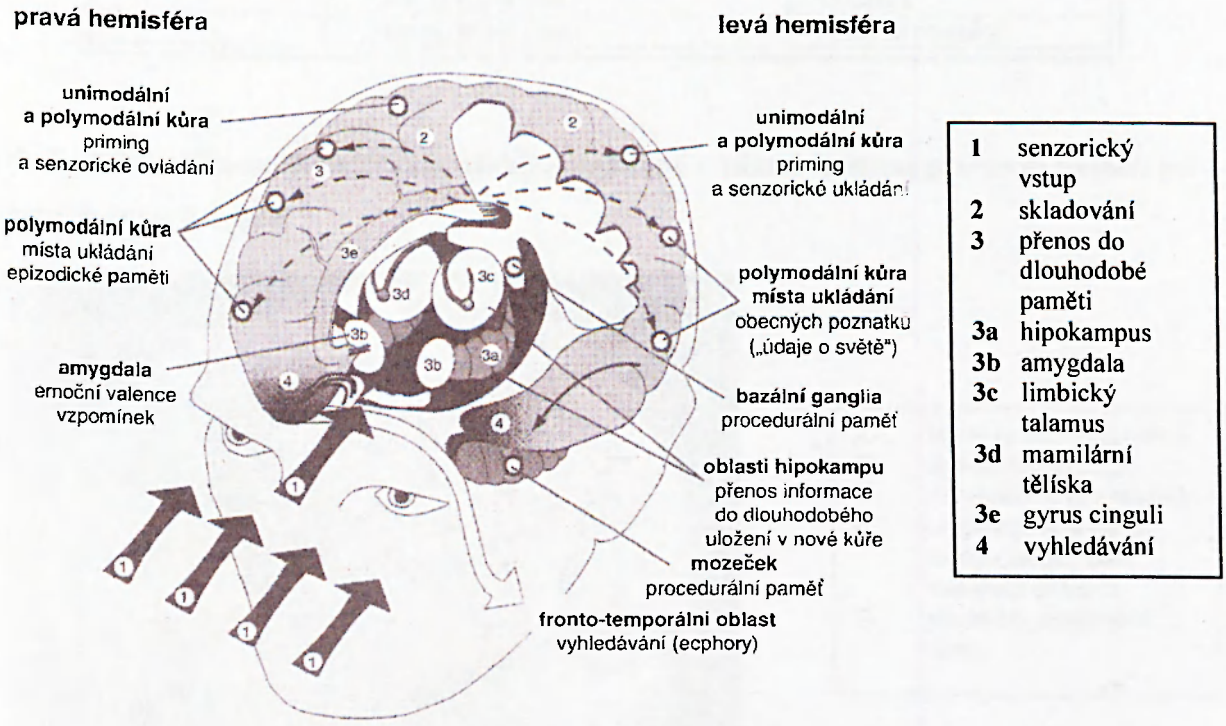
6.3.3 CENTRÁLNÍ OPERAČNÍ JEDNOTKA

Centrální operační systém naopak sídlí ve strukturách frontálního laloku a je vázán na přední a dorzolaterální části prefrontální kůry (Koukolík. 2000). Účast jednotlivých oblastí laterální prefrontální kůry je závislá na podnětech, které aktivují složky krátkodobé paměti (D´Eposito et al., 1996; In Kulišťák).

Další podrobnou aktivaci systému pracovní paměti podle druhu zátěže popisuje Koukolík (2000) v kapitole o pracovní paměti.

6.4 DLOUHODOBÁ PAMĚŤ

Obrázek č.3 - Podíl mozkových struktur na dlouhodobé paměti podle Markowitsche (1998, In Kulišťák, s. 160). Zdůrazňuje v něm podíl limbického systému při dlouhodobém zapamatování.



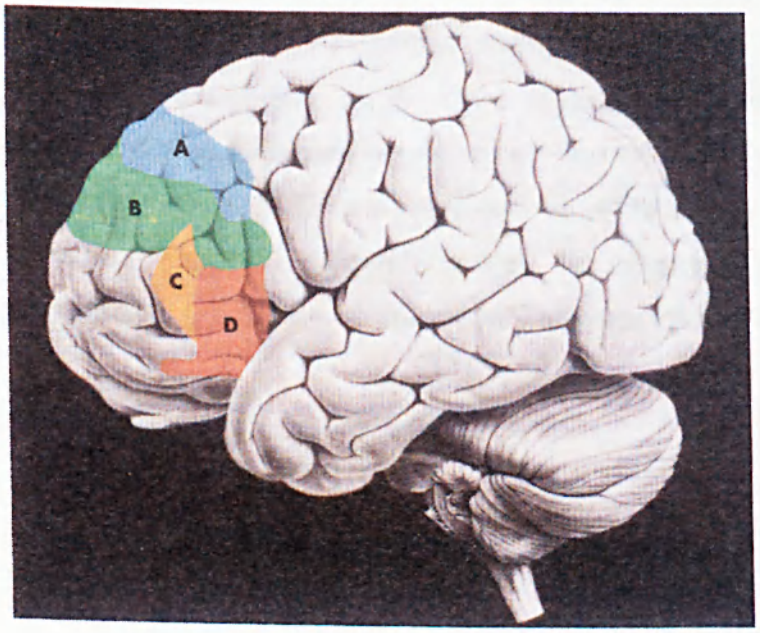
Ukládání do paměti dlouhodobé je zajišťováno entorhinální kůrou, hipokampem, některými částmi mezimozku a bazálního telencefala. Nejspíše probíhá cestou: unimodální senzorické korové systémy → multi/polymodální korové senzorické systémy → peri/entorhinální kůra hipokampus → zpět do modálně specifických korových senzorických oblastí vyššího řádu (schéma ukládání do deklarativní paměti viz níže – č.8). Data dlouhodobé

paměti jsou uložena v synoptických soustavách „vyšších“ smyslových korových oblastí (stejná jako pro krátkodobou paměť). Řešení paměťových úloh pak obstarávají rozsáhlé části mozkové kůry obou mozkových hemisfér a části mozečku (Koukolník, 2005). Sternberg (2002) v souvislosti s dlouhodobým ukládáním informace hovoří o významu mozkové kůry, protože do jejích specifických míst se ukládají různé druhy počitků.

Tabulka č.8 - Klasifikace dlouhodobé paměti v souvislosti s lokalizací jednotlivých funkcí (na základě Milnera a kol. (1998, In Kulišťák) a Squirea a Knowltona (1995, In Kulišťák)):

Modulus	Fakta	Zúžený profil
Deklarativní *(explicitní)*	Fakta (sémantická paměť)	Mediální temporální kůra
	Události (epizodická paměť)	Diencefalon
Nedeklarativní *(implicitní)*	Procedurální (motorické dovednosti a návyky)	Striatum, mozeček, motorická kůra
	Priming (připravenost)	Neokortex
	Klasické podmiňování (základní asociační učení): - emoční - kosterní svalstvo	 Amygdala Mozeček
	Neasociativní učení	Reflexní oblouky

Obrázek č.4 - Oblasti frontálních laloků namáhané v rámci činnosti pracovní paměti při různých typech úkolů



A-C	řešení prostorových úloh
B	ukládání informací týkajících se nás samých
C	předměty, analytické úkoly - stejné, které namáhají oblast B
D	předměty, analytické úkoly

6.4.1 EXPLICITNÍ PAMĚŤ

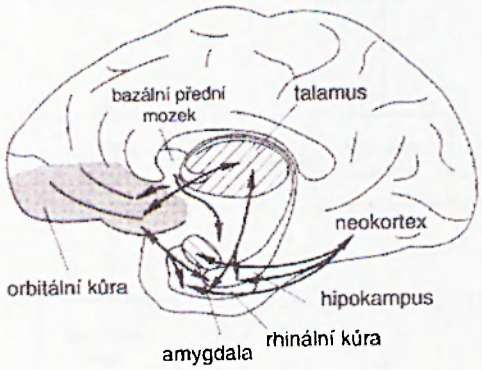
Ložisko explicitní paměti souvisí s oblastmi limbického sytému či s oblastmi v úzkém vztahu s ním. Na základě experimentů na opicích a krysách se zjistilo, že se čichová kůra účastní paměti na předměty, hipokampus se podílí na paměti prostorové a amygdala na paměti emoční (Kulišťák, 2003). „Čichová kůra, amygdala, hipokampus a prefrontální kůra jsou vzájemně propojeny s mediálním talamem, bazálním předním mozkem a senzorickými oblastmi neokortexu." (Kulišťák, 2003, s. 159). Spoje mezi temporálním a frontálním lalokem zajišťuje mediální talamus. Zpracování informace umožňují limbické a korové struktury, které z hlediska typu informace závisí na neokortexu. Na udržování jejich úrovně se podílí přední bazální mozek a ostatní části mozkového kmene. Koukolík (2000, s.98) dodává, že epizodická paměť souvisí s neuronální sítí, „jejímiž zúženými profily jsou hipokampální formace společně s přilehlou spánkovou kůrou a prefrontální kůrou". Strukturální korelát sémantické paměti je ale znám méně, Koukolík (2000) mluví o spodní a zevní části spánkové kůry. Zároveň člení neuronální činnost na tři základní složky (kódování, konsolidace, získání informace z paměti) a spojení těchto složek s částmi mozku dále rozpracovává.

Účast limbického systému zkoumal Mesulama (1998, In Kulišťák), jež na základě pozorování amnestického stavu podmíněného limbickými poruchami poznamenává, že limbický systém „téměř určitě" není ústředním skladovacím místem paměťových záznamů. Fakta a události jsou zaznamenávány na mnoha místech mozku, jež modalitně a kategoriálně reflektuje specifické aspekty relevantní informace. Propojení hipokampu a entorhinální kůry vytváří komplex, který podporuje stabilizaci kódování nových asociací v jiných částech neokortexu (Eichenbaum et al., 1996; Higuchi, Miyashita, 1996; In Kulišťák). Je-li však limbický systém poškozen, ohrozí se propojování a nové události se nemohou integrovat do celkového vědomí v takové souvislé podobě, jež je nutná k deklarativnímu vybavení. Schacter (1995, In Kulišťák) argumentuje tím, že některé z nových informací se ukládají do neokortikální asociační kůry způsobem podporujícím implicitní učení.

uplatňuje jako první. Uplatňuje se při rozlišování situací, kdy na nás někdo mluví cizím jazykem. Jako druhá nastupuje sémantická úroveň, tedy rozumění, smysl.

Kódování obrázků je naopak na druhé straně vpravo – RIPC – BA 44, 6. Tedy to, co kóduje fonologické znaky nalevo, kóduje napravo obrázky do krátkodobé paměti (Koukolík, nepublikovaná přednáška ze dne 6.4. 2006).

Obrázek č.5 - Neuroanatomický modely explicitní paměti podle Petri a Mishkina (1994, In Kulišťák, s. 161)



6.4.2 IMPLICITNÍ PAMĚŤ

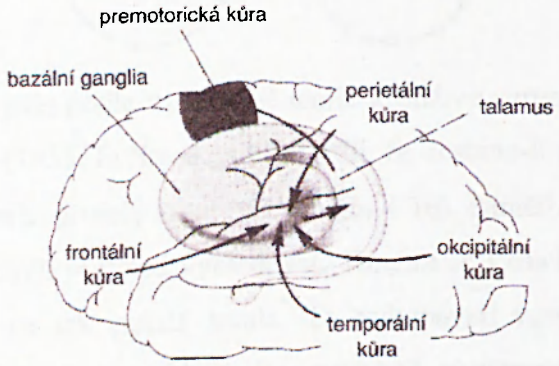
V oblasti paměti implicitní působí určité vlivy předcházejících zkušeností, jež si neuvědomujeme, a které ovlivňují výkon v paměťových zkouškách nevyžadujících vědomé zapamatování (Schacter, 1995, In Kulišťák). U implicitní paměti se za zúžený profil považuje obvod bazálních ganglií: nucleus caudatus a nucleus putamen. Pro funkčnost bazálních ganglií je nutný neurotransmiter dopamin přicházející ze substantia nigra, který se tak může nepřímo podílet na formování paměti (Kulišťáka, 2003). Teoreticky to ve svém důsledku znamená jistou nevýhodu v pamětních procesech pro osoby s Parkinsonovou nemocí, jimž právě dopamin schází. Kulišťák (2003, s.162) k tomu dodává, že „bazální ganglia přijímají vstupy ze všech oblastí neokortexu a ze substantia nigra a vysílají své projekce prostřednictvím jádra globus pallidus a ventrálního talamu do premotorické kůry.“ Při experimentech se zvířaty se také zjistilo, že poškození bazálních ganglií u nich nezpůsobuje poškození znovupoznání, prostorové a emoční paměti, ale spíše poruchy v učení se motorickým dovednostem, potíže správně reagovat na podněty a potíže v asociačních úlohách. Bazální ganglia totiž přesměrují senzorickou informaci z neokortexu do mozkové kůry. A právě u lidí s Parkinsonovou nemocí jsou časté potíže v procedurální paměti. Na té se podílí i mozeček, který řídí pohyb (Samuel, 2002). Mozeček také hraje ústřední roli v motorickém učení a podílí se na klasickém podmiňování (Thompson, 1986, In Kulišťák).

V rámci procedurálního učení se zúžené profily ještě člení. Zúženým profilem kognitivního procedurálního učení je ventrální striatum, motorického procedurálního učení pak dorzální striatum a mozeček náleží motorickému a kognitivnímu učení zároveň.

Schéma č.9 – Blokové schéma implicitní paměti podle Petri a Mishkina (1994, In Kulišťák, s. 163):



Obrázek č.6 – Neuroanatomický model implicitní paměti podle Petri a Mishkina (1994, In Kulišťák, s. 163):



7. FYZIOLOGICKÝ ASPEKT FUNKCE PAMĚTI

Sovák (1985) rozpracovává ve svém díle „Biologické základy učení“ fyziologický pohled na fungování paměti a učení na základě děl českých autorů. Fyziologickým základem paměti je **vytváření nových spojů a stop v nervových buňkách**. Při vybavování se pak jednotlivé stopy a spoje aktivizují pod vlivem nových podnětů (Scewczuk, 1968).

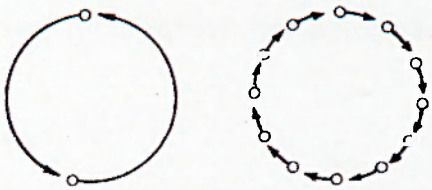
7.1 VZRUCHOVÁ TEORIE

Laufbergerova vzruchová teorie paměti o lidském chování, jednání, paměti i vědomí vysvětluje veškeré pohyby zvířat a lidí (od pohybu fyzického po pohyby psychické) jako vzruchy. „Vzruch je souhrn dějů, jež probíhají v anatomických prvcích vzrušivého ústrojí. Vzrušivá ústrojí jsou čivé buňky, neurony a svalová vlákna." (Sovák, 1985, s. 87). Na Laufbergerovu teorii navázal Hrbek, jež rozpracoval význam vzruchů. Ty determinují i lidské chování a jednání založené na paměti.

Vzruchové dění představuje svalový okruh, který začíná podnětem. Ten jako postřeh putuje ke korovému analyzátoru a jako popud se převádí v hybnost. Popud zkoordinuje hybnou reakci a vznikne svalový vzruch, jež se zároveň projeví jako pamětní stopa. Jednou vykonaný pohyb se pak vede zpětnými kolaterálami na kůru mozkovou.

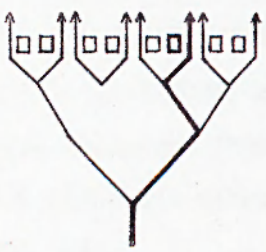
Ve vzruchové teorii paměti můžeme nalézt mnohé podobnosti s reflexní teorií. Od té se však zásadně liší vázaností na paměť. **Vzruchy jsou totiž vázané na předchozí zkušenosti, na paměť, zatímco reflexy už mají paměťové stopy předem vytvořené.**

Schéma č.10 - Dva různě uzavřené krouživé vzruchy (podle Laufbergera; Sovák, 1985)



Základem paměti jsou podle vzruchové teorie krouživé vzruchy kroužící po uzavřené dráze. Už Lorente de Nó (1955, In Sovák, s.88) tvrdil, že dostane-li se vzruch do uzavřeného okruhu, musí po něm kroužit po celý život (viz schéma č.10). Paměť má schopnost zkušenosti nejen uchovávat, ale zároveň je ihned vyhledávat. Tím, že se vzruchy scelují, uchovávají se jako zásoba a zajišťuje se tak paměť trvalá. To vykonávají vzruchy krouživé. Vzruchy postupné zajišťují rozlišování a vyhledávání potřebné zkušenosti a jsou fyziologickou základnou rejstříku paměti.

Schéma č.11 - Filtrace vzruchových sledů postupkami (dle Laufbergera; Sovák, 1985)



Zapamatování je vlastně vstup nových vzruchů do uzavřených okruhů, zapomínání je naopak uhasínání těchto vzruchů. Vzruchy uhasínají kolizemi, střety vzruchů s neuronem, v době, kdy nepřijímá informace (refrakterní fáze).

Vzruchová teorie je tedy dílem křížení vzruchů z oblasti smyslového okruhu a okruhu vegetativního s doplněním okruhem pamětním. Výsledkem je určité jednání a myšlení se slovní nadstavbou. Vše sceluje řeč zasahující do rejstříku paměti a umožňující slovní ekonomii.

7.2 ÚTLUMOVÁ TEORIE

Hrbek je autorem útlumové teorie paměti, která vychází z rozpracování integračních funkcí CNS. Řídící okruhy pro veškeré činnosti organismu se tvoří spojením neuroefektorů s endoceptivními analyzátory (analyzátory propriocepce, interocepce a žláz a tkání). Exoceptivní analyzátory (analyzátory vjemů z vnějšího světa) se napojují na řídící funkce prostřednictvím propriocepce a interorecepce. Procesem integrace se přetváří vstupy z analyzátorů na jednotný výstup řídící veškeré výkony.

Ohniskem problému útlumové teorie je paměť a účast paměťových stop po proběhlých dějích. V centrální nervové soustavě probíhají dva hlavní děje – *budivý vzruch* a *útlum*. Po vzruchu, jež je krátkodobý, vždy přichází fáze útlumu, která představuje stopu, paměťový záznam po vzruchu.

8. PAMĚŤ A ŘEČ

8.1 VYMEZENÍ ŘEČI

Paměť jsem již definovala jako schopnost organismu vštěpovat, uchovávat a vybavovat informace. Řeč je pak nejen podle Dvořáka (2001, s.171) definována jako **„forma sdělování a dorozumívání založená na používání slovních (mluva, písmo), ale i neslovních (gesta, mimika) výrazových prostředků komunikace“**. Řeč je v podstatě realizací jazyka. Lingvista Erhart (1984) ji nazývá obecně lidskou schopností sdělování (přenášení informací) podle jazyka. Foniatr Novák (1999) dodává, že jde o vlastnost biologickou. Jazyk je podle něj komunikační kód, který se skládá z odlišných signálů, znaků a symbolů. Užití jazyka závisí na kognitivních procesech, hlavně na paměti, pozornosti a intelektových schopnostech. To jak jazyk tvoříme a užíváme závisí na individuálních schopnostech učení a intaktních funkcích mozku (Neubauer, 2001). Důležitou vlastností jazyka je také to, že je uložen v paměti příslušníků společenství (národa, kmene apod.) a není přístupný přímému pozorování (Erhart, 1984).

8.2 PODOBNOSTI NA ZÁKLADĚ TYPŮ PAMĚTI

Řeč je významnou složkou podílející se na učení a paměti a zároveň je také oblastí, která nás jasně odlišuje od ostatních živočichů. O vztahu paměti a řeči jsem se již zmínila a to v souvislosti se slovně logickou pamětí, která závisí právě na myšlení a řeči (viz Machalíková, 1988). Stejně tak Delaye (In Sillamy, 2001) mluví o paměti sociální, podmíněné logickou řečí. Vzájemný vztah také dokazuje už samotný název druhu paměti: *verbální paměť*, což je paměť na slova a jména. Ruisel (1995, s.70) tuto souvislost dokazuje při popisování sémantické paměti, kdy uvádí, že „sémantická paměť slouží pro udržování informací, které jsou nevyhnutelné pro užívání jazyka". O sémantické paměti se podobně zmiňuje i Samuel (2002), který mluví o jejím lingvistickém podtextu a o spojení s jazykem a jazykovou kulturou. Filosofický slovník (1981) rozlišuje mezi pamětí elementární neřečovou a vyšší řečovou (viz výše kapitola o klasifikaci). Důležité je, že řeč nám umožňuje reprodukovat tuto paměť bez dalšího působení objektů, takže se stává prostředkem a mostem mezi pamětí a okolím.

8.3 POHLED RŮZNÝCH AUTORŮ

Šípoš (1977) mluví o řeči, jako o faktoru, který spolu s myšlením či motivací vstupuje do specifických procesů zapamatování, vzpomínání, reprodukce i znovupoznání. I Ruisel (1988, s.55) vidí zjevnou spojitost, když cituje Leontieva (1972) a říká, že paměť současného člověka je stejně jako řeč, psaní nebo počítání dílem kulturního a sociálního vývoje. Lurija (1977) při svém vyprávění o muži, kterého zasáhla střepina granátu do mozku, mluví o významnosti řeči a o jejím hlubokém pronikání do paměti, vnímání, myšlení a jednání. Důsledek poškození mozku nazývá jako rozpad „řeči-paměti", protože „nemocný" muž přestal ovládat slova, nevybavoval si je a zapomněl jejich obsah. Střepina zasáhla oblast související s analýzou a syntézou složitých spojů, s jejich uspořádáním do systémů, s vyčleňováním potřebných znaků vnímaného a se systematizací a uchováním stop řečové zkušenosti. Lurija popisoval případ afázie, při které byl porušen druhý blok mozku, tedy zpracování a úschova informací, se kterou souvisí i zhoršená řečová schopnost.

Při poškození mozku tedy bývají poškozeny nejen řečové schopnosti, ale i paměť. Případ afázie v souvislosti s pamětí zmiňuje i Ivanov (1976), který se zaměřuje na amnestickou afázii. Při ní vypadnou symboly, pojmy z paměti, přestože idea zůstává nenarušena (první mizí vlastní jména, pak podstatná, přídavná a nakonec slovesa). Se vzrůstající konkrétností pojmu, vzrůstá i jednoduchost jeho zapomenutí. Co však zůstává zachovalé, je emocionální paměť, používání citoslovcí a úryvků vět vyjadřujících pocity. Jak

říká Ivanov (1976) jedná se o zpětný vývoj řeči a jazyka, ve kterém se jako výjimka slunní nadávky, které jsou zapomínané jako poslední.

8.4 Z HLEDISKA LOKALIZACE

Spolu s těmito poznatky pluje na světlo ještě jedna podobnost mezi pamětí a řečí: a to, že řeč ani paměť nemají jen jedno ložisko v mozku. Novák (2003, s.31) píše, že jazyk „nemá svá centra", ale že jde o „soustavu organizovanou, vzniklou vývojem, hierarchizovanou a integrovanou jinými soustavami". V oblasti paměti se zase užívá terminologie zúžených profilů (viz výše kapitola o lokalizaci). O nich mluví především Koukolík (2005), který se odkazuje na Mesulamův pojem *neurokognitivních sítí velkého rozsahu*, který překonal pojem „mozkových center". Do těchto sítí patří paměť, jazyk a řeč, poznávání a funkční systémy čelních laloků. Neurokognitivní sítě chápe jako činnost rozsáhlé, paralelně distribuované sítě miliard nervových buněk a biliónů jejich synapsí. Mají vstup a výstup, uzly a vzájemná spojení a některé z nich jsou jejími úzkými profily. Je-li profil poškozen, je porušena i funkce. O vztahu neurokognitivních sítí a řeči, paměti se blíže zmiňuje Neubauerův článek (2005) v časopise Diagnostika a terapie poruch komunikace[20]. Vztah řeči a paměti v pojetí jejich lokalizace jednoznačně dokazuje použití fonologické smyčky krátkodobé paměti, která aktivuje kůru kolem Sylviovy rýhy (viz kapitola o lokalizaci) a tedy i doplňkovou motorickou oblast, která kromě jiného spouští motorické řečové aktivity.

Zajímavý je také vztah prozódie, citového obsahu řeči, k hemisférám (Novák, 2003), protože ten, stejně jako paměťové procesy není dán jedním centrem, ale spojením oblastí. Schopnost vyjádřit citový obsah řeči je dána spoluprací mezi Brocovou oblastí a zrcadlovou oblastí pravé hemisféry a schopnost vnímání citového obsahu řeči je dána propojením Wernickeovy oblasti a jejího okolí se zrcadlovou oblastí vpravo.

8.5 Z HLEDISKA VÝVOJE

Výrazná podobnost se objevuje i ve vývoji řeči, protože kognitivní funkce patří v rámci vývoje mezi ty nejmladší, stejně tak jako řeč.To, že ve vývoji je paměť závislá na řeči a naopak, dokazuje i fakt, že s rozvojem řeči se paměť rozvíjí neobyčejně rychle (Pokorná, 1997). Girsa (nepublikovaná přednáška z 5.4. 2006) dokonce řadí paměť a řeč (spolu

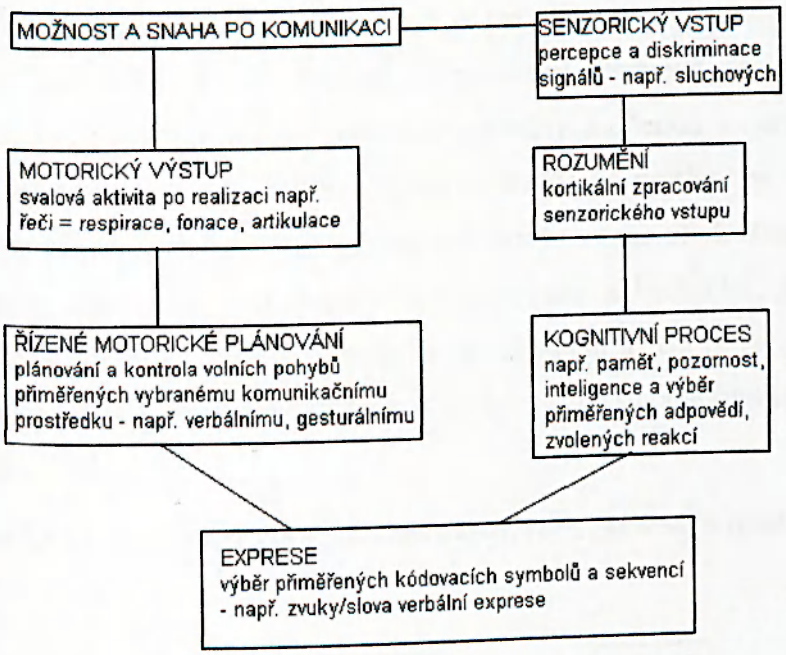
[20] NEUBAUER, K. Neurokognitivní moduly mozku a současné strategie obnovování porušených funkcí v rámci rehabilitace po traumatech CNS. *Diagnostika a terapie poruch komunikace.* 2005, roč.VIII., č.1, s. 11-23. ISNN 1212-1053.

s gnostickými funkcemi, zrakově prostorovými funkcemi a exekutivními funkcemi) do oblasti kognitivních domén, což vypovídá o podobnosti jejich vývoje.

Kemperová (1986, In Stuart-Hamilton) vyslovila na základě svých výzkumů myšlenku, že čím je lepší paměť, tím je i lepší syntax projevující se v řeči. Starší lidé totiž mnohdy nedokáží tvořit syntakticky náročná souvětí, protože klesají schopnosti jejich pracovní paměti (nedokáží si zapamatovat více slov najednou). Na druhou stranu připisuje tento fakt obecnému poklesu fluidní inteligence.

8.6 Z HLEDISKA VZTAHU K LOGOPEDII

Schéma č.12 – Komunikační řetězec se zaměřením na zobrazení úrovně řečové komunikace (Neubauer, 1997, s.8)



Oblastí vztahující se k logopedii, ve které se paměť s řečí úzce potkává, je oblast logopedické terapie afázií, dysfázií, demencí i jiných poruch. Logopedická terapie se sice zaměřuje na zlepšení řeči, ale zároveň i na zlepšení jiných oblastí kognitivních funkcí. Neubauer (2003, In Škodová, Jedlička) prohlašuje, že mnohé poruchy komunikace vznikají právě z poruch kognitivních a paměťových funkcí. Proto „komplexní logopedická péče poruch komunikace (především u dospělých lidí) zahrnuje kromě vlastních metod řečové a jazykové terapie nutně také psychoterapeutické působení na kognitivní, především verbálně paměťové funkce a pozornost." (Neubauer, In Jedlička, Škodová, s. 79). Následující schéma

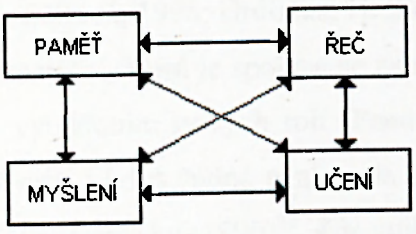
nám ukazuje současné snahy o přehledné uvedení úrovní řečové komunikace, kterým se při logopedické terapii věnujeme.

8.7 ŘEČ, MYŠLENÍ A PAMĚŤ

Paměť a řeč jsou tedy spolu v úzkém kontaktu. Jsou navzájem provázány procesy probíhajícími v lidském mozku. Bez řeči by paměť jen stěží mohla existovat a ukládat informace. To je dáno vztahem myšlení a řeči, ve kterém myšlení bez řeči prostě nemůže fungovat, protože nemá jazyk pro vnitřní komunikaci. Stejně tak je tomu i s řečí a pamětí. Na druhou stranu i řeč je závislá na paměti. Paměť je totiž systémový jev, který je funkčně propojen s celým komplexem dalších jevů podílejících se na formování lidské činnosti, čímž umožňuje fungování znakových procesů v myšlení (řeč) (Nakonečný, 1997).

Vzájemné propojení paměti a řeči je tedy neoddiskutovatelná skutečnost. Obě složky ovlivňují náš život už od narození. Napomáhají formovat naši osobnost, naše chování a jednání. Obě také velmi úzce souvisí s myšlením a učením a odrážejí se v komunikačním procesu (viz schéma č.13). Podle Vágnerové (1997) je myšlení na určité úrovni definováno jako operace se znaky (slovy). „Znakový systém, tzn. především řeč, umožňuje uvolnit myšlenkové operace z vazby na určitý čas, prostor a konkrétní, jevovou podobu reality." (Vágnerová, 1997, s. 149). Myšlenku vztahu myšlení a řeči blíže a podrobně rozpracovává Vygotskij (2004)[21], který například tvrdí, že řeč v sobě slučuje funkci sociálního styku a právě funkci myšlení.

Schéma č.13 – Vzájemné vlivy paměti, učení, řeči, myšlení a inteligence



[21] Viz literatury

9. STÁRNUTÍ A STÁŘÍ

„Stárnutí představuje neodvratný fyziologický děj, který je vlastně cestou do stáří, jež je poslední ontogenetickou periodou lidského života."

(Weber, 2000, s. 15)

9.1 DŮSLEDKY STÁRNUTÍ

Proces stárnutí patří k vývoji lidského jedince, je jeho poslední ontogenetickou vývojovou etapou a souvisí se všemi předcházejícími etapami. Stárnutí můžeme pokládat za přechodné období mezi dospělostí a stářím, které člověka „připravuje" na poslední vývojovou fázi. Stárnutím se většinou rozumí souhrn změn ve struktuře a funkcích organismu, které determinují pokles schopností a výkonnosti stárnoucího člověka a podmiňují i jeho vyšší zranitelnost (Krejčířová, Langmaier, 1998). V procesu stárnutí zaznamenáváme mnohé společnými znaky. V rámci **biologických projevů** (biologické stárnutí probíhá na úrovni buněčné, orgánové a na úrovni organismu) je to např. snižování odolnosti vůči infekcím, zvyšování sklonu k nádorovým onemocněním, zpomalování hojení ran, změna pružnosti vaziva, sklerotizace cév, snížený průtok krve důležitými orgány, úbytek tělesné hmoty a svalové síly, zpomalení psychomotorického tempa (a s tím i tempa řeči) a vedení vzruchů a involuce struktur a funkcí jednotlivých orgánů (Langmaier, Krejčířová, 1998; Pacovský, 1994). Častá jsou postižení smyslových funkcí (zvyšuje se práh zrakového, sluchového i chuťového a čichového vnímání, tím se vnímání celkově zhoršuje) a pohybového aparátu (Hrdlička, Hrdličková, 1999). Stárnutí se projevuje i v **psychické oblasti**, zejména v souvislosti se změnami poznávacích schopností (změny v procesech paměti a učení, pokles fluidní inteligence) a změnami v osobnosti člověka (zvyšuje se egocentričnost, častá je labilita nálady a apatie) (Langmaier, Krejčířová, 1998; Hrdlička, Hrdličková, 1999; Pacovský, 1994). Třetí takovou oblastí je oblast **sociální**, která je spojena se zařazením jedince do společnosti, se změnami jeho postavení a vytvářením nových rolí (Pacovský, 1994). Na stárnutí jako proces bylo vyvinuto mnoho teorií, i když žádná není zcela dostačující, píše o nich Stuart-Hamilton (1997), Ďoubal (1997) a Pacovský (1990)[22]. Zde zmínění autoři spolu s Kalvachem

---

[22] ĎOUBAL, S.; KLEMERA, P.; FILIPOVÁ, M.; DOLEJŠÍ, J. *Teoretická gerontologie.* Praha : Karolinum, 1997. ISBN 80-7184-481-0.;
PACOVSKÝ,V. *O stárnutí a stáří.* Praha : Avicenum, 1990. ISBN 80-201-0076-8.;

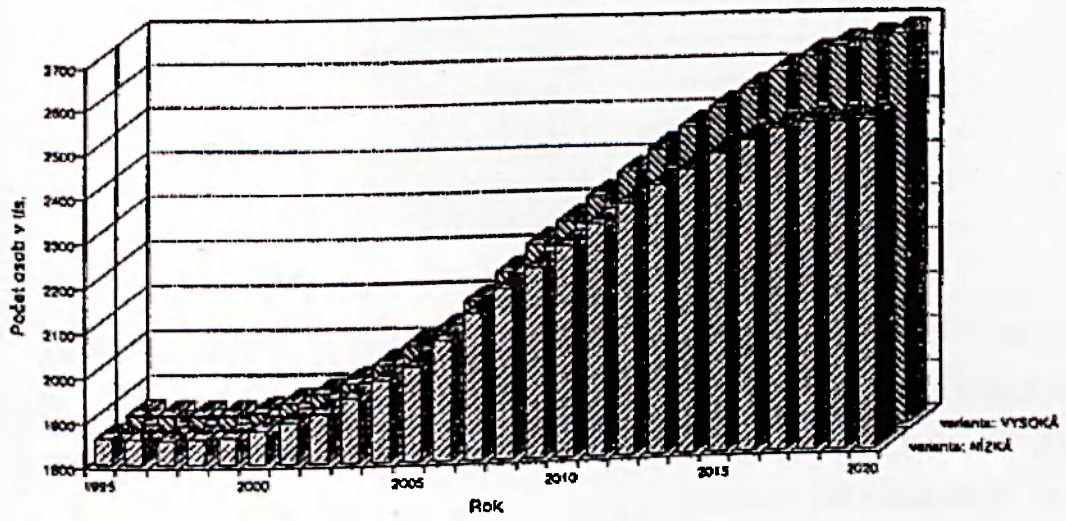
ostatní autoři viz literatura

(1997), Kalvachem, Zadákem, Jirákem, Zavázalovou, Suchardou a kol. (2004) a Weberem (2000) podrobněji rozpracovávají problematiku stárnutí a stáří v konceptu celé oblasti geriatrie a gerontologie.

9.2 DEMOGRAFIE STÁRNUTÍ

Staří lidé se v dnešní době dostávají do popředí zájmu, protože celá populace (zejména evropská) stárne a přináší s sebou nejistou půdu pod nohama. Tím, že se zvyšuje počet starších osob a délka jejich života, zvyšuje se i počet méně či více závislých lidí a potřeba péče v této oblasti. Průměrný věk populace roste, zejména pak po roce 1950, a lidé se dožívají vyššího věku. Během generací se výrazně zvýšilo procento osob starších 60 let z poměru 1:14 na 1:4 a zvyšuje se nadále. Světová populace stárne nerovnoměrně v čase a *s ohledem na různé země*. V zemích OECD se očekává, že v roce 2030 bude poměr starších a mladších 1:3, zatímco v afrických zemích se tento stav očekává výrazně později. V České republice se do roku 2020 očekává nárůst osob starších 65letých o 31% (viz graf č.4).

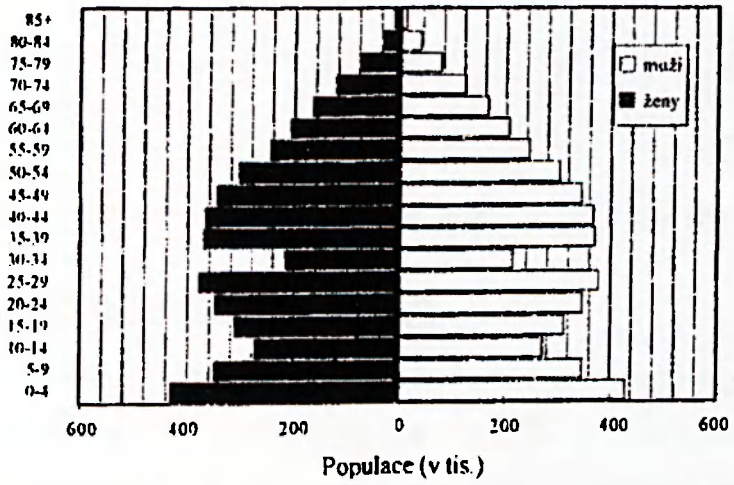
Graf č.4 - Vývoj počtu obyvatel do roku 2020 ve věkové skupině nad 60 let (Český statistický úřad, In Kalvach, 1997, s.43)



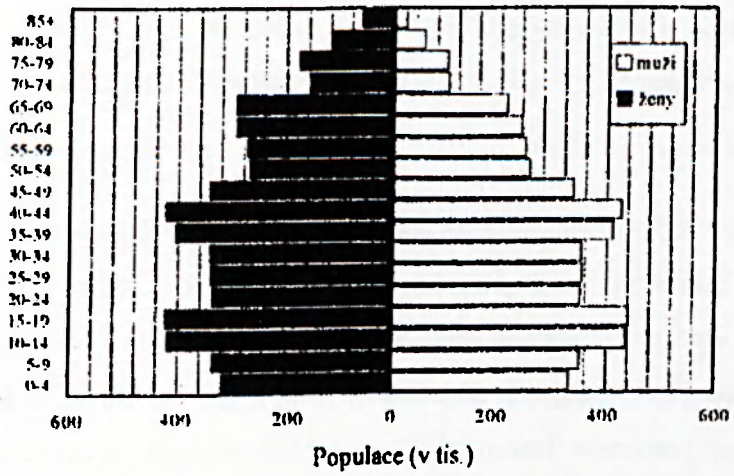
Rozdíly v demografii se vyskytují i u *žen a mužů*, ale u nás jsou menší než v nejrozvinutějších oblastech. Procento starších žen roste a předbíhá tak procento starších mužů. V roce 1995 bylo starších 60 letých u žen 20% a mužů 15%. Předpokládá se, že do roku 2025 stoupne procento starší ženské populace na 27% a mužské populace na 22% (Preiss, 1998).

Graf č.5 - Struktura ČR podle věkových skupina pohlaví v roce 1950 a 1990 (Rabušič, In Kalvach, 1997)

1950



1990



Dalším významným demografickým ukazatelem je *střední délka života* (life expectancy), která udává, „kolik let života s největší pravděpodobností zbývá v dané populaci jedinci určitého věku (a pohlaví), pokud se úmrtnostní poměry významně nezmění" (Kalvach, 1997, s. 44). Střední délka života se určuje vždy při narození a při dosažení 65 let (podle WHO je tento věk považován za hranici stáří – Pacovský, 1994). U žen je vyšší než u mužů, v roce 1992 činil celosvětový průměr u žen 68 let a u mužů 64 (pro srovnání v dobách antiky, v Římě, to bylo zhruba 25 let) (Kalvach, 1997). Ve Švýcarsku je střední délka života 82 u žen a 75 let u mužů, v Maďarsku je to 74 u žen a 65 u mužů. V České republice dnes podle Preisse (1998) činí střední délka dožití 77 let u žen a 69 let u mužů (vývoj v minulosti, od konce 19.století, do současnosti a prognóza viz tabulka č.9). Haškovcová (2002), která

nejspíše vycházela z novějších výzkumů, mluví o střední délce života pro ženy 78,2 let a pro muže 71,8 let.

Tabulka č.9 – Historie a prognóza vývoje life expectancy u žen a u mužů v České republice

	1870	1990	1930	1950	1960	1990	1994	2020
Ženy	35	41	58	67	73	76	76,6	80,6
Muži	32	39	54	62	68	68	69,5	76,9

9.3 KOGNITIVNÍ FUNKCE V SENIORSKÉM VĚKU

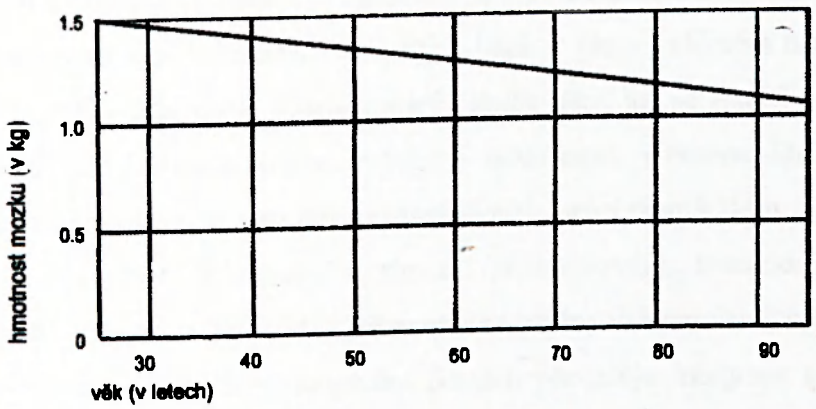
9.3.1 VYMEZENÍ KOGNITIVNÍCH PROCESŮ

Kognitivní neboli poznávací procesy obecně patří do procesů psychických a obsahují v sobě vnímání, představování, fantazii, myšlení a řeč.Do psychických procesů patří také paměťové procesy jako zapamatování, uchování, vybavení a procesy motivační jako city a vůle. Ve všech psychických procesech se pak odráží pozornost (zaměření vědomí na určitý objekt, v důsledku čehož si předmět jasně a zřetelně uvědomujeme). Kvality všech těchto procesů se s vývojem a stárnutím člověka mění a nabývají různých rozměrů.

9.3.2 STÁRNUTÍ MOZKU

Se stárnutím člověka stárne i mozek a člověk se stává náchylnější k různým nemocem a degenerativním chorobám. Dochází k úbytku neuronů, ke zmenšování jejich objemu a snižování počtu synapsí. Výkonnost zbývajících neuronů se výrazně snižuje (Stuart-Hamilton, 1999). Každý den jich nestejnorodě odumřou desetitisíce, nejvíce bývají zasaženy čelní laloky a hipokampus. Důsledkem je, že se asi tak kolem 90 let mozek smrskne (viz graf č.6) o 10 až 20%, stane se lehčím a zvýší se v něm procento mozkomíšní tekutiny. Nové výzkumy dokonce naznačují, že nedochází ke zmenšování mozku v důsledku zániku neuronů, ale spíše v důsledku zmenšování jejich objemu a snižování počtu synapsí (Langmaier, Krejčířová, 1998). Na druhou stranu existuje i neprokázaná teorie (prokázaná pouze u zvířat) zpochybňující dosavadní výzkumy o zániku buněk, a to teorie tvrdící, že nervové buňky se dokáží dělit, což způsobuje obnovování jejich počtu (Prinke, 2003; Goldberg, 2004). Tyto výzkumy otevírají úplně jiné dveře kognitivním tréningům na zlepšení funkce.

Graf č.6– Závislost hmotnosti mozku na věku (Baddeley, 1999, s.248)



V závislosti na involuci mozku vznikají kognitivní poruchy týkající se celé řady procesů. Dochází „ke změnám počitkových prahů, percepčně motorické koordinace, ke změnám v kvalitativním i kvantitativním vnímání, paměťových funkcí až po nejvyšší intelektové výkony" (Kalvach, 1997, s. 61). Kalvach (1997) říká, že už od 50. roku života dochází ke strmému poklesu výkonnosti, který může omezovat život člověka. Důkaz zhoršování duševního zdraví ve stáří podali Birren a kol. (1963, In Hamilton) ve „studii čtyřiceti sedmi zdravých starců". Vybrali dvacet sedm naprosto zdravých starých lidí a dvacet, jež vypadali zdravě, ale vykazovaly skryté známky možného vážného onemocnění. U skupiny dvaceti starců se skrytými známkami vážného onemocnění vypozorovali zhoršení mentálních funkcí jako například chápání, paměti a rytmu mozkových vln. Toto zhoršení však považovali spíše za následek onemocnění než za důsledek stárnutí. Ale dokázali tím, že ve stáří dochází vlivem různých nemocí ke zhoršování psychických funkcí. Ke stárnutí mozku dochází již od 20. roku života, ale změny člověk skutečně pocítí až v 50 letech. Po 70. roce věku začnou tyto změny ovlivňovat každodenní život. Podle Prinkeho (2003) současný výzkum poukazuje na to, že lidský mozek je schopen dobře se učit novým věcem do 90 let a vede si při tom stejně dobře jako populace mladší.

To, že dochází ke ztrátě elasticity pokožky a svalů, zpomalení vylučovací soustavy, snížení schopnosti vstřebávání živin, snížení výkonnosti dýchací soustavy či oběhové soustavy má vliv na fungování mozku a sekundárně psychiky. Stuart-Hamilton (1999) uvádí několik příkladů. Je jím omezení přísunu kyslíku do mozku v důsledku nižší výkonnosti oběhové dýchací soustavy, který tak ztrácí potřebnou energii. Korové funkce mozku jsou nepříznivě ovlivněny poklesem výkonu jednotlivých soustav spolu s kardiovaskulárními onemocněními. Nejčastěji proto dochází k iktům nebo se pokles výkonnosti projevuje ve velmi umírněné podobě tím, že staří lidé po jídle usnou v důsledku použití energie a kyslíku

pro trávení. Dále uvádí delirium(akutní stav zmatenosti), ve které mohou vyústit různé změny funkce orgánových soustav mohou být na první pohled neznatelné. Příkladem je zhoršení funkce vylučovací soustavy, hromadění toxických látek v těle a ovlivnění nervové soustavy. Ke vzniku deliria může také dojít, užívá-li starý člověk léky, jež se špatně vstřebávají a tak dojde k předávkování. Delirium může vyvolat i nedostatek vitamínu B_{12}, který se tělu nedostává v důsledku podvýživy a to tím, že starý člověk ztrácí chuť k jídlu.

Změny poznávacích schopností (vnímání, představování, fantazie, myšlení a řeč) v seniu můžeme dle Webera (2000) identifikovat jako změny diferenciace, integrace a fixace. Dětství velí diferenciace, v období dospívání pomalu převažuje integrace a stáří dominuje ještě integrací za sílícího vlivu fixace.

Vlivem stárnutí tedy se objevují ztráty paměti (zejména krátkodobé), poruchy spánku a delší reakce na určitý podnět[23]. Dessaintová (1999, s.25) poznamenává, že stárnutí nejvíce podléhají rozumové operace jako „logické uvažování, řešení intelektuálních problémů, uspořádání informací, dedukce, zobecňování na základě zkušenosti, schopnost používat nových strategií, provádět činnosti v prostoru či se něco nového učit".

Pro popis psychických změn ve stáří se užívá pojmu *intelektová porucha (intellectual impairment),* jež označuje určitou mozkovou dysfunkci. V literatuře se setkáváme i s termínem *mozkové selhávání.* Mozkové selhávání lze dle Webera (2000) definovat jako klinický syndrom, kdy dochází k dysfunkci mozku v závislosti na difúzních, funkčních i patologických změnách. Jak Weber (2000) dále zmiňuje, tato definice eliminuje ložiskové léze mozku (jako krvácení, mozkový infarkt, tumor nebo absces), ale zahrnuje v sobě demenci a již zmíněné delirium.

9.3.3 Vliv na vnímání

Ve stáří dochází ke zhoršenému vnímání, což zbavuje mozek možnosti plně prožívat okolní svět. Informace přicházející do mozku jsou ve stáří omezeny ve svém rozsahu a jsou méně přesné. Stuart-Hamilton (1999, s.35) poznamenává, že „informace v důsledku celkového zpomalení nervového systému potřebuje k cestě do mozku více času." Tentýž autor se zmiňuje, že ve vnímání dochází k potížím při integraci několika smyslových informací do celku, například komplexních a jednoduchých sluchových podnětů. Ve svém důsledku pak mívají staří lidé problémy se zvládáním několika úkonů současně. Ve zkratce lze jednoduše říci, že vnímání smyslového světa u starých lidí je omezenější a pomalejší. Poruchy percepce

[23] Dessaintová (1999) uvádí, že ve čtyřiceti letech se reakční čas prodlužuje o dvě sekundy, v šedesáti o tři a v osmdesáti o čtyři až pět sekund. Avšak kvalita odpovědi může být v šedesáti letech lepší než ve dvaceti.

druhotně negativně ovlivňují komunikaci s lidmi, pracovní výkon i možnosti relaxace a trávení volného času prostřednictvím četby, hudby apod.

9.3.3.1 Zrak

Stárnutí způsobuje problémy při identifikaci předmětů zrakem a jejich zpracování (vše probíhá pomaleji). Na úspěšnost rozpoznávání a zpracování zrakových podnětů má vliv i osvětlení. Je-li podnět méně osvětlený, hůře se identifikuje. Dochází také ke zhoršení akomodace čočky, tedy ke schopnosti zaostřovat na určité vzdálenosti, zejména na blízko (často vzniká presbyopic neboli stařecká vetchozrakost). Langmaier a Krejčířová (1998) poznamenávají, že až u 90% osob starších šedesáti let lze zjistit výrazné zhoršení zrakové percepce. Všechny tyto změny pak ovlivňují jednotlivé výkony ve zrakové paměti a odráží se tak i v celkovém výkonu paměti a u 30% jsou doprovázeny výrazným zhoršením sluchu.

9.3.3.2 Sluch

K podobným změnám jako u zrakového analyzátoru, dochází i u sluchu. Ten slábne už v průběhu dospělosti. Bromley (1988, In Stuart-Hamilton) uvádí, že v 50 letech se zhoršení sluchu projevuje za určitých okolností jako problémy v naslouchání slabším zvukům. Výsledkem je potřeba vyšší koncentrace na zvuky, která pak ubývá a chybí v jiných oblastech.

Obecně dochází vlivem stárnutí k fyziologickým změnám sluchového aparátu. Postupně se zvětšují ušní boltce, což způsobuje častější zanášení zvukovodu ušním mazem. Části středního ucha (kladívko, kovadlinka a třmínek) postupem času tvrdnou vlivem zvápnění či artrózy. Dochází tak k ovlivnění přenosu zvuku, zejména zvuků o vysokých frekvencích. Tento druh zvuku je v nevýhodě i díky úbytku buněk ve vnitřním uchu. Degenerativním změnám podléhá i sluchový nerv, jež se ztenčuje a atrofuje. U starých lidí se často vyvíjí presbyakuze (nedoslýchavost objevující se u starých lidí) nebo jev zvaný recruitment neboli posilování hluku. Dochází při něm ke zvyšování hlasitosti zvuků o vysokých frekvencích (často může být i bolestivé). Konečným důsledkem jsou potíže při vnímání řeči, kdy člověk špatně vnímá souhlásky, jež jsou nositeli vysokých frekvencí. Vnímání řeči u 10% starých lidí komplikuje tinitus, „zvonění v uších“, který potlačuje ostatní zvuky.

9.3.4 Vliv na paměť

Mezi první příznaky, jež jsou běžné pro stáří, a kterých si starý člověk všimne nejdříve, jsou poruchy paměti a učení. Warner Schaie, americký gerontolog, testoval

kognitivní funkce (myšlení, verbální a prostorové schopnosti) u obyvatel Seattlu a dokázal, že paměť od 60 do 70 let zaznamenává vyrovnaný úbytek. Po dosažení 70 let proces začíná zrychlovat až (Baddeley, 1998).

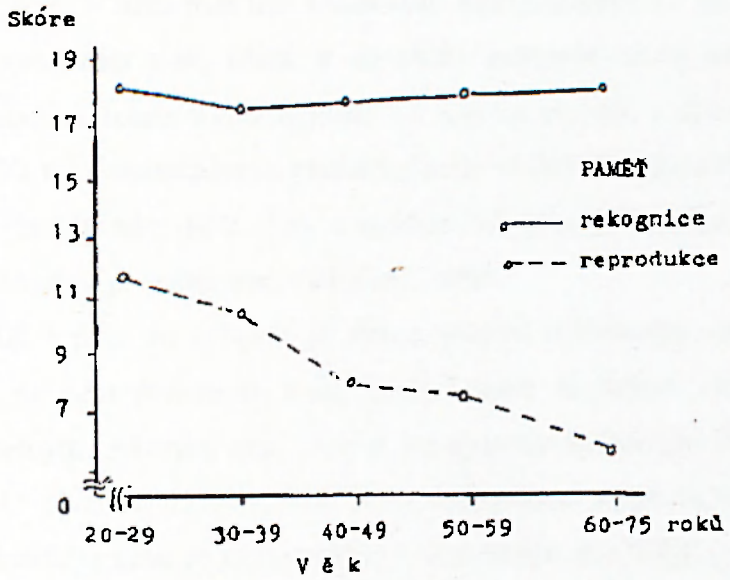
Hrdlička, Hrdličková (1999) uvádí, že u 20-50% populace starší 50 let se projevují ohraničené poruchy paměti a to zejména *poruchy výbavnosti detailů*, jako jsou např. jména, čísla. Taková porucha nikdy neprogreduje do demence, čímž se od ní zároveň liší. Weber (2000) uvádí, že v žádném případě nejde o poruchu paměti v pravém slova smyslu, ale o nedostatečnou schopnost vybavit si některé údaje a informace. V historii však byla tato porucha popsána už v roce 1962 kanadským psychiatrem Kralem jako „Benigne Senescent Forgetfulness". U nás se pro ni hojně užívá pojmu „benigní stařecká zapomnětlivost". Hrdlička, Hrdličková (1999) poukazují, že v dnešní terminologii je popsána prozatímním názvem jako **mírná kognitivní porucha** (F06,7) v MKN-10. Můžeme se setkat i s dalšími označeními jako Age-Asociated Memory Impairment nebo Age Associated Cognitive Decline. Pro diagnostiku této poruchy se užívá dotazník benigní stařecké zapomnětlivosti, jež naleznete v příloze č.6.

Některé poruchy paměti a učení jsou příznakem mozkového selhávání a jiné ukazují na progredující systémové choroby. Kalvach (1997) poznamenává, že *v pátém deceniu se lidé setkávají s problémy při vybavování některých názvů, hlavně jmen a v šestém deceniu už mají těžkosti v zapamatování nových jmen a poznatků.* Typické tady je, že složka paměti obsahující dříve nabyté informace a zkušenosti nebývá porušena, zatímco tzv. „novopaměť", tedy vštěpování a vybavování nových poznatků, narušena bývá[24]. Vývoj paměti je dobře vidět na následujícím grafu č.7.

Postupem času dochází k obsahovému i emočnímu zkreslení vzpomínek v dlouhodobé paměti. Vše minulé je hodnoceno neobyčejně pozitivně a starý člověk na tom lpí.

[24] Pro zjištění úrovně novopaměti se užívá např. UCLA osmislovní test paměti podle Bensona. Ten obsahuje osm nesouvisejících slov, jež jsou čtyřikrát po sobě přečtena. Člověk je má zopakovat ihned a pak po deseti minutách (nezáleží na pořadí). Pro vybavení užívá dvou nápovědí a to nadřazeného pojmu a výběru ze tří

Graf č.7 – Průměrná skóre v paměťovém testu u pěti věkových skupin (podle Schonfielda a Robertsona, In Kalvach, 1997, s. 63)



Není tedy pochyb o tom, že ve stáří dochází fyziologicky ke snížení kognitivních schopností. Stačí si uvědomit, že celá centrální nervová soustava stárne, mozek má čím dál menší přísun kyslíku a je napadán volnými radikály, nervy a nervová vlákna hůře předávají a přijímají nervové vzruchy a smyslové orgány pomalu degenerují. Příčinou stárnutí je v podstatě **snížené množství RNA** v mozku a **zároveň úbytek gangliových buněk**. Obtížně vznikají nová spojení mezi gangliemi, jednotlivé fáze paměti probíhají pomaleji a stagnují, hůře se vybavují. Nejodolnější pamětí je pak paměť podmíněných reflexů, protože je vývojově nejstarší. Vystupují v ní i staré zážitky a vzpomínky či vzpomínky z dětství, protože převládají původní neuronové kontakty. Záleží i na míře duševní aktivity, která udržuje pružnost paměti. Ustalují se a fixují získaná spojení, ustaluje se myšlení a přesvědčení, proto se zdají být názory starých ustrnulé. Příčinou poklesu paměti je i **zvýšený ochranný útlum**. Organismus se stává méně odolným a méně výkonným a potřebuje být chráněn před hlukem, obtížnými sociálními vztahy i před citovými vzrušeními. Snižuje se tedy vnímavost, pozornost, zájem, mění se motivace, šetří se nervové funkce i paměť. Události a věci postrádající význam se vůbec nedostanou do paměťového okruhu, protože se ani neregistrují (např. stereotypy oblékání, jídla apod.) (Sovák, 1985). „Je možné, že ve stáří je zapamatování a vybavování jaksi výběrové, s převládající funkcí ochrannou." (Sovák, 1985, s.124). Nejvýznamnějším rysem úbytku paměťových schopností je ztráta vštípivosti (Pavlov to přisuzuje snížení pružnosti budivého procesu a jeho utkvělostí) (Čedík, Fischer, Knobloch, Prokop, Skaličková, 1955), která se výrazně promítá do běžného života.

Paměť a učení jsou ovlivňovány různými biologickými faktory. Jedním z takových faktorů, jež se ve stáří ukazuje jako vlivný, je *glukóza*. To se potvrdilo při pokusu s glukózovým nápojem. V něm staří lidé vykazovali lepší výsledky ve dvou testech verbální paměti (učení se souborům slov, učení se dlouhého odstavce textu) než mladší. Těm, u kterých narostla hladina cukru v krvi nejvíce, se nejvíce zlepšila i dlouhodobá paměť. U mladších účastníků k tomu nedocházelo, protože si celkově dokáží lépe udržet hladinu cukru.

Důležité je zmínit také další vlivy u starších lidí jako je *dědičnost, celková úroveň inteligence nebo aktivita v průběhu života* (Ruisel, 1995).

Samuel (2002) píše, že celkově je výkon paměti ovlivňován vnějšími i vnitřními faktory, podílí se na něm pozornost, vůle, osobní zájmy či řečové návyky. Vše je také poznamenáno zřetelným vědomím cíle. „Nic si nezapamatováváme jen tak, ale abychom si později vzpomněli." (Ivanov, 1976, s. 96). Při studiu paměti se proto u lidí sleduje dieta, nálada, motivace každého nebo se jedna a tatáž osoba testuje za různých podmínek (Samuel, 2002). Sovák (1995)[25] blíže popisuje i vliv stresu na paměť a učení, mluví o stresových situacích, duševních stresech, chronických stresech u dětí i o stresu jakožto činiteli podporujícím učení.

Kulišťák (2003) k tématu vlivu paměti dodává, že se všeobecně usuzuje na nepodstatný vliv věku na senzorickou, krátkodobou či dlouhodobou paměť, ale dále mluví o narušení paměťových procesů vlivem věku jako je nedostatečné zpracování informace, omezení sémantické elaborace či úbytek kognitivní kapacity. V následující části se pokusím charakterizovat vliv věku u jednotlivých druhů paměti.

9.3.4.1 Senzorická paměť

Stárnutí senzorické paměti je ovlivněno zejména stárnutím jednotlivých smyslů člověka. S přibývajícím věkem se zhoršuje zrak, sluch, dokonce i čich, chuť a hmat. Nejenže dochází k ubývaní buněk v mozku, ale také k degeneraci smyslových orgánů, což zapříčiňuje obtížné a snížené přijímání informací i jejich následné zpracování.

Zrak

Staří lidé mají zhoršenou schopnost čtení, potřebují k němu nejen brýle, ale i zvýšené množství světa, protože se snižuje akomodační schopnost čočky. Jejich zrak se zakaluje a hůře se adaptují na náhlé osvětlení, což způsobuje problémy při řízení auta v noci.

[25] viz literatura

Zajímavostí také je, že přestávají být citliví na barevné spektrum zelená-modrá-fialová (Samuel, 2002).

Sluch

Mnoho lidí ze starší generace trpí také tzv. sluchovými halucinacemi, vzniklými v důsledku tlaku aneurysmat na sluchové centrum v mozku. Celkově dochází k ubývání sluchu pro nadměrné tvoření ušního mazu a v důsledku změn ve středním i vnitřním uchu (Samuel, 2002).

Chuť

Chuťových buněk během života ubývá, ve stáří jich zbývá asi polovina, hlavním problémem zhoršení chuti ale je, jejich zpracování a identifikace v mozku.

Podrobně se o tomto tématu rozepisuje v knize „Psychologie stárnutí" Stuart-Hamilton (1999), zmiňuje se o něm také D. Samuel (2002)[26].

9.3.4.2 Krátkodobá paměť

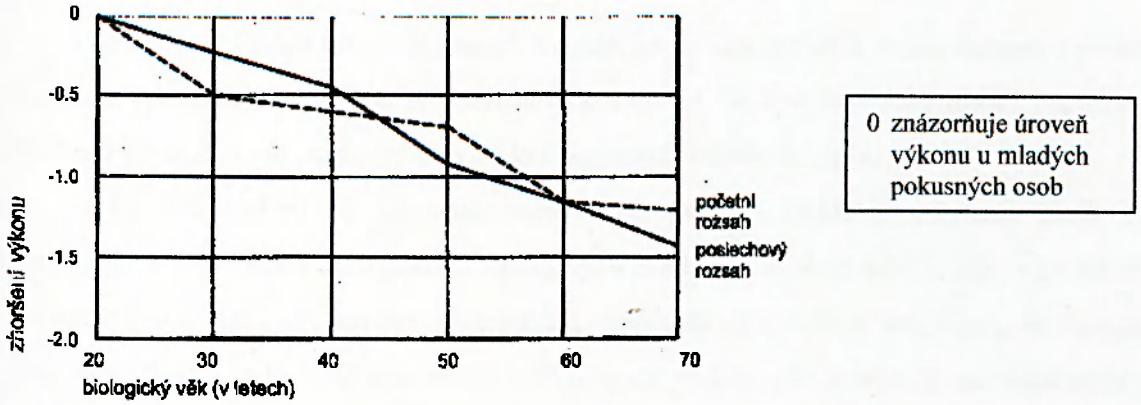
Na základě převzatých dat ze studií Timothy Salthouse rozebírá Baddeley (1998) vliv stárnutí na lingvistickou složku a složku založenou na aritmetických výpočtech. „Přestože se zdá, že k poklesu výkonnosti paměti s rostoucím věkem skutečně dochází, jeho přesná povaha nám zatím není zcela známa." (Baddeley, 1998, s.249). Při testování prováděli staří lidé v rámci zmíněných studií dva úkoly současně (určují pravdivost vět a pamatují si čísla), což pro ně nebylo o moc těžší než pro mladé. Avšak ve chvíli, kdy se zvýšila náročnost úkolů (náročnější věty), začaly být starší osoby opravdu znevýhodněni. Z toho vyplývá, že pokud zpomalíme přísun informací a máme jej pod kontrolou, výrazně se sníží chybovost.

Způsobem, jak zjistit zhoršování paměti u starých lidí, je postup zvaný **kapacita zpětné paměti**. Při tomto postupu musí subjekt opakovat informace v opačném pořadí. Tedy řadu 75123 musí zopakovat jako 32157. V takto obtížné úloze jsou výkony starších výrazně horší. Příčinou je nedostatečná kapacita pro zpracování informací a nedostatečný prostor v paměti pro manipulaci s informacemi (Stuart-Hamilton, 1999).

Následující graf č.8 zobrazuje vliv věku na pracovní paměť a dokazuje, že v důsledku stárnutí se zhoršuje schopnost práce s čísly (početní rozsah) i se slovy (poslechový rozsah).

[26] viz literatura

Graf č.8 – Vliv věku na pracovní paměť (podle Salthouse, 1992, In Baddeley, s. 249)



Praktickou paměť mladších a starších testovali Morris a kol. (1990, In Stuart-Hamilton). Úkolem bylo si zapamatovat krátký výčet slov a zároveň určit pravdivost jednoduchých vět. Následné vybavování slov bylo u starších osob mnohem horší a rozdíl od mladších se prohluboval úměrně s růstem počtu slov. Morris si to vysvětluje tím, že mladší lidé ukládají informaci nejen v praktické paměti, ale její kopii zároveň i v dlouhodobé paměti. Starší lidé si takové kopie už nevytvářejí, jelikož nemají dostatečnou psychickou kapacitu, nebo je jejich dlouhodobá paměť nedostatečně výkonná. Jednoduše řečeno, rozdíl ve výkonnosti spočívá v horším kódování a vybavování informací. „Jádro problému spočívá spíše v ovládání paměťových procesů než ve vlastní paměti." (Stuart-Hamilton, 1999, s. 94).

Skutečnost, že staří lidé nejspíš nekódují informace tak dobře jako mladší dokázal výzkum Belmonta a kol. (1988, In Stuart-Hamilton). Výzkum zjistil, že nedokáží využívat paměťového procesu shlukování (vytváření malých skupinek o třech či čtyřech položkách). Belmont tento fakt konkretizuje a uvádí, že jsou horší především ve shlukování dlouhých číselných řad (číselná řada 167923564598 se shlukuje jako 167 923 564 598).

Další výzkum provedla Kemperová, která učinila sedmdesátiletou longitudinální studii používání jazyka pomocí deníků prvních osídlenců státu Kansas. S postupem času se v denících měnila témata, kdy mladší psali o aktuálnostech (co dělali přes den) a starší naopak o minulosti a o lidech. Kemperová provedla podobný výzkum ještě jednou a shromáždila data o různých tématech od lidí, jež prošli i určitými kognitivními testy. Zjistila, že s věkem se zvyšuje počet vět, v nichž je jejich význam patrný až po uvedení informací na konci věty, tedy vět s tzv. levostranným větvením. U takových vět si musíme začátek věty pamatovat tak dlouho, než dostaneme další informace. Tedy s věkem se opravdu projevuje úbytek pracovní paměti, zvláště pak u již dobře ovládnutých dovedností jako je psaní. Dobrou zprávou je, že

učitelé slohu shledali starší materiál, jež nashromáždila, zajímavější a na stylisticky vyšší úrovni (Baddeley, 1998).

Pozitivní funkcí procesní paměti ve stáří je, že dokáže těžit ze zkušeností a dokáží lépe využívat předvídatelnosti. Další pozitivní zprávou je, že fonologická smyčka (opakování „v duchu") je odolná vůči stárnutí a to z hlediska numerického rozsahu.

Věkový deficit při zapamatování může zmírnit technika **„metoda loci"** (Stuart-Hamilton, 1998). Jedná se o použití zástupných předmětů či obrázků za čísla. Člověk využívá obrazu ve své mysli při zapamatování čísel, vejde do místnosti a jednička představuje židli, dvojka sedí na křesle, trojka na skříni, čtyřka pod stolem atd. Cílem je co nejjasnější obraz, který by byl co nejsnadněji zapamatovatelný.

9.3.4.3 Dlouhodobá paměť

Jakékoliv problémy v krátkodobé paměti se zákonitě otisknou i do paměti dlouhodobé. Jak už jsem se zmínila, ve stáří není tak složité a bohaté kódování materiálu jako v mládí.

Ruisel (1995) ale podotýká, že starší lidé si většinou pamatují informace uložené do dlouhodobé paměti stejně dobře jako mladší. Problém nastává především ve vybavování, které je zasaženo asi nejvíce, není nápadité a má menší účinnost. Ke zhoršování ve výkonnosti dochází i při znovupoznávání, to je však zasaženo méně než vybavování.

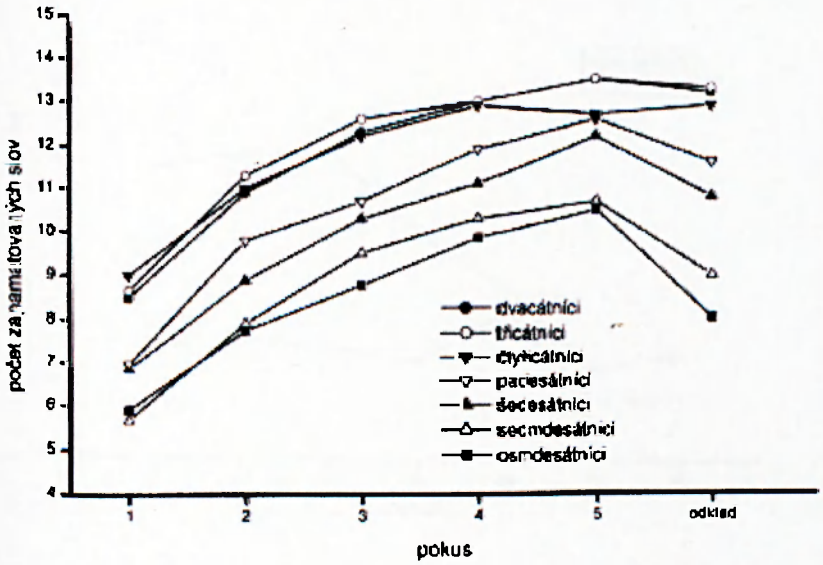
Existuje oblast, ve které jsou rozdíly mezi mladými a starými lidmi nepatrné. Například v úkolech, kde se využívá mnohočetného ukládání do paměti (zrak, verbální označení, akce). Rozdíl je minimální, mnohdy žádný (Stuart-Hamilton, 1999).

Nepotvrdily se ani rozdíly starších a mladších v lepším pamatováním zážitků z dětství a současnosti. To, že se nám zdá paměť na zážitky z dětství lepší, je nejspíš proto, že tyto informace častěji opakujeme (Ruisel, 1995).

Explicitní paměť

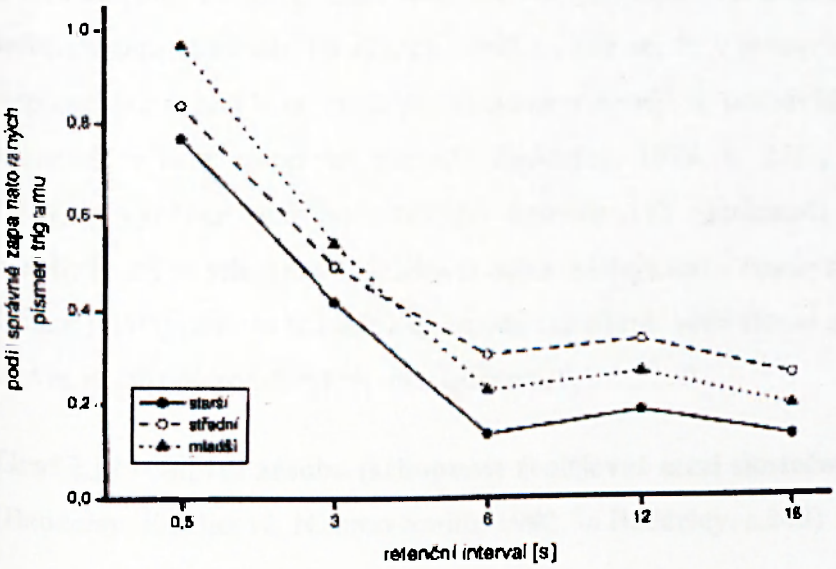
Explicitní paměť zaznamenává už od 50.roku zjevný pokles (viz graf č.9), přestože na to existují rozdílné důkazy (viz graf č.10). Vliv na výsledek má například nápověda (cuing) (Kulišťák, 2003).

Graf č.9 – a) Test sluchového zapamatování (Davis, Bernstein, 1992, In Kulišťák, s. 241)



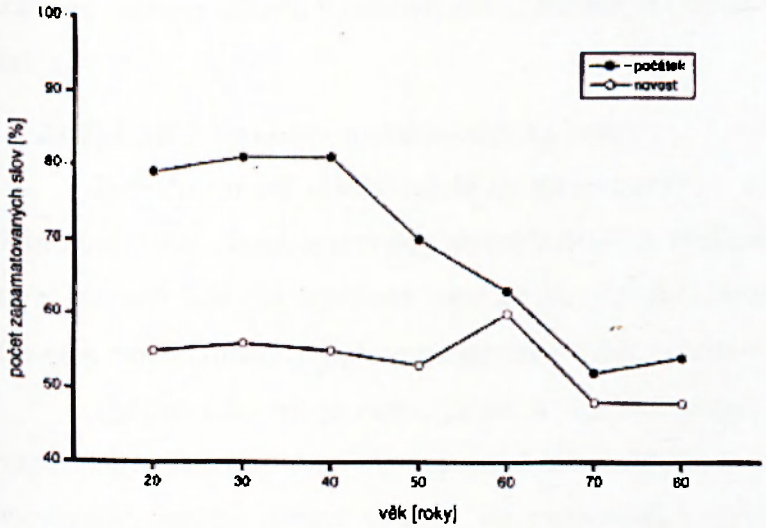
Průměrný počet slov reprodukovaných bezprostředně a po časovém odkladu v Reyově testu sluchového zapamatování slov u osob od 20 do 80

Graf č.10 – b) Výkon ve zkoušce verbální fluence (Albert, 1988, In Kulišťák, s. 241)



Výkon v Brownově-Petersonových zkoušce u osob rozdílného věku

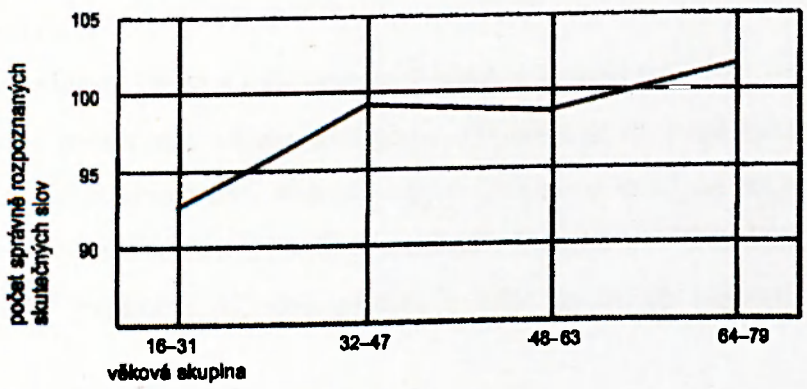
Graf č.11 – Vliv efektu počátku a efektu novosti (Kuišťák, 2003, s. 242)



A) Sémantická paměť

Stárnutí se nevyhýbá ani sémantické paměti, klesá její rychlost a pohotovost v přístupu k informacím. Příčinou není ani tak neschopnost vybavování, ale špatné potlačování irelevantního materiálu (Baddeley, 1998). „Zdá se, že v procesu stárnutí ztrácíme schopnost vzpomenout si na slova, která potřebujeme a častěji se necháváme svést ze stopy, když nám na mysli vytane nesprávné slovo." (Baddeley, 1998, s. 258). Útěchou budiž, že ve stáří můžeme využívat velkého množství nastřádaných zkušeností. Zejména pak větší slovní zásoby (měří se schopností rozlišovat mezi existujícími a nesmyslnými výrazy, viz graf č.12). Prinke (2003) říká, že šedesátiletý člověk má třikrát větší slovní zásobu než dvacetiletý a jeho slovní zásoba pojme čtyřikrát více informací.

Graf č.12 – Slovní zásoba (schopnost rozlišovat mezi skutečnými a neexistujícími slovy) (Baddeley, Emslieová, Nimmo-Smith, 1992, In Baddeley, s.248)



Na druhou stranu Stuart-Hamilton (1998) potvrzuje skutečnost, že sémantická paměť zůstává i během stárnutí v dobrém stavu, protože je součástí krystalické inteligence (paměť na fakta).

B) Epizodická paměť - autobiografická paměť

Problémem při studiu autobiografické paměti a stárnutí je spolehlivost dat (Stuart-Hamilton, 1999), která je mnohdy neověřitelná. Při výzkumech se došlo k závěru, že tvrzení o tom, jak staří lidé žijí minulostí, není až tak pravdivé (Stuart-Hamilton, 1999; Ruisel, 1995). Naopak mnoho mladých lidí vzpomíná na své dětství stejně často jako staří.

Dalším úskalím je cesta, jakou se na tuto paměť ptáme. Ptáme-li se na nejživější vzpomínky, často se mluví o vzpomínkách nedávných. Jedním z důvodů může být to, že vzpomínky raného dětství spadají do vzpomínek „nepříjemných". (Dělení na vzpomínky „příjemné" a „nepříjemné" pochází od Rabitta a Winthorpové (1988, In Stuart-Hamilton)). Dalším důvodem je selekce a cenzura vzpomínek.

Dalším aspektem autobiografické paměti je jasnost vzpomínek. Stuart-Hamilton (1999) uvádí celkem logické závěry (podložené výzkumy). Starší a vzdálenější vzpomínky jsou mlhavější a pozorované jakoby z vnějšku, zatímco ranější vzpomínky jsou jasnější a přímo zúčastněné. Zde se objevuje rozdíl mezi mladými a starými. Jasnost vzpomínek mladých je více ovlivněna emočním nábojem a u starých je naopak závislá na frekvenci opakování.

Tentýž autor uvádí i jiné skutečnosti. Starší populace vykazuje v testech autobiografické paměti méně kvalitní reakce. „Odpovídají spíše vágně než konkrétně." (Stuart-Hamilton, 1999, s.110). Vliv na vybavování má nejen stárnutí, ale především pokles fluidní inteligence (viz níže v této kapitole). Pozitivní zprávou je, že krystalická inteligence (ta nepodléhá stárnutí) je schopna tyto deficity vyrovnat.

Implicitní paměť

Stuart-Hamilton (1998) s odkazem na Craika a Jenningse (1992) a Salthouse (1991) tvrdí, že implicitní paměť se s věkem neoslabuje. Připouští pouze nepatrné zhoršení. Existují totiž situace, v nichž odolnost vůči stárnutí neplatí. Salthouse tvrdí, že implicitní paměť je u některých dovedností zachována lépe. K tomu Stuart-Hamilton (1999) dodává, že implicitní paměť je lepší než explicitní. Úpadek paměti je tedy závislý na zapojení další psychické činnosti.

V souvislosti s implicitní pamětí a stárnutím mluví Kulišťák (2003) ještě o primingu. Implicitní paměť podle něj sice nepodléhá stárnutí, ale při zkoumání primingu se přišlo na snížení výkonu u sedmdesátiletých a osmdesátiletých osob.

Prospektivní paměť

Prospektivní paměť je paměť orientovaná do budoucnosti. I tento druh paměti se s věkem zhoršuje (Baddeley, 1998). Stuart-Hamilton (1999, s.113) však poznamenává, že v laboratorních podmínkách může být prospektivní paměť starších lidí lepší než mladších a zároveň dodává, že je tato paměť „v podstatě zachována dobře".

Prospektivní paměť se testuje pomocí čtení odstavců obsahujících na konci soubor pokynů (v těchto testech dopadají staří podstatně hůře) a testuje se i pomocí počítačového testu simulujícího přípravu snídaně. Úkolem je připravit stůl a několik rozdílných a různě časově náročných jídel. V tomto testu dochází u starších lidí k častějšímu připálení topinek. Zhoršení prospektivní paměti vyrovnávají starší lidé velmi zdařile pomocí interních a externích strategií. (Externí strategie představují v podstatě uzly na kapesníku, jinou podobou jsou pak diáře a seznamy úkolů. Interní strategie je pouhé zapamatování si připojení nějaké činnosti na konec zavedeného sledu aktivit, například pravidelné zapití prášku vodou po snídani).

Metapaměť

O metapaměti, jakožto znalosti vlastní paměti, píše zejména Stuart-Hamilton (1999), který o ní pojednává i v souvislosti se stárnutím.

Stárnutí má, jak se zdá, nepatrný vliv na oblast sémantické paměti jakožto aspektu metapaměti. Nemění se ani schopnost určovat, které paměťové strategie je nejvhodnější použít. Jiné části metapaměti pokles vykazují a to zejména tehdy, ptáme-li se obecně na minulé a budoucí výkony anebo na nedokončený paměťový úkon (například dobře známý pocit „mám to na jazyku", který se větší míře objevuje u starší populace (Burke, 1988, In Stuart-Hamilton). Blíže o výzkumu v této oblasti píše Stuart-Hamilton (1999).

Výzkumy znalosti své paměti se potýkají s mnohými úskalími, proto se někdy ve výsledcích výrazně liší. Například Perlmutter (1978, In Stuart-Hamilton) mluví o tom, že starší lidé častěji udávají nárůst úbytku paměťových schopností v důsledku vyšší roztržitosti. Oproti tomu Baddeley (1983, In Stuart-Hamilton) či Rabitt a Abson (1990, In Stuart-Hamilton) dokazují, že mladší lidé udávají větší počet výpadků paměti. Jádro problému tkví v sebehodnocení člověka. O starých se totiž všeobecně mluví jako o zapomnětlivých lidech, a tak si tuto vlastnost sami přisvojují.

Další překážkou je srovnávání vlastní paměti s pamětí někoho jiného. Zde ale vyvstává otázka: Koho? Vrstevníků? Mladší populace? Známých?

Nesmíme opomenout ani skutečnost, že mnoho „výpadků paměti", výpadky vlastně nejsou, protože se stávají v důsledku horších smyslových funkcí (Stuart-Hamilton, 1999).

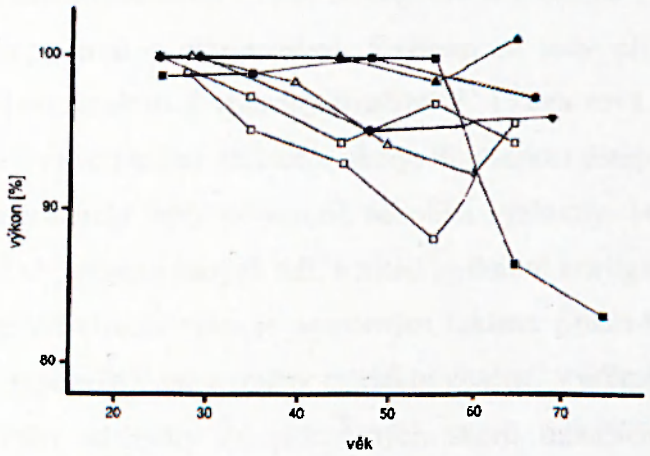
Na negativní subjektivní hodnocení vlastní paměti ve stáří má určitý omezený vliv i rodina (zvláště pak nejbližší). Toto tvrzení vzešlo z výzkumu subjektivního hodnocení paměti u členů rodiny pacientů s Alzheimerovou nemocí nebo s depresí (Heun, Kocker, Ptok, 2003). Výzkum ukázal, že členové rodin si častěji stěžovali na vlastní paměť, přestože nebyli geneticky ohroženi Alzheimerovou nemocí nebo depresí.

9.3.5 KONCENTRACE POZORNOSTI

V souvislosti s pamětí a učením klesá i koncentrace pozornosti a to už od třetího decenia (Paucaudová, 1997, In Geist). Jako zhoršená se jeví zejména pozornost výběrová, kdy se staří lidé obtížně soustředí na daný úkol za přítomnosti rušivých elementů. Celkově nedokáží věnovat pozornost velkému množství podnětů a kolísají ve schopnosti soustředit se na více zdrojů informací a zpracovávat je.

Oproti tomu Kulišťák (2003) tvrdí, že pozornost zůstává s věkem stabilní. Dokazuje to i na následujícímu grafu, kde výkon pozornosti ukazuje jen malé změny.

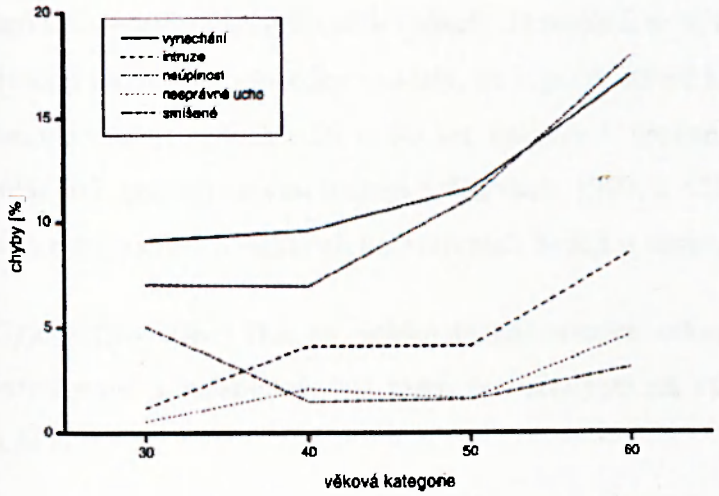
Graf č.13 – Sedm nezávislých studií tenacity pozornosti osob ve věku od 20 do 70 let (Albert, 1988, In Kulišťák, 2003, s.240)



Dále také mluví o již zmíněné selektivitě, která podle něj není sama o sobě alterována věkem. Horší výsledky mívají staří lidé v důsledku percepčních obtíží. Změny s rostoucím věkem byly zaznamenány v oblasti kapacity pozornosti (zkouška dichotického slyšení – parametr zaměření pozornosti a schopnosti přenášení pozornosti). Vliv na výkonnost starších

má také skutečnost, zda se jedná o pozornost na automatické činnosti nebo nové, komplexní činnosti, přičemž lepších výsledků v pozornosti dosahují při starých známých činnostech.

Graf č.14 – Změna kapacity pozornosti s věkem (Albert, 1988, In Kulišťák)



Pět měření dichotického slyšení: dvě zajišťovala soustředěnou pozornost a tři se zaměřovala na přenášení pozornosti. Všechny parametry ukázaly významné změny (ve smyslu zhoršení s rostoucím věkem.

9.3.6 INTELIGENCE

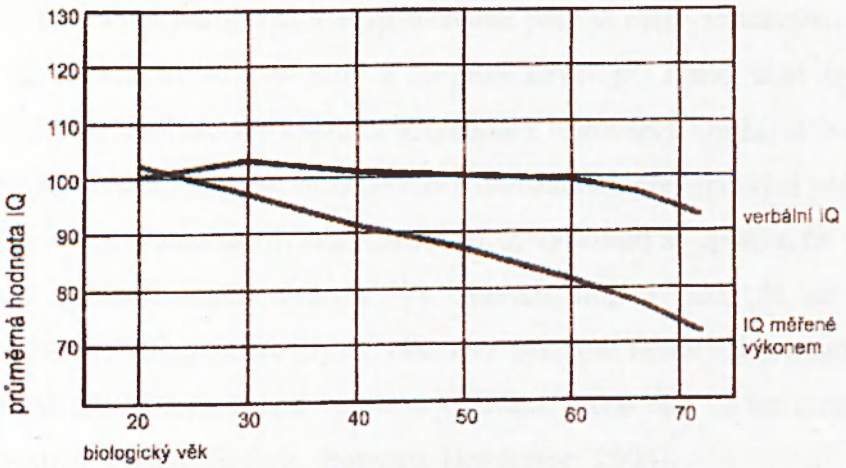
Věk se projevuje také v oblasti intelektu. Starý člověk je ve výkonech v testech inteligence nepochybně umístěn za člověkem mladým. Inteligence obsahuje dvě složky: *fluidní a krystalickou.* V mládí se do popředí dostává inteligence fluidní, uplatňující se při řešení úkolů potřebujících senzomotorickou koordinaci, při schopnosti učit se či pohotovosti. Tedy koreluje se zpracováním nových informací. Ve stáří však tento typ inteligence ustupuje. Na druhou stranu se zachovává nebo i roste inteligence krystalická (vyvíjí se od 25 roku), která pracuje se schopnostmi a zkušenostmi. S věkem se tedy příliš nemění schopnost „používat dříve osvojené znalosti a způsoby uvažování" (Vágnerová, 2000), mění se však (ubývá) schopnost řešit nové obtížné situace a úkoly. Skutečnost ústupu inteligence fluidní a nástupu inteligence krystalické byly potvrzena několika výzkumy. Stuart-Hamilton (1999) však poukazuje na určité procento starých lidí, u nichž je fluidní inteligence zachována.

Pokles inteligence vlivem věku je nesporným faktem. Stuart-Hamilton (1999, s.87) doslova uvádí, že „u mnoha lidí jsou změny intelektu značné, v průměru se rovnají poklesu téměř o dvě standardní odchylky od průměrných skórů mladších lidí." Langmeier a Krejčířová (1998) na základě svých zkušeností potvrzují, že 75letý muž, který dosáhne ve Wechslerově testu inteligenčního kvocientu 100, odpovídá svou výkonností mladému dospělému člověku o inteligenčním kvocientu 76. V souvislosti s tímto tvrzením však upozorňují, že hodnocení globálním inteligenčním kvocientem není příliš vhodné, protože se

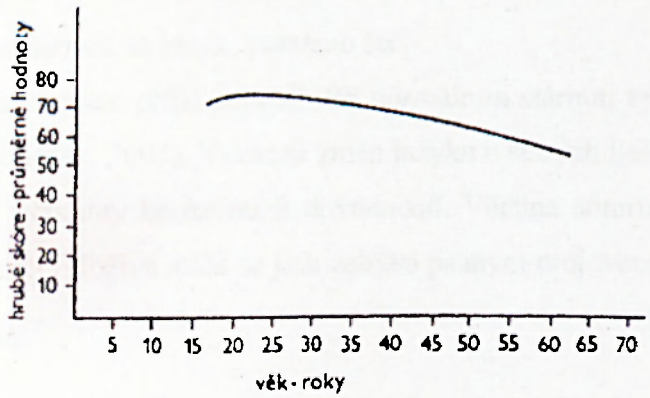
jednotlivé kognitivní schopnosti mění s věkem rozdílně. Tedy i zde je nutné zdůraznit individuální rozdílnost starší populace způsobenou biologickými i psychosociálními faktory.

V důsledku toho je u starší populace patrná rigidita způsobená snížením flexibility. To se však podle Kalvacha (Kalvach 1997) týká pouze jedinců netrénovaných (zde myšleno ve smyslu trénování kognitivních funkcí). Dovolává se výzkumů fluidní inteligence posledních dvaceti let, jejichž výsledky ukázaly, že i „po relativně krátkém kognitivním tréninku dosáhly mnohé osoby ve věku 60 – 80 let výkonové úrovně, která byla srovnatelná s mnohými mladými, netrénovanými jedinci." (Kalvach, 1997, s. 65). Tyto závěry jen potvrzují důležitost trénování paměti a ostatních kognitivních funkcí u seniorů.

Graf č.15 - Vliv věku na pokles inteligenčních schopností – testování verbálními testy inteligence a inteligenčními testy zaměřenými na výkon (Salthouse, 1992, In Baddeley, s.247)



Graf č.16 – Křivka celkového skóre dosaženého v inteligenčním Wechslerově testu (ve zkrácené verzi) v jednotlivých věkových skupinách podle Wechslera, 1939 a 1944 (Langmaier, Krejčířová, 1998, s.186)



9.3.7 INDIVIDIÁLNÍ ROZDÍLY

V této kapitole též nesmím opomenout důležité hledisko individuálních rozdílů při stárnutí kognitivních funkcí, které bývají z velké části ovlivněny vzděláním. Výše vzdělání je podle výzkumů nejmohutnějším faktorem kognitivní čilosti ve vysokém věku (Goldberg, 2004). Schaie (In Baddeley, 1998) poukázal na to, že se obvykle výrazně zhoršuje jedna nebo dvě funkce a že zhoršování je celkově nevyrovnané. Pokles schopností neovlivňuje jen věk, ale například i pohlaví. Baddeley (1998) uvádí hranici pro zhoršování schopností u mužů 65 let a u žen 70 let. Pokles schopností se dále oddálí právě vzděláním a to o tolik, o kolik je vzdělání delší než průměrné vzdělání. Dále podotýká, že pokud dosáhne člověk v životě většího než průměrného úspěchu, úbytek schopností se prodlouží o tři roky. Avšak chová-li se člověk nepřizpůsobivě, zkrátí se doba o šest let. Vliv věku na vzdělání prokázala i studie verbální a neverbální paměti u australských 56-67letých žen. 256 australských žen se podrobilo třem testům. Nejprve měly za úkol naučit se 16 souvisejících slov (čtyři slova vždy z každé ze čtyř sémantických kategorií) a bezprostředně poté je měly zopakovat. Další částí pak bylo naučit se 10 nesouvisejících slov a zreprodukovat je. Tento úkol byl odvozen z California Verbal Learning Test (viz kapitola o metodách testování). Druhá úloha vycházela z East Boston Memory Test a týkala se okamžitého a odloženého převyprávění příběhu. Třetí test, test tváří, byl vyňat z Wechsler Memory Scale III. Z výzkumu se zjistilo, že vzdělání se významně vztahuje k paměťovému výkonu. Za zmínku stojí i fakt, že se nepotvrdil signifikantní vliv věku na výkon. Objevily se však dva základní faktory a to rozdíl ve vlivu věku: 56-59letí versus 60-67letí a rozdíl ve vlivu vzdělání: méně než 12 let versus 12 let a více (Clark, Dennerstein, Elkadi, Guthrie, Bowden, Henderson, 2004).

9.3.8 VLIV STÁRNUTÍ NA JAZYK A ŘEČ

Řeč se podle některých autorů řadí ke kognitivním procesům. Například Girsa (nepublikovaná přednáška z 5.4. 2006) zahrnuje do oblasti kognitivních domén paměť, řeč, gnostické funkce, zrakově prostorové funkce a exekutivní funkce. Proto se v rámci této kapitoly zmiňuji i o vlivu stárnutí na jazyk, potažmo řeč.

Řečové funkce se s věkem příliš nemění. Při normálním stárnutí bývají zachované do velmi vysokého věku (Kulišťák, 2003). Výzkum změn jazyka u starých lidí je velmi roztříštěn a často se jedná spíše o výzkumy konkrétních dovedností. Většina autorů si všímá zejména snížené schopnosti vyprávět příběh a málo se jich zabývá psaným projevem (Stuart-Hamilton, 1999).

9.3.8.1 Komunikace

Tabulka č.10 – Překážky v komunikaci (vytvořeno na základě poznatků Richterové (2004))

Překážka v komunikaci	Projevy
Změněné vnímání a poruchy řeči	Základní požadavek komunikace je možnost přijímat a zpracovávat informace, kterou smyslové poškození více či méně omezuje. Závažnou bariérou je pak afázie, kdy je potřeba využít speciální pomůcky.
Nesoustředěnost, apatie	Samotný neklid se promítá do neverbálního chování člověka (vrtění se, změna polohy rukou, pohrávání si s vlasy apod.) a odtud i přenáší na druhou osobu (vyvolá u ní neklid a pocit nejistoty). Příčinou neklidu jsou v nejzákladnější podobě neuspokojené potřeby (hlad, žízeň), tělesná nepohoda (zejména bolest) nebo psychické pocity (strach, úzkost, hněv, neporozumění apod.). Apatie je častá právě u hospitalizovaných starých lidí, u syndromu demence a rovněž se objevuje u syndromu vyhoření.
Neslučitelné příčiny chování a jednání	Starý člověk má více zážitků a zkušeností, které by mohl nevědomě transferovat do současných situací v pozitivním, ale i negativním slova smyslu (např. začne zdánlivě neodůvodněně a neadekvátně někoho slovně napadat). Transfer může být i sekundárním důsledkem nemoci.
Neslučitelné životní styly a hodnoty	Problematická komunikace je s člověkem majícím odlišný žebříček hodnot a způsob života. Staří lidé někdy nemají dostatek tolerance (např. v důsledku změn osobnosti).
Komunikační neobratnost a necitlivost	Může být pro starší překážkou pro zjednodušování výpovědí, změny v syntaxi a horší pracovní paměť. Jedním z bariér je jiné chápání stejných slov. Existují slova, kterým druhý neporozumí vůbec (staří nemusí rozumět mluvě mladých plné slangových výraz, projevuje se i vliv vzdělání a spolu s ním změna slovníčku). Překážka tkví také v kladení otázek a reakce na odpověď (čím je jazyková formulace negativnější, tím méně je druhý ochoten s ní souhlasit).

Jazykové schopnosti se projevují především při komunikaci. Efektivní komunikaci však blokuje stárnutí spolu s vytvářením vzájemných mezilidských vztahů. Richterová (2004) identifikuje obtížné navázání prvního kontaktu, které může být znemožněno změněným vnímáním a poruchami řeči, nesoustředěností (rozptýleností) a apatií (netečností), neuvědomělými příčinami chování a jednání, neslučitelným životním stylem a systémy hodnot a nakonec i komunikační neobratností a necitlivostí (viz tabulka č.10). Přestože všechny vyjmenované bariéry mají zajisté vliv na komunikaci a řeč starých lidí, za nejpodstatnější považuji řečová poškození a změněné vnímání, které mnohdy komunikaci znemožňují a zvyšují tak psychický dopad nemoci na jedince.

V rámci jednotlivých jazykových schopností se jedná o **snižování schopnosti znovupoznání slov, zpracování syntaxe** a **vybavení příběhu**. Nesmíme zapomínat, že míra snižování těchto schopností závisí na různých faktorech jako je intenzita odvádění pozornosti nebo typy testových materiálů.

9.3.8.2 Metody

Řečové funkce se pro tyto účely vyšetřují subtestem slovní zkoušky WAIS-R. V ní podle výzkumů podávají 70letí jedinci popisnější definice jednotlivých slov (i když beze

změny výkonu) než 40letí. Použitím Boston Naming Testu se u starých lidí zjistila na jedné straně stabilita definování slov a pojmenování předmětů, ale na straně druhé **pokles ve slovní plynulosti.** K poklesu dochází, protože pro verbální fluenci je důležitá činnost frontálního laloku, tedy rychlého kognitivního zpracování, soustředěné pozornosti a schopnosti potlačení předchozí reakce, která se zvyšováním věku snižuje (Kulišťák, 2003).

Dalšími běžnými úlohami zkoumajícími vliv stárnutí na jazyk jsou úlohy na lexikální rozhodování a rychlost pojmenování. Při lexikálním rozhodování testovaný posuzuje, zda přeložená skupina písmen znamená slovo. V takto základní jednoduché úloze starší populace neselhává, selhává až v obtížnějších případech (například při posuzování dvou shluků písmen, zda oba vytváří slovo). V oblasti rychlosti pojmenování se setkáváme se sníženou rychlostí vyslovování, přestože je znalost výslovnosti dobře zachována (spadá totiž pod krystalickou inteligenci) (Stuart-Hamilton, 1999).

9.3.8.3 Výzkumy

Výzkumy v oblasti stárnutí a jazyka prováděla Kemperová (1986, In Stuart-Hamilton). Ta zjistila, že starší osoby dokáží velmi dobře napodobovat krátké věty, ale selhávají při napodobování delších souvětí. S věkem tedy **klesá rozmanitost syntaktických struktur** a narůstá počet chyb (zapomínání členů, užívání nesprávných časů). Zajímavou skutečností, na kterou také přišla je, že čím je paměť lepší, je dokonalejší i syntax. To přisuzuje obecnému poklesu fluidní inteligence. Důvodem však může být i to, že syntakticky náročná souvětí jsou prostě dlouhá a starší jedinci si vlivem snížené schopnosti pracovní paměti nedokáží zapamatovat více slov najednou.

Výzkumy se zabývali též Guild a Dixon (1993, In Stuart-Hamilton). Ti vyvodili z výzkumů závěr, že mladší lidé jsou schopni detailnějších popisů než starší a připisují to oslabení praktické paměti ve stáří.

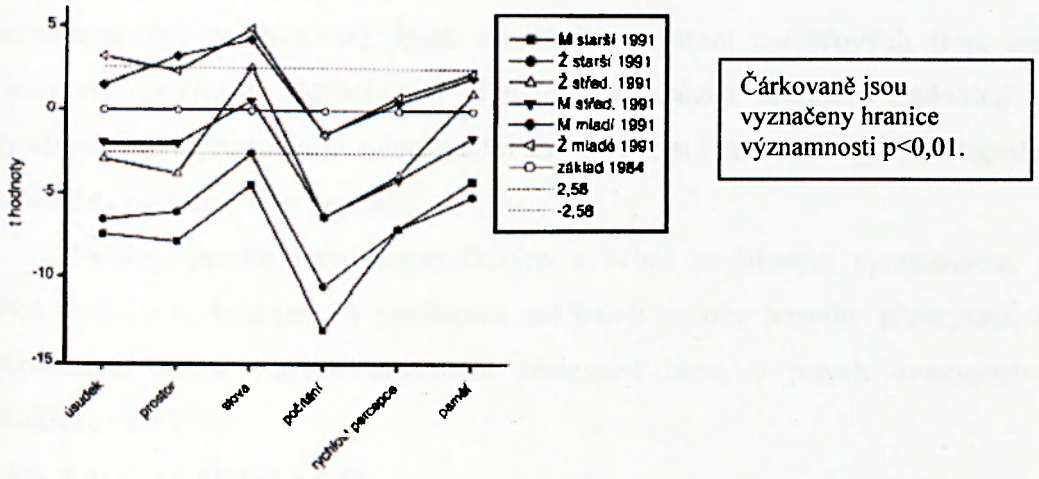
Kemperová (1987, In Stuart-Hamilton) také zkoumala šest deníků obyvatelů státu Kansas (viz výše v této kapitole) psaných během celého života. Zjistila, že užívaný jazyk se časem zjednodušoval, zkracovala se délka vět a ochuzovala se větná skladba. Snižoval se také počet vyprávění, které se měnily spíše ve výčet faktů, takže příběhy ztrácely osnovu a závěr.

Se zvyšováním věku se zhoršují schopnosti starých lidí při zapamatování příběhu, kdy si mají text zapamatovat a zároveň z něj vyvodit obecnější závěr (zpracovat jej). Obtížněji vyvozují i závěry u nejasných příběhů, ve kterých se původně předpokládaný děj vyvine jiným směrem. Stejný efekt se pak objevuje i jedná-li se o příliš složitá tvrzení nebo je-li třeba provést nějaký souběžný úkol. Mohli bychom jej nazvat projevem efektu věk versus složitost.

O příčinách snižování úrovně vybavování příběhu existují dvě teorie. V první teorii se tento jev připisuje zmenšené kapacitě a schopnosti pracovní paměti zpracovat informace (starší lidé si zapamatují pouze hlavní body příběhu, protože nejsou tak náročné na psychické schopnosti). Druhá teorie přiřazuje nižší úroveň verbálních schopností u starších osob rozdílným strategiím čtení (Stuart-Hamilton, 1999).

Změnami kognitivních funkcí se zabývali Maitland a kol. (2000, In Kulišťák) v dospělosti a s ohledem na pohlaví. Zjistili, že verbální schopnosti si v průběhu stárnutí zachovávají dobrou úroveň u obou pohlaví. Kromě verbálních schopností zkoumali i usuzování, prostorové a početní schopnosti, percepční rychlost a paměť (viz graf č.17).

Graf č.17 – Longitudinální změny kognitivních funkcí ve skupinách mužů a žen v průběhu stárnutí (Maitland et al., 2000, In Kulišťák, s. 248)



10. PORUCHY PAMĚTI

„Nevím, kdo jsem, nevím, kde jsem ani proč jsem tu, nepamatuji si vůbec nic."

Koukolík (2003, s.120)

10.1 NĚCO Z HISTORIE

Nepodává-li jedinec adekvátní výkon v testech a dotaznících, vede to ke stanovení základních patologických jevů v oblasti paměti. Na těchto jevech je založen celý výzkum paměti. Výzkum paměťových funkcí u pacientů s různými amnéziemi pomohl rozlišit jednotlivé aspekty paměti (například vztah dlouhodobé a dočasné paměti, vztah deklarativních paměťových procesů k procedurální paměti, vztah explicitní paměti k implicitní) (Sternberg, 2002). Moderní výzkum této oblasti začal roku 1900, kdy si vědci poprvé povšimli (jmenovitě

von Bechterew), že poškození mozku způsobuje ztrátu paměti. Následovaly pokusy na opicích s odejmutím částí spánkových laloků. Vnitřní části spánkových laloků byly také odejmuty pacientovi H.M., který se díky tomu stal fenoménem. Od okamžiku operace si nové věci nepamatuje ani minutu. Podobným fenoménem byl i pacient R.B., který po zástavě srdce, kterou přežil trpěl rozsáhlou poruchou paměti na nové zážitky díky zániku buněk hipokampu (Koukolík, 2005). Podrobněji se o těchto a jiných fenoménech zmiňuje Koukolík (2000, 2005), v případě pacienta H.M. odkazuje Koukolík (2005) na internetové stránky *http://www.whj.harvard.edu/~ekensing/ Schmolck_Kensinger_2002.pdf.*

10.2 PŘÍČINY

Dysfunkci paměti může způsobit nedostatek přenašečů jako je **acetylcholin**, **serotonin** nebo **noradrenalin**, které posilují ukládání do paměti. Acetylcholin je zásadním činitelem v Alzheimerově nemoci (viz níže v kapitole o narušené komunikační schopnosti). Poškození serotoninového mechanismu, které zabraňuje vytváření paměťových stop, zase způsobuje nadměrné požívání alkoholu. A dlouhodobý abúzus alkoholu způsobuje Korsakovův syndrom, která představuje anterográdní amnézii doprovázenou nějakým stupněm retrográdní amnézie (viz níže v této kapitole).

Poruchy paměti jsou nespecifickým a velmi rozšířeným symptomem, nejčastěji se vyskytujícím u demence. V povědomí veřejnosti se oba termíny překrývají, nesmíme ale zapomínat, že se mohou objevovat izolovaně nebo u jiných onemocnění (Hrdlička, Hrdličková, 1999).

10.3 KLASIFIKACE

Poruchy paměti můžeme dělit na **kvantitativní** a **kvalitativní** poruchy paměti (Čedík, Fischer, Knobloch, Prokop, Skaličková, 1955). Mezi kvantitativní poruchy paměti patří *hypermnesie*, *hypomnesie* a *amnézie*. Mezi kvalitativní pak *paramnesie*, *iluze prožitého*, *konfabulace* a *chorobná lhavost*.

10.3.1 KVANTITATIVNÍ PORUCHY

10.3.1.1 Amnézie

Amnézie je úplná ztráta paměti na určité období, kdy trvalo bezvědomí nebo hlubší porucha vědomí (Čedík, Fischer, Knobloch, Prokop, Skaličková, 1955). Může být úplná nebo částečná (Zvolský, 1994). Koukolík (2000) o ní mluví jako o poruše deklarativní paměti týkající se epizodické i sémantické paměti společně i zvlášť. Příčinou amnézie bývá úraz, operace mozku či nervové onemocnění. U lidí s organickými změnami CNS po silném stresu

propuká přechodná transitorní globální amnézie (Zvolský, 1994; Koukolík, 2000). Na druhé straně může být zapříčiněna i psychogenními faktory, pak se mluví o **psychogenní amnézii.** Porucha, která pak následuje může být **anterográdní amnézii** (neschopnost vštípit si informace po vzniku poruchy) nebo **retrográdní amnézii** (neschopnost vybavit si zážitky z doby před vznikem poruchy) (Plháková, 2004; Zvolský, 1994.)

Amnézie může být také **ostrůvkovitá** (např. alkoholová okénka) nebo **kontinuální** (Zvolský, 1994).

Kromě již uvedených typů amnézie existuje ještě tzv. **infantilní amnézie**, kterou máme všichni a způsobuje amnézii asi do tří let věku. Příčina se připisuje nedovyvinutému hipokampu (Sternberg, 2002; Plháková, 2004). Více se o těchto poruchách paměti nebudu zmiňovat a odkazuji na literaturu – Koukolík (1991, 2000, 2003, 2005); Preiss (1998); Atkinson, Smith, Nolen-Hoeksema, 2003); Zvolský (1994) a další.[27] Koukolík (2005) poskytuje ještě internetovou adresu: *http://www.chclibrary.org/micromed/0037090.html.* Velmi podrobně o této problematice píše právě zmíněný Koukolík (1991) ve své publikaci Strukturální podklady paměti. Sternberg (2005) zase rozpracovává vztah amnézie a neuropsychologie a vzah amnézie a explicitní, implicitní paměti.

10.3.1.2 Hypermnesie

Hypermnesie je charakterizována jako zdánlivě příliš dobrá paměť, která se však nakonec mění ve skutečný nedostatek. Hypermnesie je vlastně neschopnost zapomenout na zbytečné vedlejší podrobnosti. Častá je u psychopatů, u kterých jde o neschopnost zapomenout na vlastní osobu. U neurotiků představuje neschopnost zbavit se vzpomínek na trapné vtíravé zážitky (Čedík, Fischer, Knobloch, Prokop, Skaličková, 1955). Blíže o paměti u schizofreniků, hysteriků, alkoholiků a psychopatů, také o paměti a depresi a paměti u MR píše Ruisel (1988).

10.3.1.3 Hypomnesie

Hypomnesie je porucha paměti způsobená dočasně únavou, silným citovým napětím či trvale organickým poškozením mozku (progresivní paralysa, arterioskleroza mozku, nádor mozku, senilní demence) (Čedík, Fischer, Knobloch, Prokop, Skaličková, 1955). O trvalých poruchách paměti píše Koukolík (2000, 2005) a zmiňuje se o diencefalické amnézii (u Korsakovova syndromu), hipokampální amnézii (nejznámější případy poruch paměti u pacienta H.M. či pacienta R.B.), amnézii při poškození bazálního telencefala, amnézii při ložiskovém poškození bílé hmoty či transitorní globální amnézii. O transitorní globální

[27] Autoři viz použitá literatura

amnézii, kraniocerebrálním poranění či o Korsakovově syndromu a poruchách paměti píše Preiss (1998), který poskytuje i základní klinické dělení amnézií a jejich jednoslovný popis (viz příloha č.15).

10.3.4 KVALITATIVNÍ PORUCHY

Kvalitativní poruchy, to jsou v podstatě klamy paměti a šalebné vzpomínky.

10.3.4.1 Paramnesie

První je paramnesie, která představuje záměnu čteného, líčeného, viděného ve skutečnost. Častým příkladem jsou sny, které člověk nedokáže odlišit a považuje je tak za skutečný zážitek. Říká se jim nekorigované sny (Čedík, Fischer, Knobloch, Prokop, Skaličková, 1955; Raboch, Pavlovský, 2003).

10.3.4.2 Iluze

Další všeobecně známou poruchou tohoto typu je *iluze již kdysi viděného a zažitého*. V určité situaci máme pocit, že jsme ji už prožili, přestože jsme v ní poprvé. Opakem takového jevu jsou *iluse dosud neviděného*, kdy se již známý jev zračí jako poprvé v životě viděný a zažitý (Čedík, Fischer, Knobloch, Prokop, Skaličková, 1955).

10.3.4.3 Konfabulace

Konfabulace přichází často u těžkých poruch vštípivosti u senilní demence a u Korsakovovy psychózy. Člověk zapomíná poslední události v jeho životě a nahrazuje je vlastními smyšlenkami, které pak považuje za své vzpomínky (Čedík, Fischer, Knobloch, Prokop, Skaličková, 1955; Raboch, Pavlovský, 2003).

10.3.4.4 Chorobná lhavost (pseudologica phantastica)

Chorobná lhavost se vyskytuje u dětí a hysterických osobností, kteří své zážitky zkrášlují o hrdinské činy vlastní osoby a sami jim pak věří (Čedík, Fischer, Knobloch, Prokop, Skaličková, 1955; Raboch, Pavlovský, 2003).

11. NEOBYČEJNÁ PAMĚŤ

Vzhledem k předchozí kapitole o poruchách paměti, se musím zmínit i o druhé straně mince - vyjimečných schopnostech a **mnemonicích**. Mnemonik je člověk mající mimořádné paměťové schopnosti založené na speciální technice zvyšující paměťový výkon. Nejproslulejším mnemonikem byl pan S., kterého popsal Lurija. Zjistil, že jeho paměť jakoby

neměla meze. Pan S. dokázal vyjmenovat dlouhé řady slov i čísel o 30-50 položkách bez ohledu na čas, který od doby zapamatování uplynul (dokonce i 15-16 let poté). Podstatou jeho úžasných schopností byla proměna materiálu k zapamatování (slovo zelený si zapamatoval jako zelený květináč, červený jako muž v červené košili, číslo 1 jako hrdého, statného muže, apod.). Tomuto způsobu se říká *synestézie* a dochází při něm k prožívání počitků v senzorické modalitě odlišné od fyzikálně stimulovaného systému. Prožíval zvuk ve zrakovém dojmu, slova v jejich chuti a váze (Sternberg, 2005). A.R.Lurija si však všiml toho, že při reprodukci se u pana S. vyskytovali chyby a to tehdy byl-li vyrušen nějakým hlukem či potvrzoval-li jeho domněnky slovy „ano" či „ne" (Ruisel, 1995). Vysvětlením je smíšení vjemů, které způsobilo, že nedokázal podněty zařadit (Samuel, 2002).

Základním kamenem, se kterým mnemonici pracují je automatické převádění abstraktní informace **do významové a smyslově konkrétnější formy**. Jejich schopnost je mnohdy naučená. Takovýchto výjimečných lidí popisuje literatura více – viz Sternberg (2002), Ivanov (1976), Koukolík (2005)[28]. Koukolík (1995) opět připojuje internetovou adresu : http//www.evisionet.de/ruediger-gramm/gramm/.

12. KLINIKY PRO PORUCHY PAMĚTI

Paměť se stává v populaci starých lidí stále aktuálnějším tématem. Důvod je prostý, dožíváme se vyššího věku (roste střední délka života) díky kvalitnější lékařské, sociální péči, narůstají i počty osob patřících do starší generace. Proto je snahou dnešní doby tyto lidi aktivizovat v různých oblastech života, jednou takovou oblastí je i paměť. V dnešní době existují různé kliniky pro poruchy paměti (Memory Klinik; Preiss, 1998) a kurzy trénování paměti. Kliniky pro poruchy paměti se zabývají zjišťováním poklesu funkčních rezerv a adaptačních schopností a také zrychleným stárnutím v důsledku vnějších, alespoň částečně odvratitelných vlivů. Jedná se o státem zřizované ambulantní pracoviště při lůžkové základně oddělení fakultních nemocnic (interna, geriatrie, neurologie, psychiatrie). První Memory Klinik – Exton Smith byla otevřena v roce 1983 ve Velké Británii a chtěla řešit poruchy paměti dříve než dojde k progresi. Další takové kliniky začaly vznikat v Evropě, Severní Americe i Austrálii (Preiss, 1998). V České republice je **Ambulance pro poruchy paměti** v provozu od roku 1996 na Praze 10 ve Vinohradské nemocnici při psychiatrii (viz Preiss, 1998). V dnešní době existuje v Praze ještě jedna Ambulance pro poruchy paměti a to na Praze 4 v Thomayerově nemocnici při neurologii.

[28] autoři viz literatura

13. KOGNITIVNÍ REHABILITACE

(zpracováno volně podle Kalvach, 1997; Richterová, 2004)

Od konce sedmdesátých let 20. století se zesiloval (zvláště v americké společnosti) požadavek na zlepšení mentálních schopností a došlo tak k rozvoji neuropsychologické terapie jako výsledku společenské poptávky. Vyvíjely se nové formy tréninku, které se snažily rehabilitovat poškozené kognitivní funkce. Vzniklo tak několik modelů a koncepcí kognitivní rehabilitace. Objevily se dva základní přístupy. První je zaměřen na výkon a věnuje se relativně zdravé populaci ve středním a vyšším věku (můžeme jej provádět skupinově a vyžaduje kognitivního trenéra a supervizora). Druhý přístup je vlastně neuropsychologicky nácvičný typ, který je určený nemocným s poškozením mozku v produktivním věku (vyžaduje individuální práci odborníka a vyšší úsilí klienta, je časově a profesionálně náročnější). Významným momentem je fakt, že pokud se funkce netrénuje, dochází postupně (zvláště pak ve vyšším věku) k jejímu selhání a následně k úplné závislosti na okolí. Podle zkušeností Mgr. Suché z Gerontologického centra v Praze, dochází při trénování kognitivních funkcí u osob s demencí dokonce ke zlepšení. I já jsem zažila takovou zkušenost při testování klientky s Alzheimerovou chorobou, která prochází testem MMSE (Minimental State Examination) několikrát do měsíce (v Gerontologickém centru a u svého neurologa). Při mé administraci MMSE dosáhla velmi dobrého výsledku, který vůbec nekoreloval s mým testem a hlavně ani s jejími schopnostmi a to přesto, že jsem jej s ní provedla ve velmi unaveném stavu. Tuto myšlenku potvrzuje na základě jiného testování i Goldberg (2004) (ten ji ale vztahuje zejména k cévním mozkovým příhodám).

Tvrdí, že existují důkazy, že na omezenou dobu skutečně dokáže kognitivní cvičení vylepšit fyziologii mozku. Namáhavé cvičení totiž vylepšuje krevní zásobení mozku zvýšením míry růstu malých krevních cév (vaskularizací). Nervové buňky se dokonce podle nových objevů dokáží v mozku dělit. Přibývají zejména v asociačních korových oblastech prefrontální, dolní spánkové a zadní temenní oblasti (oblasti nejsložitějšího zpracování informace). Proto lepší než se pokoušet o tvarování nebo změnu tvaru duševních procesů, je pokoušet se o změnu uspořádání mozku.

13.1 KOGNITIVNĚ-REHABILITAČNÍ PÉČE

U nás se rozvinul program kognitivně-rehabilitační péče, který je definován jako komplexní terapeutický proces. Snaží se systematicky zlepšit úbytek pociťovaný v oblasti

mentálního výkonu a komunikace. To se mnohdy odráží nejen v oblasti psychické, ale i zdravotní. Cílem této péče je dosažení větší samostatnosti a soběstačnosti a rozvinutí „chuti a odvahy" k smysluplnému prožívání stáří. Program kognitivně-rehabilitační péče předpokládá souhru všech léčebných programů jako je ošetřující lékař, další odborníci a kognitivní aktivace.

13.2 KOGNITIVNĚ-AKTIVAČNÍ PÉČE

Kognitivně-aktivační péče je jednodušší program, který se neváže na další zdravotnické výkony a zaměřuje se jen na kognitivní aktivaci. Terapeutem poskytujícím tuto péči se může stát i laik, který projde školením.

13.3 METODY

Základní metodou, která se u obou typů péče používá je ***kognitivní trénink***, tedy systematický program navazujících cvičení, které vedou ke zlepšení výkonu nějakého procesu nebo dovednosti (např. učení jmen, čísel, tváří, procvičování psaní, počítání, koncentrace pozornosti apod.).

Kognitivní stimulace neboli senzorická stimulace představuje určitou nabídku her, zájmů a motivací, které pak s využitím stimulace smyslových, citových či lehkých poznávacích funkcí stimulují kognitivní procesy. V ústavech se většinou preferuje skupinové pojetí stimulace, které zároveň oživuje tamní dění. V domácím prostředí se pak využívá individuální forma.

Celá terapie se rozvíjí od určitého „opěrného bodu", kterým je úroveň zpracování informací u daného klienta. Odtud se pak využívá motivačních faktorů (zejména pozitivní citové vyladění) a aktivace k dosažení optimálního výkonu. Více o této problematice Kalvach (1997); Kalvach, Zadák, Jirák, Zavázalová, Sucharda a kol. (2004); Goldberg (2004)[29].

14. TRÉNINK PAMĚTI

„Jak bláznivé by se zdálo, kdyby si vlastník auta svůj vůz nechával v garáži až do chvíle, kdy mu tam auto zrezaví."

Hancock (2002, s. 16)

Téměř všechny instituce poskytující služby pro seniory mají ve svých základních nabídkách tzv. **tréninky paměti** (například ÚSP Palata, Praha 5 či Česká Alzheimerovská

[29] viz literatura

společnost, Gerontologické centrum, Praha 8). Jedná se o asi hodinová setkání, většinou skupinovou formou, jejichž cílem je zlepšování paměťových funkcí seniorů. Trénink paměti je však možné provádět i individuálně a to u jedinců, jež nejsou schopni pracovat ve skupině.

V Praze se provádí pod záštitou České společnosti pro trénování paměti a mozkového joggingu (ČSTPMJ; sídlí v Kulturním domě Vltavská, Praha 6) odborné školení (vždy jednou ročně) tzv. trenérů paměti, která jsou zaměřená na trénování paměti seniorů. V rámci společnosti ČSTPMJ funguje nabídka tzv.„mozkového joggingu", který je zaměřen na trénování kognitivních funkcí mladších generací (například manažerů). Více o tomto kurzu poskytuje internetová adresa *http://www.trenovanipameti.cz.*

Kromě kurzů trénování paměti a různých klinik, existuje celá řada knih zabývajících se praktickým trénováním různých aspektů paměťových procesů. Kalvach (1997) poukazuje na pozitivní působení tréninku paměti a dovolává se výzkumů fluidní inteligence posledních dvaceti let, jejichž výsledky dokázaly, že po relativně krátkém kognitivním tréninku mohou starší osoby (60 – 80 let) dosáhnout srovnatelné výkonové úrovně s leckterými mladými, netrénovanými jedinci. Trénování paměti a ostatních kognitivních funkcí u seniorů je efektivní činností a také se jí zabývá velké množství autorů jako je Zielke (1989), který své rady orientuje podle základního časového rozdělení a konkrétních potíží s pamětí. Brothersová již v roce 1957 vypracovala metodu intenzivního kurzu (jednoduchá cvičení rozložená do deseti snů) použitelného každým člověkem bez ohledu na věk a vzdělání, a spolu s Eaganem P.F.E. (1995) napsala příručku Kurz dokonalé paměti. Mezi další autory patří například Bragdon a Gamon (2002), Carter a Russel (2003, 2004), Hancock (2002), Parlette (2003), Pospíšilová (1996), Sternberg (2002)[30]. Toto je jen zlomek publikací s touto tématikou a jejich počet stoupá. Kromě zde zmíněných kurzů a knih se dnes rozmáhají různé „alternativní" metody jako **biofeedback** nebo **superlearning** (sugestopedie). Biofeedback je metoda označovaná jako zdokonalení mozkových funkcí, v podstatě jde o „samoučení" mozku pomocí tzv. biologické zpětné vazby. K tomu dochází pomocí počítačové hry, kterou

[30] BRAGDON, D.; GAMON, D. *Nedovolte mozku stárnout.* Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-567-9.;
CARTER, P.; RUSSEL, K. *Trénink paměti a kreativity : příklady s řešením.* Brno : Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-704-3.;
CARTER, P.; RUSSEL, K. *Trénink paměti a kreativity : testy a hlavolamy pro zvýšení výkonnosti vašeho mozku.* Brno : Computer Press, 2004. ISBN 80-7226-704-3.;
HANCOCK, J. *Skryté síly mozku : průvodce systémem využití mozku k zásadnímu zlepšení paměti.* Šternberk : Fiesta Publishing, 2002. ISBN 80-901840-3-0.;
PARLETTE, S. *Tipy, triky a techniky pro trénink mozku.* Praha : Portál, 2003. ISBN 80-7178-709-4.;
POSPÍŠILOVÁ, A. *Cvičení paměti ve vyšším věku.* Praha : MPSV, 1996. ISBN 80-85529-19-X.;
POSPÍŠILOVÁ, A. *Cvičení paměti pro seniory : Vzorová cvičení.* Praha : MPSV, 1996. ISBN 80-7176-236-9.;
STERNBERG, R.J. *Kognitivní psychologie.* Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-376-5.;

jedinec ovládá mozkem. Superlearning je studijní metoda, která má za cíl zvýšit třikrát až patnáctkrát výkonnost při učení (Buglov, rok neuveden).

15. LOGOPEDICKÁ PÉČE O DOSPĚLÉ OSOBY S NARUŠENOU KOMUNIKAČNÍ SCHOPNOSTÍ

Výsledkem stárnutí populace je, že přibývá procentuálního zastoupení osob důchodového věku a ubývá osob produktivního věku. Spolu s tím pak vzniká podhoubí pro vznik komunikačních poruch. Stárnutí organismu s sebou totiž přináší fyziologické změny, které ovlivňují především motorické řečové schopnosti. Obtíže se objevují například u respiračních funkcí, při tvorbě hlasu či precizní artikulaci v důsledku snížení rychlosti a síly svalové koordinace. Srozumitelnost u některých starých lidí pak může být velmi snížena. K těžkým projevům srozumitelnosti řeči dochází při traumatech centrální nervové soustavy, tedy po cévních mozkových příhodách (dále CMP), které u mladších lidí nemívají tak závažné důsledky (Neubauer, 2003, In Škodová, Jedlička a kol.). CMP je třetí nejčastější příčinou úmrtí a nejčastější příčinou invalidity a nesoběstačnosti. Výskyt se udává u 400-500 obyvatel na 100 000. Porucha řeči vzniká podle zahraničních zdrojů u 20-50%, z toho u 18% přetrvává (Housarová, nepublikovaná přednáška z 20.11. 2005). Zde je pak nutná účast logopedické terapie.

Častou komplikací logopedické péče v tomto období je nástup percepčních obtíží. Jedná se o vzrůstající sluchové (stařecká nedoslýchavost) a zrakové ztráty, které v dlouhodobém měřítku nepříznivě ovlivňují řečovou a verbální komunikaci s okolím. Jsou komplikacemi v koexistenci s dalšími vzniklými poruchami jako je třeba afázie, kde omezují logopedickou terapii a možnost obnovy řečových dovedností. Znemožňují totiž užití různých metod založených na propojení zrakové a sluchové zpětné vazby (Neubauer, 2003, In Škodová, Jedlička).

Jako další významný bod se ukazuje vzrůstající počet osob trpících demencí, který volá po zajištění péče ve všech humanitních oborech včetně logopedie. Podle Richterové (2004) je to 5% u populace nad 65 let a asi 80% u starších 80 let. Neubauer (2003, In Škodová,, Jedlička) tuto situaci nazývá výstižně „tichou epidemií" objevující se hlavně ve vyspělých státech. Přitom "zdravotně-sociální politika státu není vůbec připravena tuto situaci řešit. Již v současné době chybí zařízení, kam by bylo možné takto nemocné osoby umístit, nebo je čekací doba několik let až desítky let a zcela je opomíjena podpora péče v původním rodinném prostředí." (Suchá, 2003). Pro oblast logopedie je směrodatné, že snížení

výkonnosti kognitivních a duševních schopností u stárnoucích osob s demencí zapříčiňuje zhoršování komunikačních dovedností a také zvyšuje riziko pro vznik závažných poruch řečové komunikace (Neubauer, 2003, In Škodová, Jedlička).

Více o této problematice a konkrétních formách péče naleznete u Neubauera (1998; 2001; 2003, In Škodová, Jedlička) a Kalvacha, Zadáka, Jiráka, Zavázalové, Suchardy a kol. (2004)[31].

16. OSOBY S NARUŠENOU KOMUNIKAČNÍ SCHOPNOSTÍ

Vzhledem k mé praktické části představuji v této kapitole problematiku několika vybraných diagnóz, které jsem testovala na paměť. Jedná se o osoby s Alzheimerovou chorobou, Parkinsonovou nemocí nebo afázií.

16.1 ALZHEIMEROVA CHOROBA

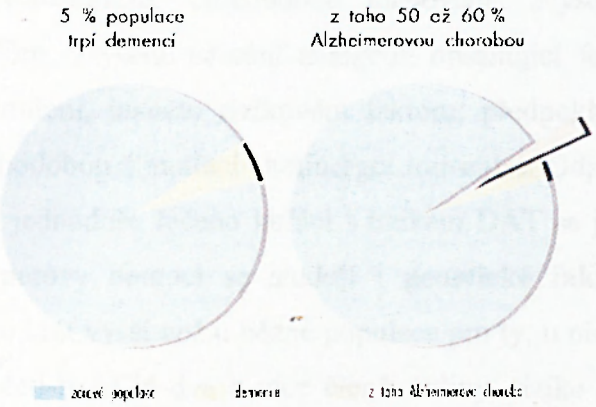
Ve starší literatuře se můžete setkat s různými označeními, některá zmiňuje Hanzlíček (1982): syndrom presenilní demence, Alzheimerova skleróza, Alzheimerova demence, Alzheimerův syndrom, presenilní argyrofilní dystrofie, mallatia di Azheimer-Perusini. V novější literatuře se ustálil termín Alzheimerova nemoc či Alzheimerova choroba. Už v roce 1907 poprvé publikoval Alois Alzheimer kazuistiku 51leté ženy s presenilní demencí, záhy se po něm tato nemoc pojmenovala (Hrdlička, Hrdličková, 1999).

16.1.1 VÝSKYT

Alzheimerova nemoc (dále ACH) patří mezi atroficko-degenerativní demence a je nejčastější demencí vůbec (50-60%). "Napadá" asi 20-30% populace (Heston, White, 1983). V současné době jí trpí 17-25 milionů lidí. U nás se odhaduje počet na 70 000 - 90 000 lidí. Je považována za „multi-syndromální chorobu s určitými základními změnami v afektivních systémech mozku produkujících specifický vzor postižení pozorovaný u mnoha pacientů“ (Morris, 2004, s.311). Ve věku 65 let trpí jejím středním až těžkým stupněm 1-2% populace.

[31] NEUBAUER, K. *Logopedie.* Hradec Králové : Gaudeamus, 2001. ISBN 80-7041-098-1.
Ostatní viz literatura

Graf č.18 - Výskyt demence ve věku 65 let (Jirák, Obenberger, Preiss, 1998, s.15)



16.1.2 DEMENCE

Demence (jejich klasifikace a diagnostická kritéria viz příloha č.16, 18) jsou těžké psychické poruchy způsobené především organickým onemocněním mozku (Preiss, 1998). Hlavní charakteristikou demencí je úbytek kognitivních schopností (např. paměti, intelektu, motivace) a sekundárně pak i úpadek ostatních psychických funkcí od původní kapacity. Tento úpadek interferuje do běžného života člověka a nakonec činí jeho osobu zcela závislou na svém okolí bez schopnosti samostatné existence (Jirák, 2003). O demencích píše velmi podrobně Jirák a kol. (1999) Jirák (2001, In Fišar, Roman), Hrdlička, Hrdličková (1999); zmiňuje se o nich i Preiss (1998); Raboch a Pavlovský (2003); Heston, White (1983) v souvislosti s pamětí se tohoto tématu dotýká i Koukolík (2000) a ve velmi zkrácené a informativní formě Pacovský (1994)[32].

16.1.3 ETIOLOGIE

Příčina ACH není dosud plně objasněna (Morris, 2004). U těchto pacientů však byla zjištěna těžká atrofie oblastí tvořících **acetylcholin,** díky čemuž vznikají těžké ztráty paměti. Acetylcholin (stejně tak i serotonin a noradrenalin) je totiž přenašeč, který ve vztahu k paměti zvyšuje neuronální přenos. V hipokampu u zdravých lidí se běžně vyskytuje ve vysoké míře (Jirák, 2001, In Fišar, Roman).

V rámci etiologie můžeme hovořit o *rizikových faktorech* pro toto onemocnění. Prvním takovým faktorem je **věk**, kdy s přibývajícím věkem roste incidence (neznamená to však, že nemůže postihnout i mladší osoby). Prevalence se zvyšuje z 1,5-2% ve věku 60-69 let až na 20-47% ve věku nad 85let (Hořejší, 1999). Jako další významný faktor se ukazuje **ženské pohlaví.** V rámci všech demencí ukázaly některé studie na větší prevalenci demencí u

[32] Viz literatura

negramotných a méně vzdělaných lidí. Dalšími uváděnými rizikovými faktory jsou úraz hlavy v anamnéze, deprese v anamnéze, dlouhodobé hladovění, zvýšená expozice hliníku, organickým rozpouštědlům, zvýšené užívání analgetik obsahující fenacetin. Někteří vědci dokonce uvažují o nekouření, jakožto rizikovém faktoru, předpokládají totiž, že kouření působí protektivně dlouhodobou stimulací cholinergní transmise. Odpůrci tuto teorii vyvrací pomocí „survival bias", jednoduše řečeno kuřáci s rizikem DAT se jej nedožijí pro brzkou smrt. V oblasti Alzheimerovy nemoci se studují i **genetické faktory**. Uvádí se riziko onemocnění přibližně 2,6 krát vyšší než u běžné populace pro ty, u nichž měl jeden příbuzný ACH prvního stupně. Měli-li ACH dva a více členů rodiny, riziko stoupá 7,5krát. „Takto udávané riziko však klesá s rostoucím věkem nástupu nemoci u postižených členů rodiny." (Hrdlička, Hrdličková, 1999, s.36). Zdá se, že ACH je z hlediska dědičnosti heterogenní a může být spojena s abnormitami na chromozomech 21, 19, 14, 1 i 12. Jirák, Obenberger, Preiss (1998) přidávají k rizikovým faktorům i výskyt Downova syndromu u blízkých příbuzných (předpokládám, že je tomu tak z důvodu spojení ACH s genetickými abnormitami na 21.chromozomu, tato změna totiž kóduje zvýšenou produkci základního degeneračního bílkovinného produktu β-amyloidu) a vyšší věk matky při narození dítěte.

16.1.4 PATOFYZIOLOGIE

ACH má dobře definovatelné společné patologické nálezy. První oblastí jsou **makroskopické změny**, kde dochází ke *kortiko-subkortikální atrofii* (Jirák, 2001, In Fišar, Roman). Hanzlíček (1982) mluví o atrofii frontálních laloků až k lalokům occipitálním. Výjimečně se ale může stát, že společný rys atrofie a jeho stupeň neodpovídá stupni demence jedince, objevují se dokonce i případy, ve kterých makroskopická atrofie u nemocných Alzheimerovou chorobou zcela chybí (Peiss, 1998).

Z oblasti **mikroskopických změn** vynikají ty, jejichž podstatou je ukládání patologických proteinů. Patří sem *tvorba a ukládání β-amyloidu* (je základem tzv. alzheimerovských plaků vedoucích k destrukci nervové tkáně), *poškození acetylcholinergního mozkového systému* (i jiné neurotransmittery jako somatostatin, serotonin, dopamin atd.), *změny tzv. Tau proteinu* (neurony díky němu odumírají), *tvorba volných kyslíkových radikálů* (je jich nadbytek a poškozují enzymy, způsobují odumírání neuronu), *toxické působení kalcia* (způsobuje destabilizace homeostázy a odumírání neuronů) a *porucha metabolismu na úrovni*

mitochondrií. (Preiss, 1999; Jirák, 2001, In Fišar, Roman) Pro podrobnější informace odkazuji na literaturu: Preiss (1998), Jirák a kol (1999), Jirák (2001, In Fišar, Roman)[33].

Hrdlička, Hrdličková (1999) ke ztrátě neuronů z uvedených příčin dodávají, že se při nich nemusí nutně objevit kognitivní poruchy. Projevuje se totiž kompenzační mechanismus v podobě nadbytečnosti buněk (skutečně totiž užíváme jen malou část) a také biologická kompenzace, kdy dojde k převzetí funkce ztracených neuronů jinými.

16.1.5 KLASIFIKACE

ACH chorobu rozlišujeme podle doby nástupu na *presenilní formu* s časným nástupem, která vzniká před 65. rokem a má poměrně rychlou progresi (Hanzlíček (1982) dokonce udává, že se tato forma vyskytuje mezi 50. a 60. rokem, známy jsou i případy mladší 35 let) a na *senilní formu* s pozdním nástupem, která začíná po 65. roku a má pomalejší progresi. U presenilní demence akcentuje Hanzlíček (1982) i podíl heredity na vzniku.

Společnost Pfizer s.r.o. v publikaci Alzheimerova nemoc v rodině (1998) rozlišuje také dvě formy ACH. Je jí *familiární (vrozená) forma*, která je velmi vzácná, nastupuje před 50. rokem a vyskytuje se v 1-5% případů. Dědičné faktory se v tomto případě nemusí projevit u všech. Druhým typem je pak *sporadická (občasná) forma*, kterou trpí 80% lidí s ACH a je typickým onemocněním vyššího věku. Na základě předložených poznatků předpokládám, že se první forma kryje s presenilní ACH a druhá se senilní ACH.

16.1.6 KLINICKÝ OBRAZ

Symptomatika se většinou u ACH rozvíjí pozvolna, průběh bývá lineárně progredientní, s občasnými zpomaleními následovanými lineárním vzestupem (Preiss, 1998; Hrdlička, Hrdličková, 1999). Průběh ACH je nejlépe a nejčastěji popisovaný třemi stádii, přičemž každé má své specifické „problémy" (podle Sjörgona, 1950, In Hrdlička, Hrdličková; Pfizer spol. s.r.o., 1998), více Jirák a kol (1999), Preiss (1998). Existují však i jiná členění – například Reisberger (1983, In Hořejší) rozlišuje sedm fází (viz příloha č.17).

16.1.6.1 První stádium

Dochází ke zhoršování paměti (zejména pro nedávné události) a objevují se poruchy orientace. Nejvíce je postižena prostorová orientace, kdy je člověk dezorientován místem. Časová orientace nemusí být postižena v takové míře. Ztrácí se iniciativnost, aktivita a spontaneita a objevuje se anxiózní a depresivní nálada.

[33] viz literatura

16.1.6.2 Druhé stádium

Bývá nazýváno **afázicko-aprakticko-agnostickým stádiem**. Vyznačuje se jasnou progresí nemoci, postupuje dezorientace a postižená je staropaměť spolu s řečí, motorickými výkony i percepcí. Objevují se i halucinace.

16.1.6.3 Třetí stádium

Třetí stadium je spojeno s kompletní dezintegrací všech psychických funkcí (přistupuje emoční funkce, osobnost). Ztrácí se schopnost komunikace (nemluví vůbec nebo vydává jen nesrozumitelné zvuky), objevují se i neurologické příznaky. V této fázi má pacient obtíže s přijímáním potravy, chůzí a trpí inkontinencí.

Tabulka č.11– Kriteria ICD – 10 pro demenci Alzheimerova typu (Hrdlička, Hrdličková, 1999, s. 27)

A. Přítomnost demence (viz obecná diagnostická kritéria příloha č.16)
B. Plíživý začátek s pomalou deteriorací.
C. Stav nevyplývá z jiného systémového onemocnění nebo onemocnění mozku (např. hypothyreóza, hyperkalcémie, deficit vitamínu B12, deficit niacinu, neurosyfilis, normotonický hydrocefalus nebo subdurální hematom).
D. V raném stadiu onemocnění se nevyskytl ani náhlý apoplektický záchvat, ani se neobjevily neurologické příznaky ložiskového poškození mozku, jako např. hemiparéza, senzorická porucha, poruchy zorného pole a koordinace pohybů (ačkoliv se tyto fenomeny mohou přidružit i později).

Průměrná doba přežití se podle Preisse (1998); Jiráka, Obenbergera, Preisse (1998) udává 3-7 let, podle Hrdličky, Hrdličkové je to 8-10 let. Existují i případy s dobou dožití delší než 15 let a naopak galopující průběhy (Preiss, 1998). Průměrná roční deteriorace je dána poklesem v Mini-Mental State Examination (MMSE) asi o 3 body. Také se uvádí, že pokles skóre může být zastaven nebo dokonce zvýšen o 1-2 body MMSE léčbou inhibitory acetylcholinesterázy (Hrdlička, Hrdličková, 1999). Dosud však neexistuje lék, který by dokázal ACH zastavit nebo zvrátit. Pro terapii ACH, zejména farmakoterapii, odkazuji na literaturu – Hrdlička, Hrdičková (1999); Jirák a kol. (1999), Jirák (2001, In Fišar, Roman); Preiss (1998); Pfizer s.r.o. (1998); Jirák, Obenberger, Preiss (1998).

Pacienti s ACH často umírají na interkurentní onemocnění (komplikující, zároveň se vyskytující) jako např. plicní záněty a následky úrazů.

Vzhledem k zaměření mé práce se nyní zaměřím pouze na dva základní příznaky, které se pokusím přiblížit. Nesmíme však zapomínat, že to nejsou jediné příznaky a ACH jich

má celou škálu – viz výše a literatura: Hořejší (1999); Jirák a kol. (1999), Jirák (2001, In Fišar, Roman); Heston, White (1983); Wurtman (1990) a mnoho dalších[34].

Časté a pro mou práci důležité jsou příznaky v podobě zhoršování kognitivních funkcí, kam podle Hořejšího (1999) spadá amnézie, apraxie, afázie, akalkulie, agnózie a dezorientace. Ve všech těchto oblastech dochází k postupné regresi a zhoršování stavu, u některých pacientů mohou dominovat už od samého začátku (Jirák a kol., 1999).

16.1.6.4 Paměť

Poruchy paměti se u pacientů s ACH rozvíjí vždy v rámci vzájemného poklesu kognitivních funkcí. Na začátku nemoci mají pacienti ještě náhled a uvědomují si své paměťové obtíže, postupně ale náhled ztrácí a „spolu s ním" i paměťové schopnosti.

Paměť bývá narušena difúzně ve všech složkách, přičemž nejrozsáhleji bývá postižena krátkodobá paměť a konsolidizační fáze. Klinicky se projevuje poruchou vštípivosti a zapamatováním si nových paměťových obsahů. Výpadky jsou v pozdějších stadiích nahrazovány konfabulacemi, tedy vymyšlenými nepravdami, kterým osoby z hloubi srdce věří (Jirák a kol., 1999). Poruchy krátkodobé paměti se kromě poruch vštípivosti projevují i zapomínáním různých věcí nebo neschopností zapamatovat si na krátkou dobu tři slova (viz úloha z MMSE – viz příloha č.23) (Hrdlička, Hrdličková, 1999). V pozdějších fázích nemoci jsou tyto poruchy tak silné až dochází k tzv. **amnestické dezorientaci**, tedy k dezorientaci časem, místem i vlastní osobou anebo dezorientaci pouze v hrubých rysech (Jirák a kol., 1999). Z hlediska poruch orientace se narušuje nejprve orientace prostorová a později se přidružuje i časová a nakonec i osobou.

Výbavnost může být u dlouhodobé paměti (především co se týče starých zafixovaných skutečností) po nějakou dobu zachována. V rámci dlouhodobé paměti je poškozena zejména paměť deklarativní, zatímco paměť procedurální zůstává dlouho intaktní.

16.1.6.5 Příznaky na řeči

Nejen z hlediska logopedie si musíme u ACH uvědomit, že postupně dochází ke vzniku řečových onemocnění. Na začátku nemoci nejsou symptomy na řeči zjevné, ale objevují se při progresi onemocnění. Nejprve se objevují obtíže v hledání slov a zjevné je poškození verbální inteligence (v závislosti na pracovní paměti) (Heston, White, 1983). Ve druhém stádiu se objevuje afaticko-agnosticko-apraktický syndrom. Do něj spadají různé formy afázií (nebo jen parafázie), alexií, apraxií, agrafií, amuzií, astereognózií apod. (Jirák,

[34] WURTMAN, R.J. *Alzheimer's disease.* New York : Raven Press , 1990. ISBN 0-88167-574-1.; ostatní autoři viz literatura

1998, In Jirák, Obenberger, Preiss). Heston, White (1983) tvrdí, že alexie a agrafie se projevují pouze sporadicky. Dále se objevuje progredující dysartrie, desintegrace řeči, ochuzuje se slovník a verbální spojení. Pacient neustále opakuje slabiky a slova a jeho řeč je v pozdějších stádiích charakterizovatelná jako nesrozumitelné blábolení (Hanzlíček, 1982).

Tabulka č.12 – Vztah paměti, řeči a prostorové orientace k jednotlivým fázím ACH (vytvořený na základě poznatků od Hořejší (1999), Hrdlička, Hrdličková, 1999; Neubauer (1997); Preiss (1998); Jirák, Obenberger, Preiss (1998), Pfizer s.r.o. (1998), tučně jsou vyznačeny základní oblasti nutné pro porovnání (vycházím z Hořejší (1999)[35])

	Počáteční mírné stádium	**Druhé střední stádium**	**Třetí těžké pozdní stádium**
Paměť	• lehká porucha paměti (je na obtíž v běžných denních činnostech) • **deficit hlavně v krátkodobé paměti** a v oblasti vštípivosti • **špatné vybavování nových informací** • amnézie pojmů, obtížné hledání slov	• **vzrůstání deficitů krátkodobé i dlouhodobé paměti** (postižena je i staropaměť) • těžké a trvalé amnézie (významné výpadky paměti včetně jmen členů rodiny) • **špatné vybavování starších informací**	• **maximalizace ztrát** v paměti • vybaví si jen jméno a nejzákladnější informace (někdy ani to ne) • vznik „amnestické dezorientace" – v důsledku neschopnosti zapamatovat si jakékoliv údaje se postižení chovají dezorientovaně • podle Hořejšího (1999) **nelze měřit**
Prostorová orientace	• zhoršení orientace a poruchy ve vizuálně prostorovém vnímání • **nejprve porušena prostorová orientace, mírněji časová**	• dezorientace (člověk se ztratí nebo zabloudí na známých místech) • **silně porušena prostorová i časová orientace**	• totální dezorientace → **dezorientace místem, časem i osobou**
Reč	• objevují se strategie vyhýbání se komunikaci (poruchy paměti se podepisují na chuti hovořit) • **mírné zhoršení plynulosti**	• zhoršování řečových schopností • objevuje se afázicko-aprakticko-agnostický syndrom • **ztráta plynulosti** • **špatná srozumitelnost**	• **porušení všech prvků** jazykového vyjádření • redukování porozumění i jednoduchým konverzačním příznakům • vázne iniciace dialogu i koheze jednoduché promluvy • ztráta schopnosti komunikovat → **nemluví vůbec nebo vydává jen nesrozumitelné zvuky**

[35] viz literatura

Podle Neubauera (1997) bývá řeč motoricky postižena až velmi pozdně. Naopak velmi časně jsou porušeny pragmatické a sémantické jazykové schopnosti. Pozdně je pak poškozený syntax a fonologie. Heston, White (1983) naopak říkají, že syntax a fonologie je u ACH relativně dobře zachována a řeč je fluentní. Na druhou stranu vyzdvihují sémantické a pragmatické deficity v oblasti řeči. Za signifikantní opovažují poškození porozumění a sémantické zpracování informace.

16.1.7 DIAGNOSTIKA

Diagnóza se provádí zejména na podkladě psychiatrického vyšetření a typického klinického obrazu. Pro zpřesnění diagnózy se užívají i pomocná vyšetření. Obraz mozkové atrofie ukazují moderní zobrazovací metody jako je počítačová tomografie či magnetická rezonance. Pro obraz metabolismu mozku pak u nás užívá zejména SPECT (single photon emission computerised tomography. Využívají se i vyšetření evokovaných potenciálů (Jirák, Obenberger, Preiss, 1998). O jednotlivých vyšetřeních pak píše podrobněji Jirák a kol. (1999) a to nejen v souvislosti s ACH, dále i Obengerger (1998, In Jirák, Obenberger, Preiss)[36].

Důležité jsou také psychologické vyšetřovací metody a různé hodnotící škály. Patří sem například Paměťový test učení, Test verbální fluence, Trail Making test, Škála depresivity Yesavage, Mini-Mental State, Test hodin či Sedmičkový subtest apod. (Preiss, 1998, In Jirák, Obenberger, Preiss). Některé najdete v příloze č.20-24.

16.1.7.1 Diagnostický materiál v rámci logopedie

Neubauer (1997) zmiňuje diagnostické jazykové testy ve spojitosti s klinickým zhodnocením projevů dementní osoby. Jsou jimi ***Arizona Battery for Communication Disorders of Dementia*** (ABCD; jeho součástí jsou i testy paměti), ***Discourse Abilities Profile*** (DAT) a ***Communication Adequancy in Daily Situation*** (CADS). Více informací o těchto testech naleznete u Neubauera (1997).

16.2 PARKINSONOVA NEMOC

V literatuře se pro ni užívá označení jako morbus Parkinsoni či paralysis agitans. Parkinsonova nemoc (dále PN) je syndrom poprvé popsaný Jamesem Parkinsonem roku 1817 a to dosud stále platným způsobem (historii onemocnění naleznete Roth, Sekyrová, 1994; Rektor, Rektorová, 1999). Je to degenerativní onemocnění s progresivním zánikem dopaminergních neuronů. Rychlost progrese je individuální (Ambler, 2000).

[36] viz literatura

16.2.1 VÝSKYT

Vyskytuje se u 100-150 osob ze 100 000 obyvatel (Rektor, Rektorová, 2003) a postihuje častěji muže (Hanzlíček, 1982). Onemocní jí asi 1% osob starších 60 let a s věkem se výskyt zvyšuje (až do 75 let, dále je to již nepatrné) (Ambler, 2000).

16.2.2 ETIOLOGIE

O příčině vzniku se diskutuje, nejznámější jsou tři teorie - **exotoxický model** (vnější příčina), **endotoxický model** (vnitřní příčina) a **genetický model** (více se o modelech dočtete u Roth (2005, In Roth, Sekyrová, Růžička a kol.), Roth, Sekyrová (1994)[37]).

16.2.3 PATOLOGIE

PN je onemocnění extrapyramidového systému způsobené selektivní degenerací skupin mozkových buněk a to zejména neuronů (Rektor, Rektorová, 1999; Hanzlíček, 1982). „V současnosti není podstata vzniku PN známa. Ví se již mnohé o mechanismech, které ji způsobují, ale spouštěcí moment je nejasný" (Roth; Sekyrová; Růžička, 1999, s. 22). Hlavním mechanismem je snížení produkce transmitteru dopaminu v substantia nigra (jádro bazálních ganglií ve středním mozku) v důsledku atrofie jeho pigmentových neuronů. Dopamin se ze substantia nigra transportuje do striata (také část bazálních ganglií) a následně je uvolňován do synapsí. Pokud je dopaminu na synapsích nedostatek, striatum nemůže dobře pracovat a dochází k poruše regulace hybnosti a k projevům PN. Nemoc se projeví, pokud člověk ztratí polovinu svých buněk v substantia nigra a zbylé buňky nedokáží samy vyrobit více než 20 - 30% původního množství dopaminu. Bylo zjištěno, že kromě nedostatku dopaminu dochází v mozcích lidí s PN i ke změnám některých jiných transmitterů (serotoninu, glutamátu, kyseliny gama-aminomáselné atd.), nejsou to však obvykle změny těžkého stupně (Rektor, Rektorová, 1999). Pro více informací odkazuji na publikace autorů Roth, Sekyrová, Růžička (2005) a Berger, Kalita, Ulč (2000)[38].

16.2.4 KLINICKÝ OBRAZ

PN se projevuje ve třech hlavních oblastech, v oblasti motorické, psychické a v oblasti endokrinních a vegetativních poruch. Všechny příznaky se nemusí vyskytovat u všech pacientů a ne u každého se musí vyvinout v plné míře. Příznaky velice podrobně popisují již zmínění autoři jako Berger, Kalita, Ulč (2000); Rektor, Rektorová (2003); Rektor, Rektorová (1999), Nutt, Hammerstad, Gancher (1992).

[37] viz literatura
[38] autoři viz literatura

16.2.4.1 Motorické projevy

V oblasti motoriky se projevuje triáda symptomů a to rigidita, hypokineze a tremor a k nim přidružená porucha statutárních funkcí (Berger, Kalita, Ulč, 2000; Rektor, Rektorová, 2003; Ambler, 2000). Tyto projevy se vyskytují téměř u všech osob s pokročilou PN. Akineze (neschopnost započít pohyb) a rigidita bývají v začátcích nenápadné, projevují se jako neobratnosti při pohybu, které jsou nejdříve jednostranné.

- ***Rigidita*** je svalová ztuhlost při které je patrný zvýšený svalový tonus flexorů i extenzorů. Sval klade zvýšený odpor při pohybu. Někdy se může sval při pasivním pohybu sakadovaně zkracovat nebo prodlužovat, příznak se nazývá *fenomén ozubeného kola.*
- ***Hipokineze*** je charakterizována jako absence nebo redukce volní i automatické hybnosti způsobené poruchou iniciace (*akineze*) i provedení pohybu. Někdy se může stát, že se pohyb nedokončí a náhle člověk ustrne, jde o tzv. *freezing*. Jednoduše řečeno hypokineze je snížená pohyblivost a celková chudost pohybu.
- ***Tremor*** je pravidelný, rytmický třes, v tomto případě klidový. Jeho frekvence je asi 5 Hz (Rektor, Rektorová, 2003), udává se rovněž 4 - 6 kmitů za sekundu (Roth, Sekyrová, Růžička, 1999). Projevuje se hlavně na horních končetinách, především na prstech a připomíná počítání peněz.
- ***Poruchy stoje a chůze*** jsou typickým příznakem. Jejich chůze je šouravá a s malými krůčky. Ocitají se v typickém předklonu hlavy a trupu s flexí horních končetin v loketních kloubech a s flexí dolních končetin v kolenních a kyčelních kloubech (viz příloha č.26).

V oblasti motoriky nesmíme zapomenout na postižení obličejového svalstva, přestože hlava postižena nebývá. Obličej je maskovitý, snižuje se frekvence mrkání a projevuje se typická hypomimie. Zvyšuje se nazopalpebrální reflex. Okohybné svalstvo ale zůstává nepoškozeno, proto se objevuje nápadný rozdíl mezi nepohyblivým obličejem a živostí pohybů očních bulbů (Bachurová, 2005).

16.2.4.2 Vegetativní projevy

Vegetativní potíže se projevují zvýšenou salivací a pocením (mívají mastnou pokožku), může se přidružit i obstipace (zácpa) a poruchy mikce. Lidé s PN trpí také ortostatickou hypotenzí (obtížně regulují tlak během změny polohy těla), která se objevuje v pozdějším stadiu. Nemohu opomenout ani symptom sexuálních poruch, na které se mohou podílet i užívané léky (Ambler, 2000; Rektor, Rektorová, 1999).

16.2.4.3 Psychické projevy

Psychické příznaky se vyskytují až u 50% lidí s PN. V počátcích onemocnění se jedná o poruchy nálady, depresivní stavy, může se objevit anxieta a neklid. Po dalším průběhu (několik let) je patrný bradypsychismus, poruchy paměti a postupný úbytek intelektových funkcí s progresí až do demence u 30% (Ambler, 2000).

Častou psychickou dysfunkcí u lidí s PN jsou ***izolované kognitivní deficity***. Kam patří poruchy exekutivních funkcí, poruchy paměti, poruchy zrakoprostorové orientace a poruchy řeči, které se vyskytují až v 90% (Preiss, 1998). Nejen proto, ale i pro účely mé práce, vybírám opět dva z těchto příznaků, paměť a řeč, které více přiblížím.

16.2.4.4 Paměť

V souvislosti s pamětí se u pacientů s PN udává přítomnost demence v 10-25% případů (Lieberman a kol, 1979; Brown, Marsden, 1984; In Preiss). Jedná se o tzv. subkortikální demence. Tyto demence zpravidla postupují daleko pomaleji než demence kortikálního typu (např. Alzheimerova demence) a také u nich daleko delší dobu přetrvává náhled. Projevují se především **zpomaleným myšlením** a **deficity v exekutivních funkcích** (kortikální demence jsou typické postižením fatických, praktických a gnostických funkcí). Mezi AN a PN byly vypozorovány i určité shodné rysy jako je snížení celkového mozkového i regionálního mozkového krevního průtoku a korový cholinergní deficit (Preiss, 1998).

Rektor, Rektorová (1999) mluví o drobných ohraničených, diskrétních, selektivních a neprogredujících kognitivních poruchách obvykle lehkého stupně, které pacienta v běžném životě neobtěžují a projevují se pouze v psychometrických testech (např. test třídění karet vyšetřující pracovní paměť). Zároveň však připouštějí, že u 15-40% lidí s PN dochází k progresi do demence. Riziko je 1,7 - 5,9 krát vyšší než u normální populace.

Míra poruchy paměti je závislá na stupni demence, ale deficit v oblasti paměti se může objevit i u nedementních pacientů (Pirozzolo a kol., 1982, In Preiss). Naopak u dementních pacientů mohou být některé kvality paměti zachovány na rozdíl od pacientů s Alzheimerovou chorobou (Růžička, 1995, In Tichý). Hlavní snížení schopností de projevuje v oblasti vybavování informací z paměťových stop, přičemž narušená je "free call" (volná výbavnost) a "cued recall" (výbavnost s nápovědou) zůstává nedotčena. Tichý (1993-1995) dodává, že člověk s Parkinsonovu nemocí není schopen vybavovat, ale schopnost zapamatovat si je neporušená. "Schopnost zaznamenat verbální či zrakoprostorovou informaci je u pacientů s Parkinsonovou nemocí zachována, ale je porušena schopnost použít takto vytvořený paměťový záznam." (Tichý, 1993-1995, s. neuvedena). Podle Appollonio, Grafman, Clark,

Nichelli, Zeffiro, Halleta (1994) je u nedementních pacientů s PN poškozena free recall a u dementních pacientů je kromě free recall poškozena i cued recall a znovupoznávání. Oproti tomu ukládání bývá poškozeno signifikantně méně a je-li přítomno, souvisí spíše s poruchou pozornosti. Častým jevem je i zhoršení schopností procedurální paměti projevující se postupnou ztrátou nebo jen výrazným snížením schopnosti učit se nové dovednosti nebo provádět už naučenou, zautomatizovanou a zafixovanou činnost (souvisí to se striatem, který nejspíš hraje klíčovou roli v procedurální paměti). V tomto směru tedy nedokáží lidé s PN využít již vytvořený paměťový záznam (Preiss, 1998). Zajímavé je, že tato schopnost bývá naopak u lidí s ACH ušetřena (Růžička, 1995, In Tichý).

Výzkum, který vedli Kakai, Maruyama, Hashimoto, Ikeda (2003) prokázal, že u pacientů s PN je porušena prospektivní paměť na události, pravděpodobně v závislosti na poškození frontálního laloku.

Tabulka č.13- Krátkodobá a dlouhodobá paměť u osob s PN podle výzkumů Novákové (nepublikovaná přednáška z 6.4.2006)

<table>
<tr><th colspan="2">Krátkodobá paměť</th><th colspan="3">Dlouhodobá paměť</th></tr>
<tr><td rowspan="6">*Pracovní paměť* (integrace informací v krátkodobé paměti a jejich příprava pro uložení do dlouhodobé paměti)</td><td rowspan="6">• oslabené uspořádání čísel
• vizuální pracovní paměť je horší, protože vyžaduje více pozornostních zdrojů (avšak stejný rozdíl se vyskytuje i u zdravých)
• problém s výběrem a udržením vhodných strategií</td><td>retrográdní</td><td colspan="2">• mírné problémy vybavit si osobní události z posledních let</td></tr>
<tr><td>anterográdní</td><td colspan="2">• deficitní užití strategií během učení</td></tr>
<tr><td rowspan="3">*explicitní*</td><td colspan="2">• horší volné vybavení</td></tr>
<tr><td>epizodická</td><td>• nepřesné řazení v čase a určování dat</td></tr>
<tr><td>sémantická</td><td>• horší vybavení slov ze slovní zásoby</td></tr>
<tr><td>*implicitní*</td><td colspan="2">• zhoršení zejména paměti procedurální</td></tr>
</table>

Tabulka č.14 - Diferenciální diagnostika z hlediska paměti podle Novákové (nepublikovaná přednáška z 6.4.2006)

PARKINSONOVA NEMOC OPROTI NORMĚ	PARKINSONOVA NEMOC OPROTI ALZHEIMEROVĚ CHOROBĚ
• snížené pozornostní zdroje – horší incidentní učení • horší schopnost zaměření pozornostních zdrojů • horší pracovní paměť • snížená schopnost práce s implicitními sémantickými klíči (v testu California Verbal Learning Test - viz výše) • nižší výkon ve vybavení seznamu slov bez sémantických klíčů (v Paměťovém testu učení - viz výše) • slabá schopnost vytvořit a zapojit strategie vybavení • problém s datováním a vybavením událostí z posledních let	• normální znovupoznání • normální křivka učení • špatné náhodné ale dobré záměrné učení • bez výrazné ztráty v oddáleném vybavení • explicitní nápovědy významně snižují deficit • dobré dlouhodobé skladování informací a anterográdní paměť

16.2.4.5 Řeč

Porucha řeči se vyskytuje u většiny pacientů. Růžička (1995, In Tichý) tvrdí, že se vyskytuje zejména ve velmi pokročilých případech a to před érou L-DOPA, kdy může být součástí těžkého motorického postižení. V tomto případě se jedná zejména o afonii a anartrii. Omezení řečových funkcí je způsobeno zčásti poruchou převážně neuromechanických dějů artikulace a zčásti poruchou vyšších komunikačních mechanismů blízkých afáziím.

Na hlase se projevuje hypofonií, monotónností a častými změnami v kvalitě. Hlas je drsný, chraplavý a má vysokou intenzitu (Nutt, Hammerstad, Gancher, 1992).

Na řeči se projevují potíže s iniciací, setřelost artikulace a objevuje se i palilalie (Nutt, Hammerstad, Gancher, 1992). Následný řečový projev má většinou dvě možné cesty vývoje. Buď dojde ke zpomalování mluvy až k jejímu zastavení nebo naopak ke zrychlování až do nesrozumitelnosti.

Růžička (2000, In Bachurová; 1995, In Tichý) nebo Preiss (1998) mezi nejčastější symptomy řadí dysprosodii, s níž je úzce spojena hypokinetická dysartrie s nepřesnou a setřelou artikulací, někdy doprovázenou tachyfemií (akcelerace tempa) a palilálií (nutkavé opakování slabik, slov či celých vět). Příčinou těchto příznaků je na jedné straně celková rigidita a bradykineze projevující se na dýchacím a artikulačním svalstvu, na straně druhé pak porucha řečového plánu. Přestože afázie není typickým příznakem, lidé s PN mohou prokazovat zhoršené schopnosti v pojmenování a plynulosti slovní produkce vycházející z deficitu exekutivních funkcí. Dombert (2000, In Bachurová) odhaduje (s ohledem na odhad Krammera), že asi u 50% osob dochází k poruše slovního porozumění. Syntaxi neporozumí v důsledku větné struktury a zvýšení reakčního času (mají-li lidé s PN zpracovat větu v časovém odstupu) nebo v důsledku koexistence deficitů v paměti a pozornosti.

Poruchy řeči a jejich konkrétní léčbu u PN rozpracovává Roth, Sekyrová, Růžička (2005), další vhodnou literaturou je pak i Růžička, Roth, Kaňovský (2000); Dombert (2000) nebo Nutt, Hammerstad, Gancher (1992)[39].

[39]RŮŽIČKA, E.; SEKYROVÁ, M.; KAŇOVSKÝ, P. a kol. *Extrapyramidová onemocnění I.: Parkinsonova nemoc a parkinsonské syndromy.* Praha : Galén, 2000. ISBN 3-621-27322-0.
DOMBERT, M. Sprech- und Sprachstörungen bei Morbus Parkinson. *Neurolinguistik,* 2000, roč.14, č.1, s. 45-65.
ostatní autoři viz literatura

Tabulka č.15 - Paměť, řeč a prostorová orientace u Parkinsonovy nemoci (zpracováno podle Preisse (1998); Bachurové (2005); Nutt, Hammerstand, Ganchera (1992); Růžičky (1995, In Tichý))

paměť	· postižena je hlavně **výbavnost** ve smyslu volné výbavnosti a to, která vyžaduje aktivitu a určitou kognitivní kapacitu · **porucha zařazení minulých událostí v čase** · **úbytek procedurální paměti**
prostorová orientace	· zejména **poškození vizuálně prostorové orientace** → projevuje se sníženou schopností hodnotit prostorové vztahy mezi jednotlivými objekty
řeč	· **dysprozódie** (neschopnost melodicky modulovat řeč) · **tachyfemie** (mimovolná akcelerace řeči) · **palilalie** (nutkavé opakování slov a slabik) · **hypokinetická dysartrie** (setřelá, tichá, mumlaná artikulace) až afonie a anartrie v terminálním stádiu · zhoršené pojmenování a plynulost řečového projevu

16.2.5 DIAGNOSTIKA

Diagnostika se opírá především o klinické vyšetření. Vyšetřuje se schopnost poklepávat palcem a ukazovákem či rytmicky poklepávat nohou (*vyšetření akineze*). Používá se i *test udržení rovnováhy*, kdy je pacient postrčen dozadu lehkým úderem do sterna. Pomocná vyšetření mají význam až při diferenciální diagnostice. Například *biochemická vyšetření* se užívají k odlišení od Wilsonovy choroby a hypoparathyreózy. *Zobrazovací metody* lokalizují atrofické procesy a určují tak etiologické faktory. Bližší informace naleznete u Jiráka (1999) a zejména u Rektor, Rektorové (1999)[40].

16.2.6 TERAPIE

"Parkinsonovu nemoc nelze vyléčit, ale lze dlouhodobě a účinně potlačovat její příznaky" (Roth, Sekyrová, Růžička, 2005). Často se využívá farmakoléčby, nejužívanější látkou je **L-DOPA, která v počátečních fázích nemoci dokonce zlepšuje kognitivní deficity**. Užívají se i jiné. Používají se také látky zvyšující centrální anticholinergní tonus, nootropní farmaka a farmaka zlepšující mozkový metabolismus. S postupem doby se však zvyšuje počet nežádoucích příznaků, zvláště u dementních. "Není zcela jasné, zda se L-DOPA podílí přímo na vzniku demence, nebo naopak prodlužuje trvání choroby, a tím dovolí vznik dalších poruch" (Jirák, 1999, s. 133). Kromě farmakoterapie je třeba působit i logopedicky na oblast poruch řeči, upravit režimová opatření, rehabilitovat, cvičit a pohybově reedukovat. Pro více informací opět odkazuji na literaturu již několikrát zmíněnou.

[40] viz literatura

16.3 AFÁZIE

Afázie, též alfa privativum (Hanzlíček, 1982), je charakterizována jako ztráta rozumění nebo exprese řeči v důsledku ložiskového poškození mozku (Čecháčková, 2003, In Škodová, Jedlička a kol.). Dvořák (2001) ji definuje jako *neschopnost rozumět jazykovým symbolům a neschopnost je užívat*. Afázie spadá do souboru vyšších kortikálních poruch, kam patří i kognitivní funkce a kam se přiřazují i agnozie, apraxie, akalkulie, agrafie, alexie, poruchy pravolevé orientace či poruchy prostorové orientace. Afázie je tedy podle Peutelschmiedové (2005, In Vitásková, Peutelschmiedová) ve svém důsledku poruchou **lingvistickou**, **neurogenní** a **kognitivní**.

16.3.1 VÝSKYT

O výskytu afázie jsem se již zmiňovala v souvislosti s kapitolou o logopedické péči. Uvedla jsem, že podle zahraničních zdrojů vzniká afázie u cévních mozkových příhod (CMP) ve 20-50% případech, přičemž u 18% z toho přetrvává (Housarová, nepublikovaná přednáška z 20.11. 2005). Když uvážíme, že CMP je třetí nejčastější příčinou smrti a vyskytuje se u 400-500 případů na 100 000 osob (oproti tomu Nebudová (1999) uvádí jen 150 osob na 100 000), je afázie velmi rozšířenou poruchou řeči. Dokazují to i logopedické statistiky, které u nás v rámci dospělých klientů vypovídají o přibližně 53% osob s afázií ze všech logopedických vad dospělých. A to je číslo označující jen ty, kteří se dostanou do péče. Předpokládá se, že vysoké procento pacientů se do logopedické nedostane péče vůbec.

16.3.2 ETIOLOGIE

Afázie vzniká na podkladě organické léze mozku, přičemž poškození centrální nervové soustavy může být ložiskové (ohraničené) nebo difúzní (rozptýlené). Za časté příčiny se považuje (podle Peutelschmiedové (2005, In Vitásková, Peutelschmiedová) a Čecháčkové (2003, In Škodová, Jedlička a kol.)):

- **Cerebrovaskulární onemocnění** vyvolávající patologické změny krevního zásobení mozku
- **Náhlé cévní mozkové příhody ischemické; cévní mozkové příhody hemoragické** (více informací naleznete u Nebudové (1999))
- **Úrazy a poranění mozku** (traumata lbi)
- **Nádorová onemocnění mozku**
- **Zánětlivá onemocnění mozku**
- **Demence** (Alzheimerova choroba, Pickova choroba)

- **Intoxikace mozku**
- Vznik afázie také souvisí se **změnami životního stylu** jako je nárůst obezity, osob s vysokým krevním tlakem, apod.

16.3.3 KLINICKÝ OBRAZ

Moderní "afaziologie" se nejčastěji zmiňuje o sedmi základních symptomech (podle Peutelschmiedové, 2005, In Vitásková, Peutelschmiedová):

- **Fluence** (plynulost) - dělí poruchy řeči na dvě základní - *fluentní* a *nonfluentní.* Nonfluentní porucha řeči znamená pokles slov nad 50 slov za minutu, přičemž běžná fluence řeči je 110 slov za minutu. Z hlediska fluence můžeme ještě rozlišovat *hyperfluenci,* přesahuje-li produkce 200 slov za minutu.
- **Anomie** - je porucha pojmenování, kdy jedinec s afázií obtížně hledá výraz pro daný předmět.
- **Řečové automatismy, stereotypní opakování slabik a slov či neologismů**
- **Perseverace** - je setrvávání u jednoho podnětu. Ulpívá na něm i při dalších odpovědích, i když už na něj podnět nepůsobí.
- **Agramatismy, parafázie** - parafázie mohou být *fonetické* (záměna znělých a neznělých fonémů); *sémantické* (nahrazování slova významově podobným); *žargonové* (těžká deformace, kdy je slovo úplně změněné a je nepoznatelné)
- **Poruchy rozumění řeči, poruchy čtené i psané řeči ústící v alexii a agrafii**

Čecháčková (2003, In Škodová, Jedlička a kol.) tyto již uvedené symptomy upřesňuje a přidává k nim ještě další dva:

- **Logorhea** - projevuje se jako překotná rychlá mluva se sníženou srozumitelností
- **Parafrázie** - znamená sníženou schopnost až neschopnost větného vyjádření

16.3.4 KLASIFIKACE

Všeobecně je členění afázií velmi nejednotné a je podmíněno zejména afáziologickými školami a rozmanitostí symptomů. Nejjednodušší a nejznámější klasifikací v této oblasti je dělení na **afázii expresivní** (Brocovu, motorickou), **afázii senzorickou** (Wernickeho) a **afázii totální (globální)** (Peutelschmiedové (2005, In Vitásková, Peutelschmiedová). Nicméně existuje několik základních klasifikačních systémů, mezi ně patří *Bostonská klasifikace, neuropsychologická Lurijova klasifikace, neurologická Hrbkova klasifikace, Olomoucká klasifikace* užívaná na Neurologické klinice Fakultní nemocnice

Olomouc a v neposlední řadě foniatrická *Kimlova klasifikace* (viz Čecháčková, 2005, In Škodová, Jedlička a kol.; Cséfalvay, 1996).

Tabulka č.16 - Základní charakteristika klinických syndromů afázie (podle Cséfalvaye, 2002; Koukolíka, 2006; Kalvacha, Zadáka, Jiráka, Zavázalové, Suchardy a kol., 2004)

Syndrom	Spontánní řeč	Porozumění mluvené řeči	Opakování	Topografie poškození
Brocova afázie	Nonfluentní, namáhavá agramatická parafázie	lehké až středně těžké poruchy	narušené	Brocovo centrum: frontálně vlevo (zadní třetina levého dolního frontálního laloku)
Wernickeho afázie	fluentní parafázie neologismy	těžce narušené	narušené	Wernickeovo centrum: temporálně vlevo (zadní část superiorního temporálního a temporoparietálního pomezí levé hemisféry)
Konduktivní afázie	fluentní fonémické parafázie	lehce narušené	těžce narušené	Gyrus supramarginalis sluchová kůra vlevo, insula
Amnestická afázie	fluentní anomické pauzy	lehce narušené	zachované	Gyrus angularis, gyrus temporalis medialis
Globální afázie	absentuje řečové stereotypie	těžce narušené	těžce narušené	a) Okolí Sylviov rýhy (s hemiplegií) b) Frontální a temporální ložisko (bez hemiplegie)
Transkortikální motorická afázie	nonfluentní echolalická	lehké až středně těžké poruchy	zachované, případně lehce narušené	nad a před Brocovou oblastí, někdy její část (suplementární řečová oblast)
Transkortikální senzorická afázie	fluentní echolalická	těžce narušené	zachované	za nebo pod Wernickeovou oblastí (parietotemporální rozhraní)
Smíšená transkortikální afázie	nonfluentní řečové stereotypie	těžce narušené	mírně narušené	Paracentrální oblast dominantní hemisféry

Asi nejpoužívanější je *Bostonská klasifikace*, jejíž dělení a pojmy jsou v praxi hojně používány mnohými logopedy. Opírá se o spontánní projev a jeho fluenci, dalším kritériem je pak schopnost opakovat mluvenou řeč.V této klasifikaci dominuje lingvistický aspekt respektující lokalizaci léze v mozku. Opomínají se však jiné důležité oblasti jako je praxie, gnozie, orientace apod. Na druhou stranu hodnotí a vyšetřuje grafii a spolu s tím pojmenování viděného a rozumění mluvenému (Čecháčková, 2005, In Škodová, Jedlička a kol.; Cséfalvay, 1996; Lechta, 2005):

- **Brocova (motorická, expresivní) afázie** - je nonfluentní afázie charakterizovaná narušením řečové produkce a relativně dobře zachovaným porozuměním řeči. Pacienti se

vyznačují chudou řečovou produkcí a to s velkým úsilím a frustrací z ní, protože si své deficity uvědomují. Při řeči často konají opravné pokusy. Přítomné jsou zejména fonemické parafázie, agramatismy (podle Dvořáka (2001) nesprávné gramatické vyjadřování) a narušení pojmenování i opakování.

- **Wernickeova (senzorická, impresivní) afázie** - je fluentní, parafatická mluva s narušeným porozuměním (zejména smyslu a zvuku slova či věty), opakováním i pojmenováním. V řeči je nápadná logorhea a neologismy. Lidé stižení touto afázií nejsou frustrováni svou mluvou, protože si ji neuvědomují. Naopak rádi a hodně mluví. U tohoto typu může být přidružena porucha fonematického sluchu.
- **Konduktivní afázie (převodová)** - vzniká lézí mezi motorickým a senzorickým centrem řeči. Vyznačuje se obtížemi při opakování předříkaných slov a vět, především parafatického charakteru. Intaktní je spontánní řečový projev i porozumění.
- **Anomická afázie** - je nejlehčím typem, který se vyznačuje poruchou opakování při fluentním projevu a dobrém porozumění.
- **Transkortikální motorická afázie** - Typickým znakem všech transkortikálních afázií je schopnost opakovat slova. V tomto případě je spontánní řeč narušena a namáhavě tvořena, ale při zachovaném porozumění.
- **Transkortikální senzorická afázie** - je porucha, u které pacient dokáže zopakovat větu, ale nerozumí jí. Spontánní řeč je fluentní a dokonce i lexie je bezchybná, ale opět bez porozumění.
- **Globální (totální) afázie** - je nejtěžším typem, u kterého se spontánní produkce propadá téměř na nulu. Pacient nerozumí a mnohdy mluví pouze v řečových stereotypiích.

16.3.4.1 Spojení paměti a řeči, příznaky na paměti

Vzhledem k tomu, že afázie spadá pod oblast kortikálních poškození, je charakterizována i úbytkem kognitivních funkcí. Ty jsou postiženy v komplexním obraze, který se dynamicky vyvíjí (Neubauer, 2005).

Spojitost poškození paměti i afázie najdeme už při porovnávání lokalizace funkcí. Levá mozková hemisféra kromě řeči zabezpečuje i vnímání či sémantickou paměť. Zabezpečuje také činnost fonologické smyčky a tak i aktivaci levostranné kůry v blízkosti Sylviovy rýhy a aktivaci Brocovy oblasti (Koukolík, 2000). Aktivuje se Brodmanova area 44 a 45 vlevo, pak premotorická oblast a doplňková motorická oblast, která je lokalizována na mediální vnitřní části hemisféry a spouští motorické řečové aktivity. Brodmanova area 44 se aktivuje i při epizodické paměti v rámci kódování slovní informace. Z toho vyplývá, že

poškození této oblasti způsobí nejen poruchy paměti, ale i poruchy řeči. Pacient s afázií může mít rozdílné potíže v oblasti paměti v závislosti na oblasti a míře poškození mozku. Proto se obtížně hovoří o společných deficitech jednotlivých typů afázií. Možná, že právě to je důvodem, proč se u většiny autorů píše o kognitivních deficitech u afatiků, ale nikdo je již blíže nespecifikuje a dále se jimi nijak nezabývá. Přesto se oblast paměti objevuje v doporučení postupu při vyšetřování (Preiss, 1998) a v některých testech (např. Lurijovo neuropsychologické vyšetření, Neuropsychologická baterie Halstead-Reitan). Paměť bývá součástí zejména neuropsychologických testů, nikoliv však logopedických. Tam absentuje.

Neubauer (2003, In Škodová, Jedlička a kol.) tvrdí, že u afatiků přetrvává dobrý výkon v krátkodobé recentní paměti, který je limitován především ve verbální oblasti. Oproti tomu je snížena (ale zachována) retence informací. Afatik je celkově limitován v bezprostředních reakcích na podněty, ale ne v opožděné reprodukci. Celkové prodloužení reakcí spojené zároveň s poruchami udržování pozornosti potvrzuje i Preiss (1998). Proto se v dnešní době užívá při léčbě, terapii a rehabilitaci osob s afázií kognitivní rehabilitace.

Wright, Shisler (2005) naopak na mnoha výzkumech dokazují, že pracovní paměť je u afatiků určitým způsobem limitována a to například ve složce inhibice, interference či rychlosti zpracování. Verbální paměť je narušena nejvíce z hlediska kapacity. Výzkum Francise a kol. (2003) dokázal existenci "kapacitně omezeného modelu". V průběhu jejich výzkumu se probandi zlepšovali ve zpracovávání informací a efektivitě, ale rozsah kapacity paměti byl intaktní. K podobným výsledkům dospěli i Mayer a Murray, kteří zkoumali pracovní paměť u afatiků v souvislosti s alexií. Během testování se schopnosti účastníků číst výrazně zlepšily, avšak pracovní paměť spolu s porozuměním textu dosáhla minimálního zlepšení.

Daneman a Carpenter (In Wright, Shisler 2005) zastávají hypotézu, že pokles kapacity pracovní paměti vede k problémům v porozumění syntaktickým strukturám. V konečném důsledku má tedy vliv na řečový projev.

16.3.5 DIAGNOSTIKA

Diagnostika afázií se často zužuje na klinické vyšetření a na logopedickou diagnostiku pomocí standardizovaných (mnohdy i nestandardizovaných) testů na afázii. Mezi používané testy patří například *Screeningové vyšetřování afázií*, *Western Aphasia Battery*, *Aachen Aphasia Battery*, *Token test*, *Test fatických funkcí* (Mimrová, Budínová) a *Vyšetření fatických funkcí* (Cséfalvay, košťálová, Klimešová).

Afázie je zejména v poslední době velice často popisovanou nemocí, proto pro více informací o jednotlivých typech afázií, o jejich symptomech a léčbě odkazuji na rozsáhlou literaturu - například Cséfalvay, Košťálová, Klimešová (2002); Cséfalvay, Traubner (1996); Koukolík (2005); Kulišťák (1997); Lechta (2005); Lechta a kol (1990); Sovák (1988); Škodová (2003) a jiní.[41]

[41] CSÉFALVAY, Z.; KOŠŤÁLOVÁ, M.; KLIMEŠOVÁ, M. *Terapie afázie, alexie, agrafie: terapeutické manuály*. Praha: AKL ČR, 2002.
CSÉFALVAY, Z.; TRAUBNER, P. *Afáziológia pre klinickú prax.* Martin : Osveta, 1996. ISBN 80-217-0377-6.
KULIŠŤÁK, P. *Afázie*. Praha: Triton, 1997. ISBN 80-85875-38-1.
LECHTA, V. *Terapie narušené komunikační schopnosti.* Praha: Portál, 2005. ISBN 80-7178-961-5.
LECHTA, V. a kol. *Logopedické repetitorium: Teoretická východiska súčasnej logopédie, moderné prístupy k logopedickej starostlivosti o osoby s narušenou komunikačnou schopnosťou*
SOVÁK, M.: *Logopedie*. Praha: SPN, 1988.
Ostatní autoři viz literatura

II. PRAKTICKÁ ČÁST

Předmětem této části je představit test sestavený pro dospělé osoby s narušenou komunikační schopností, zhodnotit jeho pozitiva a negativa a popsat jeho možné využití v praxi u lidí s afázií, s Alzheimerovou chorobou (ACH) a s Parkinsonovou nemocí (PN). Pokusím se také nastínit odlišnosti v paměti u jednotlivých diagnóz a poukázat na některé specifické rysy.

Procentuální hodnoty níže uvedené, zejména v tabulkách, jsou zaokrouhlené na celá čísla. A to v závislosti na počtu osob, jež daný úkol zvládlo. Přičemž jedna osoba značí 7%, ale dvě pak 13%.

1. CÍLE

1. ***Primární cíl*** je zmapovat kvalitu paměťových mechanismů u osob s ACH, PN a afázií.
2. ***Sekundární cíl*** je identifikovat základní rozdíly v paměťových deficitech u osob s ACH, PN a afázií.
3. ***Terciární cíl*** je specifikovat přínos zjištěných údajů pro práci logopeda.

2. PŘEDPOKLADY

1. *Předpokládám, že osoby s Alzheimerovou nemocí budou v testu úspěšní z 20%.*
2. *Předpokládám, že lidé s afázií budou úspěšní v 60% testu.*
3. *Předpokládám, že lidé s Parkinsonovou nemocí budou úspěšní v 75% testu.*
4. *Předpokládám, že vzorek normy zvládne test paměti s 90% úspěšností.*
5. *Předpokládám, že všechny tři skupiny osob s narušenou komunikační schopností budou nejvíce selhávat v úlohách číslo 7, 14 a 25 a naopak nejúspěšnější budou v úlohách 2, 10, 11, 12 a 13.*

3. CHARAKTERISTIKA SOUBORU

Po dobu půl roku jsem testovala 15 lidí z každé skupiny - osob s afázií, osob s ACH, osoby s PN a osoby spadající do vzorku normy. V rámci testování jsem oslovila více osob (asi 90), avšak někteří spolupráci odmítli, jiní odmítli test dokončit nebo jsem byla nucena v testování nepokračovat. Některé osoby jsem pak musela ze souboru vyřadit pro nedostatek informací nebo zjištěnou nevyhovující diagnózu (například se nejednalo o osobu s ACH, ale o osobu s vaskulární demencí). Nakonec jsem posbírala vzorek 60 lidí, z toho 36 žen a 24 mužů v průměrném věku 72 let.

Tabulka č.17 - Rozložení vzorku z hlediska pohlaví a věku

	ZENY	MUZI	
AFAZIE	7	8	Počet
	66	60	Průměrný věk
ACH	12	3	Počet
	80	85	Průměrný věk
PN	7	8	Počet
	70	73	Průměrný věk
NORMA	10	5	Počet
	70	75	Průměrný věk

Délka trvání, popřípadě diagnostikování jednotlivých nemocí byla různá u jednotlivců i odlišných diagnóz (například u PN od několika měsíců po několik let). V rámci afázie jsem otestovala 4 osoby s expresivní afázií, 3 s globální, 3 s amnestickou, 2 jedince s transkortikální motorickou afázií, 1 s transkortikální smíšenou, 1 s transkortikální senzorickou a 1 s Wernickeovou afázií.

Z hlediska vzdělání jsou nejzastoupenější skupinou osoby se středoškolským vzděláním zakončeným maturitou, kterých je 21. 16 lidí dosáhlo vzdělání zakončené výučním listem, 14 dosáhlo vzdělání základní školy a 8 vysokoškolského titulu. Přičemž vysokoškoláků je nejvíce ve skupině Parkinsoniků a osob se základním vzděláním ve skupině lidí s ACH. Maturita pak převládá nejen ve skupině osob s PN, ale i u afatiků.

Tabulka č.18 - Zastoupení vzdělanosti v jednotlivých skupinách

	AFÁZIE	ACH	PN	NORMA
Základní škola	2	6	1	5
Výuční list	4	5	1	6
Maturita	7	3	9	2
Vysoká škola	2	0	4	2

Většina testovaných byla umístěna v nějakém zařízení - Stacionář "Naděje 2000" v Chomutově, Domov důchodců u Dubu v Jirkově, oddělení neurologie nemocnice v Chomutově, Gerontologické centrum ČALS (Česká alzheimerovská společnost) v Praze, skupina osob ze společnosti Parkinson a oddělení neurologie Thomayerovy nemocnice v Praze. Ostatní probandy jsem získala osobním kontaktem.

Testování probíhalo individuálním způsobem, pouze několik osob s Parkinsonovou nemocí, bylo z organizačních důvodů testováno v malých skupinkách. Administrace testu s Jednou osobou trvala přibližně 50 minut. Délká však závisela na možnostech a schopnostech jedince, například testování s lidmi s afázií trvalo průměrně 65 minut, zatímco testování lidí s PN asi 45 minut.

4. PRŮBĚH VÝZKUMNÉ ČINNOSTI

Průběh celé části výzkumu mohu rozdělit do tří základních fází - přípravná fáze, realizační fáze a vyhodnocovací fáze.

1. Přípravná fáze (červen 2005 - říjen 2005):

Nejprve jsem vybrala vhodné skupiny s narušenou komunikační schopností, se kterými se logoped ve své praxi setkává a které by byly pro testování lehce dostupné. Prostudovala jsem literaturu a materiály týkající se diagnóz ACH, PN a afázie a oblasti paměti. Oslovila jsem klinického psychologa z důvodu pomoci při sestavování testu, ale neuspěla jsem. Tak jsem se pokusila sama vytvořit pretest paměti s ohledem na charakteristiky a potřeby jednotlivých skupin a ostatní populace starších osob a s ohledem na získané teoretické znalosti v oblasti testování paměti. Snažila jsem se, aby obsahoval všechny důležité oblasti a aby byl zároveň schopný ukázat odlišnosti. Tento pretest jsem konzultovala s PaedDr. Blankou Housarovou, Ph.D., upravila jej a použila na skupině pěti zdravých osob se širokým věkovým rozložením, abych vyloučila jeho nedostatky. Na základě výsledků pretestu jsem nakonec test upravila a pokračovala realizací.

2. Realizační fáze (listopad 2005 - duben 2006):

Prvním krokem v rámci této fáze bylo vytipování zařízení, kde se objevují lidé s potřebnými diagnózami. Oslovila jsem tato zařízení (viz výše v předchozí kapitole), požádala o spolupráci a v průběhu půl roku do nich pravidelně docházela. Probandy jsem testovala nejen vytvořeným testem paměti, ale i testem MMSE, který mi zároveň sloužil jako "kontrolní" test. Získala jsem vzorek 60 osob.

3. Vyhodnocovací fáze (květen 2006 - červen 2006):

V poslední fázi jsem sesbíraná data zanalyzovala, utřídila a vyhodnotila. Porovnala jsem mezi sebou výsledku z testu MMSE a z testu paměti.

5. VÝZKUMNÁ METODA

Pro zjištění potřebných údajů ke splnění vytyčených cílů, jsem vytvořila **Test paměťových mechanismů**, který je určen pro dospělé osoby s narušenou komunikační schopností, zejména pro osoby s ACH, PN a afázií. Test jsem vytvořila na základě standardizovaného testu Mini-mental State Examination, na základě úkolů z Lurijova neuropsychologického vyšetření (In Lechta, 2003) a na základě Montgomeryho studie „Verbal working memory and sentence comprehension in children with specific language impairment".

Z Lurijova vyšetření jsem převzala některé úlohy týkající se zrakové paměti a sluchové paměti, které jsem však modifikovala. Použité obrazové materiály a jiná zadání však nejsou součástí Lurijova testu. Úkol číslo 7, který se zaměřuje zároveň na logickou paměť byl oproti Lurijově verzi snížen na 8 pojmů (Lurija jich užívá 14), jelikož na základě výsledků pretestu, testovaní nebyli schopni dosahovat přiměřených výsledků. Výběr položek tohoto úkolu nebyl náhodný, je vytvořen podle Lurije a záměrně obsahuje víceslovná spojení a abstraktní i konkrétní pojmy. Při realizaci testu jsem zjistila, že mnoho testovaných nezná pojem *symetrie,* problémy však měli i s dlouhými slovními spojeními a s abstraktními pojmy. "Nejúspěšnějším" pojmem byl pak pojem *skladník.* Zároveň musím dodat, že toto cvičení bylo pro mnohé demotivující a odmítali jím projít. Proto jsem musela i některé testované ze vzorku vyřadit.

Sluchová paměť se opírá o MMSE (viz úloha číslo 8). V tomto případě jsem využila vzdálené podobnosti 2 slov u MMSE - např. *míč-auto-člověk* a užila jsem pojmů *šál-hrnek-kotel*. Testovaní však prokazovali o něco větší úspěšnost při zadávání slov z MMSE. Tuto skutečnost přikládám faktu, že úkolem odvádějícím pozornost bylo vyhláskovat pozpátku slovo *průtrž* namísto slova *pokrm*, což činilo problémy i lidem v normě. Někteří nebyli vůbec schopni tento úkol zvládnout (především lidem s ACH a afázií), proto jsem je žádala o hláskování písmen tak, jak jdou za sebou. Úkol číslo 10 zaměřený na sluchovou paměť (státní hymna) se pak úzce vztahuje i k explicitní paměti, a to epizodické i sémantické. V mnoha případech je tato otázka ovlivněna politickými změnami a emocemi, které je doprovázejí.

Často je součástí autobiografické paměti, u mladých pak může být součástí paměti sémantické.

Zvláštním oddílem je pak verbální pracovní paměť, kterou jsem zařadila zejména kvůli osobám s ACH, protože si myslím, že by mohla být signifikantní z hlediska stupně ACH. Zároveň jsem předpokládala, že bude signifikantní u skupiny osob s afázií, zejména pro jejich obtíže v oblasti pojmenování. Vybraná použitá slova i skupiny v této úloze nejsou náhodné. Skupinu částí lidského těla jsem zvolila z důvodu reálného a hmatatelného podkladu při testování, kdy lidé s vyjadřovacími potížemi, mohli dané pojmy ukazovat na svém těle. Záměrně jsem také užila kratší slova, maximálně dvojslabičná a to na základě opisu z již předkládané studie, která poukazuje na vliv délky slov na práci paměti. Koneckonců i v části teoretické jsem doložila, že na základě některých výzkumů bylo zjištěno, že dlouhá slova se hůře vštěpují a pamatují.

Funkci diference jsem také určila úkolům 14 (verbální pracovní paměť, vymýšlení slov na základě nápovědy) a 15 (číselná pracovní paměť), jež mají být signifikantní u osob s PN, normy, popřípadě i u osob s afázií. U tohoto cvičení jsem nepředpokládala úspěchy osob s ACH. Úkol 14 je záměrně složen ze 3 typů jdoucích od nejlehčího stupně po složitější tak, aby byl úkol obtížný i pro normu. Zde nacházím jednu výraznou chybu, které jsem se měla vyvarovat a to u spojení: týden - deník. Úkolem je vložit mezi slabiky tý - ík jinou slabiku, tak aby vznikla dvě slova. Tou slabikou je den, avšak slovo deník nelze rozdělit na slabiky den - ík. Chyba je již v zadání (přestože jsem typ úlohy převzala z Lairové (1999)). Navrhuji proto užít při dalším testování jiného spojení (například vrata-tanec).

Úkoly testující proces učení (16-19) jsem opět převzala z Lurije. Změnila jsem však počet a znění položek, jež si má testovaný zapamatovat - z 10 na 5. Testuji totiž osoby, u kterých se předpokládá určitá porucha paměti a více položek by pro ně bylo nejen náročné, ale i demotivující. Výběr položek také nebyl zcela náhodný, například v úloze číslo 16, kdy si má jedinec zapamatovat : *vzduch - bedna - most - klec - loď*. Slova *bedna* a *klec* mají spolu určitou asociativní souvislost, stejně tak jako *loď* a *most*. V úloze 18 užívám slov: *strom - mrak - kos - den - dřevo*, kdy slova *strom, kos, dřevo* spolu záměrně souvisí. V těchto fázích prověřuji schopnost jedinců si představit obsah slov a na základě asociací si je zapamatovat. Stejně tak se i zde ukazuje schopnost tvořit mnemotechnické pomůcky. Tuto schopnost jsem pozorovala zejména u vzorku normy a u některých osob s Parkinsonovou nemocí či s afázií (avšak lehčího typu). U osob s ACH absentovala.

Test paměťových mechanismů u osob s narušenou komunikační schopností má dvě roviny. První je striktní, v podobě bodů určuje funkci paměti a odhaluje její deficity. Druhá

podoba pak představuje kvalitativní hodnocení. Hodnotíme chování a přístup testovaného, což podstatně ovlivňuje konečný výsledek. Hodnotíme aspekty jako zda se testovaný snaží nebo má laxní přístup, či zda odpovědi ví, ale nedokáže je vyjádřit. To, zda testovaný odpověď zná, ale kvůli nějakým okolnostem ji není schopen sdělit, se signifikantně promítá i do první roviny vyhodnocení. Fakt uvědomění považuji při diagnostice za velmi důležitý a mělo by se k němu přihlížet i při bodování v jednotlivých úlohách. Takže složka kvalitativní se tak zároveň prolíná do složky striktní. Do kvalitativního hodnocení spadá i hodnocení celkové orientace člověka (je důležité především u ACH). V testu to představují otázky u úkolů 16-19 (*Jaký je den v týdnu?; Jaký je dnes datum?*; apod.) a orientační dotazování na počátku testování (viz položky jméno, datum narození, vzdělání).

Předložený test postihuje nejen oblast paměti, ale i učení. Obsahuje dva úkoly zabývající se dlouhodobou pamětí deklarativního charakteru - úkol číslo 2 (*Který rok jste ukončil/a povinnou školní docházku? Který měsíc skončila 2. světová válka? Jak se jmenoval prezident v roce 1988?*) a číslo 1, potažmo číslo 25 v záznamových arších. V této úloze si má jedinec zapamatovat větu, která je mu sdělena na začátku testování a po 45 minutách je na ní tázán. Hodnotí se, na kolik výpovědních slov je schopen si vzpomenout. Dlouhodobá paměť je pak obsažena i v úkolu číslo 10 v rámci sluchové paměti (slova státní hymny). Sluchovou paměť zkoumám ve třech základních úlohách a objevuje se i v úlohách číslo 18 - 24 (úlohy zaměřené na uchování slov, vět a textů v rámci krátkodobé paměti). Zde můžeme mluvit už o logické paměti. Logická paměť se pak projevuje zejména ve zrakovém cvičení číslo 7, kdy má jedinec malovat slyšené pojmy. Zraková paměť je zkoumána v základních čtyřech cvičeních (přičemž dvě - číslo 5 a 6 představují vlastně stejnou úlohu) a doplněna je ve cvičeních 16 a 17. Čtyři cvičení číslo 11 - 14 testují verbální pracovní paměť a schopnost manipulovat s pojmy. Číselnou pracovní paměť pak testuje jedno cvičení čtyřmi příklady, číslo 15. Další úkoly testují schopnost vštípení informace, uchování a vybavení (viz úkoly 16 - 24).

Negativem sestaveného testu je absence typu úlohy na bezprostřední senzorickou paměť. Dá se však do testu snadno začlenit, a to v úloze 18 a 19 tím, že testovaný zopakuje slova či čísla bezprostředně po administrátorovi. Dále jsem také zapomněla využít úloh na prostorovou paměť, která se v poslední době ukazuje jako důležitý činitel, který progreduje u Alzheimerovy nemoci (dle slov psycholožky PhDr. Jarolímové). Zajištění tohoto typu v předkládaném testu je možné u úlohy číslo 4, kdy je možné požadovat ukázat na předložené mřížce, kde byl který zapamatovaný obrázek.

V konečné fázi jsem pak využila metody analýzy nasbíraných informací a porovnávání s výsledky v testu MMSE.

6. ORGANIZACE VÝZKUMNÉ ČINNOSTI

Před zahájením vlastního testování jsem navštívila jednotlivá zařízení a zjistila, zda bych v nich našla vhodné probandy. Poté jsem se představila vedoucímu zařízení, vysvětlila účel své práce a získala povolení. Začala jsem tedy s vlastním testováním. Předem jsem z důvodu náročnosti na čas všechny (pracovníky v zařízení i probandy) seznámila s délkou testu, která je v závislosti na klientech 45 - 65 minut (mimo jiné často s nutnými přestávkami). Testování probíhalo individuálně za nerušících vlivů. Neprobíhalo však vždy v jedné místnosti, ale v závislosti na možnostech zařízení a klienta. Způsoby testování jsem adaptovala na individuální potřeby testovaného. Například u osob s agrafií či apraxií, kteří nebyli vůbec schopni psát ani kreslit, jsem v úloze číslo 7 kreslila za ně podle jejich pokynů. Měli-li problém v řeči, řešení některých úkolů probíhalo psanou formou. V rámci potřeb jednotlivých testovaných jsem vždy hledala alternativní formu komunikace tak, aby neznehodnotila průběh testu a dosažené výsledky. Na tomto místě však musím upozornit, že předkládaný test není vhodný pro nemluvící a nespolupracující klienty, u kterých se obtížně získávají výsledky. Je totiž zapotřebí aktivní účasti a snahy testovaného. Část testování u některých osob s Parkinsonovou nemocí jsem byla nucena z organizačních důvodů provést formou malých skupinek. Při tomto testování mi pomáhala asistentka (slečna Riemlová).

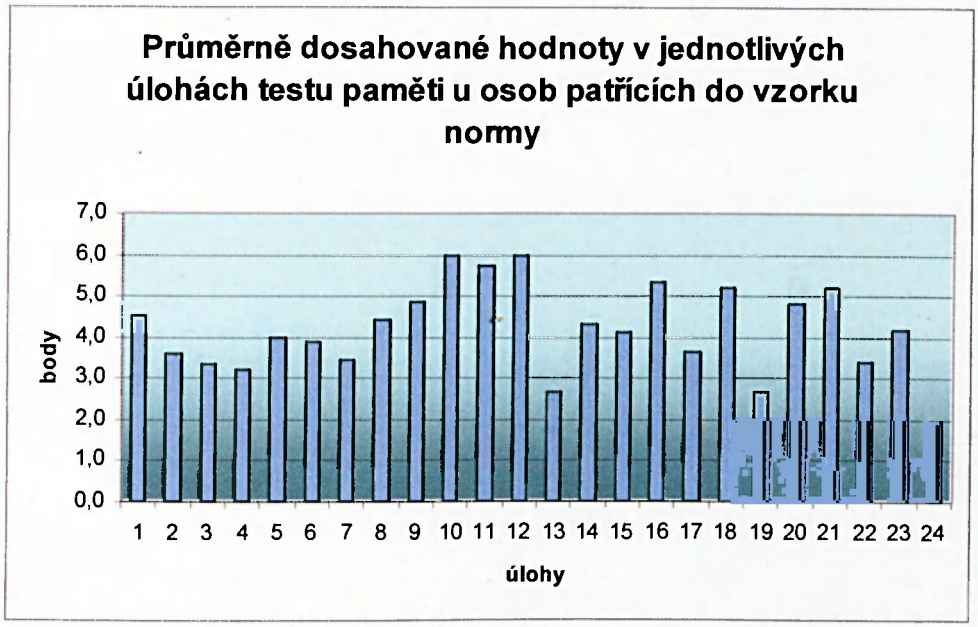
Probandi nebyli nuceni všechny úkoly vykonávat, záleželo na jejich schopnostech a vůli, většinou však test dokončili. Pokud ne, byli vyřazeni ze vzorku. V průběhu testování jsem nijak neupozorňovala na provedené chyby (abych testovaného nijak nedemotivovala), jen v případě, pokud si to sám proband přál.

7. ANALÝZA DAT

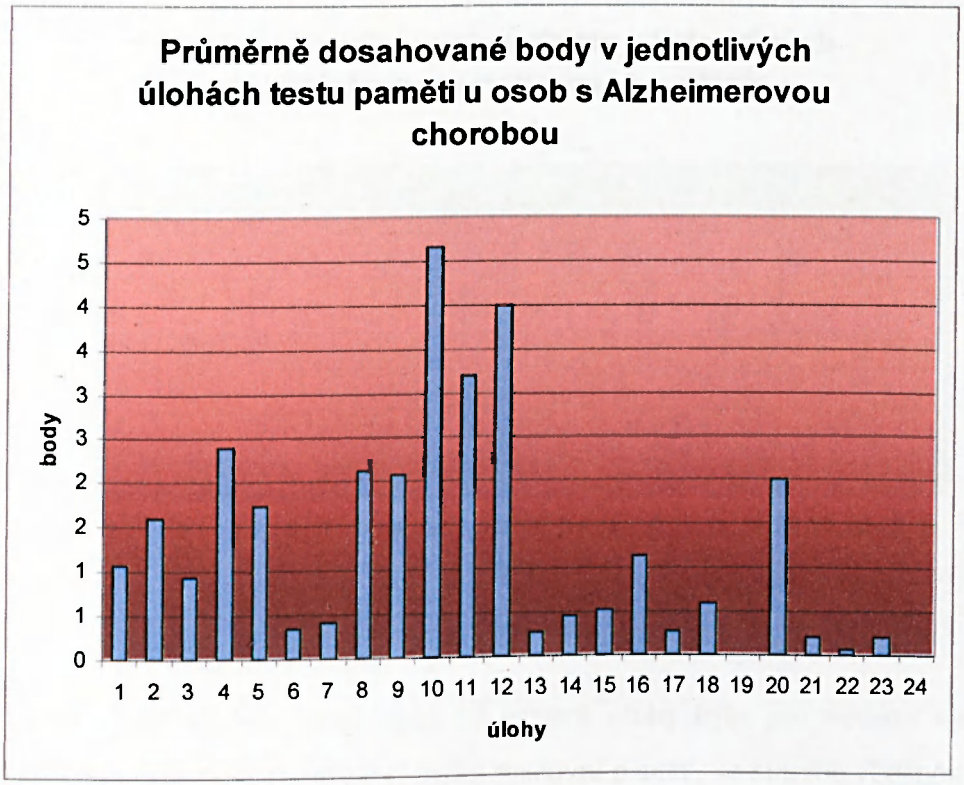
7.1 VYHODNOCENÍ NA ZÁKLADĚ BODOVÉHO ZISKU

K charakteristice posbíraných dat a základních vyhodnocení odkazuji na přílohu č.27, kde uvádím základní výchozí tabulky pro analýzu. Na základě těchto tabulek jsem vytvořila grafy úspěšnosti u jednotlivých typů úkolů - viz grafy č.19, 20, 21, 22.

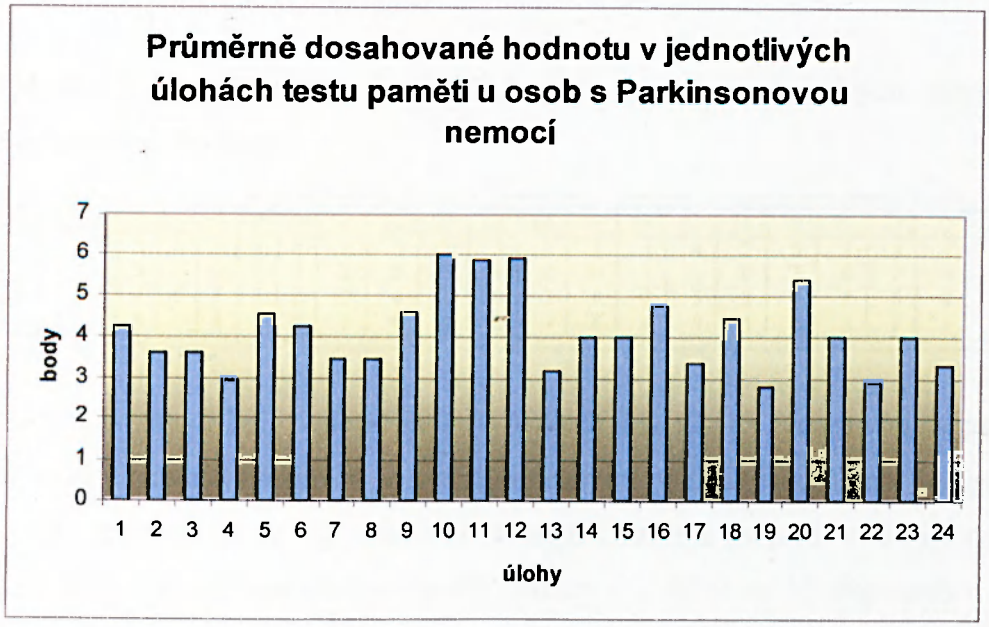
Graf č.19



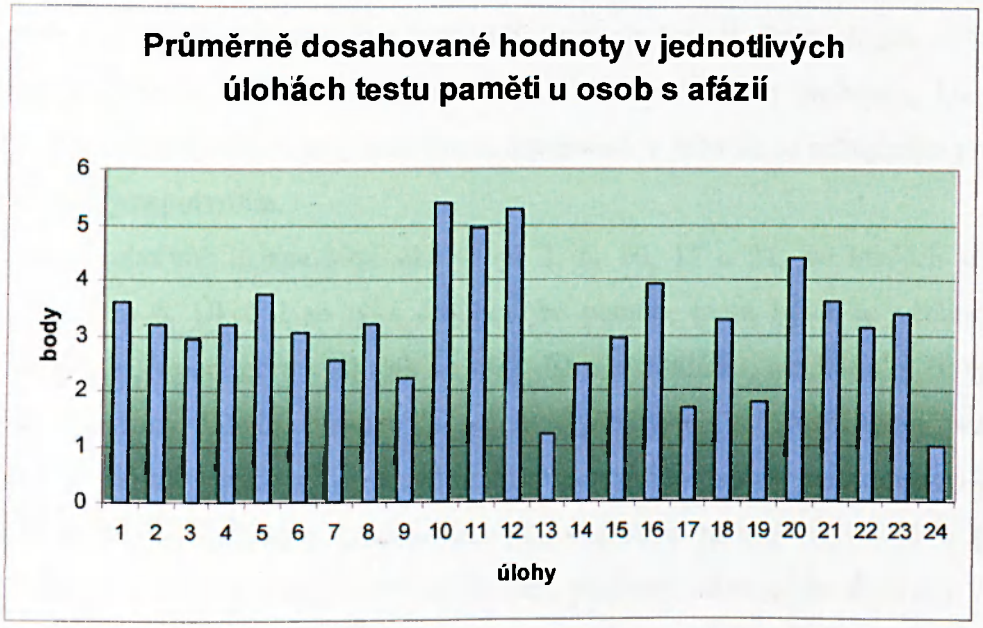
Graf č.20



Graf č.21



Graf č.22



Z těchto grafů můžeme rozpoznat, že některé úlohy byly pro většinu testovaných snazší než jiné. Patří mezi ně úlohy na verbální pracovní paměť, ve kterých většinou selhávali lidé s Alzheimerovou nemocí a někteří lidé s afázií. Zejména u osob s Alzheimerovou nemocí můžeme pak sledovat velký úbytek výkonnosti přibližně od poloviny testování, který je dán nejen únavou a ztrátou zájmu testovaných, ale i stoupající obtížností úloh.

Následující tabulka č.19 obsahuje průměrně získané hodnoty u jednotlivých diagnóz, které lze takto lépe porovnat.

Tabulka č.19 - Porovnání výsledků hodnocení v jednotlivých skupinách a průměrně dosažená hodnota

Úkoly	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
AFAZIE	4	3	3	3	4	3	3	4	2	5	5	5	1	2	3	4	2	3	2	4	4	3	3	1
ACH	1	2	1	2	2	0	0	2	2	5	3	4	0	0	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0
PN	4	4	4	3	5	4	3	3	5	6	6	6	3	4	4	5	3	4	3	5	4	3	4	3
NORMA	5	4	3	3	4	4	3	4	5	6	6	6	3	4	4	5	4	5	5	5	5	3	4	2

Všichni probandi byli nejúspěšnější v úkolech 11, 12, 13 (dosahovali v průměru 5 bodů z 6), tedy v úkolech týkajících se verbální pracovní paměti. Tato úloha, jak jsem se již zmínila, byla začleněna z důvodů diferenciace stupně ACH a projevů u afázie. A právě u těchto dvou skupin se při testování projevily deficity - u ACH ve 12 případech a u afázie pouze ve 2 případech. Zdá se, že u skupiny ACH koreluje tento deficit i z výsledky dosaženými v MMSE. Skóre v MMSE bylo nižší, ne však ve všech případech. Pouze v jednom případě jedinec v této oblasti nechyboval a přesto měl nízké skóre MMSE - 13. Ve skupině osob s afázií se vyskytly dva probandi, kteří chybovali. První dosáhl MMSE 27 a jeho výsledky v těchto úlohách byly horší než výsledky druhého probanda, který dosáhl MMSE 16. V tomto případě se tedy souvislost úspěšnosti v MMSE se schopností pracovat se základními pojmy nepotvrdila.

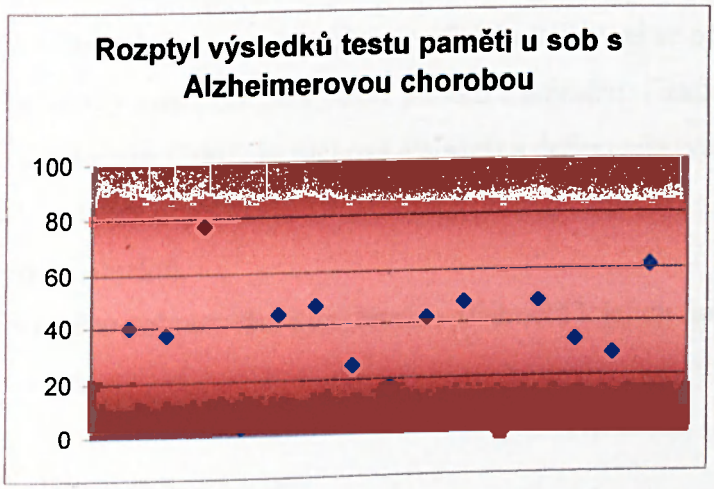
Dalšími relativně nejsnazšími úkoly byl 2, 6, 10, 17 a 21, ve kterých v průměru dosáhli 4 bodů ze 6. Úkol 2 se týká dlouhodobé paměti, která bývá ve většině případů zachována nejdéle. Nejen tento výsledek se však dal předpokládat, ale i úkol č.10 týkající se slov naší státní hymny. Většina tázaných si po chvíli přemýšlení a "přezpívávání" vzpomněla na celý text. V tomto případě se již jedná, zvláště u starších osob, o zautomatizovanou a v mnoha případech i emocionálně podpořenou dlouhodobou paměť. U úkolů 6 (označení shodnosti viděného obrazce s tím, který viděl těsně před tím; obrazec je už druhý v pořadí), 17 (zapamatování si řady viděných čísel) a 21 (zapamatování si dvou vět) můžeme mluvit o určité míře naučení, protože jim vždy předchází principiálně stejný úkol. U úkolů 6 a 17 hraje roli i zrak a zraková paměť, u které předpokládám vzhledem ke zraku jakožto nejvyužívanějšímu smyslu (80% informací), větší úspěšnost než u paměti sluchové. A nakonec u úlohy 21 funguje velký vliv logiky, který napomáhá zapamatování (zapamatování smysluplných vět nesoucích informaci). V této úloze se projevilo založení jednotlivých osobností a dokonce i vliv demence. První věta je totiž zaměřena na racionalitu *(Měsíc obíhá*

kolem Země), druhá se pak obrací spíše k pocitové emocionální rovině *(Slečna si chce koupit nové šaty)*. Proto si první větu pamatovali zejména lidé s PN, zatímco druhou pak lidé s ACH, kteří se už o onu racionalitu opřít nemohou a tak sázejí na své pocity.

Naopak nejobtížnějšími úlohami pro všechny byly úlohy č.8, 14, 18, 23 a 25 s průměrně dosaženou hodnotou 2 body. Nejobtížnější byla tato cvičení pro osoby s ACH a pro afatiky. Kupodivu lépe než vzorek normy si vedli lidé s PN a to zejména u úlohy 4 (zapamatování si 10 předmětů na obrázku) a 25 (vybavení si věty slyšené před 45 minutami), u ostatních se průměrné výsledky rovnaly. Tento fakt je o to zajímavější, že skupina s PN i skupina normy jsou v průměru stejně staré a mají stejné výsledky v MMSE (27 bodů). Přikládám to skutečnosti, že vzorek normy z nadpoloviční většiny pocházel z domova důchodců, zatímco vzorek lidí s PN pocházel od pracujících aktivních lidí, kteří si jsou vědomi svého deficitu a snaží se s tím něco dělat. Nepříliš velkou úspěšností v úkole číslo 18 se mi potvrdila myšlenka, že sluchová paměť bývá většinou horší než paměť zraková. Přesto norma dosáhla v tomto cvičení průměrně až 4 bodů. Úkol 14 se zaměřuje na schopnost pracovat s pojmy i na slovní zásobu a zároveň určité kombinační schopnosti. Lze tedy předpokládat, že s věkem dochází ke snižování schopností v tomto směru. Nižší úspěšnost v převyprávění druhého zapamatovaného příběhu (úkol 23) přisuzuji tomu, že se jednalo o druhý příběh, na který se většinou nesoustředili a dokázanému vlivu věku na zapamatování textu a zároveň vyvození obecnějších závěrů (viz výše kap. Stárnutí a jazyk).

7.1.1 Výsledky u osob s ACH

Graf č.23



Zaměřím-li se pouze na dosažené výsledky u jednotlivých diagnóz, tak v případě ACH pozoruji sestupnost v úspěšnosti už od poloviny testu. Od úkolu číslo 14 dochází k

dosahování v průměru 0 bodů. Výjimku tvoří jen již zmiňovaný obecně úspěšný úkol 21 (2 body) a dále úkoly na zapamatování si pětičíselné řady pomocí zraku a sluchu (1 bod; úkoly 17 a 19). Tyto výsledky kopírují zvyšující se náročnost testu a zároveň vysokou únavnost a ztrátu zájmu testovaných (přestože měli podle potřeby přestávky). V průměru dosahovali lidé s ACH 2 bodů ze 6, přičemž maximálně získaný počet bodů byl 5 u úlohy 11 (verbální pracovní paměť; přiřazování slov do nadřazených skupin). 0 bodů dosahovali u mnoha rozličných úloh. Zajímavé je, že měli velké potíže v úloze převzaté z MMSE - zapamatování si tří slov. Dle mého názoru byl problém na jedné straně ve faktu, že měli odhláskovat pozpátku slovo *průtrž*, což nezvládli ve 12 případech. V MMSE je o něco jednodušší verze a to slovo *pokrm*. Na druhé straně může jít o problém ve významu slov. V rámci MMSE si mají testovaní zapamatovat trojici *míč-auto-člověk*, v rámci testu paměti pak *šál-hrnek-kotel*. S první trojicí slov mají lidé s ACH více pocitových zkušeností. Auta i lidé jsou všude kolem nás a vidíme je každý den, aniž bychom si mnohdy přáli. Mohou pro ně představovat i určité nebezpečí, které na ně v okolním světě „číhá". Hrnek je sice také každodenně viděným předmětem, ale šála a kotel ve své používanosti pokulhává. Lidé s ACH se velmi opírají o pocity, protože ostatní oblasti, o které by se mohly opřít, absentují.

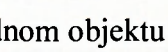
Očekávané problémy pak nastaly i při počítání a práci s pojmy. V oblasti vštěpování bylo největším kamenem úrazu zapamatování si slov podpořené pouze sluchově (úkol 18 a 20). Nakonec selhávali při práci s bajkami, kdy si často nepamatovali žádnou informaci kromě hlavních postav. I ty pak mezi jednotlivými příběhy přehazovali. Velkým úskalím (nejen pro osoby s ACH) bylo i vybavení věty, kterou si měli v hlavě podržet asi 45 minut.

Velké problémy jim činilo také grafické zobrazování pojmů a jejich následné poznávání. Při zkoumání a porovnání jimi vytvořených obrázků v úloze číslo 7 jsem narazila na určité podobnosti. U 6 osob jsem rozpoznala specifické rysy, které se opakovaly v několika výtvorech. Jeden a ten samý znak, obrázek patřil několika pojmům. Grafickým projevem lidí s ACH se zabývala Veselovská (2002, In Sicková-Fabrici) a definovala tyto znaky:

- výrazně prodloužené tvary objektů,
- chaotické uspořádání objektů,
- přechod od realistického zobrazování konkrétních předmětů k jejich lineárnímu ztvárnění fragmentárním stylem,
- ornamentalizace,
- větší úspěchy v kolážových technikách.

V příloze si můžete prohlédnout specifičnost jejich grafického projevu, kterou jsem zcela zřetelně zaznamenala u 5 lidí ze 13 (2 nebyli schopni ani toho grafického projevu a zadání

nechápali), přičemž u 3 lidí se dá mluvit o prvním stádiu těchto projevů. Podle mého názoru se jedná o individuální specifičnost, kdy dochází i v grafickém projevu k perseveracím na již nakresleném objektu. Může se jednat o změť čar, často se jedná o neurčitou osobu. Jedna žena s ACH, která se mnou test nedokončila (do vzorku nebyla zařazena), dokonce perseverovala na obrázku srdce. Znaky objevující se u těchto osob, bych shrnula ve dvou bodech:

- perseverace na jednom objektu (zejména postava, obličej či linie typu ),
- roztřesenost projevu či znatelná nejistota, slabá, přerušovaná linie (může se objevit i jasná linie).

Zdá se jakoby tyto projevy korelovaly s dosáhnutým MMSE, tedy s mírou ztráty kognitivních funkcí, protože se MMSE v pěti zřetelných případech pohybuje od 8 do 15. Avšak ve třech již zmíněných případech se pohybuje v rozmezích 14-22. Jasnější korelaci shledávám s mým testem, kdy pět zmíněných dosáhlo výsledků v rozmezí 19-42 a ti tři 28-44, což je od 13 do 31%. Nutno, však přiznat, že u jedné ženy s ACH, která dosáhla výsledku pouze 3 body, jsem nalezla pouze náznak podobných znaků. Avšak předpokládám, že se u ní specifičnost ještě více rozvine. U některých ostatních osob s ACH jsem pozorovala také určité podobné znaky, u jiných jsem je vyloučila, ti však dosahovali nejvyšších výsledků. Zajímavé také je, že jsem podobné rysy nalezla i u jednoho testovaného s PN a jednoho s afázií. Ti dosáhli výsledků v testu paměti 40 a 34 bodů, jejich MMSE bylo však vyšší a to 18 a 20. Proto se spíše přikláním ke korelaci s výsledky testu paměti, která ale nefunguje stoprocentně ve všech případech. Tedy jedinec mající tyto specifické grafické rysy bude předložený test paměti zvládat z 35% (a méně). Avšak jedinec zvládající test paměti z 35% (a méně) nemusí nutně vykazovat specifické grafické rysy.

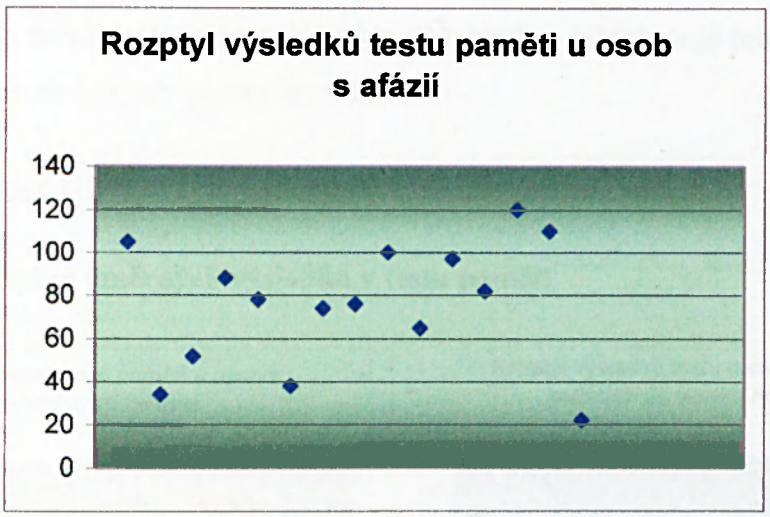
Příčinou těchto projevů může být pouhá náhoda způsobená osobitým výtvarným vyjadřováním člověka, který maluje a jeho podobným zobrazováním zadaných pojmů. Já se však přikláním k názoru, že **tyto specifika nejsou způsobena náhodně, ale vlivem progredující demence**.

Osoby s ACH byli v průměru úspěšní v testu paměti z **21%**, přičemž dosahovali 2 bodů ze 6. Podléhali únavě a délce testu, ke konci se již tolik nesoustředili. Avšak test MMSE administrovaný na samém konci testování zvládali bez větších problémů a s uchovanou pozorností. To přikládám též určité míře adaptace na test MMSE, jelikož jej mnohdy někteří dělají velice často (i dvakrát, třikrát do měsíce; test MMSE se totiž doporučuje snímat častěji a bývá prováděn na neurologických odděleních, v logopedických ambulancích, denních stacionářích pro lidi s touto diagnózou a v jiných zařízeních). Domnívám se, že i tito lidé jsou schopni se ještě něco naučit. Tuto domněnku mi potvrdila i fyzioterapeutka Mgr. Suchá, jež

pracuje v denním centru pro osoby s Alzheimerovou nemocí (Gerontologické centrum, Praha) a psycholožka Phdr. Jarolímová pracující na stejném místě. Také jsem se ji potvrdila na jedné klientce, která v mém testu paměti dosáhla velmi špatných výsledků, avšak v testu MMSE excelovala (dokonce mi někdy odpovídala i dříve než jsem dořekla otázku). Poté jsem se dozvěděla, že test MMSE opravdu dělá několikrát do měsíce.

7.1.2 VÝSLEDKY U OSOB S AFÁZIÍ

Graf č.24



Testovaní afatici zvládali přibližně **54%** testu paměti, což se velmi blíží mému předpokladu 60%. Nejvíce chybovali v podobných úlohách jako lidé s ACH, avšak s vyšším skórem. V průměru dosahovali 3 bodů ze 6.

Největší potíže měli v úloze 14, kde dosahovali 1 bodu. Chybování v této otázce jsem však předpokládala z důvodu porušení mozkové tkáně a z důvodů obtíží v manipulaci s pojmy. Stejně problematickou otázkou bylo i zapamatování si věty po dobu 45 minut. Tento úkol byl obtížný i pro normu, která v něm dosáhla průměrného skóre 2 body.

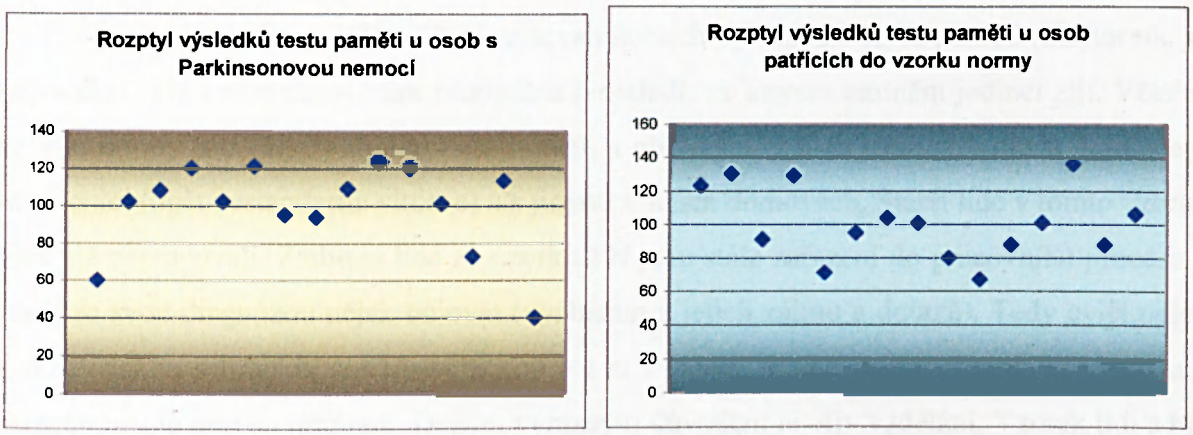
2 bodů pak dosahovali v otázkách 10, 15, 18. Selhávali ve znalostech státní hymny, v úkolu počítání a procesu vštípení sluchovou cestou. Problémy s počítáním mohu připsat doprovodným symptomům CMP či jiným příčinám afázie, akalkulii nebo sníženým schopnostem počítat. O spekulaci nad horší úrovní sluchové paměti oproti zrakové, jsem se již zmiňovala. Tento důvod ale nepřičítám špatné znalosti hymny, kdy narážím na vliv věku. Jejich průměrný věk ale činil pouhých 61 let, tedy o 9 let méně než u lidí s PN a u normy dokonce o 20 let méně než u lidí s ACH. Nejen z testování jsem nabyla dojmu, že celkově mladší lidé (okolo 50 a níž) už neznají státní hymnu. Setkávám se s tím pak zejména u svých

vrstevníků. Důvodem je podle mne absence zážitků a zkušeností z války a komunismu, kdy se více rozvíjelo národní cítění. Takže generace dnešních čtyřicátníků a padesátníků zná naši hymnu lépe než moji vrstevníci. V této oblasti by určitě byl zajímavý výzkum.

Vzhledem k dvacetiletému rozdílu mezi afatiky a lidmi s ACH mohu předpokládat, že by se výsledky afatiků, které jsou v testu paměti 76 bodů, blížily postupem času výsledkům lidí s ACH (30 bodů), kdyby byl jejich věk stejný. Tato skutečnost závisí také na typu a rozsáhlosti fatické poruchy. Lidé s globální afázií jsou velice špatně testovatelní, ale předpokládám, že by v testu paměti dosáhli stejného, ne-li nižšího výsledku jako lidé s ACH (v rámci této práce jsem testovala jednu klientku s globální afázií a ta dosáhla 38 bodů, přičemž průměrně dosahovali lidé s ACH 30 bodů). Dalším faktorem je procvičování paměti a myšlení, které by mohlo celý proces zvrátit.

7.1.3 VÝSLEDKY U OSOB PN A NORMY

Graf č.25 - Rozptyl průměrných výsledků v testu paměti



Osoby s PN zvládli test paměti ze 69% a průměrně dosahovali 4 bodů ze 6. Průměrně měli nejnižší skóre 3 body, a to většinou u podobných úloh jako v předchozích případech. Zajímavé je, že jejich výsledky jsou srovnatelné se skupinou normy, která také dosahovala také 4 bodů s úspěšností jen o 1% vyšší, tedy 70%. Přitom byl jejich věk stejný - přibližně 72 let a stejné bylo i skóre v MMSE - 27 bodů. Průměrné hodnoty obou skupin byly ve většině případů stejné, ve třech případech byla průměrná hodnota u lidí s PN lepší o 1 bod a ve čtyřech případech byla o jeden bod lepší skupiny normy.

PN je lepší v úlohách 4, 6, 25, tedy v úlohách týkajících se dlouhodobé paměti a zrakové paměti. Norma je naopak lepší v úlohách 2, 9, 18, 19 a 22. V těchto částech se test zaměřuje na vštěpování do dlouhodobé paměti, sluchovou paměť (zopakování rytmu), oblast vštěpování řady slov a čísel pomocí sluchu a nakonec zapamatování bajky. **Zdá se tedy, že**

norma dosahovala lepších výsledků ve sluchové paměti a při vštěpování informací a PN zase v oblasti zrakové paměti. V testu však není testována signifikantní paměť u osob s PN a to paměť procedurální, u které bych předpokládala výrazný propad. Podle výzkumů Novákové (nepublikovaná přednáška z 6.4.2006) však lidé s PN mají horší strategie učení (i v závislosti na zhoršení pozornosti) a tedy i vštěpování informací či horší vybavování slov ze slovní zásoby. Deficity v obou oblastech se projevily i v mém testování. Zhoršené vybavování slov ze slovní zásoby mohu demonstrovat na úloze číslo 14 (doplňování slov na předpis), ve které selhávali téměř všichni. Lidé s PN v ní v rámci jejich paměti dosahovali nízké hranice 3 bodů, rozšifrovali tedy v průměru jen jeden pojem. Nutno však dodat, že stejného výsledku dosáhla i norma. Domnívám se, že se v tomto úkolu projevil i vliv stárnutí.

V oblasti skupiny osob s PN se ještě musím zmínit, že můj vzorek obsahoval pouze jednoho člověka se sníženým kognitivním deficitem, který dosáhl 20 bodů v MMSE a jeho grafický projev byl podobný projevu lidí s ACH (z toho bych mohla vyvodit, že specifické rysy v grafické tvorbě se mohou vyskytovat u demencí celkově, ale výsledky jednoho zástupce nemohu generalizovat).

Předpoklad, že by lidé s PN dosahovali horších výsledků v testu paměti než norma, se nepotvrdil. Tuto skutečnost však přikládám prostředí, ve kterém zmínění jedinci žijí. Většina vzorku normy totiž žije v domově důchodců, s některými z nich jsem se setkala dokonce v nemocnici (opět nestandartní situace) a s jinými v jejich domovech. Starší lidé v tomto vzorku však již nepracovali. Zatímco lidé ze vzorku PN jsou stále zařazeni do pracovního procesu a snaží se svou diagnózou nějak bojovat (vycházím z jejich zájmu a dotazů). Tedy cvičí nejen svou fyzickou schránku, ale i psychickou a s ní i paměť. Podle mého názoru, je právě tato skutečnost tou pravou příčinou. Dalším výrazným důvodem je vliv vzdělání. Vzorek lidí s PN obsahuje 4 vysokoškolsky vzdělané lidi, 9 lidí s maturitou, 1 s výučním listem a 1 se základním vzděláním. Zatímco vzorek normy se skládá pouze ze 2 vysokoškoláků, 2 lidí s maturitou, ale se 6 lidmi s výučním listem a s 5 se základním vzděláním. Už v teoretické části jsem prezentovala velký vliv vzdělání na paměť a ostatní kognitivní funkce. Avšak nejde jen o vzdělání, ale i o zaměstnání člověka, které je tím podmíněno a tedy s ním úzce souvisí. Jde o trénování mozku a paměti po celý život, jeho posilování a využívání. Lidé se základním vzdělání často pracují jako prodavačky či švadleny nevyužívají mozek a jeho možnosti tak často jako lidé s vysokoškolským vzděláním. Myslím, že při lépe zvoleném vzorku, bych zaznamenala větší rozdíly a přiblížila bych se více svému předpokladu 90% úspěšnosti v testu. U normy byl zřetelný i vliv věku, kdy mladší a aktivní lidé byli v testu paměti velice úspěšní a dosahovali oné 90% hranice.

7.2 KVALITATIVNÍ VYHODNOCENÍ

V rámci kvalitativního hodnocení jsem zaznamenávala chování jedince, jeho „chuť" a snahu při testování. Zaznamenávala jsem také, jaké pojmy při jednotlivých úlohách jim činily největší problémy, zda byli dezorientovaní, jak odpovídali na otázky mající funkci odvádění pozornosti.

7.2.1 VÝSLEDKY U OSOB S ACH

Tito lidé pochopitelně selhávali v oblasti orientace, měli velké problémy zejména u otázek odvádějících pozornost. Velkým problémem bylo i časté nepochopení zadání, neustále jsem jim musela opakovat a vysvětlovat, co spolu vůbec děláme a jaký to má účel. Byli schopní se za tu dobu zeptat i dvacetkrát. To samozřejmě souvisí se špatnou pamětí, která se už takto projevovala. Někteří měli problémy si vzpomenout na základní informace o svém životě (např. kdy se narodili). Jedna žena dokonce neznala ani své jméno a téměř vůbec nekomunikovala. Většina z nich byla při testování demotivovaná a jen hrstka se opravdu snažila. Pravdou je, že test je pro ně náročný a je pochopitelné, že jim dává pocit neúspěchu. Obzvláště pokud jsou si ještě vědomi své ztráty paměti. Pak neustále podotýkají, že si nic nepamatují, dokonce ještě před zadáním úkolu. V těchto případech se ze začátku snaží, zájem pak s postupem testu upadá. Proto je důležité tyto osoby namotivovat. Na jejich projevu je také vidět, že nevyužívají žádné strategie zapamatování vyjma opakování.

7.2.1.1 K úloze č.2

Toto cvičení je zaměřeno na dlouhodobou paměť. Chybovali v něm téměř všichni. Pouze 2 lidé z 15 znali rok svého ukončení povinné školní docházky a 2 lidé znali jméno prezidenta našeho státu v roce 1988, 3 lidé pak znali měsíc ukončení druhé světové války.

Tabulka č.20 – Úspěšnost v úloze č.2 u osob s ACH

ACH	Rok ukončení PŠD	Měsíc ukončení 2.světové války	Prezident naší republiky v roce 1988
uspěli	13%	20%	13%

7.2.1.2 K úloze č.3

Třetí úkol se vztahuje ke zrakové paměti, testovaní mají zopakovat tři po sobě jdoucí pohyby rukou. První pohyb je špetka, druhý představuje tvar „V" (pomocí ukazováčku a prostředníčku) a třetí pak „O" spojením ukazováčku a palce. Lidé s ACH si nejvíce pamatovali druhý úkon, avšak pamatovalo si jej pouze 7 osob z 15. V této úloze tedy nebyli příliš úspěšní, celkově pouze ve 26%.

Tabulka č.21 – Úspěšnost v úloze č.3 u osob s ACH

ACH	1.úkon	2.úkon	3.úkon
Uspěli	13%	**47%**	20%

7.2.1.3 K úloze č.4

Tato úloha se také zaměřuje na zrakovou paměť, testovaní si mají zapamatovat 10 obrázků za dobu 30 sekund. Nejčastěji si zapamatovávali jen jedno či dvě slova. Nejsnadněji zapamatovaným se zdá být obrázek *auta*, který si zapamatovalo 7 lidí, naopak nejhůře pak obrázek *květiny* a *žárovky*, ty si nezapamatovala žádná osoba.

Tabulka č.22 – Úspěšnost v úloze č.4 u osob s ACH

ACH	auto	budík	kostka	křeslo	květina	pero	pták	ramínko	vidlička	žárovka
Uspěli	**47%**	27%	7%	27%	0%	7%	40%	20%	7%	0%

7.2.1.4 K úloze č.5 a 6

Úloha 5 a 6 je téměř totožná, obě jsou zaměřeny na zrakovou paměť na zapamatování si obrazců. Přičemž v úloze 5 se nedává žádná otázka odvádějící pozornost. Nejprve se testovaným ukáže jeden obrazec a asi po 15ti vteřinách pauzy u úkolu 5 a otázek na základní počty u úkolu 6, se ukáže jiný obrazec. Testovaný má říci, zda je rozdílný a v čem. U prvního typu obrazce lidé s ACH nejčastěji změnu rozpoznali, ale vysvětlili ji nesprávně – 5 osob, u druhého obrazce naopak většinou změnu vůbec nerozpoznali – 9 osob. Je tedy jasné, že ona otázka odvádějící pozornost na ně zapůsobila. Zajímavé též je, že byli úspěšnější u úlohy číslo, zatímco všechny ostatní skupiny lépe uspěli u úlohy číslo 6. To přikládám určité míře naučení a pochopení zadání, což se u této skupiny neuplatnilo.

Tabulka č.23 – Úspěšnost v úloze č.5, 6 u osob s ACH

ACH	Nepoznají změnu	Poznají změnu a nedokáží vysvětlit proč	Poznají změnu, ale vysvětlí nesprávně	Vysvětlí správně
Uloha 5	27%	**20%**	**33%**	**20%**
Uloha 6	**60%**	7%	20%	13%

7.2.1.5 K úloze č.7

Právě v této úloze osoby s ACH **nejvíce stagnovali**. Úkolem je graficky znázornit jednotlivé pojmy. Téměř všem jsem musela napovídat, co daný pojem symbolizuje (byl-li abstraktní) a radit, co mohou nakreslit. Většinou kreslili konkrétní reálné předměty a při znovupoznávání se vyjadřovali slovy například *holčička* (v zadání je krásná mladá žena);

voda, *vlnky*, *mořský břeh* (má symbolizovat blankytné moře); *ženská*, *ozdobná rostlina* (má symbolizovat život); *bedna* (obrázek pojmu skladník); *kyblík*, *obrázek* (má představovat umění) či *vylitá káva* (drama). Při kreslení blankytného moře často žádali o modrou barvu, „*aby bylo opravdu blankytné*". Problémy měli s pojmy symetrie a drama, protože mnohdy vůbec neznali jejich význam. To přisuzuji probíhajícímu onemocnění.

U skupiny osob s ACH byla nejúspěšnějším pojmem *vichřice*, poznali ji však jen 2 lidé. Naopak pojmy *krásná mladá žena*, *blankytné moře* či *život* nepoznal nikdo. Celkově byl tento úkol jen obtížně zvladatelný. Úspěšnost se často rovnala 0 (nezvládli žádný či jen jeden pojem).

Tabulka č.24 – Úspěšnost v úloze č.7 u osob s ACH

ACH	krásná mladá žena	blankytné moře	život	vichřice	skladník	umění	symetrie	drama
uspěli	0%	0%	0%	**13%**	7%	7%	7%	7%

7.2.1.6 K úloze č.8

Tato úloha je převzata z testu MMSE, jedinec si má zapamatovat tři slova a po odhláskování slova *průtrž* pozpátku, je zopakovat. Největším problémem při této úloze bylo odhláskování, kdy pouze 4 osoby toho byly schopné. Proto jsem žádala o vyhláskování tohoto slova popředu, ale i to byl pro mnohé problém. Při tomto neúspěchu jsem tedy zadávala jednodušší slova – například *pero*. Pokud ani to nezvládli, tak jsem od tohoto zadání ustoupila (požadavek odvedení pozornosti už byl splněn).

Úspěšnost byla srovnatelná, protože každé slovo bylo zapamatováno pouze jednou, přičemž si z toho dvě slova zapamatoval jeden člověk.

Tabulka č.25 – Úspěšnost v úloze č.8 u osob s ACH

ACH	šál	hrnek	kotel
uspěli	7%	7%	7%

7.2.1.7 K úloze č.9

V této úloze testuji sluchovou paměť zaměřenou na vnímání a pamatování rytmu. Rytmus je dán předpisem *xxoooxxoooxx*, ve kterém *x* znamená dlouhé a *o* krátké bouchnutí. Přesný rytmus zopakovaly jen 2 osoby, ve většině případů (u 6 osob) rytmus nezopakovali vůbec. Úspěšnost však byla o něco lepší než u osob s afázií, z nichž nikdo nedokázal vyťukat celý rytmus správně.

Tabulka č.26 – Úspěšnost v úloze č.9 u osob s ACH

ACH	Nevyťuká žádný rytmus	Vyťuká rytmus 1x (*xxooo*)	Vyťuká rytmus 2x (*xxoooxxooo*)	Vyťuká rytmus 2,5x (*xxoooxxoooxx*)
uspěli	**40%**	0%	33%	13%

7.2.1.8 K úloze č.10

Sluchová paměť se odráží i při úloze přeříkávání či zpívání naší hymny. Hodnotila jsem, které části si lidé pamatovali nejlépe. Nejlépe si kupodivu pamatovali verš *„bory hučí po skalinách"*, ten si zapamatovala necelá polovina, 7 lidí. Na druhé straně pouze 4 lidé si pamatovali verše: *„v sadě skví se zjara květ"*, *„a to je ta krásná země"*. Celou hymnu však reprodukovala pouze jedna osoba.

Tabulka č.27 – Úspěšnost v úloze č.10 u osob s ACH

ACH	Voda hučí po lučinách	Bory šumí po skalinách	V sadě skví se z jara květ	Zemský ráj to na pohled	A to je ta krásná země	Země česká, domov můj
uspěli	33%	**47%**	27%	33%	27%	33%

7.2.1.9 K úlohám č.11, 12, 13

V těchto úlohách se testuje verbální pracovní paměť, řazení pojmů do vyšších skupin a řazení podle velikosti. Kritéria jsou předem přesně daná, ale osoby s ACH mnohdy užívali jiná. Jedna žena měla při řazení pojmů do nadřazených skupin jako jediné kritérium *„co patří k lidem"*, jiní užívali hlediska *„co se s tím dělá"*. Při seřazování jednotlivých skupin podle velikosti, se v rámci částí lidského těla obrací k tomu *„jak jdou ty věci na mém těle za sebou; nohy a na nich jsou chlupy"*.

Nejhůře uvědomovanými pojmy (takový pojem, který si nedokáží přiřadit k reálné představě) byly *chlup, moucha, kuře, pes a lev*, v těch chybovalo 5 lidí. V pojmech *skútr, loď, noha, oko, brusle* chybovali 4 lidé, v ostatních pak vždy 3 osoby. Tedy nejhůře se orientovali u pojmů vyjadřujících zvířata bez ohledu na to, zda přirozeně žijí v našem podnebném pásu či nikoliv. Tento výsledek ale vůbec nekoreluje s úlohou 12, kde byla právě tato oblast nejúspěšnější. V ní byly nejobtížnějšími oblastmi pro rozřazování pojmů oblasti částí lidského těla a dopravních prostředků – nezvládlo 8 lidí. Tvrdili například, že kolo je větší než skútr a ten je zase větší než vlak či loď. Pro jiné je zase oko větší než noha. V úloze 13 seřazovali vždy 3 slova z odlišných kategorií, přičemž 11 lidí nezvládlo seřadit ani jednu trojici a nikdo neseřadil všechny.

Tabulka č.28 – Úspěšnost v úlohách č.11, 12, 13 u osob s ACH

ACH	Úloha 11		Úloha 12		Úloha 13	
uspěli	U slov: oko, noha; skútr, loď, brusle	73%	Části těla	47%	Zádná trojice	**27%**
					1 trojice	7%
	U slov: chlup; pes, lev, kuře, moucha	67%	Zvířata	**60%**	2 trojice	0%
					3 trojice	7%
	U slov: nos, krk, prs; myš, slon; kolo, vlak, auto	**80%**	Dopravní prostředky	47%	4 trojice	0%
					5 trojic	20%
					Všechny trojice	40%

7.2.1.10 K úloze č.14

V úloze 14 uspěli jen dvě osoby a to pouze u jednoho a to nejjednoduššího příkladu: *rákos-lendář* . Úkolem bylo doplnit jednu slabiku tak, aby vznikla dvě slova. Tato slabika tvoří konec slova prvního a začátek slova druhého.

Tabulka č.29 – Úspěšnost v úloze č.14 u osob s ACH

ACH	Rákos-lendář	Rá-ha	Tý-ík
uspěli	**13%**	0%	0%

7.2.1.11 K úloze č.15

Úloha zaměřená na verbální pracovní paměť testuje schopnost počítání a zapamatování si jednotlivých mezivýpočtů. U nejtěžšího příkladu lidé s ACH pochopitelně zcela selhávali, nejlehčí pak dokázali vypočítat jen 4 lidé. To potvrzuje nejen sníženou schopnost kalkulie, ale i deficity v krátkodobé paměti.

Tabulka č.30 – Úspěšnost v úloze č.15 u osob s ACH

ACH	430+327	711+198	666+222+111	345+536+129
uspěli	**27%**	7%	7%	0%

7.2.1.12 K úlohám č.16, 17, 18, 19

Tyto úlohy se zaměřují především na proces učení, vštěpování a to dvěma cestami – zrakovou (16, 17) a sluchovou (18, 19). V druhém případě lidé s ACH selhávali více než v prvním. Nejlépe zapamatovatelným slovem pomocí zraku se stalo slovo *klec*, jež si však zapamatovali pouze 3 lidé. Nejhůře naopak *most*, u něj neuspěl nikdo. Sluchem si nejlépe zapamatovali slovo *strom*, který ale zvládli jen dvě osoby. Předpokládám, že důvodem je první místo v celé pětici. V oblasti čísel si 5 osob vzpomnělo na číslo *6* před chvílí viděné, jež je též prvním číslem pětice. Sluchová cesta se zdá být o poznání horší, jelikož zde uspěli u čísel *7, 4, 3* vždy jen 2 osoby. U ostatních dvou čísel jen jedna.

Tabulka č.31 – Úspěšnost v úlohách č.16, 17, 18, 19 u osob s ACH

ACH	Uloha 16		Uloha 17		Uloha 18		Uloha 19	
uspěli	Vzduch	13%	6	33%	Strom	**13%**	7	**13%**
	Bedna	7%	2	**27%**	Mrak	0%	1	7%
	Most	0%	5	**20%**	Kos	7%	8	7%
	Klec	**20%**	4	**27%**	Den	7%	4	**13%**
	Loď	13%	9	7%	Dřevo	0%	3	**13%**

7.2.1.13 K úloze č.20, 21

Úkoly 20 a 21 se zaměřovali především na uchování a vybavení slov a vět. Testovaní si měli nejprve zapamatovat jednu třetici slov (úkol 20) nebo větu (úkol 21) a hned poté další třetici či větu. Testované osoby s ACH si nebyly schopny zapamatovat ani jednu celou třetici slov. V případě vět si pak 8 osob zapamatovalo druhou větu. V tomto případě nepřemýšleli nad smyslem vět *„Měsíc obíhá kolem Země.“*, ale asociativně říkali například *„Noc obíhá kolem Země.“* či *„Slunce obíhá kolem Země.“*.

Tabulka č.32 – Úspěšnost v úlohách č.20, 21 u osob s ACH

ACH	Uloha 20		Úloha 21	
uspěli	Loď-sůl-mrak	0%	Měsíc obíhá kolem Slunce.	27%
	Den-myš-kůl	0%	Slečna si chce koupit nové šaty.	**53%**

7.2.1.14 K úlohám č.22, 23, 24

Uchování a vybavení textů testují úlohy 22, 23 a 24. Zapamatování textu, v těchto případech bajek, je hodnoceno podle převyprávěných sekvencí a hodnotí se také pointa. Z obou bajek si nějakou informaci zapamatoval pouze jeden muž, všichni ostatní v těchto úlohách selhávali. Tento muž si z první bajky zapamatoval pointu, z druhé ale už nikoliv. Poté si zapamatoval ještě pár informací: *„Liška viděla kohoutka a lákala ho ze stromu dolů. Kohoutek řekl, že slétne, ale až přiběhnou i psi a liška se lekla a utekla“*. Z druhé bajky pak jen kratičkou, ale pravdivou, výpověď *„zajíc želvu nedohnal“*.

7.2.1.15 K úloze č.25

Podle mého názoru byl tento úkol tím nejtěžším. Testovaní si měli na dobu 45 minut zapamatovat větu *„Na ulici staví dělníci nový dům“*. Tuto větu si však nikdo nezapamatoval, takže úspěšnost se rovná 0%.

7.2.2 VÝSLEDKY U OSOB S AFÁZIÍ

Oproti lidem s ACH neměli afatici problémy v orientaci, jejich velkým úskalím bylo naopak **pojmenovávání**. To je však vzhledem k jejich primárním obtížím naprosto logické. Problémy měli také při hláskování slova *průtrž* pozpátku, kdy toto slovo vyhláskovalo 7 lidí (47%). Tato obtíž zapadá i do kvality fonematického sluchu. Kvalita sluchu se obecně projevovala i v jiných úlohách, například v úloze číslo 16, když si měli zapamatovat 5 slov, kterým mnohdy špatně rozuměli. A tak při jejich vybavování padaly pojmy jako *kost* (místo kos) či *džem*, *dřeň* (místo den). Pokud jsem si byla jistá, že chyba pochází z chyby v porozumění, dané pojmy jsem jim samozřejmě uznávala.

Stejně jako u lidí s ACH i zde byla obtíž při motivování v úloze číslo 7, často nechtěli kreslit, někteří byli naštvaní i sami na sebe, že jim to nejde. Mnohdy jsem pro jejich výraznou apraxii musela kreslit podle jejich instrukcí sama. Takže se pro některé vytratil zážitek motorického pohybu při kreslení. Při administraci testu MMSE se pak projevovaly i deficity v oblasti lexie a grafie, kdy někteří nemohli provést úlohu 16 či 17. Další obdobnou obtíží byl problém při porozumění (také se promítl v MMSE, zejména v úloze 18 a 19), zvláště u osob se senzorickým či globálním typem afázie. S porozuměním souvisí i komunikace, kdy jsem měla největší obtíže u ženy s globální afázií, která byla schopná komunikovat pouze pomocí několika slov (nikdy nedocházela na logopedii a nikdo se jí nikdy v tomto ohledu nevěnoval): *ali, guten anun anun.*

7.2.2.1 K úloze č.2

V této úloze si afatici nejlépe pamatovali měsíc konce druhé světové války a nejhůře pak rok ukončení povinné školní docházky.

Tabulka č.33 – Úspěšnost v úloze č.2 u osob s afázií

Afázie	Rok ukončení PŠD	Měsíc ukončení 2.světové války	Prezident naší republiky v roce 1988
uspěli	47%	73%	60%

7.2.2.2 K úloze č.3

Ve schopnosti zrakové paměti při opakování tří pohybů ruky, tato skupina nijak nevynikala ani v jednom úkonu, výsledky jsou rovnoměrně rozložené. Byli však poměrně úspěšní. První (špetka) a druhý úkon („V“) si zvládlo zapamatovat dokonce 10 osob.

Tabulka č.34 – Úspěšnost v úloze č.3 u osob s afázií

Afázie	1.úkon	2.úkon	3.úkon
uspěli	67%	67%	60%

7.2.2.3 K úloze č.4

Nejlépe zapamatovatelným předmětem z 10 zobrazovaných se u lidí s afázií stalo *křeslo*, které si zapamatovalo 13 lidí. Naopak nejhůře zapamatovatelným bylo *pero*, jelikož na něj si vzpomněly pouze 4 osoby. Mezi další hůře zapamatovatelná patří u téhle skupiny slova *kostka*, *pták* či *žárovka*.

Tabulka č.35 – Úspěšnost v úloze č.4 u osob s afázií

Afázie	auto	budík	kostka	křeslo	květina	pero	pták	ramínko	vidlička	žárovka
Uspěli	67%	60%	47%	87%	60%	27%	53%	73%	60%	53%

7.2.2.4 K úloze č.5, 6

Úspěšnost v těchto úlohách se liší od osob s ACH, jelikož ti vynikali v zapamatování si druhého obrazce. Osoby s afázií zase naopak při obrazci prvním. Zajímavé také je, že dosáhli lepšího procentuálního zastoupení ve správném vysvětlení proměny obrazců než vzorek normy (ten dosáhl 33% u úlohy 5 a 47% u úlohy 6).

Tabulka č.36 – Úspěšnost v úloze č.5, 6 u osob s afázií

Afázie	Nepoznají změnu	Poznají změnu a nedokáží vysvětlit proč	Poznají změnu, ale vysvětlí nesprávně	Vysvětlí správně
Úloha 5	40%	0%	20%	40%
Úloha 6	27%	13%	7%	53%

7.2.2.5 K úloze č.7

Nejsnadněji zapamatovaným a zejména i nakreslitelným pojmem je *vichřice*, ten rozpoznalo 9 lidí. 8 lidí si zapamatovalo pojem *skladník* a *umění*. U slova umění jakožto abstraktního pojmu jsem naopak očekávala horší zapamatovatelnost. Na druhou stranu je pravdou, že umění snadno symbolizují některé konkrétní věci jako kniha či obraz, jež jsou i lehce graficky znázorněné. Nejtěžším pojmem byl pak v této oblasti *krásná mladá žena*, kterou poznalo jen 5 lidí. Důvodem je nejspíš délka spojení, která podmiňuje i obtížnost zapamatování.

Tabulka č.37 – Úspěšnost v úloze č.7 u osob s afázií

Afázie	krásná mladá žena	blankytné moře	život	vichřice	skladník	umění	symetrie	drama
uspěli	33%	40%	47%	**60%**	53%	53%	40%	47%

7.2.2.6 K úloze č.8

V úloze, kterou jsem převzala z MMSE, bylo stejně jako u lidí s ACH největší překážkou vyhláskování slova *průtrž* pozpátku. To nezvládla více než polovina - 8 lidí, tedy 53%. Ze tří slov, jež si měli zapamatovat, se nejhůře vštěpovalo slovo *hrnek* (pouze 1 člověk), ostatní dvě slova pak byly v úspěšnosti srovnatelné – 5 lidí si zapamatovalo slovo *kotel* a 4 *šál*.

Tabulka č.38– Úspěšnost v úloze č.8 u osob s afázií

Afázie	šál	hrnek	kotel
uspěli	27%	7%	**33%**

7.2.2.7 K úloze č.9

Rytmus si nedokázal přesně zapamatovat žádný z testovaných afatiků. Většinou si daný rytmus zapamatovali, ale ne jeho opakování. Opakovali jej pouze 2x a ne 2,5x.

Tabulka č.39 – Úspěšnost v úloze č.9 u osob s afázií

Afázie	Nevyťuká žádný rytmus	Vyťuká rytmus 1x (*xrooo*)	Vyťuká rytmus 2x (*xrooorrooo*)	Vyťuká rytmus 2,5x (*xrooorrooorr*)
uspěli	20%	13%	**53%**	0%

7.2.2.8 K úloze č.10

Znalost jednotlivých veršů státní hymny je u lidí s afázií celkem vyrovnaná. Nejlépe si pamatovali verš *„bory šumí po skalinách“* (10 osob), nejhůře pak *„a to je ta krásná země“* (4 osoby). Celou hymnu si vybavily jen dvě osoby.

Tabulka č.40– Úspěšnost v úloze č.10 u osob s afázií

Afázie	Voda hučí po lučinách	Bory šumí po skalinách	V sadě skví se z jara květ	Zemský ráj to na pohled	A to je ta krásná země	Země česká, domov můj
uspěli	40%	**67%**	47%	47%	27%	47%

7.2.2.9 K úlohám č.11, 12, 13

Při řazení pojmů do nadřazených skupin měly nejmenší úspěšnost pojmy *brusle* a *kuře* – nevěděli 3 lidé. Při rozřazování velikosti byly pak problematické oblasti částí lidského těla a dopravních prostředků – seřazení například *vlak-auto-loď-skútr-brusle-kolo*; *chlup-nos-oko-krk-noha-prs*. Přestože afázii doprovází porucha pojmenování, v tomto typu úkolu se téměř nepotvrdila. Potvrdila se však v náročnějším typu úlohy (viz níže), kde dané pojmy jen nepřiřazují, ale musí je najít.

Tabulka č.41 – Úspěšnost v úlohách č.11, 12, 13 u osob s afázií

Afázie	Uloha 11		Úloha 12		Úloha 13	
uspěli	U slov: kuře; brusle	80%	Části těla	80%	Žádná trojice	7%
	U slov: nos, oko, krk, chlup; slon; kolo, vlak,	87%	Zvířata	**93%**	3 trojice	7%
	U slov: prs, noha; myš, lev, pes, moucha; loď, auto, skútr	**93%**	Dopravní prostředky	80%	4 trojice	7%
					Všechny trojice	**80%**

7.2.2.10 K úlohám č.14

Poruchy porozumění a orientace ve světě pojmů a ve světě reálném se projevily u této úlohy verbální pracovní paměti. Pouze 4 lidé „vyluštili" slabiku *ka* u spojení *rákos-lendář*, pouze 2 pak slabiku *no* u spojení *rá-ha* a opět jen 2 slabiku *den* u spojení *tý-ík*.

Tabulka č.42 – Úspěšnost v úloze č.14 u osob s afázií

Afázie	Rákos-lendář	Rá-ha	Tý-ík
uspěli	**27%**	13%	13%

7.2.2.11 K úloze č.15

Nejlehčí příklad vyřešilo 10 lidí, avšak nejtěžší už jen 2. Právě zde je vidět velký posun v kapacitě paměti i schopnosti počítat.

Tabulka č.43 – Úspěšnost v úloze č.15 u osob s afázií

Afázie	430+327	711+198	666+222+111	345+536+129
uspěli	67%	47%	47%	13%

7.2.2.12 K úlohám č.16, 17, 18, 19

Nejlépe zapamatovatelným pojmem pomocí zraku byl *vzduch* – 12 osob, nejhůře pak *bedna* – 6 osob. Z hlediska sluchové paměti je pak nejlehčím pojem *mrak* – 8 osob a

nejobtížnějším *den* – pouze 3lidé. V rámci paměti na čísla se zrakem pamatuje nejlépe číslo *6* a *5*, nejhůře pak číslo *9*, ale i to si pamatuje 9 lidí. Sluchem si nejlépe zapamatovali číslo *7*, dokonce 13 lidí a nejhůře pak číslo *3*, které je poslední v pětici stejně jako předcházející číslo 9. Obdobně jako předchozí skupina osob s ACH si nejčastěji zapamatovali čísla a pojmy stojící jako první.

Tabulka č.44 – Úspěšnost v úlohách č.16, 17, 18, 19 u osob s afázií

Afázie	Úloha 16		Úloha 17		Úloha 18		Úloha 19	
uspěli	Vzduch	**80%**	6	**80%**	Strom	40%	7	**87%**
	Bedna	40%	2	73%	Mrak	**53%**	1	80%
	Most	53%	5	**80%**	Kos	47%	8	60%
	Klec	60%	4	73%	Den	20%	4	67%
	Loď	53%	9	60%	Dřevo	33%	3	47%

7.2.2.13 K úlohám č.20, 21

Afatici byli v těchto úlohách úspěšnější než lidé s ACH. Nejlépe si zapamatovali první trojici, to zvládlo 8 lidí, avšak pouze 3 zvládli i druhou trojici. Z hlediska zapamatování vět se opět snadněji pamatovala druhá věta, kterou si nezapamatoval jen jeden člověk.

Tabulka č.45 – Úspěšnost v úlohách č.20, 21 u osob s afázií

Afázie	Úloha 20		Úloha 21	
uspěli	Loď-sůl-mrak	53%	Měsíc obíhá kolem Slunce.	67%
	Den-myš-kůl	**80%**	Slečna si chce koupit nové šaty.	**93%**

7.2.2.14 K úlohám č.22, 23, 24

Při zapamatování obsahu i pointy bajek byli osoby s afázií úspěšnější v bajce druhé (stejně jako lidé s PN). Žádná ze zapamatovaných sekvencí příliš nepřevažovala, úspěšnost je rovnoměrně rozložena. Pointy si pamatovala a sdělila asi polovina osob, přičemž bajka první pro ně byla o něco snazší.

Tabulka č.46 – Úspěšnost v úlohách č.22, 23, 24 u osob s afázií

Afázie	Uloha 22		Uloha 23		Uloha 24	
uspěli	liška dostala chuť na kohoutka	**67%**	želva se vsadila se zajícem	47%	Pointa první bajky	**53%**
	viděla ho u cesty a sladce volala, aby sletěl dolů	**67%**	zajíc přijal, i když s ušklíbnutím („To jsou mi teda nápady“) a byl závod	**60%**	Pointa druhé bajky	47%
	kohoutek se radši přichytil větve	60%	želva se snažila, spěchala, i když pomalu	53%		
	liška lhala, že s kohoutky žijí lišky v přátelství, chtěla aby sletěl a přátelsky se políbili	53%	zajíc si řekl nač pospíchat, jsem stokrát rychlejší a lehl si	**60%**		
	kohoutek odpověděl, že hned slétne, že vidí běžet psy z vesnice a všichni se pak přátelsky políbí	53%	když vyskočil, zjistil, že je želva skoro u lesa a byla	53%		
	liška se lekla, řekla, že má moc práce a utekla	53%	marně běžel a pelášil, želvu nedohnal	53%		

7.2.2.15 K úloze č.25

Většinou si lidé s afázií nepamatovali větu vůbec nebo jen jedno výpovědní slovo – 8 osob či 2 slova – to už jen 4 osoby. Nejčastěji si pamatovali výpovědní slovo označené podstatným jménem, tedy *dělníci*. V této úloze z celkového hlediska selhali.

Tabulka č.47 – Úspěšnost v úloze č.25 u osob s afázií

Afázie	Nepamatuje si vůbec či jen 1 výpovědní slovo	Pamatuje si 2 výpovědní slova	Pamatuje si 3 výpovědní slova	Nedokáže říci větu, ale informační hodnotu	Pamatuje si 4 výpovědní slova	Přehází pouze slovosled	Pamatuje si přesně celou větu
uspěli	**53%**	27%	0%	13%	0%	0%	7%

7.2.3 VÝSLEDKY U OSOB S PN

Problém s apraxií se neprojevoval jen u afatiků a lidí s ACH, ale i u osob s PN. V praxi byl nejvíce znát u úlohy č.3 a 7. Při opakování pohybů v úloze 3, byli pohyby nedotažené a nepřesné. V úloze 7 jsem pak v jednom případě musela kreslit za testovaného. Dále je na kresbě osob s Parkinsonovou nemocí znát typický tremor. Při kreslení pak často komentovali, co kreslí a proč, například *„Maryša vaří kafe Vávrovi“* (drama).

Testování probíhalo celkově nejrychleji oproti ostatním skupinám. Také se testovaní nejvíce snažili. Nejspíše chtěli dokázat, že i přes svou diagnózu mají dobrou paměť. U verbální pracovní paměti, otázky číslo 14, vymýšlí nová spojení a slabiky, u otázek 11, 12, 13 pak vysvětlují proč je co větší a jaké jsou jiné možnosti.

7.2.3.1 K úloze č.2

I skupina osob s PN si pamatovala nejhůře rok ukončení povinné školní docházky, přesto ale uspěla nadpoloviční většina, tedy 8 osob. U ostatních dvou hledisek selhali u vždy jen 3 osoby.

Tabulka č.48 – Úspěšnost v úloze č.2 u osob s PN

PN	Rok ukončení PŠD	Měsíc ukončení 2.světové války	Prezident naší republiky v roce 1988
uspěli	53%	**80%**	**80%**

7.2.3.2 K úloze č.3

Nejlépe si osoby s PN pamatovali první pohyb (špetka), pamatovalo si jej dokonce 11 osob. Úspěšnost v ostatních úkonech byla vyrovnaná, 8 lidí si zapamatovalo druhý úkon („V“) a 7 úkon třetí („O“). Úspěšnost se tedy s postupem úkonů snižuje.

Tabulka č.49 – Úspěšnost v úloze č.3 u osob s PN

PN	1.úkon	2.úkon	3.úkon
uspěli	**73%**	53%	47%

7.2.3.3 K úloze č 4

Stejně jako osoby s ACH si nejčastěji pamatovali pojem auto, ale na rozdíl od jrdinců s ACH si jej pamatovalo 12 lidí. I ostatní pojmy pak byly celkem často zapamatované, 10 lidí si vybavilo *ramínko*, *květina*, *pero a pták*. Nejhůře je pak na tom slovo *vidlička*. Ten si vybavilo 5 lidí.

Tabulka č.50 - Úspěšnost v úloze č.4 u osob s PN

PN	auto	budík	kostka	křeslo	květina	pero	Pták	ramínko	vidlička	žárovka
Uspěli	80%	53%	47%	47%	**67%**	**67%**	**67%**	**67%**	33%	47%

7.2.3.4 K úlohám č.5, 6

I v tomto případě byli testovaní úspěšnější u úlohy číslo 6, tedy u druhého obrazce, kdy 10 lidí rozpoznalo jeho odlišnost. První obrazec správně jakožto odlišný poznali pouze 4 osoby, většina (tedy 7 osob) změnu naopak nerozpoznala.

Tabulka č.51 – Úspěšnost v úloze č.5, 6 u osob s PN

PN	Nepoznají změnu	Poznají změnu a nedokáží vysvětlit proč	Poznají změnu, ale vysvětlí nesprávně	Vysvětlí správně
Uloha 5	47%	7%	20%	27%
Uloha 6	13%	13%	7%	67%

7.2.3.5 K úloze č.7

Na rozdíl od předchozích skupin, byla úspěšnost v této úloze vysoká. Zapamatovatelnost jednotlivých pojmů je relativně srovnatelná až na spojení *blankytné moře*, které si pamatovali jen 4 lidé, na rozdíl od nejčastěji zapamatovaných pojmů *život*, *vichřice* či *umění*. V této úloze byla tato skupina jednoznačně úspěšnější než vzorek normy.

Tabulka č.52 – Úspěšnost v úloze č.7 u osob s PN

PN	krásná mladá žena	blankytné moře	život	vichřice	skladník	umění	symetrie	drama
uspěli	47%	27%	73%	73%	67%	73%	67%	40%

7.2.3.6 K úloze č.8

Na rozdíl od osob s ACH a afázií měla problém s vyhláskováním slova *průtrž* pozpátku jen jedna osoba. V zapamatování slov pak nebyl téměř žádný rozdíl, jelikož slovo *šál* si zapamatovalo 9 lidí a *hrnek* a *kotel* 8.

Tabulka č.53 – Úspěšnost v úloze č.8 u osob s PN

PN	šál	hrnek	kotel
uspěli	60%	53%	53%

7.2.3.7 K úloze č.9

Z hlediska zapamatování rytmu si pouze 3 osoby byly schopni přesně vybavit daný rytmus. Většina osob si rytmus sice vybavila, ale vyťukala jej pouze 2x. V této úloze byla norma úspěšnější, ale celý rytmus taktéž nevyťukala ani polovina osob (vyťukalo 6 osob).

Tabulka č.54 – Úspěšnost v úloze č.9 u osob s PN

PN	Nevyťuká žádný rytmus	Vyťuká rytmus 1x (*xxooo*)	Vyťuká rytmus 2x (*xxoooxxooo*)	Vyťuká rytmus 2,5x (*xxoooxxoooxx*)
uspěli	13%	20%	47%	20%

7.2.3.8 K úloze č.10

Celou hymnu si pamatovalo 8 osob s PN, přičemž dva si nevzpomněli na jeden verš a dva na dva verše. Jedna žena si pamatovala pouze polovinu hymny a další dva muži si jí nepamatovali vůbec. Nejčastěji zapamatovaným veršem u této skupiny byl *„zemský ráj to na pohled"*, který si zapamatovalo 13 osob. Nejméně osob, avšak 10, si zapamatovalo třetí a čtvrtý verš *„bory šumí po skalinách, v sadě skví se zjara květ"*. Celou hymnu si pak vybavilo pouze 8 osob, což je o jednu osobu lepší výsledek než u vzorku normy.

Tabulka č.55 – Úspěšnost v úloze č.10 u osob s PN

PN	Voda hučí po lučinách	Bory šumí po skalinách	V sadě skví se z jara květ	Zemský ráj to na pohled	A to je ta krásná země	Země česká, domov můj
uspěli	80%	67%	67%	**87%**	80%	80%

7.2.3.9 K úlohám č.11, 12, 13

V těchto úlohách verbální pracovní paměti zabodovalo 13 lidí plným počtem, pouze u dvou došlo k minimálnímu snížení bodového ohodnocení. Jedna osoba s PN seřadila tři slova: *myš-nos-kolo*, přičemž si nedokázala obhájit příčinu takového seřazení. Jiná žena s PN zase seřadila části lidského těla podle velikosti takto: *noha-krk-prs-oko-nos-chlup*.

7.2.3.10 K úloze č.14

V této úloze byli lidé s PN daleko úspěšnější než osoby z předchozích skupin. Na první, nejsnazší spojení *rákos-lendář* dokonce přišlo více lidí než u vzorku normy, sem dokázalo vložit slabiku 12 lidí. Nejobtížnějším pak spojení *rá-ha*, kdy pouze 3 lidé vymysleli slabiku *no*.

Tabulka č.56 – Úspěšnost v úloze č.14 u osob s PN

PN	Rákos-lendář	Rá-ha	Tý-ík
uspěli	**80%**	20%	47%

7.2.3.11 K úloze č.15

V otázce číselné pracovní paměti a počítání byli lidé s PN celkem úspěšní. 7 lidí dokázalo vypočítat nejtěžší příklad a nejlehčí pak 14 osob.

Tabulka č.57 – Úspěšnost v úloze č.15 u osob s PN

PN	430+327	711+198	666+222+111	345+536+129
uspěli	**93%**	80%	73%	47%

7.2.3.12 K úlohám č.16, 17, 18, 19

Úspěšnost v úlohách vštěpování informací sluchovou i zrakovou cestou byla mnohem vyšší než u předchozích dvou skupin. Nejlépe zapamatovatelným pojmem zrakem byla *bedna*, kterou si pamatovalo 14 osob a která byla u afatiků naopak nejobtížnějším pojmem. U osob s PN jsem shledala jako nejobtížnější pojem slovo *klec*, který si pamatovalo jen 8 lidí. Sluchem si tito lidé nejlépe zapamatovali pojmy *strom*, *mrak*, *kos*, každý z nich si vybavilo vždy 11 osob. Pouze 6 osob si pak bylo schopno vštípit poslední pojem třetice – *dřevo*. Z oblasti čísel si zrakem nejlépe zapamatovali číslo *2*, které si vštípili dokonce všechny testované osoby. Číslo *4* je podle výsledků nejobtížnějším číslem, avšak zapamatovalo si jej dokonce 11 osob. Sluchovou cestou se zdá být jako nejjednodušší číslo pro zapamatování číslo *7*, které bylo vyřčeno jako první z pětice a pamatovalo si jej 13 osob, 11 osob si pak zapamatovalo číslo *4*, které se tak zdá být nejtěžším. Je vidět, že kvantitativní rozdíly v zapamatování nejsou příliš veliké a nejlépe se vštěpují slova či čísla ze začátku pětic (na prvním nebo druhém místě).

Tabulka č.58 – Úspěšnost v úlohách č.16, 17, 18, 19 u osob s PN

PN	Úloha 16		Úloha 17		Úloha 18		Úloha 19	
uspěli	Vzduch	73%	6	80%	Strom	**73%**	7	**87%**
	Bedna	**93%**	2	**100%**	Mrak	**73%**	1	80%
	Most	60%	5	87%	Kos	**73%**	8	80%
	Klec	53%	4	73%	Den	47%	4	73%
	Loď	80%	9	87%	Dřevo	40%	3	80%

7.2.3.13 K úlohám č.20, 21

Ze dvou trojic slov, jež si měli lidé s PN zapamatovat si nejlépe vybavili trojici první, v tomto případě 10 jedinců. Vybavování vět bylo vyrovnané, avšak oproti předcházejícím skupinám si lépe pamatovali větu první, tu si vybavilo 14 lidí, zatímco druhou větu 13.

Tabulka č.59 – Úspěšnost v úlohách č.20, 21 u osob s PN

PN	Úloha 20		Úloha 21	
uspěli	Loď-sůl-mrak	**67%**	Měsíc obíhá kolem Slunce.	**93%**
	Den-myš-kůl	27%	Slečna si chce koupit nové šaty.	87%

7.2.3.14 K úlohám č.22, 23, 24

Lidé s PN si stejně jako afatici lépe pamatovali bajku druhou, ze které si 12 lidí zapamatovalo, že *liška lákala kohoutka, aby sletěl z větve dolů a lhala, že už lišky žijí s kohoutky v přátelství.* Nejobtížněji si však pamatovali, že na volání lišky *se kohoutek poprvé*

jen pevněji přichytil větve – vědělo 7 lidí. Z druhé bajky byly nejsnáze vštípitelnými informacemi data o tom, že *zajíc si při závodě se želvou lehl a když pak vyskočil, byla želva nedaleko lesa*, to si vštípilo vždy 6 osob. Lidé s PN však nejvíce pletli informaci o tom, jak vůbec k závodu došlo a kdo se s kým vsadil, pouze 5 lidí vědělo, že se *želva vsadila se zajícem* a ne zajíc se želvou.

Tabulka č.60 – Úspěšnost v úlohách č.22, 23, 24 u osob s PN

PN	Uloha 22		Uloha 23		Uloha 24	
uspěli	Liška dostala chuť na kohoutka	60%	želva se vsadila se zajícem	33%	Pointa první bajky	**80%**
	viděla ho u cesty a sladce volala, aby sletěl dolů	73%	zajíc přijal, i když s ušklíbnutím („To jsou mi teda nápady“) a byl závod	40%	Pointa druhé bajky	53%
	kohoutek se radši přichytil větve	47%	želva se snažila, spěchala, i když pomalu	47%		
	liška lhala, že s kohoutky žijí lišky v přátelství, chtěla aby sletěl a přátelsky se políbili	**80%**	zajíc si řekl nač pospíchat, jsem stokrát rychlejší a lehl si	**60%**		
	kohoutek odpověděl, že hned slétne, že vidí běžet psy z vesnice a všichni se pak přátelsky políbí	73%	když vyskočil, zjistil, že je želva skoro u lesa a byla	**60%**		
	liška se lekla, řekla, že má moc práce a utekla	73%	marně běžel a pelášil, želvu nedohnal	47%		

7.2.3.15 K úloze č.25

Celou větu, ale s přeházeným slovosledem si zapamatovaly 4 osoby, 3 si nezapamatovali nic či jedno výpovědí slovo a 3 si zapamatovaly 4 výpovědní slova. Pouze 2 lidé byli schopni si vybavit celou větu i se slovosledem. Celkově tedy nebyli v této úloze příliš úspěšní, ale byli úspěšnější něž vzorek normy.

Tabulka č.61– Úspěšnost v úloze č.25 u osob s PN

PN	Nepamatuje si vůbec či jen 1 výpovědní slovo	Pamatuje si 2 výpovědní slova	Pamatuje si 3 výpovědní slova	Nedokáže říci větu, ale informační hodnotu	Pamatuje si 4 výpovědní slova	Přehází pouze slovosled	Pamatuje si přesně celou větu
uspěli	20%	7%	7%	7%	20%	**27%**	13%

7.2.4 VÝSLEDKY U OSOB ZE VZORKU NORMY

Chování této skupiny bylo obdobné jako u skupiny s PN. Výrazným rozdílem byla snad jen snaha, která nebyla tak úporná. Většinou byli motivováni tím, že pomáhají studentce

při tvorbě důležité práce. Tato motivace se pak ukázala být menší než u osob s PN, kteří se snažili prokázat dobrou úroveň své paměti.

7.2.4.1 K úloze č.2

I vzorek normy nejvíce selhával při vybavování roku ukončení povinné školní docházky, ale přesto si jej vybavilo 9 osob, což je o jednu osobu více než u skupiny s PN. Nejlépe zapamatovatelným pak byl měsíc ukončení druhé světové války, který si pamatovalo 13 osob (opět o jednu osobu více než u lidí s PN).

Tabulka č.62 – Úspěšnost v úloze č.2 u vzorku normy

Norma	Rok ukončení PŠD	Měsíc ukončení 2.světové války	Prezident naší republiky v roce 1988
uspěli	80%	**87%**	60%

7.2.4.2 K úloze č.3

Úspěšnost v úkonech je velmi vyrovnaná. Nejlépe si osoby ze vzorku normy pamatovali pohyb druhý („V"), pamatovalo si jej 10 osob, 9 lidí si zapamatovalo první pohyb (špetka) a 8 úkon třetí („O"). V této úloze byli lepší dokonce i lidé s afázií.

Tabulka č.63 – Úspěšnost v úloze č.3 u vzorku normy

Norma	1.úkon	2.úkon	3.úkon
uspěli	60%	**67%**	53%

7.2.4.3 K úloze č.4

Nejlépe zapamatovaným pojmem u vzorku normy se stal pojem *křeslo*, který si vybavilo dokonce 14 osob. 13 osob si pak bylo schopno vybavit další velmi frekventovaný pojem – *auto*. Nejmenší úspěšnost měl opět pojem *vidlička*, který si tentokráte zapamatovalo 6 lidí, tedy o jednoho člověka více než u osob s PN. Všechny pojmy si zapamatovala jen jedna osoba, většinou si pamatovali 6-8 pojmů.

Tabulka č.64 – Úspěšnost v úloze č.4 u vzorku normy

Norma	auto	budík	kostka	křeslo	květina	pero	pták	ramínko	vidlička	žárovka
Uspěli	87%	67%	53%	**93%**	67%	53%	67%	67%	40%	40%

7.2.4.4 K úlohám č.5, 6

I vzorek normy byl úspěšnější u úlohy číslo 6, tedy u rozpoznání druhého obrazce. Správně odlišnost uvedlo 7 lidí a pouze 2 žádnou změnu nepoznali. Naopak u prvního obrazce

je počet osob, jež změnu rozpoznal a správně vysvětlil stejný jako počet osob, jež ji nepoznal a to 5 lidí.

Tabulka č.65 – Úspěšnost v úloze č.5, 6 u vzorku normy

Norma	Nepoznají změnu	Poznají změnu a nedokáží vysvětlit proč	Poznají změnu, ale vysvětlí nesprávně	Vysvětlí správně
Úloha 5	**33%**	7%	27%	**33%**
Úloha 6	13%	20%	20%	**47%**

7.2.4.5 K úloze č.7

Zapamatovatelnost jednotlivých pojmů je opět relativně srovnatelná, avšak slovní spojení *krásná mladá žena*, má jen 27 % úspěšnost. Nejsnadnějším pojmem se v této skupině stalo *umění*, které si zapamatovalo 10 lidí.

Obdobně jako lidé s PN pak komentují to, co v otázce číslo 7 kreslí, například *„radost ze života"; „jako tulipán"* (život) či *„létají záclony"* (vichřice).

Tabulka č.66 – Úspěšnost v úloze č.7 u vzorku normy

Norma	krásná mladá žena	blankytné moře	život	vichřice	skladník	umění	symetrie	drama
uspěli	27%	33%	60%	53%	47%	**67%**	53%	53%

7.2.4.6 K úloze č.8

I ve vzorku normy se našli lidé, kteří nedokázali vyhláskovat slovo *průtrž* pozpátku, tentokráte dokonce 4. Nejlépe zapamatovaným slovem se opět stalo slovo *šál*, snad proto, že je prvním pojmem třetice a je odlišné od ostatních dvou. U tohoto pojmu uspělo 10 lidí. Nejobtížnějším pojmem se zdá být pojem *hrnek*, ten si zapamatovalo 7 lidí.

Tabulka č.67 – Úspěšnost v úloze č.8 u vzorku normy

Norma	šál	hrnek	kotel
uspěli	**67%**	47%	60%

7.2.4.7 K úloze č.9

Žádný rytmus si tentokráte nevybavili jen dvě osoby, avšak nejvíce osob si dokázalo vybavit celý rytmus s přesným opakováním (7 osob). 6 osob si pak rytmus vybavilo správně, ale zopakovalo jej pouze dvakrát.

Tabulka č.68 – Úspěšnost v úloze č.9 u vzorku normy

Norma	Nevyťuká žádný rytmus	Vyťuká rytmus 1x (*xxooo*)	Vyťuká rytmus 2x (*xxoooxxooo*)	Vyťuká rytmus 2,5x (*xxoooxxoooxx*)
Uspěli	13%	0%	40%	**47%**

7.2.4.8 K úloze č.10

Celou hymnu si pamatovalo 7 osob ze vzorku normy, přesto byla úspěšnost vyšší než u lidí z PN. Jedna žena si pamatovala pouze polovinu hymny a další dva muži si jí nepamatovali vůbec. Nejčastěji zapamatovaným veršem u této skupiny byl druhý verš *„voda hučí po lučinách"*, který si pamatovalo dokonce 14 osob. Nejméně osob, avšak 11, si pak vybavilo verš čtvrtý *„ v sadě skví se zjara květ"*. Na celou hymnu si vzpomnělo jen 7 osob (o jednu osobu méně oproti skupině osob s PN).

Tabulka č.69 – Úspěšnost v úloze č.10 u vzorku normy

Norma	Voda hučí po lučinách	Bory šumí po skalinách	V sadě skví se z jara květ	Zemský ráj to na pohled	A to je ta krásná země	Země česká, domov můj
uspěli	**93%**	87%	73%	87%	67%	80%

7.2.4.9 K úlohám č.11, 12, 13

Téměř všichni zvládli tyto úlohy na plný počet bodů, kromě jednoho 84letého muže, který tvrdil, že *krk* je menší než *nos* a *skútr* je menší než *kolo*.

7.2.4.10 K úloze č.14

Nejsnazším spojením bylo opět spojení *rákos-lendář*, který vyluštilo 12 lidí. Ostatní dvě spojení pak měly stejnou úspěšnost, každé zvládli pouze 4 osoby. U tohoto cvičení jsem předpokládala mnohem větší úspěšnost. Chybu vidím ve výběru vzorku (viz níže kapitola Diskuze).

Tabulka č.70 – Úspěšnost v úloze č.14 u vzorku normy

Norma	Rákos-lendář	Rá-ha	Tý-ík
uspěli	**80%**	27%	27%

7.2.4.11 K úloze č.15

Nejtěžší příklad vypočítalo jen 6 lidí, zatímco nejlehčí téměř všichni, 14 osob.

Tabulka č.71 – Úspěšnost v úloze č.15 u vzorku normy

Norma	430+327	711+198	666+222+111	345+536+129
uspěli	**93%**	73%	73%	40%

7.2.4.12 K úlohám č.16, 17, 18, 19

Téměř 100% úspěšnost mělo zapamatování čísel a to jak zrakem tak sluchem, přičemž všichni si byli schopni vštípit čísla *6* a *9* (zraková cesta) a čísla *7* a *8* (sluchová cesta), přičemž čísla 7 a 6 jsou prvními čísly pětic. Ostatní čísla si vštípilo vždy 14 osob. Z hlediska zapamatování pojmů už nebyla úspěšnost tak vysoká. Nejlépe se z první pětice při vštěpování zrakem pamatoval pojem *vzduch* – 14 osob a z druhé dvojice při vštěpování sluchem pojem *strom* – 12 osob. Oba pojmy pak tvoří první článek pětic. Nejtěžším pojmem se stala *bedna* se skórem 10 zapamatování a z druhé pětice *klec* také s 10 zapamatováními. I zde se potvrdilo, že nejlépe se pamatují údaje ze začátku pětic.

Tabulka č.72 – Úspěšnost v úlohách č.16, 17, 18, 19 u vzorku normy

PN	Úloha 16		Úloha 17		Úloha 18		Úloha 19	
uspěli	Vzduch	**93%**	6	**100%**	Strom	**80%**	7	**100%**
	Bedna	67%	2	93%	Mrak	73%	1	93%
	Most	73%	5	93%	Kos	67%	8	**100%**
	Klec	87%	4	93%	Den	47%	4	93%
	Loď	87%	9	**100%**	Dřevo	73%	3	90%

7.2.4.13 K úlohám č.20, 21

Z dvou třetic slov, jež si měli lidé s PN zapamatovat si opět lépe vybavili třetici první (8 osob), avšak s menším procentuálním podílem. v tomto případě 10 jedinců. Ve vybavování vět byla jednoznačně snazší větou věta druhá, kterou si vybavilo 14 lidí, zatímco druhou jen 8. Při chybování v první větě je vidět, že nad zapamatovanými informacemi přemýšlí, protože větu zaměňovali za *„Země obíhá kolem Slunce“*, řekli *„Měsíc obíhá kolem Slunce.“*.

Tabulka č.73 – Úspěšnost v úlohách č.20, 21 u vzorku normy

Norma	Úloha 20		Úloha 21	
uspěli	Loď-sůl-mrak	**47%**	Měsíc obíhá kolem Slunce.	53%
	Den-myš-kůl	40%	Slečna si chce koupit nové šaty.	**93%**

7.2.4.14 K úlohám č.22, 23, 24

Jednoznačně snazší bajkou pro vzorec normy byla bajka první, jejíž informace byly v průměru zapamatovány z 87%. Všichni si zapamatovali, že si kohoutek *vymyslel psy, aby zahnal nebezpečnou lišku a že lišku mu uvěřila a utekla.* Z druhé bajky jsou pak nejzapamatovatelnějšími informace stejné jako u osob s PN, tedy že *zajíc si při závodě se želvou lehl a když pak vyskočil, želva už byla nedaleko cíle.* Nejhůře si opět pamatovali, kdo se s kým vsadil.

Tabulka č.74 – Úspěšnost v úlohách č.22, 23, 24 u vzorku normy

Norma	Úloha 22		Úloha 23		Úloha 24	
uspěli	Liška dostala chuť na kohoutka	93%	želva se vsadila se zajícem	47%	Pointa první bajky	**87%**
	viděla ho u cesty a sladce volala, aby sletěl dolů	87%	zajíc přijal, i když s ušklíbnutím („To jsou mi teda nápady“) a byl závod	53%	Pointa druhé bajky	53%
	kohoutek se radši přichytil větve	53%	želva se snažila, spěchala, i když pomalu	53%		
	liška lhala, že s kohoutky žijí lišky v přátelství, chtěla aby sletěl a přátelsky se políbili	87%	zajíc si řekl nač pospíchat, jsem stokrát rychlejší a lehl si	**73%**		
	kohoutek odpověděl, že hned slétne, že vidí běžet psy z vesnice a všichni se pak přátelsky políbí	**100%**	když vyskočil, zjistil, že je želva skoro u lesa a byla	**73%**		
	liška se lekla, řekla, že má moc práce a utekla	**100%**	marně běžel a pelášil, želvu nedohnal	47%		

7.2.4.15 K úloze č.25

Zapamatování věty na delší dobu nebylo u vzorku normy příliš úspěšné. 7 lidí si ji nezapamatovalo téměř vůbec a pouze 1 člověk vypověděl větu celou a se správným slovosledem. Úspěšnost osob s PN byla v této úloze vyšší (celou větu si zapamatovali 2 lidé).

Tabulka č.75 – Úspěšnost v úloze č.25 u osob ze vzorku normy

Norma	Nepamatuje si vůbec či jen 1 výpovědní slovo	Pamatuje si 2 výpovědní slova	Pamatuje si 3 výpovědní slova	Nedokáže říci větu, ale informační hodnotu	Pamatuje si 4 výpovědní slova	Přehází pouze slovosled	Pamatuje si přesně celou větu
uspěli	**47%**	7%	7%	7%	20%	7%	7%

7.3 VYHODNOCENÍ Z HLEDISKA ZNĚNÍ ÚKOLU

V této části se zabývám úspěšností jednotlivých vzorků ve vzájemném porovnání v rámci jednotlivých úkolů. Pokusím se najít slabé a silné stránky zadaných cvičení a identifikovat snazší a těžší variantu.

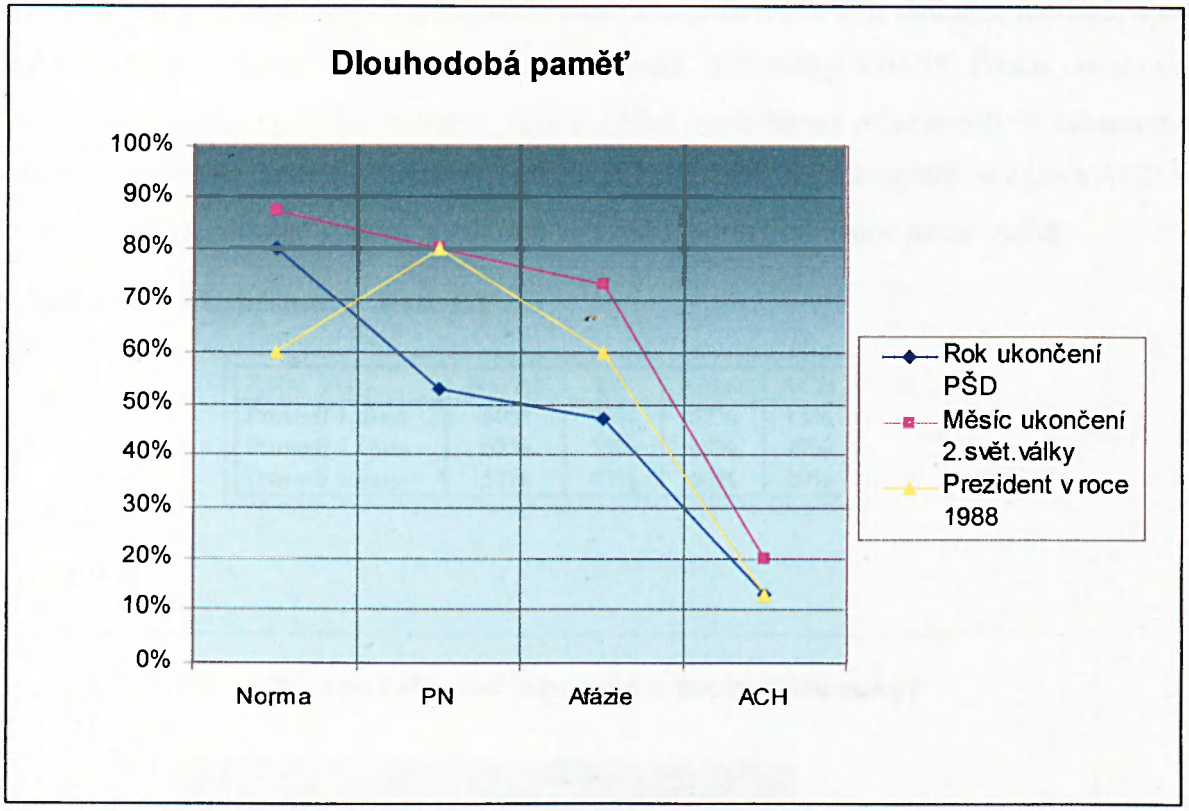
7.3.1. K úloze č.2

Z hlediska úspěšnosti je nelépe zodpovězená druhá část úlohy, která je nejspíše nejvíce spojena s emočními prožitky, což podmiňuje tak vysoké procento vybavení odpovědi. Přesto se u osob s PN rovná v častosti správné odpovědi třetí části, tedy jméno prezidenta v daném roce. Tento výsledek je překvapující, jelikož jméno tohoto prezidenta si v rámci osob ze vzorku normy pamatovalo o 20% méně osob. Takový výsledek přikládám jednak průměrně vyššímu vzdělání osob s PN a také celkově větší píli a snaze odpovědět na otázky co nejlépe. Dle očekávání je pak v této úloze nejméně často správně zodpovězená otázka týkající se roku ukončení povinné školní docházky. Tento dotaz totiž není zrovna nejlépe formulovaný. Těch, kteří studovali dále po dokončení povinné školní docházky, je mnoho a pamatují si spíše konec své poslední vystudované školy a ne přímo rok ukončení povinné školní docházky. Tento údaj proto mnohdy zaměňovali, nebo byli nuceni si od něj vypočítat ten správný údaj. Zajímavé také je, že právě tento údaj o ukončení povinné školní docházky byl u osob spadajících do oblasti normy téměř roven údaji o úspěšnosti v otázce měsíce skončení 2.světové války (rozdíl je jedna osoba). Dále si můžeme povšimnout, že u vzorku normy se objevuje rozdílnost v úspěšnosti poněkud lineárněji než u osob s Parkinsonovou nemocí. Na druhou stranu osoby s ACH vzhledem ke své neúspěšnosti oscilují přibližně okolo 16%.

Tabulka č.76 – Úspěšnost v úloze č.2

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
Rok ukončení PSD	80%	53%	47%	13%
Měsíc ukončení 2.svět.války	87%	80%	73%	20%
Prezident v roce 1988	60%	80%	60%	13%

Graf č. 26



7.3.2 K úloze č.3

Podle získaných výsledků se zdá býti nejsnazším úkon č. 2, tedy „přísaha". U normy, a osob s ACH byla přísaha nejsnadněji zapamatovatelným, zatímco osoby s Parkinsonovou nemocí si nejlépe zapamatovali „špetku", tedy úkon číslo 1 a u osob s afázií byly oba úkony vyrovnané. Důvodem takového rozložení úspěšnosti může být, že právě „přísaha" zastupuje určitý skutečný a používaný znak, a proto byl nejlépe zapamatovatelný, ostatní úkony totiž nevlastní žádné používané znaky. Úspěšnost „špetky" vysvětluje to, že byla uvedena na prvním místě. Na druhou stranu pro osoby s ACH byl právě první úkon nejsložitější. Tento fakt přisuzuji jejich selhávající paměti, která si nedokázala podržet v paměti první pohyb. Pro osoby, které procházejí určitým tréninkem paměti a progrese u nich není tak rychlá, tato úloha nebyla těžká (tedy pro osoby s PN). Pro ně byl naopak nejobtížnější úkol poslední, který si po předvedení dvou předešlých zapamatovaných úkolů nedokázali vybavit. Nejvyrovnanějším výsledkem byl výsledek osob normy, kdy nejlepšího výkonu dosáhlo jen o 2 osoby více než nejhoršího a samozřejmě výsledek afatiků. Osoby s PN byli nejlepší v úloze první, ve druhém a třetím kroku pak uspěla zejména norma.

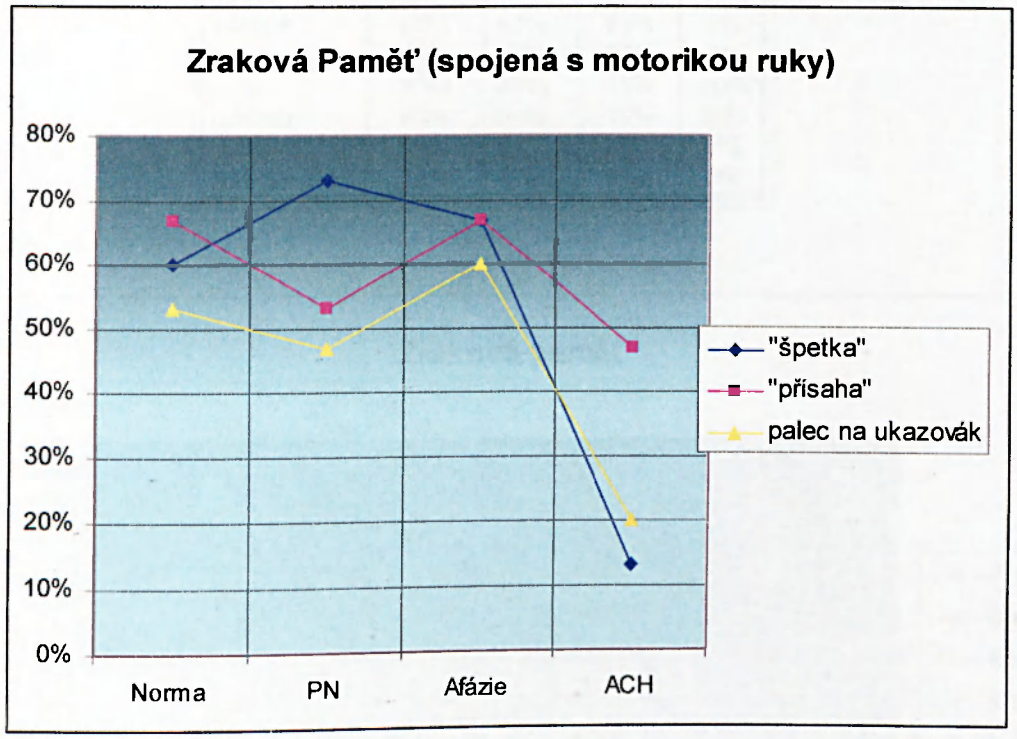
Největší rozptyl můžeme pozorovat u osob s PN a u osob s ACH. Přičemž u osob s PN klesala úspěšnost vždy s s dalším tvarem na zopakování, ape u osob s ACH byl nejslabší

výkon v prvním a posledním tvaru. Nejmenší rozptyl jsem zaznamenala u afatiků, jejichž úspěšnost v této otázce byla nadpoloviční. Také je zajímavé, že byli dokonce úspěšnější než osoby ze vzorku normy a ve dvou případech lepší než osoby s ACH. Přesto dosahovali v průměru nižších výsledků v tomto úkolu (dáno rozložením výkonnosti v úkonech u jednotlivých osob). Pozoruhodným výsledkem je i poměrně vysoká úspěšnost osob s ACH ve druhém úkonu („přísaha"), která je od osob ze vzorku normy odlišná v jedné osobě.

Tabulka č.77 – Úspěšnost v úloze č.3

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
Provedl 1.úkon	60%	73%	67%	13%
Provedl 2.úkon	67%	53%	67%	47%
Provedl 3.úkon	53%	47%	60%	20%

Graf č. 27



7.3.3 K úloze č.4

V úloze číslo 4 považuji za promrhanou šanci fakt, že jsem po testovaných nežádala i prostorové umístění jednotlivých obrázků. Výsledek by měl být signifikantní u osob s PN. Nejlépe zapamatovatelným předmětem s největším procentem se stalo *auto*, pouze u afatiků a vzorku normy to bylo *křeslo*. Nejmenší procento osob si zapamatovalo pojem *vidlička*. Nejméně častým pojmem byla *vidlička* u osob s PN a u normy, přičemž u osob s ACH to byla *květina* a *žárovka* a u afatiků *pero*. Nejméně výrazné rozdíly v uchování obrázků se projevily

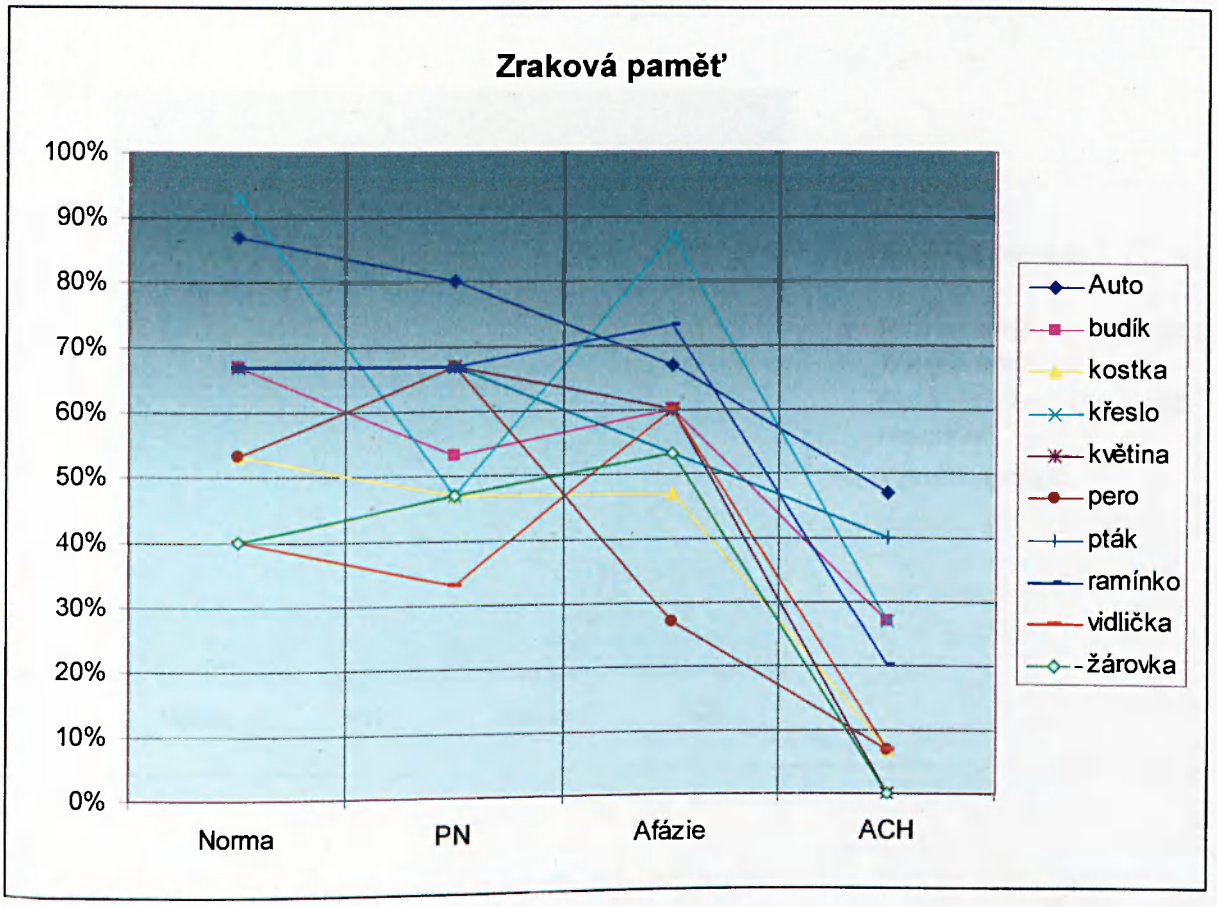
u osob ze vzorku normy a osob s afázií. Nenašla jsem žádný ukazatel, který by vysvětloval vyšší častost některých pojmů.

Podle grafu můžeme usoudit, že obecně nejlehčím pojmem bylo právě *křeslo* a nejobtížnějším pak *pero* či *vidlička*, ale nesmíme zapomínat, že úspěšnost je pro každou skupinu specifická a tak je velice různorodá. Nejvyrovnanější výsledky napříč všemi diagnózami se objevily u pojmu *auto* a *pták*. Zajímavé je, že pojem auto patří k prvním osvojovaným pojmům u dětí, podobně je tomu i u pojmu *pták*. Asi největší rozdíly nám graf ukazuje právě u zmiňovaného slova *křeslo* či *pero* nebo *vidlička*.

Tabulka č.78 – Úspěšnost v úloze č.4

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
Auto	87%	80%	67%	47%
budík	67%	53%	60%	27%
kostka	53%	47%	47%	7%
křeslo	93%	47%	87%	27%
květina	67%	67%	60%	0%
pero	53%	67%	27%	7%
pták	67%	67%	53%	40%
ramínko	67%	67%	73%	20%
vidlička	40%	33%	60%	7%
žárovka	40%	47%	53%	0%

Graf č.28



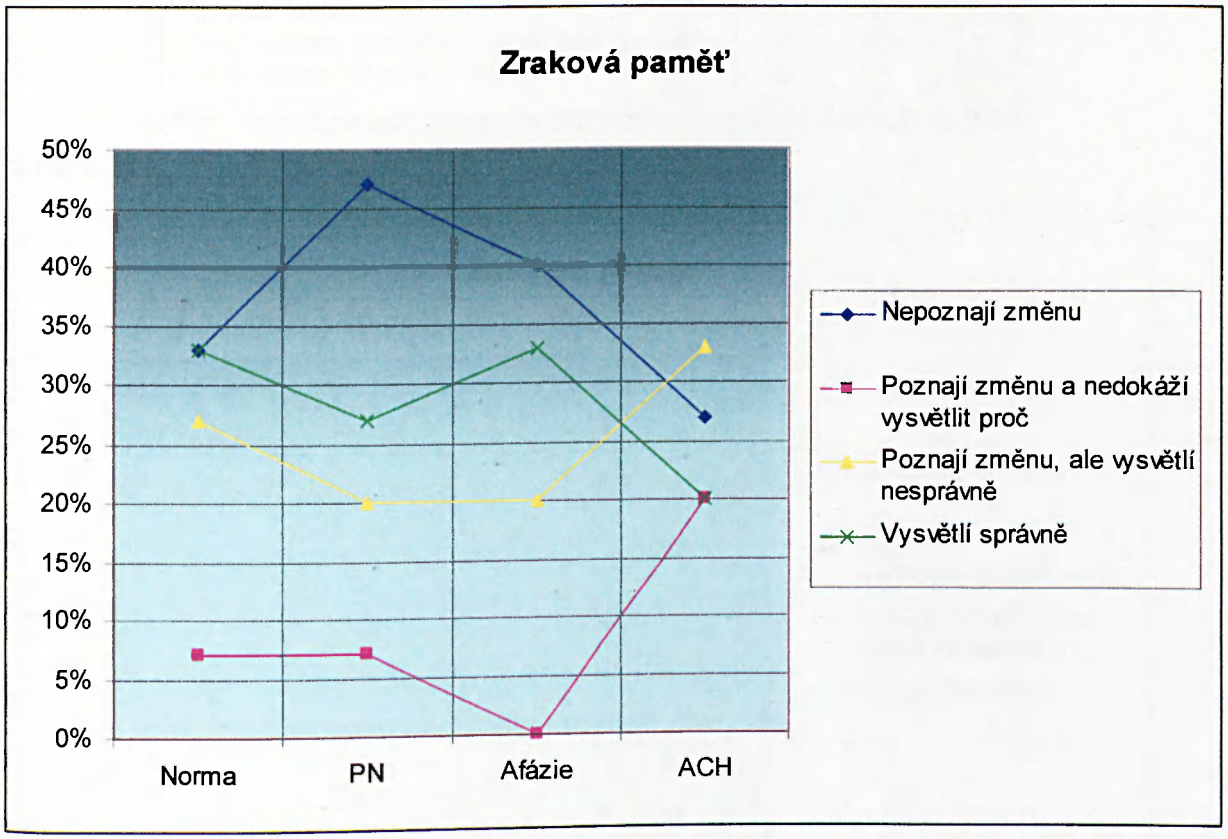
7.3.4 K úloze č.5

Úkol č.5 se také zabývá vizuální pamětí a ukazuje, že většina testovaných nepoznala změnu obrazce. Pouze u normy se procentuální zastoupení nerozpoznání rovná zároveň správnému rozpoznání a vysvětlení, stejně jsou pak překvapivě zastoupeny i osoby s afázií. U osob s PN pak výrazně převažuje nerozpoznání rozdílů. Pokud pak změnu uviděli, dokázali ji vysvětlit častěji správně než nesprávně, avšak procento zmíněných odpovědí se liší jen nepatrně. Nejméně osob pak změnu poznalo, ale nedokázalo vysvětlit, o jakou změnu jde. Pouze u osob s ACH tímto krokem prošlo až 20% testovaných, což je stejný počet jako těch, kteří změnu rozpoznali. Nejmenší rozptyl v odpovědích můžeme opět vidět u osob s ACH. Největší rozdíly se pak objevují u osob s PN a u afatiků.

Tabulka č.79 – Úspěšnost v úloze č.5

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
Nepoznají změnu	33%	47%	40%	27%
Poznají změnu a nedokáží vysvětlit proč	7%	7%	0%	20%
Poznají změnu, ale vysvětlí nesprávně	27%	20%	20%	33%
Vysvětlí správně	33%	27%	33%	20%

Graf č.29



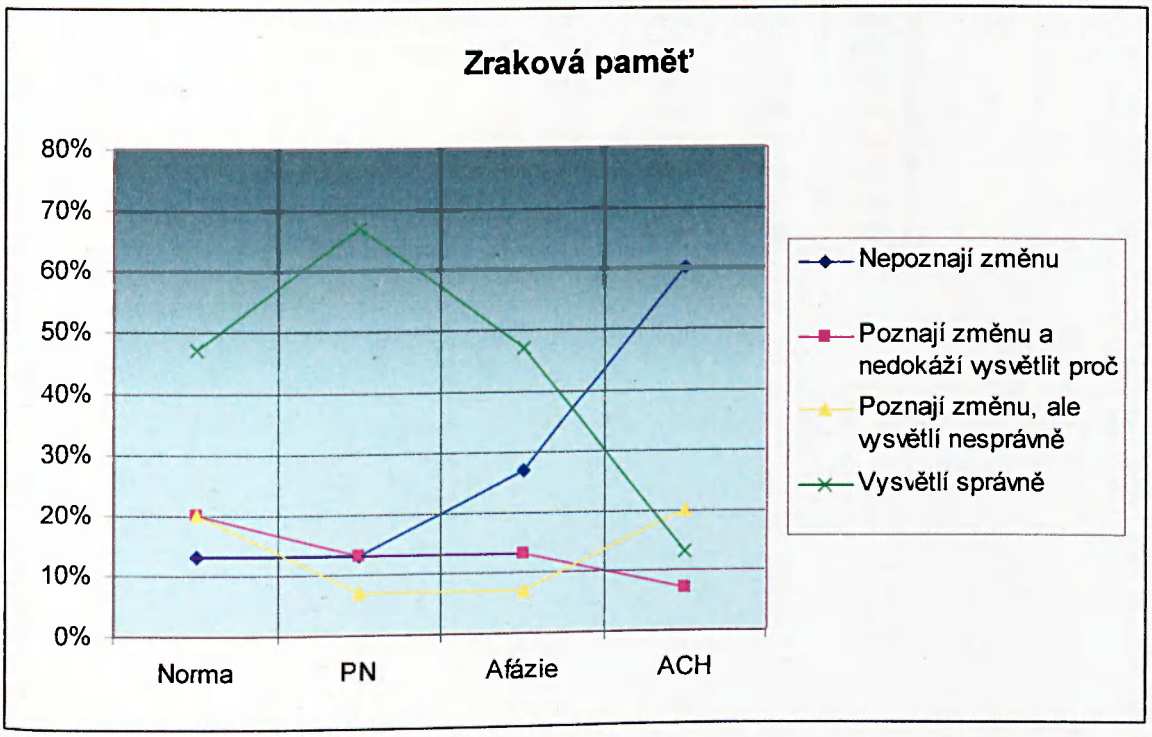
7.3.5 K úloze č.6

Úloha č.6 navazuje na předchozí, tudíž testovaní měli šanci přizpůsobit se typu úlohy. Jedná se však zároveň o obtížnější obrazec (vit příloha č.31– test paměti). Nejúspěšnější byl v této úloze vzorek osob s PN, ve kterém změnu rozpoznali o dva testované více než v ostatních vzorcích. Výsledky normy a afatiků pak jsou srovnatelné. Jistou míru naučení ukázal vzorek normy, osob s PN a afatici, kteří nejčastěji změnu poznali a vysvětlili správně. Pouze osoby s ACH v naprosté většině změnu nepoznali a pokud ano, tak ji tři osoby nevysvětlily správně a jedna netušila, proč vidí změnu a pouze dvě dokázaly správně identifikovat rozdíl. Podle výsledků a grafu můžeme vidět, že se oproti předešlé úloze snížil počet osob, kteří změnu nerozpoznali. To přičítám určité míře naučení a přizpůsobení se úloze. Výjimkou je pouze skupina osob s ACH, což můžeme vzhledem k diagnóze předpokládat. Nedokáží totiž tak flexibilně přenášet zkušenosti z jedné situace na jinou. V grafu také můžeme vidět, že všechny ostatní odpovědi netýkající se správného vysvětlení rozdílů v obrazcích, se pohybují v blízkosti jedné osy.

Tabulka č.80 – Úspěšnost v úloze č.6

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
Nepoznají změnu	13%	13%	27%	60%
Poznají změnu a nedokáží vysvětlit proč	20%	13%	13%	7%
Poznají změnu, ale vysvětlí nesprávně	20%	7%	7%	20%
Vysvětlí správně	47%	67%	47%	13%

Graf č.30



7.3.6 K úloze č.7

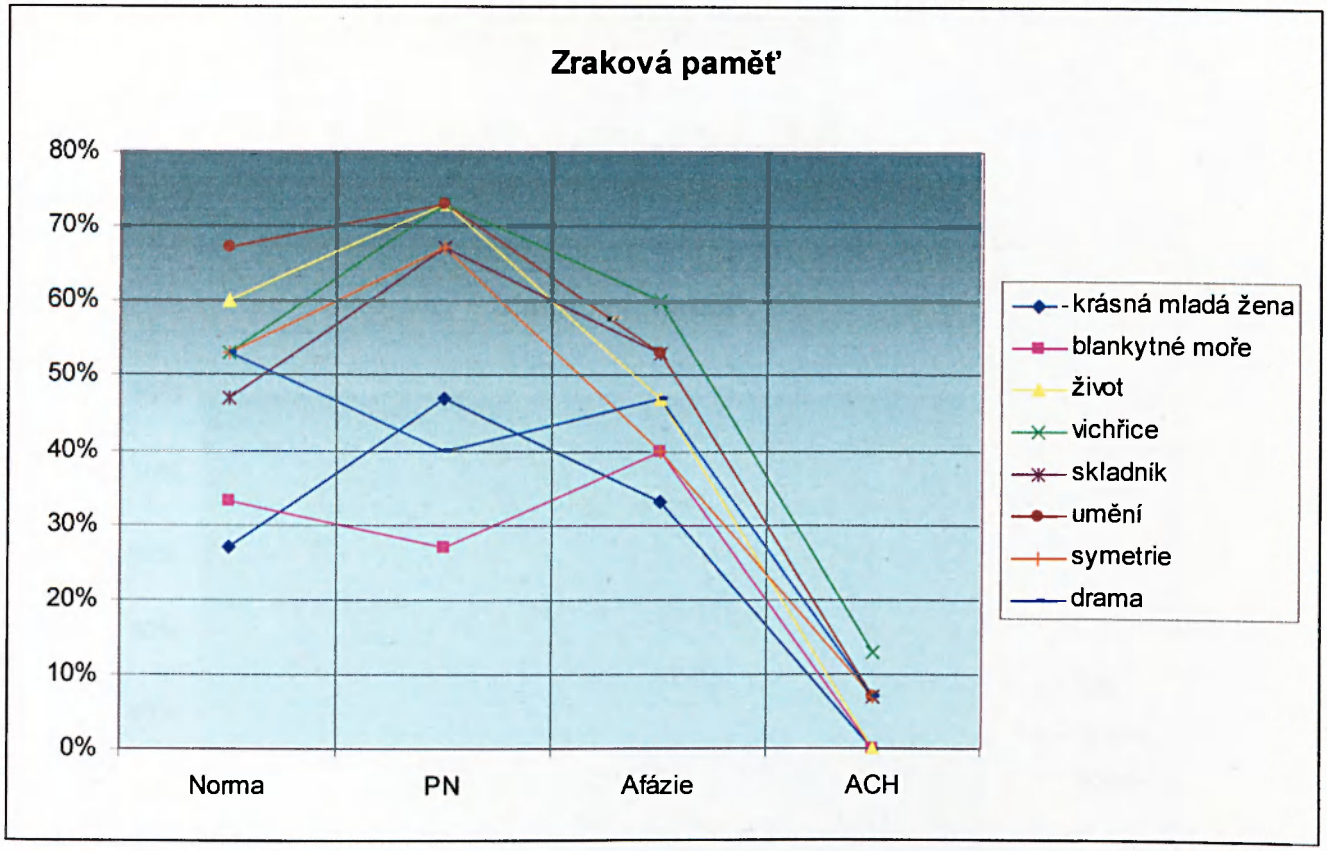
Úkol č.7 je náročný nejen na paměť, ale zejména na motivaci. Testovaní měli za úkol nakreslit slyšené pojmy. Pokud kvůli apraxii nebyli schopni, načrtla jsem je dle jejich pokynů. Nejlépe zobrazitelným pojmem bylo pro ně překvapivě abstraktní pojem *umění* (v 50%) a pojem *vichřice* (49,75%). *Vichřice* je zároveň jediný pojem, který si dokázali zapamatovat dva lidé s ACH. Po *vichřici* a *umění* je relativně častým pojmem *život* a *skladník*. Zajímavé je, že pak následuje slovo *symetrie*, jehož význam mnozí testovaní neznali. Z toho usuzuji, že tehdy, když tento pojem znali, tak si jej ve většině případů i zapamatovali. Důvodem může být to, že se daný pojem odlišuje významově od ostatních a je i lehce graficky zobrazitelný. Nejhůře vštípitelné byly víceslovné pojmy *blankytné moře* a *krásná mladá žena*. Ve většině případů bylo největším problémem přídavné jméno, na slovo *žena* či *moře* si vzpomněli často, ale neznali už celé spojení. Pojem *drama* často zaměňovali za *tragédie*. Nejvyšších výsledků dosahovali osoby s PN, oproti normě byli horší v pojmech *drama* a *blankytné moře*. Oproti normě byli dokonce lepší i afatici a to u pojmů *blankytné moře*, *krásná mladá žena*, *vichřice* a *skladník*, oproti osobám s PN byli lepší jen ve slově *drama* a *blankytné moře*.

V grafu pak můžeme vidět, že se úspěšnosti u jednotlivých skupin osob kopírovali v závislosti na diagnóza. Dochází zde k lineárním pádům a vzestupům u všech skupin. Pouze osoby s PN, jak jsem se již zmiňovala, více selhávali u pojmů *blankytné moře* a *drama*.

Tabulka č.81 – Úspěšnost v úloze č.7

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
krásná mladá žena	27%	47%	33%	0%
blankytné moře	33%	27%	40%	0%
život	60%	73%	47%	0%
vichřice	53%	73%	60%	13%
skladník	47%	67%	53%	7%
umění	67%	73%	53%	7%
symetrie	53%	67%	40%	7%
drama	53%	40%	47%	7%

Graf č.31



7.3.7 K úloze č.8

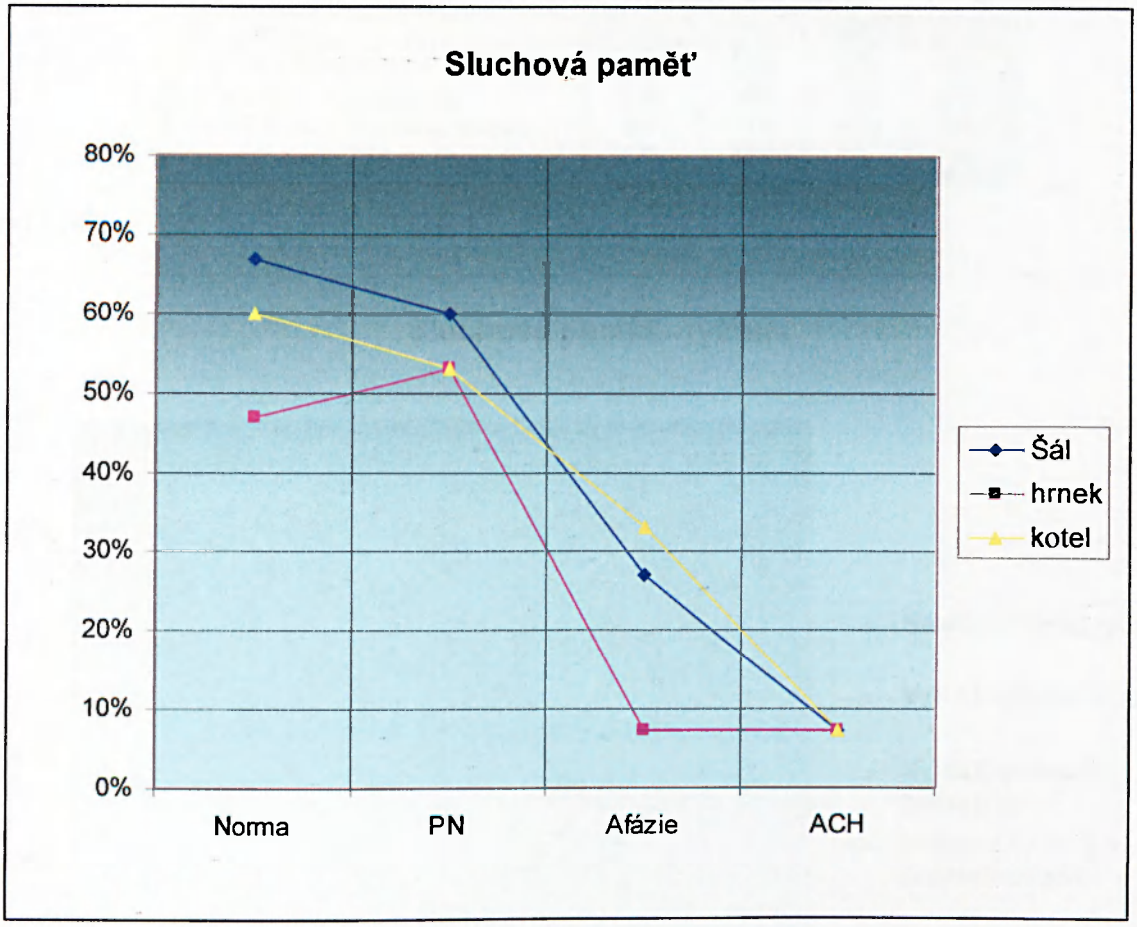
Úkol č.8 je převzatý z Mini-Mental State Examination a možná právě proto v něm osoby s ACH velice selhávali. Stejně tak v něm selhávali i afatici, přičemž ve chvíli zapamatování si slovních řad byli úspěšnější. Osoby ze vzorku normy a s PN byli v rámci tohoto úkolu vyrovnaní. Nejtěžším byl pojem *hrnek* jakožto druhé slovo, nejlehčím pak *šál* představující slovo první. Pro afatiky byl ale *kotel* lehčí než *šál*. Nejvyrovnanější byly výsledky osob s PN, kdy se nejvyšší a nejnižší výsledek lišil o jednu odpověď, a osob s ACH, kdy jsou výsledky u každého pojmu stejné, ale nízké.

Nejmenšího rozptylu si můžeme všimnout u osob s ACH a poté u osob s PN, ti se lišili pouze v 7 %, což se rovná jedné osobě. Naopak velkého rozptylu dosáhli afatici a poté osoby ze vzorku normy.

Tabulka č.82 – Úspěšnost v úloze č.8

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
Šál	67%	60%	27%	7%
hrnek	47%	53%	7%	7%
kotel	60%	53%	33%	7%

Graf č. 32



7.3.8 K úloze č.9

Úkol č.9 se zaměřuje na sluchovou paměť a pozornost. Tu jako nejlepší prokázal vzorek normy a jako nejhorší osoby s ACH. Osoby s PN byly jen mírně lepší než osoby s ACH. Afatici nedokázali správně a úplně rytmus zopakovat vůbec, většinou jej zopakovali, ale v odlišném opakování, stejně tak jako většina osob s PN. Osoby s ACH často nevyťukaly žádný rytmus či naprosto odlišný nebo jej vyťukali pouze dvakrát. Obecně řečeno, pokud si testovaní zapamatovali rytmus, často jej nevyťukali ve správném opakování. Ve většině případů si jej však zapamatovali.

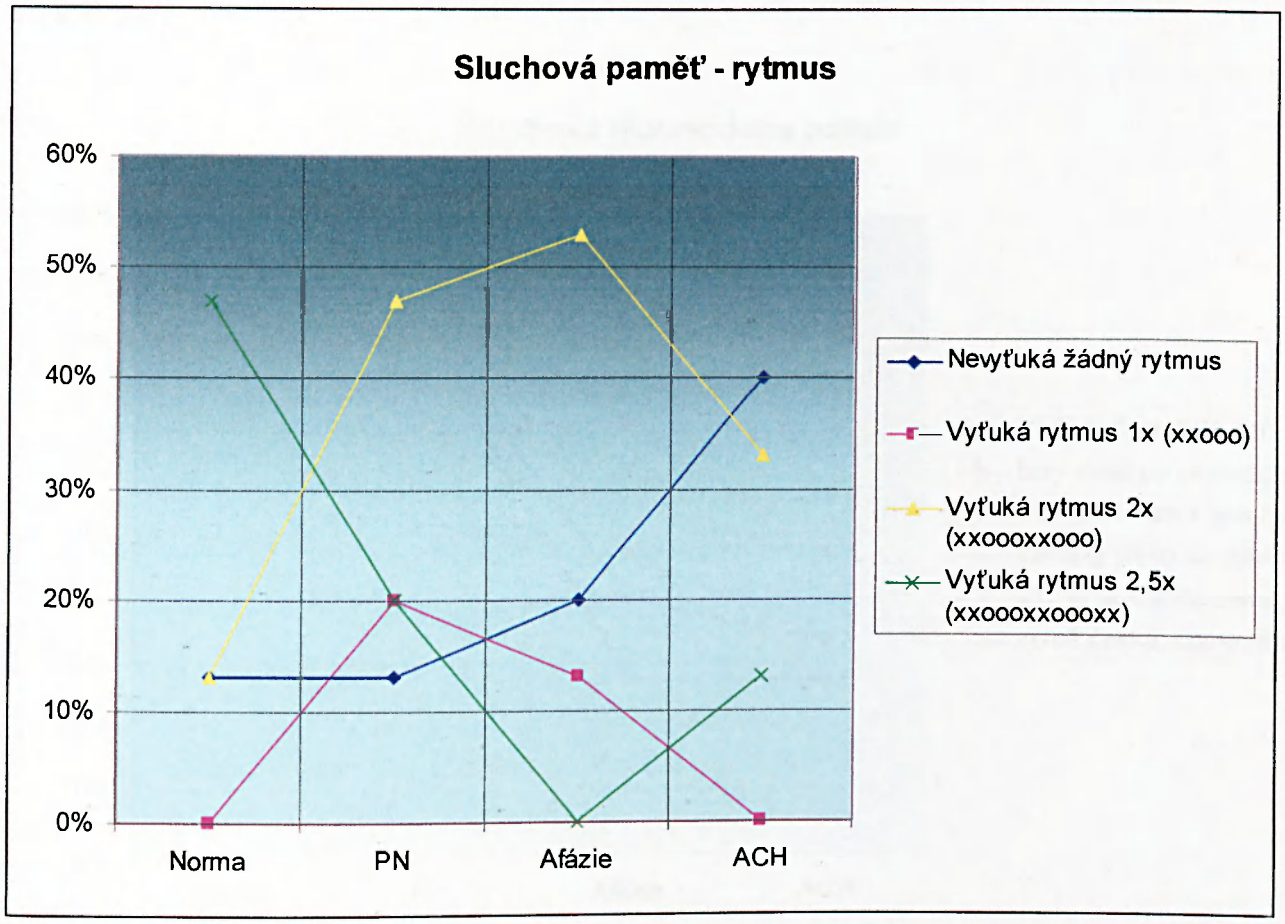
U této úlohy docházelo k velmi rozdílným výsledkům a dokonce překvapivým. Jelikož dvě osoby s ACH dokázaly vyťukat rytmus 2,5x, zatímco afatici ani jednou. Také u osob s PN nebyly výsledky v případě vybavení si celého rytmu příliš vysoké. V tomto případě hrála, dle

mého názoru, velkou roli pozornost. Zajímavý je výsledek afatiků, kteří ve svých schopnostech předstihli osoby s PN. Až 50% z nich si dokázalo vybavit správný rytmus, jen jej zopakovali pouze dvakrát, 13% jej pak zopakovalo jednou. Množství osob s PN, kteří si vybavili rytmus, ale v jiném opakování, bylo méně než afatiků.

Tabulka č.83 – Úspěšnost v úloze č.9

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
Nevyťuká žádný rytmus	13%	13%	20%	40%
Vyťuká rytmus 1x (*xxooo*)	0%	20%	13%	0%
Vyťuká rytmus 2x (*xxoooxxooo*)	13%	47%	53%	33%
Vyťuká rytmus 2,5x (*xxoooxxoooxx*)	47%	20%	0%	13%

Graf č.33



7.3.9 K úloze č.10

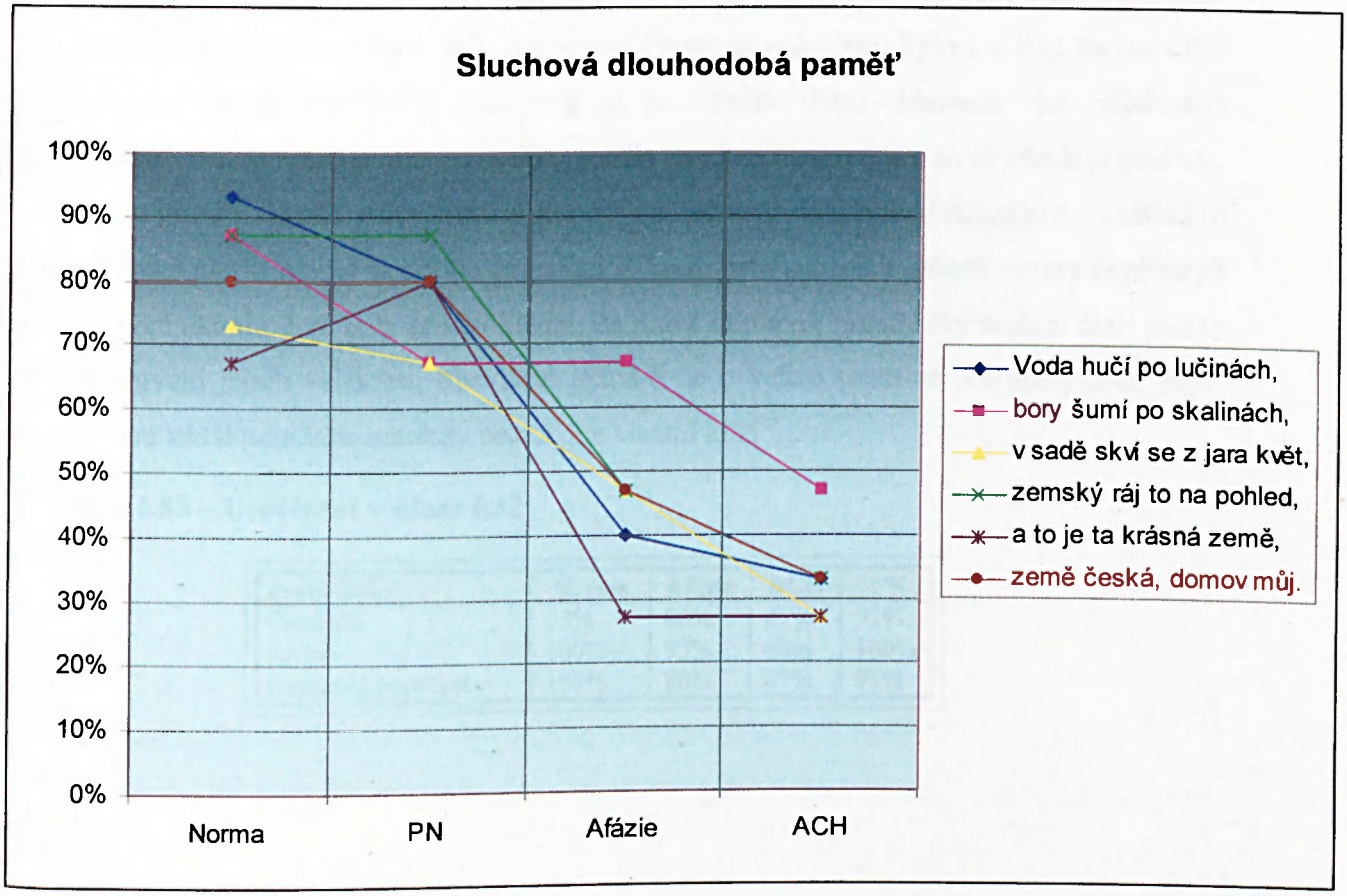
Úkol č.10 vypovídá o dlouhodobé paměti a o znalosti naší hymny. Nejúspěšnější byl vzorek normy, poté osoby s PN. Nejméně úspěšní opět osoby s ACH, přičemž afatici dosahovali jen o málo lepších výsledků, dosáhli o polovinu horších výsledků než norma. Mnoho testovaných mělo problémy už se začátkem hymny, ale nakonec u vzorku normy a

osob s PN znamenal nejúspěšnější položku písně. Podobně úspěšný byl i poslední verš. Nejobtížněji se pamatovaly verše *a to je ta krásná země* a *v sadě skví se zjara květ*. Obecně však mezi úspěšností v jednotlivých verších nejsou velké výkyvy, u normy výsledek osciluje kolem 81%, u osob s PN kolem 76%, u afatiků kolem 45% a osob s ACH okolo 33%.

Tabulka č.84 – Úspěšnost v úloze č.10

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
Voda hučí po lučinách,	93%	80%	40%	33%
bory šumí po skalinách,	87%	67%	67%	47%
v sadě skví se z jara květ,	73%	67%	47%	27%
zemský ráj to na pohled,	87%	87%	47%	33%
a to je ta krásná země,	67%	80%	27%	27%
země česká, domov můj.	80%	80%	47%	33%

Graf č. 34



7.3.10 K úloze č.11

Úkol č.11 se zaměřuje na verbální pracovní paměť, na práci se známými pojmy a určování velikosti. U tohoto úkolu jsem předpokládala signifitantnost u osob s ACH a afatiků a naopak stoprocentní úspěšnost u vzorku normy. Testovaní ze vzorku normy a osob s Parkinsonovou nemocí byli schopni správně a bez zaváhání seřadit všechny pojmy do svých

nadřazených skupin. Obtíže se ocitly u vzorku afázie a osob s ACH. U afatiků byly problémovými slovy *brusle* a *kuře*. Osoby s ACH pak nejvíce chybovali v pojmech *chlup, moucha, kuře, pes a lev*; dalšími problémovými pojmy byly *skútr, loď, noha, oko, brusle.* Tedy pojmy *kuře* a *brusle* patří všeobecně k těm obtížnějším. Tedy osoby s ACH se nejhůře orientovali u pojmů vyjadřujících zvířata bez ohledu na to, zda přirozeně žijí v našem podnebném pásu či nikoliv. Tato skutečnost popírá fakt, že právě skupina zvířat patří v dalším úkolu k té nejúspěšnější.

7.3.11 K úloze č.12

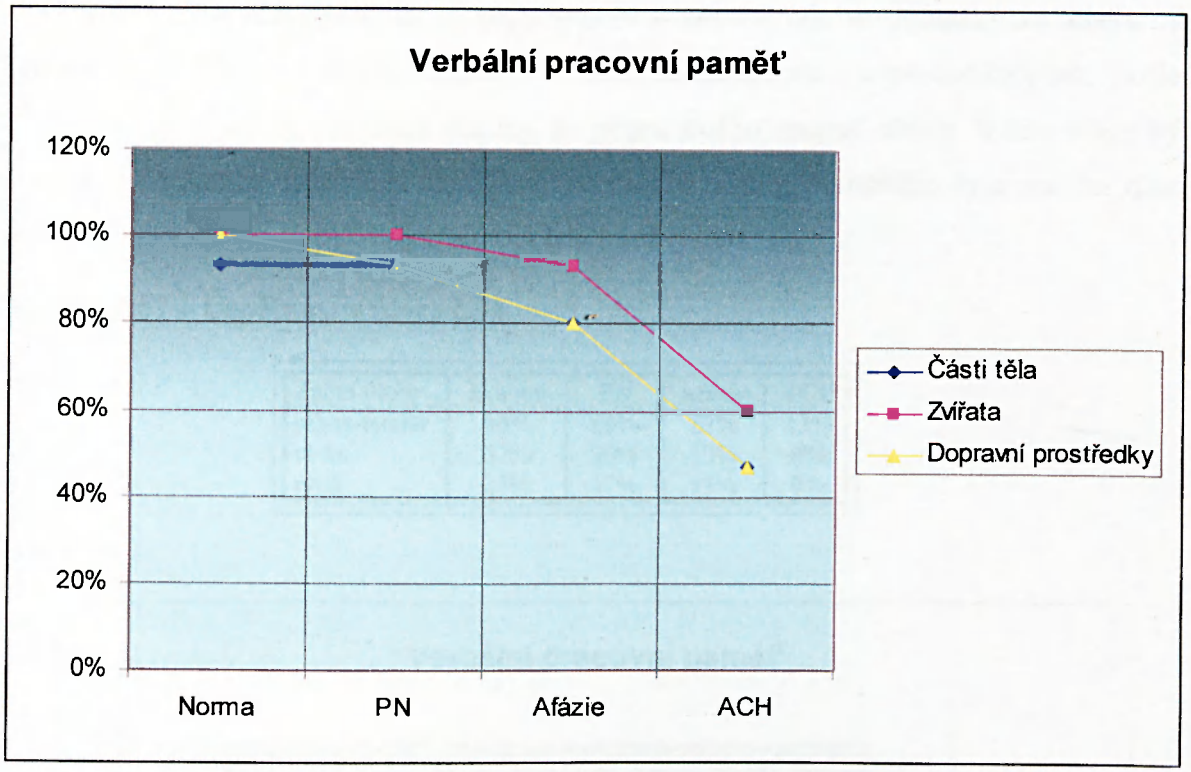
V této úloze je úkolem seřazení pojmů v jednotlivých skupinách podle reálné velikosti představitelů těch pojmů. Ve vzorku normy se neobjevily větší potíže, pouze jeden muž tvrdil, že krk je menší než nos. Drobné zaváhání se pak ocitlo u jedné ženy s PN, která části lidského těla seřadila takto: *noha-krk-prs-oko-nos-chlup* Podobně pak tomu bylo i u jiné osoby s PN v oblasti dopravních prostředků. Zajímavé je, že v těchto dvou oblastech více selhávali i ostatní testovaní. Skupina pojmů se zvířaty patřila mezi nejúspěšnější a to ve všech případech.

Na grafu můžeme vidět lineární kopírování jednotlivých křivek navzájem, rozdílná je pouze křivka představující dopravní prostředky, která byla u osob z oblasti normy úspěšnější než u jiných skupin. Lze tedy předpokládat, že právě dopravní prostředky mohou činit potíže ve vybavování jejich velikosti, obzvláště jedná-li se o velice rozdílné předměty jako např. *skútr*, které starší populace mnohdy nezná „na vlastní kůži".

Tabulka č.85 – Úspěšnost v úloze č.12

Znění úlohy	Norma	Afázie	ACH	PN
Části těla	93%	80%	47%	93%
Zvířata	100%	93%	60%	100%
Dopravní prostředky	100%	80%	47%	93%

Graf č.35



7.3.12 K úloze č.13

Tabulka č.86 – Úspěšnost v úloze č.13

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
Žádná trojice	0%	0%	7%	27%
Jedna trojice	0%	0%	0%	7%
Dvě trojice	0%	0%	0%	0%
Tři trojice	0%	0%	7%	7%
Čtyři trojice	0%	0%	7%	0%
Pět trojic	0%	0%	0%	20%
Všechny trojice	100%	100%	80%	40%

Úkol č.13 navazuje na předchozí a opět testuje verbální pracovní paměť a rozlišování reálných rozměrů a velikostí jednotlivých pojmů. Podle předpokladů v této úloze stoprocentně uspěli osoby s PN a vzorku normy. Osoby z ostatních dvou skupin dosáhly velmi podobných výsledků jako v předchozím případě. Testovaní s ACH uspěli ve 40% a afatici v 80%. Z toho usuzuji, že obě skupiny mají určité poškození v oblasti verbální pracovní paměti. U afatiků je to z důvodu poškození pojmenování a řečových center a u osob s ACH z důvodu demence. Přičemž porucha pojmenování byla v tomto případě menším negativním vlivem než demence.

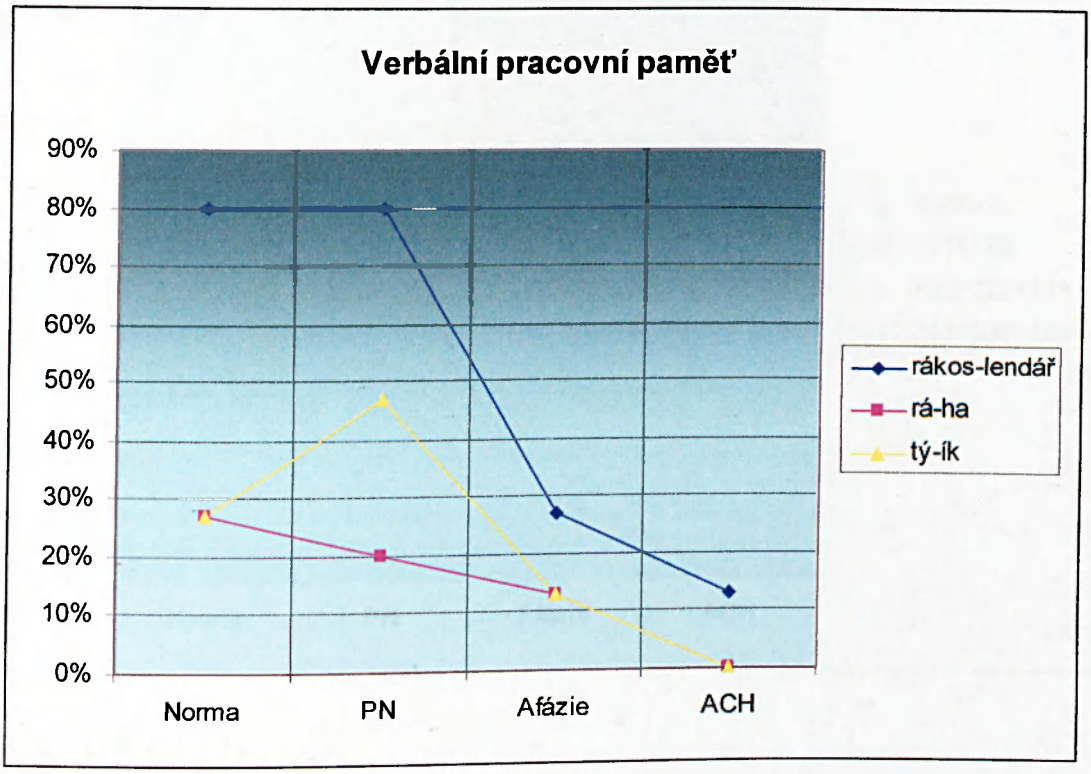
7.3.13 K úloze č.14

Úkol č.14 stále patří do verbální pracovní paměti, ale je mnohem náročnější než předešlé úkoly. Úloha se skládá z jednoho velice lehkého spojení a dvou obtížnějších. Úkolem je vymyslet dva pojmy vložením slabiky do připraveného spojení slabik. V této úloze byly osoby s PN dokonce úspěšnější než osoby ze vzorku normy. Nejtěžším bylo spojení *týden-deník* a *ráno-noha* (to se u PN ukázalo být lehčí než *tý-ík*).

Tabulka č.87 – Úspěšnost v úloze č.14

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
rákos-lendář	80%	80%	27%	13%
rá-ha	27%	20%	13%	0%
tý-ík	27%	47%	13%	0%

Graf č.36



7.3.14 K úloze č.15

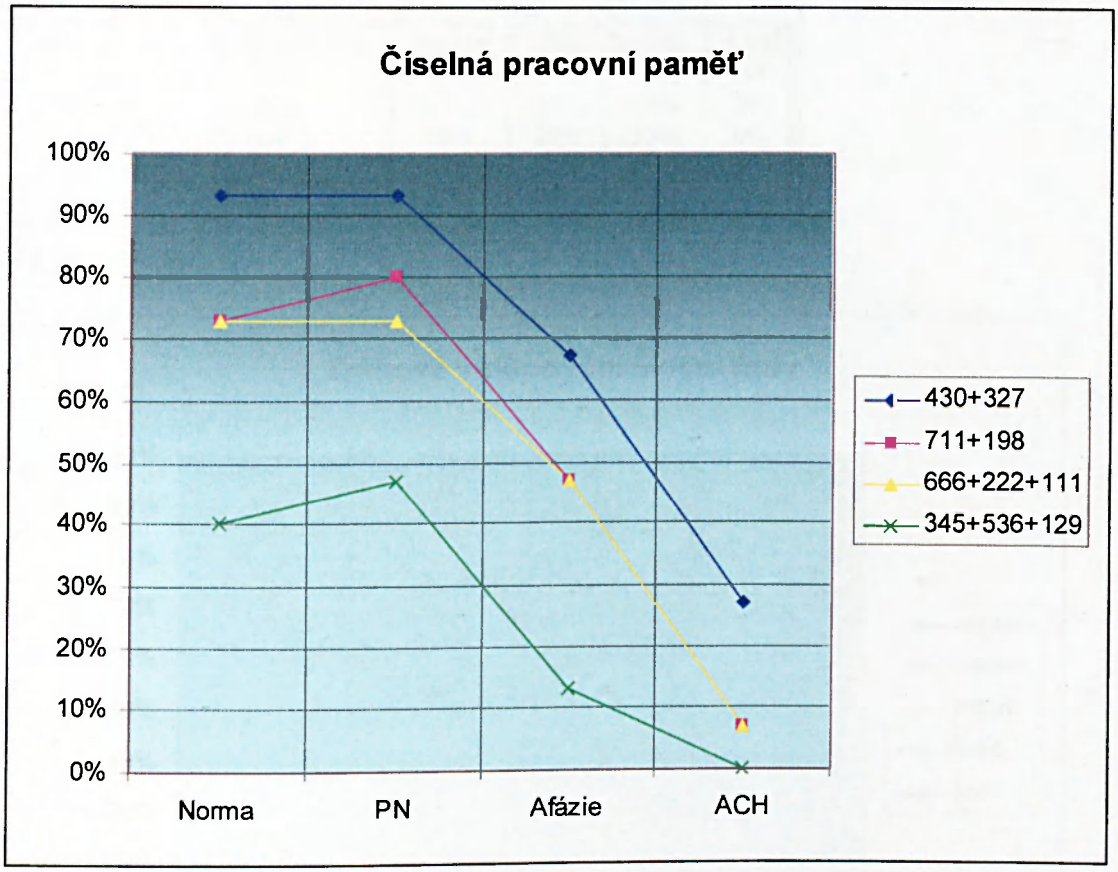
Následující úloha č.15 se už zabývá číselnou pracovní pamětí. Náročnost na paměť a početní schopnosti se vždy s každým příkladem zvyšuje, proto se poslední příklad ukázal jako nejtěžší a vypočítalo jej jen 40% osob ze vzorku normy a 47% osob s PN. Tedy osoby s PN byli v této úloze opět úspěšnější než osoby ze vzorku normy, protože více trénovali paměť a také měli vesměs vyšší vzdělání. Nejsnadnější první příklad byl zároveň i nejúspěšnějším příkladem, kdy jej vypočítalo 93% osob ze vzorku normy i PN. Vypočítaly jej i některé osoby

s ACH, u kterých se složitější příklady ukázaly jako příliš náročné. U afatiků se ukázalo, že poškození řečových center zasáhlo i poškození kalkulie a to v různém rozsahu.

Tabulka č.88 – Úspěšnost v úloze č.15

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
430+327	93%	93%	67%	27%
711+198	73%	80%	47%	7%
666+222+111	73%	73%	47%	7%
345+536+129	40%	47%	13%	0%

Graf č.37



7.3.15 K úloze č.16

Úloha č.16 se zabývá schopností zrakově si vštípit řadu slov a vybavit je. Slova užitá v této úloze mají spolu určitou asociativní souvislost, což umožňuje využití různých strategií k zapamatování. Rozdílnost v zapamatování jednotlivých slov není veliká. Nejtěžším bylo druhé slovo *bedna* a to u osob s ACH, afatiků a vzorku normy, na druhou stranu bylo ale toto slovo nejúspěšnějším u osob s PN. Těm dělal problémy předposlední pojem *klec*, který patřil u ostatních k těm úspěšnějším. Dalším obtížným pojmem byl i u ostatních třetí, prostřední pojem *most*. To odpovídá pravidlu, že nejsnadněji se pamatují slova ze začátku seznamu a

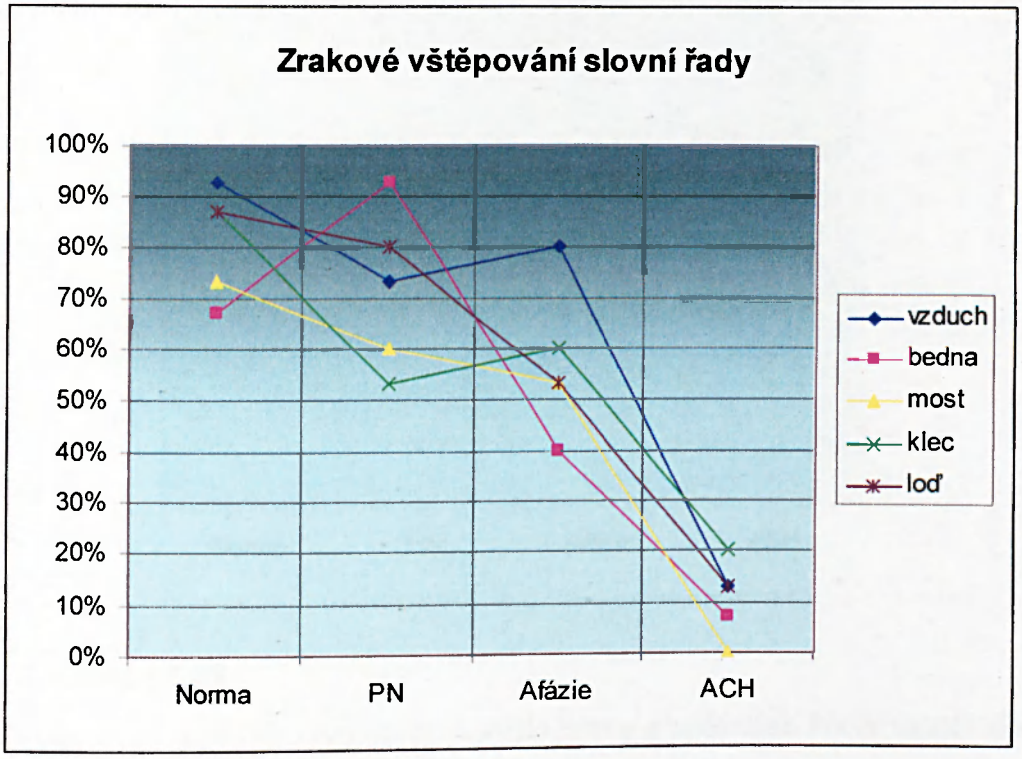
poté z konce. Tento fakt se potvrdil, protože poslední pojem patřil mezi relativně úspěšné, zejména u normy a PN.

Zajímavé je, že pro osoby s PN byl nejsnazší pojem *bedna*, který byl zároveň nejtěžším pro osoby ze vzorku normy. Na grafu č.36 je vidět, že u afatiků dochází k lineárnímu, rovnoměrnému snížení schopností oproti normě, zatímco výsledky u osob s PN tento trend nepotvrzují. Rozptyl úspěšnosti je v jednotlivých skupinách přibližně stejný, menší je opět u osob s ACH, kteří dosahovali nejnižších výsledků.

Tabulka č.89 – Úspěšnost v úloze č.16

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
vzduch	93%	73%	80%	13%
bedna	67%	93%	40%	7%
most	73%	60%	53%	0%
klec	87%	53%	60%	20%
loď	87%	80%	53%	13%

Graf č.38



7.3.16 K úloze č.17

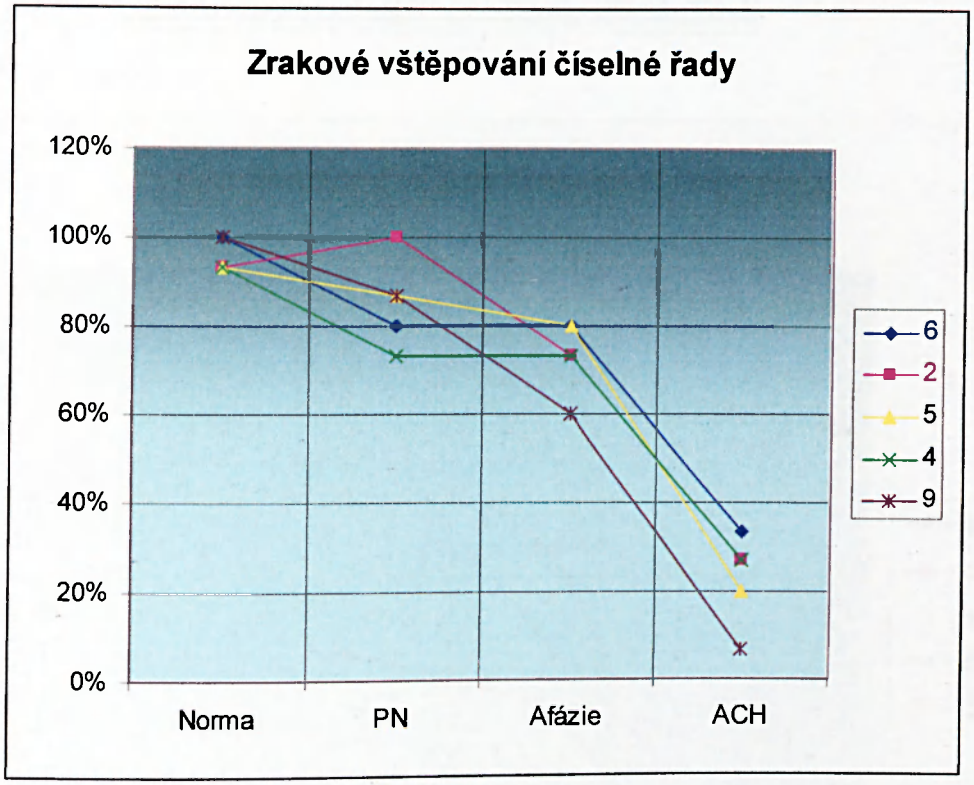
Následující úkol č.17 pak vycházel ze stejného principu, ale zabýval se čísly, která bývají hůře zapamatovatelná, protože pro ně nemáme vizuální představy. Zapamatování těchto číslic však bylo úspěšnější než v případě pojmů. Přikládám to k tomu, že mnoho testovaných využilo spojení čísel do dvou nebo tří znaků (př. 62 549). Mezi nejsnazší patřilo

opět číslo ze začátku seznamu, avšak kromě osob s PN, u nich bylo nejsnazší opět číslo druhé. Na vzorku normy se ukazuje, že právě nejlehčí je onen začátek a konec v souboru čísel. U osob s ACH klesá úspěšnost téměř s každým následujícím číslem. Podobně je tomu i u afatiků. V této úloze byla norma znatelně úspěšnější než osoby s PN.

Tabulka č.90 – Úspěšnost v úloze č.17

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
6	100%	80%	80%	33%
2	93%	100%	73%	27%
5	93%	87%	80%	20%
4	93%	73%	73%	27%
9	100%	87%	60%	7%

Graf č.39



7.3.17 K úloze č.18

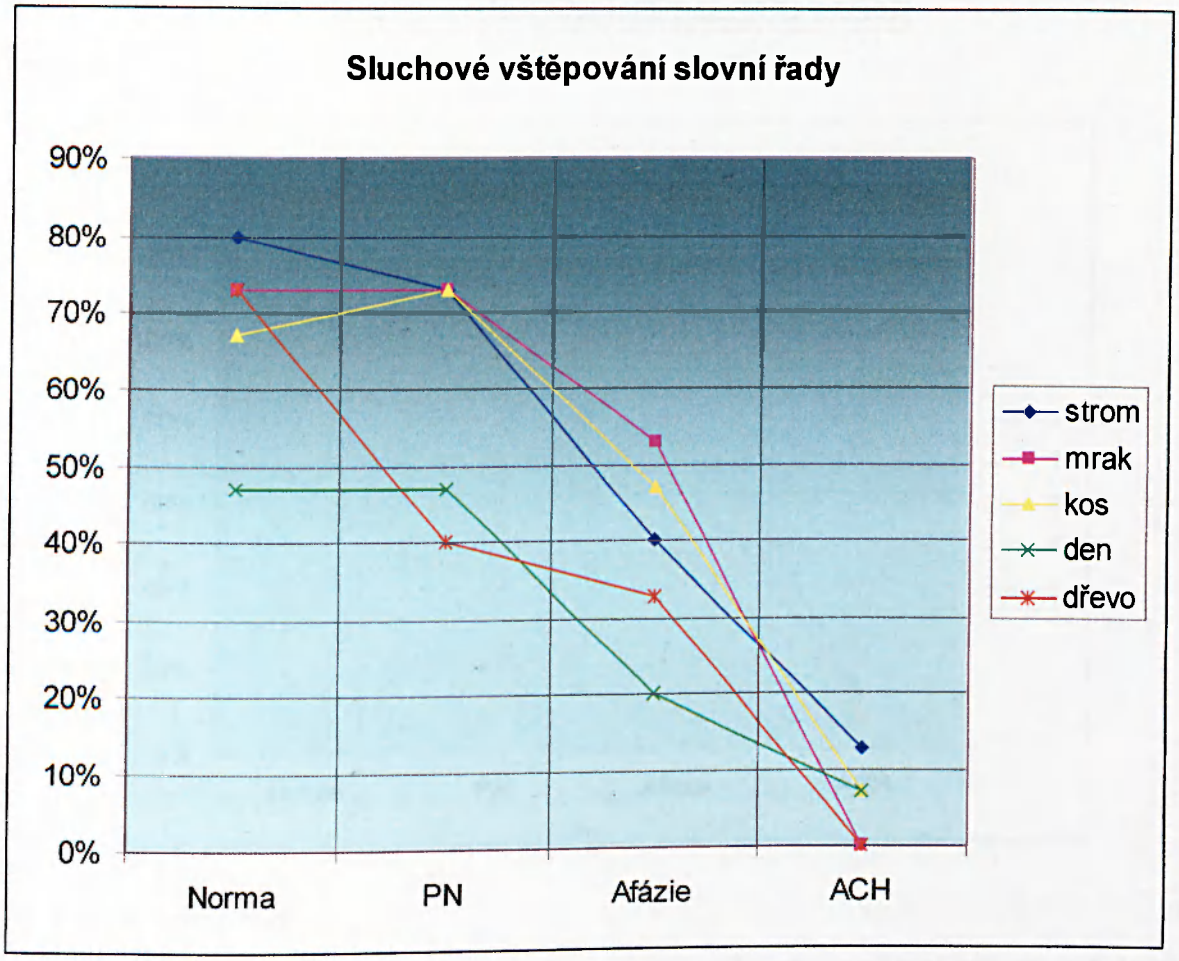
V této úloze se první slovo *strom* objevilo jako nejúspěšnější. Pouze afatici více uspěli u slova druhého *mrak*. Nejméně úspěšné se pak zdá býti předposlední slovo *den*. To ale neplatí u osob s PN a u osob s ACH, kde se zdá býti obtížné slovo poslední *dřevo*. Celkově je tato úloha zapamatování pomocí sluchu obtížnější než pomocí zraku. Velice vyrovnané výsledky ukazuje skupina osob s PN, která si první tři slova zapamatovala ve 73% a ta poslední dvě si pak zapamatovala asi polovina těchto osob. Rozdílně vyrovnané výsledky se ukázaly i u skupiny osob s ACH, kdy si první slovo zapamatovali dva testovaní, druhé a

poslední si nezapamatoval nikdo a ty zbylá dvě vždy jen v jednom případě. U ostatních dvou skupin výsledky více kolísají. U afatiků kolísají okolo 39% a u normy okolo 68%. Nejmenší rozptyl se opět objevuje u osob s ACH, u ostatních skupin je rozptyl větší a podobně rozsáhlý. Zatímco v podobné úloze zaměřující se na zrak se neobjevily výrazné rozdíly v grafu u jednotlivých skupin, zde si můžeme všimnout pojmů *den* a *dřevo*, které zaostávají za ostatními pojmy.

Tabulka č.91 – Úspěšnost v úloze č.18

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
strom	80%	73%	40%	13%
mrak	73%	73%	53%	0%
kos	67%	73%	47%	7%
den	47%	47%	20%	7%
dřevo	73%	40%	33%	0%

Graf č.40



7.3.18 K úloze č.19

V případě zapamatování si řady čísel sluchem dochází opět k nepatrně nižším výsledkům než při zapamatování zrakem. V tomto případě je výrazně úspěšnější

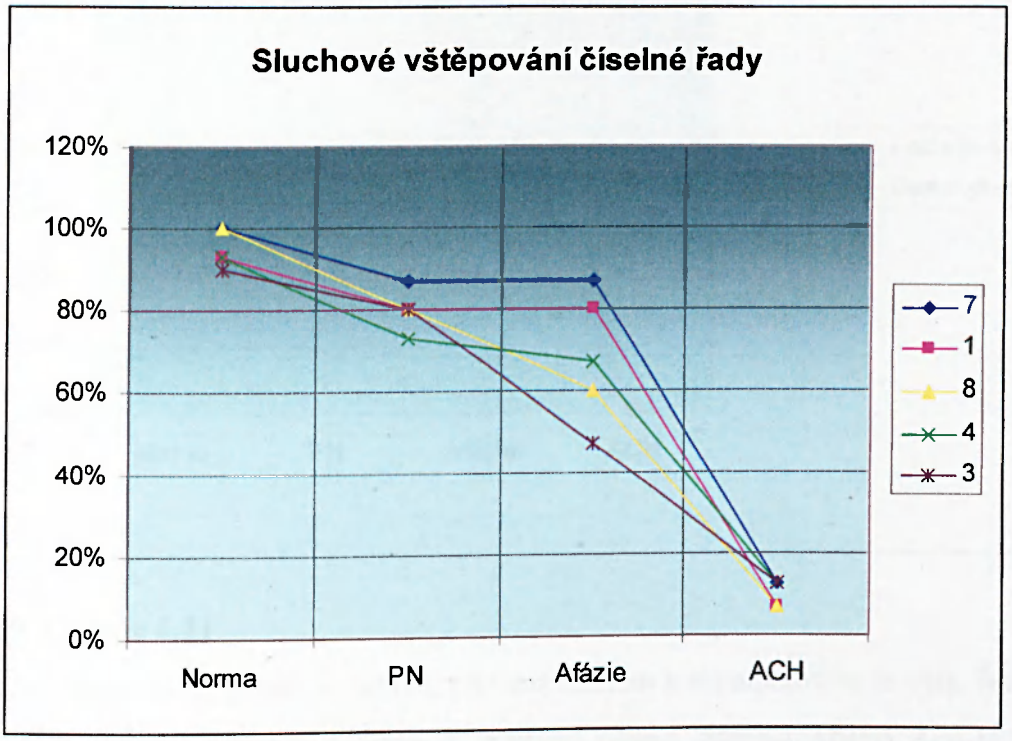
pro zapamatování první číslo ze začátku seznamu. Poslední číslo už patří k těm méně úspěšnějším. Zapamatování si jednotlivých čísel je však velice podobné a o výraznější převaze jednoho čísla se dá jen ztěží hovořit. Zapamatování si čísel sluchem oproti zrakové cestě je z poloviny horší u osob s ACH. Celkově nejúspěšnější byla v tomto testování norma. U afatiků a u osob s PN dochází k postupnému snižování úspěšnosti s narůstajícími množstvím číslic.

Na grafu č.41 můžeme vidět velký rozptyl u afatiků a naopak velmi malý u osob ze vzorku normy a tradičně i u osob s ACH.

Tabulka č.92 – Úspěšnost v úloze č.18

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
7	100%	87%	87%	13%
1	93%	80%	80%	7%
8	100%	80%	60%	7%
4	93%	73%	67%	13%
3	90%	80%	47%	13%

Graf č.41



7.3.19 K úloze č.20

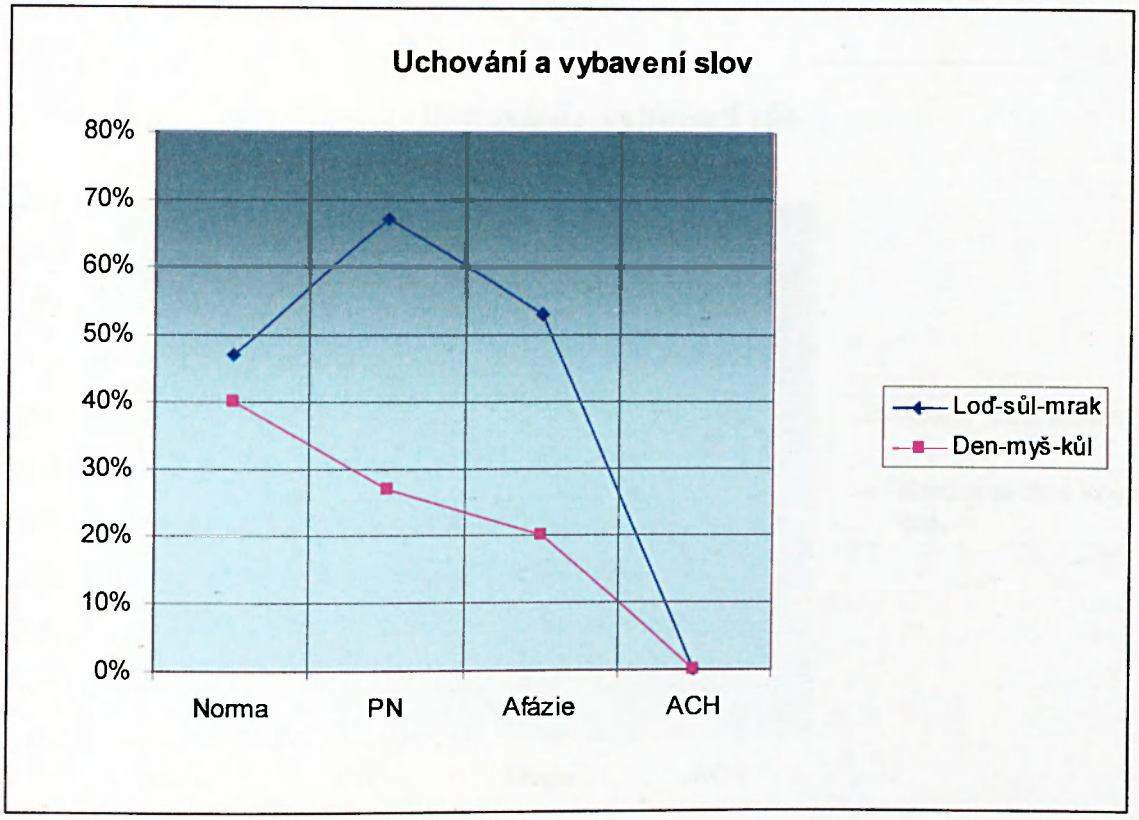
V této úloze jde o zapamatování si trojice slov. Úkol vyžadoval přesné znění celé trojice. Nedokázali-li si vybavit celou trojici, nebyla odpověď uznána. Osoby s ACH v této úloze zcela selhaly, připisuji to vyšší náročnosti úkolu z důvodu většího tlaku na vybavení všech slov. Pro osoby ze vzorku normy a PN byla první trojice snazší než následující, u osob

s PN je tento rozdíl dokonce více než poloviční. V první trojici byl však vzorek PN mnohem úspěšnější. Podobného poměru dosáhli i afatici, kteří byli zároveň v první trojici úspěšnější než vzorek normy. Celkově bylo zapamatování první trojice snazší než zapamatování trojice druhé. Napomoci tomu mohl fakt, že dvě slova z první trojice již byla v testování použita, zatímco z trojice druhé byla použito jen jedno slovo.

Tabulka č.93 – Úspěšnost v úloze č.20

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
Loď-sůl-mrak	47%	67%	53%	0%
Den-myš-kůl	40%	27%	20%	0%

Graf č.42



7.3.20 K úloze č.21

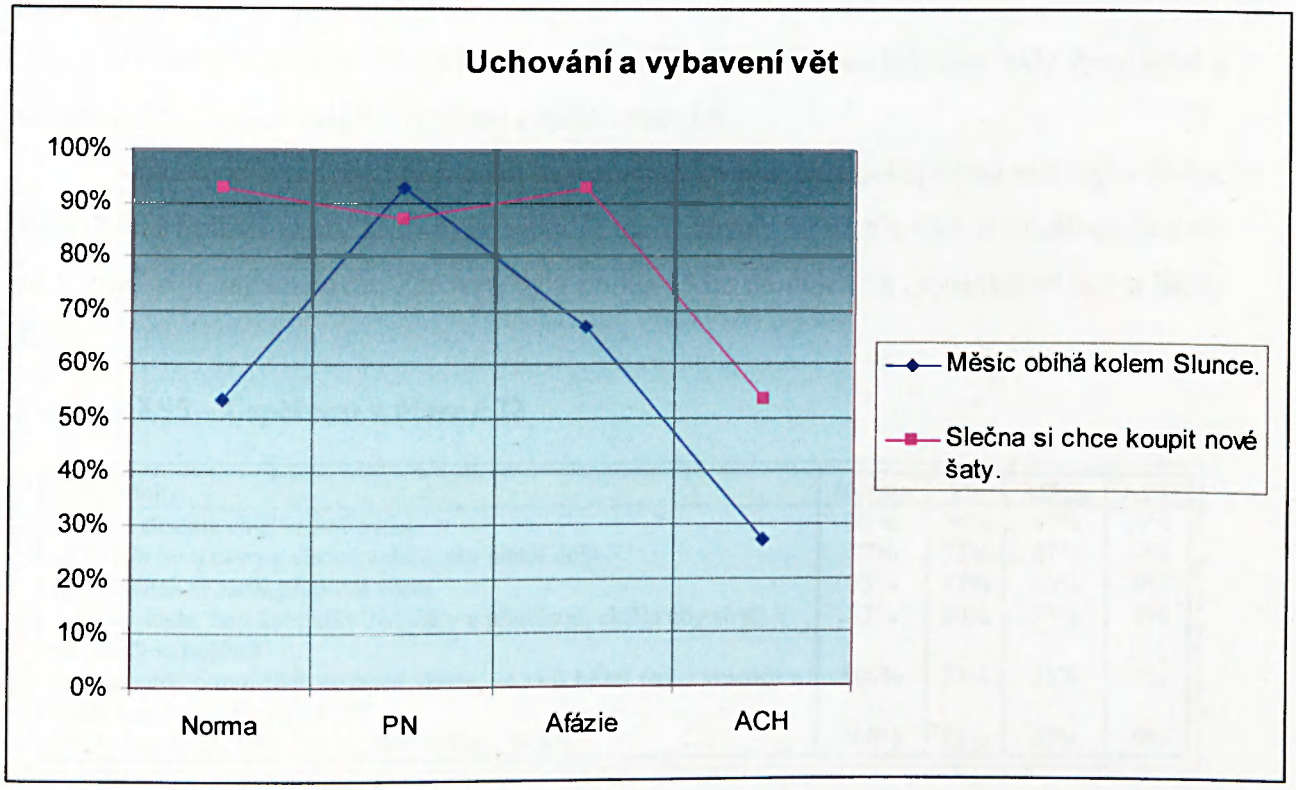
Tato úloha navazuje na předchozí, přičemž úkolem k zapamatování je věta. Jedna věta je všeobecně známá skutečnost a druhá je popisem nějaké události. Osoby s ACH v tomto případě uspěli, více však ve větě druhé, tedy v náhodném popisu skutečnosti. Druhá věta byla snazší i pro vzorek normy a afatiky. Pouze osoby s PN byli úspěšnější ve větě první, přesto se úspěšnost ve větě druhé jen mírně odlišovala. Afatici byli kupodivu v úloze druhé věty úspěšnější než norma, celkově ale průměrně dosáhli jen 4 bodů oproti 5 bodům u skupiny normy. Původně jsem předpokládala, že první věta : "Měsíc obíhá kolem Slunce." Bude

úspěšnější než neznámá věta druhá. Při vybavování pak ale docházelo k chybám jako : „Slunce obíhá kolem Země." či „Země obíhá kolem Měsíce." Zajímavé je selhání normy v tomto případě a naopak větší úspěšnost afatiků. Úspěch u afatiků přisuzuji povaze jejich postižení, kdy si mohou vybavovat a reprodukovat všeobecně známé a vštípené věty a přísloví. A takovou větou je právě i věta první. Ta však v sobě skrývá úskalí pro neznalce této skutečnosti, kteří pak mohou chybovat v přehození podstatných jmen.

Tabulka č.94 – Úspěšnost v úloze č.21

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
Měsíc obíhá kolem Slunce.	53%	93%	67%	27%
Slečna si chce koupit nové šaty.	93%	87%	93%	53%

Graf č.43



7.3.21 K úloze č.22

Úloha č.22 se již týká bajky a jejího převyprávění. Tento úkol jsem při hodnocení rozdělila do určitých výpovědních sekvencí. Pokud testovaní řekli obsah této sekvence, byl jim započítán bod. Pokud-li sekvenci neřekli a přeskočili k další, dala jsem doplňující dotaz typu „Nestalo se ještě něco?" „Co se stalo před..." apod. Velmi dobře vybavitelná byla první významová sekvence, tedy informace, že „*Liška dostala chuť na kohoutka*". Nejsnazší informací pak byla u osob s PN sekvence, „*Viděla ho u cesty a sladce volala, aby sletěl dolů*".

U osob ze vzorku normy „vyhrály" poslední části: „*Kohoutek odpověděl, že hned slétne, že vidí běžet psy z vesnice a všichni se pak přátelsky políbí*" a „*Liška se lekla, řekla, že má moc práce a utekla*". Ty byly zároveň částmi s nejslabším procentuálním zastoupením u ostatních skupin testovaných. Vzorek normy a osoby s PN měly největší potíže s výpovědí „*Kohoutek se radši přichytil větve*", domnívám se, že je to kvůli nedůležitosti informace v pojetí celého příběhu. Zajímavé je, že osoby s ACH v tomto úkolu zcela selhaly kromě jedné, která dosáhla 22 bodů v MMSE a 61 bodů v tomto testu. Vysoký výsledek v MMSE i v testu paměti však pro úspěšnost není signifikantní, protože jsem zaznamenala podobě vysoký výsledek i u jiného testovaného a ten nedosáhl v této úloze jediného bodu. Nicméně díky této skutečnosti dosáhly osoby s ACH úspěchu v sekvenci druhé „*Viděla ho u cesty a sladce volala, aby sletěl dolů*" a „*Kohoutek odpověděl, že hned slétne, že vidí běžet psy z vesnice a všichni se pak přátelsky políbí*".

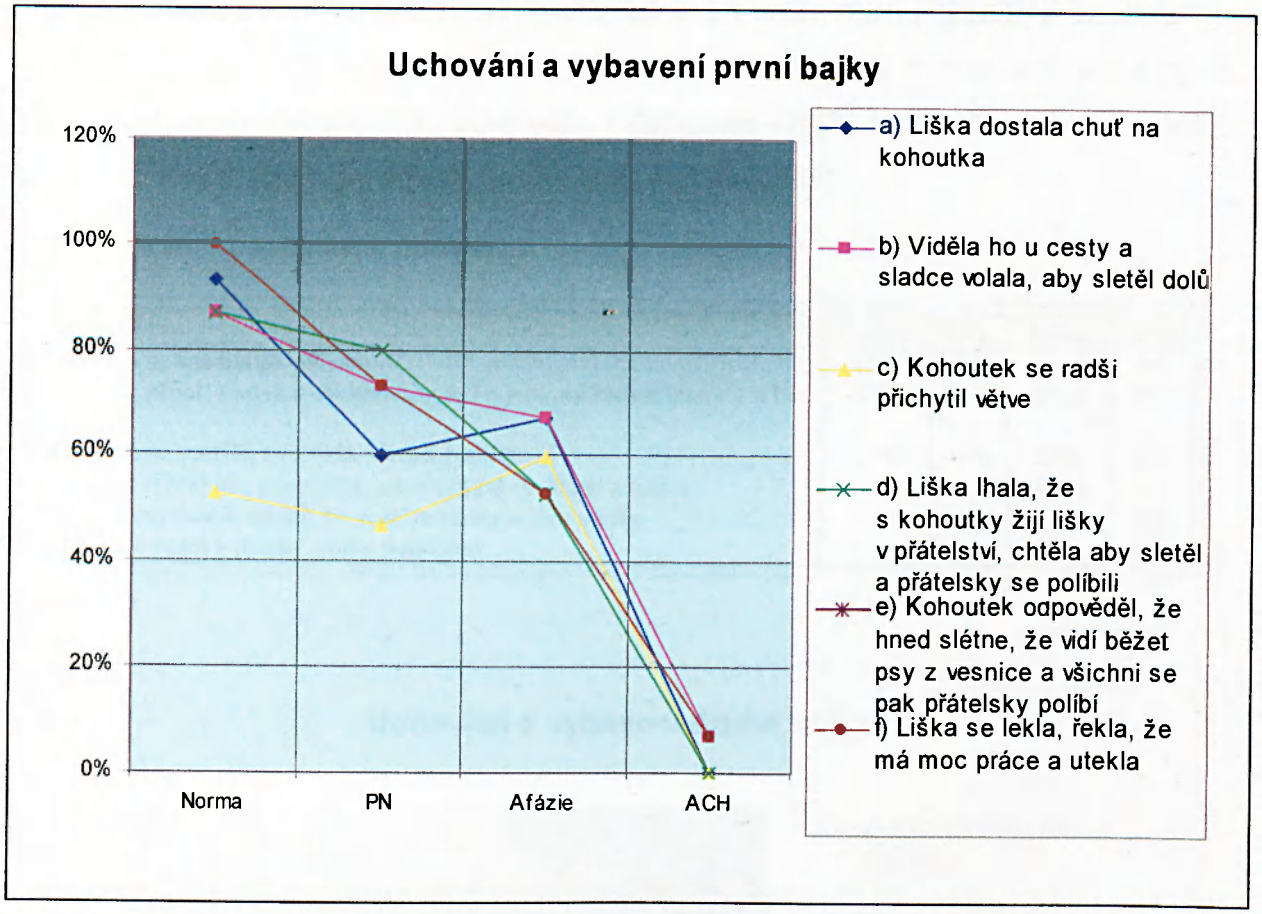
Výsledky u jednotlivých výpovědí se neodlišují příliš znatelně. Jsou tedy vyrovnané a nevypovídají o žádné zvláštní hodnotě nějaké výpovědi.

Bajka byla celkově podle reakcí lépe zapamatovatelná a pochopitelná než bajka druhá. Tento fakt připisuji tomu, že to byla bajka první, testovaní se na nic více a soustředili a měli větší chuť si ji zapamatovat. Zároveň byla pointa „více na očích" a „vyslovena" než u bajky druhé.

Tabulka č.95 – Úspěšnost v úloze č.22

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
a) Liška dostala chuť na kohoutka	93%	60%	67%	0%
b) Viděla ho u cesty a sladce volala, aby sletěl dolů	87%	73%	67%	7%
c) Kohoutek se radši přichytil větve	53%	47%	60%	0%
d) Liška lhala, že s kohoutky žijí lišky v přátelství, chtěla aby sletěl a přátelsky se políbili	87%	80%	53%	0%
e) Kohoutek odpověděl, že hned slétne, že vidí běžet psy z vesnice a všichni se pak přátelsky políbí	100%	73%	53%	7%
f) Liška se lekla, řekla, že má moc práce a utekla	100%	73%	53%	0%

Graf č.44



7.3.22 K úloze č.23

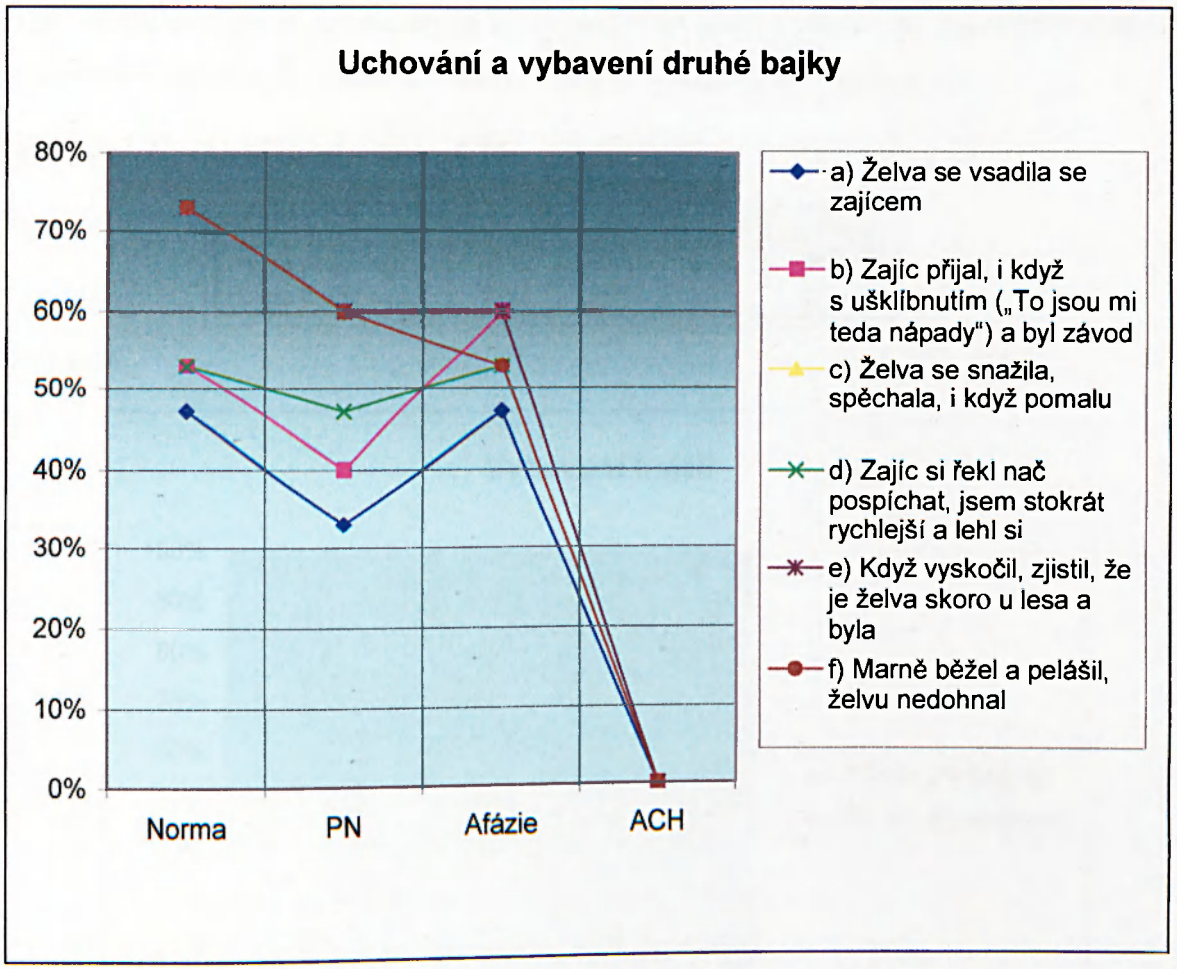
V druhé bajce dosahovali testovaní asi dvou třetin úspěšnosti než u bajky předchozí. Přikládám tuto skutečnost faktu, že se jednalo již o druhou bajku a zároveň téměř poslední úkol. Jejich pozornost tedy zákonitě slábla. Také se domnívám, že tato bajka je o něco náročnější než předchozí a je nutné znásobit svou pozornost zejména na začátku, abychom pochopili bajku celou. Také proto byl údaj, kdo se s kým vsadil pro posluchače nejtěžší. Logicky mnoho lidí odpoví, že se vsadí zajíc se želvou, protože se chvástá svojí rychlostí. A proto pokud dotyčný nedává pozor, odpoví špatně. Takže pouze necelá polovina testovaných byla schopná tento fakt pojmenovat správně. Zajímavé je, že osoby s afázií dopadly podobně jako osoby s PN. Byli dokonce lepší ve 4 sekvencích ze 6. V předešlé bajce byli naopak úspěšnější osoby s PN. Nejčastěji vypovězenými informacemi byly *„Zajíc si řekl nač pospíchat, jsem stokrát rychlejší a lehl si“* a *„Když vyskočil, zjistil, že je želva skoro u lesa a byla“*. U afatiků byla ještě častou informací sekvence druhá: *„Zajíc přijal, i když s ušklíbnutím („To jsou mi teda nápady“) a byl závod“*, což u osob s PN patřilo spíše mezi méně časté odpovědi. Ve skupině osob s ACH se objevila jen jedna správně řečená sekvence

a to tou osobou, která zabodovala i v předchozí úloze. Osoby s ACH celkově neměli chuť do tohoto úkolu. Předem jeho zvládnutí vzdávali kvůli délce textu, láteřili a záměrně se nesoustředili. Většina z těchto osob nebyli schopni ani identifikovat zvířata, nebo právě jejich identifikace bylo to jediné, co si pamatovali. Jedna osoba s ACH, která měla dokonce MMSE 22 bodů k obsahu této bajky řekla: „kocour chtěl zachránit dítě".

Tabulka č.96 – Úspěšnost v úloze č.23

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
a) Zelva se vsadila se zajícem	47%	33%	47%	0%
b) Zajíc přijal, i když s ušklíbnutím („To jsou mi teda nápady") a byl závod	53%	40%	60%	0%
c) Zelva se snažila, spěchala, i když pomalu	53%	47%	53%	0%
d) Zajíc si řekl nač pospíchat, jsem stokrát rychlejší a lehl si	73%	60%	60%	0%
e) Když vyskočil, zjistil, že je želva skoro u lesa a byla	73%	60%	53%	0%
f) Marně běžel a pelášil, želvu nedohnal	47%	47%	53%	7%

Graf č.45



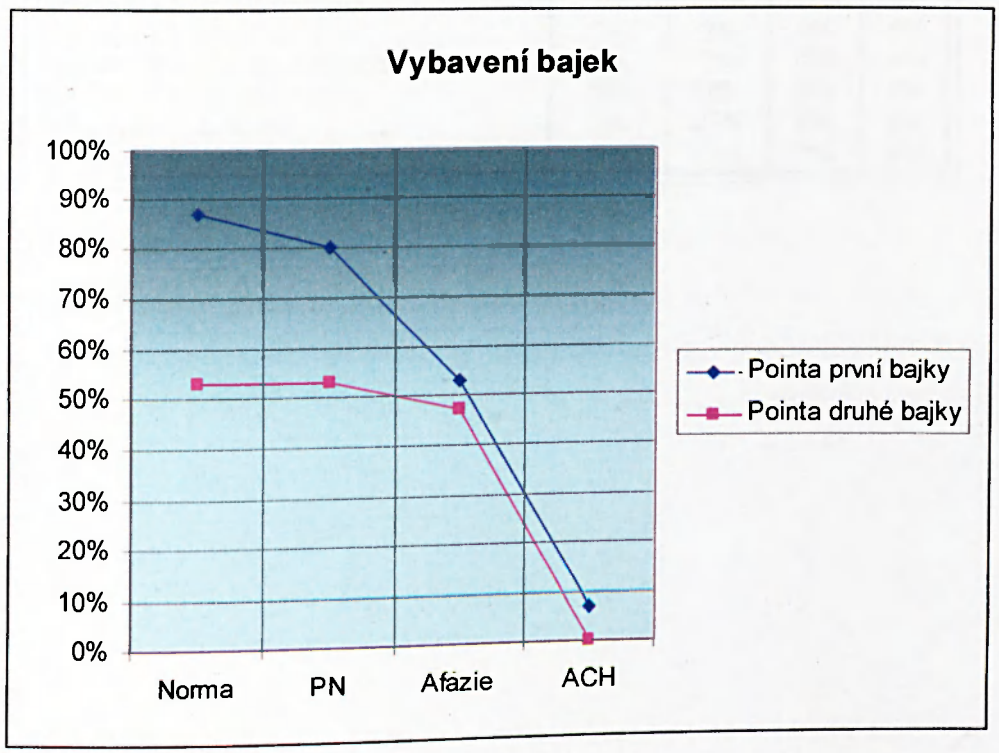
7.3.23 K úloze č.24

Úspěšnost výpovědi o obsahu jednotlivých bajek vypovídá i úspěšnosti při pochopení pointy. První bajka byla pro testované jednoznačně jednodušší co se týče pointy než bajka druhá. Dokonce je pochopilo 53% afatiků, 87% normy a 80% osob s PN. Z okruhu osob s ACH pochopila pointu první bajky pouze jedna osoba, která už ale nepochopila pointu bajky druhé. Příčinou je nejspíše délka bajky první, polevení pozornosti a únava. Na druhou stranu se objevil i zajímavý názor na pointu a celý obsah druhé bajky. *Jeden testovaný afatik* definoval pointu druhé bajky tak, že v bajce vystupovaly tři želvy, jedna byla na začátku, druhá uprostřed cesty a třetí u lesa, díky tomu želva vyhrála. Většina testovaných, kteří nepochopili pointu bajky často ani nepochopili, že vyhrála želva a ne zajíc. Úspěšnost v pochopení druhé bajky oscilovala okolo 50% (kromě osob s ACH). Přičemž výsledek normy byl stejný jako osob s PN, přestože si lépe pamatovali jednotlivé části bajky. Zajímavé je, že první a druhou bajku pochopilo téměř stejné procento afatiků. U vzorku normy a osob s PN je mezi pochopení první a druhé bajky asi 20% rozdíl. Výsledek je nejspíš dán podobnou úspěšností u obou bajek, která se u osob s PN a ze vzorku normy nevyskytuje.

Tabulka č.97 – Úspěšnost v úloze č.24

Znění úlohy	Norma	PN	Afázie	ACH
Pointa první bajky	87%	80%	53%	7%
Pointa druhé bajky	53%	53%	47%	0%

Graf č.46



7.3.24 K úloze č.25

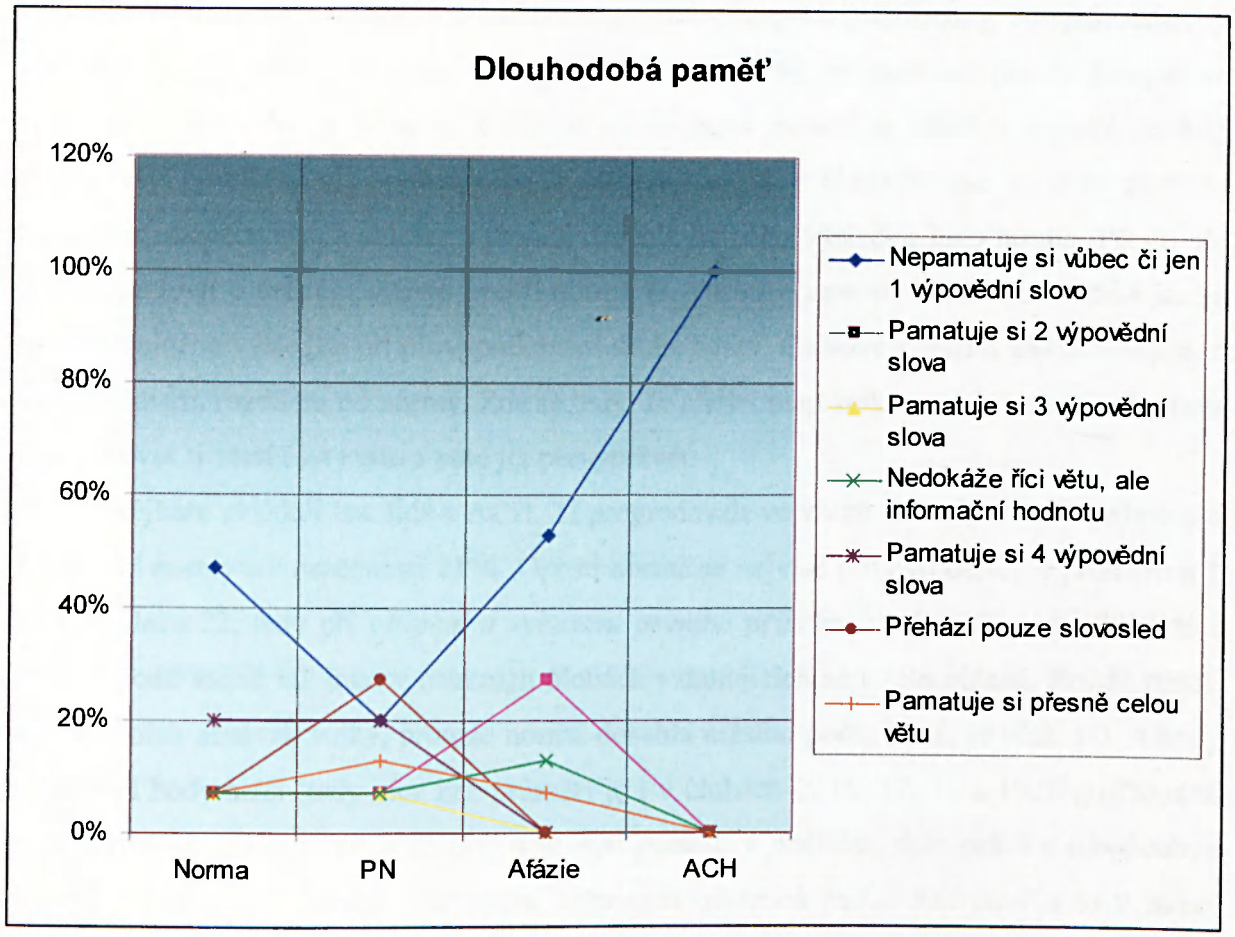
Poslední úkol byl vlastně tím nejtěžším. Testovaní si měli zapamatovat větu po dobu asi 45 minut. Předpokládala jsem, že bude obtížné si větu zapamatovat, tak jsem zapsání výsledku rozdělila do zapamatování výpovědních slov a poté i věty ve špatném slovosledu. Z oblasti osob s ACH si danou větu nezapamatoval nikdo. Ze vzorku normy si větu zapamatoval jen jeden člověk, stejně tak i z afatiků, ze vzorku PN to pak byli dva lidé. Ze vzorku PN si také více testovaných větu pamatovalo, ale v jiném slovosledu, zatímco u normy to byla jen jedna osoba. V tomto úkolu dopadla norma hůře než osoby s PN. Tento výsledek mi ukazuje horší paměťové schopnosti normy, které přikládám nevhodné volbě vzorku. Je vidět rozdíl mezi pamětí normy a afatiků spolu s osobami ACH. U normy a afázie nejvíce zastoupena odpověď, kdy si testovaný nevzpomíná ani na jedno výpovědní slovo. Na druhou stranu u osob s PN je to zapamatování si věty, ale v nesprávném slovosledu.

Porovnávám-li výsledky osob s PN a vzorku normy a přihlížím.li k výsledkům zejména v této úloze (i v jiných), docházím k závěru, že díky nevhodně zvolenému vzorku se rozdíl mezi pamětí normy a osob s PN ukazuje nevýrazně. Domnívám se, že byl.li by lépe zvolený vzorek, výsledky normy by byly mnohem lepší a byl by i lépe vidět rozdíl v jednotlivých paměťových schopnostech

Tabulka č.98 – Úspěšnost v úloze č.25

Znění úlohy	Norma	Afázie	ACH	PN
Nepamatuje si vůbec či jen 1 výpovědní slovo	47%	20%	53%	100%
Pamatuje si 2 výpovědní slova	7%	7%	27%	0%
Pamatuje si 3 výpovědní slova	7%	7%	0%	0%
Nedokáže říci větu, ale informační hodnotu	7%	7%	13%	0%
Pamatuje si 4 výpovědní slova	20%	20%	0%	0%
Přehází pouze slovosled	7%	27%	0%	0%
Pamatuje si přesně celou větu	7%	13%	7%	0%

Graf č. 47



7.4 POROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ

7.4.1 Z HLEDISKA BODOVÉHO OHODNOCENÍ

Vzhledem k získaným datům lze zobecnit závěry z předcházejících odstavců. Nejlépe v testu paměti uspěla norma se **70%**. S mírným, téměř nepatrným, snížením výsledku následovala skupina osob s PN se **69%**, která ale měla v průměru nižší vzdělání. U lidí s PN můžeme tedy mluvit o **mírném snížení paměťových schopností** objevujících se zejména v oblasti *vštěpování informací*. O tomto mírném snížení paměťových schopností můžeme mluvit i u vybraného vzorku normy. Domnívám se tak proto, že vzorek normy je složen z mnoha osob žijících v domově důchodců, některé jsem dokonce testovala při hospitalizaci v nemocnici. Jedná se tedy o nepříliš dobře vybrané zástupce normy.

Střední snížení paměťových schopností se prokázalo u afázie, která byla v testu úspěšná z **53%**. *Snížení schopností se projevilo lineárně*, v průměru o 1 bod od normy a nejvíce pak v oblastech *počítání* (úkol 15), *práce s pojmy v rámci verbální pracovní paměti*

(č.14) a *vštěpování řady slov a čísel pomocí sluchové paměti.* Deficit sluchové paměti se projevil i v selhávání v úkolu 10 při převypravování (přezpívávání) hymny. Naopak stejných výsledků dosáhli afatici ve zrakových cvičeních (č.4, 5, 6), ve sluchové paměti týkající se rytmu a úlohy z MMSE (č.8, 9). Kolísání ve sluchové paměti se zdá být logické, jelikož afatici mají problémy při pojmenování a selhávali právě v úkolech, kde jej bylo potřeba. Naopak v otázce rytmu a sluchové paměti dosáhli stejného výsledku jako norma. Přesto ale můžeme mluvit o určitém *snížení* oproti normě *ve sluchové paměti.* Pozoruhodné také je, že dosáhli stejného výsledku při převypravování druhé bajky. Celkově v těchto úlohách uspěli, s jednobodovým rozdílem od normy. Zdá se tedy, že afatici mají celkem zachovanou schopnost zapamatovat si větší část textu a poté jej převyprávět.

Nejhůře zvládali test lidé s ACH. Ti progredovali ve všech částech testu, v průměru o 2 body od normy a s úspěšností **21%**. Oproti normě se nejvíce projevil deficit v průměru o 5 bodů v úloze 22, tedy při *vštípení a vybavení prvního příběhu.* V této úloze dosáhli lidé s ACH 0 bodů stejně tak jako v ostatních úlohách vztahujících se k této oblasti. Rozdíl oproti normě v nich není tak velký, protože norma dosáhla nižšího počtu bodů, je však o 3, 4 body nižší. O 4 body nižší (tedy více než průměr) je i v úlohách 2, 15, 17, 18 a 19. Signifikantně horší výsledky má tedy při *v číselné pracovní paměti, v počítání,* dále pak i v *dlouhodobé paměti.* Nakonec i v oblasti *vštěpování informací, slovních řad a řad čísel* a to v rámci sluchové i zrakové paměti. K menšímu snížení, ale stále většímu než je průměr (tedy o 3 body), došlo v úkolech 8, 10, 12, 14, 16, 20 a 21. Selhávání v úloze 8 jsem naprosto očekávala, protože kopíruje MMSE. Další očekávanou oblastí pak je *verbální pracovní paměť a práce s pojmy.* Přestože lidé s ACH dokázali identifikovat jednotlivé pojmy a přiřadit je do nadřazených skupin (zde jsem musela velmi pomáhat a neustále připomínat, jaké tři skupiny mají na výběr), měli problém se seřazením podle velikosti. Další deficit se projevil v oblasti *uchování a vybavení slov i vět.* Zajímavé je, že chybovali i v oblasti sluchové paměti, ve *vybavování státní hymny,* tedy sluchové dlouhodobé paměti často spojené s emocemi (jedna žena s afázií se při tomto úkolu rozplakala). Zde jsem předpokládala o něco vyšší úspěšnost, zvláště u starých lidí. Na závěr tohoto výčtu diskrepancí mezi normou a lidmi s ACH musím upozornit, že testovaní lidé s ACH jsou v průměru o 9 let starší než testovaná norma. To znamená, že podstatný vliv na **velké** (nebo hluboké) **snížení paměťových schopností** osob s ACH má věk.

Tabulka č.99 - Úbytek paměťových schopností u jednotlivých diagnóz oproti normě

AFÁZIE x NORMA	ACH x NORMA	PN x NORMA
· **Lineární snížení schopností** · Zhoršení **číselné pracovní paměti** - počítání · Zhoršení **verbální pracovní paměti** - vymýšlení slabik pro vznik pojmů · Zhoršení **procesu učení a vštěpování v rámci sluchové paměti** (vštěpování řady slov a řady čísel)	· Snížení schopností **ve všech oblastech** · Zhoršení vštěpování, uchování a vybavování v rámci zapamatování příběhu, slovních a číselných řad (sluchovou i zrakovou cestou), slov i vět · Zhoršení **číselné pracovní pamětí** - počítání · Zhoršení **verbální pracovní paměti** - představa pojmů, zejména jejich seřazování podle skutečné velikosti	· Snížení schopnosti **sluchové paměti** · Snížení schopnosti **vštěpování informací** (sluchovou cestou vštípení textu a řady slov a čísel)

7.4.2 Z HLEDISKA KVALITATIVNÍHO OHODNOCENÍ

Z hlediska kvalitativního ohodnocení musím vyzdvihnout chování skupiny osob s PN, kteří se při testování velmi snažili, což je znát i na jejich výkonech. Také testování s nimi probíhalo nejrychleji, přestože jim některé úkoly ztěžovaly problémy s tremorem a praxií. Tyto problémy se pak také odrazily i na výkonech. Vzorek normy se oproti nim příliš nesnažil a mnohdy test dokončoval pouze s vědomím, že jim bylo žinantní jej ukončit. Myslím, že i tento postoj se promítl do výsledků. Skupiny osob s ACH a afázií nemohu z tohoto hlediska srovnávat, jelikož se jednalo o lidi s primárním postižením, jež se sekundárně odráželo i v chování (mnohdy i citelně). Lidé s ACH měli odmítavý postoj a ke každé úloze potřebovali být namotivováni. Na druhou stranu lidé s afázií odmítali kreslit či číst. Odmítali takové oblasti činností, ve kterých došlo k výrazným a viditelným změnám následkem cévní mozkové příhody. Většinou byli testováni v nemocnici na oddělení logopedie, což také jejich výkony ovlivnilo. Problémy jednotlivých skupin, které ztěžovaly provádění testu, se vždy vyskytovaly v jiných oblastech. Například někteří lidé s afázií měli problémy se sluchem a sluchovým vnímáním, proto jsem musela mluvit nahlas, pomalu a pořádně artikulovat. Lidem s ACH jsem zase musela neustále opakovat, kde jsou, proč a co tam dělají, musela jsem jim opakovat i zadání některých úkolů a neustále je motivovat. Osoby ze vzorku normy jsem musela také motivovat, ale ne tak razantně a často. Lidé s PN byli naopak namotivovaní sami od sebe, některým jsem musela pouze pomáhat při kreslení obrázků pro jejich nadměrný tremor.

Při porovnání výsledků částí jednotlivých otázek mohu předpokládat, že některé události, pojmy a čísla jsou snadněji zapamatovatelná. Pro tyto údaje vycházím ze srovnávací tabulky v příloze č.34.

V úloze 2 se zdá být nejsnáze zapamatovatelným údajem ze tří předložených *údaj o měsíci ukončení druhé světové války*. Další úloha na dlouhodobou paměť (č.25) týkající se zapamatování věty byla celkově z celého testu nejméně úspěšná. Naprostá většina si ji nepamatovala vůbec nebo znala jen jedno výpovědní slovo. Světlou výjimkou je skupina osob s PN, v níž si nejvíce lidí (avšak vyjádřeno v počtu pouze 4) větu zapamatovalo, ale s přeházeným slovosledem.

Úspěšnost v zopakování pohybů rukou už není tak jednoznačná. Pro normu, lidi s afázií a ACH je nejlehčí zapamatovat si a provést „V" pomocí ukazováčku a prostředníčku, zatímco pro osoby s PN je to „špetka", která je zároveň prvním úkonem ve sledu předváděných pohybů.

Z hlediska zrakové paměti a zapamatování si obrázků je nejlépe zapamatovatelným pojmem slovo *auto* jakožto nejúspěšnější u osob s ACH, afázií a PN. Na druhém místě je pak pojem *křeslo*, který byl nejúspěšnější pouze u vzorku normy (ale nečinil výraznější problémy u ostatních skupin kromě osob s ACH). Nejobtížnějším pojmem jsou pro kategorii osob s PN a normu pojmy *vidlička* a *žárovka*. V nich nedosahovali vysokých skóre ani ostatní dvě skupiny. U afázie se pak přidává *pero* a u ACH *květina*. Při znovupoznávání obrazců se celkově první obrazec jevil jako hůře poznatelný než obrazec druhý. Při malování obrázků pak byly nejsnazšími pojmy, slova *vichřice*, *život* a *umění*. Nejméně snadným bylo spojení *krásná mladá žena* a *blankytné moře*, což je už pro svou délku předvídatelné. Problémy se objevovaly i při slovech symetrie a drama, protože někteří neznali jejich význam.

V oblasti sluchové paměti se velkým problémem zdálo být hláskování slova se shluky souhlásek pozpátku (někteří měli problémy i s jednoduššími slovy). Z hlediska zapamatování si tří slov bylo nejúspěšnějším slovo *šál*, které bylo v třetici první a nemělo zjevnou vazbu na slova následující. Poslední slovo *kotel* je procentuálně téměř stejně úspěšně zastoupené.

Vyťukaný rytmus byl ve většině případů zopakováván pouze *2x* a ne *2,5x*, jak zněl předpis. Při rozpomínání se na naši státní hymnu bylo rozložení nejlépe a nejhůře zapamatovaných veršů rozdílné, v celkovém poměru pak byly rozdíly minimální. Přesto se zdá být lehce zapamatovatelným veršem, verš třetí: *bory šumí po skalinách* a obtížně zapamatovatelným verš šestý: *a to je ta krásná země*. Celou hymnu si pamatovalo jen 17 lidí (z 60).

V úkolech týkajících se verbální pracovní paměti a základní práce s pojmy často testovaní chybovali při představě slov *brusle*, *kuře*, *oko*. Tyto selhání se pak projevovala i při řazení třetic slov. Nejtěžší skupinou pro seřazování podle velikosti se stali *zvířata*. Z hlediska několikanásobně náročnějšího úkolu pro tuto část paměti týkajícího se vymýšlení slabik, jež

dají vznik slovům, bylo jednoznačně nejlehčím zadáním : *rákos – lendář* (rákoska; kalendář). Navzdory mým předpokladům se jako další snadné spojení zdá být *tý-ík* (týden; deník), přestože vkládaná slabika den už ve slovech slabiku netvoří. V oblasti číselné pracovní paměti je sestupná tendence v závislosti na náročnosti příkladů nejlépe patrná u osob s PN, kteří si v této části vedli dokonce lépe než vzorek normy.

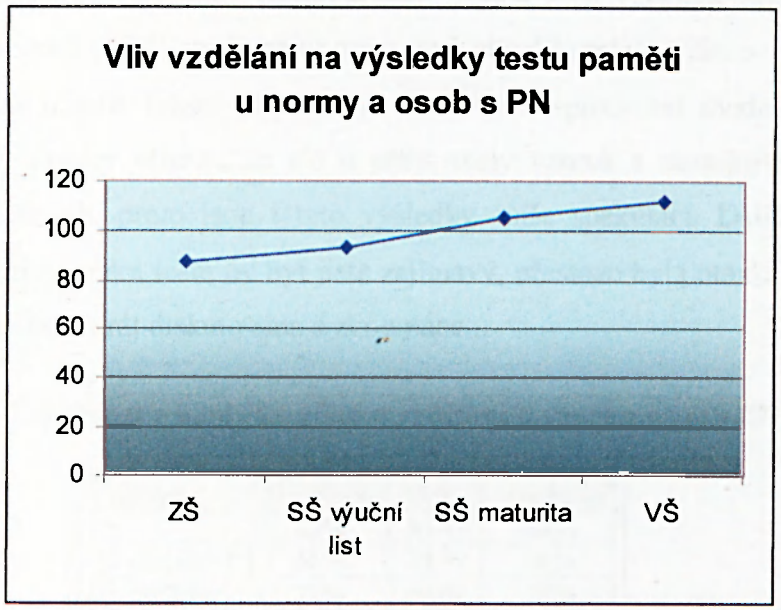
V úlohách zaměřených na proces učení a vštípení informací zrakovou i sluchovou cestou, se nejlépe pamatovaly údaje vždy ze začátku pětic – první nebo druhá položka. Nejhůře se pak vštěpovaly informace z konce pětic – předposlední položka u slovních pojmů a poslední položka u číslic. U zrakové paměti na pojmy bylo nejčastěji vštípeným slovem slovo *vzduch* a nejméně často pak pojem *most*. Z čísel pak držela prim *6* a *2* a poslední byla *9*. V rámci sluchové paměti se pak nejvíce osvědčilo slovo *strom* a číslo *7* a nejhůře slovo *den* a číslo *3*.

V úkolech na uchování a vybavení si v případě zapamatování dvou trojic a vět testovaní nejlépe vedli u trojice první (dvojice druhá byla snazší pouze pro afatiky) a věty druhé (věta první byla snazší pouze pro PN). Z hlediska bajek a jejich point se lépe zapamatovávala bajka první.

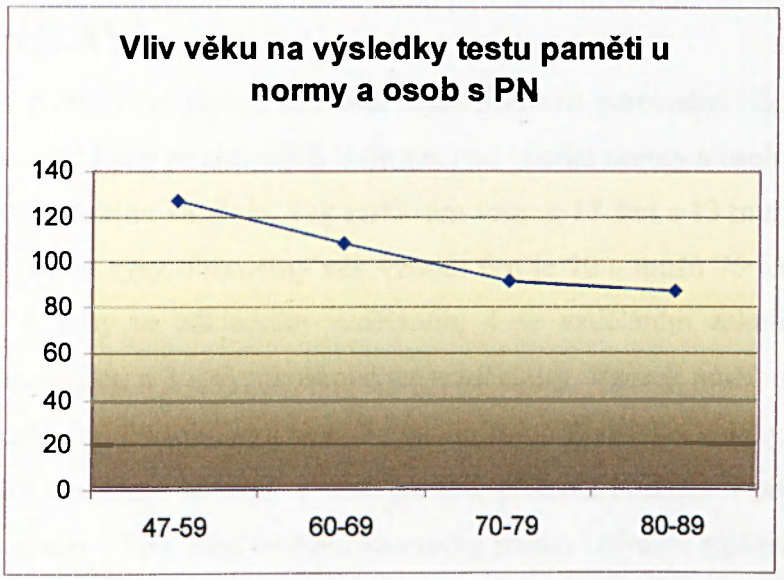
7.5 VLIV VZDĚLÁNÍ A VĚKU

Již v teoretické části jsem se zmiňovala o vlivu věku a vzdělání na paměť, který se mi při testování jen potvrdil. Pro zjištění těchto údajů používám data získaná ze vzorku normy a lidí s PN, jelikož mají srovnatelné výsledky a spekulujeme-li o jejich mírném poklesu kognitivních funkcí, je rovnoměrný. Obě skupiny používám také proto, abych měla větší vzorek o 30 osobách. Podotýkám, že ve skupině PN je 85letý muž se základním vzděláním, který naznačuje dementní rysy, proto je nutné k tomuto faktu přihlédnout. Musím také upozornit, že přestože lidé s PN dosáhli stejných výsledků, měli obecně vyšší vzdělání (průměrně o 1 stupeň). Vzhledem k tomu, že vliv vzdělání byl v několika studiích potvrzen, měli by i lidé s PN dosahovat lepších výsledků. Proto můžeme u nich mluvit o snížených paměťových funkcích. Nicméně zahrnuji tuto skupinu do porovnání vlivu vzdělání a věku a tento vliv demonstruji na následujících grafech (výchozí tabulky viz příloha č.33, 34).

Graf č.48



Graf č.49



Z těchto grafů je patrné, že dochází k celkem lineárnímu vzestupu výsledků v závislosti na obou proměnných. Průměrné skóre lidí se *základním vzděláním činí 90*, s *výučním listem už 94* a *s maturitou 102*, *vysokoškoláci pak dosahovali 112 bodů* (přičemž je mezi nimi jedna osoba s PN, která vykazuje známky demence a v testu dosáhla pouze 40 bodů). V případě vlivu věku jsem mohla porovnávat čtyři skupiny. Nejlepších výsledků dosahovali *nejmladší (47-59) - v průměru 127 bodů*, avšak se zastoupením pouze tří osob. Skupina *šedesátníků (60-69) zvládla test na 108 bodů*, *sedmdesátníci (70-79) pak na 92* a nakonec *osmdesátníci (80-89) na 87 bodů*. Úspěšnost vzhledem k věku i vzdělání je

zobrazena v tabulce č.100. Průměrně dosahované body při základním vzdělání jsou srovnatelné s dosahovanými body osmdesátníků, stejně jako vzdělání zakončené výučním listem se sedmdesátníky. Zdá se, že se tu objevuje i určitá korelace věku a vzdělání, přestože si výsledky nejsou natolik blízké, aby se dalo mluvit o stoprocentní shodě. Na závěr těchto předložených dat musím přiznat, že šlo o příliš malý vzorek s nestejným zastoupením v jednotlivých skupinách, proto jsou i tyto výsledky spíše spekulací. Další výzkum v této oblasti v závislosti na mém testu by byl jistě zajímavý, přestože byla otázka vlivu vzdělání a věku v minulosti několikrát diskutována a zkoumána.

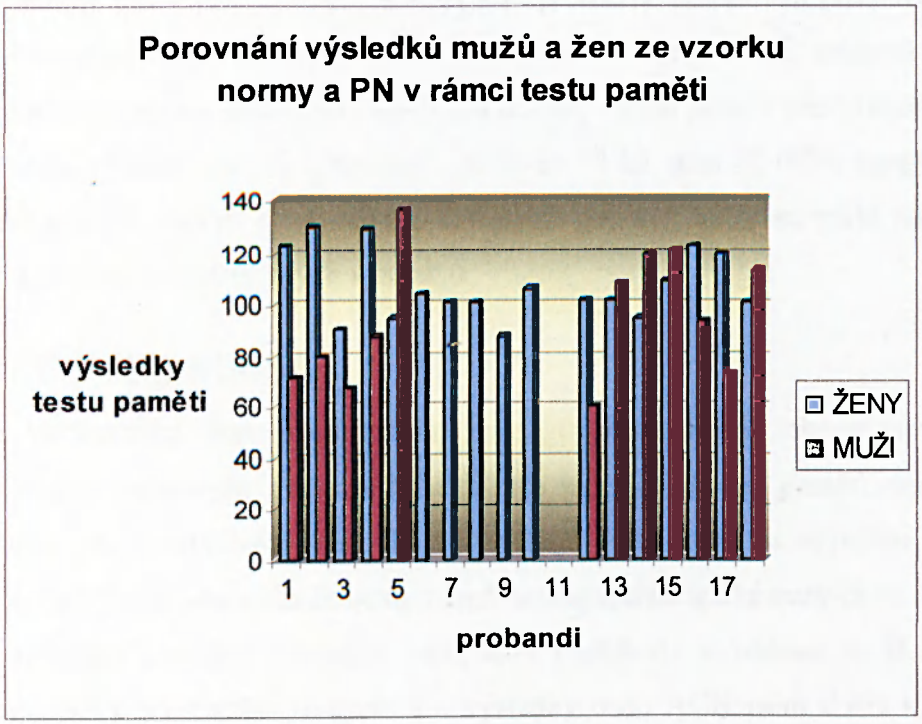
Tabulka č.100 - Úspěšnost z hlediska věku a vzdělání u vzorku osob s PN a normy

Vzdělání	Úspěšnost	Věk	Úspěšnost
ZŠ	**63%**	80-89	**60%**
SŠ výuční list	**65%**	70-79	**64%**
SŠ maturita	**71%**	60-69	**75%**
VŠ	**78%**	47-59	**88%**

7.6 VLIV POHLAVÍ

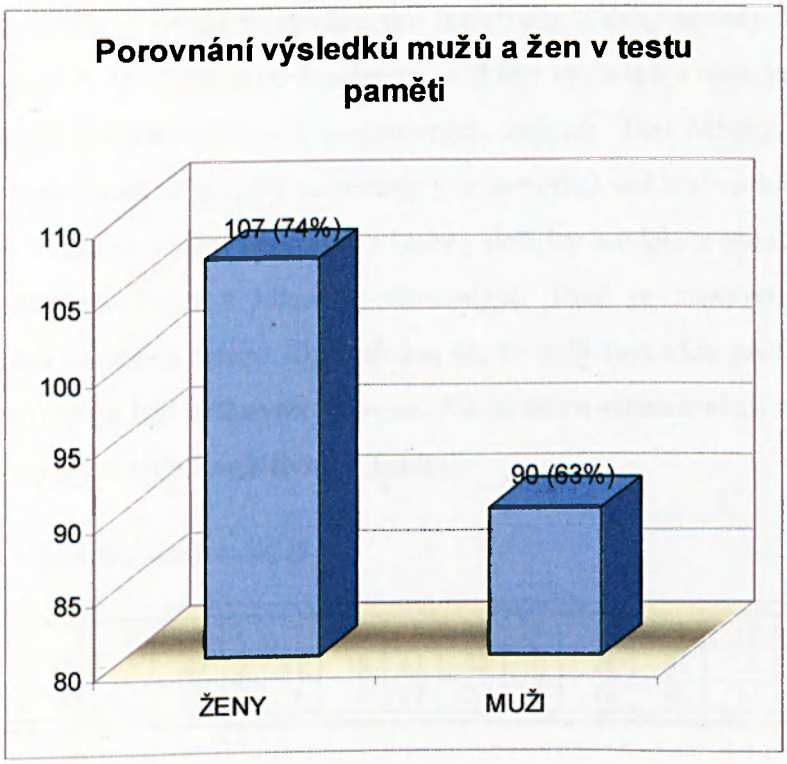
Vzhledem k získaným datům se mohu zaměřit kromě porovnání věku a vzdělání i na vliv pohlaví. Opět vycházím ze získaných informací od vzorku normy a osob s PN ze stejných důvodů jako v předcházející kapitole. Tak získávám vzorek 17 žen a 13 mužů, přičemž jeden muž vykazuje dementní rysy. Průměrný věk vzorku žen je 70 a mužů 75 let. Z hlediska žen obsahuje vzorek 4 ženy se základním vzděláním, 4 se vzděláním zakončeným výučním listem, 5 osob s maturitou a 3 s vysokoškolským vzděláním. Vzorek mužů obsahuje 2 osoby se základním vzděláním, 2 osoby vyučené, 7 s maturitou a 2 vysokoškoláky. V následujícím grafu můžete vidět naměřené hodnoty v testu paměti, přičemž hodnoty v pravé části přísluší osobám s PN a hodnoty v levé části osobám ze vzorku normy (tabulku náležící k tomuto grafu naleznete v příloze č.33).

Graf č.50



Z grafu můžete vidět, že výsledky nejsou úplně vyrovnané, nýbrž muži dosahovali nižších hodnot. Průměrně dosáhli 90 bodů a byli tak úspěšní z 63%, zatímco ženy dosáhli 107 bodů, tedy úspěšnosti 74%.

Graf č.51



Na první pohled se zdá, že ženy dopadly lépe než muži. Musíme však přihlédnout k tomu, že průměrný věk mužů je o pět let vyšší a že průměrně dosahovali přiměřeně stejného vzdělání (ženy mají více o jednu osobu s VŠ a naopak dvě osoby se ZŠ, přičemž mají o dvě osoby s výučním listem a s maturitou méně). Na druhou stranu jsem v předcházející kapitole uvedla průměrný výsledek pro skupinu osob od 70 do 79 let, a to 92 (63% úspěšnost). Tato hodnota je více méně shodná s výsledkem mužského pohlaví, takže se může zdát, že ženy dosáhly v tomto testu nadprůměrných výsledků.

7.7 KORELACE S MMSE

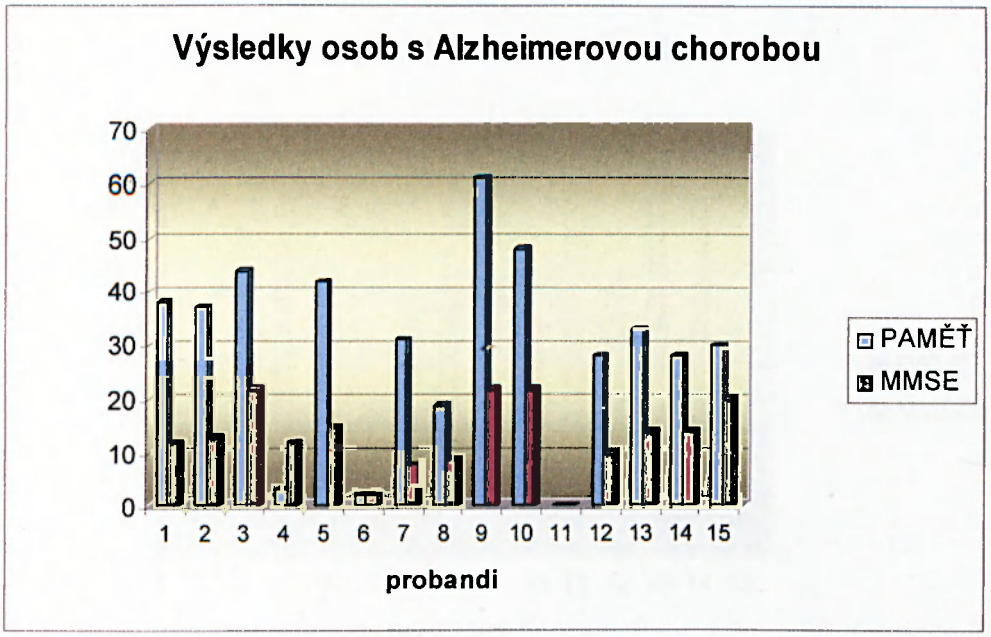
Test Mini-mental State Examination jsem použila záměrně, abych měla možnost porovnat výsledky svého testu. Přestože MMSE není zaměřeno jen na paměť, chtěla jsem jej využít zejména při porovnávání výsledku lidí s ACH, pro které je vytvořen především. Významné je, že MMSE je standardizován (různé neuropsychologické testy často nejsou).

Asi nejsignifikantnější výsledky jsem tedy očekávala v oblasti ACH. Avšak při srovnání s výsledky u ostatních diagnóz a s výsledky osob ACH jsem došla k názoru, že **výsledky testu paměti a MMSE mezi sebou nekorelují**. Příkladem je například proband číslo 8 (osoba s ACH), který v testu paměti dosáhl 19 bodů a v testu MMSE 9 bodů, zatímco proband číslo 4 (osoba s ACH) dosáhl v testu paměti pouhých 3 bodů a v testu MMSE 12 bodů. Tento výsledek přisuzuji úlohám typu příkazy, opakování či pojmenování i některým dotazům na orientaci, které v mém testu nejsou sledovány bodovým ohodnocením (řadí se do hodnocení kvalitativního a slouží především pro informace o dané osobě). Jak můžete vidět v tabulce č.79, jedinci s ACH většinou dosahovali nízkých výsledků v testu paměti, přestože v rámci MMSE patří do oblasti mírných kognitivních deficitů. Test MMSE se ale primárně nezaměřuje pouze na paměť a je spíše screeningovou metodou než testem hluboce sledujícím jednotlivé funkce. Proto se v něm neprojeví všechny deficity a údaje z oblasti paměti mohou být pro odborníka pracujícím s klientem zkreslující. Také je nastaven především pro zachycení středního stupně demence. **Domnívám se, že můj test více postihuje jednotlivé oblasti paměti a určuje její celkovou úroveň. Na druhou stranu však neurčuje stupeň demence ani ztráty ostatních kognitivních funkcí.**

Tabulka č.101 - Výsledky osob s ACH

ACH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Průměr
PAMĚŤ	38	37	44	3	42	2	31	19	61	48	0	28	33	28	30	**30**
MMSE	12	13	22	12	15	2	8	9	22	22	0	10	14	14	20	**13**

Graf č.52

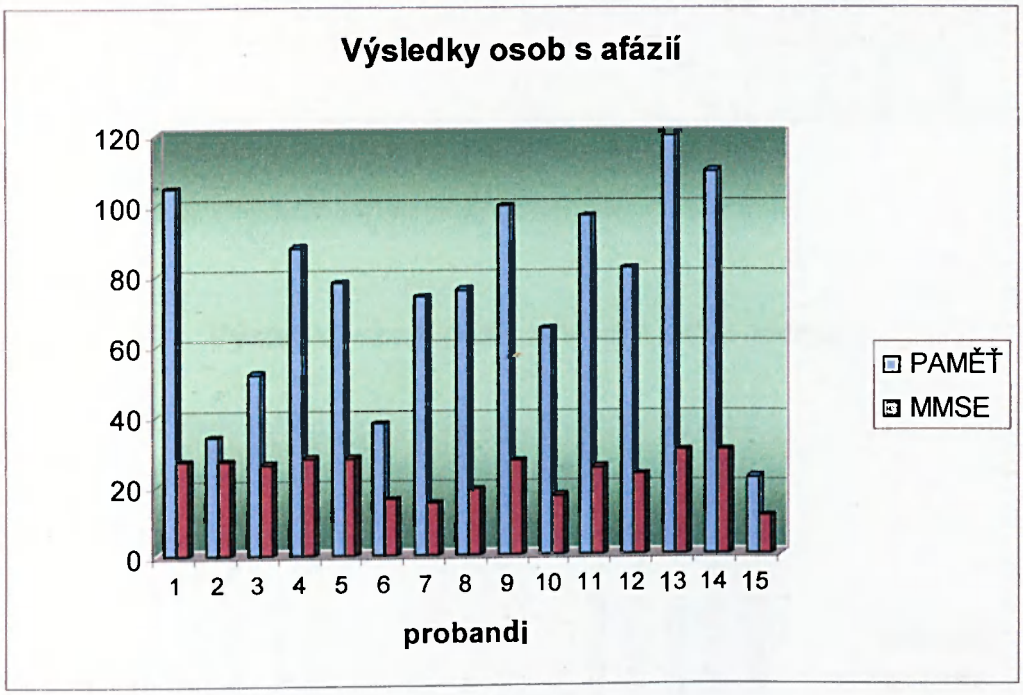


Zaměřím-li se na osoby s afázií, opět musím konstatovat, že MMSE nekoreluje s výsledky dosaženými v mém testu. Myslím si, že důvody zůstávají stále stejné. I zde můžeme vidět nízké skóre v oblasti paměti, avšak vyšší v oblasti MMSE. S jistotou můžeme mluvit o korelaci vzhledem k celkovým výsledkům, kdy lidé s afázií dosáhli průměrně vyššího výsledku v MMSE i v testu paměti. V tomto momentu je zajímavé poukázat na to, že afatici dosáhli v MMSE 23 bodů, což je údaj spadající k horní hranici mírné demence. Důvodem může být i prostředí a celková situace, ve které byli jedinci testováni, jelikož většinu probandů jsem otestovala v nemocnici při jejich pobytu na neurologii. V tomto momentu musíme počítat i s tím, že **pravděpodobně dojde s postupem jejich rekonvalescence i ke zlepšení paměťových schopností, zatímco u lidí s ACH budou pouze progredovat.** U testovaných patřících do normy i skupiny osob s PN musím konstatovat stejnou věc. Dá se říci, že by se tyto testy mohly v praxi doplňovat, protože každý je zaměřen na jinou oblast a podává nám jiné informace, které jsou pak v komplexu důležité pro odborníky pracujícími s klienty, zvláště pak pro logopedy.

Tabulka č.102 - Výsledky osob s afázií

AFÁZIE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Průměr
PAMĚŤ	105	34	52	88	78	38	74	76	100	65	97	82	120	110	22	**76**
MMSE	27	27	26	28	28	16	15	19	27	17	25	23	30	30	11	**23**

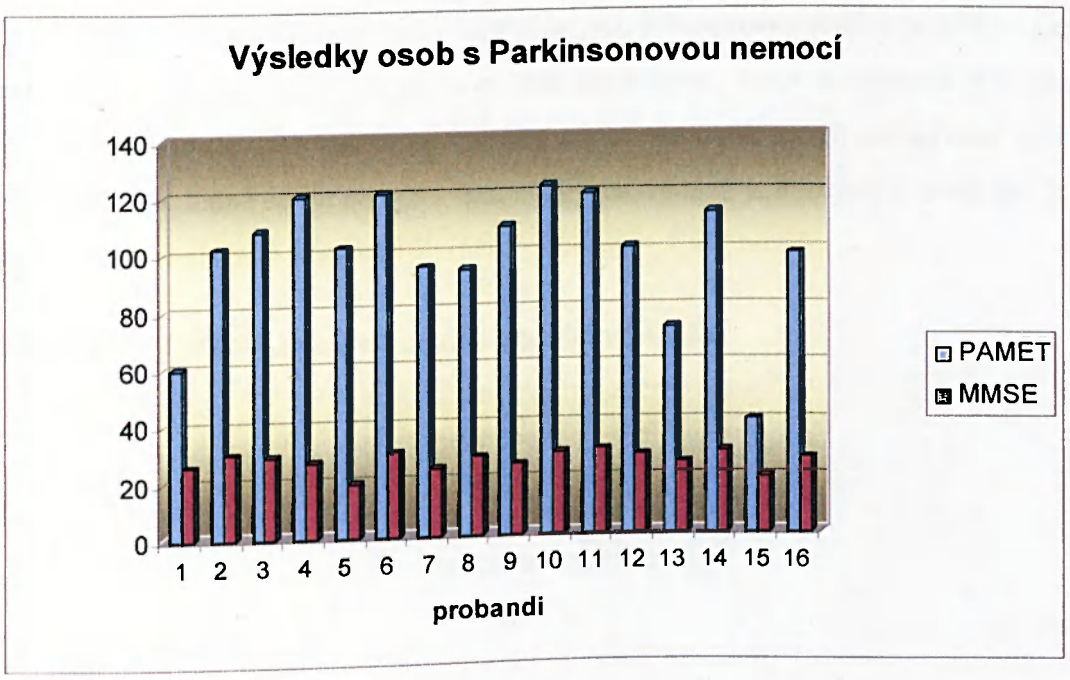
Graf č.53



Tabulka č.103 - Výsledky osob s PN

PN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Průměr
PAMET	60	102	108	120	102	121	95	94	109	123	120	101	73	113	40	**99**
MMSE	26	30	29	27	19	30	24	28	25	29	30	28	25	29	20	**27**

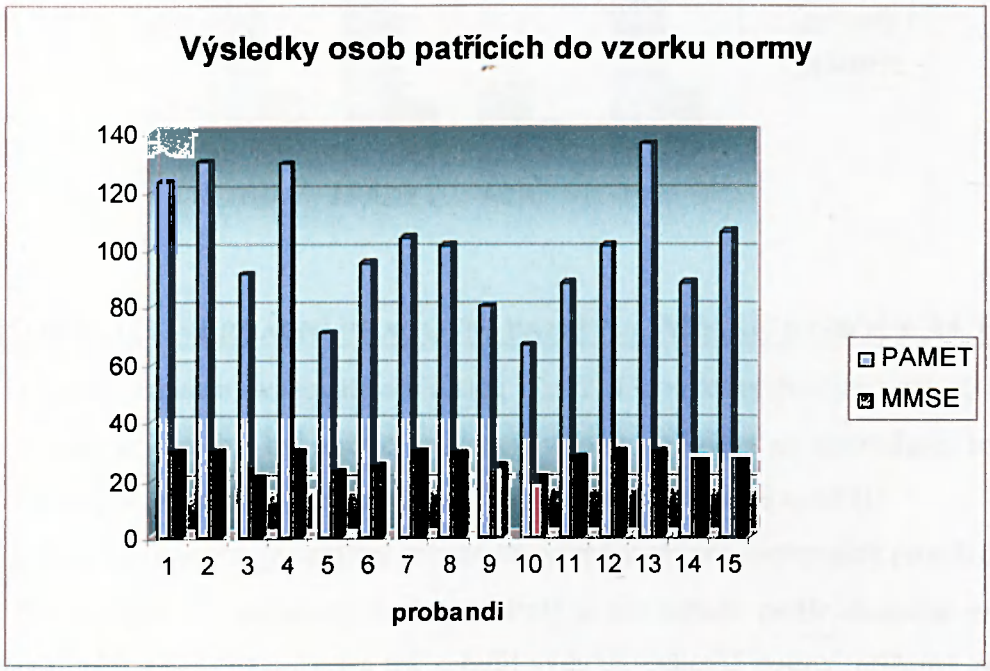
Graf č.54



Tabulka č.104 - Výsledky vzorku normy

NORMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Průměr
PAMĚŤ	121	130	91	129	71	95	104	101	80	67	88	101	136	88	106	**101**
MMSE	30	30	21	30	23	25	30	29	25	21	28	30	30	28	28	**27**

Graf č.55

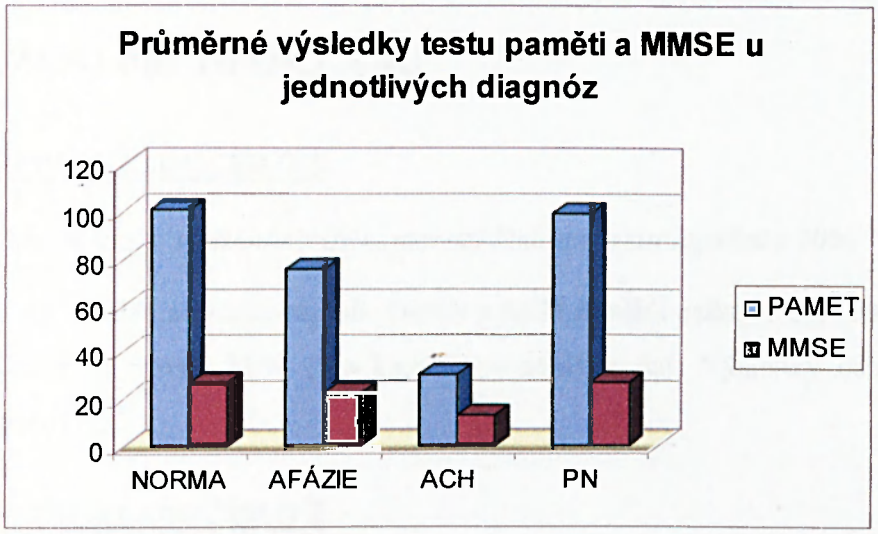


Z hlediska testu paměti se dá o testu MMSE mluvit jako o orientačním měřítku v souvislosti s celkovými výsledky, na kterých je znát úbytek paměťových schopností spolu se stupněm demence. **Předkládaný test paměti je více diferencovanější a je přímo zaměřen na paměť. Je také schopen rozpoznat dementní rysy**, které pravděpodobně nastupují přibližně *od 80 bodů, od 70 nastupuje nejspíše mírná demence, od 30 pak středně těžká a od 10 těžká demence*. Jedná se ale o pouhé spekulace, této oblasti je nutný další výzkum, který by upřesnil a potvrdil získané poznatky.

Tabulka č.105 - Celkové porovnání testu paměti a MMSE

	PAMET	*MMSE*
NORMA	101	27
AFÁZIE	76	23
ACH	30	13
PN	99	27

Graf č.56



7.7.1 KORELACE VERBÁLNÍ PRACOVNÍ PAMĚTI A MMSE U OSOB S ACH

V rámci testu jsem uvažovala o úlohách 11, 12, 13, ve kterých chybovali zejména lidé s ACH. V této oblasti by byl určitě zajímavý výzkum týkající se souvislosti schopnosti pracovat s pojmy a jejich reálnými představami se stupněm demence u ACH.

Úkolem testovaného je správně seřadit 18 pojmů z oblasti dopravních prostředků, částí lidského těla a zvířat do nadřazených skupin. Poté je má seřadit podle skutečné velikosti v rámci jednotlivých skupin a nakonec tak seřadit vždy tři vybrané pojmy, přičemž každý je z jiné skupiny.

V rámci MMSE je *hranice oddělující mírnou až střední a středně těžkou až těžkou demenci* 10 bodů (ze 30), v rámci testu paměti by se tato hranice pohybovala okolo *11 bodů* (z 18). Hranice pro *těžkou demenci*, nebyla v testu paměti prokázána, ale předpokládám, že by se pohybovala kolem *4 bodů*. Selhávání v oblasti těchto tří úkolů však rozhodně signalizuje zvýšenou pozornost a nutnost dalšího diagnostikování.

Tabulka č.106 - Porovnání verbální pracovní paměti a MMSE

Proband	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*Průměr*
Výsledek v úlohách č.11, 12, 13	17	18	18	0	16	0	9	11	18	13	0	10	13	17	18	**12**
MMSE	12	13	22	12	15	2	8	9	22	22	0	10	14	14	20	**13**

8. DISKUZE

8.1 DOSAŽENÍ PŘEDPOKLADŮ

8.1.1 K PŘEDPOKLADU ČÍSLO 1

"Předpokládám, že osoby s Alzheimerovou nemocí budou v testu úspěšní z 20%."

Tento předpoklad se zcela naplnil. Osoby s ACH dosáhli celkově nejhorších výsledků a jejich úspěšnost se rovná **21%** (viz kapitola o analýze dat: Výsledky osob s afázií a Porovnání výsledků).

8.1.2 K PŘEDPOKLADU ČÍSLO 2

" Předpokládám, že lidé s afázií budou úspěšní v 60% testu."

Tento předpoklad se téměř naplnil, lidé s afázií byli úspěšní v **54%**, tedy téměř v 60%. Nesmíme však také zapomenout, že se jejich schopnosti v této oblasti budou zlepšovat, mohou nakonec přesáhnout i 60% hranici.

8.1.3 K PŘEDPOKLADU ČÍSLO 3

" Předpokládám, že lidé s Parkinsonovou nemocí budou úspěšní v 75% testu."

69% úspěšnost lidí s PN se velice blíží původnímu předpokladu 75%, zároveň je téměř stejná jako výsledek vzorku normy. Jak jsem již poukázala, příčina je v průměrném vzdělání, ve způsobu života a i v posilování těchto schopností (jsou si totiž vědomi své nemoci a chtějí s tím něco dělat). Dále jsem také nepoužila úkol na procedurální paměť, která bývá u osob s PN nejvíce postižena a mohly by se tak ukázat vzniklé rozdíly.

Celkově lidé s PN nejvíce chybovali v oblasti sluchové paměti a v oblasti vštěpování informací (viz výše v textu).

8.1.4 K PŘEDPOKLADU ČÍSLO 4

" Předpokládám, že vzorek normy zvládne test paměti s 90% úspěšností."

Vzorek normy dosáhl nejlepších výsledků, ale pouze se **70%** úspěšností. Myslím, že základní příčina tkví už v náročnosti testu (také ve složení vzorku, kde jsou převážně lidé z domova důchodců; u třech jsem dokonce zjistila mírnou kognitivní poruchu). Všimla jsem si, že mladší lidé, ve věku kolem 50 let a pracující psychicky, jej zvládají bez problémů, zatímco

starší, obzvláště pracovali-li celý život rukama, mají problémy. Vzorek normy se skládá většinou z lidí s nižším vzděláním a s kolísavým věkem, přičemž většina je starší populace. Obtížnost testu naopak považuji za pozitivní, protože je možné diferencovat i normu podle jejich paměťových schopností.

8.1.5 K PŘEDPOKLADU ČÍSLO 5

" Předpokládám, že všechny tři skupiny osob s narušenou komunikační schopností budou nejvíce selhávat v úlohách číslo 7, 14 a 25 a naopak nejúspěšnější budou v úlohách 2, 10, 11, 12 a 13."

Celý tento předpoklad se vyplnil pouze z části v závislosti na jednotlivých úlohách. **Výrazné selhávání v úloze číslo 7 se nepotvrdilo, avšak v úlohách číslo 14 a 25 ano.**

Úkol číslo 7 představuje paměť zrakovou, která je zde podporována sluchem i motorickým pohybem. Testovaní měli jakkoli graficky znázornit slyšené pojmy. Pojmů je celkem 8 a jsou povahy konkrétní i abstraktní. Abstraktních je více – 5 (život, vichřice, umění, symetrie, drama). Konkrétní pojmy jsou zase ztížené svou délkou (krásná mladá žena, blankytné moře, skladník). Z toho důvodu považuji toto cvičení za náročné, zvláště pak pro osoby s narušenou komunikační schopností. Testování mi však tuto domněnku vyvrátilo. Viditelné selhávání se projevilo pouze u lidí s ACH, kteří v průměru dosáhli v této úloze 0 bodů. Na druhou stranu průměrně dosahovaný výsledek činil 1 bod, přičemž 0 bodů se jako průměr objevilo u devíti cvičení. Pro osoby s ACH však předkládané cvičení považuji za náročné. Bylo by zvládnutelné, kdyby obsahovalo méně pojmů abstraktních a více konkrétních. U ostatních tří skupin se však pokles výsledku neprojevil. Lidé s afázií dosahovali v tomto cvičení v průměru 3 bodů, což je zároveň průměrná hranice, které dosahovali i v ostatních úlohách. Tedy daný úkol pro ně nebyl ani obtížnější ani snazší než ostatní. Vzorek normy i zástupci s PN pak dosahovali v průměru 4 bodů, přičemž i pro ně je tato hranice průměrnou hodnotou, které se dotkli.

Úloha číslo 14 je zaměřena na verbální pracovní paměť. Testovaní mají vymyslet slabiku, která by podle předpisu vytvořila dvě slova. Nejjednodušším vzorcem, u kterého jsem předpokládala, že pomůže zadání i více pochopit, je *rákos-lendář*. Po dodání slabiky *–ka-*, vzniknou slova *rákoska*, *kalendář*. Jako obvykle nejvíce selhávali osoby s ACH, kteří opět „uhájili" bodovou hranici 0. Vyššího ohodnocení dosáhli jen dvě osoby z této skupiny a to 2 bodů. Afatici dokázali v průměru dosáhnout 1 bodu, z toho ale 10 zástupců mělo 0 bodů a jen jeden měl plný počet 6 bodů. Vzorek normy a lidé s PN průměrně dosahovali v této úloze 3

bodů, což je jen o jeden bod horší výsledek než v předchozím případě. Na druhou stranu vzorek normy měl průměrnou nižší bodovou hranici jen v jednom případě (právě úloha 25) a osoby s PN ani nižších hranic v testu nedosahovali. Takže i u těchto dvou skupin lze mluvit o obtížnějším úkolu, ve kterém mohou více selhávat.

A nakonec úkol číslo 25 nejvíce potvrdil můj předpoklad, jelikož se stal naprosto nejobtížnější částí testu. Testovaní si měli zapamatovat větu po dobu 45 minut, kdy ji měli znovu zopakovat. Ani jedna osoba s ACH si na danou větu nevzpomněla. Ze skupiny afatiků si vzpomněl jen jeden člověk. Deset lidí si naopak nevybavilo ani jedno výpovědní slovo. Průměrným výsledkem byl opět 1 bod, kterého ale v jiných úlohách (pouze kromě úlohy číslo 14) nedosahovali. Osoby s PN si dokonce v této úloze vedly lépe než vzorek normy a dosáhli tříbodové hranice, jež je pro ně nejníže dosahovanou hodnotou. Na celou větu si vzpomněly jen dvě osoby a tři si nevybavily vůbec nic. Vzorek normy pak dosáhl v průměru jen 2 bodů, kterých u žádné jiné úlohy nedosáhl. I pro něj tedy byl tento úkol jednoznačně nejobtížnější.

Úspěšnost v úlohách 2, 10, 11, 12 a 13 byla opět rozličná. **U úloh 11, 12, 13 se mi má domněnka potvrdila plně. V žádných jiných úlohách probandi nedosahovali tak vysokých výsledků.** Vyšší úspěšnost v jiných úlohách je pak dána průměrným hodnocením sníženým o jeden bod. Do této skupiny patří i úloha číslo 10 (vyjma osob s PN). V úkole číslo 2 pak tohoto pásma dosáhl vzorek normy a jedinci s afázií. **Nemohu tedy říci, že by v těchto dvou cvičeních byli nejúspěšnější, ale dosahovali v nich velmi dobrých výsledků.**

Úloha číslo 2 je zaměřena na dlouhodobou paměť testovaných, kteří si mají vybavit rok ukončení své povinné školní docházky (zde musí mnohdy kromě dlouhodobé paměti zapojit i schopnost počítat, což se často stalo překážkou k úspěšné odpovědi), měsíc ukončení druhé světové války a jméno prezidenta našeho státu v roce 1988. Velice dobře si v těchto úlohách vedl vzorek normy (5 bodů) a vzorek afatiků (4 body), který dosáhl pouze jednobodového snížení výsledku oproti následujícím nejúspěšnějším cvičením 11, 12, 13. Přičemž ze vzorku normy znalo sedm lidí odpovědi na všechny tři otázky a ze druhého vzorku to bylo pět lidí. Šest osob s PN také dokázalo odpovědět na všechny tři otázky. V průměru dosáhla celá skupina 4 bodů (tedy o 2 body méně než v úlohách 11, 12, 13). Ze vzorku osob s ACH na všechny tři otázky nedokázal nikdo odpovědět, naopak dokonce osm lidí nezodpovědělo ani jednu.

Úkol číslo 10 jsem do tohoto předpokladu zařadila nejen proto, že jsem se domnívala, že je snadný, ale také proto abych demonstrovala, kolik občanů tohoto státu zná vlastní hymnu. Výsledkem jsem byla poněkud zklamána. Úloha sice patřila mezi snazší typy spolu s úlohami číslo **6**, **17** a **21**, ale **celou hymnu si vybavilo pouze 18 lidí (ani ne $^1/_3$)**. A to osm

zástupců s PN, sedm ze vzorku normy, dva afatici a jedna osoba s ACH. Zástupci s PN a vzorek normy dosahovali v průměru 5 bodů, tedy o jeden stupeň méně než v následujících cvičeních (11, 12, 13). Dvoubodový zisk pak měly osoby s afázií a ACH. Přičemž u osob s ACH šlo o pásmo vyšší úspěšnosti, ale u osob s afázií je výsledek ještě o něco snížen.

Úlohám číslo 11, 12 a 13 jsem sice u skupiny osob s ACH určila diferenciační význam, ale zároveň u nich předpokládám, že budou patřit i pro tyto osoby mezi ty nejsnazší. Poruchy pojmenování a vůbec práce s pojmy nenastupují u demence od první fáze, ale časem se přidružují a progredují. Tento předpoklad mi testování potvrdilo. V úloze číslo 11 dokonce osoby s ACH dosáhli v průměru 5 bodů, kterých u žádné jiné úlohy nedosáhli. Deset osob dokonce mělo plných 6 bodů. Musím také poznamenat, že v průměru 4 a 3 bodů dosáhli pouze u následujících úloh číslo 12 a 13 (v úloze 12 - 3 bodů a v úloze 13 - 4 bodů). Jinak dosahovali v průměru pouze 0 či 1 bodu. Úloha 11 v sobě zahrnuje přiřazování pojmů do tří předjímaných kategorií (zvířata, dopravní prostředky, části lidského těla), které pro ně bylo nejsnazší. Relativně snadným úkolem bylo i porovnávání reálných velikostí tří pojmů (z každé kategorie vždy jeden pojem). Nejobtížnějším z této třetice se zdá být rozřazování podle reálné velikosti v jednotlivých skupinách. Tyto rozdíly se u ostatních dvou skupin neprojevily. Osoby s afázií dosáhly v průměru v tomto cvičení 5 bodů a ostatní dvě skupiny pak 6 bodů. U zástupců ve vzorku normy klopýtl jen jeden člověk u úkolu 12 a u osob s PN dva lidé, jeden u úlohy číslo 12 a druhý u úlohy číslo 13. Jedenáct osob s afázií pak dokázalo získat ve všech třech úlohách nejvyššího bodového ohodnocení.

8.2 DOSAŽENÍ CÍLŮ

8.2.1 K CÍLI ČÍSLO 1

"Zmapovat kvalitu paměťových mechanismů u osob s ACH, PN a afázií."

Domnívám se, že tento cíl jsem v rámci vytvořeného testu splnila. Potvrdila jsem nebo vyvrátila své předpoklady a předložila oblasti, ve kterých dochází ke snížení schopností u jednotlivých diagnóz. Odkazuji na výše zmíněné informace v praktické části práce.

8.2.2 K CÍLI ČÍSLO 2

"Identifikovat základní rozdíly v paměťových deficitech u osob s ACH, PN a afázií."

I v rámci této otázky odkazuji na již několikrát zmíněné údaje, zejména pak na tabulku č.99, kde jsem zdůraznila rozdíly v souvislosti se vzorkem normy. Tyto informace jsou pro

odborníka, zejména logopeda velmi důležité, neboť udávají směr jeho budoucí terapeutické činnosti.

8.2.3 K CÍLI ČÍSLO 3

"Specifikovat přínos zjištěných údajů pro práci logopeda."

O potřebě tréninku paměti v rámci logopedické péče se zatím různí autoři pouze zmiňují, avšak podrobněji se o této problematice nerozepisují. Všeobecně se uznává, že potřeba tréninku paměti nejen u dospělých osob s narušenou komunikační schopností existuje, ale neexistují žádné studie, které by logopedům udávaly směr. Také paměť zatím není součástí logopedické diagnostiky afázií. V diagnostických testech ale můžeme nalézt mozaikovité úkoly typu "zopakujte po mně slova či věty".

Jedinou oblastí z hlediska úbytku paměťových schopností, která je podrobně probádávána, je oblast Alzheimerovy choroby a demencí. V literatuře je možné nalézt charakteristiku paměťových funkcí v každém stadiu. Ostatní oblasti nejsou z hlediska paměťových funkcí příliš popsány, u afázie se mluví jen o kognitivních deficitech, které nejsou blíže specifikovány, u Parkinsonovy nemoci probíhá výzkum Mgr. Novákové na Neurologické klinice v Kateřinské ulici (její výsledky zmiňuji v teoretické části). Logopedové a jiní odborníci se tedy nemají o co v téhle oblasti opřít. Paměťové funkce u klientů si musí diagnostikovat sami. **Tento výzkum dává odborníkům alespoň orientační přehled deficitů v oblasti paměti u jednotlivých skupin osob s narušenou komunikační schopností. Kromě toho je možné tento diagnostický materiál užívat i jako prostředek tréninku paměti či z něj vycházet.**

Velkým problémem testů paměti je, že nejsou přístupné logopedické odbornosti a pracují s nimi jen kliničtí psychologové. Proto považuji i tento test za přínosný, jelikož je jedním z mála přístupných materiálů. Jeho úskalím je, že není standardizován a je potřeba vylepšit některé jeho nedostatky jako například **absenci úkolů na procedurální paměť**, která je důležitá u PN či **absenci cvičení na prostorovou paměť**, ta je zase signifikantní u ACH. U afázie nelze mluvit o nějaké chybějící specifické oblasti, protože se vždy jedná o velmi individuální deficity v různých oblastech. Přesto může tento test vyplnit mezeru mezi diagnostickými materiály užívanými logopedy.

8.3 DISKUZE NAD TESTEM PAMĚTI

Předkládaný test paměti vychází zejména z Lurijovského přístupu a z Mini-Mental State Examination. Snaží se obsáhnout všechny důležité oblasti paměti, aby mohl poukázat na

případné deficity. Dokáže identifikovat na základě chování a výsledků testované osoby její úroveň paměťových schopností. Na druhou stranu v něm absentují oblasti zaměřené na prostorovou paměť a paměť procedurální, které mohou být velmi signifikantní (popsáno již v kapitole o výzkumné metodě).

Přesto, že je tento test připraven pro dospělé osoby s narušenou komunikační schopností, zejména pak pro osoby s afázií, ACH a PN, není možné jej u všech těchto osob administrovat. Pro provedení testu je třeba, aby byl testovaný komunikativní, aby byl schopen mluvit a aby nebyl v pásmu těžké demence. Osoby s těžkou demencí či s těžkou globální afázií nejsou v rámci předkládaného materiálu testovatelní, dá se říci, že jsou velmi nesnadně měřitelní.

Na závěr bych chtěla podotknout, že vzhledem k tomu, že jsem se snažila postihnout všechny oblasti paměti, se test stal příliš dlouhým. Administrace testu sice u osob s PN trvala 45 minut, což považuji za relativně optimální dobu. Avšak u osob s ACH trvala až 75 minut, což je dle mého názoru příliš dlouhá doba. Proto jsem byla nucena jim dávat přestávky.

Tímto bych také chtěla poukázat na to, že **je velmi obtížné vytvořit jeden test, který by byl aplikovatelný na více logopedických diagnóz.** Stejně obtížné je i **postihnout všechny oblasti paměti za cenu časově přijatelné délky**. Domnívám se, že jednotlivé testy proto musí být více uzpůsobeny určitým diagnózám a měly by se skládat jen z dílčích aspektů paměti.

9. DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Oblast paměťových mechanismů ve spojitosti s logopedií se zdá být v poslední době oblastí na počátku vývoje. Mnoho odborníků z řad logopedů si uvědomuje potřebnost péče v této oblasti, avšak ta zatím není nijak informačně podložena, absentují diagnostické i popisné materiály. Naopak materiálů na terapii a procvičení stále přibývá, avšak žádný z nich není připraven pro účely logopeda, a tak musí logoped hledat a vymýšlet.

Nejen proto předkládám teoretický a praktický základ týkající se paměti a jejích zákonitostí, který by mohl být pro odborníka návodem. Zmiňované úlohy v rámci testu paměti nemusí být nutně použity pro diagnostiku, ale pouhou se použít i jako cvičení pro posilování. Důležité je si uvědomit, ve kterých oblastech lidé s určitou diagnózou nejvíce strádají a namířit na ně terapii. Ze zjištěných údajů vyplývá, že celkově je nutné cvičit **vštěpování a vybavování informací**. V těchto fázích může logoped klientovi pomoci hledat různé strategie, které by následky cévní mozkové příhody či Alzheimerovy nemoci alespoň zmírnily

a ulehčily mu tak život. Takovými strategiemi mohou být i pověstné „uzly na kapesníku", zejména pak ale forma různých zápisníků a upomínek. Další takovou oblastí je obecně paměť sluchová a také spojení paměti s prostorovou orientací, která se v poslední době ukazuje jako signifikantní.

U osob s afázií je třeba svou pozornost zaměřit na kalkulii a číselnou pracovní paměť. Zejména pak vyzdvihuji i oblast verbální pracovní paměti, která je důležitá pro návrat do produktivního života. U osob s Alzheimerovou chorobou je třeba procvičovat paměť ve všech složkách, zejména pak z pohledu vštípivosti a výbavnosti. Mnoha praktickými zkušenostmi je prokázán vliv cvičení v těchto oblastech a zlepšení paměťových funkcí, které sekundárně působí na kvalitu života. U lidí s Parkinsonovou nemocí je možné se zaměřit na paměť sluchovou a vštěpování informací. Pokud se u těchto osob bude paměť trénovat, budou s největší pravděpodobností dosahovat lepších výsledků než ostatní populace.

Trénování paměti je bezesporu nutnou terapeutickou praktikou v oblasti logopedie a to nejen u dospělých osob, ale i u dětí. Zlepšení paměti totiž druhotně ovlivňuje kvalitu života jedince a přináší nové obzory.

ZÁVĚR

„Bez paměti bychom byli dětmi okamžiku, nebyli bychom schopni se ani učit, ani přemýšlet, ani poznávat sebe samy. Nemohli bychom prostě žít, kdybychom neměli dar uchovávat stopy minulosti a kdybychom je neuměli přetvářet v základ přítomnosti a budoucnosti.“

Sergej Michajlovič Ivanov (1976, s.13)

V **teoretické části** jsem se zaměřila na postihnutí paměti z hlediska vymezení, klasifikace, lokalizace a funkce. V této souvztažnosti je důležité si uvědomit, že paměť nemůžeme chápat pouze jako izolovanou funkci, ale jako součást mnoha psychických procesů. Nejen proto jsem se tedy pokusila specifikovat spojení paměti a řeči či spojení paměti se stárnutím člověka a přínosu pro péči o dospělé osoby s narušenou komunikační schopností. Právě v oblasti dospělých a starých osob je velmi důležitá péče o paměť, a to nejen u osob s NKS. V logopedické oblasti je však mnohdy opomíjená. Tento stav je dán zatím nedostatečnou informovaností a teprve rozvíjející se péčí o osoby v tomto věku. Péče zdravotnická i nezdravotnická se totiž v současné době stále více a více soustřeďuje na stárnoucí populaci, ale ještě není plně zajištěna. S tím souvisí i zvyšování počtu odborných publikací zabývajících se touto populací a s nimi spojenými obtížemi. Často zkoumaným okruhem je demence, která se v současné době stává pro lidstvo velkým problémem. Vzhledem ke stárnutí populace se totiž snižuje počet osob v produktivním věku a zvyšuje se počet osob ve věku důchodovém. Což vede nevyhnutelně ke zvyšování incidence demencí. Spolu se vzrůstající incidencí i prevalencí demencí pak vyvstává problém péče o takto postižené jedince. A právě velký deficit vnímám v rámci logopedické péče. Tento deficit se neobjevuje jen ve spojení s demencemi, ale celkově ve spojení se stárnoucí populací. Z hlediska mého tématu práce musím vyzdvihnout, že o otázce paměti a jejím spojení s logopedií se v literatuře téměř nepíše. A pokud ano, jedná se o pouhou zmínku odkazující na potřebu péče o tuto oblast, která není nijak dále rozpracována. Mnozí logopedičtí odborníci si jsou vědomi nutnosti péče v této oblasti, ale hřeší na nedostatek literatury. A právě proto je cílem tohoto materiálu alespoň částečně vyplnit existující mezeru a poskytnout základ pro terapii paměti. Předkládaný Test paměťových mechanismů může být po určitých úpravách použit jako diagnostický i cvičný materiál sloužící nejen logopedům.

Při sestavování teoretické části jsem se nejčastěji obracela na psychologické materiály z knih, protože pouze ty poskytovaly komplexní a jasně uspořádané údaje. Úskalím byla celková nejednotnost podávaných informací, zejména v oblasti klasifikace. Každá publikace obsahuje rozdílné informace o charakteristikách jednotlivých typů paměti, které teprve při jejich spojení dávají plnohodnotnou informaci. Další odborníky nepopsanou oblastí v rámci paměti je spojení paměti a řeči, které v literatuře není vůbec popsáno. Špatná informovanost je také v oblasti spojitosti paměti a jednotlivých diagnóz (vyjma Alzheimerovy nemoci). Přesto je paměť mnohokrát probádanou a popsanou oblastí, ve které se stále objevují nové a nové skutečnosti. S tím se mění i terminologie a charakteristiky, což je důvod některých rozporuplných informací od odlišných (i stejných) autorů.

V **praktické části** jsem se zaměřila na postihnutí paměti u jednotlivých diagnóz, specifikaci deficitů a rozdílů od vzorku normy. Pokusila jsem se také identifikovat potřebu rozvoje paměti u klientů v rámci logopedické péče. K tomuto účelu jsem vytvořila test paměti, který jsem použila u 60 probandů - 15 osob s Alzheimerovou chorobou, 15 osob s afázií, 15 osob s Parkinsonovou chorobou a 15 osob zdravé populace jako normu. Oproti normě lidé s ACH vykazovali zhoršení ve všech procesech i oblastech paměti. Jako jediná skupina se výrazně zhoršila v oblasti verbální pracovní paměti, kdy měla problémy už při identifikaci pojmů a jejich přiřazení do nadřazených kategorií a zejména pak při seřazování pojmů podle jejich reálných velikostí. Problémy se projevily ve vštěpování, uchování i vybavení informací a také v číselné pracovní paměti z hlediska počítání. Skupina osob s afázií dosáhla v číselné pracovní paměti o něco lepších výsledků než skupina osob s ACH, avšak jejich výsledky stále svědčí o deficitu. V rámci verbální pracovní paměti pak měly osoby s afázií potíže při vymýšlení slabik a vytváření tak slov. Další deficity se objevily v rámci sluchové paměti a to zejména při vštěpování informací. Snížení schopností sluchové paměti jsem zaznamenala také skupina osob s Parkinsonovou nemocí spolu se zhoršeným vštěpováním informací.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. AMBLER, Z. *Neurologické poruchy ve vyšším věku : základní principy jejich farmakoterapie*. Praha : Triton, 2000. ISBN 80-7254-116-1.
2. ATKINSON, R.L.; SMITH, E.E.; BEM, D.J.; NOLEN-HOEKSEMA. Psychologie. Praha : Portál, 2003. ISBN 80-7178-640-3.
3. APPOLONIO, I.; GRAFMAN, J.; CLARK, K.; NICHELLI, P.; ZEFFIRO, T.; HALLET, M. *Implicit and explicit memory in patients with Parkinson's disease with and without dementia. Archives-of-Neurology*. 1994, vol. 54, no. 4, pg 359-367.
4. BADDELEY, A. Vaše paměť. Brno: Jota, 1999. ISBN 80-7242-046-1.
5. BACHUROVÁ, H. Parkinsonova nemoc a s ní spojená porucha komunikace a řeči. *Speciální pedagogika*. 2005, č. 3, s. 194-199. ISSN 1211-2720.
6. BRAGDON, D.; GAMON, D. *Nedovolte mozku stárnout*. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-567-9.
7. BUGLOV, V. *Paměť a možnosti jejího rozšíření, netradiční metoda učení*. Dostupné na internetu: www.mpu-prague.cz/cz/referats/psychology/referat2.aspx.
8. BRICHCÍN, M.; HOSKOVEC,J.; ŠTIKAR, J.*Přístrojové metody v psychologické diagnostice*. Bratislava : Psychodiagnostické a didaktické testy, 1983.
9. BRUGGER, W. Filosofický slovník. Praha : Naše vojsko, 1994. ISBN 80-206-0409-X.
10. BUCHVALDOVÁ, M.; KARSTEN, G. *Úspěšná paměť*. Praha: Scientia, 2003. ISBN 80-7183-309-6.
11. CARTER, P.; RUSSEL, K. *Trénink paměti a kreativity II.* Brno : Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0327-7.
12. CLARK, M.S.; DENNERSTEIN, L.; ELKADI, S.; GUTHRIE, J.R.; BOWDEN, S.C.; HENDERSON, V.W. Normative verbal and non-verbal memory test scores for Australian women aged 56-67. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*. 2004, vol. 38, pg. 532-540.
13. CSÉFALVAY, Z.; KOŠŤÁLOVÁ, M.; KLIMEŠOVÁ, M. *Terapie afázie, alexie, agrafie: terapeutické manuály.* Praha: AKL ČR, 2002.
14. *Člověk*. Praha : Euromedia Group k. s., 2005. ISBN 80-242-1455-5.
15. ČAČKA, O. *Nástin psychologie I. pro doplňující pedagogické studium*. Brno : Paido, 2001. ISBN 80-85931-94-X.

16. ČEDÍK, V.; FISCHER, J.; KNOBLOCH, F.; PROKOP, J.; SKALIČKOVÁ, O. *Psychiatrie a psychologie: Příručka pro postgraduální školení sester a zdravotníků.* Praha : Státní zdravotnické nakladatelství, 1955.
17. ČERNÝ, J. *Dějiny lingvistiky.* Olomouc : Votobia, 1996. ISBN 80-85885-96-4.
18. DESSAINTOVÁ, M. *Nezačínejte stárnout.* Praha : Portál, 1999. ISBN 80-7178-255-6.
19. DLOUHÁ, O. *Vývojové poruchy řeči: Vztah centrálních poruch řeči a sluchu.* Praha : UNITISK, 2003. ISBN 80-239-1832-X.
20. DVOŘÁK, J. *Logopedický slovník: terminologický a výkladový.* Žďár nad Sázavou : LOGOPAEDIA CLINICA. 2001. ISBN 80-902536-2-8.
21. HANCOCK, J. *Skryté síly mozku: průvodce systémem využití mozku k zásadnímu zlepšení paměti.* Šternberk : Fiesta Publishing, 2002. ISBN 80-901840-3-0.
22. ERHART, A. *Základy jazykovědy.* Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1984.
23. FIŠAR, Z.; ROMAN, J. *Vybrané kapitola z biologické psychiatrie.* Praha : Grada, 2001. ISBN 80-247-0061-1.
24. GEIST, B. *Psychologický slovník.* Praha : Vodnář, 2000. ISBN 80-86226-07-7.
25. GILLERNOVÁ, I.; BURIÁNEK, J. *Základy psychologie, sociologie.* Praha: Fortuna, 1995. ISBN 80-7168-242-X.
26. GILLERNOVÁ, I.; MALOTÍNOVÁ, M. *Psychologie.* Praha : Státní pedagogické nakladatelství. ISBN 80-04-25936-7.
27. GOLDBERG, E. *Jak nás mozek civilizuje.* Praha : Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0713-1.
28. GREENFIELDOVÁ, S. *Ľudský mozog.* Bratislava : Kaligram, 2001. ISBN 80-7149-367-8.
29. GREENFIELDOVÁ, S. *Lidská mysl: ovládací centrum živého vývoje.* Praha : Bailos, 1998. ISBN 0-304-34905-4.
30. HANZLÍČEK, L. *Psychiatrická encyklopedie. Část věcná.* Praha : výzkumný ústav psychiatrický, 1982.
31. HAŠKOVCOVÁ, H. *Manuálek sociální gerontologie.* Brno : IDVPZ, 2002. ISBN 80-7013-363-5.
32. HARTL, P. *Psychologický slovník.* Praha : Budka, 1993. ISBN 80-901549-0-5.
33. HEUN, R.; KOCKLER, M.; PTOK, U. Subjective Memory Complaints of family Members of Patients with Alzheimers Disease and Depression. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders.* 2003, vol. 16, no. 2, pg. 78-83.
34. HOŘEJŠÍ, J. *Alzheimerova choroba.* Praha : Galén, 1999. ISBN 80-7262-025-8.

35. HRDLIČKA, M.; HRDLIČKOVÁ, D. *Demence a poruchy paměti: pro praktické lékaře*. Praha : Grada, 1999. ISBN 80-7169-797-4.
36. JIRÁK, R. a kol. *Demence*. Olomouc: Maxdorf, 1999. ISBN 80-85800-44-6.
37. JIRÁK, R.; OBENBERGER, J.; PREISS, M. *Alzheimerova choroba*. Olomouc : MAXDORF, 1998. ISBN80-85800-88-8.
38. KALVACH, Z.; ZADÁK, Z.; JIRÁK, R.; ZAVÁZALOVÁ, H. SUCHRDA, P. Ä KOL. *Geriatrie a gerontologie*. Praha : Grada, 2004. ISBN 80-2470548-6.
39. KALVACH, Z. A KOL. *Úvod do gerontologie a geriatrie*. Praha: Karolinum, 1997. ISBN 80-7184-366-0.
40. KOLEKTIV AUTORŮ. *Filosofický slovník*. Olomouc : FIN, 1995. ISBN 80-7182-014-8.
41. KOLEKTIV AUTORŮ. *Filosofický slovník*. Praha : Svoboda, 1981.
42. KOLEKTIV AUTORŮ. *Velký sociologický slovník*. Praha : Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-310-5.
43. KOUKOLÍK, F. *Já: o vztahu mozku, vědomí a sebeuvědomování*. Praha : Univerzita Karlova, 2003. ISBN 80-246-0736-0.
44. KOUKOLÍK, F. *Lidský mozek – funkční systémy, normy a poruchy*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-379-X.
45. KOUKOLÍK, F. *Mozek a jeho duše*. Praha : Galén, 2005. ISBN 80-7262-314-1.
46. KULIŠŤÁK, P. *Neuropsychologie*. Praha : Portál, 2003. ISBN 80-7178-554-7.
47. LAIROVÁ, S. *Trénink paměti*. Praha : Portál, 1999. ISBN 80-7178-293-9.
48. LANGMAIER, J.; KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie*. Praha : Grada, 1998. ISBN 80-7169-195-X.
49. LECHTA, V. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. Praha : Portál, 2003. ISBN 80-7178-801-5.
50. LINHART, J. a kol. *Základy obecné psychologie*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1981.
51. LURIJA, A.R. *Ztracený a znovunavrácený svět*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1977.
52. MACHALÍKOVÁ, M. *Aktuální otázky paměti a pamětního učení*. Olomouc : Univerzita Palackého, 1988.
53. MONTGOMERY, J. W. Verbal working memory and sentence comprehension in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research. American Speech-Language-Hearing Association*, 2000.

54. MORRIS, R.G.; BECKER, J.T. *Cognitive neuropsychology of Alzheimer's disease*. New York : Oxford Univerzity Press, 2004. ISBN 0-19-850830-1.
55. NAKONEČNÝ, M. *Encyklopedie obecné psychologie*. Praha : Academia, 1997. ISBN 80-200-0625-7.
56. NAKONEČNÝ, M. *Lidské emoce.* Praha : Academia, 2000. ISBN 80-200-0763-6.
57. NAKONEČNÝ, M. *Moderní psychologie: učební text pro střední školy*. Praha : S&M, 1997. ISBN 80-901387-6.
58. NAKONEČNÝ, M. *Psychologie téměř pro každého*. Praha : Academia, 2004. ISBN 80-200-1198-6.
59. NEBUDOVÁ, J. *Cévní mozkové příhody: minimum pro praxi*. Praha, Triton, 1999. ISBN 80-7254-41-6.
60. NEUBAUER, K. Neurokognitivní moduly mozku a současné strategie obnovování porušených funkcí v rámci rehabilitace po traumatech CNS. *Diagnostika a terapie poruch komunikace*. 2005, roč. VIII., č. 1, s.11-23. ISNN 1212-1053.
61. NEUBAUER, K. *Poruchy řečové komunikace*. Praha : Asociace klinických logopedů České republiky, 1997.
62. NOVÁK, A. *Vývoj dětské řeči : Fyziologie, jeho poruchy, diagnostika a léčba*. Praha : UNITISK, 1999.
63. NOVÁKOVÁ, O. *Paměť u onemocnění bazálních ganglií*. Praha : nepublikovaná přednáška (Kurz – paměť, terapie, diagnostika, rehabilitace), 2006.
64. NUTT, J.G.; HAMMERSTAD, J.P.; GANCHER, S.T. *Parkinson's disease: 100 maxims.* London : Edward Arnold, 1992. ISBN 0-340-51768-9.
65. PACOVSKÝ, V. *Geriatrická diagnostika*. Praha : Scientia Medica, 1994. ISBN 80-85526-32-8.
66. PACOVSKÝ,V. *O stárnutí a stáří.* Praha : Avicenum, 1990. ISBN 80-201-0076-8.
67. PFIZER spol. s.r.o. *Alzheimerova nemoc v rodině*. Olomouc: Maxdorf, 1998. ISBN 80-85800-96-9.
68. PLHÁKOVÁ, A. *Učebnice obecné psychologie*. Praha : Academia, 2004. ISBN 80-200-1086-6.
69. POKORNÁ, V. *Terapie, diagnostika a náprava specifických poruch učení*. Praha: Portál, 1997. ISBN 80-7178-135-5.
70. PRINKE, V. *Mozek jako nástroj : jak pracuje a jak ho trénovat.* Olomouc : Rubico, 2003. ISBN 80-7346-009-2.
71. PREISS, V.a kol. *Neuropsychologie*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-443-6.

72. RABOCH, J.; PAVLOVSKÝ, P. *Psychiatrie*. Praha : Triton, 2003. ISBN 80-7254-423-3.
73. REKTOR, I.; REKTOROVÁ, I. *Parkinsonova nemoc a příbuzná onemocnění v praxi.* Praha: Triton, 1999. ISBN 80-7254-026-2.
74. RICHTEROVÁ, M. Demence – sociální a terapeutický problém současnost. *Diagnostika a terapie poruch komunikace*. 2004, roč. VII, č. 3, s. 2-23. ISNN 1212-1053.
75. ROKYTA, R. *Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědných a tělovýchovných oborech.* Praha : ISV, 2000. ISBN 80-85866-45-5.
76. ROTH, J.; SEKYROVÁ, M. *Parkinsonova nemoc.* Praha: Maxdorf, 1994. ISBN 80-85800-17-9.
77. RUISEL, I. *Pamať a osobnosť*. Bratislava : Vydavatelstvo Slovenskej akadémie, 1988.
78. RUISEL, I. *Záhady pamati*. Bratislava: Slovac Academie Press, 1994. ISBN 80-85665-42-5.
79. RŮŽIČKA, E.; ROTH, J. *Diagnostický a léčebný standard: Parkinsonova nemoc.* Praha : Psychiatrické centrum, 1998. ISBN 80-85121-19-0.
80. SAMUEL, D. *Paměť*. Havlíčkův Brod: Grada, 2002. ISBN 80-247-0186-3.
81. SICKOVÁ-FABRICI, J. *Základy arteterapie*. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-616-0.
82. SILBERNAGL, S.; FLORIAN, L. *Atlas patofyziologie člověka*. Praha : Grada, 2001. ISBN 80-7169-968-3.
83. SILLAMY, N. *Psychologický slovník*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2001. ISBN 80-244-0249-1.
84. SOVÁK, M. *Biologické základy učení*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1985.
85. STUART-HAMILTON, I. *Psychologie stárnutí*. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-274-2.
86. STERNBERG, R.J. *Kognitivní psychologie*. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-376-5.
87. SUCHÁ, J. *Kinezioterapie v léčbě demencí*. Praha : nepublikovaná diplomová práce, Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy, srpen 2003.
88. SVOBODA, M. *Psychologická diagnostika dospělých.* Praha : Portál, 2005. ISBN 80-7367-050-X.
89. SYROVÁTKA, O. *Bajky*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1968. ilustrace Jiří TRNKA
90. ŠÍPOŠ, I. *Kapitoly zo všeobecnej psychológie.* Slovenské pedagogické nakladatelstvo, 1978.
91. ŠÍPOŠ, I. *Pamať a znovupoznanie*. Bratislava : Veda, 1977.

92. ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a KOL. *Klinická logopedie.* Praha : Portál, 2003. ISBN 80-7178-546-6.

93. TICHÝ, J. Hybné, smyslové a paměťové poruchy u Parkinsonovy choroby. *Závěrečná zpráva o řešení grantu Interní grantové agentury Ministerstva zdravotnictví České republiky*, 1993 – 1995.

94. VÁGNEROVÁ, M. *Úvod do psychologie.* Praha : Karolinum, 1997. ISBN 80-7184-421.

95. VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie : Dětství, dospělost, stáří.* Praha : Portál, 2000. ISBN 80-7178-308-0

96. VESTER, F. *Myslet, učit se ...a zapomínat?* Plzeň : Fraus, 1997. ISBN 80-85784-79-3.

97. VITÁSKOVÁ, K.; PEUTELSCHMIEDOVÁ, A. *Logopedie.* Olomouc : Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-1088-5.

98. VYGOTSKIJ, L.S. *Psychologie myšlení a řeči.* Praha : Portál, 2004. ISBN 80-7178-943-7.

99. WEBER, P. A KOL. *Minimum z klinické gerontologie pro lékaře a sestru v ambulanci.* Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000. ISBN 80-7013-314-7.

100. WRIGHT, H.H.; SHISLER, R.J. Working Memory in Aphasia: Theory, Measures, and Clinical Implications. *American Journal of Speech - Language Pathology.* 2005, vol. 14, no 2, pg 107-118.

101. ZVOLSKÝ, P. a KOL. *Obecná psychiatrie.* Praha : Karolinum, 1994. ISBN 80-7066-955-1.

PŘÍLOHA č. 1

Model paměti od Zinčenka a Vergilesa (Šípoš, 1978)

První blok *senzorické paměti* odráží a fixuje podnět, na krátkou dobu uskladňuje podnět (250-300ms) a dostává se v podobě stopy, kopie podnětu (ikony jde-li o zrakový podnět) do centra (př. zrakového v čase 30-50ms). Obsah *ikonické* a senzorické paměti autoři nerozlišují. V ikonické paměti však podnět setrvá až 1000ms a slouží jako prostředek stabilizace vnímání reality. Obsah ikonické paměti se snímá *scanováním* (konstantní rychlostí 10ms). Po uplynutí doby uchování v ikonické paměti se obsah přenáší do dalších úrovní zpracování, do bloku *rozpoznání* (rychlost 100 symbol/s). Zde se vyčleňují relevantní informace pomocí *programu motorických instrukcí*. Tyto programy plní blok *opakování*. Neverbalizované programy motorických instrukcí transformuje bok *manipulátor* (rychlost stejná jako u rozpoznání). Blok sémantického zpracování neverbální informace přepracovává vnímané informace, proměňuje určité operační jednotky na jiné, přiměřenější. Informace mohou také přecházet skrz blok opakování a blok sluchové paměti a dostanou se do bloku zpracování významu, tak se do těchto bloků dostane smysl a ne původní zraková informace. Oba bloky pak plní význam reprodukční funkce i produkční.

Autoři vytvořili na základě výsledků výzkumů tzv. operační obrazovo-koncepční model, kam se informace z ikonické paměti dostává buď na základě prvního zobrazení nebo na základě druhého až x-tého zobrazení reálné situace (vícerozměrné zobrazení reality).

Koncepce také upozorňuje, že ani na nejvyšších úrovních symbolické reprezentace podnětů nesmíme zapomínat na strukturálně nižší, ale základnější úrovně názornosti a motoriky.

Valterův matematický model křivek zapomínání (Šípoš, 1978, s. 113)

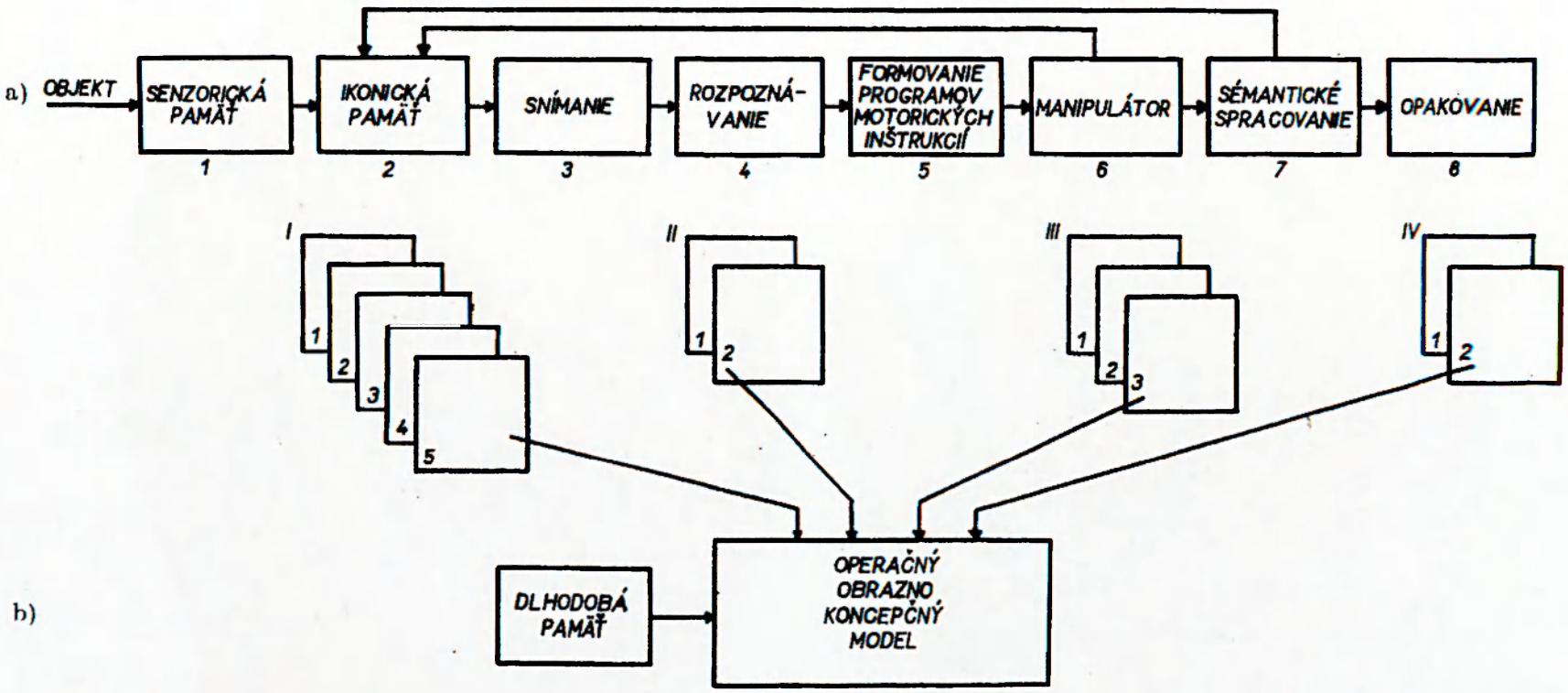
$$M = -\int \frac{dt}{t\,(\alpha\, t^{+\varkappa} + \beta + \gamma\, t^{\phi})} + c$$

M..... množství materiálu uskladněného v paměti v čase t

α, χ, β, γ, ???.....osobní konstanty

c.....integrační konstanta

Funkční blokové schéma modelu paměti podle Zinčenka a Vergilesa (Šípoš, 1988, s.110):

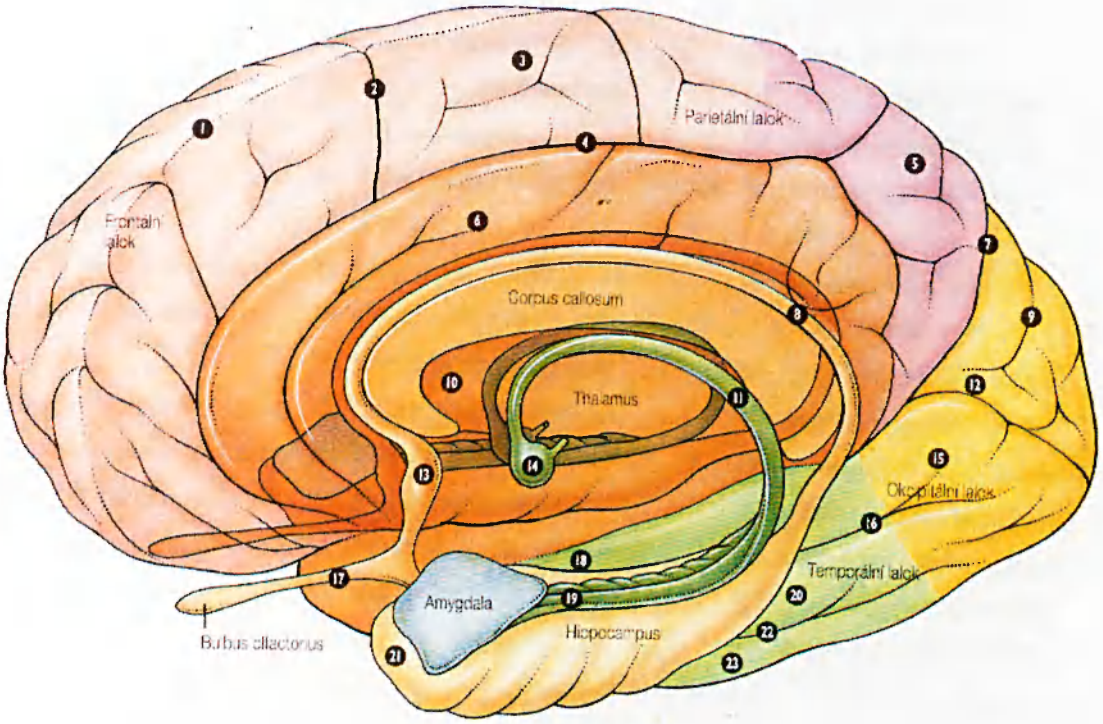


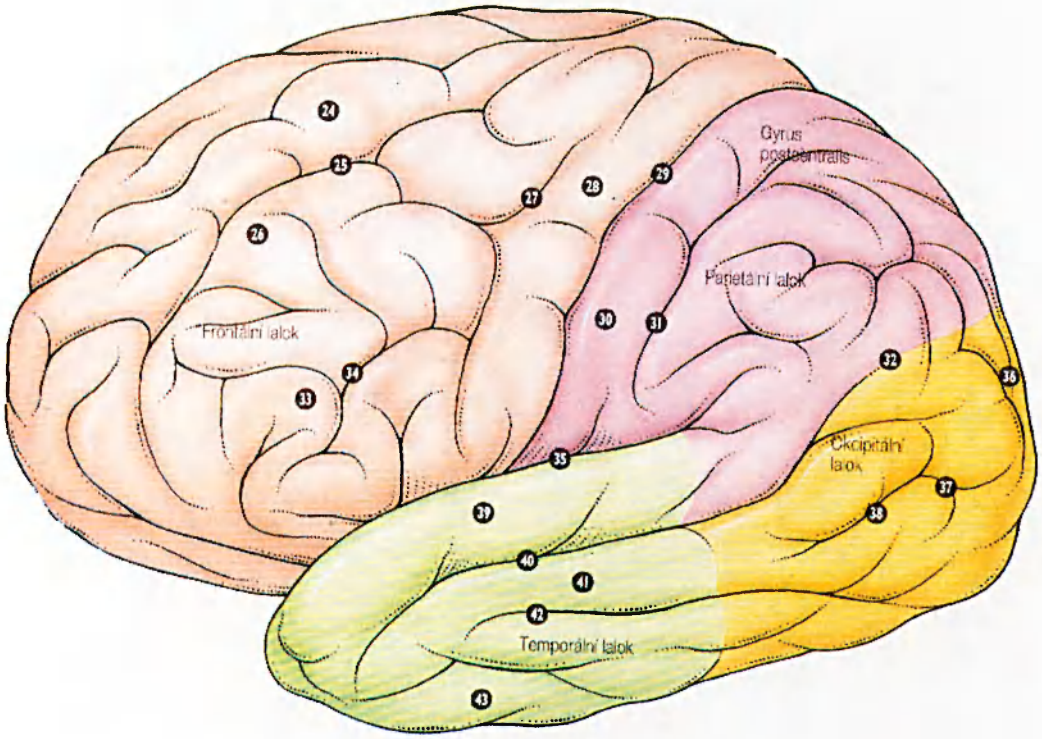
Obr. 32. **Funkčná bloková schéma premien vstupnej informácie v krátkodobej pamäti v modeli V. P. Zinčenka a N. Ju. Vergilesa (1975, s. 185)**

a) Premeny možné v čase trvania jednej zrakovej fixácie.
b) Formovanie operačného obrazno-koncepčného modelu (OOKM) situácie; jeho realizácia prostredníctvom krokov informačného hľadania (I—IV). Informácia sa do OOKM dostáva z rôznych funkčných blokov KDP (arabské číslice) a z DDP.

PŘÍLOHA č. 2

Mozek (Greenfieldová, 1998, s. 31, 32)

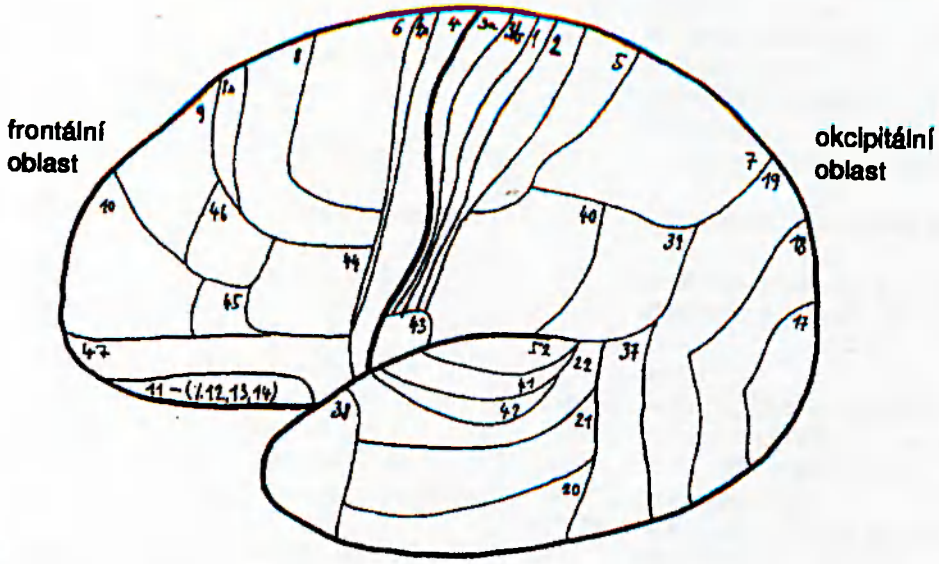




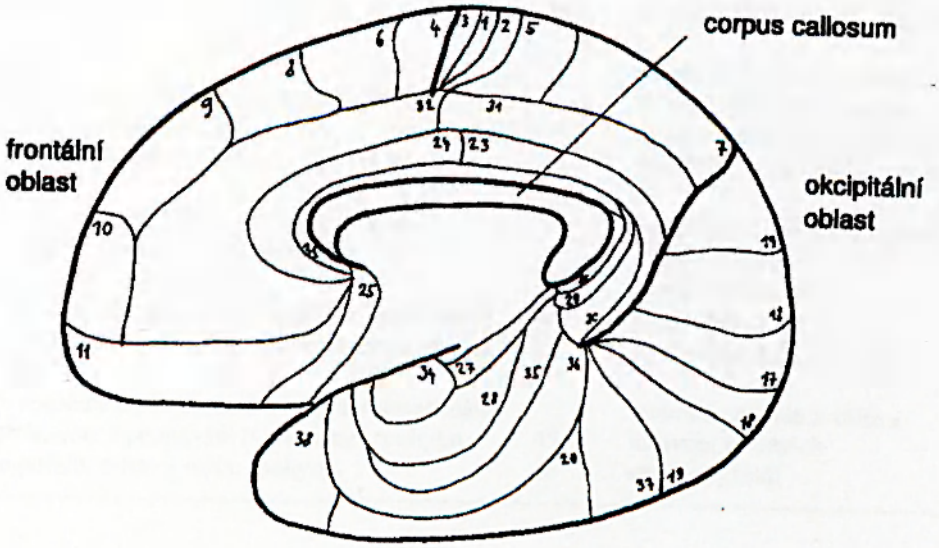
1	Gyrus frontalis superior	16	Sulcus collateralis	31	Sulcus postcentralis
2	Sulcus centralis	17	Tractus olfactorius	32	Gyrus angularis
3	Lobulus paracentralis	18	Gyrus parahippocampus	33	Gyrus frontalis inferior
4	Sulcus cinguli	19	Gyrus dentatus	34	Sulcus frontalis inferior
5	Precuneus	20	Gyrus occipitotemporalis medialis	35	Sulcus lateralis Sylvii (Sylviova rýha)
6	Gyrus cinguli	21	Uncus		
7	Sulcus parietooccipitalis	22	Sulcus occipitotemporalis	36	Sulcus occipitalis transversalis
8	Indusium griseum	23	Gyrus occipitotemporalis medialis		
9	Cuneus	24	Gyrus frontalis superior	37	Sulci occipitales laterales
10	Septum pellucidum	25	Sulcus frontalis superior	38	Sulcus temporalis medius
11	Fornix (Columna fornicis)	26	Gyrus frontalis medius	39	Gyrus temporalis superior
12	Sulcus calcarinus	27	Sulcus praecentralis	40	Sulcus temporalis superior
13	Gyrus praterminalis	28	Gyrus praecentralis Rolandi	41	Gyrus temporalis medius
14	Corpus mamillare	29	Sulcus centralis	42	Sulcus temporalis medius
15	Gyrus lingualis	30	Gyrus postcentralis	43	Gyrus temporalis inferior

PŘÍLOHA č. 3

Brodmanovy arey (Dlouhá, 2003, s.28) – a) pohled na konvexitu levé hemisféry
b) pohled na mediální plochu levé hemisféry



a)

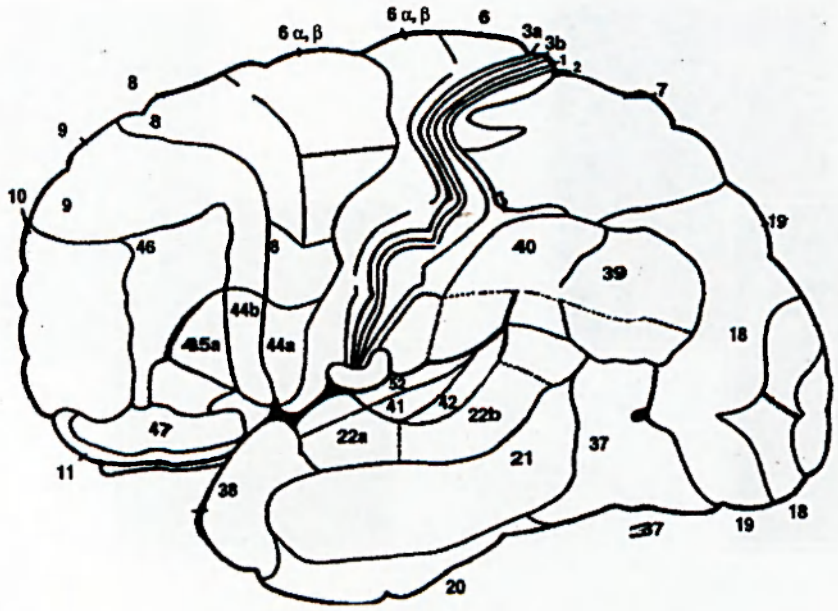


b)

1 pociťování dotyku
2 pociťování polohy končetin a těla
3a pociťování bolesti
3b pociťování tepla
senzorické kvality uvedené pod 1-3b mají somatotopické uspořádání podobné homunkulu v motorické oblasti
4 volní pohyby, zde začíná část vláken pyramidové dráhy a
4s supresorická area, jejíž aktivace způsobí zástavu pohybů limbickým
5 integrace taktilních a proprioceptivních podnětů
6 připravenost k pohybu, pocit síly, instinktivní
příprava k mimovolním pohybům, pohyby těla
7 pociťování pohybů rukou a trupu, podílí se na chování a jednání, počítání
8 řízení pohybů očí, spontánní i volní pohyby očí, řízení pohybl těla a očí podle labyrintových podnětů, udržování axiální ekvilibrace
8s supresorická oblast slouží k zástavě pohybů očí a těla
9 podněty k pohybům, úsilí provést pohyb, krátkodobé i dlouhodobé plánování chování, praxie simplexní i komplexní, kreativita, vpravo
tvorba hypotéz
10 psychomotorická realizace úmyslů, soustředěnost, **krátkodobá operační paměť**
jednání směřující k uskutečnění „vyšších cílů“ stereognózie,
11-14 spontaneita, chápání problému já a společnost,
psychické jáství, afektivita, svědomitost,
naléhavost starostí, opak: euforie
arey 11-14, 57, 52 a Rb jsou také součástí insula Reilii,
kde jsou centra i pro kortikální reprezentaci viscelárních slov,
funkcí, ti. regulace kardiomotorická a gastrointestinální
17 vidění světla, věcné poznávání tvarů, barev, pohybu
18 smysl pro polohu místo a místo, pohyby,
22 poznávání melodií, slov, vět, součást Wernickeova centra řeči
23-27 neokortikální reprezentace limbického systému, tělesné jáství, afektivita, struktura osobnosti, repertoár chování, poznání vlastní tělesné existence, pocit reality
28 spojení mezi neokortikálními primárními sekundárními asociačními poli a systémem, především hippokampem, **dlouhodobá paměť**, afektivita, chování
29-33 neokortikální část limbického systému
spontaneita, naléhavost bolestí, opak vigilní kóma
34 poznávání pachů
35, 36 funkce jako limbický systém
37 poznávání jmen, obličejů
38 temporální oblast, kam konvergují dráhy z neokortikálních asociačních polí
39 konstruktivní jednání, orientace vlevo- senzorické fatické funkce, součást Wernickeova centra řeči, fatické grafické a lexické funkce
40 pociťování a kontrola pohybu, fatické grafické funkce, praxie, gnóze
41 poznávání tónů
42 poznávání hlásek
43 poznávání chutě
44 tvorba hlasu (fonace), tvorba hlásek, melodií, spontánní mluva
45 mluvení ve větách
46 věcné myšlení

PŘÍLOHA č. 4

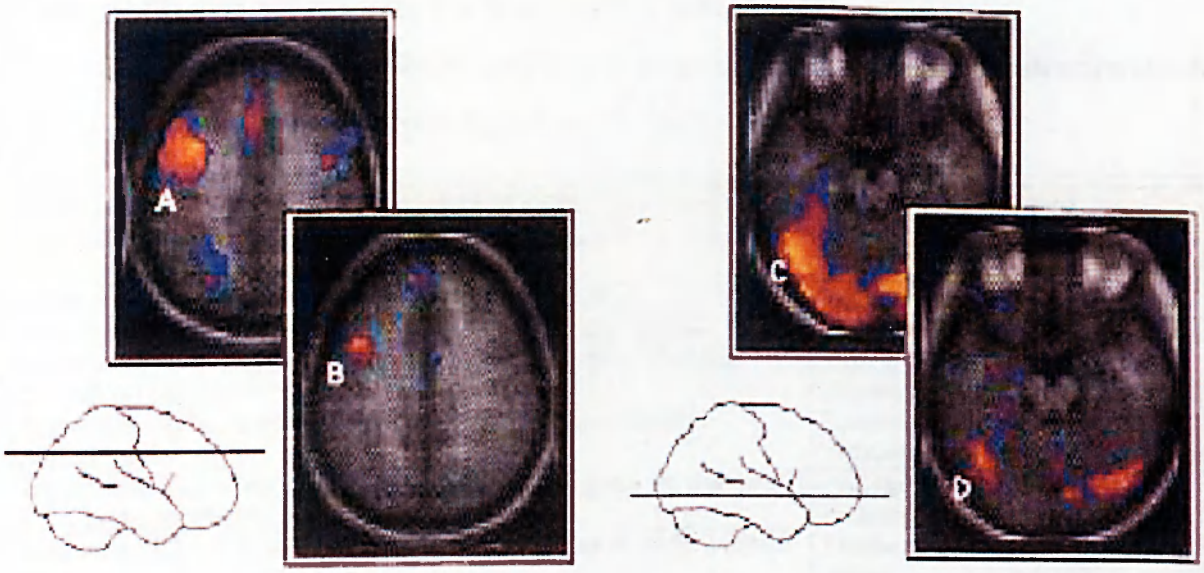
Korové lokalizace funkcí podle Kleista (Goldberg, 2004, s.56)



10	pohybové sekvence
9	nabuzení
8	vyhodnocení polohy a pohybu očí
6a,b	pohyby trupu, otáčení hlavy
44a	zpívání
44b	spontánní pojmenovávání předmětů
45a	tvorba vět
47	nálada
6a,b	víc vzadu a 4
	dolní končetina
	vnímání síly
	tělesné dovednosti
	horní končetina
	tvář
	„obrazy“ tónů a zvuků
3a	pocit bolesti
3b	pocit teploty
	pocit dotyku
	kinestetické pocity
7	senzorický podklad aktivity
40-39	senzorická aktivita
40	jednotlivá vymezená akce
	sekvenční aktivita
39	konstrukční aktivita
	senzorická aktivita tváře
	pořadí šumů
	tělové schéma, pravá strana, levá strana
	pochopení výroků
22a	pochopení tónů a melodií
22b	pochopení řeči
22	vnímání řečových zvuků
41	vnímání tónů
19	paměť pro místa
	počítání s čísly, poznávání čísel
	čtení, obrazy
	zrakové poznávání předmětů
37	poznávání slov
18	vědomí místa, zraková pozornost
21	sluchová bdělost a pozornost
20	smyslové rozlišování šumů a hudby
Zadní pól (neoznačený, má č.17)	
	rozlišování světla a barev

PŘÍLOHA Č. 5

Lokalizace percepčního a pojmového primingu (Kulišťák, 2003, příloha VIII)



PŘÍLOHA č. 6

Dotazník zjišťující poruchy paměti (MAC-Q)pro osoby s benigní stařeckou zapomnětlivostí stárnoucích (Crook,1992, In Hořejší, s.41)

- celkové skóre v rozmezí 7-35 bodů; medián pro osoby s benigní zapomnětlivostí stárnoucích je 29,2 (25-35) bodů, dělící hranice (cut off) je **25** bodů

Jak hodnotíte - v porovnání s dobou, kdy jste byl(a) na střední nebo vysoké škole - své schopnosti v následujících položkách vyžadujících paměť?	**Hodnocení**
1. Zapamatovat si jméno osoby, která vám byla představena 2. Zapamatovat si telefonní číslo, které užíváte denně nebo týdně 3. Zapamatovat si významnější události z novin či časopisu, když jste dokončil(a) čtení textu 4. Pamatujete si věci, které máte nakoupit, když jdete do obchodu s potravinami? 5. Vzpomenete si na místo, kam jste položil(a) důležitý předmět, jako jsou klíče, brýle, peněženka, doklady?	**Položky 1-5 v rozmezí 1-5 bodů:** Podstatně lépe než dřív 1 bod Trochu lépe než dříve 2 body Stejně jako dříve 3 body Trochu hůře než dříve 4 body Podstatně hůře než dříve 5 bodů
6. Jak celkově hodnotíte svou paměť v současné době ve srovnání s dobou dřívější?	**Položka 6 v rozmezí 2-10 bodů:** Podstatně lépe 2 body Trochu lépe 4 body Stejně 6 bodů Trochu hůře 8 bodů Podstatně hůře 10 bodů

PŘÍLOHA č. 7

Paměťové pomůcky: jednotlivé techniky (Sternberg, 2003, s.218)

Mezi mnoha paměťovými pomůckami se níže uvedené techniky opírají buď o organizaci informace do smysluplných bloků - příkladem je *uspořádání podle kategorií, akronyma, akrostichy,* nebo o vizuální představy - příkladem jsou *interaktivní představy* tvořící vztahy položkami, nebo *metoda míst.*

Technika	Vysvětlení/popis	Příklad
Uspořádání (shlukování) podle kategorií	Seznam položek se uspořádá do skupin podle různých kategorií.	Chce-li se na vás, abyste si pamatovali, že máte koupit jablka, mléko, housky, hrozny, jogurt, veku, sýr, grep a salát, pomůže při zapamatování, uspořádáte-li si jednotlivé položky do kategorií: *ovoce* - jablka, hrozny, grepy, *zelenina* - salát, *mléčné výrobky* - mléko, jogurt, sýr, *pečivo* - housky a veka.
Interaktivní představy	Vytvořte si představy, které propojí slova tvořící seznam.	Předpokládejme, že si máte zapamatovat seznam slov, která nemají vzájemný vztah: *mravenečník, stůl, tužka, kniha, rádio, Kansas, déšť, elektrický proud, kámen, zrcadlo.* Seznam těchto slov si lépe zapamatujete, vytvoříte-li z nich *interaktivní představy.* Můžete si např. představit, jak *mravenečník* sedí na *stole,* v drápech drží *tužku,* píše do *knihy,* přičemž *déšť* bičuje *Kansas.* Ten je na mapě, která je nad *rádiem,* postaveným na *kamení,* vyrábějícím *elektrický proud,* který se odráží v *zrcadle.*
Řetězec pomocných slov	Každé nové slovo si spojte se slovem v pomocném seznamu, který umíte zpaměti, tak, abyste vytvořili interaktivní představu.	Druhem tohoto pomocného seznamu je např. ukolébavka pro děti. (V orig.: one is a bun, two is a shoe, atd. až do deseti. Klíčové pojmy jsou žemle, bota, strom, dveře, úl, hůl, nebe, brána, desetník, slepice.) Chcete-li si tato slova vybavit, vytvořte si systém interaktivních představ, v jehož rámci si můžete představit *mravenečníka,* jak jí vynikající *žemli.* Pak si představte *botu* na *stole.* Můžete si vizualizovat velkou větev *stromu,* která má na konci *tužku.* Pak v tvorbě interaktivních představ pokračujte s každým slovem seznamu. Potřebujete-li si slova vybavit, vzpomeňte si nejprve na očíslované představy z pomocného seznamu, a poté si vybavíte slova tak, jak si je vizualizujete v interaktivních představách.
Metoda míst (metoda loci)	Vizualizujte si, jak procházíte oblastí s významnými místy - dominantami, jež dobře znáte, a poté si je spojte položkami, které si máte zapamatovat.	Máte-li si zapamatovat seznam slov, kráčejte ve své představě kolem nápadných, dobře známých míst, přičemž každé slovo, které si máte zapamatovat, na jedno z nich uložte. Vizualizujte si interaktivni představu mezi slovem a daným místem. Přejete-li si např. zapamatovat seznam výše zmíněných položek, můžete si vizualizovat *mravenečníka,* jak okusuje kořeny stromu, který dobře znáte, *stůl,* který je na chodníku před prázdnou stavební par celou, sochu, která vypadá jako *tužka* uprostřed fontány apod. Přejete-li si vybavit jednotlivá slova, podniknete ve své představě procházku a posbíráte slova tak, jak jste je na procházce rozmístili na místa.
Akronyma- zkratková slova	Vymyslete si slovo nebo výraz, v němž každé písmeno zastupuje nějaké jiné slovo nebo pojem.	Předpokládejme, že si chcete zapamatovat označení mnemotechnických pomůcek popsaných v této kapitole. Akronym ŘíMANKA vám může pomoci v jejich vybavení (řetězce, interaktivní představy, metoda míst, akronym, napovídající slova, kategorie, akrostich). Samozřejmě, že ne vždy lze z prvních písmen slov určených k zapamatování vytvořit slovo či frázi nebo něco tomu podobného, byť třeba beze smyslu jako v tomto případě.
Akrostich- počáteční písmena slov verše(věty)	Při zapamatování nových slov pomůže spíš věta než jednotlivé slovo.	Žáci (v anglofonní oblasti) se v hudební nauce např. snaží zapamatovat jména not, která jsou na linkách notové osnovy (e, g, b, d, I) říkankou "Every Good Boy Does Fine." Pozn. red.: U nás je známá např. pomůcka k zapamatování Mendělejevovy tabulky - pro první sloupec např. "**H**elenu **L**íbal **N**a **K**adeře **R**obustní **C**estář **F**ranc".
Systém napovídajících slov	Vytvořte si interaktivní představu, která váže zvuk a význam neznámého slova na zvuk a význam slova, jež znáte.	Předpokládejme např., že se na vás chce, aby jste se naučili, že anglické napovídají- představu, která váže slovo *boy* znamená *chlapec.* Nejprve si povšimněte, že slovo *boy* se podobá zvuku českého slova "boj". Poté asociujte napovídající slovo boj se slovem *chlapec* tak, abyste si vytvořili představu nebo větu. Můžete např. vizualizovat dva chlapce, kteří se perou. Slovo boj se může stát nápovědou při vybavení slova *boy.*

PŘÍLOHA č. 8

UCLA – osmislovní test paměti (Benson, In Weber, 2000, s.98)

Užívá se pro zjištění úrovně novopaměti. Obsahuje osm nesouvisejících slov, která jsou čtyřikrát po sobě přečtena. Úkolem je zopakovat je ihned a pak po deseti minutách (nezáleží na pořadí). Pro vybavení užívá dvou nápovědí a to nadřazeného pojmu a výběru ze tří pojmově blízkých slov. Normální výsledek je 5-7-8-8, zatímco u jedince s poruchou paměti vzniká oploštělá křivka 3-3-4-3. Po deseti minutách je „zdravý" člověk schopen si vybavit 5-8 slov, po nápovědě je pak schopen doplnit chybějící.

Záznam	*1 2 3 4*	*Znovuvybavení po 10 minutách*	*Nadřazený pojem*		*Pojmově blízký výběr*
Zelí	_____	_____	Zelenina	_____	_____
Stůl	_____	_____	Nábytek	_____	_____
Pes	_____	_____	Zvíře	_____	_____
Basketbal	_____	_____	Sport	_____	_____
Auto	_____	_____	Dopravní prostředek	_____	_____
Růže	_____	_____	Květina	_____	_____
Opasek	_____	_____	Šatstvo	_____	_____
Modrá	_____	_____	Barva	_____	_____
CELKEM	_____	_____			

PŘÍLOHA č. 9

Zkrácený test mentálních funkcí (Weber, 2000, s.96)

Otázky:	Hodnocení:
1. Věk 2. Čas 3. Bydliště 4. Rok 5. Místo 6. Poznání dvou osob 7. Datum narození 8. Rok ukončení druhé světové války 9. Jméno současného prezidenta 10. Odečti 20-1	Přerušení před bodem 7-8 ukazuje na kognitivní poruchu.

PŘÍLOHA č. 10

Wechslerova škála paměti – WMS-III (Svoboda, 2005, s. 91)

Test obsahuje celkem jedenáct subtestů, přičemž sedm z nich je z původní verze WMS, další čtyři jsou dodané. Od původní normy se liší zejména složením testů. Původní forma měla jeden zrakový subtest a zbylých šest sluchových. Následující subtesty se podávají v tomto pořadí : Logická paměť I., Tváře I., Verbální párové asociace I., Obrázky rodiny I., Uspořádávání písmen a čísel, Prostorový vztah, další fází je retestování v pořadí Logická paměť II., Verbální párové asociace II. a Obrázky rodiny II. Šest subtestů je základních a pět je volitelných.

Subtest	Popis
Informace a orientace	Čtrnáct testovacích položek typu: Kde jste se narodil? Který den týdne je nyní? Další čtyři položky, které obsahuje se netestují: Jste barvoslepý?
Logická paměť	Dvě povídky, přizpůsobené současnosti, proband má reprodukovat příběh zpaměti.
Tváře	Předloží se sada 24 fotografií, které si má pokusná osoba zapamatovat a v následujícím souboru 48 tváří je označit.
Verbální párové asociace	Pokusná osoba se má naučit slovní asociace. Je jí přečteno osm slovních párů a pokusná osoba má pak po přečtení prvního asociovat druhé slovo.
Obrázky-rodina	Je ukázán portrét šestičlenné rodiny a čtyři scény (např. na výletě, v obchodním domě). Pokusná osoba má odpovídat na otázky testátora o tom, co jednotlivé osoby na obrázku dělaly.
Seznam slov	Přečte se dvanáct slov a pokusná osoba má reprodukovat maximální počet.
Vizuální reprodukce	Předkládá se 5 geometrických vzorů a pokusná osoba je má zpaměti nakreslit. Hodnotí se přesnost reprodukce.
Uspořádávání písmen a jmen	Exponuje se řada písmen. Pokusná osoba je má reprodukovat seřazená vzestupně a abecedně.
Prostorový vztah	Je exponována deska s pevně usazenými kostkami. Testátor ukazuje na kostky v jistém pořadí, pokusná osob to má zopakovat.
Mentální kontrola	Pokusná osoba připočítává čísla, vyjmenovává měsíce apod.
Číselný rozsah	Viz známé opakování číselných řad

Tato verze poskytuje osm základních indexů a čtyři složky sluchových procesů:

Index	Popis	Složky sluchových procesů	Popis
Bezprostřední sluchový	Schopnost zapamatovat si informaci bezprostředně po ústní reprezentaci.	Učení na jeden pokus	Schopnost bezprostředně reprodukovat informace po jediném předložní.
Bezprostřední zrakový	Schopnost zapamatovat si informaci bezprostředně po vizuálním předložení.	Trend učení	Schopnost osvojit si sluchové informace po opakovaném předkládání
Bezprostřední paměti	Schopnost zapamatovat si oba druhy informací.	Uchování v paměti	Schopnost reprodukce informací po oddálení o 25-35 minut a srovnání s bezprostředním opakováním.
Oddálený sluchový	Schopnost zapamatovat si auditivně podávané informace po 25-35 minutách.	Vybavení	Porovnání schopnosti vybavit si informace při reprodukci a při znovupoznání.
Oddálený zrakový Oddáleného sluchového	Totéž ve vizuální oblasti. Ukazuje paměťovou kapacitu po určitém časovém oddálení.		
Všeobecné paměti	Schopnost zapamatovat si a manipulovat se zrakově a sluchově podávanými informacemi uchovanými v krátkodobé paměti.		
Pracovní paměti	Schopnost		

Pro porovnání uvádím i původní složení Wechslerovy škály paměti. Test se skládá ze sedmi subtestů, je určen pro dospělou populaci a administrace trvá 15 minut:

Subtest	Popis
Informace	Otázky zaměřené na vlastní osobu a na běžná témata. Subtest pomáhá k rozlišení afázie a senility, málo rozlišuje mezi "normálními a skoro normálními" osobami.
Orientace	Plní stejnou diagnostickou funkci jako předchozí subtest
Duševní kontrola	Cenný subtest pro odhalování organických poškození mozku; obsahuje zkoušky: od dvaceti odčítat po jedné, vyjmenovat abecedu, připočítávat číslo tři.
Logická paměť	Proband má reprodukovat dvě krátké povídky, které jsou mu přečteny. Zjišťujeme bezprostřední zapamatování verbálního logického materiálu.
Čísla	Úkolem vyšetřované osoby je opakovat řadu čísel, a to v exponovaném pořadí a v opačném pořadí. Subtest zkouší bezprostřední paměť pro čísla.
Vizuální reprodukce	Proband kreslí zpaměti obrazce, které mu byly exponovány po dobu 10 sekund.
Asociativní učení	Subtest obsahuje deset dvojic slov, těžších a lehčích (př. rozdrcení a tma; sever a jih), které se má subjekt naučit během tří čtení.

Součet bodů v jednotlivých subtestech poskytuje hrubý skór, který je srovnatelný s tabulkami s korekčním věkovým skórem v rozpětí 20-64 roků.

PŘÍLOHA č. 11

Škála osobní paměti (Ruisel, 1994, s.149)

Instruktáž – Popište sami sebe tak, že při každém níže uvedeném výroku zakroužkujete číslo, které nejlépe vystihuje vaši úroveň těchto procesů. Jednotlivým číslům odpovídají významy:

1	velmi špatně
2	špatně
3	průměrně
4	dobře
5	velmi dobře

Jak si pamatuji?	Body:				
1. Datum narození blízkých příbuzných	1	2	3	4	5
2. Názvy ulic	1	2	3	4	5
3. Příjmení a jména lidí	1	2	3	4	5
4. Telefonní čísla	1	2	3	4	5
5. Časy v jízdních řádech autobusů nebo vlaků	1	2	3	4	5
6. Vtipy, které jsem slyšel/a nebo četl/a	1	2	3	4	5
7. Texty populárních nebo lidových písní	1	2	3	4	5
8. Zeměpisné údaje (např. názvy hlavních měst)	1	2	3	4	5
9. Jména známých osobností	1	2	3	4	5
10. Příhody a zážitky z dětství	1	2	3	4	5
11. Matematické vzorce a formule	1	2	3	4	5
12. Přesný průběh událostí, které se odehrály před několika lety	1	2	3	4	5
13. Názvy knih	1	2	3	4	5
14. Historické údaje	1	2	3	4	5
15. Jména veřejných činitelů	1	2	3	4	5
16. Různé maličkosti, které jsou pro ostatní více-méně bezvýznamné	1	2	3	4	5
17. Jména špičkových sportovců (např. olympijských vítězů či mistrů světa, případně reprezentantů státu)	1	2	3	4	5
18. Definice (např. fyzikálních nebo chemických pojmů)	1	2	3	4	5
19. Cizojazyčná slova	1	2	3	4	5
20. Základní údaje z knih přečtených před rokem (např. názvy hrdinů, jejich vzájemné vztahy, rozuzlení děje apod.)	1	2	3	4	5
21. Údaje týkající se velikosti bot, obleků, šatů apod.	1	2	3	4	5
22. Podrobnosti ze života lidí, které dobře znám (např. kdy se narodili, jaké mají povolání)	1	2	3	4	5

PŘÍLOHA č. 12

Testování sémantické paměti (Garrard a kol., 1997, In Koukolík, s.106)

V průběhu vyšetřování se zjišťuje:

1. počet kategorií, které je pacient schopen vyjmenovat - př. Sdělte názvy všech živočichů, které si vybavíte v průběhu jedné minuty.
2. pojmenování na základě konfrontace – př. Jak se jmenuje živočich, jenž je na obrázku?
3. pojmenování na základě popisu - - př. Jak se jmenuje domácí zvíře, které má ostré zuby a štěká?
4. klasifikace podle kategorií – př. Roztřiďte obrázky, na které se díváte, na suchozemské a vodní živočichy.
5. sémantické atributy – Má pes ostré zuby? Kdo klade vejce?
6. korelace obrázku a pojmenování – př. Ukažte na psa. (obrázek psa je mezi více obrázky)
7. tvorba slovní definice – př. Jak byste popsal psa člověku, jenž jej nikdy neviděl?
8. ověření sémantických asociací – př. pacient uvede psa do souvislosti s jednou ze dvou možností – psí boudy a čapího hnízda

PŘÍLOHA č. 13

Paměťový test učení (Jirák, Obenberger, Preiss, 1998, s.40)

Examinátor přečte 15 jednoduchých známých slov (například *pes, nákup, myšlenka kolo, tráva, vítěz, ráno, uhlí, notýsek, sever, déšť, krupice, kámen, nemoc, radost*), po skončení si je má testovaný vybavit (bez ohledu na pořadí). Postup se opakuje celkem 5x a sleduje se křivka učení. 1 slovo znamená 1 bod. Diagnosticky významné v oblasti Alzheimerovy nemoci jsou konfabulace (pacient přidá slovo, které v původním seznamu vůbec nebylo) a opakování slov (pacient opakuje slovo, které již jednou vybavil). U Alzheimerovy nemoci je možné již v preklinickém stádiu zachytit občasné konfabulace a nejistotu, která se projevuje opakováním slov.

Následující tabulka je podle autorů jen orientační, protože je příliš "tvrdá". Dá se využít u vysokoškoláků, u populace s nižším vzděláním doporučují počítat s úbytkem 1-2 body v každém pokuse, tedy o 10 bodů méně v celkovém součtu.

Počet vybavených slov (bodů) - muži				
Věk	50-59	60-69	70-79	80-89
1. pokus	6,5 (±1,6)	5,6 (±1,7)	6,3 (±1,6)	5,0 (±1,1)
2. pokus	9,8 (±2,0)	8,0 (±1,9)	8,2 (±2,2)	7,1 (±1,3)
3. pokus	11,5 (±1,9)	9,9 (±1,8)	9,6 (±2,2)	8,0 (±2,1)
4. pokus	11,8 (±1,9)	10,3 (±2,4)	10,0 (±2,2)	8,7 (±1,9)
5. pokus	12,8 (±2,1)	11,3 (±2,4)	10,8 (±2,1)	9,2 (±2,0)
celkem	**52,4** (±9,5)	**45,1** (±10,2)	**44,9** (±10,3)	**38,0** (±8,4)

Počet vybavených slov (bodů) - ženy				
Věk	50-59	60-69	70-79	80-89
1. pokus	7,4 (±1,3)	6,6 (±1,6)	6,3 (±1,6)	5,6 (±1,5)
2. pokus	10,0 (±1,4)	9,6 (±2,0)	9,4 (±2,1)	8,2 (±1,4)
3. pokus	12,0 (±1,5)	11,1 (±2,1)	10,4 (±2,2)	9,7 (±2,3)
4. pokus	12,8 (±1,5)	12,2 (±2,1)	11,8 (±2,3)	11,0 (±1,8)
5. pokus	13,6 (±1,6)	12,6 (±2,3)	12,5 (±2,1)	11,1 (±1,4)
celkem	**55,8** (±7,3)	**52,1** (±10,2)	**50,4** (±10,3)	**45,6** (±8,4)

PŘÍLOHA č. 14

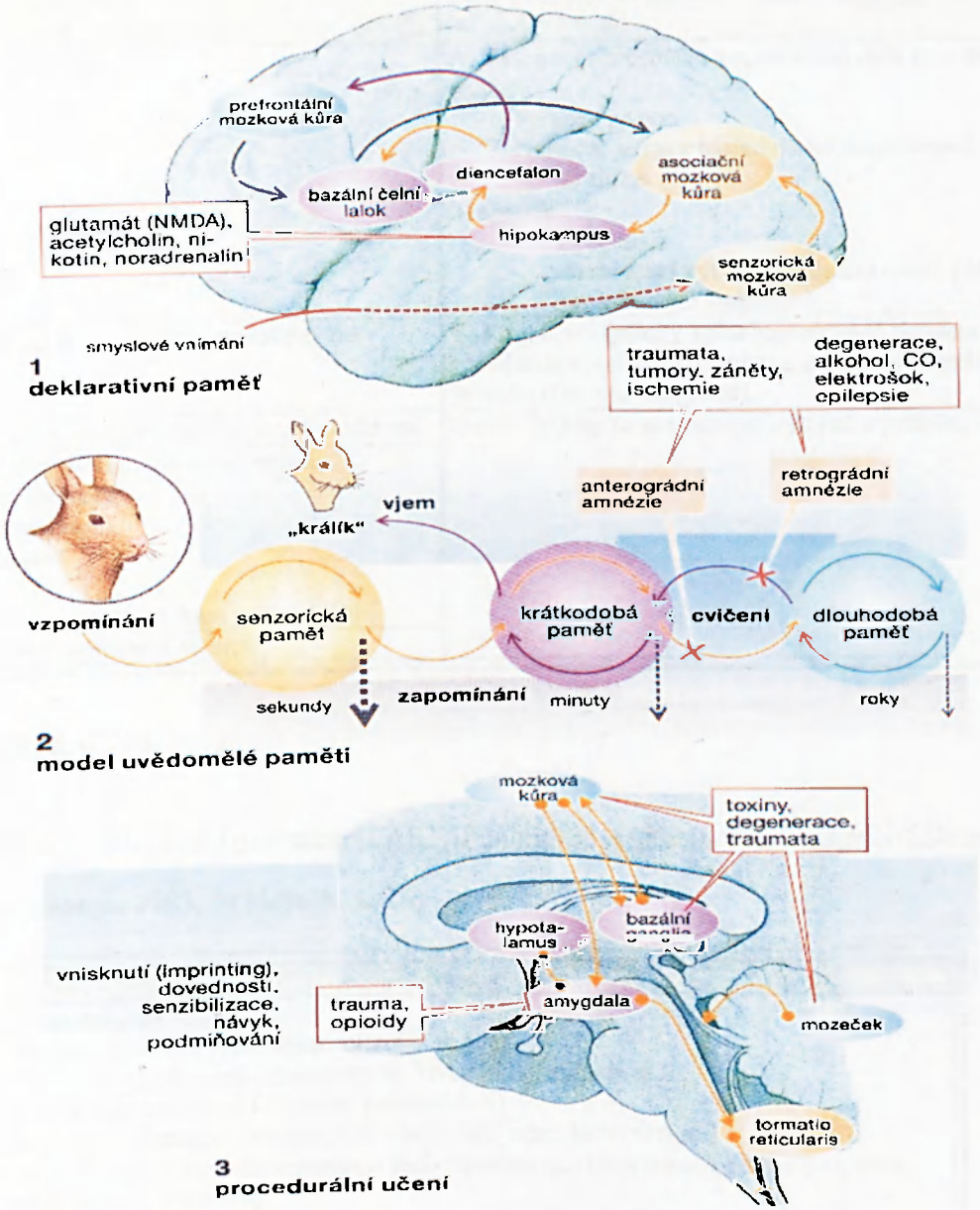
Úroveň kognitivních funkcí (Level of Cognitive Functioning Scale, Rancho Sscale;

Hagen C., Malkmus D., Durham P., 1972, In Preiss, s.383)

Stupeň postižení	Klinický obraz
I	Žádná odpověď
II	Generalizovaná odpověď na bolestivé eventuelně zvukové podněty
III	Cílená odpověď na bolestivé či zvukové podněty
IV	Zmatená, agitovaná odpověď
V	Zmatená, neadekvátní, neagitovaná odpověď
VI	Zmatený, ale odpověď adekvátní
VII	Automatická adekvátní odpověď
VIII	Smysluplná, adekvátní odpověď

PŘÍLOHA č. 15

Schéma poruch paměti (Silbernagl, Florian, 2001, s. 347)



Klinické dělení a popis amnézií (Preiss, 2003, s. 111)

Amnézie	**Organická**	**Psychogenní**
Typ	***Globální***	***Selektivní***
	Antero-retrográdní	***Retrográdní***
Uzdrava	Nekompletní	Kompletní
Epizodická amnézie	Úplná	Částečná
Chování, kognice	Postižené	Intaktní
Neurologické příznaky	Přítomny	Nepřítomny
Emocionální kompetence	Chybí	Přítomna

PŘÍLOHA č. 16

Obecná diagnostická kritéria pro demenci (Hrdlička, Hrdličková, 1999, s. 12)

ICD – 10 (*Mezinárodní klasifikace nemocí, 10.revize, Praha 1992*) Musí být splněna všechna kritéria:	**DSM – IV** (*Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders, Fourth edition. Washington, D.C., 1994*)
1. Poruchy paměti.	A. Vývoj mnohočetného kognitivního deficitu v obou bodech: 1. Poruchy paměti. 2: Nejméně jedna z následujících kognitivních poruch: a) afázie b) apraxie c) agnózie d) narušení výkonných funkcí (např. plánování, organizování abstrakce)
2. Zhoršení myšlení, úsudku, zpomalený tok myšlenek.	B. Kognitivní deficity způsobují zřetelné zhoršení výkonu sociálních a pracovních funkcí a znamenají zřetelné snížení předchozí úrovně fungování.
3. V době vyšetření nutný průkaz jasného vědomí.	C (D) Deficity se nevyskytují výlučně v průběhu deliria.
4. Úbytek emoční kontroly nebo změna v sociálním chování: a) emoční labilita b) podrážděnost c) apatie d) obroublost ve společenském vystupování	
5. Trvání stavu nejméně 6 měsíců.	

PŘÍLOHA č. 17

Sedm fází průběhu demence (FAST, Functional Assessment of Stages of Dementia)

(podle Reisberga, 1983, In Hořejší, s. 26)

Stadia
1. Normální stáří
2. Benigní zapomnětlivost stárnoucích (V.A.Kral)
3. Fáze časné zmatenosti (nevýpravnost, konstrukční apraxie aj.)
4. Fáze pozdní zmatenosti (výrazné poruchy řeči)
5. Fáze časné demence (zpomalenost, chudá řeč, jednoduché věty aj.)
6. Fáze střední demence (fragmentace řeči, závislost na cizí pomoci, obtíže s podpisem, psychotické symptomy)
7. Fáze pozdní (pokročilé) demence : totální ztráta verbálních schopností, těžké poruchy chování, ztráta hygienických návyků, komunikace spíše neverbální (emocemi)

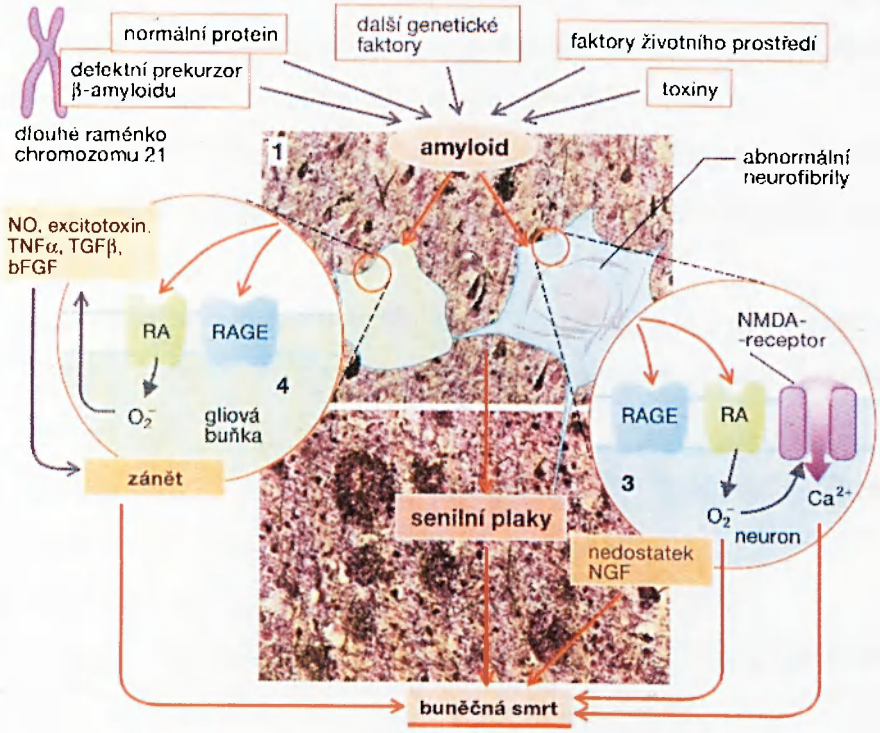
PŘÍLOHA č. 18

Rozdělení demencí (vytvořené podle Jiráka, 2003 a Preisse, 1998)
(neodpovídá mezinárodní klasifikaci nemocí MKN-10

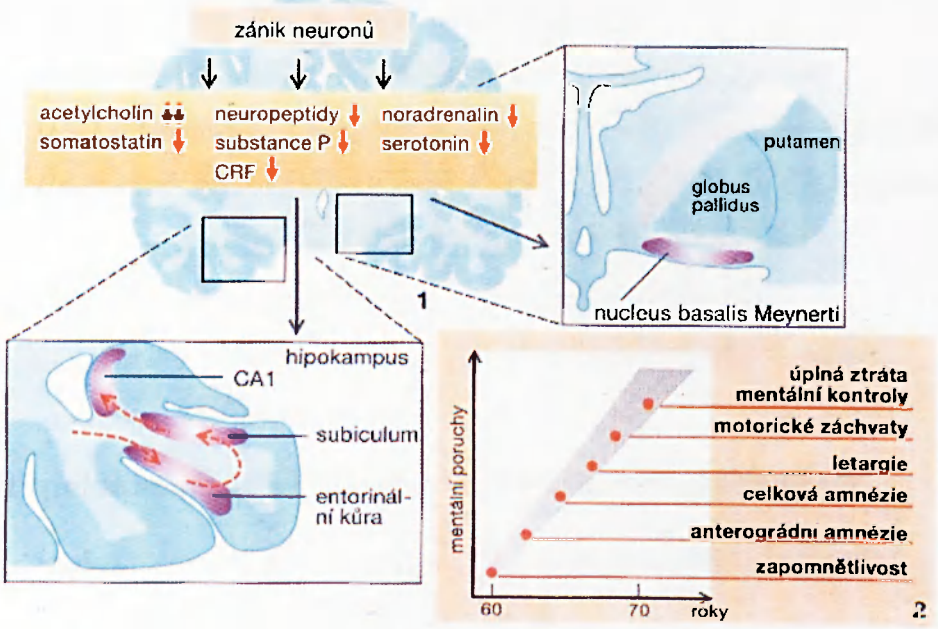
1. ATROFICKO-DEGENERATIVNÍ DEMENCE		Alzheimerova choroba (nejčastější)			
		Demence s Lewyho tělísky (Lewy body disease) – často pokládána za variantu Alzheimerovy choroby			
		Demence při Parkinsonově nemoci			
		Progresivní supranukleární obrna			
		Huntingtonova chorea			
		Pickova choroba			
		Jiné lobární demence			
		Další, poměrně vzácné demence			
2. SYMPTOMATICKÉ DEMENCE	a) Ischemicko-vaskulární demence	Vaskulární demence s náhlým začátkem			
		Multiinfarktová demence			
		Binswangerova choroba (převážně podkorová vaskulární demence)			
		Demence způsobená strangulací, zástavou srdeční apod.			
		Další, vzácné vaskulární demence			
	b) Ostatní symptomatické demence	Demence infekční etilogie	Progresivní paralýza		
			D. při AIDS		
			D. při herpesvirové infekci		
			D. působené priony	Kuru	
				Creutzfeldtova-Jakobova choroba	
				Heidenhainova nemoc	
				Bovinní spongiformní encefalopatie (nemoc šílených krav)	
				Gerstmann-Straussler-Scheinkerův syndrom	
		Demence intoxikační etilogie	Alkoholové demence	Amnestický Korsakovův syndrom	
				Prostá alkoholová demence	
			Farmakogenní demence		
		Demence navozené těžkými kovy			
		Demence působené jinými průmyslovými škodlivinami			
		Demence působené intoxikací CO			
		Metabolické demence	Wilsonova choroba		
			Akutní intermitentní porfyrie		
			Metachromatická leukodystrofie (sulfatidová lipidóza)		
			Syndrom koncentračního tábora		
			Whippleova choroba		
			D. při nedostatku vitamínů (B1, niacin, B12)		
			D. v rámci hepatocerebrálního syndromu (jaterní encefalopatie)		
			D. v rámci uremie		
			D. v důsledku elektrolytového rozvratu		
			D. při poruše žláz s vnitřní sekrecí	Poruchy funkce štítné žlázy	
				Poruchy funkce příštitných tělísek	
				Cushingův syndrom a Addisonova choroba	
				Hypoglykémie	
		Posttraumatické demence			
		Demence u hydrocefalu s normálním tlakem likvoru			
		Demence spojené s tumory			
		Demence při epilepsii			

PŘÍLOHA č. 19

Příčiny Alzheimerovy choroby (Silbernagl, Florian, 2001,s. 349)



Následky Alzheimerovy choroby (Silbernagl, Florian, 2001,s. 349)



PŘÍLOHA č. 20

Hodnotící škály užívané u pacientů s demencemi (popsány v Hořejší, 1999)

- *MMSE (Mini-Mental State Examination)* - test je vhodný jako stanovení diagnózy, sledování progrese a indikace k léčbě i ústavní péči; hranice eut off je 24 bodů (senzitivita = 87%; specifita pro demenci/delirium 82%); viz níže
- *Sedmičkový subtest* - odečítání sedmičky od 100, pětkrát
  - je součástí i MMSE; vyžaduje určitou minimální míru koncentrace pozornosti (u pacientů s Alzheimerovou chorobou často narušena) (Jirák, Obenberger, Preiss, 1998)
- *Mattisova škála demence* - screeningová zkouška zaměřující se na pozornost, paměť, kresbu, schopnost iniciativního chování, motoriku a tvorbu pojmu(Jirák, Obenberger, Preiss, 1998)
- *SPMSQ - Short Portable Mental Status Questionnaire* (Pfeiffer, 1975) - Zkrácený test kognitivních funkcí - viz níže
- *Dotazník zjišťující poruchy paměti - MAC-Q* (Crook a spol., 1992)
- *Clock test* - test pro kreslení hodin - je vysoce senzitivní (87% pro AD) - viz níže
- *Trail Masking Test* (ten uvádí Jirák, Obenberger, Preiss, 1998)
- *Stupnice celkové deteriorace* (GDS, Global Deterioration Scale)
- *Ischemické skóre Hachinského a spol.* - viz níže
- *Hodnocení funkčních změn* (nezávislost v komunitě, sebeobsluha, soběsačnost)
- *Hodnotící škála ADL = Activity of Daily Living*
- *Hodnotící škála IADL = Instrumental activities of daily living*
- *DAD = Disability assessment in dementia* - hierarchický charakter ztráty schopností
- *Hodnocení behaviorálních poruch (BDD-behavioral disturbances in dementia)*
  - non-kognitivní (halucinace, iluze, misidentifikace)
  - neurovegetativní (spánek, příjem potravy, sex)
  - psychomotorické (přecházení, bloudění, neklid, agrese)
  - osobnostní

Stupnice soběstačnosti užívané u pacientů s demencemi

- *Stupnice soběstačnosti pacienta s Alzheimerovou chorobou - PSMS = Physical Self-Maintance Scale* (Hořejší, 1999)
- *Bartholdova škála soběstačnosti*

PŘÍLOHA č. 21

Krátká stupnice pro hodnocení kognitivních funkcí

(SPMSQ, Pfeiffer 1975; In Pacovský, s.100)

Otázky a úkoly:	Hodnocení:
1. Jaké je dnešní datum? 2. Který den v týdnu je dnes? 3. Jak se jmenuje místo, kde se nacházíme? 4. Jaké je vaše telefonní číslo (domácí adresa)? 5. Kolik je vám let? 6. Kdy jste se narodil? 7. Jak se jmenuje náš prezident? 8. Jak se jmenuje předcházející prezident? 9. Jak se jmenovala vaše matka za svobodna? 10. Odpočítávejte postupně 3 od 20!	0-2 chyby: norma 3-4 chyby: lehká porucha 5- 7 chyb: středně těžká porucha 8-10 chyb: těžká porucha

PŘÍLOHA č. 22

Ischemické skóre podle Hachinského (Hrdlička, Hrdličková, 1999, s. 23-24)

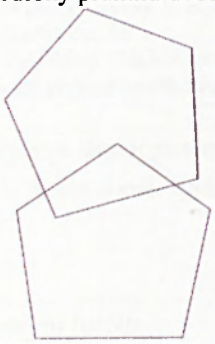
Toto skóre se užívá k diferenciální diagnostice mezi cévními (multiinfarktovými) a primárně atrofickými demencemi. Hodnocení se provádí na základě údajů z psychiatrického a neurologického vyšetření. Hodnotí se celý průběh choroby včetně aktuálního stavu. Jednotlivé položky mají vážené skóre (1 či 2 body), které se sčítají. Nepřítomnost příznaku se skóruje 0.

Ischemické skóre podle Hachinského	Vážené skóre:	Hodnocení:
1. Náhlý začátek	2	0 - 4: demence Alzheimerova typu
2. Postupující deteriorace	1	5 - 6: „nediskriminující ischemické skóre“ –
3. Fluktuující průběh	2	hodnoty neumožňují diskriminaci mezi
4. Noční amence	1	oběma typy demence.
5. Relativní zachovalost osobnosti	1	7 a výše: svědčí pro multiinfarktovou demenci
6. Deprese	1	
7. Tělesné potíže	1	
8. Emoční labilita	1	
9. Hypertenze	1	
10. Cévní mozková příhoda v anamnéze	2	
11. Jiné známky arterioskleróz	1	
12. Fokální symptomy psychické (fatické, gnostické)	2	
14. Topický neurologický nález na periferii	2	

PŘÍLOHA č. 23

MMSE (podle Folstein M., Folstein S.a kol.., 1975)

MINI-MENTAL STATE EXAMINATION	Body	Hodnocení
I. ORIENTACE		Za každý správně provedený úkol (podúkol) se přidělí jeden bod. Maximum 30.
1. Jaký den v týdnu je dnes?	0-1	
2. Kolikátého je dnes?	0-1	
3. Který měsíc v roce je nyní?	0-1	
4. Který rok je nyní?	0-1	**30-27** normální stav
5. Jaké je nyní roční období?	0-1	**26-25** možnost demence
6. Ve kterém státě jsme?	0-1	**24-10** mírná až středně těžká demence
7. Ve kterém okrese jsme?	0-1	**9-6** středně těžká až těžká demence
8. Ve kterém městě jsme?	0-1	**méně než 6** těžká demence
9. Jak se jmenuje tato nemocnice (zdravotnické zařízení)?	0-1	
10. Ve kterém poschodí se nacházíme?	0-1	
II. ZAPAMATOVÁNÍ		
11. Bezprostřední reprodukce tří předmětů: míč auto člověk	0-3	
III. POZORNOST A POČÍTÁNÍ		
12. Opakované odčítání 7 od 100 (100; 93; 86; 79; 72; 65) nebo hláskování slova POKRM pozpátku	0-5	
IV. PAMĚŤ, VYBAVNOST		
13. Reprodukce pří předmětů z úlohy 11	0-3	
V. POJMENOVÁNÍ		
14. Ukažte náramkové hodinky: "Co je to?"	0-1	
15. Ukažte tužku: "Co je to?"	0-1	
VI. OPAKOVÁNÍ		
16. Opakování věty: "Žádné kdyby anebo ale."	0-1	
VII. TŘÍSTUPŇOVÝ PŘÍKAZ		
17. Porozumění (sdělený třístupňový příkaz): "Vezměte tento papír do vaší pravé (levé) ruky, přeložte jej na polovinu oběma rukama a položte jej na zem."	0-3	
VIII. ČTENÍ A SPLNĚNÍ PŘÍKAZU		
18. Porozumění (písemný 1stupňový povel): ZAVŘETE OČI	0-1	
IX. PSANÍ		
19. Napsání věty	0-1	
X. OBKRESLOVÁNÍ		
20. Obkreslení předlohy průniku dvou pětiúhelníků	0-1	

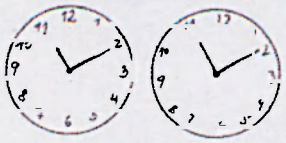
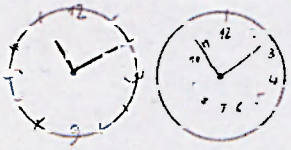
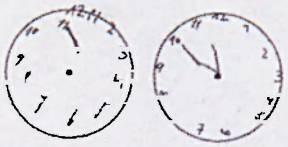
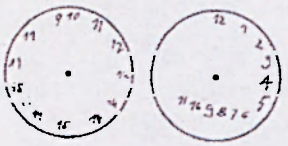
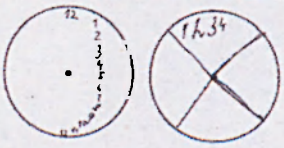
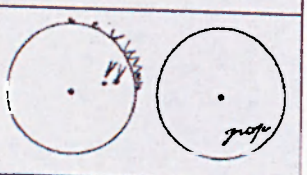


PŘÍLOHA č. 24

Test kreslení hodin (materiály Geratam Piracetamum)

Pokyny k provedení:

1) Dejte pacientovi čistý list papíru s předkresleným kruhem. Ukažte mu, kde je horní a spodní část. Pak dejte pokyn: "Toto mají být hodiny. Doplňte prosím všechna chybějící čísla a zaznamenejte čas "10 hodin 10 minut".
2) Zaznamenejte průběh a datum vyšetření, jméno.
3) Validizovaná hranice mezi normální a patologickou kresbou ve smyslu přítomnosti kognitivní poruchy/demence leží mezi 2 a 3 body. To znamená, že skóre 3 a více bodů je již patologické.

Skóre	Popis	Příklady
1	**Bezchybné provedení** • číslice 1–12 ve správném pořadí i místě • dvě ručičky ve správné poloze	
2	**Lehká prostorová chyba ciferníku hodin** • vzdálenosti mezi číslicemi nerovnoměrné • číslice mimo kruh • otočení papíru s otočením číslic • použití pomocných čar pro lepší orientaci	
3	**Chybné zaznamenání času, zachované prostorové uspořádání hodin** • pouze jedna ručička • čas zaznamenán slovně „10 hodin 10 minut“ • čas vůbec nezaznamenán	
4	**Střední stupeň prostorové dezorganizace, takže zaznamenání času není možné** • nepravidelné mezery • zapomenutí čísel • perseverace: opakování kruhu, číslice na jednu stranu od 12 • záměna pravý–levý (číslice proti směru) • dysgrafie – chybějí čitelné číslice	
5	**Těžká prostorová dezorganizace** • jako u skóre 4, ale silněji vyjádřeno	
6	**Chybí zakreslení hodin (CAVE: vylučte depresi/delirium)** • žádný pokus zakreslit hodiny • ani vzdálená podobnost s hodinami • napsáno slovo nebo jméno	

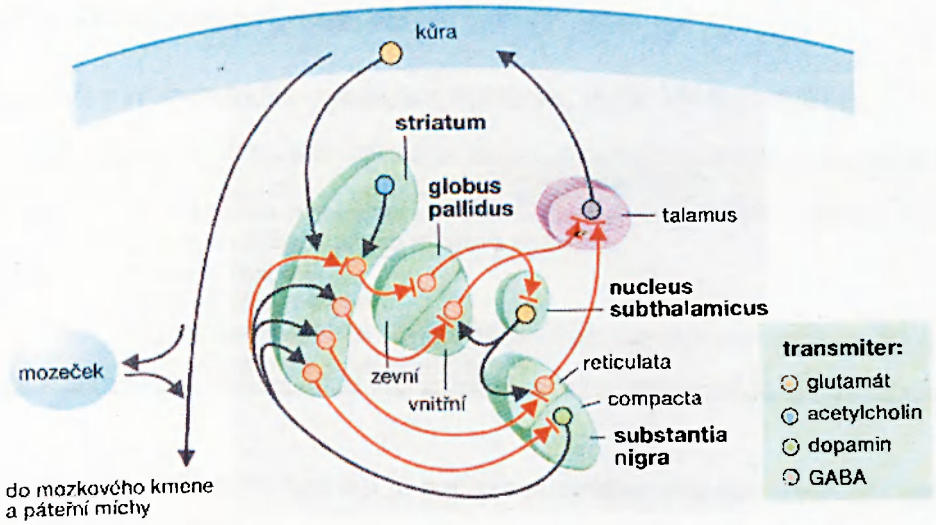
PŘÍLOHA č. 25

Základní neuropatologické nálezy u Alzheimerovy choroby (Jirák, 2003, s.243)

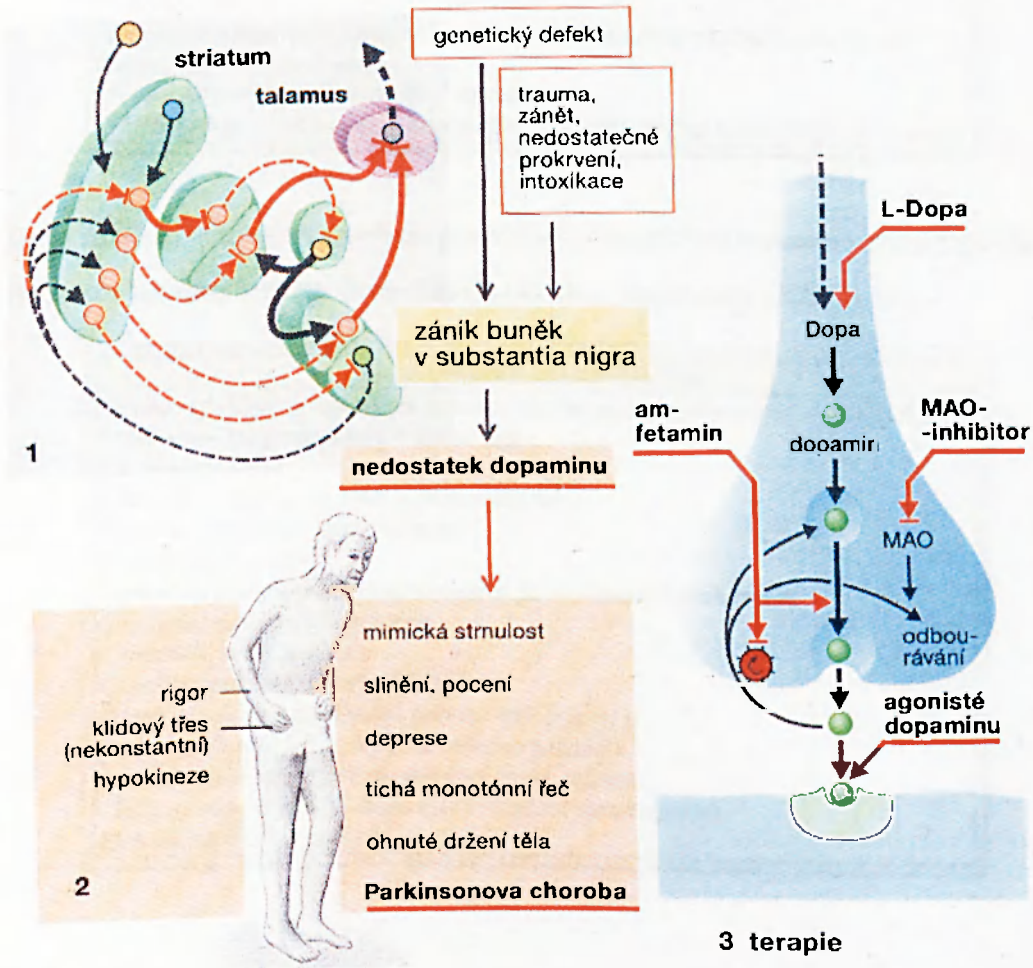
Atrofie mozku (kortiko-subkortikální)
Selektivní zánik především acetylcholinergních neuronů
Tvorba β-amyloidu, formace plaků
Amyloidová angiopatie
Degenerace tau proteinu, tvorba tangles
Nesterilní zánět – akutní reakční fáze
Působení volných kyslíkových radikálů
Mitochondriální léze
Excitotoxicita
Nadměrná tvorba a činnost kalciových kanálů závislých na potenciálu neuronu
Vysoký obsah monoaminoxidázy B typu
Nedostatek nervových růstových faktorů

PŘÍLOHA č. 26

Bazální ganglia (Silbernagl, Florian, 2001, s. 313)



Parkinsonova nemoc (Silbernagl, Florian, 2001, s. 313)



PŘÍLOHA č. 27

Diagnostika Parkinsonovy nemoci

1. krok: Diagnóza parkinsonského syndromu (Růžička, Roth, 1998,s. obálka):

	Osoba má příznaky:
Určitě má příznak:	**Bradykinéza** (zpomalení iniciace volního pohybu, postupné snižování rychlosti a amplitudy pohybu při repetitivních činnostch
Má nejméně jeden z příznaků:	**Svalová rigidita** **Klidový třes** (4-9 Hz) **Posturální instabilita** nezapříčiněná primární dysfunkcí vizuální, vestibulární, cereberální, nebo proprioceptivní

2. krok: Diagnóza Parkinsonovy nemoci je potvrzena, splňuje.li parkinsonovský syndrom nejméně tři z následujících (Rektor, Rektorová, 2003, s.36):

Osoba splňuje alespoň tři kritéria:
Asymetrický začátek
Klidový třes
Perzistující asymetrie, těžší nález na straně, která byla postižena jako první
Dobrá odpověď na L-dopu
Trvání odpovědi na L-dopu po 5 letech
Těžké L-dopou indikovaní choreatické dyskineze, trvání nemoci 10 roků a více

3. krok: Kritéria vylučující s velkou pravděpodobností Parkinsonovu nemoc (podle Parkinson's Disease Society Brain Bank) (Rektor, Rektorová, 2003, s.36):

Parkinsonovu nemoc vylučuje:
Opakované CMP v anamnéze s atakovitou progresí parkinsonské symptomatiky
Opakovaná traumata hlavy v anamnéze
Okulogyrní krize
Léčba neuroleptiky v době začátku nemoci
Více než jeden postižený příbuzný
Déle trvající remise
Výhradně jednostranná symptomatika po více než 3 letech trvání
Supranukleární paréza pohledu
Cerebrální symptomatika
Časné vegetativní poruchy (těžké)
Časná demence s poruchami paměti, řeči a apraxií
Pozitivní pyramidové jevy (Babinského příznak)
Mozkový nádor anebo komunikující hydrocefalus
Chybění odpovědi na L-dopu (po vyloučení malabsorpce)
Expozice MPTP (heroinu)

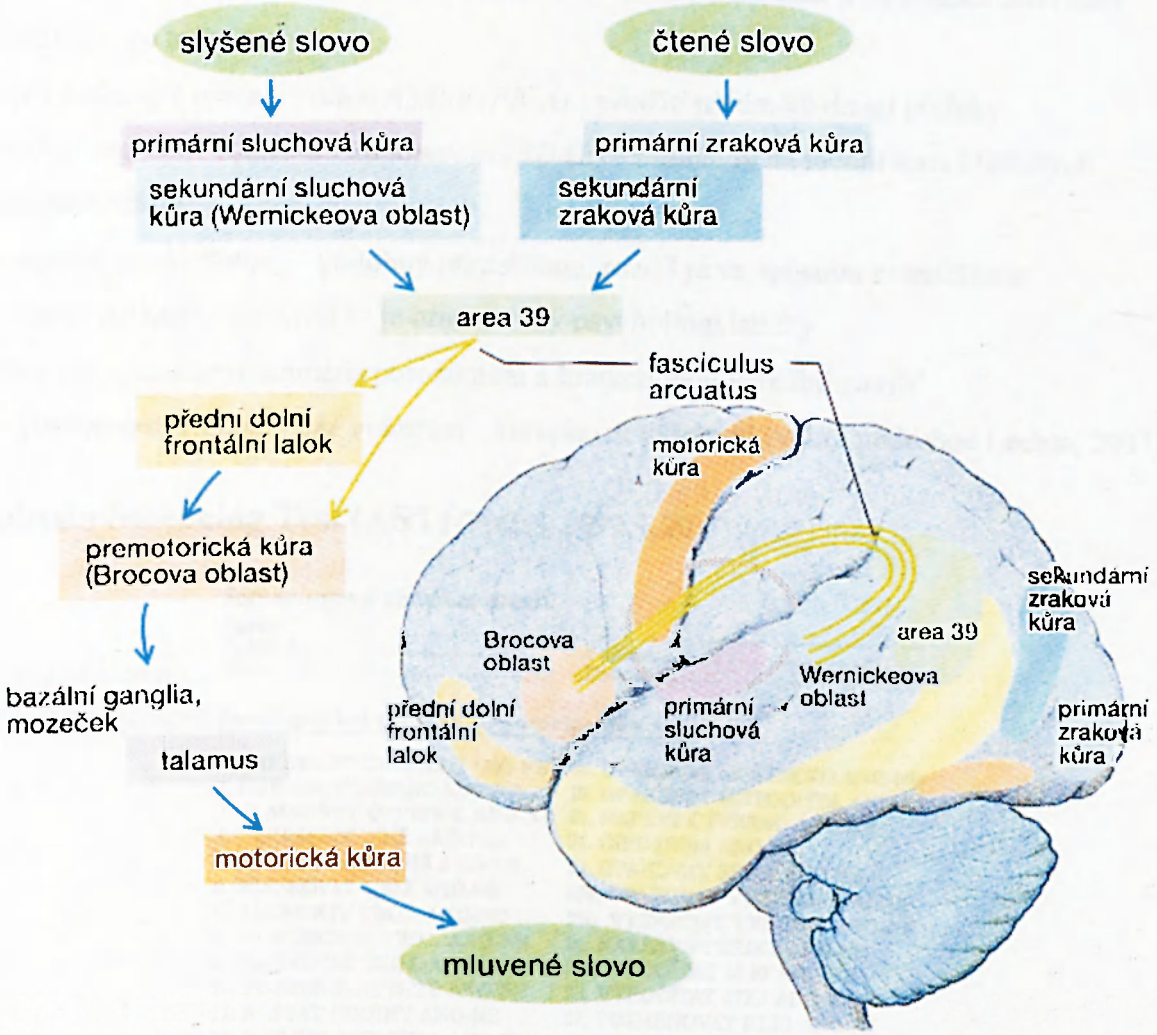
PŘÍLOHA č. 28

Screeningový dotazník Parkinsonovy nemoci podle Duarteho (Růžička, Roth, 1998,s. obálka):

Nejméně pět kladných odpovědí:
1. Je pro vás obtížné vstát ze židle?
2. Je vaše písmo menší než bylo dříve?
3. Říkají Vám lidé, že mluvíte slabším hlasem než dříve?
4. Máte zhoršenou rovnováhu při chůzi?
5. Stává se Vám, že se zarazíte při průchodu dveřmi, jakoby Vám přimrzly nohy?
6. Zdá se být výraz vaší tváře oproti dřívějšku otupělý?
7. Třesou se Vám ruce nebo nohy?
8. Je pro vás obtížné zapínat knoflíky?
9. Šoupáte při chůzi nohama a děláte krátké kroky?

PŘÍLOHA č. 29

Afázie (Silbernagl, Florian, 2001, s. 345)



PŘÍLOHA č. 30

Testy užívané při diagnostice afázie (Lechta, 2003; Čecháčková, 2003)

Minnesota Test for Differential Diagnosis of Aphasia (MTDDA) - test je zaměřen na zjištění "slabých a silných" článků jazykových funkcí ve všech modalitách a na získání informací důležitých pro terapii

Porch Index of Communication Ability (PICA) - použití předmětů denní potřeby

Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE) - zaměřený na identifikaci klinických syndromů afázie

Western Aphasia Battery - podobný předešlému, rozdíl je ve způsobu kvantifikace

Aachener Aphasia Test (AAT) - je orientovaný psycholingvisticky

Token test - zaměřený zejména porozumění a krátkodobou verbální paměť

Lurijovo neuropsychologické vyšetření - komplexní vyšetření (velmi podrobně Lechta, 2003)

Aphasia Screening Test (AST) (Preiss, 1999, s.20)

Screeningová zkouška afázií

Jméno: .....
Vzdělání: ..... Profese: .....
Věk: ..... Datum: .....

Screeningový test afázií (AST) — experimentální verze

1. NAKRESLIT ČTVEREC ANO-NE
2. POJMEN. ČTVEREC ANO-NE
3. HLÁSKOVAT ČTVEREC ANO-NE
4. NAKRESLIT KŘÍŽ ANO-NE
5. POJMENOVAT KŘÍŽ ANO-NE
6. HLÁSKOVAT KŘÍŽ ANO-NE
7. NAKRESLIT TROJ. ANO-NE
8. POJMENOVAT TROJ. ANO-NE
9. HLÁSKOVAT TROJ. ANO-NE
10. POJMENOVAT DÍTĚ ANO-NE
11. NAPSAT HODINY ANO-NE
12. POJMEN. VIDLIČKA ANO-NE
13. ČÍST 7 ŠEST 2 ANO-NE
14. ČÍST M-G-V ANO-NE
15. ČTĚTE PODÍVEJTE ANO-NE
16. ČTĚTE JE TO... ANO-NE
17. OPAKOVAT TROJ. ANO-NE
18. OPAKOVAT MĚSTEČKO ANO-NE
19. OPAKOVAT METODISTA ANO-NE
20. NAPSAT ČTVEREC ANO-NE
21. ČÍST SEDM ANO-NE
22. OPAKOVAT SEDM ANO-NE
23a. OPAKOVAT VYKŘIKL ANO-NE
23b. VYSVĚTLIT VYKŘIKL ANO-NE
24. NAPSAT VYKŘIKL ANO-NE
25. VYPOČÍTAT 85-27 ANO-NE
26. VYPOČÍTAT 17X3 ANO-NE
27. POJMENOVAT KLÍČ ANO-NE
28. POUŽÍT KLÍČ ANO-NE
29. NAKRESLIT KLÍČ ANO-NE
30. ČÍST DEJTE LEVOU ANO-NE
31. PROVÉST DEJTE LEVOU ANO-NE
32. DEJTE LEVOU...LOKET ANO-NE

Vyhodnocení

Celkový skór: .....

DYSNOMIE
(2, 5, 8, 10, 12, 27)
ANALÝZA SLOV
(3, 6, 9, 11, 20, 23a)
VIZUÁLNÍ DYSGN. PÍSMEN
(13, 14, 21, 26)
VIZUÁLNÍ DYSGNOSIE ČÍSEL
(13, 25)
DYSLEXIE
(13, 15, 16, 21, 30)
CENTRÁLNÍ DYSARTRIE
(17, 18, 19)
AUDIT. VERBÁLNÍ DYSGN.
(23a, 23b)
DYSGRAFIE
(11, 20, 24)
DYSKALKULIE
(25, 26)
IDEOKINETICKÁ DYSPRAXIE
(28)
PRAVO-LEVÁ ORIENTACE
(31, 32)
VIZUÁLNÍ OPOMÍJENÍ
(13, 14, 16, 21, 30)
TĚLOVÁ DYSGNOSIE
(31, 32)
KONSTRUKČNÍ DYSPRAXIE
(1, 4, 7, 29)

PŘÍLOHA č. 31

TEST PAMĚŤOVÝCH MECHANISMŮ

Dlouhodobá paměť

1. Pokuste se zapamatovat si tuto větu, později se na ní zeptám:
   Na ulici staví dělníci nový dům.

Dlouhodobá paměť

2. Odpovězte:
   Který rok jste ukončil/a povinnou školní docházku?
   Který měsíc skončila 2. světová válka?
   Jak se jmenoval prezident v roce 1988?

Zraková paměť

3. Jaká je vaše dominantní ruka? Teď se dobře dívejte, co budu dělat s prsty a snažte se jednotlivé cviky zapamatovat:
   - *Špetka*
   - *Přísaha*
   - *palec na ukazovák*

   Zkuste udělat totéž (nebo mi povězte, jaké pohyby jsem udělala).

4. Prohlédněte si dobře tento obrázek, až si jej vezmu zpátky, zkusíte mi říci (nakreslit) vše, co jste si zapamatoval. Máte na to 30 sekund.

5. Prohlédněte si pozorně tenhle obrazec a pokuste se jej zapamatovat. Máte na to 5 vteřin. Po uplynutí 15ti „prázdných" vteřin: Je tenhle obrazec stejný jako ten, který jste viděl nebo se od něj liší?

6. Teď se pokuste zapamatovat si tenhle obrazec.
   Řekněte mi kolik je 9x4, 10x4, 5x8.
   Je obrazec, který vám ukazuji teď jiný než ten, který jste viděl předtím?

7. Nyní si máte zapamatovat slova a obraty, která vám budu číst. Pomáhejte si při tom tím, že si ke každému slovu nebo obrázku něco nakreslíte (to, co by vám obrat nejlépe připomnělo), nesmíte však psát. Až budete hotov, kresby mi odevzdáte. Budu vám je pak postupně předkládat a vy mi vždy povíte slovo nebo obrat, který ke kresbě patří.
   krásná mladá žena, blankytné moře, život, vichřice, skladník, umění, symetrie, drama

Sluchová paměť

8. Nyní vám vyjmenuji tři předměty, pokuste se je opakovat po mně a zapamatovat si je. Za chvíli se vás na tato slova zeptám. Slova vyslovujte pomalu a zřetelně, rychlostí asi jedno slovo za sekundu. Úlohu opakujte tak dlouho, dokud si pacient nezapamatuje všechny tři předměty, avšak maximálně 5x.
   šál - hrnek – kotel (dům – pes – mrak)

Teď odhláskujte pozpátku slovo *průtrž*.
Nyní se pokuste vzpomenout na tři slova, která jste si měl/a zapamatovat.

9. Poslouchejte a poté vyťukejte stejný rytmus jako já : *xxoooxxoooxx*

10. Vzpomeňte si na slova a melodii státní hymny – pokuste se ji zazpívat či mi ji řekněte.

Verbální pracovní paměť

Zvířata	Tělo	Doprava
myš	nos	kolo
lev	chlup	vlak
kuře	oko	loď
pes	krk	auto
moucha	prs	skútr
slon	noha	brusle

Úkoly:

11. přiřaďte slova k sémantickým kategoriím

12. seřaďte dle velikosti ve skupinách

13. seřaďte dle velikosti každý řádek (tři slova)

14. Vložte mezi dvě slabiky třetí tak, aby s první i druhou slabikou vzniklo smysluplné slovo:
př.: *čá ... dost* -) řešením je vložit *ra* a výsledek je *čá ra dost* (čára radost)

a) *RÁ – HA* ráno, noha

b) *TÝ – ÍK* týden, deník

c) *RÁKOS – LENDÁŘ* rákoska, kalendář

Číselná pracovní paměť

15. Spočítejte zpaměti:

a) *430 + 327 =* 757
b) *711 + 198 =* 909
c) *666 + 222 + 111 =* 999
d) *345 + 536 + 129 =* 1010

Proces učení - slovní řady

16. Pokuste se teď zapamatovat si slova, která uvidíte na kartě.
Vzduch - bedna - most – klec - loď.
Jaký je den v týdnu? Jaké je dnešní datum (celé)?
Na která slova si vzpomínáte? Řekněte je nebo napište.

17. Nyní to zkusíme s čísly. Pokuste se zapamatovat řadu, kterou uvidíte.
6 - 2 - 5 - 4 – 9.
Jaké je roční období nyní? Ve kterém jsme městě?
Na která čísla si vzpomínáte? Řekněte je nebo napište.

Proces učení – číselné řady

18. Pokuste se teď zapamatovat si slova, která vám budu říkat.
Strom - mrak - kos - den - dřevo.
Jak se jmenuje tento stát? Ve kterém jsme okrese?
Na která slova si vzpomínáte? Řekněte je nebo napište.

19. Nyní to zkusíme s čísly. Pokuste se zapamatovat řadu, kterou uslyšíte.
7 - 1 - 8 - 4 - 3 .
Jak se jmenuje místo, kde se nacházíme (nemocnice, zařízení)? Ve kterém jsme poschodí?
Na která čísla si vzpomínáte? Řekněte je nebo napište.

Uchování a vybavení: slov

20. Zapamatujte si tato slova: *loď – sůl - mrak*
a ještě tahle: *den – myš - kůl*
Řekněte mi ta první tři slova a teď ta druhá tři slova.

Uchování a vybavení: vět

21. Pokuste si zapamatovat dvě věty, které vám řeknu: *Měsíc obíhá kolem Země.*
a teď ještě tuto větu: *Slečna si chce koupit nové šaty.*
Jestli chcete, zopakujte si je nahlas.
Zopakujte první větu, druhou větu.

Uchování a vybavení: textů

22. Poslouchejte dobře bajku, kterou vám přečtu. Budete ji vyprávět.

Jak kohout vyzrál na lišku
Liška uviděla kohoutka a dostala na něj chuť. Viděla ho sedět na stromě u cesty, jak si spokojeně hoví na větvi.
Zastavila se, sladce naladila hlásek, usmívala se a jako když másla ukrajuje, volala: "Kohoutku, sleť dolů, mám pro tebe radostnou zprávu."
Kohoutek mlčel, jen zamžoural očkama a pro jistotu se pevněji přichytil větve. A liška naladila hlásek ještě sladčeji a lhala, až se prášilo:
"Kohoutku, nic se mě neboj a věř, že všechny lišky chtějí ode dneška s vámi kohoutky žít v přátelství. Už se nás nemusíte bát. Teď už můžeš slétnout dolů a přátelsky se můžeme políbit."
Kohoutek se ještě pevněji zachytil větve a stejně sladce odpověděl:
"Opravdu jsi mě, liško, potěšila svou zprávou. Hned slétnu k tobě, jen chvíli ještě počkej. Právě vidím, že z vesnice běží psi a míří přímo k nám. Budou tu co nevidět. Slétnu po tom a můžeme se všichni přátelsky políbit."
Jen liška uslyšela, že psi jsou v dohledu, zalekla se, otočila a stačila jen říci:
"Na shledanou! Mám mnoho práce, nemůžu už déle čekat. Přátelské políbení si necháme napodruhé."
A jen to liška dořekla, utíkala, co jí nohy stačily, a jenom chvílemi se v běhu otáčela. Co kdyby psi jí byly v patách!
Ale kdepak byli psi! Ty si vymyslel kohoutek, aby vyzrál na nebezpečnou lišku. Co jiného si také zasloužila?

Přečtu vám ještě jednu bajku, tu máte také zopakovat.

Jak zajíc závodil se želvou

Želva povídá zajíci: „Vsaďme se oč chceš, že budu u lesa dřív než ty.“
“To jsou mi nápady!“ ušklíbl se zajíc. „Vždyť mě nedožene ani nejrychlejší pes z vesnice. Ale budiž, sázku přijímám.“
A tak došlo k závodu.
Želva spěchala, co jí nožky stačily, ale při nejlepší vůli to nebyl rychlý běh. Ať se snažila, jak chtěla, zdálo se, že stojí na místě. Ale neklesala na mysli, dívala se stále před sebe, viděla jen les, u kterého chtěla být první.
Jinak zajíc.
“Proč pospíchat?“ říká si. „Na želvu mám vždycky času dost. Jeden můj krok, jejích sto krůčků. Mohu si sednout a odpočívat, a ještě budu u lesa první.“
A opravdu si sedl na bobek, pohrdlivě se díval za želvou a zdála se mu směšná ve svém spěchu. Pak se ještě k odpočinku natáhl. A když potom vyskočil, zkoprněl, želva byla nedaleko lesa, ještě chvíli a bude u cíle. A také byla.
Marně se zajíc za ní pustil, zbytečně už pelášil. Když přiběhl udýchán, želva se na něho smála a volala:
“Pěkně vítám. Zdá se mi, že někdo zaspal. Nevíš kdo, zajíci? Podruhé buď chytřejší a nezapomeň, že často ani nejrychlejší běh nic neznamená, když se nevyrazí včas.“
Můžete říci vlastními slovy obsah první bajky? A druhé bajky?

Dlouhodobá paměť

25. Jakou větu jste si měl zapamatovat na začátku testu?

	Jméno: Datum narození (věk):		Diagnóza: Vzdělání: Zařízení:
	Úlohy:	**Počet bodů:**	***Kvalitativní hodnocení:***
2.	**Dlouhodobá paměť:** a) Žádná odpověď správně b) Jedna odpověď správně c) Dvě odpovědi správně d) Tři odpovědi správně	 0 2 4 6	
3.	**Zraková paměť:** a) Neprovede žádný úkon b) Provede jeden úkon prsty správně c) Provede dva úkony prsty správně d) Provede všechny tři úkony prsty správně	 0 2 4 6	
4.	**Zraková paměť:** a) 0-2 předměty b) 3-5 předmětů c) 6-8 předmětů d) 9-10 předmětů	 0 2 4 6	
5.	**Zraková paměť:** *První obrazec:* a) nepoznají změnu b) poznají změnu a nedokáží vysvětlit proč c) poznají změnu a dokáží vysvětlit proč, ale nesprávně d) poznají změnu a dokáží vysvětlit proč a správně	 0 2 4 6	
6.	*Druhý obrazec:* a) nepoznají změnu b) poznají změnu a nedokáží vysvětlit proč c) poznají změnu a dokáží vysvětlit proč, ale nesprávně d) poznají změnu a dokáží vysvětlit proč a správně	 0 2 4 6	
7.	**Zraková paměť:** a) nepozná žádný pojem b) pozná 1 pojem c) pozná 2-3 pojmy d) pozná 4-5 pojmů e) pozná 6-7 pojmů f) pozná 8 pojmů	 0 1 2 4 5 6	
8.	**Sluchová paměť** a) žádné slovo správně b) jedno slovo správně c) dvě slova správně	 0 2 4	

	d) všechna tři slova správně	6	
9.	**Sluchová paměť'** a) nevyťuká žádný rytmus b) vyťuká rytmus 1x (xxooo) c) vyťuká rytmus 2x (xxoooxxooo) d) vyťuká rytmus 2,5x (xxoooxxoooxx)	 0 2 4 6	
10.	**Sluchová paměť'** - za každou informaci 1 bod a) *Kde domov můj, kde domov můj?* b) *Voda hučí po lučinách,* c) *bory šumí po skalinách,* d) *v sadě skví se jara květ,* e) *zemský ráj to na pohled,* f) *a to je ta krásná země,* g) *země česká, domov můj,* *země česká, domov můj!*	 1 1 1 1 1 1	
11.	**Verbální pracovní paměť'** Za jakákoliv 3 slova 1 bod	 1 1 1 1 1 1	
12.	**Verbální pracovní paměť'** a) neseřadí v žádné skupině b) seřadí správně v 1 skupině c) seřadí správně ve 2 skupinách d) seřadí správně ve 3 skupinách	 0 2 4 6	
13.	**Verbální pracovní paměť'** a) neseřadí žádný řádek b) seřadí 1 řádek správně c) seřadí 2 řádky správně d) seřadí 3 řádky správně e) seřadí 4 řádky správně f) seřadí 5 řádků správně g) seřadí 6 řádků správně	 0 1 2 3 4 5 6	
14.	**Verbální pracovní paměť'** a) nevymyslí žádnou slabiku b) vymyslí 1 slabiku c) vymyslí 2 slabiky d) vymyslí všechny 3 slabiky	 0 2 4 6	
15.	**Číselná pracovní paměť'** a) nespočítá-li žádný b) spočítá-li jeden z lehčích příkladů *(430+327=**757*** *711+198=**909**)* c) spočítá-li jeden z těžších příkladů *(666+222+111=**999*** *345+536+129=**1010**)* či spočítá-li oba lehčí příklady d) spočítá-li jeden lehčí a jeden těžší	 0 1 2 3	

	příklad e) spočítá-li oba těžké příklady či spočítá-li jeden těžký a oba lehké f) spočítá-li oba těžké a jeden lehký g) spočítá-li všechny příklady	4 5 6	
16.	**Proces učení - slovní řady** a) nevybaví si žádné slovo b) vybaví si 1 slovo c) vybaví si 2 slova d) vybaví si 3 slova (nehledě na pořadí) e) vybaví si 4 slova (nehledě na pořadí) f) vybaví si všechna slova, ale v jiném pořadí g) vybaví si celou řadu slov tak, jak jdou za sebou	 0 1 2 3 4 5 6	
17.	**Proces učení - číselná řada** a) nevybaví si žádné číslo b) vybaví si 1 číslo c) vybaví si 2 čísla d) vybaví si 3 čísla e) vybaví si 4 čísla f) vybaví si všechna čísla, ale v jiném pořadí g) vybaví si celou řadu čísel tak, jak jdou za sebou	 0 1 2 3 4 5 6	
18.	**Proces učení – slovní řady** a) nevybaví si žádné slovo b) vybaví si 1 slovo c) vybaví si 2 slova d) vybaví si 3 slova (nehledě na pořadí) e) vybaví si 4 slova (nehledě na pořadí) f) vybaví si všechna slova, ale v jiném pořadí g) vybaví si celou řadu slov tak, jak jdou za sebou	 0 1 2 3 4 5 6	
19.	**Proces učení - číselná řada** h) nevybaví si žádné číslo i) vybaví si 1 číslo j) vybaví si 2 čísla k) vybaví si 3 čísla l) vybaví si 4 čísla m) vybaví si všechna čísla, ale v jiném pořadí a) vybaví si celou řadu čísel tak, jak jdou za sebou	 0 1 2 3 4 5 6	
20.	**Uchování a vybavení: slov** a) nevzpomene si ani na jednu třetici slov b) vzpomene si na jednu třetici slov c) vzpomene si na obě třetice slov	 0 3 6	

21.	**Uchování a vybavení: vět** a) nevybaví si ani jednu větu b) vybaví si jednu větu c) vybaví si obě věty	 0 3 6	
	Uchování a vybavení: textů		
22.	Za každou sémantickou informaci *První bajka:* a) liška dostala chuť na kohoutka b) viděla ho u cesty a sladce volala, aby sletěl dolů c) kohoutek se radši přichytil větve d) liška lhala, že s kohoutky žijí lišky v přátelství, chtěla aby sletěl a přátelsky se políbili e) kohoutek odpověděl, že hned slétne, že vidí běžet psy z vesnice a všichni se pak přátelsky políbí f) liška se lekla, řekla, že má moc práce a utekla	1 bod	
23.	Za každou sémantickou informaci *Druhá bajka:* a) želva se vsadila se zajícem b) zajíc přijal, i když s ušklíbnutím („To jsou mi teda nápady“) a byl závod c) želva se snažila, spěchala, i když pomalu d) zajíc si řekl nač pospíchat, jsem stokrát rychlejší a lehl si e) když vyskočil, zjistil, že je želva skoro u lesa a byla f) marně běžel a pelášil, želvu nedohnal	1 bod	
24.	*Pointa z první bajky* – kohoutek si psy vymyslel, aby vyzrál na nebezpečnou lišku *Pointa z druhé bajky* – je důležité vyrazit včas (často ani nejrychlejší běh nic neznamená, nevyrazí-li se včas)	3 3	

25.	**Dlouhodobá paměť** a) nepamatuje-li si větu vůbec či pouze 1 výpovědní slovo b) pamatuje-li si 2 výpovědní slova: *Na ulici staví. (či V ulici)* *Na ulici dům. (či V ulici)* *Na ulici dělníci. (či V ulici)* *Na ulici...nový. (či V ulici)* *Dělníci staví.* *Staví dům.* *Staví...nový.* *Dělníci...dům.* *Dělníci...nový.* *Nový dům.* c) pamatuje-li si 3 výpovědní slova: *Na ulici staví dům. (či V ulici)* *Na ulici nový dům. (či V ulici)* *Na ulici staví dělníci. (či V ulici)* *Na ulici dělníci ... dům. (či V ulici)* *Na ulici dělníci...nový... (či V ulici)* *Na ulici staví ...nový. (či V ulici)* *Dělníci staví dům.* *Dělníci staví ... nový.* *Nový dům staví...* d) nedokáže-li říci větu, ale informační hodnotu s dopomocí e) vynechá-li jedno výpovědní slovo (tedy řekne 4 výpovědní slova): *Na ulici (se) staví nový dům. (či V ulici)* *Na ulici staví dělníci dům. (či V ulici)* *Dělníci staví nový dům. (či V ulici)* *Na ulici staví dělníci ... nový.(či V ulici)* f) přehází-li pouze slovosled (i s použitím spojení V ulici) či použije spojení V ulici g) řekne správně celou větu i slovosled	0 1 2 3 4 5 6	
	Celkové skóre:		

PŘÍLOHA č. 32

Norma	*Věk*	*Vzdělání*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*	*21*	*22*	*23*	*24*	*25*	**Celkem**
Proband 1	58	ZŠ	6	6	4	4	6	5	2	6	6	6	6	6	4	6	5	6	6	6	3	3	5	4	6	4	**123**
Proband 2	60	VŠ	4	4	4	0	6	6	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	**130**
Proband 3	65	ZŠ	6	4	2	6	6	2	0	4	3	6	6	6	0	4	4	6	4	5	3	6	6	1	0	1	**91**
Proband 4	47	ZŠ	2	6	4	6	4	5	6	6	6	6	6	6	4	6	5	5	6	6	6	6	6	6	6	4	**129**
Proband 5	84	ZŠ	2	4	2	6	2	2	4	4	0	6	2	6	0	1	3	4	2	3	3	6	6	0	3	0	**71**
Proband 6	79	SŠvýuční list	4	4	4	6	6	2	6	0	6	6	6	6	2	6	4	6	3	5	0	3	5	2	3	0	**95**
Proband 7	86	SŠvýuční list	6	6	4	2	2	4	4	6	5	6	6	6	6	4	5	5	2	6	0	3	5	5	6	0	**104**
Proband 8	73	SŠmaturita	6	4	2	4	6	5	6	6	4	6	6	6	4	1	5	5	4	4	3	6	2	1	3	2	**101**
Proband 9	80	SŠvýuční list	4	2	2	0	4	2	4	4	6	6	6	6	0	1	3	6	2	5	3	3	6	2	3	0	**80**
Proband 10	72	SŠvýuční list	4	0	2	0	4	4	0	4	5	6	6	6	2	4	2	3	3	6	0	3	3	0	0	0	**67**
Proband 11	87	SŠmaturita	6	2	4	0	0	4	0	6	4	6	6	6	2	4	4	5	2	5	0	6	6	4	6	0	**88**
Proband 12	87	SŠvýuční list	2	2	4	6	6	4	2	0	6	6	6	6	2	4	4	6	2	5	3	3	6	6	6	4	**101**
Proband 13	54	VŠ	6	6	6	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	5	**136**
Proband 14	61	ZŠ	4	2	2	4	0	2	4	4	5	6	6	6	2	6	3	6	3	6	0	6	5	3	3	0	**88**
Proband 15	83	SŠvýuční list	6	2	4	4	2	5	2	4	5	6	6	6	2	6	4	5	4	4	4	6	5	5	6	3	**106**
Průměr	**72**		**5**	**4**	**3**	**3**	**4**	**4**	**3**	**4**	**5**	**6**	**6**	**6**	**3**	**4**	**4**	**5**	**4**	**5**	**3**	**5**	**5**	**3**	**4**	**2**	***101***

Afázie	Věk	Typ afázie	Vzdělání	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Celkem
Proband 1	34	Transkortikální motorická afázie	VŠ	4	4	6	6	6	4	2	4	1	6	6	6	0	3	6	6	3	3	3	6	6	5	6	3	**105**
Proband 2	77	Transkortikální smíšená afázie	SŠmaturita	2	2	2	0	2	1	0	4	1	4	0	3	0	0	2	4	0	4	0	3	0	0	0	0	**34**
Proband 3	61	Amnestická afázuie, agrafie, alexie	SŠmaturita	0	4	0	0	0	2	2	4	0	6	6	6	0	3	3	4	0	4	0	3	0	5	0	0	**52**
Proband 4	57	Amnestická afázie, alexie	SŠvýuční list	4	6	2	4	6	6	2	4	1	6	6	6	0	4	1	0	0	3	3	6	5	6	6	1	**88**
Proband 5	42	Expresivní afázie	SŠvýuční list	4	6	2	0	0	5	2	4	1	6	6	6	2	4	3	5	3	5	6	6	2	0	0	0	**78**
Proband 6	73	Globální afázie	ZŠ	0	2	2	0	4	1	2	0	1	5	2	4	0	0	2	4	2	3	0	3	0	1	0	0	**38**
Proband 7	58	Transkortikální senzorická afázie	SŠmaturita	4	2	4	6	6	1	2	0	4	6	6	6	0	0	4	4	1	1	0	3	4	4	6	0	**74**
Proband 8	59	Těžká globální afázie	SŠmaturita	0	6	2	6	2	1	0	4	5	6	6	6	0	2	3	6	2	4	3	6	3	0	3	0	**76**
Proband 9	43	Amnestická afázie	SŠmaturita	6	4	2	0	0	6	4	4	3	6	6	6	4	4	3	5	2	5	0	6	6	6	6	6	**100**
Proband 10	57	Expresivní afázie	ZŠ	6	0	2	4	6	0	0	2	4	6	6	6	0	1	2	3	3	4	0	6	4	0	0	0	**65**
Proband 11	67	Expresivní afázie	SŠmaturita	6	6	4	6	6	6	2	4	0	6	6	6	2	2	4	4	2	3	0	6	6	4	6	0	**97**
Proband 12	81	Wernickeho afázie	SŠvýuční list	6	0	4	6	6	0	2	2	0	6	6	6	0	2	4	2	2	3	3	0	6	6	6	4	**82**
Proband 13	70	Lehká expresivní afázie, agrafie, apraxie	VŠ	6	4	4	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	3	6	3	3	3	6	6	5	6	0	**120**
Proband 14	59	Transkortikální motorická afázie	SŠmaturita	4	2	2	0	6	4	6	6	6	6	6	6	4	6	4	6	2	4	6	6	6	5	6	1	**110**
Proband 15	71	Globální afázie	SŠvýuční list	2	0	6	4	0	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**22**
Průměr	**61**			**4**	**3**	**3**	**3**	**4**	**3**	**3**	**4**	**2**	**5**	**5**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**2**	**3**	**2**	**4**	**4**	**3**	**3**	**1**	***76***

ACH	Věk	Vzdělání	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Celkem
Proband 1	83	SŠvýuční list	0	2	0	4	6	0	0	4	5	5	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**38**
Proband 2	84	SŠvýuční list	0	2	2	4	4	0	0	0	1	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	**37**
Proband 3	82	SŠmaturita	2	4	0	4	4	0	0	4	2	6	6	6	0	1	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0	**44**
Proband 4	81	ZŠ	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**
Proband 5	87	ZŠ	2	0	0	2	4	0	0	4	5	6	4	6	0	1	2	4	1	1	0	0	0	0	0	0	**42**
Proband 6	85	SŠmaturita	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
Proband 7	81	ZŠ	2	2	0	6	0	0	0	0	6	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	**31**
Proband 8	80	ZŠ	0	2	0	4	0	0	0	0	0	6	2	3	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	**19**
Proband 9	86	SŠvýuční list	4	4	2	6	0	1	0	0	3	6	6	6	2	4	1	4	1	6	0	6	3	1	3	0	**69**
Proband 10	77	ZŠ	2	4	2	2	2	4	4	6	1	6	2	5	2	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	**48**
Proband 11	79		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Proband 12	69	SŠmaturita	2	0	2	4	6	0	2	0	0	5	0	5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**28**
Proband 13	81	ZŠ	0	0	0	0	0	0	0	6	5	6	2	5	0	0	2	2	0	2	0	3	0	0	0	0	**33**
Proband 14	83	SŠvýuční list	0	2	0	0	0	0	0	4	0	6	6	5	0	0	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0	**28**
Proband 15	83	SŠvýuční list	0	2	6	0	0	0	0	4	0	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**28**
Průměr	**81**		**1**	**2**	**1**	**2**	**2**	**0**	**0**	**2**	**2**	**5**	**3**	**4**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	***30***

PN	Věk	Vzdělání	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Celkem
Proband 1	76	VŠ	2	4	2	0	6	2	0	4	5	6	6	6	0	0	1	3	0	0	0	6	4	0	3	0	**60**
Proband 2	81	VŠ	2	2	4	4	6	4	2	4	6	6	6	6	2	6	4	3	4	4	3	6	5	6	6	1	**102**
Proband 3	75	SŠmaturita	6	4	4	4	6	5	2	2	6	6	6	6	4	6	4	6	2	4	3	3	5	5	6	3	**108**
Proband 4	68	SŠmaturita	6	4	4	0	6	5	4	4	6	6	6	6	4	6	6	6	3	4	6	6	6	5	6	5	**120**
Proband 5	69	SŠvýuční list	6	6	4	0	4	5	2	6	6	6	6	6	4	4	3	5	2	2	3	6	4	4	6	2	**102**
Proband 6	66	VŠ	6	4	2	6	6	5	6	6	6	6	6	6	4	6	2	5	3	5	3	6	6	4	6	6	**121**
Proband 7	66	SŠmaturita	2	4	4	4	6	4	0	4	5	6	6	6	4	4	5	5	3	5	0	3	6	4	0	5	**95**
Proband 8	74	SŠmaturita	4	2	4	6	6	5	0	4	4	6	6	5	2	1	2	2	6	6	6	6	4	0	3	4	**94**
Proband 9	71	SŠmaturita	6	6	6	6	0	6	6	2	3	6	4	6	4	4	6	6	6	6	3	6	4	0	3	4	**109**
Proband 10	65	SŠmaturita	4	4	4	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	4	6	**123**
Proband 11	73	VŠ	6	4	4	6	6	5	6	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	6	6	0	3	5	**120**
Proband 12	65	SŠmaturita	6	4	4	0	2	5	6	4	6	6	6	6	4	4	6	6	4	6	3	6	0	0	3	4	**101**
Proband 13	77	SŠmaturita	4	2	4	6	6	2	4	0	0	6	6	6	2	1	0	3	2	4	0	6	0	6	3	0	**73**
Proband 14	65	SŠmaturita	4	4	4	2	6	5	4	4	4	6	6	6	2	4	6	6	4	6	3	6	5	5	6	5	**113**
Proband 15	85	ZŠ	0	0	0	0	2	0	4	2	0	6	6	6	0	2	3	3	0	3	0	3	0	0	0	0	**40**
Průměr	**72**		**4**	**4**	**4**	**3**	**5**	**4**	**3**	**3**	**5**	**6**	**6**	**6**	**3**	**4**	**4**	**5**	**3**	**4**	**3**	**5**	**4**	**3**	**4**	**3**	***99***

PŘÍLOHA č. 33

Vzdělání	*Norma*						*PN*									*Průměr*
ZŠ	91	129	71	88	123		40								73	90
SŠ výuční list	95	104	80	67	101	106	102									**94**
SŠ maturita	101	88					120	108	95	94	109	123	113	101		**102**
VŠ	130	136					60	102	121	120						**112**

Věk	*Norma*						*PN*							*Průměr*
47-59	123	129	130											**127**
60-69	91	130	88				121	120	95	123	113	101	102	**108**
70-79	95	101	67				60	120	108	93	109	73		**92**
80-89	71	104	80	88	101	106	102	41						**87**

PŘÍLOHA č. 34

	Průměrný věk	*NORMA*										*PN*								*Průměr*
ŽENY	70	123	130	91	129	95	104	101	101	88	106	102	102	95	109	123	120	101		**107**
MUŽI	75	71	80	67	88	136						60	108	120	121	94	73	113	40	**90**

PŘÍLOHA č. 35

Osoba s Alzheimerovou chorobou, která nedokončila testování

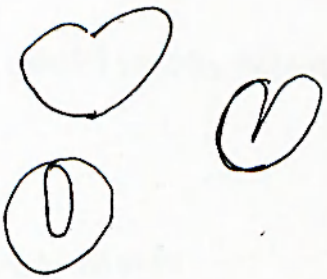
Krásná mladá žena



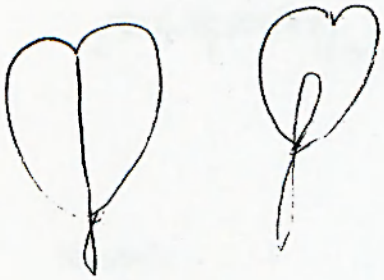
Blankytné moře



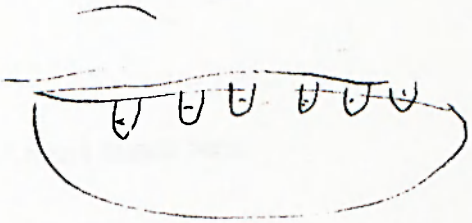
Život



Symetrie



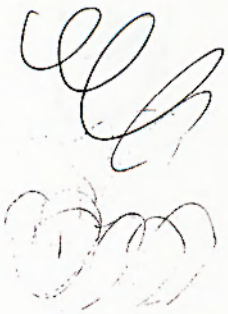
Umění



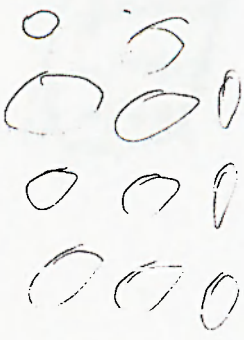
Drama



Vichřice

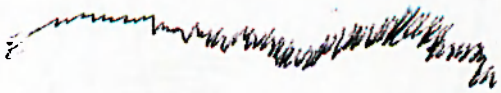


Skladník

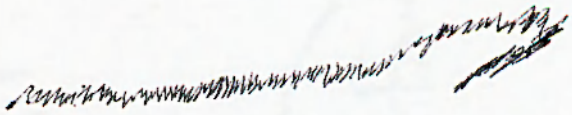


Osoba s Alzheimerovou chorobou (číslo1):

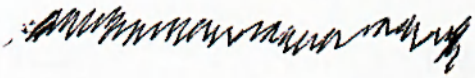
Život



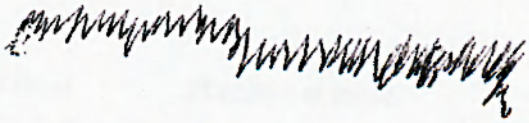
Vichřice



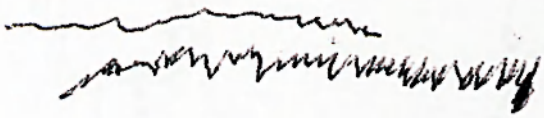
Drama



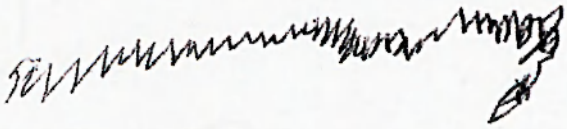
Symetrie



Blankytné moře



Skladník



Krásná mladá žena



Umění



Osoba s Alzheimerovou chorobou (číslo 2):

Skladník



Symetrie



Umění



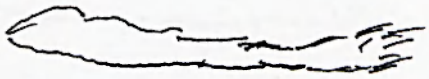
Drama



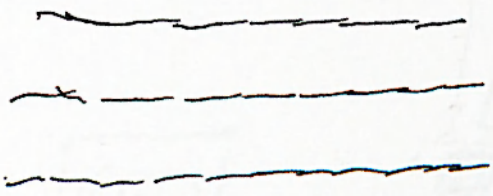
Krásná mladá žena



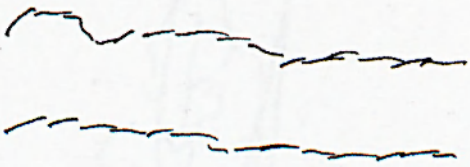
Blankytné moře



Život



Vichřice



Osoba s Alzheimerovou chorobou (číslo 3):

Skladník



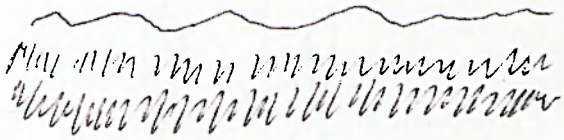
Krásná mladá žena



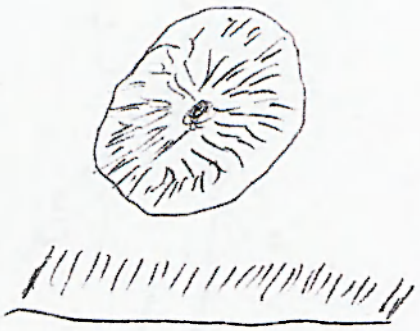
Vichřice



Blankytné moře



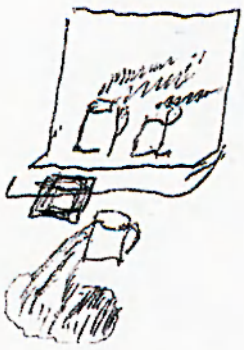
Život



Umění



Drama

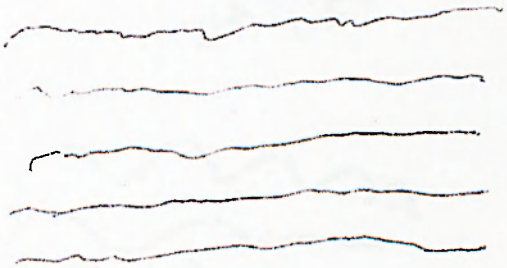


Symetrie

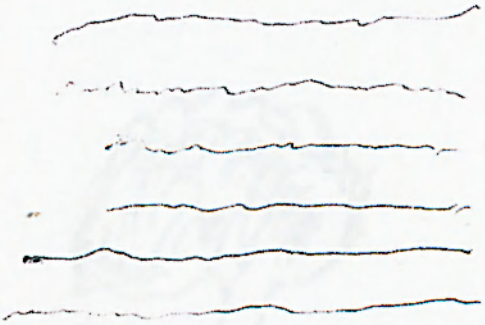


Osoba s Alzheimerovou chorobou (číslo 5):

Blankytné moře



Vichřice



Krásná mladá žena



Skladník



Život



Osoba s afázií (číslo 7):

Blankytné moře



Skladník



Krásná mladá žena



Život



Umění



Osoba s Alzheimerovou chorobou (číslo 8):

Krásná mladá žena



Život



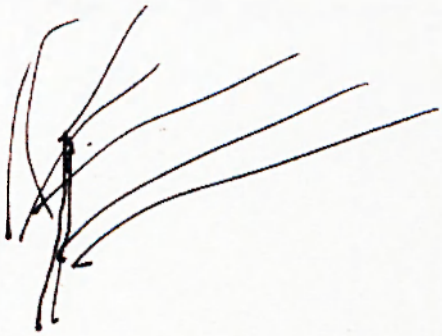
Skladník



Drama



Vichřice



Umění

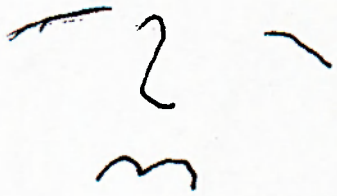


Symetrie



Osoba s Alzheimerovou chorobou (číslo 12):

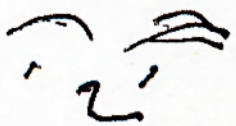
Krásná mladá žena



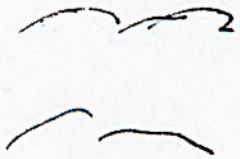
Život



Umění



Vichřice



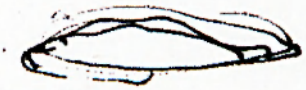
Skladník



Drama



Blankytné moře



Symetrie



Osoba s Alzheimerovou chorobou (číslo 13):

Skladník



Život



Umění



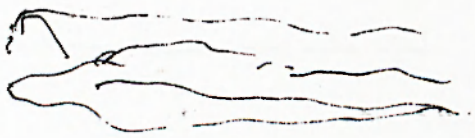
Krásná mladá žena



Vichřice



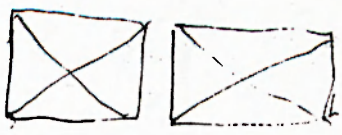
Blankytné moře



Drama



Symetrie



Osoba s Alzheimerovou chorobou (číslo 15):

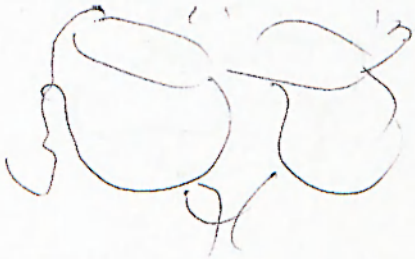
Život



Krásná mladá žena



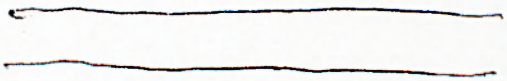
Vichřice



Blankytné moře



Symetrie



Umění



Skladník



Osoba s PN (číslo 15):

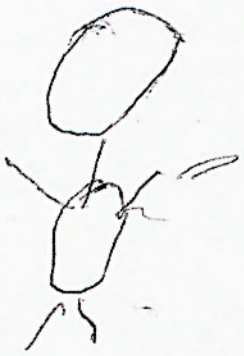
Krásná mladá žena



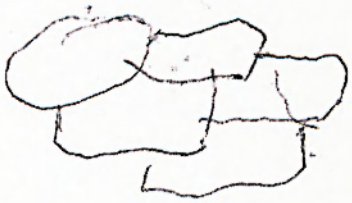
Skladník



Symetrie



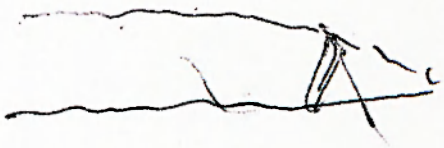
Drama



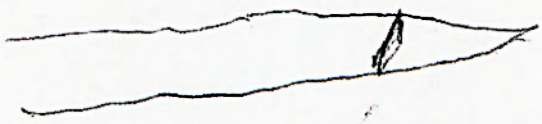
Umění



Život



Blankytné moře



Vichřice

