

Univerzita Palackého v Olomouci
Filozofická fakulta
Katedra psychologie

VYUŽITÍ KOGNITIVNÍCH TESTŮ U KLIENTŮ S DEMENCÍ



Bakalářská diplomová práce

Autor: Ludmila Zderčíková
Vedoucí práce: PhDr. Radko Obereignerů, Ph.D.

Olomouc
2016

Prohlášení

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou diplomovou prací na téma:
„Vyžití kognitivních testů u klientů s demencí“ vypracovala samostatně pod
odborným dohledem vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité
podklady a literaturu.

Vdne

Podpis.....

Poděkování

Za odborné vedení mé práce bych ráda poděkovala PhDr. Radkovi Obereignerů Ph.D., jehož rady a připomínky mi pomohly při psaní bakalářské práce. Dále děkuji kolegům z domova pro seniory na Věstonické ulici v Brně, kteří mi vyšli vstříc při sběru dat pro tuto práci a také samotným klientům za ochotu zúčastnit se mého výzkumu.

Úvod.....	7
1 Demence.....	9
1.1 Dělení demencí.....	10
1.2 Alzheimerova nemoc (AN)	11
1.3 Vaskulární demence (VD).....	14
1.3.1 Multiinfarktová demence (MID)	15
1.3.2 Subkortikální VD (Binswangerova nemoc BN)	15
1.3.3 Smíšená kortikální a subkortikální VD	16
1.3.4 Jiné VD.....	16
1.3.5 Mozková amyloidová angiopatie.....	16
1.4 Demence u jiných nemocí zařazených jinde	16
1.4.1 Demence u Pickovy choroby (PiD)	17
1.4.2 Demence u Creutzfeld-Jakobovi nemoci a dalších prionových onemocnění	18
1.4.3 Demence u Huntingtonovy nemoci.....	18
1.4.4 Demence u Parkinsonovy nemoci.....	19
1.4.5 Demence u AIDS	19
1.4.6 Demence s Lewyho tělísky (LBD)	19
1.5 Demence u jiných určených nemocí zařazených jinde.....	20
1.5.1 Toxické demence	20
1.5.2 Farmakogenní demence.....	20
1.5.3 Nutričně podmíněné demence	21
1.5.4 Demence u endokrinních poruch.....	21
1.5.5 Demence při nedostatečném příjmu vitamínů	21
1.5.6 Metabolické demence při systémových onemocněních a jejích komplikacích	21
1.5.7 Metabolické demence predisponované geneticky	21
1.5.8 Demence podmíněné infekčně.....	21

1.5.9	Demence při normotenzním hydrocefalu	22
1.5.10	Posttraumatické demence	22
1.6	Mírná kognitivní porucha (MCI) versus demence	23
1.7	Deprese versus demence	23
1.8	Delirium versus demence	24
2	Diagnostika a diferenciální diagnostika syndromu demence	25
3	Kognitivní funkce mozkových laloků - vyšetřovací metody	27
3.1	Reisbergova škála	27
3.2	Hughesova stupnice	28
3.3	Hachinského ischemické skóre.....	28
3.4	Geriatrická škála deprese dle Yesavage (GDS).....	29
3.5	Kognitivní testy	29
3.5.1	Test hodin	29
3.5.2	Krátký test kognitivních funkcí MMSE	29
3.5.3	Addenbrookský kognitivní test (ACE-R).....	30
3.5.4	Montrealský kognitivní test (MoCA).....	31
3.5.5	7minutový screeningový test (7MST).....	31
3.5.6	Test 5 slov podle Bruna Duboise (test paměti).....	32
3.5.7	Věta o 10 slovech (test paměti).....	33
3.5.8	Isaacův test kategoričké produkce (test frontálních funkcí).....	33
3.6	Dotazníky pro hodnocení denních aktivit	33
3.6.1	Dotazník pro funkční hodnocení pacienta (FAQ).....	33
3.6.2	Dotazník soběstačnosti (DAD)	34
3.6.3	Bristolská škála denních aktivit BADLS.....	34
4	Výzkumný problém a cíl práce.....	35
4.1	Stanovení hypotéz.....	35
4.2	Aplikovaná metodika	35

4.3	Test Hanojské věže TOH	35
4.4	Obličejový test (Face Test)	38
4.5	Metody zpracování získaných dat	40
4.6	Výzkumný soubor.....	41
5	Výsledky	44
5.1	Korelační analýza dosažených výsledků.....	44
5.2	Testování hypotéz.....	45
5.3	K platnosti hypotéz.....	46
6	Diskuse.....	47
7	Závěr	50
8	Souhrn	51
	Literatura.....	53

Úvod

Vzhledem k stárnutí populace a prodlužující se délce života se zvyšuje absolutní i relativní počet seniorů, což také znamená, že stoupá počet těch, kteří jsou postiženi chorobami příznačnými pro vyšší věk. Demence je jednou z těchto chorob. Se starými lidmi pracuji 13 let, a to nejprve jako ošetřovatelka, posléze jako aktivizační pracovnice v domově pro seniory na oddělení se zvláštním režimem, určeným právě pro klienty nemocné demencí. Domnívám se, že se seniory dokáží navázat kontakt a podílet se na zlepšování kvality jejich života. Tyto okolnosti mě vedly k tomu, že jsem se rozhodla svou bakalářskou práci zaměřit na téma demence a vyšetřovací metody k její diagnostice.

Ve skupině, které se v zaměstnání věnuji, se vyskytují různé typy postižení diferencovaného rozsahu. Při jedné skupinové aktivizaci jsem klientům předložila list papíru s obrysem obličeje a naznačeným obočím a nosem a vyzvala jsem je, aby se pokusili dokreslit chybějící části do obrázku. Podala jsem jim také zrcadlo, aby se mohli případně inspirovat svým obličejem. Výsledky jejich kreseb naprosto korespondovaly s jejich postižením. Klienti s mírnou kognitivní poruchou se zabývali detaily, jako je barva očí, jiný klient zvládl doplnit pouze knír, jenž je pro něj specifický a klientka postižená těžkou demencí, která občas zvládala vymalovávat obrázek do předtištěných předloh, nedoplnila do obrázku nic. Zároveň jsem si při jiných příležitostech všimla, že i další klienti s těžkou demencí měli problém doplňovat obrázkové skládačky, byť jen s několika odnímatelnými díly.

Mezi klienty umístěnými v zařízení patří také pacienti po CMP, s nimiž pro získané afázie není možné vypracovávat MMSE, určující hloubku demence, jelikož nejsou schopni odpovídat na otázky z testu. Proto mě napadlo, že doplňování 4 částí (nos, ústa, oči) do předlohy obličeje (fotografie) by mohlo sloužit jako orientační metoda pro rozlišení středně těžké demence a demence těžké. Vycházela jsem i z poznatku, že obličej je jeden z posledních vnímaných objektů u takto nemocných lidí, a současně mě napadlo, že by tento test bylo možno uplatnit i u pacientů upoutaných na lůžko, či s třesem rukou, jelikož obrázek lze umístit na magnetickou tabuli a vystřižené části, které je třeba posunout na správná místa, přichytit magnety. Předností testu by také byla časová nenáročnost.

Jelikož se jedná o nápad, který může a nemusí být přínosem, uvítala jsem možnost porovnávat ACE-R test s testem Hanojské věže pro výzkum probíhající na mé katedře, kde klienti s lehkou demencí zastupují kontrolní skupinu pro tuto studii a rovněž se stali

kontrolní skupinou pro případný další výzkum s testem doplňování obličejových částí (dále Obličejový test), zamýšleným pro charakterizaci těžších postižení.

1 Demence

Demence je ochabnutí rozumových funkcí, onemocnění mozku, které je trvalého charakteru. Postiženy bývají psychické funkce, paměť a časoprostorová orientace, zhoršuje se sebeovládání a slábne sociální aktivita a následně nastávají potíže při každodenních činnostech. Příznačný je pokles intelektu, což ovlivňuje chování postiženého.

Vzniku demence napomáhá vysoký krevní tlak, diabetes, poruchy metabolismu cholesterolu, přílišné užívání léků nebo alkoholu, kouření, popřípadě úrazy. Ovlivňuje ji rovněž genetická zátěž, především výskyt demence a abúzus alkoholu, či závislost na něm u blízkých příbuzných (Hartl, Hartlová, 2010; Kučerová, 2006).

Česká republika spolu s východoevropskými zeměmi má nižší prevalenci než činí celoevropský průměr (1,36 % oproti 1,55 %). Rozdíly v EU jsou poměrně značné, například Itálie má dvojnásobnou prevalenci ve srovnání s Kyprem. Obecně se vzrůstající ekonomickou a společenskou úrovní země roste i výskyt onemocnění demencí. Diferenciace ve výskytu v rámci světa jsou až čtyřnásobné (WHO 2012). Přístup jednotlivých zemí k této problematice je také značně odlišný, mnohé země západní Evropy mají zpracované národní plány pro Alzheimerovu nemoc a obdobná onemocnění, zatímco v České republice je tento plán teprve ve fázi příprav.

Výskyt demence v České republice od šedesátých let, jak v relativním, tak v absolutním měřítku vykazuje stoupající tendenci. Zatímco v 60. letech byla prevalence podle odhadů mezi 49 – 55 tisíci (dle užití metodiky), v roce 1989 byla 73 – 81 tisíc a v roce 2000 89 – 98 tisíc. V současnosti je odhad 143 tisíc a tento rostoucí trend zůstane dle studií zachován i v následujícím období, což může souviset i s demografickým vývojem. Pro věk do 65 let je výskyt 1 z 866, pro věk nad 65 let je to 1 ze 13. U lidí nad 80 let se vyskytuje u jedné pětiny a ve skupině nad 90 let u téměř poloviny populace, přičemž ženy představují více než dvě třetiny trpících demencí (Mátl, Holmerová, Mátlová, 2014).

Rozvoj této nemoci bývá rozdílný v závislosti na příčině vzniku, na osobnosti nemocného a jeho přístupu k nemoci, stejně jako jeho úzké rodiny (Praško, 2011).

Postup demence může být ovlivněn jednak psychickou a fyzickou rodinnou zátěží, jednak různými tělesnými onemocněními samotného jedince, které mohou vést k rychlejšímu postupu degradace. Naopak vhodná léčba a příznivé sociální prostředí mohou postup demence zpomalovat, pozastavit a výjimečně na přechodné období i zlepšit (Kučerová, 2006).

Dle příčiny vzniku můžeme demence dělit na organické duševní poruchy a symptomatické duševní poruchy. Organické poruchy jsou zapříčiněné chorobnými procesy přímo v mozku a patří mezi nevyléčitelné nemoci. V současnosti dokáže lékařská věda pouze zpomalit průběh. Do této skupiny patří například Alzheimerova choroba či vaskulární demence.

U symptomatických duševních poruch je postižení mozku vedlejším projevem jiné choroby, a pokud je tato příčina odhalena, bývá demence často léčitelná (Orel a kol., 2012).

Akutní forma demence má rychlý průběh v krátkém časovém období. Chronická forma demence má dlouhodobější nástup a pozvolný průběh (Orel a kol., 2012).

Ve světě bývá demence diagnostikována na základě těchto parametrů: porucha paměti, jedna nebo více poruch kognitivních funkcí: afázie, apraxie, agnózie, porucha řídicích funkcí (Jirák, Koukolík, 2004).

Nejzávažnější známkou demence je poškození kognitivních funkcí. Zpočátku nemusí být demence pro postiženého příliš devastující, časem se však symptomy zhoršují a zasahují i oblast emoční, postihují chování, orientaci atd. V posledku nastává úpadek osobnosti.

Bývá zasaženo logické a abstraktní uvažování, vytrácí se soudnost. Výkonnost slábne, vyskytují se poruchy orientace i vnímání, komunikace je narušená, dochází k nepřiměřeným reakcím na běžné podněty. S postupem demence se stav zhoršuje a nemocný o sebe přestává dbát. Mohou se také dostavit i poruchy vnímání či spánku. V poslední fázi demence dochází i k inkontinenci a je nutná trvalá péče a dohled (Orel a kol., 2012).

1.1 Dělení demencí

Jirák, Laňková (2007) etiologicky demence klasifikují na: 1) primárně degenerativní, kam patří postižení frontotemporální (Pickův komplex), parietotemporální (Alzheimerova nemoc), subkortikální (Huntingtonova nemoc, Parkinsonova nemoc s demencí); 2) vaskulární (multiinfarktové, strategicky umístěné infarkty, onemocnění malých cév s demencí, ischemicko – hypoxické, kombinace několika faktorů); 3) sekundární (normotenzní hydrocefalus, metabolické poruchy, poruchy výživy, intoxikace, záněty CNS, infekce – HIV, syfilis, nádory mozku, úrazy); 4) ostatní (tzv. smíšené demence při výskytu více etiologických faktorů).

Mezinárodní klasifikace nemocí rozděluje demence na:

- Demence u Alzheimerovy nemoci (F00, G 30)
- Vaskulární demence (F 01)
- Demence u jiných závažných nemocí zařazených jinde (F02)
- Neurčená demence (F 03) (Kučerová, 2006)

1.2 Alzheimerova nemoc (AN)

Je nejčastějším původcem demence, leckdy se objevuje v kombinaci s jinými neurodegenerativními onemocněními. Úbytek nervových buněk vede k úbytku mozkové tkáně, což v konečném důsledku zapříčiňuje demenci (Jirák, Holmerová, Borzová, 2009).

„Makroskopicky se projevuje kortiko-subkortikální atrofií, jejíž rozsah však nemusí vždy korelovat s tíží demence. Jsou ztenčeny mozkové gyry a rozšířeny sulky, rozšířeny jsou i mozkové komory. Výrazná bývá atrofie v oblasti hipokampů, rovněž bývá výrazné rozšíření temporálních rohů postranních komor“ (Růžička a kol., 2003, s. 64).

Příčinou této nemoci je „ukládání patologické bílkoviny – β -amyloidu“ (Růžička a kol., 2003, s. 64) Zmíněná bílkovina se shlukuje a vytváří tzv. drůzy, kolem nichž se rozvíjí další neurodegenerativní procesy. Takto vzniklé útvary se nazývají alzheimerovské plaky, mezi nimiž a mírou demence platí přímá úměra (Růžička a kol., 2003). Druhotně v neuronech probíhají neuropatologické změny v tau-proteinu (bílkovina), což umožňuje vznik tzv. neurofibrilárních uzlíků. Neurony v nich obsažené proto odumírají. Mimo jiné probíhají v mozku i další změny, např. oslabují funkce nervových přenašečů, a to především acetylcholinu, který je důležitý pro přenos podnětů z nervů na svalstvo, a serotoninu, jehož nedostatek narušuje jak svalový tonus, tak duševní pochody. Jak AN postupuje, jsou poškozeny i jiné nervové přenašeče (neurotransmitery), což má za následek další zhoršování paměti i funkčnosti mozku. Dochází k nadprodukcí volných kyslíkových radikálů a zároveň k jejich snížené likvidaci, a to bezprostředně poškozuje neuron (Orel a kol., 2012; Jirák, Holmerová, Borzová, 2009). Volné kyslíkové radikály vznikají a zanikají nevyváženě, nadměrné množství excitačních aminokyselin vyvolává zvýšenou hladinu iontů vápníku v nervových buňkách a tento proces v konečné fázi ukončuje život buňky. V důsledku je tedy znemožněna tvorba látek, jež si mozek vyrábí a které přispívají za běžného stavu k vytváření nervových synapsí a regeneraci mozkové tkáně (Jirák, Holmerová, Borzová, 2009).

Prvním lékařem, jenž referoval o postižení demencí byl Alois Alzheimer, který ji zmiňuje roku 1906 na setkání jihoněmeckých psychiatrů. Již před ním však demenci

zkoumal rakouský psychiatr Redlich roku 1898, který ji nazval miliární sklerózou. Podrobněji senilní plaky, jakožto příčinu demence, popsal český psychiatr a neuropatolog Oskar Fischer, ještě před ním se jimi zabývali francouzský patolog Blocq a neurolog rumunského původu Marinesco roku 1892.

Paní Auguste D. svým postižením inspirovala Alzheimerova k tomu, aby se zaměřil na její chorobu. Poté co zemřela coby těžce dementní, zjistil při pitvě, že senilní plaky jsou přítomny v mozkové kůře ve velkém množství. Objevil tak tzv. Alzheimerovy změny neurofibril (neuronální klubka). Jeho spolupracovníci správně naznali, že patologické příznaky, jež Alzheimer popisoval, se vymykají běžným projevům senilní demence a rozhodli se klasifikovat novou nemoc pod názvem Alzheimerova. Postupem času bylo zjištěno, že mezi tzv. presenilní demencí, kdy propuká AN, a obvyklou senilní demencí Alzheimerova typu nelze prokázat výrazné odlišnosti (Koukolík, Jirák, 1999).

Ženy jsou ohledně postižení jakoukoliv demencí ohroženy více než muži, u AN je to více než trojnásobně. Vzhledem ke stárnutí populace a tedy zvyšujícímu se počtu lidí, dožívajících se vyššího věku, dochází k nárůstu počtu postižených AN.

Náhled na to, zda AN je geneticky podmíněna, není jednoznačný, nicméně jisté dědičné předpoklady jsou shledávány. Demence při AN lze odstupňovat jako lehkou, střední a těžkou. Tato nemoc je převážně nemocí seniorů. Rozlišujeme dvě formy nemoci, ranou (do 60 roku) a pozdní (nad 60 let) (Koukolík, Jirák, 1999). Růžička a kol (2003) uvádí dvojí dělení, a to presenilní – rozvoj nemoci probíhá do 65 roku věku pacienta, a senilní – rozvoj nemoci probíhá od 65 let výše. Rovněž lze rozlišit familiární AN, kdy onemocnění postihuje rodinné příslušníky a kde jsou genetické dispozice, což je méně obvyklé než tzv. sporadická AN, kde nejsou vysledovány žádné hereditární předpoklady.

AN jsou významně ohroženi lidé s Downovým syndromem nad 35 let, v jejich mozku byly zjištěny stejné patologické procesy jako u nemocných AN (Jirák, Koukolík, 2004).

Před propuknutím AN se obvykle dostavuje slabé narušení kognitivních funkcí. Tyto projevy bývají zpočátku považovány za pouhou nepozornost či nesoustředění. AN je na rozdíl od vaskulární demence typická plíživým nástupem a rozvojem, což nemocného a jeho blízké zpočátku nikterak nevyděsí, neboť to obvykle on i okolí považují za běžný projev stárnutí. Jakmile se nemoc rozvine, dochází k ochablosti paměti, vyskytne se zapomnětlivost ve větším rozsahu, přichází ztráta soudnosti a logického náhledu. Následně je poškozena prostorová orientace, nemocný je posléze schopen zabloudit i v místech, jež důvěrně zná. Rovněž, jak bylo zjištěno při testech, činí nemocným AN potíže nakreslit

trojrozměrný předmět (krychli či kvádr), případně dle zadání zobrazit průmět dvou víceúhelníků. Vytrácí se povědomí o čase, jakož i o situacích, které se již staly. Intelektuální schopnosti jsou omezeny, běžné úkony činí nemocnému potíže, pozbývá motivaci. Posléze nezvládá identifikovat své blízké a bez pomoci již není s to se postarat sám o sebe, ztráta jakékoliv orientace je již kompletní. V závěrečné fázi onemocnění dochází k nechtěnému úniku moči i stolice, nastupuje neschopnost hygienické péče o svou osobu. Vzhledem k dalším defektům, jako je afázie, apraxie, agnózie, smyslové vjemy nefungují. Sociální izolace nemocného je tímto zcela dokonána. Vyjma kognitivních funkcí dochází i k narušení funkcí nekognitivních, což souhrnně označujeme jako behaviorální a psychologické symptomy demence. Jedná se o náladovost, rozladěnost, bezdůvodné afekty, ataky, spánkové posuny. Emočně se pacient projevuje někdy depresivně, někdy úzkostně. Je-li toho fyzicky schopen, může dojít i k opuštění domova, bezcílnému jednání či samomluvě, stává se, že verbální projev nemocného upadá, oproti dřívějšímu je jeho slovník zaplaven vulgárními výrazy. Občas se vyskytnou halucinace či bludy. AN je zákeřná i proto, že v konečném důsledku pacienty usmrcují jiné nemoci, z nichž by se lidé AN nepostižení leckdy vyléčili. Udávané rozmezí přežití od propuknutí nemoci až do smrti se pohybuje v průměru mezi šesti až osmi roky, nicméně u některých pacientů je doložena doba od počátečních příznaků po konec života v délce tří let, na druhou stranu někteří nemocní žili i více než 15 roků (Jirák, Koukolík, 2004).

AN je nutno léčit nejen vhodnými medikamenty, ale potřebný je i psychosociální přístup. Nezbytné je zapojit také náhled psychologický, a v neposlední řadě uplatňovat trpělivé a citlivé jednání. Pokud to lze, je nutno zachovat co nejvíce zvyklostí z doby před onemocněním, ovšem je také třeba snažit se o to, aby i funkce již zanikající dále nedegradovaly (Koukolík, Jirák, 1999).

Bartoš, Hasalíková (2010) zmiňují ve studii Klinické novinky na poli Alzheimerovy nemoci výzkum na poli imunoterapie, spočívající v očkování proti AN. Přes některé slibné výsledky a ukazatele však masivní předcházení této chorobě tímto způsobem není zatím možné kvůli neprobádaným nežádoucím účinkům, jež se v průběhu testů objevily. Lze však očekávat, že v budoucnu dojde v tomto směru k pokroku.

Na rozdíl od vaskulární demence se při AN velmi záhy osobnost pacienta proměňuje k horšímu (Pidrman, 2007).

1.3 Vaskulární demence (VD)

VD je po AN na druhém místě coby příčina demence. Rizika poškození VD stoupají s věkem, mezi postiženými převažují muži (Koukolík, Jirák, 1999).

Hartl, Hartlová, 2010, s. 91, uvádějí: ... „ *dříve arteriosklerotická, infarktová demence; odumření mozkových buněk po drobných mozkových krváceních; psychicky zjevné odumření 100 cm² mozkové tkáně; podle MKN -10 vzniká po infarktu mozku vlivem vaskulárního onemocnění ...* “ Kognitivní funkce nejsou narušeny stejnoměrně, intelekt může a nemusí být významně poškozen. U lehčích případů bývá diagnóza určena toliko s pomocí počítačové tomografie (Hartl, Hartlová, 2010).

Demence způsobené ischemickovaskulárním onemocněním se objevují náhle a nečekaně a obvykle se zhoršují skokově, což je podmíněno dalšími infarkty tkání mozku. Demence při této nemoci nedevastuje náhled a osobnost tolik, jako demence u AN. Z tohoto důvodu se častěji u pacientů objevuje deprese (Orel, 2012) Pidrman (2007) uvádí jako nejrizikovější faktor hypertenzi. Základní rozdělení určuje pravděpodobnou VD, možnou VD a jistou VD.

VD pravděpodobná předpokládá pokles kognitivních funkcí vzhledem k předchozímu stavu. Nezbytná pro klasifikaci je porucha paměti a nejméně dvě další poruchy v těchto oblastech, tj. „*orientace, pozornost, řeč, vizuospeciální funkce, usuzování, schopnost jednat, schopnost abstrahovat, motorická kontrola, praxie (klinické vyšetření a neuropsychologické testování)*“ (Koukolík, Jirák, s. 134).

Poruchy významně narušují pacientovu každodennost. Vylučovací metodou je třeba zjistit, zda demenci nepůsobí jiné fyzické či psychické faktory. Jako další musí být přítomno tzv. cerebrovaskulární postižení, projevující se centrálními ložiskovými neurologickými příznaky, a to ať už s cévní mozkovou příhodou nebo bez ní. Aby bylo možno definitivně potvrdit VD, musí se kritéria výše uvedená vyskytovat současně (Koukolík, Jirák, 1999).

Možná VD je podmíněná přítomností demence a prokázaných ložiskových neurologických příznaků, není prokázano mozkocévní postižení, mezi demencí a cévní mozkovou příhodou není zjevná časová posloupnost, prokazatelné je mozkocévní postižení s nezmapovaným nástupem chorobných projevů a nestabilní fungování intelektu (Koukolík, Jirák, 1999).

VD jistá Je potvrzena tehdy, pokud jsou splněny podmínky možné vaskulární demence, je histopatologicky prokázáno cévní mozkové postižení, provedená vyšetření neprokazují AN ani jiný typ demence (Koukolík, Jirák, 1999; Jirák, Koukolík, 2004).

VD s akutním začátkem Spouštěčem je cévní mozková příhoda širokého rozsahu. Dle oblasti postižené mozkové tkáně se objevují neurologické změny a následně odpovídající demence (Orel, 2012; Jirák, Koukolík, 2004).

1.3.1 Multiinfarktová demence (MID)

Při tomto onemocnění dochází v mozku k většímu počtu infarktů, dle jejich umístění je pacient postižen, projevy nemoci nejsou proto vždy tytéž čili jednotné, zejména je však zasažena paměť pro nové zážitky, předchozí paměťová náplň je ochuzena méně. Běžně se vyskytuje kontaminovaná jinými druhy cerebrovaskulárních postižení, výjimečně se objevuje samostatně, narušená nepatrnými změnami, např. Binswangerovou nemocí. Netřeba podotýkat, že vysoký krevní tlak, cukrovka a nezdravý životní styl, kouření a nadužívání alkoholu, významně zvyšují riziko onemocnění touto chorobou (Koukolík, Jirák, 1999; Orel, 2012) U pacientů s kardiovaskulárním onemocněním v rodinné anamnéze MID propukne dříve než je nejobvykleji udávaných 60 – 80 let (Pidrman, 2007).

1.3.2 Subkortikální VD (Binswangerova nemoc BN)

BN je známá od roku 1894 a byla nazvána jménem svého objevitele. Otto Binswanger mozky svých pacientů zkoumal pouze makroskopicky, zaznamenal pokročilou arteriosklerózu bazálních tepen a úbytek bílé hmoty. Histologicky se BN zabíral Alois Alzheimer, stalo se tak roku 1902. Choroba byla dlouhou dobu pokládána za méně běžnou, avšak s postupem technologií v medicíně bylo prokázáno, že je mnohem častější než se jevílo. Propuká ve věku před šedesátkou, převážně však v období mezi padesáti a sedmdesáti roky. U jedné třetiny postižených je na vině mozková příhoda, u zbylých dvou třetin se nemoc rozvíjí zvolna a nenápadně. Příznačné pro drtivou většinu nemocných BN je přítomnost demence a také nestálá nálada, kdy depresi střídá nepřiměřená euforie. Nemocný se přemísťuje šouravou chůzí, což je pro BN stejně typické, jako únik moči. Někdy se objeví poruchy řeči, zapříčiněné patologickými změnami na mozkovém kmenu, mohou se vyskytnout křeče svalstva jazyka, poruchy polykání, poruchy dáivého reflexu nebo dýchání, tedy tzv. pseudobulbární paralýza (Koukolík, Jirák, 1999). Příznačný jevem

je bradypsychismus (zpomalená psychomotorika, řeč a myšlení), monotónní jazykový projev, snížená aktivita, narušené exekutivní funkce (Pidrman, 2007).

1.3.3 Smíšená kortikální a subkortikální VD

Postihuje bílou i šedou kůru mozkovou (Orel, 2012) Lze říci, že u části pacientů s AN probíhají v mozku tytéž procesy jako u VD, a naopak. Zastoupení složky vaskulární či alzheimerovské v probíhající nemoci může být tu větší, tu menší (Jirák, Koukolík, 2004).

1.3.4 Jiné VD

Status lacunaris je označení pro stav, kdy někdejší infarkty vytvořily v tkáni mozku vícečetné, tekutinou vyplněné drobné dutinky (Orel, 2012) Odnoží status lacunaris je status cribrosus, cribri jsou také dutinky, ovšem vzniklé rozšířením okolí cév (Koukolík, Jirák, 1999) Neobvyklou a geneticky podmíněnou formou VD je CADASIL, což je zkratka pro cerebrální autosomálně-dominantní arteriopatii se subkortikálními infarkty a leukoencefalopatií. Postiženy jsou subkortikální části mozku obvykle doprovázené bolestmi hlavy a depresemi (Orel, 2012). Zasažena bývá bílá hmota mozková a vyskytují se podkorové infarkty. Klinicky je podobná BN, abscentuje však hypertenze (Jirák, Koukolík, 2004).

1.3.5 Mozková amyloidová angiopatie

V mozkových cévách se ukládá bílkovina amyloid, jež svým působením zapříčiní krvácení do mozku, v důsledku čehož je schopna zavinit i odumření části mozku. Tak jako u všech demencí, způsobených krvácením do mozku, i zde platí, že pacient je postižen v té oblasti, kterou v mozku řídilo krvácením zasažené místo (Dufek, 2003; Koukolík, Jirák, 1999). Co se týče tělesných a duševních projevů onemocnění u pacientů s VD, jedná se o velkou škálu třesů, zmatenosti, snížené hybnosti, emočních poruch a depresí apod., to podle toho, která centra v mozku, a v jaké míře, byla postižena (Koukolík, Jirák, 1999).

1.4 Demence u jiných nemocí zařazených jinde

Jak již bylo zmíněno v textu výše, AN s VD jsou nejčastější demence, Mátl, Holmerová, Mátlová (2014) konkrétně uvádějí, že u AN je to 56% podíl, u VD 14% podíl. Další, méně časté příčiny demencí způsobené organickými poruchami uvádím v následujících podkapitolách.

1.4.1 Demence u Pickovy choroby (PiD)

PiD řadíme mezi frontotemporální lobární demence (FTD), které jsou považovány za méně obvyklou formou demence (Orel, 2012; Jirák, 1999). Naproti tomu Pidrman (2007) staví Pickovu nemoc, co se výskytu týče, na první místo mezi FTD. FTD se projevují degenerací čelních nebo spánkových laloků, mohou být při tom zasaženy i jiné části mozku, čemuž následně odpovídají projevy v chování nebo v řeči.

FTD se dělí na frontální a temporální. Frontální varianta výskytem převažuje (cca 70%), charakterizuje ji pozměněné chování, proměny osobnosti, nezájem a nečinnost anebo naopak nekontrolovatelné, až ritualizované chování. Příznačná bývá verbální chudoba, případně bezmyšlenkovité užívání frází. U Pickovy choroby dochází k úpadku zvolna (Orel, 2012; Jirák, 1999). Propuká mezi 45 – 65 rokem života, příznačná pro ni je alterace osobnosti (vícečetné já), afázie, echolálie (tzv. papouškování), pozbytí sociálních návyků, stereotypnost pohybu (Pidrman, 2007). Projevy Pickovy choroby mají širokou škálu, jak patologickou, tak klinickou, příznačná je progresivní afázie, porucha exekutivy, behaviorální příznaky, apraxie, porucha motoriky a rovněž parkinsonismus (Rektorová a kol., 2007). Pickovu chorobu popsal český neuropsychiatr Arnold Pick, podle kterého nese svůj název (Hrdlička, Hrdličková, 1999). Temporální FTD je méně obvyklá a zpočátku postihuje jen řečové funkce. Druhy FTD jsou tedy rovněž demence sémantická a primárně progresivní afázie (Jirák, Holmerová, Borzová a kol., 2009). Sémantická demence je specifická ohledně jazykového projevu v tom, že vyjadřování nemocného je bez zádrhelů a gramatických defektů, ovšem zaostává pochopení významu vyřčených slov a vět (Rektorová a kol., 2007). Rektorová a kol (2007) uvádějí, že pacienti s FTD přežívají v porovnání s AN kratší dobu, úpadek je rychlejší. Jedním z projevů FTD je progresivní non-fluentní afázie, jež se projevuje zadržáváním, těžkopádným vyjadřováním, ochuzenou představivostí. Přítomny jsou fonemické parafrázie (zkomoleniny), agramatismy, anomie (neschopnost nalézt správné slovo). Mezi FTD řadíme také kortikobazální degeneraci, která má blízko k Pickově nemoci, progresivní supranukleární obrnu – Steeleův – Richardsonův – Olszewskiho syndrom, což je onemocnění málo běžné, nicméně jak se zdá, geneticky podmíněné. Zmínit je třeba také primární progresivní afázii a sémantickou demenci a nemoc s argyrofilními zrny (Jirák, Koukolík, 2004). Progresivní supranukleární paralýza je příznačná parkinsonovým syndromem ve spojení s parézou sdruženého vertikálního pohledu (oko-hybná porucha) převážně při sklopení očí, taktéž dochází ke snížené hybnosti končetin případně ke ztrátě citu v nich (tzv. příznak cizí ruky), objevuje

se svalové napětí a mimovolné svalové záškuby. Je typická pro pozdní věk, nastupuje pozvolna a vyznačuje se rychlou progresí (Rektorová a kol., 2007).

1.4.2 Demence u Creutzfeld-Jakobovi nemoci a dalších prionových onemocnění

Creutzfeld – Jacobova nemoc je nejobvyklejším lidským prionovým onemocněním. Při onemocnění touto chorobou nastávají nevratné procesy v mozkové tkáni. Nemoc trvá krátce a není léčitelná (Jirák, Holmerová, Borzová a kol., 2009). Od počátečních příznaků, jako je nesoustředěnost, únava, spánkové poruchy a nechutenství, nastává během několika týdnů rozvoj demence. V pozdním stadiu se vyskytují fatické poruchy, dysgrafie apod. (Pidrman, 2007). Rychlejší variantou této nemoci je Heidenhainova choroba (Orel a kol., 2012). Bovinní spongiformní encefalopatie patří taktéž mezi prionová onemocnění, lidově se nazývá „nemoc šílených krav“, přenos na člověka nastává po požití masa nakaženého zvířete, rozvíjí se tzv. variantní Creutzfeld – Jacobova nemoc (Koukolík, Jirák, 1999). Po jednom až dvou rocích od nakažení pacient umírá (Hrdlička, Hrdličková, 1999). Gerstmannova-Sträuslerova-Scheinkerova nemoc je velmi vzácným dědičným onemocněním, demence se objevuje zhruba ve středním věku. U fatální familiární insomnie se jedná rovněž o málo běžné a geneticky podmíněné onemocnění, demence se objevuje v důsledku chronické a stále se zhoršující nespavosti (Koukolík, Jirák, 1999).

Kuru je stejně jako Creutzfeld – Jacobova choroba prionovým onemocněním, její výskyt byl zjištěn na Papui - Nové Guineji u kmenů oddávajících se kanibalismu. Vyznačuje se narušením rovnováhy, pohybových funkcí, postihuje řeč, vyvolává třes, způsobuje šilhání. Rozpoznávací funkce zůstávají, nemoc se vyznačuje také velkým časovým rozpětím mezi nakažením a objevením se prvních příznaků, nemocný pak umírá do jednoho roku (Jirák, Holmerová, Borzová a kol., 2009).

1.4.3 Demence u Huntingtonovy nemoci

Huntingtonova choroba je geneticky podmíněna, jejímu propuknutí předchází zhoršení psychiky, mohou se objevit choreatické dyskinézy (nervové záškuby) ramen, rukou, obličeje, také při chůzi, po čase propuká i neurologicky (Hrdlička, Hrdličková, 1999). Typické je vynechávání paměti, výkyvy chování směrem k horšímu, snížená pohybová koordinace (Jirák, Holmerová, Borzová a kol., 2009). Propuká nejčastěji mezi 40 – 50 rokem, charakteristický je bradypsychismus a hypobulie (nedostatek vůle). Leckdy je nástup onemocnění ohlášen depresí, která je u této nemoci velmi častá (Pidrman, 2007).

1.4.4 Demence u Parkinsonovy nemoci

Parkinsonova nemoc patří k neurodegenerativním onemocněním, postihuje dopaminergní buňky v mozkovém kmenu. Choroba nejčastěji propuká koncem šesté dekády života a projevuje se poruchami hybnosti. Toto onemocnění postihuje 100-150 pacientů na 100 000 obyvatel a zároveň asi 1% osob starších 60 let. Současně se mohou vyskytnout i poruchy kognitivních funkcí menšího rozsahu, dochází k neschopnosti plánovat a provádět složitější úkony. Tyto poruchy jsou ohraničené a selektivní. Obvyklé bývají i deprese nebo panické záchvaty. U 15-40 % pacientů kognitivní poruchy progredují až do demence. Většina pacientů s PN má zároveň v kortexu přítomná Lewyho tělíška. Demence pacientů s PN je řazena do skupiny podkorových demencí, které mají zpravidla pomalejší průběh než demence korové, přítomné např. u AN. Pacienti si zachovávají dlouhou dobu náhled na své onemocnění, podstatně se u nich zkracuje doba spánku a dochází k výraznému poklesu sexuální aktivity. Typické je zpomalení myšlení a dlouhé latence v odpovědích. Riziko rozvoje demence je 1,7-5,9× vyšší než u populace bez PN stejného věku (Jiráček, Holmerová, Borzová a kol., 2009; Růžička, 2003; Jiráček, 1999). Demence u PN představuje 8% podíl na celkovém počtu onemocnění demencí (Mátl, Holmerová, Mátlová, 2014).

1.4.5 Demence u AIDS

Vzniká kvůli oslabené imunitě v důsledku působení viru HIV, nežádka ji vyvolávají infekce doprovázející AIDS (Orel a kol., 2012) Pidrman (2007) uvádí, že pacienti s AIDS v pokročilém stádiu vykazují až v polovině případů známky demence. Pokud se objeví u HIV nemocného demence, trvá krátce, neboť v řádech týdnů až měsíců pacient umírá (Hrdlička, Hrdličková, 1999).

1.4.6 Demence s Lewyho tělísky (LBD)

Je neurodegenerativní onemocnění s příznaky AN i PN, jehož příčinou jsou patologické procesy proběhlé uvnitř kulovitých tzv. Lewyho tělísek. Tato demence se může zaměňovat s demencí u AN, avšak poškození nervových drah bývá masivnější. Příznačná je neuroleptická senzitivita, rychlý průběh, v pokročilém stavu choroby se rozvíjí paměťová nedostatečnost, v kognitivních schopnostech jsou značné výkyvy, objevují se přechodná deliria, zrakové halucinace, dobře rozeznávané pacientem, dochází k

motorickým projevům parkinsonismu, vyskytují se i bludy (Jirák, Holmerová, Borzová a kol. 2009; Hrdlička, Hrdličková, 1999; Pidrman, 2007).

1.5 Demence u jiných určených nemocí zařazených jinde

Jirák, Koukolík (2004) tyto druhy demencí řadí mezi symptomatické demence.

1.5.1 Toxické demence

Jsou v podstatě otravou mozku vyvolanou neurotoxickými látkami. Nejznámější je bezesporu alkoholová demence, v pokročilém stádiu označovaná jako alkoholická encefalopatie, která může být částečně vratná, jakmile však mozková tkáň již atrofuje, nastává nevratný stav (Orel a kol., 2012). Zhoršujícím faktorem může být avitaminóza, onemocnění jater, úrazy hlavy v opilosti (Pidrman, 2007). Mezi dalšími neurotoxiny můžeme např. jmenovat toxické výpary v průmyslovém odvětví (tiskárny, lakovny apod.) nebo zneužívání ředidel toxikomany k inhalaci za účelem omámení. Intoxikace oxidem uhelnatým může způsobit až ireverzibilní demenci. Mezi další faktory patří těžké kovy, zpravidla působící dlouhodobou expozicí (Mn, Pb, Tl, Hg, Sn, Au, As, Al). V této souvislosti existuje podezření na působení rtuti obsažené v amalgamových zubních výplních (Orel a kol., 2012; Jirák, Koukolík, 2004). Zneužívání psychostimulantů (pervitin, heroin, kokain) může vést k vratné i nevratné demenci, rovněž i užívání měkkých drog (kannabinoidy) může způsobit úpadek paměti až demenci (Jirák a kol., 1999).

1.5.2 Farmakogenní demence

Vyvolávají je negativní účinky některých léků (např. cytostatika, antihypertenziva, antiparkinsonika, anticholinergika, analgetika, antispasmotika, antidiabetika, antidepresiva, antihistaminika, antibiotika, kortikosteroidy, anestetika a hypnotika na bázi benzodiazepinů či barbiturátů a mnohé další), kdy při nadměrném, dlouhodobém užívání nebo při lékové interakci dochází k poruchám paměti a soustředění (Orel a kol., 2012; Rektorová a kol., 2007). Pokud je včas odhalena příčina a nevhodná medikace je nahrazena či vysazena, tyto demence bývají obvykle krátkodobé a vratné, tedy bez trvalých následků (Jirák, Holmerová, Borzová a kol., 2009).

1.5.3 Nutričně podmíněné demence

Jsou způsobeny nedostatečnou výživou, kdy se organismu nedostávají důležité živiny (Orel a kol., 2012).

1.5.4 Demence u endokrinních poruch

Souvisí s onemocněním žláz s vnitřní sekrecí. Příčinou onemocnění bývá snížená činnost štítné žlázy. Nejsou obvykle dlouhotrvající, odeznějí po vyléčení příčiny (Jirák, Holmerová, Borzová a kol., 2009).

1.5.5 Demence při nedostatečném příjmu vitamínů

Vitamin niacin, což je druh b- vitamínu, je nutný pro zachování a správné fungování poznávacích funkcí. Je-li jeho příjem nedostatečný, způsobuje demenci zvanou pellagra (Jirák, Holmerová, Borzová a kol., 2009).

1.5.6 Metabolické demence při systémových onemocněních a jejich komplikacích

Mohou být vrozené nebo získané. Některé druhy způsobuje ledvinová či jaterní nedostatečnost, v jejímž důsledku mozek zaplavují toxiny, které organismus nezvládá vylučovat (Orel a kol., 2012; Pidrman, 2007).

1.5.7 Metabolické demence predisponované geneticky

V důsledku genetické dispozice dochází k procesům, kdy vadné enzymy či jejich deficit, nebo ukládání nežádoucích látek zavíná změnu metabolismu (Orel a kol., 2012). Nejznámější z nich je Wilsonova choroba, zapříčiněná nedostatečnou tvorbou bílkoviny, jejíž funkcí je roznášení mědi v organismu. Z toho důvodu se měď ukládá zejména v mozku, játrech a očích. Touto demencí bývají postiženi spíše mladší lidé (Jirák, Holmerová, Borzová a kol., 2009).

1.5.8 Demence podmíněné infekčně

Známa je syfilitická demence, objevující se v pozdním stádiu onemocnění syfilis, kdy dochází k zánětu mozku a úbytku jeho živé tkáně (Orel a kol., 2012). Stav mozku postiženého lues se nazývá progresivní paralýza tehdy, dojde-li k atrofii mozku v důsledku jeho chronického zánětu, anebo je-li mozek napaden zánětlivými ložisky, tzv. gummaty. Případně se vyskytuje také tzv. obliterující endarteritida, při které dochází k poškození

mozkových cév podobně jako při vaskulární demenci. Pokud jsou zasaženy zadní míšní provazce, projevuje se u postiženého typická chůze, kterou názorně ztvárnil ve filmu *Petrolejové lampy* herec Petr Čepek. Rozvoj demence u syfilis trvá dlouhou dobu (Jirák, Holmerová, Borzová a kol., 2009; Holmerová, Jarolímová, Suchá a kol., 2007). Progresivní paralýza propuká za pět a více let od nakažení, je příznačná atrofií mozku a tím vyvolanou psychopatologičností, projevující se zejména emočními poruchami, depresí a hypomanií, bludy a megalomaniemi, intelektovou a osobnostní degradací. Příznačná je ztráta náhledu nemocného na svou chorobu (Pidrman, 2007). Málo častá, zato však obávaná, je demence zaviněná virem herpes simplex. Tento virus způsobuje rovněž opary (Jirák, Holmerová, Borzová a kol., 2009). Mezi další infekční onemocnění, které může vést k demenci, patří Lymeská borelióza (Orel a kol., 2012).

1.5.9 Demence při normotenzním hydrocefalu

Je to onemocnění neurologicko – psychiatrické, které bývá leckdy zaměňováno s pouhými negativními projevy věku. Základními příznaky jsou porucha chůze, inkontinence a demence coby symptomy postižení mozku. Postižení normotenzním hydrocefalem je třeba nezaměňovat s AN či PN (Jirák, Holmerová, Borzová a kol, 2009). Nutno zmínit, že samotnou demenci předchází porucha chůze. Onemocnění nemá vždy jasný původ (Pidrman, 2007).

1.5.10 Posttraumatické demence

Tyto demence bývají způsobeny nejčastěji úrazem. Demence či poruchy kognitivních funkcí závisí na tom, která část mozku byla postižena (Jirák, Holmerová, Borzová a kol., 2009). Patří sem také tzv. boxerská demence, kdy v důsledku nárazů na lebku při soupeření v ringu dochází k otřesům, a to někdy i se závažnými a celoživotními následky, jež se nemusí vyskytnout bezprostředně po utrpených úderech (Hartl, Hartlová, 2010). Demence může nastat i při napadení mozku rakovinou, kdy nádor nebo nádory v mozku zabraňují jeho správnému fungování (Orel, 2012). Jirák, Holmerová, Borzová a kol (2009) zmiňují i lupus erythematoses, což je autoimunitní onemocnění, výjimečně napadající mozek a způsobující demenci.

1.6 Mírná kognitivní porucha (MCI) versus demence

Jirák, Laňková (2007) zdůrazňují nezbytnost odlišení pacientů s mírnou kognitivní poruchou, kteří nespádají do kategorie demence a jsou tedy v mezích normy samostatní a schopni se o sebe postarat, od skutečně dementních pacientů. Pidrman (2007) uvádí, že v populaci nad 65 let se vyskytuje 10-20 % osob s MCI, u kterých se v 60 - 80 % rozvine v průběhu 5 -7 let demence. K rozlišení MCI a demence slouží široké spektrum testů. Časově náročným, nicméně komplexním paměťovým testem je Wechslerova paměťová škála. Diagnosticky dobrými testy jsou také Cambridge Cognitive Examination (CAMCOG) a Mattisův Dementia Rating Scale. Neuropsychologické vyšetření by tedy mělo obsáhnout všechny mozkové laloky a detailně prověřit kognitivní funkce. Pacienti s MCI by na rozdíl od těch s demencí neměli mít potíže s běžnými denními aktivitami - k tomuto posouzení slouží standardizované vyšetřovací škály, jako je třeba Activity of Daily Living (ADL) a Clinical Dementia Rating (CDR), s jejichž pomocí lze zjistit, nakolik je pacient soběstačný. Pacienti s MCI na těchto testech dosahují nanejvýš půl bodu, dementní pacienti přesahují hranici bodu (Pidrman, 2007; Hort, Jirák, 2007). Škála Global Deterioration Scale (GDS) slouží převážně k určení hloubky demence, na rozlišovací stupnici 1-7 bodů dosahují pacienti s MCI hodnotu 2-3 body, pomáhá odlišit pseudodemenci na podkladě deprese od demence (Jirák, Koukolík, 2004; Franková, Holt, Holmerová, Jirák, Vyhnálek, 2011). Rozlišit osoby s atroficko-degenerativní demencí (výsledek max. 4 body), s podezřením na vaskulární chorobu (4 – 6 bodů), nebo s vysokou jistotou vaskulární choroby (nad 6 bodů), nám pomáhá Hachinského ischemická škála (Hort, Jirák, 2007).

1.7 Deprese versus demence

K definitivnímu určení toho či onoho postižení či poruchy je nutno u starších pacientů uplatit patřičné vyšetřovací metody, aby bylo možno odlišit skutečnou demenci zaviněnou nemocí od pseudodemence. Základní příznaky mohou být totožné a proto matoucí, příznačné však je, že nemocní s AN či FTD si paměťové a kognitivní defekty neuvědomují nebo se je snaží zastírat, kdežto pseudodementní pacienti si na poruchy paměti a intelektuální devalvací stěžují. Organické symptomy od neorganických odlišujeme aplikací různých testů, nejčastěji užívanými jsou Geriatrická škála deprese dle Yesavage a Hamiltonova škála deprese, která stejně jako škála depresivity Geriatric Depression Scale (GDS) určuje rozsah deprese. Uplatnit můžeme také Beckovu škálu

úzkosti nebo depresivity. Vzhledem k tomu, že deprese je častým jevem při demenci, je pro její případnou samostatnou klasifikaci nezbytné důkladné vyšetření (Hort, Jirák, 2007).

1.8 Delirium versus demence

Franková, Holt, Holmerová, Jirák, Vyhnálek (2011) upozorňují na fakt, že při náhlém vzniku či významném zhoršení kognitivní poruchy se může jednat o delirium somatického typu, neboť i banální onemocnění může u seniorů vyústit v delirický záchvat, mohou se na tom také podílet některé druhy léků (např. psychofarmaka, kortikoidy, nesteroidní antirevmatika, antiarytmika a další) nebo alkohol. Demence a delirium se rozcházejí v těchto projevech: bdělost je u demence normální, u deliria vysoká nebo nízká, taktéž pozornost u deliria kolísá, zatímco u demence nikoliv, u demence se na rozdíl od deliria nevyskytují bludy a halucinace. V některých bodech se příznaky demence neliší od příznaků deliria, jedná se zejména o řeč, myšlení a orientaci. Dobrým vodítkem může být rychlost nástupu onemocnění, u demence je plíživý a nenápadný, delirium se objevuje náhle a často v noci, jeho průběh kolísá a objevují se i okamžiky, kdy se stav lepší, kdežto u demence je stav setrvalý. Obtížně se diagnostikuje stav, kdy se delirium přidává k demenci (Topinková, 1999). Hrdlička, Hrdličková (1999) uvádějí jako signifikantní pro delirium hyperaktivitu, motorický neklid a tzv. blud zaměstnanosti, kdy postižený vykonává bezúčelnou činnost v domnění, že vykonává závažnou práci. Delirium však od demence odlišuje i krátká doba trvání.

2 Diagnostika a diferenciální diagnostika syndromu demence

Základním vyšetřením jsou informace od pacienta, rodinných příslušníků či ošetřovatelů. Všimáme si, zda se tyto informace vzájemně shodují, u některých pacientů může docházet ke sníženému náhledu na své nedostatky (Bartoš, Hasalíková, 2010). Následují interní a neurologické testy, případně testy laboratorní, na jejich základě je určena celková anamnéza. Nezbytné je též neuropsychologické vyšetření pomocí testů, aby bylo možno stanovit rozsah kognitivního deficitu. Případný nádor, hematom apod., vyloučí CT mozku, které je taktéž nutné. Nejpoužívanějším testem je Mini-Mental State Examination (MMSE), jenž s jistotou určí rozsah demence (Hort, Jirák, 2007). Je spolehlivý, jedná-li se o středně těžkou demenci, nicméně časná stádia nezachycuje vždy. (Jirák, Holmerová, Borzová a kol. 2009). Výsledek MMSE je totiž ovlivněn vzděláním a věkem, navíc test nezjišťuje exekutivní funkce, jež např. u FTD bývají postiženy první (je poškozen frontální lalok). Diagnosticky je proto méně vhodný, avšak je velmi užitečný při monitorování vývoje samotné demence. Jako diagnosticky vhodnější se nabízí bed-side test. Při testování pacienta na mírnou kognitivní poruchu (MCI), aby bylo smysluplné, je nutno již definovat kognitivní postižení a jeho rozsah citlivějšími testy. Nabízí se zde Addenbrook Cognitive Examination (ACE-R). K prověření verbální paměti je možné použít Paměťový test učení, obsahující sadu patnácti slov, případně Grober-Buschkeho test (šestnáct slov), stav vizuální paměti ukáže Bentonův retenční test (Hort, Jirák, 2007). Mimo testy se provádí obsáhlé celkové tělesné vyšetření, ke kterému patří různé laboratorní rozborů moči a krve (např. krevní obraz, hormony štítné žlázy, toxikologie a jiné), odborná vyšetření (interní, neurologické, psychiatrické) a, je-li pro to důvod, další, pomocná vyšetření, leckdy vysoce specializovaná (Hrdlička, Hrdličková, 1999). Jedná se například vyšetření likvoru (mozkomíšního moku, MMM), což se doporučuje u demencí s atypickým klinickým obrazem nebo neobvykle rychlým rozvojem, anebo u pacientů mladšího věku, aby se vyloučilo zánětlivé onemocnění CNS. Napomáhá také diagnostikovat CJN, neboť přítomnost proteinu 14-3-3 v likvoru je pro ni charakteristická. Moderní diagnostické metody vyšetřují likvor pomocí rozlišení biomarkerů beta amyloidu, celkového tau proteinu a fosforylovaného tau proteinu, jenž hraje hlavní roli při odlišení AN od dalších typů demencí a napomáhá určit přesnější diagnózu. Pro AN je příznačný pokles beta amyloidu a naopak vzestup celkového a fosforylovaného tau proteinu – tento stav biomarkerů u pacientů s MCI, ve srovnání s pacienty s MCI s likvorem v normálních hodnotách, velmi často předjímá onemocnění AN, poněvadž o jeden až dva roky předchází

nástupu této nemoci (Bartoš, Hasalíková, 2010; Hort, Jiráček, 2007). Biomarkery jsou látky v lidském těle, které umožňují objektivně měřit probíhající tělesné procesy. Mohou mít různou podobu, například bílkovina v moči nebo krvi, ale biomarkerem může být i gen. Díky biomarkerům lze měřit a sledovat vývoj a průběh nemoci, případně také účinky léků, anebo odlišit normální stav od abnormálního. Biomarkery spolu s ostatními vyšetřovacími metodami přispívají ke stanovení správné diagnózy např. při AN. Do budoucna se jako nejvhodnější jeví ligandy (látky vyvolávající fyziologickou odpověď v organismu), např. Pittsburgská substance (sloučenina, reagující v mozku s beta amyloidem, posléze zobrazitelná PET vyšetřením) (www.amd-mda.cz/file_download/32/) (Hort, Jiráček, 2007). V diagnostice se rovněž používá vyšetření mozku pomocí magnetické rezonance (MRI), která zaznamenává cévní a objemové změny v mozku a umožňuje tak odlišovat různé druhy demencí. U AN bývá obvykle zasažena entorinální korová oblast a hipokampus atrofuje, což je patrné ještě před propuknutím nemoci (Bartoš, Hasalíková, 2010). Jako podružná diagnostická metoda se často používá jednofotonová emisní počítačová tomografie (SPECT). Zaznamenává prokrvení mozku a na základě metabolické aktivity neuronů lokalizuje postižené oblasti, slouží k upřesnění dysfunkční oblasti mozku (Franková, Hort, Holmerová, Jiráček, Vyhnálek, 2011). Pro pacienty s AN je charakteristické oboustranné snížení krevního průtoku v parietálním laloku a v temporálních lalocích – přes tuto indikaci nelze vždy stanovit AN, tento nálezn bývá přítomen i u jiných onemocnění jako je FTD a VD. U VD se často neprokrvuje primární senzomotorická kůra a v bazálních gangliích se nachází se podkorové defekty, zatímco u AN tyto oblasti zůstávají nepoškozeny (Bartoš, Hasalíková, 2010).

3 Kognitivní funkce mozkových laloků - vyšetřovací metody

U frontálního laloku testujeme slovní plynulost pomocí testu verbální fluence; exekutivní funkce pomocí Testu cesty (Trail Making test), jenž prověří vizuomotorickou koordinaci, psychomotoriku atd.; okamžitou paměť pomocí opakování rostoucí řady čísel (tzv. digit span); pracovní paměť a pozornost pomocí opakování číselných řad pozpátku (tzv. obrácený digit span) či vyjmenováním dnů v týdnu pozpátku. Užitím MMSE prověříme okamžitou paměť (okamžité opakování slov), ACE-R poskytne obsáhlejší rozbor, kde také v testu hodin vyjde najevo, zda pacient volil správnou strategii. Vhodné je k testu použít i Reyovu figuru a Isaacův test kategoričké produkce (Franková, Holt, Holmerová, Jiráček, Vyhnálek, 2009; Hort, Jiráček, 2007).

Pro vyšetření temporálního laloku není MMSE vhodný pro značnou jednoduchost a nepřítomnost testu s nápovědou, proto je lépe použít paměťový test učení (AVLT) nebo Grober-Buschkeho test či jiný podobný. ACE-R použijeme opět pro podrobné zmapování stavu paměti. Nesmíme zanedbat, vyšetřujeme-li paměť, rozlišení poruchy ukládání a poruchy vybavování paměti. Zde je na místě nápověda, která zjistí, zda si nemocný slovo nebo obrázek není schopen vůbec vybavit, anebo je pouze zapomněl – tato metoda vyžaduje zkušenosti i patřičnou odbornost. Funkčnost temporálního laloku ověřujeme také použitím Reyovy figury - uplatníme časovou prodlevu mezi tím, kdy pacient figuru zhlédl a kdy si ji měl vybavit.

U okcipitálního laloku prověříme vizuální paměť Bentonovým testem a testem Reyovy figury. Ohledně parietálního laloku zjišťujeme vizuokonstrukční schopnosti, použijeme ACE test, Reyovu figuru, test hodin, pentagram v MMSE apod.

V neobvyklých případech, je-li to nutné, uplatníme doplňující vyšetření dle zvláštnosti chorobných projevů (Hort, Jiráček, 2007).

3.1 Reisbergova škála

Reisbergova škála celkové deteriorace rozděluje demenci do těchto stádií:

- 1) Bez postižení kognitivních funkcí (objektivní ani subjektivní známky postižení nejsou patrné).
- 2) Počínající postižení kognitivních funkcí (subjektivně oslabená paměť, objektivně bez nálezu a patologie).
- 3) Lehké postižení kognitivních funkcí (vícečetná dysfunkce týkající se výkonnosti paměti, např. dezorientace v cizím prostředí, neschopnost vybavení si známých slov, oslabená

krátkodobá paměť, snížená koncentrace, oslabená socializace, mírná až střední deprese; objektivně přítomna lehká paměťová nedostatečnost).

4) Středně těžké postižení kognitivních funkcí (krátkodobá paměť značně selhává, neschopnost soustředit se, narušené exekutivní funkce a časoprostorová orientace; objektivně lehká demence).

5) Pokročilé postižení kognitivních funkcí (nesoběstačnost v sebeobsluze, doposud zachována orientace osobou a vybavení si jmen blízkých rodinných příslušníků, dlouhodobá paměť mírně deformována; objektivně středně závažná demence).

6) Těžké postižení kognitivních funkcí (značná zapomnětlivost i co se nejbližších týče, orientace v minulosti i v současnosti toliko povrchní, schopnost vybavení si svého jména doposud zachována, osobnostní a emoční změny, leckdy inkontinence, občas bludy, obsese, ztráta vůle; objektivně středně těžká demence)

7) Velmi těžké postižení kognitivních funkcí (závažné poruchy řeči až postupná ztráta verbálních schopností, psychomotorických schopností, inkontinence, naprostá neschopnost péče o sebe sama; objektivně těžká demence) (Reisberg, B., Ferris, S.H., de Leon, M.J., and Crook, T., 1982).

3.2 Hughesova stupnice

Je obdobnou hodnotící škálou jako stupnice Reisbergova a v některých zemích i častěji využívanější. Rozděluje pacienty do pěti kategorií – zdraví až těžká demence a těmto skupinám přiřazuje skóre 0, 0,5, 1, 2 a 3 body (Koukolík, Jirák, 1999).

3.3 Hachinského ischemické skóre

Slouží k odlišení mezi cévními a atrofickými demencemi, za podklad pro hodnocení slouží již provedená psychiatrická a neurologická vyšetření. Posuzuje se nejen současný stav, ale i celý průběh onemocnění. Testem je hodnoceno 13 kategorií a maximální skóre je 18 bodů. K diagnostice stavu pacienta se užívá vážené skóre, a to v hodnotách jeden či dva body, anebo, jsou-li příznaky nepřítomny, známkují se nulou. Výsledky se sčítají. Skóre 0-4 body odpovídá demenci Alzheimerova typu, 5-6 bodů není určující a může se jednat o smíšenou demenci, 7 a více bodů odpovídá demenci vaskulárního typu. Tento test se vyskytuje v dalších třech modifikacích (dle Rosena, Loeba a Fischera), lišících se hodnocenými kritérii i počtem bodů (Hrdlička, Hrdličková, 1999; Topinková, 1999; Koukolík, Jirák, 1999).

3.4 Geriatrická škála deprese dle Yesavage (GDS)

Slouží k zjištění míry deprese u pacientů. Úvodní otázku – jak jste se cítil v minulém týdnu – doprovází série patnácti otázek, orientovaných na subjektivní pocity. Pacient odpovídá ano, nebo ne, přičemž u některých otázek jsou hodnoceny jedním bodem kladné, u jiných záporné odpovědi. Vyhodnocení: 0-5 bodů znamená normální stav, 6-10 bodů značí mírnou depresi a nad 10 bodů manifestní depresi (Pidrman, 2007; Hrdlička, Hrdličková, 1999). Pro platný výsledek testu je nutné, aby pacient dosahoval v MMSE testu alespoň 20 bodů, neměl narušenu paměť a rozuměl otázkám (Bartoš, Hasalíková; 2010).

3.5 Kognitivní testy

Kognitivní testy se užívají k diagnostikování kognitivních poruch a určení jejich stupně.

3.5.1 Test hodin

Test hodin je jednoduchý a často využívaný screeningový test, který se vhodně doplňuje s MMSE a s jehož pomocí je možné diagnostikovat rané fáze demence nebo sledovat jejich progresi. Testovány jsou vizuálně konstrukční schopnosti, výkonné funkce a paměť. Vlastní test probíhá tak, že pacient má za úkol na čistý papír nebo do zakresleného kruhu vyznačit ciferník hodin s číslicemi a ručičky ukazující 10 hodin 10 minut, případně za 10 minut 2 hodiny. Test je hodnocen škálou 1-6 bodů, přičemž 1 bod je za bezchybné provedení a 6 body je hodnoceno, pokud hodiny nejsou vůbec zakresleny. Výsledek 3 a více bodů je typický pro demenci. Tento výsledek je však možné nalézt i u jiných poruch, např. u poruchy zorného pole či deliria. Test má vyšší senzitivitu než je jeho specifita, a proto se doporučuje jeho kombinace s MMSE, kdy se celková specifita pohybuje na úrovni 95%. Při chybném zakreslení ručiček u osob mladších 70 let se doporučuje provést další doplňující vyšetření. Doba trvání tohoto testu je obvykle 3-5 minut a pacienty bývá většinou dobře přijímán (Topinková, 1999; Pidrman, 2007).

3.5.2 Krátký test kognitivních funkcí MMSE

Originální verze testu byla publikována v odborném časopise *J Psychiatr Res.* na základě spolupráce psychiatrických oddělení nemocnic v New Yorku a Oregonu. Účelem vývoje MMSE bylo zkrátit dobu vyšetření pacientů oproti dříve užívaným testům.

(Folstein, Folstein, McHugh, 1975). Tento test byl základem dlouhodobé studie v USA započaté v 80. letech na rozsáhlém statistickém souboru (Kukull, Larson, Teri, 1994). V roce 2001 bylo opakovaně vyšetřeno 1150 osob a poté v roce 2006 podstoupilo test 435 jedinců z původního souboru, v té době již řazených do skupiny seniorů 90 a více let, další testování probíhala opakovaně v intervalech 6 měsíců. Účelem tohoto výzkumu bylo vypracovat metodiku pro hodnocení testů - nastavení hraničního skóre pro jednotlivé věkové a vzdělanostní skupiny. Taktéž byla pro tyto celky vyhodnocována specifita a selektivita testu (Kahle-Wroblewski, Kristin et al. "Sensitivity and Specificity of the Mini-Mental State Examination for Identifying Dementia in the Oldest-Old: The 90+ Study." *Journal of the American Geriatrics Society* 55.2 (2007): 284–289. PMC. Web. 4 Mar. 2016.)

Test MMSE neboli Minimal State Examination, je patrně nejpoužívanější pro kontrolu kognitivních funkcí a zjištění míry jejich poškození. Celý test se skládá ze 30 otázek či úkolů rozdělených do 10 okruhů: 1) orientace, 2) zapamatování, 3) pozornost a počítání, 4) výbavnost, 5) pojmenování, 6) opakování, 7) třístupňový příkaz, 8) čtení a splnění příkazu, 9) psaní, 10) překreslení obrazce. Hodnocení testu probíhá pomocí bodového skóre v rozsahu 0-30 bodů, přičemž 30 bodů je za bezchybné provedení. 27-30 je považováno za normu, 25-26 značí hraniční nález, u pacientů nad 75 let se stále ještě jedná o normu. 18-24 bodů značí lehkou demenci, 6-17 bodů středně těžkou a méně než 6 těžkou demenci. Délka trvání testu většinou nepřesahuje 10 minut. U osob s AN je roční pokles skóre obvykle 3-4 body a u osob s vyšším vzděláním může být skóre v normě navzdory probíhajícímu postižení (Topinková, 1999; Bartoš, Hasalíková, 2010).

3.5.3 Addenbrookský kognitivní test (ACE-R)

ACE-R jako jednoduchý pomocný nástroj pro určení lehké demence a diferenciaci AD a FTD byl představen v americkém lékařském časopise *Neurology* (Mathuranath, Nestor, Berrios, Rakowicz, Hodges, 2000).

ACE-R je rozšířenou variantou MMSE testu, doplněnou o další položky. Obsahuje 18 okruhů otázek nebo úkolů. Umožňuje podrobnější zmapování většího počtu kognitivních funkcí. Test je hodnocen pomocí celkového skóre do 100 bodů a dále pomocí pěti podskóre, která charakterizují jednotlivé kognitivní funkce: pozornost a orientace (18b), paměť (26b), slovní produkce (14b), jazyk (26b), zrakově prostorové schopnosti (16b). S výhodou jej lze využít pro rozpoznání raných stádií kognitivních poruch. Na rozdíl od MMSE je časově náročnější, trvá 15 až 45 minut. Mezi specialisty se tento test

těší rostoucí oblibě. Vyhodnocení testu: 90-100 bodů značí normální výsledek, 80-90 označuje hraniční skóre, případně mírnou kognitivní poruchu, 80 bodů a méně znamená demenci (Bartoš, Hasalíková, 2010; Preiss, Bartoš, Čermáková, Nondek, Benešová, Rodriguez, Nikolai, 2012). Kompletní ACE-R test v jeho revidované formě z roku 2010 je uvedený jako samostatná příloha č. 1.

3.5.4 Montrealský kognitivní test (MoCA)

Tento test je vzhledem k tomu, že obsahuje krátké a poměrně obtížné úkoly, vhodný ke stanovení mírné kognitivní poruchy. Je zaměřen na pozornost a koncentraci, exekutivní funkce, paměť, jazyk, jazykově-konstrukční schopnosti, strategické myšlení, počítání a orientaci. Lze v něm dosáhnout maximálně 30 bodů, přičemž skóre 26 – 30 bodů je považováno za normu. Obsahuje celkem 11 položek. První z nich je zkrácený test cesty (spojování číslic a písmen v určitém pořadí), dále kopírování krychle a kresba hodin pro určení zrakově-konstrukčních schopností, následuje pojmenování tří zvířat na obrázku. Další položkou je opakování pěti slov (prověřující paměť a vštípení), na která se administrátor ptá ke konci testu pro posouzení paměti – oddáleného vybavení. Pozornost hodnotí položky opakování řady číslic, nejprve ve stejném pořadí a následně jiné řady číslic v obráceném pořadí. Pozornost dále testuje úloha vyřukávání písmene A během předřikávání řady písmen, kdy má pacient za úkol klepnout o stůl pokaždé, když zazní písmeno A. Další úlohou pro hodnocení pozornosti je postupné odečítání čísla 7 od výchozího čísla 100. Dále je posuzováno přesné opakování dvou vět. Následující úloha klasifikuje slovní produkci, kdy má pacient za úkol vyjmenovat během jedné minuty co nejvíce slov začínající na vybrané písmeno. V úloze hodnotící abstrakci pacient určuje, co mají společného dvě slova, (například vlak-bicykl jsou dopravní prostředky). Další položka paměť-oddálené vybavení navazuje na úlohu paměť-vštípení, pacient má vyjmenovat co nejvíce slov z této úlohy. Při selhání lze použít kategoriální nápovědu anebo nápovědu výběrem ze tří možností. Poslední položkou je orientace, kdy se pacienta dotazujeme na přesné datum a místo (Bartoš, Hasalíková, 2010; Preiss, Bartoš, Čermáková, Nondek, Benešová, Rodriguez, Nikolai, 2012).

3.5.5 7minutový screeningový test (7MST)

7MST test byl vytvořen za účelem maximální časové nenáročnosti při zachování co nejvyšší rozlišovací schopnosti. Je složen ze čtyř okruhů zaměřených na orientaci, paměť,

konstrukční schopnosti a řeč – slovní fluenci. Orientace je hodnocena v celkovém rozsahu od 0 do 113 bodů, jedná se o pět položek, které posuzují i stupeň dezorientace. Pro bezchybný výsledek je subtest hodnocený 0 body. V subtestu paměti je použito čtyř sérií obrázků po čtyřech. Je hodnoceno spontánní vybavení obsahu obrázku, v případě potíží je užitá nápověda. Za každý vybavený obrázek je započten jeden bod, tedy v případě bezchybného výkonu je subtest ohodnocen 16 body. Konstrukční schopnosti jsou prověřovány kreslením hodin, které ukazují čas za deset minut dvě hodiny. Maximální dosažitelný výsledek je sedm bodů, přičemž je hodnoceno jedním bodem každé z kritérií: zda kresba obsahuje všechny číslice, jejich sled, poloha, zakreslení obou ručiček, jejich polohy a jejich délky. Při testování verbální fluence má pacient za úkol během jedné minuty vyjmenovat co nejvíce zvířat, každé z nich je ohodnoceno jedním bodem. Pacient bez kognitivních obtíží by měl být schopen vyjmenovat 15-18 zvířat, výkon pod 10-12 bodů svědčí o kognitivním deficitu. (Topinková, Jiráček, Kožený, 2002)

3.5.6 Test 5 slov podle Bruna Duboise (test paměti)

Nejprve čte pacient nahlas text s pěti slovy napsanými pod sebou velkými tiskacími písmeny (MUZEUM, LIMONÁDA, MRAVENEC, CEDNÍK, KAMION). Pak odpovídá na dotazy: jaké se nachází v textu kuchyňské náčiní, dopravní prostředek, budova, hmyz. Pacient má při tom text stále před sebou. Následně je text otočen a pacient vyzván k vyjmenování slov v textu. V případě, že si pacient některé slovo nebo slova nevybaví, je použita kategorická nápověda např.: „Bylo tam také kuchyňské náčiní.“ Pokud ani po této nápovědě není slovo či slova vybavena, jsou pacientovi opět ukázána slova na seznamu a znovu se dotazy na slova ověřuje, zda si je zapamatoval. Pokud si pacient vzpomene na všechna slova, po časové prodlevě několika minut je opět vybídnut k vyjmenování slov v textu, tedy k oddálenému vybavení. Pokud si všechna slova nevybaví, je opět použita kategorická nápověda. Hodnocení: zapisuje se počet spontánně vybavených slov, počet slov s nápovědou po okamžitém vybavení a počet slov po oddáleném vybavení, která se sčítají. Maximální počet bodů je 10. Pacienti s AN si nebudou schopni zapamatovat ani vybavit všechna slova, případně budou konfabulovat a celkový počet bodů bude menší než 10. Pacienti s VD nebo FTD budou mít potíže při spontánním vybavování a v případě nápovědy se jejich výkon výrazně zlepší, často i k maximálnímu počtu bodů.

3.5.7 Věta o 10 slovech (test paměti)

Lze použít například větu „Sedm černých koťat pilo studené mléko včera ráno před domem.“ A pro vybavení lze napovědět dotazy – kolik?, co?, kdy?, kde?... Pacienti bez AN by měli zvládnout zopakovat větu i s krátkým časovým odstupem.

3.5.8 Isaacův test kategorické produkce (test frontálních funkcí)

Pacient je vyzván, aby vyjmenoval co nejvíce slov ze 4 kategorií (např. barvy, ovoce, města, zvířata). Na každou kategorii má 15 sekund. Započítává se maximálně 10 vyjmenovaných slov z každé kategorie, tedy nejvyšší dosažitelné hodnocení testu je 40 bodů. Pro starší populaci se za hraniční výsledek považuje 34 bodů. Pokud je výsledek 18 a méně bodů u pacientů v časně fázi demence, jedná se nejčastěji o FTD a VD (Franková, Holt, Holmerová, Jiráček, Vyhnálek, 2009; Hort, Jiráček, 2011).

3.6 Dotazníky pro hodnocení denních aktivit

Dotazníky jsou zaměřeny na soubory běžně vykonávané činnosti a na hodnocení jejich zvládnutí. Pro jejich vypracování není nutná přímá účast pacienta, lze je vypracovat s osobou blízkou nebo s personálem sociálního zařízení, který je obeznámen s denním režimem pacienta.

3.6.1 Dotazník pro funkční hodnocení pacienta (FAQ)

Dotazník v deseti bodech mapuje schopnosti pacienta, aby bylo možno potvrdit nebo vyvrátit diagnózu demence. Posuzuje osobnost z hlediska praktického fungování ve společnosti, zkoumá paměťové a intelektové schopnosti. Nejčastěji takto pacienta hodnotí příbuzný nebo blízká osoba, která je s ním v úzkém kontaktu a může sledovat případné změny v jeho chování a psychice. Otázky se týkají 10 činností ze sociální a instrumentální oblasti, jež bývají narušeny již v rané fázi nemoci. Potíže nesmí být způsobeny somatickým onemocněním, ale výhradně kognitivní poruchou. Pacientovy schopnosti jsou hodnoceny 4 bodovou stupnicí, kde 0 znamená absenci problému a soběstačnost, číslíce výše známkují stupeň pacientovy nemohoucnosti. Výsledky se sčítají. Maximální skóre je 30 bodů, což znamená nulovou soběstačnost, tohoto skóre bývá dosahováno zhruba při středně těžké demenci. Předností FAQ je jeho jednoduchost (Topinková, 1999; Martínek, Bartoš, 2011).

3.6.2 Dotazník soběstačnosti (DAD)

Dotazník soběstačnosti hodnotí rozsah demence od lehké až po těžkou a jeho vypracování zabere 5-10 minut. Skládá se celkem ze 40 otázek postihujících 10 okruhů činností: hygiena, oblékání, kontinence, jezení, příprava jídla, telefonování, chození ven a pohyb venku, finance a korespondence, léky, volný čas a domácí práce. Na otázky je možné odpovídat ano/ne, případně označit otázku za neplatnou, pokud pacient činnost nevykonával před vznikem obtíží, neměl příležitost vykonávat nebo mu v tom brání jiné obtíže (například poranění). Počet neplatných otázek se následně zohledňuje ve vyhodnocení testu. Dotazník byl vytvořen speciálně pro pacienty s AN, není však považován za vhodný pro pacienty s velmi časnými či velmi pozdními stavy demence (Bartoš, Hasalíková, 2010; www.csnn.eu).

3.6.3 Bristolská škála denních aktivit BADLS

Tento test je obdobný jako test DAD, ale má jiné hodnocení. Obsahuje 20 kategorií, každá nabízí na výběr 4 možné odpovědi hodnocené 0-3 body a je zde i možnost neplatné otázky za 0 bodů. Počet neplatných otázek se nezohledňuje ve výsledku. Test trvá 6-12 minut a postihuje mírnou až velmi těžkou demenci. Okruhy tohoto testu jsou: příprava jídla, příjem jídla, příprava nápojů, příjem tekutin, oblékání, hygiena, péče o zuby nebo protézu, koupání, sprchování, toaleta, základní pohyblivost, chůze, orientace v čase, orientace v prostoru, komunikace, používání telefonu, domácí práce, kutilství, nakupování, finance, koníčky a hry, doprava. Míra postižení se určuje: počet dosažených bodů /60, případně se vyhodnocuje procentuálně soběstačnost dle výrazu: $((60 - \text{body})/60) \times 100$ (Bartoš, Hasalíková, 2010). Obdobou toho testu je *test instrumentálních všedních činností* s osmi kategoriemi, kde je u každé kategorie nabídka tří možných odpovědí hodnocených 0, 5 či 10 body. Dalším obdobným testem je *test základních všedních činností podle Barthela (ADL)* s deseti kategoriemi, ve kterém je u každé kategorie nabídka tří možných odpovědí hodnocených 0, 5 nebo 10 body, přičemž u dvou otázek je možné dosáhnout maximum 15 bodů (přesun lůžko-židle a hodnocení chůze po rovině). Tento test je poměrně rozšířený a vyhodnocuje závislost pacienta v základních všedních činnostech (Pidrman, 2007).

4 Výzkumný problém a cíl práce

Práce je zaměřena na výzkum validity testu Hanojské věže a pilotního Obličejového testu u pacientů s lehkou až středně těžkou demencí. Cílem bylo získat data v testu Hanojské věže a v Obličejovém testu a porovnat je s testem ACE-R.

4.1 Stanovení hypotéz

Ohledně hypotéz bylo čerpáno z teoretické části s přihlédnutím k zadání bakalářské práce.

H1: Existuje statistická signifikance mezi správným vyřešením Hanojské věže v 3 diskové verzi a celkovým skóre Addenbrookského kognitivního testu.

H2: Existuje statistická signifikance mezi výsledky celkového skóre Addenbrookského kognitivního testu a pilotního Obličejového testu.

H3: Existuje statistická signifikance mezi vyřešením testu Hanojské věže v 3 diskové verzi a výsledky subtestu Pozornost a orientace v Addenbrookském kognitivním testu.

4.2 Aplikovaná metodika

V rámci výzkumu byly s klienty vypracovány tyto testy: Obličejový test, test ACE-R a test Hanojské věže, a to v tomto pořadí, které bylo zvoleno záměrně. Obličejový test je krátký a zároveň jej pacienti celkem úspěšně zvládali, což je motivovalo k další spolupráci. Následoval test ACE-R a na závěr test Hanojské věže, který je vhodné zařazovat za výkonový test. ACE-R test je popsán v teoretické části mé práce, kapitola 4.5.3

4.3 Test Hanojské věže TOH

Tento test je založen na principu starého hlavolamu původem z Asie. V původní verzi se skládal z osmi disků rozdílného průměru a podložky se třemi hroty, na které lze disky nasunout. Výchozí pozice hlavolamu je na prvním hrotu, kde jsou disky seřazeny podle klesajícího průměru tak, že největší leží naspod. Úkolem je postupně přemístit disky tak, aby se nacházely na třetím hrotu ve stejném seskupení, přičemž je podle pravidel dovoleno přesouvat v jednu chvíli pouze jeden disk a zároveň je dovoleno klást jen menší

disk na větší. Počet přesunů potřebných pro vyřešení úkolu roste s počtem disků podle výrazu: $X = 2^n - 1$. První využití Hanojské věže jako psychologického testu pochází od Petersona a Laniera (1929), o tři roky později jej uvádějí Lambert a Ewert. V současné době je pro psychologickou diagnostiku testový set standardizovaný, používá se pět disků s průměry 72; 58; 45; 34; 28 mm a podložka s hroty o daných rozměrech. Pro účely rehabilitace lze užít ještě dalších čtyř disků. Potřebný počet tahů pro 3 disky je 7, pro 4 disky 15 a pro 5 je to 31 tahů. Řešení úlohy pro 9 disků vyžaduje 511 tahů.

Standartní test má výchozí pozici disků na levém hrotu a úkolem pacienta je přesunout disky na pravý hrot. Před zahájením testu je pacient seznámen s pravidly přesouvání disků. V případě potřeby lze názorně pacientovi předvést zakázané tahy. V průběhu testu je možné již jen verbální opakování pravidel. Na všechny verze testu (se třemi, čtyřmi nebo pěti disky) se vyčleňuje 5 minutový limit. U testu zaznamenáváme čas potřebný k vyhodnocení úlohy, počet pohybů, perseverace – což je přesunutí disku na jiný hrot a vzápětí jeho vrácení na původní místo. Rozlišujeme i perseveraci nepravou – disk je sejmuto z hrotu a vráceno zpět na původní místo, aniž by byl mezitím umístěn jinde. Zaznamenává se také porušení pravidel, kdy je klient upozorněn a situace je vrácena o krok zpět (Obereignerů, 2014). Využití ToH je zaměřeno na diagnostiku exekutivních funkcí. Exekutivní funkce jsou souborem vyšších psychických funkcí, mezi které patří plánování, schopnost řešení problémů, vytváření hypotéz, kognitivní flexibilita, rozhodování, regulace, úsudek, sebepercepce a schopnost využít zpětnou vazbu. Narušení exekutivních funkcí se nazývá Dysexekutivní syndrom. Projevuje se poruchami v situacích, které vyžadují přesnou formulaci cíle, souvisí s plánováním a vykonáváním a jejich zpětným ověřováním. Pro diagnostické účely se považuje za nejvýznamnější dorzolaterální prefrontální okruh, jehož funkce úzce souvisí s plánováním a řešením problémů. Na základě výzkumů se při řešení úlohy ToH uplatňují zejména tyto výkonné funkce: přesun pozornosti, aktualizace a inhibice. Přesun pozornosti umožňuje přepínat mezi několika úkoly, činnostmi anebo duševními složkami. Aktualizace souvisí s operační pamětí a řídí reprezentaci myšlenek. Souvisí se schopností kódovat a sledovat důležité informace v operační paměti. Inhibicí se rozumí vědomé potlačení automatické reakce v závislosti na okolnostech. Tento výzkum byl prováděn na třech skupinách lidí o 15 lidech s věkovými průměry 22,7; 68; 78,7 let (Sorel 2000; Pennequin 2007). Pro účely testů byly použity tři a čtyř diskové verze věže, byl zaznamenáván celkový čas, počet tahů a počet nelegálních tahů. Z výsledků testů bylo zřejmé, že s rostoucím věkem klesá schopnost

plánovat provádění úlohy. Testování pro účely této práce probíhalo pouze s variantou 3 disků s časovou lhůtou 5 minut.

Testem Hanojské věže se zabývali i jiní autoři ve svých publikovaných pracích.

Boučková (2011) prováděla výzkum na zdravé populaci seniorů, velikost skupiny čítala 49 lidí. Předmětem výzkumu bylo zjišťování souvislosti mezi výskytem depresivity na základě Beckova inventáře depresivity pro dospělé (BDI-II) a počtem pohybů a dosaženým časem v ToH – čtyřdisková verze. Během výzkumu nebyla zjištěna mezi výsledky těchto dvou testů statisticky významná souvislost.

Další výzkum se skupinou 37 zdravých seniorů prováděla Müllerová (2011), zkoumala vztah základních ukazatelů ToH (4 disková verze) vůči mnestickým funkcím. Pro hodnocení mnestických funkcí (vizuální paměťové modality) byla vybrána Rey-Osterriethova komplexní figura (ROCF), se dvěma reprodukcemi. V tomto výzkumu nebyla zjištěna žádná statisticky významná souvislost. Dále Müllerová ve stejné práci pomocí krátkého testu všeobecné inteligence (KAI) zkoumala modalitu auditivní, opět bez prokázání významné spojitosti krátkodobé auditivní paměti s ToH.

Výzkumem na populaci zdravých seniorů se zabýval také Mižigar (2011), který sledoval souvislost mezi výskytem symptomů deprese a výkonem v ToH. Také využil KAI test, kterým hodnotil celkovou úroveň kognitivních funkcí. Na základě korelační analýzy nezjistil žádnou souvislost mezi výskytem symptomů deprese a výsledky v ToH.

Na vzorku zdravé populace 40 adolescentů ve věku 13 – 18 let prováděla výzkum Stielová (2012), která sledovala souvislost výkonu v ToH a distribuce pozornosti dle testu „kreslení cesty“ (TMT), která byla v tomto výzkumu zjištěna. V další části výzkumu zkoumala souvislost ToH s inteligencí (KAI) a také souvislost ToH s mnestickými schopnostmi (ROCF), přičemž ani v jednom případě souvislost potvrzena nebyla.

Se souborem zdravé populace pracovala i Klimšová (2014), která zaměřila výzkum na vztah ToH a verbálních schopností. Ve výzkumu porovnávala skupinu 33 britských rodilých mluvčích se souborem 126 českých dospělých. Pro svou práci použila kromě ToH také KAI, BDI-II, Test verbální fluence a Cattelův Culture Fair Test. Výzkumem ověřila, že metoda ToH není závislá na verbálních schopnostech, což otevírá možnost využití ToH jako metody použitelné napříč kulturami.

Klinickou populaci, a sice pacienty s depresí ve své práci sledovala Říhová (2013). Jednalo se o soubor 30 pacientů trpících od lehké až po těžkou formu deprese. Ve výzkumu byl ověřován vliv závažnosti tohoto onemocnění na celkový výkon v ToH. Oproti kontrolní skupině 30 zdravých jedinců byla zjištěna statisticky významná souvislost

onemocnění nejen na celkový výkon v ToH, ale i na počet preseverací, jejichž počet byl u depresivních pacientů zvýšený vůči kontrolní skupině.

Vanáčová (2013) se zabývala výzkumem u 30 pacientů s Parkinsonovou nemocí ve věku 50-81 let. Mimo ToH pro výzkum použila MMSE, ROCF, KAI, test verbální fluence, BDI-II a nemocniční škálu depresivity a úzkosti (HADS). V práci zkoumala počet pohybů a také stabilitu testu v čase na 3, 4 a 5 diskové verzi a zjistila statisticky významné souvislosti v obou zkoumaných ukazatelích.

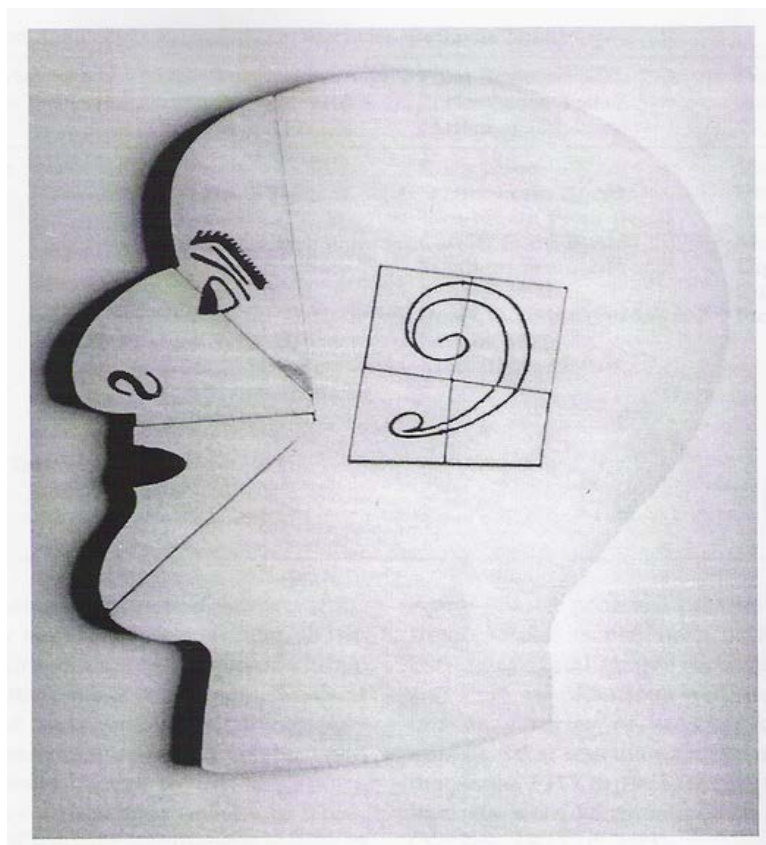
Na to, jak působí hospitalizace v léčebně dlouhodobě nemocných na pacienty zaměřila svůj výzkum Kovářová (2013). U výzkumného souboru 30 seniorů zjistila pokles celkového skóre ToH po dvou týdnech hospitalizace z 2,13 na 1,77 bodu.

Dagher a kol. (1999) během svého výzkumu použili zobrazovací metodu (pozitronovou emisní tomografii) během řešení ToH. Pro test bylo použito 5 různých obtížností a vlastní test probíhal pomocí dotekového displeje. Byly zjištěny oblasti mozku, jejichž prokrvení se zvyšuje v závislosti na složitosti řešeného úkolu. V navazující studii z roku 2001 stejní autoři testovali pacienty s Parkinsonovou nemocí za použití stejného postupu, kdy byla u pacientů z PN zjištěna rozdílná aktivace některých center oproti zdravé populaci (Obereignerů, 2014).

4.4 Obličejový test (Face Test)

Testy obsahující úlohu v podobě sestavování obličejových částí publikovali v USA již v roce 1914 Grover Kempf a Howard Knox za účelem mentálního screeningu přistěhovalců viz obr. 1 (Boake, 2002).

Úloha skládání obrázků je také součástí testu Davida Wechslera, který je určen k všeobecnému testování kognitivních schopností dospělých. Test byl poprvé publikován v roce 1939 pod názvem *Wechsler-Bellevue Intelligence Scale* a dále v roce 1955 nahrazen testem *Wechsler Adult Intelligence Scale* (WAIS), který byl poté ještě několikrát revidován. V současnosti je k dispozici již čtvrtá verze, v České republice je užívána třetí revize viz obr.2. Autor tento test doporučuje pro klinické, vzdělávací a výzkumné účely. Zároveň byly vytvořeny mutace tohoto testu pro děti 6-16 let (WISC) a pro předškolní děti 4-6,5 let (WPPSI) (Svoboda, Humpolíček, Šnorek, 2013; Říčan, Krejčířová et al., 2006).



Obr. 1 Test skládání obličeje dle Kempfa a Knoxe; Feature Profile Test (1914)



Obr. 2 Obrázky obličejů ze sady WISC-III; The Psychological Corporation Harcourt Brace Jovanovich Inc. © 1989

Použitý obličejový test (dále jen Face Test) v praktické části je pilotním testem, který jsem vytvořila pro účely této práce. Pro větší realističnost jsem zvolila namísto kresby fotografii. Test se skládá z vytištěného a podlepeného portréту formátu A4, ze které byly v nepravidelných tvarech vystřiženy čtyři části – oči, nos a ústa. Fotografie byla stažena 2. 7. 2015 ze stránek face free na adrese: www.beautyencounter.com/blog/category/makeup/ a byla vybrána z toho důvodu, že výraz na tváři je neutrální, modelka se dívá do objektivu a zároveň má výrazné oči a plné rty, které jsou ve vystřižených částech dobře rozpoznatelné. Při doplňování jsem klientům měřila čas a všech 60 zúčastněných se vešlo do limitu 2 minut, doba závisela především na jejich psychomotorickém tempu. Fotografie s naznačeným obrysem vystřižených částí je součástí přílohy 4. Hodnocení probíhalo na desetibodové stupnici, kdy za každou nedoplněnou část byly odečítány 2 body (k čemuž u mého souboru nedošlo), rovněž pokud by pacient umístil část na jiné místo než správné (např. nos na místo úst apod.), dále se odečítal bod za část umístěnou v rotaci od 45°, nebo pokud byly prohozeny oči. V případě, že testovaný prohodil oči a zároveň jedno nebo obě otočil o 90°, byly odečítány 2 body. Minimální počet dosažitelných bodů, tedy žádná správně umístěná část do obrázku, by se rovnal 2.

4.5 Metody zpracování získaných dat

Získaná data byla nejprve zpracována do tabulek za použití programu MS Excel. Následná statistická analýza dat byla provedena za pomoci programu Statistica.

Ke zpracování dat výzkumného souboru byly použity tyto postupy a metody:

- Popisná statistika
- Průměr
- Směrodatná odchylka
- Medián
- Součet
- Aritmetický průměr
- Četnost
- Kumulovaná četnost
- Relativní četnost
- Relativní kumulovaná četnost
- Korelační koeficient

4.6 Výzkumný soubor

Výzkum byl prováděn se souhlasem ředitele v Domově pro seniory, Věstonická 1 v Brně, všichni zúčastnění byli obyvateli tohoto sociálního zařízení. Výhodou zvoleného místa výzkumu bylo jednak to, že tento domov je největším v České republice a bydlí v něm celkem 400 lidí, a jednak to, že jsem jeho zaměstnancem, takže mě velká část z oslovených klientů znala, tudíž ke mně měli důvěru, když jsem je požádala o spolupráci, což je kladně motivovalo k účasti na výzkumu. O pomoc s výběrem vhodných respondentů jsem požádala úsekové nebo zdravotní sestry různých oddělení, které mi doporučily okruh klientů s lehkou až středně těžkou demencí a ty jsem následně oslovovala na jejich pokojích. Jednalo se tedy o příležitostný výběr. U většiny klientů nebyl v diagnóze určen typ demence, nebylo proto možné se zaměřit pouze na osoby s VD nebo AN, proto bylo nezbytné vypracovat testy s více probandy, následně dle výsledků testů vyřadit pacienty s FTD a získaný soubor rozdělit, a to místo zamýšlených dvou skupin po 30 probandech, na skupinu 26 pacientů s AN a 34 pacientů s VD. Výzkum probíhal s informovaným souhlasem dotyčných v brzkých odpoledních hodinách, kdy nebyli zaneprázdňeni činnostmi v terapeutických kroužcích či návštěvami lékaře, většinou na jejich pokojích nebo v terapeutických místnostech, kde měli zajištěn klid a soukromí na vypracování testů. Doba trvání se lišila dle tempa práce probandů od 40 minut do jedné hodiny. Jen nízké procento z oslovených klientů odmítlo účast na výzkumu a pouze jeden zúčastněný se rozhodl testování předčasně ukončit, jinak byla zřejmá vysoká ochota spolupracovat, jelikož měli pocit, že jsou užiteční a zároveň testování vnímali jako zpestření jejich programu v domově. Podrobný výpis výzkumného souboru včetně dosažených výsledků v jednotlivých testech je zpracován do tabulek v příloze č. 3.

U výzkumného souboru jsem zkoumala i strukturu vzdělání. Z celkové počtu 60 probandů dosáhli vysokoškolského vzdělání 4, středoškolského s maturitou 16, vyučených bylo 20. Základní vzdělání ukončilo 18 osob a neukončily dvě osoby, z toho jedna probandka uvedla, že nikdy do školy nechodila a číst, psát a počítat se naučila v pozdějším věku. Podrobnosti shrnuje tabulka č 1.

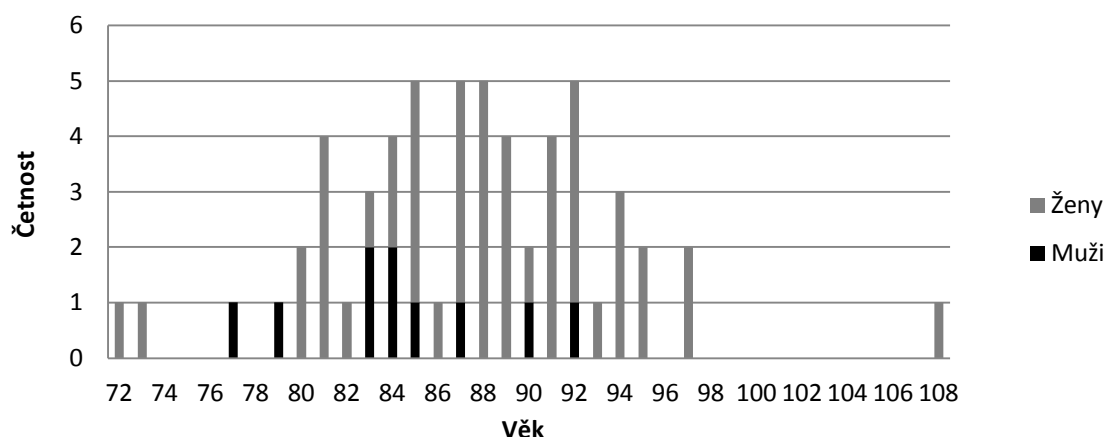
Tabulka 1 Struktura vzdělání výzkumného souboru (N = 60)

Vzdělání	Základní	Vyučen(a)	Maturita	VŠ	Poznámky
Celkem	18	20	16	4	
M	0	3	4	3	
Ž	18	17	12	1	2x neukončené základní

Průměrný věk testovaných osob byl 87,2 let, přičemž nejnižší věk byl 72 a nejvyšší 108 let, jsem si vědoma, že normativní rozpětí pro ACE-R je 46-86 let, tudíž byl překročen optimální věkový limit. Podrobnou statistiku věkového složení souboru uvádí tabulka 2 a četnosti věku zkoumaných osob jsou zobrazeny v grafu 1.

Tabulka 2 Věková struktura výzkumného souboru (N = 60)

Celek (N = 60)	
Průměr	87,2
Medián	87,5
SD	6,2
Muži	
Průměr	84,4
Medián	84
SD	4,5
Ženy	
Průměr	87,7
Medián	88
SD	6,4

Graf 1 Věková struktura výzkumného souboru (N = 60)

Mezi probandy bylo 50 žen a 10 mužů, podrobné charakteristiky jako četnost, relativní četnost, kumulovaná četnost a kumulovaná relativní četnost jsou rozpracovány v tabulkách 3 a 4.

Tabulka 3 Četnosti mužů a žen ve výzkumném souboru (N = 60)

Kategorie N=60	Četnost	Kumulativní (četnost)	Relativní četnost	Kumulativní (relativní četnost)
Ženy	50	50	83,3	83,3
Muži	10	60	16,7	100
ChD	0	60	0	100

Tabulka 4 Četnosti mužů a žen dle věku ve výzkumném souboru (N = 60)

Kategorie N=60	Četnost	Kumulativní (četnost)	Rel.četnost	Kumulativní (rel.četnost)
72	1	1	1,7	1,7
73	1	2	1,7	3,3
76	1	3	1,7	5
77	1	4	1,7	6,7
79	1	5	1,7	8,3
80	2	7	3,3	11,7
81	4	11	6,7	18,3
82	1	12	1,7	20
83	3	15	5	25
84	4	19	6,7	31,7
85	5	24	8,3	40
86	1	25	1,7	41,7
87	5	30	8,3	50
88	5	35	8,3	58,3
89	5	40	8,3	66,7
90	2	42	3,3	70
91	4	46	6,7	76,7
92	5	51	8,3	85
93	1	52	1,7	86,7
94	3	55	5	91,7
95	2	57	3,3	95
97	2	59	3,3	98,3
108	1	60	1,7	100
ChD	0	60	0	100

5 Výsledky

V následujících dvou kapitolách uvádím korelační analýzu dosažených výsledků a ověřování hypotéz.

5.1 Korelační analýza dosažených výsledků

Vzhledem k metrickému charakteru vstupních proměnných byly dosažené výsledky vyhodnocovány pomocí Pearsonova korelačního koeficientu. Korelace byla vyhodnocována na hladině významnosti 0,05. Výsledky korelačních analýz uvádí tabulky 5 a 6.

Tabulka 5 Korelace subtestů a celkového skóre ACE-R a Hanojské věže (ToH 3D), N=60

N=60	Čas	Správné vyřešení 3D ToH	Pohyby	Perseverace	Perseverace nepravá	Pravidla
MMSE	-0,29	0,29	-0,21	-0,12	-0,01	-0,35
Celkové skóre	-0,27	0,31	-0,14	-0,06	0,06	-0,27
Pozornost a orientace	-0,30	0,33	-0,19	-0,09	-0,02	-0,35
Paměť	-0,24	0,12	-0,20	-0,20	0,08	-0,25
Verbální fluence	-0,15	0,20	-0,09	0,02	0,10	-0,07
Jazyk	-0,17	0,30	-0,06	0,03	-0,10	-0,27
Zrakově-prostorové schopnosti	-0,13	0,20	-0,05	0,00	0,10	-0,14
FTD/AN	0,14	-0,10	0,00	-0,02	-0,02	0,24
Diagnóza	-0,18	0,01	-0,20	-0,04	-0,17	-0,13

Tučně označená čísla jsou statisticky významné korelace na hladině významnosti 0,05.

Tabulka 6 Korelace Obličejového testu s ACE-R, N=60

Proměnná	Face test
MMSE	0,23
Celkové skóre	0,30
Pozornost a orientace	0,20
Paměť	0,18
Verbální fluence	0,13
Jazyk	0,10
Zrakově-prostorové schopnosti	0,52
FTD/AN	-0,19
Diagnóza	0,10

Obličejový test koreluje s ACE-R jen v celkovém skóre a v subskóre zrakově-prostorové schopnosti. Tučně označená čísla jsou statisticky významné korelace na hladině významnosti 0,05.

5.2 Testování hypotéz

Byly stanoveny tři pracovní hypotézy, které byly statisticky analyzovány. Pro ověření hypotézy H1, H2, i H3 byla použita korelační analýza za použití Pearsonova korelačního koeficientu na hladině významnosti 0,05.

H1: *Existuje statistická signifikance mezi správným vyřešením Hanojské věže v 3 diskové verzi a celkovým skóre Addenbrookského kognitivního testu.*

Na základě korelační analýzy byla tato hypotéza přijata, protože existuje statisticky významná korelace na hladině významnosti 0,05 mezi celkovým skóre ACE-R a vyřešením testu Hanojské věže v 3 diskové verzi, kde korelační koeficient dosahuje hodnoty $r = 0,31$. Viz Tab. 5

H2: *Existuje statistická signifikance mezi výsledky celkového skóre Addenbrookského kognitivního testu a pilotního Obličejového testu.*

Na základě korelační analýzy byla tato hypotéza přijata, protože existuje statisticky významná korelace na hladině významnosti 0,05 mezi celkovým skóre ACE-R a vyřešením pilotního Obličejového testu, kde korelační koeficient dosahuje hodnoty $r = 0,3$. Viz Tab. 6

H3: *Existuje statistická significance mezi vyřešením tesu Hanojské věže v 3 diskové verzi a výsledky subtestu Pozornost a orientace v Addenbrooském kognitivním tesu.*

Na základě korelační analýzy byla tato hypotéza přijata, protože existuje statisticky významná korelace na hladině významnosti 0,05 mezi subtestem Pozornost a orientace ACE-R a vyřešením testu Hanojské věže v 3 diskové verzi, kde korelační koeficient dosahuje hodnoty $r = 0,33$. Viz Tab. 5

5.3 K platnosti hypotéz

Ve výzkumné části byly stanoveny tři hypotézy, jejichž výsledky shrnuji níže:

H1: *Existuje statistická signifikance mezi správným vyřešením testu Hanojské věže v 3 diskové verzi a celkovým skóre Addenbrooského kognitivního testu.*

Hypotéza H1 byla ověřena a přijata.

Bylo zjištěno, že existuje statistická signifikance mezi správným vyřešením testu Hanojské věže v 3 diskové verzi a celkovým skóre Addenbrooského kognitivního testu.

H2: *Existuje statistická signifikance mezi výsledky celkového skóre Addenbrooského kognitivního testu a pilotního Obličejového testu.*

Hypotéza H2 byla ověřena a přijata.

Bylo zjištěno, že existuje statistická signifikance mezi výsledky celkového skóre Addenbrooského kognitivního testu a pilotního Obličejového testu.

H3: *Existuje statistická significance mezi vyřešením testu Hanojské věže v 3 diskové verzi a výsledky subtestu Pozornost a orientace v Addenbrooském kognitivním tesu.*

Hypotéza H3 byla ověřena a přijata.

Bylo zjištěno, že existuje statistická significance mezi vyřešením testu Hanojské věže v 3 diskové verzi a výsledky subtestu Pozornost a orientace v Addenbrooském tesu.

6 Diskuse

Demence je onemocnění mozku, vyznačující se nevratným ochabnutím rozumových funkcí. Dochází k postižení jak kognitivních funkcí, tak i ke snížení intelektu, sebeovládání a zhoršování sociálních dovedností. V současné době žije v České republice dle odhadů 143 tisíc lidí trpících demencí a tento počet vykazuje stoupající tendenci.

Svoji bakalářskou práci jsem zaměřila na tuto problematiku, jelikož již 13 let s těmito lidmi pracuji a jedná se o práci psychicky i fyzicky náročnou.

Záměrem této práce bylo posouzení validity testu Hanojské věže pro pacienty s lehkou až středně těžkou demencí a posouzení použitelnosti pilotního Obličejového testu pro danou skupinu pacientů. Pilotní obličejový test jsem navrhla pro jeho časovou a administrační nenáročnost a také proto, že u nejtěžších forem demence je obličej a jeho výraz jednou z posledních věcí, kterou dokáže pacient vnímat a reagovat na ni. Během své praxe v domově pro seniory, kde vyplňujeme s klienty každého půl roku MMSE, jsem zaznamenala, že klienti na hranici středně těžké až těžké demence při vyplňování MMSE nedokážou spolupracovat, a pro ty z nich, kteří trpí afázií po cévní mozkové příhodě není MMSE vhodný vzhledem k jejich neschopnosti absolvovat subtesty zaměřené na jazyk. Zároveň je pro personál starající se o seniory postižené demencí důležité znát hloubku jejich postižení, jelikož různé stupně postižení vyžadují rozdílný přístup a péči. Proto mě napadlo vyzkoušet jednoduchý orientační test, který by usnadnil diagnostiku této skupiny pacientů.

Testování probíhalo se souhlasem ředitele v domově pro seniory Věstonická 1 v Brně, v průběhu roku 2015. Vhodní probandi, tedy senioři s lehkou až středně těžkou demencí, byly vybírány metodou příležitostného výběru, kdy jsem na základě doporučení staničních a zdravotních sester z oddělení oslovovala klienty na pokojích. Problémem bylo, že většina z účastných neměla diagnostikovaný typ demence, což se týkalo lehkých forem, a proto jsem testy průběžně vyhodnocovala a ze vzorku byly vyřazeni pacienti s FTD. Oproti původně zamýšlenému složení výzkumného souboru (N=60) 30 klientů s AN a 30 klientů s VD byl konečný počet 26 pacientů s AN a 34 s VD. Pacienti, kteří se rozhodli projektu zúčastnit velmi dobře spolupracovali, neboť testy pro ně byly zpestřením každodenního programu a zároveň měli dobrý pocit z toho, že mohou být prospěšní při mém výzkumu, jelikož mě většina z oslovených klientů osobně znala. Testy byly prováděny v brzkých odpoledních hodinách, kdy nedocházelo ke kolizi s jejich denním řádem, tj. narušení návštěv, lékařské péče nebo zájmové činnosti. Před samotným

testováním jsem klienty seznámila s průběhem celého procesu a nechala si od nich udělit informovaný souhlas. Jako první byl zařazen pilotní Obličejový test, který je časově nenáročný, klienti jej dobře zvládali, což je pozitivně motivovalo k absolvování následujícího Addenbrookského testu, jenž je mnohem náročnější. Na závěr se klienti snažili vyřešit test Hanojské věže, což byla pro některé značně náročná úloha. Vzhledem k zaměření ToH na exekutivní funkce, jež jsou u lidí s demencí narušeny, byla zvolena pouze třídisková jednodušší verze. V souladu s instrukcemi byl ToH zařazený za jiný kognitivní test, aby si testované osoby přivykly na zátěž. V závislosti na individuálním tempu doba vypracování těchto tří testů se pohybovala mezi 40 minutami až jednou hodinou.

Ačkoliv je Addenbrookský test normován pro věkovou skupinu 46-86 let, zařadila jsem do testování i osoby starší, z důvodu nedostatku vhodných respondentů v této věkové kategorii. Nejmladšímu účastníku výzkumu bylo 72 let, nejstarší testovanou osobou byla 108 let stará paní, která je zároveň nejstarším občanem České republiky a přesto ToH ve třídiskové verzi zdárně vyřešila. V průměru dosahoval věk respondentů 87,2 let, do kterého se promítal věk nejstarší účastnice, bez níž by průměrný věk činil 86,8 let. Co se týče zastoupení pohlaví, poměr žen vůči mužům byl 50:10, soubor tedy nebyl v tomto směru vyvážený. Z pohledu vzdělání zastupovaly soubor 4 osoby s vysokoškolským vzděláním, 16 osob dokončilo střední školu s maturitou, 20 osob bylo vyučených, 18 respondentů absolvovalo základní vzdělání. Základní školu neukončily dvě osoby. Ve struktuře vzdělání se odráží společenská situace první poloviny 20. století. Účastnice, kterých byla v mém výzkumu většina, často uváděly, že vzhledem k finanční situaci daly přednost práci nebo založení rodiny před dalším vzděláváním.

Získaná data byla zpracována za pomoci programů Excel a Statistica a statisticky vyhodnocena pomocí Pearsonova korelačního koeficientu na hladině významnosti 0,05. Výzkumné záměry byly zformulovány do tří hypotéz, které byly postupně testovány.

První hypotéza předpokládá souvislost mezi celkovým skóre ACE-R a ToH 3D testu, přičemž byla zaznamenána korelace $r = 0,31$. Dále byla zaznamenána souvislost mezi subtestem MMSE a úspěchem při řešení ToH 3D s korelací $r = 0,29$ a také souvislost mezi subtestem MMSE a porušováním pravidel během testu ToH 3D, kde byla zjištěna korelace $r = -0,35$. Byla také zjištěna souvislost mezi subtestem Jazyk a úspěchem při řešení ToH 3D s korelací $r = 0,3$. Shoda mezi výsledky subtestu pozornosti a orientace a ToH 3D testem není překvapující, neboť tyto dva testy zkoumají velmi podobný okruh kognitivních funkcí.

Druhá hypotéza předpokládá souvislost mezi celkovým skóre ACE-R a výsledky pilotního Obličejového testu, kdy byla zaznamenána opět souvislost s korelací $r = 0,3$. Korelace nabývající hodnoty $r = 0,52$ byla nalezena mezi celkovým skóre a subtestem zrakově-prostorových schopností vůči výsledku pilotního Obličejového testu. Vzhledem k zaměření subtestu zrakově - prostorových schopností a pilotního Obličejového testu je tato shoda očekávatelná. Souvislost mezi celkovým skóre a ACE-R byla patrně kladně ovlivněna dosaženou významnou korelací u subtestu zrakově-prostorových schopností, do kterého se výsledek tohoto subtestu promítá.

Třetí hypotéza předpokládá souvislost mezi vyřešením testu Hanojské věže v 3 diskové verzi a výsledky subtestu Pozornost a orientace v Addenbrookském testu. I zde byla nalezena statisticky významná korelace $r = 0,33$. Tuto hypotézu jsem stanovila na základě toho, že Test Hanojské věže je zaměřen právě na pozornost a orientaci obdobně jako subtest ACE-R.

Jak již bylo zmíněno v předešlém textu, výzkumem validity a reliability ToH se zabývalo více prací. Na populaci pacientů s diagnostikovanou depresí se zaměřila Říhová (2013), která zaznamenala souvislost mezi výskytem deprese a celkovým výkonem v ToH, i počtem perseverací. Vanáčová (2013) zase sledovala pacienty trpící Parkinsonovou nemocí a v počtu pohybů a u stability testu v čase opět potvrdila souvislost s výsledky dalších kognitivních testů.

Výzkum vedený Dagherem a jeho kolektivem (1999) byl zaměřen na sledování aktivace a prokrvení mozkových částí pomocí pozitronové emisní tomografie během řešení ToH. Byly porovnávány aktivované oblasti u zdravé populace vůči skupině pacientů s Parkinsonovou nemocí, u kterých zjistil rozdíly v aktivaci některých center mozku oproti skupině zdravých jedinců.

Působení hospitalizace v LDN na pacienty zkoumala Kovářová (2013), která zaznamenala u zkoumané skupiny seniorů pokles výkonu u celkového skóre v ToH o 16% po dvou týdnech hospitalizace.

Z těchto výzkumů vyplývá, že test Hanojské věže vykazuje vysokou citlivost na snížení výkonu exekutivních funkcí. A zároveň, jak ověřila Klimešová (2014) dosažené skóre v ToH nesouvisí s verbálními schopnostmi probanda a může být tudíž použitelný bez modifikace pro lidi z různých kultur.

7 Závěr

Za použití psychodiagnostických metod byla sesbírána a zpracována data od vzorku 60 pacientů trpících demencí. na základě následné statistické analýzy byly vyvozeny následující závěry:

- Bylo zjištěno, že existuje statistická signifikance mezi správným vyřešením testu Hanojské věže v 3 diskové verzi a celkovým skóre Addenbrookského kognitivního testu u pacientů s lehkou až středně těžkou formou Alzheimerovy nemoci a pacientů s lehkou až středně těžkou formou vaskulární demence.
- Bylo zjištěno, že existuje statistická signifikance mezi výsledky celkového skóre Addenbrookského kognitivního testu a pilotního Obličejového testu u pacientů s lehkou až středně těžkou formou Alzheimerovy nemoci a pacientů s lehkou až středně těžkou formou vaskulární demence.
- Bylo zjištěno, že existuje statistická signifikance mezi vyřešením testu Hanojské věže v 3 diskové verzi a výsledky subtestu Pozornost a orientace v Addenbrookském kognitivním testu u pacientů s lehkou až středně těžkou formou Alzheimerovy nemoci a pacientů s lehkou až středně těžkou formou vaskulární demence.

8 Souhrn

Mou snahou v bakalářské práci bylo nejprve teoreticky definovat demenci a její výskyt v populaci, zmínit podmínky, které rozvoji demence napomáhají. Nezanedbatelným faktorem se v tomto případě jeví stáří a přihlédneme-li k prodlužujícímu se průměrnému věku obyvatelstva, je zřejmé, že se seniory se budeme setkávat čím dál častěji. Proto je důležité věnovat pozornost problémům, s nimiž se potýkají. Z jejich širokého spektra se podrobněji zabývám AN a VD, okrajově popisují i demence způsobené jinými onemocněními, aby bylo patrné, že AN a VD jsou chorobami specifickými, a to proto, že jsou vsutku charakteristické pro vyšší věk.

Zmiňuji parametry, na jejich základě je AN a VD obecně diagnostikována, a jmenuji degenerativní procesy probíhající v mozkových lalocích. Lze konstatovat, že nejvíce devastujícím symptomem demence je poškození kognitivních funkcí. K zjištění, do jaké míry je ten který člověk demencí postižen, slouží rozličné testy. Testování obvykle předchází informace od rodinných příslušníků nebo blízkých osob, neboť pacient často nemá náhled na sebe sama a vyskytující se obtíže bagatelizuje nebo přehlíží. Screeningové testy a možnosti jejich uplatnění pro diagnostiku demence detailněji analyzuji v závěru teoretické části.

V praktické části se zabývám využitím kognitivních testů pro klienty s demencí. Použila jsem ACE-R a ToH v třídiskové verzi, tedy testy validované, a pilotní Obličejový test. Potřebný sběr dat probíhal na mém pracovišti, se souhlasem vedení a zúčastněných. Nepodařilo se bohužel pro průzkumný vzorek zajistit rovnoměrný počet postižených AN a VD tak, jak bylo původně plánováno, tedy 30 ku 30. Mýlně jsem se totiž domnívala, že anamnéza tohoto druhu bude zaznamenána v kartě klienta, ne vždy tomu tak však bylo. Konečný počet probandů s AN nebo VD byl proto stanoven až na základě provedených testů, a to v poměru 26 osob s AN a 34 osob s VD. Ještě masivnější nevyváženost vzorku vykazoval poměr počtu mužů vůči ženám, a to v poměru 10:50, což může mít demografické příčiny.

Testová baterie zahrnovala pilotní Obličejový test, ACE-R test, test Hanojské věže – uplatněny byly ve jmenovaném pořadí. Důvodem k tomuto kroku byla jednoduchost a krátké trvání pilotního Obličejového testu, který probanda obvykle pozitivně motivoval k další, již náročnější spolupráci. Celková doba testování zabrala 40 – 60 minut, což obnášelo jistou zátěž. Je nutno vzít v potaz, že 34 respondentů překročilo hranici 86 let, tedy krajní věkovou hodnotu, na níž je test ACE-R nastaven. Jsem si tudíž vědoma

možného zkreslení výsledků ACE-R testu. Výsledky testů byly vyhodnoceny a zpracovány pomocí korelační analýzy.

Byly stanoveny tři hypotézy, které byly ověřeny a přijaty. Významná shoda byla nalezena mezi výsledky ToH testu a subtestem pozornosti a orientace ACE-R. Nejvýznamnější shoda byla nalezena mezi výsledky pilotního Obličejového testu a zrakově-prostorového subtestu ACE-R. V případě podrobnějšího rozpracování pilotního Obličejového testu by se tento test mohl stát jedním ze subtestů screeningových testů pro určení hloubky demence, a to zejména pro svou časovou a zátěžovou nenáročnost.

Literatura

- Bartoš, A., & Hasalíková, M (2010). *Poznejte demenci správně a včas – příručka pro klinickou praxi*. Praha: Mladá fronta
- Boake, C. (2002). From the Binet-Simon to the Wechsler-Bellevue: Tracing the history of intelligence testing. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 24(3), 383-405
- Folstein, M., Folstein, S.E., McHugh, P.R. (1975). "Mini-Mental State" a Practical Method for Grading the Cognitive State of Patients for the Clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-198.
- Franková, V., Hort, J., Holmerová, I. Jiráček, R., & Vyhnálek, M (2011). *Alzheimerova demence v praxi*. Praha: Mladá fronta
- Hartl, P., & Hartlová, H (2010). *Velký psychologický slovník*. Praha: Portál
- Holmerová, I., Jarolímová, E., Suchá, J. et al. (2009). *Péče o pacienty s kognitivní poruchou*. Praha: Česká alzheimerovská společnost : Gerontologické centrum
- Hort, J., & Jiráček, R. *Alzheimerova choroba a jiné demence aneb co v učebnicích 20. století nebylo* (2007). Praha: MediMeia Information
- Hrdlička, M., & Hrdličková, D (1999) *Demence a poruchy paměti*. Praha: Grada
- Jiráček, R (1999). *Demence*. Praha: Maxdorf
- Jiráček, R., Holmerová, I., Borzová, C. et al. (2009). *Demence a jiné poruchy paměti*. Praha: Grada
- Jiráček, R., & Koukolík, F (2004). *Demence, neurobiologie, klinický obraz, terapie*. Praha: Galén
- Koukolík, F., & Jiráček, R (1999). *Diagnostika a léčení syndromu demence*. Praha: Grada
- Kučerová, H (2006). *Demence v kazuistikách*. Praha: Grada
- Kukull, W., Larson, E., & Teri, L (1994). The Mini Mental State Examination score and the clinical diagnosis of dementia. *Journal of Clinical Epidemiology*, 47, 1061-1067.
- Kulišťák, P (2003). *Neuropsychologie*. Praha: Portál
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D., (2012) *Neuropsychological assessment*. Oxford: Oxford University Press
- Martínek, P., & Bartoš, A (2011). Použití dotazníků aktivit denního života u pacientů s Alzheimerovou nemocí. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*; 74/107 (6): 632-640

- Mathuranath, P. S., Nestor, P.J., Berríos, G.E., Rakowicz, W., & Hodges, J.R. (2000) A brief cognitive test battery to differentiate Alzheimer's disease and frontotemporal dementia *Neurology* 55, 1613–1620
- Mátl, O., Holmerová, I., & Mátlová, M (2014). *Zpráva o stavu demence 2014*. Praha: Česká alzheimerovská společnost, o.p.s.
- Obereignerů, R (2014). *Hanojská věž, historie a a současnost*. Olomouc: Univerzita Palackého
- Orel, M. et al. (2012). *Psychopatologie*. Praha: Grada
- Pidrman, V (2007). *Demence*. Praha: Grada
- Praško, J. et al. (2011). *Obecná psychiatrie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci
- Preiss, M., Bartoš, A., Čermáková, R., Nondek, M., Benešová, M., Rodriguez, M., ... Nikolai, T (2012). *Neuropsychologická baterie Psychiatrického centra Praha Klinické vyšetření základních kognitivních funkcí*. Praha: Psychiatrické centrum Praha
- Reisberg, B., Ferris, S.H., de Leon, M.J., & Crook, T. (1982) The global deterioration scale for assessment of primary degenerative dementia. *American Journal of Psychiatry*, 139, 1136-1139.
- Rektorová, I. et al. (2007). *Kognitivní poruchy a demence*. Praha: Triton
- Růžička, E. et al. (2003). *Diferenciální diagnostika a léčba demencí*. Praha: Galén
- Říčan, P., Krejčířová, D. et al. (2011) *Dětská klinická psychologie*. Praha: Graga
- Svoboda, M., Humpolíček, P., Šnorek, V. (2013) *Psychodiagnostika dospělých*. Praha: Portál
- Topinková, E., (1999). *Jak správně a včas diagnostikovat demenci*. Praha: UCB Pharma,
- Topinková, E., Jiráček, R., & Kožený, J., (2002) Krátká neurokognitivní baterie pro screening demence v klinické praxi: Sedmiminutový screeningový test. *Neurologie pro praxi*. 6, 323-328
- <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2003/01/05.pdf> Dufek, M.; 2003; čerpáno 3.11.2015

Přílohy

Seznam příloh:

Zadání bakalářské práce

Abstrakt

Adenbrooský test

Obličejový test

Tabulky výzkumného vzorku

Univerzita Palackého v Olomouci
Faculty of Arts
Akademický rok: 2012/2013

Studijní program: Psychology
Forma: Combined
Obor/komb.: Psychologie (PSYB)

Podklad pro zadání BAKALÁŘSKÉ práce studenta

PŘEDKLÁDÁ:	ADRESA	OSOBNÍ ČÍSLO
ZDERČÍKOVÁ Ludmila	Hutník 1404, Veselí nad Moravou	F11300

TÉMA ČESKY:

Využití kognitivních testů u klientů s demencí

TÉMA ANGLICKY:

Use of cognitive tests in clients with dementia

VEDOUcí PRÁCE:

PhDr. Radko Obereignerů, Ph.D. - PCH

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ:

1. Studium pramenů z klinické psychologie, psychopatologie a neuropsychologie zaměřených na demenci a její typy.
2. Analýza kognitivních testů používaných u klientů s demencí.
3. Výzkum reliability testu Hanojské věže u seniorů s demencí. Pilotní výzkum možnosti využití testu s doplňováním obličejových částí. Práce s testem Hanojské věže a Addenbrookským testem a testem s doplňováním obličejových částí.
4. Zpracování výsledků se zaměřením na reliabilitu testu hanojské věže a testu s doplňováním obličejových částí.
5. Zkoumaný soubor: 2 skupiny seniorů s lehkým až středně těžkým stupněm demence. Každá skupina s počtem třiceti respondentů zaměřená na rozdílný typ demence.
6. Parametry práce: V souladu s metodickými pokyny katedry.
7. Statistické zpracování: korelace.

SEZNAM DOPORUČENÉ LITERATURY:

Koukolík, F. (2002). Lidský mozek. Funkční systémy. Norma a poruchy. Praha: Portál. Koukolík, F., Jiráček, R. (2004). Demence (1. vyd.). Praha: Galén.
Kukull, W., Larson, E., & Teri, L. (1994). The Mini Mental State Examination score and the clinical diagnosis of dementia. Journal of Clinical Epidemiology, 47, stránky 1061-1067.
Kulišťák, P. (2003). Neuropsychologie (1. vyd.). Praha: Portál.
Vanáčková, L. (2011). Souvislost exekutivních a dalších kognitivních funkcí u dlouhodobě nemocných pacientů. Olomouc: Univerzita Palackého.

Abstrakt bakalářské práce

Název práce: Využití kognitivních testů u klientů s demencí

Autor práce: Ludmila Zderčíková

Vedoucí práce: PhDr. Radko Obereignerů, Ph.D.

Počet stran a znaků: 48 stran, 97 209 znaků

Počet příloh: 5 příloh

Počet titulů použité literatury: 32

Abstrakt:

Bakalářská práce se zabývá využitím kognitivních testů u klientů s demencí. Výzkum byl prováděn v domově pro seniory u skupiny 60 klientů s Alzheimerovou nemocí a vaskulární demencí lehké až středně těžké intenzity. K tomuto účelu byl použit test Hanojské věže ve třídiskové verzi, Addenbrookský kognitivní test a pilotní Obličejový test jejichž výsledky byly mezi sebou vzájemně porovnávány. Byla ověřována validita testu Hanojské věže a možnost využití pilotního obličejového testu k orientačnímu stanovení hloubky demence. Z dosažených výsledků vyplývá statistická souvislost mezi celkovým skóre ToH ve třídiskové verzi a celkovým skóre ACE-R a dále souvislost celkového skóre ToH ve třídiskové verzi a subtestem Pozornost a orientace testu ACE-R. U pilotního obličejového testu byla zjištěna souvislost především s výsledky subtestu Zrakově-prostorové schopnosti testu ACE-R.

Klíčová slova: Demence, Test Hanojské věže, MMSE, ACE-R, Obličejový test, Alzheimerova nemoc, Vaskulární demence

Abstract of thesis

Title: Use of cognitive tests in clients with dementia

Author: Ludmila Zderčíková

Supervisor: PhDr. Radko Obereignerů, Ph.D.

Number of pages and characters: 48 pages, 97 209 characters

Number of appendices: 5 appendices

Number of references: 32

Abstract:

The bachelor thesis deals with usage of cognitive tests in clients with dementia. The research was performed in seniors' home with a group of 60 clients with Alzheimer disease and vascular dementia of mild to medium intensity. For this purpose there were used Tower of Hanoi test in three-disc version, Addenbrooke's Cognitive Examination, and pilot Face Test, the results of which were compared between each other. The validity of Tower of Hanoi test as well as the possibility to use the pilot Face Test to specify the approximate severity of dementia was verified. The achieved results demonstrate statistical relationship between the total score of ToH in three-disc version and total score of ACE-R, and furthermore, the relationship between the total score of ToH in three-disc version and the subtest of ACE-R - Attention and Concentration. The pilot Face Test proved relationship above all with the results of the subtest of ACE-R – Visuospatial Abilities.

Key words: Dementia, Tower of Hanoi test, MMSE, ACE-R, Face test, Alzheimer disease, vascular dementia.

ADDENBROOKSKÝ KOGNITIVNÍ TEST (revidovaná verze 2010)

Jméno a příjmení	<input type="text"/>	Administrátor	<input type="text"/>
Datum narození	<input type="text"/>	Pracovní diagnóza	<input type="text"/>
Délka vzdělání (roky)	<input type="text"/>	Laterálita	pravák <input type="checkbox"/> levák <input type="checkbox"/> ambidexter <input type="checkbox"/>
Dosažený stupeň vzdělání	<input type="text"/>	DATUM VYŠETŘENÍ	

SUBSKÓRE			
Pozornost a orientace	úloha č. 1, 2, 3	/18	/18
Paměť	úloha č. 4, 5, 6, 17, 18	/26	/26
Slovní produkce	úloha č. 7a, 7b	/14	/14
Jazyk	úloha č. 8a, 8b, 9, 10a-c, 11, 12, 13	/26	/26
Zrakově-prostorové schopnosti	úloha č. 14a-c, 15, 16	/16	/16
CELKOVÉ SKÓRE			
	ACE-R	/100	/100
	MMSE	/30	/30

SKÓRE

1. ORIENTACE			
<p>■ Zeptejte se pacienta:</p>			
1. Který je dnes den v týdnu?	<input type="text"/>	6. Ve kterém státě se nacházíme?	<input type="text"/>
2. Kolikátého je dnes?	<input type="text"/>	7. Ve kterém jsme městě?	<input type="text"/>
3. Který je měsíc?	<input type="text"/>	8. Ve kterém jsme kraji nebo oblasti?	<input type="text"/>
4. Který je rok?	<input type="text"/>	9. Jak se jmenuje tato nemocnice / budova?	<input type="text"/>
5. Které je roční období?	<input type="text"/>	10. Na kterém poschodí se nacházíme?	<input type="text"/>
<p>■ U otázky č. 2 tolerujeme ± 2 dny v datumu. Otázku č. 5 hodnotíme následovně: jaro – březen, duben, květen; léto – červen, červenec, srpen; podzim – září, říjen, listopad a zima – prosinec, leden, únor. Nevyžadujeme tedy znalost přesných astronomických přechodů jednotlivých ročních období. U otázky č. 6 doporučujeme uznat odpověď Česká republika nebo Česko. U otázky č. 8 doporučujeme v případě testování v Praze uznat i Středočeský kraj. Každá správná odpověď se hodnotí 1 bodem.</p>		(Skóre 0–10)	(Skóre 0–10)
		ACE	ACE
		MMSE	MMSE
2. PAMĚŤ – ZAPAMATOVÁNÍ			
<p>■ Řekněte pacientovi: „Můžeme si nyní vyzkoušet Vaši paměť? Řeknu Vám 3 slova. Pokuste se je po mně opakovat a zapamatovat si je. Za chvíli se Vás na tato slova znovu zeptám.“</p>			
lopata	<input type="text"/>	šátek	<input type="text"/>
		váza	<input type="text"/>
		(Skóre 0–3)	(Skóre 0–3)
		ACE	ACE
		MMSE	MMSE
<p>■ Slova vyslovujte zřetelně a pomalu rychlostí asi jedno slovo za vteřinu. Pokud si je pacient nevybaví, opakujte je nejvíce ještě 3×, než se je naučí. Jinak bude zkršen výsledek položky výbavnost. Započítejte 1 bod za každé správně opakované slovo pouze při PRVNÍM opakování.</p>			

POZORNOST A ORIENTACE

3. POZORNOST A POČÍTÁNÍ

■ Požádejte pacienta:
 „Nyní odečítejte od čísla 100 opakovaně číslo 7, tedy sto mínus sedm, mínus sedm atd., dokud Vám nefeknu dost.“

100 M | 93 R | 86 K | 79 O | 72 P | 65

■ Instrukci se snažte vysvětlovat tak dlouho, dokud ji dotyčný nepochopí. V průběhu odečítání již není možné opakovat instrukci. Zastavte odečítání, až osoba odečte 5x za sebou. Jestliže posuzovaný tento úkol nedokáže nebo nechce provést, vyzvěte ho: „Hláskujte slovo POKRM po jednotlivých písmenech. Nyní hláskujte slovo POKRM po jednotlivých písmenech pozpátku.“
 Za každou správnou odpověď přidělime 1 bod. Pokud osoba udělá chybu a dále odečítá/hláskuje správně, počítejte pouze jako jednu chybu. Maximum je 5 bodů. Např. MROKP = 3 body.

(Skóre 0–5) ACE

(Skóre 0–5) ACE

MMSE MMSE

POZORNOST

4. PAMĚŤ – VYBAVENÍ

■ Řekněte pacientovi:
 „Nyní si pokuste vzpomenout na 3 slova, která jste si měl/a před chvílí zapamatovat.“

lopata šátek váza

Za každou správnou odpověď započítete 1 bod. Na pořadí slov nezáleží.

(Skóre 0–3) ACE

(Skóre 0–3) ACE

MMSE MMSE

5. PAMĚŤ – ANTEROGRÁDNÍ PAMĚŤ

■ Řekněte pacientovi:
 „Nyní Vám řeknu jméno s adresou. Teprve až skončím, zopakujete po mně všechny údaje. Takto to provedeme 3x, abyste měl(a) možnost se vše dobře naučit. Na konci testování se Vás na všechny údaje budu ptát.“

■ Přečteme celé jméno s adresou a necháme pacienta všechny údaje zopakovat. Tímto způsobem provedeme celkově 3x.
 Za každou správnou odpověď přidělime 1 bod. Do bodování započítáváme pouze třetí pokus.

	1. pokus	2. pokus	3. pokus
Martin Dvořák	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sadová třída 73	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Královice	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Soběslav	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

(Skóre 0–7) ACE

(Skóre 0–7) ACE

PAMĚŤ

6. PAMĚŤ – RETROGRÁDNÍ PAMĚŤ

■ Zeptejte se pacienta:

Kdo je současným předsedou vlády (premiérem)?

Kdo byl prvním prezidentem naší republiky po revoluci v roce 1989?

Kdo je současným prezidentem Spojených států amerických?

Který prezident Spojených států amerických byl zavražděn v roce 1963?

Za každou správnou odpověď přidělime 1 bod.

(Skóre 0–4) ACE

(Skóre 0–4) ACE

7. SLOVNÍ PRODUKCE – slova začínající písmenem „P“

7a Písmena

■ Řekněte pacientovi:
 „Nyní Vám řeknu jedno písmeno z abecedy a Vaším úkolem bude vyjmenovat co nejvíce slov, která tímto písmenem začínají. Nesmí to však být jména osob ani měst, ani nesmíte vyjmenovávat slova se stejným slovním základem. Například od písmena „B“ mají stejný slovní základ slova: bydlet, bydlíme, bydlíště, bydlí apod. Jste připraven(a)? Můžeme začít? Máte jednu minutu na to, abyste vyjmenoval(a) co nejvíce slov, která začínají na písmeno „P“. Ted!“

1	8	15	22
2	9	16	23
3	10	17	24
4	11	18	25
5	12	19	26
6	13	20	27
7	14	21	28

Počet SPRAVNĚ vyjmenovaných slov převedeme na odpovídající skóre.

Počet slov

Odpovídá skóre

(Skóre 0–7) ACE

(Skóre 0–7) ACE

SLOVNÍ PRODUKCE

7. SLOVNÍ PRODUKCE - zvířata

7b Zvířata

- Rekněte pacientovi:

„Nyní je Vaším úkolem vyjmenovat co nejvíce zvířat, která znáte. Slova mohou začínat jakýmkoliv písmenem. Na tuto úlohu máte opět jednu minutu. Jste připraven/a? Můžeme začít? Ted!“

1	9	17	25
2	10	18	26
3	11	19	27
4	12	20	28
5	13	21	29
6	14	22	30
7	15	23	31
8	16	24	32

Počet slov

Odpovídá
skóre

>21

7

17–21

6

14–16

5

11–13

4

9–10

3

7–8

2

5–6

1

<5

0

(Skóre 0–7)

ACE

(Skóre 0–7)

ACE

Počet SPRÁVNĚ vyjmenovaných slov převedeme na odpovídající skóre.

SLOVNÍ PRODUKCE

8. JAZYK – POROZUMĚNÍ

- 8a** Ukažte pacientovi nápis „Zavřete oči“ (na Listu pro pacienta) a vyzvěte ho k vykonání příkazu. Instrukci neopakujte.

„Pokud potřebujete brýle na čtení, tak si je nyní nasadte. Přečtete tento pokyn a provedte ho.“

Započítejte 1 bod pouze tehdy, pokud vyšetřovaný skutečně zavře oči.

(Skóre 0–1)

ACE

MMSE

(Skóre 0–1)

ACE

MMSE

- 8b** Položte před pacienta list papíru a vyzvěte ho k následujícímu úkolu:

„Nyní budete mít úkol, který si nejdříve vyslechnete a pak ho teprve budete provádět. Vezmete tento papír do pravé ruky, přeložíte ho oběma rukama na polovinu a položíte ho na zem.“

Za každou správně provedenou činnost započítejte 1 bod.

(Skóre 0–3)

ACE

MMSE

(Skóre 0–3)

ACE

MMSE

9. JAZYK – PSANÍ

- Dejte vyšetřovanému tužku, List pro pacienta a vyzvěte ho k napsání věty.

„Napište do tohoto volného prostoru listu jakoukoli jednoduchou větu, která Vás napadne a která dává smysl.“

Jeden bod započítejte, pokud má věta podmět (i nevyjádřený) a přísudek a dává smysl. V textu mohou být pravopisné a interpunkční chyby.

(Skóre 0–1)

ACE

MMSE

(Skóre 0–1)

ACE

MMSE

10. JAZYK – OPAKOVÁNÍ

- Požádejte pacienta: „Opakujte po mně následující slova.“

Slova vyslovujeme zřetelně a jednotlivě. Pacient vždy opakuje pouze jedno slovo, ne všechna dohromady.

10a chobotnice výstřednost nesrozumitelný statistik

Hodnotíme: 2 body, pokud jsou zopakována všechna slova správně
1 bod, pokud jsou zopakována tři slova správně
0 bodů, pokud jsou správně zopakována dvě a méně slov

(Skóre 0–2)

ACE

MMSE

(Skóre 0–2)

ACE

MMSE

- Požádejte pacienta: „Opakujte po mně následující věty.“

10b „Prostě tak a ne jinak.“

Přípustný je pouze 1 pokus. Za správnou odpověď započítejte 1 bod.

(Skóre 0–1)

ACE

MMSE

(Skóre 0–1)

ACE

MMSE

10c „Nahore, vzadu a dole.“

Přípustný je pouze 1 pokus. Za správnou odpověď započítejte 1 bod.

(Skóre 0–1)

ACE

MMSE

(Skóre 0–1)

ACE

MMSE

JAZYK

11. JAZYK – POJMENOVÁNÍ PŘEDMĚTŮ

- Použijte List pro pacienta a požádejte pacienta: „**Pojmenujte předměty na obrázcích.**“

Místo prvních dvou obrázků (tužka a hodinky) na Listu pro pacienta doporučujeme pacientovi ukázat skutečné předměty. V následujícím textu jsou uvedeny názvy jednotlivých obrázků. Jiné názvy doporučujeme neuznávat.

1. Tužka nebo správný název ukazovaného předmětu.	<input type="checkbox"/>
2. Hodinky, náramkové hodinky	<input type="checkbox"/>
3. Klokan, klokanice, klokanice s mládětem	<input type="checkbox"/>
4. Tučňák, pinguin	<input type="checkbox"/>
5. Kotva	<input type="checkbox"/>
6. Velbloud, velbloudice, dromedár, jednohrbý velbloud	<input type="checkbox"/>
7. Harfa	<input type="checkbox"/>
8. Nosorožec	<input type="checkbox"/>
9. Sud, soudek, bečka	<input type="checkbox"/>
10. Královská koruna, koruna	<input type="checkbox"/>
11. Krokodýl, aligátor, ještěr, ještěrka	<input type="checkbox"/>
12. Harmonika, tahací harmonika, akordeon	<input type="checkbox"/>

Přidělíme 1 bod za každý správně pojmenovaný obrázek.

tužka + hodinky

(Skóre 0–2)



MMSE

(Skóre 0–2)



MMSE

všech 12 obrázků

(Skóre 0–12)



ACE

(Skóre 0–12)



ACE

12. JAZYK – POROZUMĚNÍ

- Použijte obrázky z Listu pro pacienta z úlohy č. 11 a zeptejte se pacienta:

- Ukažte jeden obrázek, který souvisí s královstvím.
- Ukažte jeden obrázek, na kterém je vačnatec.
- Ukažte jeden obrázek, který souvisí s Antarktidou.
- Ukažte jeden obrázek, který souvisí s námořnictvím.

U otázky dotazující se na souvislost s námořnictvím lze kromě kotvy uznat jako správné odpovědi i sud a harmonika.

Přidělíme 1 bod za každou správnou odpověď.

(Skóre 0–4)



ACE

(Skóre 0–4)



ACE

13. JAZYK – ČTENÍ

- Použijte List pro pacienta a požádejte pacienta: „**Nyní přečtete následující slova**“ (šit, litr, saze, těsto, výška).

Přidělíme 1 bod, pokud pacient přečte správně VŠECHNA slova.

(Skóre 0–1)



ACE

(Skóre 0–1)



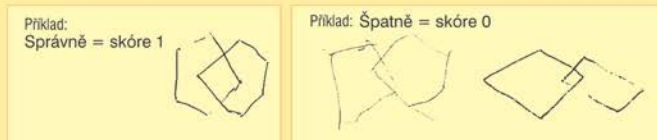
ACE

14. ZRAKOVÉ – PROSTOROVÉ SCHOPNOSTI

14a Překrývající se pětiúhelníky

- Použijte List pro pacienta a požádejte pacienta: „**Překreslete obrázek co nejpřesněji podle předlohy.**“
Dejte vyšetřovanému tužku a vyzvěte ho k překreslení obrázku. Třes ani rotace nevadí.

Započítáte 1 bod, jestliže jsou zachovány správně strany, počet úhlů a 2 překřížení.



(Skóre 0–1)



ACE

(Skóre 0–1)



ACE



MMSE



MMSE

Úloha č. 14 pokračuje na další straně.

JAZYK

ZRAK. – PROST. SCHOPNOSTI

14. ZRAKOVÉ – PROSTOROVÉ SCHOPNOSTI (pokračování)

14b Kostka

- Použijte List pro pacienta a požádejte pacienta:
„Nyní překreslete tento obrázek co nejpřesněji podle předlohy.“
U kostky by měly být rozpoznatelné všechny strany v adekvátních úhlech a vzájemných prostorových propojeníh. Podle kvality provedení hodnotíme 0–2 body.

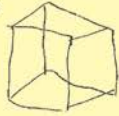
(Skóre 0–2)

 ACE

(Skóre 0–2)

 ACE

Příklad: Skóre 2



Příklad: Skóre 1



14c Hodiny

- Použijte List pro pacienta a požádejte pacienta:
„Nakreslete hodiny, ciferník s číslicemi, a poté dokreslete ručičky, které ukazují 5 hodin 10 minut.“

(Skóre 0–5)

 ACE

(Skóre 0–5)

 ACE

Zvlášť přidělujeme body za provedení kruhu, rozmístění číslic na ciferníku a umístění ručiček. Podle kvality provedení hodnotíme 0–5 body.

Pravidla pro skórování hodin

Kruh

1 bod – za rozpoznatelné provedení kruhu

Číslice

2 body – pokud jsou napsány všechny číslice a současně jsou správně rozmístěny

1 bod – pokud ciferník zahrnuje všechny číslice, ale tyto jsou nekvalitně či chybně rozmístěné

Umístění ručiček

2 body – obě ručičky jsou správně umístěné, mají odlišnou délku („malá“ a „velká“ ručička) a směřují ke správným číslicím (můžete se pacienta zeptat a ujasnit si, která z ručiček je velká a která malá)

1 bod – pokud jsou ručičky správně nasměrovány k číslicím, ale mají špatnou délku
 nebo 1 bod – pokud je jedna ručička nasměrována ke správné číslici a má také správnou délku
 nebo 1 bod – pokud je alespoň jedna ručička nasměrována ke správné číslici

Příklady:

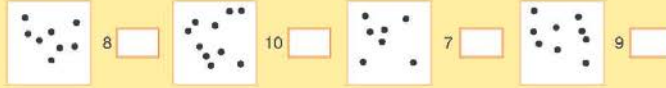
Skóre 5	Kruh (1) číslice správně rozmístěné po obou stranách ciferníku (2), obě ručičky správně umístěné (2).	Skóre 4	Kruh (1) číslice v kruhu a správně rozmístěné (2), jedna ručička umístěná správně (1).	Skóre 4	Kruh (1) všechny číslice, ale nesprávně rozmístěné (1), obě ručičky umístěné správně (2).
Skóre 4	Kruh (1) číslice v kruhu a správně rozmístěné (2), jedna ručička umístěná správně (1).	Skóre 3	Kruh (1) číslice nejsou umístěné v kruhu, 2 × číslo 10 (0), ručičky správně umístěné (2).	Skóre 3	Kruh (1) všechny číslice, avšak neumístěné (1) v kruhu, jedna ručička správně umístěná (1).
Skóre 3	Kruh (1) všechny číslice, ale chybně rozmístěné (1), jedna ručička správně umístěná (1).	Skóre 2	Kruh (1) všechny číslice jsou napsány, ale nejsou umístěny v kruhu (1).	Skóre 2	Kruh (1) jedna ručička umístěná správně (1).

15. PERCEPČNÍ SCHOPNOSTI

- Použijte List pro pacienta a požádejte pacienta:

„Spočítejte všechny tečky v daném obrázku bez toho, aniž byste si na ně ukazoval.“

Přiděleme 1 bod za každý správně určený počet teček ve čtverci.



(Skóre 0–4)

ACE

(Skóre 0–4)

ACE

16. PERCEPČNÍ SCHOPNOSTI

- Použijte List pro pacienta a požádejte pacienta: „Přečtěte následující písmena.“

Přiděleme 1 bod za každé správně rozpoznané písmeno.



(Skóre 0–4)

ACE

(Skóre 0–4)

ACE

17. VYBAVENÍ (RECALL) – VYBAVENÍ ANTEROGRÁDNÍCH PAMĚŤOVÝCH INFORMACÍ

- Řekněte pacientovi:

„Před chvílí jste se učil(a) a měl(a) si zapamatovat jméno s adresou. Zkuste mi nyní všechny údaje zopakovat.“

Přiděleme 1 bod za každou správně vybavenou položku.

Martin	<input type="checkbox"/>	Dvořák	<input type="checkbox"/>		
Sadová	<input type="checkbox"/>	lřída	<input type="checkbox"/>	73	<input type="checkbox"/>
Královice	<input type="checkbox"/>				
Soběslav	<input type="checkbox"/>				

(Skóre 0–7)

ACE

(Skóre 0–7)

ACE

18. ZNOVUPOZNÁVÁNÍ (REKOGNICE)

Tato část je administrována, pokud pacient selže v předchozí zkoušce ve vybavení jedné nebo více položek. Testujeme pouze pacientem nevybavené položky. Pokud si pacient vybaví všechny položky předchozí zkoušky, přeskočíme tuto zkoušku a automaticky skórujeme 5 body.

(Skóre 0–5)

ACE

(Skóre 0–5)

ACE

- Pacientovi řekněte:

„Dobře, nyní Vám budu trochu napovídat. Například, řeknu Vám tři jména a Vy z nich zkusíte vybrat to, které bylo uvedeno na adrese. Takto budeme pokračovat i v dalších položkách.“

Každá správně rozpoznaná položka je hodnocena jedním bodem, který připočteme k bodům případně získaným automaticky správným spontánním vybavením v minulé zkoušce.

Pavel Dvořák	<input type="checkbox"/>	Martin Dvořák	<input type="checkbox"/>	Martin Doležel	<input type="checkbox"/>	vybaveno	<input type="checkbox"/>
Květinová ulice	<input type="checkbox"/>	Sadová lřída	<input type="checkbox"/>	Sadová ulice	<input type="checkbox"/>	vybaveno	<input type="checkbox"/>
37	<input type="checkbox"/>	76	<input type="checkbox"/>	73	<input type="checkbox"/>	vybaveno	<input type="checkbox"/>
Pavlovice	<input type="checkbox"/>	Královice	<input type="checkbox"/>	Smíchov	<input type="checkbox"/>	vybaveno	<input type="checkbox"/>
Soběslav	<input type="checkbox"/>	Vsetřín	<input type="checkbox"/>	Tachov	<input type="checkbox"/>	vybaveno	<input type="checkbox"/>

ZRAKOVÉ – PROSTOROVÉ SCHOPNOSTI

PAMĚŤ

List pro pacienta

8.

ZAVŘETE OČI

9.

11.

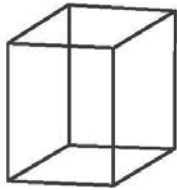
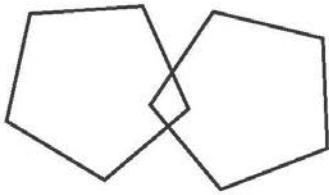


13.

šít litr saze těsto výška

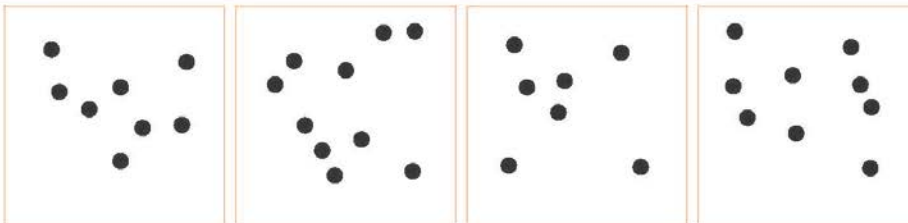
JAZYK

14.

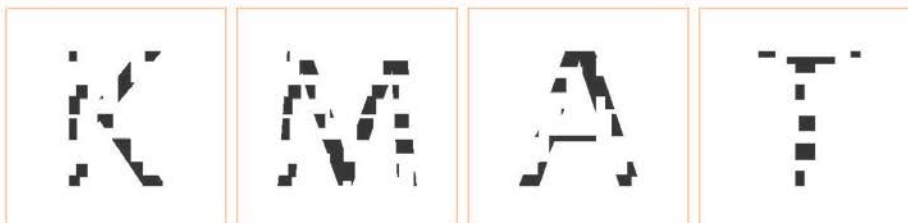


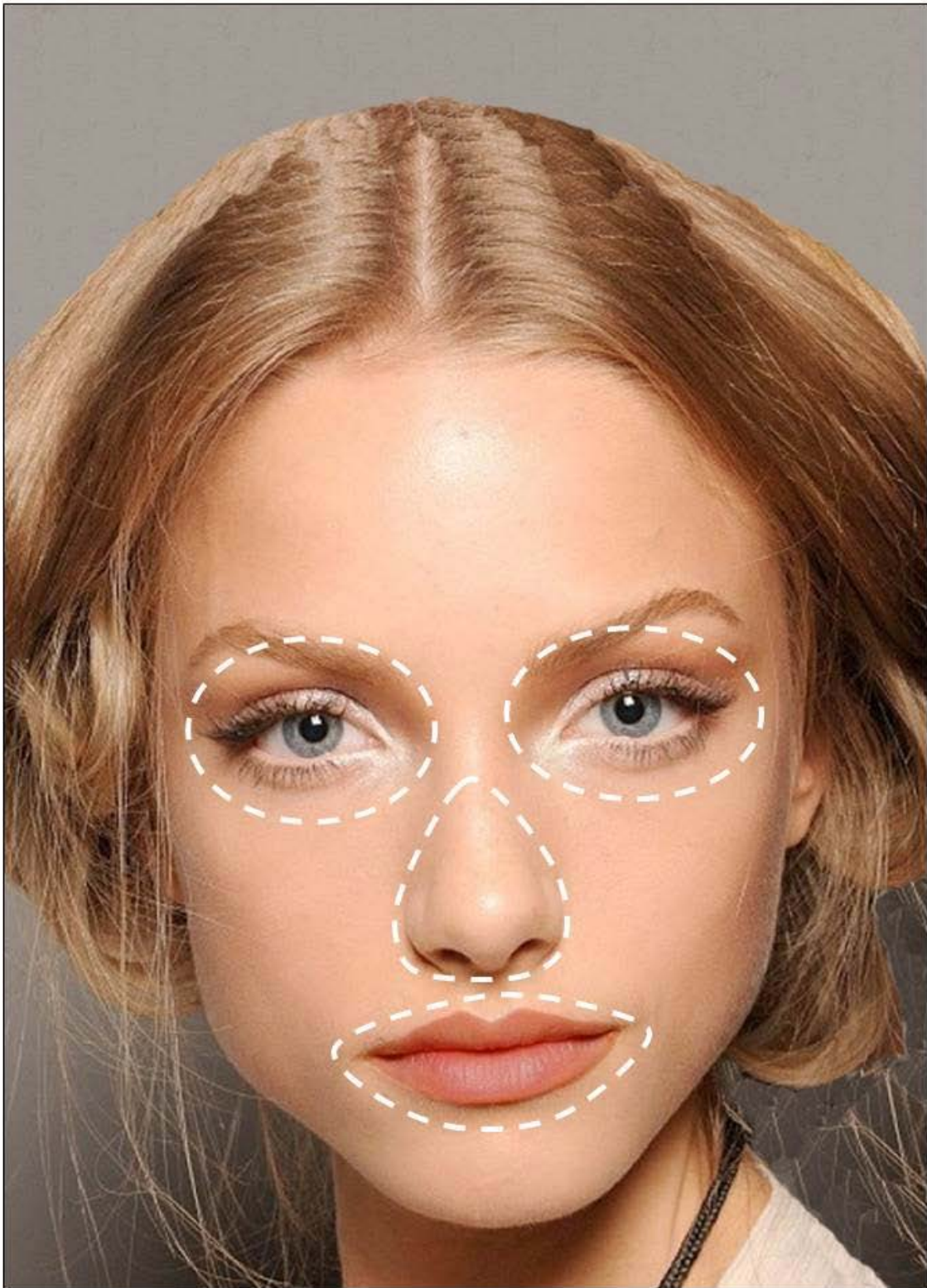
Hodiny

15.



16.





Obličejový test – bíle ohraničené oblasti označují vystřížené části

Číslo pacienta	Pohlaví	Věk	MMSE	ACE-R							Diagnóza
				Celkové skóre	Pozornost a orientace	Paměť	Verbální fluence	Jazyk	Zrakově-prostorové schopnosti	FTD/AN	
1	Ž	85	21	56	13	8	7	18	10	4,16	AN
2	Ž	85	25	73	16	13	7	23	14	3,75	VD
3	Ž	86	25	65	14	11	6	11	16	2,42	VD
4	Ž	92	25	63	17	11	4	20	10	2,4	VD
5	Ž	87	23	59	14	9	4	18	14	3,66	AN
6	Ž	97	23	63	14	12	8	19	11	3,37	VD
7	Ž	80	23	57	13	12	2	21	10	2,3	VD
8	Ž	94	24	63	14	11	4	22	11	3,25	VD
9	Ž	76	23	66	14	11	7	22	12	3,62	VD
10	Ž	94	23	62	14	11	7	19	11	3,25	AN
11	M	90	22	58	14	8	1	23	12	3	AN
12	M	83	19	45	11	10	4	15	5	3,16	VD
13	Ž	95	23	69	13	14	7	20	15	3,85	VD
14	Ž	87	20	54	12	8	3	17	12	5	AN
15	Ž	90	28	69	17	14	10	21	9	2,38	VD
16	Ž	81	18	52	13	6	7	14	12	3	AN
17	M	92	26	73	16	14	10	24	9	3,09	VD
18	Ž	73	17	40	9	6	2	20	1	5,5	AN
19	Ž	87	18	51	11	7	5	17	11	3,66	AN
20	Ž	81	27	80	16	15	8	26	16	3,77	VD
21	Ž	108	26	58	16	10	5	14	13	2,37	VD
22	Ž	89	21	68	13	12	10	17	15	3,85	AN
23	Ž	94	24	55	16	16	2	13	8	1,25	VD
24	Ž	91	22	63	13	8	6	23	13	3,22	AN
25	Ž	91	23	70	15	11	8	23	17	4,42	VD
26	Ž	93	25	67	15	19	6	19	12	1,92	VD
27	Ž	89	22	60	12	8	6	20	11	3,71	AN
28	Ž	88	23	65	14	15	5	18	11	2,3	VD
29	Ž	85	26	78	16	15	8	24	15	4	VD
30	Ž	97	25	65	15	10	6	20	14	3,25	AN
31	M	79	21	73	13	14	9	22	15	6,2	VD
32	M	84	22	62	13	14	3	24	8	4,5	VD
33	Ž	89	22	48	12	4	3	16	13	2,38	VD
34	Ž	80	21	58	13	7	3	23	12	4,33	VD
35	Ž	87	20	49	13	5	4	26	11	6	AN
36	Ž	91	20	41	12	4	4	15	6	4,75	AN
37	Ž	92	24	57	15	11	5	15	11	2,86	VD
38	Ž	88	16	39	8	7	1	13	10	4,67	AN
39	Ž	92	26	81	16	19	8	23	15	1,94	VD
40	Ž	82	13	41	6	3	4	16	12	20	AN
41	Ž	91	26	80	17	16	10	22	14	2,29	VD
42	Ž	88	25	73	15	13	10	23	16	4,71	VD
43	Ž	92	23	66	15	8	9	22	12	4,42	AN

Číslo pacienta	Pohlaví	Věk	MMSE	ACE-R							Diagnóza
				Celkové skóre	Pozornost a orientace	Paměť	Verbální fluence	Jazyk	Zrakově-prostorové schopnosti	FTD/AN	
44	Ž	72	26	71	17	16	5	25	11	2	VD
45	Ž	81	25	74	16	17	10	19	12	2,07	VD
46	Ž	89	26	77	18	16	10	21	12	2,21	VD
47	Ž	84	19	39	10	8	0	15	7	3,75	AN
48	M	84	24	67	14	11	3	23	16	4,33	AN
49	M	77	17	53	9	8	2	19	15	3,5	VD
50	Ž	89	25	78	16	15	11	22	14	3,3	VD
51	Ž	95	18	46	9	10	0	16	11	2,28	VD
52	M	85	25	60	14	14	3	20	9	3,29	AN
53	Ž	83	21	44	14	4	3	13	10	2	VD
54	M	83	15	44	9	7	2	19	7	4,2	AN
55	M	87	18	56	10	5	5	21	15	6,5	AN
56	Ž	81	24	68	15	9	6	24	14	4,29	AN
57	Ž	85	15	34	7	5	0	11	11	3,67	VD
58	Ž	88	25	72	15	12	8	24	13	4,57	AN
59	Ž	88	13	37	5	4	5	11	12	16	AN
60	Ž	84	12	32	6	3	4	15	4	9,5	AN

Číslo paci- enta	Po- hlaví	Věk	Vzdělání				Face test	ToH (3d)					
			Zák- ladní	Vyučen (a)	Matu- rita	VŠ		Čas	Vyře- šeno	Pohy- bů	Perseve- race	Perseve- race nepravá	Pravi- dla
1	Ž	85	1	0	0	0	10	4:30	1	17	1	1	8
2	Ž	85	0	1	0	0	10	5:00	1	22	1	1	10
3	Ž	86	1	0	0	0	10	5:00	0	9	0	1	7
4	Ž	92	0	0	1	0	8	2:58	1	29	0	0	4
5	Ž	87	1	0	0	0	10	5:00	0	21	0	0	7
6	Ž	97	1	0	0	0	9	5:00	0	18	0	0	8
7	Ž	80	1	0	0	0	10	0:57	1	8	0	0	1
8	Ž	94	0	1	0	0	9	5:00	0	28	3	0	4
9	Ž	76	1	0	0	0	10	5:00	0	29	8	2	10
10	Ž	94	1	0	0	0	10	2:42	1	9	0	0	1
11	M	90	0	1	0	0	10	2:18	1	8	0	0	1
12	M	83	0	1	0	0	10	5:00	0	13	1	0	5
13	Ž	95	1	0	0	0	10	1:09	1	8	0	0	1
14	Ž	87	0	0	1	0	10	5:00	0	27	3	5	8
15	Ž	90	0	1	0	0	9	5:00	0	18	1	2	4
16	Ž	81	0	0	1	0	10	5:00	0	21	3	1	5
17	M	92	0	0	1	0	8	2:15	1	17	3	0	3
18	Ž	73	1	0	0	0	8	5:00	0	21	3	0	9
19	Ž	87	1	0	0	0	9	5:00	0	15	1	0	9
20	Ž	81	0	0	1	0	10	5:00	0	6	1	0	4
21	Ž	108	0	1	0	0	9	1:11	1	8	0	0	1
22	Ž	89	1	0	0	0	9	5:00	0	32	4	8	5
23	Ž	94	0	1	0	0	9	1:36	1	8	1	0	0
24	Ž	91	0	0	1	0	10	5:00	0	31	3	1	10
25	Ž	91	0	0	1	0	9	1:37	1	15	2	2	3
26	Ž	93	1	0	0	0	10	5:00	0	9	0	1	4
27	Ž	89	0	0	1	0	10	1:45	1	16	1	0	4
28	Ž	88	0	0	0	1	10	5:00	0	14	0	1	7
29	Ž	85	0	0	1	0	10	1:41	1	16	1	0	5
30	Ž	97	1	0	0	0	10	4:52	1	23	1	4	3
31	M	79	0	0	1	0	10	2:26	1	18	3	0	0
32	M	84	0	0	0	1	8	5:00	0	12	0	2	7
33	Ž	89	0	1	0	0	10	5:00	0	25	4	0	2
34	Ž	80	0	1	0	0	9	4:11	1	18	1	2	2
35	Ž	87	0	1	0	0	9	5:00	0	13	1	0	4
36	Ž	91	0	1	0	0	9	5:00	0	29	0	3	15
37	Ž	92	1	0	0	0	9	5:00	0	12	2	0	6
38	Ž	88	0	0	0	0	9	5:00	0	32	0	1	7
39	Ž	92	0	1	0	0	10	5:00	0	22	0	2	7
40	Ž	82	0	1	0	0	10	5:00	0	13	1	0	7
41	Ž	91	0	1	0	0	9	5:00	0	25	1	2	8
42	Ž	88	1	0	0	0	10	5:00	0	6	1	0	1
43	Ž	92	0	1	0	0	8	4:51	1	25	5	0	4

Číslo paci- enta	Po- hlaví	Věk	Vzdělání				Face test	ToH (3d)					
			Zák- ladní	Vyučen (a)	Matu- rita	VŠ		Čas	Vyře- šeno	Pohy- bů	Perseve- race	Perseve- race nepravá	Pravi- dla
44	Ž	72	0	1	0	0	10	5:00	0	26	2	0	1
45	Ž	81	0	0	1	0	10	5:00	0	22	1	1	8
46	Ž	89	0	0	1	0	10	0:50	1	10	0	0	1
47	Ž	84	0	0	1	0	9	5:00	0	17	2	1	4
48	M	84	0	0	1	0	10	5:00	0	17	3	2	2
49	M	77	0	1	0	0	10	5:00	0	24	2	0	9
50	Ž	89	0	1	0	0	10	5:00	0	18	1	5	9
51	Ž	95	0	1	0	0	9	5:00	0	27	1	1	13
52	M	85	0	0	0	1	9	5:00	0	25	2	5	3
53	Ž	83	0	0	0	0	10	5:00	0	14	3	0	7
54	M	83	0	0	1	0	9	5:00	0	26	3	2	7
55	M	87	0	0	0	1	10	4:11	1	27	1	0	7
56	Ž	81	0	0	1	0	10	4:54	1	8	0	0	1
57	Ž	85	1	0	0	0	10	5:00	0	17	3	3	2
58	Ž	88	1	0	0	0	10	2:00	1	8	0	0	1
59	Ž	88	1	0	0	0	8	5:00	0	24	1	2	15
60	Ž	84	0	1	0	0	8	5:00	0	10	0	0	3