

DIPLOMOVÁ PRÁCE

v rámci oboru

Preventivní lékařství

na 3. lékařské fakultě University Karlovy

Jan Procházka

školitel: MUDr. Miloslav Kopeček

Psychiatrické centrum Praha

Téma:

Kognitivní skrínink – nový test k časnému zachycení kognitivního deficitu v lékařské praxi

The cognitive screening – a new test for early diagnostic of cognitive deficit for use in medicine.

Čestné prohlášení:

„Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně za použití literatury v práci uvedené“.

V Praze dne 31. 5. 2006

Jan Procházka



Souhrn

Autor představuje nový skríninkový test s pracovním názvem Koskrín (kognitivní skrínink), který by měl sloužit k zachycení kognitivního deficitu a tak pomoci v sekundární prevenci mnoha onemocnění (kognitivní funkce jsou předpokladem normálního, aktivního života každého jedince). Test byl sestavován tak, aby byl proveditelný i u lůžka nemocného bez zvláštních pomůcek (jen s pomocí tužky a papíru, hodinek nebo stopek k měření času).

V první části práce jsou popisována teoretická východiska a kroky vedoucí k sestavení baterie. Tu tvoří sedm úkolů jejichž zvládnutí včetně pokynů trvá průměrně cca 9 minut. Pilotní studie byla provedena na 33 dobrovolnících s výsledky uvedenými v příloze. Byly vytvořeny prozatímní normy na vzorku 53 zdravých osob všech věkových kategorií průměrně středoškolského vzdělání. Parametry testu byly dále ověřovány ve srovnání se standardizovanými testy kognice na souboru 32 pacientů a 27 zdravých kontrol. Statistická analýza výsledků zjištěných Koskrínem a standardizovanými bateriemi poskytla tyto charakteristiky testu: senzitivita 86,7%, (v rozmezí 73,7 – 99,7 %), specificita 66,7 % (v rozmezí 53,7 – 79,7%). Analýza vnitřní konsistence ukázala poněkud nižší vnitřní konsistenci než bývá u klasických výkonnostních testů (Cronbachův koef. alfa = 0,65), jejíž příčiny jsou v práci diskutovány. Součástí práce je testový manuál, záznamový arch, komentář a klinické zkušenosti k administraci a diskuze o nedostatcích a přednostech testu.

Klíčová slova:

Kognitivní skrínink, sekundární prevence, kognitivní deficit, kognitivní funkce, vytvoření norem, reliabilita, teoretická a empirická validita, senzitivita, specificita

Úvod

Tato práce se zaměřuje na časné zachycení a předcházení dopadu duševních a tělesných poruch na duševní činnost, tedy na oblast sekundární prevence. Konkrétně se snaží o konstrukci vhodného skríninkového¹ testu na zachycení kognitivního deficitu.

Existuje mnoho onemocnění, duševních stavů, stejně jako toxických vlivů prostředí (léky, návykové látky, chemikálie), které ovlivňují úroveň kognitivních funkcí (tento stále více používaný termín znamená procesy poznávání). Mezi základní kognitivní funkce většina autorů řadí především myšlení (logické, názorné, abstraktní), dále pozornost, paměť pracovní i dlouhodobou, schopnost učení, exekutivní funkce (plánování), úzce propojené s expresivními funkcemi (řeč, kreslení, psaní) [1]. V širším slova smyslu sem patří i vnímání, to je však nezbytnou podmínkou podstoupení testů vůbec. Problematikou stavu kognice u lidí např. v kómatu se u nás více zabývá např. Kulišťák [7].

Zájem o měření kognitivních funkcí a detekování jejich úbytku roste v posledních desetiletích především se vzrůstajícím počtem demenčních pacientů v populaci.

Je také známo, že nemocní s porušenými kognitivními funkcemi mají špatnou dlouhodobou prognózu.

Mimo to se ukazuje, že jemnější postižení kognitivních funkcí je detekováno také u dalších neurologických (např. epilepsie, roztroušená skleróza) a psychiatrických poruch (schizofrenie, depresivní porucha). Zvláště práce v psychiatrii ukázaly, že kognitivní funkce a ne některé klasické psychiatrické příznaky (např. halucinace, bludy) jsou rozhodující pro to, aby se pacienti vrátili zpět do pracovního života a tak se vlastně zpět integrovali do společnosti.

Kromě toho, že kognitivní funkce jsou předpokladem normálního, aktivního života každého jedince, ovlivňují schopnost pacientů uvědomit si nemoc a akceptovat nutnost delší léčby, pravidelně brát léky a pochopit doporučení a návody lékaře.

Ve výzkumu se používají rozsáhlé neuropsychologické baterie, které mají určit do jaké míry jsou kognitivní funkce postiženy a jak jsou ovlivňovány léčbou. Tyto baterie trvají obvykle 90-120 minut a pro běžné potřeby klinické praxe jsou tak prakticky nepoužitelné.

V rutinní klinické praxi se běžně používají skríninkové testy jako měření tlaku, vyšetření moči a jiné vesměs fyzikální a chemické metody na detekci časných

¹ skrínink znamená česky „síta“, „řešeto“, v němž zůstanou větší kaménky. Přeneseně slouží k zachycení lidí, kteří potřebují naléhavější či větší péči (sledování) [8].

- 1) Specifické testy zaměřené na jednotlivé kognitivní domény**
- 2) Testy testující několik kognitivních domén najednou**
- 3) Velké baterie kognitivních testů**

ad 1)

Jedná se o testy zaměřené na testování jedné kognitivní domény a jejich modalit. Příkladem může být například vyšetření pozornosti, kde můžeme vyšetřovat samostatně např. pozornost vizuální či sluchovou. Můžeme testovat jednotlivé parametry pozornosti – např. kapacitu, setrvalost, přesun atd. Tyto testy se uplatňují především v experimentální psychologii. Většinou jsou časově nenáročné, ale informují nás jen o jednotlivosti z velkého souboru kognitivních funkcí.

ad 2)

Pro některé testy je nezbytné uplatnění nejenom jedné kognitivní domény, ale několika domén najednou. Pro většinu neuropsychologických testů je nezbytné udržení pozornosti, použití pracovní paměti a například ještě další kognitivní funkce např. plánování či odhadu. Selhání výkonu v takovém testu může být odrazem selhání jednotlivých jeho složek či vzájemné koordinace mezi těmito procesy. Takový test není specifický pro jednu doménu, ale v relativně krátké době nás informuje o více funkcích najednou.

ad 3)

Velké baterie systematicky vyšetřují jednotlivé kognitivní domény. Jejich výhodou je komplexnost, nevýhodou pak délka trvání. Příkladem může být např. test na stanovení IQ, jehož původním úkolem bylo oddělit žáky, kteří potřebují speciální výuku od žáků, kteří jsou schopni dokončit klasickou výuku.

Během lékařského vyšetření si nemůžeme dovolit systematické časově náročné vyšetření ani úzce zaměřené vyšetření, proto je ideální použití komplexních testů, které by postupně pokryly většinu kognitivních domén a rychle by mohly poukázat na eventuální obtíže. Podrobné specializované vyšetření kognitivních funkcí neuropsychologem by pak ukázalo, zda jde a do jaké míry rozvinutý kognitivní deficit, stejně jako následuje další vyšetření při zjištění hypertenze či glykosurie po pozitivním výsledku skríninku.

Hypotéza:

Nulová hypotéza je, že námi sestavený test nebude ekvivalentní zavedeným delším bateriím a testům a nebude jej moci nahradit“. Při zamítnutí nulové hypotézy platí alternativní hypotéza, tedy že nový test je ekvivalentní v hodnocení kognitivního deficitu a lze jej používat v praxi.

Metodika

Prvním krokem bylo sestavení testu a provedení *pilotní studie*. Při výběru některých již ověřených vhodných položek a přidání nových položek a jejich opodstatnění jsme vycházeli jednak z pramenů o kognitivních testech [1, 2, 5, 7, 9, 10, 13, 14], z porovnání s jinými testy, používanými standardně v českém prostředí nebo zatím jen v zahraničí, v neposlední řadě pak ze zkušeností a postřehů lékařů na odděleních neurologie, psychiatrie včetně Psychiatrického centra Praha. Vytvářený test měl obsahovat položky na posouzení psychomotorického tempa, pozornosti, bezprostřední paměti, pracovní paměti, vizuální a verbální paměti, jednoduchých exekutivních funkcí, odhadu a abstraktního myšlení. Jednotlivé domény byly reprezentovány v následujících úlohách: **viz Příloha 2**.

Test obsahoval tyto položky:

- Test na psychomotorické tempo (PMT)
- Test pozornosti - Verbální test cesty (Trail making Test B)
- Test na slovní paměť (krátkodobá a dlouhodobá paměť, učení, w1-w3)
- Test hodin (Clock Drawing Test, CDT)
- Test slovní plynulosti (Verbální fluence)
- Sedmičkový test (T7)
- Test na logické myšlení (úsudek), abstrakci

Více k popisům jednotlivých testů viz **Příloha 3** a diskuze.

Výběrový soubor v tomto druhém kroku tvořilo:

celkem 53 zdravých osob, z toho 31 žen a 22 mužů rozdílného vzdělání od základního až po několikanásobné vysokoškolské, průměrný věk tvořil 43 let (rozmezí 15 až 82 let), průměrně středoškolského vzdělání, asi z jedné třetiny obyvatelů hlavního města Prahy, dále z různých krajů České republiky.

Zadání testu bylo podobné pilotní studii, jen s upravením některých položek na základě výsledků pilotní studie.

Po ukončení sběru dat z výběrového souboru jsme provedli statistickou analýzu za pomoci statistického programu SPSS.

Vytvořili jsme normy pro daný soubor (viz **Příloha 5**). Hodnoty představující odlehlá pozorování byly vyřazeny a tím umožněna korekce průměru.

Dále jsme se zabývali charakteristikami testu, jako např. zjišťování reliability, k testování jsme použili analýzu vnitřní konsistence pomocí Cronbachova koeficientu alfa (viz **Příloha 6**). Na základě analýzy vnitřní konsistence a koeficientu korelace položek mezi sebou a mezi celkovým skóre jsme vyřadili několik položek (viz výsledky a diskuze).

Hodnotili jsme i závislost jednotlivých položek na věku, pohlaví a vzdělání.

Sestavili jsme manuál s konečnou versí testu i se způsobem administrace a hodnocení (viz **Příloha 7 a 8**).

Jako třetí krok jsme provedli validizaci testu

Provedli jsme dvojí způsob validizace – jak teoretickou, tak empirickou. Teoretickou tvořila pojmová i obsahová analýza (co všechno v sobě testovaná položka zahrnuje, viz **Příloha 2**), empirickou validitu jsme ověřovali metodou kontrastní validizace srovnáním Koskrínu se zlatým standardem.

Výsledky

Pilotní studie

Pilotní studie (viz **Příloha 4**) umožnila nácvik přesnějšího zadávání pokynů, vyvarování se některých chyb a zefektivnění administrace testu. Dále ukázala nadbytečnost některých položek či rozdílnou náročnost některých otázek (např. otázek na úsudek). Proto byly některé položky vyřazeny, či nahrazeny jinými.

Vytvoření norem

Pilotní studií prověřený a zdokonalený test jsme ověřovali na běžné zdravé populaci s hlavním cílem vytvořit normy.

Základní popisnou statistiku rozložení hodnot jsme provedli po přihlédnutí k odlehlým pozorováním, která nebyla do míry průměru zahrnuta. Jednotlivé položky testu a jejich popisnou statistiku shrnuje **Příloha 5**.

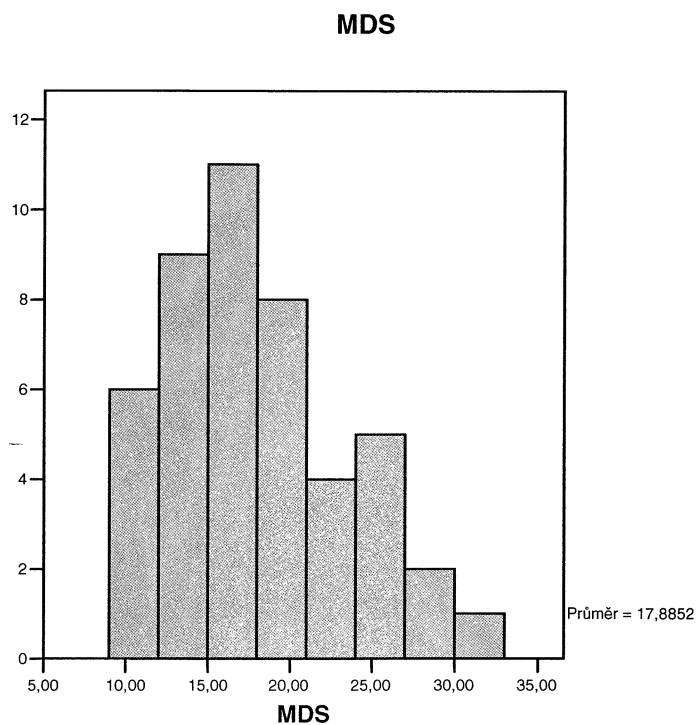
Po zjištění základních charakteristik rozložení hodnot, míry polohy a variability jsme získali tabulku korelací položek mezi sebou. Ukázalo se, že některé položky jsou závislé méně či více na demografických údajích takto:

Na věku je nejvíce závislý Verbální test cesty (MDS; Pearsonův koef. korelace $r = 0,606$, $p = 0,01$), dále potom zapamatování slov: w1 ($r = -0,566$, $p = 0,01$); w2 ($r = -0,526$, $r = 0,01$); w3 ($r = -0,544$, $p = 0,01$), viz **graf č. 1**; verbální fluence (anim; $r = 0,540$, $p = 0,01$) a test hodin (CDT, $r = -0,406$, $p = 0,01$; CDT2 $r = -0,482$, $p = 0,01$).

Naopak test zjišťující psychomotorické tempo, konfabulace, sedmičkový test se neukázaly v této analýze na věku závislé.

Rovnoměrnost rozložení dat byla vzhledem k charakteru úloh buď podobná jako ukazuje graf č. 2 např. v případě úloh, kde se měřil čas (skóre šikmosti kladné) nebo jako ukazuje graf č. 3 u úloh (např. Test hodin) kde bylo pro zdravé osoby spíše lehčí dosáhnout maximálního skóre (skóre šikmosti záporné).

Graf č. 2



Graf č. 3

Při úvaze o skórování testu jsme si položili základní otázku: Kdy je dosažený výsledek pozitivní, tj. provane podezřelý z kognitivního deficitu? Při hledání odpovědi jsme si byli vědomi skutečnosti, že v podstatě v celé medicíně, ale i v psychometrii a tedy i při měření výkonnosti jsou většinou normy jen otázkou arbitrálních kritérií podle grafu normálního rozložení. Někdy bývá dokonce nemoc definována jako odchylka větší než několikanásobek (často dvojnásobek, např. osteoporosa) směrodatné odchylky od průměru měřené hodnoty. My však chceme odhalit i začínající onemocnění nebo psychický stav mající vliv na vnímání a poznávání jedince a proto musíme být v určení hranic náročnější, kritičtější. Zvolili jsme proto jako kritérium pozitivní hodnoty hodnotu přesahující jednu směrodatnou odchylku (1SD) od průměru. Z metodologického hlediska je dobré si uvědomit, že hodnoty vzdálené od průměru jednu a více SD tvoří cca třetinu hodnot v populaci při relativně normálním rozložení. Z toho logicky vyplývá, že s rostoucím počtem položek roste pravděpodobnost, že se jednotlivý proband vyskytne jednou v pásmu vzdáleném 1 a více SD od průměru. To činí cca 33% osob na obě strany od průměru (nás však většinou zajímá jen jedna strana, tedy cca 16,5% populace).

Tato procenta již ale neplatí pro celkové skóre v testu, které jsme stanovili jako pozitivní při ztrátě tří bodů, tedy při překročení hodnot o 1 SD u tří položek nebo u jedné položky o více než 2 SD. Taková je tedy hranice positivity skříninku a jako takovou jsme ji prověřili validizační studií.

Skóre 21-23 = norma

Skóre 20 = skóre hraniční, slovy např. takto: „ve třech položkách se odchyluje od normálu o více než 1 SD“

Skóre 19 = pozitivní, slovy: „ve čtyřech položkách se odchyluje od normálu o více než 1 SD“

Testový manuál:

Níže předložený manuál k testu je výslednicí původně předběžných a postupně se měnících testových manuálů, ověřených testováními na více než 150 respondentech. Je to tedy nejlepší verze v daném stupni poznání, které o testu i jeho používání máme.

Baterii srovnávající duševní výkonnost paralelně s Koskrínem tvořily tyto položky:

Testy cesty A a B [11] (pozornost, krátkodobá paměť, psychomotorické tempo)

Paměťový test učení (AVLT) [11] (krátkodobá i dlouhodobá paměť, učení, pozornost)

Test slovní plynulosti na tři písmena [11] (psychomotorické tempo, sémantická paměť, vybavování, krátkodobá paměť)

Opakování čísel [11] (krátkodobá paměť, akustická paměť, pozornost, abstrakce)

Reyova-Osterriethova komplexní figura [11] (vizuospaciální schopnosti, pozornost, konstrukční paměť)

Podobnosti [11] (abstraktní myšlení, znalost pojmů)

Test kognitivního odhadu [11] (logické myšlení, abstrakce, odhad matematických veličin)

Testované osoby byly rozřazeny do dvou skupin podle výsledku baterie, kterou tvořily testy, které se nejčastěji používají v klinické neuropsychologické praxi a pro které jsou dostupné prozatímní či přejeté normy.

Jako pozitivní výsledek byl stanoven skóre v širší baterii pod jednu SD minimálně ve třech z deseti skórovacích položek (či o více než 2 SD v jedné z položek či součet SD menší nebo roven – 3), resp. pozitivní výsledek v Koskrínu.

Výsledky uvádí tabulka:

1) Při hodnocení skřínku jako pozitivního po dosažení skóre menší než 20 v Koskrínu:

Výsledky širší baterie testů („zlatý standard“)

Výsledky Koskrínu ↓	+	-
+	13	12
-	2	24

senzitivita = 0,866 (+/- 13 % vzhledem k velikosti souboru)

specifická = 0,666 (+/- 13 %)

(Použit byl vzorec výpočtu přibližné chyby $(1/\sqrt{n})$ krát 100 (%))

Diskuze

Koskrín byl podroben několika na sebe navazujícím studiím. Předložené výsledky ukázaly dobré vlastnosti takto zhotoveného testu (senzitivita, specificita, délka trvání, nenáročnost administrace, komplexnost). Doba provedení testu bude ve skutečnosti vzhledem k odstranění několika položek v konečné fázi zřejmě nejméně o jednu minutu kratší než je námi uvedená průměrná hodnota (tedy nejen kratší než 10 minut, ale i kratší než 9 minut, pravděpodobně okolo 8 minut).

Koskrín může být pozitivní v důsledku útlumu v rámci léčby, onemocnění, následkem medikace, intoxikace, vyčerpání, deprese (pseudodemence). Toto skrínění nerozliší, ani si to neklade za cíl, odpovídá pouze na otázku: „Vykazuje tady a teď dotyčný subjekt známky možného kognitivního deficitu?“

Pokud odpovíme ano, patří pochopitelně mezi další postup a dif. dg. posouzení akutního psychického stavu vyšetřovaného, včetně možné deprese nebo účinku léků.

Diskuze k jednotlivým položkám testu:

- Test na psychomotorické tempo (PM)

Zvolili jsme test jmenování měsíců v roce a dnů v týdnu na čas. Tato položka umožňuje kromě vlastního posouzení psychomotorického tempa také hodnocení kvalitativní – na základě zpomaleného psychomotorického tempa budeme totiž postupovat jinak i u dalších pozitivních výsledků jiných položek včetně úvah o různé etiologii případného deficitu.

- Test pozornosti - Verbální test cesty (Trail making Test B) Je citlivý mj. na funkce zprostředkované frontálními laloky (přesunování pozornosti)
Testuje téměř univerzálně všechny složky pozornosti (zaměřenost, tenacita, přepínání-switching..)

*Zvolili jsme střídání měsíců v roce, dnů v týdnu a světových stran. Světová strana je prvkem v testech cesty novým, její užitek v testu spočívá v tom, že nemá řádné ustálené pořadí jako je tomu u měsíců v roce, proto by mělo být její zapojení do testu citlivým ukazatelem udržení pozornosti a úrovně pracovní paměti.
Hodnotí se čas a počet chyb.*

- Test na slovní paměť (krátkodobá a dlouhodobá paměť, učení)

Krátkodobá pracovní sluchová paměť by měla být 7 +/- 2 bity (odvozeno od digit spanu, pro slova by to mělo být podobné – pokud nejsou dlouhá).

že jde sice o religiousní stát, ale latina nemůže být úřední řečí, neboť jak mrtvý jazyk se nepoužívá nikde na světě...

Poznámka k **testu kognitivního odhadu**: existuje řada pokusů jak testovat úsudek a odhad (např. Test kognitivního odhadu), podrobnější rozbor tohoto i našeho testu však ukazují, že tyto otázky se velmi těžko posuzují (jsou totiž kvalitativního rázu), jsou velmi citlivé na kladení otázky, na individuální způsob uvažování dotazovaného (osobnost dotyčného, osobnostní kognitivní styly) a jsou proto určitě cenným nástrojem zejména v rukou zkušeného vnímavého psychiatra, pro účel skríninku s kvantifikovanými výstupy jsou však pravděpodobně méně vhodné. Mimo jiné se ukázalo, že tyto položky nejsou konzistentní s jinými, což však nemusí znamenat nic jiného než fakt, že kognice je divergentní a kvantifikovatelné položky měří jen úzké spektrum poznávacích funkcí člověka. To je do jisté míry velmi zajímavý poznatek, který by měl být podmětem k dalšímu zkoumání.

Koskrín lze hodnotit také jinými způsoby (větší váha pro jiné položky, například pro W3, nebo naopak menší váha pro jiné – např. T7, T7ch, či ponechání položek na úsudek; zavedení skóre 0 – 3 podle počtu SD odchýlených pro normy), otázkou je, jak moc by se změnila senzitivita i specificita. Autoři si jsou vědomi, že uvedené normy jsou prvními dosud vytvořenými a nemusí být konečnými, to však ukáže praktické použití a v případě nedostatků další ověřování jednotlivých variant v klinickém výzkumu. Až mnohonásobná administrace testu ukázala, že některé položky mohou být jednoduše pozměněny aby byly citlivější, z důvodu homogenity studie však byly ponechány. Například geometrický obrazec v CDT se zdá být příliš jednoduchým a uvažujeme o těchto úpravách: doplnit ještě několik symbolů (křížek, tečka, úsečka) a doplnit písmeno nebo více písmen do obrazce. Autoři připouštějí a do jisté míry též očekávají v průběhu klinického zkoušení Koskrínu eventuelní doplnění či upravení jednotlivých položek, např. jedna z možností úpravy CDT je zmíněna v tomto odstavci.

Konsistence testu: výsledná hodnota 0,651 se nachází mírně pod pásmem, na němž se většina odborníků shodne jako ideální pro výkonnostní testy (doporučovaná hladina 0,7 – 0,8), ale stále je příznivá. Musíme vzít v potaz rovněž nekonsistenci samotného substrátu měření – kognitivních funkcí. Ty jsou sami o sobě nehomogenní skupinou a z tohoto pohledu by výrazně vyšší hodnota vnitřní konsistence byla naopak důvodem k pochybnostem o komplexnosti testu.

Některé **úlohy na čas** mohou znevýhodňovat trémisty, ty, kteří říkají, že „na počty moc nejsou“ (častěji ženy) a všechny, kdo nejsou zvyklí podávat takovéto výkony. Na druhou stranu se zdá pravděpodobným, že tato baterie úkolů postihuje

Závěr

Krátká testová baterie Koskrín, jednoduchá na administraci a trvající s vyhodnocením méně než 10 minut je určena jako skříninkový nástroj pro vyhledávání osob s možným kognitivním deficitem. Výsledky empirické validizace umožnily zamítnout nulovou hypotézu. Platí tedy alternativní hypotéza, která říká, že Koskrín je ekvivalentním nástrojem k posouzení kognitivního deficitu.

Validizační studie o malém rozsahu ukázala, že Koskrín dosahuje sensitivitu 86,7 % a specificku 66,7 % k určení kognitivního deficitu v porovnání s běžně používanými neuropsychologickými testy.

Pro upřesnění žádoucích psychometrických parametrů je žádoucí otestování na rozsáhlejším vzorku včetně vytvoření norem pro jednotlivé věkové kategorie.

Další studie by měly také vést k zjištění vah jednotlivých položek nejlépe metodou diskriminační analýzy na podkladě testování Koskrínem osob s kognitivním deficitem potvrzeným nebo vyloučeným posouzením odborníky i zároveň prověřenými rozsáhlými časově náročnými bateriemi testů.

Přílohy:

Příloha 1: Ukázky neuropsychologických testů:

Pozornost

- Sedmičkový, Osmičkový.. atd. test
- Test na opomíjení (neglect), hemineglect (úsečka, hodiny)
- Test cesty
- Stroopův test

Paměť - orientačně

- „Digit span“, zopakování tří slov
- Oběd, odpolední program
- Anamnéza
- Rozhovor

Paměť – psych. testy

- Test učení (AVLT)
- Příběhy
- Komplexní figura (Rayova figura)

Exekutivní funkce – orientačně

- Test hodin
- Test verbální fluence (slovní plynulost)

Exekutivní funkce – psych. testy

- Test verbální fluence (slovní plynulost)
- Test cesty
- Wisconsinský test třídění karet
- Londýnská, Hanojská věž

Abstrakce

- Nadřazené pojmy (např. loď a letadlo, socha a báseň....)
- Rozdílové otázky (dítě vs trpaslík, cihla vs kámen....)
- Výklad přísloví

Příloha 2: Obsahová analýza položek kognitivního skříníku

Přehled kognitivních funkcí a jejich pravděpodobné pokrytí v testech

krátkodobá paměť	T7, w1, w2, CDT
dlouhodobá paměť	w3, CDT2
kalkulie	T7, CDT
pozornost	T7, T7_ch, CDT, MDS, MDS_ch, w1, w2
PM tempo	M12, T7, anim
porozumění	MDS, CDT, T7, w1, w2
vizuální paměť	CDT, CDT2
vizuospac. schop.	CDT, CDT2
abstraktní myšlení	CDT?
myšlení v pojmech	MDS, anim,
učení, zapamatování	w2, CDT2, MDS?
expresivní funkce	
fatické	anim, w1-3
grafické	CDT, CDT2
praktické...	

Příloha 4: Výsledky pilotní studie

	Počet hodnot		Průměr	Medián	Rozpětí	Minimální hodnota	Maximální hodnota
	Platných	Chybějících					
SEX pohlaví	33	0	,45	,00	1	0	1
AGE věk	33	0	49,29	51,00	63	22	85
EDU vzdělání	33	0	14,18	13,00	11	9	20
M12 čas slovní fluence pro 12 M	33	0	5,6367	4,9000	13,01	2,25	15,26
DAY čas slovní fluence pro dny v týdnu	33	0	3,0303	2,8000	7,28	1,25	8,53
SS počet chyb ve světových stranách	33	0	,15	,00	4	0	4
MDS čas v testu přepínání kategorií	32	1	32,42	22,40	172	-2	170
MDSch počet chyb v testu přepínání kategorií	32	1	1,34	,00	6	0	6
W1 počet zapamatovaných slov 1	33	0	4,82	5,00	7	0	7
K1 počet konfabulací při vybavování	33	0	,12	,00	1	0	1
W2 počet zapamatovaných slov 2	33	0	5,67	6,00	4	3	7
W3 počet zapamatovaných slov 3	33	0	3,33	4,00	7	0	7
K3 počet konfabulací při vybavování 3	33	0	,27	,00	4	0	4
CDT test hodin	33	0	4,67	5,00	3	2	5
CDT2 test hodin 2	33	0	4,30	5,00	5	0	5
anim čas slovní plynulosti 10 zvířat (sec)	33	0	20,92394	15,20000	67,940	10,060	78,000
ani_o počet opakování v testu plynulosti	33	0	-,15	,00	5	-1	4
T7 sedmičkový test-čas (sec)	33	0	25,83606	22,40000	78,800	8,200	87,000
T7_ch počet chyb v sedmičkovém testu	33	0	,73	,00	4	0	4
P13 odhad na úsudek - výška	33	0	,70	1,00	1	0	1
KAT odhad tvoření mentálních kategorií	33	0	,85	1,00	1	0	1
LAN odhad všeobecné inteligence a úsudku	33	0	1,30	2,00	2	0	2
NOM verbální znalost přemětu	33	0	,85	1,00	1	0	1
TT celkový čas	33	0	554,33	540,00	1131	-1	1130

Příloha 6: Položkové korelace a Cronbachův koeficient alfa

Cronbachův koef. Alfa: 0,651
Počet hodnocených položek: 19

	Korelace položky a celku.	Cronbachův koef. Alfa po odstranění položky
M12	,231	,648
DAY	,249	,650
MDS	,801	,494
MDSch	,351	,645
W1	,638	,639
K1	,378	,650
W2	,627	,642
W3	,633	,627
K3	,199	,652
CDT	,335	,651
CDT2	,292	,650
anim	,738	,537
T7	,556	,660
T7_ch	,597	,645
P13	,128	,651
LAN	-,073	,655
PaH	,081	,652
ZaS	,284	,650
BaS	,114	,652

P13 – odhad výšky

LAN – jaký je úřední jazyk ve Vatikánu

PaH – nejbližší společný pojem pro práci a hru

ZaS – židle a stůl

BaS – báseň a socha

Příloha 8: Administrace testu

Jak dlouho test trvá, co se říká při předvádění

Na začátku administrátor vysvětlí testované osobě účel a dobu trvání testu. U pacienta léčeného na psychiatrickém oddělení např. formou:

„Rád bych s Vámi prošel takový test, který trvá průměrně do deseti minut. Jde nám o to zjistit, jestli například Vaše nynější onemocnění nemohlo mít vliv i na Vaši psychiku v tom směru, že by současně ovlivnilo např. Vaši pozornost, paměť, schopnost učit se atd.. Pokud bychom to zjistili, mohli bychom Vám spíše lépe a konkrétněji pomoci...“

Někdy je užitečné zmínit, že se u některých položek bude měřit čas, ale že není třeba mít obavu z možného selhání či být ve stresu z časových limitů. Například můžeme použít formulaci:

„Během tohoto testu budu některé úkoly měřit, nelekejte se toho, budu rád, když se budete snažit úkoly na čas vyplnit tak rychle jak umíte, ale není to důvod pro to, abyste se musel(a) stresovat tím, že se Vám měří čas. Nemusíte se tím rozrušovat, není to závod, ani se nemusíte obávat, že řeknete nějaký „nesmysl“, pokud nebudete vědět...“

S výhodou můžeme použít formulaci připravující testovanou osobu na eventuelní nezvyklé dojmy s úlohami, které jsou různorodé:

„Některé úlohy se Vám mohou zdát velmi jednoduché, některé zvláštní, jiné složité, je to vše součástí testu, říkám to takto dopředu, aby Vás to nevyvedlo z míry.“

Co dělat při otázkách

Vyšetřující sedí klidně, dbá na to, aby byly jím dávané verbální instrukce a pokyny gesty v souladu, jasné a srozumitelné a aby měření času bylo přesné.

Je velmi důležité, aby testovaný porozuměl instrukci, proto je někdy třeba si ověřit porozumění instrukce. Pokud by nebyla testované osobě jasná, došlo by u úloh měřených na čas ke zkreslení. Instrukce opakujeme zpravidla jen jednou, můžeme použít doplňujícího vysvětlení nebo příměru, ale neopakujeme je donekonečna, např. u CDT (ale nejen tam) je to součástí testované proměnné – porozumět co je potřeba udělat jako součást odrazu neporušené kognice.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100