

Univerzita Palackého v Olomouci
Filozofická fakulta
Katedra psychologie

**EXEKUTIVNÍ FUNKCE A SCHOPNOST
PLÁNOVÁNÍ A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ U
OSOB SE SCHIZOFRENIÍ**



Bakalářská diplomová práce

Autor: Alena Háková

Vedoucí práce: PhDr. Martin Lečbych, Ph.D.

Olomouc
2014

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou diplomovou prací na téma: „Exekutivní funkce a schopnost plánování a řešení problémů u osob se schizofrenií“ vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V dne

Podpis

Poděkování:

Na tomto místě bych moc ráda poděkovala PhDr. Martinu Lečbychovi, Ph.D. za odbornou pomoc, vstřícnost a trpělivost.

Dále bych chtěla poděkovat Mgr. Jiřímu Šupovi, PhDr. Pavlu Koldovi, PhDr. Jaroslavu Veselému a Mgr. Ivaně Šťastné za ochotu účasti na výzkumu.

V neposlední řadě bych chtěla poděkovat všem účastníkům výzkumu.

Obsah

Úvod	7
TEORETICKÁ ČÁST	
1. Vymezení pojmu schizofrenie	8
1.1. Diagnostika	8
1.1.1. Diagnostická kritéria pro schizofrenii podle MKN-10	8
1.2. Diferenciální diagnóza	9
1.3. Formy schizofrenie	10
1.4. Symptomy	10
1.4.1. Pozitivní a negativní symptomy	10
1.4.2. Kognitivní symptomy	11
1.5. Průběh a prognóza	11
1.6. Epidemiologie	12
1.7. Etiologie a patogeneze	13
1.7.1. Rizikové faktory	13
1.7.2. Morfologické nálezy	13
1.7.3. Biochemické nálezy	16
1.7.4. Nálezy zobrazovacími metodami	16
1.8. Neurovývojové a neurobiologické teorie vzniku schizofrenie	18
1.8.1. Neurovývojový a neurogenerativní model vzniku schizofrenie	18
1.8.2. Teorie funkčního rozpojení	19
1.9. Léčba	21
2. Exekutivní funkce	22
2.1. Taxonomie exekutivních funkcí	22
2.2. Frontální laloky a prefrontální kůra	23
2.2.1. Čelní laloky a nové události	24

2.2.2. Pracovní paměť	25
2.2.3. Svobodná vůle	25
2.2.4. Poškození čelních laloků a prefrontální kůry	25
2.3. Testy exekutivních funkcí	27
2.4. Kognitivní rezerva	28
2.5. Rehabilitace exekutivních funkcí	29
3. Exekutivní funkce u schizofrenie	30
3.1. Plánování a řešení problémů	31
3.2. Psychosociální dopad exekutivní dysfunkce u schizofrenie	32

VÝZKUMNÁ ČÁST

4. Výzkumný problém a cíl práce	34
4.1. Stanové hypotézy	34
5. Popis zvoleného metodologického rámce	36
5.1. Typ výzkumu	36
5.2. Metody získávání dat	36
5.2.1. Verbální kategoriální fluence	36
5.2.2. Test cesty (TMT)	37
5.2.3. Číselné symboly	37
5.2.4. Olomoucký test figurální fluence	38
5.2.5. Test Hanojské věže	39
5.2.6. Sebeposuzovací škála zvládnání funkčních aktivit, sebeobsluhy a plánování (ZFASP)	41
5.3. Metody zpracování a analýzy dat	41
5.4. Etické otázky	42
6. Výzkumný soubor	43
6.1. Charakteristika výzkumného souboru	43

7. Výsledky	45
7.1. Hypotéza H ₁	45
7.2. Hypotéza H ₂	46
7.3. Hypotéza H ₃	46
7.4. Hypotéza H ₄	47
7.5. Hypotéza H ₅	48
7.6. Hypotéza H ₆	49
7.7. Další výsledky	50
8. Diskuze	52
9. Závěr	56
Souhrn	57
Literatura	61
Přílohy	

Úvod

V této bakalářské práci se věnuji exekutivním funkcím u schizofrenního onemocnění a schopnosti plánování a řešení praktických problémů v běžném životě.

Schizofrenie se řadí mezi těžké psychiatrické onemocnění narušující integritu osobnosti a negativně ovlivňuje všechny oblasti života. Exekutivní funkce jsou zastřešující pojem několika dílčích schopností, jako schopnost plánování a řešení problémů, přizpůsobování se změnám vnějšího okolí či dodržování nepsaných sociálních pravidel. Dosud není tento pojem přesně vymezen.

V první kapitole se zabývám samotným vymezením pojmu schizofrenie a jeho základními charakteristikami. Zaměřuji se zde na neurovývojové a neurobiologické teorie vzniku schizofrenie a na neurologické změny u pacientů se schizofrenií.

Druhá kapitola je určena exekutivním funkcím. Popisuje různá pojetí taxonomie exekutivních funkcí, čelní laloky jako neurologické koreláty exekutivních funkcí a projevy jejich narušení, dále zmiňuje kognitivní rezervu a možnou rehabilitaci exekutivních funkcí.

Třetí kapitola se pak konkrétně věnuje exekutivním funkcím u onemocnění schizofrenie se zaměřením na schopnost plánování a řešení problémů a na sociální dopad exekutivní dysfunkce.

Cílem praktické části je zmapovat souvislost mezi exekutivními funkcemi a plánováním a řešením problémů v každodenním životě u pacientů se schizofrenií. Jak už bylo zmíněno výše, schizofrenní onemocnění má dopad na celkovou kvalitu života jedince. Mnoho pacientů je hendikepováno i při výkonu běžných aktivit, což při fungování v běžném životě jedince do značné míry limituje. Domnívám se, že uvedený problém je jeden z nejpálčivějších u schizofrenního onemocnění, a tak jsem se rozhodla blíže prozkoumat vztah mezi těmito dvěma komponenty.

TEORETICKÁ ČÁST

1. Vymezení pojmu schizofrenie

V roce 1896 oddělil Kraepelin *dementia praecox* od afektivní poruchy (Preiss, 2006). Tímto pojmem označil onemocnění, jež vedlo k „oslabení duševního stavu“. Později přejmenoval E. Bleuer *dementia praecox* na *schizofrenii*. Podstatu této nemoci viděl v rozštěpení psychických funkcí (z řečtiny *schizo* – štěpit se; *phrein* – rozum, myšlení) (Libiger, 2004; Preiss 2006).

Schizofrenie se řadí mezi nejzávažnější psychotické poruchy. Způsobuje výrazné změny ve všech oblastech života. V průběhu onemocnění se mění vztah nemocného k realitě a dochází ke změnám osobnosti. Celkově se snižuje kvalita života. Schizofrenie ovlivňuje myšlení, jednání i cítění. Symptomy a intenzita průběhu onemocnění jsou neohraničené. Značná je i mnohotvárnost v průběhu nemoci a v reakcích na její léčbu. Obecně má schizofrenie vleklý průběh, sklon k chronicitě a zkracuje délku života (Libiger, 1990, 2004).

1.1. Diagnostika

Češková (2007) uvádí, že se schizofrenie diagnostikuje zhruba u 25% psychiatricky hospitalizovaných pacientů a tvoří 50% přijatých pacientů do psychiatrického zařízení za rok.

1.1.1. Diagnostická kritéria pro schizofrenii podle MKN-10

MKN-10 (2010, str. 97) rozděluje typické symptomy schizofrenie do několika podskupin:

- a) „slyšení vlastních myšlenek, vkládání nebo odnímání myšlenek, vysílání myšlenek
- b) bludy kontrolovanosti, ovlivňování nebo prožitky pasivity, které se jasně vztahují k pohybům těla nebo údů, nebo specifickým myšlenkám, jednání nebo cítění, bludné vnímání

- c) *halucinatorní hlasy, které neustále komentují chování pacienta nebo o něm mezi sebou rozmlouvají, nebo jiné typy halucinatorních hlasů, přicházejících z určité části těla*
- d) *trvalé bludy jiného druhu, které jsou v dané kultuře nepatřičné a nepřijatelné, jako např. náboženská nebo politická identita, nadlidské síly nebo schopnosti (např. schopnost ovlivňovat počasí, schopnost spojení s cizinci z jiného světa)*
- e) *přetrvávající halucinace v kterékoliv formě, když jsou doprovázeny buď prchavými, nebo neúplně formulovanými bludy bez jasného afektivního obsahu, nebo přetrvávajícími ovládacími představami, nebo když se vyskytují denně po několik týdnů nebo měsíců*
- f) *zárazy nebo vkládání do toku myšlenek a z nich vyplývající inkoherece nebo irelevantní řeč nebo neologizmy*
- g) *katatonní jednání, jako např. vzrušenost, nástavy nebo flexibilitas cerea, negativismus, mutismus a stupor*
- h) *„negativní“ příznaky, jako např. výrazná apatie, ochuzení řeči a oploštění nebo nepřiměřenost emočních reakcí (ty obvykle vyúsťují do sociálního stažení a snížení sociální aktivity); musí být jasné, že se nejedná o příznaky vyplývající z deprese nebo z medikace neuroleptiky*
- i) *výrazné a nápadné kvalitativní změny v osobním chování, jako jsou ztráta zájmů, bezcílnost, nečinnost, ztráta vztahů k okolí a sociální stažení.“*

Podmínkou diagnózy je přítomnost alespoň jednoho výrazného znaku (obvykle ale dva a více méně jasných příznaků), jež patří do skupiny (a) až (d), nebo přítomné znaky alespoň ze dvou podskupin (e) až (h) trvající déle jak měsíc (MKN-10; 2010).

1.2. Diferenciální diagnóza

Schizofrenie se diagnostikuje obtížně. Pozitivní symptomy se vyskytují u všech ostatních psychóz, tudíž se v rámci diferenciální diagnostiky věnuje pozornost hlavně poruchám s psychotickými příznaky (Zvolský, 1996).

Nejčastěji se akutní psychotický stav (diagnóza F2) diferencuje od manické nebo smíšené fáze bipolární poruchy, od akutní intoxikace nebo od psychotického odvykacího

stavu. Další důležitou diferencí může být rozlišení schizofrenní ataky od parciálního komplexního záchvatu epilepsie. Ojedinele se mohou podobat schizofrennímu onemocnění i některé tělesné nemoci jako např. Wilsonova choroba, Huntingtonova chorea, otrava těžkými kovy aj. Také je nutné schizofrenii odlišit od symptomů psychózy a celkové psychiky spojené s mozkovým nádorovým onemocněním (Libiger, 2004).

Složitější a časově náročnější než diferenciace akutní psychózy bývá diference psychóz uvnitř skupiny F20 – F29 MKN-10. Schizofrenii je potřeba rozlišit od akutní polymorfni psychotické poruchy (F23), poruchy s bludy (F22), paranoii, parafrenie, od schizotypní poruchy (F21) a schizoafektivní poruchy (F25) (Libiger, 2004).

1.3. Formy schizofrenie

Schizofrenie se na základě Kraepelinova členění demencia praecox rozlišuje na paranoidní, katatonní a hebefrenní formu. Bleur pak přidal formu simplexní (F20.6). V průběhu času byly klasifikovány další druhy schizofrenie (např. nediferencovaná schizofrenie F20.3, reziduální schizofrenie F20.5). U pacienta se málo kdy projeví jen jeden konkrétní podtyp schizofrenie, většinou jde o kombinaci několika jejích forem (Libiger, 1990).

1.4. Symptomy

Motlová a Španiel (2011) rozdělují více či méně specifické symptomy schizofrenie do 4 podskupin. Rozlišují symptomy pozitivní a negativní, kognitivní (převážně poruchy paměti, pozornosti a exekutivních funkcí) a afektivní (symptomy depresivní a manické).

1.4.1. Pozitivní a negativní symptomy

Pozitivní symptomy nejčastěji zapříčiňují hospitalizace nemocného. Jsou projevem patologické desinhibice korových funkcí. Spojují se se zvýšenou dopaminergní aktivitou. Patří mezi ně bludy, halucinace a dezorganizace myšlení a chování s konsekvencemi (Češková, 2007; Koukolík, Motlová, 2004).

Negativní symptomy souvisí se sníženou dopaminergní aktivitou. Jde o generalizovanou ztrátu funkcí. Je ochuzena emotivní a volní složka nemocného. Jedinec

trpí apatií, která se projevuje v neschopnosti začít určitou činností, anhedonií (jen u chronické formy schizofrenie). Ztrácí motivaci, neprožívá radost, sociálně se stahuje, má chudou řeč a myšlení. Negativní symptomy přítomné u první epizody se považují za primární, sekundární pak za pozitivní příznaky depresí a za extrapyramidové vedlejší účinky jako např. snížená motorika (Češková, 2007; Koukolík, Motlová, 2004).

1.4.2. Kognitivní symptomy

Jeden z hlavních příznaků schizofrenie je kognitivní deficit. Stojí na pozadí všech ostatních příznaků, ovlivňuje kvalitu léčby a úspěšnost následného zařazení jedince do normálního života (Kučerová, Říhová, 2006).

Kognitivní deficit vzniká již v průběhu dětství před první psychotickou atakou, dále se prohlubuje v prodromální fázi (Tůma, 2008).

Nejčastěji se setkáme u schizofrenie s poruchou pozornosti, rychlosti a zpracování informací, poruchou pracovní i dlouhodobé paměti, exekutivních funkcí, abstraktního myšlení a sociální kognice (Motlová, Španiel, 2011).

1.5. Průběh a prognóza

Průběh onemocnění je proměnlivý. Ovlivňuje ho samotná osobnost pacienta, jeho fyziologická výbava a schopnost adaptace; dále sociální prostředí a intenzita stimulace (Libiger, 2004).

Dříve se obecně mluvilo o progresivně se zhoršujícím průběhu schizofrenie, avšak studie ukázaly, že se stav nemocného mnohdy zlepšuje a stabilizuje (Libiger, 2004).

Nejproměnlivější průběh se vyskytuje v počátečním období. Pro další vývoj je určující první epizoda schizofrenie a období před jejím nástupem (Libiger, 2004).

Schizofrenie typicky propuká v období adolescence a časně dospělosti (u nás mezi 20 – 24 lety, ve světě ve 26 – 27 letech). Druhý vrchol incidence se u žen pohybuje okolo 35 let, zatímco u mužů chybí (Libiger, 2004).

Nejčastěji onemocnění propuká postupně (68%), akutní nástup přichází jen u 18% postižených. Na začátku onemocnění se projevují převážně negativní a nespecifické

symptomy (73%). O schizofrenii s pozdním začátkem můžeme uvažovat tehdy, když nemoc propukne po dosažení 40 let (Koukolík, Motlová, 2004).

Asi jedna třetina nemocných se po jednom či více relapsech navrátí k běžnému životu. U druhé třetiny se střídají schizofrenní epizody s remisemi, kdy nejsou jedinci schopni se navrátit k předchozímu zaměstnání a musí jít do invalidního důchodu. U třetí třetiny jsou neustále přítomny psychotické příznaky, pacienti nejsou schopni samostatného života a jsou odkázáni na druhé (Češková, 2007).

Po 2 až 12 letech od první psychotické ataky se zvyšuje výskyt depresivních epizod a snižuje se počet narozených dětí (15 – 24%). U osob postižených schizofrenií je dvojnásobně vyšší mortalita než u běžné populace a má vzestupnou tendenci. Ve větší míře se vyskytuje riziko suicidálního jednání (Libiger, 2004).

Lidé se schizofrenií mají o 50% vyšší riziko úmrtí v důsledku somatického onemocnění a o 20% kratší délku života (Češková, 2007).

1.6. Epidemiologie

Epidemiologický výzkum schizofrenie je značně problematický, jelikož má řadu obecných a specifických omezení.

Celoživotní prevalence schizofrenie se pohybuje mezi 1,4 až 4,6 případů na 1000 obyvatel. (Libiger, 2004). Věková prevalence je na vrcholu mezi 35 – 44 lety. U mužů propuká onemocnění o dekádu dříve. Může za to fakt, že ženy tolerují ve větší míře schizofrenní projevy a že jsou přítomné genderové rozdíly co do nástupu sociální zátěže. Rodová prevalence se odhaduje na 2 – 4 případy na 1000 obyvatel (Libiger, 1990). Míra výskytu onemocnění se v různých částech světa liší (Motlová, 2004).

U incidence se vyskytuje problém – jaký projev a symptom považovat za začátek onemocnění. Ve věku od 15 do 54 let se uvádí incidence 0,7 – 4,2 (Libiger, 2004). V průběhu doby se incidence mění (např. po druhé světové válce se v některých severských zemích incidence výrazně snížila). Ve vyšší míře se nevyskytuje v nižších společenských vrstvách (Libiger, 1990).

1.7. Etiologie a patogeneze

O etiologii schizofrenie se do dnešní doby spekuluje. Existují různé hypotézy o příčinách jejího vzniku. U tohoto onemocnění nalezneme různé strukturální a funkční abnormality mozku. Za nejprokazatelnější nález se považují zvětšené komory mozkové.

1.7.1. Rizikové faktory

Patologické mechanismy u schizofrenie se dají rozlišit na vnější a vnitřní. Tyto mechanismy spolu navzájem interagují a rozvíjí se psychóza. Mohou být spojovány s vyšší vulnerabilitou pro tuto nemoc (Češková, 2007).

Mezi rizikové faktory vzniku schizofrenie patří nemoci spojené s vážnou dysfunkcí CNS (sclerosis multiplex), dysfunkce CNS dané různými substancemi (amfetaminová psychóza) a genetické predispozice. Děti rodičů s tímto onemocněním mají 10x větší pravděpodobnost, že také onemocní. Geny pro schizofrenii si možná nachází na chromozomu 6, 8 a 22. Mezi rizikové faktory dále spadají komplikace intrauterinní a při porodu (viróza, hypoxie), životní události a vnější faktory (Češková, 2007).

Do vnějších faktorů zahrnujeme datum a místo narození, infekce, nutriční faktory, věk otce, stravovací návyky matky během těhotenství, ne/chtěnost dítěte, brzký psychosociální stres, migrace, sociální původ či abúzus návykových látek (Motlová, 2004). Současné studie zjistili u 80 % pacientů v rozmezí 16 – 18 let závislost na psychoaktivních látkách. Skoro 70 % zkoumaných jedinců před vznikem nemoci užívalo marihuanu. (Koukolík, 1997).

1.7.2. Morfologické nálezy

U schizofrenního onemocnění dochází k rozšíření komorového systému a regionálnímu rozšíření mozkových rýh. Zvětšení mozkových komor je jedním s nejčastějších a nejprokazatelnějších nálezů. Weinberger ve své metaanalýze z konce 80. let uvádí, že u 83% schizofrenních pacientů se vyskytuje rozšíření třetí mozkové komory, 75% má rozšířené postranní mozkové komory a u 67 % pacientů se objevuje rozšíření mozkových rýh (Libiger, 2004).

Leiberman et al. (2001; in Premkumar, Kumari, Corr, Sharma, 2006) zkoumali komorový objem u pacientů se schizofrenií. Pacienti s první epizodou a schizoafektivní pacienti se slabými klinickými výsledky vykazovali v průběhu 12 měsíců zvětšení mozkových komor, zatímco u pacientů s dobrými klinickými výsledky se v průběhu času ventrikulární objem nezvětšil. Navíc dlouhodobější léčba klasickými AP byla spojena s menším ventrikulárním objemem, a to jak na začátku sledování, tak i po delší době.

Puri et al. (2011, in Premkumar et al., 2006) během 8 měsíců pozorování zaznamenali u schizofrenních pacientů větší ventrikulární zvětšení v porovnání s kontrolní skupinou. Avšak jen 2/3 jejich pacientů prokazovaly zvětšení mozkových komor. U zbylé jedné třetiny zaznamenali snížení ventrikulárního objemu. Z toho vyplývá, že by měly být brány v úvahu různé patologické procesy. Dále nezaznamenali asociaci mezi délkou léčby a změnou ve ventrikulárním objemu a u pacientů s první epizodou.

U frontálního temporálního kortexu je narušena cytoarchitektura a jsou u nich přítomny změny v zastoupení různých neuronálních elementů (Libiger, 2004).

V prefrontální kůře se vyskytují jemné změny. Ty tvoří strukturální podklad pro prefrontální dysfunkci. Celý frontální lalok jako takový prošel redukcí. V prefrontální oblasti a přední singulární kůře je nižší počet interner neuronů. Tím pádem se naskytuje možnost, že se v nižším počtu vyskytují v prefrontální kůře neuronální elementy. Schizofrenní pacienti mají výrazně nižší imunoreaktivitu synaptofyzinu a proteinu (indikátor hustoty synaptických spojení) v prefrontálním kortexu.

Woods et al. (1996; in Premkumar et al., 2006) zjistili, že frontální intrakraniální objem je v porovnání s kontrolní skupinou u chronických pacientů signifikantně menší a objem mozková tkáň v poměru ke kraniálnímu objemu také. Z poznatků odvodili, že zatímco snížení frontálního kraniálního objemu způsobuje patologický proces, jenž se vyskytuje během vývoje mozku, obecná redukce objemu mozku v poměru s kraniálním objemem má na svědomí proces, který ovlivňuje celý mozek, ale až po jeho dokončeném vývinu.

U frontální kůry se dají zaznamenat longitudinální změny. Bachmann et al. (2004; in Premkumar et al., 2006) zpozorovali v průběhu 14 měsíců u pacientů s první epizodou signifikantní redukci objemu v obou čelních lalocích.

Několik studií porovnávalo frontální laloky chronických pacientů a pacientů s první epizodou. Výsledky ukázaly, že chroničtí pacienti disponují menším objemem prefrontální kortikální šedé hmoty v porovnání s pacienty po první epizodě. Z toho vyplývá výrazný exponenciální vztah mezi trváním onemocnění a objemem prefrontálního kortexu.

Avšak Dickey et al. (2004; in Premkumar et al., 2006) ve své osmnácti měsíční studii změny v prefrontálním objemu nezaznamenali.

Podle Moliny et al. (2004; in Premkumar et al., 2006) je možné, že větší sklon ke změně prefrontálního kortikálního objemu následuje po první psychotické epizodě než později v průběhu nemoci.

U temporálního laloku byl také zaznamenán jeho menší objem a nižší hustota buněk (mnoho studií ale měří objem temporálního laloku včetně limbického systému). U pacientů se schizofrenií se nevyskytuje obvyklá lateralizace neokortexu. Levostranné rozšíření je v porovnání s pravou stranou menší. Redukce se týká celého objemu talamu. Podle některých studií obsahuje mediodorzální jádro talamu až o 40 % méně neuronů (Libiger, 2004).

Výzkumy prokázaly progresivní změny v temporálním laloku a jeho subregionech. Gur et al. (1998; in Premkumar et al., 2006) zpozorovali výraznější redukci objemu temporálních laloků u pacientů s první epizodou než u pacientů, kteří se již léčili po dobu dvou a půl let. Vyšší dávka medikamentů se spojuje s větší redukcí objemu temporálního laloku u první epizody, ne ale u pacientů, kteří již byli před tím léčeni.

DeLisi a Hoff (2005, in Premkumar et al., 2006) ve svém výzkumu v průběhu deseti let nezpozorovali snížení objemu temporálních laloků u pacientů s první epizodou, zatímco Delisi et al. (1997) in Premkumar et al., 2006) prohlásili, že míra změny objemu pravého hippocampu během 4 let nebyla tak výrazná u pacientů s pokračující farmakologickou léčbou jako u těch, kteří léčbu nedodržovali.

Ke změnám v objemu temporálních laloků může dojít v časném průběhu nemoci, ale také mohou být ovlivněny dobou trvání nemoci a následnou kompliancí (Premkumar et al., 2006).

Přes nepřehledné množství studií není jasné, zda li jsou strukturální abnormality statické nebo progresivní (Harrison, 1999; Stevens, 1991; Woods, 1998; in Premkumaret al., 2006).

Také se zkoumal vztah mezi úbytkem kortikální šedé hmoty u schizofrenie a změnami v kognitivní složce s ohledem na přítomnost neuropsychologických deficitů a jejich propojení s různými regiony mozku (Antonova et al., 2004; in Cobia, Smith, Wang, Csernansky). Byl popsán premorbidní kognitivní deficit (Bilder et al., 2006; in Cobia et al., 2012) a jeho další pokles po nástupu nemoci (Seidman et al., 2006; in Cobia et al., 2012), avšak současné důkazy ukazují, že kognitivní zhoršení se po první epizodě jeví jako stabilní (Heaton et al., 2001; Hil et al., 2004; in Cobia et al., 2012).

Cobia et al. (2012) zkoumali souvislost mezi progresivními změnami frontálních a temporálních laloků a klinickými a neuropsychologickými symptomy. I přes anatomické změny laloků zůstaly neuropsychologické a klinické symptomy stabilní. Zachování neuropsychologického výkonu a klinické stability tváří v tvář měnící se neuroanatomické struktury naznačuje možné ovlivňování alternativními kompenzačními mechanismy.

1.7.3. Biochemické nálezy

U schizofrenie jsou narušeny neurotransmiterové systémy. V souvislosti s tímto onemocněním se nejvíce zkoumá vliv dopaminu. Dopaminová teorie předpokládá nedostatek dopaminu v korových oblastech a nadbytek v subkortikálních. Nadměrná aktivace dopaminových transmitterů vyvolává desynchronizaci podnětů a to se projevuje jako psychické příznaky (Češková, 2007).

Dále se v této souvislosti zkoumá glutamát. U některých pacientů je hladina tohoto neurotransmiteru v CNS nízká. Antagonisté NMDA (ketamin, fencyklidin,...) navozují schizofrenní příznaky a to i negativní. Rizikové geny se týkají převážně glutamátové transmise (Češková, 2007).

1.7.4. Nálezy zobrazovacími metodami

Počítačová tomografie (CT) potvrdila přítomnost mozkové atrofie u schizofrenie. MRI studie prokázaly, že pacientům často ubývá šedá hmota mozková. Úbytek je

nejvýraznější hlavně v prefrotální a temporální kůře. Dále studie odhalily, že i když je úbytek šedé hmoty a rozšíření mozkových komor přítomen u nemocných v dětském věku, aspoň u některých jedinců může dojít k atrofickým změnám. MRI potvrzují souvislost mezi schizofrenií a zmenšeným hippokampem. To může být i reverzibilní. U pacientů léčených klasickými antipsychotiky je nukleus caudatus větší. Obecně zobrazovací metody ukazují, že makroskopické rozměry mozku a jeho struktur se během léčby mění (Libiger, 2004).

Invar a Franzen popsali pomocí funkčních zobrazovacích metod relativní frontální hypoaktivitu u chronické schizofrenie. Odvodili ji od snížené regionální perfuze (mozkový průtok krve). Zvýšená perfuze a metabolická aktivita byla popsána v oblasti talamu a bazálních ganglií (Libiger, 2004).

Wolkin roku 1985 zaznamenal u neléčených pacientů sníženou metabolickou aktivitu v oblasti frontálních a temporálních laloků. Temporální metabolismus se po užívání léků upravil, ale hypofrontalita přetrvávala (Libiger, 2004).

Podobně N. Andreasová s kolegy opakovaně narážela na klidovou prefrotální hypoperfuzi. U pacientů s první epizodou i u chronických pacientů našli totožný vzorec odlišné regionální perfuze v mozku – sníženou perfuzi v prefrotální mozkové kůře, v levé orbitofrontální a mediální frontální oblasti a oboustranně v gyrus cinguli. Naopak v talamu a mozečku byla perfuze zvýšená. Nevyrovnanou aktivitu mezi frontálním lalokem, mozečkem a talamem Andreasová interpretuje jako neurální podklad onemocnění. Za klinický korelát se pak považuje selhávání exekutivních funkcí. Takto navrženou kognitivní poruchu označuje Andreasová „*kognitivní dysmetrie*“ (Libiger, 2004).

Magnetickou rezonanční spektroskopii (MRS) se nejčastěji měří aminokyselina N-acetyl aspartát (NNA). Snížení její hladiny se dává do souvislosti se ztrátou neuronů. Mnoho studií popisuje výraznou redukci NAA v temporálním laloku. Snížení NNA je výrazné hlavně v hippokampu, dále ve frontální kůře a v talamu obou hemisfér (Libiger, 2004).

1.8. Neurovývojové a neurobiologické teorie vzniku schizofrenie

Jak už bylo zmíněno výše, etiologie a patogene schizofrenie jsou stále neznámé. Za základní poruchu u tohoto onemocnění se považuje narušení procesu zpracování informací. To se uskutečňuje na řadě míst v mozku (Libiger, 2004).

1.8.1. Neurovývojový a neurodegenerativní model vzniku schizofrenie

Tradiční model vychází z Kraepelinovského pojetí, podle něhož začíná tato nemoc během dospívání nebo v dospělosti a probíhá jako progresivní proces úpadku duševních funkcí (Libiger, 2004).

Neurovývojové pojetí vzniku schizofrenie vychází z předpokladu, že základ onemocnění je přítomen již během fetálního nebo perinatálního období. Projevuje se jemnými kognitivními poruchami a od dětství zhoršenou sociální adaptací. Psychóza samotná se pak považuje za stádium nemoci (Libiger, 2004).

Neurovývojové pojetí schizofrenie vychází z několika studií z druhé poloviny 80. let. Daniel Weinberger (1987; in Libiger, 2004) uvedl, že dysplazie či lokální aplazie nervové tkáně, která se objeví dlouho před samotným propuknutím nemoci, ovlivňuje zrání mozku. Tímto procesem se posilují poruchy činnosti mozku a ty pak v kritickém období vedou k manifestnímu onemocnění. Kromě vývojové léze může hrát významnou roli především komplikace při porodu, virová infekce matky ve druhém trimestru těhotenství, dále předčasný porod, nízká porodní váha, preeklampsie, imkompabilita Rh faktoru, podvýživa matky aj. (Libiger, 2004).

Kombinovaný model rozšiřuje a spojuje výše zmíněné modely. Zahrnuje neurovývojovou fázi schizofrenie i neurodegenerativní fázi onemocnění, která na ni navazuje. Na začátku onemocnění dochází k interakci mezi genetickou vlohou a prenatálními a perinatálními faktory ovlivňující další vývoj mozku. Poté nastává kritická fáze – konfrontace premorbidních funkčních poruch s nároky prostředí a se zátěží (Libiger, 2004).

1.8.2. Teorie funkčního rozpojení

Hned několik modelů navzájem spojených konceptem „rozpojení“ se snaží vysvětlit podstatu fyziologického mechanismu schizofrenie. Vychází z nesouladu mezi oblastmi zodpovědnými za různé psychologické kompetence (Libiger, 2004).

Model D. Wienbergera a B. Bogertse považuje za jádrový patologický mechanismus poruchu propojení mezi prefrontální kůrou a limbickým systémem. T. Crow vidí základ v poruše propojení spojenou se specificky lidskou, geneticky podmíněnou a s vývojem řeči související nerovnováhou mezi levou a pravou hemisférou. Podle třetího modelu Ch. Fritche a S. Spence je podstatou onemocnění funkční kortikální rozpojení a nesoulad asociačních oblastí podílejících se na přípravě a plánování aktivity a asociací spojených s bezprostředním „prováděcím předpisem“ činností (Libiger, 2004).

Kortikolimbické rozpojení

Hippokampus a amygdala, část limbického systému v mediální části spánkového laloku, jsou propojeny s neokortexem, hypotalamem, mezencefalem a prodlouženou míchou. Zprostředkovávají komunikaci mezi systémy, které zpracovávají informace a vytváří rekonstrukce vnějšího světa, a systémy, jež provádí humorální, vegetativní a motorickou odpověď na důležité podněty. Také se podílejí na udržení homeostázy v těle. Hippokampus je napojen na dorzolaterální prefrontální kůrou. Srovnává očekávání jedince se skutečnou vstupující informací. Kategorizuje obrazy skutečnosti a ukládá je do individuální paměti podle významu a kontextu. Amygdala přidává zpracované senzorní zkušenosti emoční náboj a příslušnou motivaci. Je propojena s orbitální prefrontální kůrou, s gyrus cinguli a s jádry talamu. Amygdala a hippokampus se díky svému propojení s dorzolaterální prefrontální kůrou podílejí na exekutivních funkcích. Pro význam hippokampu u psychózy svědčí nálezy jeho zmenšeného objemu u schizofrenie. S velikostí hippokampu se dává do souvislosti výkon v testech na verbální paměť a v kategorizačních úlohách. Celkový objem amygdaly a hippokampu koreluje s pozitivními symptomy. Amygdala u schizofrenie přiřazuje skutečnosti nepřiměřené emoční a motivační akcenty. Strukturální a funkční narušení hippokampu způsobuje dysfunkci dorzolaterální prefrontální kůry (Libiger, 2004).

Obecný model kortikolimbického rozpojení vypadá tak, že ve druhém trimestru těhotenství dojde k lézi (infekce matky, hypoxie či porucha genové exprese). Následně

vzniká porucha komunikace mezi hippocampem a prefrontální kůrou. To zapříčiní narušení funkce prefrontálního kortexu (s tímto narušením se spojují kognitivní symptomy jako é

Porucha pracovní paměti a exekutivních funkcí). Nesprávné fungování prefrontální kůry vystavuje jedince většímu stresu, stres pak následně vede k neurodegenerativním změnám hippocampu a vzniká bludný kruh (Libiger, 2004).

Kortikokortikální rozpojení

Pojetí kortikokortikálního rozpojení se blíží Crowovy teorii, která předpokládá dědičně podmíněnou encefalopatii s nedostatečnou dělbou specializace mezi pravou a levou hemisférou. Předpokládá existenci genu pro asymetrii mozkových hemisfér, která zajišťuje lateralizaci funkcí a vývoj řeči. Dysfunkčně jsou propojena vlákna pojící prefrontální kůru s corpus callosum. U schizofrenie byla popsána ageneze corpus callosum nebo částečná ageneze jeho přední části a obrácené předozadní poměry této struktury (Libiger, 2004).

Další typ kortikokortikálního rozpojení zahrnuje rozštěp mezi dorzolaterální prefrontální kůrou a horním spánkovým závitem mozku. Jedná se o narušení obvyklé souhry kortikálních oblastí. Frith se svými spolupracovníky zaznamenal na PET snímcích při testování verbální plynulosti nárůst perfuze v levé dorzolaterální prefrontální kůře a relativní pokles perfuze v horním spánkovém závitu. Mnoho autorů následovně prezentovalo, že u schizofrenního onemocnění se relativní snížení perfuze v temporálním laloku nevyskytuje. Nepřítomnost této negativní korelace autoři považují za projev schizofrenie. Deaktivace v temporálním závitu je obecně menší (nebo zcela chybí) u pacientů, kteří právě zažívají verbální halucinace. Snížení perfuze horního temporálního gyru při testování verbální fluence se interpretuje jako známka narušené schopnosti rozlišovat mezi vnitřně generovanými obrazy nebo vzorci chování a informacemi, co přicházejí z asociačních oblastí (temporální kůra) (Libiger, 2004).

Některé novodobé teorie považují za podstatný patogenetický proces poruchu myelinizace a dysfunkci gliových buněk. Tyto poruchy vedou k narušení propojení kortikokortikálních a kortikosubkortikálních neuronálních spojení v kritických vývojových obdobích (Libiger, 2004).

1.9. Léčba

Schizofrenie se léčí komplexně. Léčba vychází z předpokladu, že se toto onemocnění zhoršuje vlivem stresu, a tak se snaží zvýšit odolnost vůči stresovým faktorům a snížit intenzitu stresu v okolí pacienta (Motlová, 2004). Základ tvoří farmakologická léčba antipsychotiky doplněná o psychosociální terapii, nácvik sociálních dovedností a trénink kognitivních funkcí.

Efekt psychoterapie je znatelný hlavně u chronických pacientů. Důraz se klade převážně na racionální podpůrnou a rodinnou terapii. Psychoterapie překonává zvýšenou zranitelnost, jež vzniká v důsledku ataky. Dále pomáhá předcházet relapsům a tlumí symptomy onemocnění. Nejvíce se využívá terapie kognitivně-behaviorální (Motlová, 2004).

2. Exekutivní funkce

Exekutivní funkce (dále EF) jsou považovány za vyšší kognitivní funkce, jež se podílejí na mnoha procesech. Do dnešní doby nebyl tento termín jasně definován a stále jsou kolem něj přítomny nejasnosti.

2.1. Taxonomie exekutivních funkcí

Mezi modely popisujícími stejný konstrukt, exekutivní funkce, je značný nesoulad. V rámci daného modelu se také výrazně překrývají jednotlivé komponenty (Callahan, 2009).

Muriel Lezak (2004) vnímá EF jako podstatu schopnosti reagovat adaptivním způsobem na nové situace a jako základ mnoha kognitivních, emočních a sociálních dovedností.

Komponenty svého modelu definuje následovně:

- vůle: kapacita povědomí o vlastní osobě, okolí a motivaci
- plánování: schopnost konceptualizace změny (dívat se před sebe), objektivita, představa možných alternativ a rozhodnutí se pro jednu z nich, vytvoření koncepčního plánu a udržení pozornosti
- účelná činnost: zahrnuje produktivita a seberegulace
- efektivní výkon: kontrola kvality (Callahan, 2004).

Každá komponenta v sobě zahrnuje konkrétní sadu činností, která souvisí s chováním. Všechny jsou nezbytně nutné pro vhodné, sociálně odpovědné a efektivně svépomocné počínání dospělého jedince (Lezak, 2004).

Sohlberg a Mateer (1989) přináší jiný koncept EF. Zahrnují do něj tyto komponenty:

- očekávání
- volba cíle

- plánování
- zahájení aktivity
- seberegulace a kontrola
- použití zpětné vazby

Holland et al. (1997) uvádí podsložky:

- rychlost zpracování
- sekvence
- flexibilita
- tvorba myšlenky a analýza úkolu
- plánování a organizace
- iniciace
- hodnocení strategií
- pozornost na detail
- sebeuvědomění
- řízení času

Callahan (2010) uvádí jen 3 komponenty:

- iniciace
- terminace
- seberegulace

Koukolík (2002, s. 331) definuje exekutivní funkce jako soubor funkcí kognitivních, do kterého patří: *„schopnost tvořit a uskutečňovat plány, tvořit analogie, respektovat pravidla sociálního chování, řešit problémy, adaptovat se na nečekané proměny okolí, vykonávat větší počet činností současně, umísťovat jednotlivé události v čase a prostoru, ukládat, zpracovávat a vyvolávat informace z paměti“*.

2.2. Frontální laloky a prefrontální kůra

EF jsou vázány na prefrontální kůru, avšak běžně se používá pojem „čelní laloky“.

Čelní laloky jsou vývojově mladé. Odlišují lidský mozek od zvířecího – frontální lalok se považuje za centrum předvídání, záměrů a plánování. Pevně se na něj neváže jediná funkce, avšak bez jeho správného fungování se začnou poznávací funkce rozpadat. Frontální lalok má nezastupitelnou funkci při definování cílů a vymyšlení plánů, jak těchto cílů dosáhnout. Vhodně volí poznávací schopnosti a užívá je ve správném pořadí. Vyhodnocuje naši činnost v rovině úspěšnost – neúspěšnost. Čelní laloky vytváří modely něčeho, co ještě neexistuje – tzv. *modely budoucnosti*. Souvisí s nimi i vznik sebeuvědomění (Goldberg, 2001).

Prefrontální kůra stojí na vrcholu hierarchie mozkových funkcí. Je spojena s každou funkční mozkovou jednotkou. Jako jediná ze struktur mozku disponuje bohatým oboustranným propojením – čelní laloky koordinují a integrují činnost ostatních mozkových struktur (Goldberg, 2001). Právě tato oblast se podílí na celkové integritě osobnosti, na jejím sebeřízení a sebeuvědomování. Zasahuje také do citění, myšlení a činění (Orel, Facová, 2009). Prefrontální korová oblast (area 9 – 14) je nejmladší asociační oblastí. Koukolík (2002) uvádí, že u lidí tvoří zhruba 1/3 neocortexu. Stavba má převážně granulární charakter. Dělí se na orbitální, mediální a dorzolaterální oblast (Petrovický, 2004).

Hart a Jacobs (1993) sumarizovali předchozí modely fungování frontálních laloků a zdůraznily 4 speciální role prefrontálního cortexu:

- 1) Frontální laloky vybírají, co stojí za to udělat a na co upírat pozornost.
- 2) Frontální laloky moduluji citové a interpersonální chování tak, že jsou pohnutky jedince splněny bez omezení vnějšího a vnitřního prostředí.
- 3) Frontální laloky poskytují chování kontinuitu a koherenci v prostoru a čase.
- 4) Frontální laloky monitorují, hodnotí a regulují (Callahan, 2009).

2.2.1. Čelní laloky a nové události

Frontální laloky hrají roli při zpracování nových podnětů. Důkazem je vztah mezi novostí situace a průtokem krve v čelních lalocích (největší průtok krve byl zaznamenán při novosti situace). Zdá se, že čelní laloky a pravá hemisféra mají zvláštní význam při zpracování nových podnětů a levá hemisféra při řešení rutinních záležitostí. V průběhu

učení se kognitivní kontrola přesouvá z pravé hemisféry do levé, z čelních částí mozkové kůry do zadních (Goldberg, 2001).

2.2.2. Pracovní paměť

Prefrontální kůra je úzce spojena s pracovní pamětí. Centrum řídicí složky pracovní paměti se nachází v přední a zevní části prefrontální kůry (Orel, Facová, 2009). Vybavené informace z paměti se odvíjejí od rozhodnutí, které znalosti v daném okamžiku využijeme. Pracovní paměť hraje podstatnou roli v časové organizaci chování a při kontrole správného pořadí mentálních operací, jež vedou k dosažení cíle. Je velmi rychlá a její obsah se neustále mění. Závisí na ni i nejběžnější situace v životě. Frontální laloky umožňují přístup k relevantním informacím, ale sami tyto informace neobsahují (obsahují je jiné části mozku). Různé části prefrontální kůry zpracovávají různé stránky pracovní paměti (Goldberg, 2001).

2.2.3. Svobodná vůle

Prefrontální kůra je těžištěm adaptivního rozhodování. Adaptivní rozhodování je takové rozhodování, kde a priori správné řešení neexistuje. Takovéto rozhodování se využívá v běžném životě. Frontální laloky se považují za kritickou strukturu při svobodném rozhodování jedince. Abychom byli schopni se rozhodnout ve víceznačných situacích, je potřeba zbavit situace této víceznačnosti. Způsob jejího odstranění závisí na tom, čemu dá jedinec v daný okamžik přednost (Goldberg, 2001).

2.2.4. Poškození čelních laloků a prefrontální kůry

Čelní laloky jsou mnohem zranitelnější než ostatní oblasti mozku. Častěji je postihují různá mozková onemocnění (vývojová, neuropsychiatrická, neurogeriatrická apod.). Poškození frontálních laloků negativně ovlivňuje činnost celého mozku, stejně tak poškození kdekoliv v mozku má vliv na čelní laloky. Poškození různých částí laloků způsobuje různé klinické projevy a je příčinou hluboké změny osobnosti (Goldberg, 2001).

Jedinec s poškozením čelních laloků si zachovává určitý stupeň kognitivních schopností, ale izolovaně. Zvládá jednoduché úkony (čtení, psaní, vyjadřování,...), avšak

jakákoliv syntetizující činnost je narušena. Nejčastějším syndrom čelních laloků je syndrom dorzolaterální a orbitofrontální (Goldberg, 2001).

Lidé s poruchou frontálních laloků jsou typičtí ztrátou schopnosti plánovat a předvídat důsledky svého chování. Vyskytuje se u nich tzv. *chování závislé na prostředí*. Je to složitý jev, který má mnoho podob. Člověk není schopen sledovat svůj plán, je vydán na milost rušivým podnětům z vnějšku. Spouštěčem takového chování může být vnější podnět nebo naše asociace, jež jsou mimo souvislost. Narušení myšlenkových procesů asociacemi, tzv. *tangencialita*, se řadí mezi nejdramatičtější příznaky schizofrenie (Goldberg, 2001).

Dále se při poruše čelních laloků objevuje myšlenková rigidita, jakási duševní strnulost; dále anosognozie, perseverační tendence, konfabulace, katastrofické scénáře aj. (Callahan, 2009; Goldberg, 2001).

Hart a Jacobs (1993) definují narušení exekutivních funkcí zprostředkovanými čelními laloky jako neschopnost plánovat, řídit chování a řadit jej postupně tak, aby se došlo k požadovanému cíli. Vytvořili seznam projevů poruchy exekutivních funkcí: roztěkanost, slabá neustálá pozornost, nesouvislá mluva, bezúčelné chování, předpojatost s irelevantními nebo triviálními důvody, perseverace, konfabulace, zmatek při možnosti volby, selhávání ve vnímání významů událostí v okolí, emoční lability, neomalený nebo plochý efekt, emoční lhostejnost, bojovnost, agrese, dětinství, euforie, abnormální rozmarnost, neschopnost opravit a identifikovat chyby, rigidita, chabý vhled a neschopnost těžít ze zkušenosti (Callahan, 2009).

Zároveň dodávají, že se nemusí u jedince projevit konkrétní typické projevy zranění čelních laloků. Důležité je brát v potaz premorbidní charakter jedince. Prigatano (1999c) uvádí, že klinické projevy narušených EF reprezentují interakci mezi neurologickým nálezem, premorbidní osobností a emoční reakcí na skutečnost, že jsme postiženi (Callahan, 2009).

Podle M. Lezak (2004) se projevuje porucha EF hned několika nedostatky, kdy výrazně vyniká jeden nebo dva z nich. EF mohou selhat v jakémkoliv stádiu sekvence chování.

2.3. Testy exekutivních funkcí

Posuzování exekutivních funkcí s sebou nese mnoho potíží, jelikož samotný termín v sobě obsahuje řadu projevů. Testové metody proto musí být flexibilní a musejí umožnit takové projevy klienta, jenž zrcadlí způsob jeho myšlení a rozhodování (Obereignerů, 2009).

Hlavní překážkou testování EF je paradoxně potřeba strukturovat situaci, v níž pacient může ukázat, jak dobře (a zdali vůbec) si umí vytvořit strukturu pro sebe. Běžně probíhá testování tak, že examinátor určí pacientovi, jakou činnost bude vykonávat, jakým způsobem, kdy a kde ji bude provádět a s jakými pomůckami bude pracovat. Problém pro výzkumníky spočívá v tom, jak přesunout definované cíle, strukturu a rozhodování z vlastní osoby na pacienta. Jen malý počet používaných technik dávají subjektu dostatečný prostor na přemýšlení a na výběr možných alternativ, které jsou potřebné k demonstraci hlavních komponent exekutivního chování (Lezak, 2004).

Kay a Tasman (2006, in Obereignerů a kol., 2009, s. 156, 157) dělí testy exekutivních funkcí podle zjišťovaných projevů:

Funkce	Test	Stručný popis/příklad testu
Abstraktní myšlení	Test přísloví (Gorham, 1956)	Vysvětlení přísloví
Formování konceptu, sociální úsudek	Podobnosti ve Wechslerově inteligenčním testu WAIS-R (Wechsler, 1981)	Co mají společného „stůl“ a „knihovna“
Formování konceptu, kognitivní flexibilita (ustavení a udržení kognitivního zaměření)	Wisconsinský test třídění karet (Berg, 1948)	Přiřadit kartu s určitými symboly podle jednoho kritéria ke zbývajícím kartám. Kritéria jsou tvar, barva, počet, v průběhu se dynamicky mění.
Kognitivní flexibilita a psychomotorická rychlost	Test testy (Trail Making test), část B (Partington, 1938)	Střídaté spojování číslic a písmen
Kognitivní nastavení a kontrola impulsů, percepční zátěž	Stroopův Color World Test (Stroop, 1935)	Čtení tří tabulí na čas. První obsahuje názvy barev (černě vtištěné), druhá barevné obdélníky, třetí názvy barev (vitištěné v barvě odlišné). Poslední tabule způsobuje rušení a testuje tak percepční odolnost pacienta.

Plánování a kontrola impulzů	Perceptual Maze Test (Elithorn, 1955).	Plánování cesty sítí čar ve tvaru pyramidy, na některých místech jsou zakresleny tečky; úkolem je, aby cesta nakreslená cestou k pyramidě obsahovala co nejvíce teček. Zkoušený se nesmí vracet.
Vizuoprostorová pracovní paměť a řešení problémů	Londýnská věž, Hanojská věž	Původně lidové hlavolamy spočívající v přestavění určitého počtu prvků na sebe, v podobě věže.
Kognitivní výkonnost	Test verbální fluence	Úkolem je vymyslet co nejvíce slov na písmeno, např. „B“: bláto, bedna, bezpečí atd.

Tab. 1.: Testy exekutivních funkcí

2.4. Kognitivní rezerva

Myšlenka kognitivní rezervy vyvěrá z opakovaného pozorování, které nenasvědčuje přímému vztahu mezi stupněm patologie mozku (nebo jeho poškozením) a klinickými projevy tohoto poškození (Stern, 2011).

Katzman (1993; in Stern, 2011) definuje *mozkovou rezervu* jako „pasivní“ model rezervy, ve kterém je rezerva odvozena od velikosti mozku nebo počtu neuronů.

Naopak *model kognitivní rezervy* vychází z toho, že mozek se aktivně vypořádává s vlastním poškozením, a to tak, že používá předchozí osvojené kognitivní postupy nebo využívá postupů kompenzačních. Podle tohoto modelu se budou jedinci s větší kognitivní rezervou lépe vypořádávat se stejným stupněm poškození mozku než ti, kteří mají kognitivní rezervu menší. Tudíž stejně velké poškození mozku bude mít rozličný efekt na různé lidi, i když velikost jejich mozku bude totožná. Tato koncepce vysvětluje, proč mnoho studií demonstrovalo, že u jedinců s vyšší premorbidní inteligencí, vzděláním a profesními výsledky nebyl při poškození mozku patrný funkční deficit (Stern et al., 2005; in Stern, 2011).

Do kognitivní rezervy jsou zahrnuty aspekty životních zkušeností. Různé popisy životních zkušeností jsou nejčastějšími reprezentacemi kognitivní rezervy, protože se dají relativně lehce dohledat (Stern, 2011).

Koncept kognitivní rezervy se dá aplikovat na různé situace, jež mají dopad na fungování mozku. Barnett, Salmond, Jones a Sahakian (2006; in Stern, 2011) ho využili při zkoumání kognitivních změn u schizofrenie.

2.5. Rehabilitace exekutivních funkcí

Poruchy EF se léčí těžko. Efektivní léčba vyžaduje kombinaci medikace, psychoterapie a integrované komunity zaměřené na biopsychosociální přístupy, pro které je nejdůležitějším prvkem pacient a členové jeho rodiny (Callahan, 2009).

Někteří výzkumníci přišli s myšlenkou, že EF mohou být zlepšeny „kognitivním nápravným tréninkem (*cognitive remediation training – CRT*). Tento způsob intervence se snaží vyvolat změny na úrovni základního kognitivního procesu. Má za cíl snížit zhoršené výsledky v měření souvisejících s konkrétními kognitivními procesy. Rehabilitační intervent CRT se zaměřuje na specifické mozkové regiony skrze „procvičování“ konkrétních kognitivních funkcí. Opakované konkrétní kognitivní operace posilují spoje v neuronovém obvodu a následně způsobují zvýšení kognitivní kapacity.

Pro specialisty toto ale může být nesnadný úkol. EF nejsou přesně lokalizovány a jejich definice je stále neucelená (Lillie, Mateer, 2011; Stern, 2011)

V praxi rehabilitace usiluje o to, aby se klienti naučili kompenzačním strategiím, které by využívali během dne při zvládnání úkolů a které by jim pomáhaly vyhnout se problematickým situacím. To může konkrétně zahrnovat restrukturalizaci požadavků okolí (např. organizace klientova fyzického prostředí skrze štítky a upomínky, poskytování návodů na obsluhu mikrovlnky, myčky či počítače) nebo osvojování si specifických rutinních činností jako ježdění autobusem, volání telefonem, uklízení apod. Časem se mohou tyto praktické rutinní aktivity rozšířit na obecnější (vyřizování pochůzek, plánování aktivit). Pokud je rehabilitační asistence úspěšná, postupně se snižuje (Lillie, Mateer, 2011).

Rehabilitaci také ovlivňuje nálada, sebeúcta a motivace (O'Connell, Robertson, 2011). Diskutuje se také o vlivu fyzické aktivity (Kramer, Erickson, McAuley, 2008) či zdravé výživy (Parrott, Greenwood, 2008).

3. Exekutivní funkce u schizofrenie

Exekutivní dysfunkce se v dnešní době považuje za jádrový deficit u schizofrenie. Poruchy kognitivních funkcí jsou trvalé, jsou přítomny během i mezi psychotickými atakami. Mají ničivější dopad než psychóza sama (Goldberg, 2001).

Mnohé kognitivní funkce jako pozornost, řešení problémů, inhibice, verbální a vizuálně-prostorová paměť, učení aj. jsou roztrženy. To vede k podstatnému funkčnímu narušení (Heinrich, Zakzanis, 1998; in O'Connell, Robertson, 2011).

Konkrétně deficit v pracovní paměti by mohl být klíčový indikátor zranitelnosti u schizofrenie. Podle některých studií by mohl být spojen se sníženou metabolickou aktivitou v dorsolaterální prefrontální kůře (O'Connell, Robertson, 2011). Spitzer (1993, in O'Connell, Robertson, 2011) uvádí, že pracovní paměť u schizofrenie koreluje s poruchou formálního myšlení.

Součástí poruchy je nedostatečná iniciativa, průbojnost, oploštělá afektivita a sklony k perseveraci; dále rozvolněné, tangenciální asociace. Pro chronickou schizofrenii je typická neschopnost započít, změnit a skončit určitou činnost (Goldberg, 2001).

Tůma (1999; in Kučerová, Říhová, 2006, s. 203) uvádí, že jádrem funkčního deficitu u schizofrenie je u v mnoha případech postižení funkcí, které řídí chování využitím:

- *volních schopností,*
- *regulace pozornosti,*
- *schopnosti plánovat,*
- *schopnosti účelně jednat a dosáhnout cíle.*

Goldberg (2001) poukazuje na souvislost mezi prvními psychotickými příznaky, které se objevují kolem 17 – 18 let, a funkční zralostí frontálních laloků, jež nastává ve stejném období.

Na exekutivní funkce u schizofrenie má vliv řada proměnných. Názory různých autorů se liší. Některé studie uvádí, že jsou ovlivňovány věkem, vzděláním, depresivními symptomy, negativními příznaky onemocnění či pravidelným užíváním antipsychotik

(González-Blanch et al., 2011; Savla et al., 2010; in Raffard, Bayard, 2012). Naopak výzkum Raffarda a Bayarda (2012) ukázal, že pouze premorbidní inteligence a celková pomalejší rychlost zpracování informací významně predikují exekutivní funkce, a že věk, délka trvání nemoci, psychotický stav nebo užívání AP nehrají roli. Podle Puesense et al. (1997; in O'Connell, Robertson, 2011) AP zmírňují kognitivní narušení, zcela jej ale neeliminují.

Z výsledků studií vyplývá, že mezi pozitivními příznaky a narušením exekutivních funkcí není významná spojitost, avšak mezi negativními příznaky a exekutivními funkcemi se korelace potvrdila (Tůma, 2008). Negativní symptomy mohou být do jisté míry chápány jako kognitivní chování vyjadřující specifický exekutivní deficit (Donohoe et al., 2006). Borison (1996; in Tůma, 2008) a další naopak zastávají názor, že kognitivní deficit na symptomatologickém profilu nezávisí.

Meziskupinové porovnávání osob se schizofrenií a kontrolní skupinou může maskovat fakt, že jenom určitá podskupina jedinců s tímto onemocněním má konkrétní kognitivní deficit. Kremen, Sediman, Daraone, Toomey, Tsuang (2004; in O'Connell, Robertson, 2011) podali důkazy o signifikantních interindividuálních rozdílech v neuropsychologických profilech u osob se schizofrenií.

3.1. Plánování a řešení problémů

Narušená schopnost plánování byla u schizofrenie objevena v kognitivní i motorické oblasti, a to s psychotickou dezorganizací myšlení. Poškození anticipace vede k tomu, že pacient volí chybné strategie chování nebo neřešení problémů, a to zejména v komplexních neobvyklých situacích (Tůma, 2008).

Schopnost plánování a řešení problémů se nejčastěji prověřuje prostřednictvím testu Hanojské věže či WCST. Pacienti se schizofrenií standardně vykazují výrazně nižší výkon v těchto testech, což dokládá řada studií (např. Holt et al., 2013; Morris et al., 2005 nebo Bustili et al., 1999). Měření PET ukazuje během testů prefrontální hypoaktivitu.

Studie ukazují, že deficit v plánování se vyskytuje ve všech stádiích onemocnění nezávisle na chronicitě a medikaci (Morris et al., 1995).

Plánování integruje mnoho denních aktivit, má v životě funkční význam. (Miller et al., 1960; in Holt et al., 2013). Tvoří spojující konstrukt mezi základními neurokognitivními funkcemi a fungováním v běžném životě (Holt et al., 2013).

3.2. Psychosociální dopad exekutivní dysfunkce u schizofrenie

Jak už bylo zmíněno výše, narušení exekutivních funkcí ovlivňuje fungování pacienta. Projevuje se v určitých úkonech denního života. Zapříčiňuje, že pacient nemá jasno ve svých plánech a v tom, co dělá. V důsledku není schopen vyřešit problém nebo dokončit úkol. Obtížně řeší zejména problémy, u kterých je potřeba využít nových kombinací dosavadních znalostí. (Kučerová, Říhová, 2006).

Exekutivní deficit dále predikuje pracovní výkonnost, sociální dovednosti a celkovou kvalitu života. Lidé se schizofrenií si nejsou schopni dostatečně osvojit pracovní dovednosti, při výkonu zaměstnání selhávají, a tak mají problémy si najít a udržet práci. Vyskytuje se u nich omezená sociální komunikace. Ve společnosti se cítí nejistě, proto se raději stahují do ústraní (Kučerová, Říhová, 2006).

Objasnění vztahu mezi neuropsychologickým deficitem a narušením fungování v reálném světě zůstává významnou kritickou otázkou pro klinické neurovědy.

Semkovska et al. (2004) provedla výzkum zaměřený na exekutivní dysfunkci u schizofrenie a její dopad na denní aktivity. Vyplyvá z něj, že by exekutivní deficit a negativní symptomy mohly specificky ovlivňovat denní aktivity.

K podobným výsledkům došel Revheim et al. (2006). Regresní model ukázal, že pracovní paměť a negativní symptomy signifikantně predikují schopnost řešit denní problémy. Další analýza ukázala, že ADL (activities of daily living) schopnosti a negativní symptomy se značně lišily u hospitalizovaných a ambulantních pacientů a signifikantně korelovaly s komunitním statutem (Revheim et al., 2006). Revheim et al. (2006) dodává, že kognitivní zhoršení a negativní symptomy jsou na sobě nezávislé, ale dohromady z veliké části zodpovídají za nedostatečný výkon v ADL.

Podle Aubina et al. (2009) může k větší autonomii v životě přispět edukace a dovednosti získané ještě před propuknutím nemoci. Zvládání denních aktivit pozitivně ovlivňují nácviky konkrétních činností v denních stacionářích a v jiných zařízeních určených pro psychotické pacienty.

Twamley et al. (2003; in O'Connell, Robertson, 2011) provedl komplexní kvantitativní revizi CRT programů pro pacienty se schizofrenií. 14 programů ze 17 vykazovalo signifikantní zlepšení ve výsledném měření aspoň v jedné specifické funkci. Byly zde dobré důvody k navržnutí generalizace tréninkového efektu do různých oblastí.

PRAKTICKÁ ČÁST

4. Výzkumný problém a cíl práce

Schizofrenie je onemocnění, které ovlivňuje všechny složky života. U mnohých má výrazný dopad i na zvládnání běžných úkonů. Tématem této bakalářské práce jsou exekutivní funkce a schopnost plánování a řešení praktických problémů u osob se schizofrenií. Hlavním cílem výzkumu bylo zmapovat vztah mezi exekutivními funkcemi a zvládnáním každodenních aktivit u tohoto onemocnění.

4.1. Stanovené hypotézy

V tomto výzkumu byly stanoveny následující hypotézy:

H₁: Předpokládá se alespoň mírná negativní statisticky významná souvislost mezi výsledným časem TMT-A a získaným celkovým hrubým skórem v sebesuzovací škále ZFASP.

H₂: Předpokládá se alespoň mírná negativní statisticky významná souvislost mezi výsledným časem TMT-B a získaným celkovým hrubým skórem v sebesuzovací škále ZFASP.

H₃: Předpokládá se alespoň mírná pozitivní statisticky významná souvislost mezi výsledným počtem reprodukováných slov v testu verbální kategoriální fluence a získaným celkovým hrubým skórem v sebesuzovací škále ZFASP.

H₄: Předpokládá se alespoň mírná pozitivní statisticky významná souvislost mezi výsledným počtem číselných symbolů z WAIS III a získaným celkovým hrubým skórem v sebesuzovací škále ZFASP.

H₅: Předpokládá se alespoň mírná pozitivní statisticky významná souvislost mezi výsledným počtem správně vyplněných figur v Olomouckém testu figurální fluence a získaným celkovým hrubým skórem v sebesuzovací škále ZFASP.

H_6 : Předpokládá se alespoň mírná pozitivní statisticky významná souvislost mezi hrubým skórem Hanojské věže a získaným celkovým hrubým skórem v sebeposuzovací škále ZFASP.

5. Popis zvoleného metodologického rámce

Následující kapitola se věnuje zvolenému metodologickému rámci výzkumu.

5.1. Typ výzkumu

V této práci byl proveden smíšený typ výzkumu. Třicet schizofrenních pacientů bylo otestováno baterií neuropsychologických testů a poté se s nimi vyplnil dotazník zaměřený na zvládání denních aktivit, který byl sestrojen mou osobou konkrétně pro tento výzkum. Se získanými daty se posléze pracovalo pomocí parametrických metod a metod popisné statistiky.

5.2. Metody získávání dat

Data od probandů byla získána skrze psychodiagnostické testy (skrze verbální kategoriální fluenci, Test cesty A, B, symboly z WAISS III, Olomoucký test figurální fluence a test Hanojské věže) a dotazník. Testy byly předloženy ve výše uvedeném pořadí. Každému účastníkovi také byly sejmuty základní anamnestické údaje.

5.2.1. Verbální kategoriální fluence

Test verbální kategoriální fluence závisí na integritě sémantické paměti. Důležitou roli při výkonu hraje pracovní paměť a rychlost zpracování informací. Prověřuje snadnost a plynulost verbální produkce, flexibilitu a efektivitu strategie vyhledávání v sémantické paměti. Neurologickými koreláty verbální fluence jsou frontální a temporální laloky (Strauss, Sherman, Spreen, 2006). Do určité míry má na výkon vliv vzdělání a věk (Svoboda et. al., 2013).

Verbální fluence citlivě detekuje levostranné frontální poškození (Lečbych, 2014).

V této práci byla použita kategorie „zvířata“. Kategorie zvířat se využívá nejčastěji a je substemem mnoha baterií; např. BDAE a CERAD (Strauss et al., 2006).

Proband má za úkol vyjmenovat za 1 minutu co nejvíce slov označujících zvířata. Výsledný skóre tvoří počet přípustných slov. Do výsledků se počítají i zvířata vyhynulá,

bájná či magická. Nelze uznat různé variace jednoho slova, zopakovaná zvířata a vlastní jména zvířat (Strauss et al., 2006).

5.2.2. Test cesty (TMT)

Za autora TMT (*Trail Making Test*) se považuje John A. Partington (1938). Původně byl test součástí *Army Individual Test*, ale po 2. světové válce se začal používat i samostatně jako součást neuropsychologických baterií (Svoboda et al., 2013).

TMT-A interpretuje stav psychomotorického tempa, vizuo-motorickou koordinaci, zrakové vyhledávání a zaměřenou pozornost. V TMT-A proband spojuje co nejrychleji popořadě číslice od 1 do 25 (Svoboda et al., 2013).

TMT-B se orientuje na diagnostiku psychomotorického tempa, flexibility, vizuomotorické koordinace a zaměřené a rozdělené pozornosti. Tato část lépe indikuje organické potíže než TMT-A (Svoboda et al., 2013). V TMT-B se spojují střídavě číslice a písmena popořadě tak, jak jdou podle pořadí a abecedy.

Obě verze obsahují cvičný list, u kterého examinátor vysvětluje, co po pacientovi chce. Pokud jedinec chybuje, upozorníme ho a vrátíme jej k poslednímu kroku. Interpretujeme potřebný čas k dokončení testu.

V této práci byl TMT-A limitován dvěma minutami, TMT-B pěti minutami. Někteří účastníci výzkumu přesáhli u TMT-B limit pěti minut. V takovém případě se pak při analýze dat pracovalo s maximálním časem.

5.2.3. Číselné symboly

Číselné symboly patří mezi performační (názorové) subtesty WAIS-III. Symboly posuzují rychlost zpracování informace a asociačního myšlení, efektivitu pracovní paměti, vizuomotoriku a setrvalou pozornost (Strauss et al. 2006).

Proband má dvě minuty na to, aby popořadě přidělil dle vzoru co nejvíce symbolů k číslicím. Výsledným skórem testu je pak celkový počet správně přepsaných symbolů podle předlohy.

Jak uvádí Hurfold, Marder, Keefe, Reise a Bilder (2009), všechny tři výše uvedené testy vyžadují účast více kognitivních domén. Tito autoři vytvořili pracovní baterii B-CATS (*A Brief Cognitive Assessment Tool for Schizophrenia*), stručný nástroj pro orientační měření kognice skládající se z TMT-B, symbolů a kategoriální fluence. Uvádí, že jejich konstrukt vysoce koreluje s celkovými skóry rozsáhlých neuropsychologických baterií (Hurfold et. al., 2009). Inspirovala jsem se jimi a zařadila tyto testy do výzkumu.

5.2.4. Olomoucký test figurální fluence

Testy figurální fluence byly vytvořeny jako neverbální analogie k testům fluence verbální. Korelují spolu ale jen málo (Strauss et al., 2006). Jsou citlivé na poruchy frontálních laloků nedominantní hemisféry (většinou pravé). Do určité míry souvisí s věkem, počtem let vzdělání a IQ. U retestu po šesti měsících je zaznamenána zvýšená produkce originálních figur, chybovost se ale zachovává (Lečbých, 2014).

V této studii se použil Olomoucký test figurální fluence. Vychází z *Pětibodového testu* a z *Ruffova testu figurální fluence* (Lečbých, 2014).

Pětibodový test (*Five Point Test*) obsahuje 40 čtverců v osmi řádcích a 5 sloupcích umístěných na papíře formátu A4. V každém čtverci je identicky rozmístěno pět bodů. Probandi jsou požádáni, aby spojením těchto bodů vytvořili co nejvíce možných originálních figur. Do figury nemusí být zapojeny všechny body. Skóruje se celkový počet originálních figur a počet perseverací (opakované figury). Pětibodový test koreluje s měřením exekutivní kontroly (např. s WCST). Citlivě reaguje na obecné poškození mozku a na specifickou patologii frontálního laloku. Nalezneme velké množství adaptací tohoto testu (Strauss et al., 2006).

Ruffův test figurální fluence (*Ruff Figural FLuency Test – RFFT*) je jednou z variant pětibodového testu. Test se skládá z pěti částí, každá část obsahuje třicet pět matic s pěti body a tři matice na zácvik. První část se shoduje s pětibodovým testem, druhá a třetí část navíc obsahuje rušivé elementy (trojúhelníčky a linie). Poslední dvě části jsou tvořeny pěticemi neuspořádaných bodů. Proband má za úkol vytvořit za jednu minutu co nejvíce originálních obrazců. Do figury nemusí být zapojeny všechny body. Výsledkem je celkový počet originálních figur. Pokud se figura opakuje, považuje se za perseveraci.

Olomoucký test figurální fluence se skládá ze sady A (FF-A) a B (FF-B). Sadu A tvoří dva identické listy. Oba listy obsahují dvacet čtyři čtverců uspořádaných do šesti řad a čtyř sloupců. V každém čtverci je zakresleno stejným způsobem pět bodů. Na administraci jednoho listu je přidělena jedna minuta. Sada B se od předchozí sady liší tím, že místo pěti bodů obsahuje čtverec tři čtverečky a tři body. Autoři zvolili kombinaci dvou odlišných tvarů z důvodu, aby zapojili složku přepojování pozornosti a pracovní paměti (Lečbých, 2014). Obě verze mají list, na kterém jsou znázorněny správné a špatné příklady zakreslování obrazců a tři cvičné čtverce pro ujasnění pravidel.

Úkolem probanda je vytvořit za jednu minutu co nejvíce originálních obrazců. Každá figura musí být jedinečná. Pokud jedinec zakreslí obrazec, který se již někde na papíře vyskytuje, přeškrtně jej diagonálně z pravého dolního rohu do levého. Každý obrazec musí obsahovat všechny body, musí mít jasný začátek a konec a z každého bodu mohou vycházet pouze dvě linie (kromě počátečního a koncového bodu). U varianty B přibývá pravidlo, že se musí střídavě spojovat body se čtverečky.

U každého listu zvlášť se vyhodnocuje hned několik indexů – celkový počet vyplněných čtverců – CP (bez ohledu na chybovost), celkový výsledek – CV (celkový počet jedinečných obrazců), počet spontánně opravených (CH-O) a neopravených chyb (CH-N) a počet perseverací - PSV (bezprostředně za sebou nakreslené dva identické obrazce).

V tomto výzkumu byla FF použita jako screeningová metoda – u každé verze byl administrován pouze jeden pokus. Pracovalo se s CV figurální fluence, s CV FF-A, CV FF-B, CH-N a PSV.

5.2.5. Test Hanojské věže (ToH)

Test Hanojské věže vychází ze staré tradice. Původně byl nazýván legendou o Bráhmově věži. Za autora dnešní podoby ToH se považuje francouzský matematik François Édouard Anatole Lucas (Obereignerů et al., 2012). Podle Slocumovy klasifikace mechanických hlavolamů se ToH řadí mezi sekvenční pohybové hlavolamy (Slocum & Botermans, 1988; in Obereignerů et al., 2012). P. H. Ewert a J. F. Lambert poprvé použili ToH jako psychologický test (Ewert & Lambert, 1932; in Obereignerů a kol., 2012). Testy podobné ToH jsou například Londýnská či Torontská věž.

Podle Preisse (2006) tyto „zkoušky věží“ ověřují schopnost nalézt vhodné strategie potřebné k vyřešení problémů ve vizuo-prostorové rovině. Miyake et al. (2000; in Sorel, Penequin, 2007; in Obereignerů a kol.) uvádí, že při řešení testu Hanojské věže se uplatňují tři funkce – přesun pozornosti, aktualizace a inhibice. Aktualizace se pojí k operační paměti a řídí reprezentaci myšlenek. Jedinec je schopen kódování a sledování podstatných informací v pracovní paměti. Inhibice symbolizuje v případě potřeby vědomé zastavení automatické reakce. Výkon v tomto testu se snižuje s věkem (Obereignerů et al., 2006).

ToH se skládá z dřevěné desky a třech dřevěných kuliček umístěných kolmo na ni (kuliček A, B, C). Na kuličku A jsou umístěny disky vzestupně od největšího po nejmenší. Proband má za úkol přemístit „věžičku“ z disků na kuličku C, a to v původním pořadí disků. Musí při tom dodržet následující dvě pravidla:

- 1) proband může pohybovat vždy jenom jedním diskem. V jeden okamžik nemůže mít v ruce více jak jeden disk.
- 2) větší disk nelze položit na menší.

U ToH administrujeme čas, který je potřeba pro dokončení úkolu, počet pohybů, počet pravých a nepravých perseverací a porušení pravidel. Časový limit je 300 s.

Test byl popořadě administrován ve verzi se třemi (3d), čtyřmi (4d) a pěti disky (5d). Pokud proband určitou verzi nezvládl v časovém limitu nebo jej nebyl schopen dokončit, další verze již nebyla použita.

Normy pro bodování byly použity z neoficiálního manuálu Hanojské věže R. Obereignerů a kol. Účastníci střední a pozdní dospělosti byly vyhodnocovány podle norem pro mladou dospělost (18 – 35), jelikož pro jejich věkové pásmo ještě nebyly normy vytvořené.

Při analýze dat se manipulovalo s celkovým hrubým skórem testu a časem 4d verze. Pouze 4d verze byla použita z důvodu, že 3d verze sloužila spíše jako zácvičná a k 5d verze nedošly více jak dvě třetiny výzkumného souboru. Pokud se proband nevešel do časového limitu pro splnění úkolu, pracovalo se pak s maximálním časem (300 s).

5.2.6. Sebeuposuzovací škála zvládání funkčních aktivit, sebeobsluhy a plánování (ZFASP)

Pro účely výzkumu jsem sestrojila dotazník zaměřený na denní aktivity. Následně jsem ho pojmenovala jako *Sebeuposuzovací škála zvládání funkčních aktivit, sebeobsluhy a plánování (ZFASP)*. Skrze něj se zjišťuje, jaký druh pomoci jedinec od druhých potřebuje k vykonání konkrétní činnosti.

ZFASP se skládá z devíti subškál – *Stravování, Domácí práce, Péče o sebe, Zboží a služby, Zdravotnická péče, Finance a „papírování“, Obsluha spotřebičů a elektroniky, Plánování a sociální aktivity a Doprava.*

Po sběru dat jsem změřila vnitřní konzistenci jednotlivých subškál pomocí Crombachova alfa. Koeficienty Crombachova alfa jednotlivých subškál jsou uvedeny v příloze (Tab. 17).

Ve čtyřech subškálách jsem vyřadila po jedné položce. Z důvodu nulové variance jsem vyřadila otázku „*Uvařit si čaj/kávu*“ ze subškály Stravování, „*Umyt si vlasy*“ ze subškály Péče o sebe a „*Změřit si teplotu*“ ze subškály Zdravotnická péče. Dále jsem odstranila v subškále Doprava položku „*Včas přijít na zastávku (stihnout spoj)*“ kvůli zvýšení koeficientu Crombachova alfa. Vedl mě k tomu také důvod, že otázka nesouvisí s dopravou jako takovou a komukoliv se může stát, že z nějakého důvodu spoj nestihne.

Výsledný hrubý skór dotazníků a hrubý skór jednotlivých subškál byl korelován s neuropsychologickými testy až po redukci položek.

Pracovní verze ZFASP a verze po redukci položek je přiložena do příloh.

5.3. Metody zpracování a analýzy dat

Sesbíraná data byla vyhodnocena podle příslušných manuálů či kritérií jednotlivých psychodiagnostických metod. Získané výsledky byly následně zpracovány pomocí statistických metod v programu SPSS a Statistica.

Ve statistickém programu SPSS byla zjištěna vnitřní konzistenci testu skrze Crombachova alfa.

V programu Statistica bylo konkrétně využito následujících metod a postupů:

- popisná statistika (průměr, medián, minimum, maximum, směrodatná odchylka, součet)
- výpočet Pearsonova korelačního koeficientu (korelační matice).

5.4. Etické otázky

Na začátku sezení jsem každému účastníku vysvětlila, jakou výzkumnou otázkou se zabývám a co je bude v následující hodině čekat. Také jim byl předložen písemný informovaný souhlas o účasti na výzkumu, který jsme si společně prošli a podepsali. Získaná data byly převedeny do anonymní podoby, kdy jednotlivým účastníkům bylo přiřazeno číslo.

Probandi se výzkumu zúčastnili dobrovolně. Možným etickým problémem je fakt, že některým jedincům se do výzkumu zprvu moc nechtělo a až po rozhovoru s vedením dané organizace svolili k účasti. Avšak domnívám se, že od pracovníků na ně nebyl nijak zvlášť vyvíjen tlak, spíše šlo z jejich strany o podporu a „dodání kuráže“. Někteří jedinci se zprvu obávali, co je čeká, ale po náležitém vysvětlení našeho sezení a nezávazném hovoru se, troufám říci, zklidnili. Příjemnou atmosféru jsem se snažila podpořit neformálními konverzacemi během testování.

Jelikož bylo testování poměrně náročné, upozornila jsem každého účastníka, že naše sezení mohou kdykoliv přerušit nebo si vyžádat pauzu. Tato situace ale během celého sběru dat nenastala. V některých případech se ale stalo, že jedinec chtěl předčasně ukončit neuropsychologický test, konkrétně ToH, a to z důvodu, že si s úkolem nevěděl rady. Se slovy povzbuzení ale nakonec všichni alespoň pět minut u úkolu vydrželi a snažili se jej vyřešit. Po vypršení časového limitu jsme pak většinou úkol vyřešili společně.

Každému účastníkovi jsem za poděkování dala tabulku čokolády. Klienty Občanského sdružení Prah jsem na žádost vedení odměnila částkou 50 Kč. Dále jim byla nabídnuta možnost zpětné vazby ve formě písemného ohodnocení jejich výkonu v neuropsychologických testech, kterou značná část z nich využila.

6. Výzkumný soubor

Výzkumný soubor byl získán pomocí záměrného výběru. Oslovila jsem Psychiatrickou léčebnu v Havlíčkově Brodě a Šternberku, Centrum péče o duševní zdraví v Hradci Králové a Občanské sdružení Prah v Brně. Pracovníci těchto zařízení souhlasili s účastí na výzkumu a zprostředkovali mi sezení s jejich klienty.

Sběr dat probíhal od listopadu 2013 do ledna 2014. Testování probíhalo individuálně v prostorách daného zařízení. Jedno sezení trvalo přibližně jednu hodinu.

6.1. Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvoří 30 pacientů s diagnózou F20 ve věkovém rozmezí od 24 let do 76 let. Vzorek je zastoupen 21 muži a 9 ženami.

V následujících tabulkách jsou uvedeny souhrnné informace o probandech:

POPISNÉ STATISTICKÉ ÚDAJE PRO VĚK	
Průměrný celkový věk	40,67
Medián	36
Minimum	24
Maximum	76
SD	13,68

Tab. 2: Popisné statistické údaje pro věk

MUŽI		ŽENY	
Celkový počet	21	Celkový počet	9
Průměr	39,24	Průměr	43,33
Medián	34	Medián	42
Minimum	24	Minimum	26
Maximum	68	Maximum	76
SD	12,94	SD	15,7

Tab. 3: Popisné statistické údaje pro věk mužů a žen

RODINNÝ STAV	
Svobodný/á	22
Ženatý/ vdaná	2
Rozvedený/á	6

Tab. 4: Rodinný stav probandů

TYP BYDLENÍ	
Samostatně žijící	9
Žijící s rodiči	7
Léčebna	14

Tab. 5: Typ bydlení probandů

DOSAŽENÉ VZDĚLÁNÍ	
Základní škola	8
Vyučen/SŠ bez maturity	11
SŠ s maturitou	11

Tab. 6: Dosažené vzdělání probandů

POPISNÉ STATISTICKÉ ÚDAJE PRO TRVÁNÍ DIAGNÓZY	
Průměrná délka trvání dg.	15,58
Medián	11
Minimum	0,5
Maximum	54
Směrodatná odchylka	14,99

Tab. 7: Popisné statistické údaje pro délku trvání diagnózy v letech

7. Výsledky

V následující kapitole se budu zabývat ověřováním jednotlivých hypotéz a jejich výsledky.

7.1. Hypotéza H_1

H_1 : Předpokládá se alespoň mírná negativní statisticky významná souvislost mezi výsledným časem TMT-A a získaným celkovým hrubým skórem v sebeposuzovací škále ZFASP.

Pro ověření hypotézy H_1 byla použita metoda statistické závislosti (korelační matice) podle Pearsonova korelačního koeficientu. Pearsonův korelační koeficient byl využit mezi výsledným časem TMT-A a získaným celkovým hrubým skórem v sebeposuzovací škále ZFASP. Korelace mezi těmito dvěma komponentami je **-0,448**. Získaná hodnota byla porovnána s tabulkou kritických hodnot korelačního koeficientu na hladině významnosti $\alpha < 0,05$. Tabulková hodnota r_α pro výzkumný soubor 30 lidí je **0,361**, tudíž $r > r_\alpha$.

Hypotéza H_1 byla ověřena a **přijata**, jelikož bylo zjištěno, že mezi výsledným časem TMT-A a získaným celkovým hrubým skórem v ZFASP existuje negativní statisticky významná souvislost.

Dále byly provedeny korelace mezi výsledným časem TMT-A a jednotlivými subškálami dotazníku pomocí Pearsonova korelačního koeficientu. Porovnáním tabulkové hodnoty r_α a r jednotlivých subškál bylo zjištěno, že existuje negativní statisticky významná souvislost mezi výsledným časem TMT-A a subškálou *Stravování* (-0,375), *Péče o sebe* (-0,370), *Zboží a služby* (-0,392), *Zdravotnická péče* (-0,392) a *Obsluha spotřebičů, elektroniky* (-0,478).

Korelační tabulka mezi TMT-A ZFASP je uvedena v příloze (Tab. 8).

7.2. Hypotéza H₂

H₂: Předpokládá se alespoň mírná negativní statisticky významná souvislost mezi výsledným časem TMT-B a získaným celkovým hrubým skórem v sebesuzovací škále ZFASP.

Pro ověření hypotézy H₂ byl také vypočítán Pearsonův korelační koeficient, a to mezi výsledným časem TMT-B a získaným celkovým hrubým skórem v sebesuzovací škále ZFASP. Korelace mezi těmito dvěma komponentami je **-0,469**. Hodnota byla porovnána s tabulkou kritických hodnot korelačního koeficientu na hladině významnosti $\alpha < 0,05$. Tabulková hodnota r_{α} pro výzkumný soubor 30 lidí je **0,361**, tudíž $r > r_{\alpha}$.

Hypotéza H₂ byla ověřena a **přijata**, jelikož bylo zjištěno, že mezi výsledným časem TMT-B a získaným celkovým hrubým skórem v ZFASP existuje negativní statisticky významná souvislost.

Dále byly provedeny korelace mezi výsledným časem TMT-B a jednotlivými subškálami dotazníku pomocí Pearsonova korelačního koeficientu. Porovnáním tabulkové hodnoty r_{α} a r jednotlivých subškál bylo zjištěno, že existuje statisticky významná souvislost mezi výsledným časem TMT-B a subškálou *Péče o sebe* (-0,485), *Zboží a služby* (-0,386), *Finance a „papírování“* (-0,372) a *Spotřebiče a elektronika* (-0,589).

Korelace mezi TMT-B a ZFASP je umístěna v příloze (Tab. 8).

7.3. Hypotéza H₃

H₃: Předpokládá se alespoň mírná pozitivní statisticky významná souvislost mezi výsledným počtem reprodukováných slov v testu verbální kategoriální fluence a získaným celkovým hrubým skórem v sebesuzovací škále ZFASP.

Pro ověření hypotézy H₃ byl využit Pearsonův korelační koeficient mezi výsledným počtem reprodukováných slov v testu verbální kategoriální fluence a získaným celkovým hrubým skórem v sebesuzovací škále ZFASP. Výsledná korelace je **0,373**. Tato hodnota byla porovnána s tabulkou kritických hodnot korelačního koeficientu na hladině

významnosti $\alpha < 0,05$. Tabulková hodnota r_α pro výzkumný soubor 30 lidí je **0,361**, tudíž $r > r_\alpha$.

Hypotéza H_3 byla ověřena a **přijata**, jelikož bylo zjištěno, že mezi výsledným počtem reprodukováných slov v testu verbální kategoriální fluence a získaným celkovým hrubým skórem v ZFASP existuje pozitivní statisticky významná souvislost.

Dále byly provedeny korelace mezi výsledným počtem reprodukováných slov v testu verbální kategoriální fluence a jednotlivými subškálami dotazníku pomocí Pearsonova korelačního koeficientu. Porovnáním tabulkové hodnoty r_α a r jednotlivých subškál bylo zjištěno, že existuje statisticky významná souvislost mezi výsledným počtem reprodukováných slov v testu verbální kategoriální fluence a subškálou *Stravování* (0,450) a *Obsluha spotřebičů, elektroniky* (0,388).

Korelační tabulka mezi verbální kategoriální fluencí a ZFASP je v příloze (Tab. 8).

7.4. Hypotéza H_4

H₄: Předpokládá se alespoň mírná pozitivní statisticky významná souvislost mezi výsledným počtem číselných symbolů z WAIS III a získaným celkovým hrubým skórem v sebesposuzovací škále ZFASP.

V případě ověření hypotézy H_4 se vypočetl Pearsonův korelační koeficient mezi výsledným počtem symbolů a získaným celkovým hrubým skórem v sebesposuzovací škále ZFASP. Korelace mezi těmito dvěma komponentami je **0,117**. Tato hodnota byla porovnána s tabulkou kritických hodnot korelačního koeficientu na hladině významnosti $\alpha < 0,05$. Tabulková hodnota r_α pro výzkumný soubor 30 lidí je **0,361**, tudíž $r < r_\alpha$.

Hypotéza H_4 byla ověřena a **nepřijata**, jelikož bylo zjištěno, že mezi výsledným počtem číselných symbolů z WAIS III a získaným celkovým hrubým skórem v ZFASP neexistuje statisticky významná souvislost.

Korelační tabulka mezi číselnými symboly a ZFASP je umístěna v příloze (Tab. 8).

7.5. Hypotéza H₅

H₅: Předpokládá se alespoň mírná pozitivní statisticky významná souvislost mezi výsledným počtem správně vyplněných figur v Olomouckém testu figurální fluence a získaným celkovým hrubým skórem v sebesuzovací škále ZFASP.

Pro ověření hypotézy H₅ byl využit Pearsonův korelační koeficient mezi výsledným počtem figur v testu figurální fluence a získaným celkovým hrubým skórem v sebesuzovací škále ZFASP. Korelace mezi těmito dvěma komponentami je **0,380**. Tato hodnota byla porovnána s tabulkou kritických hodnot korelačního koeficientu na hladině významnosti $\alpha < 0,05$. Tabulková hodnota r_α pro výzkumný soubor 30 lidí je **0,361**, tudíž $r > r_\alpha$.

Hypotéza H₅ byla ověřena a **přijata**, jelikož bylo zjištěno, že mezi výsledným počtem správně vyplněných figur v Olomouckém testu figurální fluence a získaným celkovým hrubým skórem v ZFASP existuje pozitivní statisticky významná souvislost.

Porovnáním tabulkové hodnoty r_α a r jednotlivých subškál bylo zjištěno, že existuje statisticky významná souvislost mezi celkovým počtem figur v testu FF a subškálami *Péče o sebe* (0,375), *Zboží a služby* (0,393) a *Obsluha spotřebičů, elektroniky* (0,512).

Dále byly vypočítány korelace mezi:

- a) výsledným počtem správně vyplněných figur FF-A a celkovým hrubým skórem v sebesuzovací škále ZFASP
- b) výsledným počtem správně vyplněných figur FF-B a celkovým hrubým skórem v sebesuzovací škále ZFASP
- c) celkovým počtem neopravených chyb a celkovým hrubým skórem v sebesuzovací škále ZFASP
- d) celkovým počtem perseverací a celkovým hrubým skórem v sebesuzovací škále ZFASP.

Pro korelace byl opět použit Pearsonův korelační koeficient. Následně byly r porovnány s tabulkou kritických hodnot pro soubor 30 lidí na hladině významnosti $\alpha < 0,05$. Porovnáním tabulkové hodnoty r_α (0,361) a r bylo zjištěno, že existuje statisticky významná souvislost mezi:

- výsledným počtem správně vyplněných figur FF-B a celkovým hrubým skórem v sebeposuzovací škále ZFASP (0,421); dále je přítomen statisticky významný vztah mezi výsledným počtem figur FF-B a subškálami *Zboží a služby* (0,474), *Obsluha spotřebičů, elektroniky* (0,609) a *Doprava* (0,370)
- výsledným počtem perseverací a celkovým hrubým skórem v sebeposuzovací škále ZFASP (-0,404); konkrétně je přítomna statisticky významná souvislost mezi počtem perseverací a subškálami *Zboží a služby* (-0,481), *Obsluha spotřebičů, elektroniky* (-0,493) a *Doprava* (-0,661).

Porovnáním tabulkové hodnoty r_α (0,361) a r bylo dále zjištěno, že neexistuje statisticky významná souvislost mezi:

- výsledným počtem správně vyplněných figur FF-A a celkovým hrubým skórem ZFASP (0,279); avšak je přítomná statisticky významná souvislost mezi výsledným počtem figur FF-A a subškálou *Péče o sebe* (0,423)
- celkovým počtem neopravených chyb a celkovým hrubým skórem ZFASP (-0,196).

Korelační tabulka pro FF a ZFASP je umístěna v příloze (Tab. 9).

7.6. Hypotéza H_6

H₆: Předpokládá se alespoň mírná pozitivní statisticky významná souvislost mezi hrubým skórem Hanojské věže a získaným celkovým hrubým skórem v sebeposuzovací škále ZFASP.

Pro ověření hypotézy H_6 byla použita metoda statistické závislosti podle Pearsonova korelačního koeficientu. Pearsonův korelační koeficient byl využit mezi hrubým skórem Hanojské věže a získaným celkovým hrubým skórem v sebeposuzovací

škále ZFASP. Korelace mezi těmito dvěma komponentami je **0,286**. Tato hodnota byla porovnána s tabulkou kritických hodnot korelačního koeficientu na hladině významnosti $\alpha < 0,05$. Tabulková hodnota r_α pro výzkumný soubor 30 lidí je **0,361**, tudíž $r < r_\alpha$.

Hypotéza H_4 byla ověřena a **nepřijata**, jelikož bylo zjištěno, že mezi hrubým skórem Hanojské věže a získaným celkovým hrubým skórem v ZFASP neexistuje statisticky významná souvislost.

Existuje ale pozitivní statisticky významná souvislost mezi skórem Hanojské věže a subškálou *Obsluha spotřebičů, elektroniky* (0,477).

Dále byla provedena korelace mezi výsledným časem 4d verze a získaným celkovým hrubým skórem v ZFASP pomocí Pearsonova korelačního koeficientu. Porovnáním tabulkové hodnoty r_α a r bylo zjištěno, že **neexistuje** statisticky významná souvislost mezi výsledným časem 4d verze ToH a získaným celkovým hrubým skórem v ZFASP.

Je ale přítomna negativní statisticky významná souvislost mezi výsledným časem 4d verze ToH a subškálou *Obsluha spotřebičů, elektroniky* (-0,423).

Korelační matice mezi ToH a ZFASP je zařazena do příloh (Tab. 10).

7.7. Další výsledky

Dále jsem korelovala výsledný skór ZFASP a subškálu *Obsluha spotřebičů, elektroniky* s věkem probandů a délkou jejich diagnózy (diagnóza uvedena v letech), a to podle Pearsonova korelačního koeficientu.

Korelace mezi věkem a subškálou *Obsluha spotřebičů, elektroniky* je **-0,470**; korelace mezi délkou diagnózy a tou stejnou subškálou je **-0,423**.

Korelační koeficient pro vztah mezi věkem a hrubým skórem ZFASP je **-0,079** a pro vztah mezi délkou diagnózy a ZFASP je **-0,163**.

Zjištěná r byly porovnány s tabulkovou kritickou hodnotou ($r_\alpha = 0,361$) pro soubor 30 jedinců na hladině významnosti $\alpha < 0,05$.

Porovnání hodnot ukázalo, že:

- existuje statisticky významná souvislost mezi věkem/dobou trvání diagnózy a subškálou *Obsluha spotřebičů, elektroniky*.
- neexistuje statisticky významná souvislost mezi věkem/dobou trvání diagnózy a hrubým skórem ZFASP.

Příslušná korelační tabulka je umístěna v příloze (Tab. 11).

8. Diskuze

Cílem výzkumu bylo zmapovat souvislost mezi exekutivními funkcemi a zvládním běžných denních aktivit. Pro tento účel byla využita baterie psychodiagnostických testů zaměřena na exekutivní fungování a sebeposuzovací škála ZFASP.

Výsledky mohly být ovlivněny hned několika faktory.

Do značné míry mohly působit intervenující proměnné při testování psychodiagnostickými testy, a to zejména aktuální nebo generalizovaná úzkost, momentální psychický stav, únava, rušivé vnější vlivy či negativní emoce.

U vyplňování dotazníku jsem narazila na riziko neobjektivního náhledu na sebe sama. Někteří účastníci výzkumu nekriticky pohlíželi na své schopnosti a odpovídali, že „vše sami zvládnou“. Tento faktor jsem se snažila minimalizovat tím, že jsem podrobně mapovala a doptávala se, jak si u dané aktivity počínají. Na základě toho jsem pak volila odpověď, která nejvíce odpovídá skutečnému stavu.

Během dotazování jsem narazila na skutečnost, že jedinec sice zvládá konkrétně danou aktivitu, ale v běžném životě ji vykonává málo nebo vůbec. Nejčastěji uváděným důvodem pro nevykonávání dané aktivity byla nechuť či lenost. Tento jev by mohl mít spojitost s tím, že součástí schizofrenního onemocnění je mimo jiné nedostatečná iniciativa k určité činnosti (Goldberg, 2001).

Použitím metody statistické závislosti bylo zjištěno, že existuje statisticky významná souvislost mezi neuropsychologickými testy TMT A a B, verbální kategoriální fluencí, výsledným počtem figur FF a sebeposuzovací škálou ZFASP. Podrobnější analýza vztahu mezi figurální fluencí a hrubým skórem ZFASP zjistila, že statisticky významně koreluje ZFASP s FF-B a počtem perseverací, zatímco FF-A a počet neopravených chyb s hrubým skórem dotazníku nekoreluje.

Prokázaný statisticky významný vztah mezi psychodiagnostickými testy a ZFASP naznačuje, že by exekutivní funkce mohly do jisté míry ovlivňovat schopnost řešení

praktických problémů. Podobné výsledky přinesly i jiné výzkumy. Jak už bylo uvedeno v teoretické části, ze studie Semkovské et al. (2004) vyplývá, že exekutivní deficit společně s negativními symptomy může specificky ovlivňovat denní aktivity. Podobně regresivní model Revheima et al. (2006) ukázal, že pracovní paměť společně s negativními symptomy signifikantně predikují schopnost řešení denních problémů.

Statisticky významná souvislost mezi celkovým skórem ZFASP a hrubým skórem ToH zjištěna nebyla. S dotazníkem nekoreloval ani čas 4d verze ToH. Miller et al. (1960; in Holt et al., 2013) ale uvádí, schopnost plánování má v životě funkční význam a integruje mnoho denních aktivit.

Jedním z možných vysvětlení nepotvrzení hypotézy H_6 by mohl být fakt, že schopnost plánování a řešení problémů se využívá zejména v komplexních neobvyklých situacích (Tůma, 2008). Ačkoliv to může být překvapivé, běžné lidské chování je charakteristické svoji rutinou a přístupem pokusu a omylu, kdy jedinec nechápe a nepřemýšlí, jak jsou ve skutečnosti denní problémy řešeny (Bargh and Chartrand, 1999; Nisbett a Wilson, 1977; in Callahan, 2009). Sebeuposuzovací škála ZFASP obsahuje z velké části aktivity, kdy se uplatňuje rutinní chování (péče o sebe, domácí práce či stravování).

Tuto domněnku by mohl podporovat i to, že hrubý skór a čas 4d verze ToH koreluje se subškálou *Obsluha spotřebičů, elektroniky*. Dalo by se usuzovat, že k výkonu aktivit v této škále je do jisté míry zapotřebí schopnosti vyřešit nový problém (např. instalace programů na TV). Na druhou stranu po osvojení dané činnosti potřeba řešení problému odpadá a aktivita se stává také rutinní.

Mohlo také dojít k určitému zkreslení výsledků, a to tím, že po překročení časového limitu pěti minut se ToH administroval s tímto hraničním časem; a že pro střední a starší dospělost byla z důvodu nevytvořených norem použita norma pro mladou dospělost.

Dále se nepotvrdila statisticky významná souvislost mezi ZFASP a číselnými symboly z WAIS III. Jedním z možných odůvodnění by mohlo být to, že symboly měří obecnější složky jako rychlost motorického tempa či efektivitu učení a neposuzují specifické komponenty exekutivních funkcí.

Výsledné skóry testovacích metod byly také korelovány s jednotlivými subškálami (*Stravování, Domácí práce, Péče o sebe, Zboží a služby, Zdravotnická péče, Finance, „papírování“, Obsluha spotřebičů, elektroniky, Plánování a sociální aktivity a Doprava*).

Subškála *Obsluha spotřebičů, elektroniky* statisticky významně korelovala skoro se všemi použitými testovacími metodami. Neprokázal se významný vztah pouze s číselnými symboly. Naopak u subškál *Plánování, sociální aktivity* a *Domácí práce* se nepotvrdil vztah ani mezi jedním použitým testem. Toto zjištění je překvapující zejména u první subškály.

Jenom jeden statisticky významný vztah zaznamenala škála *Finance* (souvislost s TMT-B) a *Zdravotnická péče* (souvislost s TMT-A), po dvou vztazích pak měla škála *Stravování* (TMT-A, zvířata) a *Doprava* (FF-B a počet perseverací FF).

Subškály *Péče o sebe* a *Zboží, služby* měly s testy již výrazně více signifikantních vztahů. První subškála korelovala s TMT-A, B, výsledným počtem figur FF a FF-A. Druhá se pojila s TMT-A, B, s výsledným počtem figur FF, FF-B a počtem perseverací FF.

Z daných výsledků lze vyčíst jistá nekonzistentnost. Z části by to mohlo být zapříčiněno právě rutinním charakterem činností (např. domácí práce). Na druhou stranu u subškál, kde by bylo logické předpokládat potřebu schopnosti řešení nových situací (jako např. u *Plánování, sociální aktivity* nebo *Finance, „papírování“*) vztahy chybí.

Nesmíme také opomenout, že výkon v denních činnostech může ovlivňovat celá řada dalších proměnných. Potvrzují to i výsledky. Ačkoli se u většiny vztahů potvrdila statisticky významná souvislost, síla Pearsonova korelačního koeficientů byla spíše nižší až střední.

Aubin et al. (2009) uvádí, že k větší autonomii v běžném životě může přispět edukace a získané dovednosti ještě před propuknutím onemocnění. Také nácvik konkrétních činností pozitivně ovlivňuje zvládání aktivit v reálném životě. V praxi fungují programy, které jsou určeny právě pro nácvik denních aktivit psychotických klientů. Svoji roli může hrát i kognitivní rezerva. Jedinci s vyšší kognitivní rezervou se lépe vypořádávají s poškozením mozku; tudíž i přes zhoršení kognitivních funkcí nemusí být přítomen funkční deficit. Dalšími intervenujícími proměnnými může být věk, trvání diagnózy nebo vzdělání (Stern, 2011).

Jak bylo uvedeno výše, subškála *Obsluha spotřebičů, elektroniky* korelovala s většinou použitých testů. Proto jsem se následně rozhodla změřit sílu vztahu mezi touto subškálou a věkem účastníků a délkou trvání jejich diagnózy. V obou případech se potvrdila statisticky významná souvislost.

Subškála *Obsluha spotřebičů, elektroniky* zahrnuje položky zaměřené na práci s elektronikou jako mobilní telefon či počítač. Jedinci staršího věku mohou mít obecně těžkosti s prací s moderní technologií. To může být jeden z důvodů, proč faktor věku statisticky významně koreluje s touto subškálou.

Za předpokladu, že průběh kognitivního deficitu je u schizofrenie progredující (Kučerová, Říhová, 2006), by se pak dalo považovat za pochopitelné, že se může zároveň snižovat schopnost zvládnání nových komplexnějších aktivit jako právě obsluha spotřebičů a elektroniky. Doba trvání diagnózy má pak sama osobě také do určité míry spojitost s věkem. Typicky propuká toto onemocnění v období adolescence a dospělosti (Libiger, 2004).

Pro porovnání jsem dále zkorelovala věk a délku trvání onemocnění s celkovým hrubým skórem ZFASP. V tomto případě se významná souvislost nepotvrdila.

Z daných výsledků vyplývá, že do určité míry exekutivní funkce mají spojitost s výkonem aktivit v běžném životě. Tato spojitost se nejvýrazněji projevuje při obsluze domácích spotřebičů a elektroniky. Navrhuje se myšlenka, aby se další výzkumy zaměřily právě na oblast ovládnání moderních technologií, kde by se exekutivní fungování jedince pravděpodobně projevilo ve vyšší míře. V dnešní společnosti se elektronika využívá dennodenně, tudíž by to mělo i praktické upotřebení.

I když se jeví možnost, že exekutivní funkce mohou ovlivňovat fungování v běžném životě, je dokázáno, že praktický nácvik konkrétních denních aktivit se pozitivně odráží na celkovém nezávislém fungování jedince. Proto považuji za důležité, aby se v praxi odborníci zaměřili na rozvoj a podporu programů, kde by si psychotičtí pacienti osvojovali praktické aktivity, jež by vedly k větší nezávislosti a k vyšší kvalitě jejich životů.

9. Závěry

Na základě použití metody statistické závislosti mezi jednotlivými testy a hrubým skórem sebesposuzovací škál ZFASP vyplývají následující skutečnosti:

- existuje statisticky významná souvislost mezi TMT-A a hrubým skórem ZFASP
- existuje statisticky významná souvislost mezi TMT-B a hrubým skórem ZFASP
- existuje statisticky významný souvislost mezi verbální kategoriální fluencí a hrubým skórem ZFASP
- neexistuje statisticky významná souvislost mezi číselnými symboly z WAIS III a hrubým skórem ZFASP
- existuje statisticky významná souvislost mezi výsledným počtem správně vyplněných figur FF a hrubým skórem ZFASP; hrubý skór ZFASP koreluje s FF-B a počtem perseverací, zatímco s FF-A a počtem neopravených chyb nekoreluje
- neexistuje statisticky významná souvislost mezi hrubým skórem ToH a hrubým skórem ZFASP; statisticky významný vztah nebyl nalezen ani mezi časem 4d verze a hrubým skórem ZFASP
- všechny použité testové metody (kromě číselných symbolů) statisticky významně korelovaly se subškálou *Obsluha spotřebičů, elektroniky*.

Souhrn

V dnešní době je schizofrenie jedno z nejzávažnějších psychiatrických onemocnění. Narušuje celkovou integritu osobnosti a mění se jedincův vztah k realitě. Ovlivňuje myšlení, citění i jednání. Průběh a vývoj nemoci je mnohotvárný, symptomy jsou neohraňované (Libiger, 1990, 2004).

Motlová, Španiel (2011) rozlišují u tohoto onemocnění symptomy pozitivní (halucinace, bludy, dezorganizace myšlení) a negativní (apatie, ztráta motivace, iniciativy a radosti, sociální staženost), kognitivní (poruchy paměti, pozornosti a exekutivních funkcí) a afektivní.

Průběh onemocnění je proměnlivý a ovlivňuje ho řada proměnných. Nástup onemocnění typicky přichází v období adolescence a mladé dospělosti. Prevalence tohoto onemocnění se pohybuje mezi 1,4 – 4,6 případů na 1000 obyvatel (Libiger, 2004).

O etiologii schizofrenie se do dnes spekuluje. Na vznik onemocnění mají vliv vnitřní a vnější faktory.

Za nejprokazatelnější a nejčastější morfologický nálezu u schizofrenních pacientů se považuje zvětšení komor mozkových. Dochází i k redukci celého frontálního a temporálního laloku. Zkoumáním strukturálních změn mozku se zabývá řada studií. Výsledky se ale rozcházejí a stále není jasné, zda li jsou strukturální abnormality mozku statické nebo progresivní (Harrison, 1999; Stevens, 1991; Woods, 1998; in Premkumar et al., 2006). Zobrazovací metody potvrzují změny makroskopických rozměrů mozku a jeho struktur v průběhu léčby. Pacientům často ubývá šedá hmota mozková, a to hlavně v prefrontální a temporální kůře. Dochází k narušení neurotransmiterového systému. Nejvíce se v této souvislosti zkoumá vliv dopaminu; dále pak glutamátu (Libiger, 2004).

Existuje dnes několik teorií vzniku schizofrenie. Tradiční model vychází z Kraepelina, který tvrdil, že onemocnění propuká v průběhu dospívání a má charakter progresivního úpadku duševních funkcí. Neurovývojové pojetí vzniku schizofrenie vychází z předpokladu, že základ onemocnění je přítomen již během fetálního nebo perinatálního období. Jiné modely se snaží vysvětlit vznik schizofrenie konceptem „rozpojení“. Vychází z nesouladu mezi oblastmi zodpovědnými za různé psychologické kompetence (Libiger, 2004).

Při léčbě schizofrenie se používá komplexní léčba. Zahrnuje léčbu farmakologickou (pomocí antipsychotik), psychosociální terapii, nácvik sociálních dovedností a trénink kognitivních funkcí (Koukolík, Motlová, 2004).

Exekutivní funkce (EF) jsou vyšší kognitivní funkce s centrálním sídlem v prefrontální kůře. Skládají se z mnoha dílčích komponent (např. plánování, řešení problémů) a podílejí se na mnoha procesech. Do dnes je přítomen značný nesoulad mezi modely popisujícími tento konstrukt.

Čelní laloky odlišují lidský mozek od zvířecího. Mají nezastupitelnou roli při definování cílů, záměrů a plánování. Prefrontální kůra stojí na vrcholu hierarchie mozkových funkcí. Podílí se na celkové integritě osobnosti. Úzce se pojí s pracovní pamětí. Považují se za kritickou strukturu svobodného rozhodování jedince (Goldberg, 2001).

Poškozením čelních laloků nejčastěji vzniká dorzoloaterální a orbitofrontální syndrom. Jedinci s narušením frontálních laloků ztrácí schopnost plánovat a předvídat důsledky chování; vyskytuje se u nich tzv. chování závislé na prostředí. Dále se objevuje myšlenková rigidita, anosognozie, perseverační tendence, konfabulace a jiné. Dochází k celkové změně osobnosti (Goldberg, 2001).

Mezi testy posuzující exekutivní funkce patří Test přísloví, Wisconsinský test třídění karet (WCST), Stroopův Color World test, Test cesty, test verbální fluence, test figurální fluence, Hanojská věž a jiné (Kay, Tasman, 2006; in Obereignerů, 2009).

Kognitivní rezerva má do určité míry vliv na vyrovnávání se s poškozením čelních laloků a na odlišný efekt tohoto poškození (Stern et al., 2005; in Stern, 2011).

Poruchy EF se léčí těžko. V praxi se usiluje o to, aby se jedinec naučil kompenzačním strategiím, které by využíval v běžném každodenním fungování při zvládnání úkolů (Lillie, Mateer, 2011).

Goldberg (2001) považuje exekutivní dysfunkci za jádrový deficit u schizofrenie, který vede k funkčnímu narušení jedince. Na exekutivní funkce u schizofrenních pacientů může mít vliv mnoho proměnných. Názory různých autorů se na tuto problematice rozcházejí.

Ne všichni pacienti musí mít narušené EF; existují značné interindividuální rozdíly u jedinců s tímto onemocněním (Kremen et al.; 2004; in O'Connell, Robertson, 2011).

Narušení EF má negativní dopad na fungování v běžném životě. Pacient nemá jasno ve svých plánech a v tom, co dělá. Obtíže se vyskytují hlavně v situacích, kdy je potřeba využít novou kombinaci dosavadních znalostí. Podle Tůmy (2008) v takových situacích jedinec volí chybné strategie chování a řešení problémů. EF predikuje pracovní výkonnost, sociální dovednosti a celkovou kvalitu života (Kučerová, Říhová, 2006).

Hlavním cílem této práce bylo zmapovat souvislost mezi exekutivními funkcemi u osob se schizofrenií a zvládáním funkčních činností během dne. Vycházela jsem ze studií Semkovské et. al. (2004) a Revheimem et al. (2006). Výsledky jejich výzkumů naznačují, že kognitivní deficit společně s negativními symptomy může specificky ovlivňovat každodenní aktivity.

Sběr dat byl proveden v Psychiatrické léčebně ve Šternberku a Havlíčkově Brodě, v Centru péče o duševní zdraví v Hradci Králové a v Občanském sdružení Prah v Brně. Účastníci výzkumu byli pacienti s diagnózou F20 ve věkovém rozmezí od 24 do 76 let. Celkem se zúčastnilo 30 probandů, z toho 12 mužů a 8 žen. Během každého vyšetření proběhl sběr anamnestických dat, poté se administrovaly neuropsychologické testy; a to verbální kategoriální fluence, Test cesty A (TMT-A) a Test cesty B (TMT-B), symboly, test figurální fluence (FF) a Hanojská věž (ToH). Nakonec se společně vyplnil dotazník ZFASP zaměřený na zvládání denních aktivit, který byl sestrojen cíleně pro tento výzkum.

V rámci ověření hypotéz pomocí Pearsonova korelačního koeficientu na hladině významnosti $\alpha < 0,05$ bylo zjištěno, že existuje statisticky významný vztah mezi ZFASP a testy TMT-A, TMT-B, verbální kategoriální fluencí, výsledným počtem správně vyplněných figur FF, počtem figur FF-B a počtem perseverací FF.

Statisticky významný vztah se nepotvrdil mezi ZFASP a číselnými symboly, hrubým skórem ToH a časem 4d verze ToH.

Dále bylo pomocí Pearsonova korelačního koeficientu zjištěno, že nejvíce statisticky signifikantních vztahů (co se týče subškál ZFASP) s použitými testy zaznamenala subškála *Obsluha spotřebičů, elektroniky*.

Výsledky výzkumu mohly být zkresleny intervenujícími proměnnými při samotném testování účastníků a dalšími faktory, které mohou ovlivňovat fungování v běžném životě.

Získané poznatky naznačují, že existuje určitá souvislost mezi exekutivními funkcemi a zvládním denních aktivit u osob se schizofrenií. Nabízí se bližší prozkoumání vztahu mezi EF a obsluhou moderních technologií, kde by se mohla výrazněji projevit potřeba schopnosti řešit nové komplexnější situace.

Literatura

Aubin, G., Stip, E., Gélinas, I., Rainville, C., Chapparo, Ch. (2009). Daily activities, cognition and community functioning in persons with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 107, 313 – 318. Získáno 3. 10. 2013 z ScienceDirect

Bustini, M., Stratta, P., Daneluzzo, E., Pollice, R., Prosperini, P., Rossi, A. (1999). Tower on Hanoi and WCST performance in schizophrenia: problem-solving capacity and clinical correlates. *Journal of Psychiatric Research*, 33, 285 – 290. Získáno 9. 10. 2013 z ScienceDirect

Cobia, D. J., Smith, M. J., Wang, L., Csernansky, J. G. (2012). Longitudinal progression of frontal and temporal lobe changes in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 139, 1 – 6. Získáno 3. 2. 2014 z ScienceDirect

Češková, E. (2006). Schizofrenie, schizofrenní poruchy a poruchy s bludy (F20 – 29). In Svoboda, M. (Ed.), *Psychopatologie a psychiatrie*, Praha: Portál.

Češková, E. (2007). *Schizofrenie a její léčba*. Praha: MAXDORF.

Callahan, Ch. D. (2009). : The Assessment and Rehabilitation of Executive Function Disorders. In Johnstone, B., Stonnington, H (Eds.), *Rehabilitation of Neuropsychological Disorders: A Practical Guide for Rehabilitation Professionals*, New York: Taylor and Francis Group.

Donohoe, G., Corvin, A., Robertson, H. (2006). Evidence that specific executive functions predict symptom variance among schizophrenia patients with predominantly negative symptoms profile. *Cognitive neuropsychiatry*, 11 (1), 13 – 22. Získáno 16. 3. 2013 z ScienceDirect

Holt, D., Wolf, J., Funke, J., Weisbrod, M., Kaiser, S. (2013). Planning impairments in schizophrenia: Specificity, task independence and functional relevance. *Schizophrenia Research*, 149, 174 – 179. Získáno 9. 10. 2013 z ScienceDirect

Hurhold, M., Marder, S. R., Keefe, R. S. E., Reise, S. P., Bilder, R. M. (2011). A Brief Cognitive Assessment Tool for Schizophrenia: Construction of a Tool for Clinicians. *Schizophrenia Bulletin*, 37 (3), 538 – 545. 2011. Získáno 12. 1. 2012 z <http://schizophreniabulletin.oxfordjournals.org/>

Koukolík, F. (2002). *Lidský mozek*. Praha: Portál.

Koukolík, F. (1997). *Mozek a jeho duše*. Praha: Makropulos.

Koukolík, F., Motlová, L. (2004). *Schizofrenie: neurologie, klinický obraz, terapie*. Praha: Galén.

Krame, A. F., Erickson, K. I., McAuley, E. (2008). Effects of physical activity on cognition and brain. In Stuss, D. T., Winocur, G., Robertson, I. H. (Eds.), *Cognitive Neurorehabilitation*, New York: Cambridge University Press.

Kučerová, H., Říhová, Z. (2006). Kognitivní deficit u schizofrenie. In Preiss (Ed.), *Neuropsychologie v psychiatrii*. Praha: Grada.

Lečbych, M. (2014). *Olomoucký test figurální fluence: manuál*. Nepublikovaný text pro interní účely.

Lezak, M. (2004). *Neuropsychological Assessment* (211 – 112). Získáno 4. 2. 2014 z Google Books.

Libiger, J. (1990). *Schizofrenie*. Praha: Psychiatrické centrum.

Libiger, J. (2004). Schizofrenní poruchy. In Höschl, C., Libiger, J. Švestka, J., *Psychiatrie*. Praha: TIGIS.

Lillie, R. A., Mateer, C. A. (2011). Neuroplasticity and the Treatment of Executive Deficits: Conceptual Consideration. In Raskin, S. H. (Ed.), *Neuroplasticity and Rehabilitation*. New York: Guilford Press.

Mezinárodní klasifikace nemocných – 10. Revize: Duševní poruchy a poruchy chování: Popis klinických příznaků a diagnostická vodítka (2000). Praha – Bohnice: Psychiatrické centrum Praha.

Morris, R. G., Rushe, T., Woodruffe, P. W. R., Murray, R. M. (1995). Problem solving in schizophrenia: a specific deficit in planning ability. *Schizophrenia Research*, 14, 235 – 246. Získáno 16. 3. 2013 z ScienceDirect

Motlová, L., Španiel, F.(2011). *Schizofrenie: Jak předejít relapsu aneb terapie 21. století*. Praha: Mladá fronta.

Obereignerů, R. (2009). Metody neuropsychologického a psychologického vyšetření. In Orel, M., Facová, V. a kol., *Člověk, jeho mozek a svět*. Praha: Grada.

Obereignerů, R., Dostál, D., Divéky, T., Obereignerů, K., Mižigar, J., Vanáčová, L., ... Stielová, M. (2012). *Test Hanojské věže: Manuál pro administraci a vyhodnocení*. Nepublikovaný text pro interní účely.

O'Connell, R. G., Robertson, I. H. (2011). Plasticity of High-Order Cognition. In Raskin, S. H. (Ed.), *Neuroplasticity and Rehabilitation*. New York: Guilford Press.

Orel, M., Facová, V. (2009). Co všechno v mozku najdeme a k čemu to je. In Orel, M., Facová, V. a kol., *Člověk, jeho mozek a svět*. Praha: Grada.

Parrott, M., Greenwood, C. (2008). Is there a role for diet in cognitive rehabilitation? In Stuss, D. T., Winocur, G., Robertson, I. H. (Eds.), *Cognitive Neurorehabilitation*, New York: Cambridge University Press.

Premkumar, P., Kumari, V, Corr, P. J. J., Sharma, T. (2006). Frontal lobe volumes in Schizophrenia: Effects of stage and duration of illness. *Journal of Psychiatric Research*, 40, 627 – 637. Získáno 4. 2. 2014 z ScienceDirect.

Prigatano, G. P. (1999). *Principles of Neuropsychological Rehabilitation*. New York: Oxford University Press.

Raffard, S., Bayard, S (2012). Understanding the executive functioning heterogeneity in schizophrenia. *Brain and Cognition*, 79, 60 – 69. Získáno 9. 10. 2013 z ScienceDirect

Revheim, N., Schechter, I., Kim, D., Silipo, G., Allingham, B., Butler, P., Javitt, D. (2006). Neurocognitive and symptom correlates of daily problem-solving skills in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 83, 237 – 245. Získáno 9. 10. 2013 z ScienceDirect

Semkovska, M., Bédard, M. A., Godbout, F. L., Stip, E. (2004). Assessment of executive dysfunction during activities of daily living in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 69, 289 – 300. Získáno 16. 3. 2013 z ScienceDirect

Sherman, E. M. S, Strauss, E., Spreen, O. A. (2006). *Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms and Commentary, Third Edition*. Oxford: Oxford University Press.

Stern, Y. (2011). Cognitive Reserve. In Raskin, S. H. (Ed.), *Neuroplasticity and Rehabilitation*. New York: Guilford Press.

Svoboda (2013). *Psychodiagnostika dospělých*. Praha: Portál.

Tůma, I. (2008). Kognitivní deficit a psychopatologie schizofrenie. *Psychiatrie*, 12(3), 101 – 106.

Zvolský, P. (1996). Schizofrenie, schizofrenní poruchy a poruchy s bludy. In Zvolský, P. a kol., *Speciální psychiatrie*. Praha: Psychiatrická klinika LF UK.

PŘEDKLÁDÁ:	ADRESA	OSOBNÍ ČÍSLO
HÁKOVÁ Alena	Manželů Zemánkových 1016, Hradec Králové - Slezské Předměstí	F110034

TÉMA ČESKY:

Exekutivní funkce a schopnost plánování a řešení problému u osob se schizofrenií

NÁZEV ANGLICKY:

Executive functions and planning and problem-solving ability of people with schizophrenia

VEDOUcí PRÁCE:

PhDr. Martin Lečbych, Ph.D. - PCH

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ:

- 1) Seznámení se s manuálem pro psaní diplomových prací na Katedře psychologie FF UP v Olomouci a citačních norem Americké psychologické asociace
- 2) Studium odborné literatury z oblasti klinické psychologie, psychopatologie, psychodiagnostiky, neuropsychologie, exekutivních funkcí a jejich testování
- 3) Zpracování přehledu dosavadního výzkumu do teoretické části BP pomocí databáze EBSCO a zdrojů Fakultní nemocnice HK; klíčové zaměření na výsledky testování exekutivních funkcí u osob se schizofrenií a na jejich schopnosti plánování a řešení problému v běžném životě
- 4) Rámcová osnova teoretické části
 - a) Schizofrenie
 - b) Exekutivní funkce
 - c) Testy exekutivních funkcí
 - d) Schopnost osob se schizofrenií plánovat a řešit problémy
- 5) Konzultace výzkumného projektu s vedoucím BP před realizací sběru dat.
 Dosavadní pracovní předpoklad je:
 - a) Předpokladem je získání klinického souboru s diagnózou schizofrenie (počet lidí dle možností)
 - b) Zajištění testů exekutivních schopností
 - c) Konstrukce dotazníku ? otázky týkající se aktivit v běžném životě se zaměřením na plánování a řešení problémů
 - d) Komparace výsledků dotazníku s testy na exekutivní schopnosti
 - e) Pokusit se popsat schopnost plánování a řešení problémů v běžném životě u osob se schizofrenií
 - f) Srovnání dat s dosavadními výzkumy na danou problematiku
- 6) Integrace výzkumných dat do smysluplného celku. Diskuze s rozvahou o výsledcích, přínosem pro praxi, doporučením dalšího upřesňujícího výzkumu.

SEZNAM DOPORUČENÉ LITERATURY:

- Koukolík, F., Motlová, L. (2004). Schizofrenie. Praha: Galén.
- Harrison, P. J., Weinberger, D. R. (2010). Schizophrenia. Wiley-Blackwell: Third Edition.
- Preiss, M., Kučerová, H. (2006). Neuropsychologie v psychiatrii. Praha: Grada.
- Sherman, E. M. S., Strauss, E., Spreen, O. A. (2006). Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms and Commentary. Oxford University Press: Third Edition.
- Jepsen, J. R. M., Fagerlund, B., et al. (2010). De?cient maturation of aspects of attention and executive functions in early onset schizophrenia. Získáno 16. 3. 2013 z <http://ezdroje.upol.cz/ezdroje/>.
- Donohoe, G., Corvin, A., Robertson, I. H. (2006). Evidence that specific executive functions predict symptom variance among schizophrenia patients with a predominantly negative symptom profile. Získáno 16. 3. 2013 z <http://ezdroje.upol.cz/ezdroje/>.
- Semkova, M., Bédard, M.-A., Godbout, L., et al. (2013). Assessment of executive dysfunction during activities of daily living in schizophrenia. Získáno 16. 3. 2013 z <http://ezdroje.upol.cz/ezdroje/>.

Morris, R. G, Rushe, T., Woodruffe, P. W. R., Murray, R. M. (1994). Problem solving in schizophrenia: a specific deficit in planning ability. Získáno 16. 3. 2013 z <http://ezdroje.upol.cz/ezdroje/>.

Podpis studenta:

Datum:

Podpis vedoucího práce:

Datum:

ABSTRAKT DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: Exekutivní funkce a schopnost plánování a řešení problémů u osob se schizofrenií

Autor práce: Alena Háková

Vedoucí práce: PhDr. Martin Lečbych, Ph.D.

Počet stran a znaků: 64 s. (93 417 znaků)

Počet příloh: 15

Počet titulů použité literatury: 37

Abstrakt:

Schizofrenie je vážné psychické onemocnění, jež celkově snižuje kvalitu života. Má dopad i na fungování v každodenním životě. Cílem této studie bylo zmapovat vztah mezi exekutivními funkcemi (EF) a schopností plánovat a řešit problémy. Teoretická část se postupně věnuje problematice schizofrenie, exekutivních funkcí a otázce exekutivní dysfunkce u tohoto onemocnění. Výzkumu se zúčastnilo třicet pacientů s diagnózou F20. Každý účastník byl otestován sadou neuropsychologických testů a zodpověděl otázky dotazníku týkajícího se zvládnání denních aktivit. Pearsonovým korelačním koeficientem se změřila síla testu mezi jednotlivými testy a dotazníkem. Statisticky významný vztah byl přítomen mezi dotazníkem a testy TMT-A, TMT-B, verbální kategoriální fluencí a figurální fluencí. Statisticky významná souvislost se nepotvrdila mezi symboly z WAIS III a Hanojskou věží. Nejvíce významných vztahů s testy bylo zaznamenáno u dotazníkové subškály *Obsluha spotřebičů, elektroniky*. Výsledky studie naznačují, že existuje souvislost mezi EF a zvládnání denních aktivit u osob se schizofrenií.

Klíčová slova: schizofrenie, exekutivní funkce, plánování a řešení problémů, denní aktivity

ABSTRACT OF THESIS

Title: Executive functions and planning and problem-solving ability of people with schizophrenia

Author: Alena Háková

Supervisor: PhDr. Martin Lečbych, PhD.

Number of pages and characters: 64 p. (93 417 characters)

Number of appendices: 15

Number of references: 37

Abstract:

Schizophrenia is a type of psychical illness that greatly reduces the quality of life. It has an impact on everyday functioning. The aim of this study was to map context between executive functions (EF) and planning and problem-solving ability in daily living. Theoretical part researches topic of schizophrenia, EF and the question of executive dysfunction of schizophrenia. Thirty subjects with F20 diagnosis participated in research. Everyone was tested by various neuropsychological tests and answered questionnaire about daily living activities. Pearson's r was used to measure the power of tests and fill in form. The questionnaire was significantly correlated with TMT-A, TMT-B, verbal category fluency task and figural fluency task. Questionnaire wasn't significantly associated with digital symbols from WAIS III and with Tower of Hanoi. Most important relations with tests were enrolled by fill in subscale *Handling of appliance, electronics*. The result of study suggests a relation between EF and ability to solve everyday activities for people with schizophrenia.

Key words: schizophrenia, executive functions, planning and problem-solving ability, daily living activities

DALŠÍ PŘÍLOHY

Proměnná	Označené korelace jsou významné na hlad. $p < 0,05000$									
	Stravování	Domácí práce	Péče o sebe	Zboží/Služby	Zdravotnická péče	Hospodař. Finance	Spotřebiče, elektro	Plánov./Sociál. aktivity	Doprava	HS dotazník
TM T-A	0,375459	0,128288	0,369905	-0,392334	-0,392354	-0,318484	-0,478234	-0,280230	0,289359	0,448354
TM T-B	0,285729	0,007575	0,485185	-0,386140	-0,232078	-0,372469	-0,588622	-0,391720	0,332468	0,468733
Zvířata	0,450108	0,055494	0,222217	0,288737	0,282486	0,289620	0,387975	0,230415	0,246304	0,373362
Symbole	0,095492	0,016824	0,213882	0,129864	0,081086	0,075587	0,213534	0,007019	0,071064	0,116629

Tab. 8: Korelace mezi testy TMT-A, TMT-B, verbální kategoriální fluencí, symboly a ZFASP

Proměnná	Označené korelace jsou významné na hlad. $p < ,05000$									
	Stravování	Domácí práce	Péče o sebe	Zboží/Služby	Zdravotnická péče	Hospodařeni/Finance	Spotřebiče/Elektronika	Plánování/Sociální aktivity	Doprava	HS dotazník
FF-A	0,282921	0,055260	0,423109	0,259590	0,166958	0,193540	0,344865	0,187085	0,081159	0,279144
FF-B	0,330198	0,002072	0,221595	0,473818	0,305136	0,241146	0,608763	0,287591	0,370098	0,421451
FF CP	0,338728	0,036145	0,375674	0,392947	0,252918	0,239056	0,512074	0,257283	0,229581	0,380204
FF chyby	0,066406	0,030440	0,177351	-0,224308	0,076989	-0,200548	-0,230830	-0,086622	0,302951	0,195589
FF PS V	0,267064	0,095424	0,148062	-0,480524	-0,360974	-0,245558	-0,492835	-0,334199	0,660690	0,404302

Tab. 9: Korelace mezi Olomouckým testem figurální fluence a ZFASP

Proměnná	Označené. korelace jsou významné na hlad. p < ,05000									
	Stravování	Domácí práce	Péče o sebe	Zboží/Služby	Zdravotnická péče	Hospodářství/Finance	Spotřebiče/Elektronika	Plánování/Sociální aktivity	Doprava	HS dotazník
ToH 4D čas	0,321593	0,011968	0,317819	-0,268254	-0,009058	-0,218893	-0,423262	-0,118160	0,111256	0,285504
ToH HS	0,220955	0,069954	0,255630	0,307311	0,137346	0,224049	0,477487	0,097959	0,133561	0,285633

Tab. 10: Korelace mezi testem Hanojské věže a ZFASP

Proměnná	Označené korelace jsou významné na hlad. p < ,05000	
	Spotřebiče/Elektronika	HS dotazník
Věk	-0,469692	-0,077873
Délka trvání dg.	-0,422534	-0,162879

Tab. 11: Korelace faktorů věku a délky trvání dg. s hrubým skórem ZFASP a subškálou *Obsluha spotřebičů, elektroniky*

Č. prob.	Strav.	Dom. práce	Péče o sebe	Zboží a služby	Zdravot. péče	Finance, „papír.“	Obsluha spotřeb., elektro.	Plánov., sociální aktivity	Doprava	HS
1	24	24	23	24	20	25	31	30	20	221
2	21	19	24	20	20	17	25	26	20	192
3	24	28	24	24	20	27	26	28	17	218
4	22	20	12	16	17	0	23	19	18	147
5	24	28	24	24	20	29	28	31	19	227
6	14	26	23	12	12	16	15	23	14	155
7	20	23	22	24	14	18	29	29	18	197
8	13	16	24	24	20	24	32	32	20	205
9	24	28	24	24	20	31	28	31	20	230
10	17	17	24	17	18	14	21	23	18	169
11	22	26	24	23	20	28	28	31	20	222
12	22	28	24	24	20	27	28	31	20	224
13	22	28	24	24	18	28	29	29	20	222
14	24	26	24	23	20	31	30	28	19	225
15	19	19	24	22	18	31	31	29	19	212
16	18	25	24	20	19	22	28	27	20	203
16	22	24	24	24	20	29	28	31	19	221
18	20	26	24	23	20	30	22	30	20	215
19	14	21	22	24	20	31	20	30	19	201
20	20	27	24	19	18	27	25	29	20	209
21	17	22	22	20	15	11	17	26	14	164
22	23	28	22	21	20	25	19	26	19	203
23	23	27	24	24	19	28	29	30	19	223
24	17	19	24	19	19	26	16	31	17	188
25	24	22	24	22	20	30	28	32	20	222
26	19	20	24	22	12	21	30	28	20	196
27	23	28	24	24	20	31	30	31	20	231
28	19	20	24	20	19	21	30	24	19	196
29	13	19	21	16	16	12	15	24	12	148
30	24	28	24	24	19	31	31	32	20	233

Tab. 12: Hrubé skóry jednotlivých subškál ZFASP a celkový hrubý skór ZFASP

Č. probanda	TMT-A (čas)	TMT-B (čas)	Zvířata (počet)	Symboly (počet)
1	54	62	26	61
2	50	209	15	38
3	66	159	11	36
4	85	300	10	23
5	34	82	17	47
6	101	300	8	33
7	84	300	14	17
8	46	78	12	46
9	77	147	18	43
10	47	111	12	41
11	27	60	14	46
12	40	240	13	37
13	70	166	15	45
14	27	54	33	73
15	29	64	14	40
16	55	180	15	28
17	27	78	15	40
18	51	250	10	29
19	100	300	10	30
20	72	107	10	23
21	47	83	15	63
22	41	300	15	35
23	36	120	10	39
24	83	184	17	33
25	60	174	24	24
26	53	83	15	44
27	32	118	12	20
28	40	96	20	75
29	53	278	12	49
30	26	81	19	79

Tab. 13: Výsledky testů TMT-A, TMT-B, kategoriální verbální fluence a symbolů

Č. prob.	FF-A (počet figur)	FF-B (počet figur)	Perseverace	Chyby neopravené	Celkový počet figur
1	10	10	1	5	20
2	8	3	0	6	11
3	10	3	4	5	13
4	1	2	1	5	3
5	9	4	0	6	13
6	4	0	6	6	4
7	4	1	0	0	5
8	6	6	0	4	12
9	3	3	3	2	6
10	11	4	0	4	15
11	10	5	0	6	15
12	6	3	0	3	9
13	5	5	0	0	10
14	9	5	0	0	14
15	8	5	0	0	13
16	3	2	0	0	5
17	7	3	0	7	10
18	3	3	1	0	6
19	3	2	0	3	5
20	3	2	0	3	5
21	6	5	0	2	11
22	4	2	1	2	6
23	6	4	0	0	10
24	3	0	1	2	3
25	8	4	0	3	12
26	8	4	1	1	12
27	6	4	2	9	10
28	5	5	0	0	10
29	6	2	6	9	8
30	7	6	0	3	13

Tab. 14: Hodnoty jednotlivých indexů Olomouckého testu figurální fluence

Č. prob.	Čas 4D verze	HS ToH
1	239	2
2	155	2
3	69	3
4	300	1
5	101	2
6	300	0
7	204	2
8	252	3
9	71	2
10	67	2
11	300	1
12	300	0
13	20	6
14	172	5
15	52	5
16	283	2
17	152	5
18	280	2
19	300	0
20	300	1
21	238	3
22	300	1
23	173	2
24	300	1
25	65	3
26	77	2
27	141	2
28	112	5
29	149	2
30	68	3

Tab. 15: Hodnoty jednotlivých indexů testu Hanojské věže

Věková skupiny	VERZE ToH		
	3d	4d	5d
Mladá dospělost	21s	65s	198s
Senioři	70s	165s	230s

Tab. 16: Normy pro vyhodnocení hrubého skóru ToH

Příloha – Pracovní verze Sebeposuzovací škály ZFASP před redukcí položek

DOTAZNÍK – DENNÍ AKTIVITY

Jméno:

Věk:

Dosažené vzdělání:

Rok diagnózy:

Typ bydlení

- a) Žiju sám
- b) Žiju s někým dalším v bytě/domě, na koleji, na ubytovně
- c) Žiju v chráněném bydlení (domy poskytující péči)
- d) Žiji v léčebně nebo v jiném zařízení poskytujícím dlouhodobou péči
- e) Žiji přechodně v ubytovně, útulku nebo bez trvalé adresy
- f) Jiná varianta

Instrukce:

Představte si, jaký typ pomoci byste potřebovali, pokud byste museli vykonat následující činnosti. U Každé otázky zaškrtněte políčko s odpovědí, která nejlépe vystihuje potřebnou míru pomoci od ostatních.

Pokud bych musel/a (potřeboval/a) vykonat následující činnost, jaký druh pomoci bych od druhých potřeboval/a?

DRUHY POMOCI

- 0 ... Tuto činnost bych nemohl/a vykonat, i kdyby mi někdo pomohl (popřípadě by ji za mě musel vykonat někdo jiný, pokud by to bylo možné)**
- 1 ... Potřeboval/a bych hodně velkou pomoc (fyzická pomoc, ...)**
- 2 ... Potřeboval/a bych středně velkou pomoc (slovní instruktáž, ...)**
- 3 ... Potřeboval/a bych malou pomoc (rada, připomenutí,...)**
- 4 ... Nepotřeboval/a bych žádnou pomoc, abych tuto činnost vykonala**

Stravování	Druh pomoci				
	0	1	2	3	4
Připravit si jídlo.	0	1	2	3	4
Nachystat si svačinu.	0	1	2	3	4
Nakrájet suroviny (cibule, zelenina).	0	1	2	3	4
Uvařit suroviny (brambory, těstoviny, rýži).	0	1	2	3	4
Upéct koláč/sušenky/dort.	0	1	2	3	4
Uvařit si čaj/kávu.	0	1	2	3	4
Objednat si jídlo (v restauraci, dovážková služba,...)	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

Domácí práce	Druh pomoci				
	0	1	2	3	4
Umývání nádobí.	0	1	2	3	4
Utírání prachu.	0	1	2	3	4
Vysávání.	0	1	2	3	4
Praní prádla.	0	1	2	3	4
Žehlení oblečení/utěrek/prostěradel...	0	1	2	3	4
Vytírání podlah.	0	1	2	3	4
Umývání oken.	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

Péče o sebe	Druh pomoci				
	0	1	2	3	4
Vyčistit si zuby.	0	1	2	3	4
Osprchovat se.	0	1	2	3	4
Umýt si vlasy.	0	1	2	3	4
Ostříhat si nehty.	0	1	2	3	4
Učesat si vlasy.	0	1	2	3	4
Nosit čisté oblečení.	0	1	2	3	4
Oholit se/namalovat se.	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

Zboží a služby	Druh pomoci				
	0	1	2	3	4
Nakoupit potraviny.	0	1	2	3	4
Pořídit si nové oblečení.	0	1	2	3	4
Nakoupit hygienické potřeby (zubní kartáček, šampón,...)	0	1	2	3	4
Nakoupit čisticí prostředky (Savo, Jar,...)	0	1	2	3	4
Nechat se ostříkat u kadeřníka.	0	1	2	3	4
Zavolat opraváře.	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

Zdravotnická péče	Druh pomoci				
	0	1	2	3	4
Ošetřit si drobné poranění.	0	1	2	3	4
Docházet na pravidelné pohlídky k lékaři.	0	1	2	3	4
Dojít si v případě potřeby k doktorovi.	0	1	2	3	4
Vyzvednout si v lékárně recept.	0	1	2	3	4
	<i>0 – léky by mi musel aplikovat někdo jiný (připavit a podat)</i>		<i>2 – někdo by mi musel připomenout, abych si je vzal/a</i>		<i>4 – prášky bych si vzal/a bez cizí pomoci (bez připomenutí,...)</i>
Užívat předepsané léky.	0	2		4	
Celkový hrubý skór:					

Finance, „papírování“	Druh pomoci				
Hospodaření s financemi („Nemít prázdnou kapsu.“).	0	1	2	3	4
Placení složenek, účtů.	0	1	2	3	4
Kontrola výpisů z účtů.	0	1	2	3	4
Výběr peněz z bankomatu.	0	1	2	3	4
Vložit peníze na účet.	0	1	2	3	4
Vyplňování úředních dokumentů.	0	1	2	3	4
Žádost o nový občanský průkaz.	0	1	2	3	4
Obstarat si zdravotní pojištění (cesta do zahraničí).	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

Obsluha spotřebičů, elektroniky	Druh pomoci				
Obsluha TV, rádia.	0	1	2	3	4
Instalace programů na TV.	0	1	2	3	4
Práce s počítačem.	0	1	2	3	4
Ohřev jídla v mikrovlnné troubě.	0	1	2	3	4
Umývání nádobí v myčce.	0	1	2	3	4
Volání mobilním telefonem.	0	1	2	3	4
Reklamace vadného zboží.	0	1	2	3	4
Praní prádla v pračce.	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

Plánování a sociální aktivity	Druh pomoci				
Rozvržení dne tak, abych stihl/a vše, co potřebuji.	0	1	2	3	4
Naplánování programu na víkend.	0	1	2	3	4
Domlouvání schůzek (s rodinou, přáteli).	0	1	2	3	4
Včasný příchod na domluvené schůzky.	0	1	2	3	4
Zamluvení stolu v restauraci.	0	1	2	3	4
Organizace výletu.	0	1	2	3	4
Nakupování dárků pro rodinu, přátele.	0	1	2	3	4
Posílání vánočních přání.	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

Doprava	Druh pomoci				
Cestovat vlakem/autobusem/MHD.	0	1	2	3	4
Dojet na požadované místo (vystoupit na správné zastávce).	0	1	2	3	4
Vyhledat spoje v jízdním řádu.	0	1	2	3	4
Rezervovat místenku ve vlaku/autobuse.	0	1	2	3	4
Koupit si jízdenku do MHD.	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

DOPLŇUJICÍ OTÁZKY

- 1) Jak fungujete v běžném životě? Dělá Vám problémy vykonávat nějaké činnosti?
- 2) Pokud ano, s jakými činnostmi máte problém?
- 3) Limitují Vás nějak tato omezení? Pokud ano, jak?
- 4) Je něco, co nebylo řečeno a chtěl/a byste to zmínit?

(kladení otázek volné, podle situace)

Příloha – Finální verze Sebeuposuzovací škály ZFASP po redukci položek

DOTAZNÍK – DENNÍ AKTIVITY

Jméno:

Věk:

Dosažené vzdělání:

Rok diagnózy:

Typ bydlení

- g) Žiju sám
- h) Žiju s někým dalším v bytě/domě, na koleji, na ubytovně
- i) Žiju v chráněném bydlení (domy poskytující péči)
- j) Žiji v léčebně nebo v jiném zařízení poskytujícím dlouhodobou péči
- k) Žiji přechodně v ubytovně, útulku nebo bez trvalé adresy
- l) Jiná varianta

Instrukce:

Představte si, jaký typ pomoci byste potřebovali, pokud byste museli vykonat následující činnosti. U Každé otázky zaškrtněte políčko s odpovědí, která nejlépe vystihuje potřebnou míru pomoci od ostatních.

Pokud bych musel/a (potřeboval/a) vykonat následující činnost, jaký druh pomoci bych od druhých potřeboval/a?

DRUHY POMOCI

- 0 ... Tuto činnost bych nemohl/a vykonat, i kdyby mi někdo pomohl (popřípadě by ji za mě musel vykonat někdo jiný, pokud by to bylo možné)**
- 1 ... Potřeboval/a bych hodně velkou pomoc (fyzická pomoc, ...)**
- 2 ... Potřeboval/a bych středně velkou pomoc (slovní instruktáž, ...)**
- 3 ... Potřeboval/a bych malou pomoc (rada, připomenutí,...)**
- 4 ... Nepotřeboval/a bych žádnou pomoc, abych tuto činnost vykonala**

Stravování	Druh pomoci				
	0	1	2	3	4
Připravit si jídlo.	0	1	2	3	4
Nachystat si svačinu.	0	1	2	3	4
Nakrájet suroviny (cibule, zelenina).	0	1	2	3	4
Uvařit suroviny (brambory, těstoviny, rýži).	0	1	2	3	4
Upéct koláč/sušenky/dort.	0	1	2	3	4
Objednat si jídlo (v restauraci, dovážková služba,...)	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

Domácí práce	Druh pomoci				
	0	1	2	3	4
Umývání nádobí.	0	1	2	3	4
Utírání prachu.	0	1	2	3	4
Vysávání.	0	1	2	3	4
Praní prádla.	0	1	2	3	4
Žehlení oblečení/utěrek/prostěradel...	0	1	2	3	4
Vytírání podlah.	0	1	2	3	4
Umývání oken.	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

Péče o sebe	Druh pomoci				
	0	1	2	3	4
Vyčistit si zuby.	0	1	2	3	4
Osprchovat se.	0	1	2	3	4
Ostříhat si nehty.	0	1	2	3	4
Učesat si vlasy.	0	1	2	3	4
Nosit čisté oblečení.	0	1	2	3	4
Oholit se/namalovat se.	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

Zboží a služby	Druh pomoci				
	0	1	2	3	4
Nakoupit potraviny.	0	1	2	3	4
Pořídit si nové oblečení.	0	1	2	3	4
Nakoupit hygienické potřeby (zubní kartáček, šampón,...)	0	1	2	3	4
Nakoupit čisticí prostředky (Savo, Jar,...)	0	1	2	3	4
Nechat se ostříkat u kadeřníka.	0	1	2	3	4
Zavolat opraváře.	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

Zdravotnická péče	Druh pomoci				
	0	1	2	3	4
Ošetřit si drobné poranění.	0	1	2	3	4
Změřit si teplotu.	0	1	2	3	4
Docházet na pravidelné pohledky k lékaři.	0	1	2	3	4
Dojít si v případě potřeby k doktorovi.	0	1	2	3	4
Vyzvednout si v lékárně recept.	0	1	2	3	4
	<i>0 – léky by mi musel aplikovat někdo jiný (připavit a podat)</i>		<i>2 – někdo by mi musel připomenout, abych si je vzal/a</i>		<i>4 – prášky bych si vzal/a bez cizí pomoci (bez připomenutí,...)</i>
Užívat předepsané léky.	0		2		4
Celkový hrubý skór:					

Finance, „papírování“	Druh pomoci				
Hospodaření s financemi („Nemít prázdnou kapsu.“).	0	1	2	3	4
Placení složenek, účtů.	0	1	2	3	4
Kontrola výpisů z účtů.	0	1	2	3	4
Výběr peněz z bankomatu.	0	1	2	3	4
Vložit peníze na účet.	0	1	2	3	4
Vyplňování úředních dokumentů.	0	1	2	3	4
Žádost o nový občanský průkaz.	0	1	2	3	4
Obstarat si zdravotní pojištění (cesta do zahraničí).	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

Obsluha spotřebičů, elektroniky	Druh pomoci				
Obsluha TV, rádia.	0	1	2	3	4
Instalace programů na TV.	0	1	2	3	4
Práce s počítačem.	0	1	2	3	4
Ohřev jídla v mikrovlnné troubě.	0	1	2	3	4
Umývání nádobí v myčce.	0	1	2	3	4
Volání mobilním telefonem.	0	1	2	3	4
Reklamace vadného zboží.	0	1	2	3	4
Praní prádla v pračce.	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

Plánování a sociální aktivity	Druh pomoci				
Rozvržení dne tak, abych stihl/a vše, co potřebuji.	0	1	2	3	4
Naplánování programu na víkend.	0	1	2	3	4
Domlouvání schůzek (s rodinou, přáteli).	0	1	2	3	4
Včasný příchod na domluvené schůzky.	0	1	2	3	4
Zamluvení stolu v restauraci.	0	1	2	3	4
Organizace výletu.	0	1	2	3	4
Nakupování dárků pro rodinu, přátele.	0	1	2	3	4
Posílání vánočních přání.	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

Doprava	Druh pomoci				
Cestovat vlakem/autobusem/MHD.	0	1	2	3	4
Dojet na požadované místo (vystoupit na správné zastávce).	0	1	2	3	4
Vyhledat spoje v jízdním řádu.	0	1	2	3	4
Včas přijít na zastávku (stihnout spoj).	0	1	2	3	4
Rezervovat místenku ve vlaku/autobuse.	0	1	2	3	4
Koupit si jízdenku do MHD.	0	1	2	3	4
Celkový hrubý skór:					

DOPLŇUJICÍ OTÁZKY

- 5) Jak fungujete v běžném životě? Dělá Vám problémy vykonávat nějaké činnosti?
- 6) Pokud ano, s jakými činnostmi máte problém?
- 7) Limitují Vás nějak tato omezení? Pokud ano, jak?
- 8) Je něco, co nebylo řečeno a chtěl/a byste to zmínit?

(kladení otázek volné, podle situace)

subškála	Crombachovo alfa	Crombach. alfa založené na standardiz. položek	Počet položek v subškále
Stravování	0,680	0,680	6
Domácí práce	0,722	0,716	7
Péče o sebe	0,821	0,924	6
Zboží a služby	0,670	0,675	6
Zdravotnická péče	0,695	0,674	5
Finance, „papírování“	0,888	0,893	8
Obsluha spotřebičů, elektroniky	0,724	0,728	8
Sociální aktivity, plánování	0,633	0,601	8
Doprava	0,704	0,800	5

Tab. 17: Crombachovo alfa jednotlivých subškál ZFASP po redukci položek