

Univerzita Karlova

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví  
Studijní obor: Adiktologie



Aneta Votavová

Screening poškození exekutivních funkcí u uživatelů alkoholu z pohledu  
adiktologa

Screening of executive function impairment in alcohol users from the point of view  
of addictologist

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Lenka Šťastná, Ph.D.

Praha, 2020

## **Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze 5. 7. 2020

Aneta Votavová

## Identifikační záznam

VOTAVOVÁ, Aneta. *Screening poškození exekutivních funkcí u uživatelů alkoholu z pohledu adiktologa. [Screening of executive function impairment in alcohol users from the point of view of addictologist]*. Praha, 2020. 50 stran, 2 přílohy. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika adiktologie 1. LF UK a VFN v Praze 2020. Vedoucí závěrečné práce, Mgr. Lenka Šťastná, Ph.D.

## Poděkování:

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Lence Šťastné, Ph.D., která mi po celou dobu poskytovala odborné vedení, cenné rady, podněty a podporu. Dále bych také ráda Mgr. Lence Šťastné, Ph.D. poděkovala za vstřícnost, ochotu a trpělivou pomoc při jejím zpracování. Mé poděkování také směřuji k Mgr. Kateřině Svěcené, Ph.D. a Mgr. Martině Franzové, které mi rovněž velice pomohly se zpracováním získaných dat v praktické části.

Poděkování patří také mé skvělé rodině, která mě po celou dobu zahrnovala neutuchající podporou. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat všem zúčastněným pacientům ve výzkumné části.

## **ABSTRAKT:**

**Východiska:** Dlouhodobým pravidelným užíváním alkoholu vzniká reální riziko poškození exekutivních funkcí. Adiktolog, jako specializovaný pracovník ve zdravotnictví, by měl být schopný ze své odborné pozice vytvořit a provést screening exekutivních funkcí prostřednictvím testové baterie. Na základě provedeného screeningu následně zhodnotit stav těchto funkcí u daných pacientů.

**Cíle:** Vytvoření návrhu testové baterie exekutivních, případně kognitivních funkcí, který má ve své kompetenci adiktolog. Ověření této testové baterie a její citlivosti vůči zachycení případného deficitu v oblasti exekutivních a kognitivních funkcí. Provedení anamnestické deskripce vybraných adiktologických pacientů, závislých na alkoholu. Zhodnocení účinnosti vytvořené testové baterie a její případné doporučení budoucím výzkumným šetřením.

**Metody:** Data byla získána prostřednictvím vytvořené testové baterie. Testová baterie byla tvořena Dotazníkem životní spokojenosti, Beckovou stupnicí pro hodnocení deprese, Beckovým inventářem úzkosti, Frontal Assessment Battery, Testem cesty, Addenbrookským kognitivním testem, Barthel Indexem, Testem instrumentálních všedních dovedností a Dysexekutivním dotazníkem. Celá testová baterie byla doplněna anamnestickým listem, pomáhající dotvořit obraz pacienta. Vybraný vzorek byl vytvořen z 6 pacientů. S každým z pacientů byl veden semistrukturovaný rozhovor.

**Výsledky:** Vytvořená testová baterie byla dostatečně citlivá vůči zachycení deficitu v oblasti exekutivních a kognitivních domén. Vybrané metody dokázaly pospat problém či míru deficitu.

**Závěr a doporučení:** Data získaná prostřednictvím vybraných screeningových metod poukázaly na korelaci mezi působením alkoholu a stave exekutivních funkcí. Vytvořená testová baterie byla schopna zachytit v oblasti exekutivních funkcí, případně kognitivních odchylky od normy. Testová baterie může sloužit jako inspirace pro budoucí výzkumná šetření.

**Klíčová slova:** adiktologie, exekutivní funkce, kognitivní funkce, dysexekutivní syndrom, čelní lalok

## **ABSTRACT:**

**Background:** Long-term regular alcohol consumption poses a real risk of impairing executive functions. An addictologist, as a specialist health care professional, should be able to create and screen executive functions from his or her professional position through a test battery. Based on the performed screening, subsequently evaluate the state of these functions in the given patients.

**Aim:** Creating the design of the test battery of executive, or cognitive, functions that an adjunct scientist has in his remit. Validation of this test battery and its sensitivity to picking up any potential deficit in executive and cognitive function. Perform anamnestic description of selected adjunct patients, dependent on alcohol. Evaluating the effectiveness of the test battery created and recommending it if appropriate by a future research investigation.

**Methods:** The data was obtained through a created test battery. The test battery was made up of International Physical Activity Questionnaire, Beck Depression Inventory, Beck Anxiety Inventory, Trail Making Test, Addenbrooke's Cognitive Examination, Barthel Index, The Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale and Dysexecutive Questionnaire. The entire test battery was supplemented with an anamnestic sheet, helping to make up the patient's image. The sample selected was created from 6 patients. A semi-structured interview was conducted from each of the patients.

**Results:** The test battery created was sensitive enough to capture deficits in the field of executive and cognitive domains. The methods selected were able to sleep up the problem or the deficit rate.

**Conclusion and recommendation:** Data obtained through selected screening methods pointed to a correlation between alcohol exposure and executive function status. The test battery created was able to pick up on executive functions, or cognitive deviations from the norm. The test battery may serve as an inspiration for future research investigations.

**Key words:** addictology, executive function, cognitive function, dysexecutive syndrome, frontal lobe

## Obsah

|  |           |
|--|-----------|
| Úvod .....   | 8         |
| <b>TEORETICKÁ ČÁST.....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>1. Exekutivní funkce .....</b>  | <b>9</b>  |
| 1.1 Definice exekutivních funkcí .....                                       | 9         |
| 1.2 Anatomie mozku a exekutivní funkce.....                                  | 11        |
| 1.2.1 Motorická a premotorická kůra .....                                    | 12        |
| 1.2.1 Prefrontální kůra.....   | 12        |
| 1.3 Poškození/dysfunkce exekutivních funkcí .....                            | 13        |
| 1.3.1 Krátké ukázky kazuistik pacientů s poškozením exekutivních funkcí..... | 15        |
| 1.4 Modely exekutivních funkcí .....   | 16        |
| 1.4.1 Grafmanův model exekutivních funkcí.....                               | 16        |
| 1.4.2 Holarchický model exekutivních funkcí .....                            | 17        |
| 1.4.3 Duncanův model exekutivních funkcí .....                               | 18        |
| 1.4.4 Model Miyake a Frideman .....  | 18        |
| <b>2. Působení alkoholu na exekutivní a kognitivní funkce .....</b>          | <b>18</b> |
| <b>3. Metody měření a diagnostika exekutivních funkcí.....</b>               | <b>20</b> |
| <b>VÝZKUMNÁ ČÁST.....</b>  | <b>23</b> |
| <b>5. Cíle výzkumu.....</b>  | <b>23</b> |
| <b>6. Výzkumné otázky.....</b>   | <b>23</b> |
| <b>7. Popis výzkumného souboru .....</b>                                     | <b>23</b> |
| <b>8. Průběh sběru dat a použité metody.....</b>                             | <b>24</b> |
| 8.1 Průběh sběru dat.....  | 24        |
| 8.2 Testová baterie .....  | 24        |
| 8.2.1 Anamnéza.....  | 24        |
| 8.1.2 Dotazník životní spokojenosti (DŽS).....                               | 24        |
| 8.1.3 Beckova stupnice pro hodnocení deprese .....                           | 25        |
| 8.1.4 Beckův inventář úzkosti .....  | 25        |
| 8.1.5 Frontal assessment Battery (FAB).....                                  | 25        |
| 8.1.6 Testy cesty = Trail Making Test (TMT) .....                            | 26        |
| 8.1.7 Addenbrookský kognitivní test (ACE-R).....                             | 26        |
| 8.1.8 Barthel Index .....  | 27        |
| 8.1.9 Test Instrumentálních všedních činností (IADL).....                    | 27        |
| 8.1.10 Dysexekutivní dotazník (DEX).....                                     | 27        |
| 8.2 Metody analýzy dat .....   | 28        |
| <b>9. Etické náležitosti výzkumu .....</b>                                   | <b>28</b> |
| <b>10. Interpretace získaných výsledků .....</b>                             | <b>29</b> |
| <b>11. Celkové shrnutí výsledků jednotlivých metod.....</b>                  | <b>37</b> |
| <b>12. Diskuze.....</b>  | <b>42</b> |
| <b>13. Závěr .....</b>   | <b>44</b> |
| <b>Seznam použité literatury .....</b>                                       | <b>46</b> |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>Seznam tabulek .....</b> | <b>49</b> |
| <b>Seznam příloh.....</b>   | <b>50</b> |

## Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá možným vlivem alkoholu na stav exekutivních funkcí jedince. Exekutivní funkce, byť neexistuje v psychologii jednohlasně stanovená definice, jsou bezesporu významným komplexem vyšších psychických funkcí, který svým vlivem zasahuje do každodenních činností každého z nás.

Práce je rozdělena na dvě zásadní části. První z nich je teoretická. V této části práce uvádím příklady tuzemských a světových definic pojmu exekutivní funkce. Pokračuji neuroanatomickou lokací exekutivních funkcí. Nadále uvádím příklady různých psychologických modelů exekutivních funkcí. Jedna z kapitol práce se zabývá problematikou dysexekutivního syndromu. K této problematice jsou přidány dvě krátké kazuistiky. Celou jednu kapitolu jsem také vyčlenila pro rozebrání vztahu mezi alkoholem a exekutivními/kognitivními funkcemi. Znalostí a informací o exekutivních funkcích se v psychologii nevyskytuje příliš mnoho, to se také odráží v náročnosti jejich diagnostiky. I o tomto problému pojednává jedna z kapitol práce.

Druhou zásadní částí této práce, je část praktická. V této části je představena testová baterie. Tato baterie je složena z několika dotazníků a testů, které mají za svůj cíl stanovené zmapování stavu exekutivních, případně kognitivních funkcí u vybraných pacientů. Celá testová baterie vznikla na základě spolupráce s Mgr. Lenkou šťastnou, Ph.D., Mgr. Kateřinou Svěcenou, Ph.D. a Mgr. Martinou Franzovou. Výše zmiňovaná testová baterie je složena z Dotazníku životní spokojenosti, Beckovi stupnice pro hodnocení deprese, Beckova inventáře úzkosti, z testu Frontal Assessment Battery, Testu cesty, Addenbrookského kognitivního testu, Barthel Indexu, Testu instrumentálních všedních činností a Dysexekutivního dotazníku.

Tato bakalářská práce má ambici seznámit čtenáře s problematikou exekutivních funkcí. Nadále sestavit funkční testovou baterii a díky její pomoci získat potřebná data u vybraných adiktologických pacientů. Testová baterie má nadále ambici posloužit jako podklad pro další výzkumná šetření či případný rehabilitační program.



# TEORETICKÁ ČÁST

## 1. Exekutivní funkce

### 1.1 Definice exekutivních funkcí

Termín „exekutivní funkce“ (nadále pouze EF) je relativně mladý. Odborná společnost se doposud zcela neshodla v jednotné definici EF. Tato práce neuvádí z důvodu omezeného rozsahu všechny dostupné definice, pouze vybrané příklady. V české literatuře se nevyskytuje příliš početné zastoupení autorů, kteří by svou pozornost směřovali k EF. Nicméně mezi několik málo autorů patří Koukolík, Kulišťák či Preiss. Zcela poprvé pojem „exekutivní funkce“ popsali (Baddeley & Hitch, 1974). Kulišťák (2017) skupinu EF rozděluje na základní domény. Tyto základní domény představují plánování, organizaci, úsudek, změnu mentálního nastavení, pracovní paměť, inhibici, fluenci a odhad. Jednotlivé funkce nefungují zcela izolovaně, nýbrž se mohou navzájem překrývat, či se seskupovat dohromady. Jednotlivé domény mohou být podrobněji rozděleny na tzv. subdomény. Příklady subdomén mohou být vytváření hypotéz, plynulost, sebekontrola, anticipace, kreativita, regulace chování, abstraktní uvažování, rozhodování na základě „zdravého rozumu“ atd.

Další typ dělení, který autor využívá, je založený na charakteru jednotlivé funkce. Autor hovoří o EF „chladných“ a „horkých“. Chladné EF jsou takové, které mají svůj základ na logických principech a nedávají velký prostor vlivu emocí. Patří sem schopnost řešení problémů, kognitivní flexibilita, plánování, schopnost přijmout nové informace. Horké EF jsou takové, které naopak emocím prostor dávají ve velké míře. Jedná se o schopnost regulace vlastního sociálního chování, schopnost se rozhodnout pod vlivem emocí, prožitých zkušeností nebo pod vlivem vidiny trestu či odměny.

EF, také nazývané funkce řídicí, jsou kognitivní funkce umožňující člověku vykonávat větší počet činností v jednom okamžiku, vytvářet analogie (podobnosti), stanovovat si cíle a následně si k nim vytvářet odpovídající postupy dosažení. S tímto bodem také souvisí schopnost zorganizovat si svůj vlastní čas a zorganizovat si jednotlivé kroky vedoucí k dosažení svých stanovených cílů. Mezi EF také spadá schopnost řešení problémů a schopnost se adaptovat na nově vzniklé situace. EF se podílejí na zpracovávání nových informací, jejich uložení a vyvolání z pracovní paměti. Koukolík (2000) také uvádí roli EF v chápání jedince v důležitosti respektování pravidel sociálního chování.

*„Pojem exekutivní funkce byl navržen s poukazem na multioperační systém, zajišťovaný prefrontálními oblastmi mozku a jejich recipročními korovými a podkorovými oblastmi propojujícími dráhami“* (Kulišťák 2003, s. 128).

Preiss & Kučerová (2006) popisují EF jako komplex několika funkcí. Tento komplex se skládá ze čtyř základních složek, a to z plánování, účelného jednání, úspěšného výkonu a vůle s motivací k výkonu. Lezak (1995) uvádí rozdíl mezi EF a kognitivními funkcemi. Zásadní rozdíl, který autorka uvádí, je v pokládání otázek u jednotlivých druhů funkcí. EF se vztahují k otázkám JAK či ZDA naplánujeme, zahájíme nebo ukončíme činnost. Kognitivní funkce se vztahují k otázkám, CO či KOLIK dotyčná osoba naplánuje. Autorka dále rozděluje EF na čtyři základní. U všech uvádí jejich působení na lidskou svobodu, nezávislost a schopnost „tvorby“ vlastního života. EF které autorka popisuje jsou plánování, vůle, účelné jednání a úspěšný výkon.

EF můžeme chápat jako propojení mezi vyššími psychickými funkcemi. Toto propojení zasahuje svým vlivem do několika kognitivních oblastí, například do pozornosti či pracovní paměti (Kulišťák, 2017).

EF se podílejí na lidském rozhodování (abstraktním či komplexním), nadále na plánování, organizaci času či povinnostech. Svůj podíl také zastávají ve schopnosti provádět několik procesů současně (multitasking) (Halligan & Wade, 2009).

EF představují systém čítající několik funkcí uplatňující se v sebekontrolě chování během interakce jedince s prostředím. EF dovolují jedinci provádět vědomá rozhodnutí v chování. Tato rozhodnutí vedou ať již v krátkodobém či dlouhodobém měřítku k dosažení stanovených cílů (Spinola, Maisto, White & Huddleson, 2017).

Řídící neboli EF jsou funkce zajišťující samostatné a účelné jednání člověka. Svoji významnou roli také sehrávají v procesu myšlení. Někteří autoři považují EF za vyšší kognitivní funkce, jimž jsou nadřazeny. Jejich úloha spočívá v řízení účelného a záměrného chování, v plánování, v zahájení a ukončení aktivit, nebo také ve zvládnutí nároků běžného dne (Klucká & Volfová, 2016).

EF prochází změnami a vývojem napříč celým našim životem. Nejmarkantnější změny se odehrávají v období našeho dětství a adolescence. Wiebe a Karbach (2018) uvádějí, že základní stavební kameny pro vznik EF se utvářejí již v novorozeneckém a kojeneckém období.

Nejvýraznější rozdíly ve vývoji komponent EF bývají datovány do 3 klíčových období. První období bývá vymezováno mezi narozením a 2 lety věku. Druhé období mezi 7 lety a 9 lety věku. Třetí období bývá vymezováno od 16 do 19 let věku. Maximální kapacity EF nabývají v adolescenci (Anderson, Jacobs, & Anderson, 2010).

Existuje přímá úměra mezi věkem člověka a funkčností EF. S přibývajícím věkem se zcela přirozeně snižuje výkonnost EF u daného jedince. EF jsou velice úzce propojeny s kognitivním systémem a se systémem kognitivních aktivit. V literatuře se velice často můžeme setkat s tím, že tyto pojmy bývají uváděny společně. EF můžeme chápat jako komplexní systém, skládající se z několika složek: rychlost zpracování informací, paměť, pracovní paměť, monitorování, inhibiční kontrola, pozornost, plánování, rozhodování a časová integrace. Jednotlivé složky se navzájem mohou překrývat a kooperovat (Verhaeghen & Cerella, 2002).

Dle Love & Webb (2009) jsou EF mechanismy zodpovědné za správný průběh celé řady nerutinních procesů. EF se starají o to, aby jednotlivé nerutinní procesy probíhaly souběžně, navzájem se doplňovaly, podporovaly a probíhaly zcela úmyslně.

Na nejzákladnější úrovni představují EF schopnosti, které umožňují člověku vytvořit zcela nové vzorce chování a způsoby myšlení. Těchto schopností nejvíce jedinec využívá v okamžicích, kdy nově vyvstalé situace nemohou být řešeny již existujícími vzorci chování. EF zahrnují adaptivní schopnosti jedince, kreativní a abstraktní myšlení, schopnost introspekce a všechny procesy, které umožňují jedinci analyzovat situaci. Podílí se také na vytváření plánů, založených na vzpomínkách z minulých zkušeností. EF sehrávají důležitou roli v komplexním sociálním chování. Podílí se na chápání toho, jak nás vnímá naše okolí (Gurd, Kischka & Marshall, 2010).

Hunter & Sparrow (2012) chápou EF jako špatně uchopitelnou kognitivní kapacitu. Tato kognitivní kapacita odráží určitý stupeň sebe-regulace odrážející se v kognici, v emocích, v chování jedince, ve schopnosti se přizpůsobit, ve schopnosti rozhodování nebo také v morálním uvažování.

Jak jsem již zmiňovala existují desítky různých definic. V těchto definicích se můžeme setkat až z 15 různými komponenty EF. Miyake et al. (2000) uvádí, že z těchto 15 různých funkcí jsou nejdůležitější pouze tři. Jedná se o inhibici automatické či dominantní reakce, flexibilitu či schopnost přepínat svou mysl a aktualizaci a sebekontrolu reprezentací v pracovní paměti.

Následující tabulka (tabulka č. 1) představuje přehledné shrnutí nejznámějších světových autorů zabývajících se problematikou EF. Ke každému autorovi je přiřazen koncept či komponenty EF, které dle jejich názoru spadají do systému EF.

Tabulka č. 1: Koncepty a komponenty EF dle jednotlivých autorů

| Autoři                   | Koncept a/nebo komponenty exekutivních funkcí   |
|--------------------------|---|
| Lezáková (1983)          | vůle, plánování, cílevědomé jednání, efektivní výkon  |
| Baddeley a Hitch (1974)  | centrální exekutiva, fonologická smyčka, zrakově-prostorový náčrtník  |
| Norman a Shallice (1986) | systém dohledu pozornosti (SAS)   |
| Lafleche a Albert (1995) | současná manipulace s informacemi: kognitivní flexibilita, formování konceptu, impulzem řízené chování                  |
| Borkowsky a Burke (1996) | analýza úlohy, kontrola postupu, monitorování postupu   |
| Anderson a kol. (2001)   | kontrola pozornosti, kognitivní flexibilita, zaměření na cíl  |
| Delis a kol. (2001)      | flexibilita myšlení, řešení problémů, plánování, kontrola impulzů, formování konceptu, abstraktní myšlení, kreativita   |
| Hobson a Leeds (2001)    | plánování, iniciace, perseverace a změna cílesměrného chování   |
| Puguet a kol. (2002)     | formování konceptu, uvažování, kognitivní flexibilita   |
| Elliot (2003)            | řešení nových problémů, modifikace chování ve světle nových informací, vymyšlení strategií, řazení komplexních činností |
| Banich (2004)            | smysluplná a koordinovaná organizace chování, reflexe a analýza úspěšnosti použité strategie                            |

## 1.2 Anatomie mozku a exekutivní funkce

„Na činnost čelních laloků jsou vázány řídicí neboli exekutivní funkce“ (Koukolík, 2012 str. 353). Řídicí funkce neboli EF dle Goldberg (2004) mají svou základnu v přední části čelních laloků, přesněji v prefrontální kůře. Naopak autorka Rektorová (2007) se domnívá, že jednotlivé EF nemají svou přesně definovanou neuroanatomickou lokaci.

Dle Koukolík (2012) můžeme v našem mozku detekovat 5 zcela anatomicky odlišných neurokognitivních sítí:

1. „Systém řídicích neboli exekutivních funkcí a pracovní paměti, jehož epicentra jsou v zevní prefrontální a snad i zadní temenní kůře“ (Koukolík 2012, s. 19).
2. „Systém prostorového vědomí (awareness), jehož epicentry jsou zadní temenní kůra a frontální oční korová pole (frontal eye fields, FEF)“ (Koukolík 2012, s. 18).
3. „Levostranný systém jazyka a řeči, jehož epicentry jsou Wernickeho a Brocova oblast“ (Koukolík 2012 s. 19).
4. „Systém explicitní paměti a explicitní emotivity, jehož epicentry jsou komplex entohinální kůra/hipokampus a amygdala“ (Koukolík 2012, s. 19).
5. „Systém rozlišující tváře, epicentra má ve střední a polární spánkové kůře“ (Koukolík 2012, s. 19).

Anatomicky frontální lalok ohraničují dvě rýhy, Rolandova (centrální) rýha a Sylviova (postranní) rýha (Kulišťák, 2003). Frontální laloky můžeme rozdělit na 3 základní části: motorickou, premotorickou a prefrontální (Kulišťák, 2017). Ve vnitřní straně bychom následně mohli rozlišit limbickou a paralimbickou oblast. V okamžiku využití cytoarchitektonické diferenciacce předešla dělení nebudou patrna (Kulišťák, 2003).

Frontální kůra představuje z celkového objemu mozkové kůry zhruba 67%. Z hlediska evoluce jsou frontální laloky vývojově nejmladší strukturou neocortexu (Semendeferi, Lu, Schenker & Damásio, 2002).

„Orgán civilizace“ toto je termín, který užívá Goldberg (2004). Popisuje důležitost frontálních laloků v tvorbě a kontrole ústředního nervového systému. Autor dále uvádí, že historicky byly tyto struktury

považovány za němé/mlčenlivé, a to z důvodu dlouhodobého nevědomí o jejich významu. V roce 1928 americký neurolog Tilney označil celou lidskou evoluci termínem „věk čelních laloků“.

Frontální laloky jsou v našem mozku recipročně propojeny s temporální, parietální a okcipitální kůrou. Z těchto oblastí přijímají sluchové, somatosenzorické a zrakové informace. Nezanedbatelné propojení mají také s limbickými strukturami (hipokampem a amygdalou). Motorický výstup z čelních laloků vede směrem do mozkového kmene a páteřní míchy. Frontální laloky také oplývají přítomností paralelních obvodů, obsahující striatum a thalamus. Paralelní obvody se podílejí na správně funkci motorických, kognitivních či behaviorálních procesů (Kulišťák, 2003).

Goldberg (2004) nadále informuje o vztazích mezi činnostmi čelních laloků a činnostmi EF. Autor poukazuje na fakt, že během evoluce docházelo ve frontálním laloku mozku k vývoji EF souběžně s vývojem schopnosti jazyka. Ovšem tyto dva vývoje postupovaly na sobě zcela nezávisle. *„Jazyk poskytoval prostředky pro výstavbu modelů, řídicí funkce poskytovaly prostředky, jak je přetvářet a jak s nimi manipulovat. Převedeno do řeči biologické bylo zrození čelních laloků nutné pro využití schopnosti zobecňovat, skryté v jazyce“* (Goldberg, 2004, s. 41).

### 1.2.1 Motorická a premotorická kůra

Autor Lurija (1982) uvádí, že motorická a premotorická kůra je součástí tzv. třetího mozkového bloku. Tento blok zabezpečuje eferentní organizaci pohybů. Motorická kůra má na starosti správný průběh jednotlivých pohybů. Premotorická kůra má na starosti realizaci pohybů, následně jejich posloupnost. Podílí se také na organizaci motorické akce v čase. Klíčovým ukazatelem poškození premotorické kůry je narušení pohybových návyků (inertnost pohybových stereotypů).

Jednotlivé mozkové hemisféry se účastní odlišných procesů. Pravá hemisféra cílí na emoce, poznávání sociálních vztahů a orientaci v nich. Levá hemisféra se svou činností podílí na efektivitu řečových funkcí (Kulišťák, 2017).

#### 1.2.1 Prefrontální kůra

Prefrontální kůra představuje z celkového objemu mozkové kůry zhruba 29% (Goldberg, 2004). Jedná se o asociační kůru frontálního laloku. Vyvíjí se od našeho narození a do svého maxima dozrává v období dospívání. U nižších živočichů vznikla prefrontální mozková oblast z přední části neocortexu. Celý vývoj neprobíhal zcela souměrně. Laterální prefrontální oblasti se vyvinuly v následujícím průběhu vývoje, zároveň prošly největším počtem změn (Fuster, 2002). Tento vývoj odpovídá vývoji poznávacích funkcí, emotivity a morálnímu vývoji (Koukolík, 2012). Prefrontální kůru je možná anatomicky lokalizovat před premotorickou a motorickou kůrou. Prefrontální kůru můžeme zjednodušeně rozčlenit do 4 funkčních systémů. Na každý z těchto systémů spadá výčet několika druhů chování. Poškození určitého systému vede logicky k narušení odpovídajících druhů chování. Některé druhy chování mohou být příslušníky vícero systémů (Koukolík, 2012).

Jedná se o následující čtyři systémy:

- Dorzolaterální systém

Tento systém začíná na konvexitě čelních laloků v Brodmannových oblastech 9 a 10 (Koukolík, 2012). Kulišťák (2017) uvádí ve své publikaci Neuropsychologie v praxi také areu 46.

Systém má na starosti EF, motorické programování, zpracovávání smyslových informací. Narušení tohoto systému se projevuje tzv. recellem, neboli poruchou znovuvybavení bez poruchy znovupoznání

tzv. recognition. Dále může nastat problém z plynulostí řeči, intelektové poškození, poruchy přenosů pozornosti či perseverace (ulpívavé myšlení) (Koukolík, 2012).

- Orbitofrontální systém

Tento systém začíná v inferolaterální prefrontální kůře v Brodmanově aree 10. Porucha tohoto systému s sebou přináší změny osobnosti, sníženou zásadovost, sníženou podrážděnost, iniciativu. Poškození tohoto systému se také může projevovat ve chvílích rozhodování. Pacienti s poškozeným systémem se budou častěji rozhodovat pro možnost, přinášející okamžitý zisk bez ohledu na možné ztráty v budoucnosti (Koukolík, 2012).

- Mediální systém

Tento systém začíná v Brodmanově aree 24. Systém je oboustranně propojen s oblastí zpracovávání emocí (např. amygdalou), spolupracuje ve zpracovávání smyslových informací vyššího řádu (např. spánkové a zrakové a sociální oblasti), svou roli odehrávají také v procesu paměti. Poškození tohoto systému může vést k poruše EF, visceromotorické kontroly, hyperaktivity, afektivity a odpovědi na bolestivé podněty. U pacientů kterým se v této oblasti vytvoří nádory hrozí skutečnost vzniku apatie, desinhibice chování, deprese, zvýšené míry sexuálního chování, bulimie, úzkosti, agresivity či obsedantně-nutkavých jevů (Koukolík, 2012).

- Frontopolární systém

Tento systém byl k třem předchozím přidělen o něco později. Jedná se o systém, který svou roli zastává v momentě kdy: jedinec má na mysli svůj hlavní cíl (main goal), ovšem je současně schopen díky systému zpracovávat a vnímat cíle vedlejší (sub-goals). Hovoříme tedy o procesu, který je tvoří základ plánování a uvažování (Koukolík, 2012).

### 1.3 Poškození/dysfunkce exekutivních funkcí

*„Význam řídicích funkcí je možné nejlépe ohodnotit rozborem po jejich rozpadu, jenž je důsledkem poškození mozku. Pacient s poškozenými čelními laloky si uchovává, přinejmenším v jistém stupni, schopnost výkonu většiny kognitivních funkcí, leč izolovaně. Základní schopnosti, jako jsou čtení, psaní, jednoduché počítání, slovní vyjadřování a pohyby, zůstávají. Je záludné, že testy, které tyto funkce měří izolovaně, pacient zvládne dobře. Jakákoli syntetizující činnost, která vyžaduje koordinaci většího počtu kognitivních dovedností do uspořádaného a cíleného procesu, je však těžce narušena“* (Goldberg, 2004, st. 130).

Welsh, Pennington & Groisser (1991) zmapovali tři klíčová období v ontogenetickém vývoji EF. První období je vymezeno kolem 6. roku, kdy začíná být jedinec schopný akceptovat rušivé elementy ve svém okolí. Druhé období je vymezeno kolem 10. roku, kdy začíná být jedinec více zvědavý a testuje nejrůznější domněnky. Zároveň desetileté dítě postupně přichází na schopnost regulace svého impulzivního chování. Třetím obdobím je vymezeno kolem 12. roku. V tomto období hraje klíčovou roli nalézání schopnosti plánování a vyvíjející se schopnost verbální fluence.

Dle Anderson & Lajoie (1996) k nejmarkantnější expanzi EF dochází v období končícího vývoje čelních laloků. K tomuto období dochází mezi 9 až 13 lety života jedince.

Pacienti s poškozenou prefrontální částí mozku mohou vykazovat sérii navzájem si podobných problémů, které bývají označovány jako tzv. kaskáda prefrontálních deficitů (Kulišťák, 2003).

V souvislosti s porušením funkčnosti EF se můžeme setkat s termínem dysexekutivní syndrom (Kulišťák, 2017). Kulišťák (2003) popisuje dysfunkci EF jako soubor dvou kardinálních defektů vyskytující se v řízení našeho chování a v řízení kognice.

Gurd, Kischka & Marshall (2010) uvádí seznam 20 nejčastěji se vyskytujících příznaků dysexekutivního syndromu: narušení abstraktního myšlení, impulzivita, konfabulace, porucha schopnosti plánovat, euforie, špatné plánování času, nedostatek náhledu, apatie, sociální disinhibice, narušení motivace, narušení efektivity, agrese, dostatek obav, narušení vytrvalosti, neklid, neschopnost potlačení reakce, disociace, rozptýlenost, špatné rozhodování a nezáměr o sociální pravidla. V klinické praxi dle autorů převahuje skupina pacientů, u kterých se vyskytuje více příznaků naráz nežli separovaně. Stejnou myšlenku uvádí Lezak (2012). Poškození EF se u pacientů ve valné většině případů projeví globálně, tedy v celkovém chování jedince.

Narušení funkce frontálních laloků, a tudíž také funkce EF může mít svůj základ v obrovské paletě možností. Hovořit lze o nádorových onemocněních (metastáze, meningeomy), o vaskulárních onemocněních (uzavření přední mozkové tepny, ruptura aneuryzmatu přední mozkové tepny), o degenerativních onemocněních (Alzheimerova nemoc, Pickova nemoc), o infekčních onemocněních (syfilis, herpatická encefalitida), o traumatických poškozeních (uzavřená zranění hlavy, penetrující zranění hlavy), o demyelinizačních onemocněních (roztřesená skleróza), o zánětlivých onemocněních (autoimunitní záněty) atd. (Kulišťák, 2017). Autoři Spinola, Maisto, White & Huddleson (2017) dále uvádí působení alkoholové intoxikace.

Kulišťák (2017) uvádí příklady behaviorálních poruch, které mohou nasvědčovat přítomnosti dysexekutivního syndromu, viz následující tabulka (tabulka č. 2).

**Tabulka č. 2:** Přehled behaviorálních poruch nasvědčujících pro dysexekutivní syndrom

| <b>Vysoce nasvědčující poruchy</b>  | <b>Další podporující příznaky</b>                       |
|---|---|
| celková hypoaktivita s abulií, apatií, úbytkem spontaneity  | emoční porucha, porucha sociálních vztahů               |
| celková hyperaktivita spojená s náchylností k dekoncentracím pozornosti, impulzivitě, desinhibici | anozognozie, porucha sebevědomění                       |
| perseverace a stereotypní chování   | konfabulace, reduplikativní paramnézie                  |
| syndrom závislosti na okolí - projevující se manipulacemi, imitačním a utilizačním chováním       | poruchy sexuálního chování, hyperoralita, poruchy mikce |

V momentě, kdy dojde k poškození EF v období raného dětství, toto poškození může v budoucnu výrazně narušit psychický vývoj dítěte. Poškozený jedinec se není schopen následně zachovat v nečekaných situacích adekvátním způsobem. Ohroženými skupinami dětí mohou být děti trpící ADHD, děti po úrazových stavech, děti s onkologickou komorbiditou či jedinci trpící schizofrenií. U 40-60% schizofreniků se projevuje klinicky významné poškození kognitivních funkcí, kam patří mimo narušení EF také porucha paměti, porucha pozornosti či porucha zrakové a jazykové percepce (Preiss & Kučerová, 2006).

EF představují soubor funkcí zakomponovaných do mnoha biologických a sociálních procesů. Míra zakomponování do procesů je v lidské populaci velice individuální. Záleží vždy na mnoha faktorech. Významnou roli zde sehrává genetika a výchova. Výchova rodičů je silně zapojena do individuálního rozvoje EF a můžeme ji chápat jakožto potenciální vektor pro intervenci ke zlepšení EF. Rodiče dokáží ovlivnit to, jakým způsobem jejich potomci budou interagovat s okolním světem. Dalším potencionálním činitelem v rozvoji EF je socioekonomická situace rodiny. Nízká socioekonomická úroveň s sebou přináší řadu rizikových faktorů, které v budoucnu mohou spustit kaskádu nekontrolovatelných dějů, schopných ovlivnit vývoj EF jedince. Již zmíněnými rizikovými faktory jsou, prenatální stres, nedostatek železa, nekvalitní spánek, vyšší úroveň nepředvídatelného chaosu, vyšší úroveň toxického stresu apod. Dvou generační rodinná intervence může posloužit jako dobrý způsob prevence poškození EF. Nadále také výchova zahrnující osvojování si správných spánkových rutin, snižování zbytečného stresu, vytváření zdravých rodinných vztahů a učení se správným stravovacím návykům (Semenov & Zelazo, 2019).

Nedostatek či zhoršení činnosti EF se může odrážet ve zvýšeném počtu rizikových situací v sociálním chování jedince, jinak řečeno dojde k narušení schopnosti samoregulace chování jedince (Spinola, Maisto, White & Huddleson, 2017).

Představme si, že máme před sebou dva pacienty. Jeden z nich bude mít poškozené pouze kognitivní funkce, druhý z nich bude mít poškozené EF. Pacient s čistým kognitivním deficitem bude schopný ve svém životě i nadále ve velké míře fungovat značně nezávisle, bez pomoci svého okolí. Nicméně pacient s deficitem EF bude ve své nezávislosti a samostatnosti značně oslaben. V praxi se deficit projeví neschopností vykonávat některé každodenní úkoly a následně se projeví problémy se sebeobsluhou (Preiss, 1998).

### 1.3.1 Krátké ukázky kazuistik pacientů s poškozením exekutivních funkcí

- Muž 51 let do svých 33 let nevykazoval žádné zdravotní problémy. Pracoval jako zkušební řidič v automobilové továrně. Ve věku 33 let u něj došlo k ruptuře aneuryzmatu a. cerebri communicans anterior s následnou operací. Během operaci byl nucen lékař podvázat a. pericallosa. Tři týdny po operaci byl muž propuštěn z nemocnice. Po rekonvalescenci nastoupil do té samé továrny, nicméně na pozici hlídače parkoviště. O několik dní později muž ukradl auto, které mělo klíčky v zapalování a odjel s tímto vozidlem domů. Auto zaparkoval před domem. V několika následujících dnech muž odcizil další automobily z práce. K nim přidal ukradená vozidla z veřejných parkovišť. Jeho chování bylo velice stereotypní. V okamžiku, kdy pociťoval nudu nebo nějaké negativní emoce, napil se alkoholu a našel si příhodné auto ke krádeži. Muž věděl, že jeho počínání je nezákonné, nicméně nebyl schopen své puzení ovládnout. Po každé krádeži cítil úlevu. Automobily nezkoušel prodat, jednoduše je někde zaparkoval a odešel. Muž následně vystřídal několik zaměstnání, nicméně nikde nevydržel déle nežli několik desítek dnů. Po určité době na vše přišla policie. Sám muž se přiznal ke krádeži stovky automobilů. Následně byl potrestán odnětím svobody na osm let. U muže byla následně vyzkoušena farmakoterapie i psychoterapie. Oba prostředky bez výsledků. Vyšetření CT prokázalo nevelké poškození vnitřních částí pravé orbitofrontální kůry. Vyšetření SPECT prokázalo značně snížené prokrvení této oblasti (Koukolík, 2012).

- Muž 23 let byl předákem železniční skupiny dělníku. Jednalo se o rok 1848. Jednoho dne v práci utěšňoval kovovou tyčí nálož. Neočekávaně došlo k výbuchu. Výbuch vymrštil 109 cm dlouhou a 3 cm silnou tyč do vzduchu. Tyč poranila muže a to tím způsobem že prošla jeho horní čelistí, očnicí a lebeční klenbou z levé strany. Muž nabyl vědomí krátce po nehodě, za pomoci ostatních byl schopen chodit a komunikovat. Následky nehody přežil, zemřel až v roce 1861. O několik desítek let později lékaři začali zkoumat dochovalou lebku tohoto muže. Prokázalo se poškození jak levé tak pravé prefrontální oblasti. Do incidentu s tyčí byl muž popisován jako zodpovědný, inteligentní, sociálně zralý jedinec. Po úrazu se jeho popis značně změnil. Ačkoli jeho fyzické zdraví vykazovalo dobré hodnoty, o jeho psychickém zdraví se takto hovořit nedalo. Muž začal být na své okolí neaktivní, nezodpovědný, nerozvážený, vulgární, vrtkavý, konfliktní, zatvrzelý, nerozhodný. Muž měl tendence vytvářet spoustu plánů ve své budoucnosti. Nicméně stejně rychle jako plány vytvořil, všechny plány zahodil. Nebyl schopný přizpůsobení se v nových zaměstnáních a neustále měnil své pracovní pozice. Muž neměl vystudované žádné školy, nicméně svým okolím byl považován za inteligentního jedince. Po úrazu se jeho myšlení zdálo býti více dětské. O všech těchto skutečnostech informoval Dr. J. Harlow v Bostonském lékařském věstníku z roku 1868 (Koukolík, 2012).

## 1.4 Modely exekutivních funkcí

V dostupných literárních zdrojích existuje celá řada modelů EF. V této práci jsou vybrané a popsány čtyři modely EF. Jedná se o Grafmanův model EF, Holarchický model EF, Duncanův model EF a Model Miyake a Frideman.

### 1.4.1 Grafmanův model exekutivních funkcí

Grafmanův model, který získal své pojmenování po svém autorovi, vychází z předpokladu existence tzv. jednoduchých jednotek poznání (units of knowledge). Tyto jednotky představují jediný informační soubor. Soubor může být představován tvarem, umístěním v prostoru, velikostí, slovem apod. (Kulišťák, 2017). „V průběhu evoluce představovaly jednotky pouze jediný znak podnětu. Tato reprezentace mohla být vyvolána jen na velice krátkou dobu. Ve složitějších mozcích už jednotky reprezentovaly sérii událostí. Aktivace těchto reprezentací byla možná na delší dobu“ (Kulišťák, 2017, s. 189). V mozcích vyšších živočichů se jednotky poznání mohou ukládat v komplikovanějších procesech nazývaných tzv. komplex uspořádané události (structured event complex). Nejvyšším stupněm tohoto komplexu je v Grafmanově modelu EF považována manažerská jednotka poznání (managerial knowledge unit). Manažerská jednotka sehrává svou roli v práci s poznáním, v sociálním chování a v plánování. Kulišťák také uvádí definici manažerské jednotky poznání samotného Grafmana, který říká, že si ji můžeme představit jako: „*strukturovanou množinu událostí, uloženou v paměti jako jednotka v podobě propozičních/lingvistických výroků, scén v představách nebo reálném čase. Tato jednotka je podkladem reprezentací pro plány, mentální soubory, schémata a akce*“ (Grafman 1994, Kulišťák 2017, s. 189).



### 1.4.2 Holarchický model exekutivních funkcí

Holarchický model (tabulka č. 3) byl poprvé publikován v roce 2004 Georgem McCloskeyem. Název modelu vychází ze dvou pojmů, a to z pojmu celek a hierarchie. Holarchický model uvádí, že všechny EF mají společné dva základní znaky. První z nich spočívá v tvrzení, že vždy existuje částečná provázanost EF k mentálním schopnostem jedince. Tato provázanost má nezastupitelnou úlohu v tvoření a ovlivňování mentálních procesů či motorické odezvy. Druhé tvrzení spočívá v tom, že všechna pojetí EF se odkazují na funkce a procesy spojené s frontálními korovými oblastmi. Holarchický model je rozdělen do pěti vrstev (Kulišťák, 2017). První, druhá a třetí vrstva je tvořena funkcemi, které jedinec využívá v každodenních aktivitách. Tyto funkce se projevují v potřebě sebekontroly. Spadají sem schopnost sebe-aktivace (self-activation), schopnost sebe-regulace (self-regulation). Sebe-aktivace je schopnost udržování bdělosti a pozornosti. Seberegulace je balíček schopností zodpovědných za řízení běžných aktivit během dne. Třetí vrstva je tvořena funkcí sebe-realizace (self-realization) a sebe-determinace (self-determination). Sebe-realizace je tvořena ze dvou dalších funkcí, a to ze sebeuvědomění (self-awareness) a sebe-analýzy (self-analysis) (McCloskey & Perkins, 2013). Sebe-determinace je tvořena z funkcí dlouhodobého plánování (long-term foresight/planning) a schopnosti stanovování cílů (goal generation) (Kulišťák, 2017). Čtvrtá a pátá vrstva charakterizuje EF přesahující každodenní aktivity. Patří sem schopnost sebe-vytváření (self-generation) ve čtvrté vrstvě a schopnost sebe-přesahující integrace (trans-self integration) ve vrstvě páté. Sebe-vytváření se podílí při uvažování jedince nad smyslem života. Schopnost sebe-přesahující integrace vytváří zájem po transcenci, tzn. touhu po přesahování smyslových i rozumových možnostech či skutečnostech. Také vytváří touhu po spiritualitě (McCloskey, Perkins & Divner, 2009).

Tabulka č. 3: Holarchický model exekutivních funkcí

| Číslo vrstvy | Název vrstvy               | Subdomény     | Zabezpečující exekutivní funkce  |
|--------------|----------------------------|---------------|--|
| V            | sebe-přesahující integrace |               | transcendence, rozšíření vědomí  |
| IV           | sebe-vytvářející           |               | aktivní tvorba mentálních konceptů, vytváření spirituálních komponenty duševního zdraví  |
| III          | sebekontrola               | seberealizace | sebeuvědomění, sebeanalýza/introspekce   |
|              |                            | sebeurčení    | cílesměrné chování, dlouhodobé strategické plánování, plánování budoucnosti  |
| II           | sebekontrola               | seberegulace  | v oblasti vnímání, percepce, kognice, emotivity a aktivity (zahrnuje: chápání, modulaci, inhibici, hledání cíle, iniciaci, odhad, posouzení, výdrž, manipulaci, přerušování brzdících reakcí, flexibilní změny, krátkodobý plán do budoucna, organizaci, spojování, tvoření, hledání rovnováhy, balancování, uchovávání, vybavování, řízení tempa, časové souslednosti, řazení úkonů, kontrola, správnost) |
| I            | sebekontrola               | sebeaktivace  | bdělost, pozornost (zúčastněnost)  |

### 1.4.3 Duncanův model exekutivních funkcí

Autor modelu Duncan při sestavování vycházel se Spearmanovy teorie obecné inteligence. Duncan chápe EF jako g-faktor (Kulišťák, 2017). Pomocí pozitronové emisní tomografie se pokoušel lokalizovat oblast v mozku, ve které by měl g-faktor své epicentrum. Nakonec došel k závěru, že k největšímu zapojení neuronů dochází při nejsložitějších úlohách v bočních frontálních oblastech mozku (Duncan, 2000). Model klade největší důraz při řízení optimálního lidského chování na soubory cílů a podcílů. Lidské chování chápe jako proces zaměřený na cíl. Každý cíl je individuální a záleží zcela na přemýšlení jednotlivce a na tom, jakým způsobem ve své mysli konkrétní cíl zformuluje, zkontroluje a uskladní. Cíle se mohou projevit v roli inhibitora či aktivátora určitého chování. Cíle nadále dokáží usnadnit nebo naopak zamezit dokončení úkolu. Jedinci vykazující poškození frontálních oblastí mozku bývají velice často chaotičtí a nedokáží dosáhnout stanovených cílů. Tento stav označuje autor termínem opomíjení cíle (goal neglect) (Kulišťák, 2017).

### 1.4.4 Model Miyake a Frideman

Tento model se v průběhu času stal jedním z nejvíce uváděných modelů EF. Autoři tohoto modelu si na začátku svého výzkumu položily následující výzkumné otázky: Existuje vztah mezi jednotlivými EF? Pokud ano, o jaký vztah se jedná? Jakým způsobem se jednotlivé EF odlišují?

Při hledání odpovědí na své otázky využily konfirmační faktorové analýzy. Výsledky potvrdily hypotézy o tom, že vybrané EF lze od sebe oddělit a rozlišit, nicméně stále patří do jedné charakterově stejné skupiny funkcí. Miyake a Frideman dále uvádí, že bezesporu existuje mnohem více EF, nežli ty které uvádí ve svém modelu, nicméně kapacitně nezbyl pro ostatní prostor. V jejich modelu si vyhradili prostor pro mentální set shifting, aktualizaci a inhibici. Jednotlivé funkce silně korelují, nicméně existují separátně. Mentální set shifting je schopnost přepínat mezi několika odlišnými aktivitami, úkoly či operacemi. Tato schopnost v některých literaturách může být uváděna pod pojmem přepínání pozornosti (attention shifting). Aktualizace umožňuje monitorování jednotlivých reprezentací pracovní paměti. Jedinec je schopen vědomě kontrolovat obsah své pracovní paměti, odstraňování nechtěných informací a nahrazování je novými. Inhibice je schopnost ovládnutí automatické či dominantní reakce jedince. Inhibice může být označovaná také termínem vnitřně generovaný úkon kontroly.

Autoři zjistili, že existují specifické neuropsychologické testy, které zapojují jednotlivé EF více nežli jiné. Například ve Wisconsinském testu třídění karet (Wisconsin Card Sorting Test) svou roli nejvýrazněji uplatňovala funkce mentální set shifting. Funkce aktualizace se opakovaně nejvýrazněji projevila v testu Hanojské věže (Test Tower of Hanoi). Funkce aktualizace se nejvýrazněji projevila v testu RNG = Test náhodného generování čísel (Random Number Generation) (Miyake et al., 2000).

## 2. Působení alkoholu na exekutivní a kognitivní funkce

V této kapitole bakalářské práce se pokusím nastínit vztah mezi působením alkoholu na EF a funkce kognitivní (dále pouze KF). V předešlých kapitolách byly uvedeny definice EF, nicméně pojem KF doposud definován nebyl. Domnívám, že alespoň jednu definici KF uvést potřeba je. Vybrala jsem si definici uvedenou autorkami Klucká & Volfová (2016), která říká, že KF neboli funkce poznávací jsou základními funkcemi lidského mozku. Pomáhají nám vnímat svět kolem nás, zvládat různé úkoly,

interagovat s ostatními lidmi, plánovat naše chování a jednání, reagovat na podněty atd. V okamžiku narušení těchto funkcí, dochází ke ztrátě svébytného chování jedince. Mnohé každodenní činnosti se stanou v různé míře obtížně vykonatelné, ne-li až nemožné. Za základní KF považují autorky pozornost, paměť, myšlení, jazyk a zrakově-prostorové schopnosti.

Dle dostupných dat 50 % až 80 % pacientů s diagnózou závislosti na alkoholu vykazuje mírné až těžké poškození neurokognitivních funkcí. Nejvíce poškozenými funkcemi dle Charvát & Švachová (2017) bývají u alkoholiků schopnost epizodické paměti, vizuoprostorová kapacita mozku, pozornost či rychlost zpracování informací. Zpravidla bývají EF, verbální paměť a pracovní paměť u alkoholiků poškozeny v menším rozsahu, což může odpovídat dobré odolnosti čelních laloků.

Autoři Charvát & Švachová (2017) uvádějí, že jedinci v léčbě vykazující nižší kognitivní kontrolu a mírný deficit EF nedosahují tak vysoké procentuální úspěšnosti v léčbě, jako jedinci bez deficitu. Pacienti s nejrozsáhlejšími kognitivními deficity vykazují vysoká procenta neúspěšných léčeb a častý výskyt relapsů.

Nadále informují o tom, že jedinci s kognitivní poruchou jsou velice těžko ovlivnitelní psychoterapeutickými prostředky. Tito jedinci nedokáží tak dobře využívat vlastních zdrojů ke změně. Velice nízká bývá motivace těchto pacientů. Velký vliv zde sehrává okolí a vnější faktory. Autoři uvádějí, že zlepšení prognózy v léčbě můžeme docílit zaměřením se na alternativní formy terapeutické práce (např. poradenství, sociální práce, edukace, rodinná podpora, praktická pomoc atd.).

Autoři Stavro, Pelletir a Potvin vytvořili studii, v originále nazvanou *Widespread and sustained cognitive deficit in alcoholism: a meta-analysis*, zahrnující 62 klinických studií. Tato studie zaměřuje svou pozornost na vliv abstinence na kognitivní funkce. Zaobírali se těmito oblastmi: inteligenčním kvocientem, verbální plynulostí řeči, rychlostí zpracování informací, pozorností, řešením problémů (exekutivní funkce), inhibicí impulzivity, vizuálním učením, vizuální paměť apod. Výsledky prokázaly následující: krátkodobá abstinence - zhoršení u 11 kognitivních oblastí, střednědobá abstinence – zhoršení u 10 kognitivních oblastí, dlouhodobá abstinence – nepatrné zhoršení vybraných kognitivních oblastí. Nejvyšší hodnoty poškození dosahovaly jedinci během prvního roku abstinence a postupně hodnoty poškození slábly (Charvát & Švachová, 2017).

Konzumace alkoholu v období dospívání je prokazatelně mnohem nebezpečnější pro lidský mozek nežli v pozdějších letech (Csémy & Nešpor, 2013). „*Během dospívání dochází k rychlému vývoji šedé hmoty těch částí mozku, které souvisejí s exekutivními funkcemi, jako jsou řešení problémů, plánování, pracovní paměť nebo zvládání emocí*“ (Csémy & Nešpor, 2013, s. 381). Autoři považují za veliké nebezpečí konzumaci alkoholu v tazích (binge drinking) a ve velkých dávkách. Zmíněná velká dávka je vyčíslena cca na 58 gramů 100% alkoholu a více. K nejčastějším zdravotním komplikacím způsobených pitím alkoholu u mladých lidí jsou poruchy pracovní a prostorové paměti, verbální fluence, pozornosti, schopnosti se ovládat a rozhodovat, zpomalení psychomotorického tempa, narušení impulzivity nebo narušení sociálního chování. V okamžiku, kdy jedinec splňuje následující tři uvedená kritéria, spadá do skupiny vysoce ohrožených jedinců poškozením mozku v budoucnu. Prvním kritériem je fakt, že jedinec začal pít alkohol již v dětském věku. Druhým kritériem je fakt, že pítí alkoholu bylo v častých a pravidelných intervalech. Třetím kritériem je fakt, že jedinec pil alkohol často v tazích (Csémy & Nešpor, 2013).

Dle autorů Spinola, Maisto, White & Huddleson (2017) je velice důležitá hladina alkoholu v krvi (blood alcohol level). Vyšší úroveň intoxikace, tedy BAC = 0,070% a více, soustavně zhoršuje výkonnost EF. Nižší úroveň intoxikace, tedy BAC = 0,035% až 0,069%, způsobuje nekonzistentní zhoršení výkonnosti EF.

Lezak (2012) popisuje sled biochemických a fyziologických procesů ovlivňující negativně rozmanitou škálu orgánových soustav. Tyto procesy vznikají na základě metabolismu alkoholu a jeho metabolitů. Lezáková se zmiňuje o existenci několika neuropsychologických modelů, které se pokouší popsat a charakterizovat typický kognitivní profil jedince závislého na alkoholu. Mezi typické anatomické změny, způsobené dlouhodobým konzumováním alkoholu patří atrofie kortexu, tedy stav kdy dojde k úbytku substancií alby/bílé mozkové hmoty, či ke zvětšení mozkových komor. Nadále může být atrofií postižen hipokampus, subkortikální oblasti, cerebellum, případně hypothalamus a bazální ganglia.

Jak ošidné může být lidské tělo pod dlouhodobým vlivem alkoholu ukazuje krátký kazuistický příběh uvedený autorem Nešpor. Nešpor popisuje dívku, kterou hospitalizoval pro začínající alkoholovou demenci. Tato dívka vystudovala vysokou školu, nicméně po provedených psychologických testech, byla zjištěna u dívky deteriorace intelektu s výslednou hodnotou inteligenčního kvocientu 70. Dívka po třech týdnech hospitalizace podepsala i přes varování lékařů revers. Před opuštěním oddělení bylo pacientce znovu provedené psychologické vyšetření. Tentokrát pacientka vykazovala hodnotu inteligenčního kvocientu 120.

Nešpor tuto situaci vysvětluje pomocí několika argumentů. Důležitou roli zde sehrála měsíční abstinence pacientky v nemocnici. Vstupní testy mohly být provedeny v okamžiku, kdy byla pacientka pod vlivem alkoholu, nebo měla pacientka kocovinu. Během vstupního vyšetření mohla pacientka procházet odvykacím stavem. Nešpor také udává, že výsledné hodnoty psychologických testů mohly být zkreslené vlivem silného cravingu/bažení pacientky (Preiss & Kučerová, 2006).

cel, Lubman, Solowij, & Brewer (2007) poukazují na fakt, že statisticky nejčastěji poškozenými funkcemi v souvislosti s dlouhodobým užíváním alkoholu bývají pozornost, paměť (především krátkodobá), vizuo-prostorové funkce a EF. Z EF to jsou zejména mentální flexibilita, schopnost racionálního řešení problémů, inhibice, pracovní paměť, schopnost předsevzetí či schopnost dedukce. V otázce definování „již nebezpečné doby užívání alkoholu“ se autoři drží zpátky. Tato oblast je naprosto individuální a zcela záleží na daném jedinci. Existují případy exekutivního poškození mozku až po několika letech či desítkách let, zároveň existují případy poškození vzniklé za mnohem kratší časové období.

### 3. Metody měření a diagnostika exekutivních funkcí

Jak jsem již v této práci zmiňovala, neexistuje jednotná definice či všeobecný konsenzus pojmu „exekutivní funkce“. Tento fakt může být považován za jeden z problémů, kvůli kterému není v klinické praxi zcela jednoduché měření EF.

Hopf (1999) uvádí další argument obhajující obtížnost měření EF. Autor informuje o tom, že EF zasahují svým vlivem do mnoha běžných procesů, přestože nebyl dodnes zcela jasně prokázán vztah mezi procesy a chováním.

Kulišťák (2003) problém ze svého úhlu pohledu vidí v tom, že neexistuje jediný řídicí člen EF, tedy neexistuje anatomicky žádná mozková oblast jasně propojená s EF.

V návaznosti uvádí několik dalších problémů. Exekutivní procesy nemusí tvořit jednotný systém. Čelní laloky tvoří rozsáhlou a komplikovanou oblast mozku, u které je nepravděpodobná funkční jednotka. Pacienti mohou vykazovat funkční deficity, nicméně bez průkazných důkazů poškození frontálních laloků. U jedinců s frontálními lézemi nemusí pokaždé dojít k vytvoření exekutivního deficitu.

Klinická neuropsychologie je vědní obor, který své počátky datuje dle mnohých autorů již v 17. století. Jak již název napovídá obor tvoří společný průnik dvou vědních oborů, a to sice neurovědy a

psychologie. Neuropsychologie se zabývá vztahy a souvislostmi mezi psychikou jedince a činností jeho nervové soustavy. Původním smyslem neuropsychologického vyšetření bylo odhalení organického poškození mozku pacienta. Vyšetření sloužilo k diferenciaci osob s organickým poškozením mozku a osob s funkčními poruchami mozku.

V dnešní době se neuropsychologická diagnostika zaměřuje na deskripci chování, ověření subjektivně podávaných obtíží, ověřování poklesu intelektuální výkonnosti, také se snaží predikovat potencionální progres. Základem neuropsychologického vyšetření je anamnéza. Ta by se měla skládat z těchto základních prvků: současné potíže, lékařská anamnéza, vzdělání, zaměstnání, základní vztahy, rodina, nadužívání a závislosti, současná medikace (Preiss & Kučerová, 2006).

Dle Lezak (2012) je dobré si vymezit 6 základních cílů neuropsychologického vyšetření: diagnostika, péče o pacienty a plánování, léčba, navržení a plánování léčby, hodnocení léčby, výzkum, posudkové vyšetření.

V psychologii se využívá pro měření EF testových baterií. Tyto testové baterie bývají složené ze dvou druhů psychologických testů. První skupinou jsou explicitní testy, druhou skupinou implicitní testy. Rozdíl mezi těmito testy spočívá v tom, že explicitní testy měří přímo EF. Implicitní neslouží k diagnostice EF, i když některé komponenty EF změřit dokáží. Příklady explicitních testů jsou Test cesty, Testy plánování, Wisconsinský test třídění karet. Příklady implicitních testů jsou porozumění instrukcím, test Hanojské věže, Porteusovy bludiště (McCloskey & Perkins 2013).

skálí , které sebou nesou některé multifunkční psychologické testy, spočívají jednak ve velkém množství proměnných (např. rychlost zpracování, dostatečná bdělost, schopnost udržení pozornosti jedním směrem, odolnost vůči stimulům apod.), jednak také v obtížnosti interpretace získaných dat, z důvodu měření vícero funkcí naráz. Za problém se také může považovat vztah mezi psychologickým testem fokusujícím se na jednu funkci a vzorci chování v každodenním životě (Preiss, Kučerová, 2006).

Pro diagnostiku kognitivních deficitů u uživatelů návykových látek neexistuje v našich tuzemských podmínkách jasně deklarovaný soubor používaných diagnostických postupů. Nicméně Preiss & Kučerová (2006) uvádí přehled několika nejčastěji využívaných neuropsychologických testů, které se s touto specifickou skupinou pacientů v klinické praxi využívají. Některé z nich, jsou využity v empirické části této práce. Z oblasti testování pozornosti - Digi Symbol Substitution Test (DSST). Z oblasti vigilance – Continuous Performance Test (CPT). Z oblasti pracovní paměti – Trail Making Test (TMT). Z oblasti řešení problémů – Logical Reasoning Test (LRT). Z oblasti motorické koordinace – Finger Tapping Test (FTT). Z oblasti odhadu inteligenčního kvocientu – New Adult Reading Test (NART). Z oblasti verbální paměti – Wechsler memory Scale (WMS). Z oblasti pupilární reakce – Maddox-Wing Test (MWT). A v oblasti testových baterií se jedná o Cognitive Drug Research (CDR). Kulišťák (2017) poukazuje na fakt, že existují popsání kazuistiky pacientů s deficitem EF, u kterých se jejich deficit neprojevuje výrazně v běžně prováděných diagnostických testech, nýbrž v cílesměrném chování.

V anamnéze uživatelů návykových látek je 6 oblastí, které mohou být velice nápomocné při stanovování kognitivního či exekutivního deficitu (Preiss & Kučerová, 2006):

1. Délka a průběh drogové kariéry
2. Druh návykové látky
3. Způsob užívání/aplikace návykové látky
4. Výskyt psychiatrického onemocnění či poruchy v minulosti
5. Současný psychický stav (přítomnost psychického onemocnění)
6. životní styl a životospráva

Autoři Semenov & Zelazo (2019) popisují empirický výzkum, provedený na dětech ve školách (v článku nebyl uveden věk dětí). Tato studie přichází s domněnkou, že děti s vyšší úrovní EF dokáží mnohem efektivněji a ve větším rozsahu pojmout učební látku ve školách, nežli jedinci s nižší úrovní EF. Poprvé se úroveň EF projeví po nástupu do mateřské školky. Děti s vyššími exekutivními schopnostmi dokáží mnohem lépe zvládat své emoce, udržet pozornost, lépe si pamatují instrukce a nové informace, nemají takový problém s přijímáním nových situací a lépe se učí novým věcem. Autoři nadále uvádějí, že jedinci s dobře vyvinutými EF v dětství, vykazují lepší fyzické a psychické zdraví v dospělosti, menší frekvenci problémů se zákonem a dokonce mívají méně často problémy s drogami a závislostními vzorci chování.

## VÝZKUMNÁ ČÁST

### 5. Cíle výzkumu

Jádro této bakalářské práce představují exekutivní funkce. Celá práce se dotýká a hovoří o těchto funkcích z různých úhlů. Hlavním cílem této práce je sestavení testové baterie, která bude schopna zachytit poškození exekutivních, případně kognitivních funkcí u vybraných jedinců. Pomocí navržené testové baterie zhodnotit stav vybraných kognitivních a exekutivních funkcí u uživatelů alkoholu. Nadále sepsání základní anamnestické deskripce vybraného vzorku pacientů. Celé testování by mělo být navržené takovým způsobem, aby ho bylo možné provést z pozice adiktologa, tedy specializované zdravotnické profese, nikoli pouze lékařem či psychologem.

Testování bude bedlivě zaznamenáno a veškerá získaná data důkladně popsána a vyhodnocena. Výsledná data budou porovnána se standardními výsledky dosahovaných u běžné populace, neužívající návykové látky.

Na základě získaných dat a poznatků z celého výzkumu, si tato práce také klade za cíl ověřit účinnost nově vytvořené testové baterie a její případné následné využití v budoucích výzkumných záměrech či rehabilitačních plánech.

### 6. Výzkumné otázky

Je možné prostřednictvím vytvořené testové baterie zachytit deficit/poškození EF u vybraných adiktologických pacientů?

V případě zachycení deficitu, jaké budou vykazované hodnoty v psychologických testech?

Jaké máme možnosti diagnostiky a případné rehabilitace po zjištěném poškození EF u jedinců závislých na alkoholu?

Jaká je zkušenost s testováním exekutivních funkcí z pohledu adiktologa?

### 7. Popis výzkumného souboru

Sběr dat probíhal na Klinice adiktologie Všeobecné fakultní nemocnice v Praze v adiktologické ambulanci. Klinika se zaměřuje na léčbu závislostí na návykových látkách a léčbě nelátkových závislostí, tzn. patologické hráčství (gambling). Nadále také pomáhá lidem s diagnostikovanými duálními poruchami, tedy lidem u kterých došlo k rozvoji závislosti na návykové látce, a zároveň k rozvoji duševního onemocnění. Klinika adiktologie zastřešuje několik typů ambulantních služeb. Jedná se o Alko ambulanci, Toxi ambulanci, Adiktologickou ambulanci, Dětskou adiktologickou ambulanci, Centrum pro psychoterapii a rodinnou terapii a Centrum substituční léčby (Pro pacienty). Výzkumný soubor byl vytvořen vzhledem k časovým komplikacím celkem z 6 pacientů. Všichni tito pacienti byli léčeni na výše uvedeném pracovišti. Jednalo se celkem o 3 ženy a 3 muže. Věkové rozmezí pacientů bylo od 35 do 63 let věku. Podrobnější představení jednotlivých pacientů je zahrnuto v kapitole interpretace získaných výsledků.

Každý pacient z výzkumného vzorku musel splnit kritéria pro přijetí do výzkumného šetření. Jednalo se o věk. Všichni pacienti museli být starší 18 let věku. Každý z nich musel projevit souhlas se zapojením do studie. U každého pacienta bylo známo referované problémové užívání alkoholu. Nadále u každého pacienta proběhl expertní odhad, informující o suspektivním poškození exekutivních a kognitivních funkcí.

## 8. Průběh sběru dat a použité metody

### 8.1 Průběh sběru dat

Sběr dat byl proveden prostřednictvím osmi kvantitativních metod a jedné kvalitativní. Dohromady tyto metody vytvořily testovou baterii. S kompletováním testové baterie pomohla Mgr. Lenka Šťastná, Ph.D.

Samotný průběh vždy probíhal v prostorách Kliniky adiktologie. Průběh testování ve většině případů proběhl bez komplikací či rušivých elementů. Během jednoho testování pacientce zazvonil telefon. Nicméně telefon zazvonil na začátku našeho setkání ve chvíli, kdy jsme vyřizovali teprve všechny administrativní náležitosti, tzn. podepisování informovaného souhlasu aj. Tudíž se domnívám, že tato skutečnost neovlivnila následné testování a výsledky.

Nadále nastala u jednoho pacienta situace, kdy jsme se museli přemístit z jedné místnosti do druhé. Vyrušení nastalo během vyplňování dotazníku zabírající se úzkostnou symptomatologií.

Po přemístění jsem se ujistila, zdali je tato skutečnost pro pacientka v pořádku a komfortní a pokračovali jsme v dalších krocích testování. Opět se domnívám, že tato skutečnost neovlivnila následující průběh testování, případně výsledky.

U ostatních pacientů nenastala žádná obdobná situace.

### 8.2 Testová baterie

Testy jsou v následujících kapitolách seřazeny přesně tím způsobem, jakým byly předkládány pacientům během testování.

#### 8.2.1 Anamnéza

Anamnestický list byl vytvořen zcela originální pro účely sesbírání anamnézy vybraných pacientů zahrnutých v této bakalářské práci. V rámci anamnestického dotazníku (příloha č. 2) byly zaznamenávány údaje o pohlaví, věku, vzdělání, zaměstnání, rodinném stavu, prodělaných závažných chorobách a operacích, lateralitě, adiktologické anamnézy, současně užívané medikaci či změnách v kognitivních doménách zpozorovaných za poslední dobu.

#### 8.1.2 Dotazník životní spokojenosti (DŽS)

DS představuje dotazník, který mapuje životní spokojenost daného jedince v komplexním měřítku. Autory DS jsou Fahrenberg, Myrtek, Schumacher a Brähler. DS je členěn do deseti tematických škál. Jedná se o zdraví (ZDR), manželství a partnerství (MAN), práci a zaměstnání (PAZ), bydlení (BD), volný čas (VLC), finanční situaci (FIN), sexualitu (SE), vztah k vlastním dětem (DET), vlastní osobu (VLO) a přátelé, známí či příbuzní (PZP). Každá z těchto škál je tvořena sedmi položkami. Tento



dotazník lze využívat k zjištění životní spokojenosti vybraného jedince (staršího 14 let), ale také vybrané skupiny jedinců. Koeficienty škál se pohybují v rozmezí 0,82 – 0,95. Časová náročnost tohoto dotazníku činí přibližně 5–10 minut. Vyhodnocení DS spočívá v sečtení jednotlivých odpovědí z každé oblasti. Odpovědi v dotazníku jsou koncipovány tak, že vyšší hodnoty jsou přiřazeny odpovědím představující vyšší spokojenost. V okamžiku, kdy v celém testu není zodpovězeno více jak sedm položek, nedoporučuje se tento dotazník vyhodnocovat. Za problematické se také považuje nezodpovězení jedné a více položek v rámci jedné tematické škály (Fahrenberg a kol., 2001).

### **8.1.3 Beckova stupnice pro hodnocení deprese**

Tento test byl vytvořen v roce 1961 a do dnešní doby nese ve svém názvu jméno svého autora Aarona Becka. Dnes se v odborných kruzích využívá novější verze tohoto dotazníku, tedy verze BDI-II. Obsahuje celkem 21 položek, které charakterizují příznaky deprese. Každá z položek se snaží zjistit míru a intenzitu výskytu daného příznaku. Respondent má možnost si vybrat ze 4 možných odpovědí, která nejlépe pasuje na jeho stav za posledních 14 dní. Každé z odpovědí je přidělen příslušný počet bodů. U odpovědi nepřítomnost symptomů – 0 bodů, vyskytující se symptom v malé míře – 1 bod, vyskytující se symptom v závažnější intenzitě – 2 body a symptomy vyskytující se v největší míře – 3 body. Celkem respondent může získat 63 bodů. Celkový skóre = cut-off skóre 0–13 bodů znamená žádnou nebo minimální závažnost deprese, 14–19 bodů mírná závažnost deprese, 20–28 bodů střední závažnost deprese a 29–63 bodů těžká závažnost deprese.

Na závěr přehled položek ve stupnici: smutek, pesimismus, selhání v minulosti, ztráta radosti, pocity viny, pocit potrestání, znechucenost z vlastní osoby, sebekritika, sebevražedné myšlenky, plačtivost, agitovanost, ztráta zájmu, nerozhodnost, pocit bezcennosti, ztráta energie, změna spánku, podrážděnost, změny v chuti k jídlu, koncentrace, únava a ztráta zájmu o sex (Preiss & Vacíř, 1999).

### **8.1.4 Beckův inventář úzkosti**

Beckův inventář úzkosti představuje dotazník sloužící jako rychlý screeningový test posuzující míru úzkosti u dotazovaného. Dotazník je sestaven celkem z 21 jedna položek, které představují 21 nejčastějších symptomů vyskytujících se u jedinců trpících úzkostmi. Respondent dostane za úkol zaznamenat intenzitu výskytu uvedených projevů úzkosti v posledních sedmi dnech. Na výběr má vždy respondent čtyři možnosti odpovědi: vůbec (0bodů), mírně, moc mě daný symptom nerušil (1bod), středně, bylo to nepříjemné (2body), vážně, stěží jsem to vydržel/a (3body). Během vyhodnocení se sečte dosažený počet bodů. Dosažení 0–7 bodů znamená žádnou či minimální úzkost, 8–15 bodů mírnou úzkost, 16–25 bodů střední úzkost, 26 – 63 bodů těžkou úzkost.

Na závěr přehled položek v dotazníku: mrtvění nebo mravenčení, pocit horka, vratkost nohou, neschopnost odpočinku, strach z nejhorší události, zavraž nebo pocit na omdlení, bušení srdce či zrychlený tep, neklid, zděšení, nervozita, pocit dušnosti, chvění rukou, třes, strach ze ztráty kontroly, namáhavé dýchání, strach ze smrti, panika, trávící potíže nebo bolest břicha, pocit na omdlení, zarudnutí v obličeji a pocení (Steer, Ranieri, Beck, & Clark, 1993).

### **8.1.5 Frontal assessment Battery (FAB)**

FAB vznikl v roce 2000 jako krátká metoda s potenciálem využívání k měření deficitu kognitivních

a behaviorálních funkcí. Autory FAB jsou Dubois, Slachevsky, Litvanová a Pillon. FAB mimo jiné také vznikl jako reakce na nedostatek vhodných testů měřící EF v klinické praxi. Test je rozdělen do šesti položek. Každá z nich představuje jednu ze subškál EF. Jedná se o konceptualizaci, duševní flexibilitu, programování, citlivost k interferenci, kontrolu inhibice a environmentální autonomii. Administrace testu trvá zhruba Deset minut. V každé položce lze získat 3–0 bodů. Celkový možný počet bodu činí 18. (Dubois, et al., 2000).

### **8.1.6 Testy cesty = Trail Making Test (TMT)**

TMT je zkratka neuropsychologického testu, který slouží k ověření obecné výkonnosti mozku. TMT byl původně součástí Army Individual Test Battery z roku 1944. Následně se stal součástí několika flexibilních baterií a také jedním z měřítek Halsteadovy-Reitanovy neuropsychologické baterie. Test má dvě verze, verzi A a verzi B. Výstup z testu je čítán na dvě hodiny. Celý test se měří v sekundách. V okamžiku provedení chyby, by se měl participant vrátit a udělanou chybu opravit, případně by ho měl examinátor upozornit na chybu.

Verze A obsahuje 25 čísel, různě rozházených po papíře. Participantovi vysvětlíme, případně ukážeme, že jeho úkolem, je v co nejrychlejším čase spojit jednotlivá čísla v pořadí od nejmenšího po největší, tedy spojit jedničku s dvojkou, dvojkou s trojkou atd., až ke kolečku s nápisem cíl. V okamžiku, kdy bude participant připravený odstartujeme jeho úkol a vše měříme v sekundách. V případě provedení chyby na ní upozorníme. Je nutné, aby se participant vrátil k poslednímu správnému kolečku. Jestliže první část úkolu participant splní správně, otočíme na druhou stranu papíru. Zde nalezneme čísla od 1 do 25. Podstata úkolu je stejná. V momentě, kdy participant splní správně i tuto část, přesunujeme se k verzi B.

Verze B obsahuje 13 čísel a 12 písmen. V první části verze B participant dostane na papíře vyobrazená čísla a písmena dohromady. Jeho úkolem bude vést čáru od jedničky k písmenu A, následně od písmene A k číslu dva, od dvojky k písmenu B, od písmena B k číslu tři atd. až ke kolečku s nápisem cíl. Opět se vše měří v sekundách. Platí stejná pravidla jako ve verzi A. Pokud participant splní vše správně, postoupí k poslední části testu. V této fázi otočíme papír, kde opět nalezneme kombinaci čísel s písmeny. Zadaní bude znít, spojit jedničku s písmenem A, písmeno A s číslem dvě, atd. až ke kolečku s nápisem cíl.

Jak již bylo zmíněno celou dobu vše examinátor bedlivě časově zaznamenává. Chyby navyšují časové skóre, neuvádí se však do zápisu.

Záznamový arch se rozdělí na část verze A a na část verze B. V pravé části tabulky se zaznamená dle věkové kategorie profilové skóre, percentil nebo poznámky k normám (Preiss & Kučerová, 2006).

### **8.1.7 Addenbrookský kognitivní test (ACE-R)**

Autory testu jsou Hodges a jeho kolegové, kteří ACE-R v roce 2000 poprvé publikovali. První česká verze tohoto testu vznikla v roce 2008. Test je využíván jako mapující prostředek kognitivního deficitu jedince. Odborníkům napomáhá k brzkému podchycení kognitivních poruch a demence. Test oproti jiným nabízeným testům v klinické praxi umožňuje vyšetření EF. ACE-R v sobě má začleněný celý Mini-Mental State Examination. Test je členěn do 26 úkolů, které cílí na pět kognitivních domén. Mezi sledované kognitivní domény v testu patří pozornost a orientace, paměť, slovní dukce, jazyk a zrakově prostorové schopnosti. Časová náročnost testu se pohybuje od 12 do 30 minut. Test se v praxi vyskytuje v několika odlišných podobách. Maximální skóre testu je 100 bodů. V oblasti

pozornosti a orientace max. 18 bodů, paměť max. 26 bodů, slovní dukce max. 14 bodů, jazyk max. 26 bodů a zrakově prostorové schopnosti max.26 bodů (Raisová, Kopeček, Řípková & Bartoš, 2011).

### 8.1.8 Barthel Index

Autorkami tohoto testu jsou Dorothea W. Barthel a Florence I. Mahoney. Barthel Index je globálně využívaný skórovací dotazník mapující samostatnost jedinců v rámci aktivit každodenního života. Dotazník je členěn do 10 položek. Každá z položek mapuje jednu ze zmíněných každodenních aktivit. Jedná se o příjem stravy, oblékání, koupání, osobní hygienu, kontinenci moči, kontinenci stolice, použití WC, přesun na lůžko/židli, chůze po rovném terénu, chůze po schodech.

Maximální lze získat v testu 100 bodů. Aktivita, kterou jedinec dokáže zvládnout sám bez pomoci, je ohodnocena počtem 10 bodů. Aktivita, kterou jedinec zvládne za pomoci druhého, je ohodnocena 5 body. Aktivita, kterou jedinec není schopen provést, je ohodnocena 0 body. V okamžiku získání 0 – 40 v rámci hodnocení soběstačnosti se jedná o vysoce závislého jedince na druhé osobě. Při získání 41 – 60 bodů se jedná o závislost středního stupně. Při dosažení 61 – 95 se jedná o jedince s lehkou závislostí na druhé osobě. A okamžiku dosažení 100 bodů hovoříme o osobě zcela nezávislé.

V klinické praxi lze také využít rozšířený Barthel Index, tzv. Extended Barthel Index. V rozšířená verze obsahuje z kognitivních domén chápání, komunikaci, sociální interakci, řešení každodenních problémů, paměť, učení, orientaci, zrak a neglect syndrom. Celkové možné dosažení bodů je 90. Následné hodnocení se pohybuje následovně: 90 – 70 bodů žádné nebo mírné kognitivní omezení, 70 – 65 bodů střední kognitivní omezení, 65 – 50 bodů závažné kognitivní omezení (ČR). Pro účely této bakalářské práce byl využita rozšířená verze tohoto dotazníku.

### 8.1.9 Test Instrumentálních všedních činností (IADL)

IADL je zkratka názvu The Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale, do češtiny přeloženo jako Lawtonova škála instrumentálních denních činností. Autory testu jsou Lawton a Brodyová. Test se fokusuje na kvalitu dovedností potřebných v samostatném každodenním životě. Časová náročnost testu je přibližně 10 minut. Samotný test je rozdělen do osmi oblastí. Každá oblast představuje jednu konkrétní každodenní činnost, a to jízdu dopravním prostředkem, nakupování, telefonování, užívání léků, domácí práce, vaření, hospodaření s financemi a praní prádla. Každá otázka je hodnocena 0 – 10 body. Odpověď znamenající naprostou samostatnou v dané činnosti je ohodnocena 10 body. Odpověď, kdy jedinec potřebuje určité množství pomoci, nebo nedokáže danou aktivitu splnit vlastním přičiněním na 100%, dostane daný jedinec 5 bodové ohodnocení. A u odpovědi, kdy daný jedinec není vůbec schopen aktivitu provést sám, dostane 0 bodové ohodnocení. Celkem lze získat v testu 40 bodů. Škála hodnocení je následující: 0 – 40 bodů jedinec je zcela závislý na pomoci druhé osoby, 45 – 75 bodů jedinec je částečně závislý na pomoci druhé osoby a 80 bodů charakterizuje nezávislého jedince na pomoci druhého (Topinková & Neuwirth, 1995).

### 8.1.10 Dysexekutivní dotazník (DEX)

Zkratka DE, tedy Dysexecutive Questionnaire, představuje dotazník vytvořený k zmapování dysexekutivního deficitu. DE vznikl v roce 1966 a vzešel z objemnější testové baterie nazývané Behavioral assessment of the Dysexecutive Syndrome = BADS. Autory DE je považován kolektiv odborníků, a to B. Wilsonová, N. Alderman, J. Evans, P. Burgess a H. Emslie. Dotazník je rozdělen do

20 otázek. Respondent má možnost vybrat jednu z pěti možných variant odpovědí (nikdy 0 bodů, příležitostně 1 bod, občas 2 body, docela často 3 body, velmi často 4 body). Odpověď má charakterizovat jak často za poslední dva týdny nastala daná situace v životě respondenta. DE v sobě zahrnuje několik kognitivních exekutivních domén, jedná se o motoriku, paměť, euforii, konfabulaci, abstraktní myšlení či pozornost (Bennet, Ong & Ponsford, 2005).

## 8.2 Metody analýzy dat

Každý test či každý dotazník měl přidělen svůj autentický zápisový arch. Všechna data byla pečlivě zapsána do těchto zápisových archů. Během následného vyhodnocování jsem využila služeb programu Microsoft Excel. V tomto programu jsem ke každému pacientovi vytvořila a přiřadila datovou tabulku. Každá tabulka obsahovala výsledné skóre testů a dotazníků.

U testů TMT, ACE-R a FAB bylo nutné dosažené hrubé skóre přepočítat prostřednictvím specializovaného vzorečku. Touto operací jsem docílila korekce a správnému porovnání s obecnou společností. Vzoreček, který jsem využívala zní:

$$\frac{\text{skór v testu} - \text{průměrná hodnota pro daný věk (a vzdělání)}}{\text{standardní odchylka (sd)}}$$

Následně jsem výsledky porovnávala s křivkou normální distribuce. V okamžiku, kdy výsledek jedince se pohyboval v rozmezí od -1 do 1 jednalo se o průměr. Rozmezí -1 až 1 bývá ve společnosti nejčastěji zastoupena. V momentě, kdy dosahovaný výsledek se pohyboval v rozmezí -1 až -2 či 1 až 2 jednalo se o podprůměr či nadprůměr. V okamžiku, kdy výsledek přesahoval hodnotu standardní odchylky více jak -2 jednalo se o silný podprůměr, u hodnoty 2 o vysoký nadprůměr. U zbývajících dotazníkových metod mi byla vždy k dispozici autory vytvořená škála hodnocení, se kterou jsem dosažené skóre pacientů porovnávala a zařadila do dané kolony.

## 9. Etické náležitosti výzkumu

Na samém počátku, vždy přišla ke každému pacientovi nabídka účasti v rámci tohoto výzkumného šetření. Každý z nich měl možnost odmítnout či přijmout nabídku. Předem každému participantovi byl vysvětlen záměr našeho setkání paní Mgr. Lenkou Šťastnou, Ph.D. včetně nabídky rehabilitace zjištěných kognitivních deficitů. Zmiňovaný záměr jsem každému participantovi vysvětlila a doplnila znovu já, na začátku každého našeho setkání.

Všichni pacienti byli informováni o faktu, že se získanými daty bude nakládáno bezpečně, v souladu se zákonnými normami ČR o ochraně osobních údajů a etickým kodexem oboru adiktologie a psychologie. Na počátku byl každý z pacientů informován o rozsahu a délce našeho setkání. Každý z participantů byl požádán o podepsání informovaného souhlasu (příloha č.1). Informovaný souhlas byl sestaven z dvou částí. První část jsem si ponechala já, druhou část dostal do svých rukou pacient. V druhé části měl pacient uvedeny znovu základní informace o naší schůzce a o jejím účelu. Připsán byl také kontakt na mě, jako na realizátora bakalářské práce a na paní Mgr. Lenku Šťastnou, Ph.D., jako odborného garanta bakalářské práce.

Původní informace o pacientech byla anonymizována. Každému pacientovi byla poskytnuta nabídka, že v případě zájmu, mu budou předány výsledky společně se zprávou ze sezení. Následně každému

byla nabídnuta možnost, poskytnutí výsledků jeho terapeutovi a jejich zařazení do individuálního plánu.

## 10. Interpretace získaných výsledků

V této kapitole jsou uvedeny informace shrnující výsledky jednotlivých pacientů. Každý z pacientů je na několika řádcích představen. U každého pacienta jsou také uvedeny tři tabulky, které přehledně shrnují zjištěná data získaná během testování.

**Pacientka č. 1:** žena, 63 let. Pacientka je zaměstnaná jako vysokoškolská pedagožka. Pacientka dochází na kliniku kvůli své závislosti na alkoholu, depresím a úzkostem. Alkohol poprvé vyzkoušela v 15 letech. Problémy s nekontrolovatelným pitím vnímá zpětně od roku 2009. V době pití pacientka preferovala víno a pivo. V minulosti úspěšně dokončila léčebný program v denním stacionáři, díky kterému abstinovala 5 let. Pacientka má také zkušenosti s ambulantním užíváním Antabusu. Následně také prošla třemi neúspěšnými ústavními léčbami. Momentálně pacientka abstinguje od alkoholu 1 rok a 4 měsíce. Zkušenosti s jinými návykovými látkami pacientka neguje. Z prodělaných závažných chorob pacientka uvedla mononukleózu a klíšťovou encefalitidu. Z psychiatrických panické ataky a úzkostné stavy. V současné době z farmak užívá Setralin, Buspiron a Telmisartan EGIS. Pacientka je vdova. Má jednu dceru a žije v sama v domácnosti.

Pacientka č. 1 na vyšetření přichází sama, včas, adekvátně navazuje sociální kontakt. Je správně orientována osobou, místem i časem. Verbální projev je bez poruchy řeči. Myšlení je zabíhavé, s opakováním, těžko odklonitelné. Nálada pacientky je v normě, nepozorují ani žádné známky aktuální úzkosti. Při vyšetření se pacientka snažila, výkon nebude ovlivněn nedostatečnou kompliancí pacientky. Následuje přehled výsledků pacientky ve sledovaných kognitivních doménách dle zadaných metod:

Tabulka č. 4: Stav EF u pacientky č. 1

| Exekutivní funkce        | Zjištěný stav | Metoda zjištění              |
|--------------------------|---------------|------------------------------|
| Iniciace                 | v normě       | ACE-R, FAB, verbální fluence |
| Set shifting             | podprůměr     | TMT B, verbální fluence      |
| Inhibice                 | v normě       | rozhovor, pozorování         |
| Generace a exekuce plánu | podprůměr     | ACE-R Clocktest              |
| Konceptualizace          | v normě       | FAB podobnosti               |
| Verbální fluence         | v normě       | FAB, ACE-R                   |
| Dysexekutivní deficit    | 38 bodů       | DEX                          |

Tabulka č. 5: Stav kognitivních domén u pacientky č. 1

| Kognitivní doména          | Zjištěný stav | Metoda zjištění                                    |
|----------------------------|---------------|--|
| Psychomotorické tempo      | zpomalené     | TMT A a B, pozorování, rozhovor                    |
| Pozornost a pracovní paměť | podprůměr     | ze všech testů, TMT A: vizuálně zaměřená pozornost |
| Paměť                      | v normě       | ACE-R paměť  |
| Vizuokonstruktivní funkce  | podprůměr     | pentagram aj. v ACE-R                              |
| Fatické funkce             | v normě       | rozhovor, verbální fluence kategorická, fonemická  |

Tabulka č. 6: Stav ostatních sledovaných domén u pacientky č. 1

| Ostatní pozorované domény          | Zjištěný stav                   | Metoda zjištění      |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Depresivní symptomy                | mírná deprese                   | BDI                  |
| Úzkostné symptomy                  | žádná až minimální úzkost       | BDA                  |
| Životní spokojenost                | hluboký podprůměr               | DŽS                  |
| Jiná psychopatologie               | bez jiné zjevné psychopatologie | pozorování, rozhovor |
| Míra soběstačnosti v denním životě | v normě                         | IADL, EBI            |

Celé testování trvalo 2 hodiny a 30 minut.

**Závěr:** Z výše uvedených výsledků jednotlivých pozorovaných oblastí lze u pacientky č. 1 pozorovat narušení v oblasti set shiftingu, neboli kognitivní flexibility. Set shifting je schopnost jedince přepínat mezi jednotlivými aktivitami a být schopen tomu přizpůsobit svou pozornost. Dále pacientka vykazovala podprůměrné hodnoty v oblasti generace a exekuce plánu. Tuto schopnost můžeme chápat, jako schopnost vytvoření si určitých strategií při zvládnání určitých momentů a úkolů. Psychomotorické tempo pacientky bylo zpomalené. Podprůměrných výsledků dosahovala v úlohách mapující stav pozornosti a paměti. Oblast vizuokonstruktivních funkcí též zaznamenala jakýsi deficit. Jedná se o zrakově-prostorové schopnosti, které pomáhají s lepší orientací jedince. Pacientka vykazovala z dotazníků mírnou depresivní symptomatologii a žádnou či minimální úzkostnou symptomatologii. Životní spokojenost pacientky se pohybovala v hlubokém podprůměru.

**Pacient č. 2:** Muž, 39 let. Pacient pracuje v oblasti finančnictví. Pacient dochází na kliniku kvůli své závislosti na alkoholu, depresím a úzkostem. Alkohol poprvé vyzkoušel v 14 letech. Problémy s pitím datuje již na střední školu. Vysokou školu kvůli konzumaci alkoholu nedodělal. Pacient preferoval destiláty. První odbornou pomoc vyhledal pacient před 7 lety, kdy vyzkoušel ambulantní léčbu. V minulosti prošel také programem denního stacionáře, který nedokončil kvůli relapsu. Před 7 lety také poprvé navštívil organizaci Anonymních alkoholiků, kterou vnímá za velice prospěšnou. Momentálně pacient abstínuje 1,5 roku. Zkušenosti s jinými návykovými látkami potvrzuje. V době, kdy nepil alkohol užíval jiné látky, jako např. pervitin či kokain. Látky si pacient aplikoval intranazálně. Zkušenosti potvrdil také u marihuany. Z prodělaných závažných chorob uvedl pacient zánět tlustého střeva, operaci žlučníku a kýlu. Pacient v důsledku suicidálního pokusu pod vlivem alkoholu má zhoršenou hybnost dolních končetin. Pacient také trpí depresemi a úzkostnými stavy. V současné době z farmak užívá Fluoxetin a Kventiax. Pacient je svobodný a bezdětný, žije sám.

Pacient č. 2 na vyšetření přichází sám, včas, adekvátně navazuje sociální kontakt. Je správně orientován osobou, místem i časem. Verbální projev je bez poruch řeči, myšlení je koherentní. Nálada

v normě. V první polovině testování pozoruji zdrženlivost a nemluvnost. Psychomotorické tempo v normě. Pacient se během vyšetřování snažil, výkon nebude ovlivněn nedostatečnou kompliancí pacienta. Následuje přehled výsledků pacientky ve sledovaných kognitivních doménách dle zadaných metod:

Tabulka č. 7: Stav EF u pacienta č. 2

| Exekutivní funkce        | Zjištěný stav | Metoda zjištění              |
|--------------------------|---------------|------------------------------|
| Iniciace                 | v normě       | ACE-R, FAB, verbální fluence |
| Set shifting             | podprůměr     | TMT B, verbální fluence      |
| Inhibice                 | v normě       | rozhovor, pozorování         |
| Generace a exekuce plánu | podprůměr     | ACE-R Clocktest              |
| Konceptualizace          | podprůměr     | FAB podobnosti               |
| Verbální fluence         | v normě       | FAB, ACE-R                   |
| Dysexekutivní deficit    | 44 bodů       | DEX                          |

Tabulka č. 8: Stav kognitivních domén u pacienta č. 2

| Kognitivní doména          | Zjištěný stav | Metoda zjištění                                    |
|----------------------------|---------------|--|
| Psychomotorické tempo      | v normě       | TMT A a B, pozorování, rozhovor                    |
| Pozornost a pracovní paměť | v normě       | ze všech testů, TMT A: vizuálně zaměřená pozornost |
| Paměť                      | v normě       | ACE-R paměť  |
| Vizuokonstruktivní funkce  | podprůměr     | pentagram aj. v ACE-R                              |
| Fatické funkce             | v normě       | rozhovor, verbální fluence kategorická, fonemická  |

Tabulka č. 9: Stav ostatních sledovaných domén u pacienta č. 2

| Ostatní pozorované domény          | Zjištěný stav                   | Metoda zjištění      |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Depresivní symptomy                | normální nálada                 | BDI                  |
| Úzkostné symptomy                  | těžká úzkost                    | BDA                  |
| Životní spokojenost                | podprůměr                       | DŽS                  |
| Jiná psychopatologie               | bez jiné zjevné psychopatologie | pozorování, rozhovor |
| Míra soběstačnosti v denním životě | v normě                         | IADL, EBI            |

Celé testování trvalo 1 hodinu a 20 minut.

**Závěr:** Z výše uvedených výsledků jednotlivých pozorovaných oblastí lze u pacienta č. 2 pozorovat narušení v oblasti set shiftingu, neboli kognitivní flexibility. Set shifting je schopnost jedince přepínat mezi jednotlivými aktivitami a být schopen tomu přizpůsobit svou pozornost. Dále pacient vykazoval podprůměrné hodnoty v oblasti generace a exekuce plánu. Tuto schopnost můžeme chápat, jako schopnost vytvoření si určitých strategií při zvládnání určitých momentů a úkolů. Podprůměrných hodnot pacient dosáhl také v oblasti konceptualizace, tedy schopnosti sémanticky definovat či vymezovat určité koncepty. Například jedinec je schopný říci, že jablko a pomeranč jsou ovoce. Oblast vizuokonstruktivních funkcí též zaznamenala jakýsi deficit. Jedná se o zrakově-prostorové schopnosti, které pomáhají s lepší orientací jedince. Pacient nevykazoval z dotazníkového šetření

žádnou depresivní symptomatologii, ovšem těžkou úzkostnou symptomatologií. Iivotní spokojenost pacienta se pohybovala v podprůměrných hodnotách.

**Pacient č. 3:** žena, 35 let. Pacientka pracuje na manažerské pozici v nejmenované společnosti. Na kliniku dochází v důsledku své závislosti na alkoholu. Alkohol poprvé vyzkoušela v 15 letech. Nadměrnou konzumaci alkoholu zpětně pacientka vnímá od vysoké školy. Množství alkoholu a frekvence pití postupně gradovala. Za její vrchol považuje pacientka rok 2019. Na přelomu 2019/2020 byla poprvé na léčbě. Jednalo se o ústavní léčbu, kterou úspěšně dokončila. Následovala 9 měsíční abstinence od alkoholu. V současné době pacientka od alkoholu abstinguje 3 měsíce. V minulosti pacientka prodělala v důsledku pití alkoholu 2x delirium tremens. Zkušenosti s jinými návykovými látkami neguje. Závažnější onemocnění či úrazy také neguje. V psychiatrické oblasti trpěla pacientka několik let poruchami příjmu potravy, a to anorexií i bulimií. PPP přestaly před 2 lety. V současné době z farmak užívá pacientka Cipralex a Lyrica. Pacientka je svobodná a bezdětná, žije sama v domácnosti.

Pacientka č. 3 na vyšetření přichází sama, včas, adekvátně navazuje sociální kontakt. Je správně orientovaná osobou, místem i časem. Verbální projev je koherentní. Nálada v normě, nepozorují žádné aktuální známky úzkosti. Psychomotorické tempo je v normě. Při vyšetření se pacientka snažila, výsledek nebude ovlivněn nedostatečnou kompliancí pacientky. Následuje přehled výsledků pacientky ve sledovaných kognitivních doménách dle zadaných metod:

Tabulka č. 10 Stav EF u pacientky č. 3

| Exekutivní funkce        | Zjištěný stav | Metoda zjištění              |
|--------------------------|---------------|------------------------------|
| Iniciace                 | v normě       | ACE-R, FAB, verbální fluence |
| Set shifting             | v normě       | TMT B, verbální fluence      |
| Inhibice                 | v normě       | rozhovor, pozorování         |
| Generace a exekuce plánu | podprůměr     | ACE-R Clocktest              |
| Konceptualizace          | v normě       | FAB podobnosti               |
| Verbální fluence         | v normě       | FAB, ACE-R                   |
| Dysexekutivní deficit    | 22 bodů       | DEX                          |

Tabulka č. 11: Stav kognitivních domén u pacientky č. 3

| Kognitivní doména          | Zjištěný stav | Metoda zjištění                                    |
|----------------------------|---------------|--|
| Psychomotorické tempo      | v normě       | TMT A a B, pozorování, rozhovor                    |
| Pozornost a pracovní paměť | v normě       | ze všech testů, TMT A: vizuálně zaměřená pozornost |
| Paměť                      | podprůměr     | ACE-R paměť  |
| Vizuokonstruktivní funkce  | v normě       | pentagram aj. v ACE-R                              |
| Fatické funkce             | nadprůměr     | rozhovor, verbální fluence kategorická, fonemická  |



Tabulka č. 12: Stav ostatních sledovaných domén u pacientky č. 3

| Ostatní pozorované domény          | Zjištěný stav             | Metoda zjištění      |
|------------------------------------|---------------------------|----------------------|
| Depresivní symptomy                | normální nálada           | BDI                  |
| Úzkostné symptomy                  | střední úzkost            | BDA                  |
| Životní spokojenost                | průměr                    | DŽS                  |
| Jiná psychopatologie               | bez jiné zjevné patologie | pozorování, rozhovor |
| Míra soběstačnosti v denním životě | v normě                   | IADL, EBI            |

Celé testování trvalo 55 minut.

**Závěr:** Z výše uvedených výsledků jednotlivých pozorovaných oblastí lze u pacientky č. 3 pozorovat narušení v oblasti generace a exekuce plánu. Tuto schopnost můžeme chápat, jako schopnost vytvoření si určitých strategií při zvládnání určitých momentů a úkolů. Podprůměrných hodnot pacientka dosáhla v oblasti fungování paměti. Nadprůměrného výsledku dosáhla pacientka v oblasti fatických funkcí, tedy funkcí zprostředkovávající tvorbu a porozumění řeči. Pacientka dle dotazníků vykazovala normální náladu bez zjevné depresivní symptomatologie a střední úzkostnou symptomatologii. Životní spokojenost pacientky se pohybovala v průměrných hodnotách.

**Pacientka č. 4:** žena, 48 let. Pacientka je momentálně v pracovní neschopnosti. Pacientka dochází na kliniku především kvůli užívání alkoholu, stavům těžkých depresí a úzkostí. Alkohol užívá v závislosti na náladě a jejím psychickém stavu. Poprvé ho užila v 17 letech. Problém s nadužíváním alkoholu nevnímá. Ovšem nadužívání vnímá v oblasti užívání léků. Od 29 let pacientka užívá antidepresiva. V současné době z farmak užívá Olwexyn a Lyrica. Zkušenosti s jinými návykovými látkami pacientka potvrzuje, a to konkrétně s pervitinem, kokainem, extází a marihuanou. Všechny tyto látky pacientka poprvé užila kolem 20 roku věku. A v následujících letech příležitostně. Z prodělaných závažných chorob či úrazu pacientka uvedla prodělanou operaci kolena v důsledku přetrhání vazů. Pacientka má 3 děti a je rozvedená. Žije v domácnosti s dětmi.

Pacientka č. 4 na vyšetření přichází sama, včas, adekvátně navazuje sociální kontakt. Je správně orientovaná osobou, místem i časem. Verbální projev je koherentní. Náladu v normě, nepozorují žádné aktuální známky úzkosti. Psychomotorické tempo je v normě. Při vyšetření se pacientka snažila, výsledek nebude ovlivněn nedostatečnou kompliancí pacientky. Následuje přehled výsledků pacientky ve sledovaných kognitivních doménách dle zadaných metod:

Tabulka č. 13: Stav EF u pacientky č. 4

| Exekutivní funkce        | Zjištěný stav | Metoda zjištění              |
|--------------------------|---------------|------------------------------|
| Iniciace                 | v normě       | ACE-R, FAB, verbální fluence |
| Set shifting             | v normě       | TMT B, verbální fluence      |
| Inhibice                 | v normě       | rozhovor, pozorování         |
| Generace a exekuce plánu | v normě       | ACE-R Clocktest              |
| Konceptualizace          | v normě       | FAB podobnosti               |
| Verbální fluence         | v normě       | FAB, ACE-R                   |
| Dysexekutivní deficit    | 50 bodů       | DEX                          |

Tabulka č. 14: Stav kognitivních domén u pacientky č. 4

| Kognitivní doména          | Zjištěný stav | Metoda zjištění                                    |
|----------------------------|---------------|--|
| Psychomotorické tempo      | v normě       | TMT A a B, pozorování, rozhovor                    |
| Pozornost a pracovní paměť | v normě       | ze všech testů, TMT A: vizuálně zaměřená pozornost |
| Paměť                      | v normě       | ACE-R paměť  |
| Vizuokonstruktivní funkce  | v normě       | pentagram aj. v ACE-R                              |
| Fatické funkce             | v normě       | rozhovor, verbální fluence kategorická, fonemická  |

Tabulka č. 15: Stav ostatních sledovaných domén u pacientky č. 4

| Ostatní pozorované domény          | Zjištěný stav                   | Metoda zjištění      |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Depresivní symptomy                | střední deprese                 | BDI                  |
| Úzkostné symptomy                  | střední úzkost                  | BDA                  |
| Životní spokojenost                | podprůměr                       | DŽS                  |
| Jiná psychopatologie               | bez jiné zjevné psychopatologie | pozorování, rozhovor |
| Míra soběstačnosti v denním životě | v normě                         | IADL, EBI            |

Celé testování trvalo 1hodinu 10 minut.

**Závěr:** Z výše uvedených výsledků jednotlivých pozorovaných oblastí nelze u pacientky č. 4 pozorovat narušení v žádné exekutivní či kognitivní oblasti. Pacientka se ve všech pozorovaných doménách pohybovala v průměrných hodnotách. U této pacientky nelze hovořit o zjevném deficitu v oblasti exekutivních či kognitivních funkcí. Z dotazníků ovšem vyplynula u pacientky střední depresivní a úzkostná symptomatologie. Životní spokojenost pacientky se pohybovala v podprůměrných hodnotách.

**Pacient č. 5:** Muž, 46 let. Pacient pracuje jako popelář. Na kliniku dochází kvůli závislosti na alkoholu a opiátech. Alkohol poprvé vyzkoušel ve 12 letech, heroin v 18 letech. Začátek své drogové kariéry vnímá pacient od ukončení gymnázia, kdy s partou přátel poprvé vyzkoušel pervitin a heroin. Za primární drogu označil pacient opiáty, dříve užíval především braun. Po ústupu braunu na černém trhu u pacienta převážil heroin. Opiáty si aplikoval intravenózně. V obdobích, kdy pacient neužíval opiáty, užíval alkohol a marihuanu. Rok 2015 vnímá pacient jako rok, kdy se nejvíce rozpil. Následně prodělal v tomtéž roce delirium tremens. O rok později prodělal druhé delirium. V minulosti prošel řadou léčebných programů. Jednalo se 4x o ústavní léčbu, žádnou z nich nedokončil. Pacient vyzkoušel také ambulantní léčbu závislostí, poprvé před 25 lety. Pacient také v minulosti nastoupil do řady substitučních programů, ze kterých po určité době vypadl. V minulosti mu bylo také 2x uděleno odnětí svobody v důsledku majetkových trestných činů. V současné době abstínuje 1,5 měsíce. Pacient užívá z farmak momentálně Suboxone, Trittico a Antabus. Ze závažnějších onemocnění pacient uvedl, že ve svých 20 letech prodělal virovou hepatitidu typu C. Pacient je svobodný a bezdětný. V domácnosti žije se svou partnerkou a jejími dvěma dětmi.

Pacient č. 5. na vyšetření přichází sám, včas, adekvátně navazuje sociální kontakt. Je správně orientovaný osobou, místem i časem. Verbální projev pacienta nevnímám příliš rozmanitý. Myšlení je koherentní. Pacient se zdá být nervózní a podrážděný. Psychomotorické tempo je v normě. Při vyšetření pacient neustále pozoroval čas. Při vyšetření jsem zpozorovala u některých dotazníků

nechuť v pokračování vyplňování. V konečném důsledku se ovšem nedomnívám, že by výsledky testování měly být ovlivněné nedostatečnou kompliancí pacienta. Následuje přehled výsledků pacientky ve sledovaných kognitivních doménách dle zadaných metod:

Tabulka č. 16: Stav EF u pacienta č. 5

| Exekutivní funkce        | Zjištěný stav   | Metoda zjištění              |
|--------------------------|-----------------|------------------------------|
| Iniciace                 | podprůměr       | ACE-R, FAB, verbální fluence |
| Set shifting             | silný podprůměr | TMT B, verbální fluence      |
| Inhibice                 | podprůměr       | rozhovor, pozorování         |
| Generace a exekuce plánu | v normě         | ACE-R Clocktest              |
| Konceptualizace          | v normě         | FAB podobnosti               |
| Verbální fluence         | podprůměr       | FAB, ACE-R                   |
| Dysexekutivní deficit    | 36 bodů         | DEX                          |

Tabulka č. 17: Stav kognitivních domén u pacienta č. 5

| Kognitivní doména          | Zjištěný stav | Metoda zjištění                                    |
|----------------------------|---------------|--|
| Psychomotorické tempo      | v normě       | TMT A a B, pozorování, rozhovor                    |
| Pozornost a pracovní paměť | v normě       | ze všech testů, TMT A: vizuálně zaměřená pozornost |
| Paměť                      | v normě       | ACE-R paměť  |
| Vizuokonstruktivní funkce  | podprůměr     | pentagram aj. v ACE-R                              |
| Fatické funkce             | podprůměr     | rozhovor, verbální fluence kategorická, fonemická  |

Tabulka č. 18: Stav ostatních sledovaných domén u pacienta č. 5

| Ostatní pozorované domény          | Zjištěný stav             | Metoda zjištění      |
|------------------------------------|---------------------------|----------------------|
| Depresivní symptomy                | normální nálada           | BDI                  |
| Úzkostné symptomy                  | mírná úzkost              | BDA                  |
| Životní spokojenost                | hluboký podprůměr         | DŽS                  |
| Jiná psychopatologie               | bez jiné zjevné patologie | pozorování, rozhovor |
| Míra soběstačnosti v denním životě | v normě                   | IADL, EBI            |

Celé testování trvalo 1 hodinu a 35 minut.

**Závěr:** Z výše uvedených výsledků jednotlivých pozorovaných oblastí lze u pacienta č. 5 pozorovat narušení v oblasti iniciace. Iniciace je schopnost jedince začít s určitou činností. Dále bylo zachyceno narušení v oblasti set shiftingu, neboli kognitivní flexibility. Set shifting je schopnost jedince přepínat mezi jednotlivými aktivitami a být schopen tomu přizpůsobit svou pozornost. Také u schopnosti inhibice byl zaznamenán určitý deficit. Inhibice lze vysvětlit, jako schopnost vědomého potlačení námi vrozené, automatické či naučené reakce. Podprůměrného skóre pacient také dosáhl v oblasti verbální fluence, tedy slovní plynulosti a vizuokonstruktivních funkcí, tedy zrakově-prostorových funkcí. V oblasti fatických funkcí, umožňujících tvorbu a porozumění řeči, dosáhl pacient podprůměrného skóre. Z dotazníkových metod vyplynula mírná úzkostná symptomatologie a normální nálada bez známek depresivní symptomatologie. V oblasti životní spokojenosti se pacient pohyboval v hlubokém podprůměru.

**Pacient č. 6:** Muž, 49 let. Pacient pracuje jako podnikatel. Na kliniku dochází v důsledku své závislosti na alkoholu. Alkohol poprvé užil ve svých 15 letech. Nejraději pil pivo. Nadměrnou konzumaci alkoholu vnímá pacient od ukončení vysoké školy a nástupu do svého prvního zaměstnání. Pití alkoholu postupně gradovalo a za vyvrcholení považuje pacient rok 2018. V tuto dobu byl schopný vypít za den 10 a více půl litrů piva. Pacient prošel jednou ústavní léčbou, kterou nedokončil, kvůli naplánované operaci dolní končetiny. Momentálně od alkoholu abstinuje 3 týdny. Zkušenosti s jinými návykovými látkami pacient neguje. Za závažnější choroby či úrazy označil pacient přetrhané šlachy, zlomeninu pravé i levé ruky, zlomeninu prstu či přetržení Achillovy paty. Pacient také prodělal totální endoprotézu levého kyčelního kloubu. Pacient má také diagnostikovaný diabetes mellitus 2 typu. V současné době pacient užívá z farmak Fiasp, Kreon a Tramal. Pacient je ženatý a má dvě děti. Celá rodina žije v jedné domácnosti.

Pacient č. 6 na vyšetření přichází sám, včas, adekvátně navazuje sociální kontakt. Je správně orientován osobou, místem i časem. Verbální projev je bez poruch řeči, myšlení je koherentní. Nálada v normě, nepozorují žádné známky aktuální úzkosti. Psychomotorické tempo je v normě. Při vyšetření se pacient snažil, výkon by neměl být ovlivněn nedostatečnou kompliancí pacienta. Následuje přehled výsledků pacientky ve sledovaných kognitivních doménách dle zadaných metod:

Tabulka č. 19: Stav EF u pacienta č. 6

| Exekutivní funkce        | Zjištěný stav | Metoda zjištění              |
|--------------------------|---------------|------------------------------|
| Iniciace                 | podprůměr     | ACE-R, FAB, verbální fluence |
| Set shifting             | podprůměr     | TMT B, verbální fluence      |
| Inhibice                 | v normě       | rozhovor, pozorování         |
| Generace a exekuce plánu | podprůměr     | ACE-R Clocktest              |
| Konceptualizace          | v normě       | FAB podobnosti               |
| Verbální fluence         | v normě       | FAB, ACE-R                   |
| Dysexekutivní deficit    | 29 bodů       | DEX                          |

Tabulka č. 20: Stav kognitivních domén u pacienta č. 6

| Kognitivní doména          | Zjištěný stav   | Metoda zjištění                                    |
|----------------------------|-----------------|--|
| Psychomotorické tempo      | v normě         | TMT A a B, pozorování, rozhovor                    |
| Pozornost a pracovní paměť | podprůměr       | ze všech testů, TMT A: vizuálně zaměřená pozornost |
| Paměť                      | v normě         | ACE-R paměť  |
| Vizuokonstruktivní funkce  | silný podprůměr | pentagram aj. v ACE-R                              |
| Fatické funkce             | v normě         | rozhovor, verbální fluence kategorická, fonemická  |

Tabulka č. 21: Stav ostatních sledovaných domén u pacienta č. 6

| Ostatní pozorované domény          | Zjištěný stav             | Metoda zjištění      |
|------------------------------------|---------------------------|----------------------|
| Depresivní symptomy                | mírná deprese             | BDI                  |
| Úzkostné symptomy                  | mírná úzkost              | BDA                  |
| Životní spokojenost                | podprůměr                 | DŽS                  |
| Jiná psychopatologie               | bez jiné zjevné patologie | pozorování, rozhovor |
| Míra soběstačnosti v denním životě | v normě                   | IADL, EBI            |

Celé testování trvalo 1 hodinu a 15 minut.

**Závěr:** Z výše uvedených výsledků jednotlivých pozorovaných oblastí lze u pacienta č. 6 pozorovat narušení v oblasti iniciace. Iniciace je schopnost jedince začít s určitou činností. Dále bylo zachyceno narušení v oblasti set shiftingu, neboli kognitivní flexibility. Set shifting je schopnost jedince přepínat mezi jednotlivými aktivitami a být schopen tomu přizpůsobit svou pozornost. Dále pacient vykazoval podprůměrné hodnoty v oblasti generace a exekuce plánu. Tuto schopnost můžeme chápat, jako schopnost vytvoření si určitých strategií při zvládnání určitých momentů a úkolů. Podprůměrných hodnot dosáhl pacient také v oblasti pozornosti a paměti. Silného podprůměru dosáhl v oblasti vizuokonstruktivních funkcí, tedy zrakově-prostorových funkcí. Z dotazníkových metod vyplynula mírná depresivní a úzkostná symptomatologie. Iivotní spokojenost se u pacienta pohybovala v oblasti podprůměru.

## 11. Celkové shrnutí výsledků jednotlivých metod

V této kapitole uvádím prostřednictvím tabulek celkové vyhodnocení jednotlivých testů a dotazníků. Každý pacient má přiřazenu jednu tabulku, která popisuje finální dosažené skóre.

Tabulka č. 22: Celkové skóre testů pacienta č.1

|                     |   |                        |
|---------------------|---|------------------------|
| <b>pacient č. 1</b> | Dotazník životní spokojenosti             | silný podprůměr        |
|                     | Beckova stupnice pro hodnocení deprese    | mírná deprese          |
|                     | Beckův inventář úzkosti                   | žádná/minimální úzkost |
|                     | Frontal Assessment Battery                | silný podprůměr        |
|                     | Test cesty - část A                       | podprůměr              |
|                     | Test cesty - část B                       | podprůměr              |
|                     | Addenbrookský kognitivní test             | v normě                |
|                     | Barthel Index                             | v normě                |
|                     | Test instrumentálních všedních dovedností | v normě                |
|                     | Dysexekutivní dotazník                    | 38 bodů                |

Tabulka č. 23: Celkové skóre testů pacienta č. 2

|                     |   |                 |
|---------------------|---|-----------------|
| <b>pacient č. 2</b> | Dotazník životní spokojenosti             | Podprůměr       |
|                     | Beckova stupnice pro hodnocení deprese    | normální nálada |
|                     | Beckův inventář úzkosti                   | těžká úzkost    |
|                     | Frontal Assessment Battery                | silný podprůměr |
|                     | Test cesty - část A                       | v normě         |
|                     | Test cesty - část B                       | podprůměr       |
|                     | Addenbrookský kognitivní test             | v normě         |
|                     | Barthel Index                             | v normě         |
|                     | Test instrumentálních všedních dovedností | v normě         |
|                     | Dysexekutivní dotazník                    | 44 bodů         |

Tabulka č. 24: Celkové skóre testů pacienta č.3

|                     |   |                 |
|---------------------|---|-----------------|
| <b>pacient č. 3</b> | Dotazník životní spokojenosti             | v normě         |
|                     | Beckova stupnice pro hodnocení deprese    | normální nálada |
|                     | Beckův inventář úzkosti                   | střední úzkost  |
|                     | Frontal Assessment Battery                | v normě         |
|                     | Test cesty - část A                       | v normě         |
|                     | Test cesty - část B                       | v normě         |
|                     | Addenbrookský kognitivní test             | v normě         |
|                     | Barthel Index                             | v normě         |
|                     | Test instrumentálních všedních dovedností | v normě         |
|                     | Dysexekutivní dotazník                    | 22 bodů         |

Tabulka č. 25: Celkové skóre testů pacienta č. 4

|                     |   |                 |
|---------------------|---|-----------------|
| <b>pacient č. 4</b> | Dotazník životní spokojenosti             | podprůměr       |
|                     | Beckova stupnice pro hodnocení deprese    | střední deprese |
|                     | Beckův inventář úzkosti                   | střední úzkost  |
|                     | Frontal Assessment Battery                | v normě         |
|                     | Test cesty - část A                       | v normě         |
|                     | Test cesty - část B                       | v normě         |
|                     | Addenbrookský kognitivní test             | v normě         |
|                     | Barthel Index                             | v normě         |
|                     | Test instrumentálních všedních dovedností | v normě         |
|                     | Dysexekutivní dotazník                    | 50 bodů         |

Tabulka č. 26: Celkové skóre testů pacienta č. 5

|                     |   |                 |
|---------------------|---|-----------------|
| <b>pacient č. 5</b> | Dotazník životní spokojenosti             | silný podprůměr |
|                     | Beckova stupnice pro hodnocení deprese    | normální nálada |
|                     | Beckův inventář úzkosti                   | mírná úzkost    |
|                     | Frontal Assessment Battery                | silný podprůměr |
|                     | Test cesty - část A                       | v normě         |
|                     | Test cesty - část B                       | silný podprůměr |
|                     | Addenbrookský kognitivní test             | v normě         |
|                     | Barthel Index                             | v normě         |
|                     | Test instrumentálních všedních dovedností | v normě         |
|                     | Dysexekutivní dotazník                    | 36 bodů         |

Tabulka č. 27: Celkové skóre testů pacienta č. 6

|              |   |                        |
|--------------|---|------------------------|
| pacient č. 6 | Dotazník životní spokojenosti             | podprůměr              |
|              | Beckova stupnice pro hodnocení deprese    | mírná deprese          |
|              | Beckův inventář úzkosti                   | žádná/minimální úzkost |
|              | Frontal Assessment Battery                | silný podprůměr        |
|              | Test cesty - část A                       | extrémní podprůměr     |
|              | Test cesty - část B                       | v normě                |
|              | Addenbrookský kognitivní test             | v normě                |
|              | Barthel Index                             | v normě                |
|              | Test instrumentálních všedních dovedností | v normě                |
|              | Dysexekutivní dotazník                    | 29 bodů                |

Při pozorování dosahovaných skóre u jednotlivých kognitivních domén jsem zjistila, že u domén psychomotorické tempo a paměť participanti vykazovali nejlepší výsledky. U každé domény dosáhlo celkem 5 pacientů normy a pouze jeden dosáhl podprůměru. Následně nejhůře si participanti vedli u domény vizuokonstruktivních funkcí. Zde dosáhli normy pouze dva pacienti a čtyři dosáhly podprůměru. Značně lépe dopadla domény pozornosti, kde dosáhli normy celkem čtyři pacienti a podprůměru dva. U domény fatických funkcí dosáhl normy jeden pacient, podprůměru čtyři a nadprůměru jeden pacient. Jedná se zároveň o jedinou položku v celém testování, kde výsledná hodnota byla nadprůměrná. Vysokých skóre v téměř stejných hodnotách s minimální odchylkou v dosažených bodech, dosahovali pacienti u testů zabírající se samostatností v běžných každodenních činnostech. Zde každý z nich prokázal, že nepotřebuje asistenci druhé fyzické osoby a jejich stav je v normě. Díky BDA bylo zjištěno, že každý participant vykazoval určitou symptomatologii úzkosti. Dosažené skóre nás informuje o aktuálním rozpoložení pacienta. Ovšem každý z dotazovaných vykazoval přítomnost od mírné/minimální až po těžkou úzkostnou symptomatologii. Depresivní symptomatologie nebyla prokázána u všech participantů. Z šesti pacientů u třech byla pozorována normální nálada, u dvou mírná depresivní symptomatologie a jednoho střední symptomatologie deprese. Díky dotazníku DS jsem měla možnost zjistit aktuální životní spokojenost testovaných pacientů. Pouze jeden pacient vykazoval životní spokojenost v průměrných hodnotách. Pět participantů vykazovalo podprůměrné hodnoty, dvakrát sahající až do hlubokého podprůměru. Fakt, že pacienti vykazovali podprůměrné až průměrné hodnoty v oblasti životní spokojenosti, se domnívám, dal do jisté míry predikovat. Jedinci, kteří dochází do adiktologické ambulance se svým závislostním problémem, s velkou pravděpodobností nebudou spokojeni se svým stávajícím životním stavem.

Ráda bych také poukázala na široké rozpětí času potřebného k otestování. Nejkratší potřebný čas byl 55 minut, nejdelší trval 2 hodiny a 30 minut. Pacientka s nejkratším časem testování vykazovala psychomotorické tempo v normě. Z šesti pozorovaných subdomén EF vyšlo pět v normě (iniciace, set shifting, inhibice, konceptualizace, verbální fluence). Pouze generace a exekuce plánu vyšla v podprůměrných hodnotách. V oblasti pěti sledovaných kognitivních domén pacientce vyšly tři v normě (psychomotorické tempo, pozornosti a pracovní paměť, vizuokonstruktivní funkce), jedna (paměť) v podprůměru a jedna (fatické funkce) v nadprůměru. Hodnoty, kterých docílila pacientka s nejdelším časem, se k mému překvapení nelišily v tak markantně, jak bych předpokládala. Tato pacientka v oblasti šesti subdomén EF vykazovala, čtyři subdomény v normě (iniciace, inhibice,

konceptualizace, verbální fluence) a dvě (set shifting a generace a exekuce plánu) v podprůměru. V oblasti kognitivních domén pacientka vykazovala dvě domény v normě (paměť, fatické funkce) v normě, mírné narušení u pozornosti a pracovní paměti a zpomalení v oblasti psychomotorického tempa. Oběma pacientkám vyšly podprůměrné výsledky ve schopnosti generace a exekuce plánu. Za zásadní činitel, který rozhodl o času každé z pacientek, považují stav psychomotorického tempa, nikoliv stav EF. Pacientka z nejdelším časem, vykazovala nejrozsáhlejší zpomalení psychomotorického tempa. Myšlení pacientky bylo velmi zabíhavé, s opakováním a těžko odklonitelné.



Tabulka č. 28: Závěrečné shrnutí výsledků v jednotlivých testech u všech pacientů

| Pacient | DŽS       | BECK-deprese | BECK-úzkost     | FAB       | TMT-A     | TMT-B     | ACE-R   | BI      | IADL    | DEX     |
|---------|-----------|--------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| 1       | podprůměr | mírná        | žádná/minimální | podprůměr | podprůměr | podprůměr | v normě | v normě | v normě | 38 bodů |
| 2       | podprůměr | v normě      | těžká           | podprůměr | v normě   | podprůměr | v normě | v normě | v normě | 44 bodů |
| 3       | v normě   | v normě      | střední         | v normě   | v normě   | v normě   | v normě | v normě | v normě | 22 bodů |
| 4       | podprůměr | střední      | střední         | v normě   | v normě   | v normě   | v normě | v normě | v normě | 50 bodů |
| 5       | podprůměr | v normě      | mírná           | podprůměr | v normě   | podprůměr | v normě | v normě | v normě | 36 bodů |
| 6       | podprůměr | mírná        | žádná/minimální | podprůměr | podprůměr | v normě   | v normě | v normě | v normě | 29 bodů |

Červená barva značí deficit v dané oblasti.

Černá barva značí normu či průměrné hodnoty v dané oblasti.

## 12. Diskuze

Teoretická část této bakalářské práce se zabývá teoretickým vymezením EF a jejich anatomickým ukotvením. V této části popisují různé pohledy na celou problematiku EF od různých světových autorů. Pro přesnější představu uvádím také dvě krátké kazuistiky pacientů s poškozením EF.

Výzkumná část práce si kladla za svůj hlavní cíl sestavení testové baterie, která by byla schopna zachytit případný deficit v oblasti EF. Tato testová baterie měla být v takové formě, aby mohla být použita z rukou adiktologa. Testová baterie by měla v ideálním případě také sloužit, jako případná inspirace pro další výzkumné šetření a jako možný podklad pro sestavování rehabilitačních programů v budoucích výzkumech. Zmapování stavu EF u pacientů, vnímán ze strany terapeutů, jako další možnou oblast léčebného procesu.

V diskuzi bych ráda podotkla fakt, že data zjištěné prostřednictvím této bakalářské práce není možné generalizovat na všechny jedince v léčbě závislosti na alkoholu. Ovšem v okamžiku rozšíření této problematiky v jiných výzkumných záměrech, by vzrostla realibilita poznatků na vybranou skupinu adiktologických pacientů.

V diskuzi bych ráda rozebrala naplnění tohoto hlavního cíle. Zaměřila bych se na pozitiva i negativa, se kterými jsem se během testování a vyhodnocování setkala z pozice examinátora. V diskuzi bych také ráda uvedla možné přenesení poznatků z této práce do klinické praxe.

Na samém počátku bylo nejdůležitější vytvořit kvalitní testovou baterii, která by splňovala požadované nároky. Testy a dotazníky musely být citlivé vůči stavu EF a kognitivních funkcí. Zároveň v nich měli být přítomni i zástupci dotazníků mapujících subjektivní vnímání kvality života. Z literatury, ze které jsem měla možnost čerpat, nebylo patrné, že by někdo z adiktologických pracovníků již v minulosti, vytvořil testovou baterii, kterou bych se mohla při vytváření inspirovat. V procesu vzniku testové baterie se jednalo o studování odborné literatury a o konzultace s Mgr. Lenkou Šťastnou, Ph.D.

Veškerá snaha vedla k vytvoření testové baterie, ta byla detailněji popsána v předchozích kapitolách. Ve zkratce se jednalo o Dotazník životní spokojenosti, Beckovu stupnici pro hodnocení deprese, Beckův inventář úzkosti, Rozšířený Barthel Index, Test instrumentálních všedních činností a Dysexekutivní dotazník. Z hlediska testů se jednalo o Frontal Assessment Battery, Test cesty a Addenbrookský kognitivní test. Testy a dotazníky byly doplněné o anamnestický dotazník, který pomohl dotvořit obraz testovaného pacienta. Testová baterie byla z valné většiny tvořena zástupci kvantitativních metod (DŽS, BDI, BDA, FAB, TMT, ACE-R, BI, IADL) a jedním zástupcem kvalitativní metody (DEX). Dysexekutivní dotazník jako jediný z testové baterie nebyl použit jako standardizovaný nástroj. Z tohoto důvodu nelze porovnat dosažené skóre pacientů s normami standardní populace. V této práci je DEX použit jako podklad pro rozhovor o pacientových obtížích a k jejich kvalitativnímu zhodnocení. V momentě, kdy by byl implementován rehabilitační program EF u vybraných pacientů, bylo by příhodné, porovnat dosažené skóre před a po zmiňované rehabilitaci.

Od samého počátku, měl být v této práci, uveden objemnější vzorek pacientů, a to alespoň o polovinu. Nicméně vzhledem k nepředvídatelné situaci a opatřením s ní spojených, vzniklých v důsledku Covidu-19, se celý proces sběru dat zkomplikoval.

Za nejmarkantnější problém výzkumné části této bakalářské práce považuji malý vzorek pacientů. Jak již bylo zmíněno výše, celosvětová pandemie byla těžko predikovatelnou situací. Vzorek testovaných jedinců není možné chápat jako reprezentativní, není dostatečně obsáhlý, aby se mohl implementovat na obecnou populaci jedinců procházející léčbou závislosti na alkoholu. Oficiálně

jsem měla možnost se setkat a otestovat sedm pacientů. Ovšem v této práci referuji pouze o šesti z nich. Jeden z pacientů nebyl zahrnut do testové baterie, jelikož jeho rozpoložení během testu ukazovalo na silný abstinenci stav. Pacient dorazil celý zarudlý, zpocení, během testování byl velice roztěkaný, nedokázal se soustředit. V průběhu testování mu také zvonil telefon a vyřizoval si celkem pět hovorů. Neustále mě žádal o zopakování otázek či zadání úkolů. Jeho stav následně odpovídal výsledkům při vyhodnocení, které byly nízké. Domnívám se, že se jednalo o abstinenci stav i vzhledem k době, která uběhla od poslední dávky a hodině našeho setkání. U ostatních pacientů, nedošlo k žádnému podobnému stavu, který by mi indikoval jejich vyřazení.

Při pozorování dosahovaných skóre v jednotlivých subdoménách EF jsem zjistila že, u subdomén verbální fluence, konceptualizace a inhibice participantů vykazovali nejlepší výsledky. U každé subdomény dosáhlo celkem pět pacientů normy, pouze jeden pacient normy nedosáhl a byl podprůměrný. U subdomén set shifting a generace a exekuce plánu se čtyři pacienti dostali do podprůměru a dva pacienti do normy. U subdomény iniciace došlo k tomu, že čtyři pacienti dosáhly normy a dva podprůměru. Pouze jeden pacient měl všechny subdomény EF v normě bez zjevného deficitu. Tento pacient následně nevykazoval ani žádný deficit v oblasti kognitivních domén a u všech dosáhl normy.

Dle výzkumů, které byly provedeny v minulosti na toto téma, bylo zjištěno, že u 50-80 % pacientů s diagnózou závislosti na alkoholu se můžeme setkat s určitých poškozením neurokognitivních funkcí (Charvát & Švachová, 2017).

Testová baterie byla sestavena v pořadí dotazník-dotazník-dotazník-test-test-test-dotazník-dotazník-dotazník. Během testování vždy po sobě následovalo několik dotazníků. Já osobně se domnívám, že by bylo o něco více efektivnější a pro pacienta zajímavější, proložit dotazníky nějakým testem. U některých pacientů bylo znát, že vyplňování dotazníků je spíše otravovalo a nudilo. Já bych osobně navrhovala pro následující výzkumné záměry, odstoupit od některých dotazníků, nebo bych změnila strukturu např. dotazník-test-test-dotazník-test apod. Domnívám se, že by byl průběh testování pro pacienty pružnější a zajímavější. Uvedla jsem také možnost nahradit dotazník buď jiným dotazníkem či testem. Jako příklad uvedu dotazník IAD, a to z toho důvodu, že tento dotazník hodnotí samostatnost vykonávat určité každodenní činnosti. Jedná se například o vaření, nakupování, telefonování. V momentě, kdy se zamyslím nad cílovou skupinou adiktologických pacientů, nabízí se otázka, zdali se objeví ve větším měřítku výrazný deficit? Kdybychom například pracovali se skupinou seniorů, či jedinců po autonehodách, zde se domnívám, že by byla přítomnost IADL mnohem nezbytnější. Otázkou tedy nastává, zdali cílová skupina uživatelů alkoholu, je opravdu tou, která je indikovaná pro tento test.

EF v této práci sledované byly iniciace, set shifting, inhibice, generace a exekuce plánu, konceptualizace a verbální fluence. EF nemají jasně stanovenou jednotnou definici. Tento fakt, může představovat další překážku ve výzkumu. Pro budoucí výzkumné šetření bych doporučila, stanovit si jednu konkrétní definici EF a tu považovat za stěžejní a vycházet z ní.

V ideálním případě toto zmapování stavu EF a kognitivních funkcí, by mohlo nadále sloužit, jako pomůcka při pacientově uvědomění si nějakého problému a získání náhledu. Výsledky by mohly sloužit také jako povzbuzení pacientovi snahy na deficitu pracovat. Prostřednictvím následné systematické práce docílit zefektivnění svého fungování v každodenním životě.

## 13. Závěr

Deficit v oblasti exekutivních funkcí způsobeným dlouhodobým užíváním návykových látek představuje pro dané jedince významný handicap v běžném fungování. Bylo provedeno několik výzkumných studií, které poukazovali na konkrétní škodlivost alkoholu vůči lidskému zdraví, ať vůči tomu somatickému či psychickému (Lezak, 2012), (Spinola, Maisto, White & Huddleson, 2017), (Yücel, Lubman, Solowij, & Brewer, 2007). Přestože se o existenci exekutivních funkcí v akademické sféře ví, nebývá jejich screening, diagnostika či následná rehabilitace často začleňována do běžné práce s pacienty. Nebývá ani zvykem pracovat s korelací mezi alkoholem a exekutivními funkcemi. Dle některých autorů, například Gurd, Kischka & Marshall (2010), můžeme chápat exekutivní funkce jako ochranné činitele, které svou zásadní úlohu sehrávají v zátěžových situacích našich každodenních životů a pomáhají nám tyto procesy zvládat.

Teoretická část této bakalářské práce vysvětluje pojem exekutivní funkce. Informuji o jejich různých definicích z odborných kruhů. Snaží se o anatomické upřesnění těchto funkcí. Pro čtenářovu lepší představu uvádí také dvě krátké kazuistiky jedinců s deficitem EF.

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo sestavení testové baterie, která by umožnila rychlý screening těchto funkcí, přičemž zadavatel této testové baterie může být adiktolog.

V empirické části této práce jsem se zaměřila na aplikování zmiňované testové baterie do praxe. Testová baterie byla složena z šesti dotazníků a tří testů. Z hlediska dotazníků se jednalo o Dotazník životní spokojenosti, Beckovu stupnici pro hodnocení deprese, Beckův inventář úzkosti, Rozšířený Barthel Index, Test instrumentálních všedních činností a Dysexekutivní dotazník. Z hlediska testů se jednalo o Frontal Assessment Battery, Test cesty a Addenbrookský kognitivní test. Způsob sběru a následné vyhodnocení dat probíhalo dle instrukcí v odborné literatuře. Z každým vyšetřovaným jedincem byl veden semistrukturovaný rozhovor. Testová baterie byla použita na vzorku šesti pacientů, kteří dochází do ambulantní léčby se závislostí na alkoholu. V práci jsem se nesnažila vytvořit reprezentativní vzorek pacientů a následně generalizovat získané výsledky na obecnou skupinu těchto pacientů. Nýbrž jsem se snažila ověřit účinnost námi vytvořené testové baterie a případné využití této baterie i v budoucích výzkumných šetřeních.

Námi vytvořená testová baterie byla schopna posoudit současný stav a případný deficit v konkrétních sférách exekutivních a kognitivních domén. Baterie byla citlivá vůči těmto funkcím a poukázala na případný problém či naopak na dobrý stav.

Za relativně nepoškozené EF se prokázaly verbální fluence, konceptualizace a inhibice. Naopak za problémové se prokázaly set shifting a generace a exekuce plánu. U kognitivních domén se prokázaly se nejlépe skórované domény psychomotorického tempa, pozornosti a paměti. Nejnižších skóreů pacienti dosahovali v oblasti vizuokonstruktivních funkcí. Během celého testování pouze jeden pacient ve všech exekutivních subdoménách a zároveň kognitivních doménách nevykazoval žádný deficit a ve všech oblastech se pohyboval v normě. Nadprůměrných hodnot pacienti také ve velké míře nedosahovali. Pouze jeden pacient dosáhl v oblasti fatických funkcí nadprůměr. Pouze jeden z dotazovaných pacientů vypovídal o své životní spokojenosti v normě. Ostatní uváděli podprůměrnou životní spokojenost a velice často s ní spojenou úzkostnou a depresivní symptomatologii.

Za relativně významný ukazatel úspěšnosti či neúspěšnosti v určitých metodách považuji anamnestické informace o jednotlivých pacientech a také subjektivní vnímání změn v oblasti kognice a exekuce z pohledu pacienta.

Domnívám se, že mnou získaná data prostřednictvím této bakalářské práce jsou v souladu s informacemi z jiných výzkumných záměrů, ukazující korelaci mezi alkoholem a poškozením těchto funkcí. Byť výzkumný vzorek této práce byl skromný, tak i přes jeho velikost lze spatřit určitý deficit v oblasti zmiňovaných EF a kognitivních funkcí. Testová baterie dosáhla svého účelu, tedy být schopná zmapovat stav těchto funkcí a stát se případným podkladem pro další výzkumná šetření či rehabilitační programy.

## Seznam použité literatury

Anderson, V., & Lajoie, G. (1996). Development of memory and learning skills in school-aged children: a neuropsychological perspective. *Applied Neuropsychology*, 3(3), 128–139. doi: 10.1207/s15324826an0303&4\_5

Anderson, V., Jacobs, R., & Anderson, P. J. (2010). *Executive functions and the frontal lobes: a lifespan perspective*. Place of publication not identified: Psychology Press.

Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working Memory. *Psychology of Learning and Motivation*, 47–89. doi: 10.1016/s0079-7421(08)60452-1

Bennett, P. C., Ong, B., & Ponsford, J. (2005). Measuring executive dysfunction in an acute rehabilitation setting: using the dysexecutive questionnaire (DEX). *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS*, 11(4), 376–385. <https://doi.org/10.1017/s1355617705050423>

Csémy, L., & Nešpor, K. (2013). Kolik dospívajících je v Česku ohroženo postižením mozku při zneužívání alkoholu? *Czecho-Slovak Pediatrics / Cesko-Slovenska Pediatrie*, 68(6), 380–384. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=asn&AN=94335974&lang=cs&site=eds-live&scope=site>

Čr, . (n.d.). Barthelové test. Retrieved June 15, 2020, from <https://www.uzis.cz/index.php?pg=registry-sber-dat--klasifikace--barthelove-test>

Dubois, B., Slachevsky, A., Litvan, I., & Pillon, B. (2000). The FAB: a Frontal Assessment Battery at bedside. *Neurology*, 55(11), 1621–1626. <https://doi.org/10.1212/wnl.55.11.1621>

Duncan, J. (2000). A Neural Basis for General Intelligence. *Science*, 289(5478), 457–460. doi: 10.1126/science.289.5478.457

Fahrenberg, J., Myrtek, M., Schumacher, J., Brhler, E. (2001). *Dotazník životní spokojenosti*. Praha: Testcentrum.

Fuster, J. M. (2002). Physiology of Executive Functions: The Perception-Action Cycle. *Principles of Frontal Lobe Function*, 96–108. doi: 10.1093/acprof:oso/9780195134971.003.0006

Goldberg, E. (2004). *Jak nás mozek civilizuje*. Praha: Karolinum.

Gurd, J. M., Kischka, U., & Marshall, J. C. (2010). *Handbook of clinical neuropsychology*. Oxford: Oxford Univ Press.

Halligan, P. W., & Wade, D. T. (2009). *The effectiveness of rehabilitation for cognitive deficits*. Oxford: Oxford University Press.

- Hopf, H. C. (1999). *Neurologie in Praxis und Klinik*: Stuttgart: G. Thieme.
- Hunter, S. J., & Sparrow, E. P. (2012). *Executive function and dysfunction: identification, assessment, and treatment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Charvát, M., Švachová, L., (2017). Diagnostika vybraných kognitivních a exekutivních funkcí u osob léčených se syndromem závislosti na alkoholu a její využití v léčbě a doléčování. *Adiktologie*, 17(4), 250-260.
- Klucká Jana, & Volfová Pavla. (2016). *Kognitivní trénink v praxi*. Praha: Grada.
- Koukolík František. (2000). *Lidský mozek: funkční systémy: normy a poruchy*. Praha: Portál.
- Koukolík František. (2012). *Lidský mozek*: Praha: Galén.
- Kulišťák, P. (2003). *Neuropsychologie*. Praha: Portál s.r.o.
- Kulišťák, P. (2017). *Klinická neuropsychologie v praxi*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum.
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment. 3rd ed.* New York: Oxford University Press.
- Lezak, M. D. (2012). *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.
- Love, R. J., & Webb, W. G. (2009). *Mozek a řeč: neurologie nejen pro logopedy*. Praha: Portál.
- Lurija, A. R. (1982). *Základy neuropsychologie*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladatelstvo.
- McCloskey, G., & Perkins, L. A. (2013). *Essentials of executive functions assessment*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- McCloskey, G., Perkins, L. A., & Divner, B. V. (2009). *Assessment and intervention for executive function difficulties*. New York, NY: Routledge.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex Frontal Lobe Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. doi: 10.1006/cogp.1999.0734
- Preiss M., Vacíř, K. (1999). *Beckova sebesuzovací škála deprese pro dospělé: BDI-II. Příručka 1. vyd.* Brno: Psychodiagnostika.
- Preiss, M. (1998). *Klinická neuropsychologie*. Praha: Grada..
- Preiss, M., & Kučerová Hana. (2006). *Neuropsychologie v psychiatrii*. Praha: Grada.

- Pro pacienty. (n.d.). Retrieved from <https://www.vfn.cz/pacienti/kliniky-ustavy/klinika-adiktologie/>
- Raisová, M., Kopeček, M., ípová, D. & Bartoš, A. (2011). Adenbrookský kognitivní test a jeho možnosti použití v lékařské praxi. *Psychiatr. Praxi*, 11(3), 145-150.
- Rektorová Irena. (2007). *Kognitivní poruchy a demence*. Praha: Triton.
- Semendeferi, K., Lu, A., Schenker, N., & Damasio, H. (2002). Humans and great apes share a large frontal cortex. *Nature neuroscience*, 5(3), 272–276. <https://doi.org/10.1038/nn814>
- Semenov, A. D., & Zelazo, P. D. (2019). Mindful Family Routines and the Cultivation of Executive Function Skills in Childhood. *Human Development*, 63(2), 112–131. doi: 10.1159/000503822
- Spinola, S., Maisto, S. A., White, C. N., & Huddleson, T. (2017). Effects of acute alcohol intoxication on executive functions controlling self-regulated behavior. *Alcohol*, 61, 1–8. doi: 10.1016/j.alcohol.2017.02.177
- Steer, R. A., Ranieri, W. F., Beck, A. T., & Clark, D. A. (1993). Further evidence for the validity of the beck anxiety inventory with psychiatric outpatients. *Journal of Anxiety Disorders*, 7(3), 195-205. doi:10.1016/0887-6185(93)90002-3
- Topinková, E., & Neuwirth, J. (1995). *Geriatric pro praktického lékaře*. Zaltbommel, Netherlands: Van Haren Publishing.
- Verhaeghen, P., & Cerella, J. (2002). Aging, executive control, and attention: a review of meta-analyses. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 26(7), 849–857. doi: 10.1016/s0149-7634(02)00071-4
- Welsh, M. C., Pennington, B. F., & Groisser, D. B. (1991). A normative-developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7(2), 131–149. doi: 10.1080/87565649109540483
- Wiebe, S. A., & Karbach, J. (2018). *Executive function: development across the life span*. New York: Routledge.
- Yücel, M., Lubman, D. I., Solowij, N., & Brewer, W. J. (2007). Understanding Drug Addiction: A Neuropsychological Perspective. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 41(12), 957–968. doi: 10.1080/00048670701689444



## Seznam tabulek

- Tabulka č. 1: Koncepty a komponenty EF dle jednotlivých autorů
- Tabulka č.2: Přehled behaviorálních poruch nasvědčujících pro dysexekutivní syndrom
- Tabulka č. 3: Holarchický model exekutivních funkcí
- Tabulka č. 4: Stav EF u pacientky č. 1
- Tabulka č. 5: Stav kognitivních domén u pacientky č. 1
- Tabulka č. 6: Stav ostatních sledovaných domén u pacientky č. 1
- Tabulka č. 7: Stav EF u pacienta č. 2
- Tabulka č. 8: Stav kognitivních domén u pacienta č. 2
- Tabulka č. 9: Stav ostatních sledovaných domén u pacienta č. 2
- Tabulka č. 10: Stav EF u pacientky č. 3
- Tabulka č. 11: Stav kognitivních domén u pacientky č. 3
- Tabulka č. 12: Stav ostatních sledovaných domén u pacientky č. 3
- Tabulka č. 13: Stav EF u pacientky č. 4
- Tabulka č. 14: Stav kognitivních domén u pacientky č. 4
- Tabulka č. 15: Stav ostatních sledovaných domén u pacientky č. 4
- Tabulka č. 16: Stav EF u pacienta č. 5
- Tabulka č. 17: Stav kognitivních domén u pacienta č. 5
- Tabulka č. 18: Stav ostatních sledovaných domén u pacienta č. 5
- Tabulka č. 19: Stav EF u pacienta č. 6
- Tabulka č. 20: Stav kognitivních domén u pacienta č. 6
- Tabulka č. 21: Stav ostatních sledovaných domén u pacienta č. 6
- Tabulka č. 22: Celkové skóre testů pacienta č.1
- Tabulka č. 23: Celkové skóre testů pacienta č. 2
- Tabulka č. 24: Celkové skóre testů pacienta č.3
- Tabulka č. 25: Celkové skóre testů pacienta č. 4
- Tabulka č. 26: Celkové skóre testů pacienta č. 5
- Tabulka č. 27: Celkové skóre testů pacienta č. 6
- Tabulka č. 28: Závěrečné shrnutí výsledků v jednotlivých testech u všech pacientů

## Seznam příloh

### Příloha č.1 – Informovaný souhlas

Vážená paní, vážený pane,

tento dokument je informovaným souhlasem s Vaší účastí ve výzkumném záměru, který je součástí bakalářské práce nesoucí název: Screening poškození exekutivních funkcí u uživatelů alkoholu z pohledu adiktologa. Bakalářská práce je psaná studentkou 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy, bakalářského oboru adiktologie.

Budou Vám administrovány testy, které vyšetřují exekutivní funkce jako například soustředění pozornosti, sluchová a zraková paměť atp. Pro získávání těchto dat bude použito 9 krátkých diagnostických testů doplněných o krátký rozhovor. Se získanými daty bude nakládáno bezpečně, v souladu se zákonnými normami ČR o ochraně osobních údajů a etickým kodexem oboru psychologie. Předpokládaná délka tohoto vyšetření by neměla přesáhnout dvě hodiny. O výsledcích Vašeho vyšetření budete informováni, a pokud s tím budete souhlasit, mohou být poskytnuty Vašemu terapeutovi a zařazeny do Vašeho individuálního plánu.

V duchu výše zmíněných zásad se na Vás obrácíme s žádostí o vyslovení souhlasu s účastí na tomto výzkumu. Tento dopis si ponechte, podepsaný souhlas (druhý list) prosím odevzdejte. V případě dotazů neváhejte kontaktovat autora výzkumu. Děkujeme za spolupráci

S pozdravem

Realizátor bakalářské práce:

Aneta Votavová

E-mail: votavovaanetavgmail.com

.....

Odborný garant bakalářské práce:

Mgr. Lenka Šťastná, Ph.D.

E-mail: lenka.stastnalf1.cuni.cz

.....

## Informovaný souhlas

Já ..... **SOUHLAS M – NESOUHLAS M** s účastí ve výzkumném záměru s názvem: Screening pošk ození exekutivních funkcí u uživatelů alkoholu z pohledu adiktologa. Šetření bude provedeno pod odbornou garancí Mgr. Lenky Šťastné, Ph.D., a bude realizováno studentkou adiktologie na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze, Anetou Votavovou. Byl/a jsem informována/a o rozsahu, účelu a cílech tohoto projektu.

Souhlasím s tím, že získaná data mohou být poskytnuta pověřenému pracovníkovi instituce, ve které se právě léčím. **ANO – NE**

V..... dne.....

.....

Podpis účastníka výzkumu

Dopl ňte Vaše jméno

Zakrou ŝkujte vaši odpověď

# Anamnestické údaje

Jméno:

Datum narození:

Datum narození, věk:

Vzdělání, počet let:

Povolání/zaměstnání:

Rodinný stav:

Bydlí sám/s:

Prodělané závažné choroby:

Operace:

Úrazy, úrazy hlavy:

Lateralita:

Zrak:

Sluch:

Abusus:

| Návyková látka<br>Zneužívaná | Způsob aplikace | Doba<br>užívání | Velikost<br>četnost dávk, | Věk<br>první<br>zkušenosti |
|------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|
| Heroin                       |                 |                 |                           |                            |
| Subutex/suboxon<br>nelegálně |                 |                 |                           |                            |
| Pervitin                     |                 |                 |                           |                            |
| Alkohol                      |                 |                 |                           |                            |
| Kokain                       |                 |                 |                           |                            |
| THC                          |                 |                 |                           |                            |
| Léky x(jaké)                 |                 |                 |                           |                            |
| Ostatní drogy                |                 |                 |                           |                            |

Historie a současné užívání:

Doba abstinence (od poslední dávky, nejdelší pokus v minulosti):

Další choroby (psychiatrické, neurologické):

Medikace:

Změny v kognitivních funkcích za poslední dobu:

Pozornost (čtení, TV?):

Paměť (sporák, klíče?):

Orientace osobou/místem/časem: