

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

Hodnocení kognice a subjektivního vnímání kvality života pacientů s Parkinsonovou nemocí

Diplomová práce

(magisterská)

Autor: Bc. Šárka Petruželová

Vedoucí práce: Mgr. Martina Šlachtová, Ph.D.

Olomouc 2018

Jméno a příjmení autora: Bc. Šárka Petruželová

Název diplomové práce: Hodnocení kognice a subjektivního vnímání kvality života pacientů s Parkinsonovou nemocí

Pracoviště: Katedra fyzioterapie

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Martina Šlachtová, PhD.

Rok obhajoby práce: 2019

Abstrakt:

Parkinsonova nemoc se kromě motorických příznaků projevuje i kognitivními poruchami, které se s progresí onemocnění zvyrazňují a mohou ovlivnit kvalitu života pacientů. Tato práce je zaměřena na zhodnocení kognice a subjektivního vnímání kvality života pacientů s Parkinsonovou nemocí pomocí vybraných klinických testů. Výzkumný soubor se skládal z celkem 30 probandů s Parkinsonovou nemocí, 15 mužů (průměrný věk 70 ± 10 let) a 15 žen (průměrný věk $68,2 \pm 6,9$ let) ve stadiu onemocnění 1-4 dle škály Hoehnové & Yahra. Výsledky ukázaly, že srovnáním celkových výsledků testů ACE-R a MoCA v závislosti na tíži onemocnění dle Hoehnové a Yahra byl zaznamenán statisticky významný rozdíl mezi probandy ve 3. a 4. stadiu. Srovnáním výsledků Domény 1 (fyzické zdraví) dotazníku WHOQOL-BREF podle stadia onemocnění byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi probandy v 1. a 4. stadiu onemocnění dle Hoehnové a Yahra. Dále byla prokázána pozitivní korelace mezi celkovými výsledky jednotlivých kognitivních testů, výsledky Domény 1 (fyzické zdraví) a Domény 2 (prožívání) a výsledky Domény 1 a Domény 4 (prostředí). Délka vzdělání pozitivně korelovala s celkovými výsledky všech kognitivních testů. Negativní korelace byla zjištěna mezi věkem probandů a celkovými výsledky MoCA. Srovnáním celkových výsledků všech testů mezi muži a ženami byl prokázán statisticky významný rozdíl v hodnocení Domény 3 (sociální vztahy) dotazníku WHOQOL-BREF, kdy muži získali více bodů než ženy. Signifikantním se ukázal být také rozdíl v bodovém hodnocení otázky q14 (Máte dostatek příležitostí pro rozvíjení svých zájmů?) a q15 (Jak velké potíže Vám dělá pohyb mimo domov?), opět ve prospěch mužů.

Klíčová slova: kvalita života, Parkinsonova nemoc, klinické testy, demence, mírná kognitivní porucha, MMSE, MoCA, WHOQOL-BREF

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Author's first name and surname: Šárka Petruželová

Title of master thesis: Assessment of cognition and subjective perception of the quality of life in patients with Parkinson's disease

Department: Department of Physiotherapy

Supervisor: Mgr. Martina Šlachtová, Ph.D.

Year of presentation: 2019

Abstract:

Parkinson's disease, in addition to motor symptoms, is also manifested by cognitive impairments that increase with the progression of the disease, and may affect the quality of life of patients. This thesis is focused on the evaluation of cognition and subjective perception of the quality of life in patients with Parkinson's disease, through selected clinical trials. The study consisted of a total of 30 probands with Parkinson's disease: 15 men (mean age 70 ± 10 years) and 15 women (mean age 68.2 ± 6.9 years) at disease stage 1-4, according to the Hoehn & Yahr scale. The results showed that a statistically significant difference between the probands at stages 3 and 4 was recorded by comparing the overall ACE-R and MoCA assessment results, depending on the severity of the disease according to the Hoehn and Yahr staging scale. By comparing the results of WHOQOL-BREF on the basis of disease status, a statistically significant difference was found between probands at the 1st and 4th stages of the disease, according to Hoehn and Yahr. Furthermore, a positive correlation between the overall results of individual cognitive tests, Domain 1 (Physical Health) and Domain 2 (Experience), and between Domain 1 and Domain 4 (Environment), results has been demonstrated. The length of education correlated positively with the overall results of all cognitive tests. Negative correlations were found between proband age and overall MoCA results. By comparing the overall results of all male and female tests, there was a statistically significant difference in WHOQOL-BREF's Domain 3 (Social Relations) assessment, where the men gained more points than the women. A significant difference was evident in question q14 (Do you have enough opportunities to develop your interests?) and q15 (How difficult is it for you to move outside of or away from the home?), again with better results for the men.

Key words: quality of life, Parkinson's disease, clinical tests, dementia, mild cognitive impairment, MMSE, MoCA, WHOQOL-BREF

I agree the thesis to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pro vedením
Mgr. Martiny Šlachtové, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a
dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne

.....

.....

Poděkování

Především děkuji Mgr. Martině Šlachtové, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady a podněty, které mi poskytla při psaní této práce a pomoc při statistickém zpracování dat. Dále bych chtěla poděkovat členům těchto spolků: Parkinson Slovácko z.s., Parkinson Klub Olomouc, Parkinson Klub Ostrava a Parkinson Klub Brno a všem ostatním pacientům s Parkinsonovou nemocí, kteří dobrovolně participovali ve studii.

OBSAH

1	ÚVOD	10
2	SYNTÉZA POZNATKŮ	11
2.1	Parkinsonova nemoc (PN)	11
2.1.1	Epidemiologie	11
2.1.2	Etiologie a patofyziologie	11
2.1.3	Diagnostika.....	12
2.1.4	Klinický obraz	12
2.1.5	Terapie.....	13
2.2	Kognice a kognitivní funkce.....	13
2.2.1	Paměť	14
2.2.2	Exekutivní funkce	15
2.2.3	Symbolické funkce	15
2.2.4	Zrakově – prostorové funkce.....	15
2.3	Kognitivní poruchy	16
2.3.1	Mírná kognitivní porucha	16
2.3.2	Demence.....	18
2.3.3	Škály hodnotící PN.....	22
2.3.4	Škála dle Hoehnové a Yahra	23
2.4	Testy hodnotící kognitivní deficit u pacientů s PN	24
2.4.1	Krátký kognitivní test (MMSE)	25
2.4.2	Addenbrookský kognitivní test (ACE).....	26
2.4.3	Montrealský kognitivní test (MoCA).....	27
2.4.4	Test kreslení hodin	28
2.5	Kvalita života.....	28
2.5.1	Dotazník kvality života Světové zdravotnické organizace (WHOQOL-BREF) 30	
3	CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	31
3.1	Hlavní cíl	31
3.2	Dílčí cíle	31
3.3	Výzkumné otázky	31

4	METODIKA.....	32
4.1	Charakteristika výzkumného souboru	32
4.2	Průběh vyšetření	34
4.2.1	Anamnéza.....	34
4.2.2	MMSE a ACE-R	35
4.2.3	MoCA.....	40
4.3	Zpracování výsledků.....	43
5	VÝSLEDKY	44
5.1	Výzkumná otázka č. 1	44
5.2	Výzkumná otázka č. 2	47
5.3	Výzkumná otázka č. 3	53
5.4	Výzkumná otázka č. 4	56
5.5	Výzkumná otázka č. 5	59
5.6	Výzkumná otázka č. 6	60
6	DISKUZE.....	63
6.1	Diskuze k výzkumné otázce č. 1	63
6.2	Diskuze k výzkumné otázce č. 2	67
6.3	Diskuze k výzkumné otázce č. 3	69
6.4	Diskuze k výzkumné otázce č. 4	70
6.5	Diskuze k výzkumné otázce č. 5	71
6.6	Diskuze k výzkumné otázce č. 6	73
6.7	Diskuze k limitům studie s doporučením do praxe	75
7	ZÁVĚR.....	77
8	SOUHRN	79
9	SUMMARY	81
10	REFERENČNÍ SEZNAM.....	83
11	PŘÍLOHY.....	101

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACE	Addenbrooke's Cognitive Examination
ACE III	Addenbrooke's Cognitive Examination III
ACE-R	Addenbrooke's Cognitive Examination - Revised
CNS	centrální nervová soustava
EQ-5	European Quality of Life Questionnaire
EQ-5D	European Quality of Life Questionnaire – 5D
FAB	Frontal Assessment Battery
HRQoL	Health Related Quality of Life
H&Y	Hoehn & Yahr Scale
ID	Invalidní důchod
IO	Inverse Order
MDS-UPDRS	Movement Disorder Society – Universal Parkinson's Disease Rating Scale
MDRS	Mattis Dementia Rating Scale
MCI	Mild Cognitive Impairment
MKN-10	Mezinárodní klasifikace nemocí, 10. revize
MMSE	Mini-Mental State Examination
MoCA	Montreal Cognitive Assessment
MoCA-Blind	Montreal Cognitive Assessment – Blind
mod H&Y	Hoehn & Yahr Scale modified
NHP	Nottingham Health Profile
PDQ-39	Parkinson's Disease Questionnaire-39
PDQ-8	Parkinson's Disease Questionnaire Short Form
PDQL	Parkinson's Disease Quality of Life
PIMS	Parkinson's Impact Scale
PN	Parkinsonova nemoc
QWBS	Quality of Well-Being Scale
SCOPA-COG	Scales for Outcomes of Parkinson's Disease-Cognition
SD	Starobní důchod
SF-36	Short Form-36
SIP	Sickness Impact Profile
UPDRS	Universal Parkinson's Disease Rating Scale

WCST	Wisconsin Card Sorting Test
WHO	World Health Organisation
WHOQOL-100	World Health organisation Quality of Life Assessment
WHOQOL-BREF	World Health organisation Quality of Life Assessment Short

Version

1 ÚVOD

Parkinsonova nemoc je charakteristická nejen příznaky postihujícími pohybovou soustavu, ale i symptomy nonmotorickými, mezi které patří kromě poruch spánku, autonomních a senzorických dysfunkcí také kognitivní poruchy. Právě kognitivní poruchy představují jeden z nejčastějších a nejvýraznějších nemotorických znaků nemoci (Rektorová, 2007; Yang, Tang, & Guo, 2016).

Podle Rozenfeld Olchik et al. (2016) lze poruchy kognitivních funkcí zaznamenat u 25-38 % osob v raných stádiích nemoci, přičemž v průběhu nemoci lze jejich výskyt očekávat u všech pacientů. Lawson et al. (2016) dodává, že ve více než 80 % případech následuje progresse do demence. Kognitivní poruchy mohou mít široké spektrum klinických příznaků, mezi něž náleží deficit pozornosti, porucha exekutivních funkcí, jazykových funkcí, pracovní paměti, epizodické paměti a vizuospeciálních schopností, které mohou dále být doprovázeny symptomy, jako jsou zrakové halucinace nebo paranoia (Davis & Racette, 2016). Rektorová (2007) konstatuje, že riziko vzniku demence je u osob s Parkinsonovou nemocí 1,7-1,9 krát vyšší než u běžné populace srovnatelného věku, vzdělání a pohlaví. Mezi rizikové faktory pro rozvoj kognitivních dysfunkcí patří pokročilý věk, nízké vzdělání, zhoršení motorických symptomů, rigidita, posturální instabilita nebo nadměrná denní spavost (Rozenfeld Olchik et al., 2016).

Přítomnost demence výrazně snižuje kvalitu života, přispívá ke zvýšení zátěže a stresu pečující osoby, urychluje umístění nemocného do ústavu s ošetrovatelskou péčí a v konečném důsledku způsobuje až dvojnásobný nárůst mortality (Rektorová, 2007; Yang, Tang, & Guo, 2016). Leroi et al. (2012) však upozorňují, že i mírná kognitivní porucha významně zvyšuje pacientovu disabilitu a zhoršuje motorické příznaky, což má za následek nižší kvalitu života.

Cílem práce je tedy zjistit úroveň kognitivních funkcí a úroveň subjektivního vnímání kvality života u skupiny pacientů s Parkinsonovou nemocí. Tyto parametry jsou zkoumány pomocí vybraných screeningových testů a dotazníku zaměřeného na subjektivní vnímání kvality života jedince.

2 SYNTÉZA POZNATKŮ

2.1 Parkinsonova nemoc (PN)

PN je po Alzheimerově nemoci druhou nejčastější neurodegenerativní nemocí (Schapira, 2010). Svůj název nese po londýnském lékaři Jamesi Parkinsonovi, jenž ji poprvé komplexně popsal ve své knize z roku 1817, kde o ní hovoří jako o „třaslavé obrně“. Nejstarší zmínky však náleží do období datovaného před více než 4500 lety a pochází ze starověké Indie (Pfeifer, Wszolek, & Ebadi, 2013; Roth, 2004). Dnes lze PN definovat jako chronickou neurodegenerativní chorobu, která se zpravidla objevuje u starší populace, nicméně jsou známy případy manifestace i u mladších pacientů. Charakteristická je přítomnost motorických i nemotorických projevů a progresivita, které se sice nedá zabránit, ale vhodnou léčbou lze symptomy na nějakou dobu účinně potlačit (Beitz, 2014; Roth, 2004).

2.1.1 Epidemiologie

Případy pacientů s PN jsou v různé míře evidovány po celém světě. Prevalence pro evropské obyvatelstvo činí 84-187/100 000 obyvatel. Incidence PN roste s přibývajícím věkem, tedy existuje pouze malé procento (4-10 %) pacientů, u nichž byla choroba zjištěna před 40. rokem života (Rajput, Rajput, & Rajput, 2008). Roth (2004) vyzdvihuje, že v evropské populaci nad 60 let je výskyt vyšší než 1 %, dá se tedy říct, že se jedná o poměrně časté onemocnění. Pacientů europoidní rasy je větší počet než z řad mongoloidního a negroidního obyvatelstva, a srovnáme-li muže a ženy, je známo 1,5x více pacientů mužského pohlaví, než jejich ženských protějšků (Beitz, 2014).

2.1.2 Etiologie a patofyziologie

Etiologie vzniku onemocnění se ukazuje být multifaktoriální. Používaný přívlastek „idiopatická“, který slouží k oddělení PN od parkinsonských syndromů, jež mají zjevnou příčinu (mohou být následkem traumatu, intoxikace, cévní mozkové příhody nebo například polékové), naznačuje nejistotu v určení důvodu nemoci (Tan & Reichmann, 2010). Přestože studie dvojčat a jistá epidemiologická pozorování označují jako spouštěcí faktor některé zatím neidentifikované environmentální faktory, mluví se i o genetických příčinách anebo zánětu. Opomíjená by neměla být ani otázka věku pacienta, který sehrává významnou roli (Fuente-Fernández, 2013). Vliv faktorů, jako je společenské postavení, dosažené vzdělání, strava, kontakt se zvířaty či konzumace alkoholu, nebyl prokázán (Roth, 2004).

Z pohledu **patofyziologie** jsou projevy nemoci důsledkem ztráty nebo degradace dopaminergních neuronů v substantia nigra, v nichž vznikají tzv. Lewyho tělíska. Jedná se o intracelulární agregát obsahující působky znemožňující optimální funkci neuronů. Vzniklý nedostatek dopaminu, jenž je ze substantia nigra transportován do striata, se projeví neschopností regulace činnosti bazálních ganglií, což zapříčiňuje manifestaci typických symptomů nemoci. Nejedná se však pouze o změny na úrovni dopaminu, ovlivněna je také hladina jiných transmiterů (např. serotonin, glutamát či kyselina gama-aminomáselná), kterým se však nepřikládá zásadní význam (Beitz, 2014; Roth, 2004).

2.1.3 Diagnostika

Diagnostika je založena na zhodnocení klinicky manifestujících projevů, v indikovaných případech doplněným některými laboratorními, zobrazovacími, neurofyziologickými a dokonce i genetickými vyšetřeními (Bareš, 2001). S podobnými symptomy je možno se setkat například u kortikobazální degenerace, demence s atrofií Lewyho tělísek nebo progresivní supranukleární obrny, které je nutné při diagnostice vyloučit. Odlišit je třeba i primární PN od sekundárních parkinsonských syndromů (Beitz, 2014; Jankovic, 2008).

2.1.4 Klinický obraz

Klinický obraz je tvořen čtyřmi hlavními skupinami symptomů. Náleží mezi ně na první pohled viditelné *motorické příznaky* spolu s *nemotorickými symptomy*, jako jsou kognitivní a psychiatrické abnormality, senzorický a spánkový deficit a patologie spojené s činností autonomního nervového systému (Bareš, 2001; Beitz, 2014).

Primárními nebo také *kardinálními projevy* se rozumí bradykineze či akineze, rigidita, tremor a posturální instabilita (Moustafa et al., 2016). Typicky parkinsonické příznaky, přítomné u většiny nemocných, rozšiřuje také flekční držení těla a freezing (motorické bloky) (Jankovic, 2008). Sekundární a rovněž velmi časté *motorické symptomy* zahrnují poruchy chůze, mikrografii, problémy s řečí, hypomimii, pulzi, festinaci, neobratnost při činnostech zapojujících jemnou motoriku, dystonii chodidla a palce, sníženou frekvenci mrkání, blefarospasmus, dysfáгии a další (Bareš, 2001; Mustafa et al., 2016).

Nemotorické projevy nemoci v mnoha případech nejsou přímo spjaty s poškozením dopaminergních drah, mohou se tedy objevit i u pacientů, jejichž pohybové symptomy jsou pod účinnou kontrolou (Davie, 2008). Mezi nejfrekventovanější příznaky spojené s činností

autonomního nervového systému lze zařadit poruchy pocení, gastrointestinální motility, močového měchýře, termoregulace, hypersalivaci, ale také erektilní nebo sfinkterovou dysfunkci (Beitz, 2014; Jankovic, 2008). Za psychiatrické projevy bývá zodpovědná nemoc samotná, medikace anebo kombinace obojího. Spadají sem tendence k apatii, úzkostným poruchám a depresím, poruchy nálady, psychózy nezřídka spojené s halucinacemi, živé sny a poruchy spánku (Bareš, 2001; Kehagia, 2016).

2.1.5 Terapie

Terapie se kromě farmakologické léčby, která je základním prvkem, sestává z fyzioterapie, edukace, logopedie, nutriční terapie a v některých případech i neurochirurgických zákroků (Beitz, 2014). Medikace se dělí na základní léky (levodopa a dopaminoví agonisté), přídatné léky, jež mění metabolismus levodopy a dopaminu nebo působí na jiné systémy přenašečů (seligilin nebo amantadin), a pomocné léky sloužící k potlačení vedlejších příznaků a komplikací (antidepresiva, sedativa, hypnotika). Samotné užívání farmak bez dalších postupů nutně nevede k návratu ztracených funkčních schopností, daleko účinnější je komplexní terapie (Růžička, 2004).

2.2 Kognice a kognitivní funkce

První snaha přinést konkrétní popis lidské mysli a procesu myšlení se datuje do období před narozením Krista ke dvěma řeckým filozofům, Platónovi a Aristotelovi, kteří však nebyli v jeho výkladu jednotní. Nicméně dnes používaný pojem kognice, pocházející z latinského *cognitio* (vědět), je znám od 15. století, kdy byl vykládán jako „myšlení a vědomí“ (Revlin, 2013). Dnes se kognice vymezuje jako mentální proces vědění, zahrnující aspekty povědomí, percepce, uvažování a rozhodování (Brandimonte, Bruno, & Collina, 2006). Přestože kognitivní procesy nejsou vědomě postřehnutelné, jejich efekt je přítomen ve všem, co děláme (Revlin, 2013).

Kognitivními funkcemi se rozumí tyto oblasti: paměť, orientace v čase a prostoru, čtení, psaní, počítání, pozornost, řečové schopnosti, porozumění, konstrukční schopnosti, zrakově-prostorové funkce, chápání, úsudek, abstraktní myšlení, plánování a další (Bartoš & Hasalíková, 2010).

2.2.1 Paměť

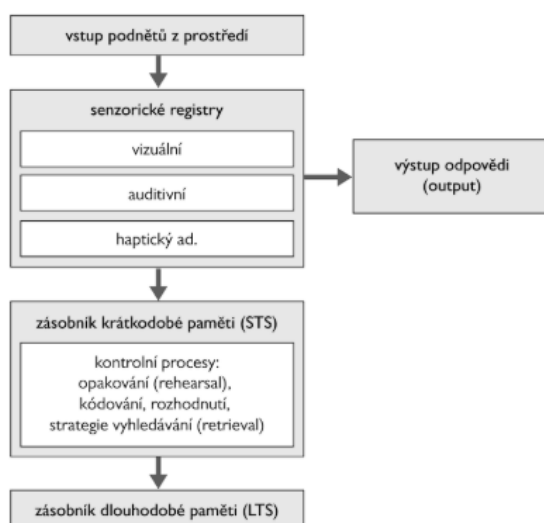
Nejdůležitější, ale zpravidla také nejdříve a nejrozsáhleji postiženou kognitivní funkcí je **paměť** (Jiráček, 2002). Paměť je komplexním procesem sloužícím k přijímání, zpracovávání, uchovávání a načítání informací daného jedince.

Paměťový proces se skládá ze tří částí:

- *vstípení* - ukládání informací
- *konsolidace* - zpracovávání a uchovávání informace
- *vybavení*
 - bezprostřední (čímž se ověřují především schopnosti vstípení)
 - oddálené

(Bartoš & Hasalíková, 2010)

Z hlediska časových souvislostí můžeme určit 3 hlavní druhy paměti. Nazýváme je paměť *senzorická*, *krátkodobá* a *dlouhodobá*. Senzorická (ultrakrátká) paměť zachycuje informace přijímané našimi smysly – například u sluchu trvá méně než 1 sekundu, zatímco ikonická, tedy zraková paměť trvá několik sekund, dále využíváme například paměť haptickou. Krátkodobá čili recentní paměť slouží k zachování dat v krátkém časovém úseku a uplatňuje se při řešení aktuálních problémů. Lze ji označit také jako paměť pracovní. Díky obrovské kapacitě dlouhodobé paměti lze uchovat velké množství informací získaných během života (Bartoš & Raisová, 2015; Plháková, 2003). Zapojení těchto složek paměti ilustruje Atkinsonův-Shiffrinův model paměti (Obrázek 1).



Obrázek 1. Atkinsonův-Shiffrinův model paměti (Kulišťák et al., 2017, 129)

V rámci dlouhodobé paměti se rozlišuje paměť *nonverbální* (zrakově prostorová) a *verbální*. Jiné členění rozeznává *deklarativní* a *nedeklarativní* složku. Součástí deklarativní (explicitní) paměti je paměť *epizodická*, zaměřující se na prožité události, a paměť *sémantická*, která ukládá faktografický materiál. Deklarativní složka paměti tedy poskytuje vědomě vybavitelnou látku, zatímco nedeklarativní (implicitní, nelze popsat slovy) uchovává motorické dovednosti a zautomatizované pohyby. (Aas et al., 2013; Bartoš & Hasalíková, 2010).

2.2.2 Exekutivní funkce

Pojem exekutivní je vykládán jako výkonnostní či řídicí, takže tyto funkce jsou zodpovědné za plánování, organizaci činností, myšlení a jejich vzájemnou souhru (Bartoš & Raisová, 2015). Za základní operace se považuje inhibiční kontrola a selekce pozornosti, tedy řízení pozornosti žadaným směrem a odklon od nedůležitých aspektů, dále pracovní paměť a mentální flexibilita, jejichž přičiněním lze docílit sebekontroly, předjímat budoucí děje, určovat realistické cíle a priority a v neposlední řadě se poučit ze svých chyb, přizpůsobit se změnám a efektivně využít čas. Optimální nastavení exekutivních funkcí je chápáno jako klíč k mentálnímu a psychickému zdraví a kognitivnímu, sociálnímu a psychologickému rozvoji individua (Bartoš & Raisová, 2015; Diamond, 2013).

2.2.3 Symbolické funkce

Lidský mozek přijímá a uchovává vnější informace ve formě symbolů, které jsou všude kolem nás. Jejich interpretace a zpracování řídí procesy, jako je myšlení, vědění nebo vystupování (Greene, 2005). Symbolické funkce, jež se na výklad symbolů specializují, jsou projevem činnosti mozkové kůry, především dominantní hemisféry. Dělí se na funkce *fatické*, *gnostické* a *praktické*. Fatické funkce zahrnují například schopnost mluvit, číst, psát, myslet v abstraktních pojmech nebo počítat. Díky gnostickým funkcím lze poznávat předměty zrakem, sluchem či hmatem a praktické funkce zahrnují schopnost vykonávání pohybových stereotypů (Dylevský, 2009; Rokyta et al., 2015).

2.2.4 Zrakově – prostorové funkce

Zrakově-prostorové (vizuospeciální) funkce zahrnují vizuální vnímání objektů v prostoru a jejich vztahů, mentální procesy zpracovávající tyto informace a také schopnost prostorové konstrukce (Kulišťák et al., 2017). Zároveň se zaslouhují o schopnost představit

si nebo dočasně udržet v paměti zrakovou a prostorovou informaci, například zaparkované auto (Baars & Gage; 2010).

2.3 Kognitivní poruchy

Vývoj kognitivních funkcí je ukončen mezi 2. a 4. rokem věku. Jestliže jsou postiženy právě v období svého vývoje (prenatální, perinatální anebo časně postnatální období), jedná se o mentální retardaci. Dojde-li však vlivem onemocnění k jejich snížení oproti premorbidnímu stavu, je tato situace klasifikována jako demence (Jirák, 2002).

Zároveň jsou změny kognitivních funkcí ve vyšším věku považovány za přirozenou součást stárnutí. Tato deteriorace je dnes označována jako *kognitivní úbytek spojený s věkem* (Age-Associated Cognitive Decline) (Basso et al., 2006). Jedná se o benigní stav zapomnětlivosti, který s sebou nese žádnou progresi. Může se objevit po překonání páté dekády života a narozdíl od syndromu demence nevzniká z žádné neurologické, psychiatrické nebo medikamentózní příčiny. Abnormality mohou naopak být považovány za fyziologický jev stejně jako jiné známky stárnutí (Konrád, 2005; Pidrman, 2007).

Poruchy kognice jsou obvyklou non-motorickou komplikací PN. Podobně jako je tomu u pohybových symptomů, vyznačují se jistou variabilitou (Watson & Leverenz, 2010). Kognitivní poruchy mírného stupně nejsou neobvyklé již v časně fázi onemocnění. Vytvářejí se však pouze izolované kognitivní deficity, které se s diagnózou demence neshodují. Až spolu s narůstáním jejich množství a zvýšenou progresí postupně dochází k překlenutí (Dostál, 2013). Je známo, že kognitivní porucha u více než 80 % pacientů trpících PN po 15-20 letech od propuknutí nemoci konvertuje na demenci (Biundo, Weis, & Antonini, 2016).

2.3.1 Mírná kognitivní porucha

Podle Honzáka (2014, 15) je mírná kognitivní porucha (MCI, mild cognitive impairment) charakterizována jako „...zřetelně patologický stav, který již není normou, ale ještě není vlastní demencí.“ Jedná se o heterogenní klinickou jednotku zavedenou ke klasifikaci jedinců trpících kognitivním deficitem, který ovšem není natolik závažný, aby narušoval soběstačnost a aktivity denního života (Tampi, Tampi, Chandran, Ghori, & Durning, 2015). MCI, stejně jako demence, vzniká na podkladě patologické funkce CNS různé etiologie a většina autorů ji vnímá jako její předstupeň. Faktem je, že během 5 až 7 let

se 60-80 % případů do syndromu demence rozvíjí, nicméně existuje i malé procento pacientů, u kterých postupem času dochází ke zlepšení (Pidrman, 2007; Sheardová, 2010).

Osoba postižená MCI může trpět poruchami paměti (amnestická forma) anebo deficitem v oblasti jiných kognitivních funkcí, jako je chápání řeči a jazyka, zrakově-prostorové dovednosti nebo například schopnost plánovat a organizovat složitější aktivity (neamnestická forma). Rozlišuje se také jedno a multidoménová forma podle počtu postižených kognitivních funkcí (Honzák, 2014; Luck, Luppá, Briel, & Riedel-Heller, 2010). U osob trpících multidoménovou formou MCI bylo shledáno výrazně vyšší riziko konverze do demence (Tampi, Tampi, Chandran, Ghori, & Durning, 2015).

Vyřčení diagnózy MCI předchází proces zahrnující důkladnou anamnézu, podrobné klinické i laboratorní testy a v neposlední řadě administraci neuropsychologických testů. I přes své nedostatky jsou v diagnostice využívána Petersenova kritéria. V rámci diferenciální diagnostiky je třeba, kromě potíží způsobených stářím a demencí, vyloučit kognitivní deficit somatického anebo psychiatrického rázu (Honzák, 2014; Pidrman, 2007).

Tabulka 1. Revidovaná Petersenova kritéria pro diagnostiku MCI:

A	Přítomny subjektivní stížnosti na kognitivní poruchy.
B	Míra kognitivní poruchy je zjevně pod hranicí normy vztahované k věku a vzdělání.
C	Není postižení v aktivitách všedního dne.
D	Je vyloučena demence.
E	Dle postižení/nepostižení paměti je třeba blíže vymezit konkrétní formu mírné kognitivní poruchy (1. amnestická forma jednodoménová, 2. amnestická forma vícedoménová, 3. neamnestická forma jednodoménová, 4. neamnestická forma vícedoménová)

(Honzák, 2014)

Kromě farmakologických substrátů jsou popisovány i tréninkové metody, avšak vzhledem k velké heterogenitě subtypů nemoci nyní neexistuje globálně doporučený postup léčby. Velmi důležité je včasné zachycení poruchy a poté dlouhodobé sledování pacientů (Honzák, 2014; Sheardová, 2010).

2.3.1.1 MCI při PN

O mírné MCI v souvislosti s PN se začalo mluvit z důvodu snahy o zvýšení brzké detekce demence. V tomto případě pojem zaštiťuje heterogenní skupinu příznaků pozorovaných v takovém čase, který neodpovídá normálnímu stavu kognice, ale ještě nelze užít označení demence (Biundo, Weis & Antonini, 2016). Obraz poruchy se vyznačuje značnou rozmanitostí co do klinických projevů i závažnosti situace. Změny se týkají exekutivních funkcí, psychomotorického tempa, zrakově-prostorových dovedností, učení, jazyka či paměti. Typicky lze pozorovat zpomalené zpracovávání, těžkosti s plněním více úkolů či plánováním, sníženou pozornost a koncentraci nebo potíže s vybavováním slov (Goldman & Litvan, 2011). Přestože může být zasaženo více oblastí, častěji se lze setkat s postižením jedné domény. Stejně tak výskyt neamnestického typu poruchy je obvyklejší v porovnání typem amnestickým (Palavra, Naismith & Lewis, 2013).

2.3.2 Demence

Demence, či nověji závažná neurokognitivní porucha, je získaným syndromem, který vzniká v důsledku významného postižení mozku, většinou chronického nebo progresivního rázu (Bartoš & Raisová, 2015; Pidrman, 2007). Jedná se o dlouhodobý úpadek dříve přiměřeně vyvinutých intelektových schopností. Jeho nynější prevalence pro Českou republiku činí 1,36 % (Mátl, Holmerová, & Mátlová, 2014) a 1 % v rámci celosvětové populace (Jiráček & Laňková, 2007). V budoucnosti se nicméně očekává výrazný exponenciální nárůst případů (Prince et al., 2013).

Základním rysem je porucha nejméně dvou domén kognitivních funkcí, jejíž vliv je natolik zásadní, že narušuje schopnost zvládat sociální, pracovní a běžné činnosti života. Často jí předchází MCI, není to však pravidlem. Zpravidla se vyskytuje ve vyšším věku, nicméně jsou doloženy případy vzniku v dětství (Burns et al., 2015; Jiráček, 2002). Přítomnost syndromu demence postupně vede ke ztrátě soběstačnosti a tím k závislosti na pečující osobě (Prince et al., 2013).

Diagnóza vychází ze standardizovaných diagnostických kritérií Mezinárodní klasifikace nemocí, 10. revize a Diagnostického a statistického manuálu duševních poruch. V časných stádiích však není výjimkou situace, kdy postižený tato kritéria nenaplnuje, nicméně je užitečné upozornět, jelikož klíčovou rolí na diagnostickém poli sehrává právě včasnost rozpoznání nemoci a určení její příčiny (Foley & Swanwick, 2014; Růžička et al., 2003). Kromě orientačních neuropsychologických dotazníků a nezastupitelného klinického

neurologického vyšetření se stanovuje diagnóza pomocí strukturálních zobrazovacích metod (počítačová tomografie, magnetická rezonance) a laboratorních vyšetření (Růžička, 2003). Důležité je odlišení poruch demenci napodobujících, jimiž se rozumí deprese, stavy deliria a také stavy navozené užíváním léků se silnými anticholinergními účinky (Burns et al., 2015).

Tabulka 2. Obecná kritéria demence (podle MKN-10):

1.	Zjevné zhoršení krátkodobé a dlouhodobé paměti.
2.	Dále alespoň jeden z faktorů: <ul style="list-style-type: none"> - narušení abstraktního myšlení - narušení soudnosti - narušení ostatních kognitivních funkcí - změny osobnosti
3.	Tyto poruchy manifestují v obvyklých pracovních či sociálních procesech ve vztahu k okolí.
4.	Nejde současně o poruchu vědomí.

(Pidrman, 2007)

Léčba se soustředí především na farmakoterapii jakožto základní položku, v tandemu s podpůrnou behaviorální (nebiologickou) léčbou. Behaviorální léčba zahrnuje prostředky sloužící ke zvýšení motivace nemocného, kognitivní a tělesný trénink a udržování každodenního aktivního kontaktu (Růžička, 2003).

2.3.2.1 Dělení demence

Existuje mnoho typů demence, z nichž každá se může lišit ve svém průběhu, prvcích a dominantních symptomech, a tedy mohou rozličně odpovídat na indikovanou léčbu. Proto je pro správnou diagnostiku a následnou terapii nezbytné indentifikovat její příčinu (Burns & Iliffe, 2009). Dle etiologie se rozlišují *primárně degenerativní demence* a *sekundární a smíšené demence*. Do skupiny prvně jmenovaných spadá především Alzheimerova nemoc, jež jako nejčastější příčina stojí za vznikem 60 % všech demencí, a dále demence s Lewyho tělísky a frontotemporální demence. Sekundární demence jsou o poznání širší nesourodou kategorií, kterou tvoří více než 70 skupin tohoto onemocnění. Mezi nejčastější z nich se řadí

demence při Parkinsonově či Huntingtonově chorobě, vaskulární demence, která je zastoupena v 20 % všech případů, demence endokrinního, traumatologického nebo infekčního původu, demence při normotenzním hydrocefalu anebo při nádorech CNS a jiné (Pidrman, 2007). Podmnožinu smíšených demencí představují situace vzniku nemoci přičiněním různých etiologických faktorů u jednoho nemocného (Jiráček & Laňková, 2007).

Mimo etiologickou klasifikaci se nabízí i další možnosti členění. Pro lepší porozumění syndromu demence se používá dělení odlišující zda patologický proces primárně postihuje kortikální anebo subkortikální struktury mozku (Bartoš & Hasalíková, 2010; Buffington, Lipski, & Westfall, 2013).

Kortikální demence vznikají vlivem takových chorob, které způsobují difúzní kortikální neuronální atrofii, projevují se tedy převážně deficitem korových funkcí. Tento typ demencí bývá obvykle chronického a progresivního charakteru (Buffington, Lipski, & Westfall, 2013). U osob trpících některým druhem kortikální demence jsou znatelné tendence k poruchám paměti (vštipení), narušení řečových schopností (afázie), pohybové koordinace (apraxie), vnímání (agnozie), řešení problémů, učení a znovuvybavování nebo ke znatelné prostorové dezorientaci (Bartoš & Hasalíková, 2010; Buffington, Lipski, & Westfall, 2013). Pohybové příznaky se vyskytují velmi vzácně (Shaik & Varma, 2012).

Zástupci kortikální demence jsou například Alzheimerova nemoc nebo veškeré varianty frontotemporální lobární degenerace (Bartoš & Hasalíková, 2010).

Pro skupinu *subkortikálních demencí* je charakteristické zasažení talamu, bazálních ganglií a bílé hmoty hemisfér (zejména capsula interna), čili podkorových struktur (Bartoš & Hasalíková, 2010; Buffington, Lipski, & Westfall 2013). Subkortikální demence mohou být progresivní, statické nebo dokonce v některých případech reverzibilní (Buffington, Lipski & Westfall, 2013). Vzhledem k tomu, že jsou spojeny především s dysfunkcí motorických a asociačních drah, je pro ně typické zpomalení psychomotorického tempa a dysexekutivní syndrom. Nápadné jsou perseverace (opakovaná stereotypní činnost nebo jednání, inklinace k jednomu tématu). Korové příznaky jsou upozaděny, naopak v popředí jsou hybné poruchy (poruchy chůze, stoje, svalového tonu) (Bartoš & Hasalíková, 2010). Z psychiatrických poruch je příznačná apatie, iritabilita a také přítomnost depresí, jejichž četnost je značně navýšená oproti demencím kotrikálního typu (Turner, Moran, & Kopelman, 2002).

Do kategorie subkortikálních demencí se řadí vaskulární demence, demence při Parkinsonově nemoci, demence při Huntingtonově nemoci nebo Wilsonova nemoc (Turner, Moran, & Kopelman, 2002).

Neobvyklé nejsou ani *smíšené* varianty, které v sobě obsahují obě možnosti. V těchto případech je diferenciální diagnostika o poznání složitější. Klasickým příkladem vzácné, ale agresivní formy multifokální kortiko-subkortikální demence může být Creutzfeldt-Jakobova nemoc, z běžnějších zástupců je vhodné neopomenout demenci s Lewyho tělísky (Bartoš & Hasalíková, 2010; Shaik & Varma, 2012).

2.3.2.2 Demence při PN

Demence přidružená k PN se v pozdní fázi nemoci objevuje u více než tří čtvrtin pacientů, je tedy velmi častou komplikací. Příznačný je plíživý počátek a pomalá progresse (Otero, 2008). Mezi rizikové faktory patří vysoký věk, přítomnost závažných motorických symptomů, akineticko-rigidní charakter nemoci, jemné deficity v plynulosti mluvy, pád exekutivních funkcí a paměťové změny (Emre, 2007). Nástup demence se významně přičiňuje o zvýšení stresu pečujících osob, urychluje umístění nemocného do ústavní péče a v konečném důsledku až dvojnásobně zvyšuje mortalitu (Rektorová, 2008).

Z patofyziologického hlediska se patrně jedná o úbytek dopaminergních buněk v kombinaci s rozsáhlejšími degenerativními procesy vyjádřený zejména změnami na úrovni cholinergních buněk a přerušением jejich vzestupných drah. Pomocí zobrazovacích technik lze typicky detekovat atrofii postihující přední cingulum, hippocampus, talamus, nucleus caudatus a v neposlední řadě prefrontální a occipitální kortex (Rektorová, 2008).

Klinicky se demence u PN podobá nejvíce demenci s Lewyho tělísky. Mimo jiné odlišnosti zde roli zásadního diagnostického dělítko hraje časová posloupnost jednotlivých hlavních symptomů nemoci, tedy parkinsonismu a demence. Jestliže demence motorické příznaky buďto předbílá nebo následuje v období kratším než 1 rok, uvažuje se nad demencí s Lewyho tělísky. Pokud se demence přidruží v pozdějším stadiu nemoci, jedná se demenci při PN (Rektorová, 2010).

Obraz demence u PN se vyznačuje charakteristickými rysy, z nichž nejvýraznějším *dysexekutivní syndrom* neboli *exekutivní dysfunkce* (Bartoš & Raisová 2015; Emre, 2007). Ten je popisován jako poškození exekutivních funkcí skládajících se ze dvou domén: *behaviorální exekutivní syndrom*, jenž je spojován s poruchou na úrovni koordinace kognice a emocí, a *kognitivní exekutivní syndrom*, jehož přítomnost má vliv na funkci intelektuálních

schopností (Ardila, 2013; Liang, Liang, Ungvari, & Tang, 2016). Projevuje se deficitem plánování a algoritmizace jednání. Vyznačuje se potížemi v plánování činnosti, ve schopnosti abstrakce a kognitivní flexibilitě či potížemi s koncentrací pozornosti. Bez povšimnutí nezůstávají změny slovní plynulosti, omezená řeč, slovní stereotypie a echolálie, poruchy vybavování, dezinhibice, neschopnost adaptace a další symptomy (Bartoš & Raisová 2015).

Poruchy pozornosti jsou dalším z promínujících znaků parkinsonské demence. Za běžný nález se považuje nárůst času potřebného k reakci na podněty, změny bdělosti, poruchy koncentrace a zapomnětlivost. V porovnání s alzheimerovou demencí je pozornost u demence při PN zřetelně zasaženější (Emre, 2007; Meireles, & Massano, 2012).

Patologie paměti se týkají všech jejích složek, avšak v menším měřítku než u demence u Alzheimerovy nemoci. Promínuje především deficit krátkodobé paměti, jednak co do schopnosti učení, a stejně tak je postižena okamžitá výbavnost (Emre, 2007; Meireles & Massano, 2012). Verbální složka je zasažena více než paměť vizuální. Implicitní paměť zůstává relativně zachována u obou typů demence (Otero, 2008).

Zrakově-prostorové schopnosti jsou změněny v obou svých složkách, v percepční i konstrukční. Tyto deficity jsou obvykle vzhledem k celkové závažnosti demence negativně disproporční (Emre, 2007). Problematictější než u Alzheimerovy nemoci jsou činnosti jako kreslení postav, rozpoznávání televizních osobností nebo vizuální počítání. Na vrub dysfunkčních vizuospaciálních schopností může být přičteno i zhoršení některých motorických operací, jako je například stavění tvarů z kostek nebo napodobování figur (Watson & Leverenz, 2010).

Deficitu *jazykových schopností* se dostává málo pozornosti, jelikož klinicky evidentní afázie není běžná. Pacienti s demencí při PN mívají relativně zachovány základní jazykové funkce. Stejně jako u pacientů s Alzheimerovou nemocí se však objevuje anomie (porucha výbavnosti jmen a objektů, které jsou správně vnímány) a těžkosti s porozuměním rozvinutějším větám. Zvláštním faktem je, že u demence u PN je výrazně horší výbavnost pojmenování činností než objektů, což pravděpodobně hovoří pro prefrontální dysfunkci (Otero, 2008).

2.3.3 Škály hodnotící PN

Za účelem klasifikace postižení a efektu léčby pacientů s PN vznikla řada hodnotících škál. Nejvíce využívaným a nejkomplexnějším nástrojem je *Unified Parkinson's Disease*

Rating Scale (UPDRS) (Bareš, 2001). Jedná se o index zahrnující následující podkategorie: mentální aktivita, chování a nálada, každodenní aktivity a motorické vyšetření. Pro vylepšení některých slabých míst a nedokonalostí byla vytvořena upravená verze známá pod zkratkou *MDS-UPDRS* (Movement Disorder Society - Unified Parkinson's Disease Rating Scale) (Baláž, 2011; Ivey, Katzel, Sorkin, Macko, & Shulman, 2012).

Dalšími v praxi užívanými hodnotícími stupnicemi jsou *Websterova stupnice*, desetipoložková *Parkinson Activity Scale (PAS)* nebo *škála denních aktivit podle Schwaba a Englanda*. *Škála dle Hoehnové a Yahra* se nejčastěji používá ke zhodnocení celkového stupně postižení (Bareš, 2001).

2.3.4 Škála dle Hoehnové a Yahra

Škála dle Hoehnové a Yahra, v původní podobě vzniklá v roce 1967, byla vytvořena jako jednoduchá stupnice pro klasifikaci PN, která hodnotí závažnost onemocnění z pohledu motorických aspektů a jejich funkčních konsekvencí (Lescano, Rodrigo, & Christian, 2016).

Tabulka 3. Škála dle Hoehnové a Yahra:

Stadium 1	příznaky se projevují pouze na jedné straně, není přítomno funkční omezení
Stadium 2	oboustranné postižení, minimální funkční postižení, postižena chůze a vzpřímené držení těla
Stadium 3	dochází ke značnému zpomalení pohybů, přítomny lehké poruchy rovnováhy a středně závažné generalizované dysfunkce
Stadium 4	pacienti jsou postiženi rigiditou a bradykinézou, jsou schopni chůze pouze na určitou vzdálenost, ztrácí plnou soběstačnost
Stadium 5	plná invalidita: není schopen stoje a chůze, odkázaný na trvalou péči jiné osoby

(Opavský, 2003)

V roce 1990 vznikla z pětipoložkové stupnice modifikace na osmibodovou škálu, kdy je stadium 1 a 2 rozšířeno o půlstupně. I přes některé nedostatky a fakt, že nemá dané standardizované instrukce pro klasifikaci PN, je dnes široce využívána (Lescano, Rodrigo, & Christian, 2016).

Tabulka 4. Modifikovaná škála dle Hoehnové a Yahra:

Stadium 0	bez příznaků nemoci
Stadium 1	jednostranné příznaky onemocnění
Stadium 1,5	jednostranné + axiální postižení
Stadium 2	oboustranné postižení bez poruch rovnováhy
Stadium 2,5	oboustranné postižení s mírnou poruchou rovnováhy, schopen vyrovnat stoj při zkoušce zvrácení trupu
Stadium 3	mírné až středně těžké oboustranné postižení, posturální instabilita, soběstačný
Stadium 4	těžké postižení, ještě schopen chodit nebo stát s dopomocí
Stadium 5	odkázán na vozík nebo upoután na lůžko, vstává jen s pomocí

(Opavský, 2003)

2.4 Testy hodnotící kognitivní deficit u pacientů s PN

Screeningové testy plní v klinické praxi často podstatnou roli. Jsou součástí komplexního vyšetření, které čítá odebrání anamnézy, objektivní neurologické vyšetření, základní laboratorní vyšetření krve (včetně vyšetření hormonů štítné žlázy) a zobrazovací vyšetření mozku. Velmi vhodné je také zařadit strukturovaný rozhovor, jehož účelem je odhalit nedostatky v oblasti schopnosti vykonávání instrumentálních a základních denních činností, přítomnost afektivní poruchy anebo poruchy chování, které bývají často součástí rozvíjející se demence (Rektorová, 2011).

Kognitivní screeningové testy lze podle délky jejich administrace posuzovat jako krátké, jejichž splnění by nemělo mít větší časovou náročnost než 30 minut, a delší, které tento limit přesahují (Bartoš & Raisová, 2014). Jejich kladem je dostupnost, flexibilita, časová nenáročnost, možnost opakovaného testování a v neposlední řadě i vysoká senzitivita a specifita (Nikolai, Štěpánková, & Bezdíček, 2014).

V souvislosti s Parkinsonovou nemocí našel uplatnění především test *Mini-Mental State Examination* (MMSE) a z něj odvozené *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA)

a *Addenbrooke's Cognitive Examination* (ACE) (Bartoš & Hasalíková, 2010), které jsou použity v této práci. Existují také testy vyvinuté přímo k měření úrovně kognice u PN. Patří sem například *Parkinson's disease - cognitive rating scale* (PD-CRS), *Parkinson neuropsychometric dementia assessment* (PANDA) nebo *Scales for outcomes of Parkinson's disease – cognition* (SCOPA-COG). Tyto však v současné době nemají oficiální český překlad ani pilotní studii (Bezdíček et al., 2010).

Mezi další krátké screeningové testy zaměřené na kognici patří například *7 minutový screeningový test* nebo novější *Mini-Cog* a *Test pěti slov*. Prvně jmenovanou baterii tvoří celkem 4 subtesty zaměřené na orientaci v čase, paměť, vizuální schopnosti a řeč, jejichž administrace opravdu trvá něco málo přes 7 minut (Bartoš & Hasalíková, 2010). Test Mini-Cog je velmi jednoduchým nástrojem založeným na použití kombinace tří slov a jejich vybavení a následně nakreslení hodin. Test pěti slov dává za úkol zapamatovat si pětici vybraných slov a za nějakou dobu si je zpětně vybavit s nápovědou (Ijuin et al., 2008; Nikolai, Štěpánková, & Bezdíček, 2014).

2.4.1 Krátký kognitivní test (MMSE)

Mini-Mental State Examination (MMSE, Krátký kognitivní test) (Příloha 4) je v současnosti nejpoužívanější screeningovou metodou sloužící k odhalení stavu globálních kognitivních funkcí a identifikaci demence s určením míry postižení (Bartoš & Hasalíková, 2010). Skládá se celkem z deseti subtestů zaměřených na hodnocení pacientovy časoprostorové orientace, krátkodobé paměti, početních schopností, pozornosti, čtení, psaní, řeči a dovedností konstrukčně-praktických. Ukazatelem deteriorace kognitivních složek je snižující se dosažené skóre při opakovaně kladeném testu. Zprostředkované výsledky korelují s ostatními kognitivními testy, ale i metodami jako je elektroencefalografie, počítačová tomografie nebo magnetická rezonance (Cockrell & Folstein, 2002).

Nejvyšší dosažitelný počet bodů je 30 a nejnižší 0. Nižší počet bodů ukazuje větší kognitivní poruchu. Skóre 26-25 bodů je považováno za hraniční nález, kdy nižší výsledky hovoří většinou pro přítomnost demence. O lehkém stupni svědčí výsledek 24-18 bodů, střední stupeň demence v rozmezí 17-6 bodů a těžký deficit je klasifikován, získá-li jedinec méně než 6 bodů (Bartoš & Hasalíková, 2010; Kochhann & Santos Varela, 2010).

Vzhledem k tomu, že odhadovaná doba potřebná k vyplnění testu by neměla přesáhnout 10 minut, je časová nenáročnost nesporným benefitem. Spolehlivě lze odlišit

přirozené stárnutí od středně těžké demence, nicméně vzhledem k relativní jednoduchosti jednotlivých úkolů není možné dostatečně citlivě identifikovat lehkou kognitivní poruchu, což se ukazuje být výrazným nedostatkem testu (Bartoš & Hasalíková, 2010). Přestože MMSE je běžně využívaný test u pacientů s PN, jeho přesnost je předmětem diskuzí, jednak z důvodu nedostatečné průkaznosti začínajících a lehkých kognitivních poruch (Nazem, et al., 2009), ale i proto, že předmětem testu jsou především řečové a paměťové schopnosti (Bartoš & Hasalíková, 2010). Další nedokonalostí je fakt, že osoby s nižším vzděláním mohou dosáhnout nižších výsledků než vzdělanější respondenti. Ti tedy mohou docílit normálních hodnot i navzdory již probíhající poruše (Bartoš & Hasalíková, 2010; Cockrell & Folstein, 2002,).

2.4.2 Addenbrookský kognitivní test (ACE)

Addenbrookský kognitivní test (ACE, Addenbrooke's Cognitive Examination) je screeningový test vyvinutý z MMSE s cílem větší komplexnosti a umožnění základní diferenciální diagnostiky (Köhler & Bažant, 2015). K položkám, které jsou v obou testech shodné, ACE navíc přidává úkoly hodnotící slovní produkci a plynulost myšlení a rozšiřuje otázky zaměřené na paměť o učení a znovupoznání, citlivěji vyšetřuje jazyk a vizuospaciální schopnosti. Rozvržením položek je primárně konstruován k odlišení demence s Alzheimerovými symptomy od frontotemporálního postižení (Bartoš & Hasalíková, 2010; Köhler & Bažant, 2015).

Oproti MMSE je ACE s rozpětím skóre 0 až 100 bodů výrazně senzitivnější. Výsledek vypovídá jednak o globální úrovni, ale lze interpretovat i jeho 5 podúrovní posuzujících jednotlivé kognitivní funkce: pozornost a orientace, paměť, slovní produkce, jazyk a zrakově-prostorové schopnosti (Köhler & Bažant, 2015). Hrubá interpretace výsledků je následující: 90-100 bodů odpovídá normálnímu kognitivnímu stavu, 80-90 bodů představuje hraniční skóre, kdy se nedá vyloučit MCI, a jestliže pacient dosáhne méně než 80 bodů, uvažuje se již o demenci. Test je k dispozici ve třech alternativních verzích (A, B a C), aby bylo znemožněno respondentovi zapamatovat si některé jeho části a tím se zachovala jeho spolehlivost při opakované administraci (Noone, 2015). Časová náročnost může dosahovat 15 až 45 minut, dle závažnosti poruchy (Bartoš & Hasalíková, 2010).

Test je vysoce citlivý pro určení demence. Při výsledku menším než 88 bodů dosahuje jeho senzitivita 94 % a specifita 89 % (Mioshi et al., 2006).

Pro jeho komplexnost a senzitivitu obliba ACE v klinické praxi roste, avšak i jeho původní podání z 90. let již bylo pro své nedostatky překonáno. V roce 2010 byla standardizována revidovaná verze s názvem ACE-R, jež zjednodušuje mezinárodní využití testu. Nyní existuje ještě recentnější forma, ACE III, která potírá nedostatky obou předešlých podob, nicméně již z ní nelze derivovat MMSE (Noone, 2015). Záporom je delší doba administrace a následně i delší doba vyhodnocování, přičemž metoda nenahrazuje kompletní neuropsychologickou diagnostiku. I zde může rozdílné vzdělání zkreslovat výsledky, avšak efekt věku pacientů stejného vzdělání je mizivý (Bartoš & Hasalíková, 2010; Köhler & Bažant, 2015).

2.4.3 Montrealský kognitivní test (MoCA)

Montrealský kognitivní test (MoCA, Montreal Cognitive Assessment) (Příloha 6), vytvořený jako odpověď na nedostatek citlivosti MMSE při diagnostice MCI, je druhým nejpoužívanějším krátkým screeningovým testem. V České republice je jeho standardizovaná verze od roku 2006 (Nikolai, Štěpánková, & Bezdíček, 2014). Obsahuje úkoly prověřující zaměřenou pozornost, pracovní paměť, bezprostřední verbální paměť, vybavení po oddálení i vybavení s nápovědou, verbální fluenci, exekutivní funkce, pojmenování, orientaci v prostoru a čase, verbální abstrakci, zrakově-prostorové a zrakově-konstrukční schopnosti (Trzepacz, Hochstetler, Wang, Walker & Saykin, 2015).

Stejně jako MMSE je MoCA testem, který lze administrovat během 10 minut, disponuje maximálním skóre 30 bodů, s hraničním skóre 26 bodů a 0 bodů představuje minimum (Bezdíček et al., 2010; Köhler & Bažant, 2015).

Pro určení MCI má test senzitivitu 90 % při specifitě 87 %, je tedy v praxi vhodnějším prostředkem než MMSE, jehož senzitivita záchytu MCI dosahuje pouhých 18 % se specifitou 100 % (Panenková, Kopeček, & Lukavský, 2016). Nasreddine et al. (2005) uvádí, že při stanovení demence je citlivost MoCA pro skóre menší než 26 bodů 90 % a specifita 87 %, zatímco u MMSE jsou hodnoty následující: senzitivita 78 % a specifita 100 %.

Nejvýznamnější předností MoCA oproti MMSE je schopnost odhalit nedostatky v oblasti exekutivních funkcí, pracovní paměti a zrakově prostorových schopností, tedy sfér často postižených již v raných stádiích PN. Tento závěr je podpořen výsledky mnoha studií zaměřených na srovnání citlivosti MMSE a MoCA při odhalování MCI u mnoha diagnóz (Bartoš & Hasalíková, 2010; Bezdíček et al., 2010). Vzhledem k široké využitelnosti testu byla vyvinuta jeho ještě kratší a modernější podoba, která se sestává pouze z 12 bodů a je dostupná přes i mobilní telefon, leč zatím neexistují žádné studie zaměřené na validitu této

formy. Vytvořena je i verze pro zrakově handicapované pacienty nazvaná MoCA-Blind. Další výhodou MoCA je jeho nekomplikovaná a bezplatná dostupnost (Freitas, Simões, Alves, Vicente, & Santana, 2012; Köhler & Bažant, 2015). Přestože MoCA test překonává některé nevýhody MMSE, zatím je nejen celosvětově, ale i v České republice znatelně méně používán (Bartoš & Hasalíková, 2010; Bezdíček et al., 2010).

2.4.4 Test kreslení hodin

Test kreslení hodin (Clock drawing test) je pro svou jednoduchost a časovou nenáročnost velmi oblíbenou orientační zkouškou. Testovaná osoba je instruována k nakreslení ciferníku se správně umístěnými čísly hodin a ručičkami, které ukazují požadovaný čas (Bartoš & Hasalíková, 2010). Během plnění jsou prověřovány následující kognitivní funkce: porozumění verbálním pokynům, prostorová paměť, zrakově-motorická koordinace, exekutivní funkce, sémantická paměť a schopnost plánování a soustředění (Rusina, 2004).

Hodnotí se přítomnost a kvalita následujících položek: kruh, všechna čísla hodin, jejich prostorové uspořádání, počet ručiček, jejich různá délka a nastavení. Na kognitivní poruchu jasně ukazují chybějící číslice nebo ručičky, zmnožené ručičky, opakující se číslice anebo nesprávný čas. Speciální vzhled mají například hodiny pacientů zasažených neglect syndromem, kdy úplně chybí část ciferníku umístěná na protichůdné straně, než je nádor nebo poranění (Köhler & Bažant, 2015). Z důvodu nekvantifikovatelného počtu variací je ovšem skórování často nesnadné a do značné míry závislé na subjektivitě testujícího i přesto, že existuje mnoho hodnotících systémů. Příliš velké možnosti výběru hodnocení však snižují jeho spolehlivost. Trpí-li jedinec silným třesem horních končetin, může pro něj být test motoricky obtížný, což bude pravděpodobně zkreslovat konečný výsledek (Bartoš & Hasalíková, 2010; Kørner, Lauritzen, Nilsson, Lolk, & Christensen, 2012).

Protože Test kreslení hodin je často používaným subtestem komplexnějších klinických testů, bude v této práci hodnocen v rámci ACE-R a MoCA, v nichž je obsažen.

2.5 Kvalita života

Vzhledem k tomu, že usadit koncept kvality života do krátkého a obecného popisu je velmi obtížné, není v současnosti známa jeho všeobecně přijímaná definice a metodologie. K problematice kvality života je tedy přistupováno z mnoha směrů. Jeden z hlavních přístupů rozlišuje kvalitu života na úrovni populace jako celku, kde jsou porovnávány objektivní

ukazatele, zatímco druhé pojetí se soustředí na specifické a individuální konstrukty. Mezi ty náleží také kvalita života související se zdravím zastupovaná zkratkou HRQoL (Health Related Quality of Life) či subjektivní pocit pohody (Gurková, 2011).

Dle Světové zdravotnické organizace (WHO) parametry kvality života zahrnují fyzickou a sexuální aktivitu, sociální a volnočasovou aktivitu, práci, poznání, sebeúctu, interpersonální vztahy, emoční adaptaci, míru úzkosti a stresu a celkovou spokojenost se životem (Garcia & McCarthy, 1996). Vaňásková a Bartoš (2013) doplňují, že mezi další indikátory kvality života náleží věk, pohlaví, polymorbidita, rodinná situace, preferované hodnoty, ekonomická situace, vzdělání, druh zaměstnání nebo kulturní a náboženské postoje.

Protože nemoci mohou ve velké míře ovlivňovat nejen fyzické, ale i mentální a sociální aspekty každodenního života jedince, platí zdraví za jeden z nejdůležitějších determinantů celkové kvality života. HRQoL je jedním z pojmů často skloňovaných v oblasti medicínského výzkumu. Interpretace úzce souvisí s definicí zdraví dle WHO, kdy zdraví je chápáno jako stav úplné fyzické, mentální a sociální pohody (Garcia & McCarthy, 1996; Litwin, 2006). HRQoL tedy vyjadřuje míru, do které onemocnění a následná léčba působí na pacientovu schopnost a možnost žít život, jenž by jej uspokojoval (Vaňásková & Bednář, 2013).

Hodnocení kvality života probíhá za použití standardizovaných nástrojů. Využívají se *generické a specifické dotazníky*, vzniklé pro dané onemocnění nebo konkrétní aspekt kvality života (Vaňásková & Bednář, 2013).

Mezi celosvětově nejpoužívanější generické dotazníky patří především široce využitelný *Sickness Impact Profile* (SIP), soustředící se ve svých 12 subškálách na denní aktivitu, a *Nottingham Health Profile* (NHP) z roku 1981, vytvořený pro kvantifikaci tělesného, sociálního a psychického distresu. U nás je upřednostňována zkrácená verze *Dotazníku Kvality Života Světové Zdravotnické Organizace WHOQOL-100* s názvem *WHOQOL-BREF*, dále *Short Form-36* (SF-36) *nebo European Quality of Life Questionnaire* (EQ-5) (Gurková, 2011). V souvislosti s PN se kromě zmíněných využívá také *Quality of Well-Being Scale* (QWBS) (Opara, Broła, Leonardi, & Błazczyk, 2012).

Nástrojům měření kvality života specificky pro PN jednoznačně dominuje dotazník z roku 1995 *Parkinson's Disease Questionnaire-39* (PDQ-39) a jeho zkrácená verze *Parkinson's Disease Questionnaire-8* určená pro klinickou praxi (Gurková, 2011). Původní verze ve svých 39 subškálách hodnotí mobilitu, aktivity každodenního života, emoční

pohodu, znaky onemocnění, kognici, komunikaci a tělesný diskomfort. Výhodou je mnoha výzkumy prokázaná vysoká senzitivita a dostupnost v českém jazyce, handicapem však fakt, že je zatížený licenčními poplatky. Další vhodnou možností se ukazuje být dotazník z roku 1996 *Parkinson's Disease Quality of Life* (PDQL), který se skládá celkem ze 4 oblastí. Kromě sociální a emoční sféry zahrnuje i tzv. systémové symptomy (vyčerpání, potíže s chůzí) a v neposlední řadě symptomy spojené s PN a vedlejšími účinky levodopy (Opara, Broła, Leonardí, & Błazczyk, 2012). Širokého využití v klinické praxi dosáhly také *Parkinson's Impact Scale* (PIMS) z roku 1966 či výrazně mladší *Parkinson's Disease Quality of Life Scale* (PDQUALIF) vytvořený v roce 2003 (Gurková, 2011).

2.5.1 Dotazník kvality života Světové zdravotnické organizace (WHOQOL-BREF)

Prvním z rodiny instrumentů kvality života Světové Zdravotnické organizace se svými 24 definovanými podoblastmi stal dotazník známý pod názvem WHOQOL-100 (World Health Organization Quality of Life assessment – 100). Pro klinickou praxi se tato verze ukázala být příliš zdlouhavá, zejména byla-li používána současně s jinými dotazníky, což zavedlo podnět k vzniku redukované verze WHOQOL-BREF (World Health Organization Quality of Life assessment Short Version) (Příloha 5), pro kterou byla skupinou WHOQOL z každé facety vybrána pouze jedna položka s psychometrickými vlastnostmi. Skládá se tedy z 24 položek sdružených do 4 oblastí (fyzická, psychologická, sociální oblast a prostředí) doplněných o 2 položky zkoumající celkové hodnocení. Vnitřní konzistence je hodnocena jako velmi dobrá u položek 1, 2 a 4, zatímco sociální oblast získala mírně nepříznivý výsledek.

Výsledky dotazníku WHOQOL-BREF se vyjadřují jako doménové skóry, jež představují průměrný hrubý skór sečtený z příslušných položek (celkem 4) a dále jako hodnoty odpovědí dvou samostatných otázek hodnotících celkovou kvalitu života a celkový zdravotní stav. Tyto průměrné hrubé skóry jsou zkonstruovány tak, aby bylo možné je v případě potřeby srovnávat s doménami WHOQOL-100. Rozpětí hrubého skóru u domén se pohybuje od minima 4 do maximálního počtu 20, přičemž vyšší hodnota poukazuje na lepší kvalitu života. Dotazník je zkontruován tak, aby byl vhodný jednak pro běžnou populaci a jednak pro skupiny pacientů s různými typy obtíží. Je-li hodnocena kvalita života osob s určitou diagnózou, je vhodné použít zároveň i specifický instrument zaměřený na ten který typ onemocnění a další klinické údaje nebo mezi demografické údaje přidat informace popisující závažnost onemocnění, délku nemoci atd (Dragomirecká & Bartoňová, 2006).

3 CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

3.1 Hlavní cíl

Cílem práce je zjistit úroveň kognice a subjektivního vnímání kvality života pacientů s Parkinsonovou nemocí pomocí dotazníkového zkoumání.

3.2 Dílčí cíle

1. Zhodnotit úroveň kognitivních funkcí pacientů s Parkinsonovou nemocí v různých stádiích nemoci pomocí různých klinických testů.

2. Zhodnotit subjektivní úroveň kvality života pacientů s Parkinsonovou nemocí v různých stádiích nemoci.

3.3 Výzkumné otázky

1. Budou pacienti s vyšším stupněm postižení dle škály Hoehnové a Yahra zároveň dosahovat horších výsledků v hodnocení kognice?

2. Budou pacienti s vyšším stupněm postižení dle škály Hehnové a Yahra zároveň dosahovat horších výsledků v hodnocení subjektivní kvality života?

3. Lze očekávat u pacientů s větší poruchou kognice horší hodnocení subjektivní kvality života?

4. Ovlivní délka vzdělání výsledky hodnocení jednotlivých klinických testů kognice a subjektivního vnímání kvality života?

5. Lze se zvyšujícím se věkem očekávat horší výsledky daných testů?

6. Lze očekávat rozdílné výsledky daných testů mezi pohlavími?

4 METODIKA

Výzkum byl uskutečněn v říjnu 2017 až říjnu 2018 v Olomouci, Šternberku, Brně, Ostravě a Dubňanech. Před zahájením dotazníkového šetření byl na základě zaslané žádosti získán souhlas od Etické komise Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého s tímto výzkumným projektem (Příloha 1). Vybraní probandi byli podrobně obeznámeni s průběhem vyšetření, povahou dotazníků a cílem výzkumu. Všem byl poté předložen Informovaný souhlas, jehož podpisem vyjádřili souhlas se zařazením výsledků měření do studie (Příloha 2). Při zpracování dat byla zachována anonymita a zajištěna ochrana osobních údajů probandů. Účast všech probandů v šetření byla dobrovolná, přičemž měli možnost kdykoliv od účasti odstoupit.

Vybraní jedinci podstoupili odběr krátké anamnézy a pod vedením vyšetřujícího vyplnili určené dotazníky v daném pořadí.

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Studie se zúčastnilo celkem 30 probandů, z toho 15 mužů a 15 žen. Diagnóza PN byla stanovena u 27 jedinců, zatímco zbylí 3 trpí parkinsonským syndromem. Ve 26 případech se jedná o členy Společnosti Parkinson o.s., 4 pacienti ambulantně vyhledali rehabilitační léčbu v Psychiatrické léčebně Šternberk. Nikdo z oslovených neodstoupil od studie v jejím průběhu.

Vstupní kritéria pro účast ve výzkumu:

- diagnóza PN nebo parkinsonského syndromu
- stadium 1-4 ve škále dle Hoehnové a Yahra
- stabilní stav pacienta
- souhlas pacienta

Vylučovací kritéria z účasti ve výzkumu:

- vysoká disabilita z důvodu PN
- jiná závažná dekompenzovaná onemocnění

Věkové rozložení zúčastněných mužů činilo 54-87 let, kdy průměrný věk byl 70 ± 10 let. Věkové rozložení žen bylo 54-77 let s průměrou hodnotou $68,2 \pm 6,9$ let. Délka onemocnění všech vyšetřovaných byla v rozmezí 1-29 let, její průměrná hodnota byla

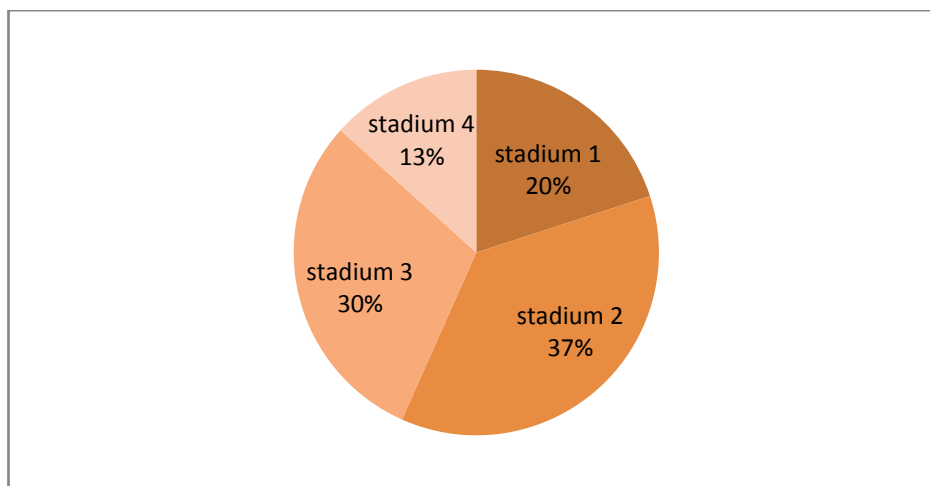
11,3±6,7 let. Stadium nemoci bylo posuzováno za použití škály Hoehnové a Yahra a její modifikované verze. Ve studii figurovali pacienti 1.- 4. stupně, průměrná hodnota vychází na 2,3±0,9.

Tabuka 5. Základní statistické hodnoty proměnných

Proměnná	Celkové rozložení	Průměrná hodnota	Směrodatná odchylka
Věk muži (roky)	54-87	70	10,0
Věk ženy (roky)	54-77	68,2	6,9
Délka onemocnění (roky)	1-29	11,3	6,7
H&Y	1-4	2,3	0,9
Mod H&Y	1-4	2,5	0,8

Vysvětlivky: H&Y – škála dle Hoehnové a Yahra, Mod H&Y – modifikovaná škála dle Hoehnové a Yahra

Z celkového počtu 30 probandů je rozložení zúčastněných podle škály dle Hoehnové a Yahra následující: stadium 1 – 6 osob, stadium 2 – 11 osob, stadium 3 – 9 osob, stadium 4 – 4 osoby. Procentuální zastoupení probandů v jednotlivých stadiích nemoci je znázorněno v koláčovém grafu (Obrázek 4).



Obrázek 4. Procentuální zastoupení probandů z hlediska stadia tíže nemoci podle škály Hoehnové a Yahra

4.2 Průběh vyšetření

Všichni zúčastnění podstoupili následující procedury v daném pořadí: vyplnění krátkého anamnestického dotazníku (Příloha 3), stanovení tíže nemoci dle škály Hoehnové a Yahra, vyplnění ACE-R a zároveň MMSE, vyplnění dotazníku WHOQOL-BREF a na závěr dotazníku MoCA. Všechny tyto úkony se podařilo splnit během jednoho setkání u všech 30 probandů. K realizaci vyšetření byly třeba tyto pomůcky a dokumenty: záznamový arch pro každý z testů, stopky, psací potřeby pro vyšetřujícího i pro probanda a v případě potřeby brýle na čtení pro probanda. Celková doba vyšetření se pohybovala mezi 40 až 90 minutami.

4.2.1 Anamnéza

Z důvodu ochrany osobních údajů je u každého probanda uvedeno číslo, pod kterým byl zařazen do studie, pohlaví a věk číslem, čímž je zajištěna anonymita ve výzkumu. Doba potřebná pro odběr anamnestických údajů se pohybovala mezi 5 až 10 minutami. Strukturu anamnestického dotazníku (Příloha 3) tvoří tyto položky, na něž probandi podávali stručné odpovědi:

- *osobní anamnéza* – jiná diagnostikovaná onemocnění, úrazy a operace, včetně informací o alergiích
- *rodinná anamnéza* – týkající se pokrevních příbuzných
- *pracovní anamnéza* – informace o zaměstnání a nástupu do ID nebo SD
- *sportovní anamnéza, zájmy* – činnosti, jimž se pacient věnoval celý život a kterým se věnuje nyní
- *sociální anamnéza* – členství v zájmových kroužcích a spolcích, popis bydliště
- *farmakologická anamnéza* – medikace k ovlivnění PN, medikace k ovlivnění jiných nemocí
- *PN* – rozlišení, zda se jedná o PN či o parkinsonský syndrom, rok stanovení diagnózy, specifikace terapie, popis subjektivních potíží a dále jiné související skutečnosti, které souvisí s nemocí

Následně byla určena tíže nemoci podle škály Hoehnové a Yahra a její modifikované verze a bylo provedeno rozlišení, zda se pacient nachází v On nebo Off stavu.

4.2.2 MMSE a ACE-R

Testy Mini-Mental State Examination (MMSE) Adenbrookský kognitivní test – revidovaná verze (ACE-R) byly administrovány současně do stejného záznamového archu. Tento postup byl umožněn z důvodu, že test ACE-R vychází z testu MMSE a obsahuje v sobě jeho nezměněnou podobu. V této práci však budou z důvodu přehlednosti popisovány samostatně.

4.2.2.1 ACE-R

Revidovaná verze testu z roku 2010 je k volnému stažení například na těchto stránkách: http://www.kognice.cz/kognitivni_test_ace-r.html. K administraci byl použit šestistránkový záznamový arch, který obsahuje přesné instrukce pro vyšetřujícího, a dvoustránkový List pro pacienta potřebný pro splnění některých úloh. Před zahájením testu byly vyplněny základní údaje obsažené v záznamovém archu (jméno a příjmení, datum narození, délka vzdělání, dosažený stupeň vzdělání, jméno administrátora testu, pracovní diagnóza pacienta, laterálita a datum vyšetření). Řešení testu se pohybovalo mezi 20 až 60 minutami, v závislosti na úrovni kognitivních funkcí probanda. Test se skládá z celkem 18 zkoušek, které hodnotí tyto oblasti: pozornost a orientace, paměť, slovní produkce, jazyk a zrakové - prostorové schopnosti.

Pozornost a orientace se vyšetřuje pomocí položek č. 1, č. 2 a č. 3. První z nich s názvem Orientace je složena z deseti podotázek zaměřených na časoprostorovou orientaci. Otázka č. 2 Paměť – zapamatování – tkví v zopakování tří slov po vyšetřujících a jejich udržení v paměti. V části č. 3 je proband instruován k odečítání čísla 7 od 100, dokud ho vyšetřující nezastaví. Za položku č.1 lze získat celkem 10 bodů, položka č. 2 se hodnotí 3 body a za splnění položky č. 3 se přičítá 5 bodů. Maximální skóre této oblasti je tedy 18 bodů.

Paměť je testována úlohami č. 4, č. 5, č. 6, č. 17 a č. 18. Položka č. 4 Paměť a vybavení – zkoumá, jestli si proband zapamatoval slova z otázky č. 2. Pátá část Paměť – anterográdní paměť – vyhodnocuje pacientovu schopnost bezprostředně po vyslechnutí zopakovat a zapamatovat si vyšetřujícím celkem 3x nadiktované jméno s adresou. Paměť – retrográdní paměť – je dotazována v rámci úkolu č. 6, kdy proband odpovídá na kladené otázky týkající se uplynulých nebo současně probíhajících situací. V položce č. 17 Vybavení (recall) – vybavení anterográdních paměťových informací - , kterou dělí od otázky č. 5 nejméně 10 minut, je proband vyzván k zopakování údajů z 5. otázky. Jestliže testovaný není

schopen zopakovat bezchybně všechny informace, přistupuje se k řešení úkolu č. 18 nazvaného Znovupoznávání (rekognice), kde proband pracuje s nápovědou a z několika nabídnutých vybírá správný údaj. Maximální možné bodové ohodnocení pro úkoly hodnotící paměť jsou následující: č. 4 – 3 body, č. 5 – 7 bodů, č. 6 – 4 body, č. 17 – 7 bodů a č. 18 – 5 bodů. Celkové maximální možné skóre činí 26 bodů

Schopnost slovní produkce se zjišťuje vyřešením položky č. 7, respektive jejích částí 7a a 7b. Pro splnění části 7a je proband zainstruován, aby během 1 minuty, která se měří stopkami, vymyslel co nejvíce slov začínajících na písmeno „P“. Zakázána jsou jména osob a názvy měst. Řešení části 7b probíhá obdobně, pouze s tím rozdílem, že testovaný se snaží jmenovat co nejvíce zvířat, která mohou začínat jakýmkoliv písmenem. Bodové hodnocení se určuje v závislosti na počtu vyřčených slov. Za každou část úlohy lze získat maximálně 7 bodů, celkem je tedy možno skórovat 14 body.

Mezi úkoly testující *Jazyk* se řadí tyto: č. 8 (8a, 8b), č. 9, č. 10 (10a, 10b, 10c), č. 11, č. 12 a č. 13. Položka č. 8 označená jako Jazyk – porozumění – probandovi pokládá vícestupňové úkoly, k jejichž splnění se využívá List pro pacienta. V části 8a má testovaný za úkol přečíst z Listu pro pacienta pokyn a poté jej vykonat. Devátou část tvoří třístupňový úkol, který vyšetřující testovanému přečte a ten jej provede. Úloha č. 9 Jazyk – psaní – ukládá vyšetřovanému napsat smysluplnou větu do prostoru k tomu určenému v Listu pro pacienta. Položky sdružené pod otázku č. 10 se souhrnně nazývají Jazyk – opakování. Vyšetřující po jednom vyslovuje 4 určená slova, která proband záhy opakuje v části 10a. Úlohy 10b a 10c ukládají pacientovi po vyšetřujícím zopakovat celé krátké věty. Jedenáctá položka Jazyk – pojmenování předmětů – opět uplatňuje List pro pacienta. Ten má za úkol podle černobílých obrázků za úkol pojmenovat celkem 12 předmětů. Úkol Jazyk – porozumění – v pořadí 12., navazuje na předešlou činnost tím, že testovaný má za úkol vybrat některé předměty z již známých obrázků podle stručné charakteristiky. Třináctá část této oblasti se nazývá Jazyk – čtení – a pro její splnění je třeba správně přečíst slova předtištěná na Listu pro pacienta. Za jednotlivé úkony lze získat následující počet bodů: č. 8a – 1 bod, č. 8b – 3 body, č. 9 – 1 bod, č. 10a – 2 body, č. 10b – 1 bod, č. 10c – 1 bod, č. 11 – 12 bodů, č. 12 – 4 body a č. 13 – 1 bod. Maximální počet bodů pro oblast Jazyk je 26.

Poslední doména s názvem *Zrakové – prostorové schopnosti* se skládá z úlohy č. 14 (14a, 14b, 14c), č. 15 a č. 16. K provedení úloh v položce č. 14 je třeba Listu pro pacienta a psacích potřeb. V částech 14a a 14b má proband za úkol překreslit podle předlohy daný objekt (překrývající se pětiúhelníky a kostku). V poslední části, 14c, vyšetřovaný nakreslí

do vyhrazeného prostoru hodiny podle přesných slovních instrukcí testujícího. Položka č. 15 a č. 16 nese označení Percepční schopnosti. Ke splnění otázky č. 15 se nárokuje, aby proband spočítal tečky v předtištěných rámečcích v Listu pro pacienta, bez možnosti si na ně ukázat. V úkolu č. 16 je třeba, aby testovaný byl schopen přečíst nedokonale vyznačená hůlková písmena, jež jsou rovněž předtištěna v Listu pro pacienta. Maximální možné bodové hodnocení za jednotlivé části je následující: č. 14a – 1 bod, č. 14b – 2 body, č. 14c – 5 bodů, č. 15 – 4 body a č. 16 – 4 body. Celkem může proband v této doméně skórovat 16 body.



Obrázek 2. ACE-R, Testování percepčních schopností (Kalvach et al., 2011, 376)

Celkový výsledek: Sečtením dílčích výsledků vzniká výsledné skóre, které dosahuje při bezchybném vyřešení testu 100 bodů. Výsledek mezi 90-100 body odpovídá normálnímu kognitivnímu stavu, 80-90 bodů znamená hraniční skóre, kdy by měla být vzata v úvahu MCI, a při dosažení 80 a méně bodů se uvažuje o demenci (Bartoš & Hasalíková, 2010; Köhler & Bažant, 2015).

4.2.2.2 MMSE

Testování MMSE probíhalo zároveň s ACE-R do stejného záznamového archu, který má u položek platných pro oba testy políčko k zaznačení skóre pro každý test zvlášť. Test se skládá z domén, jež zkoumají úroveň těchto veličin: orientace, paměť, pozornost a počítání, jazyk a zrakové – prostorové schopnosti.

Část první, která slouží k vyšetření *orientace* v čase a prostoru, je shodná s položkou č. 1 v ACE-R. Část druhá, *Paměť* – zapamatování, část třetí s názvem *Pozornost a počítání* a část čtvrtá zkoumající paměť – vybavení, jsou totožné s položkou č. 2, č. 3 a č. 4 v ACE-R. Část zaměřená na *jazykové schopnosti* se skládá z úkolů, které jsou v ACE-R očíslovány následovně: č. 8a, č. 8b, č. 9 a č. 10b a jsou plněny stejně. Do skupiny otázek hodnotících *jazyk* náleží také otázka, která je v ACE-R označena jako jedenáctá, avšak narozdíl od ACE-R zde proband má za úkol rozpoznat pouze první dva předměty (hodinky a tužka), které se vyšetřující snaží najít v místnosti a ukázat reálné předměty. Jediná úloha, která má posoudit *zrakové – prostorové schopnosti* je v ACE-R označena jako položka č. 14a. Maximální počet

pro jednotlivé oblasti je následující: Orientace – 10 bodů, Paměť – 3 body, Pozornost a počítání – 5 bodů, Výbavnost – 3 body, Jazyk – 7 bodů, Zrakové – prostorové (konstrukční) schopnosti – 1 bod.

Celkový výsledek: Výsledný počet bodů je součtem dosažených skóre v dílčích částech a činí celkem 30 bodů. Skóre 26-25 bodů je považováno za hraniční nález. Horší výsledek pravděpodobně znamená demenci. Za lehký stupeň se považuje 24-18 bodů, střední stupeň demence odpovídá rozmezí 17-6 bodů a těžký deficit je určen, získá-li jedinec méně než 6 bodů (Bartoš & Hasalíková, 2010; ; Kochhann & Santos Varela, 2010).

4.2.2.3 WHOQOL-BREF

Krátká verze dotazníku WHOQOL je volně dostupná na stránkách http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/en/czech_whoqol.pdf. K administraci se používá čtyřstránkový záznamový arch, který obsahuje veškeré pokyny pro vyšetřujícího a kartičky s nabídnutými odpověďmi pro probanda, které mu vyšetřující předkládá. Dotazník tvoří celkem 26 otázek. Čas potřebný k vyplnění se pohyboval mezi 5 až 10 minutami.

Před zahájením testu vyšetřující upozorní probanda, aby myslel na své zásady, očekávání, potěšení a zájmy. Vzhledem k dodržení aktuálnosti je důležité, aby proband přemýšlel o svém životě v posledních 4 týdnech, ne dál. Na každou z otázek proband vybírá odpověď z 5 možností, které jsou zároveň hodnoceny bodovou škálou 1-5, přičemž 1 bod většinou odpovídá nejvíce negativní odpovědi a 5 bodů se většinou přičítá nejpozitivnější odpovědi.

Výsledky WHOQOL-BREF se vyjadřují v podobě 4 doménových skóre a průměrných hrubých skóre dvou samostatných položek hodnotících obecně *kvalitu života* (Q1) a *zdravotní stav* (Q2). Tyto průměrné hrubé výsledky domén jsou standardizovány tak, aby mohly být srovnávány s WHOQOL-100, tedy rozpětí hrubého výsledku u domén se pohybuje mezi 4 a maximem 20, kdy vyšší hodnota odpovídá vyšší (lepší) kvalitě života.

Znění samostatně hodnocených otázek je následující:

Q1: Jak byste zhodnotil(a) kvalitu svého života?

Q2: Jak spokojený/á jste se svým zdravím?

Doména 1 s názvem *Fyzické zdraví* se skládá ze sedmi položek: q3, q4, q10, q15, q16, q17 a q18. Z těchto sedmi otázek se posléze vypočítává průměrný hrubý skóre. Jejich znění je toto:

q3: Do jaké míry máte pocit, že Vám fyzické bolesti brání dělat to, co potřebujete?

q4: Jak moc potřebujete nějakou léčbu, abyste fungoval(a) v běžném životě:

q10: Máte dost energie pro běžný život?

q15: Jak velké potíže Vám dělá pohybovat se mimo domov?

q16: Jak jste spokojený se svým spánkem?

q17: Jak spokojený/á jste s tím, jak jste schopen/schopna vykonávat každodenní aktivity?

q18: Jak spokojený/á jste se svou schopností pracovat?

Doména 2 nazvaná *Prožívání* se počítá z odpovědí na těchto 6 otázek: q5, q6, q7, q11, q19 a q26. Otázky se interpretují takto:

q5: Jak moc Vás baví život?

q6: Do jaké míry má Váš život podle Vás smysl?

q7: Jak dobře jste schopen/schopna se soustředit?

q11: Jste schopen/schopna přijmout svůj fyzický vzhled (to, jak vypadáte?)

q19: Jak spokojený/á jste sám/sama se sebou?

q26: Jak často jste měl(a) negativní pocity jako špatná nálada, zoufalství, úzkost, deprese?

Nejkratší Doména 3 hodnotí *sociální vztahy* a představuje průměrnou hodnotu z těchto tří otázek: q20, q21, q22. Otázky jsou pokládány v tomto znění:

q20: Jak spokojený/á jste se svými osobními vztahy?

q21: Jak spokojený/á jste se svým sexuálním životem?

q22: Jak spokojený/á jste s podporou, kterou Vám poskytují Vaši přátelé?

Naopak nejdelší Doména 4 zaměřující se na prostředí, se sestává z průměrných hrubých skóre z položek q8, q9, q12, q13, q14, q23, q24 a q25 v tomto celém znění:

q8: Jak bezpečně se cítíte ve svém každodenním životě?

q9: Jak zdravé je Vaše fyzické prostředí, ve kterém žijete?

q12: Máte dost peněz na to, aby jste uspokojil(a) své potřeby?

q13: Jak dostupné jsou pro Vás informace, které potřebujete pro svůj každodenní život?

q14: Máte dostatek příležitostí pro rozvíjení svých zájmů?

q23: Jak spokojený/á jste se svým bydlením?

q24: Jak spokojený/á jste s dostupností Vaší zdravotní péče?

q25: Jak spokojený/á jste s tím, jak se Vám daří dostat tam, kam potřebujete?

Výpočty hrubého skóru pro každou z domén byly realizovány v programu Microsoft Office Excel 2010 s postupem podle Příručky pro uživatele české verze dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace z roku 2006, jejíž autorkami jsou Dragomirecká a Bartoňová.

Vzorec pro výpočet hrubého průměrného skóru pro jednotlivé domény:

Doména č.1: =PRŮMĚR((6-q3);(6-q4);q10;q15;q16;q17;q18)*4

Doména č.2: =PRŮMĚR(q5;q6;q7;q11;q19;(6-q26))*4

Doména č.3: =PRŮMĚR(q20;q21;q22)*4

Doména č.4: =PRŮMĚR(q8;q9;q12;q13;q14;q23;q24;q25)*4

Položky q3, q4 a q26 jsou ve vzorci odečítány od čísla 6 z důvodu nutnosti otočení škál.

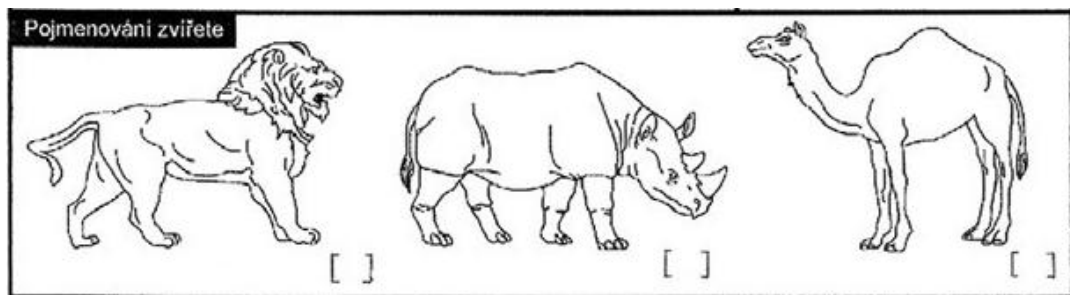
4.2.3 MoCA

Českou verzi Montrealského kognitivního testu lze volně stáhnout například na těchto stránkách:<http://www.mocatest.org/wp-content/uploads/2015/tests-instructions/MoCA-Instructions-Czech.pdf>. V této studii byla použita verze testu, která se skládá z 1 záznamového formuláře sloužícího zároveň i jako pracovní list pro pacienta. Administrace a vyhodnocení proběhlo podle Návodu k používání Montrealského kognitivního testu MoCA-CZ1 z roku 2012, který zpracoval Bartoš a Orliková. Část potřebný k jeho vyplnění se pohyboval od 5 do 15 minut. Před začátkem samotného testu byly vyplněny požadované základní údaje (jméno, vzdělání, pohlaví, datum narození, datum testování). MoCA se skládá ze subtestů hodnotících tyto veličiny: prostorová orientace/zručnost, pojmenování zvířete, paměť, pozornost, řeč, abstrakce, pozdější vybavení slov a orientace.

Test začíná obastí zaměřenou na *prostorovou orientaci/zručnost* a sestává se ze tří podúkolů. První z nich je Zkrácená podoba testu cesty. Testovaný je insturován následovně: „Spojte postupně čarou číslice a písmena. Začněte od čísla 1 směrem k A, pak od A ke 2 a tak dále, až skončíte u E.“ Jestliže proband propojí všechny body ve stravném pořadí (1-A-2-B-3-C-4-D-5-E), získává 1 bod. Pokračuje se úlohou, kdy má proband do k tomu určenému prostoru co nejuvěrněji překreslit obrázek krychle podle předlohy. Aby mohl být přičten 1 bod, musí být kresba trojrozměrná a čáry by měly být rovnoběžné s přibližně stejnou délkou. Lze uznat i kresbu kvádrů. Ve třetí a poslední části je proband vyzván k nakreslení hodin, které mají ciferník, čísla a vyznačený čas 11 hodin a 10 minut. Pokud má ciferník tvar kruhu, je

udělen 1 bod. Další bod je zaznamenán při správném zakreslení čísel (žádné číslo nechybí ani nepřebývá, jsou zakreslena ve správném pořadí a ve správných kvadrantech ciferníku). Cenu 1 bodu má rovněž správný počet, umístění a podoba ručiček. Maximálně je možné získat 5 bodů.

Následuje část nazvaná *Pojmenování*. Proband má za úkol pojmenovat zvířata na předtištěných černobílých obrázcích. Pojmenuje-li všechna tři zvířata správně (lev, nosorožec, velbloud), připisují se celkem 3 body, 1 za každé zvíře.



Obrázek 3. MoCA, Pojmenování zvířete (Bezdiček et al., 2010, 152)

Další oblast se zabývá úrovní probandovy *paměti*, konkrétně schopnosti *vštípení*. Vyšetřující předčítá 5 určených slov (tvář, samet, kostel, kopretina, červená) rychlostí 1 slovo za sekundu a proband je má nejen bezprostředně zopakovat, ale zároveň uchovat pro pozdější dobu, kdy se na ně bude vyšetřující znovu ptát. Tento postup probíhá ve dvou po sobě jdoucích pokusech. Nezáleží na pořadí, v němž si proband slova vybavuje. V této fázi úkolu se neudělují žádné body.

Pozornost se hodnotí třemi subtesty. Úloha Opakování číslic se skládá ze dvou částí. Vyšetřující přečte řadu číslic rychlostí 1 číslice za sekundu a testovaný je vyzván, aby je po něm doslovně zopakoval. Zopakuje-li je proband ve správném pořadí „2 1 8 5 4“, získává bod. Ve druhé části vyšetřující znovu předčítá řadu číslic, avšak proband je upozorněn, aby je zopakoval v opačném pořadí, tedy nejprve poslední číslici a tak dál. Pokud odpověď testovaného zní „7 4 2“, připisuje se 1 bod. V další zkoušce vyšetřující čte řadu písmen rychlostí 1 písmeno za sekundu. Kdykoliv testovaný uslyší písmeno „A“, klepne prstem o stůl. Pro získání 1 bodu se tolerují 2 chyby. Jako poslední ze skupiny úkolů testujících pozornost navazuje zkouška odečítání sedmiček. Testující dá probandovi pokyn, aby opakovaně odečítal číslo 7 od čísla 100, dokud nebude zastaven. Za správné provedení nebo pouze 1 chybu se připisují 3 body, splete-li se proband 2-3x, dostane 2 body, 4 chybné

odpovědi se odměňují 1 bodem a jestliže není ani jednou správný výsledek, bodové ohodnocení se rovná 0. Celková maximální skóre v této kategorii dosahuje 5 bodů.

Oblast zkoumající *řeč* se vyšetřuje úkolem, ve kterém proband opakuje komplexní větu v přesném znění po vyšetřujícím. Vyšetřující přečte tyto věty: „Pouze vím, že je to Jan, kdo má dnes pomáhat.“ Jakmile ji testovaný zopakuje, opakuje se zkouška s větou: „Když jsou v místnosti psi, kočka se vždy schová pod gauč.“ Skóruje se po 1 bodu za každou větu, ale pouze v případě bezchybného splnění. Druhá zkouška se týká schopnosti slovní produkce na počáteční písmeno „K“. Proband je instruován, aby vyjmenoval co nejvíce slov, které začínají na písmeno „K“. Mohou to být jakákoliv slova, avšak je nutno vyvarovat se vlastních jmen a názvů (Kateřina, Klatovy) a slov, která se liší pouze koncovkou (kresba, kreslíř, kreslit). Po 1 minutě, kterou vyšetřující měří stopkami, je proband zastaven. Za dosažení nebo překonání 11 slov, je přidán 1 bod. Maximální možný počet bodů v tomto úseku činí 3.

Abstrakce se testuje pomocí úkolu, kde má proband objasnit vztah mezi dvěma slovy. Pro lepší pochopení je uveden příklad: „Co mají společného pomeranč a banán?“ Pátrá se po obecné podobnosti: obojí je ovoce. Po ujištění, že testovaný pochopil instrukce, se vyšetřující ptá, co mají společného tyto dvojice: vlak a bicykl, hodinky a pravítko. Za správné odpovědi, které mají hodnotu 1 bodu, se považuje následující: vlak – bicykl = dopravní prostředky způsoby cestování, dá se jimi jet na výlet; hodinky – pravítko = nástroje na měření, používají se k měření. Nekorektní odpovědi, jež zůstávají bez bodu, jsou například tyto: vlak – bicykl = obojí má kola; hodinky – pravítka = jsou na nich číslice. Celkem lze získat v hodnocení abstrakce 2 body.

Paměť – oddálené vybavení – navazuje na zkoušku schopnosti vštípení. Je vyzván, aby si vzpomněl na pětici slov, které měl před několika minutami za úkol si zapamatovat. Za každé vybavené slovo (tvář, samet, kostel, kopretina, červená), se přičítá 1 bod, maximum je tedy 5 bodů.

Poslední kategorie slouží k hodnocení probandovy *orientace* a dotazuje se na datum, měsíc, rok, den, místo a město, kde se vyšetřující a proband nachází. Celkem je možné získat 6 bodů, za každou správnou odpověď 1 bod.

Celkový výsledek: Sečtou se všechny skóre dosažené v dílčích částech. Každému, kdo má 10-12 let vzdělání je automaticky přidělen 1 bod, každému, kdo má 4-9 let vzdělání se přidělují navíc 2 body. Maximální počet bodů je 30. Dosažení 26 a více bodů je

klasifikováno jako normální skóre (Bartoš, & Orliková, 2012; Bezdiček et al., 2010; Köhler, & Bažant, 2015)

4.3 Zpracování výsledků

Získaná data byla souhrnně přenesena do programu Microsoft Office Excel 2010, kde byla upravena k následnému zpracování v programu STASTICA 12. Pro všechny proměnné byly vypočítány základní statistické veličiny, tj.: průměr, směrodatná odchylka, minimum a maximum.

Ke srovnání výsledků klinických testů v závislosti na stadiu nemoci podle Hoehnové a Yahra byl použit neparametrický Kruskal-Wallisův test.

Pomocí neparametrického Mann-Whitneyova U testu byly srovnávány dva nezávislé výběry, v případě této práce proběhlo srovnání mezi muži a ženami.

Míra korelace byla určena za použití Testu Spearmanova korelačního koeficientu. Základní statistické veličiny jsou uvedeny v přehledných tabulkách, kde statisticky významné rozdíly, odpovídající $p < 0,05$, jsou zvýrazněny červeně. Statisticky významné výsledky jsou znázorněny v grafech.

5 VÝSLEDKY

5.1 Výzkumná otázka č. 1

Budou pacienti s vyšším stupněm postižení dle škály Hoehnové a Yahra zároveň dosahovat horších výsledků v hodnocení kognice?

Tato výzkumná otázka se zaměřuje na srovnání výsledků klinických testů kognice (MMSE, ACE-R, MoCA) v závislosti na stupni postižení podle Hoehnové a Yahra.

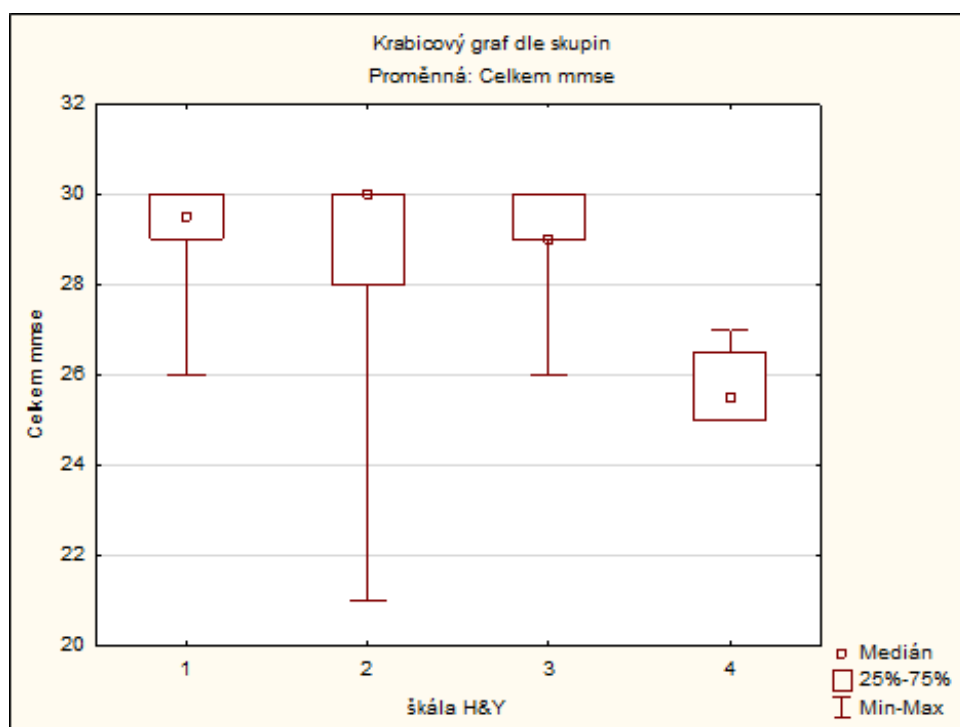
Pro srovnání souborů byl použit neparametrický Kruskal-Wallisův test, kdy nezávislou je stupeň postižení podle škály Hoehnové a Yahra a závislou jsou výsledky provedených klinických testů. V Tabulce 6 jsou uvedeny hodnoty týkající se MMSE, v Tabulce 7 jsou výsledky pro ACE-R a Tabulka 8 obsahuje hodnoty pro MoCA. Hodnoty na hladině statistické významnosti ($p \leq 0,05$) jsou v tabulkách znázorněny červenou barvou.

Tabulka 6. Hodnoty Kruskal-Wallisova testu, srovnání výsledků MMSE v závislosti na stadiu onemocnění podle škály Hoehnové a Yahra (n=30), vícenásobné porovnání p hodnot (oboustranně)

Závislá: Celkem MMSE	Nezávislá (grupovací) proměnná : škála H&Y Kruskal-Wallisův test: H (3, n= 30) =6,984166 p =,0724			
	1 (R:18,083)	2 (R:17,136)	3 (R:16,333)	4 (R:5,250)
1		1,000	1,000	0,143
2	1,000		1,000	0,124
3	1,000	1,000		0,216
4	0,143	0,124	0,216	

Vysvětlivky: MMSE – Mini-Mental State Examination; škála H & Y – škála Hoehnové a Yahra; n – celkový počet skupin (probandů); R – pořadí

Vzhledem k výsledkům testů je zřejmé, že srovnání celkových výsledků MMSE mezi probandy v jednotlivých stadiích nemoci (1-4) dle Hoehnové a Yahra neukázalo žádné statisticky významné hodnoty (Tabulka 6). Stadium tíže onemocnění tedy nemá na výsledky MMSE žádný vliv. Výsledky jsou pro ilustraci vloženy do následujícího krabicového grafu (Obrázek 5).



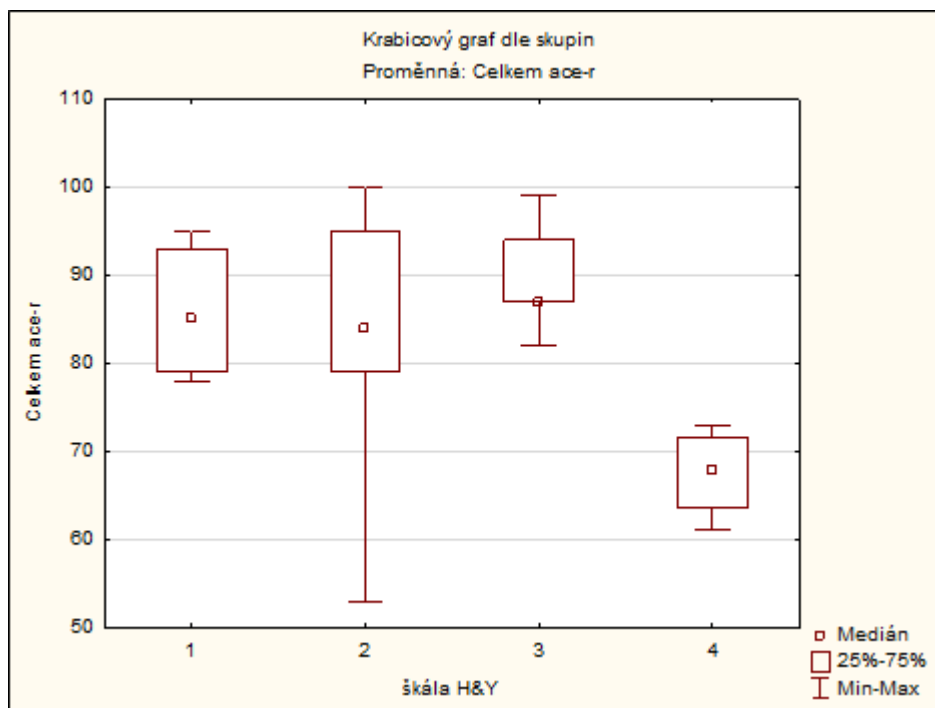
Obrázek 5. Grafické znázornění srovnání výsledků MMSE v závislosti na stadiu nemoci podle Hoehnové a Yahra

Tabulka 7. Hodnoty Kruskal-Wallisova testu, srovnání výsledků ACE-R v závislosti na stadiu onemocnění podle škály Hoehnové a Yahra (n=30), vícenásobné porovnání p hodnot (oboustranně)

Závislá: Celkem ACE-R	Nezávislá (grupovací) proměnná : škála H&Y Kruskal-Wallisův test: $H(3, N=30) = 9,733$ $p = 0,0210$			
	1 (R:15,750)	2 (R:16,182)	3 (R:19,833)	4 (R:3,500)
1		1,000	1,000	0,186
2	1,000		1,000	0,081
3	1,000	1,000		0,012
4	0,186	0,081	0,012	

Vysvětlivky: ACE-R – Addenbrooke’s Cognitive Assessment Revised; škála H & Y – škála Hoehnové a Yahra; n – celkový počet skupin (probandů); R – pořadí

Po srovnání celkových výsledků ACE-R v závislosti na stadiu onemocnění podle škály Hoehnové a Yahra se ukázal signifikantní rozdíl ($p = 0,012$) mezi skóry množiny probandů ve 3. stadiu a probandů ve 4. stadiu. Z toho lze vyvodit, že probandi ve 3. stadiu nemoci podle škály Hoehnové a Yahra dosáhli v ACE-R lepších celkových výsledků než probandi nacházející se ve 4. stadiu nemoci. (Tabulka 7). Výsledky jsou znázorněny v následujícím grafu (Obrázek 6).



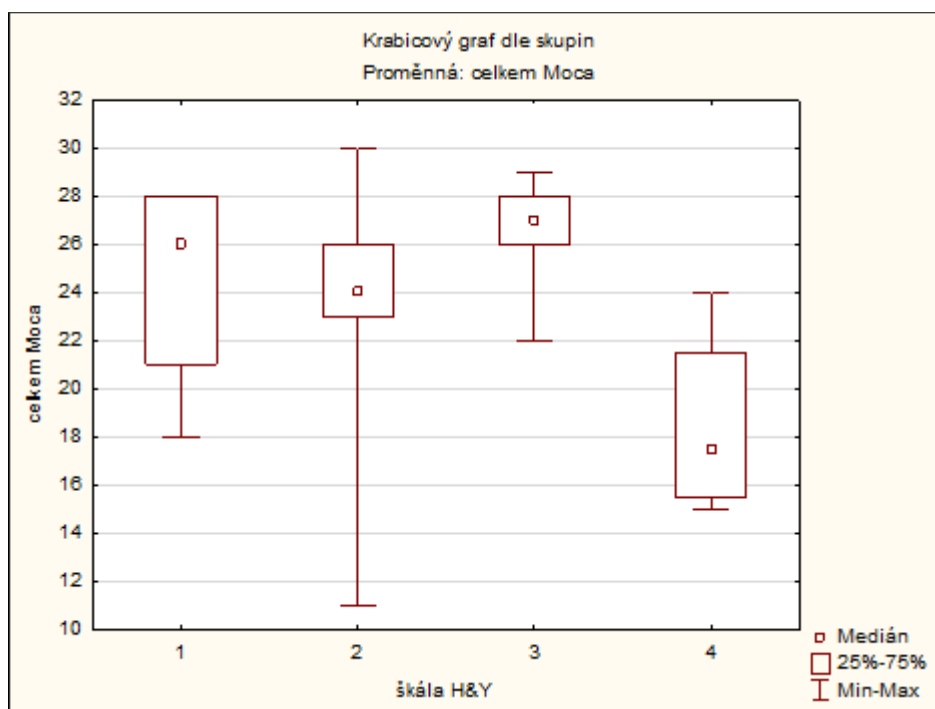
Obrázek 6. Grafické znázornění srovnání výsledků ACE-R v závislosti na stadiu nemoci podle Hoehnové a Yahra

Tabulka 8. Hodnoty Kruskal-Wallisova testu, srovnání výsledků MoCA v závislosti na stadiu onemocnění podle škály Hoehnové a Yahra (n=30), vícenásobné porovnání p hodnot (oboustranně)

Závislá: celkem MoCA	Nezávislá (grupovací) proměnná : škála H&Y Kruskal-Wallisův test: $H(3, N=30) = 7,938$ $p = 0,0473$			
	1 (R:16,750)	2 (R:14,545)	3 (R:20,222)	4 (R:5,625)
1		1,000	1,000	0,301
2	1,000		0,908	0,495
3	1,000	0,908		0,0347
4	0,301	0,495	0,0347	

Vysvětlivky: MoCA – Montreal Cognitive Assessment; škála H & Y – škála Hoehnové a Yahra; n – celkový počet skupin (probandů); R – pořadí

Srovnáním celkových výsledků MoCA u všech probandů v závislosti na stadiu onemocnění se prokázal statisticky významný rozdíl ($p = 0,0347$) celkových výsledků opět mezi probandy ve 3. stadiu a ve 4. stadiu nemoci podle Hoehnové a Yahra. Lze tedy usoudit, že probandí ve 3. stadiu dosáhli lepších celkových výsledků v MoCA než probandí ve 4. stupni postižení dle Hoehnové a Yahra (Tabulka 8). Pro ilustraci je zařazeno grafické znázornění situace (Obrázek 7).



Obrázek 7. Grafické znázornění srovnání výsledků MoCA v závislosti na stadiu nemoci podle Hoehnové a Yahra

5.2 Výzkumná otázka č. 2

Budou pacienti s vyšším stupněm postižení dle škály Hoehnové aYahra zároveň dosahovat horších výsledků v hodnocení subjektivní kvality života?

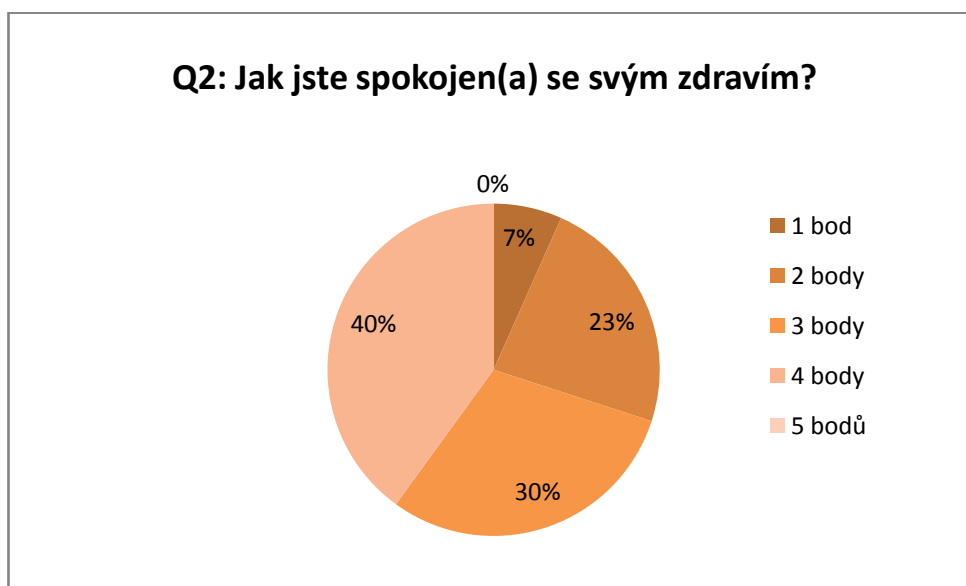
U dotazníku WHOQOL-BREF se kromě jednotlivých domén, které byly podrobeny statistické analýze, samostatně vyhodnocují otázky Q1 a Q2. Hodnocení těchto otázek probíhalo pomocí bodové škály 1-5 bodů, kdy 1 bod znamená nejvíce negativní odpověď, zatímco 5 bodů koreluje s nejvíce pozitivní odpovědí.

Odpovědi na otázku Q1 (Jak byste zhodnotil(a) kvalitu svého života?) byly následující: 1 bod - 2 osoby, 2 body - 3 osoby, 3 body - 7 osob, 4 body - 16 osob, 5 bodů - 2 osoby. Z toho plyne, že 2 osoby kvalitu svého života vnímají jako velmi špatnou, 3 osoby jako špatnou, 7 osob nedokáže určit, zda je špatná či dobrá, 16 osob ji popisuje jako spíše dobrou a 2 osoby jako velmi dobrou. Procentuální zastoupení je znázorněno v následujícím grafu (Obrázek 8).



Obrázek 8. Procentuální zobrazení odpovědí na otázku Q1 dotazníku WHOQOL-BREF

U otázky Q2 (Jak spokojený/á jste se svým zdravím?) bylo toto bodové rozložení: 1 bod - 2 osoby, 2 body - 7 osob, 3 body - 9 osob, 4 body - 12 osob a 5 bodů - 0 osob. Znamená to tedy, že 2 osoby jsou se svým zdravím velmi nespokojené, 7 osob nespokojených, 9 osob ani spokojených ani nespokojených a 12 osob spokojených. Nikdo nezvolil 5 bodů, což znamená velkou spokojenost. Procentuální zastoupení je znázorněno v následujícím grafu (Obrázek 9).



Obrázek 9. Procentuální zobrazení odpovědí na otázku Q2 dotazníku WHOQOL-BREF

Druhá výzkumná otázka se soustředí na srovnání výsledků, které probandi získali v jednotlivých doménách (Doména 1-4) testu WHOQOL-BREF v závislosti na stadiu tíže onemocnění, ve kterém se probandi nachází.

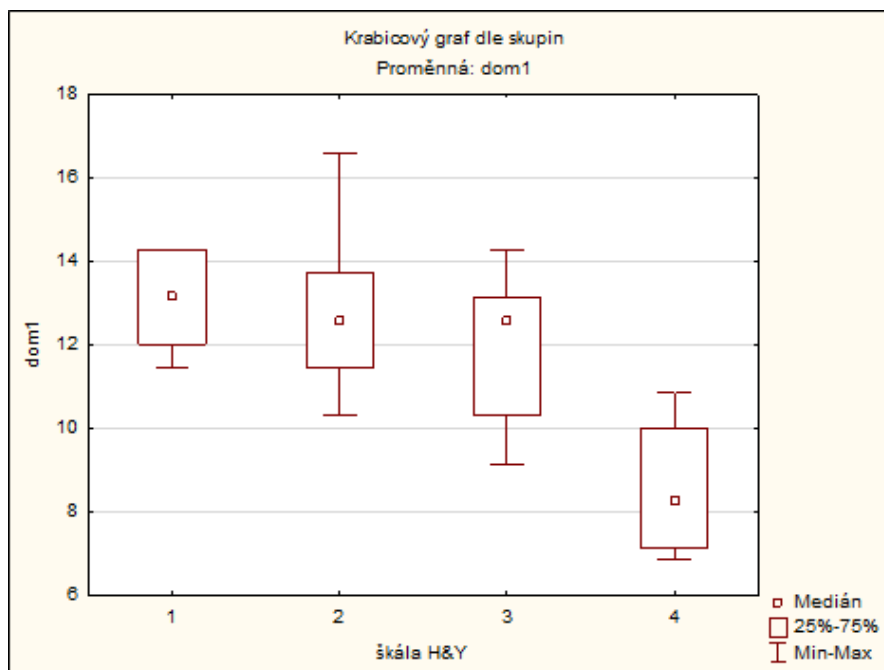
Zhodnocení proběhlo pomocí Kruskal-Wallisova testu, kdy za závislou byly považovány výsledky jednotlivých Domén testu kvality života a nezávislou představovala jednotlivá stadia nemoci (1-4). Hodnoty srovnávající Doménu 1, jsou uvedeny v Tabulce 9, hodnoty pro Doménu 2 jsou v Tabulce 10, výsledky srovnání Domény 3 v Tabulce 11 a hodnoty týkající se Domény 4 jsou obsaženy v Tabulce 12. Hodnoty na hladině statistické významnosti ($p \leq 0,05$) jsou v tabulkách znázorněny červenou barvou.

Tabulka 9. Hodnoty Kruskal-Wallisova testu, srovnání výsledků Domény 1 v závislosti na stadiu onemocnění podle škály Hoehnové a Yahra ($n=30$); vícenásobné porovnání p hodnot (oboustranně)

Závislá: dom1	Nezávislá (grupovací) proměnná : škála H&Y Kruskal-Wallisův test: $H(3, n=30) = 9,663477$ $p = 0,0217$			
	1 (R:20,833)	2 (R:17,000)	3 (R:15,278)	4 (R:3,8750)
1		1,000	1,000	0,017
2	1,000		10000	0,063
3	1,000	1,000		0,186
4	0,017	0,063	0,186	

Vysvětlivky: dom1 – Doména 1; škálaH & Y – škála Hoehnové a Yahra; n – celkový počet skupin (probandů); R - pořadí

Hodnoty získané srovnáním výsledků Domény 1 (Fyzické zdraví) v různých stadiích onemocnění podle Hoehnové a Yahra ukazují statisticky významný rozdíl ($p = 0,0217$) mezi probandy ve stadiu 1 a ve stadiu 4 dle Hoehnové a Yahra. Znamená to tedy, že probandi ve stadiu 1 hodnotili kvalitu svého fyzického zdraví kladněji než probandi ve stadiu 4 (Tabulka 9). Pro ilustraci je toto srovnání graficky znázorněno (Obrázek 10).



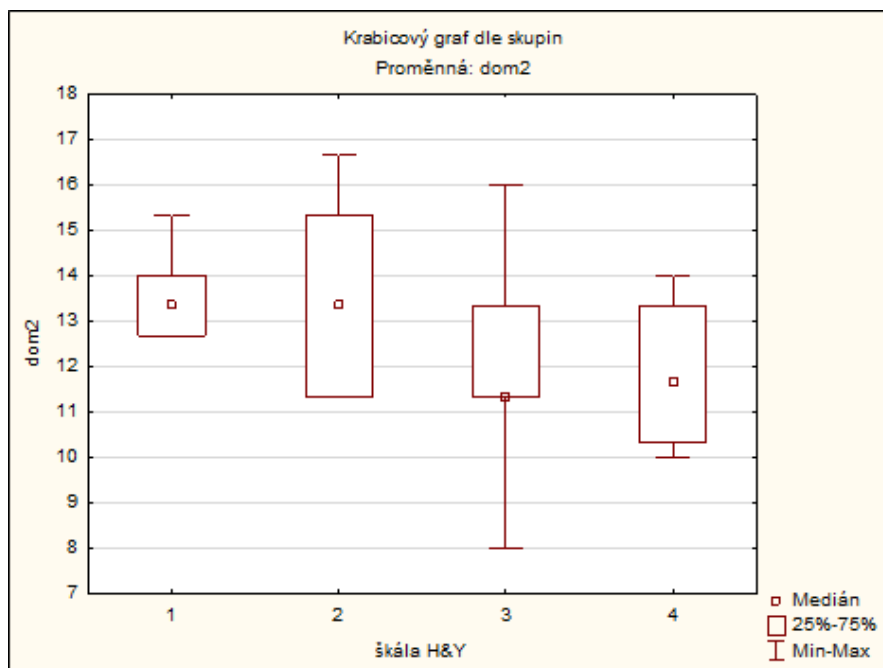
Obrázek 10. Grafické znázornění srovnání výsledků Domény 1 v závislosti na stadiu nemoci podle Hoehnové a Yahra

Tabulka 10. Hodnoty Kruskal-Wallisova testu, srovnání výsledků Domény 2 v závislosti na stadiu onemocnění podle škály Hoehnové a Yahra (n=30), vícenásobné porovnání p hodnot (oboustranně)

Závislá: dom2	Nezávislá (grupovací) proměnná : škála H&Y Kruskal-Wallisův test: $H(3, n=30) = 4,749$ $p = ,1911$			
	1 (R:19,000)	2 (R:18,182)	3 (R:12,167)	4 (R:10,375)
1		1,000	0,844	0,774
2	1,000		0,770	0,772
3	0,844	0,770		1,000
4	0,774	0,772	1,000	

Vysvětlivky: dom2 – Doména 2; škála H & Y – škála Hoehnové a Yahra; n – celkový počet skupin (probandů); R - pořadí

Z Tabulky 10 je patrné, že při srovnání výsledků v Doméně 2 (Prožívání) v závislosti na stadiu tíže onemocnění podle Hoehnové a Yahra nedošlo k žádným statisticky významným změnám. Dá se tedy konstatovat, že stadium onemocnění nemá vliv na výsledky Domény 2 testu WHOQOL-BREF. Výsledky jsou znázorněny v následujícím grafu (Obrázek 11).



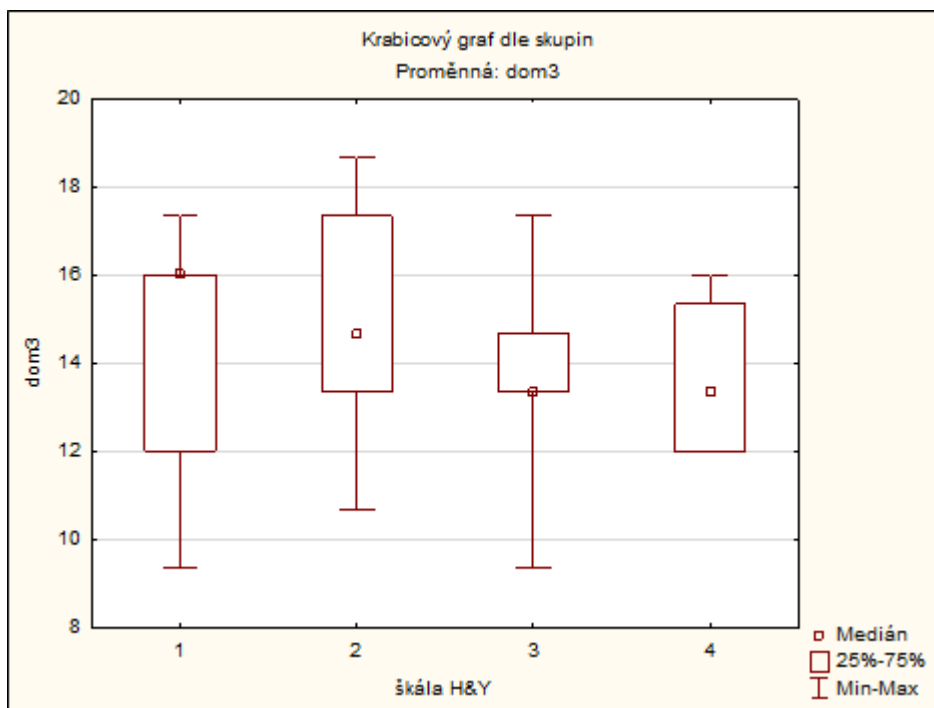
Obrázek 11. Grafické znázornění srovnání výsledků Domény 2 v závislosti na stadiu nemoci podle Hoehnové a Yahra

Tabulka 11. Hodnoty Kruskal-Wallisova testu, srovnání výsledků Domény 3 v závislosti na stadiu onemocnění podle škály Hoehnové a Yahra (n=30), vícenásobné porovnání p hodnot oboustranně

Závislá: dom3	Nezávislá (grupovací) proměnná : škála H&Y Kruskal-Wallisův test: $H(3, n=30) = 2,431$ $p = ,4878$			
	1 (R:17,250)	2 (R:17,864)	3 (R:12,500)	4 (R:13,125)
1		1,000	1,000	1,000
2	1,000		1,000	1,000
3	1,000	1,000		1,000
4	1,000	1,000	1,000	

Vysvětlivky: dom3 – Doména 3; škála H & Y – škála Hoehnové a Yahra; n – celkový počet skupin (probandů); R - pořadí

Hodnoty získané srovnáním výsledků Domény 3 (Sociální vztahy) podle stadia onemocnění dle škály Hoehnové a Yahra nedosáhly hladiny statistické významnosti. Obrázek 12 nabízí grafické znázornění porovnání.



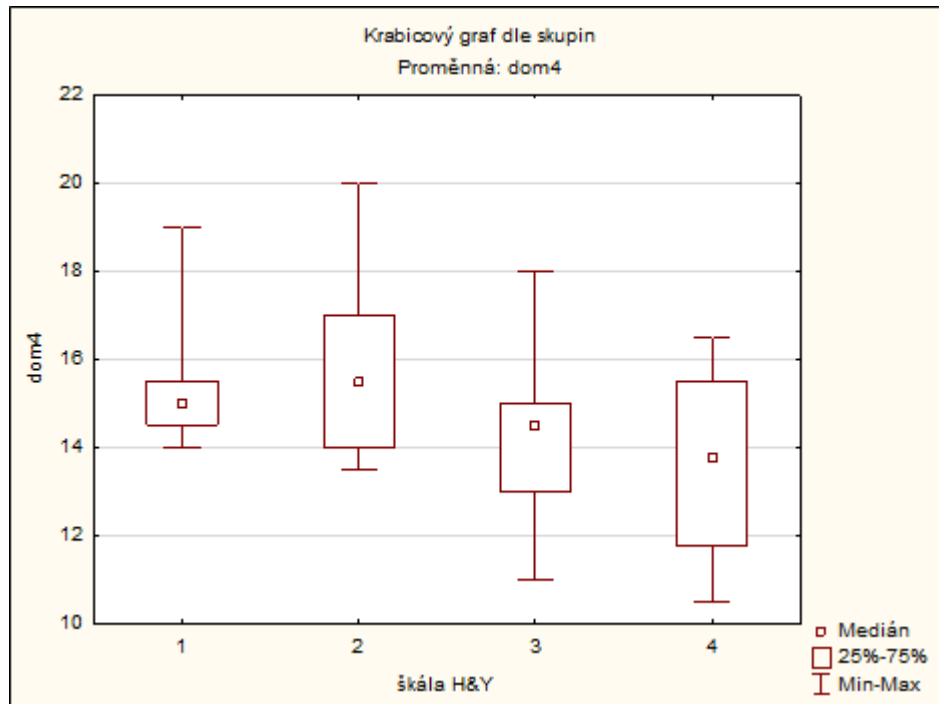
Obrázek 12. Grafické znázornění srovnání výsledků Domény 3 v závislosti na stadiu nemoci podle Hoehnové a Yahra

Tabulka 12. Hodnoty Kruskal-Wallisova testu, srovnání výsledků Domény 4 v závislosti na stadiu onemocnění podle škály Hoehnové a Yahra (n=30), vícenásobné porovnání p hodnot (oboustranně)

Závislá: dom4	Nezávislá (grupovací) proměnná : škála H&Y Kruskal-Wallisův test: $H(3, N=30) = 5,385500$ $p = ,1457$			
	1 (R:17,333)	2 (R:19,409)	3 (R:11,556)	4 (R:10,875)
1		1,000	1,000	1,000
2	1,000		0,283	0,581
3	1,000	0,283		1,000
4	1,000	0,581	1,000	

Výsvětlivky: dom4 – Doména 4; škála H & Y – škála Hoehnové a Yahra; n –celkový počet skupin (probandů); R - pořadí

Z hodnot uvedených v Tabulce 12 vyplývá, že ve srovnání dosažených skóre v Doméně 4 (Prostředí) a stadia onemocnění dle Hoehnové a Yahra nedošlo ke statisticky významným rozdílům. Znázornění výsledků je vyjádřeno v následujícím grafu (Obrázek 13).



Obrázek 13. Grafické znázornění srovnání výsledků Domény 4 v závislosti na stadiu nemoci podle Hoehnové a Yahra

5.3 Výzkumná otázka č. 3

Lze očekávat u pacientů s větší poruchou kognice zároveň horšíhodnocení subjektivní kvality života?

Ve výzkumné otázce č. 3 je posuzována síla korelace mezi danými proměnnými. Vztah mezi parametry byl posuzován za použití Spearmanova koeficientu pořadové korelace. Při výkladu korelačního koeficientu r byly respektovány hodnoty dle Chrásky, popsané v Tabulce 13. Hodnoty korelačního koeficientu získané pomocí Spearmanovy korelace jsou obsaženy v Tabulce 14. Červeně označené korelace jsou na hladině statistické významnosti $p \leq 0,05$.

Tabulka 13. Přibližný výklad hodnot korelačního koeficientu (r) (Chráška, 2007, 105).

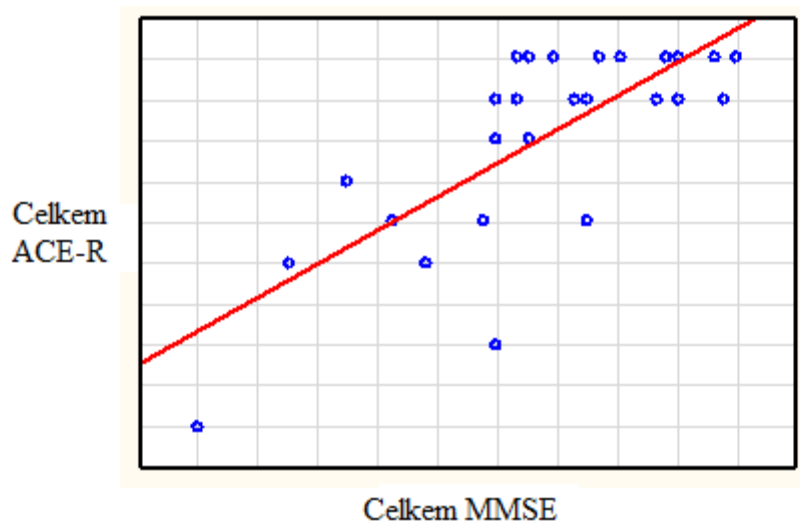
Korelační koeficient	Interpretace
$r = 1$	naprostá (funkční) závislost
$1,00 > r \geq 0,90$	velmi vysoká závislost
$0,90 > r \geq 0,70$	vysoká závislost
$0,70 > r \geq 0,40$	střední závislost (značná závislost)
$0,40 > r \geq 0,20$	nízká závislost
$0,20 > r \geq 0,00$	velmi slabá závislost
$r = 0$	naprostá nezávislost

Tabulka 14. Hodnoty koeficientu Spearmanovy pořadové korelace u všech probandů ($n = 30$)

proměnná	Celkem MMSE	Celkem ACE-R	celkem MoCA	dom1	dom2	dom3	dom4	věk	délka vzdělání
celkem MMSE	1,000	0,690	0,598	0,104	0,226	0,246	-0,103	-0,167	0,472
Celkem ACE-R	0,690	1,000	0,795	0,025	0,145	0,141	-0,151	-0,335	0,653
celkem MoCA	0,598	0,795	1,000	0,063	0,186	0,243	0,042	-0,394	0,573
dom1	0,104	0,025	0,063	1,000	0,566	0,159	0,467	0,343	0,021
dom2	0,226	0,145	0,186	0,566	1,000	0,206	0,333	0,096	0,167
dom3	0,246	0,141	0,243	0,159	0,206	1,000	0,446	-0,226	0,256
dom4	-0,103	-0,151	0,042	0,467	0,333	0,446	1,000	0,136	0,093
Věk	-0,167	-0,335	-0,394	0,343	0,096	-0,226	0,136	1,000	0,010
délka vzdělání	0,472	0,653	0,573	0,021	0,167	0,256	0,093	0,010	1,000

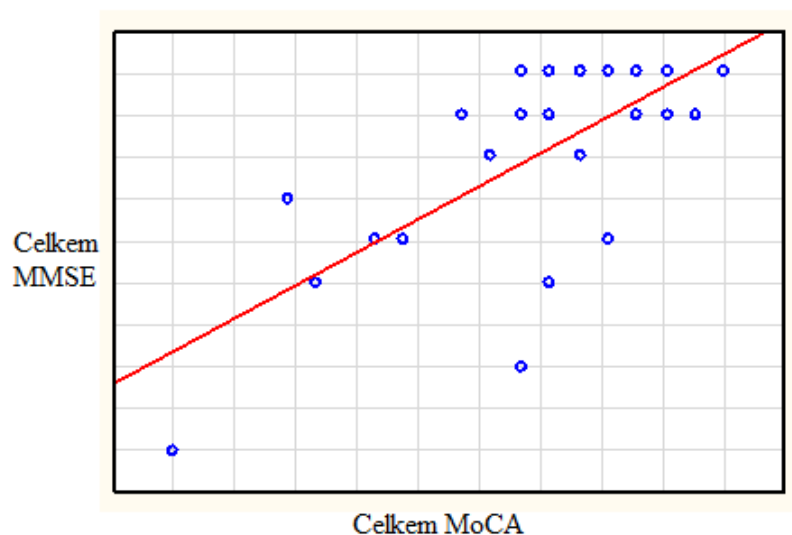
Vysvětlivky: MMSE – Mini-Mental State Examination; ACE-R - Addenbrooke's Cognitive Examination Revised; MoCA – Montreal Cognitive Assessment, dom1 – Doména 1; dom2 – Doména 2; dom3 – Doména 3; n – počet probandů

Výsledné hodnoty koeficientu Spearmanovy pořadové korelace ukazují statisticky významnou pozitivní korelaci středního stupně ($r=0,690$) mezi celkovými výsledky MMSE a ACE-R, což znamená, že probandi, kteří dosáhli vyššího celkového výsledku MMSE, zároveň dosáhli vyššího celkového výsledku ACE-R (Tabulka 14). Tento vztah je znázorněn v následujícím grafu (Obrázek 14).



Obrázek 14. Grafické znázornění vztahu celkového skóre MMSE a CE-R

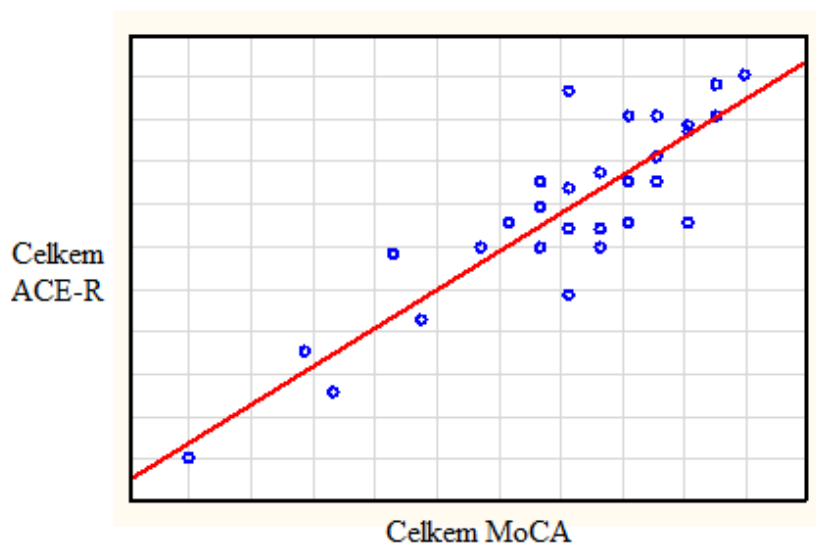
Statisticky signifikantní korelace střední závislosti ($r=0,598$) byla zaznamenána také u parametrů MMSE a MoCA. Z toho plyne, že probandi, kteří získali vyšší bodové ohodnocení v MoCA, získali vyšší skór i v testu MMSE (Tabulka 14). Tato korelace je uvedena v následujícím grafu (Obrázek 15).



Obrázek 15. Grafické znázornění vztahu celkového skóre MMSE MoCA

Hodnota korelačního koeficientu pro MoCA s ACE-R je $r=0,795$, což znamená vysokou míru závislosti pro tyto dva parametry. Probandi s vysokým celkovým bodovým

získem měli vysoké celkové skóre i v ACE-R (Tabulka 14). Tento vztah je znázorněn v následujícím grafu (Obrázek 16).



Obrázek 16. Grafické znázornění vztahu celkového skóre ACE-R a MoCA

Střední stupeň závislosti ($r=0,566$) byl prokázán mezi parametry dom1 a dom2, z čehož vychází fakt, že probandi s vyšším bodovým skóre v Doméně 1 hodnotící fyzické zdraví zaznamenali vyšší počet bodů i v Doméně 2 související s prožíváním (Tabulka 14). Nízká míra závislosti ($r=0,467$) byla zjištěna mezi získanými výsledky v Doméně 1 zaštiťující fyzické zdraví a v Doméně 4 zaměřené na prostředí (Tabulka 14).

Mimo uvedené korelace nedosahovaly vztahy mezi žádnými dalšími parametry statistické významnosti.

5.4 Výzkumná otázka č. 4

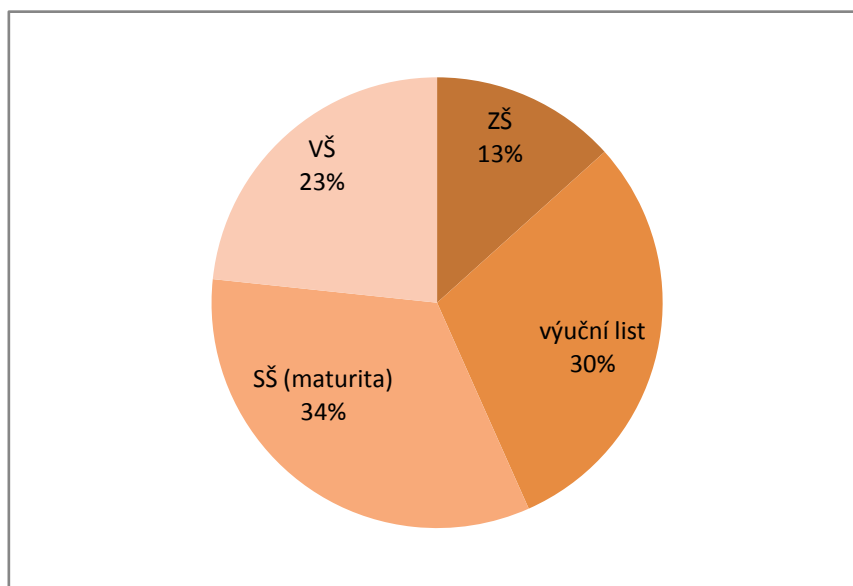
Ovlivní délka vzdělání výsledky hodnocení jednotlivých klinických testů kognice a subjektivního vnímání kvality života?

Parametr délky vzdělání se u probandů pohyboval v hodnotách zobrazených v Tabulce 15.

Tabulka 15. Délka vzdělání, základní statistické hodnoty

Proměnná	Celkové rozložení (roky)	Průměrná hodnota (roky)	Směrodatná odchylka
Délka vzdělání	9-20	13,7	3,06

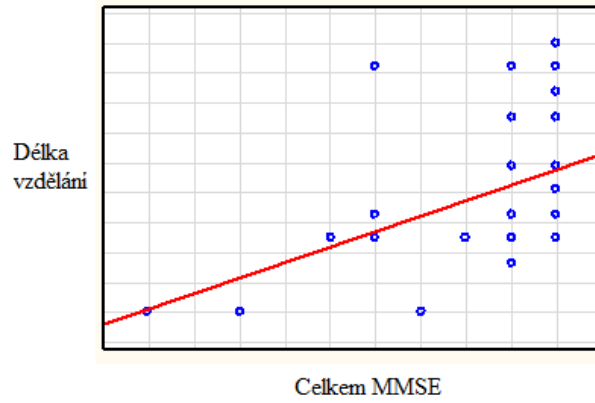
Rozložení nejvyššího dosaženého vzdělání je následující: základní vzdělání – 4 osoby, učňovské vzdělání – 9 osob, střední vzdělání s maturitou – 10 osob, vysokoškolské vzdělání – 7 osob. Procentuální zastoupení je znázorněno v následujícím grafu (Obrázek 17).



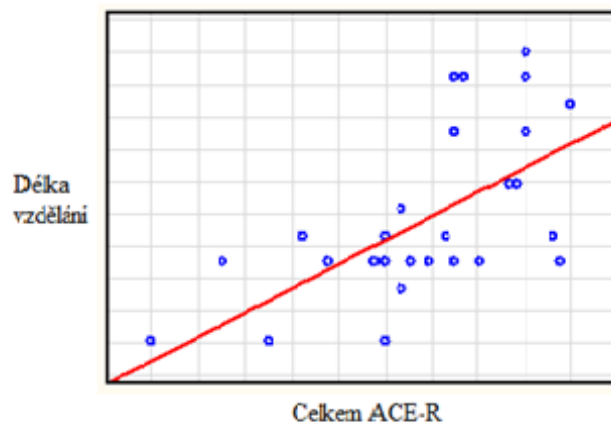
Obrázek 17. Procentuální zastoupení nejvyššího dosaženého vzdělání

Ke zjištění korelace mezi testovanými parametry byl využit Test Spearmanova koeficientu pořadové korelace.

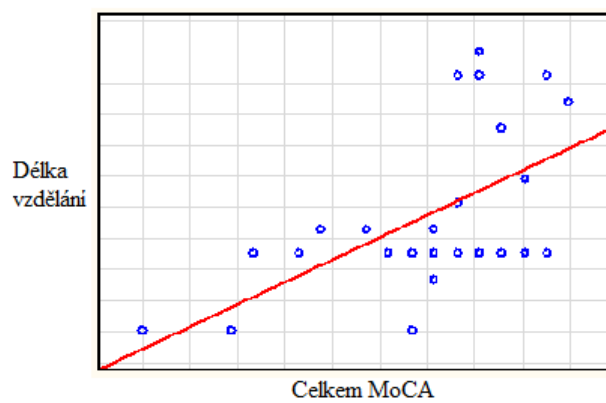
Korelace parametrů klinických testů (MMSE, ACE-R, MoCA) s parametrem délky vzdělání dosáhly vždy středního stupně statistické významnosti. Hodnota korelačního koeficientu pro položku celkových výsledků MMSE s délkou vzdělání byla $r=0,472$. Hodnota korelace celkových výsledků ACE-R s délkou vzdělání byla $r=0,653$ a korelační koeficient hodnotící vztah mezi celkovými výsledky MoCA a délkou vzdělání dosáhl $r=0,573$ (Tabulka 14). Z těchto výsledků lze vyvodit závěr, že probandi s větší délkou vzdělání, tedy s vyšším dosaženým stupněm vzdělání, zároveň dosáhli lepšího celkového výsledku v testech hodnotících úroveň kognice. Tyto vztahy jsou graficky znázorněny na následujících obrázcích (Obrázek 18, Obrázek 19, Obrázek 20).



Obrázek 18. Grafické znázornění vztahu délky vzdělání a celkového skóre MMSE



Obrázek 19. Grafické znázornění vztahu délky vzdělání a celkového skóre ACE-R



Obrázek 20. Grafické znázornění vztahu délky vzdělání a celkového skóre MoCA

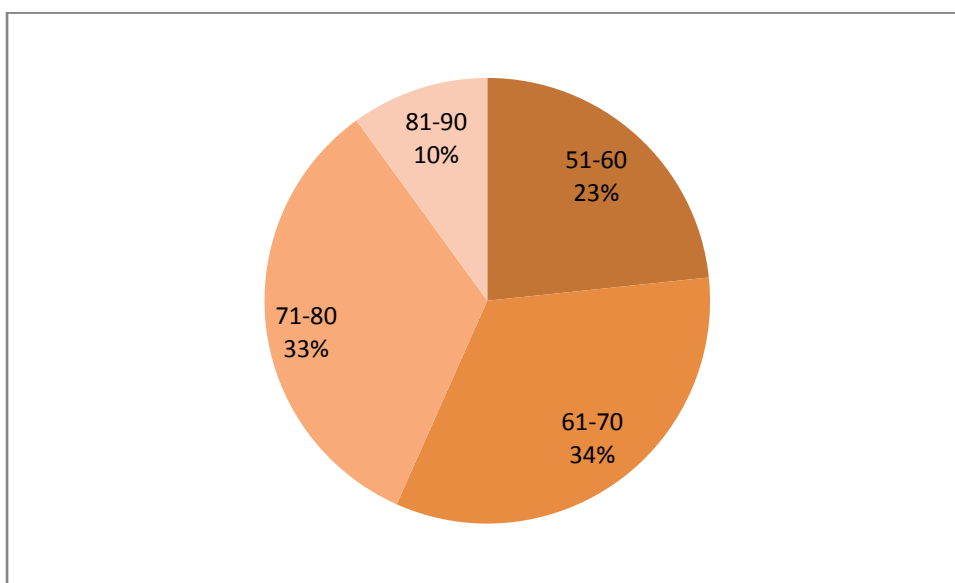
Dále byla věnována pozornost korelacím mezi jednotlivými doménami (parametry dom1, dom2, dom3, dom4) testu kvality života WHOQOL-BREF a parametrem délky vzdělání. Žádný z těchto vztahů nedosahuje statistické významnosti, což znamená, že probandi s delším vzděláním nedosáhli v testu WHOQOL-BREF lepších výsledků. Na základě těchto výsledků tedy lze konstatovat, že délka vzdělání nemá vliv na subjektivní hodnocení kvality života (Tabulka 14).

5.5 Výzkumná otázka č. 5

Lze se zvyšujícím se věkem očekávat horší výsledky daných testů?

Výzkumná otázka se dotazuje na vztah mezi věkem probandů a výsledky testů posuzujících úroveň kognice (MMSE, ACE-R, MoCA) a výsledky jednotlivých domén WHOQOL-BREF (parametry dom1, dom2, dom3, dom4).

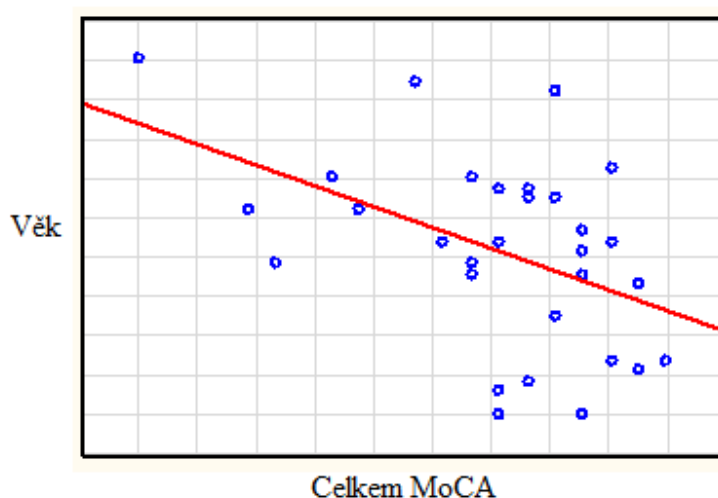
Věkové rozložení všech probandů je následující: 51-60 let – 7 osob, 61-70 let 10 osob, 71-80 let – 10 osob, 81-90 let – 3 osoby. Pro ilustraci je procentuální věkové rozložení probandů znázorněno v následujícím grafu (Obrázek 21).



Obrázek 21. Grafické znázornění věkového rozložení probandů

Pro posouzení vztahů mezi parametry byl využit Test Spearmanových pořadových korelací. Z Tabulky 14 je možné určit negativní korelaci ($r = -0,394$) nízké závislosti dle Chrásky (2007) mezi parametrem věku a celkovými výsledky MoCA. Z toho lze usoudit, že probandi vyššího věku docílili spíše horších celkových výsledků v MoCA než mladší

probandi. Tato korelace je znázorněna v následujícím grafu (Obrázek 22). Korelace mezi ostatními parametry nebyly statisticky významné.



Obrázek 22. Grafické znázornění vztahu věku a celkového skóre MoCA

5.6 Výzkumná otázka č. 6

Lze očekávat rozdílné výsledky daných testů mezi pohlavími?

Výzkumná otázka se soustředí na srovnání výsledků daných testů mezi dvěma nezávislými soubory, které proběhlo za použití Mann-Whitneyova U testu (Tabulka 16). Statisticky významné hodnoty ($p \leq 0,05$) jsou vyznačeny červeně.

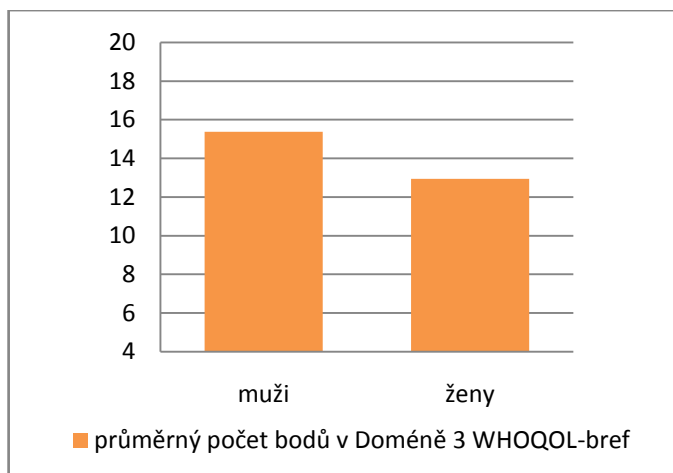
Tabulka 16. Srovnání výsledků klinických testů mezi muži a ženami

	Z	p-hodn.	n1	n2
celkem MMSE	-0,041	0,965	15	15
celkem ACE-R	-0,746	0,454	15	15
celkem MoCA	-0,394	0,692	15	15
dom1	0,974	0,325	15	15
dom2	1,099	0,264	15	15
dom3	2,509	0,010	15	15
dom4	1,285	0,196	15	15

Vysvětlivky: Z – hodnota testovacího kritéria; n1 – soubor 1 (muži); n2 – soubor 2 (ženy); ; p – hladina statistické významnosti; MMSE – Mini-Mental State Examination; ACE-R – Addenbrooke’s Cognitive Assessment Revised; MoCA – Montreal Cognitive Assessment; dom1 – Doména 1; dom2 – Doména 2; dom3 – Doména 3; dom4 – Doména 4

Z Tabulky 16 je patrné, že mezi muži a ženami byl zaznamenán pouze jeden statisticky významný rozdíl ($p = 0,010$) a to u položky Doména 3, která ve WHOQOL-BREF zkoumá

sociální vztahy. Z toho vyplývá, že muži subjektivně hodnotili své sociální vztahy lépe než ženy. Průměrným výsledkem souboru mužů v Doméně 3 bylo 15,377 bodů, zatímco ženy průměrně získaly 12,952 bodů. Rozdíl mezi srovnávanými skupinami tedy činí 2,425 bodů. Pro ilustraci je přiložen graf vyjadřující počet bodů, který získali muži a který získaly ženy (Obrázek 23).



Obrázek 23. Graf znázorňující průměrný počet bodů mužů a žen v Doméně 3 WHOQOL-BREF

Dále byl zkoumán rozdíl bodového zisku mezi muži a ženami v jednotlivých otázkách testu WHOQOL-BREF. Pomocí stejné metody bylo analyzováno všech 26 otázek, z nich statisticky významný rozdíl byl zaznamenán pouze u položek q14 ($p=0,011$) a q15 ($p=0,020$), které jsou shrnuty do Tabulky 17.

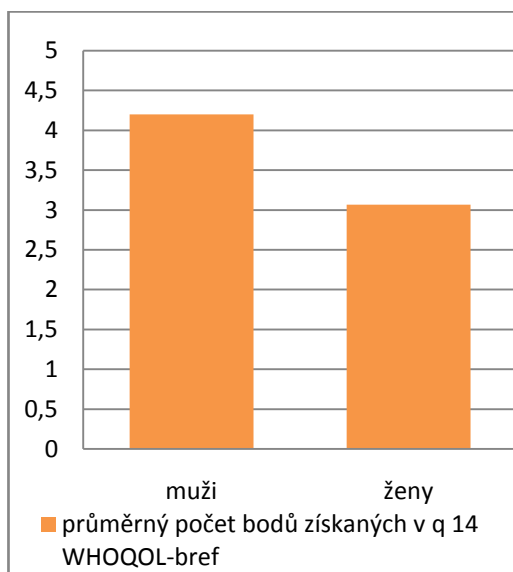
Tabulka 17. Srovnání výsledků otázek q14 a q15 WHOQOL-BREF mezi muži a ženami

	Z	p-hodn.	n1	n2
q14	2,467	0,0104	15	15
q15	2,260	0,0159	15	15

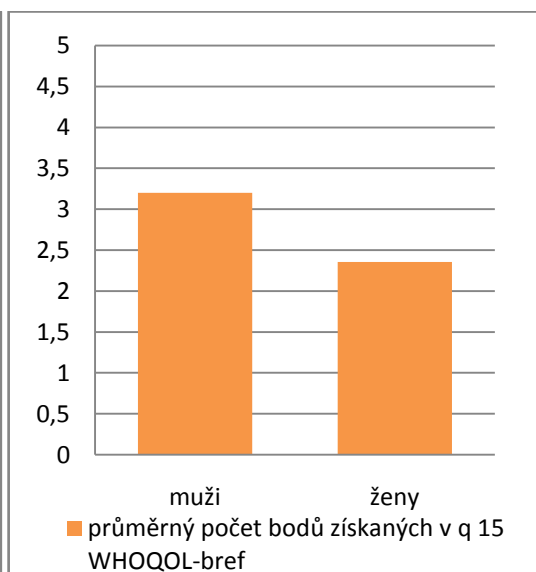
Vysvětlivky: Z – hodnota testovacího kritéria; n1 – soubor 1 (muži); n2 – soubor 2 (ženy); p – hladina statistické významnosti; q14 – otázka č. 14; q15 – otázka č. 15.

Průměrným bodovým ohodnocením mužů v otázce q14 (*Máte dostatek příležitostí pro rozvíjení svých zájmů?*; Doména 4) bylo 4,2 bodů, zatímco ženy udávaly v průměru 3,066 bodů. Rozdíl mezi průměrným bodováním otázky tedy činí 1,133 bodu. Lze tedy usoudit, muži mají více příležitostí k rozvíjení svých zájmů než ženy. Otázku q15 (*Jak velké potíže Vám dělá pohybovat se mimo domov?*; Doména 1) muži průměrně hodnotili 3,2 body, kdežto ženy pouze 2,35 body. Průměrné bodové ohodnocení se tedy mezi muži a ženami lišilo o 0,84 bodu. Z toho plyne, že dotazovaní muži popisují menší potíže s pohybem mimo domov

než dotazované ženy. Tyto skutečnosti jsou znázorněny v následujících grafech (Obrázek 24, Obrázek 25).



Obrázek 24. Grafické znázornění průměrných výsledků mužů a žen v q14 WHOQOL-bref



Obrázek 25. Grafické znázornění průměrných výsledků mužů a žen v q15 WHOQOL-bref

6 DISKUZE

Parkinsonovu nemoc kromě motorických příznaků charakterizují také rozmanité příznaky kognitivní, psychiatrické a behaviorální. Především přítomnost kognitivních poruch velmi často vede ke snížení kvality života nemocného, ztížení situace pro pečující osobu a může vyústit až v institucionalizaci (Fengler et al., 2016). Současné studie deklarují, že kognitivní poruchy se vyskytují až u 20 % pacientů již v čase odhalení diagnózy PN a ve více než 80 % případů jsou průkazné v horizontu 8 let od stanovení nemoci, včetně přechodu do demence (David, Freshman, Blehder, & Ravina, 2008). Zadikoff et al. (2008) označují neuropsychologické testování za zlatý standard v posuzování stavu kognice nemocných, nicméně zároveň dodávají, že nevýhodou tohoto postupu je velká časová náročnost. Fenger et al. vyzdvihují, že pro aplikaci správné léčby a zvolení správného přístupu k pacientovi je velmi důležité detekovat úpadek kognitivních funkcí co nejdříve. Mnoho odborníků se tedy z praktických důvodů uchyluje k rychlým a lehce aplikovatelným screeningovým testům, jejichž výsledky napomáhají určit směr diagnostiky života pacientů s PN.

Kvalitu života pacientů s PN nepříznivě ovlivňují kromě motorických příznaků i symptomy nemotorické. Za častým nízkým hodnocením kvality života již v počátcích nemoci může stát skutečnost, že nemotorické příznaky v mnoha případech manifestují dříve. Mezi ně mimo jiné náleží také deprese a demence (Chaudhuri, 2011). Deprese a úzkosti se promítají do pacientovy motivace a ochoty spolupracovat v léčbě a kognitivní poruchy mohou exacerbovat parkinsonské projevy (Opara, Broła, & Błaszczuk, 2012). Menon et al. (2015) upozorňují, že přítomnost těchto faktorů má na hodnocení kvality života pacientů s PN velice silný vliv, proto se obvykle vyšetřují všechny tři zároveň. Vzhledem tomuto propojení jsme se v této diplomové práci zaměřili na zhodnocení úrovně kognice a subjektivního vnímání kvality života. Zkušenost s úzkostmi, depresemi nebo užíváním antidepresiv však uvedla v rámci anamnézy více než třetina vyšetřovaných probandů.

Během vyšetřování byli všichni probandí ve stavu „On“.

6.1 Diskuze k výzkumné otázce č. 1

Tato výzkumná otázka zkoumá, zda platí, že pacienti s vyšším stupněm postižení dle škály Hoehnové a Yahra budou zároveň dosahovat horších výsledků v hodnocení kognice. Ke zjištění výsledků byl zvolen Kruskal-Wallisův test, pomocí kterého byly porovnány

celkové výsledky jednotlivých klinických screeningových testů (MMSE, ACE-R a MoCA) všech probandů (n=30) v závislosti na stadiu (1-4) nemoci dle Hoehnové a Yahra. Přestože tíže nemoci pacientů byla posouzena i podle modifikované škály Hoehnové a Yahra, která je rozšířena o 3 další stupně, do statistické analýzy jsme z důvodu malého vzorku probandů a tím vznikajícím nestejném rozložení v jednotlivých stadiích, zařadili pouze její tradiční verzi.

Výsledky srovnání celkových výsledků MMSE mezi probandy v jednotlivých stadiích nemoci podle Hoehnové a Yahra neprokázaly žádné statisticky významné hodnoty, nelze tedy potvrdit, že stadium nemoci má vliv na výsledné skóre v testu. Naopak při srovnání výsledků ACE-R a MoCA vždy v závislosti na stadiu nemoci podle Hoehnové a Yahra byl v obou případech zjištěn statisticky významný rozdíl mezi probandy ve 3. a 4. stadiu onemocnění, což potvrdilo premisu, že dosažené výsledky těchto klinických testů mají souvztažnost k závažnosti onemocnění. Mezi výsledky jednotlivých testů probandů ve stadiu 1-3 nebyly zaznamenány žádné statisticky významné rozdíly.

V posledních letech vznikla řada studií využívajících screeningové testy pro určení úrovně kognice u pacientů Parkinsonovy nemoci. Kromě jiného se některé výzkumy, stejně jako tato práce, zaměřily na posouzení úrovně kognice mezi pacienty v jednotlivých stadiích podle Hoehnové a Yahra.

Souhlasné výsledky vykazují ve svém výzkumu autoři Chen a Wang (2018), kteří rozdělili 138 pacientů s PN na osoby v časně (stadium 1-2,5 podle modifikované škály Hoehnové a Yahra) a pokročilé fázi PN (stadium 3-5 podle modifikované škály Hoehnové a Yahra). Pro zhodnocení úrovně kognice použili MMSE. V závěrech studie uvádí, že neexistuje signifikantní rozdíl v dosaženém skóre MMSE mezi osobami v časně a pokročilé fázi onemocnění. Naproti tomu kontrastní závěry přinesla italská studie z roku 2017, jejíž autoři zjišťovali závislost úrovně kognice na stupni nemoci dle Hoehnové a Yahra u 80 de novo diagnostikovaných pacientů. Výzkum dokazuje významně lepší skóre v testu MMSE u pacientů ve stadiu 1 oproti pacientům ve stadiu 2 dle Hoehnové a Yahra (Siciliano et al., 2017). Ve studii z roku 2008 se autoři soustředili na výzkum exekutivních kognitivních testů pro hodnocení pacientů s Parkinsonovou nemocí. Kromě testů zaměřených především na zhodnocení exekutivních funkcí (Mattis Dementia Rating Scale – MDRS, Scales for Outcomes of Parkinson's Disease-Cognition – SCOPA-COG, Wisconsin Card Sorting Test–WCST, Frontal Assessment Battery – FAB, Digit Span – Inverse Order – IO, Verbal Fluency Test) byl proveden i MMSE. Oproti očekávání nebyla shledána korelace mezi výsledky

kognitivních testů a stadiem nemoci podle Hoehnové a Yahra, délkou onemocnění, závažností motorických příznaků a funkční kapacitou pacientů. Autoři si tuto situaci vysvětlují malým vzorkem probandů (n = 35) (Tavares Sobreira et al., 2008).

V odborné literatuře je věnováno mnoho pozornosti posouzení vhodnosti jednotlivých kognitivních testů přímo pro pacienty s PN. Diskutuje se především o citlivosti screeningových testů pro odhalení MCI. Častým předmětem debat je MMSE, z něhož vnikly testy MoCA a ACE-R, a který je v jistých ohledech již nedostačující, avšak jeho pravidelné provádění je vyžadováno pojišťovnou VZP pro monitorování léčby demence při Parkinsonově nemoci (Rektorová, 2011). Právě srovnáním testů MMSE a MoCA se zabývá studie provedená Biundo et al. (2016). Autoři tyto screeningové testy aplikovali na celkem 265 pacientů s PN s demencí a bez ní nebo demencí s Lewyho tělísky. Výsledky prokázaly, že pro odhalení demence jsou oba testy vhodnými volbami, nicméně pro screening pacientů s PN, kteří demencí netrpí, se MoCA, u kterého byly zjištěny větší rozdíly v celkovém skóre jednotlivými stupni nemoci podle Hoehnové a Yahra, ukázal být znatelně senzitivnější než MMSE. Tento poznatek je ve studii zdůvodněn zaměřením obou testů. MMSE vznikl především pro detekci kognitivních deficitů u Alzheimerovy nemoci, která má odlišné charakteristiky než kognitivní porucha související s PN. MMSE se tedy dostatečně nezaměřuje na rozeznání poruchy pozornosti a exekutivních a zrakově-prostorových funkcí, čímž disponuje MoCA. K podobnému závěru, a sice, že MoCA má rozdíl od MMSE adekvátní psychometrické vlastnosti k posouzení MCI nebo demence u PN, došli autoři studie uskutečněné v roce 2009 (Hoops et al., 2009). Na limity MMSE také upozorňuje výzkum Brudick et al., (2009), který přinesl zjištění, že u osob s PN, které získaly relativně vysoké skóre v MMSE, bylo diagnostikováno poměrně velké množství kognitivních poruch různého rozsahu.

V této studii byl použit také ACE-R, který stejně jako MoCA vznikl z MMSE a který postupně nabývá na oblibě i přes svou časovou náročnost. Posouzení jeho validity u PN bylo věnováno několik výzkumů. Autoři brazilské studie se rozhodli zhodnotit, zda je ACE-R vhodný pro detekci demence u pacientů s PN, kteří mají nižší stupeň vzdělání. Výsledky ukázaly, že ACE-R je v porovnání s MMSE vhodným nástrojem s vysokou senzitivitou a specifitou pro odhalení kognitivních deficitů v osob s PN. Dílčí výsledky také ukázaly negativní korelaci celkových výsledků ACE-R se stadiem nemoci podle Hoehnové a Yahra, což je konzistentní s výsledky této práce (Guimarães Rocha et al., 2014). Na srovnání ACE-R s ostatními testy hodnotícími kognici u pacientů s PN se soustředila argentinská studie. ACE-

R byl u vzorku 45 probandů podroben srovnání s MDRS (která byla použita jako referenční), SCOPA-COG a MMSE. Celkové výsledky ACE-R měly vysokou míru korelace s výsledky referenčního testu MDRS a stejně tak i se specifickým testem SCOPA-COG, narozdíl od MMSE. Dále byla při cut-off skóre 83 bodů prokázána senzitivita a specifita pro detekci demence při PN 92 % a 90 %, což z ACE-R činí vysoce spolehlivý test pro diagnostiku u PN (Reyes et al., 2008).

Dle těchto poznatků je důležité rozebrat fakt, že v této práci statisticky významné rozdíly ve výsledcích srovnání kognitivních testů podle stupně nemoci dle Hoehnové a Yakra byly prokázány vždy mezi 3. a 4. stadiem, a to u pouze u ACE-R a MoCA. Výsledné skóre MMSE se mezi jednotlivými stadii nemoci významně nelišily. Tento fakt lze přičíst právě na vrub nízké senzitivity testu pro záchyt MCI, která činí pouhých 18 % při specifitě 100 %. Naproti tomu MoCA disponuje senzitivitou 90 % při specifitě 87 % (Panenková, Kopeček, & Lukavský, 2016). Ještě příznivější hodnoty se uvádí v souvislosti s ACE-R, kde při výsledku menším než 88 bodů dosahuje senzitivita 94 % a specifita 89 % (Mioshi et al., 2006) a podle Reyes et al. (2008) hodnotí-li se výsledek menší než 83 bodů, senzitivita pro záchyt demence činí 92 % a specifita 90 %. Dalším souvisejícím důvodem může být skutečnost, kterou ve své studii popisuje Hoops et al. (2009). Hovoří o nedostatečném zaměření MMSE na testování těch domén kognitivních funkcí, které jsou poškozeny právě u PN, zatímco MoCA i ACE-R je prověřují. Dále je nutné vzít v potaz, že byl zkoumán pouze malý vzorek osob s PN a jejich rozložení do jednotlivých stadií nebylo rovnoměrné (stadium 1 – 6 osob, stadium 2 – 11 osob, stadium 3 – 9 osob, stadium 4 – 4 osoby), což mohlo značně zkreslit výsledky. Že významného rozdílu bylo dosaženo pouze mezi probandy ve 3. a 4. stadiu nemoci pravděpodobně souvisí s tím, že se závažností onemocnění vzniká markantnější kognitivní deficit.

Při výběru použitých klinických testů hodnotících kognici, jsme si byli vědomi určitých limitů. Test MMSE byl vybrán na základě častého využívání v praxi, kdy i přes všechny své nedostatky, je stále standardní metodou hodnocení průběhu léčby demence při PN, a také proto, že z něj vychází další testy použité v této práci. MMSE je zároveň ve svém plném znění součástí ACE-R, takže byly administrovány do jednoho záznamového archu, což přineslo z pohledu časové náročnosti testování značnou výhodu. Avšak i přesto je doba testování velmi dlouhá (pohybovala se od 20 do 60 minut), což s sebou přináší i velké nároky na pozornost, obzvláště u osob s rozvinutým kognitivním deficitem, v čemž spatřujeme značnou nevýhodu testu. O velké náročnosti testu také svědčí to, že při jeho plnění nejčastěji

u probandů eskalovaly i motorické příznaky spojené se stresem (především dyskinézy a třes). Benefit MoCA vidíme v jeho citlivosti pro detekci MCI, jednoduchosti a k tomu vázané krátké době administrace. Jsme si také vědomi existence testů přímo vyvinutých na měření kognitivního deficitu u PN, jako je například SCOPA-COG, PD-CRS (Parkinson's disease – cognitive rating Scale) nebo PANDA (Parkinson neuropsychiatric dementia assessment), avšak protože v současnosti není k dispozici jejich český překlad a pilotní studie (Bezdiček et al., 2010), byly v této studii použity testy zaměřené na detekci kognitivních poruch obecně.

6.2 Diskuze k výzkumné otázce č. 2

Kvalita života je multidimenzionální konstrukt, který se skládá ze tří hlavních složek: fyzické, mentální a sociální. Parkinsonova nemoc se vyznačuje širokým spektrem symptomů, které mohou kvalitu života ovlivnit v každém směru (Opara, Broła, Leonardi, & Błaszczyk, 2012). Martinez-Martin et al. (2011) se dokonce domnívá, že škály posuzující kvalitu života jsou užitečnější než škály hodnotící rehabilitaci, medikamentózní nebo neurochirurgickou léčbu u PN. Právě proto bylo jedním ze záměrů této práce zhodnotit subjektivní kvalitu života v různých stadiích PN. Toho jsme dosáhli porovnáním výsledků, které probandi získali v jednotlivých doménách (Doména 1-4) testu WHOQOL-BREF podle stupně postižení dle Hoehnové a Yahra, v němž se probandi nachází.

Kromě statistické analýzy domén jsme zhodnotili odpovědi na otázky Q1 (Jak byste zhodnotil(a) kvalitu svého života?) a Q2 (Jak spokojený/á jste se svým zdravím?). Z bodového hodnocení otázky Q1 vyplývá, že negativně hodnotí kvalitu svého života 5 probandů, 7 osob neutrálně a pozitivně 18 probandů. Na otázku Q2 byla negativní odpověď zaznamenána u 9 osob, neutrální u 9 osob a pozitivní odpověď vybralo 12 osob. Zajímavý je fakt, že odpověď 5, tedy velkou spokojenost se svým zdravím nezvolil žádný z probandů. Z těchto informací lze vyvodit, že probandi jsou více nespokojeni se svým zdravím, než s kvalitou svého života obecně.

Statistická analýza proběhla za použití neparametrického Kruskal-Wallisova testu. Výsledky ukázaly statisticky významný rozdíl pouze při porovnání výsledků Domény 1 (fyzické zdraví), a to mezi skupinami probandů v 1. a ve 4. stadiu nemoci. Z toho lze vyvodit, že vyšší stupeň onemocnění negativně ovlivňuje subjektivní hodnocení kvality života v položkách týkajících se fyzického zdraví probandů. Srovnání ostatních domén v závislosti na stupni onemocnění podle Hoehnové a Yahra nepřineslo statisticky významné hodnoty.

Z těchto informací vyplývá, že položky zaměřené na prožívání, sociální vztahy a prostředí, nejsou podmíněny závažností onemocnění definované podle škály Hoehnové a Yahra.

Velmi podobně zaměřený výzkum, který provedl Hirayama et al. (2008), posuzoval pomocí WHOQOL-BREF 68 pacientů s PN rozdělených podle závažnosti onemocnění do tří skupin (mírný, střední a pokročilý stupeň nemoci). Podle jejich výsledků existuje vliv stupně onemocnění ve všech doménách, přičemž nejsignifikantnější je u Domény Fyzické zdraví, kde zároveň zaznamenali největší deterioraci. Což v bodě vztahujícím se Doméně 1 souhlasí s výsledky naší práce, avšak v ostatních bodech se závěry liší. K rozdílným názorům došli autoři studie z roku 2005, kteří nepotvrdili vliv stadia nemoci podle škály Hoehnové a Yahra na výsledky dotazníku PDQL (Behari et al., 2005). V rámci jiné studie byl zkoumán vztah mezi výsledky dotazníku WHOQOL-BREF a dalšími parametry u 119 pacientů s PN. Mezi všemi čtyřmi doménami a stadiem nemoci podle Hoehnové a Yahra byla ve výsledku zjištěna negativní korelace (Lai et al., 2018). Menon et al. ve své studii z roku 2015 vyslovují názor, že závažnost motorických symptomů nemoci vyjádřená škálou Hoehnové a Yahra ani délka onemocnění nehrají zásadní roli v predikci špatné kvality života. Za hlavní příčinu označili přítomnost deprese u pacienta.

Rozdílné výsledky výzkumů se dají interpretovat například nestejným množstvím probandů, nevyváženým zastoupením probandů v jednotlivých skupinách, použitím odlišných instrumentů k posouzení kvality života nebo různým dělením závažnosti nemoci.

V souvislosti s PN a zkoumáním kvality života bylo publikováno několik specifických dotazníků. Mezi nejvyužívanější patří PDQ-39, jeho zkrácená verze PDQ-8, PIMS nebo PDQL (Martinez-Martin et al., 2011). Tyto jistě mnohem specifičtější nástroje však nemohly být v této práci použity, neboť jsou zatíženy licenčními poplatky a nebo není k dispozici jejich česká verze.

WHOQOL-BREF, který byl pro tuto práci zvolen jako nástroj ke sběru dat, je zkrácenou verzí Dotazníku kvality života Světové Zdravotnické organizace WHOQOL-100. Oproti rozšířené formě jej značně zvyhodňuje především redukovaný počet otázek (celkem 26) a z toho vyplývající kratší doba administrace, což byl důležitý požadavek pro využití v tomto výzkumu. Dalším důvodem výběru je standardizace testu pro českou populaci s testovanou reliabilitou a validitou a také snadná a bezplatná dostupnost (Vaňásková & Bednář, 2013). Doba potřebná k vyplnění dotazníku se pohybovala mezi pěti až deseti minutami, přičemž přínosem jistě byly kartičky s nabídkou odpovědí. Martinez-Martin et al.

(2011) však upozorňují na výrazný limit dotazníku, a to, že tento test sice prokázal dobré psychometrické vlastnosti u obecné populace, avšak u osob s PN se využívá minimálně a prozatím u nich nebyl formálně validizován. Handicap také spatřujeme v tom, že vnitřní konzistence Domény 3 (Sociální vztahy), která se skládá pouze ze tří otázek, získala oproti Doménám 1, 2 a 4 nepříznivý výsledek (Dragomirecká & Bartoňová, 2006).

6.3 Diskuze k výzkumné otázce č. 3

Srovnáním celkových výsledků testů podle stadia nemoci určeného škálou Hoehnové a Yahra jsme ověřili, zda lze u pacientů s větší poruchou kognice zároveň očekávat horší hodnocení subjektivní kvality života. Vztahy mezi jednotlivými parametry byly určeny pomocí Spearmanových korelací. Pozitivní korelace byly shledány mezi celkovými výsledky kognitivních screeningových testů vzájemně. Další statisticky signifikantní vztahy byly zaznamenány mezi jednotlivými doménami WHOQOL-BREF. Konkrétně se týkají Domény 1 a Domény 2 a Domény 1 a Domény 4, kde však shledáváme nízkou míru závislosti. Tyto hodnoty tedy ukazují vzájemné ovlivnění fyzického zdraví a prožívání probandů a fyzického zdraví a prostředí, ve kterém se probandi pohybují. Vztah mezi celkovými skóry testů posuzujících úroveň kognice a jednotlivých domén WHOQOL-BREF se však nepodařilo prokázat, postulujeme tedy, že ve zkoumaném vzorku úroveň kognice nemá vliv na hodnocení subjektivní kvality života.

Podobný závěr uvedli Reginold et al. ve svém výzkumu roku 2013, kteří srovnávali skóry indexu PDQ-39 u pacientů s PN a diagnostikovanou MCI nebo jiným kognitivním deficitem s výsledky osob s PN bez kognitivního deficitu. Mezi celkovými výsledky testovaných skupin nezjistili žádné významné rozdíly, což ukazuje na absenci vztahu mezi parametrem kognice a parametrem kvality života spojené se zdravím. Dodávají, že podobné studie vedené mezi osobami, které netrpí PN, dokládají souhlasné výsledky. Protikladné poznatky lze nalézt ve studii Lawson et al.(2014), kteří využili stejný instrument a prokázali, že se zhoršující se MCI se zhoršuje i kvalita života pacientů s PN. Soustředili se také na srovnání vlivu jednotlivých subtypů MCI (jednodoménová, multidoménová) na kvalitu života, nicméně mezi nimi nenašli signifikantní rozdíl. S touto prací shodné indexy k hodnocení kognice (MMSE) a kvality života (WHOQOL-BREF) použili k otestování svých probandů Lai et al. (2018). Jejich prospektivní studie však prokázala pozitivní korelaci mezi všemi čtyřmi doménami WHOQOL-BREF a MMSE. Mezi vylučovací kritéria jejich studie však byl, narozdíl od naší, zařazen výskyt demence a další neurologické potíže u vyšetřovaných osob.

Vliv kognitivních poruch na zhoršení kvality života prokázaly také další studie (Barone et al., 2009; Klepac, Trkulja, Relja, & Babić, 2008).

6.4 Diskuze k výzkumné otázce č. 4

Vzhledem k tomu, že se účastníci studie velmi lišili v délce vzdělání i jeho nejvyšším dosaženém stupni, dali jsme si za cíl posoudit, zda délka vzdělání probandů ovlivní celkové výsledky jednotlivých klinických testů a subjektivního vnímání kvality života.

Mezi parametrem délky vzdělání a celkovými výsledky všech klinických screeningových testů bylo dosaženo vždy korelace středního stupně, z nichž nejsilnější asociace byla určena u ACE-R ($r = 0,653$) a nejslabší u MMSE ($r = 0,472$). Z těchto informací plyne, že délka vzdělání ovlivňuje výsledky testů zkoumajících stav kognice. Naše poznatky jsou v souladu se závěry, které postuluje polská studie, jejíž autoři použili ke zjištění vztahu vzdělání a úrovně kognitivního deficitu u pacientů s PN testovou baterii složenou z MMSE, Trial Making Tests, Stroop Test, Mental Rotation Test a Verbal fluency test (Kierzyńska, Kaźmierski, & Kozubski, 2011). Závěru, že existuje asociace mezi úrovní vzdělání a nižším rizikem kognitivních dysfunkcí se ve svém výzkumu dobral i Cohen et al. (2007).

Pai & Chan (2008) uvádějí, že existuje mnoho faktorů ovlivňujících výskyt demence u PN a mezi ně se řadí i úroveň dosaženého vzdělání. Pro výklad mechanismu tohoto vztahu vznikly hypotézy zvané „brain reserve“ a „brain battering“. První z nich hovoří o schopnosti mozku tolerovat do určitého stupně bez následků jeho deterioraci spojenou s věkem nebo s diagnózou. Tuto individuálně velkou kapacitu ovlivňují faktory, jako jsou volnočasové aktivity, sociální život, pracovní naplnění a vzdělání (Laura & Hui-Xin, 2007). Druhá hypotéza spojuje zvýšené riziko demence u méně vzdělaných osob s vyšší prevalencí malých vaskulárních lézí u této skupiny (Del Ser, Hachinski, Merskey, & Munoz, 1999).

Problematiku vztahu vzdělání a kognitivních dysfunkcí velmi podrobně analyzovali Hindle, Martyr a Clare (2013), kteří ve svém systematickém review upozorňují na signifikantní pozitivní korelaci mezi vyšším vzděláním s průřezovými výsledky MMSE, výskytem MCI, úrovní pozornosti, paměti a zrakově-prostorových funkcí. Malou, ale přesto významnou asociaci shledali mezi vyšším vzděláním a snížením míry kognitivního deficitu. Naproti tomu bez jakékoliv souvztažnosti se ukázala být úroveň vzdělání a dlouhodobá demence u PN. Jednotlivými doménami kognitivních funkcí a jejich vztahem s edukací se zabývali Pai a Chan (2008), kteří ve svém výzkumu upozorňují, že vyšší vzdělání nemá

protektivní účinek na kognici globálně. Naopak prokázali, že vyšší vzdělání snižuje riziko deficitu recentní paměti, ale zároveň ukazuje větší nebezpečí poruchy v oblasti jazykových schopností a pozornosti. Ostatní položky kognice podle autorů nejsou úrovní vzdělání výrazně ovlivněny. Vzhledem k těmto poznatkům by bylo zajímavé se při dalším zkoumání zaměřit se také na analýzu jednotlivých subtestů použitých instrumentů.

Kromě vztahu úrovně kognitivních funkcí a délky vzdělání byla statisticky analyzována korelace mezi délkou vzdělání a subjektivním hodnocením kvality života u osob s PN, která však neukázala žádné statisticky významné hodnoty. Z toho vyvozujeme, že délka vzdělání nemá vliv na subjektivní hodnocení kvality života pacientů s PN. Tento poznatek se shoduje se závěrem výzkumu, jehož autoři hodnotili kvalitu života pomocí dotazníku PDQ-39 u vzorku pacientů s PN v rámci čínské populace (n=649). Jejich šetření žádnou spojitost mezi délkou vzdělání a kvalitou života neodhalilo (Wu et al., 2014).

Odlišné výsledky byly publikovány ve studii, kde k hodnocení kvality života využili WHOQOL-BREF. Autoři uvádí pozitivní korelace s délkou vzdělání ve všech čtyřech hodnocených doménách (Lai et al., 2018). He et al. (2017), kteří také vyšetřovali pomocí dotazníku PDQ-39, přispěli poznatkem, že ženské pohlaví a vyšší vzdělání je asociováno s lepšími výsledky dotazníku, tedy mají pozitivní vliv na hodnocení kvality života. Stejně tak Cubo et al. (2002), za použití dotazníku PDQ-39 u 58 pacientů s PN zjistili, že faktory psychologické, behaviorální a také faktor vzdělání ovlivňují kvalitu života, a to dokonce více než položky související s fyzickou kondicí.

Poměrně velká odlišnost výsledků by mohla být způsobena velikostí výzkumného vzorku, který se v jednotlivých studiích významně liší. Ve většině výzkumů byl také ke zhodnocení kvality života použit specifický dotazník pro PN, což může ovlivnit výsledky.

6.5 Diskuze k výzkumné otázce č. 5

Věkové rozložení probandů účastnících se tohoto výzkumu činilo 54-87 let. V rámci této výzkumné otázky jsme proto věnovali pozornost posouzení dopadu vyššího věku na výsledky kognitivních screeningových testů a skóre jednotlivých domén WHOQOL-BREF. Statistická analýza dat odhalila negativní korelaci nízké závislosti mezi parametrem věku a celkovými výsledky MoCA. U ostatních parametrů nebyly zaznamenány vztahy na hladině statistické významnosti. Můžeme tedy usoudit, že věk nehraje dominantní roli v ovlivnění výsledků testů posuzujících kognici ani neovlivňuje subjektivní kvalitu života

probandů s PN. Odlišné výsledky však předkládají Monastero et al., (2018) kteří ve své studii odhalili pozitivní signifikantní asociaci mezi vznikem MCI a věkem. Kognitivní funkce byly v jejich studii hodnoceny instrumentem MMSE.

Přestože Yarnall, Rochester a Burn (2013) spojují věk a další charakteristiky, jako je velká závažnost motorických příznaků, nižší úroveň vzdělání, deprese, mužské pohlaví nebo dominance posturální nestability a poruch chůze, s vyšším výskytem MCI u PN, zároveň uznávají, že tyto vztahy nelze generalizovat u celé populace. Spíše než o věku samotném jako podmiňujícím faktoru vzniku demence uvažují Levy et al. (2002) o vlivu kombinace více proměnných. Toto tvrzení podkládají výsledky studie zaměřené na vliv kombinace efektu věku a závažnosti onemocnění na riziko demence u PN. Probandy na základě těchto charakteristik rozdělili do čtyř skupin, kdy u skupiny osob s vyšším věkem a závažnějšími extrapyramidovými příznaky zaznamenali zvýšené riziko demence oproti skupině osob mladšího věku s menší závažností příznaků. U skupiny pacientů vyššího věku s méně závažnými projevy a skupiny pacientů nižšího věku se závažnějšími extrapyramidovými příznaky nemoci toto riziko potvrzeno nebylo. Mayeux et al. na základě výsledků své studie z roku 1992, ve které sledovali vliv věku a pohlaví u osob s demencí při PN a bez ní, uvádí spíše vliv věku klinické manifestace nemoci na výskyt demence. Významnost vlivu věku klinického počátku onemocnění potvrzují také výsledky dalších studií (Kim et al., 2017; Seubert-Ravelo et al., 2016). Vzhledem k těmto poznatkům lze usoudit, že samotný věk osob s PN nemá pro vznik kognitivního deficitu kardinální význam.

Vzniklo také několik studií, které se zabírají vztahem věku a hodnocení kvality života u PN. Vliv věku ověřovaly v rámci výzkumu dopadu úzkosti na kvalitu života u pacientů s PN Hanna a Cronin-Colomb (2012), nicméně signifikantní korelaci mezi těmito parametry nepotvrdily. Hodnocení kvality života bylo uskutečněno prostřednictvím PDQ-39. Kuopio et al. (2000) hodnotili výsledky dotazníku SF-36 vyplněného 228 respondenty. Ve svém výzkumu předpokládali, že spolu se zvyšujícím se věkem se bude snižovat hodnocení kvality života pacientů s PN. Tuto hypotézu však prokázali pouze částečně, jelikož korelace mezi sledovanými položkami se ukázala být pouze pro část dotazníku zaměřenou na tělesné aspekty a vitalitu. Autoři také dodávají, že hodnocení tělesných aspektů nemusí souviset s PN, ale pouze s následky stárnutí, kdy lidé obvykle trpí mnoha jinými nemocemi. Hodnocení kvality života je podle nich také závislé na osobních hodnotách, jež se s věkem mění. S ohledem na tyto skutečnosti autoři považují za těžké oddělit vliv přirozeného stárnutí od vlivu demence při PN, aniž by došlo ke srovnání s kontrolní skupinou stejného věku. Toto

srovnání provedli například Schrag, Jahanshahi a Quinn (2000). Jejich studie porovnávala kvalitu života pacientů s PN se zdravou populací. Celkem 124 probandů administrovalo dotazníky PDQ-39, SF-36 a EQ-5D (European Quality of Life Questionnaire - 5D). Výsledky přinesly zjištění, že mezi pacienty s PN všech věkových skupin bylo zaznamenáno zhoršení kvality života. Nejmarkantnější rozdíl mezi skupinou pacientů s PN a zdravou populací byl prokázán u mladší věkové skupiny, což koresponduje s poznatky Kupio et al. o vlivu přirozeného stárnutí. Stejně jako v případě vztahu kognice a věku se nabízí závěr, že věk pravděpodobně nebude dominantním činitelem v případě ovlivnění hodnocení kvality života pacientů s PN.

6.6 Diskuze k výzkumné otázce č. 6

Součástí této diplomové práce bylo zjistit, jestli můžeme očekávat rozdílné výsledky daných testů, srovnáme-li respondenty ženského a mužského pohlaví. Výzkumu se zúčastnilo celkem 15 žen a 15 mužů, hodnotili jsme tedy početně vyvážené skupiny. Ze statistické analýzy vyplývá, že na výsledky kognitivních screeningových testů nemělo pohlaví probandů vliv. V hodnocení subjektivní kvality života je patrný statisticky významný rozdíl mezi muži a ženami pouze ve skórech Domény 3 dotazníku WHOQOL-BREF, zaměřené na sociální vztahy. Tato doména se skládá z celkem tří otázek, jež zjišťují spokojenost probanda s jeho sociálními vztahy, sexuálním životem a podporou poskytovanou přáteli. Muži v průměru dosáhli 15,337 bodů, zatímco ženy získaly 12,952 bodů. Výsledky srovnávaných skupin se tedy liší o 2,425 bodů. Znamená to, že muži jsou v oblasti svých sociálních vztahů poměrně výrazně spokojenější než ženy. Prozkoumáním jednotlivých otázek v dotazníku WHOQOL-BREF vyšel najevo statisticky významný rozdíl v hodnocení q14 a q15. První z otázek zkoumá, zda mají probandi dostatek příležitostí pro rozvoj svých zájmů, a řadí se do Domény 4 mapující prostředí. V Doméně 1 zaměřené na spokojenost s prostředím se nachází q15, jež se dotazuje na přítomnost a míru potíží spojených s pohybem mimo domov. Rozdíl mezi skupinami v bodovém hodnocení obou otázek znovu ukazuje na větší spokojenost mužů oproti ženám.

S horší úrovní kognice je v literatuře často spojováno mužské pohlaví. S tímto výrokem souhlasí výsledky studie Aarsland et al. (2010), který prokázal vztah mezi vznikem MCI a nejen mužským pohlavím, ale také vyšším věkem, věkem klinické manifestace nemoci, výskytem deprese, závažností motorických příznaků a pokročilým stadiem nemoci. Stejně závěry vznikly také v rámci studie hodnotící úroveň kognice pomocí MMSE (Lyons

et al., 1998). Prostřednictvím testu MoCA a MMSE zjišťovali úroveň kognice řešitelé německé studie Nazem et al. (2009), kteří vyšetřením 100 pacientů s PN také potvrzují hypotézu častějšího vývoje demence v souvislosti s mužským pohlavím. Augustine et al. (2015) zjistili, že přestože muži dosáhli horších celkových výsledků, rozdíly v kognitivních funkcích mezi muži a ženami se liší na základě testované domény. Muži například předvedli horší výkon oproti ženám v položkách hodnotících verbální paměť, ale znatelně lepší výsledek v položce testující zrakově-prostorové funkce. Miller a Cronin-Golomb (2010) doplňují tendence u mužské populace s PN ke zhoršení verbální fluence, ztížení výkonu aktivit denního života, horší schopnosti rozpoznat emoce z výrazu tváře. K ambivalentním výsledkům však dospěla například studie z roku 2005, jejichž srovnání celkových výsledků MMSE podle pohlaví se ukázaly být jednoznačně v neprospěch žen (Braak et al. 2005). Autoři výzkumu, kterého se zúčastnilo 873 pacientů s PN, dokonce zaznamenali inkonzistentní výsledky mezi jednotlivými testy hodnotícími kognici. Srovnáním výsledků MMSE a PANDA se neprojevil žádný rozdíl mezi muži a ženami. Nicméně Test kreslení hodin, který se zaměřuje na zrakově-prostorové funkce a exekutivní prostorové schopnosti absolvovaly ženy s významně horším skóre než muži (Riederer et al., 2008).

V posouzení vlivu pohlaví na subjektivní kvalitu života přináší konsenzuální výsledky s naší prací studie Menon et al. (2015). Ke zhodnocení kvality života také použili WHOQOL-BREF, který předložili 45 mužům a 20 ženám s PN, vylučovací kritérium ze studie však spočívalo ve výsledném skóre MMSE menším než 27. Ve výsledcích uvádějí, shodně s naší prací, signifikantní rozdíl mezi skóry mužů a žen v doméně zabývající se sociálními vztahy. Ostatní domény nebyly pohlavím ovlivněny. Roli pohlaví jako možného nezávislého prediktoru kvality života spojené se zdravím objasňoval také výzkum uskutečněný v Maďarsku. Na základě dotazníkového šetření pomocí PDQ-39 a EQ-5D u 621 probandů autoři zjistili, že ženské pohlaví negativně ovlivňuje kvalitu života spojenou se zdravím u PN. Autoři také upozorňují na prokázanou spojitost ženského pohlaví s výraznějšími motorickými projevy (posturální instabilita, vyšší frekvence pádů) a nemotorickými projevy (potíže se spánkem, bolesti, úzkosti). U mužů se naopak častěji projevují sexuální dysfunkce a spavost během dne (Kovács et al., 2016). Tento fenomén je vykládán působením estrogenu na dopaminergní neurony a mozkové dráhy (Miller & Cronin-Golomb, 2010). Wu et al. (2014) přispívají názorem, že k ženskému pohlaví se ve větší míře váže nejen emociální, ale i tělesný diskomfort. Že ženské pohlaví má souvislost s horším hodnocením kvality života

potvrzuje také řada dalších studií z různých částí světa (Sparado et al., 2013; Zhao et al, 2008; Hristova, Hrostov, Mateva, & Papathanasiou, 2009).

Naopak studie Lubomski et al. (2014) oponuje tvrzením nižšího hodnocení kvality života u mužů s PN oproti ženám. Dále hodnotili úroveň kognice, kde muži také dosáhli méně uspokojivých výsledků, avšak tento rozdíl byl pozorovatelný pouze mezi pacienty, jejichž nemoc byla diagnostikována před 5 a více lety. Uzavírají tedy, že vliv pohlaví na kvalitu života není nezávislým faktorem. Lepší výsledky testu PDQ-39 u mužů předkládá i výzkum Rodríguez-Violante et al. (2013). Vznikly však také studie, které vliv pohlaví na kvalitu života negují (Chapuis et al., 2004; Kadastik-Eerme, et al.2015).

Výsledky této práce ve srovnání celkových výsledků kognitivních testů mezi muži a ženami se neshodují s nejčastějšími závěry zahraničních studií, které ukazují na horší skóre mužů oproti ženám, což se nám nepodařilo prokázat. Souhlasné závěry s některými studii zaměřenými na srovnání hodnocení subjektivní kvality života mezi pohlavími však byly shledány. Diskrepance mezi výsledky této práce a ostatních studií i mezi studii vzájemně můžeme vysvětlovat působením několika faktorů. Jedním z nich může být variabilita použitých testů, přičemž v některých výzkumech byly administrovány dotazníky specifické pro PN, jinde pouze generické testy. Za další vlivný činitel se dají považovat sociokulturní rozdíly mezi jednotlivci, na kterých závisí vnímání kvality života. Různorodost výsledků může být podpořena také nestejným počtem probandů v jednotlivých studiích a častým disproporčním zastoupením probandů ve srovnávaných skupinách.

6.7 Diskuze k limitům studie s doporučením do praxe

Limity této práce spatřujeme především v malém vzorku probandů ve výzkumném souboru. Studie se zúčastnilo celkem 30 osob, které byly rozděleny do čtyř skupin. Rozložení probandů ve skupinách bylo následující: stadium 1 – 6 osob, stadium 2 – 11 osob, stadium 3 – 9 osob, stadium 4 – 4 osoby. Z těchto čísel vyplývá, že ve skupině odpovídající stadiu 2 bylo téměř 3x více osob, než ve skupině odpovídající stadiu 4 a téměř o polovinu více osob, než ve skupině osob odpovídající stadiu 1. Tyto skutečnosti mohou být příčinou zkreslujících výsledků, bylo by proto vhodnější rovnoměrnější zastoupení probandů v jednotlivých stadiích nemoci. Za další limit považujeme také fakt, že ne všichni probandi měli diagnostikovanou PN, ale do studie byly zařazeny i osoby trpící parkinsonským syndromem.

Za limitující faktor při administraci klinických testů považujeme faktor prostředí, kdy ne ve všech případech bylo možné odfiltrovat rušivé vlivy (přítomnost dalších osob v místnosti, hluk) a tím zajistit všem probandům stejné podmínky. Ke zkreslení hodnocení klinických testů může vést častá přítomnost dalších obtíží nesouvisejících s kognitivními funkcemi pacientů. Na mysli máme například silný třes nebo dyskinézy ztěžující vykonávání některých subtestů screeningového hodnocení kognice. Nevhodná se také ukázala být doba (40-90 minut), jež byla potřebná pro úvedení probanda do studie, určení stadia tíže nemoci podle Hoehnové a Yahra, odebrání anamnestických údajů a následnou administraci kognitivních screeningových testů a dotazníku kvality života. Zvláště u probandů s horšími celkovými výsledky byla v průběhu testování zřejmá nervozita, snížená hladina pozornosti a často i zvýraznění tělesných příznaků, jako je třes nebo dyskinézy. Domníváme se proto, že v praxi bude výhodnější buďto vyšetření rozvrhnout na dvě setkání nebo některé screeningové testy vypustit. Vzhledem k tomu, že testy ACE-R a MoCA dosáhly v naší analýze velmi podobných výsledků, nepovažujeme za nutné zařazovat oba. Z důvodu kratší doby nutné k administraci testu doporučujeme využívat spíše MoCA, který stejně jako ACE-R disponuje adekvátními psychometrickými vlastnostmi pro detekci MCI nebo demence při PN.

Na základě výsledků, které tato práce přinesla, shledáváme důležitým zavést do praxe v rámci fyzioterapie také kognitivní trénink, a to především u pacientů v pokročilém stadiu onemocnění, u nichž bylo v testech kognice prokázáno zhoršení oproti ostatním. Souhlasíme s názorem Shen a Mak (2015), kteří vyzdvihují příznivý efekt zařazení pohybu na hodnocení kvality života. Přínos kondiční fyzioterapie spatřujeme v možnosti ovlivnit hodnocení fyzického zdraví, které, jak statistické výsledky této práce ukázaly, ovlivňuje další položky vnímání kvality života. Výsledky screeningových kognitivních testů i hodnocení kvality života mohou být užitečné při volbě záměru fyzioterapie a výběru využitých metod. Z tohoto důvodu je přínosné v praxi navázat spolupráci s klinickým psychologem, který se zabývá klinickým testováním pacientů, zatímco ve fyzioterapii se provádí pouze doplňkově.

Z důvodu obsáhlosti této práce nebyla věnována pozornost analýze jednotlivých subtestů kognitivních screeningových instrumentů a jejich srovnání, což však vnámíme jako nezbytné pro určení poruchy konkrétní složky kognitivních funkcí. Znalost poškození konkrétních složek kognice může výrazně napomoci ve výběru kognitivního tréninku, který je vhodné zařadit do praxe. V dalším výzkumu tedy doporučujeme zaměřit se na tuto problematiku.

7 ZÁVĚR

Diplomová práce hodnotila kognici a subjektivní vnímání kvality života pacientů s PN. Sběr dat probíhal prostřednictvím kognitivních screeningových testů MMSE, ACE-R a MoCA a dotazníku posuzujícího kvalitu života WHOQOL-BREF. Statisticky významný rozdíl by nalezen mezi celkovými výsledky testů ACE-R a MoCA u probandů ve 3. a 4. stadiu nemoci podle Hoehnové a Yahra. Statisticky signifikantní rozdíl byl nalezen také mezi probandy 1. a 4. stadia dle Hoehnové a Yahra v Doméně 1 hodnotící fyzické zdraví, dotazníku WHOQOL-BREF. Korelační analýza ukázala statisticky významné pozitivní vztahy mezi celkovými výsledky testů MMSE, ACE-R a MoCA. Další pozitivní korelace byly shledány mezi Doménou 1 a Doménou 2 (prožívání) a také Doménou 1 a Doménou 4 (prostředí) dotazníku WHOQOL-BREF. Délka vzdělání probandů pozitivně korelovala s celkovými výsledky všech tří screeningových kognitivních testů, kdy nejsilnější asociace byla spatřena mezi délkou vzdělání a výsledky ACE-R, zatímco nejmenší vazba se ukázala mezi délkou vzdělání a MMSE. Dále byla zjištěna negativní korelace mezi věkem a celkovými výsledky MoCA. Srovnáním dat mezi muži a ženami jsme dospěli k výsledku, že muži v Doméně 3 dotazníku WHOQOL-BREF obdrželi větší bodový zisk než ženy. Srovnáním bodového ohodnocení jednotlivých otázek dotazníku bylo dokázáno, že hodnocení mužů v otázkách q14 a q15 bylo výrazně vyšší než hodnocení žen. Z čehož plyne, že muži hodnotí své sociální vztahy kladněji než ženy. Muži také vykazují větší spokojenost s množstvím příležitostí pro rozvíjení svých zájmů (q14) a udávají menší potíže s pohybem mimo domov (q15).

Výsledky přinesly zjištění, že probandi ve čtvrtém stadiu nemoci dle Hoehnové a Yahra při vyšetření úrovně kognice dosáhli znatelně horších výsledků než probandi v méně závažných stadiích nemoci. Podobný výsledek se ukázal také při hodnocení položek týkajících se fyzického zdraví probandů. Dále jsme prokázali, že vyšší vzdělání má vliv na lepší výsledky v hodnocení kognice, zatímco vyšší věk se projevil spíše zhoršením výsledků. Bylo také shledáno, že ženy hodnotí oblast kvality života týkající se sociálních vztahů negativněji než muži. Ženy zároveň poukazují na větší nedostatek příležitostí pro rozvíjení svých zájmů a větší obtíže spojené s pohybem mimo domov než muži.

Závěrem můžeme říci, že výsledky screeningových kognitivních testů i hodnocení kvality života mohou u pacientů s PN ovlivnit záměr fyzioterapie a výběr využitých metod. Proto shledáváme vhodným navázat v praxi spolupráci s klinickým psychologem, který provádí klinické testování pacientů, zatímco ve fyzioterapii je využíváno pouze doplňkově.

Podle výsledků této práce také doporučujeme zařadit v rámci fyzioterapie trénink duálních funkcí, pomocí kterého lze pozitivně ovlivnit motoriku i kognitivní funkce.

8 SOUHRN

Cílem práce bylo zhodnotit kognici a subjektivní vnímání kvality života pacientů s Parkinsonovou nemocí.

Teoretická část se zaměřuje na charakteristiku onemocnění včetně jeho příznaků, možností diagnostiky a terapie. Součástí je stručný popis kognitivních funkcí a kognitivních poruch obecně i cíleně u Parkinsonovy nemoci a přehled nejnámějších screeningových testů hodnotících kognici. Poslední kapitoly teoretické části se soustředí na vymezení pojmu kvality života a popis nástrojů k jejímu zhodnocení.

Ve výzkumné části byl vyšetřován soubor 30 probandů, kteří byli podrobeni dotazníkovému šetření. Zúčastnilo se celkem 15 mužů průměrného věku 70 ± 10 let a 15 žen průměrného věku $68,2 \pm 6,9$ let. Probandi byli v závislosti na obtížích zařazeni dle škály Hoehnové a Yahra do jednotlivých stadií. Všem probandům byla odebrána krátká anamnéza a poté bylo přistoupeno k administraci klinických testů v tomto pořadí: ACE-R (včetně MMSE), WHOQOL, MoCA. Následně byly zhodnoceny získané výsledky.

Výsledky prokázaly, že ve srovnání celkových skóre testů ACE-R a MoCA v závislosti na tíži onemocnění dle Hoehnové a Yahra byl zaznamenán statisticky významný rozdíl mezi probandy ve 3. a 4. stadiu. Mezi pacienty v 1. a 2. stadiu onemocnění byl prokázán statisticky signifikantní rozdíl srovnáním výsledků Domény 1 (fyzické zdraví) dotazníku WHOQOL-BREF. Prověření vztahu mezi celkovými skóry screeningových testů vyšetřujících stav kognice a celkovými výsledky jednotlivých domén dotazníku WHOQOL-BREF neukázalo statistickou významnost. Pozitivně mezi sebou však korelovaly celkové výsledky jednotlivých kognitivních testů, výsledky Domény 1 a Domény 2 (prožívání) a výsledky Domény 1 a Domény 4 (prostředí). Dále bylo dosaženo pozitivní korelace mezi parametrem délky vzdělání a celkovými skóry všech kognitivních screeningových testů. Posouzením vztahu věku a daných klinických testů byla zaznamenána negativní korelace s celkovými výsledky MoCA. Na závěr jsme srovnali celkové výsledky daných testů mezi pohlavími, což ukázalo statisticky významný rozdíl mezi muži a ženami v hodnocení Domény 3 zaměřené na sociální vztahy, kdy muži získali více bodů než ženy. Signifikantním se ukázal být také rozdíl v bodovém hodnocení otázky q14 (Máte dostatek příležitostí pro rozvíjení svých zájmů?) a q15 (Jak velké potíže Vám dělá pohyb mimo domov?), opět ve prospěch mužů.

Z výsledků vyplývá, že se zhoršujícím stadiem nemoci dochází i ke zhoršení kognitivních funkcí a horšímu subjektivnímu vnímání kvality života. Tyto poznatky jsou markantní především v pokročilých stadiích nemoci. Délka vzdělání pozitivně ovlivňuje kognitivní funkce, naopak zvyšující se věk má negativní dopad. Vliv pohlaví je výrazný v hodnocení subjektivní kvality života, především sociálních vztahů, které muži vnímají kladněji než ženy. Prokázalo se také, že ženy mají oproti mužům méně příležitostí pro rozvoj svých zájmů a větší potíže při pohybu mimo domov.

Na základě těchto výsledků doporučujeme zařazení testování pacientů s PN pomocí kognitivních klinických testů a testování kvality života, které je spíše prací klinického psychologa a fyzioterapeuti využívají jej pouze doplňkově. Proto je podle našeho názoru vhodné v praxi navázat spolupráci s klinickým psychologem. Přínos fyzioterapie dále spatřujeme v možnosti ovlivnit hodnocení fyzického zdraví, které jak patrně souvisí s dalšími položkami vnímání kvality života. Z těchto důvodů shledáváme vhodným zařadit v terapii trénink duálních funkcí, který je zacílen na zlepšení motoriky i kognitivních funkcí.

9 SUMMARY

The aim of the work was to evaluate the cognitive and subjective perception of the quality of life in patients with Parkinson's disease.

The theoretical part focuses on the characteristics of the disease, including its symptoms, diagnostics, and therapy. It includes a brief description of cognitive functions and cognitive disorders in general, and targeted with Parkinson's disease, and an overview of the most popular cognitive screening tests. The last chapters of the theoretical part focus on defining the concept of quality of life, and describing the tools for its evaluation.

A sample of 30 probands who were subjected to a questionnaire survey was examined in the research section. A total of 15 men of an average age of 70 ± 10 years and 15 women of an average age of 68.2 ± 6.9 years were involved. The probands, depending on the difficulties, were ranked according to the Hoehn and Yahr scales in each stage. A short history was taken from all probands, and then clinical trials were administered in the following order: ACE-R (including MMSE), WHOQOL, MoCA. Subsequently, the results obtained were evaluated.

The results showed that a statistically significant difference between the 3rd and 4th stage probands was recorded in comparison to the total ACE-R and MoCA scores, depending on the severity of the disease, based on the Hoehn and Yahr staging scale. There was a statistically significant difference between patients in the first and second stage of the disease, comparing the results of Domain 1 (Physical Health) of WHOQOL-BREF. Verification of the relationship between overall screening tests of the cognitive status and overall results of the WHOQOL-BREF questionnaire domains did not show any statistical significance. However, the overall results of individual cognitive tests, Domain 1 and Domain 2 results, and Domain 1 and Domain 4 results correlated. There was a positive correlation between the length of education parameter and the overall scores of all cognitive screening tests. By evaluating the relationship of age and given clinical trials, a negative correlation with the overall MoCA results was noted. In conclusion, we compared the overall results of these tests among the sexes, which showed a statistically significant difference between men and women in Domain 3's assessment of social relationships, where men gained more points than women. A significant difference was also found in the difference in the q14 and q15 scores, again with better results for the men.

The results show that the deteriorating stage of illness also leads to deterioration of cognitive functions and worse subjective perception of quality of life. These findings are striking in the advanced stages of the disease. The length of education positively influences cognitive functions, on the contrary, the increasing age has a negative impact. The influence of gender is significant in assessing subjective quality of life, especially social relationships, which men perceive more positively than women. It has also been shown that women have fewer opportunities than men to develop their interests, and greater difficulty in moving outside of or away from the home.

On the basis of these results, we recommend the inclusion of Parkinson's disease patient testing using cognitive clinical tests and quality of life testing, which is more a clinical psychologist's work, and physiotherapists use it only as a complementary task. Therefore, in our opinion, in practice it is appropriate to establish co-operation with a clinical psychologist. The contribution of physiotherapy is further seen in the possibility of influencing the physical health assessment, which is probably related to other items of perception of the quality of life. For these reasons, we find it appropriate to include dual function training in therapy, which is aimed at improving both motor and cognitive functions.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Aarsland, D., Bronnick, K., Williams-Gray, C., Wientraub, D., Marder, K., Kulisevsky, J., Burn, D., Barone, P., Pagonabarraga, J., Allock, L., Santangelo, G., Foltynie, T., Janvin, C., Larsen, J. P., Barker, R. A., & Emre, M. (2010). Mild Cognitive impairment in Parkinson disease. A multi pooled analysis [Abstract]. *Neurology*, *75*(12). Retrieved 17.11.2018 from the World Wide Web: <http://n.neurology.org/content/75/12/1062.long>.
- Aas, M., Dazzan, P., Mondelli, V., Melle, I., Murray, R. M., & Pariante, C. M. (2013). A Systematic Review of Cognitive Function in First-Episode Psychosis, Including a Discussion on Childhood Trauma, Stress and Inflammation. *Frontiers in Psychiatry*, *4*, 182. Retrieved 15.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3884147/>.
- Ardila, A. (2013). There are Two Different Dysexecutive Syndromes. *Journal of Neurological Disorders*, *1*(1). Retrieved 21.12.2017 from the World Wide Web: <https://pdfs.semanticscholar.org/3b17/f21535f8075ba5d69036e8065c28381aeb41.pdf>.
- Augustine, E. F., Pérez, A., Dhall, R., Umeh, C. C., Videnovic, A., Cambi, F., Wills, A-M. A., Elm, J. J., Zweig, M., Shulman, L. M., Nance, M. A., Bainbridge, J., & Suchowersky, O. (2015). Sex Differences in Clinical Features of Early Treated Parkinson's Disease. *PLoS ONE*, *10*(7), 1-11. Retrieved 17.11.2018 from the World Wide Web: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0133002&type=printable>.
- Baláž, M. (2011). Nová MDS-UPRDS škála v kvantifikaci příznaků Parkinsonovy nemoci. *Neurologie pro praxi*, *12*, 16. Retrieved 7.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.dermatologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/92/06.pdf>.
- Basso, C., Limongi, F., Siviero, P., Romanato, G., Noale, M., Maggi, S., Battistin, L., & Crepaldi, G. (2007). Cognitive impairment: classification and open issues. *Aging Clinical and Experimental Research*, *19*(5), 344-348. Retrieved 15.12.2017 from the World Wide Web: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF03324713>.
- Bareš, M. (2001). Diagnostika a klinické příznaky Parkinsonovy nemoci. *Neurologie pro praxi*, *1*, 22-24. Retrieved 2.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2001/01/08.pdf>.

- Barone, P., et al. (2009). The PRIAMO study: A multicenter assessment of nonmotor symptoms and their impact on quality of life in Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 24(11), 1641-1649. Retrieved 17.11.2018 from the World Wide Web: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/mds.22643>.
- Bartoš, A., & Hasalíková, M. (2010). *Poznejte demenci správně a včas – příručka pro klinickou praxi*. Praha: Mladá Fronta a.s.
- Bartoš, A., & Orliková, H. (2012). *Návod k používání Montrealského kognitivního testu MoCA-CZ1*, © Z. Nasreddine MD. Praha: AD centrum. Retrieved 26.9.2018 from the World Wide Web: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:YIRlMlakt_oJ:https://is.muni.cz/el/1411/podzim2014/VLGE091/52638747/53150101/53150194/53275858/AMoCA-CZ1-navod_k_pouzivani_testu.doc%3Flang%3Den+%&cd=4&hl=cs&ct=clnk&gl=cz.
- Bartoš, A., & Raisová, M. (2010). *Addenbookský kognitivní test (revidovaná verze 2010)*. Retrieved 26.9.2018 from the World Wide Web: http://www.kognice.cz/kognitivni_test_ace-r2010.pdf.
- Bartoš, A., & Raisová, M. (2015). *Testy a dotazníky pro vyšetřování kognitivních funkcí, nálady a soběstačnosti*. Praha: Mladá fronta, a. s.
- Behari, M., Srivastava, A. K., & Pandey, R. M. (2005). Quality of life in patients with Parkinson disease. *Parkinsonism and Related Disorders*, 11, 221-226. Retrieved 12.11.2018 from the World Wide Web: https://ac.els-cdn.com/S1353802005000167/1-s2.0-S1353802005000167-main.pdf?_tid=902fb042-5e72-4206-9fc2-103f8f45ed7d&acdnat=1542044401_796fcb1595f9daf00f2e061d98ef15e.
- Beitz, J. M. (2014). Parkinson's Disease: a review. *Frontiers in Bioscience*, S6, 65-74. Retrieved 11.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.bioscience.org/2014/v6s/af/S415/fulltext.htm>.
- Bezdíček, O., Balabánová, P., Havránková, P., Štochl, J., Roth, J., & Růžička, E. (2010). Srovnání české verze Montrealského kognitivního testu s Mini-Mental State pro stanovení kognitivního deficitu u Parkinsonovy nemoci. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*, 73/106(2), 150-156. Retrieved 7.9.2017 from the World Wide Web: <http://www.csnn.eu/pdf?id=33828>.

- Biundo, R., Weis, L., & Antonini, A. (2016). Cognitive decline in Parkinson's disease: the complex picture. *Journal of Parkinson disease*, 2, 1-7. Retrieved 21.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.nature.com/articles/npjparkd201618.pdf>.
- Biundo, R., Weis, L., Bostantjopoulou, S., Stefanova, E., Falup-Pecurariu, C., Kramberger, M. G., Geurtsen, G. J., Antonini, A., Wientraub, D., & Aarsland, A. (2016). MMSE and MoCA in Parkinson's disease and dementia with Lewy bodies: a multicenter 1-year follow up study. *Journal of Neural Transmission (Vienna)*, 123(4), 431-438. Retrieved 11.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4820017/>.
- Braak, H., Rüb, U., Steur, J., Del Tredici, K., & Vos, R. A. I. (2005). Cognitive status correlates with neuropathologic stage in Parkinson disease [Abstract]. *Neurology*, 64(8). Retrieved 17.11.2018 from the World Wide Web: <http://n.neurology.org/content/64/8/1404.long>.
- Brandimonte, M. A., Bruno, N., & Collina, S. (2006). Cognition. In P. Pawlik, G. d'Ydewalle, *Psychological Concepts: An International Historical Perspective*. United Kingdom: Psychology Press.
- Buffington, A. L. H., Lipsky, D. M., & Westfall, E. (2013). Dementia: An Evidence-Based Review of Common Presentations and Family-Based Interventions. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 113, 768-775. Retrieved 19.12.2017 from the World Wide Web: <http://jaoa.org/article.aspx?articleid=2094526>.
- Burdick, D. J., Cholerton, B., Watson, G. S., Siderowf, A., Trojanowsky, J. Q., Wientraub, D., Ritz, B., Rhodes, S. L., Rausch, R., Factor, S. A., Wood-Siverio, C., Quinn, J. F., Chung, K. A., Srivatsal, S., Edwards, K. L., Montine, T. J., Zabetian, C. P., & Leverenz, J. B. (2014). People with Parkinson Disease and Normal MMSE Score Have a Broad Range of Cognitive Performance. *Movement Disorders* 29(10), 1258-1264. Retrieved 11.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4162839/>.
- Burns, A., & Iliffe, S. (2009). Dementia. *British Medical Journal*, 338, 405-409.
- Burns, A., Twomey, P., Barret, E., Harwood, D., Cartmell, N., Cohen, D., Findlay, D., & Twomey, C. (2015). *Dementia diagnosis and management: A brief pragmatic resource for general practitioners*. England: NHS. Retrieved 16.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2015/01/dementia-diag-mng-ab-pt.pdf>.

- Chaudhuri, K. R. (2011). Parkinson's disease and quality of life - a clinician's perspective. *Bespoke Publications*, 9-12. Retrieved 19.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.touchneurology.com/articles/parkinson-s-disease-and-quality-life-clinician-s-perspective>.
- Chen, L., & Wang, X. (2018). Cognitive Function in Early and Advanced Parkinson's disease. *Neuropsychiatry* 8(2), 513-518. Retrieved 10.11.2018 from the World Wide Web: <http://www.jneuropsychiatry.org/peer-review/cognitive-function-in-early-and-advanced-parkinsons-disease-12432.html>.
- Cockrell, J. R., & Folstein, M. F. (2002). Mini-Mental State Examination. In J. R. M. Copeland, M. M. Abou-Saleh, & D. G. Blazer, *Principles and Practice of Geriatric Psychiatry*, 2nd ed. (pp. 140-141). Great Britain: John Wiley & Sons, Ltd.
- Cohen, O.S., Vakil, E., Tanne, D., Nitsan, Z., Schwartz, R., & Hassin-Baer, S. (2007). Educational Level as Modulator of Cognitive Performance and Neuropsychiatric Features in Parkinson Disease [abstract]. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 20(1), 68-72. Retrieved 13.11.2018 from the World Wide Web: https://journals.lww.com/cogbehavneurol/Abstract/2007/03000/Educational_Level_as_a_Modulator_of_Cognitive.12.aspx.
- Cubo, E., Rojo, A., Ramos, S., Quintana, S., Gonzales, M., Kompolti, K., & Aguilar, M. (2002). The importance of educational and psychological factors in Parkinson disease quality of life [abstract]. *European Journal of Neurology*, 9(6), 589-593. Retrieved 13.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12453073>.
- David, G. J., Freshman, A., Blehder, J. A., & Ravina, B. (2008). The montreal cognitive assessment as a screening tool for cognitive impairment in Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 23(7), 1043-1046. Retrieved 19.11.2018 from the World Wide Web: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/mds.22017>.
- Davie, C. A. (2008). A review of Parkinson's disease. *British Medical Bulletin*, 86, 109-127. Retrieved 14.12.2017 from the World Wide Web: <https://academic.oup.com/bmb/article/86/1/109/379503>.
- Davis, A. A., & Rchette, B. (2016). Parkinson disease and cognitive impairment. *Neurology Clinical Practice*, 6(5), 452-458. Retrieved 16.10.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5100708/>

- Del Ser, T., Hachinski, V., Merskey, H., & Munoz, D. G. (1999). An autopsyverified study of the effect of education on degenerative dementia. *Brain*, *122*(12), 2309-2319. Retrieved 13.11.2018 from the World Wide Web: <https://academic.oup.com/brain/article/122/12/2309/266949>.
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, *64*, 135-168. Retrieved 18.12.2017 from the World Wide Web: <http://www.devconneuro.com/Publications/ExecutiveFunctions2013.pdf>.
- Dostál, V. (2013). Pozdní komplikace Parkinsonovy nemoci. *Neurologie pro praxi*, *14*(1), 28-32. Retrieved 21.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2013/01/07.pdf>.
- Dragomirecká, E., & Bartoňová, J. (2006). *WHOQOL-BREF, WHOQOL-100. Příručka pro uživatele české verze dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace*. Praha: Psychiatrické centrum.
- Dylevský, I. (2009). *Funkční anatomie*. Praha: Grada Publishing.
- Emre, M. (2007). Dementia associated with Parkinson's Disease. *European Neurological Diseases* 46-48. Retrieved 22.1.2018 from the World Wide Web: <http://www.touchneurology.com/system/files/private/articles/8197/pdf/emre.pdf>.
- Fengler, S., Kessler, J., Timmermann, L., Zapf, A., Elben, S., Wojtecki, L., Tucha, O., & Kalbe, E. (2016). *Screening for Cognitive Impairment in Parkinson's Disease: Improving the Diagnostic Utility of the MoCA through Subtest Weighting*. Public Library of Science Journal One, *11*(7). Retrieved 9.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4954721/>.
- Foley, T., & Swanwick, G. (2014). *Dementia: Diagnosis and Management in General Practice*. Irish College of General Practitioners. Retrieved 8.1.2018 from the World Wide Web: http://dementiathways.ie/_filecache/a44/3b6/140-icgp_dementia_guideline.pdf.
- Fratiglioni, L., & Wang, Hui-Xin. (2007). Brain Reserve Hypothesis in Dementia [abstract]. *Journal of Alzheimer's Disease*, *12*(1), 11-22. Retrieved 13.11.2018 from the World Wide Web: <https://content.iospress.com/articles/journal-of-alzheimers-disease/jad00737>.
- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., Vincente, M., & Santana, I. (2012). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Validation Study for Vascular Dementia, *Journal of the*

- International Neuropsychological Society*, 18, 1031-1040. Retrieved 5.12.2017 from the World Wide Web: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/44AD7F38644FDB1C4A80EE8831277DC1/S135561771200077Xa.pdf/montreal_cognitive_assessment_moca_validation_study_for_vascular_dementia.pdf
- Fuente-Fernández, de la, R. (2013). Parkinson's disease: Where Are We? In R. F. Pfeifer, Z. K. Wszolek, Ebadi, M., *Parkinson's Disease*, 2nd. ed. (pp. 21-27) United States of America: Taylor & Francis Group, an Informa business.
- Garcia, P., McCarthy, M. (1996). *Measuring Health: A Step in the Development of City Health Profiles*. World Health Organisation: Regional Office for Europe.
- Goldman, J. G., & Litvan, I. (2011). Mild Cognitive Impairment in Parkinson's Disease. *Minerva Medica* 102(6), 441-459. Retrieved 8.1.2017 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3370887/>.
- Greeney, J. (2005). *Memory, Thinking and Language. Topics in cognitive psychology*. United Kingdom: Garland Science.
- Guimarães Rocha, M. S., Bassetti, E. M., Okada Oliviera, M., Gomes Borges Kuark, R., Estevam, N. M., & Dozzi Brucki, S. M. (2014). Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised is accurate for detecting dementia in Parkinson's disease patients with low education level. *Dementia & Neuropsychologia*, 8(1), 20-25. Retrieved 11.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5619444/>.
- Gurková, E. (2011). *Hodnocení kvality života pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum*. Praha: Grada Publishing.
- Hanna, K. K., & Cronin-Colomb, A. (2012). Impact of Anxiety on Quality of Life in Parkinson Disease. *Parkinson's Disease*, 2012, 1-8. Retrieved 14.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.hindawi.com/journals/pd/2012/640707/>.
- He, L., Lee, E-Y., Sterling, N. W., Kong, L., Lewi, M. M., Du, G., Eslinger, P. J., & Huang, X. (2017). The Key Determinants to Quality of Life in Parkinson's Disease Patients: Results from the Parkinson's Disease Biomarker Program (PDBP). *Journal of Parkinson's Disease*, 6(3), 523-532. Retrieved 13.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5729889/>.
- Hindle, J. V., Martyr, A., & Clare, L. (2013). Cognitive reserve in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Parkinsonism and Related Disorders*, 20, 1-7.

- Retrieved 13.11.2018 from the World Wide Web: [https://www.prd-journal.com/article/S1353-8020\(13\)00304-0/pdf](https://www.prd-journal.com/article/S1353-8020(13)00304-0/pdf).
- Hirayama, M. S., Gobbi, S., Bucken Gobbi, L. T., & Stella, F. (2005). Quality of life (QoL) in relation to disease severity in Brazilian Parkinson's patients as measured using the WHOQOL-BREF. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *46*(2), 147-160. Retrieved 12.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167494307001033?via%3Dihub#bib2>.
- Holmerová, I., Mátlová, M., Vaňková, H., & Jurašková, B. (2010). Demence. *Medicína pro praxi*, *7*(3), 139-144. Retrieved 14.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2010/03/11.pdf>.
- Honzák, F. (2014). Mírná kognitivní porucha – víme již více? *Psychiatrie pro praxi*, *15*(1), 15-18. Retrieved 18.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.psychiatriepropraxi.cz/pdfs/psy/2014/01/04.pdf>.
- Hoops, S., Nazem, S., Siderowf, A. D., Duda, J. E., Xie, S. X., Stern, M. B., Wientraub, D. (2009). Validity of the MoCA and MMSE in the detection of MCI and dementia in Parkinson disease. *Neurology*, *73*(21), 1738-1745. Retrieved 11.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2788810/>.
- Hristova, D. R., Hristov, J. I., Mateva, N. G., & Papathanasiou, J. V. (2009). Quality of life in patients with Parkinson's disease. *Folia Medica (Plovdiv)*, *51*(4), 58-64. Retrieved 16.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20232661/>.
- Chráška, M. (2007). *Metody pedagogického výzkumu. Základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada Publishing.
- Ijuin, M., Mimura, M., Kitamura, S., Kawai, Y., Imai, Y., & Gondo, Y. (2008). Validation of the 7-minute Screen for the Detection of Early-Stage Alzheimer's Disease. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, *25*, 248-255. Retrieved 7.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.karger.com/Article/Pdf/115972>.
- Ivey, F. M., Katzel, L. I., Sorkin, J. D., Macko, R. D., & Shulman, L. M. (2012). The Unified Parkinson's Disease Rating Scale as a predictor of aerobic capacity and ambulatory function. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, *49*(8), 1269-1276. Retrieved 7.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.rehab.research.va.gov/jour/2012/498/page1269.html>.

- Jankovic, J. (2008). Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 79, 368-376. Retrieved 11.12.2017 from the World Wide Web: <http://jnnp.bmj.com/content/jnnp/79/4/368.full.pdf>.
- Jiráček, R. (2002). Organické duševní poruchy. In C. Höschl, J. Libiger, J. Švestka, *Psychiatrie* (pp. 455-480). Praha: TIGIS, spol. s.r.o.
- Jiráček, R., & Laňková, J. (2007). *Demence. Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné lékaře*. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře.
- Kadastik-Eerme, L., Rosenthal, M., Paju, T., Muldmaa, M., & Taba, P. (2015). Health-related quality of life in Parkinson's disease: a cross-sectional study focusing on non-motor symptoms. *Health Qual Life Outcomes*, 13(83). Retrieved 16.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4474578/>.
- Kalvach, Z., Čeledová, I., Holmerová, I., Jiráček, R., Zavázalová, H., & Wija, P. (2011). *Křehký pacient a primární péče*. Praha: Grada Publishing.
- Kehagia, A. A. (2016). Neuropsychiatric Symptoms in Parkinson's Disease: Beyond Complications. *Frontiers in Psychiatry*, 7, 110. Retrieved 14.12.2017 in the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4917535/>.
- Kierzyńska, A., Kaźmierski, R., & Kozubski, W. (2011). Educational level and cognitive impairment in patients with Parkinson disease. *Neurologia i Neurochirurgia Polska*, 45(1), 24-31. Retrieved 13.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0028384314600566?via%3Dihub>.
- Kim, Y., Lee, D., Cho, K. H., Lee, J. J., Ham, J. H., Ye, B. S., Lee, S-K., Lee, J-M., Sohn, Y.H., & Lee, P. H. (2017). Cognitive and Neuroanatomical Correlates in Early Versus Late Onset Parkinson's Disease Dementia [Abstract]. *Journal of Alzheimer's Disease*, 55(2), 485-495. Retrieved 13.11.2018 from the World Wide Web: <https://content.iospress.com/articles/journal-of-alzheimers-disease/jad160597>.
- Kochhann, R., & Santos Varela, J. The Mini Mental State Examination: Review of cutoff points adjusted for schooling in a large Southern Brazilian sample. *Dementia & Neuropsychologia*, 4(1), 35-41. Retrieved 30.11.2017 from the World Wide Web: <http://www.scielo.br/pdf/dn/v4n1/1980-5764-dn-4-01-00035.pdf>.
- Kovács, M., Makkos, A., Aschermann, Z., Janszky, J., Komoly, S., Weintraut, R., Karádi, K., & Kovács, N. (2016). Impact of Sex on the Nonmotor Symptoms and Health-Related Quality of

- Life in Parkinson's Disease. *Parkinson's Disease*, 2016. Retrieved 16.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4884810/>.
- Köhler, R., & Bažant, J. (2015). Laboratorní a pomocné vyšetřovací metody v psychiatrii. In L. Hosák, M. Hrdlička, J. Libiger et al., *Psychiatrie a pedopsychiatrie* (pp. 76-116). Praha: Univerzita Karlova v Praze.
- Kørner, E. A., Nillson, F. M., Lolk, & Christensen, P.(2012). *Simple scoring of the Clock-Drawing Test for dementia screening*. *Danish Medical Journal*, 59(1), 1-5. Retrieved 5.10.2017 from the World Wide Web: https://www.researchgate.net/profile/Annette_Lolk2/publication/221742709_Simple_scoring_of_the_Clock-Drawing_Test_for_dementia_screening/links/55cde76308ae6a881380a772.pdf.
- Kulišťák P. et al. (2017). *Klinická neuropsychologie v praxi*. Praha: Karolinum.
- Kupio, A-M., Marttila, R. J., Helenius, H., Toivonen, M., & Rinne, U. K. (2000). The Quality of Life in Parkinson's Disease. *Movement Disorders*, 15(2), 216-223. Retrieved 14.11.2018 from the World Wide Web: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/1531-8257%28200003%2915%3A2%3C216%3A%3AAID-MDS1003%3E3.0.CO%3B2-%23>.
- Lai, Y-R., Su, Y-J., Cheng, K-Y., Huang, C-C., Tsai, N-W., Hsu, C-W., Chang, Y-T., Wang, H-C., Lin, W-C., Cheng, B-C., Kung, C-T., Su, C-M., Hsiao, S-Y., Chiang Y-F., Lu, C-H. (2018). Clinical Factors Associated with the Quality Of Life in Patients with Parkinson's Disease. *Neuropsychiatry (London)*, 8(1), 119-125. Retrieved 12.11.2018 from the World Wide Web: <http://www.jneuropsychiatry.org/peer-review/clinical-factors-associated-with-the-quality-of-life-in-patients-with-parkinsons-disease.pdf>.
- Lawson, R. A., Yarnall, A. J., Duncan, G. W., Breen, D. P., Khoo, T. K., Williams-Gray, C. H., Barker, R. A., Collerton, D., Taylor, J. P., & Burn, D. J. (2016). Cognitive decline and quality of life in incident Parkinson's disease: The role of attention. *Parkinsonism and Related Disorders*, 27, 47-53. Retrieved 16.10.2018 from the World Wide Web: <https://core.ac.uk/download/pdf/154428292.pdf>.
- Lawson, R. A., Yarnall, A. J., Duncan, G. W., Khoo, T. K., Breen, D. P., Barker, R. A., Collerton, D., Taylor, J-P., & Burn, D. J. (2014). Quality of Life and Mild Cognitive Impairment in Early Parkinson's Disease: Does Subtype Matter?. *Journal of Parkinson's Disease*, 4, 331-336. Retrieved 17.11.2018 from the World Wide Web:

<https://content.iospress.com/download/journal-of-parkinsons-disease/jpd140390?id=journal-of-parkinsons-disease%2Fjpd140390>.

Leroi, L., McDonald, K., Pantula, H., & Harbishettar, V. (2012). Cognitive Impairment in Parkinson Disease: Impact on Quality of Life, Disability, and Caregiver Burden. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 25(4), 208-214. Retrieved 17.10.2018 from the World Wide Web: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0891988712464823>.

Lescano, C. N., Rodrigo, S. E., Christian, D. A. (2016). A possible parameter for gait clinimetric evaluation in Parkinson's disease patients. *Journal of Physics: Conference Series* 705, 1-10. Retrieved 5.12. 2017 from the World Wide Web: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/705/1/012019/pdf>.

Levy, G., Schupf, N., Tang, M-X., Cote, L. J., Louis, E. D., Mejia, H., Stern, Y., & Marder, K. (2002). Combined effect of age and severity on the risk of dementia in Parkinson's disease. *Annals of Neurology*, 51(6), 722-729. Retrieved 13.11.2018 from the World Wide Web: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ana.10219>.

Liang, Y. Liang, H. J., Ungvari, G. S., Tang, W. K. (2016). *Stroke Research & Therapy*, 1(1), 1-3. Retrieved 21.12.2017 from the World Wide Web: <http://stroke.imedpub.com/behavioral-dysexecutive-syndrome-after-stroke.pdf>.

Litwin, M. S. (2006). Health-Related Quality of Life. In D.F.Penson, J. T. Wei, *Clinical Research Methods for Surgeons* (pp.237-253). New Jersey: Humana Press.

Lubomski, M., Ruschworth, L., Lee, W., Bertram, K. L., & Williams, D. R. (2014). Sex differences in Parkinson disease, *Journal of Clinical Neuroscience*, 21(9), 1503-1506. Retrieved 16.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096758681400071X?via%3Dihub>.

Luck, T., Luppá, M., Briel, S., Riedel-Heller, S.G. (2010). Incidence of Mild Cognitive Impairment: A Systematic Review. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 29, 164-175. Retrieved 18.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.karger.com/Article/Pdf/272424>.

Lyons, K. E., Hubble, J. P., Tröster, A. I., Pahwa, R., & Koller, W. C. (1998). Gender differences in Parkinson's disease [Abstract]. *Clinical Neuropharmacology*, 21(2), 118-121. Retrieved 17.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9579298/>.

- Martinez-Martin, P., Jeukens-Visser, M., Lyons, K. E., Rodriguez-Blazquez, C., Selai, C., Siderowf, A., Welsh, M., Poewe, W., Rascol, O., Sampaio, C., Stebbins, G. T., Goetz, C. G., & Schrag, A. (2011). Health-related quality-of-life scales in Parkinson disease: Critique and recommendations. *Movement Disorders*, *26*(13), 2371-2380. Retrieved 12.11.2018 from the World Wide Web: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/mds.23834>.
- Mayeux, R., Derano, J., Hemenegildo, N., Marder, K., Tang, M-X., Cote, L. J., & Stern, Y. (1992). A Population-Based Investigation of Parkinson's Disease With and Without Dementia [Abstract]. *Archives of Neurology*, *49*(5), 492-497. Retrieved 13.11.2018 from the World Wide Web: <https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/article-abstract/591664>.
- Meireles, J., & Massano, J. (2012). Cognitive impairment and dementia in Parkinson's disease: clinical features, diagnosis, and management. *Frontiers in Neurology*, *3*(88), 1-15. Retrieved 22.1.2018 from the World Wide Web: <file:///C:/Users/%C5%A0%C3%A1rka/Downloads/fneur-03-00088.pdf>.
- Menon, B., Nayar, R., Kumar, S., Cherkil, S., Venkatachalam, A., Surendran K., & Deepak, K. S. (2015). *Indian Journal of Psychological Medicine*, *37*(2), 144-148. Retrieved 12.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4418244/>.
- Miller, I. N., & Cronin-Golomb, A. (2010). Gender Differences in Parkinson's Disease: Clinical Characteristics and Cognition. *Movement Disorders*, *25*(16), 2695-2703. Retrieved 17.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3003756/>.
- Mioshi, E., Dawson, K., Mitchell, J., Arnold, R., & Hodges, J. R. (2006). The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): a brief cognitive test battery for dementia screening. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *21*, 1078-1085. Retrieved 17.10.2018 from the World Wide Web: <http://www.ftdrg.org/wp-content/uploads/mioshi-et-al-2006.pdf>.
- Monastero, R., Cicero, C. E., Baschi, R., Davi, M., & Luca, A. (2018). Mild cognitive impairment in Parkinson's disease: the Parkinson's disease cognitive study (PACOS). *Journal of neurology*, *265*(5), 1050-1058. Retrieved 13.11.2018 from the Eorld Wide Web: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00415-018-8800-4>.

- Moustafa, A. A., Chakravarthy, S., Philips, J. R., Gupta, A., Keri, S., Polner, B., Frank, M. J., & Jahanshahi, M. (2016). Motor symptoms in Parkinson's disease: A unified framework. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *68*, 727-740. Retrieved from 12.12.2017 from the World Wide Web: https://ac.els-cdn.com/S0149763415300919/1-s2.0-S0149763415300919-main.pdf?_tid=260f59ce-df52-11e7-b289-00000aacb35f&acdnat=1513093146_e046034c7cf11e08607325fdd88cbee4.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L., & Chertkow, H. (2006). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, *53*(4), 695-699. Retrieved 17.10.2018 from the World Wide Web: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2013/06/06.pdf>.
- Nazem, S., Andrew, D., Siderowf, D., Duda, J. E., Have, T. T., Colcher, A., Horn, S. S., Moberg, P. J., Wilkinson, J. R., Hurtig, H. I., Stern, M. B., & Wientraub, D. (2009). Montreal Cognitive Assessment Performance in Patients with Parkinson's disease with „Normal“ Global Cognition According to Mini-Mental State Examination Score. *Journal of the American Geriatrics Society*, *57*(2), 304-308. Retrieved 17.11.2018 from the World Wide Web: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1532-5415.2008.02096.x>.
- Nazem, S., Siderowf, A. D., Duda, J. E., Have, T. T., Colcher, A., Horn, S. S., Moberg, P. J., Wilkinson, J. R., Hurtig, H. I., Stern, M. B., & Weintraub, D. (2009). Montreal Cognitive Assessment Performance in Patients with Parkinson's Disease with „Normal“ Global Cognition According Mini-Mental State Examination Score. *Journal of the American Geriatrics Society*, *57*, 304-308. Retrieved 28.11.2017 from the World Wide Web <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-5415.2008.02096.x/epdf>.
- Nikolai, T., Štěpánková, H., & Bezdíček, O. (2014). Mírná kognitivní porucha a syndrom demence – vyšetření kognitivních funkcí. *Medicína pro praxi* *11*(6), 275-277. Retrieved 30.11.2017 from the World Wide Web: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2014/06/08.pdf>.
- Noone, P. (2015). Questionnaire Review: Addenbrooke's Cognitive Examination-III. *Occupational Medicine*, *65*, 418-420.
- Opara, J. A., Broła, W., Leonardi, M., & Błazczyk, B.(2012). Quality of life in Parkinson's disease. *Journal of Medicine and Life*, *15*, 5(4), 375-381. Retrieved 4.1.2017 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3539848/>.

- Opavský, J. (2003). *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Otero, J. L. (2008). Dementia with Parkinson's Disease. Clinical diagnosis, neuropsychological aspects and treatment. *Dementia & Neuropsychologia*, 2(4), 261-266. Retrieved 22.1.2018 from the World Wide Web: <http://www.scielo.br/pdf/dn/v2n4/1980-5764-dn-2-04-00261.pdf>.
- Pai, M.-C., & Chan, S.-H. (2008). Education and cognitive decline in Parkinson's disease: a study of 102 patients. *Acta Neurologica Scandinavica*, 103(4), 243-247. Retrieved 12.11.2018 from the World Wide Web: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1034/j.1600-0404.2001.d01-28.x>.
- Palavra, N. C., Naismith, S., L., & Lewis, J. G. (2013). Mild Cognitive Impairment in Parkinson's Disease: A Review of Current Concepts. *Neurology Research International*, 2013, 1-8. Retrieved 8.1.2018 from the World Wide Web: <https://www.hindawi.com/journals/nri/2013/576091/>.
- Panenková, E., Kopeček, M., & Lukavský, J. (2016). Položková analýza a možnosti zkrácení Montrealského kognitivního testu. *Česká a slovenská psychiatrie*, 11(2), 63-69. Retrieved 17.10.2018 from the World Wide Web: http://www.cspsychiatr.cz/dwnld/CSP_2016_2_63_69.pdf.
- Pfeifer, R., F., Wszolek, Z. K., & Ebadi, M. (2013). Preface. In R. F. Pfeifer, Z. K. Wszolek, Ebadi, M., *Parkinson's Disease, 2nd. ed.* (pp.17-18) United States of America: Taylor & Francis Group, an Informa business.
- Pidrman, V. (2007). *Demence*. Praha: Grada Publishing.
- Plháčková, A. (2003). *Učebnice obecné psychologie*. Praga: Academia.
- Prince, M., Bryce, R., Albanese, E., Wimo, A., Ribeiro, W., & Ferri, C. P. (2013). The global prevalence of dementia: A systematic review and metaanalysis. *Alzheimer's and dementia*, 9(1),63-75.e2. Retrieved 16.12.2017 from the World Wide Web: [http://www.alzheimersanddementia.com/article/S1552-5260\(12\)02531-9/fulltext#sec1](http://www.alzheimersanddementia.com/article/S1552-5260(12)02531-9/fulltext#sec1).
- Rajput, M. L., Rajput, A. H., & Rajput, A. (2008). Epidemiology. In S. A. Factor & W. Weiner, *Parkinson's Disease: Diagnosis & Clinical Management, 2nd ed* (pp. 39-45). New York: Demos Medical Publishing.

- Reginold, W., Duff-Canning, S., Meaney, C., Armstrong, M. J., Fox, S., Rothberg, B., Zadikoff, C., Kennedy, N., Gill, D., Eslinger, P., Marshall, F., Mapstone, M., Chou, K. L., Persad, C., Litvan, I., Mast, B., Tang-Wai, D., Lang, A. E., & Marras, C. (2012). Impact of Mild Cognitive Impairment on Health-Related Quality of life in Parkinson's Disease. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 36, 67-75. Retrieved 17.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.karger.com/Article/Pdf/350032>.
- Rektorová, I. (2007). Psychiatrické symptomy Parkinsonovy nemoci: diagnostika a léčba. *Neurologie pro praxi*, 8(5), 291-294. Retrieved 16.10.2018 from the World Wide Web: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2007/05/08.pdf>.
- Rektorová, I. (2008). Demence u Parkinsonovy nemoci. *Česká geriatrická revue*, 6(4), 214-219. Retrieved 15.1.2018 from the World Wide Web: http://www.prolekare.cz/pdf?ida=gr_08_04_02.pdf.
- Rektorová, I. (2011). Screeningové škály pro hodnocení demence. *Neurologie pro praxi*, 12, 37-45. Retrieved 7.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/92/11.pdf>.
- Revlin, R. (2013). *Cognition: Theory and practice*. United States of America: Worth Publishers.
- Reyes, M. A., Lloret, S. P., Gerscovich, E. R., Martin, M. E., Leiguarda, R., & Merello, M. (2008). Addenbrooke's Cognitive Examination validation in Parkinson's disease. *European Journal of Neurology*, 16(1), 142-147. Retrieved 11.11.2018 from the World Wide Web: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1468-1331.2008.02384.x>.
- Riedel, O., Klotsche, J., Spottke, A., Förstl, H., Henn, F., Heuser, I., Oertel, W., Reichmann, H., Riederer, P., Trenkwalder, C., Dodel, R., & Wittchen, H-U. (2008). Cognitive impairment in 873 patients with idiopathic Parkinson's disease. *Journal of Neurology*, 255(2), 255-264. Retrieved 17.11.2018 from the World Wide Web: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00415-008-0720-2>.
- Rizzi, L., Rosset, I., & Roriz-Cruz, M. (2014). Global Epidemiology of Dementia: Alzheimer's and Vascular Types. *BioMed Research International*. Retrieved 16.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4095986/>.
- Rodríguez-Violante, M., Cervantes.Arriaga, A., Corona, T., Martínez-Ramírez, D., Morales-Briceño, H., & Martínez-Martín, P. (2013). Clinical Determinants of Health-related

- Quality of Life in Mexican Patients with Parkinson's Disease. *Archives of Medical Research*, 44(2), 110-114. Retrieved 16.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0188440913000398?via%3Dihub>.
- Rokyta, R. et al. (2015). *Fyziologie a patofyziologická fyziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada Publishing.
- Roth, J.(2004). Historické poznatky. In J. Roth, M. Sekyrová, E. Růžička a kol., *Parkinsonova nemoc, 3rd ed.* (pp. 10-12). Praha: MAXDORF.
- Roth, J.(2004).Jak nemoc vzniká?. In J. Roth, M. Sekyrová, E. Růžička a kol., *Parkinsonova nemoc, 3rd ed.* (pp. 15-18). Praha: MAXDORF.
- Roth, J. (2004). Úvod. In J. Roth, M. Sekyrová, E. Růžička a kol., *Parkinsonova nemoc, 3rd ed.* (pp.8-9). Praha: MAXDORF.
- Rozenfeld Olchik, M., Ayeres, A., Ghisi, M., Shumacher Schuh, A. F., & Mello Reider, C. R. (2016). The impact of cognitive performance on quality of life in individuals with Parkinson's disease. *Dementia & Neuropsychologia*, 10(4), 303-309. Retrieved 16.10.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5619269/>.
- Rusina, R. (2004). Paměť a její poruchy. *Neurologie pro praxi*, 4, 205-207. Retrieved 5.10.2017 from the World Wide Web: <http://neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2004/04/04.pdf>.
- Růžička, E. (2004). Léčba Parkinsonovy nemoci. In J. Roth, M. Sekyrová, E. Růžička a kol., *Parkinsonova nemoc, 3rd ed.* (pp. 43-84). Praha: MAXDORF
- Růžička, E., et al. (2003). *Diferenciální diagnostika a léčba demencí. Příručka pro praxi*.Praha: Galén.
- Schrag, A., Jahanshahi, M., & Quinn, N. (2000). How does Parkinson's disease affect quality of life. A comparison with quality of life in the general population [Abstract]. *Movement disorders*, 15(6), 1112-1118. Retrieved 14.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11104193>
- Shaik, S. S., & Varma, A. R. (2012). Differentiating the dementias: a neurological approach. *Press in Neurology and Psychiatry*, 16(1), 11-18. Retrieved 19.12.2017 from the World Wide Web: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pnp.224/pdf>.

- Shen, X., & Mak, M. K. Y. (2015). Quality of life in patients with Parkinson's disease: relationship with balance, mobility and balance confidence [Abstract]. *Physiotherapy*, 101(1), 1377-1378.
- Spadaro, L., Bonanno, L., Di Lorenzo, G., Bramanti, P., & Marino, S. (2013). Health-related quality of life in Parkinson's disease patients in northeastern Sicily, Italy: (An ecological perspective). *Neural Regeneration Research*, 8(17), 1615-1622. Retrieved 16.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4145963/>. [https://www.physiotherapyjournal.com/article/S0031-9406\(15\)01349-8/fulltext](https://www.physiotherapyjournal.com/article/S0031-9406(15)01349-8/fulltext).
- Shapira, A., H., V. (2010). Introduction. In A. H. V. Shapira, *Parkinson's disease* (pp. 1-4) . United Kingdom: Oxford University Press.
- Sheardová, K. (2010). Mírná kognitivní porucha v praxi. *Psychiatrie pro praxi*, 11(2), 62-65. Retrieved 18.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.solen.cz/pdfs/psy/2010/02/06.pdf>.
- Seubert-Ravelo, A. N., Yáñez-Téllez, M. G., Salgado-Ceballos, H., Escartín-Pérez, R. E., Neri-Nani, G. A., & Velázquez-Osuna, S. (2016). Mild Cognitive Impairment in Patients with Early-Onset Parkinson's Disease. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 42, 17-30. Retrieved 13.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.karger.com/Article/Pdf/447533>.
- Siciliano, M., De Mico, R., Trojano, L., De Stefano, M., Baiano, C., Passaniti, C., De Mase, A., Russo, A., Tedeschi, G., & Tessitore, A. (2017). Cognitive impairment is associated with Hoehn and Yahr stage in early, de novo Parkinson disease patients. *Parkinsonism and Related Disorders*, 1-6. Retrieved 10.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.researchgate.net/publication/317155110>.
- Tampi, R. R., Tampi, D. J., Chandran, S., Chori, A., & Durning, M. (2015). Mild cognitive impairment: A comprehensive review. *Healthy Aging Research*, 4(39), 1-11. Retrieved 18.12.2017 from the World Wide Web: <http://www.har-journal.com/wp-content/uploads/2015/12/HAR08-1178.pdf>.
- Tan, E. K., & Reichmann, H. (2010). Causes of Parkinson's disease: genetics, environment and pathogenesis. In In. A. H. V. Shapira, *Parkinson's disease* (pp. 5-16). United Kingdom: Oxford University Press

- Tavares Sobreira, E. S., Silva Pena, M. C., Silva Filho, J. H., Pinto Souza, C., Nascimento Oliveira, G., Tumas, V., & Assis Carvalho do Vale, de, F. (2008). Executive cognitive tests for the evaluation of patients with Parkinson's disease. *Dementia & Neuropsychologia*, 2(3), 206-210. Retrieved 11.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5619467/>.
- The World Health Organization (2004). *Dotazník kvality života. Quality Of Life (WHOQOL) – BREF*. Retrieved 27.9.2018 from the World Wide Web: http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/en/czech_whoqol.pdf.
- Trzepacz, P. T., Hochstetler, H., Wang, S., Walker, A. J. (2015) Relationship between the Montreal Cognitive Assessment and Mini-mental State Examination for assessment of mild cognitiv impairment in older adults. *BMC Geriatrics*, 15(107). Retrieved 30.11.2017 from the World Wide Web: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186%2Fs12877-015-0103-3.pdf>.
- Turner, M. A., Moran, N. F., & Kopelman, M. D. (2002). Subcortical dementia. *British Journal of Psychiatry*, 180, 148-151. Retrieved 19. 12. 2017 from the World Wide Web: <http://bjp.rcpsych.org/content/bjprcpsych/180/2/148.full.pdf>.
- Vaňásková, E., & Bednář, M. (2013). Hodnocení parametrů kvality života u vybraných neurologických onemocnění. *Neurologie pro praxi*, 14(3), 133-135. Retrieved 4.1.2017 from the World Wide Web: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2013/03/05.pdf>.
- Watson, G. S., Leverenz, J. B. (2010). Profile of Cognitive Impairment in Parkinson Disease. *Brain Pathology*, 20(3), 640-645. Retrieved 21.12.2017 from the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3049172/>.
- Wu, Y., Guo, X. Y., Wei, Q. Q., Song, W., Chen, K., Cao, B., Ou, R. W.,& Shang, H F. (2014). Determinants of the quality of life in Parkinson's disease: Results of a cohort study from Southwest China. *Journal of the Neurological Sciences*, 340(1-2), 144-149. Retrieved 13.11.2018 from the World Wide Web: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022510X14001580?via%3Dihub>.
- Yang, Y., Tang, B., & Guo, J. (2016). Parkinson's Disease and Cognitive Impairment. *Hindawi Publishing Corporation: Parkinson disease*, 1-8. Retrieved 16.10.2018 from the World Wide Web: <https://www.hindawi.com/journals/pd/2016/6734678/citations/>.

- Yarnall, A. J., Rochester, L., & Burn, D. J. (2013). Mild cognitive impairment in Parkinson's disease. *Age and Ageing*, 42(5), 567-576. Retrieved 13.11.2018 from the World Wide Web: <https://academic.oup.com/ageing/article/42/5/567/18890>.
- Zadikoff, C., Fox, S., H., Tang-Wai, D. F., Thomsen, T., de Bie, R. M. A., Wadia, P., Miyasaki, J., Duff-Canning, S., Lang, A. E., Marras, C. (2008). *A Comparison of the Mini Mental State Exam to the Montreal Cognitive Assessment in Identifying Cognitive Deficits in Parkinson's Disease*. *Movement Disorders*, 23(2), 297-299. Retrieved 9.11.2018 from the World Wide Web: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/mds.21837>.
- Zhao, Y. J., Tan, L. C. S., Lau, P. N., Au, W. L., Li, S. C., & Luo, N. (2008). Factors affecting health-related quality of life amongst Asian patients with Parkinson's disease. *European Journal of Neurology*, 15(7). Retrieved 16.11.2018 from the World Wide Web: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1468-1331.2008.02178.x>.

11 PŘÍLOHY

Příloha 1. Vyjádření Etické komise FTK UP



Fakulta
tělesné kultury

Vyjádření Etické komise FTK UP

Složení komise: doc. PhDr. Dana Štěrbová, Ph.D. – předsedkyně
Mgr. Ondřej Ješina, Ph.D.
doc. MUDr. Pavel Maňák, CSc.
Mgr. Filip Neuls, Ph.D.
Mgr. Michal Kudláček, Ph.D.
doc. Mgr. Erik Sigmund, Ph.D.
Mgr. Zdeněk Svoboda, Ph.D.

Na základě žádosti ze dne 19. 1. 2018 byl projekt diplomové práce

autorka: **Bc. Šárka Petruželová**

s názvem **Vztah kognice a subjektivního vnímání života pacientů s Parkinsonovou nemocí**

schválen Etickou komisí FTK UP pod jednacím číslem: **9 / 2018**

dne: **15. 2. 2018.**

Etická komise FTK UP zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnicemi pro výzkum zahrnující lidské účastníky.

Řešitelka projektu splnila podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

za EK FTK UP
doc. PhDr. Dana Štěrbová, Ph.D.
předsedkyně

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury
Komise etická
třída Míru 117 | 771 11 Olomouc

Příloha 2. Informovaný souhlas, vzor

Informovaný souhlas

Název studie (projektu): Vztah kognice a subjektivního vnímání kvality života pacientů s Parkinsonovou nemocí

Jméno:

Datum narození:

Účastník byl do studie zařazen pod číslem:

1. Já, níže podepsaný(á) souhlasím s mou účastí ve studii. Je mi více než 18 let.
2. Byl(a) jsem podrobně informován(a) o cíli studie, o jejích postupech, a o tom, co se ode mě očekává. Beru na vědomí, že prováděná studie je výzkumnou činností. Pokud je studie randomizovaná, beru na vědomí pravděpodobnost náhodného zařazení do jednotlivých skupin lišících se léčbou.
3. Porozuměl(a) jsem tomu, že svou účast ve studii mohu kdykoliv přerušit či odstoupit. Moje účast ve studii je dobrovolná.
4. Při zařazení do studie budou moje osobní data uchována s plnou ochranou důvěrnosti dle platných zákonů ČR. Je zaručena ochrana důvěrnosti mých osobních dat. Při vlastním provádění studie mohou být osobní údaje poskytnuty jiným než výše uvedeným subjektům pouze bez identifikačních údajů, tzn. anonymní data pod číselným kódem. Rovněž pro výzkumné a vědecké účely mohou být moje osobní údaje poskytnuty pouze bez identifikačních údajů (anonymní data) nebo s mým výslovným souhlasem.
5. Porozuměl jsem tomu, že mé jméno se nebude nikdy vyskytovat v referátech o této studii. Já naopak nebudu proti použití výsledků z této studie.

Podpis účastníka:

Podpis fyzioterapeuta pověřeného touto studií:

Datum:

Datum:

Příloha 3. Anamnéza, vzor

Pohlaví:

věk:

Osobní anamnéza:

Jiná diagnostikovaná onemocnění:

Rodinná anamnéza:

Žijící rodinní příslušníci:

Popis bydliště:

Pracovní anamnéza:

Sportovní anamnéza, zájmy:

Sociální anamnéza:

Farmakologická anamnéza:

Medikace k ovlivnění PN:

Dávkování:

Medikace k ovlivnění jiných nemocí:

PN:

PNx parkinsonský syndrom

Diagnostikováno v roce:

On fáze x Off fáze:

Terapie:

Subjektivní obtíže:

Příloha 4. ACE-R (obsahuje i MMSE), vzor: záznamový arch, pracovní list pro pacienta(www.kognice.cz/kognitivni_test_ace-r2010.pdf)

ADDENBROOKSKÝ KOGNITIVNÍ TEST (revidovaná verze 2010)

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

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

SKÓRE

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

POZORNOST A ORIENTACE

3. POZORNOST A POČÍTÁNÍ				POZORNOST	
<p>■ Požádejte pacienta: „Nyní odečítejte od čísla 100 opakovaně číslo 7, tedy sto mínus sedm, mínus sedm atd., dokud Vám neřeknu dost.“</p> <p>100 M 93 <input type="text"/> R 86 <input type="text"/> K 79 <input type="text"/> O 72 <input type="text"/> P 65 <input type="text"/></p> <p>■ Instrukci se snažte vysvětlovat tak dlouho, dokud ji dotyčný nepochopí. V průběhu odečítání již není možné opakovat instrukci. Zastavte odečítání, až osoba odečte 5× za sebou. Jestliže posuzovaný tento úkol nedokáže nebo nechce provést, vyzvěte ho: „Hláskujte slovo POKRM po jednotlivých písmenech. Nyní hláskujte slovo POKRM po jednotlivých písmenech pozpátku.“</p> <p><i>Za každou správnou odpověď přidělíme 1 bod. Pokud osoba udělá chybu a dále odečítá/hláskuje správně, počítejte pouze jako jednu chybu. Maximum je 5 bodů. Např. MROKP = 3 body.</i></p>				(Skóre 0–5)	(Skóre 0–5)
				<input type="text"/>	<input type="text"/>
				ACE	ACE
				<input type="text"/>	<input type="text"/>
				MMSE	MMSE
4. PAMĚŤ – VYBAVENÍ				PAMĚŤ	
<p>■ Řekněte pacientovi: „Nyní si pokuste vzpomenout na 3 slova, která jste si měl/a před chvílí zapamatovat.“</p> <p>lopata <input type="text"/> šátek <input type="text"/> váza <input type="text"/></p> <p><i>Za každou správnou odpověď započítáte 1 bod. Na pořadí slov nezáleží.</i></p>				(Skóre 0–3)	(Skóre 0–3)
				<input type="text"/>	<input type="text"/>
				ACE	ACE
				<input type="text"/>	<input type="text"/>
				MMSE	MMSE
5. PAMĚŤ – ANTEROGRÁDNÍ PAMĚŤ				PAMĚŤ	
<p>■ Řekněte pacientovi: „Nyní Vám řeknu jméno s adresou. Teprve až skončím, zopakujete po mně všechny údaje. Takto to provedeme 3×, abyste měl(a) možnost se vše dobře naučit. Na konci testování se Vás na všechny údaje budu ptát.“</p> <p>■ Přečteme celé jméno s adresou a necháme pacienta všechny údaje zopakovat. Tímto způsobem provedeme celkově 3×. <i>Za každou správnou odpověď přidělíme 1 bod. Do bodování započítáváme pouze třetí pokus.</i></p>				(Skóre 0–7)	(Skóre 0–7)
				<input type="text"/>	<input type="text"/>
				ACE	ACE
				<input type="text"/>	<input type="text"/>
				ACE	ACE
				<input type="text"/>	<input type="text"/>
				ACE	ACE
6. PAMĚŤ – RETROGRÁDNÍ PAMĚŤ				PAMĚŤ	
<p>■ Zeptejte se pacienta:</p> <p>Kdo je současným předsedou vlády (premiérem)? <input type="text"/></p> <p>Kdo byl prvním prezidentem naší republiky po revoluci v roce 1989? <input type="text"/></p> <p>Kdo je současným prezidentem Spojených států amerických? <input type="text"/></p> <p>Který prezident Spojených států amerických byl zavražděn v roce 1963? <input type="text"/></p> <p><i>Za každou správnou odpověď přidělíme 1 bod.</i></p>				(Skóre 0–4)	(Skóre 0–4)
				<input type="text"/>	<input type="text"/>
				ACE	ACE
				<input type="text"/>	<input type="text"/>
				ACE	ACE
7. SLOVNÍ PRODUKCE – slova začínající písmenem „P“				SLOVNÍ PRODUKCE	
<p>7a Písmena</p> <p>■ Řekněte pacientovi: „Nyní Vám řeknu jedno písmeno z abecedy a Vaším úkolem bude vyjmenovat co nejvíce slov, která tímto písmenem začínají. Nesmí to však být jména osob ani měst, ani nesmíte vyjmenovávat slova se stejným slovním základem. Například od písmena „B“ mají stejný slovní základ slova: bydlet, bydlíme, bydlíště, bydlí apod. Jste připraven(a)? Můžeme začít? Máte jednu minutu na to, abyste vyjmenoval(a) co nejvíce slov, která začínají na písmeno „P“. Ted!“</p>				Počet slov	Odpovídá skóre
				>17	7
				14–17	6
				11–13	5
				8–10	4
				6–7	3
				4–5	2
				2–3	1
				<2	0
				(Skóre 0–7)	(Skóre 0–7)
				<input type="text"/>	<input type="text"/>
				ACE	ACE
				<input type="text"/>	<input type="text"/>
				ACE	ACE
<p><i>Počet SPRÁVNĚ vyjmenovaných slov převedeme na odpovídající skóre.</i></p>					

7. SLOVNÍ PRODUKCE - ZVÍŘATA				Počet slov	Odpovídá skóre
7b Zvířata				>21	7
■ Řekněte pacientovi: „Nyní je Vaším úkolem vyjmenovat co nejvíce zvířat, která znáte. Slova mohou začínat jakýmkoliv písmenem. Na tuto úlohu máte opět jednu minutu. Jste připraven/a? Můžeme začít? Ted!“				17–21	6
1	9	17	25	14–16	5
2	10	18	26	11–13	4
3	11	19	27	9–10	3
4	12	20	28	7–8	2
5	13	21	29	5–6	1
6	14	22	30	<5	0
7	15	23	31	(Skóre 0–7)	(Skóre 0–7)
8	16	24	32	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Počet SPRÁVNĚ vyjmenovaných slov převedeme na odpovídající skóre.				ACE	ACE

8. JAZYK – POROZUMĚNÍ		(Skóre 0–1)	(Skóre 0–1)
8a	Ukažte pacientovi nápis „Zavřete oči“ (na Listu pro pacienta) a vyzvěte ho k vykonání příkazu. Instrukci neopakujte. „Pokud potřebujete brýle na čtení, tak si je nyní nasadte. Přečtěte tento pokyn a proveďte ho.“ <i>Započtete 1 bod pouze tehdy, pokud vyšetřovaný skutečně zavře oči.</i>	<input type="text"/> ACE <input type="text"/> MMSE	<input type="text"/> ACE <input type="text"/> MMSE
8b	Položte před pacienta list papíru a vyzvěte ho k následujícímu úkolu: „Nyní budete mít úkol, který si nejdříve vyslechnete a pak ho teprve budete provádět. Vezmete tento papír do pravé ruky, přeložíte ho oběma rukama na polovinu a položíte ho na zem.“ <i>Za každou správně provedenou činnost započtete 1 bod.</i>	<input type="text"/> ACE <input type="text"/> MMSE	<input type="text"/> ACE <input type="text"/> MMSE

9. JAZYK – PSANÍ		(Skóre 0–1)	(Skóre 0–1)
■	Dejte vyšetřovanému tužku, List pro pacienta a vyzvěte ho k napsání věty. „Napište do tohoto volného prostoru listu jakoukoli jednoduchou větu, která Vás napadne a která dává smysl.“ <i>Jeden bod započítáte, pokud má věta podmět (i nevyjádřený) a přísudek a dává smysl. V textu mohou být pravopisné a interpunkční chyby.</i>	<input type="text"/> ACE <input type="text"/> MMSE	<input type="text"/> ACE <input type="text"/> MMSE

10. JAZYK – OPAKOVÁNÍ		(Skóre 0–2)	(Skóre 0–2)
■	Požádejte pacienta: „Opakujte po mně následující slova.“ Slova vyslovujeme zřetelně a jednotlivě. Pacient vždy opakuje pouze jedno slovo, ne všechna dohromady.	<input type="text"/> ACE	<input type="text"/> ACE
10a	chobotnice <input type="text"/> výstřednost <input type="text"/> nesrozumitelný <input type="text"/> statistik <input type="text"/> <i>Hodnotíme: 2 body, pokud jsou zopakována všechna slova správně 1 bod, pokud jsou zopakována tři slova správně 0 bodů, pokud jsou správně zopakována dvě a méně slov</i>	<input type="text"/> ACE	<input type="text"/> ACE
■	Požádejte pacienta: „Opakujte po mně následující věty.“	<input type="text"/> ACE <input type="text"/> MMSE	<input type="text"/> ACE <input type="text"/> MMSE
10b	„Prostě tak a ne jinak.“ Přípustný je pouze 1 pokus. <i>Za správnou odpověď započtete 1 bod.</i>	<input type="text"/> ACE <input type="text"/> MMSE	<input type="text"/> ACE <input type="text"/> MMSE
10c	„Nahore, vzadu a dole.“ Přípustný je pouze 1 pokus. <i>Za správnou odpověď započtete 1 bod.</i>	<input type="text"/> ACE	<input type="text"/> ACE

SLOVNÍ PRODUKCE

JAZYK

11. JAZYK – POJMENOVÁNÍ PŘEDMĚTŮ

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

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

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

Přidělíme 1 bod za každý správně pojmenovaný obrázek.

tužka + hodinky	
(Skóre 0–2)	(Skóre 0–2)
<input type="checkbox"/> MMSE	<input type="checkbox"/> MMSE
všech 12 obrázků	
(Skóre 0–12)	(Skóre 0–12)
<input type="checkbox"/> ACE	<input type="checkbox"/> ACE

12. JAZYK – POROZUMĚNÍ

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

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

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

Přidělíme 1 bod za každou správnou odpověď.

(Skóre 0–4)	(Skóre 0–4)
<input type="checkbox"/> ACE	<input type="checkbox"/> ACE

13. JAZYK – ČTENÍ

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

Přidělíme 1 bod, pokud pacient přečte správně VŠECHNA slova.



(Skóre 0–1)	(Skóre 0–1)
<input type="checkbox"/> ACE	<input type="checkbox"/> ACE

14. ZRAKOVÉ – PROSTOROVÉ SCHOPNOSTI

14a Překrývající se pětiúhelníky

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

Započtete 1 bod, jestliže jsou zachovány správné strany, počet úhlů a 2 překřížení.

<p>Příklad: Správně = skóre 1</p> 	<p>Příklad: Špatně = skóre 0</p> 
---	---

Úloha č. 14 pokračuje na další straně.

(Skóre 0–1)	(Skóre 0–1)
<input type="checkbox"/> ACE	<input type="checkbox"/> ACE
<input type="checkbox"/> MMSE	<input type="checkbox"/> MMSE

JAZYK

ZRAK. – PROST. SCHOPNOSTI

14. ZRAKOVÉ – PROSTOROVÉ SCHOPNOSTI (pokračování)

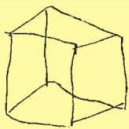
14b Kostka

- Použijte List pro pacienta a požádejte pacienta:

„Nyní překreslete tento obrázek co nejpřesněji podle předlohy.“

U kostky by měly být rozpoznatelné všechny strany v adekvátních úhlech a vzájemných prostorových propojeních. Podle kvality provedení hodnotíme 0–2 body.

Příklad: Skóre 2



Příklad: Skóre 1



(Skóre 0–2)

ACE

(Skóre 0–2)

ACE

14c Hodiny

- Použijte List pro pacienta a požádejte pacienta:

„Nakreslete hodiny, ciferník s číslicemi, a poté dokreslete ručičky, které ukazují 5 hodin 10 minut.“

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

Pravidla pro skórování hodin

Kruh

1 bod – za rozpoznatelné provedení kruhu

Číslice

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

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

Umístění ručiček

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

1 bod – pokud jsou ručičky správně nasměrovány k číslicím, ale mají špatnou délku

nebo 1 bod – pokud je jedna ručička nasměrována ke správné číslici a má také správnou délku

nebo 1 bod – pokud je alespoň jedna ručička nasměrována ke správné číslici

Příklady:

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

(Skóre 0–5)

ACE

(Skóre 0–5)

ACE

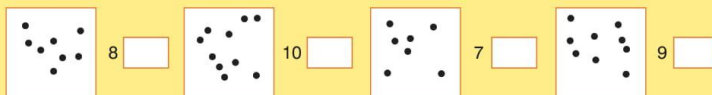
15. PERCEPČNÍ SCHOPNOSTI

- Použijte List pro pacienta a požádejte pacienta: **„Spočítejte všechny tečky v daném obrázku bez toho, aniž byste si na ně ukazoval.“**
Přidělíme 1 bod za každý správně určený počet teček ve čtverci.

(Skóre 0–4)

(Skóre 0–4)

ACE

ACE


16. PERCEPČNÍ SCHOPNOSTI

- Použijte List pro pacienta a požádejte pacienta: **„Přečtěte následující písmena.“**
Přidělíme 1 bod za každé správně rozpoznané písmeno.

(Skóre 0–4)

(Skóre 0–4)

ACE

ACE


17. VYBAVENÍ (RECALL) – VYBAVENÍ ANTEROGRÁDNÍCH PAMĚŤOVÝCH INFORMACÍ

- Řekněte pacientovi: **„Před chvílí jste se učil(a) a měl(a) si zapamatovat jméno s adresou. Zkuste mi nyní všechny údaje zopakovat.“**
Přidělíme 1 bod za každou správně vybavenou položku.

(Skóre 0–7)

(Skóre 0–7)

ACE

ACE

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

18. ZNOVUPOZNÁVÁNÍ (REKOGNICE)

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

(Skóre 0–5)

(Skóre 0–5)

ACE

ACE

- Pacientovi řekněte: **„Dobře, nyní Vám budu trochu napovídat. Například, řeknu Vám tři jména a Vy z nich zkusíte vybrat to, které bylo uvedeno na adrese. Takto budeme pokračovat i v dalších položkách.“**
Každá správně rozpoznaná položka je hodnocena jedním bodem, který připočteme k bodům případně získaným automaticky správným spontánním vybavením v minulé zkoušce.

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

ZRAKOVÉ – PROSTOROVÉ SCHOPNOSTI

PAMĚŤ

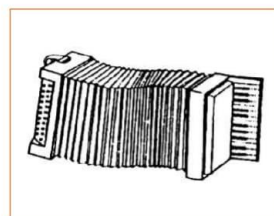
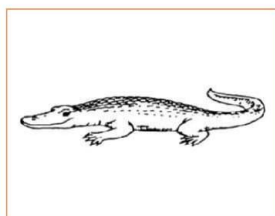
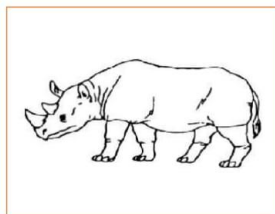
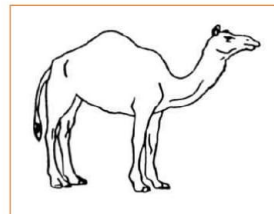
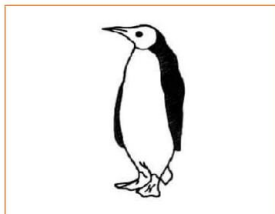
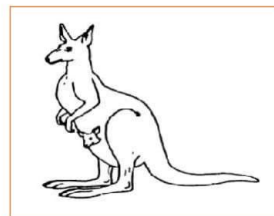
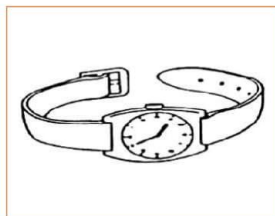
List pro pacienta

8.

ZAVŘETE OČI

9.

11.

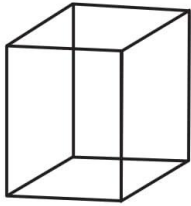
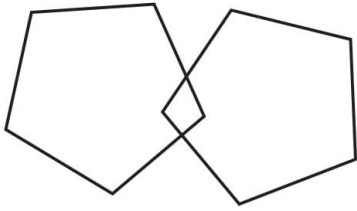


13.

šít litr saze těsto výška

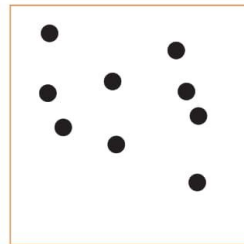
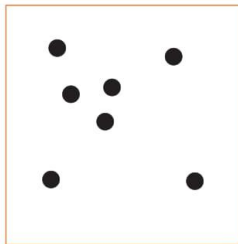
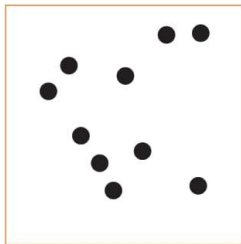
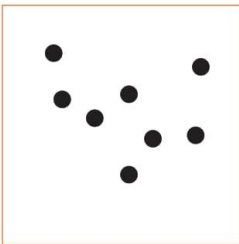
JAZYK

14.

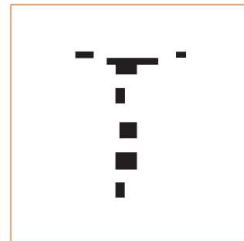
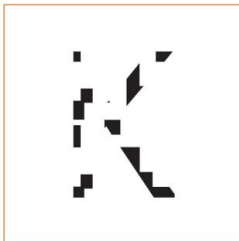


Hodiny

15.



16.



Příloha 5. WHOQOL-bref, vzor: záznamový arch, list s odpověďmi pro pacienta(http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/en/czech_whoqol.pdf)

DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA (WHOQOL)

[Poznámka: dejte participantovi kartičku s odpověďmi č. 4.]

Následující otázky se ptají na to, jak jste vnímal kvalitu svého života, zdraví a jiných oblastí Vašeho života. Přečtu Vám jednotlivé otázky spolu s možnostmi odpovědí. **Vyberte prosím odpověď, která se Vám zdá nejvhodnější.** Pokud si nejste jistá/ý, jak na otázku odpovědět, obvykle je nejlepší ta odpověď, která Vás napadne jako první.

Myslete prosím na své zásady, očekávání, potěšení a zájmy. Prosíme, abyste přemýšleli o svém životě v **1 měsíci před vstupem do léčby.**

		Velmi špatná	Špatná	Ani špatná ani dobrá	Dobrá	Velmi dobrá
1	Jak byste zhodnotil/a kvalitu svého života?	1	2	3	4	5

		Velmi nespokojený/á	Nespokojený/á	Ani spokojený/á ani nespokojený/á	Spokojený/á	Velmi spokojený(á)
2	Jak spokojený/á jste se svým zdravím?	1	2	3	4	5

Následující otázky se ptají na to, **do jaké míry** jste v posledních 4 týdnech zažil/a/pocítil/a některé situace.

		Vůbec ne	Málo	Středně	Velmi	V obrovské míře
3	Do jaké míry máte pocit, že Vám fyzická bolest brání dělat to, co potřebujete?	5	4	3	2	1
4	Jak moc potřebujete nějakou léčbu, abyste fungoval/a v běžném životě?	5	4	3	2	1
5	Jak moc Vás baví život?	1	2	3	4	5
6	Do jaké míry má Váš život podle Vás smysl?	1	2	3	4	5

		Vůbec ne	Málo	Přiměřeně	Velmi	V obrovské míře
7	Jak dobře jste schopen/a se soustředit?	1	2	3	4	5
8	Jak bezpečně se cítíte ve svém každodenním životě?	1	2	3	4	5
9	Jak zdravé je Vaše fyzické prostředí, ve kterém žijete?	1	2	3	4	5

Následující otázky se vás ptají na to, do jaké míry jste v posledních čtyřech týdnech zažíval/a nebo byl/a schopen/a dělat určité věci.

		Vůbec ne	Málo	Přiměřeně	Většinou	Naprosto
10	Máte dost energie pro běžný život?	1	2	3	4	5
11	Jste schopen/a přijmout svůj fyzický vzhled (to, jak vypadáte)?	1	2	3	4	5
12	Máte dost peněz na to, abyste uspokojil/a své potřeby?	1	2	3	4	5
13	Jak dostupné jsou pro Vás informace, které potřebujete pro svůj každodenní život?	1	2	3	4	5
14	Máte dostatek příležitostí pro rozvíjení svých zájmů?	1	2	3	4	5

		Velmi špatně	Špatně	Ani špatně ani dobře	Dobře	Velmi dobře
15	Jak velké potíže Vám dělá pohybovat se mimo domov?	1	2	3	4	5

		Velmi nespokojený/á	Nespokojený/á	Ani spokojený/á ani nespokojený/á	Spokojený/á	Velmi spokojený/á
16	Jak spokojený/á jste se svým spánkem?	1	2	3	4	5
17	Jak spokojený/á jste s tím, jak jste schopen/a vykonávat každodenní aktivity?	1	2	3	4	5
18	Jak spokojený/á jste se svou schopností pracovat?	1	2	3	4	5
19	Jak spokojený/á jste sám/a se sebou?	1	2	3	4	5

20	Jak spokojený/á jste se svými osobními vztahy?	1	2	3	4	5
21	Jak spokojený/á jste se svým sexuálním životem?	1	2	3	4	5
22	Jak spokojený/á jste s podporou, kterou Vám poskytují Vaši přátelé?	1	2	3	4	5
23	Jak spokojený/á jste se svým bydlením?	1	2	3	4	5
24	Jak spokojený/á jste s dostupností Vaší zdravotní péče?	1	2	3	4	5
25	Jak spokojený/á jste s tím, jak se Vám daří dostat se tam, kam potřebujete?	1	2	3	4	5

Následující otázka se zajímá o to, jak často jste pociťoval/a nebo zažívala určité věci/pocity v posledních čtyřech týdnech.

		Nikdy	Zřídka	Celkem často	Velmi často	stále
26	Jak často jste měl/a negativní pocity jako špatná nálada, zoufalství, úzkost, deprese?	5	4	3	2	1

Máte nějaké připomínky/chcete ještě k hodnocení něco říci?

Kartička s odpověďmi 4

Oddíl 6: WHOQOL-BREF

(Otázky 1, 15)

Velmi špatná
Špatná
Ani špatná ani dobrá
Dobrá
Velmi dobrá

(Otázky 2, 16 – 25)

Velmi nespokojený/á
Nespokojený/á
Ani spokojený/á ani nespokojený/á
Spokojený/á
Velmi spokojený/á

(Otázky 3 – 9)

Vůbec ne
Málo
Přiměřeně
Velmi
V obrovské míře

(Otázky 10 – 14)

Vůbec ne
Málo
Přiměřeně
Většinou
Naprosto

(Otázka 26)

Nikdy
Zřídka
Celkem často
Velmi často
Stále

Příloha 6. Montrealský kognitivní test (MoCA) (Bezdiček, Balabánová, Havránková, Štochl, Roth, & Růžička, 2010, 152)

JMÉNO : _____
 Vzdělání : _____ Datum narození : _____
 Pohlaví : _____ DATUM : _____

Prostorová orientace / zručnost		Okopírujte krychli	Namalujte ciferník a označte 11 hodin 10 minut (3 body)	BODY	
				[] [] [] kontura číslice ručičky ___/5	
Pojmenování zvířete		[]	[]	[]	___/3
Paměť	Přečtete řadu slov. Testovaný je musí opakovat. Zopakujte je ještě jednou. Po 5 minutách požádejte o opakování slov.	TVÁŘ SAMET KOSTEL KOPRETINA ČERVENÁ 1.pokus 2.pokus	[] [] [] [] [] žádný bod	___/3	
Pozornost	Přečtete řadu čísel (1 za vteřinu). Testovaný je má zopakovat, jak šla za sebou. Testovaný je má zopakovat pozpátku.	[] 2 1 8 5 4 [] 7 4 2	___/2		
Čtete řadu písmen. Testovaný musí klepnout prstem pokaždě, když uslyší A. Při 2 a více chybách nedostane žádný bod.	[] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOF AAB			___/1	
Množina odečtů 7 od 100.	[] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65 4-5 správných odečtů = 3 body / 2-3 správné = 2 body / 1 správný = 1 bod / 0 správný = 0 bod			___/3	
Řeč	Opakuje po mně: Pouze vím, že je to Jan, kdo má dnes pomáhat. Když jsou v místnosti psi, kočka se vždy schová pod gauč.	[] []		___/2	
Vybavování slov:	Řekněte co nejvíce slov, která začínají písmenem K, během 1 minuty.	[] _____ (N > 11 slov)		___/1	
Abstrakce	Podobnost mezi např. banán-pomeranč = ovoce.	[] vlak - bicykl [] hodinky - pravitka		___/2	
Pozdější vybavení slov	Vybavení slov BEZ NÁPOVĚDY	TVÁŘ SAMET KOSTEL KOPRETINA ČERVENÁ [] [] [] [] []	Body se udělí pouze BEZ NÁPOVĚDY	___/5	
Nepovinné	Jedna nápověda Více nápovědí				
Orientace	[] datum [] měsíc [] rok [] den [] místo [] město			___/6	
© Z.Nasreddine MD www.mocatest.org		NORMA ≥ 26 / 30	CELKEM Přičej 1 bod všem, kteří nemají 12 leté školní vzdělání	___/30	