МЕЃУНАРОДЕН СЛАВЈАНСКИ УНИВЕРЗИТЕТ

„ГАВРИЛО РОМАНОВИЧ ДЕРЖАВИН“

Свети Николе – Битола – РСМакедонија

ФАКУЛТЕТ ЗА ПСИХОЛОГИЈА

СТУДИСКА ПРОГРАМА:

КЛИНИЧКА И СОВЕТОДАВНА ПСИХОЛОГИЈА

НЕВРОПСИХОЛОШКА ПРОЦЕНА КАЈ ЛИЦА СО НАГЛАСЕНО КОГНИТИВНО СТРАДАЊЕ

- МАГИСТЕРСКИ ТРУД -

Ментор: Доц.д-р Слаѓана Анѓлекоска **Студент: Маја Пендароска**

Број на индекс: М203005

Св. Николе, 2022

Список на слики

Слика 1. Разлики на заборавање кај лице со деменција и постаро лице

Слика 2. Приказ на визуоспацијални нарушувања

Слика 3. Навон фигури

Список на табели

Табела 1. Пол на испитаниците

Табела 2. Возрасна категорија на испитаниците

Табела 3. Образование на испитаниците

Табела 4. Когнитивно оштетување на испитаниците

Табела 5. Пирсонов коефициент на корелација помеѓу когнитивното оштетување, образованието и полот

Табела 6. T-test помеѓу мажи и жени за когнитивно оштетување

Табела 7. Пирсонов коефициент на корелација помеѓу когнитивно оштетување и образование

Табела 8. T-test помеѓу мажи и жени за когнитивно оштетување кај лица во поодминатa возраст

Табела 9. T-test помеѓу лица на средна возраст и лица во поодминатa возраст за когнитивно оштетување

АПСТРАКТ

Вовед: Под когнитивни функции се подразбира способност на интерпретација на основните психолошки капацитети, какви што се перцепција, меморија, процесуирање на информации согласно степенот на образование, решавање на проблемот, планирање на иднината, сè со цел адаптација на условите на социјалната средина. Когнитивните функции, односно нивното нарушување е едно од главните обележја на лицата со пречки во развојот или во функционирањето, а нивното оспособување за совладување на училишните и работните задачи е предмет на проучување во психологијата како и во сродните области.

Цел: Основна цел на ова истражувањето беше да се процени степенот на когнитивно оштетување преку употреба на стандардна батерија од невропсихолошки тестови. Дополнителни цели поставени во истражувањето беа: да се утврди степенот на когнитивно опаѓање кај лица со одредени когнитивни страдања; да се утврди разлика во когнитивните опаѓања според полот на испитаниците; да се утврди разлика во когнитивните опаѓања според степенот на образование.

Метод: Методот кој што беше искористен во ова истражување беше дискриптивниот метод, односно беше извршена анализа на добиените резултати од истражувањето во SPSS, а како техника употребена беше стандардна невропсихолошка батерија од тестови наменета за поцена на когнитивен статус: Мини ментал тест, Цртеж на часовник, Аденбрук тест за когнитивна егзаминација, Рејов тест за вербално учење и помнење, Рејова комплескна фигура, Весклеров индивидуален тест за интелигенција (Склопување на коцки KOHS). Во ова истражување учествуваа 80 лица, на возраст од 40 до 80 години, од кои 44 жени (55%) и 36 мажи (45%), од кои 38 имаа основно, а 42 средно образование.

Резултати: 30 испитаници (37,5) имаат сочувана когницијa, односно немаат когнитивно оштетување, а 50 испитаници (62,5%) имаат когнитивно оштетување. Според добиените резултати беше добиено дека постои статистички значајна поврзаност помеѓу когнитивното опаѓање кај лицата од машки и женски пол до одредени когнитивни оштетувања и степенот на нивното образование ($r=-.375$, $p<0.01$); статистички значајна разлика на когнитивно опаѓање кај лицата од машки и женски пол, односно мажите имаат повисоко когнитивно оштетување за разлика од жените $t(78)=3.165$, $p<0.01$; дека когнитивното оштетување

зависи од степенот на образование ($r=-.375$, $p<0.01$); дека не постои разлика меѓу; лицата од машки пол во поодминатa возраст (61-70) во однос на испитаниците од женскиот пол во поодминатa возраст за когнитивното опаѓање; дека постои статистички значајна разлика во когнитивното опаѓање и когнитивното оштетување помеѓу лица на средна возраст (40-60) и поодминатa возраст (61-80) - постарите имаат поистакнато когнитивно оштетување ($t(78)=-3.172$, $p<0.01$).

ABSTRACT

Introduction: Cognitive functions is the ability to interpret basic psychological capacities, such as perception, memory, information processing according to the level of education, problem solving, future planning, all in order to adapt to the conditions of the social environment. Cognitive functions, ie their disorder is one of the main characteristics of people with disabilities or functioning, and their ability to master school and work tasks is the subject of study in psychology and related fields.

Objective: The main purpose of this research was to assess the degree of cognitive impairment through the use of a standard battery of neuropsychological tests. Additional goals set in the research were: to determine the degree of cognitive decline in people with certain cognitive disorders; to determine the difference in cognitive decline according to the sex of the respondents; to determine the difference in cognitive decline according to the level of education.

Method: The method used in this research was the descriptive method, ie the analysis of the results obtained from the research in SPSS was performed, and as a technique a standard neuropsychological battery of tests was used to assess cognitive status: Mini mental test, Clock drawing , Adenbrook Cognitive Examination Test, Ray's Verbal Learning and Memory Test, Ray's Complex Figure, Weskler's Individual Intelligence Test (KOHS). 80 people aged 40 to 80 participated in this research, of which 44 women (55%) and 36 men (45%), of which 38 had primary education and 42 secondary education.

Results: 30 respondents (37.5) have preserved cognition, ie no cognitive impairment, and 50 respondents (62.5%) have cognitive impairment. According to the obtained results, there was a statistically significant correlation between the cognitive decline in males and females to certain cognitive impairments and the degree of their education ($r = -.375$, $p < 0.01$); statistically significant difference in cognitive decline in males and females, ie men have higher cognitive impairment than women $t(78) = 3.165$, $p < 0.01$); that cognitive impairment depends on the level of education ($r = -.375$, $p < 0.01$); that there is no difference between; older males (61-70) compared to older females for cognitive decline; that there is a statistically significant difference in cognitive decline and cognitive impairment between middle-aged (40-60) and older (61-80) - the elderly have more pronounced cognitive impairment ($t(78 = -3.172$, $p < 0.01$).

Содржина

1. ВОВЕД ... 9

1.1. ТЕОРЕТСКА ПОЗАДИНА ... 12

1.2. КОГНИТИВНИ ФУНКЦИИ ... 15

1.2.1. Егзекутивни функции ... 16

1.2.2. Говорно – јазични функции ... 19

1.2.3. Мнестички функции (помнење) ... 22

1.2.3.1. Неврофизиолошки основи на помнењето ... 28

1.2.3.2. Мнемонички техники ... 31

1.2.4. Визуоспацијални функции ... 32

1.3. КОГНИТИВНИ НАРУШУВАЊА ... 34

1.3.1. Егзекутивни нарушувања ... 36

1.3.2. Нарушувања на говорот ... 40

1.3.2.1. Афазија ... 40

1.3.2.2. Когнитивни лингвистички нарушувања ... 42

1.3.2.3. Нарушувања на моторниот говор ... 43

1.3.3. Нарушувања на помнењето ... 45

1.3.3.1. Заборавање ... 48

1.3.3.2. Пречки во помнењето ... 51

1.3.3.4. Амнезија ... 51

1.3.3.5. Деменции ... 55

1.3.4. Визуоспацијални нарушувања ... 63

1.3.5. Когнитивни дефицити по мозочни удари ... 68

1.3.6. Бихејвиорални и емоционални промени после мозочна повреда ... 70

1.3.7. Невропсихолошка процена и евалуација ... 73

1.4. РЕЛЕВАНТНИ ИСТРАЖУВАЊА ... 74

2. МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО ... 80

2.1. Цел на истражувањето ... 80

2.2. Задачи на истражувањето ... 80

2.3. Хипотези ... 80

2.4. Истражувачки варијабли ... 81

2.5. Методи, техники и инструменти на истражувањето ... 81

2.5.1. Мини ментал тест – Mini Mental State Examination (MMSE) 82
2.5.2. Цртеж на часовник – Clock drawing test for cognition - (CDT) 83
2.5.3. Аденбрук тест за когнитивна егзаминација – Adenbroke's Cognitive Examination Revised – R (ACE-R) 84
2.5.4. Рејов тест за вербално учење и помнење – Ray Auditorly – Verbal Learning Test (RAVLT) 86
2.5.5. Рејова комплексна фигура – Rey-Osterrieth complex figure (ROCF) 87
2.5.6. Висклеров индивидуален тест за интелигенција (Витим) – Коцки (KOHS) 89
2.6. Популација и примерок на истражувањето 89
2.7. Обработка на податоците на истражувањето 89
2.8. Практична цел на истражувањето 90
2.9. Техники за обработка на податоци 90
3. АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО 91
4. ДИСКУСИЈА 97
4.1. Методолошки недостатоци на истражувањето 101
4.2. Препораки за подобрување на когнитивното здравје 102
5. ЗАКЛУЧОК 105
6. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА 107
7. ПРИЛОЗИ 112

1. ВОВЕД

Невропсихологијата е научна дисциплина која се бави со проучување на мозочни лезии, со нивно настанување, опсег, локализација, како и со последиците кои овие лезии ги имаат врз човековото однесување и доживуваање. Невропсихологијата се обидува да одговори на прашањата од типот: дали постои оштетување, од колкави размери е, каде се наоѓа, каков исход се очекува и сл..

Невропсихологија го проучува односот меѓу промените кои се случуваат во човековиот мозок и последиците кои ги имаат врз когнитивното функционирање – мислење, помнење, читање, пишување, говор како и врз однесувањето. Имено, ги следи и промените кои се случуваат во помнењето, а се манифестираат преку симптомот на заборавеност. Заборавањето е континуиран процес кај здрави лица, а вклучува губиток или намален пристап на информации кои порано биле научени и депонирани во системот за долгорочно помнење. До поголеми дефицити во помнење доаѓа поради органски оштетувања на мозокот или стареење.

Губитокот на меморијата значи нарушено секојдневно живеење. Лицата кои имаат проблеми со помнење имаат тешкотии во работа, тешкотии со планирање и решавање на проблеми, опадната концентрација, тешко може да проценат растојание. Губат чувство за простор и време, датум, годишно време, имаат тешкотии со зборовите во говор и пишување и сл. Причините за заборавеноста може да бидат од физиолошка природа или дел од нормалното стареење, но и од органски причини како што се повреда и воспаление на мозок, деменција или од психолошки причини како депресија, анксиозност и слично.

Невропсихолошката процена подразбира широк спектар на невропсихолошките тестови со кои се испитуваат кортикалните мозочни функции, откривање на пореметувањето во когнитивното функционирање и поведението, проучувањето на влијанието на лезијата врз однесувањето и откривање на локализација на лезијата според отстапувања на поедини тестови или патолошки процеси.

Во ова истражување кога се работи за когнитивното функционирање ќе бидат испитани четири главни функции:

1. Егзекутивни способности – поведение насочено кон одредена цел, планирање
2. Визуоспацијални функции – визуелна перцепција и перцептивна организација
3. Говорно – јазички статус (читање, пишување, разбирање, репетиција, номинација, флуентност и прозодија)
4. Мнестички функции (примарни мнестички функции: епизодичко помнење – епизоди од животот; семантичко помнење – факти и знаења стекнати во текот на животот; процедурално помнење - научени вештини, како што се на пр. возење кола, готвење, пливање; секундарни мнестички функции: способност за ново учење и помнење, визуелна ретенција)

За проценка на когнитивниот статус во ова истражување ќе се користи стандардна невропсихолошка батерија каде најпрво ќе се прави скрининг проценка на ментален статус и потоа ќе се испитуваат егзекутивните способности, говорно – јазичкото подрачје, визуоспацијалните способности и мнестичките функции. Со примена на невропсихолошките тестови се поставува топографска дијагноза, односно се одредува локализацијата на мозочното оштетување. Ненавремено третирани мнестички потешкотии ја влошуваат состојбата на пациентите и ги нагласуваат симптомите. Битно е навремено дијагностицирање за да може значително да се одложи прогресијата на болеста и подолго време лицата да може да функционираат самостојно. Со конитивен тренинг, соодветна терапија и исхрана може да се намалат симптомите и да се подобри квалитетот на животот.

При изработката на овој труд најпрво беше пристапено кон проучување на литература која беше потребна за изработка на магистерскиот труд. После проучувањето на литературата, беше пристапено кон избор на тестови и техники кои послужија за спроведување на истражувањето и добивање на резултати кои ќе ги потврдат поставените хипотези. Невропсихолошката батерија на тестови за процена на лица со когнитивно страдање, односно истражувањето беше спроведено Универзитетската Клиника за Неврологија во Скопје, Република Северна Македонија. Во продолжение на овој труд, ќе биде прикажан теоретски осврт на истражувачката проблематика, ќе биде даден приказ од

досегашни истражувања, ќе биде прикажана истражувачката методологија и потоа, добиените истражувачки податоци ќе бидат табеларно претставени, и соодветно интерпретирани. Во самата метологија на истражување, покрај основата и посебните хипотези, ќе бидат прикажани предметот, целите и задачите на истражувањето.

1.1. ТЕОРЕТСКА ПОЗАДИНА

Конгнитивните, бихејвиоралните и емоционалните промени се директна или секундарна последица на повреда на мозокот. Когнитивното нарушување е поим со кој се означува симптоматологијата на еден поединец, а се однесува на состојбата во која поединецот/пациентот самостојно известува за проблемите со паметењето или има некои други субјективни симптоми кои упатуваат на намалени когнитивни функции кои имаат детериорација од преморбидно ниво и објективност на една или на повеќе когнитивни функции. Кога се работи за лесно когнитивно нарушување, способноста на поединецот да одговори на нормалните дневни активности е прилично добро зачувана, а карактеристики на специфично заболување со нарушено паметење не се присутни. Со терминот лесно когнитивно нарушување не се означува дијагноза, туку збир на симптоми кои се јавуваат заради различни етиологии.

Воопштено, кога се работи за когнитивно општетување, когнитивните симптоми одговараат на тегобите кои настануваат заради намалување на когнитивните функции: вниманието, егзекутивните функции, мислењето, ориентацијата, говорот, паметењето или визуоспациелните/визуоконструктивните способности.

Важно е да се истакне дека кај луѓето постојат промени со оглед на природното стареење, но промените во паметењето и когнитивните функции кои се поврзани со нормалниот процес на стареењето се минимални и тие немаат значајно влијание врз живеењето, социјалниот живот, и се разбира врз секојдневните активности на поединецот. Повозрасните поединци се способни да учат, можеби побавно, но тоа никако не значи дека се „сенилни”.

Природното стареење опфаќа лесно нарушување на когнитивните функции, како:

- Способност за паметење и обновување на информациите;
- Капацитет на меморијата
- Сеќавање/Потсетување;
- Брзина на когнитивните процеси;

- Флексибилност.

Меѓутоа, не се забележува намалување на следниве функции:

- Способност за задржување на информациите;
- Способност за присетување и повраќање на меморијата;
- Способност за учење.

Надвор од нормалното стареење, сомнеж дека се работи за когнитивно оштетување може да се постави кога поединецот или неговото семејство пројавуваат грижа за намаленото паметење или за другите ментални функции, дури и кога социјалните способности на пациентот остануваат интактни. Други симтоми кои можат да се земат предвид се:

- Независното живеење на пациентот станува сè потешко и сè почесто има потреба од туѓа помош.
- Пациентот заборава соодветни места, има очигледна тешкотија во следењето на инструкциите за терапија или покажува зголемена потреба од сервисните служби за грижа на возрасните лица.
- Пациентот е депресивен или анксиозен и покажува симптоми во согласност со когнитивната дисфункција и нарушеното паметење.
- Пациентот доживеал акутна конфузна состојба.
- За време на консултациите промената во бистрината на ментален план на пациентот поттикнува сомневање кај докторот или сестрата за вакво заболување (необичен/впечатлив, чуден пациент).

Кога промените во когницијата се мали, без сериозно влијание врз секојдневниот живот, се нарекуваат благи/лесни когнитивни нарушувања/оштетувања; но кога промените се изразени до степен да ја нарушуваат способноста за извршување на секојдневните активности, станува збор за деменција.

Во следната слика е даден краток приказ на разликите во однос на заборавањето кај лице со деменција и постаро лице.

ОПИС	ЛИЦЕ СО ДЕМЕНЦИЈА	ПОСТАРО ЛИЦЕ
Настани	Може да заборави делумно или целосно некој настан	Помнењето **понекогаш** може да биде нејасно
Зборови или имиња за нешта или предмети	Сè повеќе заборава	Понекогаш може да заборави; зборовите или имињата му се на врвот на јазикот
Писмени и усни упатства	Сè повеќе станува неспособно да ги следи	Способно да ги следи
Приказни на телевизија, во кино или во книги	Сè повеќе ја губи способноста	Способно да ги следи
Запомнето знаење	Со текот на времето заборава познати информации како што се историски или политички информации	Иако сеќавањето може да биде побавно, информациите во најголемиот дел се запомнети
Секојдневни вештини и способности како што се облекување и готвење	Сè повеќе ја губи способноста за вршење разни задачи	Ја зачувува способноста, освен ако е телесно онеспособено

Слика 1. Разлики на заборавање кај лице со деменција и постаро лице

1.2. КОГНИТИВНИ ФУНКЦИИ

Под когнитивни функции се подразбира способност на интерпретација на основните психолошки капацитети, какви што се перцепција, меморија, процесуирање на информации согласно степенот на образование, решавање на проблемот, планирање на иднината, сè со цел адаптација на условите на социјалната средина (Ropper, Samuels, Klein & Adamsand, 2014 според Трајкова, Кралева & Хавзиу, 2017).

Когнитивните функции се поделени на:

- **Егзекутивни функции** (поведение насочено кон одредена цел)
- **Говорно – јазични функции** (читање, пишување, разбирање, репетиција, номинација, флуентност и прозодија)
- **Мнестички функции** (помнење)
- **Визуоспацијални функции** (визуелна перцепција и перцептивна организација)



1.2.1. Егзекутивни функции

Егзекутивните функциии (ЕФ) претставуваат збир на когнитивни способности кои овозможуваат контрола и регулирање на другите когнитивни операции и овозможуваат организација и насочување на нашите когнитивни активности, емоционални реакции и однесување. Лезак го дава првиот опис ЕФ во 1983 година, а подоцна го модификува во 1995 година и издвојува четири компиненти (Lezak, 1995):

1. Волја;

2. Планирање;

3. Акција;

4. Ефикасно спроведување на акции.

За успешно функционирање од значење е да се формулира целта, планирањето, спроведувањето на одредени активности со постојано самопосматрање, корегирање и регулирање на сопственото однесување. Baddeley и Hitch (Baddeley & Hitch, 2001) формулирале хипотеза за егзекутивната контрола на системот кој претставува столб на трочлена работна меморија , широк систем за привремено обработување на тековните информации потребни за извбршување на комплетната задача. За механизмот на егзекутивната контрола потребни се два специфични членови на работната меморија: фонолошка петелка за привремено складирање на информациите и визуоспацијална контура за привремено складирање навизуоспацијалните информации. “Episodic buffer”, четвртата компонента на моделот на работната меморија која е под контрола на централниот егзекутивен систем, Baddeley го додава во 2000 година. Оваа компонента подразбира систем со ограничен капацитет за привремено складирање на мултимодалните информации со можност да се поврзуваат информациите од помошни системи и од долгорочното помнење во едноставна привремена репрезентација, односно да има улога во интегрирање на визуелните, просторните и вербалните информации подредени хронолошки.

Централниот егзекутивен систем е одговорен за контрола и регулација на контролните процеси и насочување на релевантни информации, суперпезија на ирелевантните информации и неадекватни акции, за координација на когнитивните процеси кога поголем број на задачи се изведуваат во исто време. Голем придонес на систематизацијата и современото сфаќање на егзекутивните функции го дал Miyake со соработниците (Miyake et al., 2000).

Во овој модел се издвојуваат три базични компоненти на егзекутивното функционирање:

1. Преместување (Shifting) – преместување на стрдањето од една на друга ментална содржина; се чини како ментална флексибилност, односно способност да се промени когнитивниот сет;

2. Ажурирање (Updating) – надгледување и ажурирање во работната меморија; подразбира конзистентен надзор и брза промена на содржината на работната меморија;

3. Инхибиција (Inhibition) – претставува намерно инхибирање на доминантните, автономни одговори кога има потреба од тоа.

Егзекутивните функции на преместување претставуваат способност за ефикасно префрлање и враќање од една во друга задача, операција или ментален сет. Ажурирањето на егзекутивнит функции е тесно поврзано со работната меморија. Подразбира посматрање, кодирање на информациите што доаѓаат и на задачите што се обавуваат , како и адекватно ревидирање на елементите кои што се наоѓаат во работната меморија на тој начин што старите информации се заменуваат со нови. Инхибиторната контрола е една од трите базични механизми на егзекутивните функции и овозможува да го контролираме однесувањето, мислите, емоциите и да може да надминеме силна внатрешна предиспозиција или надворешна дразба и адекватно и прикладно да реагираме.

Таа е од значање за адаптивно однесување, без инхибиторна контрола, би биле во “милост” и “немилост” на импулсите и навиките. Покрај инхибиторната контрола на однесување, од важност е “контрола на интерференција” која што се однесува на контрола на селективно страдање и когнитивна инхибиција.

Егзекутивните функции се однесуваат на сите способности кои водат кон целисходно поведение т.е. поведение насочено кон одредена цел:

1. Формирање на цели – способност за волево делување;

2. Планирање и организирање на редослед на активности кои водат кон остварување на одредена цел;

3. Преведување на планот во акција – започнување со акција и нејзино одржување онолку колку што е потребно;

4. Способност за корегирање – самокорекција, ако и кога околностите ќе се сменат.

Некои автори, меѓу кои и Павловиќ (Pavlovic, 2011) издвојуваат четири компоненти на егзекутивни функции, и тоа:

1. Волја –процес на одредување на цели, желби, потреби и нивно концептуално остварување (способност на волево, намерно делување т.е. однесување).

2. Планирање – дефинирање и организирање на елементи и редослед на дејства за спроведување на некоја активност која доведува до остварување на целта.

3. Целна, намерна акција – пренесување на планот во продуктивна активност која бара од лицето да ја започне таа активност, да ја одржи колку што е потребно, промени или заврши според ситуациите и целта.

4. Ефикасно спроведување на активност – способност за следење, корегирање и регулирање на активности во однос на темпото, интензитетот и други карактеристики.

1.2.2. Говорно – јазични функции

Општо земено, јазикот е структуриран систем за комуникација. Се вели дека луѓето во просек артикулираат околу 18.500 зборови дневно. Говорниот апарат кај луѓето се однесува на множеството органи на човечкото тело одговорно за генерирање на звукот што се произведува при зборување. Овде, важно е да се истакне дека говорниот апарат не е наменет само за една задача односно само за говорењето – тој исполнува и друга суштинска функција за опстанокот на човекот воопшто; на пример – примарната функција на грклanот е да спречи вода и храна да влезат во белите дробови (и многу други).

Говорниот апарат е сочинет од респираторен механизам (бели дробови, дијафрагма, меѓуребрени мускули, бронхиите и душникот); механизам за зборување (грклanот, гласните жици, гласните набори, глотисот и епиглотисот); механизам на резонанца (супраглотични шуплини или механизми на резонанца, кои ја опфаќаат фарингеалната, оралната, носната и лабијалната празнина); механизми на артикулација (артикулирачки органи, сместени во супраглотичната празнина – непце, јазик, заби, усни, и останати структури кои помагаат да се прикаже и емитира звукот на најточен начин).

Говорот е најкомплексниот процес кој се совладува од најрана возраст. Говорот опфаќа цела низа на стимули кои го активираат мозокот – аудитивни, асоцијативни и моторички регии.

За нормален говорен развој потребно е низа органски, психички и социјални причинители. Органските предуслови за развој на говорот се: формиран говорен апарат, добар слух, морфолошко и функционално созревање на мозочната кора. Како најважни психички фактори, кои директно се поврзани со развој на говорот, истражувачите ги наведуваат: развојот на внимание, претстава, учење, мислење и способности кои се во взаемна врска со говорот и емоционалната стабилност. Како најважни социјални чинители се: социјалниот говорен причинител кој е близок на детето и стимулира имитација, говорна културна средина, севкупната активност на детето и неговите доживувања (Багеска, 2019).

Развојните фази на говорот низ кои се поминува од најрана – детска возраст се следните:

1. **Прелингвистичка фаза** е развојно првата фаза во говорниот развој, која покрај раното внимание и разбирање на говорот, го вклучува и плачењето, вокализација, брборењето и случајното имитирање на гласови без разбирање на нивното значење.

2. **Лингвистичка фаза** е фаза кога се јавуваат првите зборови, па со растењето на детето доаѓа и до растење и зголемување на неговиот речник, односно до развој на реченици. Во литературата се сретнува дека постојат два скока во развој на речникот, првиот се јавува на возраст од 16-20 месеци, а другиот на возраст од 24-36 месеци. Повеќе од 55% од детскиот говор го сочинуваат именки, заменки и глаголи.

3. **Фонолошкиот развој** во раните години постепено се развива. Детето развива особини на говор (акцент, интонација, ритам) се додека не стане способно да разбира само и да создаде варијација на свој мајчин говор. Во оваа фаза е забележлив впечатокот на социјалната средина. Дете на возраст од 4-5 години, во фаза кога постојано поттикнува забрзан развој на говор, истовремено зазема богато сознавање за светот кој ги опкружува, а со тоа и самите особини на говорот се збогатуваат.

4. **Развој на морфолошкиот и синтаксички систем** - за учење на говорот не е доволно само усвојување на одреден број гласови или зборови, туку постојат структура и правила како да се формира реченица. Најпрво децата употребуваат еден збор кој ја означува целата реченица (телеграфски говор), а подоцна почнуваат да формираат сложени реченици. Децата на две годишна возраст разбираат општи прашања кои бараат одговор "да" или "не", и специфични прашања кои почнуваат со "каде", "кој", "што". Од третата година почнуваат да одговараат на прашањата "зошто", "поради што".

5. **Семантички развој** подразбира развој на процесот на разбирање и создавање значење. Многу нови зборови и нивно значење детето ги усвојува со помош на родителите кои ги посочуваат и именуваат предметите.

Но јазикот не се сведува само на говор, бидејќи изразот и тоналноста имаат поголем товар од самата артикулирана порака во многуте случаи. Јазикот и говорењето се многу значајно поврзани со когнитивниот свет на човекот – мислата. Кога се дискутира за развојот на говорот, не може да не се спомене односот меѓу мислењето и говорењето. Skaric (Skaric, 1988), смета дека односот меѓу мислата и говорот е еден од најзаплетканите проблеми во психологијата. Нагласува дека развојот на говорот е тесно поврзан со развојот на мислењето, и дека нема ни говор без мисла, ниту мисла без говор. Piaget смета дека мислењето се развива независно од говорот, но вели дека, мислењето го овозможува развојот на говорот (Piaget според Marjanovic – Umek, 1990).

Од друга страна, психологот Виготски смета дека не треба да се зборува само за еднинството на говорот и мислењето, туку за единство на мислењето, говорот и разбирањето меѓу луѓето. Тој, исто така, укажал на значењето на зборовите како најчест облик во кој се искажува симболизмот на мислењето. Суштинска карактеристика на зборовите е нивното значење. Следна важна компонента за разбирање на сложените вербални искази е активната анализа на најзначајните елементи од содржината. Оваа фаза од мисловниот процес посебно доаѓа до израз при разбирање на сложените и тешко разбирливите искази. Потребна е насочена организирана и активна дејност за да се одвива успешно оваа функција на мислењето. Се покажало дека повреда на челните делови од кората на големиот мозок доведуваат до неможност за разбирање на сложените пораки.

1.2.3. Мнестички функции (помнење)

За мнестичките функции односно помнењето може да се говори како за психички процес или како за одредена ментална активност која овозможува стекнување на искуство, но и како за способност, диспозиција, спремност запомнетото да се задржи како знаење и обнови кога тоа е потребно.

Помнењето се дефинира како способност за апсорпција, задржување и користење на информациите (Zarevski, 2007). Памтењето ни овозможува да ги задржиме и пронајдеме во нашето искуство информациите што ги користиме во сегашноста (Sternberg, 2004). Да немаме меморија би биле немоќни како новороденчињата, на ниво на рефлекси и тогаш не би имале сопствен идентитет. Затоа, меморијата/памтењето е предуслов за развој и зачувување на сопствената личност. Меморијата го чува нашето минато и управува со нашата иднина. Како процес, памтењето се однесува на динамичен механизам поврзан со задржување и пронаоѓање на информации за минатото искуство. Постојат три вообичаени мемориски операции: шифрирање, складирање и преземање. Во процесот на кодирање, ние ги претвораме сетилните податоци во некаква форма на ментално претставување. Меморијата е тесно поврзана со учењето, но при учењето акцентот е на првото ниво на меморија - стекнувањето информации, додека сите три нивоа се важни за меморијата, но најголем акцент е ставен на задржување и користење на информациите.

Процесот на помнење е многу значаен за луѓето, затоа што се смета дека она што е запомнато е, всушност, научено. Процесот на помнење е сочинет од повеќе психички процеси (Кузмановска, Петковска & Кирова, 2014):

- задржување,
- препознавање и обновување на научената содржина,
- заборавање на дел од она што е запомнето.

Помнењето може да се дефинира како интелектуален процес кој помага да се запознае објективната стварност, но, исто така, и како психичка особина, поточно способност (диспозиција, подготвеност/спремност) да се обноват содржини кои се научени во

минатото. Помнењето како психички процес има органски основи во кортексот, и претставува сложен психички процес, бидејќи се состои од следниве психички процеси:

- задржување или заборавање на она што е учено;
- препознавање (некој вид сеќавање) на порано наученото;
- повторување (сеќавање) на она што било во нашето искуство, што било научено.

Помнењето, како сложен интелектуален процес, се манифестира во следниве видови:

1. **Задржување (ретенција) -** Ако нема задржување ќе нема ниту помнење во каков и да е вид. Во процесот на помнењето прво е задржување на информациите во кортексот. Индиректно, постојат научни докази дека нервниот систем покажува извесна пластичност, структурална или функционална, која овозможува тие траги да останат забележани во кортексот. Задржувањето е факт во кој денес никој не се сомнева.

2. **Препозавање (рекогниција)** - Препознавањето е еден вид сеќавање, кое се случува кога некој или нешто е препознат, нешта кои биле дел од искуството на човекот, или со други зборови биле перципирани. Препознавањето е полесно сеќавањето. Учењето на еден материјал на ниво на репродукција е многу потешко отколку учење на ниво на препознавање.

3. **Повторување, сеќавање (репродукција)** - Способноста нештата да се повторуваат без нивно присуство, е доказ дека постои сеќавање. Во секојдневниот живот постојано се сеќаваме на некои одамнешни случувања, поранешни доживувања и поранешни впечатоци или некои одамна научени нешта. Усвојувањето на информациите (знаењето) се објаснува на тој начин што се опишува функцијата на трите структурни компоненти на помнењето, а тоа се:

- Сетилното помнење – меморија (сензорно помнење) се смета за природна почетна точка во усвојувањето на информациите. Под сензорна меморија се подразбира многу кусо (помалку од една секунда – просечно околу 700 милисекунди) задржување (помнење) на информациите, примени со сетилата;

- Краткотрајно помнење – (оперативно или работно помнење) – најчесто се споредува со „приемно одделение“ во кое се врши тријажа на пристигнатите информации, па оттука податоците одат или во долготрајното помнење или се губат. Ова помнење е релативно стабилно сместувалиште на информациите кои доаѓаат од сетилното или кои се извлекуваат од долготрајното помнење заради нивно повторно користење или обработка; Информацијата се прима преку сетилната меморија. Во неа се задржуваат огромен број информации, скоро сите што влијаеле врз сетилниот орган. Но, времетраењето на тие информации е многу кратко. Во меморијата, податоците не се обработуваат, туку се сурови информации, без смисла. Трае многу кратко. Краткотрајна меморија презема мал дел од информациите во сетилната меморија. Таа има помал капацитет, но подолго ги задржува податоците, околу 15 секунди. Ако еден телефонски број не се повторуве повеќе пати, се заборава.
- Долготрајно помнење – е една од најзначајните функции на помнењето воопшто. Се состои во задржување на она што е усвоено (научено) и во негово користење по учењето. Тоа има, речиси, неограничен обем и неограничено време на задржување на информациите во него или, поточно, неговиот капацитет практично не е можно да се искористи во целост. Всушност, тоа претставува магазин во којшто се складира и чува севкупното искуство со кое човекот се здобива во својата практична и сознајна активност. Долготрајната меморија се разликува од сетилната и краткотрајната по тоа што во неа информациите не се губат комплетно, туку остануваат релативно перманентни. Информациите можат да влезат во долготрајната меморија на два начина: по пат на механичко повторување или по пат на елаборативно повторување. Механичкото повторување претставува едноставно обновување на информацијата, како во случајот со телефонскиот број. Елаборативното повторување подразбира творечки процес на изнаоѓање најсоодветен начин за вградување на новиот податок во веќе постојниот мемориски систем. Се користат техники познати како мнемонички техники.

Познати се неколку видови на помнење

1. Моторно помнење - се изразува преку репродукција на моторните движења. Овој вид помнење се јавува уште од најраното детство во вид на условни рефлекси, а подоцна движењата се добиваат во елемент на свесност.
2. Емоционално помнење - се состои во запомнување и репродукција на чувствата. Помислата за чувството предизвикано од некоја случка во минатото, предизвикува река од сеќавања за сите елементи сврзани за истата.
3. Сликовито помнење - означува репродуцирање на слики и претстави на содржини кои сме ги перципирале во минатото. Репродукцијата на порано перцепираното битно се разликува од својот оригинал.
4. Вербално - логичко помнење - се состои во запомнување и репродуцирање на мислите.

Кога поединецот не е во состојба потполно или делумно и привремено или трајно да го пренесе или препознае материјалот (кој е веќе научен), информацијата, содржината, настанот кој се случил, се вели дека настанал процесот на заборавање. Постојат повеќе причини одговорни за процесот на заборавање. Во продолжение ќе бидат прикажани неколку теории кои ги објаснуваат причините за заборавање (Кузмановска, Петковска & Кирова, 2014).

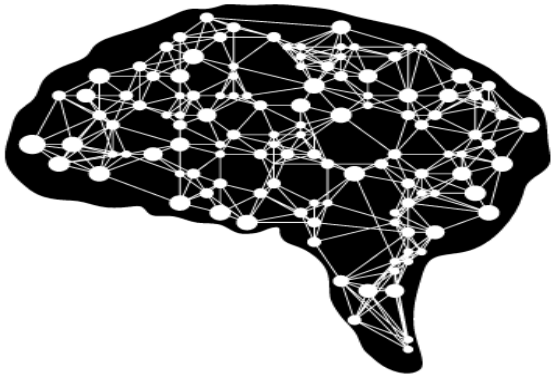
Теоријата според која не постои процесот на заборавање во вистинска смисла на зборот е позната како **теорија на вечно помнење**. Според оваа теорија се смета дека еднаш забележаните траги се вечни, односно дека постои само помала или поголема трајна неспособност за нивна репродукција. Имено, постојат докази кои ја поткрепуваат оваа теорија, како на пример невообичаените ситуации какви што се хипнозата или неврохируршките зафати на кортексот кога пациентот е во свесна состојба и кога под дејство на електрични дразнења настанува сеќавање и без волева контрола на пациентот. Исто така, и при хипермнезии и ситуации кога човекот е во животна опасност (давење, клиничка смрт итн. кога сеќавањата се живи и брзо се развиваат како на филмска лента. Но и покрај тоа што постојат податоци кои ја поткрепуваат хипотезата за вечноста на

помнењето, сепак голем број научници се сомневаат во неа, бидејќи таа му противречи на секојдневното искуство и на експерименталните факти кои потврдуваат дека никогаш не може во потполност да се сетиме на она што сме го учеле, односно сме во состојба да обновиме само еден, најчесто мал дел од претходното учење.

Според **теоријата на неупотреба** се смета дека процесот на заборавање настанува кај материјалот кој повеќе не се употребува, поради што и се брише од кортексот. Оваа теорија е критикувана од многумина научници, кои велат дека времето не е причина за активирање на процесот на заборавање, туку дека за тоа постојат биохемиски процеси во кортексот задолжени за активирање на овој процес. Увидувајќи го тоа претставниците на спонтано заборавање ја претвориле во физиолошка теорија на неупотреба. Овој феномен го поврзуваат со физиолошките процеси во мозокот, процесите на размена на материите, процесите кои ја менуваат биохемиската структура во нервните клетки, состојбата во невроните и врските меѓу нив, и така спонтано се бришат трагите. Иако е прифатливо сфаќањето за тоа дека трагите во мозокот останати со процесот на учење, со текот на времето спонтано се менуваат, сметаме дека овој вид заборавање се уште не ниту потврден ниту отфрлен. Денес психолозите се уверени дека постојат повеќе причини за заборавање.

Според **теоријата на изменети услови при репродукција**, односно според нејзиното гледиште процесот на зборавање се активира поради тоа што условите под кои еден материјал се репродуктира не се исти со условите под кој тој се усвојувал. Изменетите услови можат да бидат од надворешни од внатрешни причини. Од надворешни причини се на пример секојдневните ситуации во кои работиме нешто и во тој момент ни треба некоја алатка и тргнуваме по неа но на сред пат застануваме сошто сме заборавиле што ни е потребно. Затоа им се советува на учениците при учење на наставното градиво да си го замислуваат наставникот, училницата, местотото пред табла, можните прашања и можните одговори. Кога станува збор за промена на внатрешните услови на репродукција се мисли на состојбата на свест.

Според **теоријата на потиснување** чиј застапник е Зигмунд Фројд се вели дека не постои процес на заборавање, туку несвесно потиснување на непријатните содржини од нашата свест во подсвест. Тој, исто така, вели дека заборавањето е секогаш мотивирано. Како доказ за поткрепување на оваа теорија тој го наведува својот личен пример во кој вели дека никако не може да се сети на името на пациентот во чиешто лекување бил неуспешен. Оваа теорија можеме да ја потврди секој од нас - на пример кога заборава да оди на состанок поради некој непријатен мотив и сл.



1.2.3.1. Неврофизиолошки основи на помнењето

Помнењето (мнезија) е траење на промените во нервниот систем настанати по пат на учење и спаѓа во групата на интелектуални психички процеси и е тесно поврзано со учењето и перцепциите. Физиолошката основа на помнењето ја сочинуваат промените односно трагите што се создаваат во кората на големиот мозок како последица на учењето.

За објаснување на неврофизиолошките основи на помнењето, често се користи *теоријата на енграми*. Помнењето започнува за време на перципирањето, тогаш кога во мозокот се создаваат т.н енграми – траги во нервниот систем за она што се перципира, т.е регистрира (Josselyn & Tonegawa, 2020). Регистрираните информации се задржуваат во енграмите и подоцна (по потреба) можат да се репродуцираат (да се повторуваат) или да се екфорираат (да се пренесат од претсвесното во свесно).

Според *теоријата за трансмитерски материи* од Бенет и Дојч способноста за учење е функција од ефикасното спроведување на импулсите преку синапсата, односно ако неврон А треба да влијае на неврон Б, тогаш тој мора да ослободи соодвена трансмитерска материја во синапсата на невронот Б. Една од најважните трансмитерски материи е ацетилхолинот, па ако неговата концентрација е превисока, доаѓа до блокада на трансферот на импулсот во синапсата. Затоа тој мора да стане неактивен по извршувањето на функцијата, а во тоа му помага ацеилхолинестеразата, ензим кој повторно прави синапсата да биде спроводлива. Се користи и антиацетилхолин, кој не го разградува ацетилхолинот, а е потребна оптимална доза за запамтување на одредени форми на однесување (Camina & Guel, 2017).

Биохемиските теории се насочени кон истражување на некои неврони кои се во тесна врска со помнењето. Според Холстид и Ракер информацијата може да биде сочувана во долготрајното помнење во поединечна нервна клетка (Camina & Guel, 2017).

Според Флекснер нервниот импулс активира поединечен неврон за да произведе хемиски агенс, кој поттикнува неактивна ДНК во клетката за да произведе специфичен вид

на РНК, која потоа произведува специфичен протеин. Тој протеин има улога да му овозможи на оригиналниот импулс да се ослободи кога е потребна информација од помнењето, а ја држи и ДНК во состојба на континуирана активност, таа произведува повеќе од истиот протеин и сочуваната информација во помнењето е саморегенерирачка и постојана (Camina & Guel, 2017).

Неврофизиолошките основи на помнењето ги објаснуваат и теоријата на асоцијации, хипотезата за структурните промени и генетската хипотеза.

Највисок облик на помнењето е репродукција (повторување без присуство на предметот / на пр. со затворена книга). Репродукцијата зависи од регистрираното или запамтената информација, и од задржаното (ретенција). Најслаб облик на помнењето е рекогниција и тоа се изведува во присуство на предметот. Неврофизиолошкото објаснување за рекогницијата е дека физиолошките промени што се одиграле во нервниот систем при учењето не биле доволно јаки за да остават траги во нервниот систем.

Помнењето е комплексен психички процес и зависи од многу фактори како смисленост на материјалот што се учи, ангажираност, претходни знаења, личносни карактеристики и особини. Според научните неврофизиолошки сознанија огромна улога во процесот на помнење играат ДНК и РНК.

Во однос на поделбата на помнењето, тоа е поделено според времетраењето на зачуваната информација постојат три фази на помнење: сензорна меморија или сетилно помнење, краткотрајна меморија и долготрајна меморија.
Кај сетилното помнење дразбите се најчесто од визуелен или аудитивен тип и се смета дека ова помнење трае околу 700 милисекунди.

За време на краткотрајното помнење настануваат електрохемиски процеси во мозокот. Истото трае околу 15 секунди и се нарекува крстопат на помнењето, затоа што некои информации можат да преминат во долготрајно помнење а некои да се изгубат.

Во однос на невrофизиолопката основа на долготрајното помнење, настанува пораст на РНК и ДНК клетките во јадрата на нервните клетки, односно нивните молекули се носители на помнењето (чување на енграмите).

Долготрајното помнење има неограничен капацитет односно истото е меморија со долго траење и се постигнува со голем број на механички повторувања и елаборирање. При елаборирањето многу помагаат мнемоничките техники.

Кај долготрајното помнење присутни се сензорни модалитети од кои потекнуваат информациите: визуелна, аудитивна, допирна, мирисна и меморија за вкус. Тука се создаваат и се користат слики, претстави, звуци, мириси, шеми и сл. Постои имплицитно помнење (ненамерно се досетуваме на нешто) и експлицитно помнење (намерно посакуваме да се сетиме на нешто); експлицитното се испитува со задачи за досетување и препознавање, а имплицитното со тоа колку претходно изложување на некој материјал, за кој немало намера за помнење, ја олеснува подоцнежната успешност во спроведување на задачи поврзани со тој материјал. Во оваа група спаѓаат и блиц меморија, проспективно и ретроспективно помнење, декларативно и процедурално помнење (Camina & Guel, 2017).

1.2.3.2. Мнемонички техники

Како што беше споменато, мнемоничките техники се користат за зајакнување на долготрајното помнење. Овде, ќе бидат накратко објаснети.

Под поимот **мнемонички техники** се подразбираат постапки што се применуваат за новиот материјал да се научи полесно, а да се запамти подолго. Секојдневна мнемоничка техника која сите ја употребуваат е помнењето кои месеци имаат 31, а кои 30 дена со броење на вдлабнатините и зглобовите на раката почнувајќи од оној на малиот прст - секој зглоб претставува месец со 31 дена, а секоја вдлабнатина месец со 30 денови. Мнемоничките техники функционираат по пат на асоцијации, па така новата информација се поврзува со нешто значајно или веќе сместено во долготрајната меморија.

Некои од мнемоничките техники се:

1. **Изнаоѓање на субјективно погодни асоцијации.** Кога треба да се научат голем број странски или непознати зборови, најдобро е тие да се групираат по некои други, веќе познати имиња, и тие да нé асоцираат на новиот збор. Пример за ова е името на психологот Ебингхаус, кој најлесно би го запомниле ако го асоцираме со англискиот збор house.

2**. Групирање на материјалот по блокови.** Со оглед на ограниченоста на човековиот капацитет за прием, се јавува потреба податоците да се организираат во случај кога се многубројни, како на пример, еден голем 12-цифрен број може полесно да се запамети ако се подели во блокови од по три бројки.

2**. Користење визуелно и аудитивно мислење**. Познато е дека постојат повеќе типови луѓе; визуелни кои лесно го помнат визуелно прикажаниот материјал, аудитивни кои лесно го помнат она што го слушнале, олфакторни кои помнат мириси итн.

4. **Зголемување на смисленоста на материјалот.** Ако материјалот кој го учиме е недоволно сфатлив, треба да се обидеме да ја зголемиме неговата смисленост.

1.2.4. Визуоспацијални функции

Визуелно-спацијалната способност се однесува на капацитетот на една личност да ги идентификува визуелните и просторните односи меѓу предметите. Визуелно-просторната способност се мери во однос на способноста да се замислуваат објекти, да се прават глобални форми со лоцирање на мали компоненти или да се разберат разликите и сличностите помеѓу објектите (NeuRa, 2021).

Визуелно-спацијалните способности се однесуваат на начинот на кој се поврзуваат визуелните информации со просторот околу човекот. Визуоспацијалните функции се користат кога:

- се користи мапа за да се стигне од едно до друго место, наместо да потпирање на насоки
- се оди низ вратите - наместо да се судира во рамките на вратата
- се вози или преминува патот - прецизно оценувајќи го растојанието и брзината на возилото
- се погледнува во нешто и се подигнува - насочувајќи ја раката точно до целниот предметот

При проблеми со визуоспацијалните функции, се јавува тежина да се протолкува она што се гледа и да се постапи соодветно. Ова не е исто како проблемите со видот. Може очите да се совршено способни, но мозокот да не е во состојба да ги разбере информациите што ги гледаат очите. Се јавува тежина да се најде некоја работа, или да се процени колку брзо некој се движе. При одење голема е веројатноста за често судирање со работи, или појавување на проблеми при подигање на предмети.

Визуелните проблеми се јавуваат како резултат на оштетување на нервите на одредени мозочни региони и во намалувањето на поврзаноста помеѓу мозочните региони. Исто така, постои веројатност дека нарушување на спиењето може да создаде визуелно-спацијални проблеми и потешкотии, особено ако се работи за sleep апнеа, каде што снабдувањето со кислород во мозокот е наизменично прекинато за време на спиењето.

За околината, поединецот што има проблеми со визуоспацијалното функционирање, тоа може да изгледа како несмасност, но за личноста што ги доживува тоа може да биде вознемирувачко и прилично тешко. Визуелно-спацијалните проблеми може да го отежнат животот на поединецот, и при најосновни активности, како на пример јадење, или на пример при подготовка и земање на лекови.

Возењето може да биде опасно ако прецизното оценување на растојанието и брзината стане проблематично. Едно американско истражување во 2014 година покажа дека прекршувањата на возењето се почести кај луѓето со МС и дека тоа е поврзано со оштетување на одреден регион на мозокот.

Дизајнирани се неколку тестови за проценка на визуоспацијалната способност како Weschler Adult Intelligence Scale (WAIS) со неколку субтестови како WAIS Object Assembly, WAIS Picture Completion, WAIS Matrix Reasoning, Benton Judgment of Line Orientation Test, Тестот за сложена фигура на Рej-Остериет (ROCFT) и визуелно-просторен/конструктивен поттест за повторлива батерија за проценка на невропсихолошката состојба (RBANS).

Некои докази покажуваат среден до голем ефект на лошата визуопросторна меморија и голем ефект на слаба глобална визуопросторна способност кај луѓето со шизофренија во споредба со луѓето без шизофренија. Доказите со умерен квалитет исто така откриваат лошо перцептивно решавање на проблеми кај луѓето со шизофренија. Луѓето со шизофренија кои земале оланзапин покажале подобрување во визуопросторната способност по третманот, додека луѓето кои земале клозапин или рисперидон не покажале подобрување (NeuRa, 2021).

Доказите со умерен до низок квалитет сугерираат дека луѓето со шизофренија кои користеле канабис имале мал до среден ефект на подобра визуопросторна способност во споредба со луѓето со шизофренија кои не користат канабис. Нема разлики во визуопросторната способност помеѓу пушачите и непушачите.

1.3. КОГНИТИВНИ НАРУШУВАЊА

Когницијата е термин кој обично означува способност за сознавање, сфаќање или запознавање. Когнитивните функции, односно нивното нарушување е едно од главните обележја на лицата со пречки во развојот или во функционирањето, а нивното оспособување за совладување на училишните и работните задачи е предмет на проучување во психологијата како и во сродните области.

Во когнитивните функции се вклучени оние психички функции кои во најголем процент учествуваат во обработката на примените информации преку сензорните органи, а тоа се перцепциите, помнењето и мислењето. Низ сложените анатомо-физиолошки и биохемиски процеси, перцепциите вршат селекција, прием, организација и класификација на стимулансите од надворешната средина.

Функцијата на помнење овозможува кодирање и складирање на истите стимуланси, додека мислењето преку концептуалната организација на стекнатите информации обезбедува адекватна реакција во вид на јазично и визуелноспацијално однесување или моторна активност. Во организацијата на когнитивните функции учествуваат двете хемисфери, и тоа левата претежно во јазичните функции, додека десната со своите визуелно-просторни функции, како што се формата, перцепцијата на формата и спацијалната ориентација. Симултаната и интегрираната активност на хемисферите обезбедува комплементарна когнитивна стратегија за обработка на информации од различен модалитет. Тие функционираат и самостојно и интегрирано, па кај одредени мозочни оштетувања некои од сложените апстрактни функции можат да бидат сочувани, а други оштетени (Оцић, 1998 според Чичевска Јованова, 2007).

Веќе одамна се говори дека за увидување на когнитивните нарушувања, не е доволно да се погледне само општата интелигенција (Bertelli et, al., 2005). Потребни се нови пристапи, а во рамките на новите пристапи, когнитивните вештини треба да бидат оценувани преку тестови, полуструктурирани набљудувања и директен клинички преглед. Тестовите треба да бидат комбинација од мерење на коефициентот на интелигенција со оној на неколку аспекти на егзекутивните функции, вклучително и перцептивно расудување, обработка на

податоци, брзина, вербално разбирање, како и оценување на внимание, перцепција и работна меморија, вербални и невербални капацитети, визуоспацијални способности и сл. .

Ваквата евалуација треба да има за цел да ги идентификува когнитивните дисфункции кои имаат најголемо негативно влијание во однос на однесувањето, приспособувањето, автономијата и пред се квалитетот на животот, низ животниот век кај поединците. Инструментите за проценка на специфичните когнитивни функции треба да имаат ниска цена, со цел да се овозможи брза асимилација од професионалци особено во земјите со низок приход

Постои потреба од невропсихолошки мерки кои можат лесно да се прилагодат на различни нивоа на сериозноста на нарушувањата, и кои се лесни за примена во клиничките и истражувања и вежби.

1.3.1. Егзекутивни нарушувања

Егзекутивната дисфункција е термин кој се користи за опишување на опсегот на когнитивни, бихејвиорални и емоционални тешкотии кои често се јавуваат како резултат на друго нарушување или трауматска повреда на мозокот. Поединците со егзекутивна дисфункција се борат со планирање, решавање проблеми, организација и управување со времето (Elliot, 2003).

Децата и возрасните со проблеми со егзекутивното функционирање се борат да организираат материјали, да ги регулираат емоциите, да поставуваат распореди и да се придржуваат до задачите. Тие погрешно поставуваат трудови, извештаи и други училишни материјали. Тие може да имаат слични проблеми со следење на нивните лични предмети или организирање на нивната спална соба.

Општо кажано, егзекутивното функционирање, како што беше споменато се однесува на когнитивните и менталните способности кои им помагаат на луѓето да се вклучат во акција насочена кон целта. Тие насочуваат акции, го контролираат однесувањето и не мотивираат да ги постигнеме нашите цели и да се подготвиме за идните настани. Луѓето со извршна дисфункција се борат да го организираат и регулираат своето однесување на начини што ќе им помогнат да постигнат долгорочни цели.

Нарушувањето на дефицитот на внимание (ADHD или ADD) и егзекутивните функции се тесно поврзани, но далеку од синоними. Сите ние имаме силни страни и предизвици во егзекутивното функционирање кои влијаат на вниманието, учењето, работата и односите. Сепак, за оние со АДХД, предизвиците со егзекутивното функционирање се потешки и побројни отколку за оние без него.

Седумте главни типови на саморегулација поврзани со егзекутивното функционирање се следните:

- Самосвест: самонасочено внимание
- Самоограничување: инхибиција
- Невербална работна меморија: држење на работите во умот со цел насочување на однесувањето
- Вербална работна меморија: задржување на внатрешниот говор
- Емоционално користење зборови и слики заедно за да се промени чувството за нештата
- Самомотивација за правење работи кога не постојат надворешни последици
- Планирање и решавање проблеми за изнаоѓање нови пристапи и решенија

Способностите поврзани со егзекутивното функционирање не се развиваат сите одеднаш, туку се развиваат во низи - една вештина после друга. Сите егзекутивни функции комуницираат едни со други и влијаат на тоа како поединците го регулираат своето однесување за да создадат позитивни идни резултати.

Егзекутивните функции почнуваат да се развиваат на 2-годишна возраст, а целосно се развиваат до 30-тата година. Луѓето со АДХД често имаат 30 до 40 проценти доцнење во развојот, па кај нив веројатноста е поголема да бидат помотивирани и повеќе да дејствуваат кога се работи за краткорочни наспроти долгорочни цели.

Задниот дел на мозокот е местото каде што се складираат информациите што веќе се научени. Предниот дел од мозокот е местото каде што се користат овие информации за да се биде општествено ефективен и да се успее во животот. Овој префронтален кортекс посредува во егзекутивното функционирање и содржи четири главни кола.

- Колото „што“ ја контролира работната меморија, помагајќи во извршувањето на планови, цели и конкретни чекори потребни за да се заврши одреден проект.
- Колото „кога“- кое помага да се организира редоследот по кој се завршуваат активностите и да се адресираат временските рокови.

- Колото „зошто“ – кое ги контролира емоциите - за што се размислува и како се чувствува.
- Четвртото коло „како“ ја контролира самосвесноста за чувствата и искуствата.

Луѓето со проблеми во егзекутивното функционирање и/или АДХД може да доживеат оштетувања во едно или повеќе од овие кола и, според тоа, нивните симптоми може да допрат до меморијата, планирањето, емоционалната регулација и/или социјалните вештини.

Луѓето кои имаат **егзекутивни нарушувања** може да ги доживеат следниве симптоми (Friedman et al., 2008):

- временско слепило или неможност да се планираат и да се имаат на ум идните настани
- тешкотија да се спојат акции за да се исполнат долгорочните цели
- проблеми со организирање материјали и поставување распоред
- проблеми со контролирање на емоциите или импулсите
- тешкотии при анализирање или обработка на информации

Кога некој поединец има слаби егзекутивни функции во одредени области, тој или таа може да има проблеми со анализирање, планирање, организирање, распоред и завршување на задачите. Луѓето со егзекутивна дисфункција и/или АДХД обично немаат способност да се справат со фрустрација, да започнат и да ги завршат задачите, да се сеќаваат и да следат насоки од повеќе чекори, да останат на вистинскиот пат, да се следат самостојно и да ги балансираат задачите (како што се спортските и академските барања). Поправањето на областа на дефицит ги намалува академските или работните тешкотии.

Не постојат различни видови на егзекутивни дисфункции.

АДХД е биолошки засновано нарушување и развојно оштетување на егзекутивните функции - системот за самоуправување на мозокот. Додека повеќето луѓе со АДХД ќе доживеат многу области на оштетување на егзекутивните функција, и луѓето без АДХД можат да имаат егзекутивни дисфункции.

Кај лицата со АДХД нарушени се следните егзекутивни функции:

- **Активирање:** организирање задачи и материјали, проценување на времето, почеток на нешто
- **Фокус:** наоѓање, одржување и префрлање на вниманието по потреба
- **Напор:** регулирање на будноста, одржување на мотивацијата и брзина на обработка
- **Емоција:** управување со фрустрација и модулирање на чувствата
- **Меморија:** користење работна меморија и пристап до отповикување
- **Дејство:** следење и регулирање на физичката активност

Извршните дисфункции може да бидат резултат на наследни фактори, особено кај АДХД, но тие исто така може да бидат резултат на оштетување на префронталниот кортекс, ин витро изложеност на употреба на супстанции, траума или сериозно запоставување. Луѓето со нарушувања, болести или повреди кои оштетуваат некои области на мозокот се повеќе склони кон тешкотии со егзекутивното функционирање (Elliot, 2003).

Експертите препорачуваат низа стратегии за да помогнат во зајакнувањето на областите на слабост поврзани со егзекутивната дисфункција. Првиот метод користи професионални лица, логопеди, психолози или тутори за читање за да научи како да работи околу проблематичните области. Когнитивната бихејвиорална терапија, која се користи во комбинација со лекови за лекување на кои било коегзистирачки состојби како АДХД, е многу ефикасна за лекување на дефицити во извршното функционирање, вклучувајќи проблеми со инхибиција, регулација на емоциите, управување со времето и планирање.

Многу експерти препорачуваат редизајнирање на околината за да им се помогне на луѓето со егзекутивни дисфункции да останат на задачата. На пример, возрасните може да го компензираат дефицитот на работната меморија со тоа што информациите ќе бидат надворешни - користејќи картички, знаци, симболи, лепливи белешки, списоци, списанија и апликации. Пациентите можат исто така да го направат времето надворешно со користење на часовници, тајмери, компјутери, бројачи и други уреди што ги следат временските интервали. Се препорачува да се стреми кон надворешна мотивација, како што се системите за бодови, да се биде одговорен пред другите на работа и на училиште, дневни школски елаборати - сè што го зајакнува постигнувањето на целите.

1.3.2. Нарушувања на говорот

Говорната комуникација е сложена и се темели на целовитоста на функцијата на централниот нервен систем (ЦНС), а исто така и на говорните механизми, што се условени и контролирани со аудитивна перцепција, вербално помнење, интелектуална активност, но истовремено и од периферниот говорен апарат. Доколку има отстапување од овој интегриран сложен систем во неговото совршено функционирање настануваат говорни нарушувања. Тие можат да бидат помали или поголеми оштетувања на поедини елементи на говорот и јазикот што ја отежнуваат или усложнуваат до степен на неможност на говорно комуницирање (Григорова & Ристовска, 2019).

1.3.2.1. Афазија

Афазијата претставува стекнато нарушување на комуникацијата , што ја нарушува способноста на индивидуата да процесира јазик, но воедно не мора да ја афектира интелигензијата (Симеоновска Јовева, 2012). Постојат два типа на афазија:

1. Флуентни типови на афазија и
2. Нефлуентни типови на афазија.

Флуентните типови на афазија можат да бидат групирани во три подгрупи:

- **Wernicke-ова афазија** која се карактеризира со флуентен но безсмислен говор. Во некои случаи може да се јави брз непрекинат говор со нормална артикулација и граматика. Може да се јави присуство на парафазија, неологизми и жаргон. Кај пациенти со потешки пореметувања на говорот се јавува аудитивен дефицит при разбирање, среден до тежок дефицит при именување, нарушена репетиција како и лошо разбирање при читање и пишување со грешки.
- **Кондуктивна афазија** претставува потенцирана тешкотија при повторување на зборови и фонемични фрази. Се карактеризира со парафазија, тешкотии во разирањето, тешкотии во именувањето но продуцираниот говор е со нормална синтакса и морфологија.Се појавуваат варијабилни, но не од тежок степен проблеми

со читањето како и препознавање на сопствените грешки со неуспешни обиди за само корекција.

- **Аномична афазија** се карактеризира со изразити проблеми со именувањето на предмети, со добро разбирање и репетиција на зборови како и добро аудитивно разбирање, изговор и граматичка структура со соодветна артикулација.

Нефлуентните типови на афазија можат да се поделат во четири групи:

- **Broca афазија** се карактеризира со аграматичен говор со обиди за продукција на говор со мал успех. Говорот е често лимитиран со содржински зборови (глаголи /именки). Постои нарушена репетиција на ниво на збор и реченица, назначени тешкотии во именувањето, бавен и нееднаков тек на говорот, лоши вештини при читање на глас. Но тука аудитивното разбирање на јазикот е сочувано. При пишување често се среќаваат грешки во правилната распореденост на буквите во зборот во смисла на голтање на букви и лошо оформување на буквите. Кај пациенти со десностарана парализа или плегија на екстремитетите оваа афазија е често придружена со апраксија на говорот.
- **Транскортикална моторна афазија** се одликува со интактна репетиција дури и при комплексни реченици, но имаме ограничена способност за говор, тешкотии при именувањето, аграматички и телеграфски говор со добро аудитивно разбирање. Парафазии може да бидат присутни.
- Изолациона афазија кај која има тешки нарушувања во флуентноста на говорот, тешко нарушено аудитивно разбирање и тешкотии при именувањето, лесна до умерена тешкотија при репетицијата. Таа е слична на глобалната афазија, но со подобри репетитивни способности.
- **Глобална афазија** се одликува со тоа што сите говорни функции се тешко засегнати со тежок дефицит при разбирање и продукција на говорот со екстремно тешка вербална експресија и нарушени гестикулациски вештини. Нарушено е и читањето и пишувањето.

1.3.2.2. Когнитивни лингвистички нарушувања

Когнитивните лингвистички нарушувања како последица на мозочна лезија можат да вклучат (Симеоновска Јовева, 2012):

- **јазик на конфузија** - претставува дезорганизација на јазикот и јазичното процесирање, каде синтаксата е индиректна и јазикот се продуцира флуентно, но содржината е ирелевантна
- **дезорганизиран тек** - намалување во структурата и текот на информациите при вербална и пишана експресија
- **тангенцијален говор** - неспособност да се остане фокусиран на конкретна тема
- **говорливост** - флуентно произведување на говор со ексцесивност на детали и информации
- **апросодија** - дефицит во разбирањето и изразувањето на варијации во тонот на гласот, кои се користат да изразат лингвистички и емоционални информации
- **патогномонични јазични вештини** т.е социјалниот јазик, може да бидат нарушени по мозочно оштетување - тоа подразбира неможност да се препознае персонален простор и реалативна и дури постојана содржина за разговор; тие подразбираат проблеми при користење на јазикот, менување на начинот на изразување и следење на правилата на јазикот.
- **когниција** - процес на создавање, што вклучува разбирање, процесирање, меморија, перцепција и рационалност

1.3.2.3. Нарушувања на моторниот говор

Нарушувања на моторниот говор можат да бидат дефинирани како болести кои се резултат на невролшко нарушување кое го афектира моторното програмирање или невромускулното нарушување на говорот. Тука спаѓаат: дизартирија – нарушување на говорната комуникација поради парализа, слабост или некоординација на говорната мускулатура и апраксија - нарушување на капацитетот да се програмираат сензомоторните команди или позиционирање и движење на мускулите за волева продукција на говорот (Симеоновска Јовева, 2012).

Дизартрија

Причините кои се одговорни за појава на дизартријата можат да бидат повеќе

- **Булбарна парализа** - Мијастенија гравис (периферен моторен неврон); говорот е прилично нејасен, тежок, има хиперназалност и глас со појава на задишеност.
- **Псеудобулбарна парализа** (централен моторен неврон); говорот е бавен и непрецизен со хиперназалност, лош квалитет на гласот со продуцирање на кратки фрази
- **Церебеларни нарушувања** (церебелум); говор со нагласен и рамномерен нагласок, неправилен прекин на говорот, говорот е бавен и непрецизен, има неправилен ритам, пролонгација на фонемите и претерана нагласеност.
- **Паркинсонизам** (екстрапирамиден систем); говор со монотона фрекфенција и гласност, бавна брзина и кратки забрзувања на говорот, долги несоодветни паузи, флуктуации во прецизноста.
- **Хореа, Хантингтонова хореа** (екстрапирамиден систем); говорот е непрецизен , има варијабилно темпо и гласност, груб глас, ненадејни звуци и несоодветни паузи.
- **Атетоза, Дистонија, Дискинезија** (екстрапирамиден систем); говорот е неправилнен со артикулирани прекини, монотона фрекфенција и гласност и груб квалитет на гласот.
- **Органски тремор на гласот** - Микоклонус (екстрапирамиден систем); тремор во гласот со ритмични прекини во говорот, квалитет на гласот како давење

Амиотрофична латерална склероза, Мултипла склероза, Вилсонова болест (мултипни моторни системи) - говор кај АЛС тешко нарушен со бавно темпо, хиперназалност, груб глас и нарушувања во изговорот. Говор кај МС груп кавалитет, непостојан ритам и прецизност.

Апраксија

Апраксијата настанува како последица од оштетување на мозочниот паренхим поради мозочен удар, траума, тумор или дегенерација. Ретко причина може да бидат и оштетувања во другите делови од мозокот. Симптомите од апраксијата се разликуваат од болен до болен, но воглавно вклучуваат неможност за изведување или осмислување на сложени, туку на веќе научени моторички способности. Пример за тоа е еден поединец која гледа геометриски облик, може да држи молив, способен е да црта, разбира дека задача има да го прецрта тој геометриски облик, но сепак не успева да го направи тоа. Типично е што оној кој се бри со апраксија не го прпеознава својот дефицит. Апраксијата на секојдневните вообичаени активности како што е мафтањето, одењето наназад, отворањето брави, користење ножици и слично. Ако некој има проблем со овие активности, важно е да се утврди дали се работи за моторички дефицит или за апраксија (Илковска, 2019).

Апраксијата може да биде **моторичка, идеомоторичка, идеаторна и специфична.** Кај моторната апраксија се работи за оштетување на колатералните сензо-моторичка регија во мозокот. Како последица од тоа настанува потешкотија при изведување на мирни движења. Иако најчесто се појавува кај децата, можно е оваа болест да се појави и кај возрасни, посебно кај постарите луѓе. И покрај волјата и физичката способност за да се направи некоја физичка активност, поединецот може да не биде способен да ја изведе, а да не е свесен за тоа. Кај децата може да се забележи дека се „забавени“односно дека сите работи ги изведуваат бавно, непрецизно и вложуваат во нив голем напор. Кај идеомоторичката, пак, апраксија, на пример се појавуваат потешкотии при изведување активности на заповед – како што е прекрстување на рацете, поздравување и слично.

1.3.3. Нарушувања на помнењето

Нарушувањето на помнењето одговара на тегобите кои настануваат во епизодичната или семантичката меморија. Ова нарушување може да биде предизвикано од промени во функцијата на фронталниот или на темпоралниот лобус, кое се одразува како неможност за паметење, задржување и рекогниција на информациите. Проценатa на нарушеното паметење, исто така, треба да се спроведе и во сферата на вниманието и егзекутивните функции.

Заболувањето на нарушено паметење означува болест која го опфаќа намалувањето и на паметењето и на другите когнитивни функции, како што се: вербалните функции, визуелните перцепции и извршните функции. Прогресивните заболувања на паметењето се резултат на намаленото паметење и намалените когнитивни функции до степен доволен за да предизвика деменција. Најчестите заболувања на паметењето се: Алцхајмеровата болест, васкуларната деменција (болести на малите крвни садови, болести на големите крвни садови, инфаркти кои доведуваат до критично когнитивно нарушување), заболувања, поврзани со Lewy-bodies патологијата, вклучувајќи ја и Lewy-bodies деменцијата и нарушувањата во паметењето кај Паркинсоновата болест, фронтотемпоралната дегенерација (фронтотемпорална деменција, прогресивна нефлуентна афазија, семантичка деменција).

По дефиниција, деменцијата означува преморбидно намалување на повеќе (не една) когнитивни функции кое доведува до такво нарушување во способноста на пациентот што ќе резултира со намалена независност во дневните активности, работењето и во социјалните релации. Деменцијата е синдром, не е болест. Кај деменцијата когнитивното нарушување се должи на органски причини. Деменцијата се дијагностицира како клинички синдром што го формулира лекарот врз основа на адекватен преглед (лекарот претходно воспоставил блиски релации со пациентот). Деменцијата може да биде прогресивно заболување (како Алцхајмеровата болест), секвела (мозочна лезија) или курабилна состојба (хипотироидизам). Заболувањата на паметењето кои резултираат во деменција (Алцхајмерова болест) се познати како прогресивни заболувања.

Причините на транзиторното нарушување на меморијата можат да бидат различни како:

- Транзиторна исхемична атака–ТИА;
- Глобална амнезија;
- Полесни повреди на мозокот;
- Епилептични настапи;
- Лекови;
- Стимулации;
- Психијатриски причини;
- Акутна конфузна состојба (делириум).

Причините за нарушување на меморијата кои може да се третираат речиси се идентични со тие кои доведуваат до деменција која може да се третира. Прогресивното губење на меморијата е причинето од:

- Alzheimer-ова болест;
- Васкуларна деменција;
- Други состојби кои водат до деменција.

Влошувањето на меморијата е поврзано и со повеќе психијатриски нарушувања. Тука спаѓаат:

- Нарушувања во расположението;
- Исцрпеност;
- Шизофренија и други психози;
- Депресија, анксиозност и други психички фактори може да ги засилат нарушувањата на меморијата заедно со други причини.

Нарушувањата во меморијата асоцирани со функционалите психијатриски нарушувања, главно, се полесни:

- намалено внимание и концентрација,
- зголемена збунетост и
- намален капацитет за помнење.

Депресијата може да биде асоцирана со потешки нарушувања во меморијата, иако такви ретко се раширени и онеспособувачки како што е деменцијата (т.н. псевдодеменција). Депресијата со јасно нарушување во меморијата често ги вклучува следниве карактеристики кои се разликуваат од деменцијата:

- Претходни психијатриски нарушувања;
- Почетокот на симптомите често може да биде одреден;
- Симптомите имаат кратко траење и брзо прогредираат;
- Критичноста на пациентот за болеста и емотивната осетливост се нагласени;

1.3.3.1. Заборавање

Заборавањето може да се дефинира како целосно или делумно, трајно или привремено губење на она што сме го научиле и неможност да се препознае она што сме го научиле. Најчесто, епизодната и процедуралната меморија е поотпорна на заборавање, за разлика од семантичката, каде што е неопходно да се вложи напор да се запаметат информациите. Повеќето експерти тврдат дека постојат четири причини за заборавање: постепено губење на меморијата, неможност за пронаоѓање информации, репресија и мешање. Паѓањето и мешањето најчесто доведуваат до заборав во сетилната и краткотрајната меморија, додека причината за заборавањето во долгорочната меморија е најчесто неможноста да се најдат информации.

Постепено губење на меморијата

Кај постепеното губење на меморијата, минувањето на времето е доволно за да се забораваат одредени информации. Ако често се користи некоја информација тогаш имаме добро воспоставен „пат“ до таа информација и таа лесно се активира – или извлекува, но ако не се користи тој „пат“ истиот ќе зарасте а информацијата ќе се заборави. Добар пример за тоа е странскиот јазик кој сме го научиле, но не сме го користеле (брзо се заборава), па користењето на информации е еден од најважните фактори за спречување на губење на меморијата. Во сетилната меморија информациите се разменуваат со многу брзо темпо, па појавата на нови информации е главната причина за губење на информации во сетилната меморија.

Но, до брзо пролевање на информациите од сетилната меморија доаѓаат и поради текот на времето, односно во ситуација кога не доаѓаат нови информации. Ова темпо е многу брзо кај визуелната сетилна меморија, додека кај краткорочната меморија потребно е брзо расфрлање на траги, поради постојаното пристигнување на нови информации од околината и/или од долгорочната меморија, за да може ефикасно да се обработуваат информациите.

Неможност за пронаоѓање на информации

За да запомниме некои информации, прво мора да ги најдеме во нашата долгорочна меморија. Ако не можеме да ги најдеме овие информации, тоа не значи дека ги нема во долгорочната меморија, но патот до нив не е добро воспоставен и нивното наоѓање нема да биде успешно. Во нашата сетилна меморија има повеќе информации отколку што можеме да пријавиме, овде се мисли на т.н „излезна интерференција“, односно на тоа дека процесот на известување го попречува задржувањето на информациите, а не неможноста за пронаоѓање информации. Краткорочната меморија има ограничена количина на информации, така што овде, нема потешкотии во пронаоѓањето на информации во нејзиното функционирање.

Така, теоријата за неможноста да се најдат информации се однесува само на долгорочната меморија. Просечно образован возрасен човек од западната култура има 20.000 - 100.000 зборови во својата долгорочна меморија, и затоа не е чудно што потенцијалните опасности од непронаоѓање одредени информации се големи и реални. Голем број на студии покажуваат дека неможноста да се најдат информации е најчеста причина за заборавот. Ова може да се види од едно постаро, но вредно истражување на Mandler et al., (Mandler et al., 1969 според Krklec, 2017). Испитаниците читале листа од сто зборови пет пати по ред, и во просек се сеќавале на 36 зборови, а препознале 96 зборови со 7% грешки, од што може да се заклучи дека овие зборови постоеле во нивната долгорочна меморија, но не биле достапни за пронаоѓање во моментот на испитување.

Репресија

Репресијата, како и неможноста да се најдат информации, се однесува само на долгорочната меморија, со други зборови, репресијата е намерно заборавање. Тоа се постигнува со потиснување (репресија) на непријатни содржини од свеста. Познато е дека ретко сакаме да повторуваме непријатни содржини, а обратно, кога се работи за позитивна содржина, сакаме да повторуваме и да им кажуваме на другите, па затоа поретко ги забораваме. Но, постои исклучок кога се работи за репресијата, а се работи најчесто за луѓе во депресивна состојба, кои пак често се сеќаваат на непријатни содржини како неуспех, понижување, тажни и трауматски настани, што доведува до уште потешка депресивна состојба.

Интерференција

Интерференцијата е појава во која учењето на еден материјал го попречува учењето на друг, а може да се подели на: ретроактивна и проактивна интерференција. Ретроактивна интерференција е кога учењето нов материјал се меша со веќе научениот материјал, така што пречките делуваат наназад, и тоа е главната причина за губење на информации од сензорната и краткорочната меморија.

Проактивна интерференција е кога веќе научениот материјал се меша во учењето на нешто ново, и секојдневно се среќаваме со проактивна интерференција. На пример, кога ќе се премести нешто во после долго време од едно на друго место, многу е веројатно дека во деновите по таа промена ќе се посегне по тоа нешто на старото место. Повеќето научници ги обвинуваат различните форми на интерференција за тешко учење (поради проактивната интерференција) или за брзо заборавање (поради ретроактивната интерференција). Најголемо влијание врз интерференцијата има сличноста на материјалот.

1.3.3.2. Пречки во помнењето

Покрај заборавањето кое е нормално, постојат и патолошки пречки во помнењето, кое се категоризира на три начини, кои се меѓусебно поврзани. Тие се: според називот на болеста: на пример, амнезија, алцхајмер, сенилност, деменција, корсаков синдром итн; според местото на мозочното оштетување; и според функционалното оштетување на памтењето. На пример, некои луѓе го губат краткорочното памтење, но не и долгорочното.

1.3.3.4. Амнезија

Амнезијата е нарушување кое влијае врз нормалното функционирање на меморијата. Амнезијата спаѓа во дисоцијативните растројства, кои се поврзани со тешкотиите на идентитетот, на помнењето, на перцепцијата и свесноста и сл. (Рихтер Соколовска, Панова, Никлевски, Белевска & Бајрактаров, 2013).

Постојат повеќе видови на амнезија. Ретроградната амнезија е неможност за сеќавање на настани што се случиле пред оштетувањето на мозокот. Антероградната амнезија е неможност да се создаде нова долгорочна меморија. Антероградната амнезија, покрај тоа што се појавува по повреди на одредени области на мозокот, може да се појави и како резултат на долгорочно прекумерно консумирање алкохолни пијалоци, а се нарекува „Корсаков синдром“.

„Корксаковиот синдром“ се нарекува и „Корксакова психоза“ а името го добил по Сергеј Корсаков, кој во 1889 година ја нарекол болеста според него. Симптомите на болеста вклучуваат тешка антероградна амнезија, која може да се влоши со билатералниот лимбички систем. Оваа болест е поверојатно да се појави во доцните фази на алкохолизам, како резултат на недостаток на витамин Б1, а може да биде предизвикана и од специфичен тумор на мозокот. Луѓето со оваа болест можат оптимално да функционираат со некои информации (додека ги повторуваат), што им овозможува нормален разговор, но кога ќе заглават во повторување или разговор, не можат да се сетат на се.

Намалувањето на меморијата се нарекува хипоамнезија, додека хиперамнезијата е нарушување во кое се паметат сите информации што се перципираат. Парамнезијата е лажно сеќавање кое често се јавува кај постарите луѓе, а се јавува со пополнување на празнините во сеќавањето на последните настани со фиктивни податоци, но не е намерно лажење. Амнезијата која речиси сите ја доживуваме се нарекува инфантилна амнезија, односно неможност за потсетување на настани што се случиле кога сме биле деца. Повеќето од нас се сеќаваат многу малку или воопшто не се сеќаваат на она што се случило пред да наполнат околу 5 години, а ако се сеќаваме на нешто, тоа обично се некои значајни настани како што се раѓањето на брат или сестра, смртта на родител и слично (Sternberg, 2004).

Важна карактеристика на дисоцијативните растројства е прекин во целосните функции на свеста, помнењето, идентитетот или согледување на околината, делумно или потполно губење на свеста од минатото или свеста за себеси, вклучувајќи ја дисоцијативната амнезија, фуга, растројството на идентитетот по американската класификација.

Дисоцијативната амнезија

Дисоцијативната амнезија се карактеризира со неспособност за присетување на важни лични податоци, обично од трауматска или стресна природа, кое е поголемо од она кое може да се објасни со вообичаена расеаност, како на пример жена која само што ја примила информацијата за смртта на сопругот почнува да се однесува како да не ја примила таа информација, прави вообичаени работи, очекува враќање на сопругот, не може да се сети дека таа информација ја добила; или, на пример, лице кое неповредено доживеало сообраќајна несреќа, не може да се сети неколку часа после неа што се случило... Се работи за реверзибилно оштетување на помнењето, кое не е последица на влијанието на психоактивни работи или на некое невролошко растројство. Амнезијата кај дисоцијативната амнезија е најчесто антероградна, за разлика од невролошкото растројство каде што е ретроградна.

Дисоцијативна фуга

Важната карактеристика на дисоцијативната фуга се однесува на ненадејно, неочекувано скитање, оддалечување од куќата или вообичаеното место на дневните активности, со неспособност за присетување на некои делови или личното минато, постои мешање на сопствениот идентитет, дури и преземање на нов идентитет; скитањето може да осцилира од кратки патувања во краток временски период (часови или денови), до сложени, помалку впечатливи скитања во подолг временски период. Лицата се обично незабележани и може да постои амнезија за состојбата на фугата.

Дисоцијативен ступор

Се дијагностицира врз основа на големо намалување или отсуство на саканите движења и нормалните реакции на надворешните појави, како што се светлина, врева, допир, а со преглед и испитување не се добива доказ за телесна причина. Вообичаено, постои доказ за неодамнешниот стресен настан.

Пример (Рихтер Соколовска, Панова, Никлевски, Белевска & Бајрактаров, 2013): Жена на 35 г. доаѓа со автомобил на итна помош, ја внесуваат во амбуланта во лежечка положба. Со неа не може да се воспостави контакт, лежи, не мрда, мирна е и има цврсто стиснати очни капаци. Невролошкиот статус е уреден. Дознаваат дека сопругот дента ѝ рекол дека ја напушта и дека ќе си оди од куќата, по што таа занемела и стоела без да мрдне до доаѓањето на итната помош. Оттргнувајќи ја од стресната средина и давајќи ѝ психолошка поддршка, после два часа таа станува и воспоставува контакт со лекарот.

Растројствата со транс и опседнатост

Се однесуваат на растројства кај кои постои привремено губење на личниот идентитет и свест за околината. Важно е дека не се работи за доброволни состојби на транс кои се појавуваат во согласност со некои религиски и културни ритуали.

Дисоцијативно растројство на идентитетот, порано формулирано како повеќекратно растројство на личноста

Се карактеризира со присуство на два или повеќе јасно одвоени идентитети, или состојби на личноста кои наизменично го преземаат надзорот над однесувањето на личноста, кое е проследено со неспособност на сеќавање на важните податоци, а сето тоа е посилно изразено од она што може да се објасни со вообичаената расеаност. Дијагнозата на дисоцијативното растројство се поставува кога симптомите не се поврзани со некоја телесна причина, односно телесна болест (на пример, треба да се разликуваат дисоцијативната фуга од постикаталните состојби кај епилепсијата), со дејство на психоактивните работи, односно не се дел од културните ритуали кои, иако се слични на дисоцијативните растројства, претставуваат општо прифатен начин на изразување на културолошките активности и религиските искуства. Дисоцијативните симтоми се вклучени во акутното стресно растројство, посттрауматското растројство и соматизација, така што, кога се дел на клиничката слика на овие растројства, не треба посебно да се бележат.

1.3.3.5. Деменции

Деменцијата е дефинирана како синдром предизвикан од некое органско заболување на мозокот, обично од хронична и прогресивна природа, кој се манифестира со повеќекратно оштетување на високите кортикални функции, вклучувајќи го помнењето, мислењето, ориентацијата, сфаќањето, сметањето, способноста за учење, јазикот и расудувањето. Когнитивните оштетувања обично се проследени со детериорација на емоционалната контрола и социјалните односи или мотивации.

Деменцијата се дефинира како постојано и стекнато, помалку или повеќе глобално оштетување на интелектуалните, емоционалните или когнитивните функции, кое се случило поради биохемиските или дифузните структурни заболувања на мозокот, кое се манифестира во будна состојба и го попречува нормалното однесување на личноста. Првобитното значење на изразот деменција ги опфаќало сите видови душевни нарушувања (de: надвор од, mentia: ум, памет). Со други зборови деменцијата е губење на постојаните и здобиените интелектуални способности.

Таа поретко се јавува кај младите, а почесто кај старите и возрасните лица. Интелектуалната функција е сложена психичка состојба, базирана на мозаик од меѓузависни и сè уште необјаснети способности (способност за запомнување и учење на нов материјал, решавање на проблеми, апстрактно мислење, вербални способности, аритметички способности, расудување). Промена во било кој сегмент може да е почеток на деменција. Проценатa на овие психички функции воопшто не е лесна, затоа што на секоја психичка функција дејствуваат разни влијанија кои не се од органска природа, како што се културните влијанија на средината, образованието, емоциите, волевите активности.

Деменцијата се јавува како последица на разновидни мозочни оштетувања кои доведуваат до општо пропаѓање на когнитивните способности, вклучувајќи оштетување на меморијата, без оштетување на свеста. Освен нарушено памтење може да се јави и нарушувања на говорот (афазија), намалување на моторната способност (апраксија), како и способноста за распознавање (агнозија). Ваквото онеспособување на социјален и професионален план во голема мера влијае врз расположението на болниот што од своја страна предизвикува промени во однесувањето (конфузност, агитираност) кое истовремено

влијае и врз неговото семејство, поради што е неопходна брза дијагноза на болеста и прогноза на истата со цел да се преземе соодветен медицински и социјален третман.

Деменцијата е болест на старите лица. Во САД преваленцата се движи со 1,5% кај популација над 65 години и 16-25% кај популацијата постара од 85 години. 5% од популацијата над 65 години имаат тешка деменција, а 15% имаат блага форма на деменција. Од сите пациенти со деменција 50-60% ја имаат деменцијата на Алцхајмер, чија преваленца расте со возраста. Во Европа преваленцата за Алцхајмеровата болест изнесува 10,3% кај лица постари од 65 години. Ризик фактори за појава на Алцхајмерова деменција се женски пол, болен роднина од прво колено или историја за повреда на глава. Дауновиот синдром е исто така асоциран со развој на Алцхајмерова деменција.

Инциденцата на Алцхајмеровата болест исто така расте со возраста и се проценува на 0,5% од 65-69 год, 1% од 70-74 год, 2% од 75-79 год, 3% од 80-84 год, 8% за постари од 85 год. Во 2001 година биле направени испитувања кај болни од Алцхајмерова болест и било утврдено дека средното преживување било 3 години од појавата на симптомите (Рихтер Соколовска, Панова, Никлевски, Белевска & Бајрактаров, 2013).

Втората најчеста деменција е васкуларната деменција која е поврзана со цереброваскуларните болести, при што хипертензијата е предиспонирачки фактор. Васкуларната деменција опфаќа околу 15-30% од сите деменции. Таа е најчеста од 60-70 годишна возраст и тоа кај машкиот пол. 10-15% од пациентите имаат заедно и васкуларна деменција и Алцхајмерова. Другите типови на деменција се вклучени со 1-5% од сите вкупни вклучувајќи деменција при повреда на глава, од алкохол зависна деменција, деменција кај Хантингтонова болест и Паркинсоновата болест.

Генетски фактори: иако причината за деменцијата на Алцхајмер останува непозната, напредок е направен со разбирање на молекуларната база на амилоидниот депозит како белег на ова невролошко заболување. Има направено студии кои кажуваат дека 40% од пациентите имаат семејна историја за Алцхајмерова болест, што укажува дека генетските фактори имаат улога во развојот на болеста, освен во некои случаи. Генетското влијание е многу поголемо кај монозиготните близнаци, отколку кај двозиготните (43% на 8%). Се

мисли дека се наследува автосомно доминантно и покажува поврзаност со хромозомите 1,14,21.

Невропатолошки, при опсервација на мозок кај болен од Алцхајмерова деменција се гледа дифузна атрофија со зарамнети кортикални сулкуси и проширени мозочни вентрикули. Под микроскопија се најдени сенилни плаки, неврофибриларни клопчиња, губиток на неврони (во кората и во хипокампусот), синаптичка загуба (50% во кортексот) како и грануловаскуларна дегенерација на невроните.

Morbus Alzheimer

Алцхајмеровата деменција е примарно дегенеративно и реверзибилно мозочно растројство кое се карактеризира со прогресивна и брза детериорација на когнитивните функции, со сè уште непозната етиологија и со специфични невропатолошки и биохемиски промени (раслојување на мозочната градба, редукција на мозочните неврони, појава на сенилни плаки, особено во кортексот на мозокот, смалување на некои невротрансмитери и невромодулатори, а посебно на холинацетил трансфераза и ацетилхолинот).

Алцхајмеровата деменција се јавува во две форми:

- Деменција кај Алцхајмеровата болест со ран почеток (пресенилна форма пред 65 годишна возраст), се карактеризира со мошне брз и прогресивен тек и богатство на разновидни растројства кои потекнуваат од високите кортикални функции (афазија, аграфија, акалкулија, алексија и апраксија). Таа се карактеризира со прогресивна детериорација на когнитивните функции: пад на продуктивното мислење и општите интелектуални способности, губење на способноста за репродукција на помнењето и дезинхибиција на нагонско афективната сфера. Постои и брз настап на невролошките испади, пред сè од кортикална природа, меѓу кои доминираат афазија, апраксија, алексија, епилептични напади и моторни парези. За три до четири години настанува глобално пропаѓање на личноста и смрт од различни интеркурентни заболувања;
- Деменција кај Алцхајмеровата болест со доцен почеток (сенилна форма над 65 годишна возраст), се карактеризира со побавна прогресија на дементна

симпоматологија (најчесто со оштетување на помнењето) и посиромашна со жаришни невролошки и кортикални испади.

Евалуацијата на растројството се дели во неколку фази, иако преминот од една во друга фаза не е така строг: предормална фаза со први потешкотии, рана фаза кај што се губи работната способност и се јавуваат потешкотии со говорот, меѓуфаза кајшто настапува авто и алопсихичка дезорганизација и растројство во визуелно просторните димензии, доцна фаза кајшто болниот не препознава никој околу себе, придружено со аграфија, акалкулија, агнозија, ехолалија, ехопраксија и моторни парези, и терминална фаза кајшто болниот веќе е врзан за постела.

Дијагнозата за алцхајмер се поставува феноменолошки и по пат на исклучување на сите други органски етиолошки причини кои доведуваат до ова. Меѓу феноменолошките критериуми за дијагноза на оваа болест најбитни се следните карактеристики: постепен почеток со бавна детериорација на когнитивните функции (способноста за учење нови информации, планирање, организација и математички опции); појава на невролошки испадни феномени меѓу кои најчести се апраксијата и агнозијата.

Постојат три типа дијагноза на Алцхајмеровата болест: веројатна, можна и сигурна. Веројатната дијагноза се поставува кога почетокот е бавен, а не постојат други системски или церебрални заболувања. Можна е кога болниот има и други болести, но врз основа на клиничката слика може да се каже дека деменцијата е предизвикана од Алцхајмеровата болест. Сигурна дијагноза е само на аутопсија на хистолошки препарат (фиброза на менингите и оштетените неврони со вакуолна дегенерација, натрупување на липофусцин, сенилни плаки, натрупување на амилоид, васкуларни лезии).

За да се утврдат причините за деменција треба да се направи детална проверка на медицинската историја на пациентот, да се спроведат потребните физикални испитувања, лабораториски и скрининг тестови. Во почетокот потребно е да се направи невропсихолошко тестирање и да се воведе соодветна и редовна контрола на когнитивната функција. Постојат повеќе стандардни методи за процена меѓу кои: мини ментал тестот од 30 прашања за испитување на менталното здравје, како и тестот на цртање часовник. Се користат и тестови за одредување на функционалната способност како Индексот на Кац и

системот за физичко самоодржување. Мерната скала за депресија кај геријатриските пациенти обезбедува целосна проценка за евентуално присуство на депресија, исто се користи и Корнеловата скала за процена на депресија при деменција.

Васкуларна деменција

Васкуларните (или мултиинфарктните) деменции се предизвикани од бројни инфаркти, најчесто предизвикани од хипертензивни, артериосклеротични промени на мозочните крвни садови. Инфарктите претставуваат мали атрофични лакуни дифузно расфрлани во мозокот. Од Алцхајмеровата деменција се разликува по својот акутен почеток, клиничките особености и еволуцијата на болеста. Почето се јавува кај мажите, особено оние со перзистентна хипертензија и други цереброваскуларни ризик фактори.

Деменцијата е директна последица на губењето на мозочното ткиво од мултиинфарктните жаришта или е предизвикана од хипоксијата и намалената перфузија на мозокот како последица на мозочната артериосклероза.

Според симптомите се карактеризира со постепена интелектуална детериорација, фокални невролошки испади (зависи од местото на инфарктот) и анамнеза за мозочни исхемични атаки или инфаркти. Исто така, може повремено да се појави главоболка, гадење, промена во спиењето, како и псеудобулбарна парализа (дизартрија, дисфагија). Кај 20% можат да се јават атипични невролошки презентации како синдром на недоминантен париетален лобус.

Васкуларните деменции се класифицирани според развојот на болеста:

1. Васкуларна деменција со акутен почеток - се карактеризира со мошне брза појава на дементна симптоматологија по мозочниот инфаркт или хеморагија;

2. Деменција поради повеќе инфаркти (мултиинфарктна) - почнува постепено, одреден временски период по неколку транзиторни или дефинитивни исхемични атаки на мозокот;

3. Субкортикална васкуларна деменција - и покрај тоа што кортексот не е ледиран бидејќи инфарктите ја погодиле белата субкортикална маса, клиничката слика многу наликува на Алцхајмеровата деменција;

4. Мешовита кортикална и субкортикална васкуларна деменција;

5. Друга васкуларна деменција;

6. Неозначена васкуларна деменција.

Останати видови деменции

Деменција кај Пикова болест (Morbus Pick)

Претставува прогресивна деменција во предсенилната возраст која се карактеризира со бавно интелектуално мнестичко пропаѓање, лесни тешкотии во јазичните функции, апатичност или еуфоричност, а понекогаш и екстрапирамидни симптоми. Се карактеризира со фронто – темпорална атрофија со зачуван сензомоторен кортекс. Карактеристична е појавата на интернеурални аргентофилни Пикови инклузиони тела со вртлози од влакна во цитоплазмата. Епидемиологија. Пиковата деменција е 4-5 пати поретка од Алцхајмеровата деменција. Растројството се јавува помеѓу 50 и 60 годишна возраст, 2:1 во корист на жените. Таа се наследува автосомно доминантно во мал број случаи, така што генерално се работи за сопорадична појава. Клиничка слика: По краток период каде доминира умствениот замор, главоболки и растројства во сонот, почнуваат да се манифестираат симптоми од фронталниот лобус кои најпрвин се карактеризираат со промени во личноста со пропаѓање на социјалните и етичките кавалитети и во најраната фаза, опаѓање на општествените способности, емоционални растројства, неконтролирано однесување. Болните ја напуштаат работата, енормно конзумираат алкохол, почнуваат да лажат, да крадат. Стануваат некритични за постапките, заборавени и лесно конфузни. Кај овие лица се зголемува сексуалниот нагон (фронто базална локализација на процесот) или пак обратно, станува безволен и апатичен (фронто конвексна локализација на атрофиите). Интелекталната детериорација и дефицитот во помнењето се јавуваат во подоцнежната фаза. Дезориентацијата и губењето на меморијата не е толку карактеристична како кај Алцхајмеровата болест. Многу карактеристчни се персеверациите на зборот и на движењата, а подоцна кога процесот ќе го зафати и темпоралниот лобус се јавуваат и дисфазии или апраксии.

Деменција со Левиеви тела (Lewy-тела)

Овој тип на деменција е опишан во 1961 година. Во САД од ова заболување страдаат околу 20% од лицата со утврдена деменција. Често се поистоветува со Алцхајмеровата болест. Карактеристичен патохистолошки знак е присуството на Левиеви тела, кои исто така се карактеристични и за Паркинсоновата болест. Тие, всушност, претставуваат цитоплазматични туѓи тела. Обично се расфрлани во паралимбичниот кортекс, темпоралниот и париеталниот кортекс, додека кај Паркинсоновата болест се сконцентрирани во supstantianigra.

Заболувањето е покарактеристично за мажи, отколку за жени. Се карактеризира со халуцинации, визуелни и општи, уште пред да се јават когнитивните нарушувања, што претставува и основна диференцијална карактеристика меѓу овој тип на деменција и Паркинсоновата болест. Се појавуваат и екстрапирамидни симптоми кои не реагираат на леводопа. Овие пациенти покажуваат несакани ефекти кога ќе му се дадат невролептични лекови поради можност за иреверзибилно влошување на екстрапирамидните симптоми.

Деменција кај Хантингтоновата болест

Хантингтоновата болест е наследна, прогресивна дегенеративна болест на когницијата, чувствата и движењата како резултат на дегенеративните промени во мозокот, особено во корпус стријатум и глобус палидус. Се јавува во средна животна возраст, подеднакво и кај машкиот и кај женскиот пол со долгогодишна, бавна еволуција. Опишани се јувенилни форми (на 4 годишна возраст) и тип со доцен почеток (над 85 годишна возраст). Генот се наоѓа на краткиот крак на 4 хромозом и се пренесува на автосомно – доминантен начин. Оваа болест е асоцирана со развој на деменција и тоа од субкортикален тип која се карактеризра со моторни абнормалности и помалку говорни тешкотии, отколку кортикалната деменција. Болеста започнува со постепени промени во однесувањето и карактерот, како анксиозност, депресивност, хостилност и раздразливост. Исто се карактеризира и со психомоторна забавеност и тешкотии во решавањето на сложени задачи,

но меморијата, зборувањето стануваат релативно интактни во раните и средните стадиуми на болеста. Се разликува од Алцхајмеровата болест по високата инциденца на психози и депресија во состав на хореоатетозните растројства во движењето (хиперкинезии кои опфаќаат различни мускулни групи на главата, јазикот и лицето).

ХИВ Деменција комплекс

Се јавува како резултат на дифузно мултифокално уништување на белата маса и субкортикалните структури на мозокот. Кај 14% од заболение со ХИВ развиваат деменција, а 75% од болните на кои е направена обдукција имаат зафатеност на ЦНС. Се карактеризира со растројство на когнитивните функции и однесувањето, најразлични невролошки надразливи и испадни феномени и повремени конфузно делирантни состојби, особено во терминалната фаза на болеста. Дијагностички критериуми се: когнитивен дефицит кој одговара на депресивна симптоматологија; постоење на ХИВ инфекција.

Болест на Кројцфелд Јакоб (Creutzfeldt Jakob)

Болеста претставува многу ретка форма на деменција. Може да биде инфективна, спорадична или јатрогена, може да биде генетска, но се јавува и во нови варијанти. Се смета дека за пренесување на болеста се одговорни прионите, кои претставуваат дефектни ендогени протеини. Новата варијанта се поврзува со говедската спонгиоформна енцефалопатија (позната како кравјо лудило). Тоа е ретко заболување. Најголем број случаи има во Велика Британија, каде во 2006 биле регистрирани 161 случај. Просечна возраст на активација е 26 години, за разлика од спородичната, каде активацијата е во просек на 68 годишна возраст. Првичните манифестации обично се од психолошка природа (напнатост, депресија, повлекување на личноста), а подоцна се јавуваат и болни сензорни симптоми со миоклонус. Заболувањето е прогресивно, со повремени подобрувања, но обично е со летален исход по една година од почетокот на болеста.

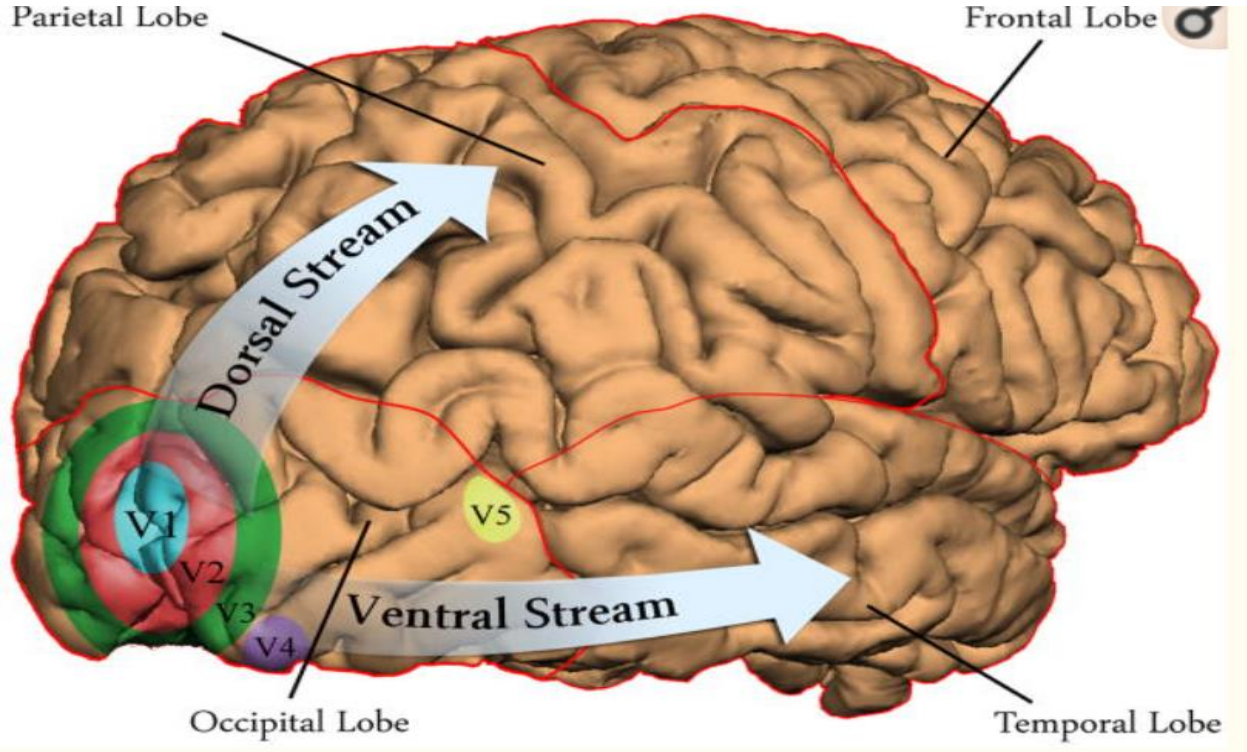
1.3.4. Визуоспацијални нарушувања

Визуоспацијалната дисфункција генерално не се смета за кардинална карактеристика на вообичаените невродегенеративни нарушувања во доцниот живот, како што се Алцхајмерова болест, Паркинсонова болест и различнити деменции. Сепак, голем број на истражувачки студии покажаа дека визуоспацијалните нарушувања се изненадувачки распространети меѓу овие состојби на болести. Поширокото препознавање на проблемите е попречено од сложената литература, која има видлив недостаток на униформни дефиниции за тоа што претставува „визуелно-спацијална“ дисфункција и неколку општоприфатени теоретски модели за толкување на резултатите. Интерфејсот помеѓу визуелно-спацијалната функција и другите променливо дефинирани конструкции како што се вниманието и егзекутивната функција дополнително ги комплицира експерименталните пристапи кон оваа конструкција (Geldmacher, 2003).

Визуоспацијалното оштетување е често ран симптом на невродегенеративно заболување; но сепак, овој повеќеслоен домен на когницијата не е добро проценет. Невродегенеративните болести предизвикуваат ограничена атрофија во различни невронски мрежи, и соодветно на тоа, тие влијаат на визуелното просторно спознание на различни и карактеристични начини. Анатомски фокусирана визуелна просторна проценка може да му помогне на клиничарот да направи рана и точна дијагноза (Possin, 2010).

Визуелното просторно сознание е составено од повеќеслојна група функции со посредство на претежно десната хемисфера мрежа на широко дистрибуирани мозочни регии, вклучувајќи париетални лобуси, латерален префронтален кортекс, медијални темпорални лобуси, инфериорен темпорален кортекс, окципитален кортекс, базален кортекс, окципитален кортекс, базален дел. и трактати на белата маса. Овој домен на сознание вклучува различни вештини како ориентирање на вниманието и учење на навигацијата. Во овој преглед, визуелното просторно сознание е организирано првенствено според 3 шеми: спознание оддолу-нагоре/горе-надолу, обработка на дорзален/вентрален поток и егоцентрични/алоцентрични референтни рамки.

Визуелните информации се обработуваат и на начин од долу-нагоре и одозгора надолу. Визуелната обработка одоздола нагоре во геникулостријатниот систем следи поставена анатомска и функционална патека од раните сензорни области за обработка до прогресивно поспецијализирани модули (Barton, 1998 според Possin, 2010). Визуелните информации влегуваат во мозокот преку мрежницата, минувајќи низ аксоните на ганглиските клетки кои го формираат оптичкиот нерв и оптичкиот тракт. Клетките во геникулостријатниот систем испраќаат информации преку страничното геникулирано тело на таламусот, а потоа до примарниот визуелен кортекс. Примарниот визуелен кортекс (V1) испраќа аксони низ секундарните и терциерните области на обработка (на пр., V2-V5) каде што клетките реагираат на сè покомплексните аспекти на визуелното искуство и имаат поголеми приемливи полиња (Слика 2).



Слика 2. Приказ на визуоспацијални нарушувања *(Како што визуелните информации патуваат од примарниот визуелен кортекс (V1) низ секундарните и терциерните области за обработка (V2-V5), се обработуваат сè покомплексните аспекти на визуелното искуство и клетките се прилагодуваат на поголемите приемни полиња. Информациите за бојата и формата се обработуваат со вентрален пат преку V2, V4 и долниот темпорален кортекс. Информациите за локацијата и движењето се обработуваат со дорзален пат преку грбната V2 и V3, V5 и задниот париетален кортекс.)*

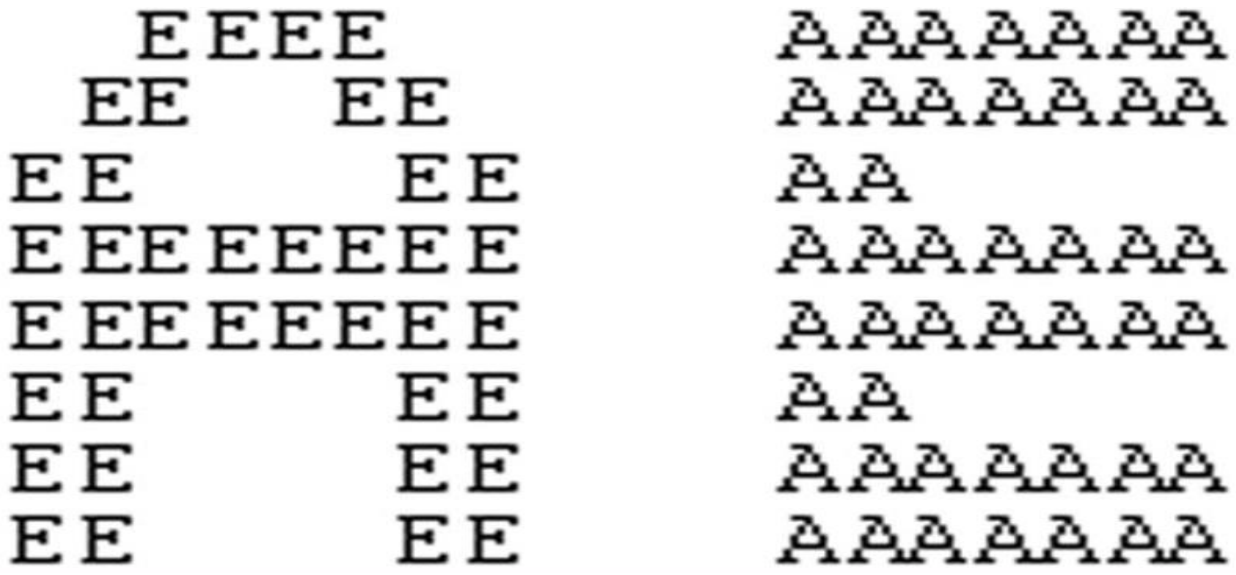
Обработката на информации за бојата и формата следи вентрален пат низ V2 и V4. V2 е прилагоден на едноставни атрибути на визуелното искуство како што се ориентација, просторна фреквенција и боја, додека V4 е исто така дотеран на карактеристики на објекти со средна сложеност, како што се геометриски форми. Овој пат продолжува до инфериорниот темпорален кортекс каде што се постигнуваат прогресивно посложени аспекти на обработката на визуелните објекти, како што е перцепцијата на лицето. Обработката од долу нагоре на информациите за движење и локација следи дорзална патека низ V2 и V3. Дорзалниот V3 се чини дека е специјализиран за глобално откривање на движење (Bradick et al., 2001 според Possin, 2010).

V5, исто така наречен „MT“, е специјализиран за локална детекција на движење и прима некои директни визуелни влезови што го заобиколуваат V1 (Zeki, 2008 според Possin, 2010). Грбната патека продолжува до задниот париетален кортекс каде се постигнуваат сложени аспекти на перцепцијата на просторот, како што е перцепцијата на детали од сцената како интегрирана перцепција. Лезиите во најраните области за обработка на видот, од оптичкиот нерв до примарниот визуелен кортекс, резултираат со целосно слепило во целото или дел од видното поле (Stoerig & Cowey, 1997 според Possin, 2010). Спротивно на тоа, лезиите во областите на визуелната асоцијација, каде што се случува последователна обработка, ги искривуваат атрибутите на визуелното искуство обработено од тие области.

Визуелната обработка одозгора надолу се однесува на извршните аспекти, кои примарно се посредувани од латералниот префронтален кортекс, париеталниот кортекс и фронтално-стриаталните кола. Овие функции на контролниот систем вклучуваат избор на визуелни информации за детална обработка, организирање сложени визуелни информации, посредување на доброволни промени на вниманието, инхибиција на ирелевантни информации, планирање како да се користат визуелните информации за да се постигнат цели во однесувањето, обединување на перцепциите за двосмислени визуелни стимули и манипулирање или ажурирање на визуелните информации претставени во задниот кортекс со системи од дното нагоре. Се чини дека подобрувањето на вниманието го следи обратниот редослед на системите од дното нагоре; на пример, претходните и поголеми одговори на присутните стимули се забележани во V4 отколку во V1.

Системите од горе-надолу зависат од интегритетот на системите оддолу-нагоре. На пример, ако способноста на пациентот да согледа или ментално да претстави каде се наоѓаат предметите во просторот е нарушена поради компромис на системот од долу нагоре, пациентот нема да може да манипулира со тие информации во просторната работна меморија или да ги користи тие информации за планирање на секвенца. на движењата. Изведбата на тестовите одозгора надолу треба да се толкува во однос на перформансите на тестовите за пофундаментална визуелна обработка, како што се тестови за едноставна копија на фигури, визуелно пребарување, расудување за ориентација на линијата и перцепција на лицето. Поновите тест батерии како што е системот за извршна функција Delis-Kaplan вклучуваат услови за тестирање дизајнирани да ги анализираат основните вештини за компоненти и да ги изолираат извршните процеси. На пример, перформансите на тест за сложено визуомоторно секвенционирање може да се проценат во однос на перформансите на тестовите за брзина на моторот, визуелното скенирање и едноставното секвенционирање.

На пример, пациентите со визуоспацијални нарушувања на слика 3. ќе ги видат можеби само буквите на двете фигури, без воопшто да распознаат дека на првата фигура, без оглед на буквата Е – од многуте букви е формирана буквата А и обратно.



Слика 3. Навон фигури. *Пациентите со оштетена глобална обработка ќе ги идентификуваат помалите букви, но нема да успеат да ги идентификуваат глобалните букви (т.е., во овој пример, тие би пријавиле дека виделе само Е на првата слика и А на втората слика).*

Ефектите на синдромите на невродегенеративни болести врз визуелното просторно сознание зависат од топографските модели на патологијата на мозокот, и затоа е важно визуелните просторни когнитивни евалуации да користат анатомски специфични методи за дијагноза и за следење на прогресијата на болеста. Визуоспацијалните нарушувања особено се среќаваат кај деменциите.

Во моментов, фармаколошките третмани за невродегенеративни болести се ограничени, но научниците се на работ да развијат ветувачки нови третмани, вклучувајќи терапии специфични за молекулите. Како што овие третмани ќе станат достапни, ќе стане критично важно точно да се идентификуваат пациентите на почетокот на текот на болеста. Неврокогнитивните евалуации треба да се стремат да дијагностицираат не само клинички синдроми, туку и невропатолошки подтипови, кои на крајот ќе бидат цел на третманите. Методите развиени во рамка за когнитивна невронаука што можат да го раздвојат интегритетот на нервните системи може да се прилагодат за клиничка употреба. Усовршувањето на методите за визуелна просторна евалуација е ветувачка авенија за подобрување на раната дијагностичка точност и следење на третманот.

1.3.5. Когнитивни дефицити по мозочни удари

Идентификација и справување со најчестите когнитивни дисфункции значи и максимизирање на користа од рехабилитацијата. Еден од најчестите и главни домени од когницијата кој може да е и најчесто оштетен при мозочна повреда е говорот (Симеоновска Јовева, Караколева Илова & Димитровска Иванова, 2011).

Друг најчест когнитивен дефицит е вниманието (концентрација, ментален фокус) и брзината на размислување: способноста на индивуата да може да прима содржини и да ги обработува пристигнатите стимулси. Во сите степени на мозочна траума како и навидум најлесните повреди може да имаат промена во тестовите за комплексно внимание и вештините на размислување.

Од страна на фамилијата или медицинскиот персонал промената на вниманието може да се препознава како: оштетена меморија, извршна дисфункција или агитација/иритабилност. Препознавањето на таквите когнитивни дефицити дава можност за лекување (фармаколошки со невростимулирачки лекови или психотерапија). Чести се потешкотиите во меморијата при многу акутни невролошки нарушувања: ТПМ (трауматска повреда на мозокот), субарахноидална хеморагија, хипоксија/аноксија, мозочен удар или тумори на мозок.

Меморијата е најважна и централна од сите когнитивни функции. Таа е карактеристична за секоја индивидуа и тоа во вид на: капациентот за меморирање, учење и интенционен пристап кон зачуваното знаење. Значајно е да се одреди природата на нарушувањето која ја оштетила меморијата: дали е примарно оштетена меморијата или секундарно од друг позначаен дефицит, како што е нарушување на вниманието или извршните функции.

Преку едноставни невропсихолошки тестови ќе се одреди нивото: кодирање, складирање или пребарување. Правењето на индивидуален рехабилитационен план има поголем ефект. Егзекутивните функции како свесна организација, ментална флексибилност, вербална флуентност, себе-контролирање, планирање, расудување(донесување заклучоци) и прегледност се директно нарушени кај ТПМ (трауматска повреда на мзокот) или други

стекнати оштетувања на мозокот (Симеоновска Јовева, Караколева Илова & Димитровска Иванова, 2011).

Со едноставно невропсихолошко тестирање, не може лесно да се препознае егзекутивната дисфунција, заради психосоцијалниот и бихејвиоралниот аспект на некои од егзекутивните функции, односно нивното сфаќање како капацитети кои овозможуваат индивидуата соодветно да се вклучи во независно, целисходно, ефикасно однесување.

Потребна е и внимателно опсервација на однесувањето на пациентот во понеформални услови (дом, работна околина) и разговор со членови на фамилијата или други лица кои ја познавале преморбидната личност и неговите животни цели.

Нарушувањата во визуоперцепцијата (проблеми со визуоконструкцијата и визуелната организација) се ретки при ТПМ, почести се при фокусни невролошки нарушувања, односно кај мозочен удар. Пациентот има неоштетен вид и може да “гледа” , без промена на видното поле, но има проблеми со препознавање на предмети, лица, едностранo занемарување, неможност за наоѓање на вистинскиот пат. Значајни се поради тоа што влијаат врз сопственото грижење и други секојдневни навики (миење, бричење, користење на прибор за јадење (нож), препознавање на патот оо болница до дома и обратно).

1.3.6. Бихејвиорални и емоционални промени после мозочна повреда

Бихејвиоралните и емоционалните промени, често се случуваат кај пациентите со ТПМ и мозочни удари и тоа во вид на (Симеоновска Јовева, Караколева Илова & Димитровска Иванова, 2011):

- депресија,
- анксиозност,
- дезинхибиција,
- импулсивност,
- агресија,
- иритабилност,
- социјално неприфатливо однесување,
- замореност,
- неуморност,
- недостаток на иницијатива и
- злоупотреба на супстанции (кои доколку се јават – се јавува и ограничена корист од рехабилитацијата, нарушени социјални односи и целосна спротивна промена на професионалноста).

Депресијата е најчеста при трауматските повреди на мозокот и мозочните удари. Депресијата го нарушува квалитетот на живеење и го забавува опоравувањето, причинува зголемена фреквенција на самоубиства и самоубиствени обиди. После ТПМ, лезиите кои се локализирани дорзолатерално фронтално, темпорално и во леви базални гланглии се асоцираат со депресијата (исто и лезија локализирана во орбиталнофронтално и во предните темпорални регии е асоцирана со намалување на метаболизмот на глукоза).

Терапијата се состои од ниски почетни дози на SSRI (Sertraline) титрирање во зависност од ефективноста заедно со психотерапија и секако мониторирање од страна на фамилијата или психијатарот, да се постигне намалување на депресивниот афект и превенција на самоубиствените обиди. Може да се користи и Mirtazapine или тетрациклични антидепресиви.

Анксиозноста е често растројство при ТПМ и мозочни удари. Најчесто постраумaтско стресно растројство со преваленца при ТПМ од 5-28%, особено при полесна ТПМ во однос на тешка ТПМ, при полесна ТПМ пациентите помалку имаат ретроградна и антероградна амнезија и подобро сеќавање и свесност за трауматскиот настан. Терапевтскиот пристап за долгорочен третман е SSRI (Sertaline) заедно со когнитивно-бихејвиорална психотерапија

Бензодијазепините имаат негативни ефекти врз когнитивното функционирање и затоа треба поретко да се употребуваат. Дизинхибицијата е најчеста при ТПМ (со зголемување во текот на првата година од повредата) во орбиталниот префронтален регион на мозокот те. орбито-фронтален дезинхибиторен синдром: неселективен и навредлив говор, несакано вулгарно (сексуално) зборување или сексуално напаѓање, импулсивност или губење на бухејвиоралната и емоционалната контрола.

Агитација/агресија, исто така неретко се јавува кај пациентите со ТПМ. Во акутната фаза во 35-96% од случаите и 31-71% во хроничната фаза после траумата и е асоцирана со фронтотемпорална повреда. Трите најчести синдроми се: интермитентно експлозивно нарушување (IED, епизодична неконтролираност), дизинхибиција која лесно води кон провоцирана агресивност и имуплсивност, и егзацербација на преморбидните својства. IED има неколку епизоди на физички или вербални напади (асоцирано со ТПМ или фокална епилепсија).

Агитацијата која се јавува во акутната фаза, која може да води кон кома со нагла импулсивност во обид за избегнување на стимулсите или избегнување на несаканата интеракција. Терапијата се состои од допамински агонисти (Amantadine), β-блокатори, стимуланси (methylphenidate), особено ефикасни при агитација асоцирана со дисфункција на фронталниот лобус, да се препознаваат и избегнуваат провоцирачките стимулси и избегнување на агенси кои ја оштетуваат когницијата и предизвикуваат делириум. - Агресијата која се јавува во подоцнежниот стадиум од ТПМ е почеста кај пациенти со преморбидна историја за агресивно и насилно однесување. Терапијата се состои од Антиепилептици (vlaproic acid) како прва линија за контрола на агресијата после ТПМ, β-блокатори (propranolol, со следење на тензија и срцева акција), нови атипични антипсихотици, SSRI , краткотрајно може бензодијазепини дури не се постигне саканата доза на SSRI заедно со психотерапија и психосоцијална терапија. Инхибиција и апатија се

јавуваат при лезии на мезијалниот префронтален дел, т.е. мезијален фронтален синдром на апатија кој настанува од лезија во васкуларното подрачје на ACA – a.cerebri anterior- (мозочен удар или хеморагија после руптура на аневризма), инхибиција, абулија : губење на мотивацијата за живот, изгубено отворено однесување и недостаток на емотивна реактивност. Во потешките случаи може да се појави и акинетички мутизам. Терапијата се состои од Допаминергични агонисти (amantadine и bromocriptine) и стимулатори. После мозочна повреда, ризикот за шизофрено растројство се зголемува два до три пати. Преваленца за психози после ТПМ е 3-26%. Особено почеста при потешка, дифузна повреда, локализирана во фронталните и темпоралните регии и настаната во порана возраст. Основна тераписка мерка е примена на понови атипични антипсихотици. Притоа треба да се избегнуваат антихолинергичните антипсихотици.

1.3.7. Невропсихолошка процена и евалуација

Централна улога во одредување на неврокогнитивната секвела има мозочната повреда или причината за когнитивните оштетувања, и најчесто од тоа зависи и одредувањето на соодветен третман. Треба да се вклопат и бихејвиоралните и невробихејвиоралните фактори. Невропсихолошката проценка има неколку предности во тестирањето на менталниот статус и тоа: стандардизирано тестирање и оценување, утврдена валидност и веродостојност, досташни нормативни вредности корисни за пациенти со субтилен когнитивен дефицит. Во акутната фаза или првите неколку недели не е потребна, односно, не е препорачлива невропсихолошката проценка поради брзата промена на состојбата на пациентие, така речено од минута во минута, во текот на истиот ден.

Во раната фаза се прави само кратка проценка, фокусирана на: можноста за одржување будност и внимание (активно да учествува во рехабилитацијата), можноста да ги разбере и следи инструкциите (правилно изведување на вежбите), способност на пациентот за самостојност или потреба од придружба, проценка дали е сеуште во постраумaтска амнезија и способност за помнење на нови информации кои ќе се корисни во тренирањето. Како поминува времето после траумата, односно рехабилитацијата, со подобрување и стабилизирање на пациентот се прави поформална проценка и тоа одредување на резидуалната слабост и сила, да се одредат другите подолготрајни цели: подготевноста да се врати на школо или работа, подготвеноста да вози и др.

Еден месец после повредата, најчесто, пациентите имаат променети резултати на повеќето невропсихилошки мерења: моторна брзина, внимание, ментална флексииблност, меморија, брзина на размислување и расудување. При некои ТПМ, постои значително когнитивно оштетување, во постраумaтски период на опоравување од 6- 12 месеци.

1.4. РЕЛЕВАНТНИ ИСТРАЖУВАЊА

Поединците со благо когнитивно оштетување се изложени на висок ризик од развој на деменција и се целна група за превентивни интервенции. Истражувањето на Ehreke et al., (2009) имало за цел при дијагностицирање на благо когнитивно оштетување во рана фаза да употребува кратки, едноставни и лесно административни скрининг тестови. Поради фактот што Тестот за цртање на часовник е широко користен за проверка на деменција, авторите сакале да откријат е дали е погоден за проверка на благо когнитивно оштетување.

Во истражувањето учествувале 3.198 пациенти од примарната здравствена заштита на возраст од над 75 години, и биле поделени во две групи според нивниот когнитивен статус, оценет со сеопфатно невропсихолошко тестирање: поединци без когнитивно оштетување и поединци со когнитивно оштетување. Резултатите од двете групи биле споредени и укажале на тоа дека Тестот за цртање на часовник не може да се именува како точна алатка за скрининг при благи когнитивни нарушувања. Се препорачува подбро тестирање кое би вклучило и повеќе инструменти.

Во истражувањето на Schaufele, Bickel & Weyerer (2002) биле испитувани деменциите врз 407 пациенти во примарна здравствена заштита. Согласно резултатите од истражувањето, било пронајдено дека 117 од 407 стари лица страдале од деменција. Двегодишното следење на тие пациенти открило високи стапки на смртност (53/117). Преживеаните пациенти покажале значителни когнитивни општетувања, иако стапката значително се разликувала помеѓу поединците. Стапката на прогресија била силно поврзана со почетниот степен на сериозност, но исто така и со употребата на психотропни лекови, што било поврзано со побрзо влошување на деменцијата.Авторите заклучиле дека постојат некои прогностички индикатори кои можат да помогнат да се утврди прогнозата за пациентите со деменција. Како најдобар индикатор за стапката на когнитивно опаѓање и веројатноста за преживување - е сериозноста на деменцијата. Социодемографски карактеристики, типот на деменција, екстрапирамидалните знаци и други клинички карактеристики не покажале или покажале само слаби ефекти. Авторите исто така

нагласуваат дека се неопходни дополнителни истражувања за да се разјасни значајната количина на необјаснета варијабилност во стапката на когнитивно опаѓање на деменција кај пациентите.

Во 3 одделни експерименти, биле испитани исти групи на млади и постари возрасни лица кои биле тестирани на задачи за брзина на вербална и визуопросторна обработка, задачи за вербална и визуопросторна работна меморија и вербални и визуопросторни задачи за учење со соработници. Во Експериментот 1, постарите возрасни генерално биле побавни од младите возрасни на сите задачи, но забавувањето поврзано со возраста било многу поизразено на визуопросторните задачи отколку на вербалните задачи. Во Експериментот 2, постарите возрасни покажале помали распони на меморија од младите возрасни генерално, но меморијата за локации покажа поголема разлика во возраста отколку кај меморијата за буквите. Во Експериментот 3, постарите возрасни лица имале поголеми потешкотии да научат нови информации од младите во целина, но постарите возрасни покажале поголеми дефицити во учењето визуопросторни отколку вербални информации. Земени заедно, диференцијалните дефицити забележани и на брзите и на небрзите задачи силно сугерираат дека визуопросторното сознание е генерално повеќе погодено од стареењето отколку вербалното сознание (Jenkins, Myerson, Joerding & Hale, 2000).

Визуоспацијални проблеми, се евидентни и кај пациентите со паркинсонова болест. Било спроведено истражување врз пациенти со идиопатска Паркинсонова болест (ПД), и такви кои примаат лекарства но и такви кои не примаат лекарства (Owen et al., 1993). На испитаниците им била зададена компјутеризирана батерија од тестови дизајнирани да ја испитаат просторната работна меморија, меморијата за визуелно-просторно препознавање и учењето. Пациентите со паркинсонова болест кои примале лекарства биле поделени на групи со лесна и тешка клиничка попреченост врз основа на рејтингот на Хоен и Јахр, со што се направиле три групи пациенти. Во тестот на меморијата за препознавање на просторот, значајно оштетување било видливо само кај оние пациенти со паркинсонова билест кои се лекувале и имале тешки клинички симптоми (Хоен и Јар стадиум III-IV). Спротивно на тоа, ниту една од трите групи на пациенти не била нарушена во комплементарниот тест за меморија за препознавање на визуелни модели. Додека сите три групи пациенти се покажале добро во тестот за симултано визуелно совпаѓање со

примерокот, пациентите со медикаментозни лекови со тешки клинички симптоми биле значително оштетени кога било воведено кратко одложување (0-12 секунди). Во тестот за учење за кој е потребен и визуелен модел и визуелно-просторна меморија, дефицитите во учењето и меморијата биле очигледни само кај сериозно нарушената група на пациенти кои примаат лекарства. Спротивно на тоа, во тестот за просторна работна меморија за кој е познато дека е чувствителна на оштетување на фронталниот лобус, биле откриени значајни оштетувања кај двете групи на пациенти со паркинсонова болест и особено кај оние пациенти со потешки клинички симптоми. Земени заедно, резултатите сугерираат дека постојат повеќекратни оштетувања на меморијата кај пациентите со паркинсонова болест кои може различно да зависат од клиничката тежина на болеста.

За да се анализира визуопросторното сознание кај неодамна детоксифицираните алкохоличари било спроведено истражување врз дваесет и осум хронични алкохоличари (19 мажи, 9 жени) кои биле споредени со 20 (10 мажи, 10 жени) испитаници како контролна група, на батерија од тестови за визуелно-просторно скенирање, конструкција, ментална слика и антероградна и оддалечена просторна меморија (Beatty et al., 1996). Алкохоличарите покажалее оштетувања во визуопросторното скенирање, изградбата, користењето и манипулирањето со информации од визуелните слики и на три тестови на антероградна просторна меморија, но далечинската просторна меморија не била значајно засегната. Дефицитите во просторното сознание кај алкохоличарите не биле произлезени од дисфункција во кој било локализиран регион на мозокот. Биле откриени мали, но потенцијално важни оштетувања во основните аспекти на обработката на просторните информации, како што се скенирањето и употребата на визуелни слики. Авторите на ова истражување истакнуваат дека емпириската основа и клиничкото значење на овие дефицити бараат дополнително проучување.

Дефицитот на визуелната перцепција и визоуспацијалните фунцкии е повторлива манифестација и кај Паркинсоновата болест (ПД). Структурните абнормалности на фронто-париеталните области и субкортикалните региони, во анализата на визуелните стимули, се забележани кај пациенти со паркинсонова болест - со когнитивен пад и визуелни халуцинации. Истражувањето на Caproni et al., (2014) да ги истражи истакнатите аспекти на визуелната перцепција кај когнитивно неоштетените пациенти со паркинсонова болест.

Во истражувањето учествувале единаесет деснораки, недементирани пациенти со десен почеток на паркинсонова болест без визуелно-просторни оштетувања или халуцинации и единаесет здрави поединци, кои биле проучувани со функционална магнетна резонанца при изведување на специфична визуоперцептивна/визуелно-просторна парадигма што овозможила да се истакне специфичниот процес кој лежи во основата на визуопросторниот.

Пациентите со паркинсонова болест покажале намалена активација за десната инсула, левиот путамен, билатералниот каудат и десниот хипокампус, како и прекумерно активирање на десната дорзо-латерална префронтална и на задните париетални кортики, особено на десната хемисфера. Откриено е дека и губењето на ефикасноста и компензаторните механизми се јавуваат кај пациенти со паркинсонова болест, обезбедувајќи дополнителен увид во патофизиолошката улога на функционалните промени на базалните ганглии и лимбичките структури во оштетувањето на визуоперцептивните и визуопросторните функции забележани кај паркинсоновата болест.

Hole, Mateo & Rode (2018), истражувале дали поединци со мозочен удар може да доживеат сензорно-моторен дефицит и/или занемарување, со можно намалување на моторна имагинативна способност (MI). Интересно е што досега, како што истакнуваат авторите ниту една студија не ја испитувала целосно моторно имагинативната способност кај иста личност користејќи мерки приспособени на клиничката слика на пациентите. Ова истражување имало за цел да ја истражи моторно имагинативната способност при мозочен удар во споредба со здрави индивидуи на иста возраст.

За истражувањето биле користени прашалници како Movement Imagery Questionnaire-RS–MIQ-RS, прашалник за кинестетички и визуелни слики - 20–KVIQ-20, прашалник за сликовитост на движењето и Go, Box and Block тест. Кај пациентите биле мерени: живост, електродермална активност и временска еквиваленција помеѓу моторно имагинативната способност и физичката пракса.

Испитани биле вкупно 12 пациенти со мозочен удар, вклучително (експериментална група, EG) и 12 здрави субјекти (контролна група, CG).

Откриено било дека немало значајна разлика меѓу живоста и електромодалната активност меѓу двете групи на пациенти, но со зголемување на авремето при активностите кои бараат моторна имагинативна способност, се намалиле точните одгвори кај пациентите со мозочен удар. Се заклучило дека пациентите со мозочен удар без занемарување имаат намалена моторно имагинативна способност, но се претпоставува дека сè уште можат да замислат движења.

Неодамнешните истражувања ја нагласуваат интимната врска помеѓу емоциите и сознанието и покажуваат дека емоциите можат да имаат сложени влијанија врз различни когнитивни процеси, односно когнитивни оштетување. Постојат докази во врска со факторите кои можат да ги модулираат спротивставените ефекти на емоциите врз визуелната перцепција и меморијата, како и поврзаните нервни корелации (Dolcos, Katsumi, Denkova & Dolcos, 2017).

Ефектите на емоциите врз визуелната перцепција и епизодната меморија се многу значајни. Емоциите можат да ги подобрат или попречат различните аспекти на нашето сознание и однесување и се подложни на когнитивна контрола. Емоциите може да влијаат и на когнитивните процеси на пониско ниво (на пример, перцептивни) и на повисоко ниво (на пример, мнемонички) и нивните ефекти можат да бидат или корисни/засилувачки или штетни/нарушени. Поважно е тоа што овие зајакнувачки наспроти оштетувачки ефекти на емоциите врз когницијата се исто така подложни на когнитивни влијанија кои обично се вршат во форма на регулација/контрола на емоциите, кои можат да бидат ангажирани од експериментални манипулации и исто така може да ги одразуваат индивидуалните разлики во хронично активираните афективни состојби, и во здравото функционирање и во клиничките состојби.

Иако е постигнат огромен напредок за да се разјасни интеракцијата помеѓу емоциите и сознанието, истражувањата сега се движат кон разбирање на ситуациите во кои емоциите можат да имаат корист или да ја попречат когнитивната обработка, и кон разјаснување на факторите кои можат да ги модулираат овие спротивставени ефекти на емоциите врз когницијата. Појаснувањето на улогата на модулирачките фактори во овие ефекти е од особена важност, бидејќи често е комбинација од такви фактори кои можат да одредат дали

непосредното (на пример, перцептивно) и долгорочното (на пример, мнемоничкото) влијание на емоциите е корисно или штетно за когнитивното функционирање.

2. МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Предмет на истражувањето е да се согледа степенот на когнитивното опаѓање кај лица со одредени когнитивни страдања според возраста и степенот на образование.

2.1. Цел на истражувањето

Основна цел на истражувањето е да се процени степенот на когнитивно страдање преку употреба на стандардна батерија од невропсихолошки тестови;

Да се утврди степенот на когнитивно опаѓање кај лица со одредени когнитивни страдања;

Да се утврди разлика во когнитивните опаѓања според полот на испитаниците;

Да се утврди разлика во когнитивните опаѓања според степенот на образование.

2.2. Задачи на истражувањето

Да се согледа степенот на когнитивно опаѓање кај лицата со одредени когнитивни оштетувања и да се направи проценка во однос на влијанието на полот и степенот на образование врз когнитивното опаѓање.

2.3. Хипотези

Хипотезите на истражувањето произлегуваат од поставениот предмет и цели, па оттаму се поставени една главна хипотеза и неколку споредни.

Главна хипотеза на истражувањето:

X1 Присутна е статистички значајна поврзаност на когнитивното опаѓање кај лицата од машки и женски пол до одредени когнитивни оштетувања и степенот на нивното образование

Споредни хипотези

x1. Присутна е статистички значајна разлика на когнитивно опаѓање кај лицата од машки и женски пол

x2. Когнитивното оштетување зависи од степенот на образование

x3. Лицата од машки пол во поодминатa возраст (61-70) имаат поголемо когнитивно опаѓање во однос на испитаниците од женскиот пол во поодминатa возраст

x4. Постои статистички значајна разлика во когнитивното опаѓање и когнитивното оштетување помеѓу лица на средна возраст (40-60) и поодминатa возраст (61-80)

2.4. Истражувачки варијабли

- Возраст
- Пол
- Образование
- Когнитивно оштетување

2.5. Методи, техники и инструменти на истражувањето

Како метод кој што е искористен во ова истражување е дискриптивниот метод, односно беше извршена анализа на добиените резултати од истражувањето и SPSS, а како техника употребена е стандардна невропсихолошка батерија од тестови наменета за поцена на когнитивен статус:

2.5.1. Мини ментал тест – Mini Mental State Examination (MMSE)

Општите дијагностички тестови се наменети за груба проценка на повеќе когнитивни домени во краток временски период (до 30 минути). Во оваа класа спаѓаат таканаречени скрининг тестови кои претставуваат инструменти кои се дизајнирани да проценат когнитивна функција или повеќе од нив во временски период од 10 минути или пократко, доколку ги применува професионална особа , или до 20 минути доколку ги применува самиот испитаник. Меѓу најпознатите тестови од оваа група се **Мини ментал тест – MMCE**, денес е највеќе користен инструмент во скрининг на деменција во клинички, истражувачки и други услови (Folstein, Folstein& McHugh, 1975).

MMCE е валиден тест кој испитува помнење, внимание, ориентација, јазик и конструкциона прксија. Скоровите се рангирани од 0-30 при што пониските скорови укажуваат на тешко когнитивно оштетување, а промените во 3 или повеќе поени во вкупниот скор се сметаат за клинички значајни (Clark, Sheppard & Fillenbaun 1999). Тестот покрива различни домени на когницица и опфаќа: ориентација во време и простор (5 поени); непосредно повторување на три зборови (3 поени); одложено присетување на претходните три зборови во фаза на непосредно повторување (3 поени) со дистракција на сериско одземање (5 поени); именување на два предмети (2 поени); повторување на сложена фраза (1 поен); читање и извршување на напишаниот налог (1 поен), пишување на реченица (1 поен); прецртување на слика со вкрстени пет аголи (1 поен). Системската процена на дијагностичката точност на MMCE во дијагностичката деменција е проблематична поради психометриските ограничувања, како “изразен ефект на плафон” и “ефект на под” и ниската сензитивност која ја зголемува веројатноста на неточна класификација (Franco Marina at al., 2010; 19 Spenser et al., 2013).

Иако MMCE овозможува брзо и лесно задавање, покрива повеќе когнитивни домени, важно е да се има на ум дека сепак не е дизајниран да може да ги идентификува раните стадиуми на деменција ниту, евентуално да може да го предвиди текот на болеста на долги стази. Од таа причина се инсистира на негова условна примена само како уводен тест во склоп на невропсихолошката батерија.

2.5.2. Цртеж на часовник – Clock drawing test for cognition - (CDT)

Еден од тестовите кој често се предлага како дополна на MMCE **е тестот на цртање на часовник (Clock Drawing Test, CDT)**. CDT е едноставен психометриски инструмент, лесно се применува во процена на повеќе невропсихолошки функции. Иницијално е претставен како добар тест за визуоконструктивни способности и индикатор за конструкциона апраксија поврзана за лезиите во париенталните регии на мозокот (Freedman et al, 1999). Конструкционата апраксија може да се појави во склоп на многу невролошки пореметувања, на пример кај секвелии од мозочен инфаркт, така и во склоп на рана деменција АБ (Tuokko, Hadjistavropoulos, Miller & Beattie, 1999).

Вообичаено, тестот се користи за евалуација на неколку когнитивни домени кои што може да бидат нарушени во АБ: просторна ориентација, краткотрајно помнење, говор (разбирање на вербални инструкции), внимание и концентрација, апстрактно резонирање, планирање (егзекутивни функции). Тоа понатаму укажува на можна дисфункција на кортикалните, субкортикалните, левострани, десностранн региони во хемисферата на мозокот, посебно париенталните, фронталните и темпоралните региони кои мораат да функционираат хармонизирано (Freedman et al, 1999).

Од испитаникот се бара да нацрта часовник, со броеви правилно распоредени и сказалки во позиција да покажуваат 11 часот и 10 минути. Во скорирањето се користи оценка каде максималниот скор е 5 и означува потполно очувани функции а репродукцијата подразбира правилно нацртана затворена кружна линија (1) поен; сите присутни и правилно поставени броеви во часовникот (2) поени; правилно поставени и јасно различити сказалки на часовникот (2) поени. Доколку репродукцијата ги содржи сите броеви но неправилно распоредени се оценува со 1. Во однос на сказалките на часовникот 1 поен се дава во следните случаеви: доколку сказалките се точно поставени, но нејасни се разликите во должина; доколку само една сказалка е поставена на адекватно место/број на часовникот и точна должина; доколку е нацртана само една сказалка, но точно поставена на побараниот број.

2.5.3. Аденбрук тест за когнитивна егзаминација – Adenbroke's Cognitive Examination Revised – R (ACE-R)

Оригиналната верзија од **Аденбрук ревидираната скала за процена на когниција – ACE-** тестот (Miosh et. al, 2006) е преведена во засебни задачи и е извршена адаптација во склоп на нашата популација. Тестот опфаќа пет домени од кои секој репрезентира специфична когнитивна функција: 1) внимание и ориентација (18 поени), помнење (26 поени), флуентност (14 поени), говор и јазик (26 поени), визуоспацијални способности (16 поени). Максималниот скор е 100 поени (го вклучува и MMCE скор 30 поени).

Граничен скор е 88 и 83, а има потврдена сензитивност и специфичност за идентификација на деменција. Повисокиот скор го рефлектира подоброто когнитивно функционирање. Времето на задавање е од 15 до 20 минути. Суптестот Ориентација е дел од скалата која опфаќа 4 задачи кои истовремено се дел од MMCE: ориентација временска и просторна по (5 поени); непосредно помнење на три зборови (3 поени); сериско одземање или внимание и концентрација (5 поени). Суптестот Помнење опфаќа неколку суптестови наменети за испитување на одложеното, антероградното и ретроградното вербално помнење. Одложеното помнење се однесува на присетување на три зборови презенирани во фаза на непосредното учење, односно пред дистракција на сериско одземање, и исто така е дел од MMCE (3 поени); антероградно сеќавање – од испитаникот се бара во три обиди, после испитувачот да репродуцира вербално презентирано име, презиме, точна адреса, град и држава на замислена особа, при што се оценува само последниот обид (7 поени).

Оваа задача е адаптирана да прикажува македонски податоци, при што системот на бодување е со оригиналниот. После периодот на одложување кој што е исполнет со други задачи од испитаникот се бара да ги повтори информациите од првата фаза што најпрво е возможно како спонтано повикување (5 поени), а потоа и по пат на повеќекратен понуден избор (7 поени). Ретроградното помнење опфаќа прашања кои што опфаќаат декларативно помнење (име на сегашниот претседател и премиер, претседател на Србија и претседател на Македонија врз кој што беше извршен атентат во 90тите години). Оригиналната верзија ги опфаќа прашањата за актуелниот премиер на Велика Британија, бившата премиерка на Велика Британија, актуелниот и председателот на САД на кој што е извршен атентат.

Оригиналните прашања се прилагодени во склоп со задачите кои што рефлектираат декларативни знаења и информираност.

Секое прашање носи по 1 поен (максимално 4 поени). Вкупниот број за цел суптест изнесува 26 поени. Суптестот Флуентност е наменет за испитување на вербалната флуентност и опфаќа две задачи: Набројување зборови кои што почнуваат на буквите С,К,Л; и набројување на што повеќе животни. Скоровите за двете ззадачи се користат како тестови за вербално дивергентно мислење, односно како тестови за фонемска и категоријална флуентност и подетално се претставени во понатамошниот текст. Во споменатите тестови се анализираат и сировите скорови, односно одговорите на испитаникот , додека во рамки на тестот ACE-R во анализата се користат скалираните вредности. Максималниот број на поени на целата супскала Флуентност изнесува 14 поени.

Суптестот Говор и Јазик е наменет за испитување на различни аспекти на говорно – јазичните функции и опфаќа пет групи на задачи: разбирање на напишан налог (1 поен); усно презентирање на трострук налог (3 поени); пишување реченица по сопствен избор (1 поен); повторување на 4 зборови со различна артикулациска тежина (2 поени), повторување на две реченици „Над, преку и под“ и „Прва македонска артилериска бригада“ (2 поени); именување на два едноставни објекти (2 поени); именување на 10 цртежи со различна тежина (10 поени) и после тоа се идентификуваат 4 објекти од претходно прикажаните цртежи (4 поени); Читање на 5 зборови (1 поен). Максималниот број на поени на оваа супскала изнесува 26 поени. Суптестот визуопросторни способности опфаќа 5 задачи: прецртување на вкрстен петоаголник (задача од MMCE) (1 поен), прецртување на коцка во три димензии (2 поени), цртање на часовник – кој што е претходно објаснет во Тестот на цртање на часовник (5 поени); перцептивни способности – пребројување на точки (4 поени) и препознавање на 4 букви (4 поени).

Вкупните поени за цел суптест се 16 поени. ACE-R е скала која што е дизајнирана како инструмент наменет за рано препознавање на когнитивните промени кои што може да се видат кај деменција, пред сè затоа што болеста не мора да почне со дефицит во помнењето туку во било кој домен. Со оглед на фактот дека пациентите со дефицит во повеќе когнитивни домени се под ризик да развијат деменција повеќе од оние кои што имаат изолирани дефицити во сфера на помнење (Espinoza et.al 2013; Nordlund et al, 2010), станува

јасно дека невропсихолошкото тестирање мора да „покрие“ што повеќе когнитивни домени (Mathuranath, Nestor, Berrios, Rakowicz I Hodges, 2000). Во нашето истражување ACE-R скалата во сите шест домени наменети за процена на ориентација, внимание, вербална флуентност, помнење, јазик и визуоконструктивни функции покажа висока дијагностичка моќ во разликување на лица со когнитивно страдање и здрави контролни испитаници.

2.5.4. Рејов тест за вербално учење и помнење – Ray Auditorly – Verbal Learning Test (RAVLT)

Рејов тест за аудитивно вербално учење и помнење RAVLT е наменет за испитување на вербалното декларативно епизодичко помнење, односно способност да се учат и задржат нови информации. Во истражувањата но и во клиничката пракса се користат бројни тестови за епизодичко помнење, а заедничко е дека се валидни во процена на непосредно и одложено присеќавање со што постои можност да се одреди способноста на ретенција во периодот на одложување. Многу од тестовите кои ја докажале својата вредност во испитувањето на способноста за помнење, првенствено се тестови со повеќе обиди за учење на листа со зборови, кои укажуваат на додатни предности и регистрираат брзина во текот на учењето како и максимален капацитет на усвоени информации во процесот на учење.

Освен тоа, овие типови на тестови овозможуваат и компарација во количината на усвоениот материјал во фазата на непосредно учење, со задржување во финалната фаза – фаза на одложено присеќавање, со што се добива податок за ефикасноста на функциите на помнење (Albert et al., 2011). Овие инструменти може да бидат дизајнирани така што ќе ги испитуваат процесот на спонтано учење, помнење и присетување, како и учење и привикување на информациите по пат на кодирање или асоцијација на семантички или друг вид на помнење. RAVLT тестот се состои од две листи од 15 зборови: листа А и листа Б.

Двете листи содржат зборови кои што се директно преведени од оригиналната верзија на тестот и се културолошки прифатливи на македонската популација. Првата листа се чита 5 пати и после секое читање од страна на испитувачот, следи дел во кој што испитаникот треба со слободен редослед да ги повтори сите зборови на кои што може спонатно да се присети. Најважната информација која се добива после првото повторување е капацитетот на слободното присеќавање и распонот на внимание. После прата листа испитувачот ги чита

зборовите од листата Б (во еден обид) и испитаникот треба да повтори кои зборови ги запомнил не водејќи грижа за редоследот на зборовите.

Потоа од испитаникот се бара да се присети на научените зборови од првата, листа А но овој пат без претходно читање од страна на испитувачот. После 20 минути, од испитаникот се бара самостојно, без подсетување да ги повтори зборовите на кои што се саќава од првата, листа А. Оваа фаза претставува одложено присетување или евокација.

Конечно, последниот аспект на вербално помнење е рекогниција, која се испитува така што на испитаникот му се презентира еден по еден збор и треба врз основа на консолидираните информации, да препознае и да ги квалификува во една од трите можни групи: "зборови од листа А", "зборови од листа Б" или "зборови во ниту една листа". Од овој тест може да се добијат различни скорови, а во ова истражување се анализирани: вкупниот број при првото повторување (15 поени), вкупниот број на зборови после пет повторувања (75 поени), скор за одложено присеќавање – евокација (15 поени) и скор на рекогниција (15 поени), (Lezak, 1995).

Callahan & Johnsonn (1994), спровеле истражување во кое го користеле овој тест, со цел да ја испитаат сензитивноста на тестот. Истражувањето било спроведено врз 64 испитаници со трауматска мозочна повреда. Резултатите од истражувањето говорат дека инструментот е вредна мерка во медицински невропсихолошки цели.

2.5.5. Рејова комплексна фигура – Rey-Osterrieth complex figure (ROCF)

Рејова комплексна фигура – **(ROCF)** е тест кој што е наменет за процена на визуомоторна и конструктивна организација, визуелно помнење и конструкциона праксија во две димензии. Тестот се состои од три фази. Првата фаза е конструкција, односно пред испитаникот се става празен лист хартија (половина од А4 формат) на кој тој ќе ја репродуцира комплексната фигура, а над листот се поставува моделот на комплексната фигура. Доколку е неопходно, од испитаникот се бара да не ја ротира хартијата на која работи, а ниту моделот. Ако тоа го направи, се поправа со враќање на моделот и хартијата за цртање во правилна положба. Понатаму не се инсистира, само се нотира положбата.

Инструкцијата треба да гласи: Моделот треба што поточно да се прецрта. Кога копирањето ќе се заврши, му се нагласува на испитуваниот да ја запомни фигурат затоа што подоцна ќе се бара од него да ја нацрта по сеќавање. Овој дел од тестот се работи со боици. Доколку е потребно треба да му нагласиме на испитуваниот дека во тек на работата на тестот неколку пати ќе треба да се променат боите и дека тоа не би требало да го деконцентрира затоа што е врзано пред се, со постапката на оценување, а не за самиот учинок на испитаникот. Додека испитаникот ја прецртува фигурата ја следиме стратегијата со која ја решава задачата, на два начини. После неколку елементи (евентуално групи на елементи) му ја менуваме бојата со која што црта – со цел да ја следиме стратегијата која ја користи додека ја копира фигурата и тоа го забележуваме.

Додека пациентот работи, истовремено го запишуваме и редоследот не елементи. Максималното време за прецртување е 5 минути. После 5 минути се трга моделот и се прекинува со цртање. Втората фаза е фиксирање на визуелното помнење, односно 3 минути после првата фаза, на испитуваниот му задаваме налог да се потруди да ја нацрта фигурата по сеќавање, без да гледа во моделот. Во оваа фаза обично црта со молив, црта онолку колку што може да се сети.

Третата фаза е одложено виуелно помнење кога после 30 минути од копирање на фигурата, на испитуваниот повторно му даваме молив и хартија со задача повторно да се обиде, по сеќавање, да ја нацрта комплексната фигура. Му се сугерира да се обиде да се сети на што повеќе детали и дека нема негативни поени, па и она во што не е сосема сигурен каде било позиционирано или како точно изгледало да го нацрта слободно. Овој цртеж се оценува по истите правила како и фазата на прецртување (можеби нешто помалку строго во смисла на прецизност на елементите) и добиениот скор се споредува со Аритметичка средина и Стандардна девијација за дадена возраст како би се проценила способноста за визуелно помнење. Во табела се бележи добиениот скор и отстапувањето, а во анализата се наведува дали визуелното помнење е очувано, нарушено, евентуално постојат конфабулации, персеверации, конкретизации и сл.

Реовата комплексна фигура се состои од 18 елементи и оценувањето се состои според следните критериуми: точно прецртн елемент и точно позициониран (2 поени); точно позициониран, неточно прецртан (1 поен); точно прецртан, неточно позициониран (1 поен);

само препознатлив елемент (0,5 поени) и недостасува или е непропознатлив елемент (0 поени). Максималниот број на бодови кој може да се оствари е 36 (Albert et al., 2011).

2.5.6. Висклеров индивидуален тест за интелигенција (Витим) – Коцки (KOHS)

Весклеров индивидуален тест за интелигенција (ВИТИМ) – Склопување на коцки (KOHS) – подразбира способност за анализа и синтеза на визуелни дразби, за визуелна перцепција и организација, за визуомоторна координација и за конструкциона праксија во три димензии. Од испитаникот се бара да ги нареди коцките така што горната слика ќе соодвествува на модел картата. Самиот суптест се состои од 10 слики од кои што првите 6 се склопуваат со 4 коцки и проценуваат едноставна визуелна пецепција, додека останатите 4 се склопуваат со 9 коцки и проценуваат сложена визуелна перцепција и организација. Секоја коцка има две бели, две црвени и две црвено-бели страни. Скорирањето се пресметува така што за секоја слика се мери на време и за првите 6 слики има ограничување од 60 секунди се даваат 4 поени за точно направена слика, додека за останатите 4 слики има ограничување од 120 секунди и може да се добијат 4,5 или 6 поени во зависност од брзината на склопената фигура. Добиениот скор се претвара во скалиран скор. Максималниот број на поени е 48. Се прекинува после три последователни неуспеси.

2.6. Популација и примерок на истражувањето

Во ова истражување учествуваа 80 лица, на возраст од 40 до 80 години.

Истражувањето е спроведено на УК за Неврологија. Примерокот е намерен/клинички. Задржана е анонимноста на испитаниците.

2.7. Обработка на податоците на истражувањето

Овој дел помина четири дела а тоа беа: фаза на собирање податоци, фаза на групирање и прикажување на податоците, фаза на анализа на податоците и фаза на статистичка обработка. Паралелно со овие фази ќе следи и интерпретација на добиените податоци, преку

кои се потврдени/отфрлени претпоставките поставени во главните хипотези и споредните хипотези.

2.8. Практична цел на истражувањето

Практична цел на ова истражување добивање на увид во врската помеѓу полот, возраста, образованието и когнитивното опаѓање кај конкретната клиничка популација во Република Северна Македонија

2.9. Техники за обработка на податоци

Сите добиени податоци од страна на испитаниците во истражувањето се обработени со програмата SPSS со верзија 22, која е интенцирна за статистички пресметувања во општествените истражувања. Главно се пресметани статистички параметри на ниво на дескриптивната статистика, како фрекфенции, проценти, мерки на аритметичка средина, како и на стандардна девијација, прикажани во табели. Исто така, пресметани се соодветни параметри од типот на Пирсонов коефициент на корелација на утврдување на поврзаност на наведените варијабли и T-test.

3. АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО

После фазата на собирање на податоците, истите беа обработени со соодветни индикатори и беа добиени следните резултати кои се прикажани во продолжение – табеларно и графички. За интерпретирање на добиените податоци од истражувањето беа применети соодветни статистички постапки. Најпрво беа пресметани поединечни параметри за секоја од варијаблите. Понатаму беа одредени аритметичка средина, стандардно остапување, Пирсонов коефициниент на корелација и t-тест за утврдување на значајност на разлики помеѓу аритметички средини.

Табела 1. Пол на испитаниците

Пол		Фреквенција	Процент
	Мажи	44	55.0
	Жени	36	45.0
	Вкупно	80	100.0

Во ова истражување учествуваа 44 жени (55%) и 36 мажи (45%).

Табела 2. Возрасна категорија на испитаниците

Возраст		Фреквенција	Процент
	40-50	8	10.0
	51-60	16	20.0
	61-70	25	31.3
	71-80	31	38.8
	Вкупно	80	100.0

Според возраста, во ова истражување 8 испитаници (10%) се на возраст од 40 до 50 години, 16 испитаници (20%) се на возраст од 51 до 60 години, 25 испитаници (31,3%) се на возраст од 61 до 70 години, и 31 испитаници (38,8%) се на возраст од 71 до 80 години.

Табела 3. Образование на испитаниците

		Фреквенција	**Процент**
	Основно образование	38	47.5
	Средно образование	42	52.5
	Вкупно	80	100.0

Завршено основно образование имаат 38 испитаници (47,5%) а завршено средно образование имаат 42 испитаници (52,5%).

Табела 4. Когнитивно оштетување на испитаниците

		Фреквенција	**Процент**
	Сочувано	30	37.5
	Оштетено	50	62.5
	Вкупно	80	100.0

Според добиените податоци 30 испитаници (37,5) имаат сочувана когниција, односно немаат когнитивно оштетување, а 50 испитаници (62,5%) имаат когнисивно оштетување.

За тестирање на главната хипотеза беше применет Пирсонов коефициент на корелација.

Табела 5. Пирсонов коефициент на корелација помеѓу когнитивното оштетување, образованието и полот

		Когнитивно оштетување	**Образование**	**Пол**
Pearson Correlation	Когнитивно оштетување	1.000	-.375	-.337
	Образование	-.375	1.000	.106
	Пол	-.337	.106	1.000
Sig. (1-tailed)	Когнитивно оштетување	.	**.000**	**.001**
	Образование	.000	.	.175
	Пол	.001	.175	.
N	Когнитивно оштетување	80	80	80
	Образовние	80	80	80
	Пол	80	80	80

Според табела 5, јасно може да се увиди дека постои статистички значајна и негативна корелација на ниво помеѓу степенот на образование и когнитивното оштетување ($r=-.375$, $p<0.01$), еднакво застапено и кај мажите и жените. Поточно како што се зголемува степенот на образование, така се намалува степенот на когнитивно опаѓање, подеднакво кај мажите и жените, што укажува на значењето на образованието во одржување на когнитивниот апарат кај индивидуата и непостоењето на врска помеѓу полот и когнитивното опаѓање. Со ова **се потврдува** хипотезата *Присутна е статистички значајна поврзаност на когнитивното опаѓање кај лицата од машки и женски пол до одредени когнитивни оштетувања и степенот на нивното образование.*

Табела 6. T-test помеѓу мажи и жени за когнитивно оштетување

	Пол	**N**	**Mean**	**SD**	**t**	**Sig.**
Когнитивно оштетување	Мажи	44	1.77	.424	3.165	**.002**
	Жени	36	1.44	.504		

Од табла 6 може да се увиди дека постои статистички значајна разлика помеѓу мажите и жените во однос на когнитивното оштетување. Споредувајќи ги аритметичките средини, јасно е дека мажите имаат повисока M=1.77 за разлика од жените M=1.44. Според t-тестот на независни групи, оваа разлика помеѓу мажите и жените е статистички значајна $t(78)=3.165$, $p<0.01$. Мажите имаат повисоко когнитивно оштетување за разлика од жените. Хипотезата *Присутна е статистички значајна разлика на когнитивно опаѓање кај лицата од машки и женски пол* **се прифаќа**.

Табела 7. Пирсонов коефициент на корелација помеѓу когнитивно оштетување и образование

		Образование
Pearson Correlation	**Когнитивно оштетување**	-.375
	Sig.	**.000**

Според табелата 7 може да се забележи статистички значајна и негативна корелација помеѓу когнитивното опаѓање и степенот на образование, т.е. како што опаѓа степенот на образование, така се зголемува степенот на когнитивно оштетување. Ова ги поврдува и наодите во претходните табели и анализи. Со ова **се потврдува** хипотезата *Когнитивното оштетување зависи од степенот на образование*.

Табела 8. T-test помеѓу мажи и жени за когнитивно оштетување кај лица во поодминатa возраст

	Пол	**N**	**Mean**	**SD**	**t**	**Sig.**
Когнитивно оштетување	Мажи	13	1.77	.439	1.400	.175
	Жени	12	1.50	.522		

Од табла 8 се гледа дека постои статистички значајна разлика помеѓу мажите и жените во однос на когнитивното оштетување. Споредувајќи ги аритметичките средини, јасно е дека мажите имаат повисока M=1.77 за разлика од жените M=1.50. Според t-тестот на независни групи, оваа разлика помеѓу мажите и жените не е статистички значајна t(23)=1.400, p>0.05. Хипотезата **не се прифаќа –** *Лицата од машки пол во поодминатa возраст (61-70) имаат поголемо когнитивно опаѓање во однос на испитаниците од женскиот пол во поодминатa возраст*.

Табела 9. T-test помеѓу лица на средна возраст и лица во поодминатa возраст за когнитивно оштетување

	Пол	**N**	**Mean**	**SD**	**t**	**Sig.**
Когнитивно оштетување	40-60 години	24	1.38	.495	-3.172	**.002**
	61-80 години	56	1.73	.447		

Од табла 9 се гледа дека постои статистички значајна разлика помеѓу помладите и постарите во однос на когнитивното оштетување. Споредувајќи ги аритметичките средини, се гледа дека постарите имаат повисока M=1.73 за разлика од помладите M=1.38. Според t-тестот на независни групи, оваа разлика помеѓу овие испитаници е статистички значајна t(78)=-3.172, p<0.01. Хипотезата **се прифаќа –** *Постои статистички значајна разлика во*

когнитивното опаѓање и когнитивното оштетување помеѓу лица на средна возраст (40-60) и поодминатa возраст (61-80).

4. ДИСКУСИЈА

Основна цел на ова истражувањето беше да се процени степенот на когнитивно оштетување преку употреба на стандардна батерија од невропсихолошки тестови. Дополнителни цели поставени во истражувањето беа: да се утврди степенот на когнитивно опаѓање кај лица со одредени когнитивни страдања; да се утврди разлика во когнитивните опаѓања според полот на испитаниците; да се утврди разлика во когнитивните опаѓања според степенот на образование.

Истражувањето појде од хипотетска рамка која постулираше преку неколку истражувачки хипотези:

X1 Присутна е статистички значајна поврзаност на когнитивното опаѓање кај лицата од машки и женски пол до одредени когнитивни оштетувања и степенот на нивното образование

Споредниии хипотези

x1. Присутна е статистички значајна разлика на когнитивно опаѓање кај лицата од машки и женски пол

x2. Когнитивното оштетување зависи од степенот на образование

x3. Лицата од машки пол во поодминатa возраст (61-70) имаат поголемо когнитивно опаѓање во однос на испитаниците од женскиот пол во поодминатa возраст

x4. Постои статистички значајна разлика во когнитивното опаѓање и когнитивното оштетување помеѓу лица на средна возраст (40-60) и поодминатa возраст (61-80)

Методот кој што беше искористен во ова истражување беше дискриптивниот метод, односно беше извршена анализа на добиените резултати од истражувањето во SPSS, а како техника употребена беше стандардна невропсихолошка батерија од тестови наменета за поцена на когнитивен статус:

- Мини ментал тест,
- Цртеж на часовник,

- Аденбрук тест за когнитивна егзаминација,
- Рејов тест за вербално учење и помнење,
- Рејова комплескна фигура,
- Весклеров индивидуален тест за интелигенција (Склопување на коцки KOHS).

Во ова истражување учествуваа 80 лица, на возраст од 40 до 80 години, од кои 44 жени (55%) и 36 мажи (45%), од кои 38 имаа основно, а 42 средно образование.

Истражувањето беше спроведено на УК за Неврологија, а примерокот беше намерен/клинички. При испитувањето беше задржана анонимноста на испитаниците.

Сите добиени податоци од страна на испитаниците во истражувањето беа обработени со програмата SPSS со верзија 22, која е интенцирна за статистички пресметувања во општествените истражувања. Главно се пресметани статистички параметри на ниво на дескриптивната статистика, како фрекфенции, проценти, мерки на аритметичка средина, како и на стандардна девијација, прикажани во табели. Исто така, пресметани се соодветни параметри од типот на Пирсонов коефициент на корелација на утврдување на поврзаност на наведените варијабли и T-test.

Според добиените податоци 30 испитаници (37,5) имаат сочувана когниција, односно немаат когнитивно оштетување, а 50 испитаници (62,5%) имаат когнisивно оштетување.

Беше докажано дека *Присутна е статистички значајна поврзаност на когнитивното опаѓање кај лицата од машки и женски пол до одредени когнитивни оштетувања и степенот на нивното образование* (r=-.375, p<0.01);

Присутна е статистички значајна разлика на когнитивно опаѓање кај лицата од машки и женски пол, односно мажите имаат повисоко когнитивно оштетување за разлика од жените t(78)=3.165, p<0.01;

Когнитивното оштетување зависи од степенот на образование (r=-.375, p<0.01);

Лицата од машки пол во поодминатa возраст (61-70) имаат поголемо когнитивно опаѓање во однос на испитаниците од женскиот пол во поодминатa возраст (не постои значајна статистичка разлика);

Постои статистички значајна разлика во когнитивното опаѓање и когнитивното оштетување помеѓу лица на средна возраст (40-60) и поодминатa возраст (61-80) - постарите имаат повисока M=1.73 за разлика од помладите M=1.38. Според t-тестот на независни групи, оваа разлика помеѓу овие испитаници е статистички значајна $t(78)=-3.172$, $p<0.01$.

Истражувањето на Kim & MoPark (2017) имало за цел да ги идентификува факторите кои влијаат врз когнитивната функција кај постарите луѓе во однос на полот. За целите на ова истражување биле добиени над 4.878 податоци за луѓе на возраст од ≥65 години во 2016 година. Податоците биле добиени преку Мини-ментал тестот, а биле статистички анализирани со помош на анализа на варијанса, анализа на коваријанса и хиерархиска регресија.

Согласно резултатите, добиени биле значајни разлики во когнитивната функција според полот, а разликите биле значајни дури и кога возраста била контролирана, но половите разлики исчезнале кога образованието беше контролирано. Возраста, образованието, социјалните активности, бројот на коморбидитети и пиењето алкохол влијаеле на когнитивната функција преку интеракцијата со полот, но како што беше споменато интеракцијата со полот исчезна кога образованието било контролирано. Регресивната анализа покажала дека депресијата, животните услови, социјалните активности итн., имале значително влијание и кај мажите и кај жените покрај возраста и образованието за когнитивните функции. Кај мажите, ефектот на социјалните активности бил поголем од оној на жените, а хиперлипидемијата имаше ефект само кај жените.

Се заклучило дека разликите во когнитивните функции поврзани со полот се должат на разликите во образованието. На крајот, се смета дека образованието има големо влијание врз когнитивната функција во однос на економското ниво, занимањето, и социјалната активност, односно колку повисоко образование толку поодржани когнитивни функци / намалено когнитивно оштетување.

Okamoto et al. (2021) исто така откриле дека образованието и животната средина значајно влијаат врз когнитивното функционирање. Во нивното истражување, се откриле дека кај жените има послабо когнитивно функционирање, а било објаснето преку срединскиот ефект. Имено, жените во нивното истражување изјавиле дека имаат пониско образование и дека вршат повеќе домаќински активности за разлика од мажите, што придонело кон когнитивен дефицит и благо когнитивно нарушување кај нив.

Слични резултати пронашле и Miyawaki & Liu (2019) во истражување спроведено врз лица од 65 до 79 годишна возраст, и друга група од 80 до 116 годишна возраст. Во постарата група, жените имале поголеми когнитивни оштетувања за разлика од мажите, а кај помладата група разликата меѓу мажите и жените била само за 2% повисока кај жените во однос на когнитивните оштетувања. Истражувачите овие разлики кај жените, ги припишуваат на социјалната средина, социјалните контакти и недостатокот на активности од кои се погодени жените.

Во истражување пак, кај веќе заболени пациенти – со благо когнитивно нарушување, и со алцхајмерова болест, не се пронајдени разлики меѓу мажите и женити во однос на когнитивните функции како визуоспацијалните функции (Elosua, Ciudad, Contreras, 2017).

Иако во ова истражување мажите имаат поистакнати когнитивни нарушувања, и навидум тоа не кореспондира со податоците од релевантните истражувања, мора да се нагласи дека во ова истражување групата на мажите беше поголема од групата на жените па можеби оттука произлегува статистички значајната разлика помеѓу половите.

Но поважната врска, образованието и когнитивното оштетување е потврдена во релевантните истражувања.

Во друго истражување (Wang et al., 2020) биле земени предвид руралните области на земјите во развој кои се особено ранливи на когнитивно оштетување и половите разлики се забележителни. Сепак, доказите поврзани со половите разлики кај когнитивното оштетување во овие биле ретки. Истражувањето ги испитувало половите разлики за когнитивното оштетување кај постарите луѓе на возраст од 65 и повеќе години во рурална Кина. Било спроведено пресечно истражување на повеќе локации. Вкупно биле регрутирани 550 машки и 700 женски испитаници. Била применета Кинеската верзија на

тестот мини-ментал Постарата возраст, оштетувањето на слухот и секојдневните активности биле вообичаени фактори поврзани со когнитивното оштетување и кај жените и кај мажите. За мажите, живеењето во соседство со лоши социјални интеракции и дијабетес биле фактори на ризик, додека консумирањето чај било заштитен фактор. За жените, оштетувањето на видот и **неписменоста** биле дополнителни фактори на ризик.

4.1. Методолошки недостатоци на истражувањето

Во секој случај, ова истражување има и некои методолошки недостатоци. Прв недостаток на ова истражување е начинот на којшто е избран примерокот. За целите на ова истражување не е искористен случајно избран примерок, туку намерен. За таков вид примерок невозможно е да се тврди дека систематски не се разликува од останатиот дел од популацијата. Исклучена е можноста за генерализација на наодите на цела популација на невролошки/клинички пациенти, или, со други зборови наодите кои се добиени во ова истражување ќе важат само за примерокот на кој се добиени.

Сепак, овој вид на примерок има послаба репрезентативност во однос на другите можни примероци, но истиот беше избран заради економичноста во однос на времето и достапноста на испитаниците. Од тој аспект, во некои идни истражувања, препорачливо е да се спроведе истражување со случајно избран примерок. Друг методолошки недостаток е и начинот на кој што се собрани податоците, односно пополнување на клиниката за неврологија – во различни ситуации за сите пациенти. На тој начин, беше невозможно да се обезбедат подеднакво исти услови за сите испитаници. Така, не може да се исклучи можноста за невалидни одговори на тестовите кај оние испитаници кои секако беа во близина на други луѓе во просторијата во која биле тестирани, и имале влијание од други луѓе. Исто така, мора да се земе предвид дека кај испитаниците веројатноста е голема да во моментот на тестирање доживувале високи ниво на стрес, и со оглед на тоа што дошле на клиника со одредени проблеми и биле подложни на испитувања и прегледи, што може да влијае врз нивните резултати на тестирањето.

Друг што може да се земе предвид, е тоа што некои релевантни варијабли кои можеби се поврзани со когнитивните оштетувања, не беа земени предвид, како на пример социјалниот статус, финансискиот статус, брачниот статус, други придружни болести покрај невролошките проблеми и сл.

За некои наредни истражувања, добар предлог би бил да се спроведе добро контролирано истражување, со репрезентативна група од популацијата која ќе се истражува, со примена на рандомизација при изборот на испитаниците на примерокот, со соодветна големина и вид на примерокот, со контрола на релевантните варијабли, со цел добивање на наоди кои би можеле да се генерализираат на цела популација на невролошки пациенти од машки и женски пол во Република Северна Македонија. Дополнително, истражувања кои би ја обработиле оваа тема се потребни на овие простори, бидејќи скоро и да ги нема.

4.2. Препораки за подобрување на когнитивното здравје

За подобрување на когнитивното здравје, односно превенирање на когнитивното оштетување, се препорачуваат ромени во постоечките навики како и усвојување на нови навики, поздрави навики – кои апсолутно може да доведат до подобри ефекти врз здравјето како и подобрен квалитет на животот кај луѓето. Се третира дека она што е добро за физичкото – односно телото, е добро и за мозокот, односно когницијата.

Кога мозокот се стимулира со нова активност или задача, доаѓа до создавање на нови поврзувања во мозочните клетки. Се смета дека доаѓа и до создавање на нови клетки и нивна помала деградација во иднина. Било каков тип на активност ќе има добар и стимулирачки ефект на мозокот. Тоа може да биде читање на нова книга, решавање на крстозбор, или некој друг тип на мисловна активност. Исто така, добра идеја се и активностите кои вклучуваат и некакви движења, како на пример – цртање, боење, пишување или било каква активност која ги вклучува и рацете. Тие ќе го поттикнат мозокот и на тој начин го одржуваат неговото здравје и нормалното функционирање.

Добрите страни од физичката активност се веќе нашироко познати. Вежбањето има значаен ефект и врз здравјето на мозокот, односно врз когнитивните и спознајните процеси. Истражувањата покажуваат дека редовната физичка активност го зголемува бројот на малите крвни садови што носат крв која е богата со кислород до мозокот. Исто така, вежбањето може да помогне во создавањето на нови нервни клетки и да ја подобри и зголеми поврзаноста меѓу нив. Исто така, вежбањето индиректно помага на здравјето на мозокот преку намалување на крвниот притисок, нивоата на холестерол, шеќер во крвта и стресот.

Комуникацијата со други луѓе преку различни социјални активности исто така може да помогне и да го одржи мозокот (и когнитивните функции) поактивен и поздрав. Ваквите активности може да помогнат со изолираноста и осаменоста, а тие може да се особено штетни за когнитивното здравје. Интеракцијата со луѓе може да го подобри и расположението, менталното здравје и да го продолжи нашиот живот.

Стресот претставува нормален и очекуван дел од животот. Краткотрајниот стрес е честа појава, но долгорочниот, хроничен стрес е оној што е опасен и што треба да се лимитира и менаџира. Тој може сериозно да го наруши целосното здравје и да го зголеми ризикот за бројни заболувања. Во поглед на когнитивното здравје, стресот може да ја ослабне и влоши меморијата, учењето на нови вештини, како и да го зголеми ризикот за Алцхајмеровата болест и деменција.

Здравата исхрана го снабдува телото со сите потребни нутриенти и му овозможува оптимално функционирање. Таа исто така може да го подобри нашето ниво на енергија, нашето расположение, квалитетот на спиењето и сл. Сето ова влијае и врз когнитивното здравје. Покрај тоа, преку намалување на ризикот за одредени заболувања (кардиоваскуларни, мозочен удар, холестерол и сл.), здравата исхрана индиректно влијае и врз здравјето на мозокот. Постојат одредени истражувања кои ја утврдиле врската меѓу медитеранскиот начин на исхрана и намалениот ризик од појава на Алцхајмеровата болест. Исклучувањето на цигарите и алкохолот, секако ќе има

позитивен ефект и врз здравјето и функцијата на мозокот. Се преорачува употреба на гинко билоба, омега 3, зелен чај, карнитин, АЛА киселини, разновидни билки кои помагаат за превенција од деменција, витамини како Ц и Е, фолна киселина и многу други (Kure, 2009).

5. ЗАКЛУЧОК

Невропсихологијата е во постојан обид да даде одговор на некои прашања како: дали кај луѓето постои когнитивно оштетување, колку е сериозно тоа когнитивно оштетување, каде се наоѓа, каков исход се очекува кај пациентите и сл. Невропсихологијата е наука го проучува односот меѓу промените кои се случуваат во човековиот мозок и последиците кои ги имаат врз когнитивното функционирање – мислење, помнење, читање, пишување, говор како и врз однесувањето. Поточно кажано, ги следи и промените кои се случуваат во помнењето, а се манифестираат преку симптомот на заборавеност. Заборавањето е континуиран процес кај здрави лица, а вклучува губиток или намален пристап на информации кои порано биле научени и депонирани во системот за долгорочно помнење. До поголеми дефицити во помнење доаѓа поради органски оштетувања на мозокот или стареење. Во ова истражувањем во однос когнитивното функционирање/оштетување беа испитани четири главни когнитивни функции: егзекутивни способности; визуоспацијални функции; говорно – јазички статус; и мнестички функции.

За проценка на когнитивниот статус во ова истражување беше употребена стандардна невропсихолошка батерија каде што беше направен скрининг проценка на ментален статус а потоа беа испитувани егзекутивните способности, говорно – јазичкото подрачје, визуоспацијалните способности и мнестичките функции.

Со примена на невропсихолошките тестови се поставува дијагноза кај пациентите, со цел навремено третирање и помагање на пациентите. Ненавремено третирани когнитивни оштетувања ја влошуваат состојбата на пациентите и ги нагласуваат симптомите. Многу е важно навремено дијагностицирање на болеста за да може значајно да се одложи прогресијата на болеста и подолго време лицата да може да функционираат самостојно. Со конитивен тренинг, соодветна терапија и исхрана може да се намалат симптомите и да се подобри квалитетот на животот.

Истражувањето беше спроведено врз 80 испитаници на Универзитетската клиника по неврологија во Скопје. Целта беше да се процени степенот на когнитивно оштетување преку употреба на стандардна батерија од невропсихолошки тестови. Од испитаниците 30

испитаници (37,5) имаа сочувана когницијa, односно немаа когнитивно оштетување, а 50 испитаници (62,5%) имаа когнитивно оштетување. Според добиените резултати беше добиено дека постои статистички значајна поврзаност помеѓу когнитивното опаѓање кај лицата од машки и женски пол до одредени когнитивни оштетувања и степенот на нивното образование ($r=-.375$, $p<0.01$); статистички значајна разлика на когнитивно опаѓање кај лицата од машки и женски пол, односно мажите имаат повисоко когнитивно оштетување за разлика од жените $t(78)=3.165$, $p<0.01$; дека когнитивното оштетување зависи од степенот на образование ($r=-.375$, $p<0.01$); дека не постои разлика меѓу; лицата од машки пол во поодминатa возраст (61-70) во однос на испитаниците од женскиот пол во поодминатa возраст за когнитивното опаѓање; дека постои статистички значајна разлика во когнитивното опаѓање и когнитивното оштетување помеѓу лица на средна возраст (40-60) и поодминатa возраст (61-80) - постарите имаат поистакнато когнитивно оштетување ($t(78)=-3.172$, $p<0.01$).

6. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

Baddeley, A., & Hitch, G. (2001). *Working Memory in Perspective*. New York: Taylor & Francis Group.

Bertelli et al., (2005). Moving beyond intelligence in the revision of ICD-10: specific cognitive functions in intellectual developmental disorders. Research and Clinical Centre (CREA), San Sebastiano Foundation, Florence, Italy.

Beaty, W. W., Hames, K. A., Blanco, C. R., Nixon, S. J., & Tivis, L. J. (1996). Visuospatial perception, construction and memory in alcoholism. *Journal of Studies on Alcohol, 57*(2), 136–143. https://doi.org/10.15288/jsa.1996.57.136

Багеска, Т. (2019). РАЗВОЈОТ НА ГОВОР КАЈ ДЕЦАТА: КОГА ДЕТЕТО ТРЕБА ДА ПРОГОВОРИ И КАКО ТРЕБА ДА СЕ СЛЕДИ. Порака постирана на https://hybrid.mk/razvojot-na-govor-kaj-decata-koga-deteto-treba-da-progovori-i-kako-da-se-sledi-defektolog-tatjana-bageska/

Camina, E., & Guell, F. (2017). The Neuroanatomical, Neurophysiological and Psychological Basis of Memory: Current Models and Their Origins. Front. Pharmacol. https://doi.org/10.3389/fphar.2017.00438

Callahan, C. D., & Johnstone, B. (1994). The Clinical Utility of the Rey Auditory-Verbal Learning Test in Medical Rehabilitation. Journal of Clinical Psychology in Medical Settings, 1, 3, 261-268.

Caproni et al., (2014). Subclinical visuospatial impairment in Parkinson's disease: the role of basal ganglia and limbic system. Front. Neurol., 11. https://doi.org/10.3389/fneur.2014.00152

Dolcos, F., Katsumi, Y., Denkova, R., & Dolcos, S. (2017). Factors Influencing Opposing Effects of Emotion on Cognition: A Review of Evidence from Research on Perception and Memory. In I. Opris, M.F. Casanova (eds.), The Physics of the Mind and Brain Disorders, Springer Series in Cognitive and Neural Systems 11, https://doi.org/10.1007/978-3-319-29674-6_14

Elosúa, M, R., Ciudad, M, J., Contreras, M, J. (2017). Gender Differences in Verbal and Visuospatial Working Memory Tasks in Patients with Mild Cognitive Impairment and Alzheimer Disease. *Dement Geriatr Cogn Disord Extra 7*, 101-108. doi: 10.1159/000466689

Ehreke et al., (2009). Is the Clock Drawing Test Appropriate for Screening for Mild Cognitive Impairment? – Results of the German Study on Ageing, Cognition and Dementia in Primary Care Patients (AgeCoDe). *Dement Geriatr Cogn Disord. 28,* 365–372. DOI: 10.1159/000253484

Elliot, R. (2003). Executive functions and their disorders: Imaging in clinical neuroscience. *British Medical Bulletin, 65*(1), 49-59, doi: 10.1093/bmb/65.1.49

Friedman, N. P., et al. (2003). Individual Differences in Executive Functions Are Almost Entirely Genetic in Origin. *Journal of Experimental Psychology: General*, 137(2): 201–225. doi: 10.1037/0096-3445.137.2.201.

Geldmacher, D. G. (2003). Visuospatial dysfunction in the neurodegenerative diseases. Front Biosci. 1 (8), 428-436. doi: 10.2741/1143

Григорова, Е., & Ристовска, Г. (2019). Јавноздравствени аспекти на фонолошко артикулативните нарушувања кај деца во предучилишна возраст – преглед на литература. *Арх Ј Здравје, 11*(1):51-57.

Hole, J., Mateo, S., & Rode. G. (2018). Motor imagery ability in stroke patients with and without neglect: A pilot control case study. *Annals of Psysical an Rehabilitation Medicine, 61S, e1-e102.*

Jenkins, L., Myerson, J., Joerding, J. A., & Hale, S. (2000). Converging evidence that visuospatial cognition is more age-sensitive than verbal cognition. *Psychology and Aging, 15*(1), 157–175. https://doi.org/10.1037/0882-7974.15.1.157

Josselyn, S. A., & Tonegawa, S. (2020). Memory engrams: Recalling the past and imagining the future. *Science, 367,* 64-73.

Илковска, Х. (2019). Што е апраксија. Порака постирана на http://www.novalek.mk/sto-e-aparaksija

Трајкова, Р., Кралева, С., & Хавзиу, Е. (2017). Когнитивниот дефицит кај возрасни пациенти по анестезија во не–кардијалната хирургија. *Арх Ј Здравје, 9* (1): 35-40.

Kim, M., & MoPark, J. (2017). Factors affecting cognitive function according to gender in community-dwelling elderly individuals. *Epidemiology and health, 39,* 1-10.

Кузмановска, Д., Петковска, Б., & Кирова, С. (2014). Наставникот како главна нишка во забавување на процесот на заборавање кај учениците. Филолошки факултет. Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

Krklec, H. (2017). Pamcenje. Thesis. University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet.

Kure, C. (2009). Cognitive health. *Journal of Complementary Medicine, 8*(5), 12-19.

Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment* (3rd ed). New York: Oxford University Press.

Marjanovic Umek, L. (1990). Misljenje in govor predsolskega ortoka. Ljubljana: DZS.

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex "Frontal Lobe" Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology, 41* (1), 49-100.

Miyawaki, C. E., & Liu, M. (2019). Gender differences in cognitive impairment among the old and the oldest-old in China. Geriatrics – gerontology Int. 19, 586 – 592.

NeuRa. (2021). Visuospatial ability. Порака постирана на https://library.neura.edu.au/schizophrenia/signs-and-symptoms/cognition/visuospatial-ability/

Owen, A. M., Beksinska, M., James, M., Leigh, P.N., Summers, B.A., Marsden, C.D., Quinn, N.P., Sahakian, B.J. & Robbins, T.W. (1993). Visuospatial memory deficits at different stages of Parkinson's disease. Neuropsychologia, 31 (7), 627-644. https://doi.org/10.1016/0028-3932(93)90135-M.

Pavlovic, M. D. (2011). *Neuropsihologija sa osnovama bihejvioralne neurologije*. Beograd: Kaligraf.

Possin, K. L. (2010). Visual Spatial Cognition in Neurodegenerative Disease. *Neurocase, 16*(6), 466-487.

Рихтер Соколовска, К., Панова, Г., Никлевски, Г., Белевска, Д., & Бајрактаров, С., (2013). *Психијатрија за студенти по медицина*. Штип: ДААД.

Симеоновска Јовева, Е. (2012). Третман кај пациенти со проблеми со говорот и дисфагија. Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

Симеоновска Јовева, Е., Караколева Илова, М., & Димитровска Иванова, М. (2011). Когнитивни и бихејвиорални нарушувања при неврорехабилитација. Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

Okamoto et al. (2021). Decomposition of gender differences in cognitive functioning: National Survey of the Japanese elderly. *BMC Geriatrics*, 21 – 38. https://doi.org/10.1186/s12877-020-01990-1

Schaufele, M., Bickel, H., & Weyerer, S. (2002). Which factors influence cognitive decline in older adults suffering from dementing disorders? *INTERNATIONAL JOURNAL OF GERIATRIC PSYCHIATRY, 17*, 1055–1063. Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/gps.748

Skaric, I. (1988). *Govorne poteskoce I njihovo uklanjanje. Savladao sam mucanje*. Zagreb: Mladost.

Sternberg, R. J. (2004). *Kognitivna psihologija*. Zagreb: Naklada Slap.

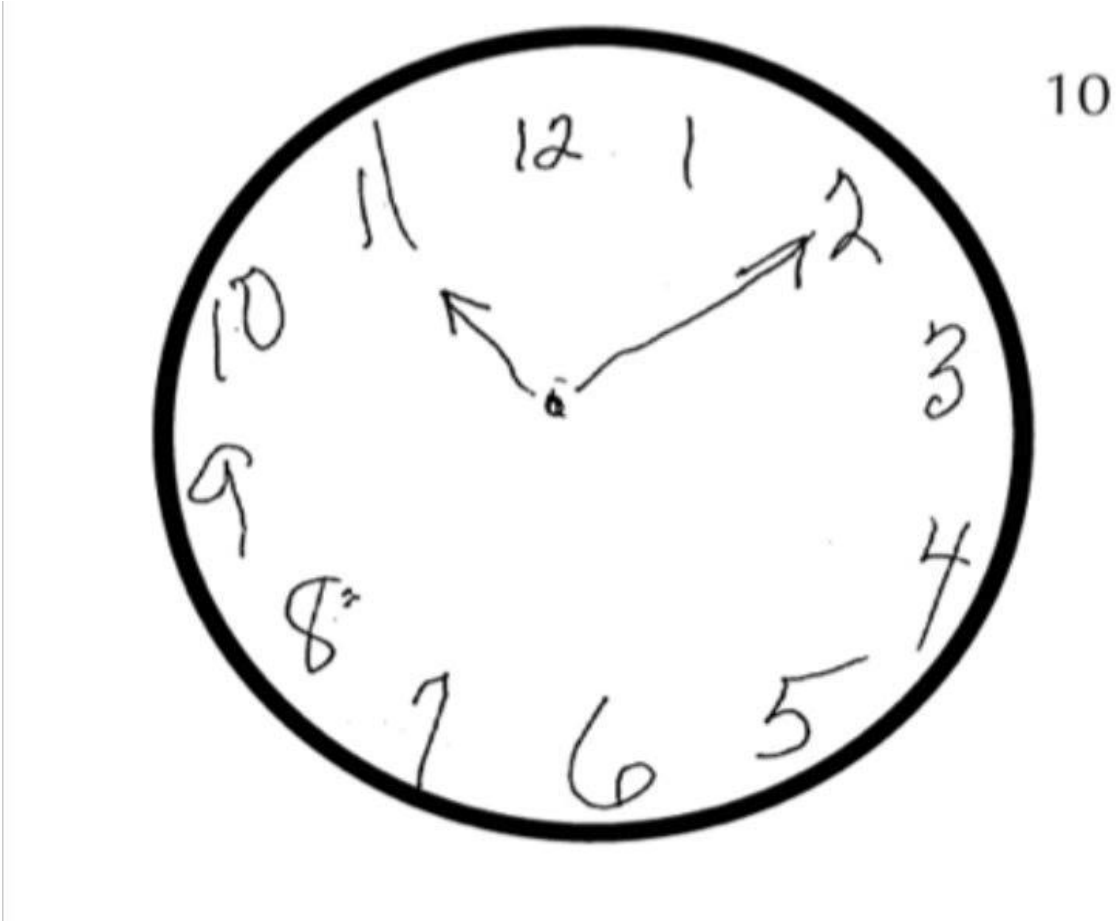
Zarevski, P. (2007). *Psihologija pamćenja i učenja*. Zagreb: Naklada Slap.

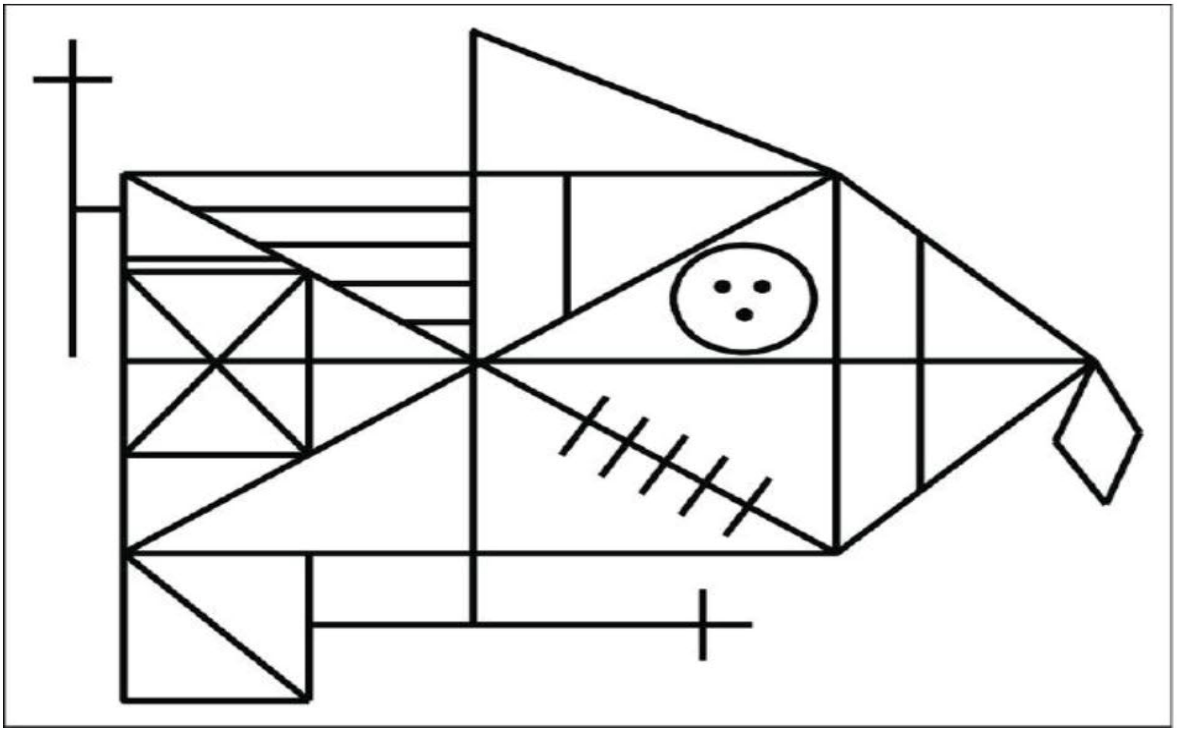
Чичевска Јованова, Н. (2007). Проценка на моторното и когнитивното функционирање кај лицата со церебрална парализа и лицата со лесна ментална ретардација. Докторска дисертација. Филозофски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје.

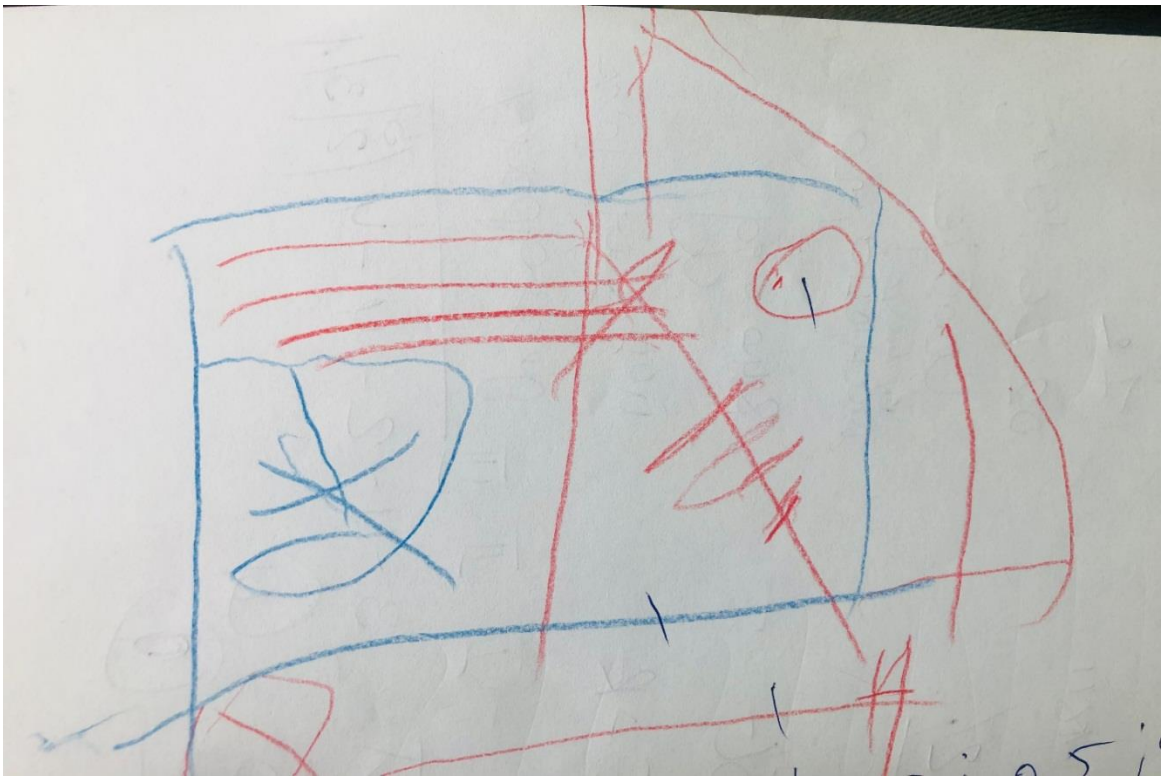
Wang, J., Xiao, L., Wang, K., Luo, Y., & Li, X. (2020). Gender Differences in Cognitive Impairment among Rural Elderly in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*, 3724. 10.3390/ijerph17103724.

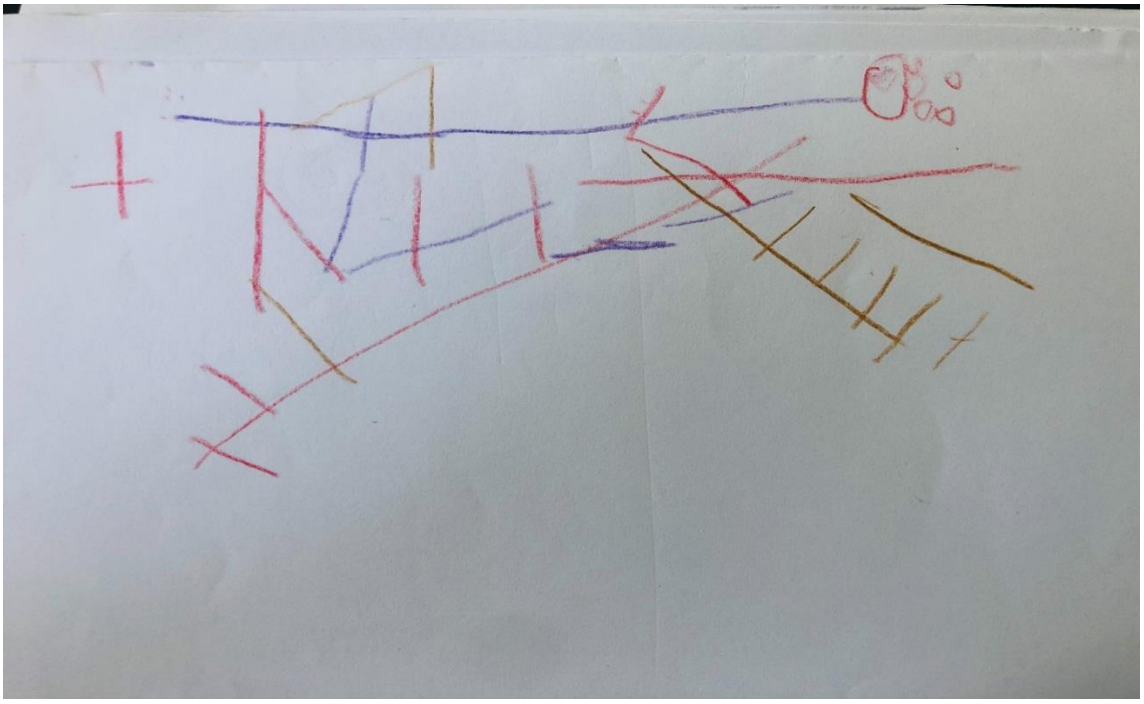
7. ПРИЛОЗИ

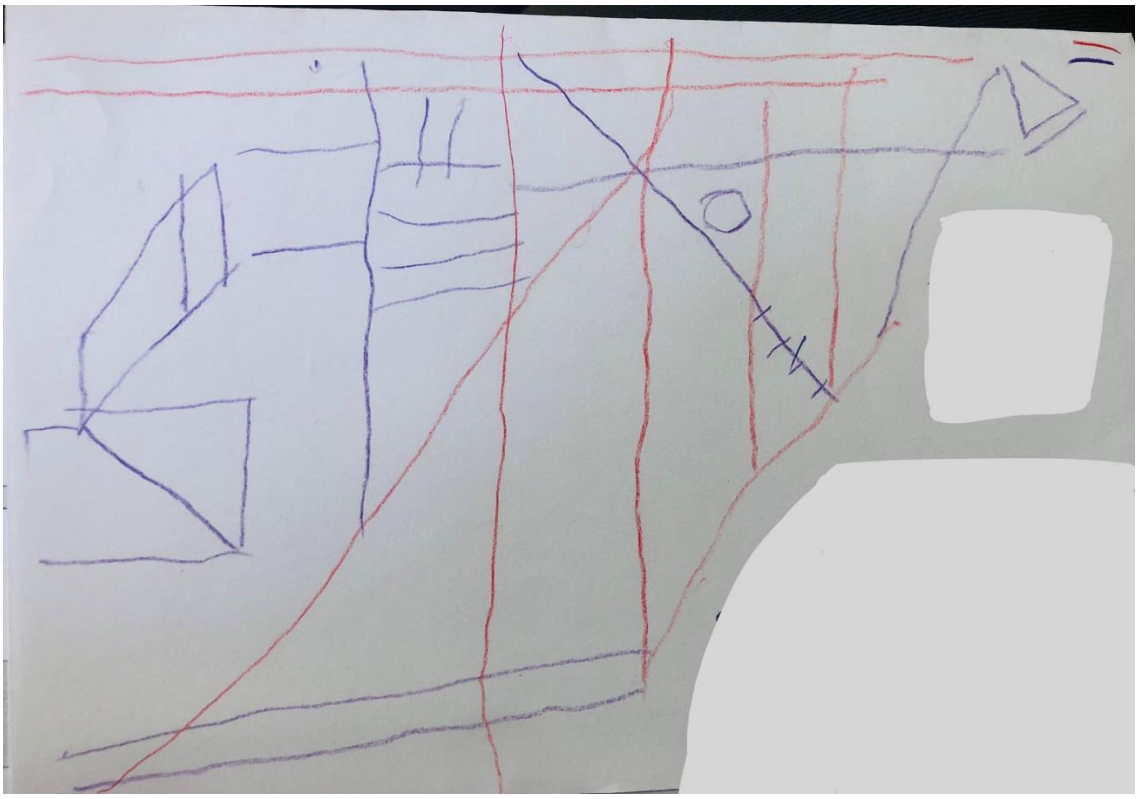
Во овој дел – во продолжение ќе бидат прикажани слики од цртањето на часовник и Рејовиот тест, нацртани од неколку испитаници кои учествуваа во ова истражување.

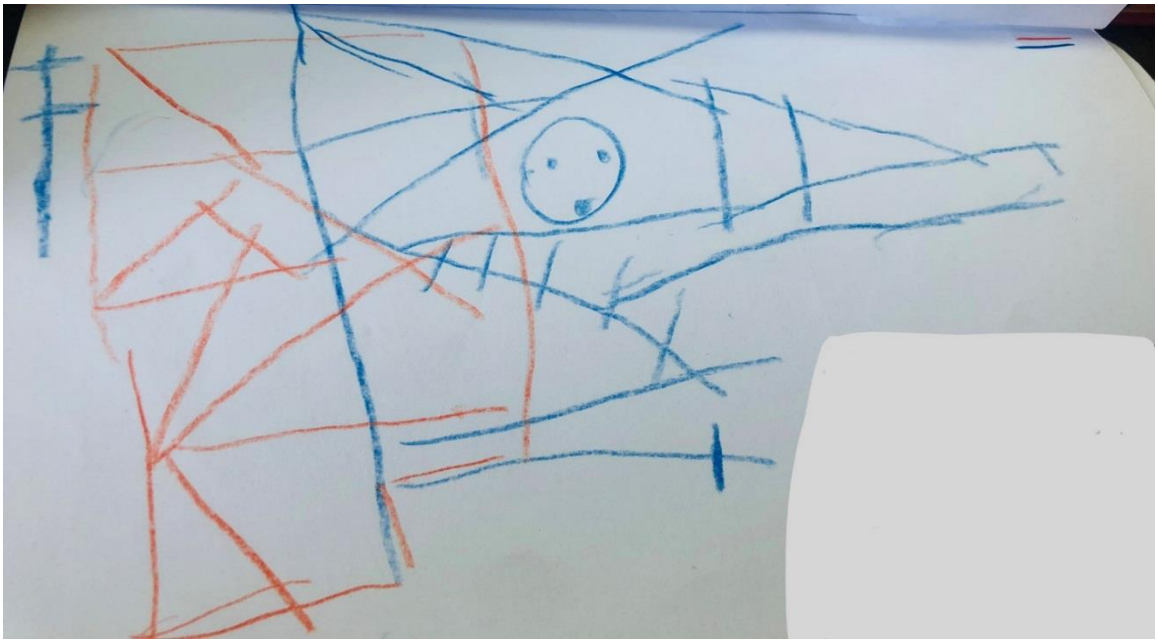


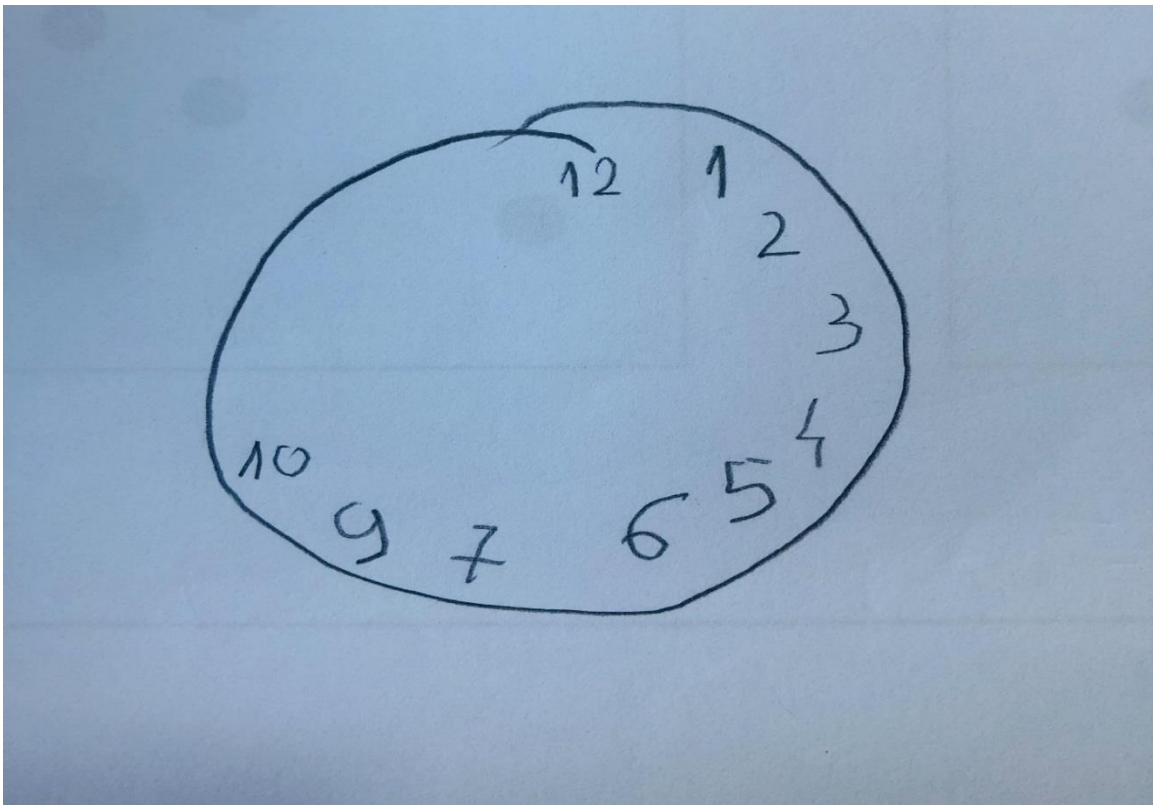


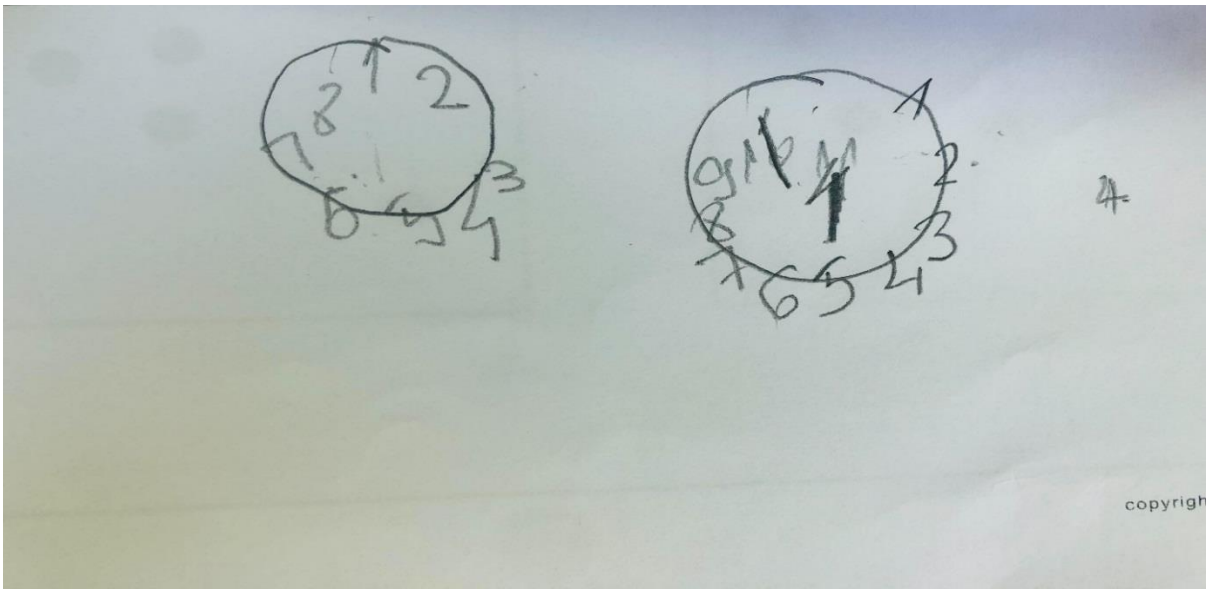


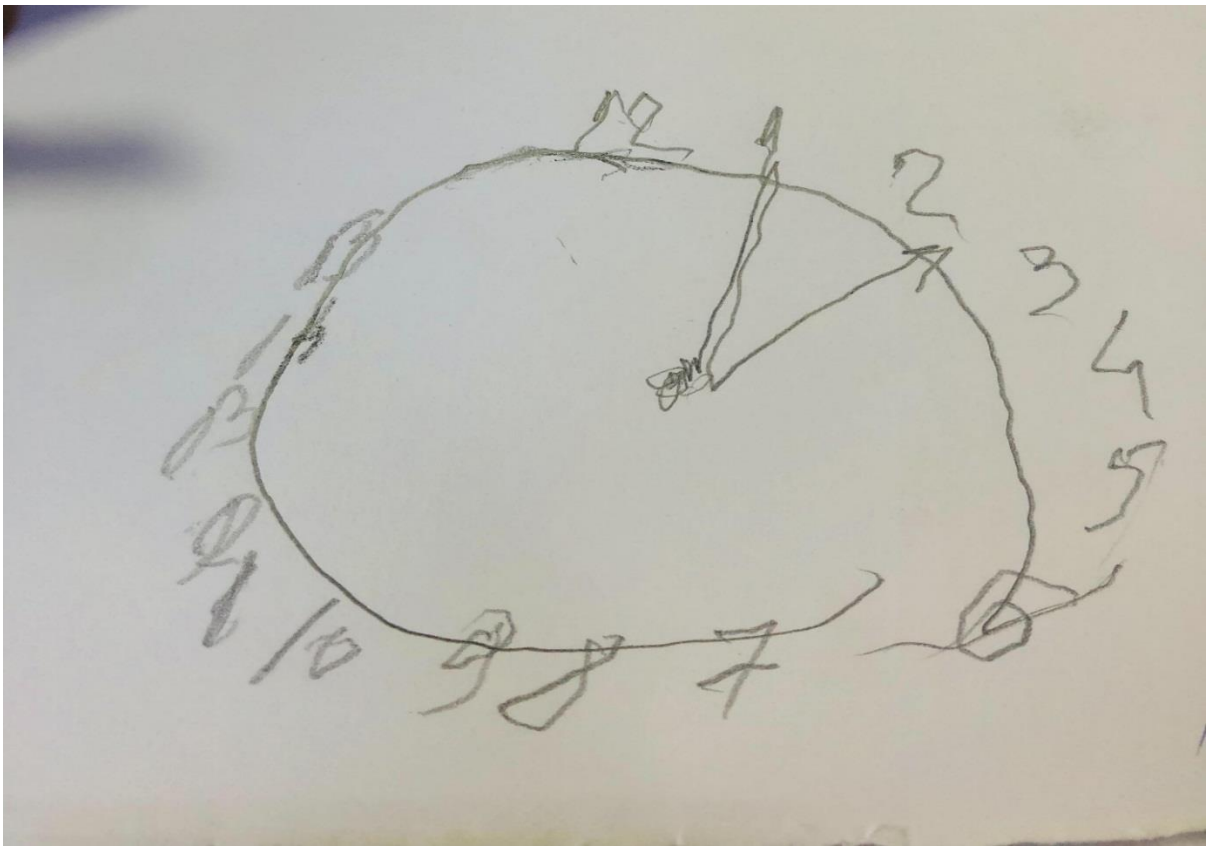


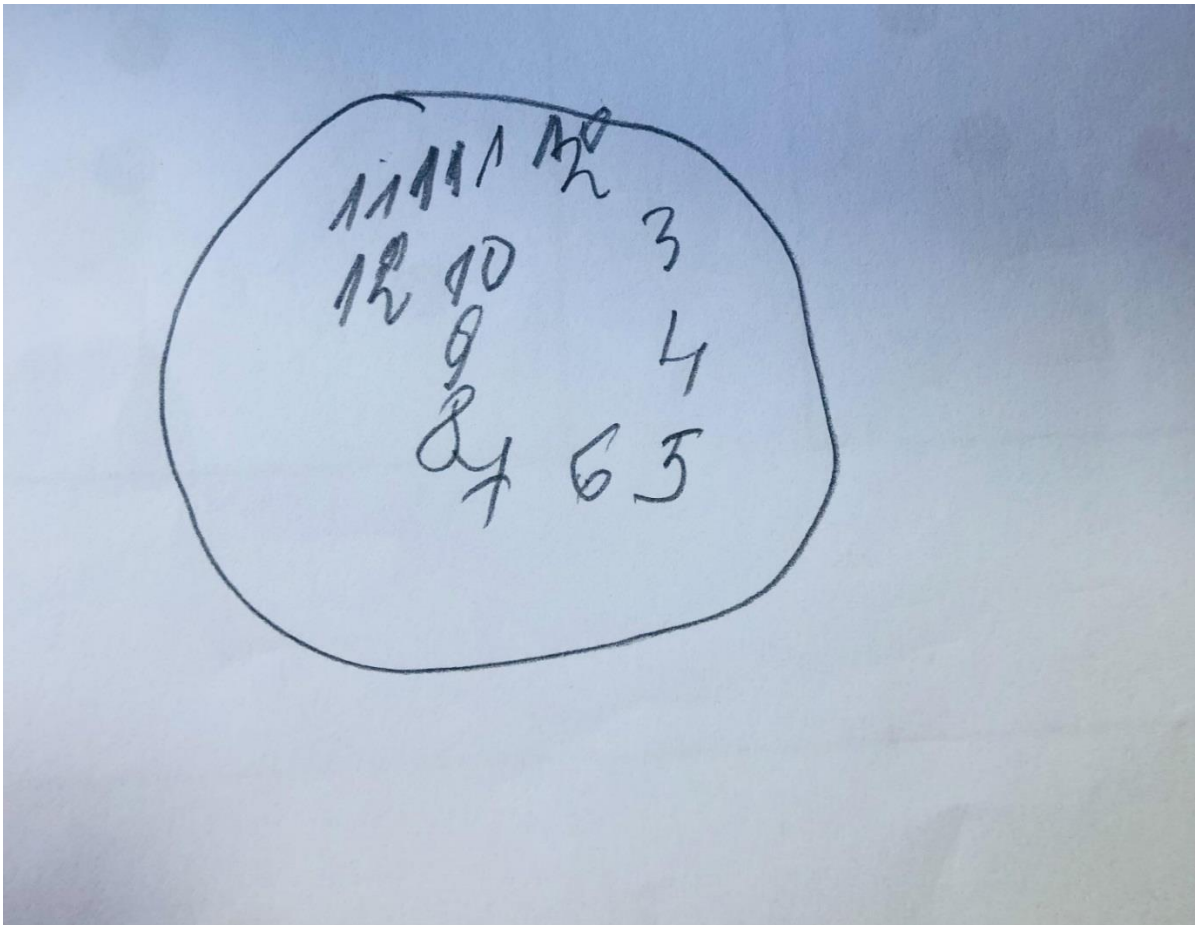





12
1
2
3
4
5
6
7
9
10


copyrigh




12
10
3
9
4
8
7
6
5