

# Zdravstvena njega bolesnika oboljelog od Alzheimerove demencije

---

**Marinković, Nikolina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:030083>

*Rights / Prava:* [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-22**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

Nikolina Marinković

ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA  
OBOLJELOG OD ALZHEIMEROVE  
DEMENCIJE

Završni rad

RIJEKA, 2022.

UNIVERSITY OF RIJEKA FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNDERGRADUATE STUDY OF NURSING

Nikolina Marinković

**NURSING CARE OF PATIENT WITH  
ALZHEIMER'S DISEASE**

Final work

Rijeka, 2022.

Mentor rada: izv. prof. prim. dr. sc. Vesna Šendula  
JengiĆ dr. med.

Završni rad obranjen je dana: \_\_\_\_\_

u/na \_\_\_\_\_, pred povjerenstvom u sastavu:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

# TURNITIN



Izješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

Sastavnica	Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci
Studij	Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo
Vrsta studentskog rada	Završni rad
Ime i prezime studenta	Nikolina Marinković
JMBAG	0351010578

Podatci o radu studenta:

Naslov rada	ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA OBOLJELOG OD ALZHEIMEROVE BOLESTI
Ime i prezime mentora	Vesna Šendula Jengiđ
Datum predaje rada	02.08.2022.
Identifikacijski br. podneska	1963528650
Datum provjere rada	26.11.2022.
Ime datoteke	NM_Njega Alzheimer.docx
Veličina datoteke	515.72K
Broj znakova	72280
Broj riječi	11769
Broj stranica	45

Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	2%
-----------------	----

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	28.11.2022.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	Provjerom izvornosti rada Turnitin programom proizlazi da je rad tek u 2% podudaran s drugim objavljenim radovima, stoga mogu potvrditi da završni rad studentice Nikoline Marinković u potpunosti zadovoljava uvjete izvornosti.

Datum

28.11.2022.

Potpis mentora

## SAŽETAK

Demencija označava skup simptoma koji pridonose padu kognitivne sposobnosti čovjeka u toj mjeri da ga ometa u njegovim svakodnevnim životnim aktivnostima. Karakteristike demencije su gubitak pamćenja, poremećaj kognitivnih sposobnosti, pad koncentracije i motivacije, poremećaj u razmišljanju, poteškoće u učenju, poremećaji u emocijama, poslovnoj sposobnosti, socijalnim odnosima itd. Alzheimerova demencija je najčešći oblik demencije koja obuhvaća skoro dvije trećine ukupnog broja oboljelih od demencije starijih od 65 godina (1). Alzheimerova demencija je vrlo progresivna i teška bolest koja utječe na sve vrlo važne aspekte života oboljelog pojedinca. Iako se uvriježeno smatra da je Alzheimerova demencija „samo“ bolest zaboravljanja, ona je zapravo vrlo ozbiljna bolest zbog koje umire veliki broj ljudi svake godine. U Americi je Alzheimerova demencija (u nastavku AD) čak na 6. mjestu glavnih uzroka smrti. AD se smatra bolešću starijih osoba, najčešće se pojavljuje kod pacijenata od 65. godine na dalje, no nažalost u nekim slučajevima javlja se i mnogo ranije. Prvi pokazatelj i simptom Alzheimerove bolesti je gubitak kratkoročnog pamćenja, a nakon toga slijedi progresivno kognitivno propadanje (2). Uloga medicinske sestre u zdravstvenoj njezi pacijenta oboljelog od ove bolesti je vrlo važna. Medicinska sestra je uz pacijenta od postavljanja dijagnoze do konačnog ishoda bolesti, podučava, usmjerava i pruža potrebnu utjehu kako pacijentu tako i njegovim bližnjima.

Ključne riječi: Demencija, karakteristike demencije, Alzheimerova demencija, gubitak pamćenja, uloga medicinske sestre

## SUMMARY

Dementia indicates a set of symptoms, which contributes to the decline of human's cognitive ability to such an extent that it interferes with his daily life activities. Characteristics of dementia are loss of memory, cognitive ability disorder, difficult concentration and motivation, also causes slow thinking, trouble learning, emotions disorders, work disability affects social relations. Alzheimer's dementia is the most common form of dementia, which includes almost two thirds of the total number of dementia patients over the age of 65. Alzheimer's dementia is a very progressive disease which affects all very important aspects of the life of the affected individual. Although Alzheimer's disease is thought to be "just" a disease of forgetting, it is actually a very serious disease of which, every year, dies large number of people. In America, Alzheimer's disease ranks sixth among the leading causes of death. Alzheimer's dementia is considered as a disease of elderly people, it most often appears in patients from the age of 65 onwards, but unfortunately in some cases it occurs much earlier. The first indicator and symptom of Alzheimer's disease is the loss of short-term memory, followed by progressive cognitive decline. The role of the nurse in the health care of a patient suffering from this disease is very important. The nurse is with the patient from the diagnosis till the final outcome of the disease. Nurse is here to teach, direct and provide the necessary comfort to both the patient and his relatives

Key words: Dementia, characteristics of dementia, Alzheimers dementia, memory loss, the nurses rol

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
2. DEMENCIJA.....	2
3. SIMPTOMI DEMENCIJE .....	3
4. VRSTE DEMENCIJE .....	5
4.1. VASKULARNA DEMENCIJA.....	5
4.2. DEMENCIJA S LEWYEVIM TJELEŠCIMA .....	6
4.3. FRONTOTEMPORALNA DEMENCIJA .....	7
4.4. DEMENCIJA U HUNTINGTONOVOJ BOLESTI.....	8
5. ALZHEIMEROVA DEMENCIJA .....	9
5.1. ŠTO JE ALZHEIMEROVA DEMENCIJA?.....	9
6. FAZE ALZHEIMEROVE DEMENCIJE.....	10
7. UTJECAJ ALZHEIMEROVE DEMENCIJE NA LJUDSKI MOZAK.....	12
8. FAKTORI RIZIKA NASTANKA ALZHEIMEROVE BOLESTI .....	13
9. PREVENCIJA ALZHEIMEROVE BOLESTI.....	15
9.1. JAČANJE VJEŠTINE PAMČENJA.....	15
9.2. FIZIČKA AKTIVNOST .....	16
9.3. ZDRAVA I NUTRITIVNO BOGATA PREHRANA .....	16
9.4. TRENING MENTALNIH SPOSOBNOSTI .....	17
9.5. SMANJENJE RAZINE STRESA .....	17
10. DIJAGNOSTIKA ALZHEIMEROVE BOLESTI .....	18
10.1. UZIMANJE ANAMNEZE I NEUROLOŠKI PREGLED.....	18
10.2. TESTOVI NEUROKOGNITIVNOG STATUSA .....	18
10.3. GENSKI BIOMARKERI .....	21
10.4. NEUROSLIKOVNE METODE SNIMANJA STRUKTURE MOZGA- CT i MR .....	21
10.5. NEUROSLIKOVNE METODE SNIMANJA FUNKCIONIRANJA MOZGA- PET i SPECT .....	22
10.6. NEUROSLIKOVNE METODE NA RAZINI MOLEKULA MOZGA .....	22
10.7. ANALIZA CEREBROSPINALNOG LIKVORA.....	22
10.8. NEUROFIZIOLOŠKI BIOMARKERI KOD ALZHEIMEROVE BOLESTI .....	22
11. LIJEČENJE ALZHEIMEROVE DEMENCIJE .....	23
12. PROGNOZA ALZHEIMEROVE BOLESTI.....	24
13. FAZE ZDRAVSTVENE NJEGE KOD PACIJENTA OBOLJELOG OD ALZHEIMEROVE DEMENCIJE.....	25
13.1. 1. FAZA ZDRAVSTVENE NJEGE- UTVRĐIVANJE POTREBA ZA ZDRAVSTVENOM NJEGOM .....	25
13.2. 2. FAZA ZDRAVSTVENE NJEGE- PLANIRANJE SESTRINSKIH INTERVENCIJA.....	25



13.3 3. FAZA ZDRAVSTENE NJEGE- PROVOĐENJE SESTRINSKIH INTERVENCIJA.....	25
13.4 4. FAZA ZDRAVSTVENE NJEGE- EVALUACIJA UČINJENOG .....	26
14. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U NJEZI OBOLJELOG OD ALZHEIMEROVE DEMENCIJE .....	26
14. 1. KOMUNIKACIJA S PACIJENTOM.....	27
15. SESTRINSKE DIJAGNOZE KOD PACIJENATA OBOLJELIH OD ALZHEIMEROVE DEMENCIJE .....	28
15.1. SESTRINSKE DIJAGNOZE VEZANE ZA KOMPLIKACIJE DUGOTRAJNOG LEŽANJA KOD PACIJENATA OBOLJELIH OD ALZHEIMEROVE DEMENCIJE: .....	31
16. ZAKLJUČAK.....	33
17. LITERATURA.....	34
PRIVITCI .....	39

# 1. UVOD

Demencija je skup neuroloških simptoma nastalih zbog poremećaja u radu mozga, sindrom kojega obilježava značajan pad kognitivnih sposobnosti u intelektualnom funkcioniranju pojedinca (3). Demencija je teška dijagnoza koja utječe na svakodnevni život pacijenta. Smatra se bolešću starije dobi zbog toga što oboljeli najčešće imaju više od 65 godina. Uzroci nastanka demencije mogu biti razni, najčešće su to neurološki i neuropsihijatrijski uzroci te posljedice nekih medicinskih stanja, kao npr. tumor mozga te razne ozljede mozga, vaskularne bolesti i sl., no u dosta slučajeva demencije uzrok nastanka još uvijek nije poznat. Najčešće vrste demencije su Alzheimerova demencija, vaskularna demencija, frontotemporalna demencija, demencija s Lewyjevim tjelešcima, demencija u Parkinsonovoj bolesti (4). Alzheimerova demencija je najčešća vrsta demencije, utječe na pamćenje, razmišljanje i samo ponašanje pacijenta. Alzheimerova demencija je progresivna bolest koja s godinama postaje sve teža i simptomi postaju sve izraženiji. Danas još uvijek ne postoji lijek za demenciju, no postoje lijekovi koji pomažu da se tijekom bolesti razvija sporije. Najčešće sestrinske dijagnoze kod pacijenta koji boluje od Alzheimerove demencije su: lutanje, promjena osobnosti, gubitak pamćenja, promijenjeni proces mišljenja i ponašanja, gubitak kontrole zadržavanja mokraće i stolice, a kako bolest napreduje postaju aktualne i dijagnoze vezane uz samostalnu brigu i higijenu te općenito funkcioniranje pacijenta (5).

## 2. DEMENCIJA

Demenciju čine nekoliko karakterističnih simptoma pa se samim time može nazvati sindromom. Sindrom demencije je najčešće okarakteriziran glavnim i najprepoznatljivijim simptomom-gubitkom pamćenja, zatim poremećajem u razmišljanju, učenju i shvaćanju, te donošenju odluka. Poremećaj u kognitivnim sposobnostima dovodi do promjena u životu oboljelog pojedinca zbog kojih njegov dosadašnji način života uveliko gubi na kvaliteti (6). Emocije, socijalni odnosi u zajednici, romantični odnosi s partnerom, obiteljski odnosi, poslovne sposobnosti i motiviranost su samo neki od važnih područja pacijentovog života koja pate nakon oboljenja od ove bolesti. U današnje vrijeme ljudi često razmišljaju o demenciji na način da je ona samo bolest zaboravljanja, fiziološki tijek starenja jer smatraju da je normalno da starije osobe ne pamte dobro te da su slabijih kognitivnih sposobnosti. Baš zbog takvog razmišljanja događa se to da se oboljeli ne javljaju liječniku na vrijeme, zapostavljaju početne simptome pripisivajući ih normalnom procesu starenja, nesvjesni ozbiljnosti i posljedica demencije kao bolesti i brojnih komplikacija i promjena koje ova dijagnoza donosi sa sobom u život oboljelog. Od demencije najčešće obolijevaju starije osobe, nakon 65. godine života, pa se zbog toga demencija smatra bolešću starijih osoba, no demencija se može pojaviti i kod mladih osoba, već nakon 30. godine. Rana demencija je mnogo rjeđa od demencije kod starijih osoba, no vrlo je teže nositi se s takvom dijagnozom kao mlađa osoba (7). Genetski čimbenici i način života te promjene u organizmu nakon raznih drugih bolesti mogu pridonijeti nastanku demencije. Postoji više vrsta demencije, a neke od najčešćih i najpoznatijih su Alzheimerova demencija, najčešća demencija koja postoji, vaskularna demencija, frontotemporalna demencija, demencija s Lewyjevim tjelešcima, demencija kod Parkinsonove bolesti, demencija u Pickovoj bolesti, demencija kod HIV infekcije itd. No kako znati o kojoj se točno demenciji radi? Svaka od navedenih demencija ima svoje karakteristike, većina demencija ima slične simptome kao što je gubitak pamćenja, ali postoje detalji po kojima se svaka od njih razlikuje (4).

### 3. SIMPTOMI DEMENCIJE

Demencija kao i svaka druga bolest ima svoj početak, tijek i simptome. Demencija je okarakterizirana gubitkom pamćenja, smanjenog funkcioniranja intelekta, smanjenjem kognitivnih sposobnosti, a time i narušavanjem svakodnevnog života i svakodnevnih aktivnosti. Prvi simptomi demencije su poteškoće u učenju novih informacija, tj. gubitak kratkoročnog pamćenja, osoba zaboravlja većinu novih informacija, zatim gubitak interesa i motivacije za učenjem i radom, jedan od početnih simptoma mogu biti poteškoće u govoru, izgovaranju riječi, pacijent se ne može sjetiti imena nekog predmeta kojega uobičajeno koristi pa ga opisuje u svrhu objašnjavanja o kojemu se predmetu radi (8). Gubitak kratkoročnog pamćenja u ranoj fazi bolesti možda neće biti shvaćen ozbiljno zbog toga što se kod starijih ljudi zaboravljivost smatra normalnom, fiziološkom pojavom, no vrlo je važno prepoznati ove rane simptome i obratiti pozornost na njih. Zaboravljanje novih, tek naučenih informacija je često simptom zbog kojega obitelj pacijenta shvaća da nešto nije u redu, pacijent postavlja isto pitanje više puta, iako je na njega već dobio odgovor. Zapisuje na papir kao podsjetnik za obaveze koje je napravio, a za koje mu prije nije trebao podsjetnik, npr. upisuje: „Ujutro sam oprao zube.“ i sl. Poteškoće u planiranju i provođenju svakodnevnih zadataka i rješavanju problema mogu se javiti kod oboljelog pojedinca koji je do sada bio potpuno samostalan, izvršavao samostalno kućanske poslove, npr. mogu se pojaviti poteškoće u pripremanju ručka, pacijent se ne može sjetiti recepta koji priprema svake subote zadnjih nekoliko godina ili ne zna što treba učiniti s računima za režije koje je prije oboljenja samostalno plaćao, dakle ne može se sjetiti informacije koju je dosad savršeno znao, zbog takvih okolnosti ukućani najčešće shvate da postoji neki problem. Blaga dezorijentiranost u vremenu i prostoru također je jedan od simptoma demencije. Oboljeli od demencije često gube osjećaj za vrijeme, zaboravljaju koji je datum i dan, godina, pa i godišnje doba, pa se tako često obuku u odjeću neprimjerenu vremenskim uvjetima i temperaturama izvan kuće. Često se događa da besciljno lutaju, ne znaju gdje idu, zaboravljaju kako su negdje došli, zašto su tamo došli i sl. Poteškoće u vidu koje nemaju povezanosti sa izravnim oštećenjem vida česte su kod osoba koje boluju od demencije, predstavljaju problem zbog pogrešne percepcije i prosuđivanja udaljenosti, nemogućnosti čitanja i razumijevanja pročitano, određivanja boja i kontrasta, npr. u prometu, što može izazvati razne poteškoće (9). Javljaju se i poteškoće u govoru, izgovaranju i razumijevanju riječi koje su do sada normalno izgovarali. Zbog ovakvih poteškoća može doći do nemogućnosti sporazumijevanja s ljudima, sudjelovanja u razgovorima i raspravama. Prilikom razgovora zastaju usred rečenice, ne znaju gdje su stali s razgovorom, ne znaju kako

nastaviti konverzaciju ili ponavljaju već rečene informacije. Također upečatljiva stvar prilikom razgovora s osobom koja boluje od demencije je to da se ponekad ne može sjetiti naziva nekog poznatog predmeta pa ga pokušava opisati ili ga naziva pogrešnim imenom. Neorganiziranost predmeta se također javlja kod ovakvih pacijenata, zaboravljaju gdje što stoji pa predmete ostavljaju na mjestima koja im nisu namijenjena, npr. odlažu odjeću u hladnjak. Uz kognitivno propadanje, 90% pacijenata oboljelih od demencije doživljavaju promjene u ponašanju te psihološke promjene kao što su psihoze, agresivno i agitirano ponašanje i depresija. Psihoza u sklopu demencije uključuje deluzije i halucinacije, pridonosi institucionalizaciji bolesnika, kognitivnom propadanju te povećava pritisak i stres kod osoba koje njeguju takvog pacijenta i brinu o njemu. Deluzije i halucinacije jačaju kako bolest napreduje, no to može varirati od pacijenta do pacijenta. Dok razne varijacije simptoma mogu postojati u svim tipovima demencije, vizualne halucinacije karakteristične su za demenciju s Lewyjevim tjelešcima. Mehanizam uzroka nastanka psihoze u demenciji može ovisiti o raznim neurobiološkim faktorima kao što su okoliš, socijalno okruženje te psihološki faktori oboljele osobe (8).

## 4. VRSTE DEMENCIJE

### 4.1. VASKULARNA DEMENCIJA

Vaskularna demencija je vrsta demencije kod koje je karakteristično kognitivno propadanje koje može biti akutno ili kronično, a nastaje zbog posljedica cerebrovaskularnih bolesti, najčešće moždanog infarkta. Nakon Alzheimerove demencije, vaskularna demencija zauzima drugo mjesto po učestalosti svih demencija kod osoba starijih od 70 godina (10). Rizični čimbenici za nastanak vaskularne demencije su bolesti vaskularnog sustava, visok krvni tlak, povišene masnoće u krvi, dijabetes, osobe koje konzumiraju duhanske proizvode također imaju rizik za nastanak zbog oštećenja krvnih žila. Najrizičnije su osobe koje su imale jedan ili više moždanih udara. Vaskularna demencija nastaje zbog oštećenja krvnih žila u mozgu, dolazi do smanjenog opskrbljivanja dijelova mozga krvlju te tako nastaje oštećenje funkcije moždanih stanica te naposljetku njihovo odumiranje (11). Simptomi vaskularne demencije su kognitivno propadanje, gubitak pamćenja, poremećaj u razmišljanju itd. slično kao i kod Alzheimerove demencije, no uzrok nastanka ove demencije je cerebrovaskularni inzult te zbog toga ona napreduje diskretno. Nakon svake lošije epizode slijedi umjereno poboljšanje stanja. Kod napretka bolesti javljaju se vidljive neurološke smetnje koje mogu uključivati poremećaj u hodu, slabost u ekstremitetima, pojačane reflekse dubokih tetiva, ekstenzorni plantarni odgovor, patološki smijeh kao i patološko plakanje, pa čak i hemiplegiju, oboljeli pokazuje znakove ekstrapiramidalne disfunkcije (12). Oboljeli koji imaju blaže simptome i poteškoće mogu biti svjesni svoje bolesti pa zbog toga mogu razviti simptome depresije. Depresija je češća nego kod drugih oblika demencije. Kod vaskularne demencije dijagnoza se postavlja na sličan način kao i kod ostalih demencija, no ako su prisutni simptomi cerebrovaskularnih poteškoća i fokalni znakovi koji ukazuju na moždani udar, važno je odmah napraviti sve pretrage potrebne za dijagnozu moždanog udara. Magnetska rezonanca i CT mozga važne su dijagnostičke metode kod vaskularne demencije zbog toga što mogu dijagnosticirati moždane infarkte u dominantnim i limbičkim strukturama mozga (13). Kako bi se moglo bolje razlikovati vaskularnu demenciju od Alzheimerove demencije koristi se Hachinskijeva ljestvica pomoću koje određujemo prisutnost specifičnih simptoma bolesti te zbrojem bodova na kraju određujemo o kojoj se demenciji radi. Prognoza ove bolesti kao i kod drugih oblika demencije ovisi o oštećenju mozga i progresiji bolesti. U 5 godina nakon postavljanja dijagnoze smrtnost je oko 61%. Postotak smrtnosti je visok zbog toga što su kod vaskularne demencije često postoje druge cerebrovaskularne bolesti i oštećenja. Liječenje je simptomatsko, ne postoji određeni lijek baš za ovu bolest, no koriste se lijekovi za poremećaje

spavanja, za psihoze, antidepresivi i sl. Prevencija u ovom obliku demencije može imati veći utjecaj nego kod drugih demencija. Držanje krvnog tlaka pod kontrolom, redovita kontrola kolesterola u krvi, prestanak pušenja i sl. su važne stavke u prevenciji moždanog udara, a tako i vaskularne demencije (14).

#### *4.2. DEMENCIJA S LEWYEVIM TJELEŠCIMA*

Ova vrsta demencija je 3. po redu demencija koje poznajemo po učestalosti obolijevanja. Demencija s Lewyjevim tjelešcima je vrsta demencije koja je okarakterizirana staničnim inkluzijama koje se nalaze u citoplazmi kortikalnih neurona, te inkluzije nazivamo Lewyjevim tjelešcima. „Lewy tjelešca su okruglastog oblika, ona su eozinofilna i predstavljaju inkluzije u citoplazmi neurona koje su nakupine sinaptičkog proteina  $\alpha$  sinukleina“ (15). Lewyjeva tjelešca nastaju u kori mozga kod bolesnika kojima je demencija s Lewyjevim tjelešcima primarna bolest, a kod bolesnika koji boluju od Parkinsonove bolesti Lewy tjelešca pojavljuju se u supstantiji nigri ili crnoj jezgri mozga. Kod osoba oboljelih od DLT postoji poremećaj u živčanim putovima između neokorteksa i striatuma mozga te poremećaj u razini neurotransmitera. Početak ove vrste demencije sličan je kao i kod svake druge vrste demencije, no postoje razlike po kojima ovu vrstu možemo izdvojiti. Razlike kod ove demencije su promjenjivost u kognitivnom funkcioniranju ili fluktuiranje kognitivnih sposobnosti, rano pojavljivanje nestabilnosti pri hodu, padovi koji se ponavljaju, parkinsonski poremećaj i halucinacije vizualnog oblika (16). Kod ovog oblika demencije događaju se periodi očuvanog funkcioniranja koji se izmjenjuju s periodima konfuznog stanja. Bolesnici koji boluju od DLT izgledaju pospano, prisutna je prekomjerna pospanost tijekom dana (17). Vidne sposobnosti i prepoznavanje oblika je oštećeno više nego ostale sposobnosti, ispituju se Block design testovima, precrtavanjem nekih oblika ili crtanjem sata. DLT može se lako zamijeniti za delirij zbog toga što su kod oba stanja prisutne vizualne poteškoće te se zbog toga prilikom dijagnosticiranja DLT prvo treba isključiti mogućnost delirantnog stanja. Za razliku od halucinacija koje su prisutne kod Parkinsonove bolesti koje su dobroćudne, halucinacije kod DLT su vrlo česte i vrlo prijetećeg karaktera. Specifičnost kod dijagnosticiranja ove bolesti nije baš najbolja pa se bolest dijagnosticira ako su prisutna 2 od 3 specifična obilježja bolesti- promijenjena kognitivna sposobnost, parkinsonizam i vidne halucinacije, međutim DLT je moguća i ako je prisutno samo jedno obilježje od navedenih. Dijagnozu potvrđuju padovi koji se ponavljaju, osjetljivost na antipsihotike i kratkotrajni gubitci svijesti (16). Simptomi Parkinsonove bolesti i DLT su vrlo slični, ako je deficit u motorici vrlo izražen, a kognitivno

oštećenje ne, tada se obično radi o Parkinsonovoj bolesti, no kada je kognitivno oštećenje dominantan simptom, a prisutne su i promjene u ponašanju, tada se obično radi o DLT. MR i CT ne pokazuju značajne promjene na mozgu kod ovog tipa demencije, no služe kao dijagnostičko sredstvo kako bi se isključilo druge moguće dijagnoze. Konačna dijagnoza kao i kod AD može se postaviti tek nakon obdukcije i mikroskopskog pregleda moždanog tkiva. Terapija DLT sastoji se od inhibitora kolinesteraze, antiparkinsonika i lijekova za poboljšanje kognicije. Kao i kod ostalih oblika demencije terapija ne djeluje na izlječenje same bolesti, već se daje u svrhu ublažavanja simptoma. Specifično je kod ove bolesti da antipsihotici pogoršavaju ekstrapiramidalne simptome čak i u malim dozama lijeka (18).

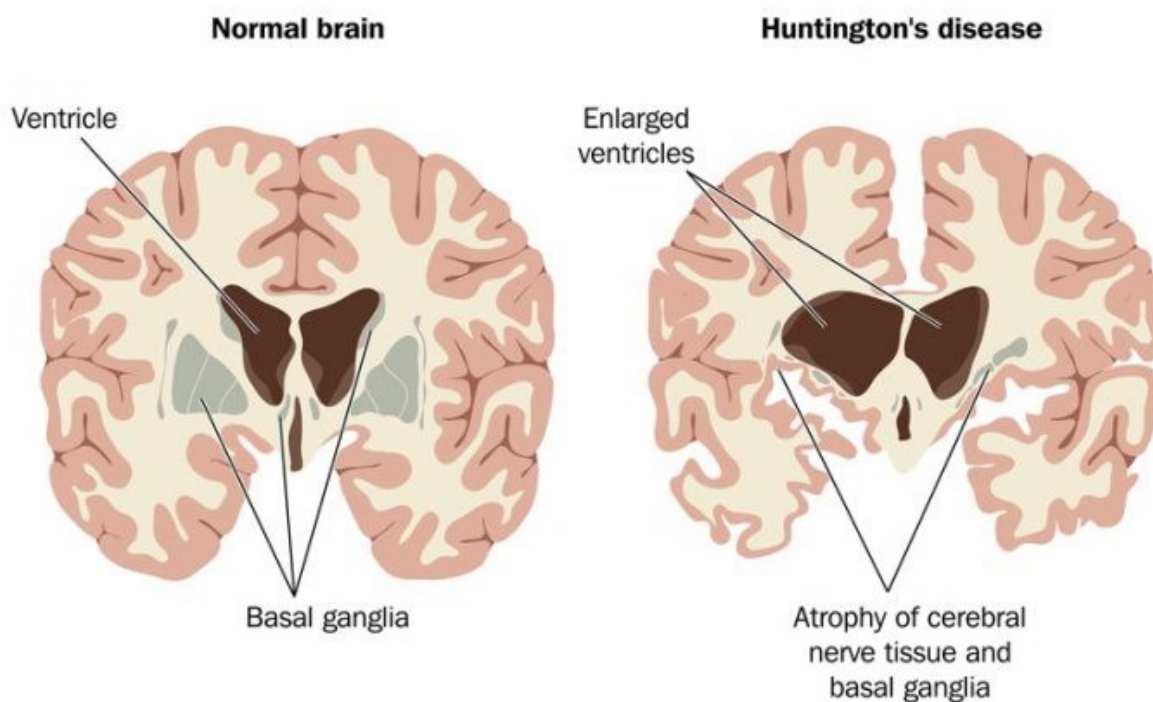
### *4.3. FRONTOTEMPORALNA DEMENCIJA*

Frontotemporalna demencija je vrsta demencije koja zahvaća frontotemporalni dio mozga. Nastaje u ranijoj dobi za razliku od AD, već od 55. godine života. Dok od AD najčešće obolijevaju žene zbog starijeg životnog vijeka, od vaskularne demencije muškarci, od frontotemporalne demencije obolijevaju i muškarci i žene podjednako. Ova vrsta demencije po učestalosti zauzima oko 10% od svih vrsta demencije. Jedan od oblika FTD jest Pickova bolest (19). Kod Pickove bolesti dolazi do vrlo progresivne atrofije mozga, neuroni propadaju te se stvaraju Pickove stanice u kojima se nalaze Pickova tjelešca. Ova vrsta demencije često nastaje zbog prirođenih genetskih faktora. Razlika u simptomima kod AD i FTD jest da frontotemporalna demencija više zahvaća centar za govor i funkciju jezika, ponašanje i osobnost oboljelog, dok je sposobnost pamćenja znatno više očuvana nego kod AD. Lijek za ovu vrstu demencije još uvijek nije poznat, a u liječenju se primjenjuje simptomatska i suportivna terapija (20).



#### 4.4. DEMENCIJA U HUNTINGTONOVOJ BOLESTI

Ovo je vrsta nasljedne demencije koja nastaje zbog genetske mutacije koja uzrokuje širenje dijela DNA molekule koji se naziva CAG ili citozin-adenin-guanin genetski kod koji se abnormalno ponavlja te tako uzrokuje oštećenje u moždanim stanicama. Proizvodi se genski produkt huntingtin, veliki protein koji nepoznatim učinkom uzrokuje Huntingtonovu bolest. Bolest se razvija tiho i postepeno, može započeti već od 35. godine života. Specifično kod ove vrste demencije jest pojavljivanje abnormalnih pokreta kao što su ubrzane nekontrolirane kretnje, koreja-poremećaj u pokretima, brzi, nekontrolirani hod, trzaji ekstremiteta, nemogućnost plažnja jezika, distonija, ataksija i rađenje grimasa lica. Dijagnostika uključuje pozitivne slučajeve bolesti u obiteljskoj anamnezi, genetske testove i pretrage kao što su MR i CT koje kod uznapredovale bolesti mogu prikazivati uglaste ventrikle na nalazu, a u početnoj fazi bolesti služe kako bi se isključilo druge moguće dijagnoze. Liječenje je suportivno i simptomatsko (21).



Slika 1. Prikaz atrofije mozga kod Huntingtonove bolesti

Izvor: <https://universityhealthnews.com/daily/memory/brain-atrophy/>

## 5. ALZHEIMEROVA DEMENCIJA

Aloysis Alzheimer (1864.-1915.) bio je neuropatolog i psihijatar iz njemačke koji je prvi otkrio i opisao presenilnu demenciju koja je danas poznata kao Alzheimerova demencija. Prva zabilježena pacijentica oboljela od Alzheimerove demencije bila je Auguste Deter, 51-godišnjakinja iz njemačke koja je 1901. zaprimljena u bolnicu u Frankfurtu zbog konfuznog stanja, gubitka pamćenja i slušnih halucinacija, također je bila paranoidna na to da njezin suprug ima aferu. Auguste je nakon nekog vremena postala nepokretna i inkontinentna. Zbog dugotrajnog ležanja kao komplikacije Alzheimerove demencije bila je podložna raznim infekcijama zbog kojih je naposljetku i umrla 1906. godine, 5 godina nakon što je oboljela. Dr. Alzheimer zatražio je dopuštenje od njene obitelji da napravi obdukciju. Na mozgu Auguste D. pomoću mikroskopa i posebne tehnike bojanja, pronađeni su amiloidni plakovi i neurofibrinski vlaknasti čvorići koji su danas sinonim za Alzheimerovu bolest. Augustina bolest tako je nazvana Alzheimerova bolest po njezinom liječniku koji je bolest otkrio, dr. Alzheimeru (23).

### 5. 1. ŠTO JE ALZHEIMEROVA DEMENCIJA?

Alzheimerova demencija je progresivna, ireverzibilna, neizlječiva bolest s fatalnim završetkom. To je degenerativna bolest mozga koja uzrokuje propadanje moždanih stanica, mozak se „suši“, skuplja i odumire, a kako moždane stanice odumiru tako se gase sve moždane aktivnosti potrebne za život pojedinca koji boluje od ove bolesti (2). Alzheimerova demencija zauzima 60-80% svih postojećih demencija i kao takva najčešća je vrsta demencije. Kako bi individualna osoba samostalno funkcionirala mora biti sposobna obavljati osnovne ljudske aktivnosti kao što su hranjenje, odijevanje, osobna higijena. Osoba oboljela od demencije gubi sposobnost da obavlja te svakodnevne aktivnosti, ali ne zbog fizičke nesposobnosti, već zbog-zaboravljanja (1). Mozak oboljelog od Alzheimerove demencije zaboravlja osnovne stvari kao što su: kako koristiti četkicu za zube, kako držati žlicu prilikom hranjenja, kako progutati hranu i slične radnje neophodne za život. Osnovni simptomi i obilježja Alzheimerove demencije su generalni gubitak kratkoročnog pamćenja i kognitivnih sposobnosti do te mjere da osoba koja boluje od ove bolesti ne može normalno i funkcionalno nastaviti sa životom. Postoje 2 vrste Alzheimerove demencije; Early-onset ili Alzheimerova demencija u dobi mlađoj od 65 godina, već od 40-50 godina života i Late-onset ili demencija starijih osoba sa 65 godina i više. Early-onset demencija je rijetka, zauzima 5% slučajeva, dok je Late-onset ili demencija starijih osoba najčešći oblik Alzheimerove demencije (23).

## **6. FAZE ALZHEIMEROVE DEMENCIJE**

### **FAZA 1 „Faza normalnog funkcioniranja“**

Nema prisutnih kognitivnih smetnji, pacijent živi uobičajenim samostalnim životom, nema promjena u ponašanju niti značajnih psihičkih promjena, mogu postojati blage smetnje u koncentraciji (24).

### **FAZA 2 „Normalna staračka zaboravljivost“**

Blage kognitivne smetnje, subjektivni blagi gubitak pamćenja, pacijent zaboravlja imena poznatih ljudi ili zaboravlja gdje je što ostavio. Nema prikaza značajnog gubitka pamćenja na testovima memorije.

### **FAZA 3 „Blago kognitivno odstupanje“**

Prisutno je slabo pamćenje novih informacija, deficit u pamćenju imena, pacijent gubi važne predmete, ne sjeća se gdje ih je ostavio. Ako je pacijent u radnom odnosu njegovi kolege s posla primjećuju lošije performanse u poslu u odnosu na prijašnji rad. Može se razviti velik pad u koncentraciji što može utjecati na socijalni i poslovni dio života. Mnoge osobe u ovoj fazi razvijaju anksioznost. Prognoza bolesti za oboljele osobe u ovoj fazi može varirati, no obično se nakon 2-4 godine počinju javljati ozbiljniji simptomi demencije. Klinički testovi memorije u ovoj fazi pokazuju deficite u pamćenju (25).

### **FAZA 4 „Blaga Alzheimerova demencija“**

Pacijent ima poteškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti koje je do sad obavljao samostalno. Prisutna je smanjena sposobnost u radu s novcem i financijama, pripremanju obroka, pisanju, praćenju datuma itd., u svim ovim aktivnostima pacijent mora biti superviziran. Ovo je faza bolesti u kojoj ozbiljni simptomi demencije postaju uočljivi, pacijent zaboravlja koji je dan, datum, godišnje doba i sl. U ovoj fazi pacijent je još uvijek sposoban za donekle samostalan život, ali potrebna mu je pomoć pri izvršavanju kompleksnijih zadataka kao što je pripremanje hrane, plaćanje računa, odlazak u trgovinu i sl. Pacijent se čini manje emotivan nego inače, ne iskazuje osjećaje, svjestan svojih novonastalih poteškoća povlači se u sebe. Ova faza je karakteristična po obrambenom mehanizmu negiranja. Istraživanja pokazuju da ova faza traje otprilike 2 godine.

## **FAZA 5 „Umjereni faza Alzheimerove demencije“**

Pacijent se ne sjeća koja mu je adresa stanovanja, ne sjeća se vlastitog telefonskog broja, ne zna imena svojih ukućana, dezorijentiran je u vremenu i prostoru, ima poteškoće sa odabirom odjeće, često nose istu odjeću svaki dan dok to netko ne primijeti. Ne sjećaju se imena škole koju su pohađali, tko je trenutni predsjednik, imaju poteškoće sa brojanjem unatrag od 20, te imaju poteškoće sa osnovnim životnim aktivnostima. Samostalno jedu i koriste toalet, ali ne mogu samostalno pripremiti hranu. Ova faza traje oko 1.5 godinu.

## **FAZA 6 „Umjereni teška faza Alzheimerove demencije“**

Pacijent se ne sjeća imena supružnika, zaboravlja većinu nedavnih događaja i iskustava. Sjeća se svojega života samo u kratkim crtama. Nesvjesni su okoline, dezorijentirani u vremenu i prostoru. Prisutne su poteškoće u brojanju unatrag od broja 10, a također i u brojanju unaprijed. U većini životnih aktivnosti pacijent treba asistenciju druge osobe. Događaju se emocionalne promjene i promjene osobnosti. Česte su deluzije, većinom o drugim osobama, zatim gubitak motivacije, agitirani su i vrlo često opsesivni. Svakodnevni emocionalni, socijalni i poslovni aspekti života značajno gube na kvaliteti. Prisutna je anksioznost, mogućnost inkontinencije, dnevni ritam je značajno oštećen. Ova faza može trajati oko 2.5 godine.

## **FAZA 7 „Teška faza Alzheimerove bolesti“**

U ovoj fazi pacijentu je neophodna asistencija druge osobe kako bi preživio. Govor u ovoj fazi postaje vrlo siromašan, svodi se na svega par riječi u početku ove faze, a kasnije izgovorene riječi postaju u potpunosti neprepoznatljive. Pojavljuju se poteškoće u sposobnosti samostalnog kretanja, no uz asistenciju i svakodnevno kretanje može se odgoditi gubitak mogućnosti kretanja na neko vrijeme, no naposljetku je neizbježan. Nakon što pacijent izgubi sposobnost kretanja, postaje nepokretan u krevetu, ubrzo nakon gubitka mogućnosti kretanja pacijent više ne može niti samostalno sjediti u krevetu, a u zadnjem dijelu ove faze ne može samostalno niti uspravno držati glavu. Pacijent je inkontinentan, zahtjeva asistiranje hranjenje. Kao komplikacije dugotrajnog ležanja pojavljuju se dekubitusi i kontrakture koje su česte kod Alzheimerove demencije. Pacijent gubi fiziološke reflekse dok se pojavljuju refleksi specifični za novorođenačku dob kao što su refleks hvatanja, sisanja i Babinski refleks. Ova faza je faza u kojoj pacijenti oboljeli od Alzheimerove demencije najčešće umiru, posljednja faza. Najčešći uzrok smrti kod Alzheimerove demencije su pneumonije, često aspiracijska pneumonija zbog neadekvatnog refleksa gutanja.

Sepsa uzrokovana infekcijom dekubitalnih rana također je čest uzrok smrti kod pacijenata sa Alzheimerovom demencijom. Pacijenti koji boluju od ove bolesti podložniji su srčanim bolestima, infarktima i tumorima. Određeni postotak pacijenata umire samo od Alzheimerove demencije, bez da imaju dodatne dijagnoze (24).

## **7. UTJECAJ ALZHEIMEROVE DEMENCIJE NA LJUDSKI MOZAK**

Ljudski mozak ima mnogo zadataka i funkcija koje obavlja, mozak je „kontrolni centar“ koji ima kontrolu nad disanjem, kretanjem, razmišljanjem, vidom, sluhom, emocijama, hranjenjem i nad svim ostalim funkcijama potrebnima za život pojedinca. Mozak uspijeva održavati sve te funkcije zahvaljujući kompliciranom sistemu kemijskih i električnih procesa koji se odvijaju u moždanim stanicama-neuronima. Postoji otprilike 100 milijardi neurona u ljudskom mozgu, a svaki od njih je kao malo računalo koje procesuirá, generira i šalje podatke. Kod Alzheimerove demencije dolazi do oštećenja u neuronima te se podatci u njima ne obrađuju onako kako bi trebali. Alzheimerova demencija napada ljudski mozak i uništava ga, uzrokuje njegovo propadanje (26). Još uvijek nije poznato koji je točno uzrok nastanka AD, no ono što je poznato jest da mozak oboljele osobe postaje „začepljen“ sa dvije abnormalne strukture poznate kao beta-amiloidni plakovi i neurofibrinski čvorići. Beta-amiloidni plakovi su sitni, netopivi fragmenti proteina i staničnog materijala koji se taloži oko neurona. Neurofibrinski čvorići su također sitne, netopive tvorevine zavrnutih vlakana koja se nakupljaju u mrtvim i umirućim moždanim stanicama. Nije poznato koja je točno uloga plakova i čvorića, no pretpostavka je da oni blokiraju komunikaciju između neurona te tako ometaju aktivnosti koje su potrebne moždanoj stanici kako bi preživjela. S vremenom mozak postaje prepun plakova i čvorića te se sužuje i atrofira, kako moždane stanice sve više propadaju dolazi do smrti oboljelog (27).

## 8. FAKTORI RIZIKA NASTANKA ALZHEIMEROVE BOLESTI

Iako je Alzheimerova demencija neizlječiva bolest kojoj se ne zna točan uzrok nastanka i koja se ne može izbjeći ako je netko već nosi u sebi, no možda se prevencijom može odgoditi njen početak. Smatra se da postoje faktori rizika koji pridonose njenom nastanku, a kako postoje faktori rizika tako postoje i preventivne mjere kako bi u što većoj mjeri uklonili te faktore rizika. Naravno genetika je nešto na što se ne može utjecati, ali kod osobe koja u obitelji već ima slučajeve demencije i zna da ima visok rizik za razvitak te bolesti učinit će sve što je potrebno kako bi se mogući prvi simptomi bolesti odgodili i kako bi što duže živjela normalnim, zdravim životom. Pomoću znanstvenih istraživanja identificirano je nekoliko mogućih rizičnih faktora za nastanak Alzheimerove demencije. Temeljeno na sveobuhvatnom sistematskom pregledu dokaza povezanih sa rizičnim faktorima za kognitivni pad i Alzheimerovu demenciju, Američki Nacionalni Institut za Zdravlje izdvojio je dijabetes mellitus, depresiju, pušenje cigareta, mentalnu neaktivnost, fizičku neaktivnost i nezdravi način prehrane kao izravnu poveznicu sa rizikom od kognitivnog pada sposobnosti, Alzheimerovom demencijom ili oboje. Kasnije na ovu listu rizičnih faktora dodana je hipertenzija, prekomjerna tjelesna težina i niska razina obrazovanja. Vaskularni rizični faktori u ranijem životu rezultirali su povezanošću sa nakupljanjem amiloidnih depozita u neuronima u starijim godinama života. Iako su neki od ovih faktora još uvijek tema rasprava, smatra se da je otprilike 1/3 svih slučajeva Alzheimerove demencije potencijalno povezana sa ovim faktorima rizika te posljedično može biti prevenirana. Faktori rizika za nastanak Alzheimerove demencije su najčešće povezani sa kardiovaskularnim faktorima rizika kao što je dijabetes, hipertenzija i prekomjerna tjelesna težina te sa životnim navikama kao što su pušenje, manjak tjelesne aktivnosti, loša prehrana, loša mentalna i socijalna aktivnost (28). Dijabetes se povezuje sa povećanim rizikom od nastanka AD jer utječe na akumulaciju beta amiloidnih proteina u mozgu koji se kod Alzheimerove bolesti nakupljaju i stvaraju takozvani amiloidni plak, zbog toga što hiperinzulinemija remeti apsorpciju beta amiloidnih proteina te se tako on nakuplja u neuronima. Hipertenzija utječe na nastanak Alzheimerove demencije tako što smanjuje vaskularni integritet kod priljeva krvi u mozak te rezultira ekstravazacijom proteina u tkivo mozga, što s vremenom može oštetiti stanice mozga, uzrokovati apoptozu, te poremetiti resorpciju beta amiloidnih proteina. Prekomjerna tjelesna težina, kao i pothranjenost mogu biti faktor rizika nastanka Alzheimerove demencije. Prekomjerna tjelesna težina u ranijem životu pridonosi nastanku neurodegenerativnih promjena u starosti zbog toga što utječe negativno na vaskularni sustav mozga. Uz prekomjernu tjelesnu težinu također veže se i visoka razina kolesterola, hipertenzija i dijabetes koji su također faktori rizika za nastanak Alzheimerove demencije. Iako

još nije točno poznata veza između pušenja cigareta i nastanka Alzheimerove demencije, istraživanja pokazuju da postoji poveznica. Aktivno pušenje cigareta može povećati rizik od nastanka Alzheimerove demencije kroz mehanizam djelovanja na organizam, uzrokuje oksidativni stres u organizmu te pojačava upalne procese u organizmu te tako pogoduje bržem razvitku simptoma bolesti (29). Sudjelovanje u fizičkim aktivnostima utječe na napredak i poboljšanje kognitivnih sposobnosti zdravih starijih osoba. Fizička aktivnost poboljšava prokrvljenost mozga, stimulira moždane stanice, smanjuje upalne procese, čak i smanjuje količinu amiloidnih plakova u moždanim stanicama, dok je manjak fizičke aktivnosti povezan s povećanim rizikom od kognitivnih poteškoća i kognitivnog propadanja. No još uvijek nije pronađena izravna veza između fizičke aktivnosti i odgađanja simptoma demencije (30). Mediteranska dijeta i zdrava prehrana može utjecati na odgađanje prvih simptoma demencije jer poboljšava kognitivne funkcije, te dokazano djeluje na poboljšanje memorije (31). Kognitivna, socijalna i intelektualna aktivnost u kombinaciji sa višom edukacijom pokazuje značajnu povezanost sa smanjenjem rizika od smanjenja kognitivnih sposobnosti i demencije zbog toga što povećava kognitivne rezerve u mozgu te poboljšava sposobnost mozga da se odupire neuropatološkim oštećenjima. Istraživanja su pokazala kako osobe koje aktivno sudjeluju u mentalno-stimulirajućim aktivnostima imaju manji rizik od razvitka Alzheimerove demencije. Oko 19% svih slučajeva Alzheimerove demencije u svijetu ima nizak nivo obrazovanja, te samim time niska količina edukacije i obrazovanja postaje jedan od najvećih rizika za nastanak Alzheimerove demencije. Izgradnja dobre kognitivne rezerve razvijanjem znanja i učenjem novih informacija pomaže pojedincu da nastavi normalno kognitivno funkcionirati unatoč neurodegenerativnim promjenama koje se događaju uslijed pojave bolesti (32). Potvrđeno je da dvojezičnost ili pričanje više jezika može uveliko pridonijeti odgodi prvih simptoma demencije zbog toga što pridonosi kognitivnoj rezervi mozga i potiče mozak na rad te tako odgađa neurodegenerativne promjene koje nastaju utjecajem bolesti i starenjem mozga (33).

## 9. PREVENCIJA ALZHEIMEROVE BOLESTI

Nakon 40-e godine života svaki pojedinac osjeća fiziološke promjene u pamćenju u odnosu na sposobnost pamćenja u ranijim godinama života, te promjene su s godinama sve više očite, ljudski mozak postaje kognitivno sporiji te slabije pamti, no to je sve normalna fiziološka pojava. Kod Alzheimerova te promjene su mnogo očitije i drastičnije, nije ih moguće izbjeći kod oboljeloga, ali pravilnom prevencijom i radom na svom mentalnom zdravlju moguće ih je ublažiti i odgoditi njihovo pogoršanje. Budući da još ne postoji lijek za Alzheimerovu demenciju, prevencija je za sad najbolja obrana (34).

### 9.1. JACANJE VJEŠTINE PAMĆENJA

Pamćenje i uspomene definiraju pojedinca kao osobu, pamćenje se sastoji od 2 komponente: 1. dospijeće informacije u mozak i 2. prisjećanje te informacije kasnije. Svakog momenta ljudski mozak opterećen je raznim stimulacijama, slušnim, vidnim, okusnim, mirisnim te se sa svakom stimulacijom budi neki osjećaj i misao. Mozak svaku od tih informacija bilježi i sprema, a spremljenu informaciju nazivamo senzornim pamćenjem. No kada bi se sve informacije koje dolaze do mozga spremale u trajnu memoriju, mozak bi postao preopterećen. Zbog tog razloga mozak prepoznaje važnije informacije koje sprema kao kratkoročno pamćenje. Kratkoročno pamćenje služi kako bi pojedinac mogao izvršavati poslovne obaveze, kućanske poslove i razne životne zadatke. Kratkoročno pamćenje nakon nekog vremena izbledi, no ako u njemu mozak prepozna važnije informacije koje bude u pojedincu osjećaje koje su mu važni tada se ta informacija sprema u dugoročno pamćenje. Kod osoba koje boluju od AD kratkoročno pamćenje je oštećeno i može se dogoditi da se već nakon nekoliko trenutaka od proživljavanja situacije oboljeli ne sjeća ničega što se dogodilo. Znanstvena istraživanja pokazuju kako vježbanje i jačanje osnovnih metoda pamćenja može izoštriti kapacitet pamćenja pojedinca te usporiti pad u sposobnosti memorije povezan sa starenjem. UCLA grupa za istraživanje potvrđuje da korištenje jednostavnih tehnika pamćenja može ojačati neuralne dijelove u frontalnom dijelu mozga koji je kritički važan centar za procesuiranje pamćenja. Uz pomoć vježbi za pamćenje mozak razvija bolje strategije za obje komponente ljudskog pamćenja i učenje novih informacija i prisjećanje istih (35).



Primjer bazične vježbe pamćenja jest vježba „POGLEDAJ-UHVATI-POVEŽI“

POGLEDAJ: Pojedinaac usmjerava svoju pažnju na ono čega se želi prisjetiti kasnije.

UHVATI: Pojedinaac „zarobljava“ informaciju u svom mozgu tako da kreira vizualnu sliku informacije koju želi zapamtiti u svojoj glavi.

POVEŽI: Pojedinaac u svome mozgu kreira asocijacije na određenu informaciju koje se želi prisjetiti kasnije.

GLEDAJ, UHVATI, POVEŽI su 3 bazične vještine pamćenja koje mogu pomoći pojedincu da se prisjeti imena osoba, dogovorenih sastanaka, gdje je što ostavio i slično. Kreiranje poveznica u mozgu vrlo je efikasna metoda za prisjećanje važnih informacija koje pojedinac želi zapamtiti (34).

## *9.2. FIZIČKA AKTIVNOST*

Fizičkom aktivnošću regulira se krvni tlak, puls, kolesterol, postiže se bolji san, smanjuje se stres, poboljšava se prokrvljenost mozga, a time i sposobnost učenja i pamćenja, dakle poboljšavaju se svi faktori koji mogu biti povezani sa nastankom Alzheimerove demencije. Istraživanje na Harvardu u kojemu je sudjelovalo 8000 žena starije dobi pokazalo je da 90 minuta hoda tjedno poboljšava kognitivno funkcioniranje. Fizička aktivnost u ljudskom organizmu potiče izlučivanje hormona sreće te tako smanjuje rizik od nastanka depresije koja može utjecati na smanjenje sposobnosti pamćenja te može biti jedan od prvih simptoma AD kod starijih osoba (36).

## *9.3. ZDRAVA I NUTRITIVNO BOGATA PREHRANA*

Loša i neuravnotežena prehrana je usko povezana sa raznim kardiovaskularnim bolestima, dijabetesom te prekomjernom tjelesnom težinom. Svaki od ovih faktora može uz genetiku biti rizični čimbenik za nastanak Alzheimerove demencije. Brojna istraživanja pokazuju kako omega 3 masne kiseline iz hrane štite srce i mozak, dok zasićene masne kiseline uzrokuju upalne procese u organizmu te tako pogoduju nastanku raznih bolesti uključujući i depresiju. Mediteranska prehrana ili slična zdrava prehrana povoljno utječu na kardiovaskularni sustav te imaju protuupalni i antioksidativni učinak, a samim time povoljno utječu na zdravlje mozga i poboljšavaju sposobnost pamćenja. Prehrana bogata omega 3 masnim kiselinama i vitaminima B, D, C i E skupine pridonosi smanjenju stvaranja upalnih procesa u organizmu te prevenira degeneraciju moždanih stanica (37).

#### *9.4. TRENING MENTALNIH SPOSOBNOSTI*

Poticanjem mozga na razmišljanje i rad poboljšava se prokrvljenost mozga te se tako mozak stimulira i raste njegova radna sposobnost. Čitanjem, učenjem, raznim društvenim igrama, slušanjem razne glazbe, crtanjem, pisanjem i sl. mozak stvara nove poveznice te poboljšava sposobnost učenja i pamćenja. Mozak pomoću vanjskih mentalnih stimulacija ojačava, one djeluju tako da ojačavaju specifične sinaptičke veze i okruženje neurona i tako smanjuje mogućnost nastanka Alzheimerove demencije. Socijalni kontakti i druženje s prijateljima također mogu poboljšati kognitivne sposobnosti i potaknuti mozak na rad i razmišljanje. Ljudski mozak teži za promjenama i novim zadacima te raznim varijacijama svakodnevnih aktivnosti koje mu služe kao trening da bi poboljšao svoje performanse (34).

#### *9.5. SMANJENJE RAZINE STRESA*

Stres je sve češći problem modernog doba, hormon stresa naziva se kortizol. Prilikom stresnih situacija kortizol se luči u nadbubrežnim žlijezdama i pomaže ljudskom tijelu da adekvatno reagira na stresnu situaciju. Kada je pojedinac često pod stresom pojavljuju se tjeskoba, depresija, glavobolja, pa čak i poremećaj pamćenja. Ako tijelo previše energije troši na stres, ostaje premalo energije za pravilan rad mozga. Provedeno je istraživanje o povezanosti razine kortizola i razvoja demencije u kojemu je sudjelovalo 2000 starijih osoba koje nisu imale simptome demencije, rješavali su razne kognitivne testove te su nakon 8 godina ponovno pozvani da riješe te iste testove te im se mjerila razina kortizola u serumu, testovi su ponovljeni, a rezultati istraživanja pokazali su kako su osobe sa većim razinama kortizola u serumu imale smanjenju moždanu masu i veće poteškoće pri rješavanju kognitivnih zadataka u zadanim testovima. Ne može se reći da je stres uzrok nastanka AD, no svakako može pridonijeti u njenom nastanku. Prevencija stresnih događaja nije moguća, no moguće je kontrolirati reakcije na takve situacije. Vježbe disanja mogu pomoći kod smirivanja simptoma stresa kao i „brojanje u sebi do 10“ kako bi se izbjegle burne reakcije na stresne situacije. Distrakcija misli od stresnih događaja vrlo je važna u bilo kojem obliku, može biti slušanje glazbe, razni hobiji, tjelovježba itd. Važno je pronaći „ispušni ventil“ kako bi se smanjila razina stresa u organizmu, a samim time i poboljšale i kognitivne sposobnosti (38).

## 10. DIJAGNOSTIKA ALZHEIMEROVE BOLESTI

Dijagnoza Alzheimerove demencije može se sa 100% sigurnošću potvrditi tek nakon smrti oboljelog. Obdukcijom se na mozgu oboljelog pomoću mikroskopa i posebne tehnike bojanja utvrđuje postojanje nakupina amiloidnih plakova koji su smješteni izvan neurona i neurofibrinskih snopića koji se nalaze unutar neurona. No zahvaljujući naprednim dijagnostičkim pretragama dijagnoza se može potvrditi sa čak 90% sigurnošću (39).

### *10.1. UZIMANJE ANAMNEZE I NEUROLOŠKI PREGLED*

Prikupljanje podataka od pacijenta i njegove obitelji vrlo je važno u dijagnostici Alzheimerove demencije. Važno je zabilježiti koje kognitivne promjene i simptomi su prisutni kod pacijenta, te kada su počeli prvi simptomi. Također kod uzimanja anamneze važno je uzeti u obzir obiteljsku anamnezu i pojavu AD u obitelji. Neurološki pregled također je bitan kod postavljanja dijagnoze kako bi se isključile druge neurološke bolesti. Neurokognitivni pregled radi se kako bi se ustanovilo koliko je opsežno kognitivno oštećenje (40).

### *10.2. TESTOVI NEUROKOGNITIVNOG STATUSA*

#### a) MMSE- Mini mental state exam-procjena mentalnog statusa pacijenta

Ovaj test radi se kako bi se procijenile mentalne sposobnosti pacijenta, a koristi se kako bi se procijenilo postoji li mogućnost demencije ili delirija. Test se sastoji od nekoliko dijelova u kojima se ispituje stanje kognitivnog funkcioniranja. U ovom testu procjenjuje se vremenska i prostorna orijentacija pacijenta, registriranje i imenovanje predmeta, pacijentova pozornost i sposobnost računanja, sposobnost prisjećanja, govorne sposobnosti, čitanje teksta i izvršavanje zadataka te vidno-prostorne sposobnosti. MMSE ima ukupno 30 bodova, svaki točan odgovor nosi 1 bod, ako pacijent ima manje od 24 točna odgovora postoji sumnja na demenciju ili delirantno stanje (41).

## MMSE

<b>VREMENSKA ORIJENTACIJA</b> Godina? Godišnje doba? Mjesec? Datum? Dan?	5 bodova (1 po odgovoru)
<b>PROSTORNA ORIJENTACIJA</b> Država? Grad? Ulica? Zgrada? Kat?	5 bodova (1 po odgovoru)
<b>REGISTRIRANJE</b> (3 pojma) npr. jabuka, stol, novac (do 5 ponavljanja, boduje se samo prvo)	3 boda (1 po odgovoru)
<b>POZORNOST I RAČUNANJE</b> oduzimanje sedmica (100-7...do 65) ev. čitanje unatrag (mozak-kazom)	5 bodova (1 po odgovoru)
<b>PAMĆENJE</b> Ponoviti prije imenovana 3 pojma	3 boda (1 po odgovoru)

Slika 2. Prikaz Mini mental state exam ljestvice „MMSA“

Izvor: [https://pupillam.hr/wp-content/uploads/2019/12/Demencija-MMSE\\_Mini-Mental-State-Exam-za-procenu.pdf](https://pupillam.hr/wp-content/uploads/2019/12/Demencija-MMSE_Mini-Mental-State-Exam-za-procenu.pdf)

b) mMMSE ili 3MSE- Modified mini mental state exam-Modificirani test procjene mentalnog statusa pacijenta

Ovaj test je sličan MMSE testu, radi se po istom principu, no ima više pitanja i detaljniji je. Dok MMSE ima 30 maksimalnih bodova, mMMSE ima čak 100 bodova. Prošireni test pruža više varijabli među ispitanicima i bolje i detaljnije otkriva kognitivne pogreške. Iako je potrebno mnogo više vremena za rješavanje u usporedbi s MMSE testom, 3MSE test pokazuje bolje rezultate zbog veće specifičnosti (42).

c) MoCA test- Montreal cognitive assesment test- Montrealska kognitivna procjena

Kognitivni screening test koji se koristi za detekciju blagih kognitivnih smetnji. MoCA test koristi se za rano otkrivanje kognitivnih pogrešaka kod demencije i Alzheimerove demencije. MoCA test sastoji se od pitanja raznih skupina za testiranje različitih kognitivnih funkcija kao što su vizuospacijalne sposobnosti, izvršne sposobnosti, sposobnost imenovanja životinja prikazanih na slikama, sposobnost pamćenja, pažnje, jezika, apstraktnog mišljenja, odgođenog prisjećanja i orijentacije. Ovaj test ima maksimalnih 30 bodova, a rezultat manji od 26 prikazuje prisutno kognitivno oštećenje (43).

MONTREALSKA LJESTVICA KOGNITIVNE PROCJENE  
(MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT, MOCA)

IME I PREZIME: \_\_\_\_\_  
Godine školovanja: \_\_\_\_\_  
Spol: \_\_\_\_\_ Datum rođenja: \_\_\_\_\_  
Datum: \_\_\_\_\_

**VIZUOSPACIJALNE/IZVRŠNE**

Precrtati kocku

Nacrtati SAT (jedanaest sati i deset minuta) (3 boda)

Oblik Brojevi Kazaljke

\_\_\_/5

**IMENOVANJE**

LICE BARŠUN CRKVA IVANČICA CRVENO

1. test 2. test

Nema bodova

**PAMĆENJE**

Pročitati listu riječi, ispitanik ih treba ponoviti. Ponoviti dva puta i ako je već prvo ponavljanje bilo uspješno. Ispitati prisjećanje nakon 5 minuta.

**PAŽNJA**

Pročitati popis brojki. Ispitanik ih treba ponoviti po redu. Ispitanik ih treba ponoviti obrnutim redoslijedom.

Pročitati popis slova. Ispitanik lagano lupne rukom svaki puta kada čuje slovo A. Bez bodova kod ≥ 2 pogreške.

Serijsko oduzimanje po 7 počevši od 100. 4 ili 5 točnih oduzimanja: 3 boda; 2 ili 3 točna: 2 boda; 1 točno: 1 bod; 0 točnih: 0 bodova

**JEZIK**

Ponovite: Samo znam da je danas na Ivanu red da pomaže. Mačica se uvijek skrivala pod kaučem kada su psi bili u sobi.

Fluentnost: Navedite što je moguće više riječi u jednoj minuti koje počinju slovom S.

**ABSTRAKTNO MIŠLJENJE**

Sličnost npr. banane i naranče=voće vlak – bicikl sat - ravnalo

**ODGOĐENO PRISJEĆANJE**

Prisjećanje riječi

**Dopunske opcije**

Podsjetnik kategorija Višestruki izbor

Bodovi SA MO Dodati 1 bod ako ispitanik ima sjećanja bez podsjetnika

**ORJENTACIJA**

Datum Mjesec Godina Dan Mjesto Grad

\_\_\_/30

UKUPNO Dodati 1 bod ako ispitanik ima ≤ 12 god. školovanja

© Z.Nasreddine MD Verzija 7.1 www.mocatest.org Normalan rezultat: ≥ 26/30  
Hrvatski prijevod i prilagodba: dr. I. Martinić Popović  
Ispitivač: \_\_\_\_\_

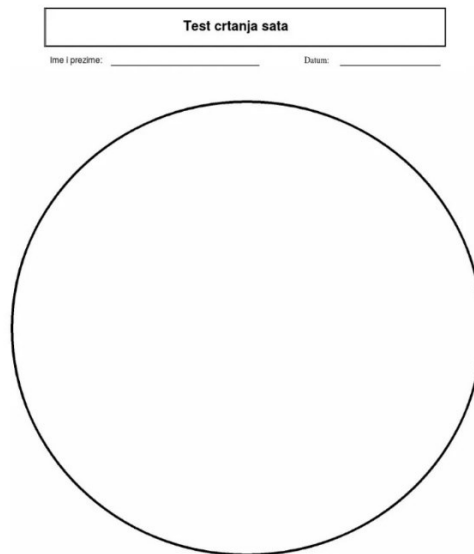
Slika 3. Prikaz Montrealske ljestvice kognitivne procjene „MoCA“

Izvor: <https://www.scribd.com/doc/172548206/MoCA-Test-Croatian-2009>

#### d) CDT-Clock drawing test-Test crtanja sata

Dijagnostički test koji je vrlo jednostavan osobama koje nemaju kognitivne poteškoće, no kod osoba koje imaju kognitivno oštećenje ovaj test može biti vrlo zahtjevan. Koristi se za procjenu pogoršanja kognitivnih sposobnosti kod osoba kod kojih se sumnja na dijagnozu demencije. Ovaj test pokazuje vrlo dobre rezultate u otkrivanju kognitivnih poteškoća i zbog toga se često koristi u dijagnostici Alzheimerove demencije. Pacijenta se zamoli da na praznom papiru nacrtati zidni sat, pravilne brojeve na njemu i kazaljke postavljene najčešće na vrijeme 11:10. Čitanje sata od osobe zahtijeva razumijevanje značenja položaja kazaljki na brojevima, stoga se crtanjem sata ne ispituje samo vizualna sposobnost nego i sposobnost razmišljanja i zaključivanja. CDT ima maksimalnih 5 bodova, a boduje se oblik sata, ako već nije na papiru, raspored i točnost

napisanih brojeva, izgled i veličina kazaljki te njihov točan položaj koji je zadan na početku testa. Rezultat manji od 5 ukazuje na prisutnost poremećaja u pamćenju (44).



Slika 4. Prikaz testa crtanja sata

Izvor: [http://www.huom.org/uploads/content/585/document/1/test\\_crtanja\\_sata.pdf](http://www.huom.org/uploads/content/585/document/1/test_crtanja_sata.pdf)

### *10.3. GENSKI BIOMARKERI*

Određivanje APOE- genotip čijom se analizom može utvrditi rizik za nastanak AD, no nije pokazatelj same bolesti (45).

### *10.4. NEUROSLIKOVNE METODE SNIMANJA STRUKTURE MOZGA- CT i MR*

MR-Magnetska rezonanca i CT-kompjuterizirana tomografija najčešće su korištene metode pretraga u dijagnostici Alzheimerove demencije. Služe kako bi se isključilo druge moguće bolesti sa sličnim kognitivnim simptomima kao npr. tumor mozga, ali također korisne su za prikazivanje atrofije hipokampusa, centra za pamćenje u mozgu. Služe za detekciju promjena u moždanom korteksu i utvrđivanje postojanja moždane atrofije (40).

### *10.5. NEUROSLIKOVNE METODE SNIMANJA FUNKCIONIRANJA MOZGA- PET i SPECT*

PET-Pozitronska emisijska tomografija i SPECT-Kompjuterizirana tomografija emisijom jednog fotona su pretrage koje služe za ispitivanje funkcioniranja mozga te otkrivaju funkcionalne promjene i pogreške u sastavu mozga koje mogu prethoditi atrofiranju mozga. SPECT služi za snimanje propusnosti-perfuzije krvi u mozgu i moždanom tkivu, a PET pretraga služi za mjerenje metabolizma glukoze u mozgu koja je odraz sinaptičkih aktivnosti. Smanjena perfuzija krvi u mozgu i smanjen metabolizam glukoze mogu se zabilježiti pomoću ovih pretraga i obično prethode prvim simptomima Alzheimerove demencije (40).

### *10.6. NEUROSLIKOVNE METODE NA RAZINI MOLEKULA MOZGA*

Tau-PET metoda snimanja mozga kojom se otkrivaju neurofibrinski čvorići/snopići koji su prisutni kod oboljelih od Alzheimerove demencije i njihovo distribuiranje i nakupljanje u mozgu. Snimanjem uz pomoć beta-amiloidnih PET markera otkriva se prisustvo beta-amiloidnih depozita u mozgu prije nego što se pojavi atrofija mozga. Kod Alzheimerove demencije pomoću beta-amiloidnog PET-a vide se nakupine depozita u raznim dijelovima mozga, a osobito zahvaća parietalni, frontalni, cingularni, te lateralni temporalni korteks (40).

### *10.7. ANALIZA CEREBROSPINALNOG LIKVORA*

Ovom pretragom otkriva se kolika je koncentracija proteina u likvoru i vrši se ispitivanje stanica te se ispituje koncentracija markera Alzheimerove bolesti. Marker Alzheimerove bolesti koji se ispituju u cerebrospinalnom likvoru su: T-tau, P-tau i Beta-amiloidi (46). Ova metoda pretrage ima visoku specifičnost i osjetljivost te se zbog toga koristi kako bi se razlikovalo fiziološko starenje od Alzheimerove demencije (47).

### *10.8. NEUROFIZIOLOŠKI BIOMARKERI KOD ALZHEIMEROVE BOLESTI*

EEG-elektroencefalografija i KEP-kognitivni evocirani potencijali mogu također biti korisne metode za dijagnostiku kod pacijenata sa kognitivnim smetnjama (40). P300 komponenta u ERP evociranim potencijalima služi kao marker kod ispitivanja kognitivne funkcije kod psihijatrijskih i neuroloških bolesti te pokazuje funkcioniranje pažnje i pamćenja kod Alzheimerove demencije (48).

## 11. LIJEČENJE ALZHEIMEROVE DEMENCIJE

Alzheimerova demencija je vrlo specifična bolest, za razliku od influenze, tuberkuloze i sličnih bolesti kojima znamo točan uzrok i za koje postoje cjepiva te određeni načini liječenja, znanstvenici još uvijek ne znaju točan uzrok nastanka AD i načine na koje se ova bolest može izliječiti. Tijek i progresija bolesti su poznati, postavljaju se pretpostavke kako se načinom života i određenim dodatcima prehrani može odgoditi propadanje mozga i usporiti progresija bolesti, no nažalost ne više od toga. Nacionalni institut za proučavanje starenja usporedio je AD sa dijabetesom ili kroničnim artritismom zbog toga što nastaje kao kombinacija genetskih faktora, načina života i okoliša u kojemu se pojedinac nalazi (49). Iako ne postoji lijek koji bi izliječio samu bolest, postoje određeni lijekovi koji se koriste kako bi se ublažili simptomi bolesti i donekle olakšalo kognitivno funkcioniranje oboljelih. Najvažniji lijekovi koji se koriste za liječenje simptoma Alzheimerove demencije su inhibitori acetilkolinesteraze koji su prvi izbor u liječenju ove bolesti. Od inhibitora acetilkolinesteraze u liječenju AD najčešće se koriste Donepezil, Rivastigmin i Galantin koji se propisuju regulirano posebnim uputama od strane HZZO-a (50). Od ostalih lijekova za liječenje AD koriste se antidepresivi, za terapiju simptoma depresije kod oboljelih, najčešće SSRI antidepresivi, zatim se koriste sedativi i hipnotici kod osoba koji imaju poteškoće sa usnivanjem, ritmom spavanja i budnosti, stabilizatori raspoloženja za pacijente oboljele od AD sa poremećajima raspoloženja, te antipsihotici koji se rabe kod mogućih psihotičnih stanja pacijenata oboljelih od AD, najčešći antipsihotici koji se koriste su Sulpirid i novi antipsihotici (51).



## 12. PROGNOZA ALZHEIMEROVE BOLESTI

Dužina života nakon postavljanja dijagnoze Alzheimerove bolesti varira od osobe do osobe, a ovisi o mnogo faktora. Postoji više stavki koje imaju ulogu u trajanju života nakon postavljanja dijagnoze, a neki od vrlo važnih su; dob pacijenta, ako pacijent ima 80 i više godina predviđanja su da će živjeti od 3-4 godine u najboljem slučaju, dok mlađe osobe mogu živjeti 10 godina i više nakon što se utvrdi dijagnoza. Komorbiditeti su također jedan od važnih faktora u prognozi bolesti, ako pacijent boluje od drugih težih bolesti prognoze su lošije. Naravno važno je u kojemu stadiju bolesti je bolest dijagnosticirana, ako se dijagnosticira na vrijeme, već kod prvih simptoma, prognoze za ostatak života biti će puno bolje. Obično početak bolesti i prve simptome uočavaju ukućani ako pacijent ne živi sam, te ga oni dovode k liječniku. Sami pacijenti mogu, a i ne moraju primijetiti promjene na sebi. Oni koji primjećuju promjene obično ih na početku dobro skrivaju, objekt čijeg imena se ne mogu sjetiti pokušat će na razne načine opisati, praviti će zabilješke u kalendarima kako bi se mogli sjetiti svih obaveza koje moraju napraviti i sl. Ostali koji ne primjećuju promjene na sebi većinom će zaniijekati kada im osobe oko njih daju do znanja da nešto nije u redu. Oboljeli većinom dolaze tražiti pomoć već kada imaju veće poteškoće u svakodnevnom funkcioniranju, npr. kada se izgube tražeći put do kuće, kada se više ne mogu sjetiti kako im se zovu djeca itd. Jedan od najvećih mitova o ovoj bolesti jest da je ona normalan dio starenja i da je zaboravljivost kod starijih osoba uobičajena, no Alzheimerova demencija nije klasičan fiziološki dio starenja već patološki abnormalni poremećaj koji ima vrlo ozbiljne posljedice (52). Alzheimerova demencija gotovo uvijek završava smrću, no u većini slučajeva sama bolest nije uzrok smrti. Atrofija mozga uzrokuje slabljenje i propadanje cijelog organizma te tako oslabljen organizam postaje podložan raznim infekcijama i naposljetku oboljeli umiru od raznih infekcija kao komplikacije bolesti (25). Danas u svijetu živi više od 50 milijuna ljudi oboljelih od Alzheimerove demencije, svake 3 sekunde netko razvije simptome demencije. U Americi postoji više od 6,5 milijuna slučajeva Alzheimerove demencije, a kako populacija stari, do 2050. se predviđa da će ta brojka narasti trostruko više te će se ukupan broj oboljelih u svijetu utrostručiti, zbog toga se ova bolest naziva bolešću budućnosti (53). Ove brojke uključuju samo dijagnosticirane i potvrđene slučajeve ove demencije, no smatra se da je u realnosti ova brojka znatno veća zbog osoba kojima bolest još nije dijagnosticirana ili jednostavno ne žele potražiti liječničku pomoć. Jedan od glavnih razloga povećanja broja oboljelih je babyboom nakon drugog svjetskog rata, porast rođenih u poslijeratnim godinama, tada je rođen veliki broj ljudi koji sada ulaze u starije godine, postaju starije stanovništvo i podložniji su nastanku demencija.

## **13. FAZE ZDRAVSTVENE NJEGE KOD PACIJENTA OBOLJELOG OD ALZHEIMEROVE DEMENCIJE**

Kao i kod rada sa svakim pacijentom tako i kod pacijenta oboljelog od Alzheimerove demencije medicinska sestra izrađuje plan zdravstvene njege. Plan zdravstvene njege vrlo je važan kako bi se odredile individualne potrebe pacijenta, ustanovili problemi kojima je potrebno naći rješenje i utvrdile sestrinske dijagnoze (54). Sukladno utvrđenim dijagnozama određuje se koje sestrinske intervencije je potrebno izvršavati kako bi se što prije postigao cilj koji se postavlja na početku zdravstvene njege, a ovisi o poteškoćama i potrebama pacijenta.

### *13.1. 1. FAZA ZDRAVSTVENE NJEGE- UTVRĐIVANJE POTREBA ZA ZDRAVSTVENOM NJEGOM*

Na početku prve faze zdravstvene njege medicinska sestra utvrđuje potrebe za zdravstvenom negom, prikuplja informacije o pacijentu od njegove obitelji ili od samog pacijenta ako je to moguće. Definišu se problemi- sestrinske dijagnoze za koje je potrebno isplanirati intervencije koje će pomoći na što lakši način postići zadani cilj.

### *13.2. 2. FAZA ZDRAVSTVENE NJEGE- PLANIRANJE SESTRINSKIH INTERVENCIJA*

Medicinska sestra postavlja ciljeve na temelju sestrinskih dijagnoza. Ciljevi zdravstvene njege moraju biti realni i u skladu sa sestrinskim dijagnozama, nije moguće planirati ciljeve koji su izvan mogućnosti pacijenta te je zbog toga važno na početku utvrditi točno stanje pacijenta i kapacitet koji se zdravstvenom negom može postići. Medicinska sestra planira intervencije i rok u kojemu će one biti izvršene. Intervencije se planiraju za svaku dijagnozu posebno, za svakog pacijenta individualno.

### *13.3 3. FAZA ZDRAVSTVENE NJEGE- PROVOĐENJE SESTRINSKIH INTERVENCIJA*

Provođenje intervencija je faza zdravstvene njege u kojoj se provode isplanirane intervencije i pomoću njih realiziraju zadani ciljevi zdravstvene njege. Prilikom provedbe planiranih intervencija one se mogu mijenjati, ovisno o stanju pacijenta. Promjenom stanja pacijenta medicinska sestra prilagođava intervencije trenutnoj situaciji i mogućnostima pacijenta. Medicinska sestra ne izvršava zdravstvenu negu pacijenta samo po zadanim intervencijama već pruža svakodnevnu podršku i empatiju oboljelom i njegovoj obitelji.

#### *13.4 4. FAZA ZDRAVSTVENE NJEGE- EVALUACIJA UČINJENOG*

Važno je da medicinska sestra vodi bilješke o svemu što se radi oko pacijenta i bilježi svaku promjenu koja se događa s pacijentom kako bi se na kraju provedbe plana zdravstvene njege moglo vidjeti sve što je učinjeno te kako je to utjecalo na postizanje postavljenih ciljeva. Evaluacijom se dobiva uvid u to jesu li zadani ciljevi postignuti te se procjenjuje potreba za ponovnim planiranjem sestrijskih intervencija i postavljanjem novih ciljeva ili prilagođavanjem prijašnjih ciljeva ako nisu postignuti.

### **14. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U NJEZI OBOLJELOG OD ALZHEIMEROVE DEMENCIJE**

Medicinska sestra ima vrlo važnu ulogu u zdravstvenoj njezi pacijenta oboljelog od Alzheimerove demencije, uloga sestre je vrlo kompleksna i ima udio u svakoj fazi od početka do samog završnog ishoda bolesti. Kako bolest napreduje uloga medicinske sestre se mijenja i prilagođava potrebama pacijenta, a samim time se mijenja način i količina potrebne skrbi oboljelog. U početnoj fazi bolesti pacijent počinje imati sitne poteškoće u pamćenju, obitelj pacijenta shvaća da nešto nije u redu i dolaze tražiti pomoć, medicinska sestra sa svojim stručnim znanjem pruža potrebne informacije pacijentu i njegovim bližnjima kako bi što bolje razumjeli što je Alzheimerova demencija i kako dalje nastaviti sa životom uz takvu dijagnozu. Medicinska sestra educira obitelj o tome kako biti uz pacijenta, te kako mu pružiti najbolju moguću skrb. Saznanje o dijagnozi Alzheimerove demencije predstavlja veliki izazov kako za oboljelog, tako i za njegovu obitelj, donosi potpunu promjenu u dosadašnji način života jer ne utječe samo na oboljelog već na sve u njegovom okruženju. Vrlo je bitno educirati obitelj o promjenama koje slijede te o tome da će bolesniku od sada na dalje trebati 24-satna skrb druge osobe (6). Oboljelom je potrebno prilagoditi okolinu, ukloniti predmete kojima bi se mogao potencijalno ozlijediti, treba mu prilagoditi opseg kućanskih zadataka koje je do sad obavljao, ako je oboljeli do sad pripremao hranu može ju pripremati i dalje, dokle god ima sposobnosti, no uz nadzor druge osobe pazeći da sve bude u redu. Pacijentu nikako ne treba zabraniti sudjelovanje u dosadašnjim aktivnostima, treba poticati njegovu aktivnost uz nadzor koliko god je to moguće. Pacijentu treba dopustiti da sudjeluje u aktivnostima koje je obavljao do sada, ali ih treba prilagoditi njegovim mogućnostima te ga u tim aktivnostima ohrabrivati i pružati mu podršku. Osjećaj samostalnosti je nešto što pacijenti sa dijagnozom Alzheimerove demencije vrlo brzo gube zbog progresije bolesti i zbog

toga ih je što više potrebno poticati da sve za što imaju mogućnosti naprave samostalno, uz nadzor. Povećana potreba za skrbi, nemogućnost nastavka rada na radnom mjestu, česti odlasci na preglede kod raznih specijalista su samo neke od stavki koje negativno utječu na financijsku stabilnost obitelji (6). Ako obitelj nije u mogućnosti skrbiti se o takvom pacijentu, razmatra se smještanje oboljelog u neku od adekvatnih ustanova za osobe s takvom dijagnozom. Iako pacijent u adekvatnoj ustanovi ima 24-satnu skrb i sve što mu je potrebno, smještanje u ustanovu može negativno utjecati na njegovo stanje, pa čak i pogoršati tijek bolesti. Pacijent je kao i svaka osoba naviknut na poznato obiteljsko okruženje svoga doma i na ljude koji ga okružuju, no nakon smještanja u ustanovu to se mijenja te može izazvati negativne emocije kod pacijenta, često i depresiju. Ako postoje uvjeti za to, preporuča se radije pacijenta uključiti u dnevne bolnice i smještaje s dnevnim boravkom dokle god njegovo stanje to dopušta. Kada bolest dođe u uznapredovanu fazu i bolesnik više ne može hodati niti ustati iz kreveta preostaje kućna njega, ako za to postoje mogućnosti, no ako je pacijent lošijeg stanja ne preostaje ništa drugo nego hospitalizacija pacijenta. U početnoj fazi bolesti medicinska sestra komunikacijom s obitelji prikuplja informacije o pacijentu, utvrđuje koje su njegove potrebe te kako pružiti adekvatnu skrb koja je pacijentu potrebna. Vrlo je bitna komunikacija s pacijentom kako bi se utvrdile njegove mogućnosti i trenutni stupanj samostalnosti. Medicinska sestra potiče pacijenta na razgovor, potiče ga na obavljanje osobne higijene, na tjelovježbu, održavanje socijalnih kontakata i sl.

#### *14. 1. KOMUNIKACIJA S PACIJENTOM*

Budući da je oboljelima od Alzheimerove demencije komunikacija otežana zbog poteškoća u govoru, razmišljanju i izgovaranju riječi, medicinska sestra mora pronaći način kako što bolje razumjeti pacijenta i njegove potrebe. Vrlo je važno pridobiti pacijentovo povjerenje i pažnju prilikom razgovora i zadržati je što duže je moguće. Potrebno je iz okoline otkloniti sve što bi moglo biti distrakcija i ometati razgovor, npr. ugasiti TV, stišati radio ili isključiti zvuk na mobilnom telefonu. Ako osoba ima poteškoće sa vidom ili sluhom potrebno je pobrinuti se da su joj dostupna sva pomagala koje koristi kao što su naočale za vid ili ako koristi slušni aparat potrebno je provjeriti da li je upaljen i dobro postavljen. Prilikom razgovora s pacijentom potrebno je govoriti jasno i glasno, glava govornika treba biti u ravnini s pacijentovom kako bi se što bolje usredotočio na to što mu se govori. Tijekom razgovora važno je koristiti jednostavne riječi i rečenice, te izbjegavati stručne nazive koji će pacijentu biti nerazumljivi i zbuniti ga. Razgovor treba biti jednostavan, sadržavati jednu temu koja je pacijentu razumljiva. Kako oboljeli od Alzheimerove demencije imaju poteškoće sa primanjem informacija i razmišljanjem potrebno im

je govoriti sporije, nakon svake rečenice ostaviti pacijentu pauzu za razmišljanje, te nakon svakog pitanja pružiti mu dovoljno vremena za odgovor. Nakon svake izgovorene rečenice potrebno je pratiti kako pacijent reagira, obratiti pozornost na držanje i govor tijela pacijenta. Neverbalna komunikacija kao što je osmijeh i adekvatan dodir po ruci može pomoći pacijentu da se bolje usredotoči na razgovor i bolje ga razumije, te da se osjeća kao da je u prijateljskom okruženju što mu može pomoći da se opusti i tako bolje komunicira.

## **15. SESTRINSKE DIJAGNOZE KOD PACIJENATA OBOLJELIH OD ALZHEIMEROVE DEMENCIJE**

U početnoj fazi Alzheimerove demencije pacijent je svjestan promjena koje se događaju što može utjecati vrlo negativno na njegovo psihičko stanje. Anksioznost, depresija i bespomoćnost su neke od sestrinskih dijagnoza koje se mogu javiti kod oboljelog na početku bolesti (55).

### **VR za Anksioznost u/s straha od promjena koje se događaju progresijom bolesti**

Pacijenti oboljeli od AD često na početku bolesti razvijaju simptome anksioznosti, anksioznost može biti povezana sa strahom od simptoma bolesti, ako je pacijent svjestan promjena koje se događaju, no može biti i simptom same bolesti.

Sestrinske intervencije:

1. Osigurati prijateljsko okruženje kako bi se pacijent mogao opustiti
2. Poticati pacijenta da izrazi što osjeća
3. Poticati pacijenta na razgovor
4. Pružiti pacijentu informacije o svim intervencijama koje će se izvršavati
5. Objasniti pacijentu kakve pretrage je potrebno napraviti i zašto su potrebne
6. Pridržavati se dogovorenog rasporeda aktivnosti

## **Poremećaj misaonog procesa**

Kod pacijenata oboljelih od Alzheimerove demencije prisutan je poremećaj u razmišljanju kao jedan od glavnih simptoma bolesti.

Sestrinske intervencije:

1. Osigurati dovoljno vremena za razgovor
2. Voditi bilješke o misaonim procesima pacijenta
3. Nakon svakog pitanja ostaviti dovoljno vremena za odgovor
4. Pacijenta oslovljavati imenom i uspostaviti kontakt očima zbog bolje koncentracije
5. Pomoći pacijentu da se orijentira u vremenu i prostoru
6. Poticati pacijenta na izražavanje osjećaja

## **Bespomoćnost**

Pacijent osjeća kao da ne može učiniti ništa kako bi se osjećao bolje i kako bi usporio tijek bolesti, pacijenti često gube osjećaj samostalnosti zbog toga što ovise o drugoj osobi.

Intervencije medicinske sestre:

1. Uspostaviti odnos povjerenja s pacijentom
2. Pružiti pacijentu podršku
3. Podučiti pacijenta kako se lakše nositi sa stresom
4. Podučiti pacijenta kako komunicirati i izraziti osjećaje
5. Poticati obitelj i prijatelje na pružanje podrške oboljelom
6. Omogućiti pacijentu sudjelovanje u svim aktivnostima koje se izvode, ako za to postoji mogućnost
7. Osigurati rad sa psihologom i radnim terapeutom
8. Pohvaliti pacijenta nakon svakog sudjelovanja u aktivnostima

## **Lutanje**

Pacijenti oboljeli od Alzheimerove demencije često hodaju bez cilja, zaboravljaju gdje su krenuli. Lutanje je kretanje koje pacijenta izlaže opasnosti, a posljedica je zaboravljanja granica i prepreka.

Sestrinske intervencije:

1. Dokumentirati promjene u kretanju pacijenta
2. Prepoznati koji su razlozi zbog kojih se pacijent kreće (upitati ga gdje ide, zbog čega...)
3. Omogućiti pacijentu dan ispunjen aktivnostima kako bi iskoristio energiju
4. Uključiti pacijenta u rad s radnim terapeutom, ako je moguće
5. Podučiti pacijenta kako se prije svakog odlaska mora javiti medicinskom osoblju
6. Osigurati da su vrata odjela zaključana, ako za to postoji mogućnost

SMBS- smanjena mogućnost brige o sebi je česta sestrinska dijagnoza kod pacijenata koji boluju od AD. AD je progresivna bolest čiji simptomi negativno utječu na samostalnost pacijenta te zbog toga oboljeli imaju poteškoće u svakodnevnim životnim aktivnostima.

### **SMBS-Odijevanje**

Bolesnici koji boluju od Alzheimerove demencije imaju poteškoće pri odabiru odjeće zbog toga što bolest utječe na razmišljanje i pamćenje pa oboljeli često zaboravljaju kakvi su vremenski uvjeti vani ili koje je godišnje doba i zbog toga im je teško prikladno se obući.

Sestrinske intervencije:

1. Razgovarati s pacijentom prije odijevanja, podsjetiti ga koje je godišnje doba te kakva je današnja vremenska prognoza
2. Staviti prikladnu odjeću nadohvat ruke pacijentu, a odjeću koja nije prikladna spremiti
3. Uputiti pacijenta kako da odabere odjeću i pomoći mu pri odijevanju

### **SMBS-Hranjenje**

Može se dogoditi da pacijent sa AD zaboravi kako koristiti pribor za jelo, zaboravlja kako namazati kruh i sl. Vrlo je važno pomoći pacijentu, ali mu omogućiti da sudjeluje u hranjenju u skladu s njegovim mogućnostima.

Sestrinske intervencije:

1. Smjestiti pacijenta u adekvatan položaj za hranjenje
2. Osigurati pacijentu hranu koju voli jesti

3. Poticati pacijenta da sudjeluje u hranjenju koliko god je moguće

### **SMBS-Eliminacija**

Pacijenti oboljeli od Alzheimerove demencije u kasnijem stadiju bolesti imaju poteškoće sa zadržavanjem urina i stolice, kako bolest napreduje pacijenti postaju inkontinentni.

Sestrinske intervencije:

1. Osigurati privatnost pacijentu prilikom obavljanja nužde
2. Osigurati dovoljno vremena pacijentu za obavljanje nužde
3. Osigurati privatnost koliko god je moguće
4. Pomoći pacijentu u provođenju higijene nakon obavljanja nužde

### **SMBS-Osobna higijena**

Pacijenti imaju poteškoće u obavljanju osobne higijene zbog kognitivnih poteškoća, može se dogoditi da se zaborave istuširati, oprati zube, počestljati i sl. Medicinska sestra pomaže pacijentu da održava higijenu samostalno koliko god je to moguće, ako je pacijent nepokretan u krevetu treba ga poticati da sudjeluje u njezi ako za to ima mogućnosti, donijeti mu lavor s vodom i sapunom pokraj kreveta, poticati ga da se umije, opere zube itd.

Sestrinske intervencije:

1. Osigurati privatnost pacijentu
2. Pripremiti potreban pribor za obavljanje osobne higijene
3. Poticati pacijenta na samostalno obavljanje higijene koliko god je to moguće
4. Pomoći pacijentu u osobnoj higijeni
5. Pohvaliti pacijenta za svaku aktivnost osobne higijene u kojoj sudjeluje

### ***15.1. SESTRINSKE DIJAGNOZE VEZANE ZA KOMPLIKACIJE DUGOTRAJNOG LEŽANJA KOD PACIJENATA OBOLJELIH OD ALZHEIMEROVE DEMENCIJE:***

**VR za nastanak dekubitusa-** Pacijenti oboljeli od Alzheimerove demencije u uznapredovaloj fazi bolesti gube mogućnost kretanja te postaju nepokretni u krevetu, samim time pojavljuje se rizik od nastanka dekubitusa.



Sestrinske intervencije:

1. Osigurati promjenu položaja pacijenta u krevetu svaka 2 sata
2. Održavati kožu čistom i suhom
3. Održavati integritet kože zaštitnim kremama
4. Masirati mjesta rizična za nastanak dekubitusa
5. Osigurati čistoću i urednost posteljnog rublja
6. Voditi evidenciju izgleda kože, te svaku promjenu bilježiti

### **VR za nastanak kontraktura**

Ljudski organizam naviknut je na kretanje i fizičku aktivnost, kada aktivnosti nema dolazi do promjena u kostima, zglobovima i mišićima. Kontrakture nastaju kao posljedica neaktivnosti zglobova uslijed dugotrajnog ležanja.

Sestrinske intervencije:

1. Smjestiti pacijenta u pravilan fiziološki položaj u krevetu
2. Mijenjati položaj bolesnika u krevetu svaka 2 sata
3. Osigurati mogućnost vježbanja s fizioterapeutima
4. Podučiti pacijenta vježbama u krevetu koje može izvoditi samostalno
5. Poticati pacijenta da sudjeluje u svim aktivnostima koje se oko njega izvode, koliko god je moguće

## 16. ZAKLJUČAK

Alzheimerova demencija je vrlo ozbiljna bolest s kojom se vrlo teško nositi, uključuje psihičke i fizičke promjene u tijelu i stilu života pojedinca, a također utječe i na život njegove obitelji. Iako ne postoji lijek za potpuno izlječenje Alzheimerove demencije, vrlo je važno prepoznati ovu bolest na vrijeme kako bi se pacijentu mogla pružiti adekvatna skrb i kako bi se pokušalo usporiti tijek bolesti. Saznanje o oboljenju od ove bolesti pojedincu i njegovoj obitelji predstavlja vrlo težak teret te je zbog toga vrlo važna uloga medicinske sestre kao podrške u takvim trenucima. Medicinska sestra ima ulogu učiteljice koja podučava pacijenta o tome što je Alzheimerova demencija, što očekivati i kako dalje živjeti sa dijagnozom, ima ulogu njegovateljice koja brine o cjelokupnoj higijeni pacijenta, vodi se holističkim pristupom te brine o svim potrebama pacijenta kao cjelovitog ljudskog bića. Medicinska sestra promatra i bilježi svaku promjenu u stanju pacijenta te o njima obavještava liječnika kako bi se moglo pravovremeno reagirati na potencijalna pogoršanja. Medicinska sestra ima mnogo uloga u njezi oboljelog pojedinca no najvažnija je ona u kojoj je ona - ljudsko biće. Apsolutna podrška i psihološka pomoć te iskazivanje empatije pacijentu i njegovim bližnjima je oblik pomoći koji je u ovakvim slučajevima najpotrebniji.

## 17. LITERATURA

1. Pocket Reference to Alzheimer's Disease Management-Anna Burke, Geri R Hall, Roy Yaari, Adam Fleisher, Jan Dougherty, Jeffrey Young, Helle Brand, Pierre Tariot (2015) ISBN 978-1-910315-21-7
2. Ballard C, Gauthier S, Corbett A, Brayne C, Aarsland D, Jones E. Alzheimer's disease. *Lancet*. 2011 Mar 19;377(9770):1019-31. doi: 10.1016/S0140-6736(10)61349-9. Epub 2011 Mar 1. PMID: 21371747.
3. Ljubenkov PA, Geschwind MD. Dementia. *Semin Neurol*. 2016 Aug;36(4):397-404. doi: 10.1055/s-0036-1585096. Epub 2016 Sep 19. PMID: 27643909.
4. Dementia organisation- Types of dementia <https://www.dementia.org.au/information/about-dementia/types-of-dementia> (Datum pristupanja stranici: 18. 03. 2022.)
5. Sestrinske dijagnoze-Hrvatska Komora Medicinskih Sestara Zagreb, 2011. Slava Šepec, dipl. med. techn.; Biljana Kurtović, bacc.med.techn.; Tatjana Munko, bacc.med.techn; Maša Vico, bacc.med.techn; Damjan Abcu Aldan, bacc.med.techn; Dijana Babić, bacc.med.techn; Ana Turina, bacc.med.techn ISBN: 978-953-95388-4-2
6. Caregiving in Alzheimer's and Other Dementias- Eric Pfeiffer, M.D. (2015) ISBN 978-0-300-20798-9
7. Mendez MF. Early-Onset Alzheimer Disease. *Neurol Clin*. 2017 May;35(2):263-281. doi: 10.1016/j.ncl.2017.01.005. PMID: 28410659; PMCID: PMC5407192.
8. Cunningham EL, McGuinness B, Herron B, Passmore AP. Dementia. *Ulster Med J*. 2015 May;84(2):79-87. PMID: 26170481; PMCID: PMC4488926.
9. Alzheimers Association- 10 Early Signs and Symptoms of Alzheimer's [https://www.alz.org/alzheimers-dementia/10\\_signs](https://www.alz.org/alzheimers-dementia/10_signs) (Datum pristupanja stranici: 28. 04. 2022.)
10. Kalaria RN, Akinyemi R, Ihara M. Stroke injury, cognitive impairment and vascular dementia. *Biochim Biophys Acta*. 2016 May;1862(5):915-25. doi: 10.1016/j.bbadis.2016.01.015. Epub 2016 Jan 22. PMID: 26806700; PMCID: PMC4827373.
11. Iadecola C. The pathobiology of vascular dementia. *Neuron*. 2013 Nov 20;80(4):844-66. doi: 10.1016/j.neuron.2013.10.008. PMID: 24267647; PMCID: PMC3842016.
12. Wolters FJ, Ikram MA. Epidemiology of Vascular Dementia. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2019 Aug;39(8):1542-1549. doi: 10.1161/ATVBAHA.119.311908. Epub 2019 Jul 11. PMID: 31294622.
13. Frederiksen KS. [Vascular dementia]. *Ugeskr Laeger*. 2017 Mar 20;179(12):V10160701. Danish. PMID: 28330543.
14. Gorelick PB, Counts SE, Nyenhuis D. Vascular cognitive impairment and dementia. *Biochim Biophys Acta*. 2016 May;1862(5):860-8. doi: 10.1016/j.bbadis.2015.12.015. Epub 2015 Dec 15. PMID: 26704177; PMCID: PMC5232167.

15. MSD Priručnik dijagnostike i terapije- Demencija lewyevih tjelešaca <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/neurologija/delirij-i-demencija/demencija-lewyevih-tjelesaca>

„Lewy tjelešca su okruglastog oblika, ona su eozinofilna i predstavljaju inkluzije u citoplazmi neurona koje su nakupine sinaptičkog proteina  $\alpha$  sinukleina“

(Datum pristupanja stranici: 18. 05. 2022.)

16. Gomperts SN. Lewy Body Dementias: Dementia With Lewy Bodies and Parkinson Disease Dementia. Continuum (Minneapolis Minn). 2016 Apr;22(2 Dementia):435-63. doi: 10.1212/CON.0000000000000309. PMID: 27042903; PMCID: PMC5390937.

17. Walker Z, Possin KL, Boeve BF, Aarsland D. Lewy body dementias. Lancet. 2015 Oct 24;386(10004):1683-97. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00462-6. PMID: 26595642; PMCID: PMC5792067.

18. Jellinger KA, Korczyn AD. Are dementia with Lewy bodies and Parkinson's disease dementia the same disease? BMC Med. 2018 Mar 6;16(1):34. doi: 10.1186/s12916-018-1016-8. PMID: 29510692; PMCID: PMC5840831.

19. Bang J, Spina S, Miller BL. Frontotemporal dementia. Lancet. 2015 Oct 24;386(10004):1672-82. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00461-4. PMID: 26595641; PMCID: PMC5970949.

20. Olney NT, Spina S, Miller BL. Frontotemporal Dementia. Neurol Clin. 2017 May;35(2):339-374. doi: 10.1016/j.ncl.2017.01.008. PMID: 28410663; PMCID: PMC5472209.

21. Roos RA. Huntington's disease: a clinical review. Orphanet J Rare Dis. 2010 Dec 20;5:40. doi: 10.1186/1750-1172-5-40. PMID: 21171977; PMCID: PMC3022767.

22. Hippus H, Neundörfer G. The discovery of Alzheimer's disease. Dialogues Clin Neurosci. 2003 Mar;5(1):101-8. doi: 10.31887/DCNS.2003.5.1/hhippus. PMID: 22034141; PMCID: PMC3181715.

23. Pierce AL, Bullain SS, Kawas CH. Late-Onset Alzheimer Disease. Neurol Clin. 2017 May;35(2):283-293. doi: 10.1016/j.ncl.2017.01.006. PMID: 28410660.

24. Health Reference Series- Amy L. Sutton-Alzheimer Disease Sourcebook, 5th Edition - Omnigraphics Inc (2011) ISBN 978-0-7808-1150-8

25. Alzheimer-s Disease, Reference Point Press- Peggy J. Parks (2009) ISBN-13: 978-1-60152-341-9

26. Qiu C, Kivipelto M, von Strauss E. Epidemiology of Alzheimer's disease: occurrence, determinants, and strategies toward intervention. Dialogues Clin Neurosci. 2009;11(2):111-28. doi: 10.31887/DCNS.2009.11.2/cqiu. PMID: 19585947; PMCID: PMC3181909.

27. Grøntvedt GR, Schröder TN, Sando SB, White L, Bråthen G, Doeller CF. Alzheimer's disease. Curr Biol. 2018 Jun 4;28(11):R645-R649. doi: 10.1016/j.cub.2018.04.080. PMID: 29870699.

28. Crous-Bou M, Minguillón C, Gramunt N, Molinuevo JL. Alzheimer's disease prevention: from risk factors to early intervention. Alzheimers Res Ther. 2017 Sep 12;9(1):71. doi: 10.1186/s13195-017-0297-z. PMID: 28899416; PMCID: PMC5596480

29. Durazzo TC, Mattsson N, Weiner MW; Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. Smoking and increased Alzheimer's disease risk: a review of potential mechanisms. *Alzheimers Dement.* 2014 Jun;10(3 Suppl):S122-45. doi: 10.1016/j.jalz.2014.04.009. PMID: 24924665; PMCID: PMC4098701.
30. Sabia S, Dugravot A, Dartigues JF, Abell J, Elbaz A, Kivimäki M, Singh-Manoux A. Physical activity, cognitive decline, and risk of dementia: 28 year follow-up of Whitehall II cohort study. *BMJ.* 2017 Jun 22;357:j2709. doi: 10.1136/bmj.j2709. PMID: 28642251; PMCID: PMC5480222
31. Hardman RJ, Kennedy G, Macpherson H, Scholey AB, Pipingas A. Adherence to a Mediterranean-Style Diet and Effects on Cognition in Adults: A Qualitative Evaluation and Systematic Review of Longitudinal and Prospective Trials. *Front Nutr.* 2016 Jul 22;3:22. doi: 10.3389/fnut.2016.00022. PMID: 27500135; PMCID: PMC4956662
32. Stern Y. Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. *Lancet Neurol.* 2012 Nov;11(11):1006-12. doi: 10.1016/S1474-4422(12)70191-6. PMID: 23079557; PMCID: PMC3507991.
33. Perani D, Farsad M, Ballarini T, Lubian F, Malpetti M, Fracchetti A, Magnani G, March A, Abutalebi J. The impact of bilingualism on brain reserve and metabolic connectivity in Alzheimer's dementia. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2017 Feb 14;114(7):1690-1695. doi: 10.1073/pnas.1610909114. Epub 2017 Jan 30. PMID: 28137833; PMCID: PMC5320960
34. The Alzheimer-s Prevention Program – Gary Small, M.D., Gigi Vorgan- Keep-Your Brain Healthy for the Rest of Your Life (2012) ISBN 978-0-7611-6526-2
35. Mendiola-Precoma J, Berumen LC, Padilla K, Garcia-Alcocer G. Therapies for Prevention and Treatment of Alzheimer's Disease. *Biomed Res Int.* 2016;2016:2589276. doi: 10.1155/2016/2589276. Epub 2016 Jul 28. PMID: 27547756; PMCID: PMC4980501.
36. De la Rosa A, Olaso-Gonzalez G, Arc-Chagnaud C, Millan F, Salvador-Pascual A, García-Lucerga C, Blasco-Lafarga C, Garcia-Dominguez E, Carretero A, Correias AG, Viña J, Gomez-Cabrera MC. Physical exercise in the prevention and treatment of Alzheimer's disease. *J Sport Health Sci.* 2020 Sep;9(5):394-404. doi: 10.1016/j.jshs.2020.01.004. Epub 2020 Feb 4. PMID: 32780691; PMCID: PMC7498620.
37. Román GC, Jackson RE, Gadhia R, Román AN, Reis J. Mediterranean diet: The role of long-chain  $\omega$ -3 fatty acids in fish; polyphenols in fruits, vegetables, cereals, coffee, tea, cacao and wine; probiotics and vitamins in prevention of stroke, age-related cognitive decline, and Alzheimer disease. *Rev Neurol (Paris).* 2019 Dec;175(10):724-741. doi: 10.1016/j.neurol.2019.08.005. Epub 2019 Sep 11. PMID: 31521398.
38. Khalsa DS. Stress, Meditation, and Alzheimer's Disease Prevention: Where The Evidence Stands. *J Alzheimers Dis.* 2015;48(1):1-12. doi: 10.3233/JAD-142766. PMID: 26445019; PMCID: PMC4923750.
39. Atri A. The Alzheimer's Disease Clinical Spectrum: Diagnosis and Management. *Med Clin North Am.* 2019 Mar;103(2):263-293. doi: 10.1016/j.mcna.2018.10.009. PMID: 30704681.
40. HRČAK-SRCE-Prof. dr. sc. Fran Borovečki, dr. med., specijalist neurolog- Rana dijagnoza Alzheimerove bolesti (2018) <https://hrcak.srce.hr/216808> (Datum pristupanja stranici: 20. 06. 2022.)

41. Arevalo-Rodriguez I, Smailagic N, Roqué-Figuls M, Ciapponi A, Sanchez-Perez E, Giannakou A, Pedraza OL, Bonfill Cosp X, Cullum S. Mini-Mental State Examination (MMSE) for the early detection of dementia in people with mild cognitive impairment (MCI). *Cochrane Database Syst Rev*. 2021 Jul 27;7(7):CD010783. doi: 10.1002/14651858.CD010783.pub3. PMID: 34313331; PMCID: PMC8406467.
42. Ip EH, Pierce J, Chen SH, Lovato J, Hughes TM, Hayden KM, Hugenschmidt CE, Craft S, Kitzman D, Rapp S. Conversion between the Modified Mini-Mental State Examination (3MSE) and the Mini-Mental State Examination (MMSE). *Alzheimers Dement (Amst)*. 2021 Mar 31;13(1):e12161. doi: 10.1002/dad2.12161. PMID: 33816754; PMCID: PMC8010479.
43. Cesar KG, Yassuda MS, Porto FHG, Brucki SMD, Nitrini R. MoCA Test: normative and diagnostic accuracy data for seniors with heterogeneous educational levels in Brazil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2019 Nov;77(11):775-781. doi: 10.1590/0004-282X20190130. PMID: 31826133.
44. Graeff DB, Lui JM, Zucco NDP, Alves ALS, Forcelini CM, Dalmolin BM. Clock drawing test: comparison between the Pfizer and the Shulman systems. *Dement Neuropsychol*. 2021 Oct-Dec;15(4):480-484. doi: 10.1590/1980-57642021dn15-040009. PMID: 35509798; PMCID: PMC9018089.
45. Serrano-Pozo A, Das S, Hyman BT. APOE and Alzheimer's disease: advances in genetics, pathophysiology, and therapeutic approaches. *Lancet Neurol*. 2021 Jan;20(1):68-80. doi: 10.1016/S1474-4422(20)30412-9. Erratum in: *Lancet Neurol*. 2021 Feb;20(2):e2. PMID: 33340485; PMCID: PMC8096522.
46. Blennow K, Zetterberg H. Biomarkers for Alzheimer's disease: current status and prospects for the future. *J Intern Med*. 2018 Dec;284(6):643-663. doi: 10.1111/joim.12816. Epub 2018 Aug 19. PMID: 30051512.
47. Counts SE, Ikonovic MD, Mercado N, Vega IE, Mufson EJ. Biomarkers for the Early Detection and Progression of Alzheimer's Disease. *Neurotherapeutics*. 2017 Jan;14(1):35-53. doi: 10.1007/s13311-016-0481-z. PMID: 27738903; PMCID: PMC5233625.
48. Montoya-Pedron A, Ocaña-Montoya CM, Bolaño-Díaz GA. Potencial relacionado con eventos cognitivos P300 en el diagnóstico y clasificación del trastorno neurocognitivo debido a enfermedad de Alzheimer posible [P300 cognitive event-related potentials in the diagnosis and classification of possible Alzheimer-type neurocognitive disorders]. *Rev Neurol*. 2020 Jul 1;71(1):11-18. Spanish. doi: 10.33588/rn.7101.2019341. PMID: 32583410.
49. OXFORD NEUROLOGY LIBRARY-Alzheimer's Disease-Second edition- Gunhild Waldemar, Alistair Burns (2017) ISBN 978-0-19-877980-3
50. A. Križaj Grden, N. Mimica: Pristup liječenju Alzheimerove bolesti. *Soc. psihijat*. Vol. 47 (2019) Br. 3, str. 325-334
51. Farmakoterapija Alzheimerove bolesti Pharmacotherapy of Alzheimer's Disease-Vera Folnegović-Šmalc, Suzana Uzun, Oliver Kozumplik, Petra Folnegović-Grošić, Neven Henigsberg, Gordan Makarić, Mato Mihanović, Ninoslav Mimica (2002) str. 217.-222.
52. Biographies of Disease- Linda C. Lu, Juergen H. Bludau M.D.-Alzheimer's Disease-Greenwood (2011) ISBN 978-0-313-38111-9

53. Mimica N, Presečki P. Alzheimerova bolest - epidemiologija, dijagnosticiranje i standardno farmakološko liječenje (2012)
54. Fučkar Gordana- Faze procesa zdravstvene njege, Medicinski fakultet sveučilišta u Zagrebu (1992)
55. Sestrinske dijagnoze-Definicije i klasifikacija (2018-2020) Prijevod 11. izdanja-dr. sc. T. Heather Herdman, RN, FNI, dr. sc. Shigemi Kamitsuru, RN, FNI

# PRIVITCI

## SLIKE

Slika 1. Prikaz atrofije mozga kod Huntingtonove bolesi .....	8
Slika 2. Prikaz Mini mental state exam ljestvice „MMSA“ .....	19
Slika 3. Prikaz Montrealske ljestvice kognitivne procjene „MoCA“ .....	20
Slika 4. Prikaz testa crtanja sata .....	21