

# DEMENCIJE I SUVREMENI SESTRINSKI PRISTUP DEMENCIJAMA

---

Šimleša, Dušanka

Undergraduate thesis / Završni rad

2014

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:305745>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-12**



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVA

**Duška Šimleša**

**DEMENCIJE I SUVREMENI SESTRINSKI PRISTUP  
DEMENCIJAMA**

**Završni rad**

Split, 2014.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVA

**Duška Šimleša**

**DEMENCIJE I SUVREMENI SESTRINSKI PRISTUP  
DEMENCIJAMA**

**Završni rad**

mentor:

**prof.dr.sc. Goran Dodig**

Split, 2014.

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1.Etiologija.....	1
1.2.Epidemiologija.....	3
1.3. Klasifikacija demencija.....	3
1.4.Klinička slika .....	4
1.4.1. Jedva primjetljiv stadij .....	4
1.4.2. Jako blagi stadij.....	5
1.4.3. Blagi stadij.....	5
1.4.4. Srednji stadij.....	5
1.4.5. Ozbiljniji srednji stadij .....	6
1.4.6. Ozbiljan stadij .....	6
1.4.7. Jako ozbiljan stadij .....	6
1.5. Klinički oblici demencije.....	7
1.5.1.Demencija Alzeheimerovog tipa.....	7
1.5.2.Vaskularna demencija .....	7
1.5.3.Pickova atrofija .....	8
1.5.4. Demencija zbog Parkinsonove bolesti .....	8
1.5.5. Demencija zbog Huntingtonove bolesti .....	8
1.5.6. Demencija zbog traume glave .....	9
1.5.7.Demencija zbog HIV bolesti.....	9
1.5.8. Demencija zbog Creutzfeldt-Jakobove bolesti.....	10
1.5.9.Druge demencije .....	10
1.5.9.1.Demencija zbog Wilsonove bolesti .....	10
1.5.9.2.Supranuklearna paraliza .....	10
1.5.9.3.Hidrocefalus normalnog pritiska .....	11
1.5.9.4. Tumori na mozgu .....	11
1.6. Dijagnoza demencije.....	11
1.7. Pretrage za dokaz demencije.....	16

1.8. Razvoj visokih tehnologija i inovativni pristup u dijagnosticiranju i liječenju demencije .....	16
2.CILJ RADA.....	19
3. RASPRAVA.....	20
3.1. Lijekovi u demenciji .....	21
3.1.1. Donepezil .....	22
3.1.2. Rivastigmin .....	23
3.1.4. Ginkgobiloba.....	24
3.1.5.Ampakini .....	24
3.2. Suvremene metode liječenja demencije.....	25
3.3.Sestrinski pristup demencijama .....	28
3.4.Edukacija .....	28
3.5. Prevencija demencije .....	29
4.ZAKLJUČAK.....	31
5.SAŽETAK.....	32
6.SUMMARY .....	33
7. LITERATURA .....	34
8. ŽIVOTOPIS .....	37

# 1. UVOD

„Demencija je duševni poremećaj obilježen općim oštećenjem intelektualnog funkcioniranja, često s oštećenim pamćenjem, teškoćama u računanju, smetenošću, promjenama raspoloženja i emocija, oštećenjem prosudbe i apstrakcije, smanjenim govornim sposobnostima te poremećenom orijentacijom“(2). Sam naziv demencija dolazi od latinske riječi dementia što znači bezumnost ili ludilo. Bolest je irverzibilna, a ako se uzrok može liječiti demencija može biti i reverzibilna (2).

Demencija je progresivna bolest koja uzrokuje gubitak mentalnih sposobnosti, što rezultira promjenom osobnosti, memorije te gubitku socijalnih sposobnosti. Uzrokovana je stanjima koja oštećuju mišljenje, pamćenje, zaključivanje i govor. Ima mnogo takvih stanja, a neki su češći od drugih, primjerice tumor koji uzrokuje pritisak na mozak, ozljede glave, nedostatak krvi i kisika u mozgu zbog moždanog udara (3).

Postoji više različitih vrsta poremećaja koji dovode do oštećenja jednog ili više područja mozga. Sveukupno ima više od 50 vrsta bolesti što im demencija čini veći ili manji dio kliničke slike. Ovisno o patologiji demencija može nastati kao posljedica neurodegenerativnih, vaskularnih, infektivnih (AIDS, subakutnisklerozirajućipanencefalitis, herpes simplex encefalitis, neurosifilis, reaktivacija virusa ospica) traumatskih, metaboličko-toksičkih, te neoplastičkih bolesnih stanja (1).

## 1.1. Etiologija

Demencija je uzrokovana oštećenjem moždanih stanica. Ovo oštećenje ometa sposobnost stanica mozga da međusobno komuniciraju jedne s drugima. Kad moždane stanice ne mogu komunicirati onda su i funkcije čovjeka poput komunikacije razmišljanja i ponašanja oštećene. Mozak ima mnogo različitih područja od kojih svako odgovara za različite funkcije (sjećanje, prosuđivanje, pokreti). Etiologija demencije vrlo

je različita. Najčešći uzrok demencije je Alzheimerova bolest nakon koje slijede vaskularne bolesti. Drugi česti uzrok izazvan je infekcijama HIV-a uključujući AIDS(2).

**Tablica 1.** Uzroci demencije (2)

TUMOR	Primarno cerebeluma
TRAUMA	Hematomi, posttraumatska demencija
INFEKCIJE(KRONIČNE)	Metastatske, sifilis, CREUTZFELDT-Jakobova bolest, kompleks AIDS-demencija
SRČANI/VASKULARNI	Jedan infarkt, višestruki infarkti, Binswangerovabolest(supkortikalna arteriosklerotska encefalopatija, hemodinamski tip)
PRIROĐENE/NASLJEDNE	Huntingtonova bolest, Metakromatskaleukodistrofija
PRIMARNO PSIHIJATRIJSKE	Pseudodemencija
FIZIOLOŠKE	Epilepsija, hidrocefalus normalnog pritiska
METABOLIČKE	Deficit vitamina, kronične metaboličke smetnje, kronična stanja anoksije, kronične endokrinopatije
DEGENERATIVNE DEMENCIJE	Alzheimerova bolest, Pickova bolest(demencija po tipu čeonoga režnja), Parkinsinova bolest, progresivna supranuklearna paraliza, idiopatska cerebralna ferokalcinoza (Fahrova bolest),Wilsonova bolest
DEMIJELINIZACIJE	Multipla skleroza
LIJEKOVI I TOKSINI	Alkohol, teški metali, otrovanje ugljik monoksidom, lijekovi, zračenje

## **1.2.Epidemiologija**

Demencija se najčešće smatra sindromom starije populacijenakon 60 godina. Oko šest od 100 ljudi u dobi iznad 65 godina razvije demenciju, a ovaj broj se penje na oko 20 od 100 ljudi u dobi od 85 godina ili više.Rjeđe serazvija u mladih osoba, samo jedan od 1.000 osoba mlađih od 65 godina oboljeva (3).

Demencija je postala sve učestalija.Može se otkriti već u srednjim godinama iako je u starosti mnogo češća (4).Epidemiološki podatci o učestalosti demencije se stalno mijenjaju te se povećaju. Prema studijama provedenim u SAD-u prevalencija demencije kreće se u rasponu od 9-14% u populaciji starijoj od 65.god. Jedna trećina tih bolesnika ne može se samostalno brinuti sa sebe te su ovisni o pomoći druge osobe. U RH se rijetko provode istraživanja te bolesti. Zavod za zaštitu zdravlja u Zagrebu je 1986.god. proveo istraživanje o kroničnim nezaraznim bolestima te suobjavili da je učestalost psihoorganskih promjena u populaciji iznad 65 godina iznosila 14%. Obzirom na to da je u većini zemalja natalitet sve niži, a životna dob stanovništva se produžuje očekuje se da će demencija idućeg stoljeća postati jedan od najozbiljnijih medicinskih i društvenih problema (5).

## **1.3. Klasifikacija demencija**

Jako je malo saznanja o patologiji i etiologiji demencije. Obično kod dementnih bolesnika postoji više kombiniranih patoloških procesa koji dovode do razvoja demencije. Prve klasifikacije demencije temelje se na dobi bolesnika te podijeljene na presenilne i senilne, a granica je postavljena na dob od 65 godina. Takva podjela pokazala je da bolest nastaje u osoba mlađe životne dobi. Također se dijele prema kliničkoj slici na kortikalne i subkortikalnete pseudodemencije koje se pojavljuju u tijeku depresije (19).



## **1.4. Klinička slika**

Osnovni simptom demencije je poremećaj pamćenja. Narušena je sposobnost samostalnog obavljanja svakodnevnih aktivnosti (11). Dementna osoba lako zaboravlja, a teško se prisjeća. U početku bolesti zaboravlja uglavnom novije stvari. S napredovanjem demencije ovaj gubitak pamćenja ide sve više u prošlost pa se gubi sjećanje na posljednje mjesece, godine, ali sjećanja na davne događaje su očuvani. Bolesnici postaju inkontinentni (ne kontroliraju stolicu i mokrenje), smeteni su, lutaju te postaju agitirani posebno noću. Ubrzo postaju vezani za krevet (11). Osoba oboljela od demencije nema mogućnosti učenja novih stvari. Dolazi do gubitka vremenske orijentacije, a kasnije i prostorne orijentacije. Bolesnik također gubi kontrolu nad nagonima pa tako osoba može postati i agresivna. U već poodmakloj fazi bolesti dolazi do pojave perservacija i apraksije. Osoba predstavlja opasnost i za samu sebe jer može učiniti nekakve opasne radnje te ih je zbog toga potrebno stalno nadzirati (6). Početak bolesti može biti akutan i dramatičan. Simptomi mogu započeti naglo i neočekivano te se mogu pojaviti u sklopu neke druge bolesti (11). Postoji više uzroka demenciji, a jedan od najčešćih je Alzheimerova bolest, potom vaskularna zbivanja, ozljede glave, alkoholno oštećenje, Huntingtonova bolest, Parkinsonova bolest. Može doći i do pojave psihotičnih simptoma kao što su halucinacije, sumanutosti, agitacije, nemir (6). Postoji 7 stadija demencije.

### **1.4.1. Jedva primjetljiv stadij**

Ovo je stadij i kojem su simptomi i znakovi demencije vrlo neprimjetni tako da ih osoba koja oboljeva ne može primijetiti. Osoba i dalje može normalno funkcionirati i biti neovisna (12).

#### **1.4.2. Jako blagi stadij**

Znakovi se jako teško mogu primjetiti. Javljaju se kao zaboravljivost koja je povezana sa ulaskom u stariju životnu dob (12).

#### **1.4.3. Blagi stadij**

U ovom stadiju je osoba i dalje može obavljati svakodnevne aktivnosti, kao što su ustajanje, odlazak u kupaonicu, oblačenje i slično. Simptomi demencije u ovom stadiju uglavnom su:

- lagana zaboravljivost i gubitak pamćenja,
- učestalo ponavljanje istih radnji,
- gubljenje stvari i nesposobnost njihova pronalaženja,
- zbunjenost tokom vožnje,
- problemi kod uzimanja lijekova,
- nemogućnost koncentracije (12).

#### **1.4.4. Srednji stadij**

U ovom se stadiju pojavljuju problemi u obavljanju svakodnevnih aktivnosti koje su bolesniku do sada bile rutina. Ostali simptomi koji se pojavljuju su:

- inkontinencija,
- povećan gubitak pamćenja,
- nesposobnost izricanja pravilnih riječi ili fraza,
- poteškoće u rješavanju testova kognitivnih sposobnosti,
- gubitak komunikacije te povećanje socijalne izolacije (12).

#### **1.4.5. Ozbiljniji srednji stadij**

U ovom stadiju osoba ne može samostalno obavljati svakodnevne životne aktivnosti. Simptomi demencije u ovom stadiju mogu biti:

- veći gubitak pamćenja gdje osoba zaboravlja vlastitu adresu, broja telefona i ostalih osobnih karakteristika,
- nemogućnost snalaženja, te zbunjenost pri snalaženju,
- problemi u rješavanju manje zahtjevnih testova kognitivne sposobnosti,
- potrebna je pomoć u odijevanju jer osoba ne zna odabrati prikladnu odjeću za klimatske uvjete ili prigodu (12).

#### **1.4.6. Ozbiljan stadij**

Osoba je sve više ovisna o tuđoj pomoći. Veliki dio svakodnevnih aktivnosti nije u stanju obavljati sama. Simptomi demencije u ovom stadiju uglavnom su:

- nemogućnost samostalnog oblačenja,
- nemogućnost samostalnog održavanja higijene,
- nesposobnost i zaboravljanje izgovaranja imena bliskih osoba, ali ipak uspješno mogu prepoznati njihova lica,
- problemi sa spavanjem,
- promjene osobnosti (12).

#### **1.4.7. Jako ozbiljan stadij**

Ovo je zadnji stadij bolesti gdje je bolesnik potpuno ovisan o tuđoj pomoći, a simptomi su:

- gubitak jezičnih vještina,
- smanjen osjećaj doživljavanja okoline,

- potrebna je pomoć tijekom hranjenja,
- inkontinencija,
- gubitak mišićne mase na skupinama mišića koji su zaduženi za smijanje, gutanje, pa čak i hodanje ili sjedenje (12).

## **1.5. Klinički oblici demencije**

### **1.5.1. Demencija Alzeheimerovog tipa**

Vrlo je progresivna demencija ireverzibilnog tijeka, te je najčešći u kliničkoj praksi. Postoje dva tipa bolesti. Prvi se javlja nakon 65god. života, a drugi prije ili tijekom 65.g života, te čini oko 50-60 % svih demencija. Češća je kod ženskog spola jer se smatra da žene imaju duži životni vijek (2). Postoje neki čimbenici rizika. Spominje se majčina dob pri porodu, izloženost aluminiju, deficit kolina u mozgu, autoimune bolesti i drugo. Također se spominje i virusna teorija, ali nije znanstveno dokazana. Jedini sigurni čimbenik rizika je starija dob (2). Prvi opis bolesti objavio je Alois Alzheimeri. Dolazi do pojave neurofibrilarnih čvorića, senilnih plakova i granulovaskularnih degeneracija. Javljaju se oštećenja kognitivnih funkcija kao što su oštećenje pamćenja, afazija, apraksija, agnozija, poremećaj izvršnog funkcioniranja. Bolest je obično šaljajućeg tijeka, postupno progresivna te je vrijeme preživljavanja 8 god. i varira od 1 do 20 godina (2).

### **1.5.2. Vaskularna demencija**

Nastaje zbog cerebrovaskularne bolesti. Progresivna je te ide korak po korak, a svaki novi infarkt joj je put progresije. Dugotrajna arterijska hipertenzija uzrokuje pojavu mikroangiopatije u mozgu s nizom potpuno ili djelomično reverzibilnih moždanih inzulta. Bolest će ubrzati i pospješiti nekakve stresne situacije (7). Dolazi do oštećenja pamćenja, afazije, apraksije, agnozije te poremećaja izvršnog funkcioniranja (2). Bolest može progradirati u nekoliko tjedana. Bolesnici slabije pamte i popušta im

koncentraciji. Bolesnici se bolje sjećaju prošlosti. U bolesnika dolazi i do razvoja depresije. U terminalnoj fazi dolazi do redukcije psihičkih i govornih funkciji (7). Vaskularnu demenciju teško je razlikovati od Alzheimerove bolesti. Potrebno je uzeti dobru anamnezu te paziti je li tijekom bolesti šuljajući ili je nastala naglo, te da li postoje kakva neurološka oštećenja (2).

### **1.5.3. Pickova atrofija**

Odvija se u velikom mozgu posebno u frontalnom i bazalnom dijelu, te se pojavljuje izgled tzv. orahove ljuske. Dolazi do nestajanja živčanog parenhima. Bolest nastaje između 50 i 60 g života, a prosječno traje 7, a najviše 15 godina. Prvi simptomi obično su popuštanje radnih sposobnosti, smanjena mogućnost obavljanja rutinskih djelatnosti. Bolesnici zapuštaju sebe i svoju obitelj. Dolazi do pojave amnestičke afazije. U poodmakloj fazi bolesti javljaju se patološki refleksi hvatanja ustima te proždrljivost koja je znak otkočenja (7).

### **1.5.4. Demencija zbog Parkinsonove bolesti**

Nastaje kasnije u životu, a definirana je kao idiopatski poremećaj pokreta. Pojavljuju se znakovi bolesti kao što tremor u mirovanju, tremor tzv. brojenja novca, licem poput maske, rigiditetom u obliku zupčanika i teškim hodom. Većina tih bolesnika je dementna te intelektualno oštećena. Uzrok bolesti još nije poznat kod većine bolesnika. Smatra se da Parkinsonizam može biti uzrokovan čestim ozljedama glave i uzimanjem nelegalno načinjenog sintetskog heroina (2).

### **1.5.5. Demencija zbog Huntingtonove bolesti**

Huntingtonova bolest je nasljedna autosomno dominantna bolest. Osoba s jednim oboljelim roditeljom ima 50% šanse da razvije ovu bolest. Početak bolesti je obično u 30-im i 40-im godinama. Bolesnik ima koreiformne pokrete koji progrediraju sve do

težih oblika. Demencija nastupa kasnije tijekom bolesti te je opisana od strane obitelji kao promjena ličnosti. Javljaju se i drugi psihijatrijski simptomi i komplikacije poput shizofrenije. Tijekom bolesti je progredirajući te dovodi do smrtnog ishoda 15-20 godina nakon postavljanja dijagnoze (2).

#### **1.5.6. Demencija zbog traume glave**

Smatra se da je direktno patofiziološki uzrokovana traumom glave. Povrede glave uglavnom su povezane sa rizičnim ponašanjem kod mladih npr. alkoholiziranost i zlouporaba sredstava ovisnosti. Često se javlja i posttraumatska amnezija zajedno s kontinuiranim oštećenjem pamćenja. Stupanj i tip kognitivnih oštećenja ovisi o mjestu i opsegu povede mozga. Javljaju se i drugi simptomi kao što su afazija, problem pažnje, anksioznost, razdražljivost, apatija, pojačana agresivnost, depresija, anksioznost (8).

#### **1.5.7. Demencija zbog HIV bolesti**

Demencija u sklopu infekcije HIV–om je kronično kognitivno propadanje koje je posljedica infekcije mozga HIV–om ili oportunističkim mikroorganizmima. Može nastati u kasnim stadijima infekcije HIV–om. Ima učestaliju pojavnost kod mlađih ljudi. Demencija može nastati radi infekcije HIV–om ili zbog sekundarne infekcije JC virusom koji uzrokuje progresivnu multifokalnu leukoencefalopatiju. Druge oportunističke infekcije (npr. gljivične, bakterijske, virusne, protozoarne) također mogu doprinijeti razvoju demencije.

Rane manifestacije uključuju usporeno razmišljanje, otežano koncentriranje i apatiju. Motorni pokreti su usporeni te su prisutni ataksija i slabost. Abnormalni neurološki znakovi mogu uključivati paraparezu, spasticitet donjih ekstremiteta, ataksiju i plantarnu ekstenziju. Manija ili psihoza je ponekad prisutna (9).

### **1.5.8. Demencija zbog Creutzfeldt-Jakobove bolesti**

Bolest je uzrokovana prijenosnim sporim virusom, a smatra se da postoji i genetska podloga. Brzo je progredirajuća s degenerativnom demencijom. Javlja se u 40-im i 50-im godinama. Prvi simptom bolesti je osjećaj anksioznosti i nejasne somatske tužbe. Javlja se ataksija, ekstrapiramidni znakovi, koreoatetozu te dizatriju. Obično smrtni ishod nastupi 2god. nakon uspostavljanja dijagnoze (2).

### **1.5.9. Druge demencije**

#### ***1.5.9.1. Demencija zbog Wilsonove bolesti***

Wilsonova bolest spada u skupinu metaboličkih poremećaja, a obilježen je poremećajem metabolizma bakra koji se zbog relativnog suviška odlaže u nekim organima, prije svega u jetri i mozgu. Bolest se smatra genetskom. Ne može se održavati normalan metabolizam bakra te se on labavo veže za serumske proteine i taloži u jetri i mozgu. Bolest ima spor tijek bez jasno uočljivog akutnog početka. Prvi simptomi ne moraju dolaziti od strane jetre već se javljaju zbog oštećenja živčanog sustava (23).

#### ***1.5.9.2. Supranuklearna paraliza***

Pripada u skupinu bolesti Parkinson plus sindroma. Još se naziva i Steel-Ricardson-Olszewski sindrom prema znanstvenicima koji su je prvi put opisali. Rijetka je degenerativna bolest mozga te se javlja oko 60-te godine života. S vremenom se pogoršava te dolazi doparalize dijela mozga koji kontrolira pokrete očiju. Bolest ima spori početak. Specifični simptomi ove bolesti su: nagli poremećaj ravnoteže, zakočenost, usporenost pokreta, nespretnost, smetnje vida, tendencija pada unatrag, poremećaji raspoloženja, smetnje govora i gutanja, grčevi u mišićima te popuštanje sfinktera. Od početka bolesti do paralize vertikalnog pogleda prođe oko 3 godine (24).

### ***1.5.9.3. Hidrocefalus normalnog pritiska***

Hidrocefalus je nakupljanje cerebrospinalne tekućine u moždanim komorama koje dovodi do povećanja moždane komore te pritiska na mozak. Može se pojaviti u bilo kojoj dobi, ali najčešće se javlja kod starijih osoba kao posljedica subarahnoidnih krvarenja, trauma glave, infekcija, tumora ili komplikacija operacije. Simptomi uključuju mentalno oštećenje, demenciju, probleme s hodanjem te oslabljenu kontrolu mjehura. Liječenje uključuje kirurški tretman (25).

### ***1.5.9.4. Tumori na mozgu***

U mozgu može rasti nekoliko vrsta benignih tumora. Ime su dobili po stanicama ili tkivima iz kojih proizlaze. To su švanomi iz Schwannovih stanica koje obavijaju nerve, endimomi iz stanica koje oblažu unutarnju površinu mozga, meningeomi u meningama, iz tkiva koje oblaže vanjsku površinu mozga, adenomi iz žljezdanih stanica, osteomi iz koštanih tvorbi lubanje i hemangioblastomi iz krvnih žila. Meningeomi su obično benigni ali se nakon uklanjanja mogu i vratiti. Ovi tumori su češći u žena te obično nastaju između 40-te i 60-te godine života. Simptomi i opasnosti od ovog tumora ovise o njegovoj veličini i smještaju u mozgu, ako postanu preveliki mogu dovesti do duševnog poremećaja sličnom demenciji (26).

Postoje i sistemski uzroci demencije, a to su bolesti štitnjače, hipofize, zatajenje jetre dijaliza, deficit nikotinske kiseline, deficit vitamina B12, deficit folata, infekcije, intoksikacije teškim kovinama, kronična zlouporaba alkohola (2).

## **1.6. Dijagnoza demencije**

Za postavljanje dijagnoze liječnik (najčešće psihijatar i/ili neurolog) mora utvrditi jesu li kod bolesnika sa sumnjom na demenciju u značajnoj mjeri oštećene barem dvije (ili više) moždane funkcije u odsutnosti delirija, a to su pamćenje, vještine



jezičnog izražavanja i govorne funkcije, percepcija te kognitivne vještine poput prosuđivanja i zaključivanja (10).

Dijagnoza demencije postavlja se na temelju detaljnog intervjua s bolesnikom, heteroanamnestičkih podataka (najbolje je prikupiti podatke od bolesniku najbližih osoba), obiteljske anamneze (podatak je li u bolesnikovoj obitelji po majčinoj ili očevoj liniji bilo članova obitelji s demencijom) te fizikalnog, neurološkog i psihijatrijskog pregleda. Također se koristi psihometrijsko testiranje (često korišten test, uz sve druge testove, jest *Mini Mental State Examination* ili skraćeno *MMSE*) te laboratorijska dijagnostika (krvni testovi i neke specifične pretrage, ponekad i analiza likvora) (10).

Osim određenih rutinskih laboratorijskih pretraga, potrebno je učiniti analizu i hormona štitnjače, folne kiseline, B12 vitamina itd. Od izuzetne važnosti su i neuropsihološka testiranja, od kojih se u svakodnevnoj praksi kao pomoć u orijentaciji već niz godini koristi tzv. "Mini-Mental Test" (MMSE) kojim je moguće kroz desetak minuta dobiti osnovne podatke o orijentaciji bolesnika u vremenu i prostoru, pamćenju osnovnih pojmova, sposobnosti osnovnih računskih operacija, pisanja, čitanja, precrtavanja malo složenijih geometrijskih likova itd. Zdrava osoba obično riješi test sa najvećim mogućim brojem bodova (30), a bolesnici sa rezultatom manjim od 25 bodova najčešće su upravo blago dementni. Kod bolesnika sa rezultatom manjim od 10 bodova radi se o uznapredovaloj fazi bolesti (14).

**Tablica 2.** Test za procjenu demencije; Folstein:Mini Mental Status(MMS) (5)

<b>Zadatak</b>		<b>Ocjenjivanje</b>
Orijentacija u vremenu	„Kažite mi godinu/mjesec/dan u tjednu/datum u mjesecu/godišnje doba?“Ukoliko ispitanik nešto propusti pitati ponovno.	Jedan bod za svaki točan odgovor(minimalno 0- maksimalno 5 bodova)

Orijentacija u prostoru	Gdje se nalazi:država/religija/zgrada(bolnica)kat(ili broj sobe)?Ukoliko ispitanik nešto propusti pitati ponovno.	Jedan bod za svaki točan odgovor(minimalno 0-maksimalno 5 bodova)
Ponavljjanje riječi	Razgovijetno i polako imenovati tri nepovezana predmeta (ne pokazati) od ispitanika tražimo da ponovi te riječi	Jedan bod za svaki točan odgovor (minimalni0-maksimalno 3 boda)
Pažnja i koncentracija	Tražiti od bolesnika da slovka riječ“stop“unatrag (ili neku drugu riječ s mnogo suglasnika)	Jedan bod za svaki točan odgovor (minimalno 0-maksimalno 5 bodova)
Kratkotrajno pamćenje	Tražiti od ispitanika da ponovi ranije nabrojena tri predmeta	Jedan bod za svaki točan odgovor (minimalno 0-maksimalno 3 boda)
Imenovanje predmeta	Pokazati pacijentu npr.sat uz pitanje „što je ovo“? Ponoviti isto pitanje pokazujući npr.olovku	Jedan bod za svaki točan odgovor (minimalno 0-maksimalno 2 boda)

Ponavljanje fraze	Tražiti od ispitanika da ponovi određenu frazu npr. "zašto,kako i kada"	Jedan bod ukoliko ispitanik točno ponovi frazu.
Razumijeva nje izgovorenih naredbi	Pružiti ispitaniku list papira i reći: uzmite papir i u vašu desnu ruku presavijte ga jednim a zatim položite na pod	Jedan bod za svaku točnu radnju (minimalno 0- maksimalno 3 boda)
Razumijeva nje napisanih naredbi	Pokazati ispitaniku list papira na kojem piše velikim slovima „ZATVORITE OČI“	Jedan bod ukoliko ispitanik zatvori oči
Spontano pisanje	Tražiti od ispitanika da napiše jednu rečenicu po svom izboru.	Jedan bod ukoliko rečenica ima subjekt, predikat te smisao
Precrtavanje	Tražiti od ispitanika da precrta dva peterokuta koja se djelomično preklapaju	Jedan bod ukoliko lik ima deset kutova i dva sjecišta stranica.
<p><b>Ocjnjivanje:</b> Zbroj bodova od 28-30 ne upućuje na dijagnozu demencije. Zbroj bodova od 25-27 pobuđuje sumnju na demenciju. Zbroj bodova manji od 25 upućuje na dijagnozu demencije.</p>		

Ovaj test se koristi te je prikladan za svakodnevnu praksu, no za finu analizu diskretnih kognitivnih ispada koriste se danas i mnogi drugi složeniji neuropsihološki testovi, kojima otkrivamo već i početne promjene kognitivnog funkcioniranja. Dijagnosticiranje blagog, umjerenog i uznapredovanog oblika jako je važno, jer o tome ovise mogućnosti liječenja i daljnji tijek bolesti. Neuropsihološki testovi jako su važni, jer su idealni u praćenju pacijenta. Kod bilo kakvog terapijskog postupka pomoću takvih metoda možemo ustanoviti imamo li uopće učinka.

Također se korisnom pretragom smatra snimka elektroencefalograma te slikovnih tehnika prikaza strukture mozga poput računalne tomografije i magnetne rezonancije, a u nekim slučajevima i funkcijskih tehnika neuroprikaza poput pojedinačne fotonske emisijske tomografija, pozitronska emisijska tomografija ili funkcijska magnetna rezonancije (10).

U današnje vrijeme znanost i tehnologija su jako napredovali te omogućuju slikovne prikaze u koje ubrajamo kompjuteriziranu tomografiju (CT) i magnetnu rezonancu (MRI), a koje su danas neizostavni dio dijagnostičke obrade svakog ovakvog bolesnika. Slikovnim metodama je lako utvrditi i dokazati bilo kakve promjene na mozgu a to je najkarakterističnije kod vaskularne demencije, te se lako može dokazati da li se radi o Alzheimerovoj bolesti ili o nekom trećem uzorku poremećaja. Kod bolesnika sa izraženih postupnim ili naglim psihičkim promjenama slikovni prikaz je obvezan, obzirom da različite bolesti, poput tumora mozga, mogu dovesti do takvih simptoma, što je potrebno isključiti (22).

Postoje studije koje objašnjavaju da se uz pomoć MRI može otkriti pojava Alzhmeirove bolesti i prije pojave simptoma. Također se u tim studijama smatra kako se ovaj oblik demencije počinje razvijati čak i u srednjoj životnoj dobi. Utvrđeno je kako dolazi do smanjenja volumena određenih dijelova mozga i desetak godina prije pojave prvih simptoma i znakova bolesti (22).

Većina demencija posljedica je ireverzibilnog oštećenja moždanih funkcija koje se ni na kakav način ne mogu povratiti. Postoji i mali udio demencija poznatog uzroka koje se mogu liječiti te se bolesnik može vratiti u prvobitno stanje i zbog toga potrebno što ranije započeti sa ciljanim pretragama. Takve demencije se mogu pojaviti uslijed metaboličkih poremećaja, upalnih bolesti mozga, tumora mozga i hematoma, nekih

oblika epilepsije, trovanja i porasta tlaka u lubanjskoj šupljini. Zbog toga je jako važno na vrijeme utvrditi postoji li kakav organski uzrok demencije.

### **1.7. Pretrage za dokaz demencije**

Pretrage koje se rade dijele se na osnovne, češće dopunske te radiološke i radionuklearne. Osnovne laboratorijske pretrage su : KKS, SE, biokemijske pretrage, parametri jetrenih enzima, bubrežne funkcije, serološke pretrage, T3, T4, TSH, RTG pluća. Češće dopunske pretrage koje se izvode su analiza cerebralnog likvora, EEG, imunološke analize seruma, Ca<sup>++</sup> u plazmi i urinu. Ciljane pretrage koje se rade samo u specifičnim slučajevima su genska analiza, analiza likvora te biopsija mozga. Radiološke pretrage kod ovih bolesnika su CT i MRI, a radionukleidne pretrage koje se također izvode su SPCET i PET CT (27).

### **1.8. Razvoj visokih tehnologija i inovativni pristup u dijagnosticiranju i liječenju demencije**

Postoje razne novosti od strane tehnologije koje omogućuju što ranije otkrivanje demencije. To je nešto što omogućava svim disciplinama, a posebno znanstvenim boljumetodologiju rada, istraživanja i novih saznanja. Razvoj svih tih tehnologijai informacijskog sustava omogućio je i znatno bolji i brži razvoj neurologije i fiziologije živčanog sustava, biokemije te kognitivnih znanosti. Pokazalo se da razvoj novih tehnoloških otkrića u svim granama medicine može usporiti, ali i potaknuti progresiju bolesti pa tako i kod onih koji pate od demencije i Alzheimerove bolesti. Također se smatra da će nova otkrića donijeti i jako velike zarade. Procjene su da će zarada od sadašnje godišnje prodaje lijekova za Alzheimerovu bolest još više porasti jer će sve više populacije oboljevati i trebati lijekove. Komercijalni potencijal lijekova očito je iznimno velik, no to je samo jedan manji dio troškova koji oboljeli od Alzheimerove bolesti ili članovi njihovih obitelji plaćaju kako bi im svakodnevne aktivnosti i briga o sebi bila olakšana. To međutim otvara i veliki poslovni prostor za brojne nove tehnološke inovacije i kreativne ideje. Budući da klasična farmakologija nije dovoljna

za pomoć oboljelima od demencije te se svakodnevno pojavljuje sve više novih različitih tehnoloških izuma. Važno je spomenuti aplikaciju za pametne telefone, ali i različite uređaje i patente koji olakšavaju organiziranje i provođenje svakodnevnog života oboljelih od demencije. Tako je na tržištu svakim danom sve više različito osmišljenih podsjetnika koji pomažu oboljelima od demencije ili Alzheimerove bolesti kako bi se pravodobno prisjetili svih obaveza i planiranih aktivnosti. Prilikom odlaska iz obiteljske kuće posebni zvučni signal jednog digitalnog uređaja ili aplikacija za pametni mobitel može podsjetiti bolesnika na uzimanje ključeva, ali i sugerirati pravac kretanja i povratka kući jer se u demenciji vrlo brzo zaboravi. Aplikacije aktivnih kalendara koje svakodnevno mogu voditi pacijente iznimno su korisne za njihovo lakše vremensko snalaženje. Pametna pakiranja lijekova danas nude i mogućnost programiranih zvučnih signala koji će podsjetiti bolesnika na vrijeme uzimanja lijeka zvučnim putem. Postoji sve veći broj potvrđenih softverskih aplikacija koje su medicinski dozvoljene i sve veći broj programa koji pomažu u vježbanju memorije, ostvarivanju različitih kognitivnih aktivnosti ili rješavanja logičnih ili matematičkih zadataka koje se danas ostvaruje upravo zahvaljujući razvoju tableta i pametnih mobilnih telefona dostupnih sve većem broju korisnika. Postoje i novi sustavi senzora koji dodatno pomažu u kontroli brojnih aktivnosti u domaćinstvu. Senzori pokreta imaju važnost i zadaću da registriraju izostanak kretanja osobe po kući što može signalizirati na neke komplikacije poput nemogućnosti ustajanja iz kreveta ili neku ozbiljniju ozljedu ili bolest i te podatke prosljediti članovima obitelji ili osobnom liječniku. Također postoje i sustavi senzora u madracima kreveta koji također registriraju pokrete, ali mjere i niz fizioloških i biokemijskih parametara organizma te su u današnje vrijeme već primjenjivani u nekim domovima za staru i nemoćnu populaciju. Postoji umirovljenički dom Kontula u Finskoj u centru Helsinkija koji je u tome vjerojatno otišao najdalje i pokazao koliko visoke tehnologije mogu zaista imati dobar učinak i biti i u funkciji neposredne i konkretne pomoći. Česti problem težih demencija jest i nemogućnost adekvatnog prostornog snalaženja i prisjećanja puta kojim se oboljele starije osobe trebaju vratiti kući. To naravno, značajno ograničava njihovo kretanje te onemogućuje adekvatnu i svakodnevnu brigu o sebi. Razvoj GPS sustava za satelitsko vođeno pozicioniranje, osim što danas sve više koristi u vožnji automobila, prilagođava se i potrebama osoba s težim demencijama kako bi ih što efikasnije i preciznije vodile na putu kojim žele ići.

Za osobe s izraženijom demencijom potrebno je da maksimalno pojednostave svoje svakodnevne aktivnosti i svedu ih na što jednostavniju i lako pamtljivu rutinu. Ključni problem pri prihvaćanju novih tehnoloških rješenja koja bi im trebala pomoći u njihovoj svakodnevnici jest formiranje navike na nešto novo sa čime nisu dovoljno upoznati i čija im se uporaba čini presloženom. Starija dob u pravilu znači i lošiji vid, sluh te česti tremor ruke i prstiju što samo dodatno otežava korištenje mobitela i ostalih elektroničkih uređaja. Zato je pri dizajniranju i izradi novih tehnoloških uređaja, a posebno namijenjenih starijoj populaciji sa često narušenim zdravljem, neurološkim ili kognitivnim disfunkcijama iznimno važno da u timu sudjeluju i liječnici specijalizirani za bolesti starijih osoba (14). Kreativnost u izradi različitih tehnoloških rješenja, patenata i aplikacija koje mogu koristiti oboljelima od demencije i različitih kognitivnih ili emocionalnih disfunkcija, uz poslovni interes za sve veći broj inovativnih tvrtki, ima i dodatnu humanu dimenziju. Kako pomoći onima u nevolji platforma je koju građani Hrvatske u pravilu brzo prepoznaju, a cijeli niz inicijativa i akcija duboke solidarnosti i pomoći djeci u borbi s teškim bolestima ili ljudima u opasnosti ili nevolji, pokazao je koliko je jako zajedništvo i spremnost učiniti nešto što je mnogim drugim zemljama teško razumljivo. Možda upravo u ovom području postoji prostor jačanja inovativnih potencijala zemlje i novih tehnoloških rješenja – kako pomoći jednom velikom segmentu naših građana koji nose težak teret bolesti neurološkog sustava, demencije i stanja koja na žalost često dolaze s godinama. Inovativnost, humanost i solidarnost snažne su poluge sa kojima se najbolje razvijaju nove tehnologije i rješenja kako pomoći svima koji boluju i pate od Alzheimerove bolesti i svih neuroloških oštećenja koja toliko otežavaju normalni i dostojanstveni život. U tom segmentu zajedno udruženi hrvatski znanstvenici, liječnici i poduzetnici sigurno mogu učiniti puno, a svaka dobra tehnološka inovacija naći će interes onih koji u tome prepoznaju poslovni i tržišni potencijal (14).

Silan je značaj rane dijagnoze demencije. Ljudi koji su educirani da prepoznaju simptome što prije potraže pomoć. Ako se bolest prepozna na samom njenom početku te se bolesnika uključi u terapijski tretman odgađa se progresija bolesti te bolesnik duže vremena zadrži veći stupanj neovisnosti i samostalnosti.

## **2. CILJ RADA**

Cilj ovog rada je prikazati:

- Značaj edukacije o pravilnom načinu života
- Prehrana
- Kontrola općeg zdravstvenog stanja
- Mentalna aktivnost
- Važnost ranog postavljanja dijagnoze
- Liječenje demencije
- Prikazati kako rano dijagnosticiranje može usporiti progresiju bolesti te omogućiti bolesniku što dužu samostalnost i neovisnost



### **3. RASPRAVA**

Iz ovog rada važno je izdvojiti i naglasiti zašto je bitno na vrijeme uočiti i prepoznati prve simptome koji upućuju na bolest. Edukacija je primarna stavka koja je neophodna kako kod zdravstvenih djelatnika tako i općenito u društvu. Zbog sve većeg broja starije populacije dolazi i do porasta broja oboljelih od demencije. Također ubrzani način života ne ostavlja čovjeku dovoljno vremena za vlastite potrebe. Uglavnom se koristi brza hrana koja uzrokuje razne organske bolesti koje kroz određeno vrijeme dovode do prvih znakova demencije. Koriste se razni testovi i pretrage kako bi se otkrila vrsta demencije te njen uzrok. Veliki problem predstavlja nesuradljivost oboljelih osoba i njihovih obitelji kako bi im se osigurala što duža samostalnost i neovisnost. Već je poznata teorija kako ne postoji ni jedan lijek koji će definitivno izliječiti demenciju. Postoje pripravci koji će usporiti njenu progresiju te održati bolesnika što duže samostalnim i neovisnim. Poznato je da demencija uzrokuje i druge dodatne probleme koje čovjeka dodatno čine nesposobnim za brigu o sebi. Svaki čovjek ima pravo na dostojanstven život i dostojanstven kraj. Zbog toga je potrebno zdravstvenu skrb temeljiti na holističkom pristupu, a glavni akteri provođenja takvog pristupa su medicinske sestre koje moraju dobrom edukacijom otkloniti čimbenike rizika kod još uvijek zdrave populacije.

### 3.1. Lijekovi u demenciji

Prvi lijekovi koji se spominju te su se počeli ciljano koristiti kod bolesnika sa Alzheimerovom demencijom su tzv. inhibitorikolinesteraze. Tako se kao prvi korišteni lijek iz ove skupine, spominje takrin, ali on se danas se više ne koristi radi štetnog djelovanja na jetru. Slijedeća generacija lijekova koji se spominju su inhibitori kolinesteraze, a u tu skupinu spada lijek pod nazivom donepezil, još i danas se široko upotrebljava, no sve češće i rivastigmin te galantamin, lijekovi još novijih generacija za koje se tvrdi da su učinkovitiji, uz manje potencijalnih štetnih učinaka. Potrebno je također znati da se, ove skupine lijekova kod prethodno točno dijagnosticirane bolesti, mogu davati u svrhu usporavanja tijeka bolesti, isključivo kod bolesnika u blagoj i umjerenoj fazi bolesti, čime se nastoji što je moguće više odgoditi nastanak uznapredovale demencije. Najčešće se primjenjuju kod bolesnika sa blagom i umjerenom Alzheimerovom bolešću. Prije nešto više od godine dana u SAD-u je registriran lijek memantin koji nije iz skupine inhibitorakolinesteraze, a djeluje na tzv. NMDA receptore. Memantin je prvi lijek kod kojeg su klinička ispitivanja pokazala određeni povoljni učinak na tijek bolesti i na simptome i kod bolesnika sa uznapredovalim oblikom Alzheimerove bolesti. Najvažniji problem vezan za ove lijekove je to da nisu svi spomenuti na listi HZZO-a, te to mnogim bolesnicima predstavlja problem u liječenju bolesti. U liječenju vaskularne demencije također je moguće primijeniti pojedine preparate iz skupine inhibitorakolinesteraze, pa i memantin. Ipak najvažniji način liječenja kod vaskularne demencije je liječenje organske bolesti koja dovodi do rizika za nastanak bolesti krvnih žila mozga, koje su i uzrok ovog oblika demencije. Veliku važnost treba posvetiti kontroliranju vrijednosti krvnoga tlaka, razinu masnoća i šećera u krvi, možemo osobe koje su pušači upozoriti na rizike koje pušenje nosi sa sobom te ih savjetovati da prekinu pušiti, smanje uporabu alkohola, liječiti bolesti srca i karotidnih arterija. Na takav način umanjuje se mogućnost nastanka bolesti. Bolesniku nikakvim do sada poznatim načinom liječenja nije moguće vratiti izgubljene živčane stanice u mozgu. Jako je važno prevenirati nove incidente u moždanom krvožilju, te time usporiti napredovanje demencije (11).

Otkriće da u području oštećene mozgovine u mozgu bolesnika sa Alzheimerovom bolešću postoji određeni oblik upalnog procesa dovelo je ispitivanja i korištenja različitih protuupalnih lijekova u pokušaju usporavanja bolesti. Najčešće se koriste lijekovi iz skupine nesteroidnih antireumatika, iako nedostaju čvrsti dokazi da oni usporavaju napredovanje bolesti.

Veliku pažnju izazvala je svojevremena masovna primjena hormonskog nadomjesnog liječenja kod žena u svrhu prevencije ili usporenja već dijagnosticirane Alzheimerove demencije. Posljednja istraživanja, uključujući veliku studiju provedenu u SAD pokazala su da hormonsko nadomjesno liječenje nema nikakav učinak, štoviše ta terapija može imati i brojne negativne učinke. Stoga se hormonsko nadomjesnoliječenje u svrhu sprečavanja ili čak i liječenja Alzheimerove bolesti više ne preporučuje.

Pojedine svjetske studije pokazale su i povoljne učinke ekstrakta ginkgobilobe i antioksidansa, a naročito vitamina E, no sigurni dokazi o učinkovitosti ovih lijekova kao i precizniji podaci o standardiziranim dozama i mogućim popratnim učincima. Spominjala se i primjena hormonskog nadomjesnog liječenja u svrhu prevencije ili usporenja već otkrivene Alzheimerove bolesti. Međutim nije dokazano da takvo liječenje pomaže ali se spominjalo da može imati negativne učinke pa se hormonsko liječenje izbacilo iz upotrebe (11).

Danas nema potpuno uspješnog lijeka koji bi spriječio daljnji napredak bolesti. Može se samo usporiti njen tijek i to ranom intervencijom. Potrebno je vidjeti o kojoj vrsti demencije je riječ te prema tome uključiti bolesnika u terapiju lijekovima za usporavanje njene progresije.

### **3.1.1. Donepezil**

Donepezil jest specifičan i reverzibilan inhibitoracetilkolinesteraze, tj. kolinesteraze koja prevladava u mozgu. To je enzim koji se nalazi u sinaptičkim pukotinama i hidroliziraacetilkolin u kolin i octenu kiselinu. Njezinom blokadom povećava se prisutnost acetilkolina u sinaptičkim pukotinama. Nije ispitivana mogućnost djelovanja donepezila na promjene u tijeku osnovne neuropatologije. Stoga

se ne može smatrati da donepezil ima ikakva učinka na napredovanje bolesti. Lijek je indiciran za simptomatsko liječenje blage do umjerene Alzheimerove demencije (17).

### **3.1.2. Rivastigmin**

Rivastigmin je lijek koji je poput donepezila, reverzibilni inhibitor kolinesteraze u mozgu. Time se također kao i pri korištenju donepezila, pojačava koncentracija acetilkolina u mozgu. Rivastigmin je novi lijek koji je tijekom kliničkih ispitivanja pokazao mogućnost poboljšanja stanja kod pacijenata u ranim fazama Alzheimerove bolesti. Međutim, rivastigmin će imati slabije djelovanje što je Alzheimerova demencija više napredovala (17).

Memantin spada u lijekove za liječenje demencija. Njegovo djelovanje je usmjereno na smanjivanje djelovanja glutamata na određene receptore u mozgu te na taj način smanjuje simptome Alzheimerove bolesti. Memantin kontrolira Alzheimerovu bolest, ali je ne liječi. Patološko otpuštanje glutamata dovodi do porasta koncentracije unutarstaničnog kalcija. Memantin je slab do umjereni nekompetitivni antagonist N-metil-D-aspartat receptora. Blokadom receptora, smanjen je ulaz kalcija u stanicu i postiže se neuroprotekcija. Prije primjene, treba provjeriti funkciju jetre i bubrega. Ako dođe do pojave značajnih alergijskih reakcija primjena se prekida. Nuspojave koje se mogu pojaviti su pospanost, povišen krvni tlak, glavobolja, kašalj, konfuznost, umor. Stvara minimalnu inhibiciju jetrenih enzima pa se ne očekuje interakcija s lijekovima koji se metaboliziraju pomoću tih enzima. Sam se izlučuje uglavnom nepromijenjen jer se minimalno metabolizira, pa su i stoga isključene mogućnosti nekih interakcija. Djelovanje memantina vidi se u kroz poboljšanje kognitivnih i psihomotornih sposobnosti i obavljanju dnevnih aktivnosti, smanjenju ovisnosti o tuđoj pomoći i dobroj toleranciji i kod dulje primjene (17).

### **3.1.4. Ginkgobiloba**

Biljka Ginkgobiloba već stoljećima se koristi u tradicionalnoj medicini za prevenciju degenerativnih promjena funkcije mozga. Treba naglasiti riječ važnost prevencije jer je u pitanju efekt koji može postati klinički značajan tek nakon dugotrajnog korištenja pripravaka na bazi ekstrakta ginkga. Ekstrakt biljke Ginkgobiloba u svom sastavu ima brojne sastojke od kojih su najvažniji ginkgolidi i bilobalid. Također tu su još i antioksidansi kao što je kvercetin, kemferol i izoramnetin. Učinak ovih tvari je prije svega na krvožilni sustav - poboljšava se elasticitet žila, poboljšava se cirkulacija krvi u tijelu, a pogotovo se poboljšava prokrvljenost mozga. Postupno dolazi do poboljšanja funkcije mozga. U današnje vrijeme se proporuča dugoročno uzimanje pripravaka na bazi standardiziranog ekstrakta ginkga kod osoba koje pokazuju prve znakove Alzheimerove bolesti i demencije (17).

### **3.1.5. Ampakini**

Ampakini su modulatori AMPA receptora koji su izrazito važni za funkciju glutamata. Naime, prema najnovijim saznanjima upravo je niska koncentracija glutamata u mozgu jedan od faktora razvoja Alzheimerove bolesti. Ampakini pojačavaju nivo glutamata koji se nalaze u mozgu. Također potiču mozak na produkciju odedenih proteina koji se nazivaju neurotrofini. Starenjem se smanjuje koncentracija neurotrofina u mozgu što ima za posljedicu opadanje funkcije neurona. Pojačana koncentracija neurotrofina u mozgu ima za posljedicu oporavak propalih neurona. Ampakini također preko pojačavaju sposobnosti moždane kore posredno preko neurotrofina koji je dio mozga odgovornog za intelektualne funkcije.

Već jedno desetljeće ampakini se istražuju i danas još traje kliničko ispitivanje lijeka pod šifrom CX516. Vjeruje se da bi ampakini mogli pomoći osobama oboljelima od raznih mentalnih retardacija, autizma, Alzheimerove bolesti, staračke demencije i drugih bolesti povezanih s oslabljenom ili oštećenom funkcijom kore velikog mozga, odnosno bolestima kojima do sada nije bilo nikakvog pozitivnog farmakološkog tretmana. Ampakini se smatraju lijekovima koji će moći, ne samo spriječiti starenje mozga nego i poboljšati intelektualne sposobnosti zdravih individua kao što su

pamćenje, inteligencija i kognitivne sposobnosti. Tako se ampakini već danas smatraju tvarima za bildanje mozga (17).

Neki znanstvenicisu zabrinuti na posljedice i nuspojave korištenja lijekova koji imaju velike posljedice na funkciju mozga (13). U posljednje vrijeme mnoga ispitivanja u svijetu usmjerena su na jedan poseban oblik kognitivnog poremećaja. Radi se o blagom kognitivnom poremećaju kod kojeg bolesnici nisu dementni, ali se pojavljuju simptomi kao i u demenciji što ih počinje ometati u svakodnevnom životu i radu. Ovakvim bolesnicima potrebna je ciljana dijagnostičku obrada i neuropsihološka testiranja. Smatra se da je ona prethodnica razvitka prave Alzheimerove demencije. Odgađanjem nastanka potpune demencije takvog bolesnika zadržavamo što je moguće duže u njegovoj obitelji i radnoj sredini te odgađamo ono što je na kraju bolesti nezaobilazno, a to je smještaj u neku instituciju, dom za starije osobe i sl.(11) Demencija, a posebno Alzheimerova bolest praćena je i promjenama ličnosti pacijenata te to dodatno otežava život,zdravlje i normalno funkcioniranje oboljelih osoba. Tako se u ove simptome ubrajaju i simptomi koji dolaze od nekih emocionalnih poremećaja, a često praćenih osjećajem straha, anksioznosti ili depresije. Budući da ti simptomi značajno utječu i na opću motivaciju bolesnika, njihovu svijest i odličnost o potrebi uzimanja propisane terapija, jako je važan i adekvatni tretman kojim bi svoje raspoloženje i samopouzdanje doveli do zadovoljavajuće razine te da bi uspostavili emocionalnu stabilnost (17).

Demencije su sve izraženiji javnozdravstveni problem. Postojeći lijekovi, nažalost, samo usporavaju progresiju bolesti, ali i to je itekako važno jer značajno poboljšavaju kvalitetu života bolesnika i odgađaju vrijeme njihova institucionaliziranja (17).

### **3.2. Suvremene metode liječenja demencije**

Potrebno je znati da je naš organizam jedna cjelina. U modernom društvu stresne situacije je teško, pa i nemoguće izbjeći, no potrebno je izabrati i pronaći poneku aktivnost koja raduje i opušta, bilo šetnja, razgovor, slušanje glazbe itd. Briga za

zdravlje, koja je sveobuhvatna te obuhvaća podjednako tjelesnu i duševnu aktivnost, najvažnija je u prevenciji (11).

Prvi lijekovi koji su se počeli ciljano koristiti kod bolesnika sa Alzheimerovom demencijom su tzv. inhibitorikolinesteraze. Prvi korišteni lijek iz ove skupine tacrin, danas se više ne koristi radi štetnog djelovanja na jetru. Slijedeća generacija inhibitorakolinesterazedonepezil još se upotrebljava, ali sve više se upotrebljavaju i rivastigmin te galantamin, lijekovi još novijih generacija za koje se tvrdi da su učinkovitiji, te da imaju manje štetnih posljedica na organizam čovjeka. Važno je napomenuti da se ovi preparati, kod prethodno točno dijagnosticirane bolesti, mogu davati u svrhu usporavanja tijeka bolesti, isključivo kod bolesnika u blagoj i umjerenj fazi bolesti, čime se nastoji što je moguće više odgoditi nastanak uznapredovale demencije. Primjena je ograničena na bolesnike sa blagom i umjerenom Alzheimerovom bolešću. Prije nešto više od godine dana u SAD-u je registriran lijek memantin, koji nije iz skupine inhibitora kolinesteraze, a djeluje na tzv. NMDA receptore. Memantin je prvi lijek kod kojeg su klinička ispitivanja pokazala određeni povoljni učinak na tijek bolesti i na simptome i kod bolesnika sa uznapredovalim oblikom Alzheimerove bolesti. Treba napomenuti da svi nabrojani lijekovi nisu na listi HZZO-a. U liječenju vaskularne demencije također je moguće primijeniti pojedine preparate iz skupine inhibitora kolinesteraze, pa i memantin, no najveću važnost imaju ipak terapijski postupci kojima kontroliramo čimbenike rizika za nastanak bolesti krvnih žila mozga, koje su i uzrok ovog oblika demencije (11).

Bolesniku nikakvim do sada poznatim načinom liječenja nije moguće vratiti izgubljene živčane stanice u mozgu, no možemo mu pomoći da kontrolira vrijednosti krvnoga tlaka, razinu masnoća i šećera u krvi, možemo prekinuti pušenje, smanjiti korištenje alkohola, liječiti bolesti srca i karotidnih arterija. Na takav način umanjuje se mogućnost nastanka novih incidenata u moždanom krvožilju, te time usporava napredovanje demencije.

Smatra se da se u području oštećene mozgovine u mozgu bolesnika sa Alzheimerovom bolešću nalazi upalni proces te se tako krenulo sa ispitivanjem i korištenjem različitih protuupalnih lijekova u pokušaju usporavanja bolesti. Najčešće se

koriste lijekovi iz skupine nesteroidnih antireumatika, iako nema dokaza da oni usporavaju napredovanje bolesti.

Mnogo se pričalo i o primjeni hormonskog nadomjesnog liječenja kod žena u svrhu prevencije ili usporenja već dijagnosticirane Alzheimerove demencije. Međutim istraživanja koja su provedena oko tih lijekova u SAD-u pokazala su da hormonsko nadomjesno liječenje nema nikakav učinak, te da terapija ima i negativne učinke. Zbog toga se odustalo od hormonskog nadomjesnog liječenja u svrhu sprečavanja ili čak i liječenja Alzheimerove bolesti.

Istraživali su se i učinci ekstrakta ginkgo bilboe i antioksidansa. U svijetu se također istraživalo o učincima ekstrakta ginkgobilobe i antioksidansa, a naročito vitamina E, no sigurni dokazi o učinkovitosti ovih lijekova kao i precizniji podaci o standardiziranim dozama i mogućim popratnim učincima nisu do kraja definirani.

Ipak važno je staviti naglasak na lijekove koji se danas upotrebljavaju u liječenju demencije. Oni usporavaju progresiju već dijagnosticirane bolesti, što je izuzetno važno u održavanju što duljeg samostalnijeg i kvalitetnijeg života oboljelog i njegove obitelji. Za liječenje kognitivnih oštećenja i poremećaja ponašanja u Alzheimerovoj bolesti primjenjuju se antidementivi. Također se kao terapija izbora kod blage i umjerene Alzheimerove bolesti preporučuju donepezil, a ukoliko se on ne pokaže djelotvoran, drugi izbor predstavljaju rivastigmin ili galantamin. Ako i bolest progredira, u terapiju se preporučuje dodati memantin.

Ako se radi o umjerenoj ili teškoj Alzheimerovoj bolesti, prvi lijek izbora je memantin uz dopunu donepezilom. Ako se uz kombiniranu primjenu memantina i donepezila ne postigne zadovoljavajući učinak, preporuka je uvesti rivastigmin ili galantamin. Ukoliko se kod oboljelih od Alzheimerove bolesti pojave i psihički simptomi uz kognitivne poput depresije ili psihoze onda je ciljano psihofarmakoterapija koja uključuje liječenje antidepresivima, anksioliticima, te antipsihoticima.

Potrebno je znati da je prihvaćanje bolesti osnova za liječenje osobe s demencijom. Demencija kod Alzheimerove bolesti ne može se izliječiti, no liječiti se definitivno može. Osim već navedenih lijekova, vrlo je važan dio terapijskog procesa razumijevanje, podrška i skrb koju bolesniku pružaju osobe koje se o njemu brinu.



Potrebno je nastojati što duže i bolje zadržati kvalitetu života oboljele osobe, ali i njene obitelji u suvremenom liječenju osoba s demencijom (10).

Naše tijelo se sastoji od velikog broja živaca, neurona, mišića, a mišići i srce zahtijevaju stalno korištenje da bi bili u formi, tako i naš mozak moramo održavati u kondiciji. Najbolje ćemo ga vježbanjem održati u kondiciji. Bolesnik se ne smije opustiti te odustati od brige za sebe, već se jednako brinuti za mozak kao što se brine za tijelo (11).

### **3.3. Sestrinski pristup demencijama**

Kako kod svakog tako i kod dementnog bolesnika svaka medicinska sestra/tehničar dužan je poštivati načelo holističkog pristupa. To znači da mora poštivati biološku cjelovitost ljudskog bića, osnovne ljudske potrebe koje su središnji dio sestrinske skrbi te kulturološko obilježje osobe. Medicinska sestra/tehničar je dužna poštivati jedinstvenost ljudskog bića te primjenjivati individualan pristup za svakog čovjeka, a svaki čovjek je univerzalan te ne postoje dva jednaka čovjeka. Široko obrazovanje i tolerancija uvjet su za uočavanje razlika i uvažavanja čovjeka kao jedinke. Važno je očuvati dostojanstvo i privatnost svake oboljele osobe jer je to jedna od osnovnih ljudskih potreba. Privatnost i dostojanstvo narušavaju se na razne načine kao npr: prisilnom hospitalizacijom, vezanjem bolesnika, razgovor o bolesniku uz oslovljavanje dijagnozom itd. U svom poslu medicinska sestra/tehničar dužna je pomoći bolesniku bez ikakve osude jer bez obzira na sve bolesnik ima pravo na najvišu moguću razinu kvalitetne sestrinske skrbi (28).

### **3.4. Edukacija**

Osobe oboljele od demencije relativno brzo postaju ovisne o drugima te nesposobne za samostalan život. Potrebno im je pružiti puno podrške kako od obitelji

tako i od osoba koje su njihovom bliskom kontaktu. Jako ih je važno upozoriti da se moraju pridržavati preporuka koje im je liječnik dao za način života. Demencija je bolest koja ne pogađa samo pojedinca već utječe na cijelu obitelj te ju je potrebno educirati kako da se ophode prema takvom bolesniku. Bitno je upoznati ih sa bolesti te ih upozoriti da će bolest progredirati i u više stupnje, jer su članovi obitelji koji se susretnu s problemom demencije u vlastitom domu medicinski needucirane i nepripremljene za tijek bolesti. Jako važni faktori u edukaciji obitelji su zdravstveni djelatnici te kako vi mogli dati ispravnu informaciju obitelji i onu moraju biti jako dobro informirani i educirani o bolesti.

### **3.5. Prevencija demencije**

Kako bi se spriječio razvoj demencije važno je kontrolirati i druge organske bolesti koje bi mogle pospješiti razvoj bolesti. Zbog toga je potrebno redovito odlaziti na kontrolne preglede kod liječnika te organske bolesti držati pod nadzorom kako ne bi došlo do razvoja simptoma demencije.

Aktivacija mozga kroz kreativne sadržaje jako je važno. Preporuča se što manje gledanje TV emisija već korištenje mozga za čitanje literature koja zahtjeva nekakav umni napor, rješavanje križaljki, igranje društvenih igara i sl. Evidentno je da postoje opravdane pretpostavke da prevencija, edukacija i rana dijagnostika uz terapiju mogu usporiti progresiju bolesti. Međutim potrebno je vršiti redovite kontrole organskih bolesti kako ne bi došlo do komplikacija koje će pospješiti nastanak demencije. Jedna od važnih metoda kod ovakvih pacijenata je holistički pristup gdje svaku osobu promatramo kao posebnu cjelinu. Nema načina za prevenciju svih vrsta demencije. Ipak zdravi način života može bitno umanjiti rizik od razvoja demencije u starijoj životnoj dobi. Preporučuje se jesti zdravo, održavati zdravu tjelesnu težinu, redovito vježbanje, ne konzumirati alkohol, ne pušiti, održavati RR na optimalnoj razini. Preporučuje se izbjegavati masnu hranu te uključiti više voća i povrća u svakodnevnu ishranu. Ograničiti količinu soli na ne više od 6 grama dnevno. Previše soli povećava razinu krvnog tlaka što povećava rizika za razvoj demencije. Izbjegavati namirnice sa visoko zasićenim masnim kiselinama jer i one predstavljaju rizik za razvoj demencije. Pretilost

također povećava krvni tlak pa je tako i pretila osoba u riziku za razvoj demencije. Redovito vježbanje pomoći će srcu i krvnožilnom sustavu da postane učinkovitiji, smanjiti će krvni tlak i kolesterol, a tako i rizik od razvoja demencije. Konzumiranje prekomjerne količine alkohola također će povećati krvni tlak, kolesterol pa tako i rizik od razvoja demencije. Pušenje može uzrokovati suženje arterija koje će dovesti do porasta krvnog tlaka pa tako i povećati rizik za demenciju. Stoga je jako važno nastojati zdravim životom kako bi izbjegli razvoj bolesti (21).

## **4. ZAKLJUČAK**

Demencije predstavljaju jedan od najznačajnijih suvremenih javnozdravstvenih problema. Osim što demencije značajno a nekad i potpuno invalidiziraju pojedinca predstavljaju ogroman problem za društvo u organizacijskom i financijskom smislu. Kako sve manje obitelji funkcioniraju i kao socijalne institucije demencija postaje primarni zdravstveni problem. Multidisciplinarni i multiprofesionalni koncept liječenja demencije gotovo bitnu ulogu namjenjuje medicinskoj sestri. Medicinska sestra mora biti educirana kada su u pitanju demencije u edukativnom, dijagnostičkom, terapijskom i rehabilitacijskom smislu.

## 5. SAŽETAK

Demencija je duševni poremećaj, obilježen općim oštećenjem intelektualnog funkcioniranja, često s oštećenim pamćenjem, teškoćama u računanju, smetenošću, promjenama raspoloženja i emocijama, oštećenjem prosudbe i apstrakcije, smanjenim govornim sposobnostima te poremećenom orijentacijom. Demencija je progresivna bolest koja se uzrokuje gubitak mentalnih sposobnosti, što rezultira promjenom osobnosti, memorije te gubitku socijalnih sposobnosti. Ona nije normalan dio starenja te je većina ljudi nikada ne razvije.

Glavni simptom bolesti je zaboravljivost. Postoji 7 stadija bolesti, od najblažeg do najtežeg. Postoji više kliničkih oblika demencije te svaka ima svoj uzrok. Osnova svega je na vrijeme uočiti simptome te krenuti sa terapijom kako bi se odgodila terminalna faza bolesti te kako bi bolesnik što duže zadržao što veći stupanj samostalnosti. Osim farmakološke terapije u demenciji postoje i nova inovativna otkrića koja su jako pridonijela dužem boravku bolesnika u njegovom domu sa obitelji, a da se izbjegnu potencijalne opasnosti koje donosi bolest sa sobom. Glavni uzrok tim opasnostima je osnovni simptom bolesti, a to je zaboravljivost. Postoje i mjere koje se provode u prevenciji demencije. Tu se mnogo radi na pravilnoj prehrani sa populacijom koja nema simptome bolesti te adekvatnoj fizičkoj aktivnosti. Također je potrebno liječiti i bilo kakve organske bolesti koje mogu dovesti do razvoja demencije. Bitno je educirati i zdravu i bolesnu populaciju, zdravu kako bi spriječili nastanak bolesti, a bolesnu kako da nauče živjeti sa bolesti te zadrže što viši stupanj samostalnosti što duže vremena.

## 6. SUMMARY

Dementia is a mental disorder characterized by impairment of general intellectual functioning, often with impaired memory, difficulty in counting, confusion, changes of mood and emotions, impaired judgment, and abstraction, reduced verbalabilities and disturbed orientation. Dementia is a progressive disease that causes loss of mental ability, which results in personality changes, memory loss and social skills. It is not a normal part of aging and most people never develop. The main symptom is forgetfulness, and there are seven stages of the disease, the mildest to the most difficult. It occurs in several clinical forms of dementia and each has its cause. The basis of all is importance the symptoms and therapy to take patient candelay terminal phase of the disease, so they can maintain a greater degree of independence. In addition to pharmacologic therapy in dementia, there are new innovative discoveries that have contributed being longer patients home with his family, and to avoid the potential dangers of the disease with them. The main cause of the dangeuros is the main symptom of the disease, forgetfulness. There are also measures to be implemented in the prevention of dementia. There is a lot of work on proper nutrition, with a population that has no symptoms and adequate physical activity. People need to treat any organic disease that can lead to the development dementia. It si very important to educated healthy and diseased populations healthy in order to prevent the occurrence of disease and also the ill population to learn to live with the disease and maintain the highest possible degree of independence as long as possible.

## 7. LITERATURA

- (1) Šimić.G.Neurobiologija demencije:Uvod u Alzheimerovu u druge neurodegenerativne bolesti moždane kore:2014 13.08.g. Dostupno na: <http://dementia.hiim.hr/neuro.htm>
- (2) Harold I. Kaplan, Benjamin J. Sadock. Priručnik kliničke psihijatrije. Jastrebarsko: Naklada Slap; 1998
- (3) MartinićI.PopovićTrkanjec Z.Demarin.V: Centar zdravlja.Što je demencija?Cybermed. 2010 pregledano 25.08 2014. Dostupno na <http://www.centar-zdravlja.net/clanci/pregledi-dijagnoze-i-zahvati/8/1771/sto-je-demencija/>
- (4) Jakovljević M. Psihijatrija: Zagreb: Tiskarsko izdavačko društvo; 2004
- (5) Lušić I.Sinopsis:demencije,medicinski fakultet Split,katedra za neurologiju 26.08.2014.g Dostupno na <http://www.psihijatrija.com/MATURANTI/PPT%20PREDAVANJA/Demencije.pdf>
- (6) Arbanas G. Udžbenik za četvrti razred srednje medicinske škole za predmet Klinička medicina-psihijatrija Naklada Slap 2008.g.
- (7) Sedić B. Zdravstvena njega psihijatrijskih bolesnika: Zagreb; Zdravstveno veleučilište 2007.
- (8) Duraković Z.Medicina starije dobi.Naprijed, Zagreb,1990.
- (9) Placebo d.o.o. Split:MSD Priručnik dijagnostike i terapije:Demancija u klop HIV infekcije: 2014 pregledano 03.09.2014 Dostupno na <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/neurologija/delirij-i-demencija/demencija-u-sklopu-hiv-infekcije>
- (10) Vilibić M.Pliva zdravlje.Kako otkriti i liječiti demenciju:2013:Pregledano 25.08.2014Dostupno na <http://www.plivazdravlje.hr/tekst/clanak/23559/Kako-otkriti-i-lijeciti-demenciju.html>

- (11) Martinić Popović I.Trkanjec Z.Demarin V.Centar zdravlja.Što je demencija?Cybermed. 2010 pregledano 25.08 2014. Dostupno na <http://www.centar-zdravlja.net/clanci/pregledi-dijagnoze-i-zahvati/8/1771/sto-je-demencija>
- (12) Moj portal group:Moje zdravlje.Sedam stadija demncije. 2013.g. pregledano 26.08.2014. Dostupno na <http://www.mojezdravlje.ba/novost/162447/Sedam-stadija-demencije>
- (13) Hendi-društvo:Lijekovi za liječenje demencije 2007.g. pregledano 20.08.2014 Dostupno na <http://www.hendidrustvo.info/forum/index.php?topic=462.0>
- (14) Kušen D. Seebiz: Tehnološke inovacije pomažu u liječenju demencije.2013.g.Pregledano 20.08.2014.Dostupno na<http://www.seebiz.eu/tehnoloske-inovacije-pomazu-u-lijecenju-demencije/ar-62599/>
- (15) Matlović V.Pliva zdravlje: Može li se demencija liječiti?2013.g. Pregledano 20.08.2014. Dostupno na<http://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/23825/Moze-li-se-demencija-lijeciti.html>
- (16) Public art d.o.o:Naturala: Demencije: 2014.g. Pregledano 26.08.2014.Dostupno na <http://www.naturala.hr/indeksi/prehrana-po-tegobama/demencija-183/99/>
- (17) SkorićBurazer A.Plivamed:Demencje-drugi dio 2013 Pregledano 18.08.2014Dostupno na <http://www.plivamed.net/aktualno/clanak/8305/Demencije-2-dio.html#16817>
- (18) AdriatikMedia:Magazin: najštetnija prehrana za mozak: 2014.g.Pregledano 28.08.2014 Dostupno na <http://magazin.net.hr/zdravlje/prevencija/ugljikohidrati-uzrokuju-demenciju>
- (19) Ezdravlje:Osnovni principi klasifikacije demencija: 2013.g.Pregledano26.08.2014. g. Dostupno na<http://www.e-zdravlje.com/osnovni-principi-klasifikacije-demencija/>
- (20) Michingan Ave N. Alz.Org.: AlzheimersAsociation:Alz.whatisdementia? 2014.g.Pregledano 23.08.2014. Dostupno na<http://www.alz.org/what-is-dementia.asp>



- (21) Nhschoicetheyourhelthyourchoises:Candementiabe prevented?2012.g.Pregledano 21.08.2014. Dostupno na <http://www.nhs.uk/Conditions/dementia-guide/Pages/dementia-prevention.aspx>
- (22) Huab: Hrvatska udruga za Alzheimerovu bolest:Magnetska rezonanca u otkrivanju Alzheimerove bolesti:2011.g.Pregledano 27.08.2014Dostupno na<http://www.alzheimer.hr/index.php/novosti/magnetska-rezonanca-u-otkrivanju-alzheimerove-bolesti/>
- (23) Centar zdravlja: Wilsonova bolest:2009.g.Pregledano 29.08.2014Dostupno na <http://www.centar-zdravlja.net/bolesti/326/wilsonova-bolest/>
- (24) Turk-Patrlj J.Moj doktor: progresivna supranuklearna paraliza: 2014.g.Pregledano 29.08.2014.g.Dostupno na:<http://www.mojdoktor.hr/article.php?id=2140&naziv=progresivna-supranuklearna-paraliza>
- (25) Nacional institute ofneurologicaldisordersandstroke:Normalpressurehydrocephalusinformationpag. 2014. Pregledano 29.08.2014 Dostupno na [http://www.ninds.nih.gov/disorders/normal\\_pressure\\_hydrocephalus/normal\\_pressure\\_hydrocephalus.htm](http://www.ninds.nih.gov/disorders/normal_pressure_hydrocephalus/normal_pressure_hydrocephalus.htm)
- (26) Vaš doktor:Informativno edukativni portal:Tumori mozga: 2014. Pregledano 30.08 2014.Dostupno na <http://www.vasdoktor.com/medicina-od-a-do-z/neurologija/620-tumori-mozga>
- (27) Dijagnosticiranje Alzheimerove demencije 2011.g. pregledano 21.08.2014. Dostupno na [http://www.cybermed.hr/centri\\_a\\_z/alzheimerova\\_demencija/dijagnosticiranje\\_alzheimerove\\_demencije](http://www.cybermed.hr/centri_a_z/alzheimerova_demencija/dijagnosticiranje_alzheimerove_demencije)
- (28) Sedić B.Zdravstvena njega dementnih bolesnika: Pregledano 01.09.2014.g. Dostupno na <http://161.53.244.3/~biserkas/nastavni%20materijal.htm>

## 8. ŽIVOTOPIS

Dušanka Šimleša, rođena u Sinju 05.08.1983.g.

Osnovnu školu Ivan Lovrić završila sam u Sinju 1997.g. Srednju zdravstvenu školu završila sam 2002.g.u Splitu. U Prosincu 2002.g. sam započela odrađivati pripravnički staž. Zbog trudnoće sam staž prekinula, a u potpunosti ga odradila u Veljači 2005.g. u KBC-u Split.

2011.god. sam upisala preddiplomski studij sestinstva.

Radno iskustvo sam stekla u:

- Dom za stare i nemoćne Arkus
- Sano ustanova za zdravstvenu njegu i rehabilitaciju
- Dom zdravlja Sinj, ordinacija obiteljske medicine dr.MagaliAlfirevićPasković