

# ULOGA MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U EDUKACIJI I SKRBI BOLESNIKA SA SENILNOM MAKULARNOM DEGENERACIJOM

---

Vlahović, Biserka

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

*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:184:106750>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-04-28**

*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ SESTRINSTVO

Biserka Vlahović

**ULOGA MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U EDUKACIJI I SKRBI BOLESNIKA  
SA SENILNOM MAKULARNOM DEGENERACIJOM**

Završni rad

Rijeka, 2020.

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ SESTRINSTVO

Biserka Vlahović

**ULOGA MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U EDUKACIJI I SKRBI BOLESNIKA  
SA SENILNOM MAKULARNOM DEGENERACIJOM**

Završni rad

Rijeka, 2020.

Mentor diplomskog rada:

Rad obranjen dana: .....

Pred Povjerenstvom u sastavu:

1.....

2.....

3.....

### **Zahvala**

Veliku zahvalnost dugujem svom mentoru na nesebičnom vođenju kroz izradu ovog rada. Posebno se zahvaljujem svojoj obitelji na potpori za vrijeme školovanja.

## **SADRŽAJ:**

|      |                                                         |    |
|------|---------------------------------------------------------|----|
| 1.   | 1                                                       |    |
| 1.1. | Anatomija i fiziologija oka                             | 2  |
| 1.2. | Osnovne funkcije oka                                    | 3  |
| 1.3. | Oštećenja vida                                          | 4  |
| 1.4. | Uzroci oštećenja vida                                   | 4  |
| 2.   | 6                                                       |    |
| 2.1. | Anatomija makule                                        | 7  |
| 2.2. | Epidemiologija                                          | 7  |
| 2.3. | Klinička slika                                          | 8  |
| 2.4. | Dijagnostika senilne makularne degeneracije             | 9  |
| 2.5. | Liječenje senilne makularne degeneracije                | 13 |
| 3.   | 15                                                      |    |
| 3.1. | Pristup slabovidnoj / slijepoj osobi                    | 15 |
| 3.2. | Kretanje slabovidne/slijepe osobe s vodičem             | 15 |
| 3.3. | Svakodnevne vještine                                    | 17 |
| 3.4. | Poteškoće slabovidnih osoba                             | 17 |
| 3.5. | Komunikacija sa slabovidnim osobama                     | 17 |
| 3.6. | Uloga medicinske sestre pri radu sa slabovidnim osobama | 18 |
| 4.   | 21                                                      |    |
| 5.   | 22                                                      |    |
| 6.   | 23                                                      |    |
| 7.   | 24                                                      |    |
| 8.   | 26                                                      |    |
| 9.   | 27                                                      |    |



## 1. UVOD

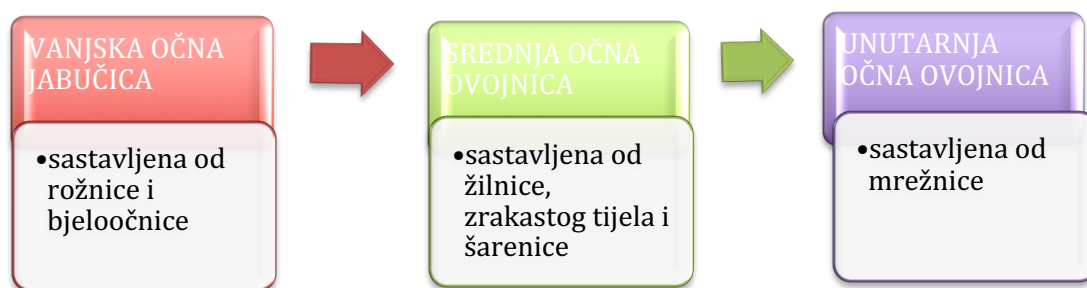
Slabovidnost i sljepoća kao invaliditet odlikuje specifičnim potrebama osoba i bolesnika koje zahtijevaju jedinstven pristup zdravstvenog osoblja. Sam postepeni gubitak vida dolazi mnogo manje do izražaja ukoliko se bolesniku uspiju edukacijom osigurati kompetencije kako bi uspješno obavljao pojedine radnje sam. U Hrvatskoj sve je glasniji socijalni model pristupa bolesnika čime se uvelike odmiče od uobičajenog medicinskog modela. Također preuzeta je obaveza stvaranja okolnosti koje će tim bolesnicima omogućiti ostvarivanje prava na izbor i kvalitetu života što je preduvjet neovisnog življenja. Sve se više osigurava okruženje pristupačnih građevina, javnih površina, komunikacijskih uređaja, usluga sa ciljem razvijanja svijesti u zajednici. Osobe sa oštećenjem vida imaju pravo na uživanje najvećeg mogućeg zdravstvenog standarda u kojem ne postoji diskriminacija već zaslužuju i dobivaju istu kvalitetu, opseg i standard svih dostupnih i besplatnih zdravstvenih i rehabilitacijskih usluga koje uključuju prevenciju, identifikaciju i intervenciju.

Osobe s oštećenjem vida jedne su od zapostavljenijih društvenih skupina upravo zbog poteškoća s kojima se svakodnevno susreću i ograničenjima pri ostvarivanju svojih osnovnih ljudskih prava na socijalnom, političkom, kulturalnom i ekonomskom aspektu života (1). Pojam oštećenje vida je mnogostruki i obuhvaća mnoga stanja i različite stupnjeve oštećenja od visoke slabovidnosti do potpunog oštećenja vida. Ista dijagnoza primjerice dijabetička retinopatija, ne znači isto oštećenje vida kod različitih bolesnika. Uzimajući obzir oštećenje vida upotrebljavaju se izrazi slabovidna ili slijepa osoba. Kako slijepo osobe imaju osjet svjetla ili ostatak vida do 2% imaju poteškoće u samostalnom kretanju potrebna su im razna pomagala za koja se moraju educirati kako se koriste.

Poboljšani pristup u zdravstvenoj skrbi za osobe s invaliditetom povlači primjenu mjera koje su utemeljene na visokom stupnju jednakosti. Mozak skoro 90 % informacija iz okoline prima vidnim podražajem, te informacije se obrađuju u oku i pretvaraju u sliku. Sam kontakt očima bitan je i svakodnevnoj komunikaciji, posebice u najranijoj životnoj dobi i njegov izostanak može uzrokovati i ozbiljne poremećaje u ranoj komunikaciji. Sljepoća ili slabovidnost zahtijevaju specifična prilagođavanja te je važno stalno promicati pravnu i socijalno ekonomsku zaštitu kako bi se poboljšala kvaliteta svakodnevnog života (2).

### 1.1. Anatomija i fiziologija oka

»Oko je parni organ koji je smješten u očnoj šupljini, a sastoji se od očne jabučice, vidnog živca, vanjskih mišića što pokreću očnu jabučicu, vjeđe, spojnice i suznog aparata.« Promjer očne jabučice kod odrasle osobe je 24 mm, a kod novorođenčeta oko 17 mm. Stijenka očne jabučice građena je od tri očne ovojnice:



Autor: B.V.

Sama unutrašnjost očne jabučice ispunjena je s tri prozirna optička medija kroz koja zrake prolaze i lome se, a to su :

- ⇒ očna vodica koja ispunjava prednju i stražnju očnu sobicu koje su povezane zjenicom
- ⇒ leća koja je smještena između zjenice i staklastog tijela
- ⇒ staklasto tijelo koje je smješteno iza leće, a po sastavu je vodenasto-hladetinasta tvar (2).

Svjetlosne zrake koje se reflektiraju od predmeta u okolini, ulaze u oko i njegove optičke medije i dolaze do mrežnice gdje se svjetlosna energija pretvara u bioelektrične signale koji vidnim živcem putuju od oka do vidnih područja u mozgu gdje se pretvaraju u sliku. Put prolaska svjetlosti kroz oko je: rožnica-prednja očna sobica s očnom vodicom-zjenica-leća-staklasto tijelo-mrežnica (3).

Svjetlosne zrake se u mrežnici pretvaraju u bioelektrične signale koji doputuju preko živca do raznih područja mozga koji imaju različite funkcije pa se razlikuju:

|                                                                            |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>1.primarni vidni put i sustav koji omogućuje svjesno vidno opažanje</i> | <i>2.vidno-motorički put koji omogućuje da se predmet vidnog opažanja pratimo pogledom i jasno ga se uoči</i> | <i>3.putevi vidno-autonomnog refleksa kojeg čine aferentni krak zajedničkih refleksa i refleksa akomodacije</i> | <i>4.put od mrežnice do hipotalamusa koji omogućuje utjecaj svjetlosti na neuroendokrine funkcije.</i> |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1.2. Osnovne funkcije oka

Vid ima više složenih funkcija koje se mogu definirati:

- ⇒ vidna oština kojom se procjenjuje kvaliteta vida
- ⇒ vidno polje koje govori o kvantiteti vida
- ⇒ fiksacija sposobnost konstantnog i direktnog gledanja u objekt
- ⇒ razlikovanje boja (crvena, zelena i plava su osnovne boje)
- ⇒ akomodacija zakrivljenost leća koja omogućuje prilagodbu oka na bliske predmete
- ⇒ refrakcija lom svjetlosti
- ⇒ motilitet i konvergencija oka da se kreće u različitim smjerovima, a pri tome je fiksirano na predmet
- ⇒ osjetljivost na kontrast
- ⇒ adaptacija na tamu
- ⇒ automatska reakcija zjenice na količinu svjetlosti koja ulazi
- ⇒ binokularni vid sposobnost oka da procjenjuje udaljenost predmeta (3).

Stvaranje vida je jedna od najvažnijih funkcija oka jer kako je već navedeno većina primljenih informacija je vizualna, svaki promatrani predmet kroz oko prolazi kroz sve njegove strukture: rožnica, prednja očna sobica, zjenica te očna leća. U samoj sredini mrežnice nalaze se stanice koje se nazivaju čunjići kojih ima ukupno 6,5 milijuna, a oni omogućuju da se razlikuju boje i oblici predmeta, dok su u perifernom dijelu štapićaste stanice koje su odgovorne za osjet pokreta i primjećivanje svijetla. I čunjaste i štapićaste stanice sadrže vidni pigment: rodopsin i jodopsin koji se pod utjecajem svijetla aktiviraju i potiču kemijske promjene, a taj moment je ključan u stvaranju vida jer svjetlosna energija se pretvara u kemijsku. Nakon kemijskih reakcija aktiviraju se živčane stanice retine koje provode električne signale koji putem vidnog živca putuju u vidni centar mozga koji se nalazi u stražnjem dijelu mozga, u sivoj tvari, i tako se formira slika. Vidljivo je da je oko samo segment vidnog aparata jer da bi osoba vidjela moraju se desiti mnoge kemijske i svjetlosne

promjene te ne smije biti prekida od samog oka do krajnjeg cilja u sivoj tvari kako bi se uspješno formirala slika.

### **1.3. Oštećenja vida**

Kako bi se definirala oštećenja vida koriste se oština i vidna polja, a najčešća klasifikacija su sljepoća i slabovidnost. Sljepoćom se definira stanje kada je na boljem oku uz najbolju moguću korekciju oština vida maksimalno 0,05 i manje ili centralni vid na boljem oku i nakon najbolje korekcije ostaje 0,25 uz suženje vidnog polja na 20 stupnjeva ili čak manje (4).

S obzirom na oštećenje sljepoća se dijeli na:

1. potpuni gubitak osjeta svjetla bez ili s projekcijom svjetla
2. ostatak oštine vida na boljem oku i poslije najbolje korekcije je do 0,02 i manje
- 3.. oština vida na boljem oku i nakon korekcije je od 0,02 do maksimalnih 0,05
4. vidno polje se koncentrično sužava na oba oka u rasponu od širine 5 stupnjeva do 10 stupnjeva oko centralne fiksacijske točke (4).

S obzirom na stupanj težine oštećenja slabovidnost se dijeli na:

1. oština vida na boljem oku je i nakon korekcije od 0,1 do 0,3 i manje
2. oština vida na boljem oku uz najbolju moguću korekciju je 0,3 do 0,4 (4).

### **1.4. Uzroci oštećenja vida**

Uzroci oštećenja vida su višestruki i mnogobrojni u velikom rasponu od:

- ⇒ ablacije mrežnice
- ⇒ akromatopsije
- ⇒ albinizma
- ⇒ ambliopija ili slabovidnost
- ⇒ kataraka atrofija optičkog živca
- ⇒ glaukom, zelena mrena
- ⇒ gubitak vidnog polja
- ⇒ nistagmus
- ⇒ afakija
- ⇒ dijabetička retinopatija (2).

Prije deset godina broj slabovidnih osoba bio je precijenjen na 258 milijuna, a slijepih je bilo 39 milijuna, što je opet u odnosu na desetljeće prije manje. To se može objasniti i zbog napretka u medicini koji su smanjili broj slabovidnih osoba. Prema podacima od svih ljudi sa sljepoćom 82% stariju su iznad 50 godina (5).

Znatnije je povećan broj osoba sa oštećenjem vida koje žive u zemljama u razvoju nego primjerice zapadne zemlje od kojih neke imaju prosjek oštećenja 60 godina. Veza između siromaštva i liječenja još je više izražena u trećim zemljama. U Americi i Europi najčešći razlozi oštećenja vida uzrokovani su senilnom makularnom degeneracijom i dijabetičkom retinopatijom koja su stanja koja se mogu liječiti, ali nikada izliječiti. Zemlje u razvoju i trećeg svijeta imaju uzroke kao što su kataraka ili parazitarne bolesti koje se prenose vodom; to su bolesti koje su izlječive no zbog siromaštva često ne budu.

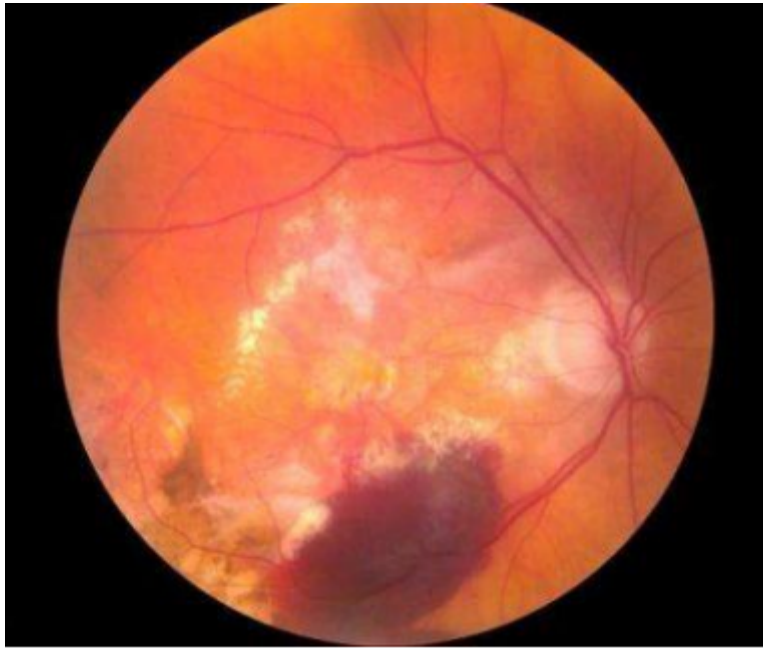
## 2. SENILNA MAKULARNA DEGENACIJA

Senilna makularna degeneracija (AMD) je degenerativna bolest koja u konačnici rezultira gubitkom centralnog vida i vodeći je uzrok sljepoće u bolesnika iznad 65 godina u razvijenim zemljama. Oboljeli od AMD-a imaju različite stupnjeve oštećenja, a svi oni utječu na kvalitetu života i mentalno zdravlje. Oštećenje vida se povezuje s lošijim općim zdravstvenim stanjem, a povećavan je i rizik od padova, ozljeda i smrtnosti (6). Gubitak centralne vidne oštine utječe na mnoge aspekte života, bolesnici gube samostalno funkcioniranje, ne raspoznaju lica, teško čitaju mala slova. ADM je složena bolest na koju utječu nepromjenjivi genetski i promjenjivi čimbenici: dob, pušenje, pretilost, alkohol, UV zračenje. Točni razlozi nastanka nisu definirani, a sama bolest se dijeli na rani i kasni stadij. Rani je obilježen abnormalnostima retinalnog pigmentnog epitela, ali vidna oština nije značajnije narušena. Kasniji stadij se dijeli na *suhi/atrofični* (slika 1): koji je okarakteriziran geografskom atrofijom, okruglog ili ovalnog promjera na fotografiji fundusa i *vlažni/eksudativni* (slika 2) oblik koji je češći, a simptomi su mu bezbolno progresivno zamućivanje centralnog vida, relativna ili apsolutna skotoma, slaba kontrastna osjetljivost (7). Bolesnici s kasnim stadijem ne oslijepe u potpunosti no signifikantan gubitak vida rezultira depresijom i invaliditetom čak preko trećine bolesnika (8).



Slika 1 Suha atrofična senilna makularna degeneracija

Izvor: <https://www.opththalmologymanagement.com/> (01.09.2020)



Slika 2 Vlažna eksudativna senilna makularna degeneracija

Izvor: <https://www.opththalmologymanagement.com/> (01.09.2020)

### **2.1. Anatomija makule**

Makula, odnosno žuta pjega je najrazvijenije područje mrežnice i mjesto najbistrijeg vida, a anatomske se definira kao područje retine u kojem je ležište ganglijskih stanica deblje od jednog sloja stanica (9). »To je ovalno područje veličine 5,5 mm ograničeno gornjim i donjim temporalnim vaskularnim arkadama, ograncima središnje retinalne arterije i vene.«. Klinička je makula područje centralne depresije promjera 1,5 mm koje pripada anatomske foveolom koju okružuje parafoveola sa zonom promjera 2,5 mm. U foveoli se nalaze specijalizirani čunjići koji su izduženi i stanjeni, samo dno foveole ima samo čunjiće; svjetlost pada izravno na receptorske stanice i stvara najoštrij slika promatranog predmeta (9).

### **2.2. Epidemiologija**

Sveukupno ima 20 milijuna zabilježenih slučajeva AMD-a iako se pretpostavlja da je ukupan broj zapravo dvostruko veći. Bolest je češća kod bolesnika bijele rase te najčešći pojedinačni uzrok sljepoće među bjelačkim stanovništvom u razvijenim zemljama s time da sljepoća rijetko nastupi prije 70. godine (10). Genetski čimbenici su oni na koje se ne može utjecati, a vanjski, odnosno okolni su čimbenici na koje se može prevenirati kao što je pretilost ili pušenje.

Rizični čimbenici su:

- ⇒ dob: nakon pedesete, posebice šezdesete tendencija obolijevanja je sve veća. Prema istraživanju u kojem su sudjelovalo 14 752 ispitanika iz Amerike, Nizozemske i Australije utvrđeno je da nakon pedesetih godina tendencija obolijevanja raste za 1,6% (11)
- ⇒ genetika: uključuje pozitivnu obiteljsku anamnezu i promjene koje su povezane s genima koji kontroliraju upalne procese posebice gen za komplementarni faktor H (12)
- ⇒ pušenje povećava rizik i za suhi i vlažni stadij AMD-a i povećava šansu za obolijevanje do četiri puta; pušenje oštećuje koroidalne krvne žile i smanjuje njenu cirkulaciju te utječe na aterosklerotične promjene što doprinosi direktnom oštećenju žute pjege (12)
- ⇒ rasa: bijela rasa ima u većoj mjeri dijagnosticiran AMD nego druge rase
- ⇒ svijetle oči
- ⇒ prehrana bogata voćem, povrćem, ribom i orašastim plodovima smanjuje rizik i progresiju AMD-a.

### **2.3. Klinička slika**

Senilna makularna degeneracija je degenerativna bolest žute pjege koja rezultira smanjenjem centralnog vida. Sama pojava simptoma dijeli kliničku sliku na rani i kasni stadij bolesti. U ranom stadiju karakteristično je prisutna abnormalnost retinalnog pigmenta epitela i druze u blizini fovee (13). U ovom stadiju poremećaji vidne oštine još su relativno mali i nezamjetni.

Kasni stadij ima dva oblika: suhi ili atrofični gdje dolazi do značajnog gubitka retinalnog pigmentnog epitela, koriokapilarisa i fotoreceptora; te vlažni ili eksudativni koji je karakteriziran novostvorenim krvnim žilama u makularnom području, izlučivanjem, krvarenjima ostavljanjem ožiljka (9). Gubitak vida najteža je posljedica atrofije retinalnog pigmentiranog epitela. Suhi stadij senilne makularne degeneracije je češći i zahvaća 80 % bolesnika kod kojih su zahvaćena oba oka (8).

Kasni stadij, nevaskularne forme zahvaća oko 35% svih slučajeva kasnog stadija i uzrokuje oko 20% slučajeva sljepoće koje se pripisuju senilnoj makularnoj degeneraciji (14). Suhi oblik bolesti sporo napreduje no ima tendenciju da iz još nepoznatih razloga krene u agresivni oblik bolesti, bolesnici ovog stadija se žele na postepeni gubitak vida u jednom ili oba oka. smetnja počinje kao poteškoća u vožnji ili čitanju, potom sve slabije prepoznaju lica i oslanjaju se na upotrebu jačeg svjetla i povećala kod poslova koji zahtijevaju precizan vid (15).

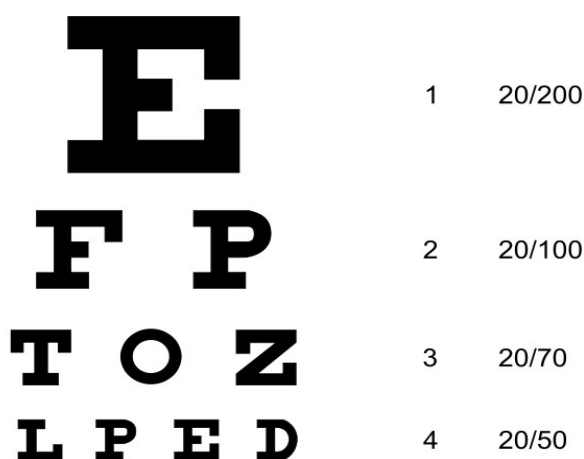
Ova neovaskularna forma može se pojaviti i kao posljedica subretinalnog krvarenja ili nakupljanja tekućine te se bolesnici žale na izobličenost gledanih predmeta.

Vlažna forma bolesti se prvo pojavljuje na jednom oku, no često je prisutna bilateralno. Kako oko može kompenzirati nedostak vida moguće je da se ni ne primijeti nastanak bolesti, ali jednom kad se pojavi bolest na jednom oku, rizik za razvijanje bolesti na drugom oku je do 40% . Metamorfopsija, odnosno iskrivljenost ravnih linija je jedna od najranijih promjena u eksudatnom obliku bolesti. Linije bolesnici doživljavaju kao savijene ili izobličene uz prisutnost tamnih polja u području centralnog vida (8).

## 2.4. Dijagnostika senilne makularne degeneracije

Postavljanje dijagnostike što ranije veoma je bitno jer može usporiti progresiju bolesti ili njene komplikacije koje mogu uzrokovati još teža oštećenja te u krajnjoj liniji završiti sljepoćom. U dijagnostičke svrhe se koristi određivanje vidne oštine, testiranje kontrastne osjetljivosti i vidnog polja, oftalmoskopija, fotografija fundusa, fundus autofluorescencu, fluoresceinsku angiografiju i optičku koherentnu tomografiju, uz te navedene pretrage bolesnici mogu samostalno testirati vid pomoću Amslerove mrežnice.

Ispitivanje vidne oštine: ovo je osnovna pretraga svake vidne oštine. Sposobnost percipiranja oštre slike predmeta koja nastaje u jamici žute pjege naziva se centralnim vidom. Ispitivanjem vidne oštine pomoću Sanellenove tablice (slika 3) u kliničkoj se praksi težina AMD- može obilježiti kao blagi oblik: nalaz je 20/20-20/40; umjereni oblik: nalaz je 20/50-20/100, teški oblik: nalaz je 20/200 ili lošiji nalaz i izrazito teški oblik: 20/800 ili lošiji nalaz (16).



Slika 3 Sanellenova tablica

Izvor: <http://www.poliklinika-odraz.hr/optika-novi-dvori/novosti/9-vid-2020/> (05.09.2020)

Testiranje kontrastne osjetljivosti: kod bolesnika s ADM-om može doći do signifikantnog oštećenja kontrastne osjetljivosti koja je važna funkcija vida u svakodnevnom životu jer utječe na

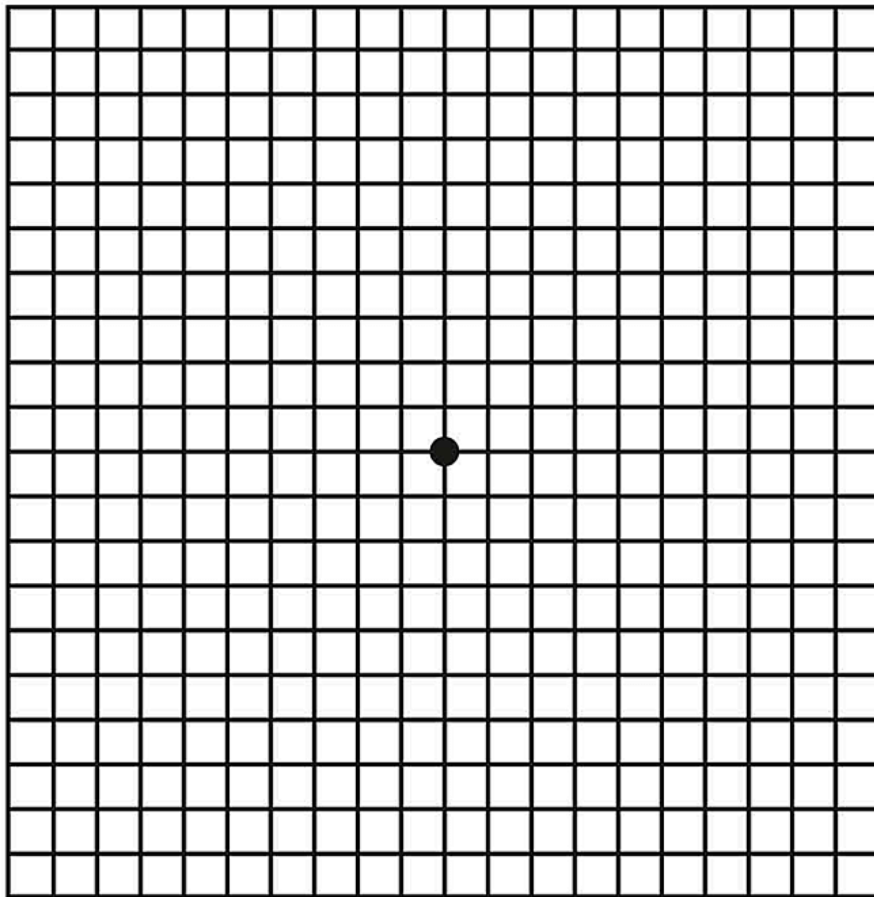
funkcije kao što su prepoznavanje lica, prometnih znakova, gledanje televizije i čitanja. Za testiranje se najčešće koriste Pelli Robsonove tablice koje su sačinjene od redova slova iste veličine, ali različitog kontrasta (slika 4). Kontrast je omjer razlike u svjetlini slova te pozadine i svjetline pozadine, a smanjuje se po skupinama slijeva na desno i odozgo prema dolje. bolesnik mora prepoznati najmanje dva slova u zadanom trostrukom nizu (9).



Slika 4 Pelli Robsonove tablice

Izvor: <http://www.poliklinika-odraz.hr/optika-novi-dvori/novosti/9-vid-2020/> (05.09.2020)

*Amslerov test* se koristi kod otkrivanja smetnji vida uzrokovanih posebice na makuli. Pretraga uključuje promatranje Amslerove mrežnice koja je mreža okomitih i vodoravnih linija. Svako oko se testira posebno gledanjem u malu točku u sredini mrežnice. Osobe koje imaju patologiju na žutoj pjezi ravne linije vide kao izvijene ili valovite ili im pak nedostaju pojedine crte. Bolesnike sa suhom formom potiče se da svakodnevno provjeravaju i testiraju svoj vid uz pomoć Amslerove mrežnice (slika 5) jer na taj način kontroliraju progresiju bolesti i moguće je pravovremeno reagirati i sprovesti potrebne intervencije (9).



Slika 5 Amslerov test

Izvor: <http://www.poliklinika-odraz.hr/optika-novi-dvori/novosti/9-vid-2020/> (05.09.2020)

Ispitivanje vidnog polja je jednostavna, neinvazivna tehnika koja detektira ispade u vidnom polju. Koriste se nekoliko metoda za ovo testiranje: test konfrontacije, statička i kinetička perimetrija. Test konfrontacije je gruba tehnika koja se izvodi tako da bolesnik sjedi nasuprot ispitivača na udaljenosti od jednog metra. Bolesnik pokrije jedno oko, a s drugim centrira pogled na ispitivačev nos koji pomiče svoju ruku od periferije bolesnikova vidnog polja prema sredini, a bolesnik mora reći kada se ruka pojavi u vidnom polju. Pretraga ima za cilj otkriti postoji li suženje u vidnom polju.

Kinetička perimetrija je postupak vidnog polja pomoću pokretnog ispitnog podražaja koji je konstantne jakosti i dolazi iz područja periferije prema sredini dok bolesnik ne signalizira da je uočio podražaj. Ista tehnika se ponavlja iz različitih smjerova i dobiva se serija točaka koje se mogu spojiti i tako dobiti oblik linije koje povezuju točke jednake osjetljivosti oka. Na kraju se grafički dobije prikaz. Pretraga se ponavlja za svako oko posebno.

Statička perimetrija koristi svjetlosni podražaj koji ne mijenja položaj već intenzitet sve dok bolesnik ne reagira (9).

Oftalmoskopija je dijagnostička pretraga kojom se promatra očna pozadina, u zatamnjenoj prostoriji uz dilatiranu zjenicu pomoću uređaja koji se naziva oftalmoskop. Ova pretraga je pogodna za orijentacijske preglede očne pozadine. Pretraga omogućuje povećanje slike do 14 puta, no samo je 5-7 kutnih stupnjeva mrežnice dostupno pregledu što je nedovoljno za kvalitetnu oftalmološku dijagnostiku. Koristi se kada se želi dobiti brza orijentacija o stanju očne jabučice, izvodi se pomoću izvora svjetla pričvršćenog na glavu bolesnika ili uz svijetlo biomiskropa, a slika koju bolesnik vidi je obrnuta (17).

*Fotografija fundusa* je digitalna fotografija očne pozadine pomoću koje se promatra centralna i periferna retina, područje makule, optički disk. Korisna je dijagnostička pretraga i za dijagnostiku i za praćenje progresivnih promjena. Može se snimati uz pomoć filtera i u kombinaciji s angiografijom kako bi se dobio bolji uvid u mrežnične krvne žile, eksudaciju i krvarenja (17).

Fundus autofluorescenca je dijagnostička metoda kojom se prikazuje mrežnični pigmenti epitel, također može se pratiti i progresija suhe atrofije (17).

Fluoresceinska angiografija je kontrastna metoda pomoću koje se dobije prikaz krvnih žila, žilnica i mrežnice. Postupak se izvodi brzim iniciranjem kontrastnog sredstva u kubitalnu venu. Prvo se napravi kolor fotografija, a zatim serijski niz fotografija u razmacima od 1-2 sekunde. Kontrastnom sredstvu treba 8-12 sekundi da dođe do žilnice (predretinska faza), potom je za 1-3 sekunde u arterijskoj mrežnici i nakon toga vene puni laminarnim načinom (17).

Optička kohertna tomografija (OCT)- ova tehnika sadrži automatizirane kompjuterske algoritme koji mehaničkim putem prema dobivenim rezultatima snimanja kvantificiraju debljinu mrežnice i sloj živčanih vlakna mrežnice (RNFL, *engleski retinal nerve fiber layer*). Rezultati se dijele na one dobivene prema kvadrantima, vremenskom području i cijeloj snimljenoj pozadini. U oftalmologiji se najčešće koriste OCT uređaji vremenskog područja i frekventnog područja koji omogućuje veću rezoluciju i trodimenzionalni prikaz slikanog dijela oka neinvazivnom metodom. Najnovija tehnologija u OCT-u „full field OCT“ omogućuje da se pomoću vrlo visoke transverzalne rezolucije dobije uvid u *in vivo* histološku sliku oka (17). Pomoću ove pretrage dobiva se uvid u prikaz pokreta eritrocita u retinalnim i horoidalnim krvnim žilama, omogućuje se uvid u mikrovalne abnormalnosti i defekte perfuzije.

## 2.5. Liječenje senilne makularne degeneracije

Jedino odobreno liječenje suhe forme AMD-a je AREDS (*engleski Age Related Eye Disease Study*) formulacija jer laserska terapija u suhoj formi ne pokazuje dobre rezultate (18). Cilj liječenja vlažne reforme je zaustaviti progresiju bolesti pomoću dodataka u prehrani, korištenje medikamenta, laserska fotokoagulacija, terapija zračenjem i fotodinamska terapija, kirurško liječenje. Važno je svim bolesnicima preporučiti prestanak pušenja.

»Fotodinamska terapija (PDT) je metoda liječenja koja uključuje intravensku injekciju fotosenzitivne boje (verteporfin) i potom primjenu diodnog lasera.« Pomaže kod stvaranja novostvorenih krvnih žila koje jače zadržavaju boju od normalnih žila što omogućuje selektivno djelovanje na neovaskularnu membranu uzrokujući minimalno oštećenje mrežničnih i žiličnih struktura. Verteporfin stvara reaktivne slobodne radikale koji oštećuju vaskularni endotel što može rezultirati trombozom neovaskularnog tkiva (9).

Laserska fotokoagulacija radi po principu da zraka lasera udara u mrežnicu, a pri tome dolazi do oslobađanja toplinske energije i posljedične koagulacije bjelančevina. Tretman može biti indiciran kod dobro definiranih ekstrafovealnih neovaskularnih membrana (17).

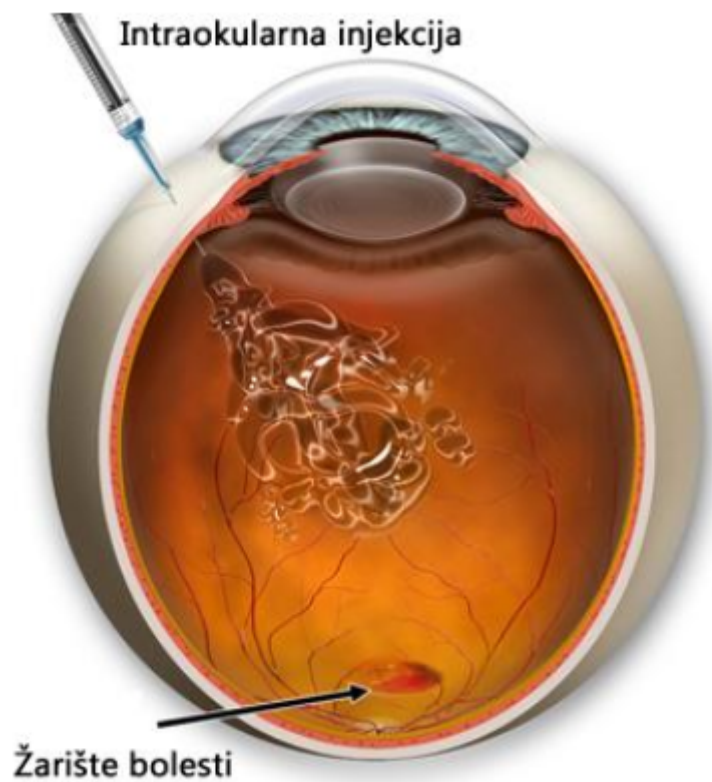
Radioterapija ima za ciljano tkivo proliferativne stanice koje sudjeluju u nastanku neovaskularnog AMD-a, uključujući fibroblaste, upalne i endotelne stanice (17).

ANTI VEGF – zlatni standard: ova terapija uključuje aplikaciju novih „pametnih“ lijekova koji se primjenjuju zadnjih desetak godina intravitalnim injekcijama. Primjena ovih lijekova omogućila je značajan napredak u liječenju, a njeno djelovanje se temelji na VEGF-a (faktor rasta vaskularnog endotela) proteina koji ima ulogu u neovaskularizaciji krvnih žila. Učinak anti VEGF terapije temelji se na smanjivanju zadebljanja retine, smanjivanju vaskularne permeabilnosti, smanjivanju zadebljanja makule i poboljšanju vidne oštine (19).

Injekcije se primjenjuju u aseptičnim uvjetima, te se prije aplikacije dezinficira koža oko oka, očni kapak i površina oka, primjenjuje se odgovarajuća anestezija i topikalni baktericid te se uvodi injekcija 3,5-4 mm u viteralnu šupljinu u smjeru središta očne jabučice ( slika 6).

Primjenjuju se lijekovi:

- ⇒ PEGAPTANIB
- ⇒ BEVACIZUMAB
- ⇒ RANIBIZUMAB
- ⇒ AFLIBERTCEPT (19).



Slika 6 Aplikacija anti VEGF terapije

Izvor: <https://svjetlost.hr/usluge/dijabetes-i-retina/degeneracija-makule/35> (02.10.2020)

### **3. ULOGA MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U EDUKACIJI I SKRBI BOLESNIKA SA SENILNOM MAKULARNOM DEGENERACIJOM**

Osoba prima više od 80% informacija putem vida koji ima važnu ulogu u razvoju, identifikaciji objekta, događaja, ljudi, možebitnih opasnosti. Vid ima ključnu ulogu i u razvoju emocionalnih i socijalnih interakcija te čitavom nizu neverbalnih komunikacija. Sam izraz sljepoća uključuje nedostatak percepcije svijetla ili je percepcija očuvana na minimalni stupanj vidnog kapaciteta, a osoba je bespomoćna u obavljanju svakodnevnih aktivnosti.

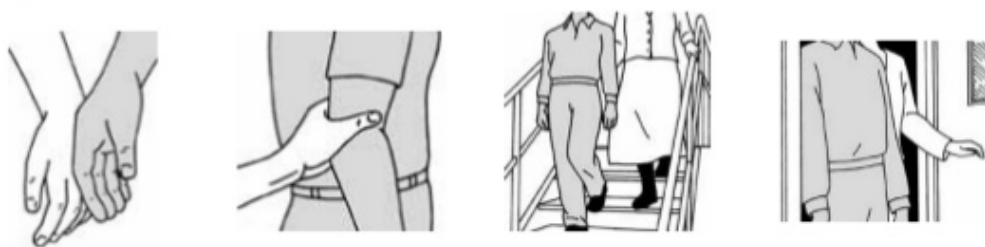
Neovisnost osobe ovisi o tome da je sposobna sebi osigurati neke nužne preduvjete. Dinamika današnjeg svijeta je ubrzana, a to slijepim osobama dodatno otežava uspješno savladavanje životnih zadaća. Jedan od važnijih uvjeta neovisnog življenja je sloboda kretanja što je osobama s oštećenjem vida uskraćeno ili skroz oduzeto. Slijepim osobama su neophodna prilagođena sredstva kako bi mogli obavljati svoje svakodnevne aktivnosti. Ograničavanje kretanja je poteškoća koja utječe na kvalitetu života i slijepe ovise o drugima, a to može izazvati subjektivan osjećaj bezvrijednosti i beskorisnosti sebi i društvu.

#### **3.1. Pristup slabovidnoj / slijepoj osobi**

Pristup slabovidnoj / slijepoj osobi je specifičan jer nema vidne komunikacije koja je nužna i za neverbalno prepoznavanje emocija, stoga ovo iskustvo može biti neugodno i zdravstvenom osoblju i samoj slijepoj osobi. U ovim situacijama nužno je slijediti upute, posebice kod prvog kontakta koji mora biti prirodan, smiren i izravan. Potrebno je predstaviti se osobi i objasniti koja funkcija se obavlja i ponuditi pomoć za kretanje. Slijepa osoba može i odbiti ponuđenu pomoć, no ukoliko pristane potrebno je stati kraj njene slobodne ruke tako da osoba položi svoju ruku odmah iznad lakta. Ruka pomoćnika mora biti savijena u laktu ili opuštena kraj tijela i na taj način je slijepa osoba pola koraka iza vodiča i na ovaj način dobiva sve potrebne informacije o smjeru kretanja i ima dovoljno vremena da protumači informacije kretanja (1).

#### **3.2. Kretanje slabovidne/slijepe osobe s vodičem**

Slabovidna i/ili slijepa osoba se kreće tko da je na pola koraka iz vodiča jer na taj način stigne reagirati na sve promjene i prepreke koje se mogu dogoditi na putu (slika 5). Hod vodiča mora biti normalnim korakom, no ukoliko je potrebno slijepa osoba može pratiti i blago trčanje. Vodič također može slijepoj osobi davati verbalne informacije o smjeru kretanja ili opisivati predmete iz okoline. U situacijama koje zahtijevaju prolaskе kroz uske prostore vodič mora pomaknuti svoju ruku iza sebe i na taj način upozorava slijepu osobu da prolaze kroz uski prolaz. Slijepa osoba je centar oko koje se vodič rotira i nikad obrnuto.



**Nikada ne primati i povlačiti slabovidnu/slijepu osobu!!!**



Slika 7 Vođenje slijepe osobe

Izvor: <https://www.slideshare.net/SunanaKovai/zavrni-rad2-ppt-62019990> (07.09.2020)

Za prolazak kroz vrata vodič mora otvoriti vrata sa rukom vodiljom, odnosno rukom za koju se slijepa osoba pridržava jer na taj način daje informacije da se radi o prolasku kroz vrata i na koju stranu se vrata otvaraju. Ulazak i izlazak iz vrata vodič daje informacije kao za ulazak u uski prolaz, a za kretanje po stepenicama primjenjuje se metoda uskog prolaza. Po položaju ruke vodiča slijepa osoba percipira da li se radi u stepenicama uzbrdo ili nizbrdo (5).

Kretanje pomoću bijelog štapa je kretanje koje slijepa osoba koristi individualno i za osposobljavanje metodom moraju proći tečaj odnosno instrukcije rotacije i kretanja u specijaliziranim ustanovama. Kretanje bijelim štapom ima dvije metode: dijagonalna koja se koristi u zatvorenim prostorima. Štap se drži u dominantnoj ruci i slijepa osoba dijagonalnim pokretima po prostoru dobije dojam o mogućim preprekama, stepenicama, pogodna je i za upoznavanje i istraživanje prostora. Dodirna tehnika se češće koristi u vanjskom prostoru. Štap se stalno pokreće u prostoru ispred slijepa osobe i na taj način osoba dobiva dojam šta se nalazi ispred nje, štap mora biti na suprotnoj strani od dominantne noge (5).

Kretanje pomoću psa vodiča je sve uobičajeni način kretanja slabovidnih i slijepih osoba. Treniranje psa traje 8 mjeseci i pas u tom vremenu mora naučiti poslušnost, markirati rubnike, stepenice, zaobilaziti prepreka, pronalaziti pješačke prijelaze, autobusne stanice, voditi osobu kroz promet. Pas također mora znati samostalno pronalaziti najsigurnija i najprihvatljivija rješenja u

brojnim situacijama. U zadnjih 6 tjedana na trening dolazi i vlasnik psa da stekne osnovne navike o naredbama i odredbama psa, i tek nakon što Stručno povjerenstvo Centra s predstavnikom hrvatske udruge za školovanje pasa i mobilitet procijeni da je koordinacija u kretanju i komunikaciji između psa i budućeg vlasnika kvalitetna i sigurna te osoba dobije psa vodiča (5).

### **3.3. Svakodnevne vještine**

Odijevanje- slabovidnu osobu treba upoznati sa svakim odjevnim predmetom kako bi naučila raspoznati prednju i stražnju stranu, odjevne predmete treba označiti kako bi osoba znala odabrati šta će obući.

Osobna higijena- slabovidna osoba mora biti upoznata sa sredstvima za njegu tijela, kako će ih koristiti, sredstva treba označiti sa dogovorenim načinom.

Konzumiranje hrane- treba poticati i ugraditi dobru vještinu hranjenja jer slabovidne osobe prema doživljaju okoline prilično neukusno jedu, pribor treba biti ne klizeći, a osobu treba upozoriti na vrstu namirnice, teksturu i način jedenja.

### **3.4. Poteškoće slabovidnih osoba**

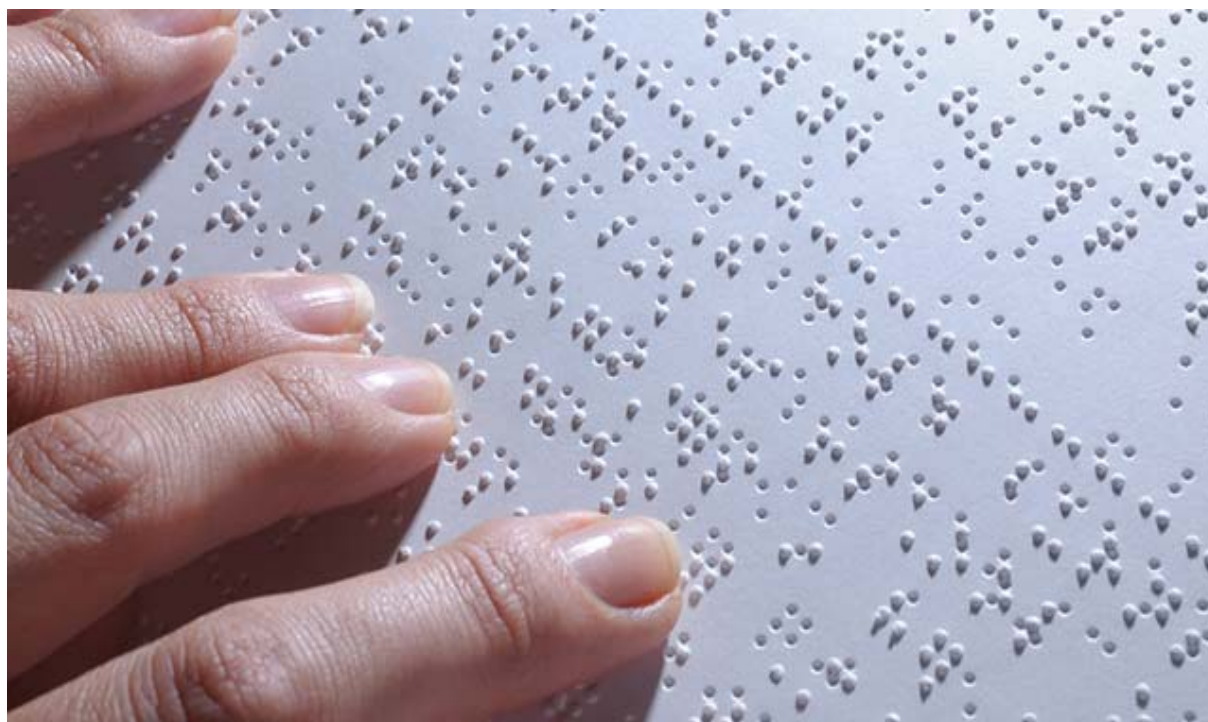
Poteškoće s kojima se slijepe osobe susreću su mnogobrojne, postoje slijepe osobe koje nemaju potporu u obitelji niti pravo na nužnu socijalnu pomoć pa moraju plaćati adekvatnu pripomoć. Također imaju značajno veće financijske troškove u svakodnevnim kućanskim aktivnostima, a neophodna im je pomoć pri kretanju jer nisu samostalne pogotovo kada odlaze na mjesta koja im nisu poznata.

Nadalje pomagala koje slabovidne osobe koriste izuzetno su skupa, posebice ukoliko osoba želi ići na fakultet ili se nastaviti obrazovati, postoje specijalizirani laptopi koji im to omogućuju no na žalost nisu sufinancirani od strane HZO-a. Izrazito je značajno napomenuti nisku razinu zapošljavanja osoba s invaliditetom jer ne postoji veliki niz radnih mjesta za osobe s takvim oštećenjem. To su uglavnom zanimanja poput telefonista ili upravnog administratora koja su sve više zamijenjena modernom tehnologijom. Tehnologija nije »neprijatelj« slabovidnih osoba, dapače samo treba napraviti prilagodbu za njihove potrebe. No zakon Republike Hrvatske ne obvezuje poslodavce da prilagode radna mjesta za potrebe slabovidnih osoba.

### **3.5. Komunikacija sa slabovidnim osobama**

Komunikacija sa slijepim i slabovidnim osobama temelj je dobrih međuljudskih odnosa. Osobe više ne komuniciraju mimikom niti vide mimiku sugovornika, nauče se kroz tonove očitati emociju sugovornika. Braillevo pismo (slika 7) je sustav čitanja i pisanja za slijepe osobe, to je točkasto

reljefno pismo koji se sastoji od niza slova i simbola koji se čitaju prelaskom prstiju preko niza uzdignutih točkica. Postoji više oblika pisma, a dodani su i znaci razvijeni za muzičke note, matematičke znakove i rad na računalu. Braillovi kodovi su sastavljeni od ćelija od kojih se svaka sastoji od različitih kombinacija točkica koje predstavljaju slova, znakove, note, simbole. Uvođenje Braillovog pisma na uputama za uporabu lijekova postalo je obvezno prema direktivi Europske unije, od 2005. godine (5). Kod osoba koje su izgubile oštrinu vida preporuča se povećati font pisanog teksta ili pribaviti audio materijale.



Slika 8 Braillovo pismo

Izvor: <http://www.udruga-slijepih-bpz.hr/brailleovo-pismo/> (09.09.2020)

### **3.6. Uloga medicinske sestre pri radu sa slabovidnim osobama**

Medicinska sestra ima jednu od ključnih uloga kod osoba koje su naglo izgubile oštrinu vida jer ta promjena uvelike mijenja dosadašnji način života i potrebna joj je edukacija i motivacija te vođenje kroz osnovu liječenja i samog ishoda. Od značajne je važnosti prevencija daljnje progresije bolesti a prvi korak k tome su redoviti oftalmološki pregledi na koje treba poticati i ohrabrivati pacijenta te na redovite dolaske na terapije injekcijama.

Medicinska sestra ima za ulogu educirati pacijenta na čimbenike rizika nastajanja senilne makularne degeneracije te njihovo uklanjanje, te tako promicati i osigurati kvalitetu života starije osobe.

Potrebno je educirati pacijenta o :

- adekvatnoj zaštiti za oči kao što su sunčane naočale, koje moraju imati 100 % UV zaštitu uvelike mogu pomoći, kao i šeširi sa širokim obodom
- poticati prestanak pušenja kod pušača
- adekvatnoj prehrani bogatoj antikoagulansima, koja znatno smanjuje rizik od progresije bolesti
- svakodnevnu samokontrolu pomoću Amslerovog testa
- o korištenju pomagala koja mogu umanjiti oštećenje
- tzv. LOW – VISION pomagala – Elektronska pomagala s povećalima
  - Lupe i povećala
  - Teleskopski sistemi – teleskopske naočale
  - Naočale s medicinskim filterima kantenfilterima

Glavni cilj je pomoći slabovidnoj osobi da se prilagodi na novonastalu situaciju, poticati je da prihvati pomoć na početku i poticati njegovo osamostaljivanje. Svaka osoba koja gubi vid proći će kroz faze koje uključuju:

- ⇒ poricanje: odbijanje novonastalog stanja
- ⇒ vrednovanje potreba: do jučer samostalna osoba sad treba pomoć pri osnovnim aktivnostima i dolazi do sukoba samostalnosti i ovisnosti
- ⇒ savladavanje predrasuda (5).

Uloga medicinske sestre je posebna u provođenju mjera koje omogućuju stvarnu jednakost pristup zdravstvenoj skrbi, zbrinjavanju bolesti, prevenciju daljnjih oštećenja i to mora postati sastavni dio svake javne politike kako bi se uklonili svi oblici segregacije i diskriminacije te se slijepim osobama osigurao puni pristup zdravstvu i njezi, omogućile »povlastice« za medicinska pomagala i zdravstvene usluge, rehabilitacija visoke kvalitete.

Ciljevi zdravstvene njege:

- ⇒ osigurati zadovoljavanje zdravstvenih potreba bez obzira na dob, spol, porijeklo, stupanj slijepila
- ⇒ jednak pristup zdravstvenim uslugama i pomagalima
- ⇒ uključiti informativne materijale primjerene za slabovidne osobe (veći fond)
- ⇒ osigurati konzultaciju sa drugim zdravstvenim kadrom u vidu edukacije i rehabilitacije
- ⇒ osigurati pružanje dobro opremljenih i kompetentnih zdravstvenih usluga

- ⇒ poticati očuvanje mentalnog zdravlja, psihološku podršku
- ⇒ osigurati kvalitetnu zdravstvenu zaštitu
- ⇒ stalno provoditi preventivne programe s ciljem promicanja zdravlja
- ⇒ kontinuirano se educirati o promjenama u zakonu o uvjetima i načinu ostvarivanja prava na ortopedska i druga pomagala sa suvremenim dostignućima tehničkih i medicinskih znanosti
- ⇒ poticati na stalnu edukaciju i učenje
- ⇒ educirati ostalo zdravstveno osoblje
- ⇒ osigurati sve pristupne informacije
- ⇒ imati dobru komunikaciju sa udrugama
- ⇒ opremiti se funkcionalnim pomagalima.

#### **4. ZAKLJUČAK**

Još u prošlom desetljeću slijepe osobe i osobe sa drugim tjelesnim invaliditetom su bile marginalizirane i zakinite u okolini u kojoj su se nalazile. Gledalo se na njih isključivo kao bolesne osobe koje ne mogu obavljati svakodnevne aktivnosti i na taj način im je smanjena kvaliteta života.

Integracija slabovidnih i slijepih osoba nije se ostvarila preko noći i svakako još nije gotova, no učinjeni su pomaci u pravom smjeru. Senilna makularna degeneracija je bolest koja je progresivna, zahvaća dobnu skupinu iznad 65 godine života, češće se javlja kod pušača, osobe koje imaju genetsku predispoziciju, osoba sa svjetlijim očima, osoba koje su izložene UV zrakama i vodeći je uzrok gubitka vida kod ljudi starije životne dobi u razvijenim zemljama.

Uloga medicinske sestre je višestruka od edukacije o samoj bolesti, tijeku liječenja do pomoći u prilagođavanju na novonastalo stanje u kojem osoba gubi funkcije koje je do jučer smatrala normalni, gubi svoju neovisnost, gubi jedan vid komunikacije i ostaje sa bolešću koja će je odvojiti od njenih prijašnjih poslova, hobija, druženja. Samo sa dobrom edukacijom, prilagodbom i pružanjem potpore, informacija i pomoći može se očuvati kvaliteta života oboljelih.

## **5. SADRŽAJ**

Senilna makularna degeneracija je bolest koja napada središnji dio mrežnice i dovodi do pada kvalitete života bolesnika jer nisu više u mogućnosti sami voziti, prepoznavati lica, čitati. Degenerativne promjene dešavaju se u centralnom djelu mrežnice - makuli, dok je etiologija još nepoznata. Postoje dvije forme oboljenja: suhi ili atrofični, te vlažni i li eksudativni oblik.

Komunikacija je ključni element u pružanju visokokvalitetnih zdravstvenih usluga. Medicinske sestre moraju biti fokusirane na rušenje predrasuda o nemoći slijepih osoba i poticati njihovu samostalnost te stvoriti okruženje u kojim će se oni osjećati sigurno.

Educirane medicinske sestre znaju kako pružiti zdravstvene usluge i na koji način pristupiti slijepoj osobi koristeći pomagala te educirajući slijepu osobu o uporabi istih. Ne može se dovoljno naglasiti potpora koju je potrebno pružiti osobama koje gube ili su izgubile svoj vid.

Ključne riječi: senilna makularna degeneracija, edukacija, medicinska sestra

## **6. SUMMARY**

Senile macular degeneration is a disease that attacks the central part of the retina and leads to a decline in the quality of life of patients because they are no longer able to drive on their own, recognize faces, read. Degenerative changes occur in the central part of the retina - the macula, while the etiology is still unknown. There are two forms of the disease: dry or atrophic, and wet or exudative form.

Communication is a key element in providing high quality health services. Nurses must be focused on breaking down prejudices about the helplessness of blind people and fostering their independence and creating an environment in which they will feel safe.

Educated nurses know how to provide health services and how to approach a blind person using aids and educating the blind person about their use. Not enough emphasis can be placed on the support that needs to be provided to people who are losing or have lost their sight.

Key words: senile macular degeneration, education, nurse

## 7. LITERATURA

1. Hrvatski savez slijepih. Slijepi na poslu u Hrvatskoj. Zagreb: Naklada Slap; 2012.
2. Rana intervencija za djecu s oštećenjem vida – upute za rad. Zagreb: Kolibri projekt; 2012. 17–33, 113–115 str.
3. Keros, P Pećina M, Ivančić-Košuta M. Temelji anatomije čovjeka. Medicinska biblioteka; 1999.
4. Chen F, Patel P, Uppal G i sur. Long-term outcomes following full macular translocation surgery in neovascular age-related macular degeneration. Br J Ophthalmol. 2010;94:1337.
5. Keserović S, Rožman J. Razlike u stavovima slijepih osoba i zdravstvenih djelatnika o statusu slijepih osoba u društvu – originalni članak. Sestrin Glas. 2013;18(3):182–8.
6. Yuzawa M, Fujita K, Tanaka E, Wang E. Assessing quality of life in the treatment of patients with age-related macular degeneration: clinical research findings and recommendations for clinical practice. Clin Ophthalmol. 2013;7:1325–32.
7. Buch H, Vinding T, Nielsen N i sur. 14-year incidence progression and visual morbidity of age-related maculopathy: The Copenhagen City Eye Study. Ophthalmology. 2005;112(787–98).
8. Jager R, Mieler W, Miller J. Age-related macular degeneration. N Engl J Med. 2008;358:2606.
9. Čupak K, Gabrić N, Cerovski B i sur. Oftalmologija. 2.izdanje. Zagreb: Nakladni zavod Globus; 2004.
10. La Cour M, Kiilgaard J, Nissen M. Age-related macular degeneration: epidemiology and optimal treatment. Drugs Aging. 2002;19(2):101–33.
11. Young R. Pathophysiology of age-related macular degeneration. Surv Ophthalmol. 1987;31:291.
12. Haddad S, Chen C, Santangelo S, Seddon J. The genetics of age-related macular degeneration: a review of progress to date. Surv Ophthalmol. 2006;51(4):316–63.
13. Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D i sur. Global data on visual impairment in the year 2002. Bull World Health Organ. 2004;82(11):844–851.
14. Klein R, Peto T, Bird A, Vannewkirk M. The epidemiology of age-related macular

- degeneration. *Am J Ophthalmol*. 2004;137:486–95.
15. Quillen D. Common causes of vision loss in elderly patients. *Am Fam Physician*. 1999;60:99.
  16. Brown G, Brown M, Sharma S i sur. The burden of age-related macular degeneration: a value-based medicine analysis. *Trans Am Ophthalmol Soc*. 2005;103:173–84.
  17. Cerovski B, Barišić Kutija M, Jukić T, Juratovac Z, Juri Mandić J, Sur KM i. *Oftalmologija i optometrija*. Zagreb: Stega tisak; 2015.
  18. Friberg T, Musch D, Sur. LJ i. Macular translocation for neovascular age-related macular degeneration. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;4:692–8.
  19. J.J. K. Age-related macular degeneration. *Clin Ophthalmol A Syst Approach*. 2003;5:455–62.

## **8. PRILOZI**

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Slika 1 Suha atrofična senilna makularna degeneracija     | 6  |
| Slika 2 Vlažna eksudativna senilna makularna degeneracija | 7  |
| Slika 3 Sanellenova tablica                               | 9  |
| Slika 4 Pelli Robsonove tablice                           | 10 |
| Slika 5 Amslerov test                                     | 11 |
| Slika 6 Aplikacija anti VEGF terapije                     | 14 |
| Slika 7 Vođenje slijepe osobe                             | 16 |
| Slika 8 Braillovo pismo                                   | 18 |

## 9. ŽIVOTOPIS

**Ime i prezime:** Biserka Vlahović  
**Datum i mjesto rođenja:** 21. Lipanj 1985. god, Pula  
**Adresa:** Jadreški 132,52100 Pula, Istra, Hrvatska  
**Telefon:** 098/444 - 653  
**E-mail:** biba.vlahovic@gmail.com  
**Vozačka dozvola:** B-kategorije

## OBRAZOVANJE

2017. - trenutno Fakultet zdravstvenih studija, Rijeka, Stručni izvanredni studij – Sestrinstvo  
(trenutno 3.godina)  
2004. Državni ispit za medicinske sestre  
1999.-2004. Medicinska škola, Rijeka, stečeno zvanje: medicinska sestra –  
tehničar

## OSOBNOSTNE VJEŠTINE I SPOSOBNOSTI

### Poznavanje stranih jezika

- pasivno poznavanje engleskog jezika u govoru i pismu
- pasivno poznavanje talijanskog jezika u govoru i pismu

### Informatičke vještine

- poznavanje osnova rada na osobnom računalu (MS Office programi: Word, Excel, Internet, e-mail; Vegasoft, Mcs.)

### Ostale vještine i sposobnosti

- prilagodljivost i spremnost na učenje
- dobre komunikacijske vještine i sklonost timskom radu
- dobre organizacijske sposobnosti
- urednost i točnost u radu
- pouzdanost i upornost

## **RADNO ISKUSTVO**

- **medicinska sestra** u Istarskim domovima zdravlja, Pula – ambulanta obiteljske medicine
- **medicinska sestra** u Down syndrome Centru, Pula
- **medicinska sestra** – Opće bolnica Pula, (hematologija, pulmologija, gastroenterologija - neodređeno
- **medicinska sestra** – **Ministarstvo pravosuđa Republike Hrvatske -Zatvor u Puli – Pola – trenutno**