



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**Leila Begić**

**Mirela Duranović**

**Nadica Jovanović–Simić**

# **OSNOVE DISFAGIJA**

**2018. godina**

**Autori:**

Leila Begić

Mirela Duranović

Nadica Jovanović–Simić

**Recenzenti:**

Prof. dr Nevzeta Salihović

Prof. dr Zamir Mrkonjić

**Izdavač:**

Univerzitet u Istočnom Sarajevu

Medicinski fakultet Foča

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна и универзитетска библиотека  
Републике Српске, Бања Лука

616.32-008.1

БЕГИЋ, Леила

Osnove disfagija [Elektronski izvor] / Leila Begić, Mirela  
Duranović, Nadica Jovanović-Simić. - Foča : Medicinski fakultet, 2018

Način pristupa (URL):

<http://www.mef.ues.rs.ba/nauka/projekti/erasmus-projekat-abc/>. -  
Bibliografija: str. 64-72.

ISBN 978-99976-753-1-6

1. Дурановић, Мирела [аутор] 2. Јовановић Симић, Надица [аутор]

COBISS.RS-ID 7747096

Knjiga je nastala u okviru Erasmus+ projekta „Pomaganje boljoj komunikaciji“ (Assisting Better Communication - ABC) (Broj projekta: 573610-EPP-1-2016-1-GE-EPPKA2-CBHE-  
JP.), koji je finansiran od strane Evropske komisije.

Ovaj materijal prikazuje gledišta partnera i ne predstavlja mišljenje Komisije. Evropska komisija nije odgovorna za bilo kakvu upotrebu informacija koje se ovdje nalaze.

## Sadržaj

Poglavlje 1.	Uvod u poremećaje gutanja i hranjenja.....	4
1.1.	Šta je disfagija?.....	4
1.2.	Determinisanje faza u gutanju.....	6
1.2.1.	Oralna pripremna faza gutanja.....	7
1.2.2.	Oralna transportna/propulzivna faza gutanja.....	8
1.2.3.	Faringealna faza gutanja .....	8
1.2.4.	Ezofagealna faza gutanja.....	10
Poglavlje 2.	Disfagija oko nas.....	12
2.1.	Vrste disfagija.....	12
2.2.	Najčešći simptomi i znakovi disfagija.....	14
2.3.	Aspiracija kod pacijenata sa disfagijom.....	16
2.4.	Najčešći uzroci disfagija.....	19
2.5.	Interdisciplinarni pristup pacijentima sa disfagijom.	22
2.6.	Disfagija kao konsekvencija različitih stanja i bolesti.	24
Poglavlje 3.	Procjena disfagija.....	33
3.1.	Prikaz testova za procjenu gutanja.....	36
3.1.1.	Ljestvica za kliničke prediktore aspiracije.....	37
3.1.2.	Test gutanja vode.....	38
3.1.3.	GUSS – skrining test gutanja.....	39
3.1.4.	EAT – 10 skrining test gutanja.....	45
3.2.	Najčešće metode instrumentalne procjene gutanja...	46
Poglavlje 4.	Tretman disfagija.....	50
4.1.	Razmatranje tretmanskih opcija za pacijente sa disfagijom.....	52
4.1.1.	Bihevioralne opcije tretmana disfagije.....	53
4.1.2.	Manevri gutanja.....	57

4.1.2.1.	Tehnika supraglotalnog gutanja.....	58
4.1.2.2.	Tehnika supersupraglotalnog gutanja.....	59
4.1.2.3.	Faringealno iskašljavanje.....	59
4.1.2.4.	Mendelson manevar.....	60
4.1.2.5.	Gutanje sa naporom.....	61
4.1.2.6.	Masako manevar.....	62
5.	Literatura.....	64

## **Poglavlje 1. Uvod u poremećaje gutanja i hranjenja**

### **1.1. Šta je disfagija?**

Disfagija je medicinski termin koji se koristi za opisivanje poremećaja gutanja. Predstavlja simptom bolesti i stoga se najčešće opisuje prema svojim kliničkim karakteristikama (Crary i Groher, 2003). Termin „disfagija“ grčkog je porijekla, te je nastao od riječi „dys“ što znači „teškoća, poremećaj“ i „phagia“ što znači „jesti“ (Richter, 1998). Brojni autori nastojali su definisati disfagiju i u većini definicija istaknuto je da disfagija predstavlja bilo kakvu poteškoću prilikom kretanja hrane i tečnosti od usta do stomaka (Ertekin, 2010; Lerner i Tan, 2012). Zaostajanje ili pogrešno skretanje bolusa, odnosno zalogaja, može ometati funkcionalni oralni unos (Crary i Groher, 2003). Dakle, za disfagiju možemo reći da predstavlja simptom, a moguće i posljedicu određenih bolesti. Manifestuje se kao poremećaj gutanja bolusa sa čestim osjećajem fizičke smetnje u njegovom protoku bez obzira konzistenciju, te se može javiti u bilo kojoj od tri faze protoka bolusa od usne šupljine do želuca – oralna, faringealna i ezofagealna faza (Begić i Salihović, 2018).

Kada objašnjavamo poremećaj gutanja, neophodno je i objašnjenje termina koji se odnosi na poremećaj hranjenja, prvenstveno iz razloga što se kod pacijenata poremećaji gutanja i poremećaji hranjenja mogu javiti pojedinačno, ali isto tako pacijent može imati prisutne simptome i jednog i drugog poremećaja. Razliku između hranjenja i gutanja teško je razlučiti u literaturi (Logemann, 1984). Kada govorimo o hranjenju, jedna od definicija poremećaja hranjenja ističe da je to poremećaj u procesu prijenosa hrane izvan probavnog sistema, te da se obično javlja kao posljedica slabosti ili nekoordinacije ruke koja služi kako bi osoba prinijela hranu od tanjira do usta (Crary i Groher, 2003). Međutim, Logemann (1984) objašnjava da se pojam

hranjenja odnosi na oralnu manipulaciju hranom prije početka gutanja. Autorica također u ovu definiciju uključuje oralnu ili dobrovoljnu fazu gutanja, kao i pokrete jezika pomoću kojih se bolus potiskuju prema ždrijelu (Logemann, 1984). Poremećaj hranjenja kod djece predstavlja širok pojam koji se najčešće koristi za opisivanje poteškoća koje dijete može imati u prihvaćanju raznolike, kao i dobno odgovarajuće prehrane. Dakle, dijete može imati poremećaj hranjenja ukoliko pokazuje stroge sklonosti određenim teksturama i prehrambenim namirnicama, te ako pokazuje znakove averzije prema hrani ili hranjenju (Olson, 2012). ASHA (2017) ističe da se poremećaji hranjenja kod djece odnose i na probleme tokom prikupljanja hrane i priprema za sisanje, žvakanje ili gutanje, odnosno da dijete koje ne može pokupiti hranu i prinijeti je do svojih usta ili ne može potpuno zatvoriti usne s ciljem zadržavanja bolusa u usnoj šupljini, može da ima poremećaj hranjenja.

Dakle, hranjenje predstavlja akt koji predhodi činu gutanja. S ciljem utvrđivanja razlika između gutanja i hranjenja, možemo zaključiti da se radi o dva zasebna akta koja su velikim dijelom i u mnogim situacijama uzročno–posljedično povezana, ali da ne mogu biti poistovjećena. Odnosno, poremećaj hranjenja kao zasebni akt može da uključuje određene motorne deficite koji onemogućavaju da osoba uzme hranu i prinese je do usana, ali također podrazumijeva i prisustvo averzije prema određenoj konzistenciji i/ili vrsti hrane i sl., a anatomija i fiziologija hranjenja je uveliko odvojena od anatomije i fiziologije gutanja (Begić i Salihović, 2018).

Pored prethodno objašnjene nužne diferencijacije između poremećaja gutanja i hranjenja, neophodno je utvrditi diferencijaciju i između drugih termina/simptoma koji se vrlo često pojavljuju kod pacijenata i koji mogu biti povezani sa disfagijom. Ponekad se prave greške, te se takvi termini poistovjećuju. Međutim, neophodno je napraviti razliku između njih. Disfagija se ne smije zamijeniti s „globusom“ koji predstavlja osjećaj „knedle u grlu“, a

koji nije povezan s gutanjem i ne dolazi do otežanog prolaska hrane (Jagodić, 2015). Nekada u prošlosti globus se opisivao kao „globus hystericus“ zbog njegovog učestalog pojavljivanja zajedno sa klimakterijumom i menopauzom ili zbog povezanosti sa psihogenim faktorima. Malcomson (1968, prema Lee i Kim, 2012) je naveo precizniji pojam „globus pharyngeus“ nakon što je utvrdio da kod većine pacijenata s globusom nije evidentirana histerična osobnost.

Također, odinofagija koja predstavlja bolno gutanje, često se greškom može poistovijetiti sa disfagijom. Ponekad disfagija može biti praćena bolom, ali je odinofagija najčešće svojstveno stanje prilikom čega se bol može javiti u usnoj šupljini, grlu ili jednjaku. Dakle, pacijent može imati probleme s gutanjem bez boli i u tom slučaju je kod pacijenta prisutna disfagija. Međutim, odinofagija prouzrokuje bol tokom gutanja ali kod pacijenta ne mora biti prisutna disfagija.

## **1.2. Determinisanje faza u gutanju**

Proces gutanja odvija se tokom cijelog života. Za zadovoljavanje prehrambenih potreba svaka osoba svakodnevno guta hranu i tečnost. Zdrava osoba guta oko 1000 puta svaki dan, s tim da se saliva guta oko 600 puta tokom jednog dana. Međutim, navedeni brojevi dnevnog gutanja uveliko ovise o mnogobrojnim faktorima uključujući naše zdravstveno stanje, okruženje u kojem se nalazimo, kao i vrsti hrane koju konzumiramo (Begić i Salihović, 2018). Deglutacija je izuzetno složen proces koji uključuje oko 50 parova mišića i nerava koji su odgovorni za pripremu i prijenos hrane i tekućine iz usta u želudac (Hennessy i Goldenberg, 2016). Svrha gutanja je siguran transport hrane od usta do želuca (Aviv, 2006). Ukoliko se javi problem s bilo kojom od struktura uključenih u proces gutanja, navedeno može dovesti do

disfagije i smanjenja kvalitete života kod ovih pacijenata (Hennessy i Goldenberg, 2016). Stoga, da bi se uspješno dijagnosticirala i tretirala disfagija, bitno je razumijevanje normalnog procesa gutanja, odnosno faza koje učestvuju u procesu gutanja. Akt gutanja možemo podijeliti u tri faze: oralnu, faringealnu i ezofagealnu fazu. Međutim, ukoliko oralnu pripremnu i oralnu transportnu fazu gutanja posmatramo odvojeno, u tom slučaju gutanje možemo definisati kao koordiniran proces koji se sastoji od četiri faze gutanja, i to oralne pripremne, oralne transportne, faringealne i ezofagealne faze gutanja.

### **1.2.1. Oralna pripremna faza gutanja**

Oralna pripremna faza gutanja je voljna i trajanje ove faze varira u odnosu na ukus, okruženje, glad, motivaciju i svjesnost osobe (Ertekin i Aydogdu, 2003). Kada posmatramo navedenu fazu tokom gutanja tečne konzistencije možemo istaknuti da, nakon što se tekućina unese u usnu šupljinu iz šolje ili pomoću slamke, tekući bolus se drži u prednjem dijelu poda usne šupljine ili na površini jezika naspram tvrdog nepca okruženim gornjim zubnim lukom. Kako bi se spriječilo isticanje tekućine u područje orofarinksa prije čina gutanja, usna šupljina se posteriorno zatvara mehkim nepcom i kontaktom jezika (Matsuo i Palmer, 2009). Ukoliko posmatramo fiziologiju gutanja krute konzistencije hrane, u tom slučaju se tokom oralne pripremne faze događa žvakanje i lateralizacija koja podrazumijeva pokrete jezika s jedne strane na drugu stranu održavajući rotacijske pokrete jezika i mandibule. Pomoću jezika, materijal za mastikaciju se stavlja na predio kutnjaka (Lernan i Tan, 2012). Tokom prerade hrane, žvakanjem se smanjuje veličina čestica hrane, a saliviranjem se konzistencija hrane omekšava sve do momenta kada se bolus ne optimizuje za gutanje. Drugim riječima, žvakanje se nastavlja dok se sva hrana ne pripremi za gutanje, a kružno kretanje vilice usko je usklađeno



s kretanjem jezika, obraza, mehkog nepca i hioidne kosti (Matsuo i Palmer, 2009).

### **1.2.2. Oralna transportna/propulzivna faza gutanja**

Tokom oralne transportne faze vrh jezika se podiže dodirujući alveolarni rub tvrdog nepca, a stražnji dio jezika pada kako bi se otvorio stražnji dio usne šupljine. Površina jezika se pomiče prema gore postepeno povećavajući dodirno područje između jezika i nepca, od prednje do stražnje strane, potiskujući bolus natrag preko nepca do ždrijela. Trajanje oralne faze gutanja iznosi 1 do 1,5 sekundu (Logemann, 1998, prema Lerner i Tan, 2012).

Tokom oralne pripremne i oralne transportne faze gutanja, odnosno do momenta dok se ne aktivira refleks gutanja, osoba svjesno i voljno može upravljati bolusom. U trenutku kada se aktivira refleks gutanja kretanje bolusa više nije pod našom kontrolom (Begić i Salihović, 2018).

### **1.2.3. Faringealna faza gutanja**

Faringealna faza gutanja predstavlja brzu aktivnost koja se javlja u roku od jedne sekunde. Ova faza gutanja ima dva ključna biološka obilježja: (1) prolazak bolusa, odnosno potiskivanje bolusa kroz ždrijelo i gornji ezofagealni sfinkter do jednjaka i (2) zaštita dišnog puta, odnosno izoliranje grkljana i dušnika od ždrijela tokom prolaska bolusa kako bi se spriječio ulazak hrane u respiratorni sistem (Matsuo i Palmer, 2009). Prednji faucijalni lukovi, odnosno lukovi koji razdvajaju usnu šupljinu od ždrijela anatomski mogu biti tačke koje predstavljaju „okidač“ gutanja (Lerner i Tan, 2012). Aviv (2006) je predstavio nekoliko koraka koji iniciraju refleks gutanja, a to su:

- Velofaringealno zatvaranje kako bi se spriječio refluks materijala u područje stražnjih hoana;
- Zatvaranje grkljana s ciljem sprječavanja aspiracije;
- Kontrakcija/skraćivanje ždrijelnog konstriktornog mišića;
- Podizanje grkljana i hioidne kosti prema bazi jezika;
- Opuštanje mišića krikofaringeusa kako da bi se dozvolio prolazak bolusa iz ždrijela u jednjak.

Tokom faringealne faze, mehko nepce se podiže i kontaktira bočne i stražnje zidove ždrijela, zatvarajući nazofarinks otprilike u isto vrijeme kada bolus dolazi u područje ždrijela. Podizanje mehkog nepca sprječava bolusnu regurgitaciju u nosnu šupljinu. Baza jezika se povlači potiskujući bolus naspram stijenki ždrijela. Mišići konstriktori ždrijela sekvencionalno se kontrahuju od vrha do dna, gurajući bolus prema dolje. Ždrijelo se također skraćuje okomito kako bi se smanjio volumen ždrijelne šupljine (Matsuo i Palmer, 2009). U ovoj fazi se dešava i hiolaringealna elevacija koja predstavlja podizanje i anteriorno pokretanje hioidne kosti i grkljana. Također, dešava se i zatvaranje grkljana, odnosno prave glasnice i lažne glasnice se približavaju i dodatno osiguravaju zaštitu dišnog puta. Baza epiglotisa se stisne kako se grkljan podiže i aritenoidni nabori se nagnju prema naprijed. Epiglotis se stavlja u horizontalni položaj sprječavajući ulazak materijala u dišni put (Logemann, 1998, prema Lerner i Tan, 2012). Tokom kretanja materijala kroz hipofarinks dolazi do opuštanja gornjeg krikofaringealnog sfinktera, dopuštajući da se materijal transportuje iz područja ždrijela u jednjak (Logemann, 1998, prema Lerner i Tan, 2012).

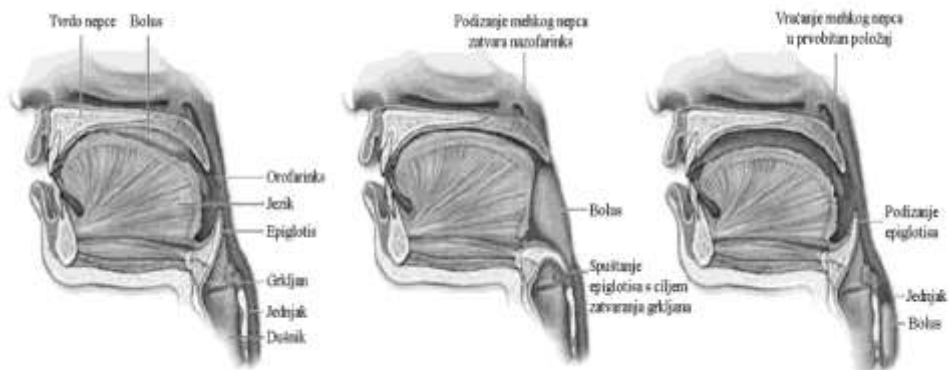
Refleks gutanja dolazi od devetog kranijalnog nerva – glosofaringealni nerv (Pommerenke, 1928, prema Logemann, 1984), a impuls iz ovog nerva provodi se do retikularnog formiranja u moždanom stablu, gdje se nalazi centar

za gutanje (Holstege, Graveland, Bijker – Biemond i Schuddeboom, 1983, Miller, 1982, prema Logeman, 1984). Tokom ove faze gutanja neophodno je pomenuti i deglutacijsku apneju koja predstavlja prestanak disanja u momentu gutanja. Centar za gutanje je u neposrednoj vezi sa respiracijskim centrom (Logemann, 1984), tako da ova dva centra treba da budu precizno iskoordinisana kako ne bi došlo do komplikacija (Frank, 2010). Dakle, tokom refleksa gutanja, u djeliću sekunde disanje se zaustavi (Logemann, 1984).

#### **1.2.4. Ezofagealna faza gutanja**

Jednjak je cjevasta struktura koja spaja ždrijelo sa želucem, te ima dva sfinktera, odnosno gornji i donji ezofagealni sfinkter. Ezofagealna faza gutanja započinje prolaskom bolusa kroz gornji ezofagealni sfinkter (Clave, Terré, De Kraa i Serra, 2004). Gornji ezofagealni sfinkter je zatvoren u svim situacijama osim u momentu gutanja. Donji ezofagealni sfinkter je također zatvoren kako bi spriječio regurgitaciju iz želuca, a opušta se tokom gutanja omogućavajući prolazak bolusa u želudac (Matsuo i Palmer, 2009).

Jednjak ima dvije vrste peristaltičkih pokreta, primarnu i sekundarnu peristaltiku. Prvi val peristaltike je najčešće i najsnažniji. Sekundarni val peristaltike koji čisti jednjak od svih ostataka ovisi od samog zalogaja, odnosno od načina kako se bolus spušta niz jednjak. Početak nastanka peristaltičkog vala šalje poruku donjem ezofagealnom sfinkteru uzrokujući da se opusti kako bi bolus mogao da dođe do želuca. Dužina trajanja ezofagealne faze gutanja ovisi od vrste hrane koja se konzumira, odnosno da li je u pitanju tečna ili čvrsta konzistencija. Možemo reći da brzina prijenosa bolusa može trajati između tri i deset sekundi (Crary i Groher, 2003). Gravitacija pomaže peristaltiku ukoliko je položaj tijela osobe postavljen uspravno (Matsuo i Palmer, 2009).



*Slika 1. Prikaz oralne, faringealne i ezofagealne faze gutanja*

Na slici 1. prikazane su tri faze gutanja, odnosno oralna, faringealna i ezofagealna faza gutanja. Prva slika prikazuje oralnu fazu gutanja prilikom čega jezik pritiska bolus naspram tvrdog nepca i pokreće ga ka području orofarinksa. Na drugoj slici prikazana je faringealna faza gutanja koja pokazuje da se, u momentu kada bolus dođe u područje orofarinksa, mehko nepce podiže zatvarajući nazofarinksa, a epiglotis se spušta preko grkljana kako bi zaštitio prolazak hrane u dišni put. Treća slika prikazuje ezofagealnu fazu gutanja tokom koje se bolus pomoću kontrakcije ezofagealnih mišića pomjera ka želucu, a mehko nepce i epiglotis vraćaju se u svoj prvobitan položaj, odnosno položaj koji su imali prije aktiviranja refleksa gutanja.

## **Poglavlje 2. Disfagija oko nas**

### **2.1.Vrste disfagija**

Disfagije dijelimo na orofaringealnu i ezofagealnu disfagija. Ukoliko se pozovemo na lokaciju problema tokom gutanja, u tom slučaju orofaringealnu disfagiju možemo nazvati „visokom“ disfagijom, pozivajući se na oralnu ili faringealnu lokaciju (Malagelada Bazzoli, Boeckxstaens, De Looze, Fried, Kahrilas, Lindberg, Malfertheiner, Salis, Sharma, Sifrim, Vakil i LeMair, 2014). Orofaringealna disfagija predstavlja najčešći tip poremećaja gutanja, te se kod ovih pacijenata javlja nemogućnost inicijacije gutanja, kao i nemogućnost prijenosa bolusa iz usne šupljine u jednjak (Poljaković, 2011).

Tokom oralne pripremne faze gutanja može doći do nekoliko poremećaja poput nepotpunog zatvaranja usana, smanjenje napetosti miškulature obraza koji se mogu javiti kao posljedica hirurškog ili neurološkog oštećenja, smanjenje pokreta mandibule, te smanjenje raspona i koordinacije pokreta jezika (Logemann, 1983, prema Logemann, 1984). Oštećenje funkcije jezika može se ogledati u poteškoćama podizanja jezika, kao i u poteškoćama pokretanja jezika u smjeru naprijed/nazad, a poznato je da su oba smjera kretanja jezika neophodna prilikom gutanja (Logemann, 1984). Također, orofaringealnu disfagiju karakteriše nemogućnost započinjanja gutanja, nosna regurgitacija (vraćanje hrane u nosnu šupljinu), aspiracija, nazalni govor, slinjenje, smanjeni refleks kašljanja, gušenje i dizartrijska (Bai, Fried, Corazza, Schuppan, Farthing, Catassi, Greco, Cohen, Ciacci, Eliakim, Fasano, González, Krabshuis i LeMair, 2013). Analizirajući faringealnu fazu gutanja utvrđeno je da poremećaji koji se javljaju u navedenoj fazi mogu uključivati oštećenja koja rezultiraju ostacima hrane u ždrijelnim udubljenjima, oštećenje grkljana ili nedovoljno zatvaranje dišnog puta tako da hrana može procuriti

kroz grkljan u dišni put, oštećenje na krikofaringealnom mišiću tako da se gornji ezofagealni sfinkter ne otvori na vrijeme ili se ne otvori u dovoljnoj mjeri kako bi hrana prošla u jednjak (Calcaterra, Kadell i Ward, 1975, Curtis i Hudson, 1983, Hurwitz i sar., 1975, Logemann, 1983, Silbiger i sar., 1967, prema Logemann, 1984). Pored navedenog, alarmirajući indikatori faringealne poteškoće gutanja uključuju historiju pneumonije, posebno novije epizode ili ponovljene upale pluća, česte gornje respiratorne infekcije ili hronične plućne bolesti, prisutnost traheostome, paraliza glasnica, otežano gutanje salive, neobjašnjivi kašalj, česte epizode iskašljavanja sluzi, neobjašnjeno čišćenje grla, promjena vokalne kvalitete, epizode neobjašnjive desaturacije kisika, posebno kada pacijent jede ili pije (Lerner i Tan, 2012).

Ezofagealna disfagija može se nazvati „niskom“ disfagijom, pozivajući se na mjesto poremećaja u području distalnog jednjaka (Malagelada i sar., 2014). Ezofagealna disfagija se javlja kao rezultat abnormalne pokretljivosti jednjaka ili kao posljedica prisustva opstrukcija, odnosno tjelesnog oštećenja prolaza (Wolf, 1990). Ova vrsta disfagije uzrokovana je poremećajima peristaltičke pokretljivosti ili stanja koji ometaju protok bolusa hrane kroz jednjak u želudac (Spieker, 2000). Pacijenti sa ezofagealnom disfagijom najčešće se žale da imaju osjećaj da im se hrana zabada u grlo ili prsa. Veoma često se desi da pacijentov opis percipiranog položaja opstrukcije ne korelira sa stvarnom patologijom, posebno ukoliko se perceptivno mjesto smatra cervikalno područje (Boyce, 1998). Dakle, logopedi ali i ostali kliničari koji su uključeni u profesionalni tim koji tretira pacijente sa disfagijom moraju biti veoma oprezni tokom procjene i ispitivanja ovih pacijenata s ciljem dobijanja blagovremene i tačne dijagnoze.

U vodeće poremećaje pokretljivosti jednjaka spadaju ahalazija i skleroderma, dok su najčešće opstruktivne lezije ovog područja karcinomi,

suženja i Schatzkijevi prstenovi (suženje uzrokovano sluzničnim naborima jednjaka) (Spieker, 2000). Veoma bitna činjenica jeste ta da se kod pacijenata sa ezofagealnom disfagijom isključi prisustvo malignosti. Ukoliko je kod pacijenta prisutno kratko trajanje disfagije—manje od 4 mjeseca, brzo napredovanje bolesti, disfagija koja je više povezana sa krutim tvarima za razliku od tekućine, te ukoliko je prisutan nagli gubitak tjelesne težine, navedeno nam sugerše da postoji mogućnost maligne bolesti kod pacijenta (Malagelada i sar., 2014).

## **2.2. Najčešći simptomi i znakovi disfagija**

Simptomi predstavljaju uočene promjene u tjelesnom funkcionisanju pacijenta, dok znakovi predstavljaju objektivna mjerenja od strane logopeda i drugih kliničara, kao i opservacije ponašanja koje pacijenti iznose tokom pregleda. Primjeri pacijentovih simptoma treba da odgovaraju prisutnim znakovima (Crary i Groher, 2003). Pomoću pacijentovog opisa poteškoće gutanja logoped može utvrditi prisustvo disfagičnih simptoma, a inicijalni fizički pregled pacijenta sa disfagijom može započeti tako što ćemo ga pitati da opiše simptome disfagije (Groher i Crary, 2015).

U najučestalije simptome orofaringealne disfagije spadaju: gušenje ili kašalj tokom gutanja, ostaci hrane u području usne šupljine i ždrijela nakon gutanja, nosna i oralna regurgitacija, balavljenje, produženo žvakanje, „mokri“ glas nakon gutanja, nazalni govor, dizartrija, neobični pokreti glave i vrata tokom gutanja, izbjegavanje jedenja u društvu i na javnim mjestima, osjećaj nelagode tokom gutanja, često čišćenje grla, gubitak apetita, gubitak tjelesne težine, dehidracija, ponavljajuća upala pluća. Posmatrajući ezofagealnu disfagiju, u najčešće simptome ove vrste disfagije spadaju: osjećaj da hrana ostaje u području iza prsne kosti, bol u prsima tokom gutanja, osjećaj

lijepljenja hrane u grlu i prsima, kašljanje tokom noći, oralna regurgitacija, gubitak apetita, gubitak tjelesne težine, dehidracija i promjene u navikama jedenja.

U tabeli 1. prikazani su primjeri najčešćih simptoma i odgovarajućih znakova kod pacijenata sa suspektnom disfagijom (Crary i Groher, 2003).

*Tabela 1. Primjeri najčešćih simptoma i znakova povezanih sa disfagijom*

<b>Simptomi</b>	<b>Znakovi</b>
Teškoće žvakanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hrana ispada iz usne šupljine</li> <li>• Pretjerano dugo žvakanje čvrste hrane</li> <li>• Loša denticija</li> <li>• Slabost jezika, vilice ili usana</li> </ul>
Teškoće u započinjanju gutanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kserostomija</li> <li>• Slabost usana ili jezika</li> </ul>
Balavljenje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slabost usana ili jezika</li> <li>• Nefrekventno gutanje</li> </ul>
Nazalna regurgitacija	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolus ulazi ili izlazi iz nazalne šupljine što se vidi na radiografskim ispitivanjima</li> </ul>
Zaostajanje u gutanju	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiografska studija identificira transport iznad uobičajenih standarda</li> </ul>
Zaostajanje hrane	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiografska studija identificira pretjerano zaostajanje u usnoj šupljini, ždrijelu ili jednjaku nakon što je gutanje završeno</li> </ul>
Kašljanje i davljenje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kašalj tokom pokušaja unosa hrane</li> <li>• Materijal ulazi u dišni sistem, a navedeno se vidi na radiografskom ispitivanju</li> </ul>



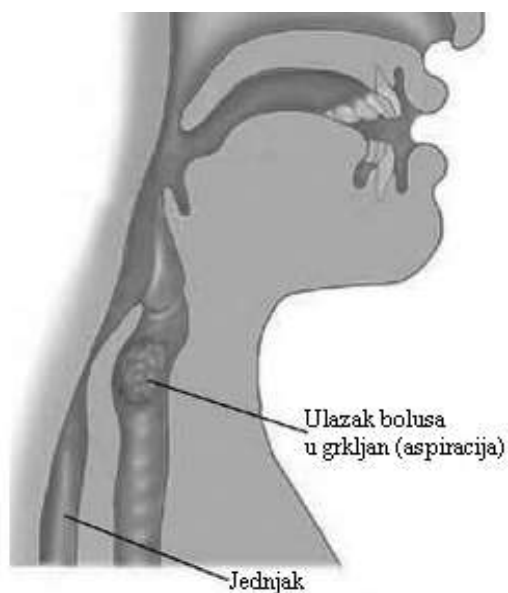
Kašljanje kada se ne jede	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tokom radiografskog ispitivanja može se utvrditi aspiriranje salive ili abnormalnosti pluća</li> </ul>
Regurgitacija	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nprovarena hrana u usnoj šupljini</li> <li>• Radiografske studije pokazuju vraćanje hrane iz jednjaka u ždrijelo ili iritaciju sluznice usta na endoskopiji</li> <li>• pH probe su pozitivne na kiselinski refluks</li> </ul>
Gubitak težine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neobjašnjiv gubitak tjelesne težine</li> <li>• Tjelesna težina je ispod idealnog standarda</li> </ul>

### 2.3. Aspiracija kod pacijenata sa disfagijom

Aspiracija podrazumijeva pogrešno skretanje stranog materijala, uključujući hranu ili tekućinu, te želučani sadržaj u pluća (Lerner i Tan, 2012). Tokom aspiracije se dešava da hrana ili tekućina ulaze u dišni put, odnosno u područje ispod glasnica (Logemann, 1998, prema Sejdić, Dudik, Kurosu, Jestrović i Coyle, 2014). Aspiraciju treba razlikovati od penetracije koja podrazumijeva prodiranje materijala u prostor gornjeg dišnog puta, odnosno u područje smješteno iznad pravih glasnica–supraglotično područje, te se tokom procjene ne opaža padanje materijala u područje ispod vokalnih nabora (Miller, 1999, prema Sejdić i sar., 2014).

Ozbiljnost aspiracije ovisi od količine, prirode, konzistencije i pH vrijednosti aspiranog sadržaja, refleksa kašlja i odbrambenog mehanizma svakog pojedinca. Aspiracija tečnosti može se proširiti u pluća putem kašlja dubokim udisajem dosežući periferne alveole. Pored toga, aspiracija orofaringealnog ili želučalnog sekreta zajedno sa hranom u zavisnosti od gravitacije može zahvatiti različite djelove pluća (Falestiny i Yu, 2006). Plućni

mehanizam pročišćavanja uključuje pokretanje dlačica sluznice i kašljanje, a ukoliko se desi aspiracija, normalna je pojava jakog refleksnog kašlja (Horner i Massey 1988, prema Palmer, Drennan i Baba, 2000). Ukoliko je kod pacijenta oštećena senzitivnost, u tom slučaju se može pojaviti „tiha aspiracija“, koja podrazumijeva aspiriranje bez kašlja ili pročišćavanja grla (Palmer, Drennan i Baba, 2000).



*Slika 2. Prikaz aspiracije kod pacijenta*

Na slici 2. prikazana je aspiracija prilikom čega se dešava da bolus, umjesto da se na svom putu od usne šupljine do želuca usmjeri ka jednjaku, „pogrešno skrene“ i uđe u grkljan (pacijent aspirira).

U tabeli 2. prikazano je nekoliko osnovnih bolesti koje predstavljaju rizikofaktore za aspiraciju (Falestiny i Yu, 2006).

*Tabela 2. Rizikofaktori za aspiraciju*

<p>Promjenjeni nivo svijesti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Povrede glave</li> <li>• Koma</li> <li>• Epilepsija</li> <li>• Cerebrovaskularne bolesti</li> <li>• Metabolička encefalopatija</li> <li>• Droga/trovanje alkoholom</li> <li>• Pretjerano konzumiranje sedativa</li> <li>• Kardiopulmonalni zastoj</li> </ul>
<p>Neuromuskularni poremećaji</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkinsonova bolest</li> <li>• Neuropatija lobanje</li> <li>• Mišićna distrofija</li> <li>• Gullain–Barre sindrom</li> <li>• Miastenija gravis</li> <li>• Polimiozitis–Dermatozitis</li> <li>• Disfagija</li> <li>• Paraliza glasnica</li> </ul>
<p>Gastrointestinalne disfunkcije</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemska skleroza</li> <li>• Ezofagealno ograničenje</li> <li>• Gastroezofagealni refluks</li> <li>• Erozivni ezofagitis</li> <li>• Zenkerov divertikulum</li> <li>• Ezofagealni karcinom</li> <li>• Enteralno hranjenje</li> <li>• Trudnoća</li> <li>• Anoreksija; Bulimija</li> </ul>

Jatrogeni uzroci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produžena mehanička ventilacija</li> <li>• Disanje pomoću treheotomije</li> <li>• Antikolinergične droge</li> </ul>
Ostalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gojaznost</li> <li>• Malignost vrata</li> </ul>

## 2.4. Najčešći uzroci disfagija

Gutanje predstavlja složenu aktivnost u koju je uključen veliki broj struktura, a niz uvjeta može ometati ovaj proces. Uzroci poremećaja gutanja variraju, a planiranje tretmana ovisi o uzroku. Ponekad se ne može identificirati uzrok disfagije. U nastavku ćemo ukratko navesti najčešće uzroke koje dovode do disfagija kod pacijenata.

Različiti neurološki, muskularni, anatomske i/ili psihološki faktori mogu dovesti do toga da se kod osobe razvije poremećaj gutanja (Wieseke, Bantz, Siktberg i Dillard, 2008). Disfagija može biti posljedica bihevioralnih, senzornih ili motoričkih problema ili njihovih kombinacija (Easterling i Robbins, 2008). Ozgur, Aktogan, Unler i Goktutk (2015) izvršili su grupisanje uzroka disfagija, te su naveli da se bolesti koje mogu uzrokovati otežano gutanje mogu podijeliti u četiri grupe: bolesti centralnog nervnog sistema, bolesti perifernog nervnog sistema, bolesti mišića i novonastale strukturalne promjene. Posmatrajući najčešće bolesti centralnog nervnog sistema koje dovode do disfagije, autori su naveli: moždani udar, Parkinsonovu bolest, multiplu sklerozu, amiotrofičnu lateralnu sklerozu, te tumore i ozljede glave. Daniels (2006) je također istakao da brojni poremećaji centralnog nervnog sistema mogu uzrokovati oralnu i faringealnu disfagiju, a navedene poremećaje autor je klasificirao kao nedegenerativne ili degenerativne. Degenerativne poremećaje autor je opisao kao progresivne, te ih je dalje

klasifikovao u odnosu na njihove glavne kliničke prezentacije u obliku demencije, poremećaja pokreta i sl. Autor je istakao da je moždani udar najčešći tip nedegenerativnih poremećaja. Quigley, Abdel–Hamid, Barbara, Bhatia, Boeckxstaens, De Giorgio, Delvaux, Drossman, Foxx–Orenstein, Guarner, Gwee, Harris, Hungin, Hunt, Kellow, Khalif, Kruis, Lindberg, Olano, Moraes–Filho, Schiller, Schmulson, Simrén i Tzeuton (2012) u najčešće uzroke disfagija, pored moždanog udara i Parkinsonove bolesti navode i mijasteniju gravis. Također, disfagija se može javiti zbog raznih strukturalnih ili funkcionalnih stanja uključujući karcinom, brojna neurološka oboljenja i bolest gastroezofagealnog refluksa (Palmer, Drennan i Baba, 2000). Dodatna stanja koja mogu da prouzrokuju disfagiju su rupturi jednjaka, a stariji pacijenti su u najvećoj opasnosti od disfagije i njenih kasnijih komplikacija, posebno tihe aspiracije (Spieker, 2000; Ergun, 2010).

Kserostomija, koja predstavlja subjektivni osjećaj suhoće usta koji nastaje zbog smanjenog lučenja salive (Mravak–Stipetić, 2012), također može dovesti do toga da hrana zapinje u pacijentovoj usnoj šupljini ili ždrijelu (Ojima i Sakai, 2011), te je bitno istaći da se i kserostomija povećava sa povećanjem dobi osobe (Rogus – Pulia, Gangnon, Kind, Connor i Asthana, 2017).

Castell i Donner (1987) prikazali su odabrane uzroke oralne i faringealne disfagije (tabela 3).

*Tabela 3. Neki od uzroka oralne i faringealne disfagije*

Neurološki poremećaji i moždani udar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moždani infarkt</li> <li>• Infarkt moždanog stabla</li> <li>• Intrakranijalno krvarenje</li> <li>• Parkinsonova bolest</li> <li>• Multipla skleroza</li> <li>• Amiotrofična lateralna skleroza</li> </ul>
Strukturne lezije	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvećana štitna žlijezda</li> <li>• Cervikalna hiperostoza</li> <li>• Urođeno tkivo</li> <li>• Zenkerov divertikulum</li> <li>• Konzumiranje nagrizaćeg materijala</li> <li>• Neoplazma</li> </ul>
Psihijatrijski poremećaj	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Psihogena disfagija</li> </ul>
Oboljenje vezivnog tkiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poliomiozitis</li> <li>• Mišićna distrofija</li> </ul>
Jatrogeni uzroci (posljedica terapijskog postupka)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hirurški zahvat</li> <li>• Radijacijska fibroza</li> <li>• Lijekovi</li> </ul>

Richter (1998) je prikazao uzroke disfagija, s tim da je posebno prikazao uzroke koje mogu dovesti do orofaringealne, a posebno je prikazao uzroke koje dovode do ezofagealne disfagije (tabela 4).

Tabela 4. Richterov prikaz uzroka orofaringealne i ezofagealne disfagije

Orofaringealna disfagija	Ezofagealna disfagija
<i>Neuromuskularni uzroci</i>	<i>Mehanička opstrukcija</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerebrovaskularni problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benigne strikture</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkinsonova bolest</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schatzkijev prsten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tumori mozga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neoplazma</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multipla skleroza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divertikulum</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amiotrofična lateralna skleroza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaskularne anomalije</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periferne neuropatije</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disfagija lusorija</li> </ul>
<i>Mehaničke opstrukcije</i>	<i>Poremećaji pokretljivosti</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retrofaringealni apsces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahalazija</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zenkerov divertikulum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spastični poremećaj pokretljivosti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiromegalija</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skleroderma</li> </ul>
<i>Poremećaji skeletnih mišića</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostale bolesti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polimiozitis</li> </ul>	<i>Različiti uzroci</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mišićna distrofija</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijabetes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miastenija gravis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkoholizam</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metaboličke miopatije</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastroezofagealni refluks</li> </ul>
<i>Različiti uzroci</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manjak salive</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lijekovi</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alzhajmerova bolest</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radijacija</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depresija</li> </ul>	

Možemo zaključiti da jako veliki broj različitih bolesti, stanja i poremećaja mogu dovesti do disfagije prilikom čega je pacijentu, pored podrške liječnika i drugih profesionalaca, potrebna podrška logopeda. Sve navedeno ukazuje na veliku složenost disfagije i neophodnost interdisciplinarnog pristupa ovim pacijentima, što ćemo detaljnije objasniti u nastavku teksta.

## **2.5. Interdisciplinarni pristup pacijentima sa disfagijom**

Pacijenti sa disfagijom zahtijevaju interdisciplinarnu podršku za procjenu, dijagnostiku i tretman poremećaja iz razloga što najčešće imaju različite multiple zdravstvene probleme i kao takvima im je neophodna procjena i tretiranje od strane različitih profesionalaca. Također, u proces gutanja uključen je veliki broj različitih struktura, poput usne šupljine, grkljana, ždrijela, jednjaka, respiratornog sistema, probavnog sistema itd., te samim tim postoji potreba da se profesionalci različitih profila uključe u proces menadžmenta disfagije (Begić i Salihović, 2018).

U velikom broju ustanova a najčešće u razvijenim zemljama, unatoč interdisciplinarnom obilježju disfagija, logoped ima vodeću ulogu u menadžmentu pacijenata sa suspektnom disfagijom. Uloga logopeda se ogleda u koordiniranju cijelog tima, uključujući identifikaciju broja i vrste neophodnih profesionalaca za svakog pacijenta pojedinačno, komunikaciju i interakciju sa članovima tima, vođenje dokumentacije o svim aktivnostima u vezi sa pacijentom, konsultovanje sa drugim profesionalcima, konsultovanje i savjetovanje pacijenta i članova njegove porodice i sl. (Begić i Salihović, 2018). Generalno posmatrajući, uloga profesionalaca uključenih u interdisciplinarni tim jeste da osiguraju uzimanje historije bolesti, identifikuju prisustvo disfagije, procijene nutritivski i hidrationski status, osiguraju



zdravstvenu stabilnost pacijenta, razviju sposobnost samostalnog gutanja i hranjenja kod pacijenta kao i kompletnu brigu oko navedenog, razviju sposobnost samostalnog uzimanja lijekova i sl. Neki od profesionalaca uključenih u tim, pored logopeda, mogu biti neurolozi, otorinolaringolozi, gastroenerolozi, fizijatri, nutricionisti, farmaceuti, klinički psiholozi, radiolozi, medicinske sestre i sl. Neohodno je istaknuti da je tokom rehabilitacije pacijenata sa disfagijom, pored profesionalaca iz različitih oblasti, kao ravnopravne članove tima potrebno uključiti samog pacijenta i članove njegove porodice.

Dakle, rehabilitacijska jedinica zasnovana je na timskom pristupu dijagnosticiranja i tretmana disfagija. Iako svaki od navedenih profesionalaca ima zasebne specijalnosti i brige za pacijenta, svi rade kao tim, te na osnovu diskusija kreiraju sveobuhvatni plan za maksimalno uspješnu rehabilitaciju svakog od pacijenata. Cilj tretmana disfagija uz pomoć rehabilitacijskih jedinica jeste osigurati maksimalno sigurno gutanje, te da se u što većoj mjeri omogući pacijentu uzimanje što više raznovrsnije hrane u što normalnijoj konzistenciji. Stoga, dostizanje ovog cilja podrazumijeva uključivanje profesionalaca različitih profila, a multidisciplinarna priroda rehabilitacijskih timova počiva na timskom pristupu za koji veliki broj kliničara vjeruje da povećava pacijentov uspjeh (Munin i Forbes, 2006).

## **2.6. Disfagija kao konsekvencija različitih stanja i bolesti**

Definicija Ujedinjenih naroda navodi da starost nastupa poslije 65–e godine života. U odnosu na kriterije Svjetske zdravstvene organizacije, starost se može podijeliti na tri razdoblja: raniju starost 65–74 godine, srednju starost 75–84 godine i duboku starost od 85 i više godina (WHO, 2016). Godišnja stopa rasta globalnog stanovništva je 1,2%, a stanovništvo od 65 godina i

starije raste brzinom od 2,3% (UN, 2002, prema Kandelman, Petersen i Ueda, 2008). I na području Bosne i Hercegovine evidentan je porast prosječnog životnog vijeka i prosječne starosti u odnosu na cjelokupnu populaciju. Tako je u našoj zemlji, upoređujući rezultate koji se odnose na broj osoba starijih od 65 i 80 godina u 2010. i 2015. godini, zabilježen procentualni porast populacije starije od 65 godina sa 15,5% na 16,7%, a populacije starije od 80 godina sa 2,3% na 3,4% (Fond za populaciju, 2015, prema Jašarević i Kuka, 2016). Posmatrajući činjenicu da se prevalenca osoba sa disfagijom povećava sa dobi možemo zaključiti da ćemo u budućnosti imati sve veći broj osoba sa disfagičnim simptomima i svim dodatnim komplikacijama koje iz takvog stanja proizilaze. U skladu sa nevedenim očekuje se da svi profesionalci koji su u kontaktu sa ovim pacijentima trebaju posvetiti dodatnu pažnju navedenoj problematici.

Dakle, gutanje je složen proces koji je bitan za život. S godinama se počinju očitovati promjene u procesu gutanja. Neke od tih promjena su suptilne, što dovodi do promjena u dosljednosti, volumenu i brzini kojom se hrana konzumira. Orofaringealna disfagija veoma često se javlja kod starijih pacijenata zbog samog starenja, koegzistentnih medicinskih problema, neuroloških bolesti (moždani udar, Parkinsonova bolest, svi oblici demencije), neneuroloških bolesti (zatajenje srca, reumatoidni artritis itd.), te slabosti i atrofije. Prevalenca disfagije kreće se od 23% kod neovisnih starijih osoba, 51% kod pacijenata smještenih u različite institucije, do čak 84% kod pacijenata sa Alzhajmerovom bolesti ili drugim oblicima demencije (Baijens, Clavé, Cras, Eekberg, Forster, Kolb, Leners, Masiero, Mateos–Nozal, Ortega, Smithard, Speyer i Walshe, 2016). Staračku neuromuskularnu disfunkciju uzrokuje usporavanje pokreta mišića, a to se ogleda u procesu gutanja (Shin, 2001). Neke promjene koje se dešavaju tokom starenja, a utječu na gutanje, mogu biti očite poput nedostatka zuba ili pomicanje pozicije zuba koje utječu

na način pripreme hrane za gutanje. Ostale promjene mogu biti manje očite, ali mogu povećavati napor potreban za gutanje, pa čak i ometati sigurnost i učinkovitost gutanja (NFOSD, 2013).

Još jedan očit i čest problem kod starijih osoba jeste sarkopenija koja predstavlja smanjenje mišićne mase. Sarkopenična disfagija predstavlja poremećaj u gutanju koji se javlja usljed sarkopenije generaliziranih skeletnih mišića i mišića gutanja. Gubitak mišićne mase mišića za gutanje povezan s godinama postaje očit u genioidnom mišiću i jeziku (Wakabayashi, 2014). Dakle, različite promjene u fiziologiji gutanja povezane sa starenjem predstavljaju predisponirajuće faktore za pojavu disfagije kod osoba treće životne dobi. Također, prisustvo disfagije često dovodi do pothranjenosti, dehidracije i narušavanja kvalitete života osobe. Veoma često se dešava da stariji pacijenti uopće nisu svjesni svojih poteškoća sa gutanjem, tako da takvi pacijenti prisustvo pojava poput dehidracije i pothranjenosti uopće ne pripisuju disfagiji (Begić i Salihović, 2018). Dakle, logopedi trebaju biti svjesni velike učestalosti ovog poremećaja kod starije populacije, ali prilikom procjene moraju uzeti u obzir čestu pacijentovu nesvjesnost prisustva disfagije. U skladu s navedenim možemo istaknuti da logoped treba s oprezom planirati procjenu i konstruisati ciljana pitanja koja će se postaviti pacijentu i članovima njegove porodice kako bi se dobili relevantni podaci. Nakon dobijanja neophodnih podataka mogu se planirati kratkoročni i dugoročni tretmanski ciljevi.

Ishemijski moždani udar javlja se kao posljedica začepljenja manjih ili većih arterija nakon čega se dešava odumiranje moždanog tkiva koje ta arterija opskrbljuje krvlju. Ukoliko je kod pacijenta prisutan hemoragijski moždani udar, u tom slučaju se kod pacijenta javlja pucanje krvne žile i dolazi do izljeva krvi u okolno tkivo (Demarin, Sinanović i Trkanjec, 2015). Disfagija kod pacijenata sa moždanim udarom manifestuje se poteškoćama u pomijeranju

bolusa od usne šupljine do želuca, a poremećaj može obuhvatiti i poteškoće u pripremi bolusa u oralnoj šupljini zbog poteškoća u žvakanju i jezičnoj kontroli (Vuković, 2011).

Učestalost disfagija kod pacijenata nakon cerebrovaskularnog deficita se kreće između 64% i 90%, sa prosjekom oko 70% (Poljaković, 2011). Rezultati su pokazali će od 25% do 50% moždanih udara rezultirati orofaringealnu disfagiju (Ergun, 2010). Pacijenti sa višestrukim moždanim udarom često imaju izraženu disfagiju koja je okarakterisana sporijom oralnom fazom gutanja, te se dešavaju ponavljajuće kretnje i kašnjenje u oralnom prolasku hrane za više od pet sekundi. Također se dešava kašnjenje u započinjanju faringealne komponente gutanja uz moguće oslabljeno podizanje i nepotpuno zatvaranje grkljana što može dovesti do prodiranja hrane u grkljan. Kod ovih pacijenata se može javiti i prisustvo jednostrane slabosti stijenke ždrijela, te posljedičnog zaostajanja hrane u faringealnoj stijenci i piriformnom sinusu zahvaćene strane (Feng, Bowden i Kautz, 2013, prema Šerić i Roje Bedeković, 2015).

Utvrđivanje sposobnosti gutanja kod pacijenata u akutnoj fazi nakon moždanog udara je jako bitno. Bakhtiyari, Sarraf, Nakhostin–Ansari, Tafakhori, Logemann, Faghihzadeh i Harirchian (2015) proveli su istraživanje čiji su rezultati pokazali da rano otkrivanje disfagije pomoću različitih skrining testova i procjene od strane logopeda, kao i standardnog disfagijskog programa rane intervencije gutanja uveliko dovode do poboljšanja funkcije gutanja kod pacijenata s moždanim udarom, te dovode i do smanjenja plućnih komplikacija. U skladu sa navedenim, rezultati su pokazali da je vrijeme potrebno za povratak na normalnu prehranu znatno kraće za pacijente kojima je pružena rana intervencija.

Parkinsonova bolest predstavlja neurodegenerativnu bolest koja se javlja kao posljedica progresivnog odumiranja dopaminenergičnih neurona substantia nigra pars compacta i posljedičnog deficita dopamina u strukturama strijatuma. Postoje različiti klinički simptomi parkinsonizma poput bradikinezije i hipokinezije, rigora, tremora u mirovanju, kao i poremećaja postularnosti (Petrović i Kostić, 2015). Parkinsonova bolest predstavlja progresivni neurološki poremećaj, oslikava kompromitovanu voljnu i nevoljnu kontrolu orofacijalnih i faringealnih mišića koji mogu dovesti do poteškoća u mastikaciji, disfagiji, kao i tremoru usta i brade (Liu, Su, You i Wu, 2015).

Rezultati pokazuju da 82% pacijenata sa Parkinsonovom bolesti ima prisutne disfagične poteškoće. Disfagija kod pacijenata s Parkinsonovom bolesti najčešće je povezana s faringozofagealnim motoričkim odstupanjima. Kod pacijenata sa teže izraženom bolesti primjećene su abnormalnosti u vidu rigiditeta brade i teškoće držanja glave i vrata tokom jela. Također je prisutan dismotilitet, impulsivno ponašanje tokom hranjenja i oslabljena regulacija količine i transfera jezičnih pokreta. Oslabljeno žvakanje i pripremni pokreti jezika su najčešće aberacije opservirane tokom dinamičke videofluoroskopije (Leopold i Kagel, 1996). Dakle, kod pacijenata sa Parkinsonovom bolesti može se uočiti znatno usporavanje faringealne faze gutanja što se najvjerojatnije dešava zbog usporenosti mišića koji se koriste u toj fazi, a elektromiografija krikofaringealnog sfinktera ostaje normalna sve do terminalnog stadija Parkinsonove bolesti (Ertekin, 2010). Poremećaji gutanja su vrlo rasprostranjeni kod pacijenata sa Parkinsonovom bolesti, te mogu dovesti do ozbiljnih dodatnih poteškoća poput upale pluća, neuhranjenosti, dehidracije i smrti (Ertekin, 2014).

Interdisciplinarni tim za disfagiju nužno treba međusobno saradivati tokom cjelokupnog tretiranja pacijenata, od prijema i procjene, pa sve do planiranja i realizacije tretmana, s ciljem pružanja adekvatne podrške i

poboljšanja ukupne kvalitete života kod pacijenata sa Parkinsonovom bolesti. Višestruki pristup tretmanu disfagije koji podrazumijeva savjetovanje pacijenta, bihevioralne opcije, te različite terapijske tehnike, vježbe i manevre polučuju odlične rezultate u menadžmentu disfagija kod pacijenata sa Parkinsonovom bolesti (Begić i Kabil, 2014).

Demencije predstavljaju jedan od najznačajnijih savremenih javnozdravstvenih problema (Pavlović, Joković i Hadživuković, 2016). Pacijenti s demencijom usljed progresivnog kognitivnog i funkcionalnog opadanja imaju poteškoće tokom procesa hranjenja koji obuhvaća sve aspekte samostalnog hranjenja, kao i poteškoće funkcije gutanja (Rogus–Pulia, Malandraki, Robbins i Johnson, 2015). Veliki broj pacijenata s demencijom ima disfagiju, a posebno pacijenti kod kojih utvrđeni nivo kognitivnog oštećenja odgovara srednjem ili težem stepenu (Rösler, Pfeil, Lessmann i Von Renteln–Kruse, 2015). Disfagija je česta i u ranim i u kasnim fazama demencije.

Pacijenti koji boluju od demencije duže borave u bolnicama i staračkom domu, a navedeno uveliko smanjuje kvalitetu života (Benati, Coppola i Delvecchio, 2009; Rogus–Pulia, Malandraki, Robbins i Johnson, 2015). Neke od karakteristika disfagija kod pacijenata s demencijom predstavljaju odgođeno pokretanje oralne strukture i prijenos bolusa, kasniji početak faringealnih odgovora i kritično zatvaranje dišnog puta. Također, kod ovih pacijenata je prisutno odvlačenje pažnje i nemogućnost da se pokrene čak i najjednostavniji pokret kao odgovor na zahtjev. Kao posljedica navedenog se mogu se javiti neadekvatna ishrana i hidratacija, ali i različite medicinske komplikacije koje dovode do snižavanja kognitivnih i senzomotornih aspekata ove populacije (Coyle, Rosenbek i Chignell, 2006).

Još jedna bolest koja u svojoj kliničkoj slici vrlo često pokazuje disfagične simptome jeste amiotrofična lateralna skleroza. Amiotrofična lateralna skleroza je idiopatska, fatalna neurodegenerativna bolest motornog sistema (Kiernan, Vucic, Cheah, Turner, Eisen, Hardiman, Burrell i Zoing, 2011). Dijagnoza amiotrofične lateralne skleroze zahtijeva prisustvo oštećenja donjih motornih neurona, oštećenja gornjih motornih neurona, te napredovanje bolesti. Pacijenti češće imaju poteškoće sa mišićima gornjih ekstremiteta. Bulbarni mišići također mogu biti oštećeni sa istaknutom dizartrijom i disfagijom (Baser, 2006). Disfagija se razvija kod većine pacijenata s amiotrofičnom lateralnom sklerozom, a kao rezultat disfagije se često javlja gubitak tjelesne težine i pothranjenost, što može biti povezano sa lošom prognozom (Ramirez, Piemonte, Callegaro i Da Silva, 2008, prema Kiernan i sar., 2011). Kod ovih pacijenata je prisutna atrofija sa ili bez fascikulacija na području jezika i lica. Također, u zahvaćenim područjima može biti prisutan spasticitet ili flaciditet, a kasnije se pojavljuje gubitak sposobnosti gutanja koji može da napreduje iznenađujućom brzinom (Coyle, Rosenbek i Chignell, 2006).

Na početku bolesti pacijenti vrlo često ne upoznaju svog ordinirajućeg ljekara o prisustvu disfagičnih simptoma, ali kako napreduje slabost mehanizma gutanja, pacijenti mogu imati poteškoće tokom žvakanja krute hrane, te se može javljati problem u nekontrolisanju tečnosti i njenom isticanju iz usne šupljine (Crary i Groher, 2003). Kada se kod ovih pacijenata javi progresivni gubitak kortikobulbarnih vlakana dešava se da pokretanje faringealne faze gutanja dosta kasni, ali kada gutanje započne, faringealna faza je ista kao i kod zdravih osoba. Zbog poteškoće u pokretanju gutanja faringealna faza gutanja nosi rizik od pojave aspiracije prilikom čega bolus ili dio bolusa može skrenuti u dišni put iz razloga što je u tom momentu gornji krikofaringealni sfinkter zatvoren (Ertekin, 2010). Kao rezultat navedenih

simptoma pacijenti često počinju da odbijaju određenu vrstu hrane ili da mijenjaju svoju ishranu i mehanizme gutanja. Kako bolest napreduje, pacijenti najčešće moraju opsežnije mijenjati ishranu, a kao rezultat toga se javlja rizik od gubitka tjelesne težine izazivajući nutritivno opadanje (Crary i Groher, 2003).

Kod pacijenata sa amiotrofičnom lateralnom sklerozom ograničenje disfagije se snižava i do patološkog nivoa od 5 ml vode (Ertekin, 2010). Pravovremena, odnosno rana procjena sposobnosti gutanja i terapijska intervencija potrebni su s ciljem adekvatne modifikacije prehrane i pravilnog korišćenja različitih sredstava za zgušnjavanje tekuće hrane ili po potrebi korišćenje perkutane endoskopske gastrostome (Onesti, Schettino, Gori Frasca, Ceccanti, Cambieri, Ruoppolo i Inghilleri, 2017).

Disfagija predstavlja važan simptom i kod pacijenata sa karcinomom glave i vrata. Međutim, kod ovih pacijenata se i, kao posljedica tretmana karcinoma, također mogu javiti brojne komplikacije uključujući poremećaj gutanja (Manikantan, Khode, Sayed, Roe, Nutting, Rhys–Evans, Harrington i Kazi, 2009). Disfagija koja se javlja nakon tretmana karcinoma može se opisati kao rezultat reducirane učinkovitosti gutanja koju karakterišu redukovani pokreti struktura uključenih u proces gutanja, a koje dovode do produženog trajanja raznovrsnih aspekata tokom gutanja ili reduciranja otvaranja faringozofagealnog segmenta. Redukcija pokreta tokom gutanja dovodi do pojave ostataka hrane duž mehanizma za gutanje i neadekvatno čišćenje salive. Ostaci hrane i salive mogu se gomilati tokom vremena dovodeći do povećanja rizika za aspiraciju ili učestale pojave kašljanja kod pacijenata (Crary i Groher, 2003). Oštećenje govora, gutanja i disanja su glavni problemi povezani sa hirurškom onkologijom glave i vrata. Navedeni problemi uveliko utječu na kvalitetu života kod ovih osoba. Procjena gutanja predstavlja jednu od



najznačajnijih procjena kod ovih pacijenata (Molteni, Bergamini, Alicandri–Ciufelli i Presutt, 2010).

Više od polovine pacijenata sa karcinomom glave i vrata razvije disfagiju, a najčešći su pacijenti sa karcinomom jezika. Iako većina od tih pacijenata nakon utvrđivanja dijagnoze karcinoma glave i vrata koristi dijetalne izmjene disfagija ne mora biti značajna jer neki pacijenti mogu razviti, za svoje potrebe hranjenja, prilagodljiv mehanizam prehrane za snadbjevanje hranom (Wei Linn, Fatiyah, Nasir i Wahab, 2015).

Problemi sa gutanjem nakon parcijalne laringektomije mogu biti manje značajni, a pacijenti mogu postići gutanje uz adekvatan unos hrane bez aspiracijske pneumonije. Problemi poput kašljanja tokom gutanja, faringealno struganje i pozicije gutanja sa punom snagom mogu dovesti do smanjenja kvalitete života pacijenta. Tokom prvih postoperativnih dana pacijenti sa parcijalnom laringektomijom mogu disati preko trahealne kanile i imati poremećaj glasa, ali u tom periodu glasovna terapija nije toliko bitna kao što je bitna procjena i rehabilitacija sposobnosti gutanja (Molteni, Bergamini, Alicandri–Ciufelli i Presutt, 2010).

### **Poglavlje 3. Procjena disfagija**

Logopedaska procjena se može odnositi na pacijenta koji je prvi put došao na pregled i koji zahtjeva tretiranje prisutnih disfagičnih poteškoća. Ispitivanje se može koristiti i za procjenu pacijenata koji konzumiraju hranu ali im je neophodno modificiranje ishrane. Također, procjena se može koristiti i za pacijente koji se oporavljaju od značajnog problema koji je povezan sa disfagijom, kao što je pneumonija i stoga se zahtjevaju dodatne procjene za razvijanje kompenzacijskih tehnika za povećanje pacijentove oralne ishrane (Murry, 2006a).

Osnovne kliničke pretrage podrazumijevaju pregled pacijentovog medicinskog statusa, oralno ispitivanje, procjenu kognitivnog i bihevioralnog statusa, te opservaciju pacijentove sposobnosti gutanja tokom konzumiranja hrane različite konzistencije (Munin i Forbes, 2006). Logoped treba pregledati i utvrditi da li pacijent koristi neku od cijevi za hranjenje (nazogastrična cijev, perkutana endoskopska gastrostoma) i navedeno treba pribilježiti. Ukoliko pacijent ima poteškoće sa disanjem u smislu respiratornog distresa i sl. tada pacijent ima postavljenu traheostomnu cijev koja je vidljiva i koja umnogome otežava pacijentovo gutanje i govor, te sprječava laringealnu elevaciju. Također, za daljnji plan rada, jako je bitna procjena mentalnog statusa pacijenta, jer neki pacijenti saraduju sa logopedom od samog ulaska u prostoriju, tako što prave vizuelni kontakt ili pozdravljaju/otpozdravljaju logopeda. S druge strane, neki pacijenti teško reaguju na prisustvo logopeda, te negoduju i odbijaju saradnju. U tom slučaju daljnje fizičko ispitivanje može biti ograničeno, te se u takvim situacijama preporučuje periodična procjena pacijenta nekoliko puta tokom dana u kraćim vremenskim intervalima ili tokom više dana, kao i intenzivnija saradnja logopeda sa porodicom pacijenta (Begić i Salihović, 2018).

Tokom provođenja oralno–motorne procjene, logoped prvenstveno treba posmatrati pacijentovu muskulaturu lica u mirovanju s ciljem dobijanja informacija o simetričnosti lica. Nakon toga procjenjuje se muskulatura lica tokom voljnih pokreta prilikom čega logoped daje pacijentu različite upute poput podizanja obrva, stiskanja očiju, osmjeha, napućivanja usana, napuhavanja obraza, pokretanja mandibule u svim smjerovima, kao i kružne pokrete mandibule, pucketanje zubima i sl, te se sve abnormalnosti trebaju pribilježiti. S obzirom na to da je za žvakanje jako bitna snaga mandibule, navedeno se procjenjuje tako što pacijent treba da grize dok logoped vrši palpaciju, te se trebaju pribilježiti sve eventualne poteškoće poput nedovoljne snage grizenja, nesimetričnost itd. (Begić i Salihović, 2018).

Treba se procijeniti i oralna higijena pacijenta odnosno prisutnost zuba, stanje zuba, proteza i sl, jer zubi koji su loše popravljani ili bolesni zubi mogu doprinijeti disfagiji. Također, logoped treba ispitati muskulaturu jezika u mirovanju prilikom čega treba obratiti pažnju na veličinu, simetričnost, jačinu, kao i boju jezika i eventualno prisustvo naslaga na jeziku, jer bijele naslage mogu upućivati na prisustvo kandidate koja je umnogome opasna, posebno kod pacijenata koji aspiriraju. Logoped bi trebao ispitati pacijentovu sposobnost pomjeranja vrha jezika do krova usta jer je navedena aktivnost jako bitna tokom prijenosa bolusa. Bitno je procijeniti i vlažnost usne šupljine, jer pacijenti sa kserostomijom često imaju malo vlaženja u oralnoj šupljini što uveliko može doprinijeti disfagiji (Begić i Salihović, 2018).

Palatofaringealna muskulatura tokom voljnih pokreta i rezonatorni sistem mogu se ispitati tako što se posmatra pacijentova simetrija mehkog nepca tokom izgovaranja vokala „a“, dok gag refleks može biti izazvan laganim dodirivanjem stražnjeg zida orofarinksa pomoću špatule ili štapića. Korišćenjem laringealnog ogledala i njegovog postavljanja ispod lijeve i desne nosne šupljine tokom foniranja glasa „a“, glasa „m“, kao i ponavljanjem

ciljanih rečenica za logopedom, može se utvrditi stanje rezonatornog sistema. Dok pacijent ponavlja rečenice, logoped može da drži laringealno ogledalo ispod lijeve i desne nosne šupljine, prateći prolazak zračne struje (Begić i Salihović, 2018).

Tokom ispitivanja laringealne muskulature logoped palpiranjem treba da utvrdi prisustvo ili odsustvo čvorića ili zadebljanja. Također, tokom pacijentove izvedbe „suhog“ gutanja logoped treba procijeniti prisutnost i obim laringealne elevacije. Utvrđeno je da se normalna laringealna elevacija kreće u rasponu od 2 do 4 cm. Testiranje primarnih osjeta ukusa može se vršiti na način da se štapići utapaju u unaprijed pripremljene smjese sa različitim ukusima, te se nakon toga štapić lagano povlači po ciljanom dijelu jezika. Okusni pupoljci na vrhu jezika imaju osjet za slatko – slano, bočne strane jezika – slano, stražnji dio jezika – gorko i sredina jezika ka nazad – kiselo (Begić i Salihović, 2018).

Fonatorni i respiracijski sistem može se ispitati tako što će logoped posmatrati da li je kod pacijenta pristutno pomanjkanje daha u mirovanju, za vrijeme napora ili tokom govora, da li se javlja umor tokom govora, da li pacijent može izgovoriti samo nekoliko riječi na jednom dahu i da li može pročistiti grlo. Fleksibilnost glasa može se ispitati tako da logoped zamoli pacijenta da mijenja glasnoću govora, kao i visinu glasa, te se treba izvršiti procjena maksimalnog vremena fonacije, omjer glasova s/z, laringealna dijadohokineza i glotal stop (Begić i Salihović, 2018)

U okviru bihevioralne procjene utvrđuje se prisustvo budnosti pacijenta najmanje 20 minuta prije uzimanja obroka, te se procjenjuje apetit pacijenta, svjesnost i reakcija u odnosu na ponuđenu količinu i temperaturu hrane tokom obroka, dužina trajanja obroka, samostalnost pri sjedenju i hranjenju kao i postojanje ili odsustvo samostalnog iniciranja za jedenjem. Procjenom antropometrijskih mjera logoped treba da utvrdi Indeks tjelesne mase (BMI)

pacijenta, te je neophodno pribilježiti eventualni nagli gubitak tjelesne mase pacijenta. Tokom procjene funkcije gutanja/hranjenja logoped treba da utvrdi pacijentovo kontrolisanje tečnosti i bolusa hrane u ustima, žvakanje, kontrolisanje salive, sposobnost sisanja, nosnu i oralnu regurgitaciju, evidentira se eventualna potreba dodatne energije za završetak hranjenja ili potreba za dodatnim ohrabrenjem pacijenta tokom gutanja, te se prati prisustvo kašlja ili gušenja, promjene glasa, bol tokom gutanja, prisustvo gastroezofagealnog refluksa, prisustvo osjećaja zapinjanja hrane u grlu i prisustvo osjećaja zapinjanja hrane u prsima (Begić i Salihović, 2018).

Nakon pregleda pacijentovog osnovnog medicinskog statusa, oralno–motorne procjene, kao i procjene kognitivnog i bihevioralnog statusa prelazi se na upotrebu skrining testova za procjenu sposobnosti gutanja. U nastavku teksta ćemo prikazati neke od testova koji se koriste prilikom procjene sposobnosti gutanja kod pacijenata sa suspektom disfagijom.

### **3.1. Prikaz testova za procjenu gutanja**

Postoje brojni skrining testovi koji se koriste za procjenu gutanja. Logopedi pomoću ovih testova mogu identificirati pacijente kod kojih postoji suspektna disfagija. Nakon provođenja skrining testiranja logoped može utvrditi da je kod pacijenta prisutno normalno gutanje ili da postoje određene poteškoće tokom gutanja, koje kao takve, zahtijevaju rehabilitacijski pristup. U nekim situacijama je neophodno, pored skrining testova, uraditi i instrumentalnu procjenu gutanja koja uključuje videofluoroskopsko i endoskopsko ispitivanje gutanja ili neke druge dodatne testove.

Skrining testovi su jednostavni za upotrebu, te su dizajnirani tako da se mnogo vodi računa o sigurnosti pacijenta tokom ispitivanja (Begić i Salihović, 2018).

### 3.1.1. Ljestvica za kliničke prediktore aspiracije

Autori Daniels, McAdam, Brailey i Foundas (1997, prema Poljaković, Vodanović, Vranešić Bender, Ljubas Kelečić, Starčević, Kolundžić, Bedeković Roje, Mišir, Habus i Krznarić, 2017) prikazali su Ljestvicu koja opisuje kliničke prediktore aspiracije. Pokazatelji koji su navedeni u ljestvici upućuju na moguću prisutnost neurogene orofaringealne disfagije. Zadovoljavanjem više od dvije kategorije na ljestvici opravdava se sumnja na potencijalnu prisutnost poteškoća u gutanju kod pacijenta.

#### *Ljestvica za kliničke prediktore aspiracije*

1.	Dizartrija – poremećaj govora koji je rezultat poremećaja mišićne kontrole. Pogađa područja respiracije, artikulacije, fonacije, rezonancije ili prozodije.
2.	Disfonija – odstupanja na razini glasa u kategorijama vokalne kvalitete, visine ili intenziteta. U ovu kategoriju spada i pojam „promjene kvalitete glasa“ kao važan i upozoravajući faktor.
3.	Nevoljni kašalj/zakašljavanje – slabi odaziv, čujni odaziv na akt gutanja ili bez odaziva, to jest voljnog zakašljavanja.
4.	Abnormalni ili odsutni refleksi – odsutan ili oslabljen velarni ili faringealni refleks/kontraktura. Moguća pojava unilateralnog ili bilateralnog odstupanja kao odgovor na osjetno podražavanje posteriornog faringealnog zida.
5.	Kašalj nakon akta gutanja – kašalj odmah nakon ili minutu nakon gutanja (5, 10 i/ili 20 ml).
6.	Promjene glasa nakon gutanja – promjene u vokalnoj kvaliteti nakon ingestije kalibriranih volumena tekućine.

### 3.1.2. Test gutanja vode

Postoji veliki broj različitih formi testa gutanja vode koji se koriste za procjenu sposobnost gutanja kod pacijenata. Jedan od testova jeste model autora Kubota i sar. (1982, prema Horiguchi i Suzuki, 2011) koji za procjenu koristi gutanje 30 ml vode. Procedura podrazumijava da se pacijent zamoli da sjedne na stolicu dok drži čašu sa vodom sobne temperature. Zatim se pacijent zamoli da popije vodu kako to inače radi. Tokom pijenja, kliničar mjeri vrijeme potrebno da se čaša isprazni, profil pijenja, te se prate i procjenjuju epizode gutanja. Profili pijenja koji se mogu pribilježiti su: Profil 1 – pacijent može progutati svu vodu u jednom gutljaju bez gušenja; Profil 2 – pacijent može popiti svu vodu u 2 ili više gutljaja bez gušenja; Profil 3 – pacijent može popiti svu vodu u jednom gutljaju sa povremenim gušenjem; Profil 4 – pacijent može popiti svu vodu u 2 ili više gutljaja uz povremeno gušenje; i Profil 5 – pacijent se često guši i teško mu je da popije svu vodu.

Tokom gutanja, kod pacijenta se mogu javiti epizode poremećaja gutanja u smislu zadržavanja vode u ustima dok pije, da voda izlazi van usne šupljine, tendencija da se pokušava natjerati da pije vodu uprkos gušenju, pijenje vode sa oprezom itd. U skladu sa rezultatima, pacijentu se mogu utvrditi slijedeće dijagnoze: Normalno gutanje koji podrazumijeva dovršen profil pijenja 1 unutar 5 sekundi; Sumnja na disfagiju koja podrazumijeva dovršen profil pijenja 1 u više od 5 sekundi ili profil 2; Poremećaj gutanja koji podrazumijeva bilo koji oblik od profila 3 do 5 (Kubota i sar., 1982, prema Horiguchi i Suzuki, 2011).

### 3.1.3. GUSS – skrining test gutanja

Autori Trapl, Enderle, Nowotny, Teuschl, Matz, Dachenhausen i Brainin (2007) dizajnirali su GUSS – skrining test gutanja, koji predstavlja aktuelan i često upotrebljavan test za ispitivanje sposobnosti gutanja kod pacijenata. GUSS – skrining test gutanja je podijeljen na dva dijela, odnosno preliminarno ispitivanje/indirektni test gutanja i direktni test gutanja. U preliminarnom ispitivanju/indirektnom testu gutanja procjenjuje se pacijentova budnost, dobrovoljni kašalj i/ili čišćenje grla, sposobnost gutanja salive, kao i eventualne promjene glasa. Svaka navedena pacijentova sposobnost se ocjenjuju sa odgovorima „da“ ili „ne“, prilikom čega svaki od datih odgovora nosi određeni broj bodova. Maksimalni broj bodova koji se može postići na indirektnom testu gutanja iznosi 5.

Za provođenje direktnog testa gutanja potrebni su sljedeći materijali: voda, ravna supena kašika, zgušnjivač hrane ili puding konzistencija i hljeb. Direktnim testom gutanja procjenjuje se sposobnost gutanja polučvrste tvari, tečnosti i čvrste tvari. Primjenom direktnog testa gutanja za sve tri konzistencije hrane prvo se procjenjuje sposobnost gutanja, pri čemu se navedena sposobnost ocjenjuje sa ponuđenim odgovorima koji opisuju da gutanje nije moguće, da gutanje kasni ili da je gutanje uspješno. Također, za sve tri konzistencije hrane procjenjuje se prisustvo ili odsustvo nevoljnog kašlja, prije, tokom ili nakon gutanja – do 3 minute poslije gutanja. Pored navedenog, procjenjuje se prisustvo ili odsustvo balavljenja, kao i eventualne promjene glasa prije i poslije gutanja. Također, svaki od datih odgovora nosi određeni broj bodova. Maksimalni broj bodova koji se može postići na direktnom testu gutanja iznosi 15 bodova.

Ukupan rezultat testa se kreće u rasponu od 0 do 20 bodova. Ukoliko pacijent tokom ispitivanja ne dobije maksimalni broj bodova za svaku



aktivnost, odnosno ukoliko se pojavi poremećaj u bilo kojem momentu tokom testiranja, u tom slučaju se ispitivanje treba prekinuti nakon čega se sabiraju postignuti bodovi do tog momenta, a pacijent se treba uputiti na dodatna ispitivanja.

Dobijeni bodovi nam ukazuju na stanje gutanja, kao i na težinu disfagije. Postignuti rezultat od 20 bodova ukazuje na uspješno gutanje polučvrstih/tekućih i čvrstih tvari. Rezultat od 15 do 19 bodova ukazuje na uspješno gutanje polukrutih i tekućih tvari i neuspješno gutanje čvrstih tvari. Postignuti rezultat od 10 do 14 bodova ukazuje na uspješno gutanje polukrutih tvari i neuspješno gutanje tekućine, te rezultat od 0 do 9 bodova ukazuje na tešku disfagiju s visokim rizikom aspiracije.

Na osnovu ukupnog rezultata testa gutanja dobija se jačina disfagije, koja može biti opisana kao: Neznatna/nema disfagije uz minimalan rizik od aspiracije; Blaga disfagija s niskim rizikom aspiracije; Umjerena disfagija s rizikom aspiracije; Teška disfagija s visokim rizikom aspiracije.

#### *Prikaz GUSS testa*

Pacijent:	Datum:	
	Vrijeme:	
	Ispitivač:	
<b>1. Preliminarno ispitivanje/Indirektni test gutanja</b>		
	DA	NE
BUDNOST (Pacijent mora biti budan najmanje 15 minuta)	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
KAŠALJ I / ILI ČIŠĆENJE GRLO (Dobrovoljni kašalj! Pacijent se treba iskašljati ili pročistiti grlo dva puta)	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>

GUTANJE SALIVE		1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
- USPJEŠNO GUTANJE			
- BALAVLJENJE (curenje salive iz usta)		0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
PROMJENE GLASA (Promukao, grgutav, slab glas, gušenje vlastitom salivom)		0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
SUMA:		(5)	
1-4= dodatno istraživanje <sup>2</sup>			
5= nastaviti sa „Direktnim testom gutanja“			
2. Direktni test gutanja (Materijal: voda, ravna supena kašika, zgušnjivač hrane, hljeb)			
Slijedećim redoslijedom:	1 →	2 →	3 →
	Polučvrsta tvar *	Tečnost * *	Čvrsta tvar * * *
<b>GUTANJE:</b>			
Gutanje nije moguće	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Gutanje kasni (>2 sek) (čvrste tvari > 10 sek)	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
Uspješno gutanje	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
<b>KAŠALJ (nevoljan):</b> (prije, tokom ili nakon gutanja- do 3 minute poslije)			
- Da	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
- Ne	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>BALAVLJENJE:</b>			
- Da	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>

- Ne	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>PROMJENE GLASA:</b> (slušati glas prije i poslije gutanja – pacijent može izgovarati „Oh“)			
- Da	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
- Ne	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>SUMA:</b>	(5)	(5)	(5)
	1-4= dodatno istraživanje <sup>2</sup>	1-4= dodatno istraživanje <sup>2</sup>	1-4= dodatno istraživanje <sup>2</sup>
	5= nastaviti sa „Tečnost“	5= nastaviti sa „Čvrstim“	5= Normalno gutanje
<b>Instrukcije „Direktnog testa gutanja“</b>			
*	Prvo pokuša progutati $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ supene kašike vode s zgušnjivačem hrane (puding konzistencija). Ako nema simptoma primijeniti 3 do 5 kašika. Procijenite nakon 5. kašike.		
**	3, 5, 10, 20 ml vode – ako ne postoje simptomi nastaviti s 50 ml vode. Procijeniti i zaustaviti procjenu ukoliko se pojavi jedan od kriterija.		
***	Kliničko ispitivanje: Suhi hljeb; FEES: Suhi hljeb koji je umočen u tekuću boju		
<sup>2</sup>	Koristite funkcionalnu evaluaciju kao što je Videofluoroscopska procjena gutanja (VFES), Fiberoptička endoskopska procjena gutanja (FEES)		

SAŽETAK			
Suma „Indirektnog testa gutanja“		(5)	
Suma „Direktnog testa gutanja“		(15)	
Suma Ukupno		(20)	
REZULTAT		JAČINA DISFAGIJE	PREPORUKE
20	Uspješno gutanje polučvrstih / tekućih i čvrstih tekstura	Neznatno / Nema disfagije, minimalan rizik od aspiracije	Normalna prehrana. Normalno pijenje tekućine. Prvi put pod nadzorom logopeda ili obučene medicinske sestre.
15-19	Uspješno gutanje polukrutih i tekućih tekstura i neuspješno gutanje čvrstih tekstura	Blaga disfagija s niskim rizikom aspiracije	Disfagična prehrana (pire i mekana hrana). Tekućine piti veoma sporo - gutljaj po gutljaj. Funkcionalna procjena gutanja, kao što su Fiberoptička endoskopska procjena gutanja ili Videofluoroskopska procjena gutanja. Savjetovanje sa logopedom.
10-14	Uspješno gutanje polukrutih tvari i neuspješno	Umjerena disfagija s rizikom aspiracije	Disfagična prehrana počinje sa: Polučvrstim teksturama poput dječije hrane uz eventualni dodatak parenteralne prehrane. Sve tekućine moraju biti zgusnute (koristiti zgušnjivače).

	gutanje tekućine		<p>Pilule treba zdrobiti i miješati s gustom tekućinom.</p> <p>Ne davati tekuće lijekove!</p> <p>Daljnja funkcionalna procjena gutanja, kao što su Fiberoptička endoskopska procjena gutanja ili Videofluoroskopska procjena gutanja.</p> <p>Savjetovanje sa logopedom.</p> <p><i>Dodatno nazogstrična cijev ili parenteralno</i></p>
0-9	Preliminarno ispitivanje neuspješno ili neuspješno gutanje polukrutih tvari	Teška disfagija s visokim rizikom aspiracije	<p>Ništa na usta.</p> <p>Daljnja funkcionalna procjena gutanja, kao što su Fiberoptička endoskopska procjena gutanja ili Videofluoroskopska procjena gutanja.</p> <p>Savjetovanje sa logopedom.</p> <p><i>Dodatno nazogstrična cijev ili parenteralno</i></p>

### 3.1.4. EAT – 10 skrining test gutanja

Autori Belafsky, Mouadeb, Rees, Pryor, Postma, Allen i Leonard (2008) predstavili su EAT – 10 test, skrining test za procjenu sposobnosti gutanja. Test je jednostavan za upotrebu i sastoji se od 10 pitanja na koje pacijent treba da odgovori. Svaki odgovor nosi od 0 do 4 boda. Maksimalni

broj bodova koji se može postići na testu iznosi 40 bodova. Ukoliko postignuti rezultat na testu iznosi 3 boda i više, navedeno ukazuje da pacijent možda ima problema sa učinkovitosti i sigurnosti gutanja. U nastavku slijedi prikaz navedenog testa.

*EAT – 10: Skrining test gutanja*

<b>Opći podaci</b>							
Ime i prezime pacijenta:							
Datum rođenja:							
Spol:							
Datum:							
<b>Rb.</b>	<b>Zaokružiti odgovor</b>	<b>odgovarajući</b>	<b>0= nema problema; 4= veliki problem</b>				
1.	Moj problem sa gutanjem je uzrokovao gubitak težine.		0	1	2	3	4
2.	Moj problem sa gutanjem dovodi do toga da izbjegavam jesti napolju.		0	1	2	3	4
3.	Gutanje tekućine zahtijeva dodatni trud.		0	1	2	3	4
4.	Gutanje čvrste hrane zahtijeva dodatni trud.		0	1	2	3	4
5.	Gutanje pilula/tableta zahtijeva dodatni trud.		0	1	2	3	4
6.	Gutanje je bolno.		0	1	2	3	4
7.	Uživanje u obrocima je narušeno zbog mog gutanja.		0	1	2	3	4

8.	Kada gutam hrana se zaglavi u mom grlu.	0	1	2	3	4
9.	Kašljem kada jedem.	0	1	2	3	4
10.	Gutanje je stresno.	0	1	2	3	4
<b>Ukupan rezultat EAT – 10:</b>						

### 3.2. Najčešće metode instrumentalne procjene gutanja

Analizirajući instrumentalnu procjenu gutanja možemo zaključiti da postoje dvije najčešće korišćene metode, odnosno videofluoroskopska procjena gutanja i fiberoptička endoskopska procjena gutanja. Ove dvije metode za procjenu sposobnosti gutanja korisne su u identificiranju poteškoće, ali i u određivanju manevara kojima bi se omogućilo olakšano gutanje i kako bi se prevenirala aspiracija kod pacijenata (Daniels, 2006). Videofluoroskopska i fiberoptička endoskopska procjena gutanja predstavljaju vrijedne procedure i pokazuju dobar uvid u različita stanja laringealne penetracije/aspiracije, stanje ždrijela, te su podobne za pripremu preporuka za prehranu i upotrebu kompenzacijskih strategija (Rao, Brady, Chaudhuri, Donzelli i Wesling, 2002).

Za videofluoroskopsku procjenu gutanja se kaže da predstavlja zlatni standard za procjenu gutanja. To je dinamička radiološka metoda pregleda sposobnosti gutanja, te se obavlja u radiološkim odjelima. Tokom pregleda, pacijent treba da sjedi ili stoji pored rendgenskog stroja prilikom čega treba gutati različite konzistencije hrane i pića pomiješane s barijem. Barijev sulfat se koristi iz razloga što je vidljiv na rendgenskoj snimci, a koristi se tako što se pomiješa s tekućinom ili hranom koja se treba progutati.

Dakle, videofluoroskopska procjena gutanja omogućava vizualizaciju barijuma kroz usnu šupljinu, ždrijelo i jednjak. Proces gutanja se može snimiti

i reproducirati usporeno omogućavajući lakše uočavanje i razlikovanje abnormalne fiziologije, penetracije barijera u dišni put i aspiracije (Singh i Hamdy, 2006). Tokom pregleda svi bi pacijenti trebali biti ispitani na bočnim i frontalnim pozicijama. Bočni pogled je idealan za prosuđivanje pokreta koji stvaraju pritiske i koji otvaraju i zatvaraju kritične ventile tokom gutanja, te se procjenjuje simetrija bolusnog protoka, kao i simetrija struktura i funkcija tokom bolusnog protoka. Ispitivanje u frontalnom položaju neophodno je za otkrivanje jednostranih abnormalnosti kao što su unilateralna paraliza i jednostrana paraliza vokalnog nabora. Ukupna izloženost zračenju iznosi u prosjeku 3 – 5 minuta (Martin – Harris i Jones, 2008). Procedure za provođenje videofluoroskopskog ispitivanja gutanja i kliničari koji su odgovorni za provođenje procedura praktično variraju od ustanove do ustanove. U mnogim ustanovama je zajedničko da radiolog i logoped budu prisutni za vrijeme kompletne procjene, dok se u nekim ustanovama procedura može provoditi tako da logoped i radiolog vode aktuelnu proceduru, te dobijene slike ocjenjuju odnosno tumače nakon završene procedure. U ovakvim situacijama najčešće logoped kreira svoj izvještaj, kao što to čini i radiolog (Cichero i Langmore, 2006).

Fiberoptička endoskopska procjena gutanja podrazumijeva vizualizaciju laringealnih i faringealnih struktura pomoću transnazalnog fleksibilnog optičkog endoskopa dok se pacijentu daje da guta hranu i tečnost (Malagelada i sar., 2014). Tokom procjene koristi se endoskop, cijev s kamerom i svjetlom na kraju. Cijev se nježno umetne kroz nosnu šupljinu do ciljanog područja za procjenu. Endoskop je fleksibilan i povezuje se s kompjuterom i monitorom, te je kliničarima omogućena vizualizacija ciljanih struktura na kompjuterskom monitoru. Procedura procjene ovom metodom obično se snima, tako da se kasnije može više puta pregledati.



Mnogi autori navode da fiberoptička endoskopska procjena gutanja danas predstavlja metodu prvog izbora za proučavanje poremećaja gutanja zbog raznih prednosti koje nudi (Nacci, Ursino, La Vela, Matteucci, Mallardi i Fattori, 2008). Samo kliničari koji su prošli edukaciju mogu da koriste endoskop za ispitivanje funkcija gutanja. Najkonzervativniji model objašnjava da ovu procjenu obavljaju zajedno ORL specijalista i logoped. Svaki profesionalac treba da posjeduje znanje iz svog područja djelovanja. Ovaj model pruža najdetaljnije informacije. U nekim ustanovama postoji i model rada prilikom čega akreditovani logoped samostalno obavlja cijelu proceduru procjene. Kliničari koji žele da rukuju endoskopom moraju da prođu obuku i moraju da posjeduju sposobnost rukovanja istim. Također, moraju da imaju znanje za raspoznavanje normalnih i poremećenih funkcija gutanja, kao i da budu upoznati sa mogućim intervencijama (Hiss i Postma, 2003, prema Cichero i Langmore, 2006). Pored navedenih modela procjene, u nekim ustanovama logoped uopće ne učestvuje prilikom endoskopske procjene gutanja. U takvim medicinskim okruženjima, logoped može uputiti pacijenta na endoskopsku procjenu gutanja ORL specijalisti koji samostalno izvrši kompletnu procjenu kao i pisanje nalaza u kojem treba navesti sve relevantne podatke. Nakon što dobije nalaz ORL specijaliste, logoped u skladu sa dobijenim rezultatima planira daljnje korake u procesu procjene i tretmana (Begić i Salihović, 2018). Bez obzira što se ove dvije instrumentalne metode svakodnevno koriste za procjenu sposobnosti gutanja kod pacijenata, ipak treba istaknuti da postoje prednosti i nedostaci u obje metode. Neke od najbitnijih prednosti videofluoroskopske procjene gutanja su: procjena oralne, faringealne i ezofagealne faze gutanja, direktan uvid u deficite otvaranja gornjeg ezofagealnog sfinktera, tačno mjerenje refleksa gutanja, vrijeme orofaringealne tranzicije, te vizualizacija približavanja jezika ka stražnjem faringealnom zidu, što ujedno predstavlja važan događaj za stvaranje bolusnog

pritiska (Prosiegel, 2012), široka dostupnost, sigurnost, mogućnost testiranja različitih konzistencija hrane, te omogućavanje procjene terapijskih manevara (Singh i Hamdy, 2006). U nedostatke videofluoroskopske procjene gutanja spadaju izlaganje zračenju, ne nužnost odražavanja pravog stanja pacijenta, te potrebna obuka za tumačenje nalaza (Singh i Hamdy, 2006).

Analizirajući prednosti fiberoptičke endoskopske procjene gutanja možemo istaći da je jednostavan za upotrebu, vrlo dobro podnošljiv od strane pacijenata, omogućava pregled u krevetu, ekonomski je prihvatljiv, procjenom se istražuje motorna i senzorna komponenta, omogućava se dobra procjena stagnacije, može se uočiti penetracija bolusa u dišne puteve (Nacci, Ursino, La Vela, Matteucci, Mallardi i Fattori, 2008), testiranje gutanja različite konzistencije hrane, ne izaziva zračenje, te se izvodi u krevetu s normalnim obrocima i omogućeno je ponavljanje onoliko često koliko je potrebno (Singh i Hamdy, 2006). Najčešće posljedice ove metode uključuju nelagodu, gag refleks i/ili nagon na povraćanje, mukoznu perforaciju, nuspojave na lokalni anestetik i laringospazam (nevoljna mišićna kontrakcija glasnica), nedovoljna dostupnost, zahtjev za kvalifikovanim operatorima, pojavljuje se period zamagljenja ekrana u momentu gutanja, te ova metoda ne pruža podatke o kontroli u oralnoj šupljini. Pored navedenih nedostataka, može se dodati da se pomoću ove metode ne može vršiti mjerljivosti bolusa koji se aspirira (Nacci i sar., 2008).

## **Poglavlje 4. Tretman disfagija**

Cilj tretmana poremećaja gutanja i hranjenja može se opisati kao strategija da se uz pomoć rehabilitacijskih postupaka osigura maksimalno sigurno gutanje, te da se koristi što je moguće više raznovrsnije hrane i u što normalnijoj konzistenciji. Kako bi se postigao navedeni cilj neophodno je uključivanje profesionalaca različitih profila. Interdisciplinarna priroda rehabilitacijskih timova zasnovana je na timskom pristupu za koji veliki broj kliničara vjeruje da povećava pacijentov uspjeh (Cockeram, 1998). Nakon utvrđivanja ishoda dijagnostičkih procedura planira se terapijski pristup.

Prilikom planiranja tretmana disfagičnih pacijenata mora se voditi računa o zaštiti respiracijskog sistema, te se treba osigurati adekvatno hranjenje i hidratacija. Dakle, primarni interes za pacijente sa disfagijom može se pronaći u pojmovima koji opisuju sigurnost i adekvatnost. Sigurnost se najčešće odnosi na zaštitu zračnog trakta, jer se pacijenti koji veliki dio zaloga hrane ili tečnosti aspiriraju ne smatraju sigurnim u odnosu na rizik od aspiracije, pojave respiratorne infekcije ili rizika od opstrukcija respiracijskog trakta čvrstom hranom. Adekvatnost se odnosi na sposobnost osobe da guta dovoljnu količinu hrane ili tečnosti kroz usta s ciljem održavanja ili povećavanja hranjenja i hidratacije. Ukoliko imamo pacijenta koji je na neoralnom načinu hranjenja, cilj tretmana trebao bi biti ponovno vraćanje pacijenta na oralni unos hrane i tečnosti (Crary i Groher, 2003), odnosno uspostavljanje sigurnog gutanja što će omogućiti kvantitativno i kvalitativno unošenje hrane neophodne za uspostavljanje ili ponovno uspostavljanje normalnog prehrambenog statusa (Munin i Forbes, 2006).

Naime, tretman disfagija zavisi od uzroka, simptoma i vrste poremećaja gutanja. Postoje brojne opcije koje logoped može preporučiti pacijentima sa poremećajem gutanja. Dakle, logoped može preporučiti: specifični tretman

gutanja (npr. vježbe za poboljšanje mišićnih pokreta), upotrebu pozicija i strategija kako bi se poboljšalo individualno gutanje, te upotrebu specifične strukture hrane i tekućine koje će osigurati lahko i sigurno gutanje (ASHA, 2001).

Terapijske postupke za poremećaje gutanja možemo podijeliti na neizravne i izravne. Neizravna terapija gutanja uključuju vježbe za poboljšanje odabranih aspekata neuromuskularne kontrole potrebne za normalno gutanje, dok izravna terapija gutanja uključuje davanje određenih uputa pacijentu, pri svakom gutljaju, kroz primjenu različite vrste hrane. Specifične upute će varirati od pacijenta do pacijenta i ovisit će o tačnoj prirodi pacijentovog poremećaja gutanja (Logemann, 1984). Također, tretman poremećaja gutanja uključuje korišćenje kompenzacijskih i rehabilitacijskih/rehabilitacijskih tehnika. Kompenzacijske tehnike dizajnirane su tako da osiguraju sigurnije individualno gutanje. Primjeri posturalnih tehnika uključuju: uvlačenje brade, istežanje glave, rotaciju glave i ležanje na strani. Također, promjene u volumenu i viskozitetu bolusa mogu kompenzirati neadekvatne funkcije gutanja (ASHA, 2001). Rehabilitacijske/rehabilitacijske tehnike su dizajnirane da promijene fiziologiju gutanja, te se u nekim slučajevima mogu koristiti kao kompenzacijske tehnike, a one uključuju: supraglotalno gutanje, supersupraglotalno gutanje, Mendelsohn manevar, termo–taktilne stimulacije. Promjene temperature, okusa i teksture hrane i tekućine često se koriste da povećaju senzornu svijest, te da olakšaju oralnu i faringealnu aktivnost (ASHA, 2001). Ciljevi tretmana disfagija predstavljaju smanjenje aspiracije, poboljšanje sposobnosti hranjenja i gutanja, te optimiziranje nutritivnog statusa (Palmer, Drennan i Baba, 2000). U nastavku ćemo detaljnije objasniti neke od terapijskih tehnika koje se koriste sa pacijentima kod kojih se dijagnosticira disfagija.

Tretman poremećaja gutanja predstavlja jedinstveni izazov za specijaliste rehabilitacije. Bilo da je logoped ili drugi specijalista za rehabilitaciju uključen u tretman poremećaja gutanja, svaki od njih mora povesti računa o eventualnim anatomskim promjenama, kao i funkcionalnim statusom mehanizma za gutanje kod svakog pacijenta. Dodatno se moraju uzeti u obzir faktori kao što je kognitivni nivo, okolina i psihosocijalni aspekti uključeni tokom hranjenja i gutanja. Svi pokušaji da se tretira poremećaj gutanja moraju početi sa sveukupnim poznavanjem rezultata testa dobijenih procjenom pacijenta. Kliničar treba poznavati implikacije svih nalaza i biti u mogućnosti objasniti pacijentu i staratelju nalaze tih implikacija na ishranu, aspiraciju i psihosocijalni aspekt gutanja. Terapija poremećaja gutanja može početi nakon kompletiranja testova i detaljnog upoznavanja sa poremećajem gutanja (Murry, 2006b).

Svaki pacijent je jedinstven, a različiti faktori igraju ulogu u pozadini, medicinskom stanju i prognozi svakog pacijenta. Dob, morbiditet, vrijeme početka poteškoće i motivacija samo su neki od faktora koji utječu na status određenog pacijenta. U skladu sa navedenim, definiše se plan tretmana (Langmore i Pisegna, 2015).

#### **4.1. Razmatranje tretmanskih opcija za pacijente sa disfagijom**

Kliničari moraju biti svjesni multiplih opcija za intervenciju disfagije, a one uključuju medicinske, hirurške i bihevioralne terapijske opcije. Poznavanje nužnosti multiplih opcija povećava značajnu komunikaciju logopeda sa ostalim profesionalcima koji se brinu o zdravlju pacijenta i olakšava odabir najboljih opcija tretmana za pojedine pacijente. Gutanje se najlakše razumije ukoliko se o njemu razmišlja kao o jednom ponašanju sa

četiri dijela koja moraju djelovati na integrisani način ukoliko se želi postići uspjeh pri gutanju (Murry, 2006b).

#### **4.1.1. Bihevioralne opcije tretmana disfagije**

Postoji više opcija bihevioralnog tretmana pacijenata sa disfagijom. Pet općih bihevioralnih intervencija za disfagiju su: modificiranje hrane, modificiranje aktivnosti hranjenja, modificiranje pacijenta, modificiranje gutanja i modificiranje mehanizama (Groher i Crary, 2015).

Modificiranje hrane predstavlja najšire korišćenu bihevioralnu intervenciju u terapiji disfagija, te obuhvaća modifikaciju reoloških svojstava hrane i tečnosti, odnosno volumena, temperature, ukusa, mirisa i estetičnosti. Modificiranje reoloških svojstava hrane i tečnosti podrazumijeva zgusnjavanje tečnosti komercijalnim proizvodima ili se pacijentu sugerše da koristi zgusnute tečnosti kako bi se pokušala usporiti tranzicija tečnog bolusa i kako bi se formirao više povezan bolus. Također se pacijentu može sugerisati da pročišćava/prorjeđuje čvrstu hranu. Neki pacijenti zahtijevaju manje volumene bolusa s ciljem boljeg kontrolisanja i sigurnog transportovanja, dok drugi zahtijevaju veće boluse iz razloga povećanja senzornog inputa. Prosječna veličina bolusa tečnog zalogaja uzetog iz šolje se kreće u rasponu od 16 do 26ml i razlikuje se između muškaraca i žena. Manipulacije temperaturom su interesantne, te se smatra da hladni materijali povećavaju svjesnost o zalogaju i mogu imati utjecaj na fiziologiju orofaringealnog gutanja. Topli materijali i veoma hladni materijali obično se uzimaju u manjim količinama i stoga mogu biti u interakciji sa volumenom bolusa. I hladni i vrući materijali mogu utjecati na ezofagealnu funkciju. Manipulacije mirisom i ukusom mogu doprinijeti promjenama u fiziologiji gutanja, apetitu, motivaciji i užitku u obrocima. Pozitivni aspekti ove senzorne manipulacije mogu dovesti do unaprijeđenog

unosa hrane i tečnosti doprinoseći boljem zdravstvenom statusu. Također i estetičnost, odnosno povećanje vizuelne privlačnosti obroka, predstavlja faktor poboljšanja unosa (Crary i Groher, 2003). Modifikacija ishrane podrazumijeva osiguravanje unosa dovoljne količine kalorija, proteina, vitamina, minerala i tečnosti, te navedeno upravo predstavlja i primarni cilj tretmana pacijenata sa disfagijom. Kada se pacijentu dijagnosticira disfagija, registrovani dijetetičar trebao bi blisko saradivati sa logopedom s ciljem pronalaska metode ishrane koja pacijentu najviše odgovara i vrsta dijeta koja bi se konstantno mogla održavati (Crary i Groher, 2003).

Modificiranje aktivnosti hranjenja podrazumijeva modifikaciju aktivnosti vezanih za obrok s ciljem udovoljavanja potreba pojedinih pacijenata, poput utvrđivanja optimalnog rasporeda obroka, orofaringealno čišćenje i hidrataciju, i/ili upotrebu pomoćnih sredstava za hranjenje. Ukoliko pacijent ima kserostomiju u tom slučaju aktivnosti poput gutanja tečnosti, sisanja gaze namočene tečnošću, prskanja vode u usta, korišćenje sintetičke pljuvačke ili sl. mogu uveliko pomoći pacijentu tokom gutanja bolusa. Pomoćna sredstva za hranjenje pružaju pomoć pacijentima sa brojnim fiziološkim ili anatomskim ograničenjima, a moguće alternative mogu uključivati upotrebu cucli, hranilica koje kontrolišu protok, slamki, katetera itd. (Crary i Groher, 2003).

U najučestalije strategije tokom modificiranja pacijenta spadaju strategije pozicioniranja. Mogu uključivati strategije pozicioniranja glave kao što su manevri okretanja glave ili uvlačenje brade ili strategije pozicioniranja cijelog tijela. Nekada promjena cijelog tijela pacijenta može zahtijevati konsultaciju sa drugim članovima tima za disfagiju, naročito fizioterapeuta. Pacijent treba da bude postavljen u položaj koji će maksimizirati njegove fizičke sposobnosti i prilagodbe s ciljem poboljšanja sposobnosti gutanja (Groher i Crary, 2015). Korišćenjem položajnih tehnika kompenziraju se

anatomska oštećenja, senzorički nedostaci, te nemogućnost pomjeranja bolusa određenom brzinom i pritiskom. Najbolji položaj je onaj koji najviše smanjuje aspiraciju, a dodatni položaji uključuju i bolju brzinu transporta bolusa. Ovo je posebno važno kada je oralna faza gutanja ozbiljno oštećena usljed nekih neuroloških oboljenja ili operacijskih zahvata (Murry, 2006b). Analizirajući pozicioniranje glave pacijenta najčešće se koriste sljedeći položaji: fleksija glave, ekstenzija glave, laterofleksija glave i rotacija glave. Tokom fleksije glave pacijentu se daju instrukcije da bradom pokuša da dodirne vrat tokom akta gutanja. Ovaj položaj utječe na pomjeranje prednjeg faringealnog zida, baze jezika i epiglotisa unazad smanjujući prostor za prolazak zraka i štiti se dišni put. Koristi se kada je kod pacijenta prisutna usporena faringealna faza gutanja, smanjena retrakcija baze jezika i kod pacijenata sa redukovanom laringealnom elevacijom (Pauloski, 2008, Shanahan, Logemann, Rademaker i sar., 1993, prema Grajić, Matanović, Railić, Vukašinović, Mustur i Milovanović, 2009). Tokom ekstenzije glave koristi se gravitacija za spuštanje bolusa iz usne šupljine. Navedena tehnika je veoma korisna za pacijente koji imaju otežanu kontrolu jezika (Grajić i sar., 2009). Laterofleksija glave može se koristiti kod pacijenata kod kojih je prisutno unilateralno oštećenje oralne i faringealne regije sa iste strane. Prilikom provođenja ove tehnike, glava se lateroflektira na jaču stranu tako da se gravitacijom bolus odvodi duž jače strane (Pauloski, 2008, prema Grajić i sar., 2009). Korišćenjem rotacije glave ka slabijoj ili oštećenoj strani ždrijela ili grkljana bolus se potiskuje ka zdravijoj strani. Navedena tehnika se koristi kod unilateralnog oštećenja zida ždrijela, unilateralne slabosti glasnica ili nakon hemilaringektomije. Ovim položajem dovodimo do povećanja dijametra otvora gornjeg ezofagealnog sfinktera što se koristi kod pacijenata sa krikofaringealnim dismotilitetom. Također je utvrđeno da je samostalna rotacija glave ili u kombinaciji sa drugim manevrima efikasna u redukciji aspiracije u postoperativnoj fazi pacijenata sa



tumorima glave i vrata (Logemann, Rademaker, Pauloski i sar 1994, prema Grajić i sar., 2009). Uobičajene prilagodbe položaja cijelog tijela pacijenta mogu uključivati pacijentovo naginjanje u položaju na strani ili leđima, ležanje na strani ili zadržavanje uspravnog položaja. Pacijenti sa hemifaringealnim slabostima mogu imati koristi od naginjanja gornjeg dijela tijela tako da jača strana bude niže. Na taj način kretanje bolusa je potpomognuto gravitacijom. Tehnika pozicioniranja može biti kombinovana s okretanjem glave prema slabijoj strani ždrijela, a ova tehnika se može koristiti u situacijama u kojima pacijent želi maksimalizirati preostalu funkciju faringealnog mišića, dok u isto vrijeme umanjuje brzinu bolusa uklanjanjem utjecaja gravitacije, a ukoliko postoji faringealna asimetrija, jača strana je obično niže. Naginjanje pacijenta unazad se koristi kada oralni pokreti reduciraju prijenos bolusa kroz usta ili u kojima značajan ostatak ostaje u piriformnim sinusima nakon gutanja. Držanje pacijenta u uspravnom položaju dodaje potencijalni protektivni mehanizam gravitacije u pokušaju da se minimizira pokretanje ezofagealnih ostataka nagore. U slučajevima ozbiljnog refluksa uspravna pozicija tokom i nakon obroka može biti važna čak i ako se pacijent nahrani pomoću gastrostome (Crary i Groher, 2003). Pacijenti s teškom disfagijom često koriste poluležeći položaj od 30 stepeni, međutim, pacijent mora biti više od 60 stepeni u odnosu na ležeći položaj da bi bez pomoći mogao jesti. Nema najboljeg položaja tijela ili metode treninga koja je učinkovita za sve pacijente tako da je ključno da se njihova učinkovitost potvrdi prije upotrebe (Kagaya, Inamoto, Okada i Saitoh, 2011).

Modificiranje mehanizma uključuje motorne vježbe, senzornu stimulaciju i protetska prilagođavanja kako bi se kompenzirali fiziološki ili anatomske deficiti. Motorne vježbe obično se odnose na jednu od pet osobina motorne funkcije: snaga, raspon, napetost, stabilnost ili preciznost (Crary i Groher, 2003). Vježbe jezika koriste se s ciljem povećanja brzine pokreta jezika

i jačine jezika kako bi na pravilan način mogao potisnuti bolus iz područja usne šupljine ka orofarinksu. Kada postoji smanjena pokretljivost jezika zbog neurološkog oštećenja, postoperativnih posljedica ili slabosti zbog izloženosti visokoj dozi radijacije, u tom slučaju je oralni unos smanjen te može doći do zadržavanja hrane u ustima stvarajući “džepove” hrane. Navedeno može prouzrokovati odgođenu aspiraciju (Murry, 2006b).

Protetski menadžment podrazumijeva uključivanje maksilofacijalnog prostodonta kao člana interdisciplinarnog tima za disfagiju. Prostodont može načiniti palatalne podizače, opturatore i druge uređaje kako bi se popunile anatomske devijacije kod pacijenata (Crary i Groher, 2003). Aktivnosti senzorne stimulacije mogu uključivati promjene ukusa, temperature ili primjene pritiska. Pojavili su se i limitirani eksperimenti koji objašnjavaju korišćenje električne stimulacije kao senzornog pristupa unaprjeđenja pokreta povezanih sa gutanjem. Također, unaprjeđena oralna higijena može olakšati senzorno funkcionisanje i redukovati rizik od bolesti (Murry, 2006b).

Modificiranje gutanja primarno se fokusira na izmjenu fiziologije pokušaja gutanja. Za adekvatno izvršavanje navedenih aktivnosti neophodno je aktivno učešće pacijenta i intenzivno vježbanje kako bi se izazvale promjene pokreta tokom procesa gutanja (Crary i Groher, 2003).

#### **4.1.2. Manevri gutanja**

Postoje različiti manevri koje pacijenti mogu koristiti tokom tretmana disfagičnih poteškoća. Manevri se koriste s ciljem povećanja snage određenih struktura uključenih u gutanje, kao i za promjene vremena (usporavanja/ubrzavanja) procesa gutanja kako bi se pacijentu osigurao siguran transport bolusa od usne šupljine do želuca, eliminirajući mogućnost penetracije/aspiracije. S obzirom na to da su manevri jako složeni i zahtjevaju

razumijevanje i praćenje većeg broja uputa, logoped treba uzeti u obzir kognitivne sposobnosti pacijenta jer se može desiti da određene upute neće biti u potpunosti prikladne za pacijente koje pokazuju kognitivne probleme. U nastavku ćemo objasniti neke od manevara koje logopedi najčešće koriste tokom tretmanskih postupaka pacijenata sa disfagijom.

#### **4.1.2.1. Tehnika supraglotalnog gutanja**

Tokom supraglotalnog gutanja pacijentima se preporučuje da nježno udahnu i zadrže dah, te da progutaju bolus (jezikom pomjere bolus ka orofarinksu) dok još uvijek drže dah. Odmah nakon gutanja pacijenti treba da izdišu, kašlju ili čiste grlo. Bitno je da shvate da moraju izdahnuti odmah nakon gutanja prije nego što ponovo udahnu. Ukoliko se desi da pacijenti udahnu prije nego što izdahnu i iskašljaju se, u tom slučaju će ostaci iz ždrijela vjerovatno dospjeti do grkljana i dišnog puta (Cichero, 2006). Bulow, Olsson i Ekberg (1999) navode da se u momentu kada pacijent udiše na početku tehnike supraglotalnog gutanja grkljan podiže. Produženo laringealno podizanje također doprinosi prolongiranju relaksacije i otvaranja gornjeg ezofagealnog sfinktera. Ova tehnika ima dvostruku ulogu u mehaničkoj zaštiti dišnog puta i to pomoću zatvaranja glasnica, te boljim čišćenjem ždrijela usljed dužeg perioda otvaranja i relaksacije gornjeg ezofagealnog sfinktera.

Prilikom provođenja ovog manevra pacijenti se mogu zamoliti da samo drže dah (bez bolusa i bez gutanja). Ohrabrite pacijenta da drži dah određeni vremenski period. Na početku neka to bude oko 2 sekunde, a nakon toga se može povećavati dužina držanja daha na 4, 5, 6, i 7 sekundi. Zatim se zahtijeva da pacijent drži dah i izdahne duboko (bez bolusa). Kada pacijent ima dovoljno respiratornih rezervi da pravilno izvede ovu tehniku, te kada razumije sve korake, u tretman se može uvesti i bolus, te započeti sa funkcijom gutanja.

Konačno, pacijent napreduje ka tome da može adekvatno da drži dah, uzme bolus, proguta dok drži dah, te duboko izdahne.

#### **4.1.2.2. Tehnika supersupraglotalnog gutanja**

Supersupraglotalno gutanje se nadograđuje na supraglotalno gutanje. Ova tehnika koristi duboki udisaj i duboki izdisaj i kašalj nakon gutanja. Razlika između ove dvije tehnike je u naporu pri držanju daha, te u sili koja se koristi da bi se izdahnulo nakon gutanja. Kako bi se postiglo ovakvo držanje daha, pacijentima će se najčešće savjetovati da duboko udahnu, te da jako drže dah, radije nego da samo drže dah. Kao i kod supraglotalnog gutanja, dah se drži prije i tokom gutanja. Duboki izdisaj ili čišćenje grla ili kašalj nakon gutanja imaju za cilj da koriste supraglotalni pritisak kako bi se izbacili faringealni ostaci prema usnoj šupljini (Chichero, 2006).

Neophodno je da logopedi prilikom uzimanja pacijentove historije bolesti utvrde njegovo respiratorno stanje, odnosno da evidentiraju sve poteškoće vezano za respiracijski sistem, kao i dodatne poteškoće poput historije srčanog udara i sl. Naime, ukoliko su kod pacijenta prisutne navedene poteškoće u tom slučaju se ne preporučuje primjena ovih manevara iz razloga što mogu dodatno ugroziti i negativno utjecati na pacijentovo zdravstveno stanje.

#### **4.1.2.3. Faringealno iskašljavanje**

Faringealno iskašljavanje se zasniva na činjenici da pacijenti trebaju imati dovoljnu faringealnu mišićnu snagu kako bi ostatke nakon gutanja vratili nazad iz faringealnog područja u oralnu šupljinu. Pacijenti sa umanjanim faringealnim protokom i slabijim otvaranjem gornjeg ezofagealnog sfinktera,

kao i pacijenti sa lošom funkcijom baze jezika i pacijenti koji imaju ostatke hrane nakon gutanja imaju koristi od upotrebe ove terapijske tehnike. Pacijenti sa lošim faringealnim kontrakcijama mogu imati problema sa faringealnim iskašljavanjem jer to zahtijeva od njih da koriste faringealne mišiće kako bi vratili bolus iz ždrijela u usta. Također, zbog socijalne neprihvaćenosti i neugodnosti, pacijenti bi trebali diskretno ispljunuti materijal, te se zbog navedenog ova tehnika najčešće koristi kao kratkoročno rješenje (Chichero, 2006).

#### **4.1.2.4. Mendelson manevar**

Mendelson manevar je dizajniran tako da utječe na pacijentovu poteškoću reducirane laringealne elevacije tokom gutanja. Prilikom provođenja ovog manevra, pacijentu se nalaže da drži gutljaj na visini vertikalnih pokreta grkljana. Dakle, pacijent treba da drži gutljaj u području gdje je baza jezika na najvišem nivou, odnosno gutljaj treba da se zaustavi na vrhu hiolaringealne elevacije i faringealne kontrakcije. Također, pacijentu je neophodno objasniti da gutljaj treba zadržati nekoliko sekundi, nakon čega se može opustiti i dozvoliti da se trakt za gutanje vrati u položaj prije početka izvođenja ovog manevra. Namjera ovog manevra jeste da se produži i poveća hiolaringealna elevacija. Sa produženim trajanjem hiolaringealne elevacije, gornji ezofagealni sfinkter također ostaje duže otvoren. Kao posljedica toga postoji veća mogućnost da bolus u potpunosti prođe kroz gornji ezofagealni sfinkter i uđe u jednjak (Chichero, 2006).

Ovaj manevar je od ključnog značaja za pacijente zbog toga što se može uraditi bez unosa hrane i tekućine, efekti se mogu vidjeti tokom fiberoptičke endoskopske procjene gutanja ili ultrazvučnog ispitivanja, te se može obaviti i u krevetu prije objektivnih ispitivanja s ciljem utvrđivanja pacijentovih

sposobnosti praćenja uputa (Murry, 2006b).

Nekada je teško naučiti pacijenta kako da sprovede ovaj manevar, tako da neki autori smatraju da je pacijentu potrebno objasniti ovaj manevar u smislu da treba da stegne mišiće grla pri vrhuncu gutanja i da zadrži tu stegnutost nekoliko sekundi. Drugi autori smatraju da pacijenti treba da palpiraju područje vrata, prvo vrat logopeda a nakog toga vlastiti vrat, s ciljem omogućavanja taktilnog feedback–a. Neki autori zastupaju mišljenje korišćenja dodatnog feedback–a, poput elektromiografije, kako bi se pacijentu odmah omogućile povratne informacije o mišićnoj aktivnosti tokom pokušaja izvođenja manevara. Sve navedeno može imati razloge za i protiv kada se radi o određenom pacijentu (Grary i Curey, 2003).

Sugerišemo da logopedi budu oprezni prilikom donošenja odluke o korišćenju ovog manevara u tretmanske svrhe iz razloga što se tokom provođenja ovog manevara produžava trajanje deglutacijske apneje. Ukoliko pacijent ima određene poteškoće sa disanjem, te poteškoće sa koordinacijom disanje–gutanje u tom slučaju se ne proporučuje primjena ovog manevara zbog mogućeg dodatnog ugrožavanja zdravstvenog stanja pacijenta.

#### **4.1.2.5. Gutanje sa naporom**

Gutanje sa naporom uključuje instrukcije koje se daju pacijentu da guta jako, silovito. Napor uključuje tehniku koja povećava pokrete baze jezika (Logemann, 1997). Ovim maneвроm nastoji se kod pacijenata povećati sila koja djeluje na bolus od strane struktura unutar mehanizma gutanja. Postoje dvije pretpostavke koje se odnose na prilagodbu gutanja. Prva pretpostavka opisuje da osim deficita u faringozofagealnom segmentu, povećana snaga rezultira poboljšanim protokom bolusa i manjim zaostacima nakon gutanja, dok se druga pretpostavka odnosi na to da se povećanjem snage tokom gutanja

podigne baza pokreta jezika (Crary i Groher, 2003). Ova tehnika je prikladna pri umanjenoj laringealnoj snazi zato što koristi snažne pokrete jezika s ciljem povećanja vanjskog pritiska na bolus. Navedeno dovodi do efektivnijeg pomjeranja bolusa kroz ždrijelo smanjujući mogućnost za ostacima nakon gutanja. Gutanje sa naporom se preporučuje pacijentima sa smanjenim faringealnim kontrakcijama ili slabim ždrijelom (Chichero, 2006).

#### **4.1.2.6. Masako manevar**

Masako manevar je rehabilitacijska tehnika koja podrazumijeva orofaringealne vježbe kako bi se poboljšala funkcija gornjeg faringealnog striktora. Ova se tehnika uglavnom izvodi kako bi se ojačala funkcija potiskivanja bolusa iz područja usne šupljine do ždrijela. Navedeno podrazumijeva jačanje kontakta između baze jezika i laringofaringealnog zida (Logemann, 2008, prema Byeon, 2016). Stražnji faringealni zid ima tendenciju da se „ispupči“ naprijed prilikom gutanja dodirujući bazu jezika. Na taj način se proizvodi izvor pritiska koji pomaže da se gurne bolus kroz ždrijelo. Kada baza jezika nije u mogućnosti da se pomjeri nazad ka faringealnom zidu i ukoliko je faringealni zid fiziološki sposoban, može povećati stepen njegovog prednjeg ispupčenja. Na ovaj način se pokušava kompenzovati problem koji se ogleda u redukciji približavanja baze jezika i faringealnog zida.

Masako manevar podrazumijeva da pacijent lagano postavi jezik između svojih sjekutića tokom gutanja (Murphy i Gilbert, 2009, prema Stack, 2014). Bez obzira na prednosti u smislu povećanja prednjih pokreta stražnjeg faringealnog zida tokom gutanja, identifikovane su barem tri negativne posljedice ovog manevra, i to: reducirano trajanje zatvaranja zračnog puta, povećano zaostajanje nakon gutanja i povećano zaostajanje u iniciranju faringealne komponente gutanja. U nekih pacijenata, svaka od navedenih

potencijalnih posljedica, pojedinačno ili u kombinaciji, može doprinijeti penetraciji ili aspiraciji. Sve navedeno treba uzeti sa oprezom (Crary i Groher, 2003).



## 5. Literatura

ASHA (2001) Roles of speech-language pathologists in swallowing and feeding disorders: technical report. Preuzeto 27.8.2016. sa <http://www.asha.org/policy/TR2001-00150/>.

ASHA (2017) Feeding and swallowing disorders (dysphagia) in children. Preuzeto 24.08.2017. sa: <http://www.asha.org/public/speech/swallowing/Feeding-and-Swallowing-Disorders-in-Children/>.

Aviv JE (2006) The normal swallow. In: Carrau RL, Murry T (eds). Comprehensive management of swallowing disorders. San Diego: Plural publishing Inc., 23-30.

Bai JC, Fried M, Corazza GR, Schuppan D, Farthing M, Catassi C, Greco L, Cohen H, Ciacci C, Eliakim R, Fasano A, González A, Krabshuis JH, LeMair A (2013) World Gastroenterology Organisation global guidelines on celiac disease. *Journal of clinical gastroenterology* 47 (2): 121-126.

Baijens LW, Clavé P, Cras P, Eekberg O, Forster A, Kolb GF, Leners JC, Masiero S, Mateos-Nozal J, Ortega O, Smithard DG, Speyer R, Walshe M (2016) European Society for Swallowing Disorders–European Union Geriatric Medicine Society white paper: oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome. *Clinical Interventions in Aging* 11: 1403–1428.

Bakhtiyari J, Sarraf P, Nakhostin-Ansari N, Tafakhori A, Logemann J, Faghihzadeh S, Harirchian MH (2015) Effects of early intervention of swallowing therapy on recovery from dysphagia following stroke. *Iran J Neurol.* 14 (3): 119–124.

Begić L, Kabil J (2014) Procjena i tretman disfagije u pacijenta sa Parkinsonovom bolesti. *Defektologija* 20 (2): 125-129.

Begić L, Salihović N (2018) *Disfagija*. Tuzla: MAXI PLUS d.o.o.

- Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, Pryor JC, Postma GN, Allen J, Leonard RJ (2008) Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 117 (12): 919-24.
- Benati G, Coppola D, Delvecchio S (2009) Staff training effect on the management of patients with dysphagia and dementia in a nursing home. *Nutritional Therapy and Metabolism* 27 (2): 95-99.
- Boyce HW (1998) Drug-induced esophageal damage: diseases of medical progress. *Gastrointest Endosc.* 47: 547–50.
- Bülöw M, Olsson R, Ekberg O (1999) Videomanometric analysis of supraglottic swallow, effortful swallow, and chin tuck in healthy volunteers. *Dysphagia* 14 (2): 67–72.
- Byeon H (2016) Effect of the Masako maneuver and neuromuscular electrical stimulation on the improvement of swallowing function in patients with dysphagia caused by stroke. *J Phys Ther Sci.* 28 (7): 2069–2071.
- Castell DO, Donner MW (1987) Evaluation of dysphagia: a careful history is crucial. *Dysphagia* 2: 65-71.
- Cichero J (2006) Clinical assessment, cervical auscultation and pulse oximetry. In: Cichero JA, Murdoch BE (eds). *Dysphagia: Foundation, Theory and Practice.* The Atrium, Southern Gate, Chichester: John Wiley & Sons, Ltd., 149-191.
- Cichero J, Langmore S (2006) Imaging assessments. In: Cichero JA, Murdoch BE (eds). *Dysphagia: Foundation, Theory and Practice.* The Atrium, Southern Gate, Chichester: John Wiley & Sons, Ltd., 191-234.
- Clavé P, Terré R, De Kraa M, Serra M (2004) Approaching oropharyngeal dysphagia. *Revista española de enfermedades digestivas: organo oficial de la Sociedad. Española de Patología Digestiva* 96 (2): 119-131.
- Cockram AW (1998) Canadian association of gastroenterology practice guidelines: evaluation of dysphagia. *Can J Gastroenterol.* 12 (6): 409-414.

- Coyle JL, Rosenbek JC, Chingell KA (2006) Pathophysiology of neurogenic oropharyngeal dysphagia. In: Carrau RL, Murry T (eds). *Comprehensive management of swallowing disorders*. San Diego: Plural publishing Inc., 93-108.
- Crary M, Groher M (2003) *Introduction to Adult Swallowing Disorders*. St. Louis: Butterworth-Heinemann.
- Daniels SK (2006) Neurological disorders affecting oral, pharyngeal swallowing. *GI Motility online*. Preuzeto 24.08.2017. sa <http://www.nature.com/gimo/contents/pt1/full/gimo34.html?foxtrotcallback=true> doi:10.1038/gimo34.
- Demarin V, Sinanović O, Trkanjec Z (2015) Neurovaskularne bolesti i moždani udar. U: Sinanović O, Trkanjec Z i sar. (ur). *Nemotorni simptomi nakon moždanog udara*. Zagreb: Medicinska naklada, 1-26.
- Easterling SC, Robbins E (2008) Dementia and dysphagia. *Geriatric Nursing*. 29 (4): 275-285.
- Ertekin C, Aydogdu I (2003) Neurophysiology of swallowing. *Clinical Neurophysiology* 114: 2226-2244.
- Ertekin C (2010) Neurofiziološke metode procjene orofaringealne disfagije (neurogena disfagija). *Workshop: Dysphagia: Diagnosis, causes, treatment and rehabilitation*. Tuzla, 33-42.
- Ertekin C (2014) Electrophysiological evaluation of oropharyngeal dysphagia in Parkinson's disease. *J Mov Disorder* 7 (2): 31-56.
- Ergun GA (2010) Swallowing disorders and dysphagia. In: *GI/Liver Secrets*. Elsevier, 7-12. Preuzeto 13.04.2017. sa: <https://medicaltextbooksrevealed.s3.amazonaws.com/files/17001-53.pdf>.
- Falestiny MN, Yu VL (2006) Aspiration pneumonia. In: Carrau RL, Murry T (eds). *Comprehensive management of swallowing disorders*. San Diego: Plural publishing Inc., 383-388.

Frank U (2010) Koordinacija disanja i gutanja- Interdisciplinarna perspektiva. Workshop: Dysphagia: Diagnosis, causes, treatment and rehabilitation. Tuzla, 49-52.

Grajić MM, Matanović DD, Railić ZK, Vukašinović M, Mustur DV, Milovanović AN (2009) Rehabilitacija pacijenata sa disfagijom. *Acta Chirurgica Iugoslavica* 56 (3): 89-94.

Groher ME, Crary MA (2015) *Dysphagia Clinical management in adults and children*. St. Louis: Elsevier.

Hennessey BS, Goldenberg D (2016) Surgical anatomy and physiology of swallowing. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 2016 27 (2): 60-66.

Horiguchi S, Suzuki Y (2011) Screening tests in evaluation swallowing function. *JMAJ* 54 (1): 31-34.

Jagodić T (2015) Uloga medicinske sestre kod oboljelih od karcinoma želuca. Završni rad. Sveučilišni centar Varaždin, Sveučilište Sjever. Preuzeto 24.08.2017. sa:  
<https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A123/datastream/PDF/view>.

Jašarević F, Kuka E (2016) *Osnove socijalne gerontologije*. Sarajevo: KELI d.o.o.

Kagaya H, Inamoto Y, Okada S, Saitoh E (2011) Body positions and functional training to reduce aspiration in patients with dysphagia. *JMAJ* 54 (1): 35–38.

Kandelman D, Petersen PE, Ueda H (2008) Oralno zdravlje, opće zdravlje i kvaliteta života kod starijih osoba *Spec Care Dentist* 28(6): 224-236.

Kiernan MC, Vucic S, Cheah BC, Turner MR, Eisen A, Hardiman O, Burrell JR, Zoing MC (2011) Amyotrophic lateral sclerosis. *Lancet*. 12; 377 (9769): 942-55.

- Langmore SE, Pisegna JM (2015) Efficacy of exercises to rehabilitate dysphagia: A critique of the literature. *International Journal of Speech-Language Pathology* 17 (3): 222-9.
- Lee BE, Kim GH (2012) Globus pharyngeus: A review of its etiology, diagnosis and treatment. *World J Gastroenterol.* 18 (20): 2462–2471.
- Leopold NA, Kagel MC (1996) Prepharyngeal dysphagia in Parkinson's disease. *Dysphagia* 11 (1): 14-22.
- Lerner KP, Tan TM (2012) Assessment of feeding and swallowing disorders across the life span. In: Stein-Rubin C, Fabus R (eds). *A guide to Clinical assessment and professional report in Speech-language pathology*. New York: Delmar/Cengage Learning, 399-447.
- Liu FC, Su WC, You CH, Wu AY (2015) All-on-4 concept implantation for mandibular rehabilitation of an edentulous patient with Parkinson disease: A clinical report. *J Prosthet Dent.* 114 (6): 745-50.
- Logemann JA(1984) Evaluation and treatment of swallowing disorders. *NSSLHA Journal* 12: 38-50.
- Logemann J (1997) Role of the modified barium swallow in management of patients with dysphagia. *Otolaryngology, Head and Neck Surgery* 116 (3): 335–8.
- Malagelada J, Bazzoli F, Boeckxstaens G, De Looze D, Fried M, Kahrilas P, Lindberg G, Malfertheiner P, Salis G, Sharma P, Sifrim D, Vakil N, LeMair A (2014) *Dysphagia Global Guidelines and cascades*. Preuzeto 25.08.2017. sa <http://www.worldgastroenterology.com/UserFiles/file/guidelines/dysphagia-english-2014.pdf>.
- Manikantan K, Khode S, Sayed SI, Roe J, Nutting CM, Rhys-Evans P, Harrington KJ, Kazi R (2009) Dysphagia in head and neck cancer. *Cancer Treatment Reviews* 35 (8): 724-732.

- Martin-Harris B, Jones B (2008) The Videofluorographic Swallowing Study. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 19 (4): 769–785.
- Matsuo K, Palmer JB (2009) Coordination of mastication, swallowing and breathing. *Jpn Dent Sci Rev.* 45 (1): 31–40.
- Molteni G, Bergamini G, Alicandri – Ciufelli i Presutti L (2010) Dijagnosticiranje i hirurška rehabilitacija disfagije nakon hirurške onkologije glave i vrata. Workshop: Dysphagia: Diagnosis, causes, treatment and rehabilitation. Tuzla, 43-48.
- Mravak-Stipetić M (2012) Xerostomia – diagnostics and treatment. *Rad Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti: Medicinske znanosti (514=38):* 69-90. Preuzeto 24.08.2017. sa <http://hrcak.srce.hr/91359>.
- Munin MC, Forbes MM (2006) Evaluation of swallowing disorders: rehabilitation in the multidisciplinary unit. In: Carrau RL, Murry T (eds). *Comprehensive management of swallowing disorders.* San Diego: Plural publishing Inc., 57-58.
- Murry T (2006a) Speech-language pathology: The clinical swallow examination. In: Carrau RL, Murry T (eds). *Comprehensive management of swallowing disorders.* San Diego: Plural publishing Inc., 39-42.
- Murry T (2006b) Therapeutic intervention for swallowing disorders. In: Carrau RL, Murry T (eds). *Comprehensive management of swallowing disorders.* San Diego: Plural publishing Inc., 243-248.
- Nacci A, Ursino F, La Vela R, Matteucci F, Mallardi V, Fattori B (2008) Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES): proposal for informed consent. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 28 (4): 206–211.
- National foundation of swallowing disorders (NFOSD). Preuzeto 12.06.2017. sa <http://swallowingdisorderfoundation.com/>
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE) Parkinson’s disease: diagnosis and management in primary and secondary care. NICE clinical

guidelines 35. Jun, 2006. Preuzeto 29.04.2015. sa <http://www.nice.org.uk/guidance/cg35/resources/guidance-parkinsons-disease-pdf>.

Ojima M, Sakai T (2011) Swallowing disorders (Dysphagia) in dry mouth patients. *Foods & Food Ingredients J. Jpn.* 216 (1): 29-35.

Olson G (2012) Swallowing disorders vs. feeding disorders in children. Preuzeto 12.04.2017. sa <http://nspt4kids.com/parenting/swallowing-disorders-vs-feeding-disorders-in-children/>.

Onesti E, Schettino I, Gori MC, Frasca V, Ceccanti M, Cambieri C, Ruoppolo G, Inghilleri M (2017) Dysphagia in Amyotrophic lateral sclerosis: impact on patient behavior, diet adaptation, and riluzole management. *Front. Neurol.* 8: 94.

Ozgun GT, Akdogan MV, Unler GK, Gokturk HS (2015) A rare cause of acute dysphagia: abscess of the base of the tongue. *Case Rep Gastrointest Med.* 431738.

Palmer JB, Drennan JC, Baba M (2000) Evaluation and Treatment of Swallowing Impairments. *Am Fam Physician* 61 (8): 2453-62.

Pavlović J, Joković S i Hadživuković N (2016) Uticaj demencije na nutritivni status kod starih osoba. *PONS Med J.* 13 (2): 71-74.

Petrović IN, Kostić VS. Parkinsonizam i vaskularna bolest mozga. U: Sinanović O, Trkanjec Z i sar. (ur). *Nemotorni simptomi nakon moždanog udara.* Zagreb: Medicinska naklada, 45-52.

Poljaković Z (2011) Palijativna skrb kod cerebrovaskularnih bolesti. *Neurol. Croat.* 60 (3-4): 125-129.

Poljaković Z, Vodanović D, Vranešić Bender D, Ljubas Kelečić D, Starčević K, Kolundžić Z, Bedeković Roje M, Mišir M, Habus S, Krznarić Ž (2017) Smjernice za rano prepoznavanje, dijagnostiku i terapiju neurogene

orofaringealne disfagije. Liječnički vjesnik: glasilo hrvatskoga liječničkog zbora 139: 118-135.

Prosiegel M (2012) Neurology of swallowing and dysphagia. In: Ekberg O (ed): Radiology of the pharynx and the oesophagus. Berlin, London: Springer, 83-106.

Rao N, Brady SL, Chaudhuri G, Donzelli JJ, Wesling MW (2003) Gold-Standard? Analysis of the videofluoroscopic and fiberoptic endoscopic swallow examinations. J Applied Res. 3: 89–96.

Richter JE (1998) Dysphagia, odynophagia, heartburn and other esophageal symptoms. In: Feldman M, Sleisenger MH, Scharschmidt BF (eds). Gastrointestinal and liver disease: pathophysiology, diagnosis, management, 6th ed. Philadelphia: Saunders, 97-105.

Rogus-Pulia N, Malandraki GA, Robbins J, Johnson S (2015) Understanding dysphagia in dementia: the present and the future. Curr Phys Med Rehabil Rep. 3: 86–97.

Rogus-Pulia NM, Gangnon R, Kind A, Connor NP, Asthana S (2017) A pilot study of perceived mouth dryness, perceived swallowing effort, and saliva substitute effects in healthy adults across the age range. Preuzeto 20.12.2017. sa <https://doi.org/10.1007/s00455-017-9846-7>.

Rösler A, Pfeil S, Lessmann H, Von Renteln-Kruse W (2015) Dysphagia in dementia: influence of dementia severity and food texture on the prevalence of aspiration and latency to swallow in hospitalized geriatric patients. Journal of the American Medical Directors Association 16 (8): 697-701.

Sejdić E, Dudik JM, Kurosu A, Jestrović I, Coyle JL (2014) Understanding differences between healthy swallows and penetration-aspiration swallows via compressive sensing of tri-axial swallowing accelerometry signals. Proc SPIE. 9190: 91090M.

Shin T (2001) Dysphagia in the elderly. JMAJ 44 (7): 312-317.



Spieker MR (2000) Evaluating dysphagia. *Am Fam Physician* 61 (12): 3639-3648.

Stack SL (2014) Prophylactic-dysphagia intervention for patients with head and neck cancer receiving chemoradiation therapy. Theses, Dissertations, Professional Papers. Preuzeto 20.12.2017. sa: <https://scholarworks.umt.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=5303&context=etd>.

Šerić V, Roje Bedeković M (2015) Disfagija nakon moždanog udara. Sinanović O, Trkanjec Z i sar. (ur). *Nemotorni simptomi nakon moždanog udara*. Zagreb: Medicinska naklada, 75-92.

Trapl M, Enderle P, Nowotny M, Teuschl Y, Matz K, Dachenhausen A, Brainin M (2007) The Gugging swallowing screen. *Stroke* 38: 2948.

Vuković M (2012) *Poremećaji komunikacije kod traumatskih oštećenja mozga*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, CIDD.

Wakabayashi H (2014) Presbyphagia and sarcopenic dysphagia: association between aging, sarcopenia, and deglutition disorders. *J Frailty Aging* 3 (2): 97-103.

Wei Linn LK, Fatiyah N, Nasir CM, Wahab NA (2015) Prevalence of dysphagia in patients with head and neck cancer at dental clinic, Hospital USM. *Arch Orofac Sci*. 10 (1): 10-16.

Wieseke A, Bantz D, Siktberg L, Dillard N (2008) Assessment and early diagnosis of dysphagia. *Geriatr Nurs*. 29 (6): 376-83.

Wolf DC (1990) Dysphagia. In: Walker HK, Hall WD, Hurst WJ (eds). *Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations*. Boston: Butterworths, 430- 433.

World Health Organization (WHO). Preuzeto 24.08.2017. sa [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html).