

POREMEĆAJI AKTA GUTANJA

SWALLOWING DISORDERS

Jelena Sotirović^{1, 2}

¹ Medicinski fakultet VMA, Univerzitet odbrane u Beogradu, Beograd, Srbija

² Klinika za otorinolaringologiju, Vojnomedicinska akademija, Beograd, Srbija

Korespondencija sa autorom:

Doc. dr Jelena Sotirović

Klinika za otorinolaringologiju, Vojnomedicinska akademija, Crnotravska 17, Beograd, Srbija

j.sotirovic@gmail.com

Sažetak

Poremećaj gutanja (*dysphagia*) predstavlja postojanje poteškoća pri gutanju tečnosti i/ili čvrste hrane i može nastati usled poremećaja bilo kog dela akta gutanja. Poremećaj gutanja nosi značajan morbiditet i mortalitet usled mogućnosti nastanka malnutricije, gubitka mišićne mase, dehidracije, aspiracije i aspiracione pneumonije, a značajno utiče i na kvalitet života i mogućnost lečenja pridruženih bolesti.

Cilj rada bio je pregled važećih vodiča i publikovanih radova u stručnoj literaturi vezano za dijagnostiku i terapiju disfagije, a u cilju identifikacije pacijenata sa rizikom za disfagiju, lakše dijagnostike ovog poremećaja i uspešnijeg lečenja. Rad predstavlja sistematski pregled relevantne stručne literature u medicinskim bazama podataka (PubMed) vezano za dijagnostiku i lečenje poremećaja gutanja u populaciji dece i odraslih.

Akt gutanja je delom voljna, delom refleksna radnja i deli se na oralnu, faringealnu i ezofagealnu fazu. Iako se može javiti u svim starosnim grupama, poremećaj gutanja javlja se najčešće u starijem životnom dobu kod neuroloških bolesnika i obolelih od malignih tumora glave i vrata. U dijagnostici disfagije od značaja su anamnestički podaci, klinički pregled anatomskih struktura koje učestvuju u aktu gutanja, radiološka ispitivanja (barijumski test, videofluoroskopija, CT/MR struktura od značaja), endoskopske procedure (fiberoptička endoskopska evaluacija gutanja, ezofagoskopija) i upitnici za

evaluaciju poremećaja ishrane i gutanja.

Terapijski modaliteti uključuju korigovanje metaboličkog i nutritivnog deficita, primenu medikamenata, korigovanje količine i konzistencije hrane, kompenzatorne manevre i hirurško lečenje. Određeni terapijski značaj imaju i hemijska, magnetna i električna neurostimulacija.

Većina studija je pokazala da je skrining pacijenata sa rizikom od disfagije od velikog značaja, jer omogućuje pravovremeno lečenje i sprečavanje nastanka komplikacija od kojih neke mogu biti i životno ugrožavajuće, a donosi i sekundarne benefite kao što su olakšano lečenje pridruženih bolesti, skraćenje dužine hospitalizacije i smanjenje troškova lečenja.

Ključne reči: disfagija, aspiracija, dijagnoza, lečenje

Uvod

Gutanje je delom voljna, delom refleksna radnja. Iz di-daktičkih razloga, akt gutanja se deli na oralnu, faringealnu i ezofagealnu fazu, mada se tokom fiziološkog akta gutanja ove faze preklapaju. Tako npr. dok bolus putuje peristaltičkim talasom duž jednjaka (ezofagealna faza), istovremeno se odvija žvakanje (oralna preparatorna faza) narednog zalogaja. Oralna faza je voljna, dok su preostale dve refleksne.

Poremećaj gutanja (*dysphagia*) predstavlja postojanje poteškoća pri gutanju tečnosti i/ili čvrste hrane i može nastati usled poremećaja bilo kog dela akta gutanja¹. *Odynophagia* predstavlja pojavu bola tokom gutanja.

Pacijenti mogu imati otežano ili onemogućeno uzimanje hrane određene konzistencije ili tečnosti. Važan simptom disfagije je zagrcnjavanje prilikom uzimanja hrane ili tečnosti. Za adekvatan akt gutanja važan je i vremenski okvir potreban za uzimanje hrane. Ishrana koja traje duže od 30 minuta smatra se patološkom.

Poremećaji gutanja javljaju se u svim starosnim grupama. Poremećen akt gutanja ima veliku važnost jer sa sobom nosi značajan morbiditet i mortalitet, menja kvalitet života i utiče na uspešnost lečenja pridruženih bolesti. Usled

poremećaja gutanja može doći do malnutricije, gubitka mišićne mase, dehidracije i aspiracione pneumonije.

Rad predstavlja sistematski pregled relevantne stručne literature i publikacija u odabranim medicinskim bazama podataka (PubMed), vezano za dijagnostiku i lečenje poremećaja gutanja u populaciji dece i odraslih.

Anatomija i fiziologija akta gutanja

Voljni deo akta gutanja je pod kortikalnom kontrolom koja je zadužena za motivaciju i planiranje akta gutanja i uključuje primarni motorni i senzorni korteks, premotorni i suplementarni korteks, cingularni girus, insulu i frontalni operkulum. U izvesnoj meri u aktu gutanja učestvuju i bazalne ganglije i cerebelum.

Kortikobulbarni putevi su bilateralni, ali asimetrični, tako da kod svake osobe postoji dominantna hemisfera za akt gutanja, nezavisno od toga da li je osoba desnoruka ili levoruka. Kod većine osoba, leva hemisfera mozga je dominantna za akt gutanja. Nakon cerebrovaskularnog insulta (CVI), bilateralnost kortikobulbarnih puteva omogućava oporavak akta gutanja usled preuzimanja funkcije od strane neoštećene hemisfere. Tokom oralne faze gutanja, nervi koji učestvuju u aktu gutanja, a čija jedra se nalaze u moždanom stablu, su n. V i n. VII (mišići donje vilice i usne duplje), n. XII (mišići jezika), kao i motorni neuroni u cervikalnom delu kičmene moždine (infrahioidna muskulatura). Anatomske strukture koje učestvuju u oralnoj fazi gutanja su supramandibularni mišići, odnosno, elevatori vilice (*m. temporalis*, *m. masseter*, *m. pterygoidei*), inframandibularni mišići, odnosno depresori vilice (supra i infrahioidni mišići), mišići jezika, obraza i usana.

Refleksni deo akta gutanja regulisan je senzornim impulsima usled kontakta hrane sa sluznicom. Aferentni impulsi potiču od senzornih vlakana trigeminusa (n. V), facijalisa (n. VII), glosofaringeusa (n. IX) i vagusa (n. X). Eferentna vlakna iz moždanog stabla potiču od jedara kranijalnih nerava koji inervišu mišiće farinksa i jednjaka (n. IX i n. X).

Akt gutanja se sastoji od tri faze: oralne, faringealne i ezofagealne. Respiratorni centar u moždanom stablu takođe učestvuje u aktu gutanja jer su istovremeni prolazak hrane duž ždrela i disanje nemogući. Tokom faringealne faze gutanja dolazi do refleksnog prekida disanja tokom ekspirijuma koje je obično kraće od 1 sekunde.

Oralna faza gutanja razlikuje se prilikom uzimanja tečnosti i čvrste hrane². U slučaju gutanja tečnosti zadnji deo jezika je podignut sprečavajući prelivanje tečnosti u farinks, a zatim se aktivnošću mišića jezika i obraznih mišića, tečnost potiskuje ka orofarinksu. U slučaju ishrane čvrstom hranom, ova faza deli se na oralnu preparatornu i oralnu transportnu fazu. Tokom oralne preparatorne faze, hrana se procesom žvakanja pretvara u bolus adekvatne konzistencije. Tokom

oralne transportne faze, bolus se potiskuje ka zadnjem delu jezika, valekulama i orofarinksu.

Poremećaje ove faze gutanja karakteriše neadekvatno formiranje ili loša kontrola bolusa. Uzroci mogu biti neadekvatno zatvaranje usana, slaba mišićna aktivnost muskulature koja učestvuje u žvakanju, slabost i/ili ograničena pokretljivost jezika. Usled toga javljaju se prolongirano zadržavanje bolusa u usnoj duplji, isticanje salive ili ispadanje hrane iz usta i poteškoće sa započinjanjem gutanja.

Faringealna faza gutanja započinje kontaktom bolusa sa sluznicom prednjeg i zadnjeg nepčanog luka i zadnjeg zida orofarinksa². Aktivacija triger tačaka na sluznici dovodi do relaksacije konstriktora farinksa (gornji, srednji i donji) uz istovremenu elevaciju farinksa i larinksa (*m. salpingopharyngeus*, *m. palatopharyngeus*, *m. stylopharyngeus*). Hioid i larinks idu napred i naviše, što stvara negativni pritisak u hipofarinksu i dovodi do kretanja bolusa naniže. Nakon toga dolazi do kontrakcije gornjeg konstriktora ždrela i potiskivanja zalogaja naniže uz peristaltičke talase sva tri konstriktora ždrela. Propulzija zalogaja dovodi do relaksacije krikofaringealnog mišića, te potiskivanja bolusa u jednjak. Donji konstriktor ždrela deli se na dva dela: *m. thyropharyngeus* i *m. cricopharyngeus*. Između ova dva mišića nalazi se slaba tačka (Kilijanova dehiscencija), gde mogu nastati faringealni divertikulumi. *M. cricopharyngeus* predstavlja fiziološki sfinkter farinksa. On je u miru u stanju kontrakcije i relaksira se samo pri aktu gutanja. Tokom faringealne faze gutanja, kontrakcije dijafragme su blokirane, te su u ovoj fazi istovremeno disanje i gutanje nemogući.

Tokom ove faze takođe dolazi i do kontrakcije mišića mekog nepca (*m. tensor* i *levator veli palatini*, *m. uvulae*, *m. palatoglossus* i *m. palatopharyngeus*), što uz Pasavantov nabor onemogućava vraćanje zalogaja ka epifarinksu i nosu.

Problemi faringealne faze gutanja obuhvataju usporeno započinjanje refleksa gutanja, neadekvatnu propulziju bolusa ka jednjaku, neadekvatnu elevaciju larinksa ili opstrukciju na nivou gornjeg ezofagealnog sfinktera. Usled ovoga može doći do vraćanja bolusa i aspiracije. Mnogo češće ovakve smetnje izaziva uzimanje tečnosti u odnosu na čvrstu hranu.

Ezofagealna faza gutanja predstavlja niz peristaltičkih talasa sa parcijalnom relaksacijom i kontrakcijom mišića jednjaka². Primarni peristaltički talasi nastaju započinjanjem akta gutanja. Sekundarni peristaltički talasi nastaju na mestu istezanja zida jednjaka bolusom i propagiraju se distalno, dok tercijarne ezofagealne kontrakcije nastaju dezorganizovano i spontano i nisu deo funkcionalnog peristaltičkog talasa. Ulaskom bolusa u jednjak dolazi i do relaksacije donjeg ezofagealnog sfinktera što omogućava prolazak bolusa u želudac.

Problemi ezofagealne faze gutanja karakterišu se osećajem zapinjanja hrane, bolom prilikom gutanja, simptomima gorušice ili vraćanjem hrane. Važno je naglasiti da

lokalizacija javljanja simptoma koju pacijent percipira ne mora da ukazuje na tačno mesto patološkog procesa (vratni ili torakalni deo jednjaka).

Podela disfagija

Disfagije se didaktički mogu podeliti prema mehanizmu nastanka, mestu nastanka, kao i prema etiološkim faktorima (Tabela 1). Prema mestu nastanka, disfagija se deli na orofaringealnu i ezofagealnu. Prema mehanizmu nastanka, disfagija se deli na strukturnu, propulzivnu (motornu) i mešovitu. Strukturne disfagije karakteriše postojanje morfoloških promena duž anatomskog puta gutanja koje sužavaju put prolaska bolusa. Propulzivne (motorne) disfagije nastaju usled poremećaja peristaltičkog talasa ili poremećaja gornjeg ezofagealnog sfinktera.

Tabela 1. Etiološki faktori disfagija

Kongenitalni	Rascep usne i nepca, cerebralna paraliza, vaskularne anomalije (abernantni krvni sudovi - <i>a. subclavia</i> , aortni luk, <i>a. pulmonalis</i>), laringealni rascepi, traheoezofagealne fistule, atrezije jednjaka, kongenitalne paralize glasnice
Infektivni	Infekcije larinksa, farinksa, vrata
Inflamatorni	GERB, eozinofilni ezofagitis
Sistemske autoimune bolesti	Sistemska skleroza, SLE, dermatomiozitis, pemfigus, Sjogrenov sindrom
Traumatski	Strana tela hipofarinksa i jednjaka, kaustične povrede, povrede glave, vrata ili kičmene moždine
Neoplastični	Usled same maligne bolesti ili kao posledica lečenja (hirurgija, hemioterapija, radioterapija)
Poremećaji motiliteta jednjaka	Ahalazija, difuzni spazmi jednjaka, <i>presbyphagia</i>
Neurološki	CVI, Parkinsonova bolest, multipla skleroza, bolest motornog neurona (ALS), <i>myastenia gravis</i> , paralize glasnice
Ređi (Ostali)	Oštećenja sluznice jednjaka lekovima, <i>xerostomia</i> uzrokovana lekovima, faringealni divertikulumi

Legenda: GERB - gastroezofagealna refluksna bolest; SLE - sistemska eritematodes; CVI - cerebrovaskularni insult

Dijagnostika poremećaja gutanja

Dijagnostika poremećaja gutanja obuhvata klinički skrining, anamnestičke podatke, klinički pregled, kao i radio-loška i endoskopska ispitivanja. Takođe, od velikog značaja za postavljanje dijagnoze su i specifični upitnici za procenu nutritivnog statusa i kvaliteta života.

Klinički skrining predstavlja minimalno invazivne dijagnostičke procedure u cilju prepoznavanja orofaringealne disfagije (OD) i identifikacije pacijenata koji su u riziku za OD. Ovo je od naročitog značaja kod starijih osoba i kod pacijenata sa CVI³. Skrining se može izvesti tako što se pacijentu daje da popije malu količinu tečnosti (najčešće vode) i posmatra prisustvo kašlja ili promene glasa nakon gutanja (tzv. vlažan glas) što može ukazivati na aspiraciju i predstavlja indicaciju za daljim ispitivanjem. Kod traheotomisanih pacijenata, ovaj test se može sprovesti vodom obojenom

nekom bojom (npr. metilensko plavo) pri čemu prisustvo boje u iskašljanom ili aspiriranom sekretu iz traheostome govori u prilog aspiracije. Od kliničkog značaja tokom procene akta gutanja može biti i praćenje saturacije pulsним oksimetrom i frekvence disanja.

Anamnestički podaci imaju veliki značaj jer pomažu u pravilnom usmeravanju dalje dijagnostike. U ličnoj anamnezi važan je podatak o uzimanju lekova. Lekovi kao što su ACE inhibitori, antiaritmici, antiemetici, antihistaminici i diuretici mogu da dovedu do pojave suvoće usta što znatno može otežati gutanje, naročito kod starih osoba. Citostatici dovode do direktnih oštećenja sluznice i predisponiraju nastanak mikotičnih infekcija. Neuroleptici dovode do tardivne diskinezije i mogu da otežaju proces žvakanja. Generalno gledano, svi lekovi koji utiču na budnost i koordinaciju mogu, u izvesnoj meri, da kompromituju akt gutanja. Visoke doze kortikosteroida tokom dužeg perioda dovode do mišićne

atrofije ili predisponiraju nastanak mikotičnih infekcija. Takođe, neki lekovi kao što su doksiciklin, klindamicin, aspirin, bifosfonati, preparati gvožđa, NSAID i askorbinska kiselina mogu da dovedu do direktnog oštećenja sluznice jednjaka⁴.

U ličnoj anamnezi, od značaja su i podaci o prethodnoj hirurgiji ili zračnoj terapiji u regiji glave i vrata, prethodnoj ingestiji kaustičnih sredstava, prolongiranoj intubaciji, dijagnostikovanoj inflamatornoj bolesti creva ili celijakiji (koje mogu da budu praćene i promenama na sluznici usne duplje i jednjaka), atopijskoj konstituciji (u sklopu koje može da se javi eozinofilni ezofagitis), urođenim ili stečenim imunodeficientnim stanjima (dovode do razvoja oportunističkih infekcija ili nastanka Kapoši sarkoma i limfoma).

Od velikog značaja kod otežanog gutanja su podaci vezani za početak, trajanje, težinu i progresiju simptoma, vrstu (konzistenciju) hrane sa kojom pacijent ima poteškoća i

gubitak telesne težine. Kod postojanja organskih promena (pre svega malignih bolesti) pacijent po pravilu ima poteškoće sa uzimanjem čvrste hrane, a disfagija je kraćeg trajanja i progresivnog karaktera. Kod neuromišićnih oboljenja pacijent ima prvenstveno probleme sa uzimanjem tečnosti. Pacijenta treba pitati da li dolazi do vraćanja hrane na usta (rana regurgitacija može ukazivati na postojanje divertikuluma) ili vraćanja hrane na nos (što ukazuje na velofaringealnu insuficijenciju), da li se javlja bol pri uzimanju hrane uključujući i otalgiju (što je suspektno na postojanje maligne bolesti), da li se u toku i nakon jela javlja kašalj ili su se dešavale bronhopulmonalne infekcije (što ukazuje na moguću aspiraciju), da li se smetnje sa gutanjem praćene promuklošću, da li se javlja bol u grudima. Prisustvo neuroloških simptoma (dizartrija, diplopije, slabost u ekstremitetima, zamor, tremor, ataksija) će usmeriti dijagnostiku ka neurološkim bolestima.

Klinički pregled pacijenta sa disfagijom često je multidisciplinarni⁵. Dijagnostičke pretrage obavljaju otorinolaringolozi, maksilofacijalni hirurzi, neurolozi, gastroenterolozi, radiolozi, logopedi. Značaj učešća logopeda ogleda se i u proceni kognitivnih funkcija.

Kliničkim pregledom treba prvo detaljno sagledati stanje u usnoj duplji - stanje oralne higijene, prisustvo ulcercija na sluznici, suvoće sluznice (*xerostomia*), stanje zuba, atrofije i pokretljivost jezika. Pregled transnazalnom fibrolaringoskopijom omogućava adekvatan uvid u strukturu baze jezika, farinksa i larinksa, pokretljivost mekog nepca, velofaringealnu kompetenciju, prisustvo zastoynog sekreta u piriformnim sinusima, prelivanje salive u larinks, pokretljivost glasnica.

Obavezni deo kliničkog pregleda pacijenata sa disfagijom predstavlja pregled kranijalnih nerava koji učestvuju u aktu gutanja (n. V, n. VII, n. IX, n. X, n. XII). Ukoliko postoji sumnja na neurološko oboljenje neophodan je kompletan neurološki pregled. Faringealna i ezofagusna manometrija i PH-metrija, korisne su u dijagnostici poremećaja ezofagealne faze gutanja kao što su ahalazija, sklerodermija, difuzni ezofagealni spazmi, GERB i laringofaringealni refluks.

Laboratorijske analize krvi mogu biti od koristi jer mogu ukazati na prisustvo anemije i proceniti funkciju jetre, bubrega, štitaste žlezde. Dijagnostičku vrednost imaju i određivanje nivoa Ca (ako je prisutna malnutricija ili postoji mogućnost metastaza) i vrednosti CK (može ukazati na miopatije) u krvi.

Radiološka i endoskopska ispitivanja uključuju barijumski test, videofluoroskopiju (modifikovani barijumski test), CT i MRI glave, ezofagoskopiju, statičku endoskopsku evaluaciju gutanja i fiberoptičku endoskopsku evaluaciju gutanja.

Barijumski test se izvodi tako što pacijent guta određenu količinu tečnog barijuma, a put bolusa do želuca prati se radiografski. Ova metoda korisna je u proceni divertikuluma, tumora, striktura, dismotiliteta, tercijernih kontrakcija,

hiatus hernije, Cenkerovog divertikuluma ili spoljne kompresije jednjaka od strane štitaste žlezde ili cervikalnih osteofita.

Videofluoroskopija (modifikovani barijumski test) predstavlja dinamičko ispitivanje oralne i faringealne faze gutanja. Izvodi se tako što se pacijentu daje hrana različite konzistencije i količine prebojena radiopacifirajućim materijalom (barijumom). Na ovaj način se radiografski vizualizuje proces žvakanja, prolazak bolusa i peristaltika, a mogu se proceniti trajanje pojedinih faza gutanja, eventualna aspiracija minimalnih količina bolusa i efikasnost zaštitnih refleksa na prisustvo bolusa u disajnom putu. Nedostatak ove metode je ekspaniranost zračenju, zbog čega ovaj test nije moguće izvesti kod trudnica, dok ponavljanje testa u cilju praćenja pacijenta povećava ekspaniranost zračenju. Osim toga, test zahteva adekvatno pozicioniranje pacijenta, te je ovaj test nemoguće primeniti ukoliko je pacijent nepokretan. Videofluoroskopija ne pruža informacije vezano za stanje sluznice, prisustvo sekreta, senzibilitet i okluziju glotisa. Iz tih razloga je poželjno ovo ispitivanje dopuniti fiberoptičkom endoskopskom evaluacijom gutanja⁶.

CT i MRI glave, vrata i grudnog koša indikovani su u slučaju sumnje na maligna i neurološka oboljenja.

Od endoskopskih procedura, kod sumnje na poremećaj ezofagealne faze gutanja, radi se fleksibilna fiberoptička ezofagoskopija, koja omogućava adekvatnu vizuelizaciju promena na sluznici jednjaka uz mogućnost uzimanja biopsije. Fiberoptička ezofagoskopija se može izvesti transoralnim ili transnazalnim pristupom⁷.

Statička endoskopska evaluacija gutanja (*Static Endoscopic Evaluation of Swallowing, SEES*) je endoskopski skrining test u cilju identifikacije podskupa pacijenata koji zahtevaju dalju dijagnostiku. Izvodi se uz pomoć transoralno plasiranog rigidnog endoskopa nakon uzimanja bolusa hrane/tečnosti i omogućava vizuelizaciju penetracije i aspiracije⁸.

Fiberoptička endoskopska evaluacija gutanja (*Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing, FEES*) predstavlja metodu komplementarnu videofluoroskopiji u proceni orofaringealne disfagije, a izvode je uglavnom otorinolaringolozi⁹. Podrazumeva davanje različitih konzistencija i količina hrane, obično prebojene, a sam akt gutanja vizualizuje se fiberoptičkim endoskopom plasiranim kroz nos. Ovim testom mogu se proceniti nevoljno prelivanje bolusa iz usne duplje u orofarinks i hipofarinks, propulzija bolusa u hipofarinks, penetracija i aspiracija u larinks, prisustvo rezidua¹⁰. Za razliku od aspiracije, penetracija predstavlja prisustvo hrane ili tečnosti u larinksu iznad nivoa glasnica (nivo epiglotisa i ventrikularnih nabora).

Upitnici za procenu akta gutanja predstavljaju specifične grupe pitanja sa ciljem adekvatne procene, objektivizacije i poređenja stepena disfagije. U upotrebi je veliki broj testova kao što su FOIS (*Functional Oral Intake Scale*), EAT-10 (*Eating Assessment Tool*), EORTC QLQ HN43 (*European Organization*

for the Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire - Head and Neck), MDADI (MD Anderson Dysphagia Inventory), DHI (Dysphagia Handicap Index) i brojni drugi.

Specifičnosti poremećaja gutanja određenih populacija pacijenata

Presbyphagia predstavlja niz fizioloških promena vezanih za gutanje koje nastaju sa starenjem. Disfagija je kod starijih osoba česta. Neretko je povezana sa malnutricijom što dodatno otežava lečenje postojećih neuroloških, kardioloških i hirurških bolesti¹¹. Prema izveštaju Evropskog udruženja za poremećaje gutanja, disfagija i malnutricija u značajnoj meri povećavaju morbiditet, mortalitet, trajanje lečenja i broj hospitalizacija kod starijih osoba¹². Aspiraciona pneumonija čest je razlog morbiditeta i mortaliteta starije populacije. Zbog toga bi racionalni pristup ovom problemu bio skrining orofaringealne disfagije kod starije populacije u cilju prevencije komplikacija.

Na poremećaj gutanja u starijem životnom dobu mogu uticati gubitak zuba, smanjen osećaj ukusa i mirisa, gubitak mišićne mase (*sarcopenia*), slabljenje jačine i koordinacije mišića, kao i slabija koordinacija gutanja i disanja usled čega periodi apneje mogu trajati duže. Smanjenje snage mišića jezika dovodi do poremećaja oralne faze gutanja. Na promene u faringealnoj fazi gutanja utiče gubitak senzibiliteta faringealnih zidova kao i gubitak volumena mišićnog zida farinksa čime peristaltički talasi postaju slabiji, te faringealna faza traje duže. Iz ovih razloga češće su penetracija i aspiracija tečnosti i čvrste hrane u larinks kod starijih osoba.

Pod aspiracijom se podrazumeva prolazak tečnosti, čvrste hrane ili sekreta ispod nivoa glasnica. Akutna aspiracija velikog zalogaja može imati fatalni ishod usled opstrukcije velikih disajnih puteva. Hronična aspiracija malih količina dovodi do aspiracione pneumonije, emfizema, bronhiektazija, intersticijalne plućne fibroze. Očuvana sfinkterska funkcija larinksa (ariepiglotski nabori, ventrikularni nabori i glasnice), elevacija larinksa, prestanak disanja tokom gutanja i kašalj predstavljaju zaštitne mehanizme u prevenciji aspiracije. Ukoliko je refleks kašlja smanjen ili odsutan, dešava se tiha (*silent*) aspiracija. Tiha aspiracija predstavlja ulazak hrane u disajne puteve bez znakova koji su za to karakteristični (kašalj) i predstavlja veliku opasnost jer aspiracija dugo ostaje neprepoznata.

Neurološka oboljenja često su praćena poremećajima gutanja. Disfagija je naročito česta kod pacijenata sa cerebrovaskularnim insultom (CVI), nakon povreda glave, obolelih od Parkinsonove bolesti i amiotrofične lateralne skleroze (ALS). Uopšteno govoreći, gutanje se kod akutnih neuroloških stanja (CVI) vremenom popravlja, dok je disfagija kod hroničnih neuroloških bolesti progresivnog karaktera. U slučaju insulta, dolazi do ispada funkcije korteksa, kortikobulbarnog trakta (pseudobulbarna paraliza) ili bulbarnih jedara (bulbarna paraliza) uz smanjenje senzornih

refleksa, krikofaringealne disfunkcije, loše kontrole jezika, smanjene kontrakcije faringealnih mišića. Iz tih razloga proces uzimanja hrane može biti jako produžen, a često dolazi do aspiracije i aspiracione pneumonije, što je najčešći uzrok smrti nakon CVI. Po pravilu, gutanje se kod hemoragičnih insulta bolje oporavlja u odnosu na ishemijske¹³. Kod svih bolesnika sa CVI obustavlja se ishrana na usta. Prema preporukama Evropskog udruženja za poremećaje gutanja (*European Society for Swallowing Disorders*, ESSD) skrining akta gutanja trebalo bi da bude preduslov za započinjanje ishrane *per os*, a izvodi se čim je pacijent budan i svestan. Kod pacijenata sa povredama mozga, ispitivanje akta gutanja jedan je od parametara procene mogućnosti dekanilmana u slučaju traheotomisanih pacijenata¹⁴.

Kod pacijenata sa malignim tumorima glave i vrata, disfagija se često javlja u sklopu simptomatologije primarnog ili metastatskog tumora, te ovi pacijenti mogu da gube na telesnoj težini. Malnutricija potencijalno kompromituje hirurško lečenje dovodeći do usporenog zarastanja operativne rane, a takođe može i da odloži ili onemogućuje sprovođenje hemioterapije i radioterapije. Međutim, disfagija je često izazvana ili pogoršana sprovedenim lečenjem (hirurško, hemioterapija, zračna terapija) usled oštećenja senzornih i mišićnih struktura koje učestvuju u aktu gutanja i kompromitovanjem protektivnih mehanizama^{15, 16}.

Poremećaji gutanja kod dece mogu se javiti u svakoj od faza akta gutanja. Gutanje je kod novorođenčeta primarno refleksna radnja. Prve naznake zrelog akta žvakanja kao voljne radnje, dešavaju se od 4. do 6. meseca života kad se deci i uvodi prva čvršća hrana.

Uzroci disfagije u pedijatrijskoj populaciji su brojni i često multifaktorijalni. Disfagija se može javiti kod inače zdravog deteta, ali se češće dešava kod prevremeno rođene dece, kod dece sa neuromuskularnim oboljenjima, kardiopulmonalnim i gastrointestinalnim bolestima i kongenitalnim anomalijama gornjeg aerodigestivnog trakta (rascep nepca, paralize glasnice, atrezije membrane jednjaka)¹⁷. Specifične populacije dece, kao što su deca sa autizmom, mogu imati probleme sa gutanjem, što zahteva ranu dijagnostiku i adekvatnu terapiju¹⁸.

Lečenje disfagije

Lečenje disfagije mora biti usmereno na osnovni etiološki faktor⁴. S obzirom da neki lekovi mogu uticati nepovoljno na akt gutanja, najpre treba razmotriti korigovanje terapije.

Medikamentozna terapija disfagije indikovana je u slučaju postojanja kandidijaze koja često prati radiomukozitis kod pacijenata sa karcinomima glave i vrata, što dodatno otežava gutanje. U tim slučajevima primenjuje se oralni gel 2% mikonazola, ređe sistemski antimikotična terapija. GERB zahteva primenu inhibitora protonske pumpe¹⁹. Kod svih bolesnika sa disfagijom, osim kauzalnog lečenja, treba prevenirati ili korigovati malnutriciju. U tom

smislu Evropsko udruženje za kliničku ishranu i metabolizam (*European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*, ESPEN) izradilo je vodiče u cilju postizanja adekvatnog nutritivnog i metaboličkog statusa i prevencije komplikacija kod bolesnika sa poremećajima gutanja. Prema preporukama vodiča za neurološke i bolesnike sa malignim oboljenjima indikovana je nadoknada folne kiseline, vitamina B1, B6 i B12^{20, 21}.

U slučaju orofaringealne disfagije veliki značaj ima fiberoptička endoskopska evaluacija (FEES), a poželjno je da ovo ispitivanje izvode otorinolaringolog i logoped zajedno. U tom slučaju dijagnostički FEES istovremeno ima i terapijski značaj. Naime, ovim pregledom moguće je proceniti količinu i konzistenciju hrane koja uz logopedске posturalne promene i kompenzatorne manevre ne dovodi do penetracije i aspiracije²².

Na poboljšanje gutanja uticaj može imati periferna hemijska neurostimulacija dejstvom na jonske kanale regija koje učestvuju u aktu gutanja. U novijoj stručnoj literaturi mogu se naći podaci o potencijalnim farmakološkim efektima rastvora kapsaicina, mentola, ulja crnog bibera, sirćetne kiseline, limunovog soka itd²³. Centralna (magnetna i električna) i periferna (električna) neurostimulacija takođe predstavljaju potencijalne terapijske modalitete u lečenju disfagije^{24, 25}.

U slučajevima neadekvatne kontrakcije gornjeg ezofagealnog sfinktera primenjuje se hirurško lečenje ili farmakološka miotomija (botulinum toksin) krikofaringealnog mišića. Hirurško lečenje (otvorenim ili endoskopskim pristupom) indikovano je i u slučajevima verifikovanog Cenkerovog divertikuluma. Striktore jednjaka tretiraju se bužijama ili balon dilatatorima.

Kod progresivnih neuroloških oboljenja (ALS, Parkinsonova bolest), kada često dolazi do aspiracije hrane, ishranu peroralnim putem treba zameniti alternativnim načinom (nazogastrična sonda, perkutana ili hirurška nutritivna gastrostoma). Važno je napomenuti da se na ovaj način ne uklanja u potpunosti mogućnost aspiracije i aspiracione pneumonije, jer i dalje dolazi do prelivanja salive u disajne puteve.

Jedan od najvažnijih faktora lečenja bolesnika sa orofaringealnom disfagijom je adekvatna higijena usne duplje u cilju prevencije nastanka aspiracione pneumonije. Loša oralna higijena i infekcije (karijes zuba, parodontopatija) dovode do kolonizacije orofarinksa patogenim bakterijama. U slučaju aspiracije ovog sekreta, posebno u uslovima imunokompromitovanosti, stvaraju se povoljni uslovi za nastanak aspiracione pneumonije.

Zaključak

Poremećaji gutanja se najčešće javljaju kod starijih osoba, u sklopu neuroloških bolesti (Parkinsonova bolest, CVI, ALS) i kod pacijenata sa malignim tumorima glave i vrata. Osim što remeti kvalitet života, disfagija sa sobom nosi povećan rizik od morbiditeta (aspiraciona pneumonija, malnutricija, dehidracija) i mortaliteta. Pravilno sagledavanje i sprovođenje terapije kod pacijenata sa kompromitovanim gutanjem obuhvata kauzalnu terapiju kada je to moguće, prilagođavanje konzistencije/količine hrane i kompenzatorne manevre, korigovanje nutritivnog i metaboličkog statusa i prevenciju komplikacija.

Abstract

Dysphagia represents the impairment of swallowing liquids and/or solid food and may occur due to an impairment of any part of the swallowing mechanism. Swallowing disorder has significant morbidity and mortality due to the possibility of malnutrition, loss of muscle mass, dehydration, aspiration, and aspirational pneumonia. Furthermore, it may significantly affect the quality of life and treatment of comorbidities.

The purpose of this scoping review was to provide an overview of current guidelines and published literature (PubMed) to identify patients at risk for dysphagia eligible for further examinations, and treatment.

Swallowing is a partly voluntary, and partly involuntary action. It can be divided into the oral, pharyngeal, and esophageal phases. Although swallowing disorders can occur in all age groups, they occur most often in the elderly, neurological patients, and patients with head and neck cancer. The diagnostic protocol for dysphagia includes a detailed history, physical examination of all structures involved in the act of swallowing, radiologic examinations (barium swallow test, videofluoroscopic swallow study, CT/MRI), endoscopic procedures (rigid or fiberoptic) and specific questionnaires to evaluate dietary intake, nutritional status and dysphagia-related quality of life. Therapeutic modalities include medications, correction of metabolic and nutritional deficits, bolus consistency modification, postural adjustments and swallow manoeuvres, specific exercise treatment, and surgery. Recently, an increasing number of studies have been published on sensory stimulation, which involves applying techniques like thermal and chemical stimulation, as well as neurostimulation in patients with dysphagia.

Identifying persons at risk and treatment of dysphagia may prevent potentially fatal complications, reduce hospital length of stay and improve tolerance to the treatment of comorbidities.

Keywords: dysphagia, aspiration, diagnosis, treatment.

Literatura

- Cocks H, Jemy J. Causes and assessment of dysphagia and aspiration. In: Scott-Brown's Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Vol 3. 8th Ed. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL. 2018 Sept: 769-80.
- Patterson JM, McHanwell S. Physiology of swallowing. In: Scott-Brown's Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Vol 3. 8th Ed. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL. 2018 Sept: 757-67.
- Speyer R, Cordier R, Farneti D, Nascimento W, Pilz W, Verin E, et al. White Paper by the European Society for Swallowing Disorders: Screening and Non-instrumental Assessment for Dysphagia in Adults. *Dysphagia*. 2022 Apr;37(2):333-49.
- McCarty EB, Chao TN. Dysphagia and Swallowing Disorders. *Med Clin North Am*. 2021 Sep;105(5):939-54.
- Patterson JM, Powell J. Functional investigation of the upper gastrointestinal tract. In: Scott-Brown's Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Vol 3. 8th Ed. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL 2018 Sept: 781-90.
- Hawkins D, Cabrera CI, Kominsky R, Nahra A, Howard NS, Maronian N. Dysphagia Evaluation: The Added Value of Concurrent MBS and Esophagram. *Laryngoscope*. 2021 Dec;131(12):2666-70.
- Wellenstein DJ, Schutte HW, Marres HAM, Honings J, Belafsky PC, Postma GN, et al. Office-based procedures for diagnosis and treatment of esophageal pathology. *Head Neck* 2017;39(9):1910-9.
- Curtis JA, Laus J, Yung KC, Courey MS. Static endoscopic evaluation of swallowing: transoral endoscopy during clinical swallow evaluations. *Laryngoscope*. 2016 Oct;126(10):2291-4.
- Giraldo-Cadavid LF, Leal-Leaño LR, Leon-Basantes GA, Bastidas AR, Garcia R, Ovalle S, et al. Accuracy of endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing for oropharyngeal dysphagia. *Laryngoscope*. 2017 Sep;127(9):2002-10.
- Langmore SE, Murray J. Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES). In: Manual of diagnostic and therapeutic techniques for disorders of deglutition. Shaker R, Easterling C, Belafsky PC, Postma GN, Editors. Springer 2013.
- Bomze L, Dehom S, Lao WP, Thompson J, Lee N, Cragoe A, et al. Comorbid Dysphagia and Malnutrition in Elderly Hospitalized Patients. 2021 Nov;131(11):2441-7.
- Bajjens LW, Clavé P, Cras P, Ekberg O, Forster A, Kolb GF, et al. European Society for Swallowing Disorders - European Union Geriatric Medicine Society white paper: Oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome. *Clin Interv Aging*. 2016 Oct 7;11:1403-28.
- Dziewas R, Michou E, Trapl-Grundschober M, Lal A, Arsava EM, Bath PM, et al. European Stroke Organisation and European Society for Swallowing Disorders guideline for the diagnosis and treatment of post-stroke dysphagia. *Eur Stroke J*. 2021 Sep;6(3):LXXXIX-CXV.
- Enrichi C, Battel I, Zanetti C, Koch I, Ventura L, Palmer K, et al. Clinical Criteria for Tracheostomy Decannulation in Subjects with Acquired Brain Injury. *Respir Care*. 2017 Oct;62(10):1255-63.
- Bajjens LWJ, Walshe M, Aaltonen LM, Arens C, Cordier R, Cras P, et al. European white paper: Oropharyngeal dysphagia in head and neck cancer. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2021 Feb;278(2):577-616.
- Manikantan K, Khode S, Sayed SI, Roe J, Nutting CM, Rhys-Evans P, et al. Dysphagia in head and neck cancer. *Cancer Treat Rev*. 2009 Dec;35(8):724-32.
- Lawlor CM, Choi S. Diagnosis and Management of Pediatric Dysphagia: A Review. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020 Feb 1;146(2):183-91.
- Şahan AK, Öztürk N, Demir N, Karaduman AA, Serel Arslan S. A Comparative Analysis of Chewing Function and Feeding Behaviors in Children with Autism. *Dysphagia*. 2021 Dec;36(6):993-8.
- Newman R, Vilardeell N, Clavé P, Speyer R. Effect of Bolus Viscosity on the Safety and Efficacy of Swallowing and the Kinematics of the Swallow Response in Patients with Oropharyngeal Dysphagia: White Paper by the European Society for Swallowing Disorders (ESSD). *Dysphagia*. 2016 Apr;31(2):232-49.
- Hossain MZ, Ando H, Unno S, Kitagawa J. Targeting Chemoreceptor Ion Channels in Peripheral Swallowing-Related Regions for the Management of Oropharyngeal Dysphagia. *Int J Mol Sci*. 2020 Aug 27;21(17):6214.
- Speyer R, Sutt AL, Bergström L, Hamdy S, Heijnen BJ, Remijn L, et al. Neurostimulation in People with Oropharyngeal Dysphagia: A Systematic Review and Meta-Analyses of Randomised Controlled Trials- Part I: Pharyngeal and Neuromuscular Electrical Stimulation. *J Clin Med*. 2022 Jan 31;11(3):776.
- Speyer R, Sutt AL, Bergström L, Hamdy S, Pommée T, Balaguer M, et al. Neurostimulation in People with Oropharyngeal Dysphagia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials- Part II: Brain Neurostimulation. *J Clin Med*. 2022 Feb 14;11(4):993.
- Panebianco M, Marchese-Ragona R, Masiero S, Restivo DA. Dysphagia in neurological diseases: a literature review. *Neurol Sci*. 2020 Nov;41(11):3067-73.
- Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clin Nutr*. 2021 May;40(5):2898-913.
- Burgos R, Bretón I, Cereda E, Desport JC, Dziewas R, Genton L, et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. *Clin Nutr*. 2018 Feb;37(1):354-96.

Konflikt interesa: Nema

Primljeno: 21. 08. 2022.

Prihvaćeno: 20. 11. 2022.

Onlajn: 09. 12. 2022.