

Düsfaagia taastusravi ajuinsuldiga patsientidel

Anne Uriko – TÜ Kliinikumi spordimeditsiini ja taastusravi kliinik

Võtmesõnad: neelamishäired, düsfaagia, termaal-taktiline stimulatsioon

Neelamishäire ehk düsfaagia võib kaasneda nii äkki tekkinud neuroloogilise kahjustusega (ajuinsult jt) kui ka hiiliva kuluga neuroloogiliste haigustega. Ajuinsuldiga patsientidest esineb düsfaagiat 51–57%-l juhtudest. Düsfaagia ravi kuulub logopeedi tegevusvaldkonda. TÜ spordimeditsiini ja taastusravi kliinikus lisaks tavapärastele neelamisfunktsiooni taastamise meetoditele rakendatud termaal-taktilise stimulatsiooniga õnnestus kurgurefleksis esilekutsumine 96%-l ning neelamisrefleksis esilekutsumine 80%-l juhtudest. Ateenas 2006. a sügisel peetud Euroopa düsfaagiakonverentsil peeti äärmiselt oluliseks mitte alustada düsfaagia ravi ainult sõeluuringu põhjal, mis lubab oletada neelamishäiret, vaid täpse videoröntgenoloogilise uuringu (diagnostika) alusel.

Neelamine võib olla takistatud kaht tüüpi neuroloogilise kahjustuse tagajärjel: kahjustused, mis tekivad äkki ning millest võib loota paranemist (või osalist paranemist), näiteks ajuinsult, peatrauma, seljaaju halvatus, neurokirurgilised sekkumised, mis puudutavad ajutüve ja kraniaalnärve, Guillaini-Barré sündroom; ning degeneratiivse

iseloomuga neuroloogiline kahjustus, mis võib põhjustada düsfaagia süvenemist aja jooksul. Nimetatud kahe neuroloogilise häirega kaasnevate düsfaagiatega ravi on erinev (1).

Artikli eesmärgiks on käsitleda ajuinsuldi ning peaaaju-traumaga kaasnevate neelamishäirete ravivõimalusi, lähtudes järgnevatest aspektidest: milliseid ravivõimalusi rakendada, et neelamist normaliseerida; millal eemaldada nasogastraalsond; millal pöörduda tagasi tavadieedi juurde; millised on uued rakendatavad suunad düsfaagia ravis. Kirjanduse andmeid võrreldakse TÜ Kliinikumi taastusravi osakonnas saadud tulemustega.

DÜSFAAGIA MÕISTE, NEUROLOOGILINE TEKKEPÕHJUS

Neelamishäirel ehk düsfaagial (*dysphagia*) on mitmeid erinevaid defineerimisvõimalusi. Kõige sagedamini on seda peetud toidu edasilikumise häireks suust kõhtu. Neuroloog L. Kagel on defineerinud düsfaagiat kui käitumuslike, sensoorsete ja motoorsete tegevuste kompleksi, mis on häirunud ükskõik millises eettulevas söömisprotsessis (2). Täiendava aspektina on viimase 10 aasta jooksul võetud vaatluse alla ka hüpo- või hüpersalivatsioon, mida praegu peetakse samuti düsfaagiaks.

Düsfaagia võib avalduda igas vanuserühmas sünnist surmani, kusjuures düsfaagiat vallandavateks teguriteks võivad olla harjumuslikud, struktuuralsed või medikamentossed tegurid. Patsient võib, aga ei pruugi olla düsfaagiast teadlik.

Düsfaagiat on klassifitseeritud vahel neuroloogiliseks, vahel mitteneuroloogiliseks probleemiks. Peamisteks põhjusteks on juhteteede kahjustus (häire V, VII, IX, X, XII kraniaalnärvi osas), *gyrus precentralis*'e alumise osa ja *gyrus frontalis*'e tagumise osa kahjustus ning tserebellaarsete juhteteede ja ekstrapüramidaalsüsteemi kahjustus.

HAIGUSED JA RAVIMID, MILLEGA VÕIB KAASNEDA NEELAMISHÄIRE

Levinumad haigused või sekkumised, millega võib kaasneda neelamishäire, on Parkinsoni tõbi, *sclerosis multiplex*, müopaatia, müasteenia, larüngeotoomia, kõripiirkonna kasvaja, tserebraalparalüüs, refluks, Zenkeri divertiiikul, polüneuropaatia, Huntingtoni tõbi, ajuinsult (51–54%-l juhtudest) (3).

Enim kasutatavad ravimid, mis võivad põhjustada neelamishäiret, on NSAIDid, an-

tibootikumid (doksütsükliin, tetratsükliin, klindamütsiin, trimetoprim-sulfametoksasool), AKE inhibiitorid, alfa-adrenoblokaatorid, antikolinergilised ravimid, anti-histamiinikumid.

DÜSFAAGIA AVALDUMINE

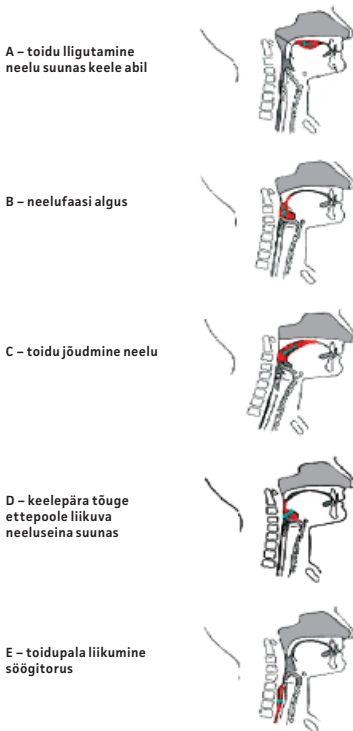
Avaldumiskoha järgi jagatakse neelamishäired 3 suurde rühma: oraalse faasi düsfaagia, farüngeaalse faasi düsfaagia, ösofageaalse faasi düsfaagia. Võrdluseks on joonisel näidatud neelamise faasid tervel inimesel (vt jn).

Oraalse faasi düsfaagia tuleneb valdavalt keelekontrolli kadumisest. Patsientidel esinevad mälumisraskused ja toidu neelu suunas liigutamise raskused. Vedelikku juues on raske seda enne neelamist suus hoida. Selle tulemusena voolab vedelik kas suust välja või tahtmatult neelamiseks mitteettevalmistatud neelu suunas ja tulemuseks ei ole neelamine, vaid aspiratsioon.

Neelufaasi düsfaagia puhul võib patsient olla võimetu neelama isegi väikest toidupalakest. Tegemist võib olla toidu nasaalse tagasiheitega, samuti võib patsient küll neelata, kuid toit satub hingamisteedesse.

Söögitoru faasi düsfaagiat iseloomustab toidu tagasivool söögitorust neelu, võib esineda söögitoru ja hingetoru vaheline ava, aga ka reflukshaiguse puhused häired. Söögitoru faasi düsfaagiaga logopeed ei tegele.

Neelamishäiret ei tohi segi ajada neelamise ealiste muutustega. Pärast 60. eluaastat muutub oraalne faas pikemaks: närimisliigutused on aeglasemad koguni kuni 6 sek, neeluneelamise faas pikeneb kuni 5 sek, sest neelulihaste liikuvuse ulatus ja tugevus väheneb. Erinevused esinevad ka meeste-naiste neelamises, mis avalduvad eriti meestel alates 80. eluaastast – meeste keeleluu maksimaalne vertikaalne liikuvus väheneb oluliselt ning varem jõulised lihaste liigutused on nõrgemad. Seetõttu peetub toit n-ö õhuteede-eelses ruumis kauem kui noorematel ning suure viivitusaja tõttu enne neelufaasi lõppu võib toit kergesti sattuda õhuteedesse. Tervetel vanuritel probleemi ei teki, küll aga haigusest nõrgestatutel



Joonis. Külgvaade toidu liikumisest neelamise ajal.

(ajuinsuldiga patsientidel), kellele düsfaagia võib märkamata jätmise korral eluohtlikuks saada.

ASPIRATSIOON

Düsfaagia puhul esineb äärmiselt suur aspiratsioonioht, mis on paljude neelamishäirete vahetu tagajärg. Inimestel, kes aspireerivad, on suurenenud pneumooniarisk. Neelamishäireteta inimesed aspireerivad tavaliselt toidu ja vedelike mikroskoopilisi osakesi. Sügav aspiratsioon on siiski ebanormaalne ja võib viia respiratoorse komplikatsioonini. Aspiratsiooni käiku mõjutavad paljud tegurid, näiteks

- kvantiteet: suurema hulga aspireerimine on riskantsem kui vähema hulga aspireerimine;
- sügavus: aspireerimine distaalsetesse õhuteedesse on ohtlikum kui aspireerimine häälepaeltesse;
- aspiratsiooni füüsikaliste näitajate mõju: soolane toit võib põhjustada õhuteede obstruktsiooni. Happelise materjali aspiratsioon on ohtlik, sest kopsud on happe suhtes väga tundlikud. Kui aspireeritav materjal on infektsioosne või isegi sisaldab normaalset suufflooraat, võib see põhjustada pneumooniat.
- pulmonaarsed mehhanismid: näiteks mitmed probleemid kõhimisega. Aspiratsioon vallandab normaalselt reflektoorse kõha. Ei tohi unustada, et ajuinsuldiga patsientidel on sageli puudulik ka kõharefleks.

DÜSFAAGIA SKRIINIMINE *VERSUS* DIAGNOSTIKA

2006. a sügisel Ateenas peetud üle-euroopalisel düsfaagiakonverentsil oli põhiküsimuseks, kas alustada düsfaagia ravi skriinimise või diagnostika põhjal. Skriinimine (nt neelamise kiiruse mõõtmine, pimetest toidupalaga, auskultatsioon, endoskoopia) põhineb sümptomitel ning lubab oletada düsfaagiat. See ei ole piisav põhjus, et alustada düsfaagia ravi. Neelamishäire peab olema väga täpselt lokaliseeritud, sellest sõltub

düsfaagia ravimeetod ning sellest omakorda ravitulemus. Tugineda saab ainult täpsele diagnostikale (videofluoroskoopia, ultraheli, manomeetria), mis näitab anatoomilisi/füsioloogilisi muutusi, annab efektiivse ja kiire ravitulemuse (4). Düsfagia puhul on kiire tulemus oluline ainuüksi seetõttu, et sellest oleneb väga suurel määral inimese elukvaliteet. Ravi ei tohi olla oletuslik, vaid teaduspõhine. Diagnostika võimalused on Eestis olemas, ajuinsuldiga patsientide düsfaagia korral aga praktiseeritakse neid seni vähe.

Et Eestis ei võimalda logopeediline ettevalmistus logopeedil teha röntgenoloogilist uuringut, saab logopeed kontrollida neelamist visuaal-taktilisel meetodil, asetades kaks sõrme patsiendi kõrile, kui patsient neelab: kõrisõlm tõuseb katsudes üles, samuti on tunda keelepära jõuline tagasilüke käe all. Kui seda tunda ei ole, võib oletada lihaste nõrkust. Samuti saab visuaalselt hinnata neelufaasi pikkust. Sageli on neelamishäiret aga hoopis keerulisem tuvastada (näiteks vaikse aspiratsiooni puhul) ning diagnostika osutub hädavajalikuks.

KAS NEELAMISTERAAPIA VÕI NASOGASTRAALSOND?

Ajuinsuldi järel tuleks alustada neelamisteraapiaga esimesel võimalusel. Tavaliselt seisab logopeed kahe olulise aspekti otsustamise juures: millal on näidustatud nasogastraalsondi paigaldamine ja millal eemaldamine. Üldjuhul ei võeta nasogastraalsondi ära enne, kui patsient suudab iseseisvalt alla neelata vähemalt 75% neelatavast toidust. Nasogastraalsondi paigaldamine on näidustatud juhul, kui viivitus oralse ja neelufaasi vahel ületab 10 sekundit. Nasogastraalsondi olemasolu ei välista neelamisteraapiat. Et aga neelamisteraapia ei ole patsiendi toitmine, siis ei tehta seda kunagi toitmise ajal.

NEELAMISTERAAPIA

Neelamisteraapia jaguneb otseseks ja kaudseks teraapiaks. Otsene neelamisteraapia seisneb püüdes konkreetse toidu suhupanemise ja õige neelamisharjumuse taasta-

mise kaudu parandada neelamist. Otsene teraapia jaguneb omakorda järgmiselt: õige dieedi valik ja asenditeraapia (patsiendile sobiva asendi leidmine söömise ajal sõltuvalt neelamishäirest). Õige neelamisliigutuse omandamise tehnikateks on supraglotiline ja super-supraglotiline neelamine, pingutusneelamine ning Mendelsohni tehnika.

Kaudne neelamisteraapia toimub alati ilma reaalse toiduta. See on püüe parandada neuromuskulatoorset kontrolli, mis on eelduseks normaalsele neelamisele. Kaudset teraapiat kasutatakse patsientidel, kes aspireerivad igasuguse konsistentsiga toitu. Nimetatud teraapia jaguneb oraalse faasi funktsiooni taastamise heaks tehtavateks harjutusteks (keele ja huulte liikuvuse ja toonuse parandamiseks) ning sensoorikat parandavateks harjutusteks (k.a termaaltaktiline stimulatsioon).

1. OTSENE NEELAMISTERAAPIA

1.1. ÕIGE DIEEDI VALIK (toidu maitse, konsistents, hulk, temperatuur). Oluline on, et alustataks alati väga väikese toiduhulgaga, kusjuures enne toidu suhupanemist peab patsient kõhima. Kui kõharefleks ei ole, ei saa toiduga alustada, kuna toidu sattumisel hingamisteedesse ei suuda patsient seda välja kõhida.

Vedelat toitu kasutatakse keele düsfunktsiooni, alanenud keelepära liikuvuse, alanenud neeluseina kontraktsiooni, alanenud kõri liikuvuse, alanenud kõrineelu avanemise puhul. Poolvedelat toitu kasutatakse viivitusega (krampliku) neelamise puhul neelu osas. Tahket toitu kasutatakse kahjustunud automaatse kurgukitsuse avanemise, kahjustunud kurgukitsuse sulgumise ja kahjustunud hingamisteede sulgumise korral.

Oluline roll on toidu maitset. Kibeda- ja teravamaitsetelised toidud võivad põhjustada ärrituskõha, seetõttu tuleks neelamisteraapias neid vältida (välja arvatud maitsetundlikkusega patsiendid, kellel tuleks teravamaitsetelisi toite kasutada). Hästi sobivad hapukad toidud, kuna nende maitset tuntakse üldjuhul paremini, lisaks tunnetab

patsient, kus toidupala suus paikneb. Heaks võtteks hilinenud neeluneelamise vallandumise häire puhul on närimist nõudvad toidud. Selline mälu- ja liigutuste ahel valmistab neelu pikemalt ette neelamistoiminguks. Oraalse faasi apraksiaga patsienti aitab hästi närimiskummi närimine.

Ei tohi unustada, et otsene neelamisteraapia peab toimuma logopeedi valvsa jälgimise ja juhendamise all.

Ajuinsuldiga patsiendil esinevad tundlikkushäired oraalse faasis sageli nii tugevalt, et ta isegi ei tunnetata toidupala suusolekut. Puudulik keelekontroll ei vii toitu neelu suunas, ning kui sellisele patsiendil jätta pärast iga toidukorda tegemata väga põhjalik suuhügieeni, võib suust leida isegi mitme päeva vanuseid toidujääke. Tulemuseks on varjatud aspiratsioon ning hilisem pneumoonia lamaval insuldihaigel.

Kindlasti on logopeedil vajalik välja õpetada hoolduspersonal ning haige omaksed suuhügieeni hoidmiseks.

1.2. ÕIGE ASENDI VALIK EHK ASENDITERAAPIA

Õige asend neelama õppimisel on oluline, et tekitada sõltuvalt neelamishäirest kõige optimaalsem võimalus toidu liikumiseks suufaasist neelufaasi. Siiani ei ole neelamisspetsialistid maailmas ühel arvamusel, milline peaks olema kõige õigem asend iga konkreetse neelamishäire korral. Mõningad terapeudid väidavad, et pea peaks olema kallutatud 45kraadise nurga all ettepoole, teised jälle, et asend peab olema patsiendile mugavaim sõltumata painutusnurgast. Asendi muutmine muudab kohe neelamise õnnestumist 75–80%-l haigetest. Ateenakonverentsil pöörati asenditeraapia üle suurt tähelepanu, kusjuures asendi valik sõltub diagnostikal leitud neelamishäirest ning ei ole olemas ühte universaalset asendit. Euroopas on enim tunnustust leidnud ameerika neelamisterapeudi J. Logemanni meetodika, mis lähtub insuldiga kaasneva halvatuses iseloomust (1). Nimetatud tehnikaga on suurt edu saavutatud igas vanuses neuroloogiliste patsientide puhul.

1.3. ÕIGE NEELAMISLIIGUTUSE OMANDAMISE TEHNIKAD

1.3.1. Supraglotilise neelamise eesmärk on sulgeda häälepaelad enne ja neelamise ajal, pidurdades toidu sattumist hingetoru, kaitstes hingetoru aspiratsiooni eest. Kui kõri tegevus on häiritud, s.t patsient ei suuda sulgeda õhuava häälekurdude vahel, õpetatakse seda tegema teadlikult, kasutades supraglotilise neelamise meetodit.

Patsiendile antakse suhu toit, palutakse seda hoida suus järgmiste korraldusteni:

- hinga sügavalt sisse. Hoi a hinge kinni!
- Pane 5–10 ml vedelikku suhu,
- hoia hinge kinni,
- neela,
- kohe, kui oled neelanud, kõhi,
- hinga.

Kui patsiendi oskus taastub, suurendatakse mahtu 20 ml-ni.

1.3.2. Super-supraglotilise neelamise eesmärk on sulgeda juurdepääs hingamisteedesse, kallutades pead külje suunas. Kui kõri tegevus on häiritud, s.t patsient ei suuda sulgeda sissepääsuava õhuteedesse, kasutatakse super-supraglotilise neelamise meetodit. Seeläbi kaldub pilkkõhr eesmiselt kõripealise põhja suunas enne ja neelamise ajal ning sulgeb tihedalt häälekurrud.

Palutakse teha järgmist:

- hinga sisse,
- hoia hinge kinni, kummarda ette alla,
- neela,
- kõhi.

Ettekumardumine aitab pöörata kõrikõhre ettepoole, sulgeda häälekurrud ja seeläbi sulgeda sissepääs hingamisteedesse. Patsient võib seista ka püsti ja kummarduda tooli kohale, hoides kinni tooli seljatoest. Ei sobi vererõhuhaigetele.

Kui puudub kontroll häälepaelte üle, sobib järgmine harjutus: toetada vastu tooli, kummardudes alla, öelda selge kõva häälega “ahhhh”, tugeva rõhuga h-häälikul, 5 korda. Harjutust korratakse 5–10 korda päevas. Hääldamisharjutus aitab neelamise taastamisel, sest see suurendab kõrilihaste aktiivsust ja on seeläbi heaks baasiks, mis võimal-

dab kõril neelamise ajal sulguda. Nimetatud harjutust tuleb sooritada vähemalt 1 nädal. Selle tulemusel kontrollib patsient paremini ka hingamisfunktsiooni. Teine etapp sisaldab hingamisharjutust: patsient istub ja hoiab tooli seljatoest kinni mõlema käega, jätkates hääldamist. Lõpetuseks palutakse sooritada “pseudoneelamine”: hingata sügavalt sisse, hoida hinge kinni ja kõhida nii tugevalt, kui saab. Harjutuste mõju avaldub pideval harjutamisel 2–3 nädala pärast.

Kõri tõstmise harjutamiseks sobib järgnev harjutus: patsiendil palutakse hakata hääldama mingit vokaali, minnes hääldamisel järjest kõrgemate toonideni. Sellisel juhul kõri tõuseb pingutuse puhul täpselt nii kõrgele, nagu ta teeb seda neelamise ajal.

1.3.3. Pingutusneelamise eesmärk on suurendada keelepära jõudlust neeluneelemise ajal ja parandada suuõõne kõige tagumise osa täielikku puhastumist toidujääkidest. Patsiendil palutakse neelata sülge ja pingutada sel ajal tugevalt kõiki lihaseid. Tehnika parandab keelepära toonust.

1.3.4. Mendelsohni tehnika eesmärgiks on suurendada kõri tõstmise ulatust ja kestust ning seeläbi suurendada kõrineelu kitsuse avanemise kestust. Patsiendile antakse korraldus neelata oma sülge mitu korda, pöörata tähelepanu oma kaelale, kui neelab, ning anda märku, kui tunneb, et toit hakkab alla minema. Toidul ei tohi lasta alla minna, vaid hoida seda tagasi.

2. KAUDNE NEELAMISTERAAPIA

2.1. ORAALSE MOTOORSE KONTROLLI HARJUTUSED

Oraalse motoorse kontrolli harjutused suurendavad huulte, keele, keelepära, kõrilihaste ja häälepaelte liikuvust. Harjutused jagunevad suu motoorse kontrolli harjutusteks, keele liikumist parandavateks harjutusteks ja toidupala suus liigutamise harjutusteks.

2.2. ORAALSE PIIRKONNA SENSOORSE TEADLIKKUSE PARANDAMISE TEHNIKAD

Tehnikaid, mis parandavad suu sensoorset teadlikkust enne neelamist, kasutatakse pat-

sientidel, kellel esineb neelamise apraksia, toidu taktiline agnoosia, suuneelamise hilinenud algus või neelus toimuva neelamise hilinenud vallapääsemine. Mõnes mõttes on neelamiseelse sensoorse sisendi täiustamine nii kompensatoorne (kuna ta on hooldaja kontrolli all ega muuda neelamise mootorset kontrolli) kui ka raviotstarbeline (kuna muudab neelamise ajastamist suuneelamise faasi lühendamise ja neeluneelamise pikendamise teel). Nende protseduuride kaudu tekitatakse eelnev sensoorne stiimul, enne seda kui patsient üritab neelata, ja see teeb närvisüsteemi valvsaks, mistõttu alanevad neelamiskeskuste künnised.

Sensoorse täiustamise tehnikateks on suurenev allapidine surve lusikaga toidu suhupanemisel, hapu toidupala (50% sidrunimahla, 50% baariumi) manustamine, külma toidupala manustamine, närimist vajava toidupala manustamine, suurema toiduhulga manustamine (3 ml ja enam) ning termaal-taktiline stimulatsioon.

Need tehnikad, mis suurendavad sensoorset tundlikkust, nagu toidupala maitse, temperatuur, maht ja viskoossus, võivad tagada mõnedel patsientidel ka pikenenud neeluneelamise aja.

TERMAAL-TAKTIILNE STIMULATSIOON

Termaal-taktiline stimulatsioon (TTS) on maailmas palju kasutusel, kuid Eestis siiani teenimatult vähe kasutatud neelamisteraapia meetod (5), mille eesmärgiks on parandada neeluneelamise esilekutsumist. Termaal-taktiline stimulatsioon tähendab pehme suulae, keelepära ja kurgunibu vertikaalset tugevat hõõrumist neli kuni viis korda 00suuruse kõripeegli, mida on hoitud mitu sekundit purustatud jääs, (või jääpulkadega) enne toidupala manustamist ja patsiendi katset neelata.

Tehnikat kasutatakse selleks, et tõsta suu teadlikkust ning varustada ajukoor ja -tüvi valvsaks tegeva sensoorse ärritusega nii, et kui patsient alustab neelamise oraalset faasi, siis neeluneelamise faas tekib kiiremini. See tehnika kiirendab neeluneelamise teket ja

vähendab ka mitmete järgnevate neelamiste viivitusaega.

Nende sensoorse hõlbustuse protseduuride efektiivsuse mõõdikuteks on aeg neelamiskäsu andmisest kuni neelamise suufaasi alguseni, toidu suus liikumise aeg ja neelus peetumise aeg. Neid võib jälgida ja hinnata sõrmedega, mis on kergelt submandibulaarse ning kaela eespinna piirkonnaga kontaktis, või videoendoskoopia teel. Siiski, kui patsiendil esineb toidupalade leket suu anomaaliate tõttu, siis videoendoskoopia ei erista enneaegset toiduleket neelufaasi pidurdumisest niisama täpselt kui videofluroskoopia, sest neelamise suufaasi ei saa videoendoskoopiaga nähtavaks teha.

Termaal-taktiline stimulatsioon parandab neeluneelamise esilekutsumist nendel patsientidel, kellel on eelnevalt välja selgitatud aeglustunud neeluneelamise esilekutsumine.

Kirjanduse andmetel tuleks termaal-taktilist stimulatsiooni kasutada juhul, kui probleem on sedastatud radioloogiliselt vähemalt kahes järjestikuses neelamises. Mõnedel neuroloogilistel patsientidel esineb nn soojendusperiood söömisel, kus neeluneelamise viivitus on kõige suurem esimesel neelamisel ja lüheneb mõnevõrra järgmiste neelamistega. Seega on teine neelamine patsiendi tavalise funktsioneerimise hindamisel täpsem.

Et sooritada termaal-taktilist stimulatsiooni, palutakse patsiendil avada suu ja logopeed paneb külma 00suurusega kõripeegli/jääpulga eesmise kurgukaare algusesse. Säilitatakse täielik kontakt kõripeegli tagumise osa ja kurgukaare vahel ning hõõrutakse üles-alla 5 korda. Kui mõlemad kurgupooled on võrdse tundlikkusega, siis korratakse teisel pool samamoodi. Kui stimulatsioon lõpetatakse, antakse patsiendile otsekohe väike kogus jääkülma vett ja palutakse alla neelata. Lazzarra jt uurimuse tulemused näitavad, et 95% nendest patsientidest, kellel oli radiograafiliselt diagnoositud neeluneelamise esilekutsumise aeglustumine, paraneb pärast TTSi neeluneelamise esilekutsumise kiirus. Selles 1986. a uurin-gus ei käsitletud TTSi osa funktsionaalse

neelamise parandamisel, aga käsitleti protseduuri otseseid toimeid (6). On tähtis aru saada, et TTS ei kutsu neeluneelamist otse esile (protseduuri ajal). Pigem on stimulatsiooni eesmärk suurendada kesknärvisüsteemi (KNS) tundlikkust neelamise suhtes ja teha KNS valvsaks, nii et kui patsient hiljem iseenesest hakkab neelama, siis tekib neeluneelamine kiiremini.

Kui patsiendil ei ole ette nähtud suukaudset toitmist, siis logopeed võib paluda tal sülgel neelata pärast TTSi ilma mingi vedelikuta. Isegi kui patsient ei suuda neelata, siis annab nimetatud stimulatsioon "kiirema" korralduse ajule ja paneb patsiendi tahtma neelata.

Logopeed peab tähelepanelikult jälgima neelamise mehhanismi, pannes sõrmed kergelt patsiendi kaelale, nimetissõrm *mandibula* tipul pehmel koel, teine sõrm keeleluu kohal, kolmas ja neljas sõrm kilp- ja sõrmuskõhrel. Kui nimetissõrm on *mandibula* tipul pehmel koel ja teine sõrm keeleluu kohal, on tunda esimene keeleliigutus toidupala neelamise alustusel. Kui algab neeluneelamine, liigub kõri üles ja keeleluu üles ning taha. Neeluneelamise teke märgib suuneelamise lõppu. Seetõttu saab suus liikumise aega ja neelus viivituse aega mõõta ajavahemikuga keeleliikumise alguse ning kõri tõusmise vahel, mis näitab, et neeluneelamine on alanud. Kui viivitus on pikem kui 2 sekundit, on see ebanormaalne.

Kui patsient talub väikesi toidu- või jookkoguseid, siis logopeed võib anda väikese vedelikukoguse ja paluda neelata: pärast kõripeegli vertikaalset kurgukaare hõõrumist saab kõrt kasutada kui pipetti, kuhu pannakse umbes poole pipeti jagu jääkülma vett. Pipett pannakse vedelikuga täidetud otsaga kurgukaare esiossa, samasse kohta, kus kõripeegli hõõrutati. Siis palutakse patsiendil proovida neelata. Logopeed annab käsu neelata ja laseb vedeliku kõrrest välja. Vedelikku võib värvida, et näha paremini, kuidas ta liigub.

Tõsise kahjustusega patsientidel ei pruugi neeluneelamist pärast neelamiskatsete (vedelikuga või ilma) stimulatsiooni esimes-

te raviprotseduuride ajal tekkida. Neil patsientidel tuleb raviprotseduure korrata 3–4 korda päevas 5 min korraga mitme nädala jooksul.

Kui neeluneelamine hakkab tekkima, siis võib ravi laiendada, suurendades vähehaaval patsiendile neelamiseks antavaid koguseid (ikka veel pipetiga) ja suurendades toidu tihedust. Progress on tihti aeglane. Suukaudne toitmine taastub nädalatega.

Mõnel patsiendil on vaja seda protseduuri teha toitumise säilitamise programmi osana.

TTS-TEHNIKA KASUTAMISEST TÕ KLIINIKUMI SPORDIMEDITSIINI JA TAASTUSRAVI KLIINIKU TAASTUSRAVI OSAKONNAS

TTS mõju neelamishäirete taastamisel uuriti TÜ Kliinikumi spordimeditsiini ja taastusravi kliiniku taastusravi osakonnas aastatel 2002–2006.

Aastate jooksul on kliinikus kasutatud kõiki eespool nimetatud tehnikaid, kuid eriti suurt edu on saavutatud TTS-meetodit rakendades. Ülevaate meetodi efektiivsusest võrreldes teiste kasutatud teraapiatega (toidu konsistents, asenditeraapia, kurgurefleksis esilekutsumine ainult taktiilse meetodiga) annab tabel.

Tabel. TTS-meetodi võrdlus teiste kasutatud neelamisteraapia meetoditega ning kirjanduse andmetega TÜ Kliinikumi spordimeditsiini ja taastusravi kliinikus aastatel 2002–2005

| Protseduur | Taastusravi-kliinikus | Kirjanduse andmetel | Erinevuse olulisus (p-väärtus*) |
|---|-----------------------|---------------------|---------------------------------|
| Arv (%) | | | |
| Kurgurefleksis esilekutsumine | | | |
| TTS-meetod | 24 (96) | 95 (95) | 0,83 |
| Teised meetodid | 11 (44) | 50 (50) | 0,59 |
| Neelamisrefleksis esilekutsumine | | | |
| TTS-meetod | 21 (84) | 95 (95) | 0,12 |
| Teised meetodid | 9 (36) | 32 (32) | 0,70 |
| Uuritavate arv | 25 | 100 | |

* Protsentide statistilist erinevust on hinnatud χ^2 -testiga.

Tabelist selgub, et kurgurefleksis esilekutsumisel TTS-meetodi abil on efektiivsus kaks korda suurem võrreldes teiste kasuta-

tud meetoditega (1). Kui 25-st uuritud patsiendist tekkis kurgurefleks muid meetodeid kasutades vaid 11-l (44%-l uuritavatest), siis TTS-meetodit rakendades vallandus kurgurefleks 24 patsiendil (96%-l uuritustest). Saadud tulemus vastab kirjanduses avaldatud andmetele (J. Logemann, 2000): 100-st uuritud patsiendist vallandus kurgurefleks

muude meetoditega 50%-l uuritustest, TTS-meetodiga aga 95%-l uuritustest. Seega on TTS-meetodi rakendamine õigustatud ja tõhus neelamisteraapia tehnika, kusjuures ei tohiks jätta märkimata ka seda, et meetod on kättesaadav, lihtne kasutada, sest see ei vaja spetsiaalset aparatuuri ning on majanduslikult odav.

KIRJANDUS

1. Logemann JA. Evaluation and treatment of swallowing disorders. 2nd ed. USA, Austin, TX: PRO-ED; 1998.
2. Leopold NA, Kagel MC. Prepharyngeal dysphagia in Parkinson's disease. *Dysphagia* 1996;11:14–22.
3. Smith DS, Dodd BA. Swallowing disorders in stroke. *Med J Aust* 1990;153:372–3.
4. Dodds WJ, Stewart ET, Logemann J. Physiology and radiology of the normal oral and pharyngeal phases of swallowing. *AJR Am J Roentgenol* 1990;154:953–63.
5. Helfrich-Miller KR, Rector KL, Straka JA. Dysphagia: its treatment in the profoundly retarded patient with cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil* 1986;67:520–5.
6. Lazzara G, Lazarus C, Logemann JA. Impact of thermal stimulation on the triggering of swallowing reflex. *Dysphagia* 1986;1:73–7.

SUMMARY

Treatment of dysphagia in patients with brain damage

Two types of neurologic disorders affect swallowing: conditions that occur suddenly and from which the patient can be expected to recover at least partially, such as stroke, head trauma, etc. and conditions that are degenerative in nature and will cause gradual deterioration in swallowing ability over time. Of stroke patients 51–57% may have swallowing problems. In the multidisciplinary team, the initial treatment of the dysphagic patient is usually provided by the swallowing therapist in cooperation with other specialists. Swallowing therapy comprises active exercise, sensory stimulation and compensatory strategies. Decision making about therapy must be based on diagnostic procedures and not only on sc-

reening (looking for signs and symptoms). Definitive diagnostic procedures are fluoroscopy, ultrasound and manometry, while screening procedures are cervical auscultation and tests measuring swallowing speed. Swallowing therapy is divided into direct therapy (diet, postural techniques, swallow manoeuvres) and indirect therapy (increasing sensory input including thermal-tactile stimulation – TTS).

Studies of TTS in the Clinic of Sports Medicine and Rehabilitation of Tartu University Hospital have shown the effectiveness of the speed of triggering the pharyngeal swallow and vomit reflex.

anne.uriko@kliinikum.ee