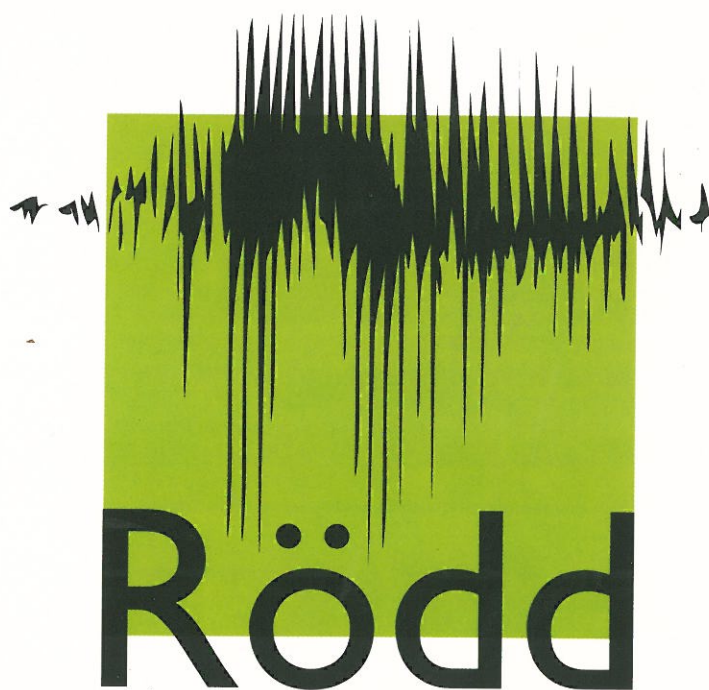


TALFRÆÐINGURINN

Tímarit Félags talkennara og talmeinafræðinga

1. tbl. 17. árg. 2003



Meðal efnis:

Raddbandahnútar hjá börnum

Helstu raddvandamál

Söng- og raddþjálfun barna og unglinga

Krabbamein í barkakýli

Raddþreyta

Vélindabakflæði og röddin

Kennarar – starfstétt sem býr við mikið álag á rödd

Notar þú röddina sem atvinnutæki? Ef svo er, lestu áfram.

Föstudaginn 31. október n.k. verður haldin í Reykjavík, á Hótel Nordica, ráðstefna um rödd. Megininntakið verður umfjöllun um röddina sem atvinnutæki. Lítlill gaumur hefur verið gefinn að röddinni þótt hún sé undirstaða atvinnuöryggis fjölmennra atvinnustétta. Almenn þekkingarleysi á rödd, lélegur hljómburður, hávaði, streita, of mikil fjarlægð til áheyranda og slæmt inniloft á vinnustað eru talin til helstu ástæðna þess að fólk þjáist af raddveilu og óþægindum sem henni fylgir.

Fyrirlesarar koma víða að. Nefna má prófessor Erkki Vilkman sérfræðingur í háls- og raddmeinum, Dr. Marketta Shivo og Dr. Anita McAllister sem fjallar um hæsi barna. Af Íslendingum má nefna Einar Thoroddsen háls-, nef- og eyrnalækni og Valdísi Jónsdóttur, talmeinafræðing. Seinni hluti ráðstefnunnar/námskeiðsins verður meira af „praktískum“ toga svo allir þátttakendur ættu að fara heim með gott veganesti.

Nánari upplýsingar eru veittar á: <http://simnet.is/einval/> Þar má einnig skrá sig til þátttöku.

Allir sem nota röddina mikið í sinni vinnu eru hvattir til að mæta og skrá sig sem fyrst.

SENNHEISER SKÓLASTOFUKERFIÐ



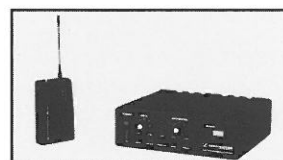
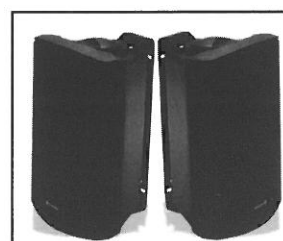
Sennheiser skólastofukerfið hefur verið notað með góðum árangri í nokkrum skólum hérlandis.

Helstu kostir:

1. Bættur agi í skólastofunni, allir heyra jafnvel.
2. Heyrnarskertir nemendur njóta sérstaklega góðs af.
3. Minni áreynsla á rödd kennarans og hann nær betur til nemanda.

Kerfið samanstendur af þráðlausum vasasendi, höfuðhljóðnema og móttakara með innbyggðum magnara sem hægt er að tengja allt að 4 hátalarar við. Hægt er að tengja kassettutæki eða geisla-spilarar við tækið. Eftir að kerfið hefur verið sett upp er engin þörf á að eiga við það nema að hækka eða lækka í hátölurunum.

Nánari upplýsingar eru veittar í Hljóðdeild Pfaff-Borgarljós.



PFaff · BORGARljós

Grensásvegur 13 - 108 Reykjavík
S: 533-2222 Fax: 533-2230
www-pfaff.is - pfaff@pfaff.is

Frá ritstjóra

Máltækið: „Enginn veit hvað átt hefur fyrr en misst hefur“ á svo sannarlega við þegar um röddina er að ræða.

Sífelld fleiri starfsstéttir þurfa að treysta á röddina, en með tilkomu fjölmiðla, breyttra starfshátta hjá stofnunum og fyrirtækjum í einka- og opinbera geiranum er lagt meira upp úr raddbeitingu, framburði, framsögn og framkomu, en áður var.

Einstaklingar sem eiga við sjúkdóma að stríða eða missa röddina eftir aðgerð þurfa á raddþjálfun að halda. Í auknum mæli leita þó heilbrigðir einstaklingar til talmeinafræðinga vegna ertingar í hálsi, óþægindatilfinningar og raddþreytu við mikið raddálag. Það eru m.a. kennarar á öllum skólastigum, söngvarar, leikarar, prestar, stjórnálamenn, stjórnendur og fleiri.

Oft er spurt um fræðsluefni á sviði raddarinnar sem ekki hefur verið til á íslensku.

Er það von okkar, sem stöndum að þessum 17. árgangi Talfræðingsins þar sem röddin er aðalviðfangsefni, að hér sé úr bætt.

Meðal efnis er fræðsla um raddvandamál, raddvernd, radd-söngþjálfun barna og fullorðinna, innri og ytri áreiti á röddina, eins og hljómburður og mögnun raddarinnar, ofnæmi og vélindabakflæði. Auk þess er fjallað um sértæk raddvandamál eins og raddbandalömun, raddbandakrampa, barkakýlisleysi og parkinsonsveiki og rödd.

Í þessu tölublaði eru greinar eftir talmeinafræðinga og háls-, nef- og eyrnalækna.

Efnistöð ættu að henta fagfólki í heilbrigðisstéttum, einstaklingum sem þurfa að treysta á röddina sem atvinnutæki, svo sem söngvurum, leikurum, kennurum og fjölmiðlafólki, auk þeirra sem eiga við raddvandamál að stríða vegna sjúkdóma.

Bryndís Guðmundsdóttir

Efnisyfirlit

Bryndís Guðmundsdóttir Frá ritstjóra 3

Raddir barna og unglunga

Bryndís Guðmundsdóttir Söng-og raddþjálfun barna og unglunga 4
Bryndís Guðmundsdóttir Leiðbeiningar um raddvernd hjá börnum 6
Valdís B. Guðjónsdóttir Raddbandahnútar hjá börnum 8

Fullorðnir

Sigurður Stefánsson Vélindabakflæði og röddin 10
Þóra Másdóttir Rödd og raddveilur hjá öldruðum 12
Valdís Jónsdóttir Kennarar – starfsstétt sem býr við mikið álag á rödd 14
Einar Thoroddsen Raddþreyta 17
Þórunn H. Halldórsdóttir Matstæki á röddun og raddgæðum 18
Sigurður Júlíusson Ofnæmi og röddin 20
Valdís Jónsdóttir Röddin er viðkvæmt atvinnutæki sem sjaldnast nýtur vinnuverndar 21

Sértæk raddvandamál

Þórunn H. Halldórsdóttir Áhrif parkinsonssjúkdómsins á rödd 24
Anna Björk Magnúsdóttir Raddbandalömun 26
Bryndís Guðmundsdóttir Batahorfur einstaklinga með raddbandalömun af mismunandi orsökum 29
Hannes Hjartarson Krabbamein í barkakýli 33
Bryndís Guðmundsdóttir Að fá rödd aftur eftir að barkakýli er fjarlægð 34
Bryndís Guðmundsdóttir/ Kristján Guðmundsson Raddbandakrampi 36
Sigríður Magnúsdóttir Raddbreytingar geta verið fyrstu merki alvarlegs sjúkdóms 38

Ýmis fróðleikur

Bryndís Guðmundsdóttir/ Þóra Másdóttir Raddvernd 16
Bryndís Guðmundsdóttir/ Þóra Másdóttir Helstu raddvandamál 23
Netsíður Netsíður með fræðsluefni um röddina 32
Vissir þú? Ýmis fróðleikur um röddina 35

TALFRÆÐINGURINN

17. árgangur 2003 RÖDDIN

Tímarit Félags talkennara og talmeinafræðinga er gefið út af Félagi talkennara og talmeinafræðinga (FTT).

Ritnefnd: Bryndís Guðmundsdóttir, ritstjóri
Valdís B. Guðjónsdóttir
Valdís Jónsdóttir
Þórunn H. Halldórsdóttir

Umsjón myndefnis: Gunnar Salvarsson, Mál og miðlun.

Ljósmyndir á bls. 10, 14, 17, 20, 26, 29, 33 og 37: Gunnar Salvarsson.

Ljósmynd bls. 4: Úr einkasafni. Lilja Árnadóttir/Barnakór Grensáskirkju.

Auglýsingar: Ábyrgð á auglýsingasöfnun: Ásta Bjartmarz/ Hólmfríður Sigurðardóttir.

Prófarkalestur: Elísabet Arnardóttir.

Hönnun merkis á forsíðu: Friðrik Snær Friðriksson.

Hönnun og umbrot: Prentsmiðjan Steinmark.

Prentun: Prentsmiðjan Steinmark, Dalshrauni 24, 220 Hafnarfirði.

Prentað í 800 eintökum.

Allar greinar eru á ábyrgð höfundar.

Ljósritun heimil, sé heimilda getið.



Bryndís Guðmundsdóttir M.A. CCC – SLP
talmæinafræðingur

Söng- og raddþjálfun barna og unglunga

Söng- og raddþjálfun barna og unglunga hefur farið vaxandi síðustu árin. Á unglingsárunum verða ýmsar breytingar á röddinni en á þeim tíma sem unglingurinn fer í gegnum gelgjuskeiðið verða miklar líf-fræðilegar breytingar á barkakýlis- og raddbandasvæði einstaklingsins. Þá er nokkuð algengt hjá unglingum að ósamræmi sé í starfsemi vöðva sem tengjast öndun, raddmyndun og hljómmyndun.

Hjá piltum lengjast raddböndin að jafnaði um helming (allt frá 4 mm – 11 mm) á einu ári. Röddin fellur um heila áttund á þessum tíma. Margir finna fyrir því að röddin brestur og er mjög óstöðug. Þetta gerist í tali og söng en þeir piltar sem eru að syngja þurfa stöðugt að vera að laga og móta nýju röddina sem er orðin mun lægri en áður var. Þetta reynir mikið á hlustun og tilfinningu fyrir því sem er að gerast í hálsinum.

Á gelgjuskeiðinu hjá stúlkum lengjast raddböndin um allt að 4 mm og lækkar rödd þeirra um 2–3 músíktóna.

Hjá ungum söngkonum er nokkuð algengt að röddin sé loftkennd vegna bils sem myndast aftast við lokun raddbandanna (posterior glottal chink). Það er vegna tímabundins vanþroska í raddliðbandi (vocal ligament). Þessi aukning á loftkenndum tóni í röddinni kemur gjarna fram á sama tíma og blæðingar eru að byrja hjá ungum stúlkum.

Ef reynt er að koma í veg fyrir þessa loftkennda rödd, með því að auka álag í söng eða raddþjálfun, getur það haft óæskileg langtímaáhrif á raddbeitingu viðkomandi. Nauðsynlegt er að hafa í huga að þetta getur verið eðlilegur hluti af því að fara í gegnum gelgjuskeiðið.

Til að forðast loftkennda rödd er reynt að ná þéttari rödd með því að pressa röddina meira

og nota meiri raddstyrk. Þetta getur haft þau áhrif að rödd er pressuð fram með of miklu álagi og mikil spennan myndast á barkýlis-svæði.

Athuga ber að það er munur á hæsi og loftkenndri rödd. Þegar um hæsi er að ræða er ráðlegt að háls-, nef- og eyrnalæknir skoði hvort um sjúkdómsástand á raddböndum sé að ræða.

Oft er minna betra en meira

Bent hefur verið á að sá hluti líffæra sem gefur röddinni kraft eða raddstyrk, þ.e. þind og neðri kviðarvöðvar, er fullþroska á unglingsárunum. Ungir söngvarar nota oft stuðning kviðarvöðva til að mynda rödd sem er sterkari en raddfærin eru í raun tilbúin að þola til að viðhalda heilbrigði raddarinnar (Emerich, 2002).

Þetta getur verið byrjunin á löngu ferli þar sem slæmar venjur skapast og röddin er



pressuð fram með miklu álagi. Hæfileikaríkir ungir söngvarar falla oft í þessa gryfju. Þeir syngja gjarna hátt til að leiða aðra í söng eða til að heyrast yfir aðra söngvara. Eftir ákveðinn tíma missir röddin mikla næmni, en hefur nóg af krafti.

Þeir sem vinna með unga söngvara ættu að varast að hvetja þá áfram á þennan hátt. Oft er minna betra en meira. Sá sem getur breytt raddstyrk og raddtíðni að vild hefur stjórn á röddinni, ekki sá sem hefur eingöngu yfir raddstyrk að ráða.

Hvenær á söng- eða raddþjálfun að byrja hjá börnum og unglingum?

Hvenær byrja börn að syngja?

Á fyrstu 4 mánuðum lífsins fara börn að nota ítónun eða hljómfall með hjali, hlátri og skrækjum.

Í kringum 4 mánaða aldur byrjar framburður ýmissa hljóða og börn fara svo að hjala með breytilegum hljóðum frá 7-10 mánaða aldri. Fyrstu orðin með réttum blæbrigðum og tíðni koma við 10–13 mánaða aldurinn. Fyrir 2 ára aldur notar barnið 2 orða setningar. Með þetta í huga er ljóst að hjá börnum með eðlilega heyrn, eru öll kerfin sem þurfa að vera til staðar fyrir söng; öndun, raddmyndun, hljómmyndun og framburður, komin mjög snemma. Með þetta í huga hefur Howard Gardner við Harvard háskólann í Bandaríkjunum skilgreint tónlist sem eitt af sjö grunnatriðum mannlegrar greindar. Hann telur að þau börn sem ekki fá sönguppeldi fari mikils á mis (Edwin 2002). Robert Edwin (1995) talar um að söng- og raddkennarar taki að sér einhvers konar „radduppeldi“ (vocal parenting) og leggur mikla áherslu á að þeir sem vinna með börn og unglinga hafi þekkingu á líffærafræði raddarinnar, kunni rétta tækni, veiti víðeigandi fræðslu og innlögn með tilliti til breytileika barna sem eru að stækka og þroskast með hverjum deginum sem líður.

Í gegnum tíðina hafa raddsræðingar ekki verið á einu máli um hvort radd- og söngþjálfun sé æskileg hjá börnum og unglingum. Það er þó greinilegt að þeir piltar sem eru í söngtímum og fá fræðslu um þær breytingar sem röddin fer í gegnum, finna minna fyrir mótutímabilinu á röddina.

Í nýlegri rannsókn á unglingum í framhaldsskóla sem höfðu fengið einkaraddþjálfun í eitt ár og tóku þátt í söngleik í skólastarfi, kom í ljós að þó að raddálag væri mikið, var ekki munur á röddinni fyrir og eftir sýningar. Sú ályktun var dregin að þegar raddkröfur eru sanngjarnar (um var að ræða gott hlé á milli sýninga) og rétt söng- og raddtækni er

notuð, þá er hægt að halda heilbrigðri rödd (Lee, Pennington, Stemple, 1998).

Ef gert er ráð fyrir því að unglingur haldi áfram að syngja á gelgjuskeiðinu er ráðlegt að hafa ákveðnar leiðbeiningar í huga.

Á meðan á mótutímabilinu stendur skal forðast mikla raddnotkun. Fyrir unglinginn sem hefur atvinnu af því að koma fram í leiklist eða söng (á sérstaklega við um pilt) getur þetta þýtt hvíld í 6 mánuði frá upptökum sem fela í sér mikla raddnotkun.

Ungir söngvarar með bakflæði kvarta líka, eins og fullorðnir, yfir of langri upphitun og yfir stöðugum ræskingum. Í röddinni kemur þetta m.a. fram í því að hljómur í söngröddinni er ekki skýr á miðsviðinu og talrödd er lægri í tíðni en var.

Taka skal tillit til þess að úthald raddarinnar getur verið minna. Því skal ekki hafa þjálfunartíma lengur en 30 mínútur í senn og beinn æfingartími skal ekki vara lengur en 15 mínútur tvisvar á dag. Æfa skal söng á þægilegu raddsviði fyrir unglinginn, þ.e. á miðsviði raddarinnar og með meðalraddstyrk. Þetta „þægilega raddsvið“ getur breyst frá viku til viku, sérstaklega hjá piltunum (Brown, O. 1996, Sataloff, R.T., 1998).

Raddheilsa barna og unglinga

Börn og unglinga með raddvandamál þarf að skoða af sömu nákvæmni og fullorðna einstaklinga.

Í könnun sem Reilly (1995) gerði á meðal háls-, nef- og eyrnalækna sem sinna börnum, kom í ljós að eingöngu um 1% af þeirra skjólstæðingum voru með raddvandamál og 0,2% þeirra notuðu röddina til að koma fram og syngja. Börnum sem voru með raddvandamál var í 88% tilvika vísað til talmeinafræðinga, en það hefur aukist mjög á síðustu árum að börnum sé vísað áfram. Hnútar hjá börnum minnka og hverfa gjarna í kringum gelgjuskeiðið, en góð raddþjálfun og fræðsla getur læknað hnútana mun fyrr og á sama tíma kennt barninu góðar raddvenjur sem duga því út lífið (Sataloff 2002).

Hjá börnum geta sömu áreiti og sjúkdómar haft áhrif á raddir þeirra og fullorðinna.

Þar má nefna meðfædda ágalla, taugafræðilegan skaða, fyrirferð á raddböndum, öndunartruflanir, ofnæmi, innkirtlavanda-

mál, barka – vélindabakflæði eða vandamál sálræns eðlis.

Vélindabakflæði hjá börnum kemur fram eins og hjá fullorðnum með morgunhæsi, stöðugum hósta (sérstaklega á nóttunni) og andremmu.

Bakflæði hjá börnum einkennist þó líka af endurteknum uppköstum, sýkingum í öndunarferum, þrálátum astma og öndunarstoppum, sérstaklega að nóttu (apnea).

Ungir söngvarar með bakflæði kvarta líka, eins og fullorðnir, yfir of langri upphitun og yfir stöðugum ræskingum. Í röddinni kemur þetta m.a. fram í því að hljómur í söngröddinni er ekki skýr á miðsviðinu og talrödd er lægri í tíðni en var.

Ein algengasta ástæða heimsóknar til háls-, nef- og eyrnalæknis er vegna sýkinga í hálskirtlum sem geta verið vírussýkingar eða bakteríusýkingar. Sýkingin veldur óþægindum og getur leitt niður í barkakýli og haft áhrif á raddböndin. Þá getur stækkun hálskirtlanna haft áhrif á hljóminn í röddinni.

Ofnæmi fyrir mat og utanaðkomandi efnum í andrúmsloftinu veikja svæðið frá barkakýli og upp kokið og slímmyndun eykst verulega. Þetta hefur áhrif á hljómmyndunina og gæðin í röddinni þar sem hún myndast á raddbandasvæðinu.

Sýking í ennis- og kinnholum er jafnframt algeng. Við þær sýkingar er ekki alengt að börn finni fyrir höfuðverk eða verk í andliti sem fylgir oft hjá fullorðnum. Aftur á móti eru hósti, stíflur og þurrkur algengur fylgikvilli hjá börnum með tilheyrandi áhrifum á raddgæðin.

Þegar astmi er meðhöndlaður með innöndunarsterum virkar það vel á astmann.

Það hefur hins vegar ekki góð áhrif á barkakýlið og raddböndin. Beint áreiti vegna þessara lyfja getur haft áhrif á sveifluhreyfingar raddbandanna og valdið radderfiðleikum. Í einhverjum tilvikum með astma-lyfjum getur sveppasýking komið upp með einkennum barkabólgu. Vélindabakflæði getur ýtt undir astmaeinkenni eða líkst þeim og gert greininguna erfiða.

Margaret Baroody, söng- og raddsræðingur, tók saman helstu einkenni 13 ungra söngvara með raddvandamál sem komu til hennar til þjálfunar á lækna- og rannsóknarstofnun í Filadelfíu í Bandaríkjunum. Allir þessir ungu söngvarar voru með vélindabakflæði.

Athygli vakti að helmingur þeirra fékk ekki nægan svefn en þeir voru uppteknir frá morgni til kvölds í ýmsum verkefnum og námi. Átta af þessum 13 söngvurum voru með ofnæmi. Hjá flestum þeirra var væg hæsi til staðar í talröddinni en þau virtust ekki gera sér grein fyrir því. Þau höfðu eingöngu

ábyggjur af hæsi í söng, tónsvið á háu tónunum var takmarkaðra og þau fundu fljótt fyrir raddþreytu.

Söng- og raddþjálfun

Söngþjálfun barna og unglunga verður að taka mið af þörfum og aðstæðum barnanna hverju sinni.

Raddæfingar og lagaval þarf að miðast við aldur barnanna. Börn læra í gegnum leik og það þarf alltaf að leggja áherslu á að hafa „gaman“. Gera þarf ráð fyrir styttri æfingartíma í einu með fleiri hléum t.d. til að matast og fara á salerni. Sveigjanleiki skiptir miklu máli og hvernig einstaklingurinn er hvattur áfram.

Mikilvægt er að kenna strax rétta líkamsstöðu og samhæfa hug og líkama. Ýmis ráð hafa verið notuð til að kenna rétta líkamsstöðu, svo sem hlutverkaleikir og sögufrásagnir (mismunandi líkamsstaða fylgir hverju hlutverki - Edwin 2001), eða að láta barnið hugsa sér að það standi uppi við vegg

og verið sé að merkja hæð þess, en þá réttir barnið vel úr sér og líkamsstaða er rétt (LeBorgne 2002).

Fyrir rétta öndun notar Edwin sömu hugmynd áfram um að barnið leiki ákveðið hlutverk, skynji sig sem allsráðanda, andi djúpt niður og finni rifbein og neðra kviðarhol fara út.

Í raddbeitingunni sjálfri þarf að æfa og ná stjórn á bæði bæði brjóst- og höfuðtónsmyndun. Könnuvöðvi skjaldbrjósks (thyroarytenoid) og hring- og skjaldbrjósksvöðvi (criothyroid) sjá um að opna, strekkja á raddböndunum og loka raddglufunni. Það þarf því að æfa þessa vöðva í að vinna saman. Mjög auðvelt er að láta börn og unglunga bregða sér í ýmis gervi og fara á milli raddsvæða (register). Þá þarf að vinna með hljómbla, framburð, framburðar- og talfæraleikni, hlustun og tónminni.

Alla þessa þætti þarf að taka fyrir með það í huga að allur líkaminn er hljóðfærið sem spilað er á. Ef tilsögn er rétt í upphafi fylgir betri raddheilsa alla ævi.

Heimildir:

- Brown, O. (1996). Discover your voice: how to develop healthy vocal habits. San Diego, CA: Singular Publishing Group.
- Edwin, R. (1995). Vocal Parenting. Journal of Singing, 51 (1), 53 – 56.
- Edwin, R. (2001). Vocal exercises for children of all ages. Journal of Singing, 57 (4), 49 – 51.
- Emerich K., A. (2002) Young Singers and Vocal Health. Special Interest Division; Voice and Voice Disorders, July 2002.
- Leborgne, W. (2002). The young Singer: Consideration for Vocal training in Children Through Adolescence. Special Interest Division; Voice and Voice Disorders, July 2002.
- Lee, L., Pennington, E., Stemple, J. (1998). Leading roles in a high school musical: Effects on objective and subjective measures of vocal production. Medical problems of performing Artists, 13 (4), 167 – 171.
- Sataloff, R. (1998). Vocal health and Pedagogy. San Diego, CA: Singular Publishing Group.
- Sataloff, R. (2002). The Young Voice: Vocal Training, Health and Pathology. Special Interest Division; Voice and Voice Disorders, July 2002.
- Reilly, J.S. (1995). The “singing-acting” child: the laryngologist’s perspective. Journal of Voice, 11, 126 – 129.

Leiðbeiningar um raddvernd fyrir börn

1. Drekkstu mikið vatn.
Hafðu alltaf vatn á íþróttaæfingum eða við leik úti og inni.
2. Ekki ræskja þig.
Þá slást raddböndin saman og meiða hvort annað.
3. Ekki borða seint á kvöldin eða rétt áður en þú ferð að sofa.
4. Ekki hrópa eða kalla hátt.
Ef þú verður að gera það, reyndu þá að anda djúpt að þér áður til að fá loft ofan í lungu. Þá verður röddin sterkari og álagið minna á raddböndin.
5. Ekki tala hratt.
Þegar við tölum hægt þá skilur fólk betur hvað við erum að segja. Þá þurfum við heldur ekki að endurtaka. Þannig sparar þú röddina líka.
6. Ekki syngja mikið og sterkt.
Raddböndin slást harkalega saman þegar við syngjum af miklum krafti.



8. Ekki hvísla.
Það er betra að tala lágt með eðlilegri rödd. Mundu líka að tala hægt og rólega.
9. Ekki herma mikið eftir dýrum, bílum eða einhverjum „verum“ sem gefa frá sér skrítn hljóð. Ef maður er lengi í einu að búa til sama hljóðið sem er allt öðruvísi en röddin okkar, getur það meitt raddböndin.



10. Sparaðu röddina þegar þér er illt í hálsinum eða þegar þú ert hás.
Talaðu minna, ekki hrópa og stundum er bara gott að þegja og fá sér heitt að drekka eða anda að sér gufu. (Þá þarf aðstoð hjá fullorðnum).



7. Reyndu að anda inn um nefið þegar þú ert úti í köldu lofti. Við höfum hár og slím í nefinu sem hreinsar og hitar loftið sem er úti, áður en við öndum því að okkur ofan í lungu.

Bryndís Guðmundsdóttir talmeinafræðingur tók saman

Eftirtaldir aðilar styrkja útgáfu TALFRÆÐINGSINS

Grundaskóli Espigrund 1, Akranesi
 Leikskólinn Teigasel Laugarbraut 20, Akranesi
 Leikskólinn Vallarsel Skarðsbraut 6, Akranesi
 Fjölbrautaskóli Vesturlands Vogabraut 5, Akranesi
 Síðuskóli Bugðusiðu, Akureyri
 Leikskólinn Krógaból Bugðusiðu 1, Akureyri
 Fjórðungssjúkrahúsið á Akureyri
 Læknisfræðibókasafnið Eyrarlandsvegi, Akureyri
 Menntaskólinn á Akureyri-bókasafn Eyrarlandsvegi 28, Akureyri
 Leikskólinn Árholt Háhlíð, Akureyri
 Fullorðinsfræðsla fatlaðra á Akureyri, Hvammshlíð, Akureyri
 Gleráarskóli Höfðahlíð, Akureyri
 Leikskólinn Álfasteinn Hörgárbyggð, Akureyri
 Pelamerskúli Hörgárbyggð, Akureyri
 Leikskólinn Kíðagil Kíðagil 3, Akureyri
 Giljaskóli Kíðagili, Akureyri
 Leikskólinn Síðusel Kjalarsíðu 3, Akureyri
 Leikskólinn Sunnuból Móasiða 1, Akureyri
 Tannlæknastofan Kaupangi Mýrarvegi, Akureyri
 Leikskóli Hvítasunnukirkjunnar Skarðshlíð 20, Akureyri
 Brekkuskóli Skólastíg, Akureyri
 Lundarskóli/Dalsbraut Akureyri
 Bröttuhlíðarskóli Varpholti, Akureyri
 Leikskólinn Pálmholti Þingvallastræti, Akureyri
 Leikskólinn Flúðir Þingvallastræti, Akureyri
 Hrafnagilsskóli, Akureyri
 Háskólinn á Akureyri, Akureyri
 Leikskólinn Álfaborg, Akureyri
 Grunnskólinn Skeggjastaðahreppi Skólögötu 5, Bakkafirði
 Leikskólinn Skeggjastaðahreppi Skólögötu 5, Bakkafirði
 Bókasafn Bessastaðahrepps Álfannesskóla, Bessastaðahreppi
 Krakkakot Breiðumýri Bessastaðahreppi
 Leikskólinn Glæðheimar, Hlíðarstræti 16-18, Bolungarvík
 Grunnskóli Borgarfjarðar Borgarfjarðahreppi, Borgarfirði-Eystri
 Leikskólinn Glaumbær Höfn Borgarfjarðahreppi, Borgarfirði-Eystri
 Grunnskólinn Borgarnesi Borgarbraut 11, Borgarnesi
 Borgarbyggð v/Leikskóli Varmalandi Borgarbraut 11, Borgarnesi
 Andakílsskóli Hvanneyri, Borgarnesi
 Heilsugæslustöðin Breiðdalsvík Selnes 44, Breiðdalsvík
 Leikskólinn Breiðdalsvík Sólvöllum, Breiðdalsvík
 Broddanesskóli Gröf, Brú
 Leikskólinn í Búðardal Miðbraut 11, Búðardal
 Árskógarskóli Árskógi, Dalvík
 Leikskólinn Leikbær Árskógi, Dalvík
 Húsabakkaskóli Dalvíkurbyggð, Dalvík
 Leikskólinn Fagrihvatn Hólavegi 1, Dalvík
 Heilsugæslan á Dalvík Hólavegur 6, Dalvík
 Helgi Indriðason Hringtún 1, Dalvík
 Bókasafn Dalvíkur Ráðhúsi, Dalvík
 Dalvíkurskóli, Dalvík
 Grunnskóli Djúpavogs Vörðu 6, Djúpavogi
 Leikskólinn Bjarkatún, Djúpvögi
 Leikskólinn Skógarsel Fjósakambi 10, Egilsstöðum
 Leikskóli Fellabæjar Einhleypingi 1, Egilsstöðum
 Hallormsstaðaskóli Hallormsstað, Egilsstöðum
 Leikskólinn Tjarnarland/Austur Hérað Lyngási 12, Egilsstöðum
 Svæðisskrifstofa málefna fatlaðra Tjarnarbraut 39, Egilsstöðum
 Leikskólinn Dalborg Dalbraut, Eskifirði
 Grunnskóli Eskifjarðar Lambeyrarbraut 8, Eskifirði
 Heilsugæslustöðin Eskifirði Strandgötu 31, Eskifirði
 Leikskólinn Brimver Tungötu 39, Eyrarbakka
 Flúðaskóli, Flúðum
 Leikskólinn Ásar Bergási 1, Garðabæ
 Læknatorg sf Garðatorg 7, Garðabæ
 Heilsugæslan í Garðabæ Garðatorg 7, Garðabæ
 Fjölbrautarskólinn í Garðabæ Skólalabraut, Garðabæ
 Bæjarból v/ Bæjarbraut, Garðabæ
 Lundaból v/ Hofstaðarbraut, Garðabæ
 Kirkjuból v/ Kirkjulund, Garðabæ
 Garðaskóli v/ Vífilstaðaveg, Garðabæ
 Sunnuhvoll v/ Vífilstaði, Garðabæ

Hæðarból v/Hæðarbraut, Garðabæ
 Bókasafn Garðabæjar Garðatorgi 7, Garðabæ
 Gerðaskóli Garðbraut 90, Garði
 Gerðahreppur Melbraut 3, Garði
 Gefnarborg Sunnubraut 3, Garði
 Leikskólinn Krummafótur Lækjarvöllum 5, Grenivík
 Grenivíkurskóli, Grenivík
 Leikskólinn Dalbraut 2, Grindavík
 Grunnskóli Grindavíkur Skólalabraut 1, Grindavík
 Bókasafn Grindavíkur, Víkurbraut 62, Grindavík
 Grindavíkurbær Víkurbraut 62, Grindavík
 Grunnskóli Grundarfjarðar Borgarbraut 19, Grundarfirði
 Bókasafn Hafnarfjarðar Strandgötu 1, Hafnarfirði
 Iðnskólinn í Hafnarfirði Flatahraun 12, Hafnarfirði
 Leikskólinn Álfasteinn Háholti 17, Hafnarfirði
 Hjalldi Hjalldraut 55, Hafnarfirði
 Hlíðarberg Hlíðarbergi 1, Hafnarfirði
 Kató Hlíðarbraut 10, Hafnarfirði
 Víðistaðaskóli Hrauntunga 7, Hafnarfirði
 Viðivellir Miðvang 39, Hafnarfirði
 Vesturkot Miklaholti 1, Hafnarfirði
 Norðurberg Norðurbergi 15b, Hafnarfirði
 Smáralundur Smárabarði 1, Hafnarfirði
 Arnarberg Smyrlahrauni 41, Hafnarfirði
 Heilsugæslustöðin Sólvangi Sólvangur 2-3, Hafnarfirði
 Hvammur Staðarhvammi 23, Hafnarfirði
 Tannlæknastofan Trönuhrauni 6, Hafnarfirði
 Setbergsskóli v/ Hlíðarberg, Hafnarfirði
 Krummakot v/ Skjólvang, Hafnarfirði
 Öldutúnsskóli v/ Öldutún, Hafnarfirði
 Lækjarskóli v/Sólvangsvægi, Hafnarfirði
 Grunnskólinn Hellu Útskálum 6, Hellu
 Leikskólinn Heklukot v/ Prúðvang, Hellu
 Leikskóli Djúpárhrepps, Hellu
 Þykkvabæjarskóli, Hellu
 Laugalandsskóli Holtum, Hellu
 Leikskólinn Kríuból Naustabúð 17, Hellissandi
 Nesjaskóli Nesjum, Hornafirði
 Framhaldsskólinn í Austur- Skaftafellssýslu, Hornafirði
 Leikskólinn Smábær Hólabraut, Hrísey
 Grunnskólinn í Hrísey, Hrísey
 Hafralækjarskóli Aðaldal, Húsavík
 Leikskólinn í Bjarnahúsi Garðabraut 11, Húsavík
 Leikskólinn Bestibær Íðavöllum 1, Húsavík
 Leikskólinn Barnaborg Iðjugerði, Húsavík
 Borgarhóllsskóli Skólagerði 1, Húsavík
 Bókasafn S-Þing Stóragarði 17, Húsavík
 Framhaldsskólinn á Húsavík Stóragarður 10, Húsavík
 Stórutjarnaskóli, Húsavík
 Leikskólinn Óskaland Fljótsmörk 2, Hveragerði
 Grunnskólinn í Hveragerði Skólamörk 6, Hveragerði
 Bókasafnið Hveragerði, Hveragerði
 Leikskólinn Örk Hvolsvegi 35, Hvolsvelli
 Hvólsskóli Vallarbraut, Hvolsvelli
 Heilsugæslustöðin Hellu Öldubakki, Hvolsvelli
 Heppuskóli v/ Víkurbraut, Höfn í Hornafirði
 Heilbrigðisstofnun Suðausturlands Víkurbraut 31, Höfn í Hornafirði
 Hafnarskóli Höfn í Hornafirði
 Bókasafn Reykjaneshæjar Hafnargötu 57, Reykjaneshæja
 Skólaskrifstofa Reykjaneshæjar Hafnargötu 57, Reykjaneshæja
 Tannlæknastofa Einar og Kristínar Skólavegi 10, Reykjaneshæja
 Heilbrigðisstofnun Suðurnesja Skólavegi 8, Reykjaneshæja
 Bókasafn Myllubakkaskóla Sólvalldagötu 6, Reykjaneshæja
 Myllubakkaskóli Sólvalldagötu 6a, Reykjaneshæja
 Fjölbrautaskóli Suðurnesja Sunnubraut 36, Reykjaneshæja
 Leikskólinn Tjarnarsel Tjarnargötu 19, Reykjaneshæja
 Heiðarskóli v/ Heiðarhvammi, Reykjaneshæja
 Holtaskóli v/ Sunnubraut, Reykjaneshæja
 Leikskólinn Vesturberg Vesturbraut 13, Reykjaneshæja
 Héraðsbókasafnið Klausturvegi 4, Kirkjubæjarklaustri
 Kirkjubæjarskóli Klausturvegi 4, Kirkjubæjarklaustri



Valdís B. Guðjónsdóttir, M.A.
talmeinafræðingur

Raddbandahnútar há börnum

Ekki liggja fyrir margar íslenskar rannsóknir á raddveilum hjá íslenskum börnum. Bryndís Guðmundsdóttir og Þóra Másdóttir, talmeinafræðingar (1996, 1997) hafa rannsakað tíðni raddveilna hjá reykviskum skólabörnum og í framhaldsrannsókn voru nokkur börn valin til nánari skoðunar. Í þeirri rannsókn voru raddveilur flokkaðar, skoðaðir ýmsir þættir sem lúta að heilsufari og umhverfi hjá börnunum; raddbeiting, eftirtekt foreldra og raddþjálfun. Enn fremur skoðuðu þær hljóðeðlisfræðilega þætti, svo sem grunntíðni raddar, frávik í raddtíðnisveiflum og frávik í sveiflum á raddstyrk. Erlendis liggja fyrir margar rannsóknir á barnaröddum og raddveilum hjá börnum. Í þessari grein mun ég fjalla um raddbandahnúta hjá börnum, einkenni raddbandahnúta og orsakir. Að lokum mun ég fjalla um ýmis meðferðarúrræði sem nota má með börnum.

Raddbandahnútar eru nokkuð algengir hjá börnum og algengari hjá drengjum en stúlkum. Þeir eru einnig algengari hjá börnum en fullorðnum. Talið er að raddbandahnútar geti haft félagsleg og tilfinningaleg áhrif hjá skólabörnum, auk áhrifa á námsframvindu. Erfitt er að segja til um hvort eða hvernig raddbandahnútar hafa áhrif á námsframvindu hjá skólabörnum en talið er mögulegt að þeir valdi því að börnin haldi aftur af sér í munnlegum tjáskiptum og það geti haft áhrif á frammistöðu og einkunnir. Það getur einnig verið að barnið skammist sín fyrir hvernig röddin hljómar og eins getur verið að aðrir eigi erfitt með að skilja hvað barnið segir (Von Berg og McFarlane, 2002).

Í rannsókn Bryndísar og Þóru reyndust alls 2,27% barnanna hafa langvarandi hæsi eða önnur raddvandamál; eða 3,17% drengja og 1,42% stúlkna (Bryndís Guðmundsdóttir og Þóra Másdóttir, 1996). Í síðari rannsókninni voru fimm skólar valdir og 80 börn skoðuð nánar. Af þeim voru 47 börn send til skoðunar hjá háls-, nef- og eyrnalæknum. Af þessum 80 barna hópi sem var á aldrinum 6-12 ára reyndust 62% hafa raddbandahnúta. Raddbandahnútar voru algengari hjá yngri börnunum og algengari meðal drengja en

stúlkna. Foreldrar tæplega 60% barnanna höfðu veitt raddveilum barnanna eftirtekt en einungis 10% þeirra höfðu fengið talþjálfun (Bryndís Guðmundsdóttir og Þóra Másdóttir, 1997).

Einkenni raddbandahnúta

Langvarandi hæsi er aðaleinkenni raddbandahnúta hjá börnum. Ef barn hefur haft hæsi lengur en í fjórar vikur þarf að fara fram skoðun hjá háls-, nef- og eyrnalækni, þar sem fleira getur komið til greina en raddbandahnútar og þarf þá að útiloka það (Arvedson, 2002).

Raddbandahnútar eru gúlpar eða þykkildi sem myndast á annað eða bæði raddböndin vegna blæðingar sem hefur átt sér stað í slímhúðinni sem umlykur raddböndin. Þeir myndast á ytri brún raddbandanna þar sem þau snertast og eru rauðleit í byrjun en verða hvítari þegar þau verða siggkenndari. Þeir eru þar sem álag er mest á fremri hluta raddbandanna og eru sársaukalausir. Raddbandahnútar hafa áhrif á raddgæðin og verður röddin rámm, hás og loftkennd. Brún raddbandanna hefur breyst vegna hnútanna sem hindra eðlilega lokun, raddböndin sveiflast óreglulega, loft fer til spillis og röddin verður loftkennd. Þyngdaraukningin á raddböndunum veldur því að tónninn verður lægri. Börnum hættir til að reyna að vega upp á móti raddbandahnútum með því að tala í hærri tónhæð og með meiri raddstyrk sem síðan veldur því að raddbandahnútarnir stækka og raddgæðin minnka ennþá meira (Andrews, 1986; Boone, 1994).

Orsök

Raddbandahnútar myndast venjulega við mikla raddnotkun og misbeitingu en algengt er að börn misbeiti röddinni. Misbeiting raddarinnar felst í því að nota hana á óeðlilegan hátt, svo sem að hrópa og öskra, kalla úr mikilli fjarlægð og herma eftir hljóðum hávaðasamra dýra og tækja. Einnig að yfirgæfa hávaða t.d. í sundlaug eða íþróttasal, eða ofreyna röddina þegar viðkomandi er kvefaður. Hósti og ræskingar geta einnig valdið raddbandahnútum (Boone, 1994;

Dejonckere, 1999). Stöðugur hósti og ræskingar sem gætu verið fylgifiskur ofnæmis (Von Berg og McFarlane, 2002) og umhverfisþættir eins og þurrkt loft og hávaði geta einnig haft áhrif (Dejonckere, 1999).

Meðferð

Raddvandamál af völdum misbeitingar og ofnotkunar á röddinni eru algengust. Það eru líka þau vandamál sem auðveldast er að meðhöndla. Þetta á jafnt við um börn og fullorðna.

Meðferð á raddbandahnútum getur verið talþjálfun og/eða skurðaðgerð (Boone, 1994). Ekki eru allir á sama máli um hvort nauðsynlegt sé að meðhöndla raddbandahnúta hjá börnum. Sumir halda því fram að þeir geti horfið af sjálfu sér, jafnvel þótt ekkert sé aðhafst, sérstaklega hjá drengjum og þá helst á kynþroskaskeiði (Sander, 1989) en aðrir benda á að mörg börn með alvarleg raddvandamál fari ekki til talmeinafræðings og að mikil þörf sé fyrir átak í talþjálfunarmálum hjá börnum með raddvandamál (Kahane og Mayo, 1989).

Í Bandaríkjunum hefur verið þróað talsvert af efni til þess að þjálfar börn með raddbandahnúta og eru til mörg mismunandi módel í þeim efnum. Þessum módelum má skipta niður í mismunandi flokka eftir því í hvaða formi þjálfunin er. Þar sem boðið er upp á talþjálfun í skólum gæti þjálfunin verið í formi einstaklingsþjálfunar eða hóppþjálfunar í litlum hópi eða jafnvel bekkjarkennslu. Einnig er mögulegt að bjóða upp á ráðgjöf og forvarnarstarf.

Í kennsluefninu er yfirleitt lögð áhersla á að kenna barninu að þekkja og draga úr misbeitingu á röddinni, draga úr spennu, finna rétta tónhæð og tónsvið og draga úr raddstyrk (Andrews, 1986; Boone, 1980; Chamberlain & Strode, 1992). Mikilvægt er að útskýra fyrir barninu hvernig eðlilegt er að nota röddina, sýna því hvernig á að gera, setja markmið og gera áætlanir. Barnið þarf að læra eðlilega hegðun með tilliti til raddnotkunar (Andrews, 1986).

Þegar sett er upp þjálfunaráætlun fyrir barn með raddbandahnúta eru nokkrir þættir sem

þarf að hafa í huga, þar má nefna heilsufars- og líkamlegt ástand barnsins, þroska þess, aðstoð sem foreldrar geta veitt og þann tíma sem stendur til boða. Áhugi fyrir þjálfuninni skiptir einnig miklu máli og er eiginlega grunnforsenda þess að framfarir eigi sér stað (Nelson, 1988).

Nokkrar rannsóknir hafa verið gerðar á árangri af talþjálfun og er í flestum tilfellum greint frá góðum árangri þar sem raddbanda- hnútar hafa minnkað eða horfið alveg. Svo virðist sem árangurinn sé betri eftir því sem þjálfunin stendur lengur yfir, en það var frá því að vera nokkrar vikur og allt að sex mánuðum. Aðferðirnar sem notaðar voru voru allar svipaðar, þ.e. börnin fengu fræðslu um talfærin, um misbeitingu raddarinnar og þeim voru kenndar ýmsar aðferðir sem hjálpa til við slökun og að finna réttu tónhæðina. Þetta eru sömu áherslurnar og lagt er til í kennsluefninu að unnið sé með. Hér fara á eftir nokkrar tillögur um meðferðarúrræði.

Fræðsla um talfærin

Börn á aldrinum 6-12 ára, og jafnvel yngri börn, geta lært um talfærin og uppbyggingu þeirra. Börnin fá fræðslu um barkakýlið, raddböndin og hvað gerist við röddun. Þau læra einnig um hreyfingar talfæra og framburð og gera ýmsar æfingar. Einnig vinna þau vinnubók og fást við ýmis skemmtileg viðfangsefni (Chamberlain & Strode, 1992).

Fræðsla um misbeitingu raddarinnar

Börnin læra um raddvandamál og orsakir þeirra. Þau læra um þær breytingar sem eiga sér stað í raddböndunum við myndun hnúta og læra að þekkja misbeitingu á röddinni. Þau þurfa einnig að læra að þekkja þá hegðun sem verður til þess að hnútarnir myndast og fá leiðbeiningar um hvernig eigi að draga úr henni, t.d. hróp og köll, raddbandasmellir og ræskingar. Börnin vinna vinnubók og teikna raddbönd með raddbandahnútum (Chamberlain & Strode, 1992).

Æfingar sem hjálpa

Þessar æfingar geta hjálpað til við röddun án þess að þurfa að reyna mikið á raddböndin og geta stuðlað að því að hún hljómi betur. Æfingarnar geta haft áhrif á tónhæð, raddstyrk og raddgæði (Boone, 1980; Boone, 1994 og Chamberlain og Strode, 1992).

Dregið úr spennu í röddinni. Margir raddsérfræðingar ráðleggja æfingar sem stuðla að slökun á talfærum fyrir röddun. Við upplestur er börnunum til dæmis ráðlagt að halda bókinni í augnhæð og horfa upp og

fram til þess að draga úr spennu í hálsi og öxlum og til að koma í veg fyrir óeðlilega stöðu kjálkans.

Nokkrir greinahöfundar benda á hvernig sjálfráður geispi og hljóðmyndunin sem honum fylgir er árangursríkasta aðferðin til þess að draga úr áhrifum spennu á röddina (Boone, 1980; Boone 1994). Tyggingaraðferðin getur einnig dregið úr spennu og getur hjálpað börnum við að mynda rödd á mýkri hátt (Boone, 1980; Chamberlain & Strode, 1992).

Finna rétta tónhæð. Barnið er aðstoðað við að finna þá tónhæð sem krefst minnstrar fyrirhafnar (Boone, 1980).

Breytingar á raddstyrk. Hluti af því að tala með minni fyrirhöfn er að draga úr raddstyrk. Barninu er kennt að þekkja og nota mismunandi stig raddstyrks, allt frá hvísli til þess að hrópa. Einnig eru kenndar aðferðir til þess að draga úr þörfinni fyrir að nota of mikinn raddstyrk; eins og að færa sig nær þeim sem talar og lækka í útvarpi og sjónvarpi (Chamberlain og Strode, 1992).

Dregið úr raddbandasmellum (hard glottal attack). Harkaleg lokun á raddböndum við upphaf röddunar er algeng hjá börnum sem misbeita röddinni. Þetta lýsir sér þannig að raddböndunum er skellt hratt saman með mikilli áreynslu áður en röddun byrjar. Þetta veldur mikilli vöðvaspennu í barkakýlinu. Þessum börnum þarf að kenna að beita röddinni rétt og draga úr þessari harkalegu lokun. Það er gert með því að kenna þeim að tala hljóðlega og mjúklega og æfa orð sem byrja á sérhljóðum eða samhljóðum sem ekki krefjast mikillar áreynslu við röddun (Boon, 1980; Boon, 1994; Chamberlain & Strode, 1992).

Hlustun. Margir höfundar benda á mikilvægi þess að kenna barninu að hlusta með gagnrýni á eigin rödd og á raddir annarra. Börnin geta hlustað á raddir af segulbandi í þessum tilgangi og er þeim kennt að greina tónhæð, raddstyrk og gæði raddarinnar (Boon, 1980).

Kennsluefni til að nota með bekkjardeild

Þróað hefur verið kennsluefni til að nota með bekkjardeild í grunnskóla. Það var upphaflega þróað til þess að ganga úr skugga um hvort börn í yngstu deildum grunnskóla gætu lært að verða meðvituð um rétta raddbeitingu og lært aðferðir til þess að koma í veg fyrir misbeitingu raddarinnar. Niðurstöður þeirrar athugunar bentu til að nemendur í þriðja og fjórða bekk geti notfært sér upplýsingar og lært aðferðir til þess að koma í veg fyrir misbeitingu raddarinnar (Nilson og Schneiderman, 1983).

Þessar uppástungur um aðferðir sem hægt er að nota í talþjálfun eru einungis fáar tillögur

af mörgum sem hægt er að styðjast við. Einnig er ýmislegt sem hægt er að gera til að gera þessar aðferðir skemmtilegar og spennandi í formi verkefna, leikja og spila.

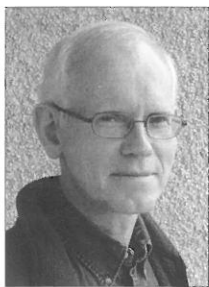
Lokaorð

Við könnumst við að röddin er hluti af persónueinkennum og sumir hafa rödd sem hljómar fallega. Við könnumst líka við að hás og rám rödd getur verið „sjarmerandi“ en það er víða ekki viðurkennt að það sé fallett að hafa hása rödd, hvorki hjá börnum né fullorðnum.

Þar sem svo fáum börnum er vísað til athugunar vegna raddveilna væri mjög athyglisvert að kanna viðhorf fólks sem vinnur með börnum, t.d. kennara og leikskólakennara, barnalækna, heimilislækna og háls-, nef- og eyrnalækna, til raddveilna og mikilvægi þess að vinna með barnaraddir. Nokkrar rannsóknir hafa verið gerðar þar sem færni kennara til að benda á börn með raddveilur er skoðuð og væri athyglisvert að gera þannig rannsókn meðal íslenskra kennara.

Heimildir

- Andrews, M. L. (1986). Voice therapy for children. New York, NY: Longman.
- Arvedson, J. (2002). Gastroesophageal/Esophageal Reflux and Voice Disorders in Children. Perspectives on Voice and Voice Disorders, 12, 1, 17-19.
- Boone, D. R. (1980). The Boone Voice Program For Children. Tigard, OR: C.C. Publications, Inc.
- Boone, D. R. (1994). The Voice and Voice Therapy (5th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Bryndís Guðmundsdóttir og Þóra Másdóttir. (1997). Eðli raddveilna hjá íslenskum börnum: umhverfis og heilsufarsþættir. Skýrsla til Rannís 1997.
- Bryndís Guðmundsdóttir og Þóra Másdóttir. (1996). Raddvandamál hjá skólabörnum. Glæður, 6. árg. 1. tbl. bls. 24-27.
- Chamberlain, C. & Strode, R. (1992). Easy does it for voice. East Moline, IL: LinguiSystems, Inc.
- Cook, J. V., Palasky, D. J., & Hanson, W. R. (1979). A vocal hygiene program for school-age children. Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 10, 14-20.
- Dejonckere, P.H. (1999). Voice problems in children: pathogenesis and diagnosis. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 49, 1, 311-314.
- Kahane, J. C. & Mayo, R. (1989). The need for Aggressive Pursuit of Healthy Childhood Voices. Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 20, 102-107.
- Nelson, N. W. (1988). Planning Individualized Speech and Language Intervention Programs. Tucson, AZ: Communication Skill Builders, Inc.
- Nilson, H. & Schneiderman, C. R. (1983). Classroom Program for the prevention of vocal abuse and hoarseness in elementary school children. Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 14, 121-127.
- Sander, E. K. (1989). Arguments against the aggressive pursuit of voice therapy for children. Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 20, 94-101.
- Von Berg, S. og McFarlane, S. C. (2002). A Collaborative approach to the Diagnosis and Treatment of Child Voice Disorders. Perspectives on Voice and Voice Disorders, 12, 1, 19-21.



Sigurður Stefánsson,
háls-, nef- og eyrnalæknir

Vélindabakflæði og röddin

Vélindað er vöðvapípa sem mjólkur fæðuna úr koki niður í maga. Það er 25-30 cm langt í fullorðnum og á upptök sín í hálsi (hypopharynx) rétt fyrir aftan barkakýlis-munnann og endar í maga rétt neðan þindar í efra magaopi.

Magasafinn er eldsúr (pH 1-3) og ætandi, blanda af saltsýru og meltingarensímum, aðallega pepsíni. Magaslímhimnan er gerð til að þola þetta súra umhverfi. Vélindaslímhimnan þolir snertingu við magasafann að vissu marki og vélindað mjólkur hann til baka niður í maga og munnvatnið hefur mildandi og þynnandi áhrif. Slímhimnan í hálsi og barkakýli þolir magasafann aftur á móti mjög illa. Munnvatnið nær að milda hann aðeins í hálsi og koki en ekki í barkakýli og barka.

Í vélindanu eru þrengi- eða lokuvöðvar á tveimur stöðum, bæði efst í hæð við hringbrjósk (cart.cricoidea) og niður undir efra magaopi. Þeir halda ákveðinni spennu og þrengja þannig að vélindanu og loka því en slakna við kyngingu til að hleypa fæðunni niður og við uppköst og ropa.

Ef spennan er of lítil er hætta á bakflæði magasafa upp í vélindað og jafnvel alla leið upp í háls með hugsanlegum fylgikvillum. Mun algengara er að bakflæði nái einungis til vélinda og það er auk þess talið eðlilegt að vissu marki, eða allt að 50 slík tilvik á sólarhring. Mest hætta er á því fyrst eftir máltíðir og í liggjandi stöðu. Þetta er kallað gastroesophageal reflux, skammstafað GER. Ef bakflæðið eykst eða varnir einstaklingsins minnka eins og við munnþurrk, er hætta á slímhimnuertingu eða skemmdum í vélindanu og klassískum bakflæðiseinkennum eins og brjóstsviða og þá er farið að tala um gastroesophageal reflux disease eða GERD. Talið er að um það bil 10% manna hafi bakflæðiseinkenni daglega og a.m.k. 30% sjaldnar en þó í einhverjum mæli.

Ef magasafinn kemst alla leið framhjá efri þrengi og upp í háls er talað um laryngopharyngeal reflux eða LPR. Það er talið að einungis örfá slík tilvik, allt niður í 3 á viku, dugi til að skaða slímhimnuna í hálsi og barkakýli. Vélindabakflæði stafar af því að neðri þrengir virkar ekki eðlilega og hleypir magasafa í of

miklum mæli upp í vélinda en bakflæði upp í háls stafar af því að efri þrengir starfar ekki sem skyldi. Þetta tvennt þarf ekki að haldast í hendur. Ekki er hægt að setja samasemmerki milli GERD og LPR. Sjúkdómsmynstrið er að nokkru leyti ólíkt. Minnihluti LPR sjúklinga hefur brjóstsviða og/eða vélindabólgu samkvæmt speglun. Það, ásamt því að sjúklegar breytingar í barkakýli sem geta komið í kjölfar bakflæðis í háls eru ekki einskorðaðar við LPR, gerir greiningu erfiða og þá um leið ákvörðun um meðferð og sér í lagi lyfjameðferð sem er langvinn og dýr.

Bakflæði í háls verður þannig oft í framhaldi af vélindabakflæði sem er annars innan eðlilegra marka upp í eðlilega útlitandi vélinda og einkenni um LPR eru þannig fyrst og fremst frá hálsi og sjúklegar breytingar sömuleiðis oft einskorðaðar við barkakýli.

Annar umtalsverður munur á þessu tvennu er að bakflæði í háls á sér ekki síður stað að degi til en nóttu, en GERD sjúklingum er einna hættast við bakflæði að næturlagi, þ.e. í liggjandi stöðu og þá er oft hjálp í því að hækka höfðalagsenda rúms en það dugar síður til varnar LPR.

Að tryggja tryggjó eykur framleiðslu munnvatns og getur þannig haft góð áhrif til að hreinsa hálsinn og hækka pH í hálsi.

Einkenni bakflæðis í hálsi

Einkenni sem hafa verið tengd LPR eru eins og áður er sagt fyrst og fremst frá hálsi og algengast er hæsi sem getur verið bæði langvinn og komið og farið. Stundum fylgja hálssærindi og þannig getur þetta líkst endurteknum hálssýkingum. Raddþreyta er næst í röðinni að tíðni og „brestir“ í rödd. Þá koma þrálátar ræskingar og þykkt slím í hálsi, tilfinning fyrir leka úr nefi í háls (postnasal drip), langvinnur hósti, kyngingarörðugleikar og hálskökkur (globus pharyngeus). Einnig kemur brjóstsviði og nábitur (súrt bragð í munni eða súr ropi) og loks radd-

bandakrampi (paroxysmal laryngospasm) og asthmaeinkenni.

Raunveruleg tíðni bakflæðis í háls er óþekkt, en giskað hefur verið á að um þriðjungur fólks hafi það í einhverjum mæli og rannsóknir hafa gefið til kynna að um helmingur sjúklinga með hæsi hafi bakflæði í háls.

Sjúklegar breytingar

Sjúklegar breytingar í barkakýli sem tengjast bakflæði í háls eru eins og áður segir ekki einskorðaðar við bakflæði en sambandið virðist í mörgum tilfellum mjög sterkt. Oftar en ekki fara þessi ummerki saman tvö eða fleiri.

Klassíska merkið er aftari barkakýlisbólga (posterior laryngitis). Bjúgur og stundum roði í aftari raddbandamótum (commisura posterior) og/eða yfir könnubrjóskum (arytenoid). Stundum þykkjast slímhimnan þarna og verður fól og hrukkótt (pachydermia).

Bjúgur neðan raddbanda sem gerir það að verkum að það sýnist vera skora eftir endilöngum raddbandakantinum báðum megin (pseudosulcus) er talinn mjög einkennandi fyrir bakflæði í háls en sést þó án þess hjá gömlu fólki. Sama á við um bjúg ofan raddbanda sem fyllir út í barkakýlisskútana, þ.e. fellingarnar á milli fölsku og ekta raddbandanna (ventricular obliteration).

Raddbandabjúgur, allt upp í svæinn bjúg (Reinke) og jafnvel hnútar (noduli laryngis) hafa verið tengdir bakflæði.

Bakflæði í háls er talinn mikilvægur þáttur í myndun snertisára og ofholdgunarhnúta (contact granuloma).

Bakflæði er talið stuðla að barkaþrengslum (subglottic stenosis) einkum ef á undan fer löskun á slímhimnunni, t.d. eftir barkapípu. Vaxandi vísbendingar eru um þátt bakflæðis í myndun krabbameins í hálsi og barkakýli, einkum með öðrum áhættuþáttum eins og reykingum. Í sumum tilfellum er líklegt að skapist vítahringur. Bakflæði veldur hósta sem aftur veldur auknu bakflæði og enn meiri hósta sem getur með tímanum skaddað raddböndin meira en magasafinn einn gerir.

Greining

Greining byggist á sögu og skoðun; speglun í háls. Sýrustigsmælingar í vélinda gefa vísbendingu, en hefðbundin aðferð er að nota sýrunema í vélinda sem sýna bakflæði í vélinda en ekki hvort það kemst alla leið upp í háls. Til þess þarf sýrunema í hálsinn ofan vélindamunnans en þeir eru enn sem komið er fyrst og fremst notaðir í rannsóknarskyni. Þetta gerir örugga greiningu erfiða. Ef vísbendingar um bakflæði í háls eru sterkar er oft látið reyna á hvort meðferð skilar árangri og þá jafnvel með prótónpumpuhamli í 6-8 vikur.

Meðferð

Ákveðið hegðunar- og neyslumynstur eykur hættuna á bakflæði og áhættuþættirnir eru svipaðir bæði hvað varðar GERD og LPR. Fyrsta skrefið er að sjálfsgöðu að fækka þessum áhættuþáttum. Offita getur stuðlað að því að þrýsta magasafanum upp og sama er að segja um þröng fót. Streita eykur hættu á bakflæði og reykingar hafa mjög slæm áhrif. Áfengi eykur líka hættu á bakflæði og sama á við um ýmsar fæðutegundir, þó að það geti verið nokkuð einstaklingsbundið. Það á fyrst

og fremst við um drykki sem innihalda kofein þ.e. kaffi, te og kóladyrki ásamt súkkulaði. Súrir drykkir eins og ávaxtasafar og gosdrykkir geta verið slæmir, svo og fiturik fæða, mynta, mikið kryddaður matur og tómataríkir réttir. Betra er að borða oft og minna í einu en að belgja sig út við máltíðir. Æskilegt er að 2-3 klukkutímar liði frá máltíð þar til gengið er til hvílu. Að tryggja tyggjó eykur framleiðslu munnvatns og getur þannig haft góð áhrif til að hreinsa hálsinn og hækka pH í hálsi.

Í sumum tilvikum getur hjálpað að hækka höfðalagsenda rúms svo það halli um svo sem 10 gráður en það hjálpar þó síður gegn bakflæði í háls en GERD, eins og áður segir.

Í mildari tilfellum geta lífsháttabreytingar dugað einar sér, en oft þarf að grípa til lyfja og þá má, ef ekki liggur mikið við, fyrst reyna lausafólulýf á borð við „magamjólk“ eins og t.d. Novaluzid, Almínox, Silgel og fleiri sem hjálpa til við að koma jafnvægi á magasýruna eða Gaviscon sem minnkar hættu á að magasafinn leiti upp. Ef þetta dugar ekki eða ef einkenni eru mikil eða verulegar sjúklegar breytingar, þá þarf að grípa til lyfja sem draga úr magasafraframleiðslunni.

Svokallaðir H2-blokkarar eins og Ranitidín (Asýran, Zantac o.fl.) og Címetidín (Tagamet) sem fást án lyfseðils hafa ekki þótt duga nægjanlega vel þegar um LPR er að ræða. Þess vegna er ráðlagt að nota prótónpumpuhamla ef þörf er talin á öflugri meðferð, þ.e.a.s. Ómeprazol (Losec o. fl.), Lansóprazol (Lanzo o. fl.) eða Esómeprazol (Nexium) og þá í fullum skömmtum tvisvar á dag í langan tíma. Í 6-8 vikur í byrjun til að kanna áhrifin og oft þarf að halda meðferð áfram í meira en 6 mánuði. Síðan má e.t.v. taka þessi lyf í minni skömmtum og jafnvel eftir þörfum þegar fram í sækir. Til er að lyfjameðferð skili ekki árangri og þá kemur skurðaðgerð til greina (Nissen fundoplication) og sama á við ef sjúklingur er ungur og sýnilega þörf á stöðugri lyfjameðferð að öðrum kosti.

Ekki eru öll kurl komin til grafar í þessum efnum og vandþræddur meðalvegurinn í meðferð, en vaxandi vísbendingar eru um að bakflæði í háls sé annað hvort orsök eða meðvirkandi þáttur í umtalsverðum hluta raddvandamála og það er því mikilvægt fyrir bæði lækna og talmeinafræðinga að hafa þann möguleika í huga við greiningu og meðferð þeirra.

SHURE®
Þegar þú vilt láta í þér heyra...

Shure þráðlausir hljóðnemar



fyrir skólastofur,
íþróttasali,
ráðstefnusali,
fundarherbergi,
fjarkennslubúnað
o.fl.



Hugsaðu vel um röddina....

TÓNABÚÐIN

Sunnuhlíð 12. 603 Akureyri. s: 462-1415 tonabudin@tonabudin.is
Rauðarárstíg 16. 105 Reykjavík. s: 552-4515 reykjavik@tonabudin.is

www.tonabudin.is

**Þjóðum einnig:
Hljóðkerfi-hönnun-uppsetningu**



Þóra Másdóttir, M.A.,
talmeinafræðingur

Rödd og raddveilur hjá öldruðum

Inngangur

Rödd og raddveilur hjá öldruðum hafa töluvert verið rannsakaðar á undanföllum áratugum. Kannaðar hafa verið aldurstengdar breytingar í barkakýli og raddböndum (Paulsen & Tillmann 1998), áhrif langvarandi reykinga á rödd (Yonekawa 1988), breytingar á raddtíðni (Russell et al. 1995), raddstyrk og raddgæðum (Baker et al. 2001), svo eitthvað sé nefnt. Í þessari grein verður getið nokkurra rannsókna á rödd og raddveillum aldraðra og fjallað um greiningu á raddveillum og þjálfun á rödd hjá eldri einstaklingum. Einnig verður tekið fyrir dæmi um aldraðan einstakling sem þurfti á talþjálfun að halda.

Rannsóknir á rödd og raddveillum

1. Líffærafræðilegar breytingar á rödd

Við skulum fyrst íhuga hvaða eðlilegu breytingar eiga sér stað í barkakýli og öndunarfærum hjá fólki þegar það eldist. Sem dæmi um líffærafræðilegar breytingar má nefna að með aldrinum dregur úr teygjanleika trefjapráða í barkakýli, slímhúð þynnist og vöðvar rýrna (Slavit 1999). Enn fremur dregur úr lungnarymi og hreyfanleika lungna, brjós í barkakýli beingerist að vissu marki (Andrews 1995) og raddholið (supraglottic vocal tract) lengist, einkanlega hjá konum (Linville & Rens 2001).

2. Lífeðlisfræðilegar breytingar á rödd

Afleiðingar hinna lífeðlisfræðu breytinga í barkakýli eru margvíslegar. Hjá Boone & McFarlane (1994) kemur fram að meðaltíðni raddarinnar breytist, hækkar hjá körlum en lækkar hjá konum. Talið er að hækkan á meðalraddtíðni hjá eldri körlum megri rekja til rýrnunar vöðva í barkakýli (Slavit 1999). Ef til vill mætti ætla að lenging á raddholi leiði til dýpri raddar hjá konum auk þess sem konur eru oft með bjúg á raddböndum (stundum vegna langvarandi reykinga). Þótt ástæður kunni enn að virðast óljósar má segja að með aldrinum minnki bilið milli raddtíðni kvenna og karla, þ.e. kynin nálgast hvort annað að þessu leyti. Aðrar lífeðlisfrægar breytingar tengdar aldri fela í sér óstöðuga

rödd og almennt gengisfall í raddgæðum. Raddstyrkur minnkar vegna leka í raddglufunni sem hægt er að rekja til rýrnunar á vöðvum í barkakýli. Enn fremur dregur úr talhraða vegna minnkandi lungnarymdar.

Þótt ástæður kunni enn að virðast óljósar má segja að með aldrinum minnki bilið milli raddtíðni kvenna og karla, þ.e. kynin nálgast hvort annað að þessu leyti.

3. Einstaklingsmunur og eðlileg öldrun

Hafa ber í huga að breytingar þær sem nefndar hafa verið eru ákaflega einstaklingsbundnar. Fólk eldist mishratt og hjá sumum verða minniháttar líffæra- og lífeðlisfræðilegar breytingar, en aftur miklar hjá öðrum. Boone & McFarlane (1994) rannsökuðu um 15 ára skeið raddir eldri einstaklinga. Í tengslum við þær telja þeir nauðsynlegt að greina á milli „yngri aldraðra“ sem eru einstaklingar frá 65–80 ára og „eldri aldraðra“ sem eru 80 ára og eldri. Þeir komust að því að gríðarmikill munur er á þessum aldursþópum og verulegar öldrunarbreytingar eiga sér stað eftir 80 ára aldurinn. Þá er mikilvægt að gera greinarmun á því þegar rödd eða raddgæði breytast vegna eðlilegrar öldrunar annars vegar og raddveila af öðrum, óskyldum toga hins vegar. Að þessu verður nánar vikið hér að neðan.

Hollien (1995) gerir að umtalsefni hinar stöðluðu ímyndir aldraðra í augum yngra fólks, með tilliti til raddar. Þeir sem yngri eru lýsa rödd eldra fólks gjarnan sem veiklulegri, önnugri og brostinni. Það hefur hins vegar komið á daginn að yngra fólk vanmetur aldur sér eldra fólks, þ.e. þegar það hlustar á upptökur af röddum eldra fólks telur það hina eldri yfirleitt vera mun yngri en þeir raunverulega eru (t.d. Hartman 1979).

4. Raddveilur

Ýmsir öldrunarsjúkdómar leiða til sjúkdóma í barkakýli og orsaka raddveilur. Nefna má

raddveilur vegna parkinsonsveiki, heilablóðfalls eða annarra taugasjúkdóma. Fólk með parkinsonsveiki er oft afar lágróma vegna ófullnægjandi lokunar á raddglufu en einnig vegna þess að skynjun á eigin raddstyrk er mjög takmörkuð (því finnst það tala með eðlilegum raddstyrk en talar í raun mjög lágt). Fólk sem fær heilablóðfall lamast oft að hluta á öðrum líkamshelmingi sem veldur því að það nær ekki að loka raddglufunni nægjanlega vel. Röddin getur því hljómað veik og loftkennd. Raddveilur geta einnig orsakast af lífeðlisfræðilegum breytingum vegna öldrunar. Sem dæmi má nefna lágróma rödd vegna minnkaðrar lungnarymdar eða rýrnunar á vöðvum í barkakýli og bjúgs á raddböndum (Slavit 1999). Slavit nefnir að öldruðum einstaklingum sé hætt við að fá hnúta og blöðrur (polyps) á raddbönd og Reinke's edema (bjúg). Meðal annarra raddveila sem eldra fólk getur stundum fundið fyrir er sulcus vocalis sem hægt er lýsa sem óeðlilegri þykkun eða jafnvel tvöföldun á raddböndum. Slavit staðhæfir enn fremur að starfrænar (functional) raddveilur hjá þessum hópi stafi gjarnan af því þegar fólk reynir að „spyrna á móti“ þeim lífeðlisfrægu breytingum sem eiga sér stað með aldrinum.

Greining og þjálfun raddveila hjá öldruðum

Margir fræðimenn leggja ríka áherslu á að greina á milli minnkandi raddgæða vegna eðlilegrar öldrunar annars vegar og raddveila sem rekja megri til sjúkdóma hins vegar (t.d. Woo et al. 1992; Mueller 1997). Mikilvægt er að greining á rödd sé nákvæm og að jafnhliða eigi sér stað ítarleg læknisskoðun þegar aldraður einstaklingur á í hlut. Með því móti er unnt að einangra raddveilur sem stafa af líffæra- eða lífeðlisfræðilegum breytingum í kjölfar öldrunar eða koma auga á og greina sjúkdóma á borð við parkinsonsveiki eða aðra taugasjúkdóma.

Þegar aldraður einstaklingur finnur fyrir vandræðum með röddina leitar hann gjarnan til háls-, nef- og eyrnalæknis. Læknirinn skoðar hann og vísar, ef tilefni þykir til, á talmeinafræðing til frekara mats. Talmeina-

	Fyrir þjálfun (mat)	Í þjálfun (fjórði þjálfunartími)	Eftir þjálfun (sjö mánaða eftirfylgd)
Meðalraddstyrkur í langri sérhljóða- myndun (/a.../)	55 dB	75 dB	77 dB
Meðalraddstyrkur í samfelldu tali	62 dB	70 dB	70 dB

Tafla 1.

fræðingur athugar sögu með tilliti til raddbeitingar, lyfjatöku, ofnæmis, andlegs ástands o.s.frv. Því næst metur hann rödd og skráir viðeigandi atriði eins og ástand öndunar, líkamsbeitingu, talfæri, raddmyndun, raddtíðni og raddstyrk. Ef ástæða þykir til, mælir talmeinafræðingur með þjálfun sem byggist á undangengnu mati og gefur jafnframt góð ráð um raddvernd. Aðrar ráðleggingar fyrir aldraða eru að auka almenna líkamshreysti og öndunarfærni sem skilar sér í bættri raddbeitingu og framsögn. Einnig má geta þess að þeir sem æft hafa röddina reglulega í atvinnuskyni, eins og leikarar og söngvarar, finna mun minna fyrir breytingum á henni þegar þeir eldast en þeir sem ekki hafa notað röddina á viðlíka hátt (Boone 1997).

Að lokinni fræðilegri umfjöllun um raddheilsu aldraða er ekki úr vegi að líta á „klínískt“ dæmi um aldraðan einstakling sem fékk bót á raddveilu sinni.

Í viðtali við talmeinafræðing kom m.a. fram að Kristján veigraði sér við að nota röddina vegna þess að honum fannst hún ekki hljóma eðlilega og hann sagði fólk gjarnan hvá þegar hann talaði. Kristján kvaðst eiga í erfiðleikum með að beita röddinni og tala með auknum raddstyrk.

Lítill ferilrannsókn

Fyrir nokkrum árum leitaði maður um áttætt til mín á stofu vegna vaxandi vand-
ræða með röddina. Hann verður hér eftir nefndur Kristján.

Kristján kom með beiðni frá háls-, nef- og eyrnalækni en lítið markvert hafði komið út úr skoðun á barkakýli. Læknirinn nefndi að

„... raddböndin náðu ekki saman við raddmyndun“ sem benti annað hvort til rýrnunar vöðva í raddböndum eða misbeitingar á rödd. Í viðtali við talmeinafræðing kom m.a. fram að Kristján veigraði sér við að nota röddina vegna þess að honum fannst hún ekki hljóma eðlilega og hann sagði fólk gjarnan hvá þegar hann talaði. Kristján kvaðst eiga í erfiðleikum með að beita röddinni og tala með auknum raddstyrk. Ekkert kom fram í sögu sem benti til misbeitingar raddar. Í ljós kom að Kristján var laus við ofnæmi, hann reykti ekki og var ekki á lyfjum. Hann var lítilllega heyrnarskurtur á báðum eyrum en taldi sig ekki þurfa að nota heyrnartæki.

Skoðun talmeinafræðings leiddi í ljós afar lágan raddstyrk í samfelldu tali, eða um 62 dB (eðlilegur styrkur er um 70 dB). Annað var ekki markvert og Kristján var laus við hæsi og ræmu.

Í þjálfun var lögð áhersla á að auka raddstyrk. Stuðst var við æfingakerfi sem nefnist Lee Silverman Voice Treatment (LSVT) og þróað hefur verið fyrir parkinsonssjúklinga í því augnamiði að styrkja röddina. Kristján brást vel við æfingunum og röddin tók að styrkjast fljótt og vel. Hann var m.a. hvattur til að lesa upphátt daglega auk þess að fylgja öðrum LSVT æfingum. Svo virtist sem ástæðu fyrir veikri rödd Kristjáns mætti rekja til æfingaleysis raddbandanna, þ.e. hann hafði ekki notað röddina sem skyldi og það leiddi til veikrar og lágróma raddar. Hann fékk að láni mæli sem mælir raddstyrk til að hjálpa honum að styrkja röddina þegar hann var ekki í þjálfun.

Kristján mætti samtals í sex skipti í raddþjálfun sem spannaði fimm mánuði. Sjö mánuðum seinna kom hann í eftirfylgd. Í þeim tíma var raddstyrkur stöðugur um 70 dB í samfelldu tali og upp undir 74 dB í upplestri. Kristján sagðist ekki lengur forðast að nota röddina og að fólk væri hætt að hvá þegar hann talaði. Hann kvaðst lesa daglega fyrir konuna sína og hafði lesið nokkra

bókaflokka. Gerður var góður rómur að þessum húslestri á heimilinu.

Í töflu eitt getur að líta upplýsingar um raddstyrk fyrir, í og eftir þjálfun.

Lokaorð

Í þessari grein hefur verið fjallað um ýmsar aldurstengdar breytingar á rödd og helstu raddveilir sem skotið geta upp kollinum hjá öldruðum einstaklingum. Lítil ferilrannsókn var lýst um áttæðan mann sem leitaði til talmeinafræðings vegna vandræða með röddina og gerð grein fyrir mati á rödd hans og raddþjálfun. Gera má því skóna að í tilviki þessa manns var sennilega um rýrnun á vöðvum í barkakýli að ræða sem leiddi til veikrar raddar. Að minnsta kosti var hægt að útiloka sjúkdóma (t.d. taugasjúkdóm á borð við parkinsonsveiki) því þessi maður brást afar vel við og þurfti ekki mikla þjálfun auk þess sem áhrifa hennar gætti í langan tíma.

Heimildir.

- Andrews, M. L. 1995. Manual of voice treatment: Pediatrics through geriatrics. Sing. Publ. Group, San Diego.
- Baker, K. K., Ramig, L. O., Sapir, S., Luschei, E. S. & Smith, M. E. 2001. Control of vocal loudness in young and old adults. Journal of Speech-Language-Hearing Research, 44(2): 297-305.
- Boone, D. R. & FcFarlane, S. 1994. The voice and voice therapy. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs.
- Boone, D. R. 1997. The singing/acting voice in the mature adult. Journal of Voice, 11(2): 161-164.
- Hartman, D. 1979. The perceptual identity and characteristics of aging in normal adult speakers. Journal of Communication Disorders, 12: 53-61.
- Hollien, H. 1995. The normal aging voice. Í Communication in later life, R. A. Huntley & Helfer, K. S. (ritstj.), Butterworth-Heinemann, Boston.
- Linville, S. E. & Rens, J. 2001. Vocal tract resonance analysis of aging voice using long-term average spectra. Journal of Voice, 15(3): 323-330.
- Mueller, P. B. 1997. The aging voice. Seminars in Speech and Language, 18(2): 159-168.
- Paulsen, F. P. & Tillmann, B. N. 1998. Degenerative changes in the human cricoarytenoid joint. Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery, 124 (8): 903-906.
- Russell, A., Penny, L. & Pemberton, C. 1995. Speaking fundamental frequency changes over time in women: a longitudinal study. Journal of Speech and Hearing Research, 38(1): 101-109.
- Slavit, D. H. 1999. Phonosurgery in the elderly: A review. Ear, Nose & Throat Journal, 78(7): 505-509.
- Woo, P., Casper, J., Colton, R. & Brewer, D. 1992. Dysphonia in the aging: Physiology versus disease. The Laryngoscope, 102(2): 139-144.
- Yonekawa, H. 1988. A clinical study of Reinke's edema. Auris Nasus Larynx, 15(1): 57-78.



Valdís Jónsdóttir,
talmeinafræðingur

Kennarar – starfsstétt sem býr við mikið álag á rödd

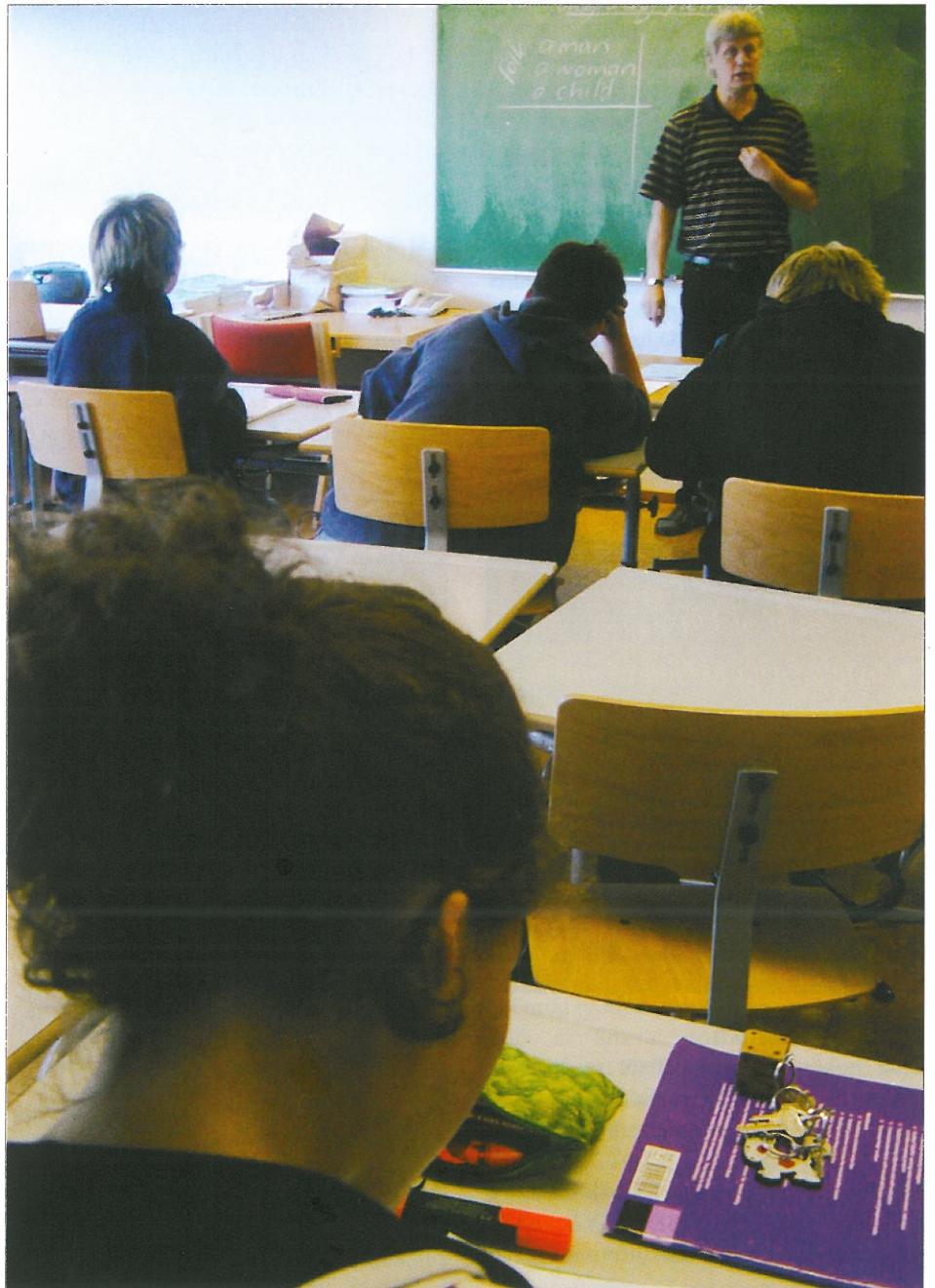
Nútíma viðskiptahættir, samskiptahættir og tækni hafa gert það að verkum að fjöldi starfsstétta þarf að nota röddina meira eða minna við vinnu sína og reyndar má segja að einstaklingar í slíkum starfsstéttum leigi atvinnurekanda rödd sína til afnota. Hins vegar vill verða mikill misbrestur á því að atvinnurekandinn, þ.e. leigutakinn, sjái til þess að rödd einstaklingsins sem hann hefur í vinnu bíði ekki tjón af þeirri notkun sem óhjákvæmilega fylgir starfinu. Vitanlega er ekki um að kenna ásetningi heldur hinni almennu fákunnáttu á raddmyndun, raddbeitingu og raddvernd.

Raddvandamál algeng hjá kennurum

Kennarar eru dæmi um stétt sem glímir við veruleg raddvandamál. Rannsóknir víða um heim benda til að 20 - 80% kennara kunni að þjást af einkennum (1 - 8) sem rekja megi til langvarandi notkunar raddar við kennslu. Þá er verið að tala um einkenni eins og þurrk, ertingu eða sviða í hálsi, hæsi án kvefs, ræskingapörf, kökktilfinningu og raddþreytu. Algengast er að kennarar kvarti undan þurrki í hálsi og raddþreytu. Rannsóknir hafa einnig sýnt að kennarar skipa efstu og jafnvel efsta sæti þeirra sem leita til lækna vegna raddvandamála (9). Umfang þessa vanda má helst sjá af niðurstöðum bandarískrar rannsóknar sem sýndi að 20% af heildarfjölda þeirra sem leituðu sér hjálpar vegna raddvandamála voru kennarar, þó að kennarastéttin væri aðeins 4.20% af heildarvinnuaflsi þjóðarinnar. Hins vegar voru sölumenn taldir vera 13% heildarvinnuafls en 10% af heildarfjölda þeirra sem leituðu til sérfræðinga vegna raddvandamála (10). Auk þessa hefur komið fram að tímabundin veikindi eru mun algengari meðal kennara en annarra úr viðmiðunarhópum (11), og er talið að milli 20 - 30% kennara forfallist úr vinnu á skólaárinu vegna raddvandamála (3, 4). Reyndar hafa Bandaríkjamenn reiknað út að veikindaforföll kennara vegna raddvandamála kosti ríkið um tvo milljarða dollara á ári (12). Þetta er skiljanlegt í ljósi þess að sjálfsagt búa fáar stéttir við eins slæm starfsskilyrði hvað snertir raddnotkun og kennarar. Þannig þurfa kenn-

arar iðulega að tala langtímum saman í stóru kennsluhúsnæði, í stofum sem hafa slæman hljómburð, oft í þurru og stöðnuðu innilofti, brýna raustina í hávaða og tala til nemenda sem geta verið í allt að átta metra fjarlægð, ef ekki meira, frá kennara. Vitanlega eru takmörk á því hve langt mannsrödd getur borist

og því getur fjarlægð milli kennara og nemanda verið óraunhæf eigi nemandi að geta heyrt það sem sagt er; ekki síst í ljósi þess að hljóð dofnar um sex dB fyrir hverja þá tvöföldun sem verður á fjarlægð frá hljóðgjafa.



*Það hefur verið sýnt fram á
að markviss fræðsla til kennara
um rödd, raddbeitingu,
raddheilsu og raddvernd hefur
fækkað raddvandamálum, bætt
raddgæði og fækkað veikinda-
dögum hjá þessari starfsstétt.
Slík fræðsla af hálfu
talmeinafræðinga ætti því að
vera fastur liður í námskrá
kennaranema.*

Niðurstöður rannsókna hafa t.d. sýnt að börn á aldrinum 5 - 7 ára ná ekki að greina rétt nema um 36% af tali, sitji þau í öftustu röð eða sem nemur 7 - 8 metrum frá kennara (13). Á hinn bóginn er það skiljanlegt að kennari geti ekki gert sér grein fyrir því hvort röddin berist til allra nemenda vegna þess að hann heyrir hana aðallega glymja í eigin höfði, þar sem hún heyrir yfirleitt prýðilega!

Tal í hávaða

Það er í eðli raddar að hækka bæði í tíðni og styrk þegar talað er í hávaða eða í fjarlægð frá áheyranda. Það sem gerist við slíkar kringumstæður er að það stríkkar á raddmyndunarvöðvum, þar á meðal raddböndunum, með þeim afleiðingum að tíðnin hækkar. M.ö.o. raddböndin slást oftast saman á tilteknu tímabili og röddin verður skrækari. Jafnframt vex styrkur raddarinnar samkvæmt svokölluðu Lombard lögmáli, þ.e. styrkurinn eykst um 3 dB fyrir hver þau 10 dB sem umhverfishávaðinn hækkar frá 40 dB. Í Bandaríkjunum hefur ASHA (American Speech and Hearing Association) (14) lagt línur fyrir ásættanleg hlustunarskilyrði í kennsluhúsnæði, byggðar á rannsóknum um hlustunargetu barna.

Samkvæmt þeim er m.a. mælt með því að bakgrunnshávaði í tómrí kennslustofu sé ekki hærri en 30 - 40 dB (yfirleitt er talið að 10 dB bætist við þessa tölu þegar skólastofa er setin). Rannsóknir hafa hins vegar bent til þess að bakgrunnshávaði sé mun meiri en þetta í skólastofum. Þannig sýndi ensk rannsókn (15) að bakgrunnshávaði í skólastofu var að meðaltali 77.3 dB eða á bilinu 51.9 dB til 101,1 dB þegar börn voru að vinna. Í leikskólum hefur þessi hávaði mælst vera á milli 75 - 80 dB (A) með toppum upp í 117 - 120 dB (A) (16). Það ætti því ekki að koma á óvart að niðurstöður úr einni spurninga-

könnun sýndu að næstum 100% leikskólakennara töldu sig finna fyrir raddveilueinkennum (17).

ASHA (14) hefur mælt með því að kennara-röddin sé a.m.k. 15 dB sterkari en bakgrunnshávaðinn, svo nemendur geti heyrt hvað kennarinn er að segja. Nú er það svo að styrkur mannsraddar hefur mælst frá 54 dB í lágværu tali upp í 90 dB í kalli eða öskri. Samkvæmt þeim viðmiðunum sem ASHA hefur sett þyrftu kennarar því að standa á öskrinu meira eða minna til að geta beitt röddinni 15 dB yfir bakgrunnshávaðann, og dygði samt ekki til.

Að misbjóða rödd

Ein af ástæðunum fyrir því að raddveilur eru jafn algengar hjá kennurum og raun ber vitni er talin stafa af líffræðilegum orsökum. Fram að þessu hafa mun fleiri konur en karlar stundað kennslu. Vegna þess að barkakýli kvenna er minna en barkakýli karla, eru raddbönd kvenna töluvert styttri. Í raddbeitingu titra kvennaraddböndin, gróflega reiknað, um 200 sinnum á sekúndu, eða um það bil helmingi oftast en raddbönd karla. Álagið verður því mun meira á raddbönd kvenna sem getur haft í för með sér að þau þola síður langvarandi notkun við þær aðstæður sem kennsla býður upp á. Tíðnin eða sveiflufjöldi raddbanda á sekúndu hefur þannig mælst fara yfir 300 sveiflur hjá kvenkennurum í kennslu (18,19).

Það segir sig því sjálft að kennsluumhverfi getur þvingað kennarann til að misbjóða rödd sinni með þeim afleiðingum að preyta sest í raddmyndunarvöðva sem býður upp á hættu af myndun raddveilna. Í versta falli gæti misbeitingin orsakað skemmd í slímhúðinni sem þekur raddböndin og myndað t.d. raddbandahnúta.

Preyta í raddmyndunarvöðum og/eða skemmd í slímhúð hafa í för með sér óþægindatilfinningu í hálsi, hæsi og raddþreytu. Fyrst og fremst hafa raddveilur þó veruleg áhrif á raddgæði og það getur haft áhrif á hlustandann, bæði hvernig honum hugnast röddin, en ekki hvað síst hvernig eða hvort hann heyrir það sem sagt er. Lágvær,

hás eða rifin rödd berst ekki eins vel og rödd sem er í lagi. Raddstyrkur einstakra talhljóða eða heilla orða getur hreinlega horfið og hlustandanum þar með gert erfitt ef ekki ómögulegt að heyra það sem sagt var. Annað sem ekki má gleymast er að rödd kennara er ekki síður agatöl en fræðslutöl. Það hlýtur því að vera nauðsynlegt fyrir kennarann að geta látið vel til sín heyra, hvort sem hann beitir röddinni sem fræðslutóli eða agatóli. Ensk rannsókn (20) sýndi að þegar bjartar kvennaraddir hækka í tíðni eins og gerist þegar kennarinn brýnir raustina þá falla þær inn í tíðnina sem fylgir skvaldri barna og hreinlega drukna. Rannsóknir hafa sýnt fram á að skemmd rödd getur farið það mikið í taugararnar á nemendum að þeir felli neikvæða dóma um persónugerð og hæfni kennarans (21,22,23).

Úrbætur

Í könnunum sem gerðar hafa verið á Íslandi (24) og Bandaríkjunum (25) hefur meðalstarfsaldur kennara mælst 14 ár sem varla telst hár. Sjálfsagt eru margir samvinnuðir þættir sem valda því að kennarar verða almennt ekki gamlir í starfi. Ein af þeim ástæðum gæti verið að röddin sem atvinnutæki standi illa af sér álagið sem starfinu fylgir og eigi þannig sinn þátt í að fólki hættir fyrr en ella. Það hefur verið sýnt fram á að markviss fræðsla til kennara um rödd, raddbeitingu, raddheilsu og raddvernd hefur fækkað raddvandamálum, bætt raddgæði (26 -29) og fækkað veikindadögum (26) hjá þessari starfsstétt. Slík fræðsla af hálfu talmeinafræðinga ætti því að vera fastur liður í námskrá kennaranema. Annað sem gæti orðið til bóta væri að magna upp kennara-röddina í kennslu. Nýlegar íslenskar rannsóknir (19) hafa tvímælalaust bent til þess að magnarakerfi í kennslu dregur úr álagi á röddina, kennari verður síður þreyttur í talfærum og finnur minna fyrir líkamlegri þreytu. Meirihluti nemenda tók fram í þessum rannsóknum að það væri mun auðveldara að hlusta, þeir heyrðu betur til kennarans og ættu betra með að einbeita sér við námið.

Fram að þessu hefur hljómburður í kennslustofum ekki verið álitinn nægilega góður fyrir þá starfsemi sem þar á sér stað. Þetta er viðurkennt vandamál víða um heim og verðugt verkefni fyrir hönnuði að fást við. ASHA (14) hefur bent á að óæskilegt sé að endurómun hljóðs, þ.e. sá tími sem það tekur hljóðið að deyja út sé meiri en 0,4 sek til að börn geti heyrt greinilega það sem kennarinn er að segja. Þessi tímamörk eru lægri en byggingareglugerðir gera ráð fyrir sem hámark. Þannig miða t.d. Íslendingar við 0.6 sek og Finnar við 0.9 sek. Það hefur sýnt sig að hægt

*Á hinn bóginn er það skiljanlegt
að kennari geti ekki gert sér grein
fyrir því hvort röddin berist til
allra nemenda vegna þess að hann
heyrir hana aðallega glymja í
eigin höfði, þar sem hún heyrir
yfirleitt prýðilega!*

Rannsóknir hafa sýnt fram á að skemmd rödd getur farið það mikið í taugarnar á nemendum að þeir felli neikvæða dóma um persónugæð og hæfni kennarans.

er að bæta hlustunarskilyrði í kennslustofum á tiltölulega ódýran hátt með því að nota steinull með rykbundnu, þrífanlegu yfirborði á a.m.k. 30% af einangrunarfleti herbergisins. Ullinni skal komið fyrir á tveim flötum (30).

Lokaorð

Fram til þessa hefur almennt ekki verið litið á raddskaða sem atvinnumein. Samkvæmt enskri könnun (29) var t.d. álit margra kennara að raddmissir væri „óhjákvæmileg áhætta sem fylgdi starfinu“. Það á ekki og þarf ekki að vera þannig. Með bættri fræðslu til kennara og bættem aðbúnaði ætti að vera hægt að hlífa röddinni við álagi. Það hlýtur að vera sjálfsögð krafa að munnleg kennsla fari þannig fram að kennari geti komið máli sínu til skila án þess að þurfa að misþjóa rödd sinni og að nemendur geti á sem átakaminnstán hátt heyrt það sem kennarinn er að segja.

Heimildir

1. Russel A, Oates J, Greenwood KM. Prevalence of voice problems in teachers. *Journal of Voice*, 1998; 12: 4: 467-79.
2. Ceuppens P. Voice problems in teachers. *Antwerp: KVH*, 1995.

3. Sapir S, Keidar A, Mathers-Schmidt B. Vocal Attrition in Teachers: Survey Findings. *European Journal of Disorders of Communication*, 1993; 28: 177-185.
4. Smith E, Gray S, Dove H, Kirchner L, Heras H. Frequency and effects of teachers' voice problems. *J. Voice*, 1997; 11: 81-87.
5. Sala E, Airo E, Olkinuora P, Simber S, Ström U, Laine A, Pentti J, Suonpää. Vocal loading among day care center teachers. *Log.Phon.Voc.*, 2002; 27: 1: 21-28.
6. Gotaas C and Starr CD. Vocal fatigue among teachers. *Folia Phon.* 1993; 45:120-129.
7. Pekkarinen E, Himberg L, Pentti J. Prevalence of vocal symptoms among teachers compared with nurses: A questionnaire study. *Scand. J. Log. Phon.*, 1992; 17: 2: 113-17.
8. Smith E, Lempke J, Taylor M, Kirchner L, Hoffman H. Frequency of voice problems among teachers and other occupations. *J. Voice*, 1998 (a); 12: 4: 480-488.
9. Fritzell B. Voice disorders and occupations. *Log. Phon. Vocol.*, 1996; 21: 7-12.
10. Titze IR, Lemke J, Montequin D. Population in the U.S. Workforce who rely on voice as a primary tool of trade: A preliminary study. *Journal of Voice*, 1997; 11: 3: 254-259.
11. Morton V and Watson DR. The teaching voice: Problems and perceptions. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 1998; 23: 3: 133-139.
12. Verdolini K and Ramig LO. Review: Occupational risk for voice problems. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 2001; 26:1.
13. Crandell C and Bess F. Speech recognition of children in a "typical" classroom setting. *ASHA*, 1986; 29, 87.
14. American Speech-Language-Hearing Association. Position statement and guidelines for acoustics in educational settings. *ASHA*, 1995 (March): 37 (supplement 14): 15-19.
15. Airey S. A survey of acoustical standards in UK classrooms and their effect on students and teachers. *Proceedings of the Institute of Acoustics*, 1998; Vol 20: part 4: 14-21.
16. Truchon-Cagnon C, Héty R, Noise in day-care centers for children. *J Noise Control Engin* 1988; 30: 57-64.
17. Klinholz F, Siegert C, Schleier E, Thamm. Lärmbedingte Stimmstörungen bei angehörigen unterschiedlicher Berufsgruppen. *HNO-Praxis*, 1978; 3: 193-201.
18. Rantala L, Haaja K, Vilkman E, Kärkkö P. Practical arrangements and methods in the field examination and speaking style analysis of professional voice users. *Scand. J. Log. Phon.*, 1994; 19: 43-54.
19. Valdí Jónsdóttir. The voice: An occupational tool. A Study of Teachers' Classroom Speech and the Effects of Amplification. *Doktorsritgerð óbirt*.
20. Hay B. and Comins R. Voice Forum: A pilot study of classroom noise levels and teachers' reactions. *Voice*, 1995; 4: 127-134.
21. Blood GV, Judging Personality and Appearance from Voice Disorders. *Journal of Communication Disorders*, 1979; 12: 63-68.
22. Wanzer MB and McCroskey JC. Teacher socio-communicative style as a correlate of student affect towards teacher and course material. *Communication Education*, 1998; 47: January: 43-166.
23. Lallh AK and Rochet AP. The effect of information on listeners' attitudes towards speakers with voice or resonance disorders. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 2000; 43: 782-795.
24. Valdí Jónsdóttir. The effects of professional demands and environmental influences on teachers' voices in North East Iceland. University of Strathclyde. Department of Speech and Language Therapy at Faculty of Education. A thesis, 1997.
25. Sapir S, Keidar A, Mathers-Schmidt B. Vocal Attrition in Teachers: Survey Findings. *European Journal of Disorders of Communication*, 1993; 28: 177-185.
26. Martin, S., Voice Forum: Voice Care and Development for Teachers: Survey Report. *Voice*, 1994; 3: 92-98.
27. Roy N, Gray SD, Simon M, Dove H, Corbin-Lewis K, Stemple JS. An evaluation of the effects of two treatment approaches for teachers with voice disorders: A prospective randomised clinical trial. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 2001; 44: 286-296.
28. Ohlson, A., Voice Forum: Prevention Voice Care for Teachers. *Voice*, 1993; 2: 112-115.
29. Comins, R. Voice Forum: Voice in the Curriculum. *Voice*, 1992; 1: 67-73.
30. Sala E, Viljanen V. Improvement of acoustic conditions for speech communication in classrooms. *Appl Acoust* 1995; 45: 81-91.

Raddvernd

1. Varastu að tala mikið þegar þú færð kvef og verður hás. Reyndu að hvíla röddina eftir fremsta megni.

2. Þegar þú talar skaltu ekki keppa við önnur umhverfshljóð, eins og vélarhljóð, útvarp o.s.frv. Færðu þig fremur í hljóðlátara umhverfi. Þegar þú talar við hóp af fólki er gott að sitja eða standa inni í miðjum hóp.

3. Þú skalt varast að tala eða nota röddina þegar þú lyftir þungum hlut eða þegar þú teygir þig eftir hlutum. Reyndu eftir fremsta megni að snúa höfðinu fram þegar þú talar.

Þannig tryggir þú að loftstraumurinn leiki óhindrað um raddböndin. Losaðu um spennu í andliti, hálsi og öxlum á meðan þú talar. Spennitir vöðvar geta valdið því að raddböndin skella of harkalega saman.

4. Forðastu að rækja þig mikið eða hósta. Reyndu frekar að kyngja, nota hljóðan hósta eða hósta snöggt einu sinni til að losa um slím. Ræskingar rífa í slímhúðina og hafa ertandi áhrif á raddböndin. Hafa ber í huga að mjólk loðir við slímhúðina og getur valdið því að þér finnst þú verða að rækja þig (sjá nánar nr. 5).

5. Mataræði og streita geta raskað eðlilegu jafnvægi magasyra (t.d. of kryddaður matur, koffein o.s.frv.). Bakflæði vegna aukins hlutfalls magasyra getur haft ertandi áhrif á raddbönd og veita þarf eftirtekt raddþreytu eða raddbreytingum sem fylgt geta í kjölfarið. Matur og vökví sem hefur tilhneigingu að þykkja munnvatn, t.a.m. of heitur vökví, þykkar súpur, sumt súkkulaði, sumar mjólkurvörur eða ofnæmisvaldandi fæði getur haft mjög ertandi áhrif á raddböndin. Þetta getur valdið því að viðkomandi finnst hann þurfa að rækja sig oft en ella.



Einar Thoroddsen
háls-, nef- og eyrnalæknir

Raddþreyta

Er hægt að fixa hana í einum grænum? Reynslusaga mín

Einu sinni, sennilega rétt fyrir fall Berlínar-múrsins kom maður að Austan eftir ótal penicillínkúra vegna skútabólga. Mér fannst þetta dálítið skrýtið því að röntgenmynd sýndi ekkert og samt var maðurinn með verki. Ég sendi hann til Ragnars Finnssonar sem deyfði hann undir kjálkabörðin og allt varð gott eftir nokkur skipti. Stuttu síðar fékk Raggi sendan humar að Austan.

Þetta var dálítið eins og að vera perlukafari og byrja allt í einu að sjá hvar á að leita að ostrunum. Ég fór að senda fólk til Ragnars en þegar ég nenniði því ekki lengur fór ég að sprauta það sjálfur.

Staðurinn er ofan á tungubeininu þar sem digastricussininn rúllar í slíðri sínu líkt og viskustykki á hring. Annar vöðvi kemur þarna að, stílhoyoideus, og oft má ekki á milli sjá um hvorn vöðvann er að ræða, en þarna þreifast mjög oft mikil eymsli (og raunar alltaf ef nógu fast er ýtt). Eymslin þarna virðast stafa af ýmsu, til dæmis gnístran tanna, stífni fyrir framan tölvu (sennilega verra ef maður notar gleraugu), aftaná-keyrslu, þegar Ísland skoraði markið, álagi í íþróttum, fiðluspi, gamalli hálskirtlatöku, þrálátum söng og tali (kennarar með litla rödd en stóra stofu) o.s.frv.

Smátt og smátt fannst mér eins og að fólk sem notar röddina í atvinnuskyni fengi þessi eymsli upp úr kvefi, veikindum eða jafnvel vinnuhörku kórstjóra. Það er ekkert grín að þurfa að taka á í lokakór Carminae Buranae þegar röddin er nokkurn veginn búin og kökkur kominn í hálsinn (I've been there before). Kórstjórinn er ekkert á því að fólk byrji að slappa af þegar hávaðinn á að vera sem mestur. Eymslin virtust sumsé stafa af ofnotkun vöðva þannig að þarna myndast þá „vöðvabólga“ eða „festumein“. Að því athuguðu að skoðun væri að öðru leyti eðlileg fór ég deyfa þennan stað að því er mér fannst með ágætum árangri. Oftast nægði eitt skipti en stundum þurfti fleiri. Það er gjarnan þannig með söngvara að þeir kunna að syngja „rétt“ og ef þeim er beint út úr vítahringnum, sem maður kallar stundum svo, fara þeir að syngja „áreynslulaust“ aftur. Öðru máli getur gegnt um poppara sem syngja á helgum í mismunandi reyktum lókölum með aukna áreynslu eftir því sem á helgina líður.

Ef þessi deyfing virkar og viðkomandi kemst í skilning um að „þetta er bara í vöðvunum“ getur jafnframt orðið óðaafurkast á sálfræðilegri vellíðan því að fólk sem er með króníska

verki í hálsi, kökk og hellur fyrir eyrum er afsakað þótt það haldi að eitthvað vont sé í gangi.

Þetta er einn þeirra hluta sem krefst naflaskoðunar varðandi „hvaða vitleysu ég er að gera“ því að ef fólk fer alltaf í sama farið aftur er náttúrliga hægt að sprauta þar til kýrnar koma heim, og samt koma einkennin alltaf aftur.

Er þetta óhætt hjá atvinnusöngvara eða leikara? Þarna er verið að deyfa vöðva sem eru fjarri barkakýlinu en hafa verið teknir í notkun vegna ytri aðstæðna. Aukaverkanir eru þær að oft slappast neðri vörin í 1-2 tíma (nálægð í taug). Erfitt að kyngja meðan deyfingin varir. Semsagt stundum eins og eftir groddalega tannlæknadeyfingu. Annað er það að marblettir geta komið fyrir, en þá gildir að segja sannleikann því að fólk heldur að maður sé farinn að spila á fiðlu eða kominn á sjans. Þessi aðferð er ekki vísindalega rannsökuð, en virðist stundum virka hratt og vel ...

The show must go on.

6. Þú skalt forðast ertandi áhrif í andrúmsloftinu. Má þar nefna áhrif reykinga (beinar og óbeinar), ryk, þurrt loft og sterkar gufur. Reykingar þurrka mjög slímhúðina og röddin breytist gjarnan hjá þeim sem hafa reykt lengi. Reyndu að anda meira í gegnum nefið. Nefgöngin hafa nefnilega þann útbúnað að hita og hreinsa loftið sem við öndum að okkur áður en það fer niður í kok og barka. Kalt loft veikir slímhúðina og þá minnkar mótstaðan gegn kvefi og öðrum sýkingum í öndunarvegi. Ef kalt er í veðri er gott að vefja trefli eða klút um vit sín áður en farið er út úr húsi.

7. Forðastu þurrt loft. Hægt er að auka rakann með rakatæki, en það verður að vanda val á slíkum tækjum. Drekkstu nokkur glös af vatni daglega. Gott er að dreypa á vatni annað slagjöld

yfir daginn til að halda slímhúðinni rakri og mjúkri.

8. Hvísl ber að varast. Þegar þú hvíslar spennir þú raddböndin og barkakýlið óeðlilega mikið.

9. Mörg lyf (einkum ofnæmislyf) þurrka slímhúðina og geta valdið ertingu í raddböndum.

10. Notaðu hálstöflur í hófi. Fyrstu dagana með kvef eða barkabólgu getur verið nauðsynlegt að nota hálstöflur til að draga úr ertingu á raddböndum, ræskingum og hósta. Forðast ber að lenda í vítahring sem skapast getur vegna óþarfa ræskinga. Ef hálstöflur eru notaðar lengi deyfa þær óþægindin sem fylgja kvefinu, en aðeins tímabundið. Það getur orðið til þess að þú farir

að misbeita röddinni. Athugaðu að hálstöflur þurrka slímhúðina!

11. Ef þú þarft að ná athygli einhvers utan talfæris og röddin er viðkvæm skaltu ekki hrópa heldur vekja á þér athygli á annan hátt t.d. með því að flauta (eða nota flautu þegar það á við).

12. Í sumum tilfellum: Gott er að skrá og fylgjast með raddnotkun daglega til að leggja grunn að góðri raddvernd.

13. Mjög mikilvægt! Ef hæsi eða önnur óþægindi í hálsi vara lengur en tvær vikur skaltu leita álits háls-, nef- og eyrnalæknis.

Tekið saman af Bryndisi Guðmundsdóttur og Þóru Másdóttur, talmeinafræðingum.



Þórunn H. Halldórsdóttir,
talmeinafræðingur

Hér á eftir verður skýrt frá lokaverkefni höfundar til meistaranáms í talmeinafræðum við Dalhousie University í Halifax. Verkefnið var unnið í samvinnu við raddteymi háls- nef- og eyrnadeildar stærsta spítala Halifax, Queen Elizabeth II – Health Sciences Centre (QEII). Í teyminu störfuðu talmeinafræðingur, hjúkrunarfræðingur og háls-, nef- og eyrnalæknir. Spítalinn hafði fest kaup á tölvubúnaði framleiddum af Kay Elemetrics Corp. sem nefnist Computerized Speech Lab eða CSL (sjá mynd 1). CSL er vél- og hugbúnaður sem metur hljóðrænar (e. acoustical) mælibreytur raddar og býður upp á mikla möguleika til rannsókna, greiningar og meðferðar raddvandamála. Þessi búnaður hafði ekki komist í almenna notkun innan deildarinnar og sóttist yfirlæknir hennar, Dr. E. Attia, eftir því að nemandi innan háskólans tæki að sér það verkefni að læra á tölvubúnaðinn, kynna starfsfólki möguleika hans, laga forrit þess að klínískum þörfum deildarinnar og hanna verklagsreglur þar sem tölvan væri notuð í reglubundnu starfi raddteymisins. Hlutir æluðust þannig að undirrituð tók að sér þetta áhugaverða verkefni.

CSL (Computerized Speech Lab)

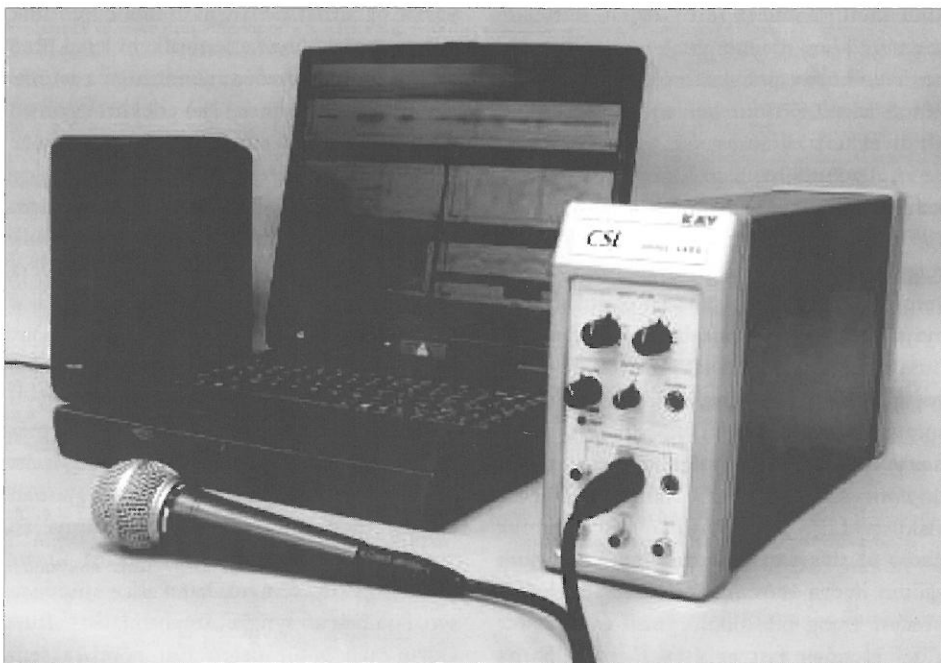
CSL er harður tölvudiskur sem sérstaklega er hannaður með hljóðinntöku og úrvinnslu í huga, ásamt mörgum forritum sem hvert um sig sjá um mismunandi úrvinnslu raddmerkisins. Harði diskur CSL tengist síðan venjulegri PC-tölvu og vinna forritin í gegnum stýrikerfi tölvunnar (nýrri útgáfur vinna með Windows stýrikerfum en þær eldri voru hannaðar fyrir Dos stýrikerfi). Þau forrit sem undirrituð skoðaði voru sex:

1) **Voice Range Profile** – þetta forrit er notað til að mæla grunntíðni og raddtíðnisvið einstaklingsins. Auk tölulegra upplýsinga teiknar forritið upp tíðni raddarinnar og raddstyrk á graf og er hægt að endurtaka hljóðmerkið og teikninguna. Endurgjöf (e. feedback) er þannig bæði hljóðræn og sjónræn.

2) **Multi-Dimensional Voice Profile (MDVP)** – forritið gefur upplýsingar um 33 mælibreytur raddarinnar og ber saman við

Matstæki á röddun og raddgæðum

Computerized Speech Lab (CSL)



Mynd 1. CSL er bæði vél- og hugbúnaður sem samanstendur af hörðum disk (sérstaklega hönnuðum fyrir góða hljóðupptöku), hágæða hljóðnema, hátalara og ýmsum forritum til radd- og talgreiningar.

innbyggðan gagnabanka (nýrri útgáfur hafa reyndar fækkað þessum mælibreytum eitt-hvað). Niðurstöður eru teiknaðar upp (sjá mynd 2) og sést þá vel hvort gildi falla utan við það sem telst eðlilegt og hversu mikið frávikioð er.

3) **Sona-Match** – þetta forrit gefur myndrænar upplýsingar um samhljómun (e. resonance) raddarinnar, svo sem rófrít (e. spectrogram) og sérhljóðamynstur formanta (mynd 3).

4) **Aerophone II** – forritið mælir loftstreymi, loftþrýsting í munnholi, hljóðþrýstingsstyrk (e. sound pressure level) og gefur þannig upplýsingar um lungnarýmd (e. respiratory capacity), loftstreymi við röddun og viðnám innan raddglufu (e. glottis resistance).

5) **EGG** – raddglufurafrit, sírti sem sýnir virkni raddbanda í rauntíma.

6) **CSL-Pitch** – þetta forrit teiknar upp hljóðbylgjur og mælibreytur (s.s. raddstyrk og raddtíðni) á línurit, auk þess að setja þær upplýsingar upp í töflu. Þessum hluta fylgja fjölvaskipanir (e. macros) sem stjórna ákveðnum mælilingum, t.d. „diadochokinetic“

ic“ hraða, grunntíðni og tíðnisviði raddarinnar. Skýr sjónræn og hljóðræn endurgjöf býður upp á mikla möguleika í raddmeðferð.

Greining raddvandamála

Greiningu raddvandamála má skipta í þrennt (Colton og Casper, 1996):

1) **Skynræn (e. perceptual) greining raddar** vísar til mats á því hvernig röddin hljómar í eyrum hlustanda. Þannig getur röddin hljómað hás eða rúm, lág í tíðni miðað við kyn og aldur viðkomandi, of há eða of lág í styrk. Þessi greining felur í sér nokkuð huglægt mat en er þó mjög mikilvæg vísending til frekari greiningar og gefur oft góðar upplýsingar um hegðunarþætti viðkomandi.

2) **Hljóðræn (e. acoustical) greining raddar** vísar til greiningar á röddinni sem hljóðmerki. Þannig gefur hún okkur upplýsingar um tíðni raddarinnar (ríð), raddstyrk (dB), raddskjálfta og fleira. Hljóðrænar upplýsingar fela í sér hlutbundið mat sem sett er fram sem tölulegar upplýsingar.

Þessir þrír þættir tengjast að sjálfsögðu allir, t.d. geta hnútar á raddböndum (lífedlisleg einkenni) haft áhrif á sveiflumynstur raddarinnar (hljóðræn einkenni) sem oft hefur áhrif á það hvernig röddin hljómar í okkar eyrum (skynræn einkenni).

3) Lífedlisfræðileg (e. physiological) greining raddar vísar til mælinga og mats á þeim líffærum og vöðvum sem stjórna raddmyndun. Undir það falla mælingar á loftrýmd, mælingar á hreyfingum eða virkni vöðva í koki og öndunarferum og skoðun á munnholi/raddböndum, bæði við röddun og í hvíld. Lífedlisfræðileg greining getur bæði falið í sér huglægt mat (sbr. skoðun á útliti raddbanda) og hlutbundið (niðurstöður úr vöðvarafriti kokvöðva).

Þessir þrír þættir tengjast að sjálfsögðu allir, t.d. geta hnútar á raddböndum (lífedlisleg einkenni) haft áhrif sveiflumynstur raddarinnar (hljóðræn einkenni) sem oft hefur áhrif á það hvernig röddin hljómar í okkar eyrum (skynræn einkenni).

Aðlögun tækisins að þörfum spítalans

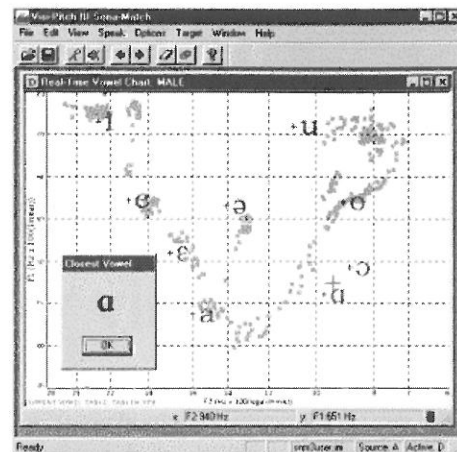
Á QEII-spítalanum var opin göngudeild tvisvar í viku fyrir sjúklinga með raddvandamál. Raddteymið, tók þar við sjúklingum bæði í frum- og endurmat. Unnið var á þverfaglegan hátt, talmeinafræðingurinn tók sögu sjúklingsins og hlustaði eftir rödd og raddgæðum en síðan skoðaði lækningurinn kok og raddbönd með munnholsjá (e. oral endo-

scope) þar sem hreyfing raddbanda var skoðuð, bæði í venjulegu ljósi og skinhreyfijósi (e. stroboscope). Áður voru tveir af þremur þáttum við greiningu raddvandamála, skynræn og lífeðlislegur notaðir, en hljóðræna þáttinn vantaði. Þær upplýsingar sem fást með hljóðrænni greiningu bæta að mörgu leyti við skynræna nálgun þar sem þær magnsetja hið huglæga mat sem fengið er með hlustun á rödd sjúklingsins. Hún hefur einnig þann kost að hægt er að bera niðurstöður saman við það sem telst eðlilegt fyrir einstaklinginn. Starfsfólk deildarinnar hafði mikinn áhuga á að bæta hljóðrænni greiningu inn í vinnuferli sitt, m.a. vegna þessara þátta og einnig til þess að auðvelda og gera nákvæmari samanburð á frum- og endurmati. Í samvinnu við starfsfólk var síðan ákveðið að nota CSL-Pitch forritið fyrir mælingar á hámarkstíma raddmyndunar, grunntíðni, raddtíðnisviði, flökti í styrk og tíðni og raddstyrk í lestri eða samfelldu tali.

Þegar verklagsreglur voru búnar til þurfti að líta til margra þátta. Til dæmis mátti þessi hluti greiningarvinnunnar aðeins taka 5-7 mínútur til að hægt væri að halda tímaskipan göngudeildarinnar. Notaðar voru fjölvaskipanir til að auðvelda notkun og til að samræma stillingar fyrir alla sjúklinga. Nokkrar fjölvaskipanir fylgdu með forritinu en gera varð á þeim ýmsar breytingar, t.d. að laga tímamörk, breyta skilaboðum sem birtust, ákvarða þær upplýsingar sem átti að prenta og fleira. Staðsetning hljóðnemans olli einnig nokkrum heilabrotum en mikið var lagt upp úr því að fjarlægð hans frá munni viðkomandi væri alltaf sú sama þannig að samanburður milli sjúklinga og milli meðferðartíma væri mögulegur. Lokaniðurstöðin varð sú að 15 cm spotti var strengdur um háls hljóðnemans til að tryggja rétta fjarlægð frá hljóðnema að munni sjúklingsins og inntak tölvunnar stillt þannig fyrir raddstyrksmælinguna. Ákveðið var að fyrst um sinn yrðu niðurstöður prentaðar út og settar í sjúklingaskrá einstaklingsins en einnig er hægt að vista upplýsingarnar í skrá og geyma þannig á rafrænu formi. Mikill vilji var innan deildarinnar fyrir því að upplýsingum sem fengjast úr þessari viðbótargreiningu yrði safnað og þannig myndaður gagnabanki sem gæti nýst til rannsókna innan sviðsins. Ekki varúið að finna út hvernig best væri að standa að því verki þegar undirrituð lauk þessu verkefni.

Lokaorð

Notkun hljóðrænnar greiningar í klínísku starfi býður upp á mikla möguleika, bæði við greiningu og meðferð raddvandamála. Þar höfum við hlutbundna mælingu á þeim



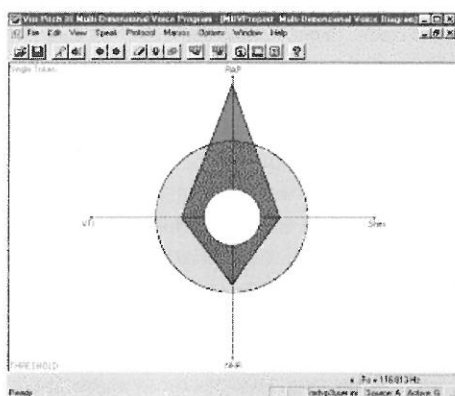
Mynd 3. Sonamatch sýnir formanta sérhljóða og ber saman við innbyggðan gangabanka eðlilegs framburðar. Hér er sýnt sérhljóðakort þar sem sýnd eru tengsl 1. og 2. formants.

eiginleikum raddarinnar sem erfiðara er að meta með hlustun einni saman, getum gert samanburð á rödd einstaklingsins fyrir og eftir inngríp og borið saman við rödd „heilbrigðra“ einstaklinga. Möguleikar slíks mælitækis í meðferð hafa einnig margfaldast með betri tækni og notendavænni forritum, og eru hljóðræn og sjónræn endurgjöf mikilvægir þættir til að auka skilning sjúklingsins á raddvandamáli sínu. Hér á landi er ekki til nein raddgreiningartölva til nota í klínísku starfi talmeinafræðinga. Talmeinaþjónusta Landspítala – háskólasjúkrahúss vinnur að því um þessar mundir að finna fjármagn fyrir svipuðum vél- og hugbúnaði frá Kay Elemetrics sem nefnist Visi-Pitch III og er þróaður fyrir klínískar aðstæður. Með slíku tæki yrði greining og meðferð á raddvandamálum miklu nákvæmari en nú er möguleiki á.

Heimildir:

Colton, R.H. og Casper, J.K. (1996). Understanding Voice Problems: A Physiological Perspective for Diagnosis and Treatment (2. útg.). Williams & Wilkins: Baltimore, MD. Þórunn Halldórsdóttir (2001). Development of an Acoustic Measures Protocol for Use with Voice Clinic Patients. Lokaverkefni í Meistaránámi við School of Human Communication Disorders, Dalhousie University, Kanada.

Nánari upplýsingar um Kay Elemetrics má finna á heimasíðu þeirra www.kayelemetrics.com



Mynd 2. Dæmi um hvernig forritið teiknar upp og ber saman rödd einstaklingsins við innbyggðan gagnabanka. Allt sem fellur innan hringsins er eðlilegt en tígulsvæðið vísar til gildis sem fellur utan eðlilegra marka.



Sigurður Júlíusson, sérfræðingur
háls-, nef- og eyrnadeild, LSH

Ofnæmi og röddin

Alengt er að fólk telji sig hafa ofnæmi fyrir einhverju í umhverfi sínu og að ofnæmið geti útskýrt óþægindi eins og endurtekin köst af hæsi, langvarandi ertingu í koki og önnur raddvandamál. Sjaldnast er þó um eiginlegt ofnæmi að ræða og algengara er að finna einhvers konar auðertni eða aukið næmi fyrir hvers kyns ertandi umhverfisþáttum, eins og ryki, reyk, sterkri lykt eða loftslagsbreytingum. Sjálfsgat er þó að rannsaka þetta ef einkennin hamla sjúklingnum í leik eða starfi.

Ofnæmi

Við ofnæmi myndar ónæmiskerfið sértæk mótefni gegn framandi eggjahvímuefnum, t.d. frjókornum, kattarhárum eða rykmaurum. Berist ofnæmisvakinn á slímhúð sjúklingsins ræsist bólguviðbragð með því að boðefni losna úr bólgufrumum og örva taugaenda, æðar og slímkirtla með tilheyrandi óþægindum, kláða, auknu blóðflæði, bólgu og aukinni slímframleiðslu. Ef ofnæmið er í öndunarvegum og augum verða einkennin kláði í augum og tárarennslí, kláði í nefi, hnerrar, aukið nefrennslí og nefstíflur, kláði og erting í koki, hósti og andþygslí með pípi og surgi í brjósti. Þessu getur fylgt hæsi en afar sjaldgæft er að sjúklingurinn hafi hæsi sem eina einkennið. Tíðni ofnæmis er að aukast og nú er nálægt fjórðungi ungs fólks með langvinnar bólgu í nefi og um helmingur þess með ofnæmiskvef. Ofnæmi gegn grasa- og trjáfrjókornum, pelsdýrum og rykmaurum eru algengust, þótt sjúklingar geti fengið ofnæmi fyrir einhverju öðru.

Auðertni

Þegar slímhúðin í kokinu er orðin bólgin, sama hver orsökina fyrir bólgunni er, þá er hún eins og flakandi sár og því fylgir aukið næmi fyrir hvers kyns ertingu. Þannig er sama hvað sjúklingurinn er útsettur fyrir, hvort sem það er ryk, reykur eða sterk rokgjörn efni, eða þá að honum svelgist lítilliga á, viðbrögðin verða ýkt og einkennin sem fyrir voru ýfast upp, hósti, erting í koki og hæsi versnar. Þetta sést hjá ofnæmissjúklingum á meðan ofnæmið er í gangi. Sama

gerist við hvers kyns sýkingar í öndunarvegum. Allir kannast við slík viðbrögð við og eftir kvef og hálsbólgu sem ganga oftast yfir á nokkrum dögum; sama sést við skútubólgu og berkjubólgu sem geta verið langvinnar og farið leynt. Þá getur sveppasýking komið í kjölfar sýklalyfjainntöku hjá sjúklingum sem nota astmainnöndunarlyf. Við vélindabakflæði rennur súrt magainnihald upp í kokið og brennir slímhúðina og veikir varnir hennar fyrir alls kyns sýkingum. Sjúklingurinn finnur ekki alltaf mikið fyrir sjálfu bakflæðinu og það þarf ekki að vera á svo háu stigi til að viðhalda bólginni slímhúð við vélindainnganginn fyrir ofan og aftan raddböndin. Hjá sjúklingum með kæfisvefn sést oft mikil erting og bólga í koki. Ekki eru það eingöngu hrotturnar sem erta slímhúðina, heldur er talið að dulið vélindabakflæði í svefni eigi einnig hlut að máli.

Tíðni ofnæmis er að aukast og nú er nálægt fjórðungi ungs fólks með langvinnar bólgu í nefi og um helmingur þess með ofnæmiskvef. Ofnæmi gegn grasa- og trjáfrjókornum, pelsdýrum og rykmaurum eru algengust, þótt sjúklingar geti fengið ofnæmi fyrir einhverju öðru.

Aðrar orsakir

Margt annað sem veldur hæsi getur látið fólk halda að það sé með ofnæmi. Hér má nefna ýmsar aukaverkanir lyfja. Í einstaka tilvikum kemur fram ofsabjúgur (Angioneurotic edema); ofnæmisfyrirbæri sem einkennist af staðbundinni bjúgsöfnun í slímhúð munns og koks. Þetta er þekkt sem aukaverkun af vissum blóðþrýstingslyfjum. Ofsabjúgurinn getur einnig komið við aðrar aðstæður og hann er miklu algengari hjá konum en körlum og virðist þá stundum tengdur horm-

ónasveiflum. Bjúgurinn er þó sjaldnast bundinn við raddböndin ein og sjúklingurinn hefur því önnur óþægindi. Þurr hósti er önnur þekkt aukaverkun vissra blóðþrýstingslyfja og er hvað þrálátastur ef sjúklingurinn liggur. Þegar sjúklingurinn er búinn að hósta mikið, verður hann hás, en aðaleinkennið er þurrahóstinn. Milli brjóskanna í barkakýlinu eru litlir liðir og í þessa liði getur komið gigt. Þótt það valdi sjaldan bagalegri hæsi, þá er hjá gigtarsjúklingum oft hægt að sýna fram á bólgubreytingar í þessum liðum. Sjögren heilkenni er gigtarsjúkdómur þar sem bólgan leggst á slímkirtla augna, nefs og munnhols. Slímhúðirnar verða þá þurrar og hæsi getur verið eitt af einkennunum. Þá geta aðrir sjálfsöfnæmissjúkdómar, eins og til dæmis rauðir úlfar, valdið bólgu í slímhúðum og þá meðal annars á raddböndum og gefið hæsi.

Rannsóknir og meðferð

Hæsin er sjaldnast eina einkennið sem sjúklingurinn hefur og út frá einkennamynstrinu er hægt að geta sér til um orsökina. Oftast áttar ofnæmissjúklingurinn sig á samhengi milli óþægindanna og ofnæmisvakans en stundum kemur það ekki í ljós fyrr en eftir langa leit og endurteknar rannsóknir. Meðferð við ofnæmi er að forðast ofnæmisvakann og dempa bólgusvarið með ofnæmislyfjum. Grun um sýkingu er hægt að fá staðfestan með ræktun og víðeigandi sýkingalyf eru síðan gefin samkvæmt niðurstöðum rannsókna á næmi. Vélindabakflæði er hægt að staðfesta með vélindarannsókn og er oftast meðhöndlað á fullnægjandi hátt með lyfjum sem draga úr sýruframleiðslu magans. Aukaverkanir lyfja hverfa þegar inntöku þeirra er hætt. Með blóðþrýstingum og öðrum prófum er staðfesting fengin á gigtarkvillum. Margt getur valdið hæsi og því þarf að nálgast vandamálið með opnum hug. Nauðsynlegt er að skoða raddböndin til að sjá breytingar í útliti og hreyfingu raddbandanna. Ósjaldan er þó um fleiri en eina orsök að ræða fyrir hæsinni og því getur meðferðin orðið margþætt.



Valdís Jónsdóttir,
talmeinafræðingur

Í gegnum tíðina hefur mannsröddin miklu frekar verið metin út frá fagurfræðilegum gildum en almennu notagildi. Þannig efast enginn um að söngvarar og leikarar þurfa að leggja mikla rækt við rödd sína og enginn efast heldur um að bæði atvinnuöryggi og ferill skemmtikrafta er í hættu ef rödd þeirra bilar. Enda er víða gert ráð fyrir markvissri raddþjálfun í söng og leiklistarámi og komi upp raddvandamál meðal einstaklinga í þessum atvinnustéttum eru háls-, nef- og eyrnalæknar kallaðir til.

Allt öðru máli gegnir um rödd hins almenna raddnotanda sem engu að síður getur átt allt sitt atvinnuöryggi undir því að rödd hans bili ekki. Þar hefur fram til þessa ríkt almennt andvaraleysi og jafnvel skilningsleysi á nauðsyn þess að röddin sé áheyrileg og geti gagnast áheyrandanum. Þarna er um að ræða fjölmennar stéttir í þjóðfélaginu, eins og kennara, símsvörunarfólk, sölufólk, lögfræðinga, guðfræðinga, svo einhver dæmi séu nefnd. Trúlega er þekkingarskortur aðalástæðan fyrir þessu almenna andvaraleysi, því lítið er um fræðslu hvað rödd snertir í kennslubókum. Sem dæmi má nefna að í lífræðibók menntaskólanema stendur þessi setning: „Raddböndin – plica vocalis – eru vöðvafellingar sem teygja sig út frá hliðarveggjum barkakýlisins. Raddböndin titra þegar útöndunarloftið þýtur um þau“.

Heldur verða þetta að teljast litlar upplýsingar um verðandi atvinnutæki sem duga skal út alla starfsævina.

Það er því kannski lítil furða þótt fólk átti sig ekki á að einkenni eins og þurrkur, erting, sviði eða kitl í hálsi, langvarandi hæsi án kvefs, ræsingaþörf og kökktilfinning eru einkenni sem rekja má til misbeitingar raddar, eða öllu heldur misbeitingu þeirra fjölmörgu vöðva sem vinna að radd- og talmyndun. Fyrirgreind einkenni eru yfirleitt talin stafa af þreytu í raddmyndunarvöðvum eins og t.d. raddbandavöðvum og ertingu í slímhúðinni sem þekur raddböndin. Sé misbeitingin mikil getur slímhúðin sem þekur raddböndin skaðast með þeim afleiðingum að ójöfnur myndast á jöðrum raddbandanna. Hins vegar finnur fólk ekki fyrir sársauka þar sem

Röddin er viðkvæmt atvinnutæki

sem sjaldnast nýtur vinnuverndar

slímhúðin er tilfinningalaus. Algengasta skemmd í slímhúð eru svokallaðir söngvarahnútar sem koma í veg fyrir að raddböndin geti lokast. Röddin verður þá hás, missir hljóð og berst illa. Það sem blekkir fólk hins vegar er að röddin hljómar í eigin höfði þess og því getur enginn sagt til um hvort eða hvernig eigin rödd berst eða hvernig hún fer í aðra.

Mögulegar ástæður fyrir raddmeinum

Raddmein eru fyrst og fremst talin stafa af samfelldri og langvarandi raddnotkun en einnig af mörgum samverkandi áhættuþáttum. Þar má nefna þekkingar- og þjálfunarleysi við raddmyndun samtvinnað við líkamlega, sálræna eða umhverfisbundna þætti.

(i) Líkamlegar ástæður

Líkamlegar ástæður fyrir mögulegum raddsköðum eru m.a. raktar til þess að raddbönd kvenna eru styttri en raddbönd karla. Þetta hefur í för með sér meiri sveiflufjölda á sekúndu. Þannig eru, gróflega reiknað, sveiflur á raddböndum kvenna um 200 á sekúndu miðað við um 100 hjá körlum. Álagið á raddbönd kvenna hlýtur því að verða meira og þess vegna er talið að kvennaröddum sé hættara en karla. Annað sem komið hefur fram er að líkamsstaða getur haft áhrif á raddmyndun. Rannsóknaniðurstöður hafa bent til þess að líkamsstaða hafi áhrif á rödd. Niðurstöður úr nýlegri rannsókn sýna t.d. að rödd kvenna

spennist meira upp þegar viðkomandi talar standandi en þegar hann situr. Þetta gæti þýtt að út frá raddverndarsjónarmiði væri betra fyrir konur að tala sitjandi(1).

(ii) Sálrænar ástæður

Mörg atvinnugreinir en þess eðlis að hún orsakar sálræna spennu t.d. kennsla og sölumennska. Vitað að röddin spennist upp undir andlegu álagi sem kemur fram í að tíðnin hækkar, m.ö.o. raddbandasveiflum fjölga, en það er talið auka hættuna á óþægindatilfinningu í hálsi og leiða jafnvel til myndunar raddmeina.

(iii) Umhverfisáhrif

Ýmsir umhverfisþættir eru taldir geta skaðað rödd eins og langvarandi tal í hávaða, eða í stóru húsnæði, eða í lélegum hljómburði, sömuleiðis tal yfir stórum hópi áheyranda eða í mikilli fjarlægð frá þeim og loks má nefna tal í þurru, rykugu eða menguðu innilofti.

Hvað hljóðskilyrði snertir þarf endurómun (hvað það tekur langan tíma fyrir hljóð að deyja út) að vera hæfileg, þ.e. að hvorki myndist bergmál né að húsnæði gleypi hljóð. Í öðru lagi má bakgrunnshávaði ekki vera of mikill t.d. eins og skvaldur og utanaðkomandi hávaði. Í þriðja lagi má fjarlægð til áheyranda ekki vera of mikil. Til þess að skilja betur hvernig þessir þættir geta skaðað rödd verður að átta sig á hvað gerist. Rödd samanstendur af tíðni og styrk. Tíðnin er mæld sem sveiflufjöldi raddbanda á sekúndu

Raddstyrkur	dB heyrð í eins metra fjarlægð frá hlustanda	dB heyrð í 0.3 metra fjarlægð frá hlustanda
Mesti styrkur raddar	90	100
Kall	84	94
Mjög hár rómur	78	88
Hár rómur	72	82
Hækkaður rómur	66	76
Eðlilegur raddstyrkur	60	70
Lág	54	64

Tafla 1. Styrkur mannsraddar miðað við ISO 9921-1, 1996 (2)

en styrkurinn er mældur í svokölluðum dB (desibel sem reiknuð eru logaritmískt). Tafla 1 sýnir mismunandi raddstyrk mældan í dB.

Það er alveg ljóst að til þess að draga úr álagi á rödd á vinnustað og draga þar með úr tíðni raddmeina þurfa að komast inn í reglugerðir um vinnuvernd sérstök ákvæði um verndun raddar.

Vegna ákveðins lögmáls, svokallaðra „Lombard áhrifa“ (3), hækkar röddin í ákveðnu hlutfalli við umhverfishávaða eða um 3 dB fyrir hverja 10 dB hækkun sem verður á umhverfishávaða sem hefst við 40 dB. Það segir sig því sjálft að vinnustaður eins og t.d. kennslustofa þar sem meðal hávaði hefur mælst 75 – 80 dB(A) (4,5), getur haft skaðleg áhrif á rödd. Inniloft skiptir líka miklu máli vegna þess að fólk sýpur loft í gegnum munn meðan það talar. Þess vegna getur þurrt og mengað inniloft haft skaðvænleg áhrif á rödd. Með því að þurrt loftið skellur ofan á slímhúðina sem þekur raddböndin missir hún sveigjanleika sinn. Við það fara hreyfingar raddbanda úr jafnvægi og einstaklingurinn fer að misbeita röddinni með auknu álagi. Rannsóknir hafa sýnt að raddmyndun í $25 \pm 5\%$ rakastigi hefur truflandi áhrif á raddmyndun og veldur auknu álagi á rödd (1). Til þess að fólki finnist þægilegt að tala og raddmyndun gangi eðlilega fyrir sig virðist rakastig þurfa að vera talsvert hærra eða því sem nemur $65 \pm 5\%$ (1). Þetta er talsvert hærra en það 30–40% rakastig sem t.d. finnska vinnueftirlitið mælir með að sé á vinnustað (1). Hins vegar er ljóst að eigi að hugsa um raddheilsu fólks á vinnustað getur rakastig þurft að vera allt upp í 60% samkvæmt niðurstöðum rannsókna.

Vinnuvernd

Eins og sjá má af fyrrgreindu hefur lítið verið sinnt um að röddin bíði ekki skaða á vinnustað. Ef miðað er við skilgreiningu á vinnuvernd skal þess vera gætt að hlúð sé að heilsuvernd og bættri heilsu starfsmanna á vinnustað. Sömuleiðis að áhættuþættir á vinnustað séu skilgreindir og höfð stjórn á þeim og að þekking á atvinnusjúkdómum sé fyrir hendi og þess kappkostað að komið sé í veg fyrir þá. Þannig hefur verið unnið markvisst að heyrnarvernd á vinnustað og þar með dregið úr heyrnarsköðum af völdum hávaða. Sama má segja um notkun hjálma, notkun logsuðuglæraugna, upplýs-

ingum um bætta líkamsstöðu við vinnu o.s.frv. Í viðamikilli rannsókn sem fór fram að frumkvæði PEVOC (Pan-European Voice Conference) ráðstefnunnar í Stokkhólmi árið 2001 og náði til 15 landa, kom í ljós að staða raddar er bágborin ef litið er til vinnuverndar. Þar kom fram að almennt er ekki litið á raddskaða sem atvinnusjúkdóm og enn virðast engar almennar reglugerðir vera til sem beinlínis eru sniðnar að rödd og raddvernd. Þá er verið að tala um hitastig, lýsingu, hávaða-takmörkun, reyksvæði og að við byggingu húsa sé hugað að atriðum varðandi hljómburð, einangrun, hávaðatakmarkun innandyra, loftræstingu og stærð rýmis, svo eitthvað sé nefnt. Ýmsar rannsóknaniðurstöður hafa bent til þess að öll þessi ofantöldu atriði skipta miklu máli fyrir rödd (6-14). Ýmis úræði sem hefur verið gripið til í þeim tilgangi að auka hlustunargetu fólks hafa jafnframt gagnast rödd. Þannig má vissulega líta á hátalarakerfi sem víða eru staðsett í kirkjum og leikhúsum sem forvarnarkerfi fyrir rödd. Sömuleiðis notar vaxandi fjöldi þjálfara á líkamsræktarstöðvum magnarakerfi til að yfirgnæfa bakgrunnshávaða. Hins vegar eru magnarakerfi enn sem komið er afar fátíð í kennslustofum og fram til þessa hefur hið opinbera ekki útvegað raddveilum kennurum magnarakerfi. Reyndar virðist það vera fátítt í þessum 15 löndum sem rannsóknin tók til að heilbrigðisfyrirvöld útvegi raddsjúklingum magnarakerfi þeim að kostnaðarlausu. Það virðist líka vera almennt viðtekin venja að raddnotendur greiði sjálfir fyrir þá raddþjálfun sem gæti bætt raddnotkun þeirra á vinnustað. Auk þessa virðist það vera fátítt í flestum þessara landa að tryggingafélög viðurkenni raddmeina sem atvinnusjúkdóm hjá þeim einstaklingum sem þurfa að nota röddina við vinnu sína. Raddnotendur fá því aðeins einhvern fjárhagsstuðning frá hinu opinbera ef þeir þurfa að taka sjúkraleysi og/eða fá endurþjálfun vegna raddmissis. Hérlandis hafa t.d.

Ef til vill er ástæðan fyrir tregðu að viðurkenna raddmeina sem atvinnusjúkdóm sú að enn vantar nægilega þekkingu á í fyrsta lagi hvernig raddmeina geta haft áhrif á umhverfi og einstakling og í öðru lagi hvernig umhverfi og ástand einstaklings getur haft áhrif á myndun raddmeina.

Tryggingastofnun ríkisins og sjúkrasjóðir tekið þátt í kostnaði við endurhæfingu radda hjá talmeinafræðingum.

Ef til vill er ástæðan fyrir tregðu að viðurkenna raddmeina sem atvinnusjúkdóm sú að enn vantar nægilega þekkingu á í fyrsta lagi hvernig raddmeina geta haft áhrif á umhverfi og einstakling og í öðru lagi hvernig umhverfi og ástand einstaklings getur haft áhrif á myndun raddmeina.

Það er alveg ljóst að til þess að draga úr álagi á rödd á vinnustað og draga þar með úr tíðni raddmeina, þurfa að komast inn í reglugerðir um vinnuvernd sérstök ákvæði um verndun raddar. Hér má nefna sem dæmi skólahúsnæði þar sem rannsóknir hafa sýnt fram á að fyrir æskileg hlustunarskilyrði þurfi endurömun að vera lægri (0.4 Sek) (15) en byggingareglugerðir segja til um (0.6 sek). Í íslenskri vinnuverndarreglugerð nr. 500/94 segir, að utanaðkomandi hávaði megi ekki fara yfir 60 dB í húsnæði þar sem samræður og einbeiting þarf að fara fram. Rannsóknir hafa sýnt að bakgrunnshávaði í kennsluhúsnæði geti verið mun meiri eða allt upp í 70 – 80 dB að meðaltali þar sem toppar fara yfir 100 dB (4,5). Sjálfstærð er ekki hægt að draga mikið niður í slíkum hávaða en hér myndi hátalarakerfi vafalaust koma að gagni.

Rannsóknir hafa líka sýnt að eigi raddmyndun að ganga eðlilega fyrir sig þarf rakastig í húsnæði þar sem fólk talar langtímum saman að vera mun hærra en þau 30–40% sem t.d. Finnar mæla með að séu á vinnustað.

Það er vel þekkt að mikill einstaklingsmunur er á röddum. Á meðan sumar raddir þola mjög mikið álag þola aðrar raddir illa álag. Enn sem komið er yfirleitt lítill gaumur gefinn að því hvort rödd geti þolað það álag sem fylgir starfinu. Hvort það sé rétt að benda fólki á að það hafi veila rödd í raddkrefjandi starf er síðferðileg spurning en það hljóta að verða vonbrigði fyrir raddnotanda sem eytt hefur nokkrum árum í að mennta sig fyrir starf sem krefst raddnotkunar að komast að því að röddin þolir ekki álagið. Bandarísk rannsókn (16) sýndi fram á að raddbilun getur haft veruleg áhrif á andlega líðan og samskiptahæfni einstaklinga. Samkvæmt niðurstöðunum töldu svarendur, þ.e. raddsjúklingar, að raddveilur hefðu ekki aðeins áhrif á raddgæði heldur líka á skýrleika tals. Um helmingur þeirra taldi að radderfiðleikar hefðu haft áhrif á starfsgetu sína og hefðu enn. 76% töldu að radderfiðleikar myndu hafa áhrif á starfið í framtíðinni, 75% töldu að radderfiðleikar hefðu slæm áhrif á félagsleg samskipti og myndu leiða til félagslegrar einangrunar, 65% töldu radderfiðleika eiga sök á þunglyndi, 65% fundu fyrir auknum erfiðleikum í munnlegum sam-

Það er vel þekkt að mikill einstaklingsmunur er á röddum. Á meðan sumar raddir þola mjög mikið álag þola aðrar raddir illa álag.

skiptum sem ættu sér stað í bakgrunns-hávaða, 58% töldu aukna erfiðleika við að tala í síma og 58% töldu aukna þörf á að endurtaka sjálfan. Þessar tölur sýna á afgerandi hátt alvarlegar afleiðingar raddveilna á líf viðkomandi.

Það er ljóst að frekari kannanir á rödd og samspili hennar við umhverfi eru nauðsynlegar svo hægt sé að búa betur að raddnotendum og tryggja að rödd þeirra skaðist ekki af vinnuumhverfi. Slíkar rannsóknir þurfa að fara fram í fullri samvinnu milli radd Sérfræðinga og Vinnueftirlits.

Heimildir

1. Vilkmann E, Lauri ER, Paavo A, Sala E, Sihvo M. Ergonomic conditions and voice. Log Phon Vocol 1998; 23:11–19.
2. International Organization for Standardization. Ergonomic assessment of speech communication. Part 1: Speech interference level and communication distances for persons with normal hearing capacity in direct communication (SIL method). ISO 9921-1, Geneva: 1996; 1-10.
3. Van Heusden E, Plomp R, Pols LCW. Effect of ambient noise on the vocal output and the preferred listening level of conversational speech. Applied acoustics. An International Journal, 12. London: Applied Science Publishers, 1979; 3-43.
4. Airey S. A survey of acoustical standards in UK classrooms and their effect on students and teachers. Proceedings of the Institute of Acoustics, 1998; Vol 20: part 4: 14–21.
5. Truchon-Cagnon C, Héty R. Noise in day-care centers for children. J Noise Control Engin 1988; 30: 57-64.
6. Sala E, Viljanen V. Improvement of acoustic conditions for speech communication in classrooms. Appl. Acoust. 1995; 45: 81–91.
7. Van Summers W, Pisoni DB, Bernacki RH, Pedlow RJ, Stokes MA. Effects of noise on speech production: Acoustic and perceptual analyses. JASA, 1988; 84: 3: 917-928.
8. Verdolini – Marston K, Titze IR, Druker DG. Changes in phonation threshold pressure with induced conditions of hydration. Journal of Voice, 1990; 4: 2: 142–151.

9. Sundell, J. Indoor Air, International Journal of Indoor Air Quality and Climate. Stockholm: Karolinska Institute, Institute of Environmental Medicine, 1994: May.
10. Sanders D. Noise conditions in normal school classrooms. Exceptional Child, 1965; 31: 344–353.
11. Pekkarinen E. Effects of noise and reverberation on speech discrimination Dissertation. Turku. Turku University, 1988.
12. Pekkarinen E, Viljanen V. Effect of sound – absorbing treatment on speech discrimination in rooms. Audiology, 1990; 29: 219–27.
13. Markides, A., Speech Levels and Speech-to-Noise Ratios. Br. J. Audiol, 1986; 20: 115-120.
14. Webster JC. Effects of noise on speech. In Handbook of Noise Control. New York: McGraw – Hill. 1979; Chapter 14.
15. American Speech-Language-Hearing Association. Position statement and guidelines for acoustics in educational settings. ASHA, 1995 (March): 37 (supplement 14): 15–19.

Að öðru leyti er grein þessi að miklu leyti byggð upp úr grein eftir prófessor Erkki Vilkmann: Vilkmann E. A survey on the occupational safety and health arrangements for voice and speech professionals in Europe. In: Dejonckere P (Ed.), Occupational Voice: Care and Cure. Kugler Publications, the Hague. The Netherlands, 2001: 129–137.

Helstu raddvandamál – yfirlit

Raddþreyta: Oft eru engin sjáanleg einkenni við skoðun háls-, nef- og eyrnalæknis.

Raddþreyta háir helst fólki sem notar rödd sína mikið í starfi eins og kennarar, leikskólakennarar, söngvarar, leikarar, símsölu/símavörslufólk, prestar, fréttamenn, stjórnmalamenn o.fl.

Helstu raddeinkenni: Hæsi eða ræma, sérstaklega í lok dags. Spennuverkir framan á hálsi oft áberandi.

Barkabólga: Raddböndin eru rauðleit í stað þess að vera hvít (eða ljósbleik) og gjarnan fylgir bjúgur eða bólga. Getur orsakast af sýkingu í öndunarfarum eða misbeitingu eins og að öskra mikið og lengi eða tala/syngja á óæskilegan hátt. Ef raddhvíld er ekki framfylgt að einhverju leyti geta raddbandahnútar fylgt í kjölfarið. Barkabólga og einkenni hennar geta orðið langvarandi ef ekkert er aðhafst.

Helstu raddeinkenni: Hæsi, dýpri rödd og mikil raddþreyta.

Hnútar á raddböndum: Misbeiting raddarinnar getur leitt til aukins álags á fremri

hluta raddbandanna þar sem bilið á milli þeirra er minnst (ath. raddböndin eru V laga). Í byrjun verður oft blæðing undir slímhúðinni, svo myndast siggkenndir vefir þar sem blæðingin varð og þá geta myndast hnútar. Orsökina má yfirleitt rekja til of mikillar raddnotkunar, mikils og stöðugs raddstyrks og óeðlilegrar tónhæðar. Ræskingar eru tíðar.

Helstu raddeinkenni: Hæsi og oft loftkennd rödd (þ.e. ef hnútarir eru stórir).

Snertisár (contact ulcer): Stundum myndast litlar örður eða sár aftast á raddböndunum. Helsta orsökina er of harkaleg lokun á raddböndum við raddmyndun. Þeir sem eru undir miklu álagi (tilfinningalega eða tengdu starfi) eru líklegri til að fá snertisár. Bakflæði, sem verður vegna aukins hlutfalls magasýra (með eða án brjóstsviða) getur ert raddböndin og viðhaldið vandamálinu. Sumir kvarta um verk í hálsi sem leiðir út í eyrun.

Helstu raddeinkenni: Ræma, „pressuð rödd“, gjarna djúp og getur farið niður í „urgandi hljóðmyndun“.

Raddbandalömun: Annað eða bæði raddböndin hreyfast ekki eða hreyfing er minnkuð. Gerist stundum eftir aðgerð á höfði eða hálsi eða við svæfingu þegar slanga er sett niður í barka. Getur verið tímabundin lömun eða varanleg. Oftast færast þó einhver máttur aftur í raddböndin. Stundum eru erfiðleikar í kyngingu.

Helstu raddeinkenni: Hás rödd og loftkennd. Rödd getur orðið râm og sveiflukennd og brestur oft.

„Reinke's edema“ (stundum kallað fls-eyra): Raddböndin eru ójöfn eða hrjúp og oft fylgir bjúgur. Ekki óalgengt ástand hjá fólki sem hefur reykt mikið og lengi og hjá þeim sem nota röddina mikið í starfi. Þetta ástand hrjái gjarna söngvara, sem ekki hafa hlotið tilsögn í söng og þurfa gjarnan að syngja í loftlausum og reyktmettuðum sölum.

Helstu raddeinkenni: Hrjúp og hás rödd. Gjarna stöðug hæsi og râmleiki til staðar.

Tekið saman af Bryndís Guðmundsdóttur og Þóru Másdóttur, talmeinafræðingum



Þórunn H. Halldórsdóttir,
talmeinafræðingur

Áhrif parkinsons-sjúkdómsins á rödd

Parkinsonssjúkdómur er hægfara hrörnunar-sjúkdómur í miðtaugakerfinu sem veldur skorti á framleiðslu taugaboðefnisins dópamíns. Talið er að um 1% manna yfir fimmtugt séu greind með parkinsonsveiki en algengi sjúkdómsins er nokkuð breytilegt eftir aldri (Yorkston, Miller og Strand 1995). Hér á landi eru u.þ.b. 450 einstaklingar greindir með parkinsonssjúkdóm og er meðalaldur einstaklinga með byrjunareinkennum 65 ár (Ásgeir B. Ellertsson, 2001). Sjúkdómurinn greinist einnig stundum í ungu fólki, þó að það sé sjaldgæfara. Megineinkenni parkinsons-sjúkdómsins eru minnkandi hreyfigeta, stirðleiki, skjálfti og minnkuð stöðuvíðbrögð sem veldur því að erfiðara er að framkvæma ósjálfráð lærd hreyfimylnstur, t.d. í göngu og líkamstjáningu. Tiplandi göngulag án handa-sveiflna, svipbrigðalaust andlit og eintóna talandi eru þannig dæmigerð einkenni sjúkdómsins (Yorkston, Miller og Strand, 1995). Auk almennrar skerðingar á hreyfifærni hefur parkinsonssjúkdómurinn mjög oft neikvæð áhrif á samskiptagetu einstaklingsins vegna einkenna sem herja á tal og rödd. Allt upp í 75% parkinsonssjúklinga á hverjum tíma finna fyrir breytingum á rödd og tali sem tengjast sjúkdómnum beint (Ramig, 1995; Ramig og Countryman, 1995). Þar sem um hrörnunar-sjúkdóm er að ræða má enn fremur gera ráð fyrir að flestallir sjúklingar finni fyrir breytingum á rödd og tali einhvern tímann í sjúkdómsferlinu.

Tal- og raddvandamál parkinsonssjúklinga

Í rannsókn Hartelius og Svensson frá 1994 (sjá í Yorkston, Miller og Strand, 1995), sem byggðist á spurningalista varðandi einkenni parkinsonssjúkdóms á rödd, tal og tjáningu, kom fram að minnkaður raddstyrkur var sú breyting á tjáskiptahæfni sem oftast var nefnd en önnur algeng einkenni voru ónákvæmur framburður, minnkuð blæbrigði, râm rödd og nefmæli (e. hypernasality). Þessar niðurstöður eru í samræmi við margar aðrar sem sýna að algengasta einkenni á tal og rödd parkinsonssjúklinga er lækkaður raddstyrkur og er það jafnframt það einkenni sem yfirleitt

kemur fyrst fram (Colton og Casper, 1996). Hægt er að skipta tal- og raddeinkennum parkinsonssjúklinga í fjóra flokka:

1) Áhrif frá öndunarkerfi

Stirðleiki og skert hreyfifærni í vöðvum öndunarferanna takmarkar oft lungnarýmd og innöndunargetu og veldur grunnri og óreglulegri öndun. Þetta hefur neikvæð áhrif á raddstyrk sjúklingsins og á lengd segðar sem er borin fram í einni öndunarlötu (e. breath group). Lágur raddstyrkur og stuttar, slitróttar setningar eru þannig algeng einkenni parkinsonssjúkdóms (Colton og Casper, 1996).

2) Áhrif á röddun

Rannsóknir benda til að hjá stórum hluta parkinsonssjúklinga sé starfstruflun á barkasvæði sem hefur áhrif á raddmyndun, raddstyrk, tónhæð og tónfall (sjá í Colton og Casper, 1996). Raddgæði eru einnig oft skert þannig að rödd er loftkennd, râm, hás og/eða skjálfaði. Niðurstöður benda til að meðalgrunntíðni sé svipuð og hjá samanburðarhópi en flökt í tíðni og styrk meira, sem tengist skertri hreyfistjórnun talfæra á barkasvæði. Hjá stórum hluta parkinsonssjúklinga eru raddböndin „hjólbeinótt“ eða sveigð um miðju þannig að fullkomin lokun næst ekki við röddun og verður rödd þá loftkennd. Auk þess eru ósamhverfar bylgjuhreyfingar raddbanda algengar.

3) Áhrif á framburð

Þau einkenni sem koma fram í framburði málhljóða eru einkum ónákvæm staðsetning talfæra, aðallega við myndun samhljóða. Sérstaklega er algengt að í stað lokhljóðs sé sett inn önghljóð af lágum styrk myndað á svipuðum stað, sem bendir til skertrar hreyfigetu talfæra sem ekki ná fullri snertingu við snertiflötinn. Aukið nefmæli í tali parkinsonssjúklinga má einnig skýra á sama hátt þar sem skert hreyfigeta mjúka gómsins veldur erfiðleikum við að ná fullri snertingu við aftari kokvegg (Duffy, 1995).

4) Áhrif á talhraða

Mjög algengt er að sjúkdómurinn hafi áhrif á talhraða. Oft má sjá að hik og hökt eykst á meðan hreyfingar talfæra verða minni að umfangi en hraðari. Talhraði er oft mjög óreglulegur og markaður af segðum sem koma með miklum hraða og án þess að einstaklingurinn hafi á því nokkra stjórna.

Meðferð raddvandamála parkinsonssjúklinga

Þeir þættir sem talmeinafræðingur skoðar hvað varðar rödd og raddbeitingu parkinsonssjúklinga eru blæbrigði, breytingar á grunntíðni og almenn raddgæði, s.s. hæsi, ræma og loftkennd rödd. Einnig er litið á aðra þætti sem lúta að tali, s.s. framburð og talhraða. Ýmis meðferðarúrræði og hjálpartæki sem vinna eiga gegn skerðingu á tjáskiptahæfni sem tengist parkinsonssjúkdómnum hafa verið þróuð á síðastliðnum áratugum. Var í fyrstu mest litið til þess að bæta framburð, auka blæbrigði og hægja á talhraða. Á síðustu árum hefur meðferð þó í meira mæli snúist um að auka raddstyrk og bæta raddbeitingu sjúklinga eins og Lee-Silverman Voice Treatment (LSVT), sem þróuð var af Lorraine Ramig og Caroline Mead seint á níunda áratugnum, gengur út á. LSVT byggist á markvissri og samþjappaðri raddþjálfun sem fer fram fjórum sinnum í viku í fjórar vikur (Ramig, 1995; Ramig og Countryman, 1995). Höfuðáhersla er lögð á að auka raddstyrk en gert er ráð fyrir að skynjun sjúklingsins á styrkleika raddar sinnar sé röng, sjúklingurinn telji sig tala með sama styrk og áður og því þurfi að endurstilla skynjun hans á rödd sinni. Höfundar telja styrk LSVT m.a. felast í því að meðferð er aðeins beint að einum þætti talskerðingarinnar og því eru gerðar minni kröfur til hugrænnar getu sjúklingsins. Að auki hefur sýnt sig að aukinn raddstyrkur hefur jákvæð áhrif á aðra þætti tals sem sjúkdómurinn hefur áhrif á, t.d. talhraða og framburð. Ýmsir þættir hafa áhrif á hversu vel sjúklingur tekur við LSVT raddþjálfun, s.s. tegund parkinsonssjúkdómsins (venjulegur eða parkinson plús), lífeðlisleg orsök raddveilu

(sveigð raddbönd eða annað), hugræn geta, áhugahvöt og fleira (Ramig, 1995). Lögð er þó áhersla á að þessir þættir ákvarði ekki hvort framfarir geti orðið, heldur hafi þeir áhrif á hversu miklar þær geti orðið og hversu einfalt sé að fá þær fram.

Rannsóknir á áhrifum LSVT raddþjálfunar

Margar rannsóknir hafa verið gerðar til að kanna árangur LSVT raddþjálfunar hjá sjúklingum með venjulegan parkinsonssjúkdóm og væg til miðlungsmikil einkenni á tal og rödd. Niðurstöður hafa verið mjög jákvæðar og benda til að þátttakendur geti aukið raddstyrk (Ramig og Dromey, 1996), aukið tónsvið raddar og bætt hámarkstíma röddunar (Ramig, 1995), aukið undirþrýsting neðan raddbanda og náð betri lokun raddbanda við röddun (Ramig og Dromey, 1996). Einnig hafa rannsóknir bent til yfirferslu í sjálfsprottíð tal sem geti haldist í allt að 6-12 mánuði eftir að meðferð lýkur (Ramig, 1995).

Elisabet Arnardóttir, talmeinafræðingur á Reykjalundi, sem er ein örfárra íslenskra talmeinafræðinga sem hafa menntað sig í LSVT raddþjálfun, hefur verið með þjálfun fyrir parkinsonssjúklinga sem byggist að stórum hluta á LSVT. Hefur hún gert úttekt á áhrifum þessarar þjálfunar og sýndu niðurstöður aukinn raddstyrk á löngu /a/ hljóði og í sjálfsprottinu tali hjá þeim sem meðferðina hlutu. Enn fremur voru vísendingar um að árangur þjálfunar viðhélldist þremur mánuðum eftir útskrift (Elisabet Arnardóttir, 2000).

Markmið talþjálfunar fyrir einstaklinga með parkinsonssjúkdóm markast af eðli sjúkdómsins. Ekki er raunhæft að komið verði í veg fyrir talerfiðleika heldur beinist meðferð að því að sjúkdómurinn hamli sem minnst eðlilegum tjáskiptum og að einstaklingurinn geti notað tal sitt til tjáskipta sem lengst. Talþjálfun getur þannig ýtt undir sjálfstæði hans og félagsleg lífsgæði.

Heimildir:

- Ásgeir B. Elletsson (2001). Parkinsonsveiki. Dreifirit á námskeiði um Parkinsonsveiki á vegum Endurmenntunar Háskóla Íslands 12.-13. nóvember 2001.
- Colton, R. H., og Casper, J. K. (1996). Understanding voice problems: A physiological perspective for diagnosis and treatment. Baltimore, MD: Williams & Wilkins.
- Duffy, J. R. (1995). Motor speech disorders: Substrates, differential diagnosis and management. St. Louis, MO: Mosby.
- Elisabet Arnardóttir (2000). Raddþjálfun fyrir parkinsonssjúklinga. Læknablaðið, fylgirit 40.
- Ramig, L. O. (1995). Speech therapy for patients with Parkinson's disease. Í W. C. Koller og G. Paulson (ritstj.), Therapy of Parkinson's disease (2. útg.). New York, NY: Marcel Dekker.
- Ramig, L. O. og Countryman, S. (1995, október). Speech treatment for individuals with Parkinson's disease. Newsletter of Division 2, ASHA, 15-20.
- Ramig, L. O. og Dromey, (1996). Aerodynamic mechanisms underlying treatment-related changes in vocal intensity in patients with Parkinson disease. Journal of Speech and Hearing Research, 39, 798-807.
- Yorkston, K. M., Miller, R. M. og Strand, G. A. (1995). Management of speech and swallowing in degenerative diseases. San Antonio, TX: Communication Skill Builders.

Eftirtaldir aðilar styrkja útgáfu TALFRÆÐINGSINS

Arnarsmári Arnarsmára 34, Kópavogi
 Álfaheiði Álfaheiði 46, Kópavogi
 Álfatún Álfatúni 2, Kópavogi
 Bókasafn Kópavogs Hamraborg 6a, Kópavogi
 Hjallaskóli Álfhólsvegi 120, Kópavogi
 Digranesskóli Álfhólsvegur 100, Kópavogi
 Gunnar Leifsson ehf. Bæjarlind 6, Kópavogi
 Smáaskóli Dalsmára 1, Kópavogi
 Svæðisskrifstofa málefna fatlaðra Digranesvegi, Kópavogi
 Heilsugæslan í Kópavogi Fannborg 7, Kópavogi
 Dalur Funalind, Kópavogi
 Furugrund Furugrund 1, Kópavogi
 Fagrabrekka Fögrubrekku 26, Kópavogi
 A- tannlæknastofan Hamraborg 10, Kópavogi
 Undraland Hábraut 3, Kópavogi
 Sigurður Stefánsson Laufbrekku 5, Kópavogi
 Marbakki Marbakkabraut 4, Kópavogi
 Tannlæknastofan Perlur Núpalind 1, Kópavogi
 Núpur Núpalind 3, Kópavogi
 Lindaskóli Núpalind 7, Kópavogi
 Kópahvoll v/ Bjarnhólastíg, Kópavogi
 Kópavogsskóli v/ Digranesveg, Kópavogi
 Grænatún v/ Grænatún, Kópavogi
 Kópasteinn v/ Hábraut, Kópavogi
 Kársnesskóli v/ Skólagerði, Kópavogi
 Snælandsskóli v/ Víðigrund, Kópavogi
 Talstöðin - Talmeinafræðingar Hamraborg 1, Kópavogi.
 Framhaldsskólinn á Laugum
 Litlulaugaskóli, Laugum
 Grunnskólinn Laugarvatni, Laugarvatni
 Leikskólinn Lind, Laugarvatni
 Menntaskólinn að Laugarvatni
 Varmáskóli v/ Skólabraut, Mosfellsbæ
 Reykjakot Krókabyggð 2, Mosfellsbæ
 Hulduberg Lækjarhlíð 2, Mosfellsbæ
 Hlaðhamrar v/ Hlaðhamra, Mosfellsbæ
 Hlíð v/ Hlaðhamra, Mosfellsbæ
 Bókasafn Mosfellsbæjar Pverholti 2, Mosfellsbæ
 Leikskólinn Ylur v/ Hlíðarveg, Mývatni
 Leikskólinn Sólveilir Blómsturvellum, Neskaupsstað

Nesskóli Skólavegi, Neskaupsstað
 Verkmenntaskóli Austurlands Mýrargötu 10, Neskaupsstað
 Leikskólinn Holt Stapagötu 10, Njarðvík
 Njarðvíkurskóli v/ Brekkustíg, Njarðvík
 Leikskólinn Hjallatún Vallarbraut 20, Njarðvík
 Bókasafn Ólafsfjarðar Aðalgötu, Ólafsfirði
 Leikskólinn Leikhólar Ólafsvægi 25, Ólafsfirði
 Gagnfræðiskólinn Ólafsfirði Ægisgötu Ólafsfirði
 Barnaskóli Ólafsfjarðar, Ólafsfirði
 Heilbrigðisstofnun Pingeyinga Aðalbraut 33, Raufarhöfn
 Grunnskólinn Raufarhöfn v/ Skólabraut, Raufarhöfn
 Skólaskrifstofa Austurlands Búðareyri 4, Reyðarfirði
 Barnaskólinn Eiðum Búðareyri 4, Reyðarfirði
 Egilstaðaskóli Búðareyri 4, Reyðarfirði
 Leikskólinn Lyngholt Heiðarvegi 5, Reyðarfirði
 Heilbrigðisstofnun Austurlands Suðurgata 8, Reyðarfirði
 Grunnskóli Reyðarfjarðar Heiðarvegi, Reyðarfirði
 Dagheimilið Hnoðraból Grímsstöðum, Reykholti
 Breiðholtsskóli Arnarbakka 1-3, Reykjavík
 Vinaminni Asparfelli 10, Reykjavík
 Fjölbautarskólinn í Breiðholti Austurberg 5, Reykjavík
 Skógarborg Álandi Reykjavík
 Einar Thoroddsen Álfheimar 74, Reykjavík
 Háls og nef ehf. Álfheimum 74, Reykjavík
 Fjölbautarskólinn í Ármúla Ármúla 12, Reykjavík
 Sjúkrahús SÁÁ Ármúla 18, Reykjavík
 Múlaborg Ármúla 8a, Reykjavík
 Bókasafn heilsugæslunnar Barónstíg 47, Reykjavík
 Skerjakot Bauganesi 13, Reykjavík
 Grandaborg Boðagrandi 9, Reykjavík
 Skóli Ísaks Jónssonar Bólstaðarhlíð 20, Reykjavík
 Stakkaborg Bólstaðarhlíð 38, Reykjavík
 Breiðagerðisskóli Breiðagerði 20, Reykjavík
 Blásalir Brekknaði 4, Reykjavík
 Garðaborg Bústaðavegi, Reykjavík
 Dalbrautarskóli Dalbraut 12, Reykjavík
 Húsaskóli Dalhúsum 41, Reykjavík
 Heilsugæslustöð Hlíðasvæði Drápuhlíð 14-16, Reykjavík
 Ásborg Dyngjuvegi 18, Reykjavík
 Klettaborð Dyrrhörmum 5, Reykjavík



Anna Björk Magnúsdóttir,
háls-, nef og eyrnalæknir, foniater

Raddbanda- lömun

(Vocal cord paralysis/paresis)



Raddbandalömun getur komið fyrir alla, börn sem fullorðna og veldur hæsi, mismikilli mæði, breyttu skyni í barkakýli með kökktilfinningu og ásvelgingu (aspiration). Raddbandalömun er algengt vandamál og talin koma næst á eftir barkakýlisbólgu (laryngitis akuta) í tíðni sjúkdóma í barkakýli.

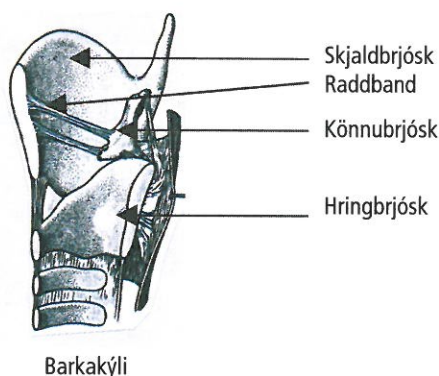
og öndunin gerir hljóðmyndun mögulega. Í barkakýlinu eru tvö þör liðamóta (articulatio cricoarytenoidea og cricothyroidea), níu brjósk og níu vöðvar sem tvö þör taugagreina frá vagustaugunum (n. laryngeus superior og n. laryngeus inferior = n. laryngeus recurrens) stjórna, tvær á hvorri hlið.

Orsakir raddbandalömunar öðrum megin

Margskonar orsakir geta legið að baki raddbandalömun svo sem bólga/sýkingar, skurðaðgerð, æxli, sjúkdómar í miðtaugakerfi eða áverkar á hálsi eða brjóstakassa vegna slysa. Veirusýking sem nær til vagus eða recurrens taugar getur lamað raddband. Skurðaðgerðir á skjaldkirtli, kalkkirtlum, vélinda, hálsslagæðum, ósæð, hálshryggjarlið, lungum eða hjarta geta skemmt taug tímabundið eða varanlega. Fyrirferðir, bæði góðkynja og illkynja, sem vaxa kringum taug, geta hindrað starfsgetu hennar. Hvassir eða sljóir áverkar á háls og brjóstakassa geta marið og skorið í sundur taugar, vöðva og liði. Svæfing með of stórrí túpu sem erfitt er að setja niður í öndunarveg getur valdið tímabundinni eða jafnvel varanlegri lömun. Þrátt fyrir allt er orsök raddbandalömunar einungis þekkt í um helmingi tilfella og er það sem eftir stendur kallað lömun af óþekktri orsök (idiopatísk).

Áhrif raddbandalömunar

Áhrifin eru mismikil eftir eðli og alvarleika lömunarinnar og hvaða kröfur einstaklingurinn sem verður fyrir henni gerir til raddarinnar. Hver raddbandalömun er einstök hvað varðar styrk lamaða raddbandsins, hversu vel fríska raddbandið getur komið til móts við lömuðu hliðina og lokað raddbandaglufunni (rima glottis) og hversu vel aðrir vöðvar aðlagast lömuninni. Við þetta bætist sérstaða sjúklingsins, heilsa hans og raddkröfur.



Barkakýli

(cartilago thyroidea)
(ligamentum vocale, vocal fold)
(cartilago arytenoidea)
(cartilago cricoidea)

Líffærafræði (anatomía)

Raddböndin liggja í barkakýlinu sem hefur það hlutverk að verja neðri loftvegi og stuðla að óheftri öndun og hljóðmyndun. Upprunalega var hlutverk barkakýlisins eingöngu að verja lungun fyrir aðskotahlutum og ásvelgingu (aspiration) mats eða drykkjar. Hljóðmyndun raddbanda er seinni tíma þróun. Barkakýlið er líffæri raddar, söngs, gráts, hláturs og hósta. Við hljóðmyndun, hósta og hnerra færast raddböndin saman og mætast (adduction) andstætt því sem gerist við öndun þar sem þau færast frá hvort öðru (abduction) og opna fyrir loftstreymið niður í lungu.

Liðamót, liðbönd, brjósk, slímhúð, vöðvar og taugastjórnun raddbanda og barkakýlis sem

Aðal hreyfitaug barkakýlisvöðva er n. laryngeus inferior og þjónar þeim öllum að einum undanskildum, musculus cricothyroideus sem strekkir á raddböndunum og hækkar tóninn. N. laryngeus superior er aðallega skyntaug en er einnig hreyfitaug eina vöðvans sem inferior taugin skilur eftir. Tengingar milli þessara tauga eru til staðar á sömu hlið sem og milli hliða.

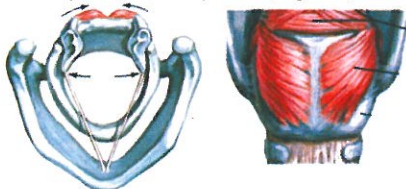
Annað eða bæði raddböndin geta lamast en lömun á öðru raddbandinu er algengari og verður fjallað um það vandamál í þessari samantekt. Lamaða raddbandið stendur þá óhreyfanlegt í eða mislangt frá miðlinu og getur ekki mætt heilbrigða raddbandinu að fullu við hljóðmyndun eða hósta.

m. thyro-arytenoideus – vocalis



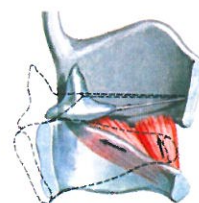
ACTION OF VOCALIS AND THYRO-ARYTENOID MUSCLES

m. crico-arytenoideus posterior
"posticus", eini opnarinn (eng. PCA)

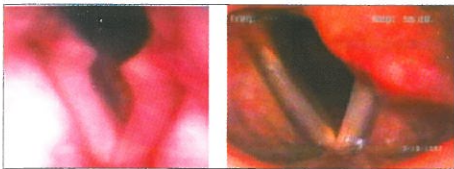


ACTION OF POSTERIOR CRICO-ARYTENOID MUSCLES

m. cricothyroideus



ACTION OF CRICOTHYROID MUSCLE



Raddbandalömun á vinstra raddbandi

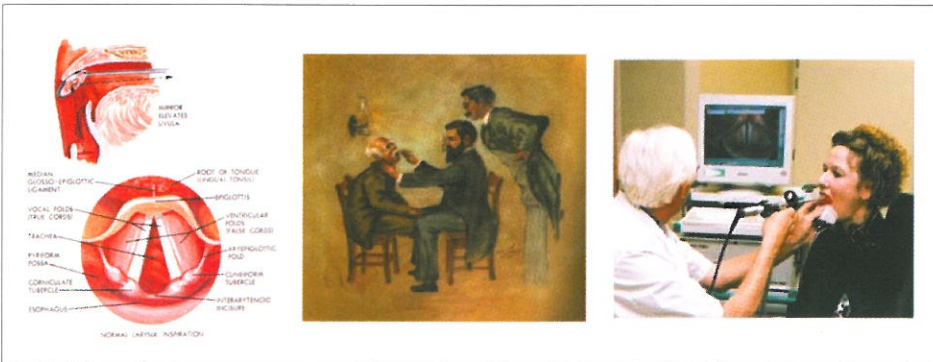
Einkenni raddbandalömunar

Aðaleinkennið er mismikil hæsi þar sem röddin verður lek, hljómlítill og vantar styrk í byrjun. Einstaklingurinn reynir að fá fram betri rödd með því að pressa og notar oft fólksu raddböndin til hjálpar sem liggja ofan við raddbandaplanið (supraglottiskt). Hann getur ekki sem skyldi stjórnað loftstraumi frá lungum og verður fyrir vikið andstuttur, mæðinn og getur illa hóstað eða rembst. Þar

barkakýli ef ljós lýsir á það (indirekt laryngoscopi). Nákvæmari greining er framkvæmd með sveigjanlegri barkakýlissjá (fiberlaryngoscope) í gegnum aðra nösina eða með svokallaðri stífri barkakýlissjá (laryngostroboscope) sem skoðað er með gegnum munn. Þetta speglunartæki hefur auk venjulegs ljóss, svonefnt leifturljós, sem sýnir hina annars ósýnilegu slímhúðarhreyfingu raddbanda. Með því er hægt að skoða útlit, hreyfingu og slímhúðarbylgju (glottic/mucosal wave) raddbanda í um tólfaldri stækkun og taka upp á myndband eða tölvu til frekari glöggvunar og geymslu. Nýjasta í greininni er svonefnd „High speed“ myndavél sem er tengd stífri barkasjá og tekur 1000 til 5000 myndir/sek með stafrænni úrvinnslu.

Í framhaldi af þessari skoðun eru gerðar

Sprautun í raddband er gerð í svæfingu með barkakýlissmásjá (microlaryngoscope) og á sumum stöðum er það jafnvel framkvæmt í slímhúðardeyfingu með hjálp sveigjanlegrar barkakýlissjár (fiberlaryngoscope). Hægt er að sprauta fitu sem tekin er af kvið, hyaluron-ic acid (millifrumuefni dýra og manna) eða collageni (bandvefsprótein) sem krefst ofnæmisprófunar fyrir notkun til að útiloka collagenofnæmi hjá einstaklingnum. Þessi meðferð er nýtileg í minni raddbandalok-unarglufum en langtímaáhrif eru óviss þar sem stór hluti efnisins hverfur á fyrstu vikunum/mánuðunum eftir aðgerð. Aðferðina má nota með öðrum meðferðarmöguleikum og jafnvel í hreyfanlegt raddband. Teflon var notað mikið hér áður fyrr, áður en ókostir þess komu í ljós. Í dag er það notað í undantekningartilfellum (raddbandalömunum hjá mikið veikum krabbameinssjúklingum) þar sem það er fjótlegt að leggja og árangurinn er varanlegur. Aðal ókostir þess eru að það getur flust úr stað með tímanum, valdið langvinnri bólgusvörun með granulomamyndun, er óafturkræft og veldur stífleika í raddbandinu. Teflon er aldrei notað á hreyfanlegt raddband.



Indirekt laryngoscopi með spegli og ljósi frá sólinni í byrjun, síðar kertaljósi og í dag er notuð ljósaþera

Videolaryngostroboscopi

sem raddböndin mætast ekki alveg og mismikil raddbandaglufa er til staðar, auk þess sem skyn barkakýlis skerðist, er barkakýlið verr í stakk búið til að verja neðri loftvegi og viðkomandi svelgist auðveldar á og hætta á að matur og drykkur fari öfuga leið eykst. Þetta getur valdið köfnunartilfinningu, vakið hósta og meiri hættu á lungnabólgu, þ.e. bakteríur sem matur, drykkur og munnvatn bera með sér sýkja og erta neðri loftvegi. Einkenni raddbanda-lömunar geta batnað með tímanum að hluta eða að öllu leyti allt að ári frá upphafi einkenna. Því er oft beðið með aðgerðir þar til að þeim tíma liðnum, nema aðrar ástæður vegi þyngra svo sem að viðkomandi svelgist mikið á, hafi miklar raddkröfur í vinnunni eða sé haldinn ólæknaði krabbameini og eigi ekki langt eftir. Þá er gripið til aðgerða fyrr en ella til að fyrirbyggja lífshættulegar aukaverkanir, auka vinnugetu einstaklingsins og lífsgæði sjúklings síðasta spölinn.

Greining raddbandalömunar

Raddbandalömun er greind með skoðun barkakýlis og raddbanda. Elsta aðferðin við slíka skoðun er notkun spegils sem staðsettur er á svæði úfsins og endurvarpar mynd af

frekari rannsóknir eftir því sem við á t.d. tölvusneiðmynd frá kúpubotni að þind, ef orsök lömunarinnar liggur ekki ljóst fyrir. Þessi rannsókn sýnir hvort eitthvað hefti störf vagustaugarinnar á leið hennar frá höfði niður í kvið. Rafrit af virkni raddbandavöðva (laryngeal EMG) er einnig gert, ef ástæða þykir bæði til greiningar og við mat á bata lömunarinnar.

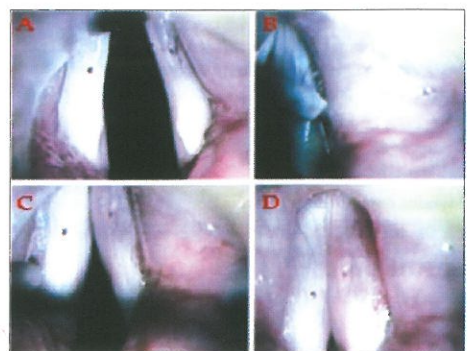
Meðferðarmöguleikar

Meðferð lömunar á öðru raddbandinu er margþætt og mikilvægt að athuga að engin lyf eru á þeim lista:

- A Raddþjálfun
- B Sprauta fitu, hyaluronic acid, collageni (eða teflon) í raddbandið
- C Medialization thyroplastic (Isshik type I)
- D Arytenoid adduction +/- C liðurinn
- E Reinnervation (endurtenging tauga)

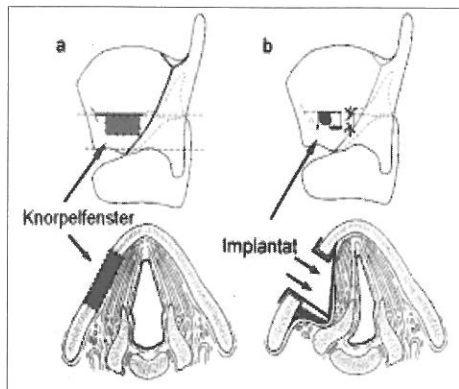
Raddþjálfun læknar ekki lömunina en hefur jákvæð áhrif á endurbata og þjálfar einstaklinginn í að nýta sem best hina skertu raddgetu. Auk þess er raddþjálfun andlegur stuðningur fyrir einstaklinginn og varnar rangri rad-dbeitingu með fólksu raddböndunum og virkjun supraglottískra vöðva.

Medialization thyroplastik (Isshiki I) og arytenoid adduction eru aðgerðir á stoðgrind barkakýlis sem framkvæmdar eru í stað-deyfingu með hjálp sveigjanlegrar barkakýlissjár og tekur um tvo tíma (>3 tíma ef báðar aðgerðirnar eru samtvinnuðar í einni). Gert að sjúklingi vakandi til að staðsetja sem best hvar og hversu mikla tilfærslu á lamaða raddbandinu þarf til að bæta röddina. Sjúklingurinn talar og tónar meðan verið er að stilla og sníða silikonkubbinn og finnur sjálfur hvenær honum finnst léttast að tala og besta tónmyndun næst. Medialization er gerð ef raddbandaglufan er það stór að sprautun er ekki talin nægileg til að bæta rödd. Aðgerðin breytir ekki massa, umfangi eða sveigjanleika raddbandsins og er hægt að endurtaka eða fjarlægja silikonkubbinn að vild auk þess sem hægt er að framkvæma aðgerðina á hreyfanlegu raddbandi. Ef raddbandaglufan er svo

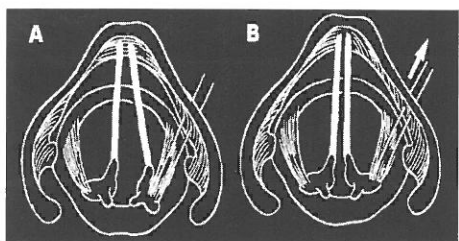


Fitu sprautað í hægra raddband

mikil að medialization nægir ekki til að fá góða lokun eða hæðarmismunur er á milli raddbanda, þá er arytenoid adduction framkvæmd í sömu aðgerð.



Medialization thyroplastik (lsshiki I)



Arytenoid adduction

Endurtenging tauga (reinnervation) er ekki mikið stunduð þar sem aðgerðina skal framkvæma í bráðafasanum og er hún erfið í framkvæmd. Gerð er sérhæfð tenging á abduction og adduction vöðvataugagreinum, árangur aðgerðarinnar er óáreiðanlegur og hún lækna ekki hreyfiskerðingu raddbandavöðva. Hinar ofangreindu aðgerðir gera það ekki heldur.

Raddþjálfunin er í höndum talmeinafræðinga með sérsvið í raddmeðferð en aðgerðirnar eru flestar framkvæmdar á háls-, nef- og eyrnadeild LSH í Fossvogi.

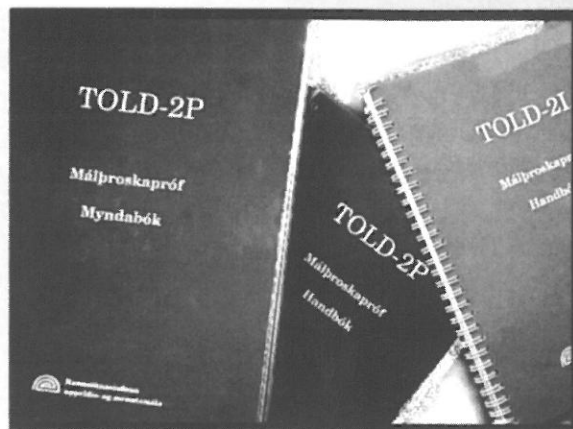
Samantekt unnin úr efni fengnu á ráðstefnum og kúrsum:

- 9eme Cours de Phonochirurgie, janúar 1997, Lyon, Frakklandi
- Pevoc III, ágúst 1999, Utrecht, Hollandi
- Pevoc IV, ágúst 2001, Stokkhólmi, Svíþjóð
- Laryngologikurs Harahorn, mars 2000, Harahorn, Noregi
- Röstrubbingar och foniatrisk undersökningsteknik, maí 1996, Stokkhólmi, Svíþjóð
- Röstrubbingar och foniatrisk undersökningsteknik, sept. 1999, Lundi, Svíþjóð
- Laryngeal Framework Surgery Course, jan 2003, Amsterdam, Hollandi

Myndir fengnar úr efni birtu á netinu

Lestrarefni:

- Disorder of the Larynx. Edited by Alfio Ferlito.
- The Otolaryngologic Clinics of North America
- Voice Disorders and Phonosurgery I og II; October 2000



TOLD-2P og TOLD-2I

50% afsláttur á TOLD-2P og TOLD-2I
TOLD-2P kostar aðeins 9.450 kr og
TOLD-2I aðeins 5.450 kr.

Málproskaprófin sem marka tímamót í greiningu á málhæfni barna.

Sendum í póströfu um allt land.

n
NÁMSMATSSTOFNUN

Heimasíða: www.namsmat.is

Eftirtaldir aðilar styrkja útgáfu TALFRÆÐINGSINS

Hamraskóli Dyrhömrum 9, Reykjavík
Mánagarður Eggertsgötu 34, Reykjavík
Dáníel Guðnason hne lækni Egilsgötu 3, Reykjavík
Einholtsskóli Einholti 2, Reykjavík
Landspítalinn- Háskólasjúkrahús Eiríksstötu 34, Reykjavík

Sólhlíð Engihlíð 6, Reykjavík
Fálkaborg Fálkabakka 9, Reykjavík
Hagaskóli Fornhaga 1, Reykjavík
Hagaborg Fornhaga 8, Reykjavík
Kátakot Fólkvangi, Reykjavík



Bryndís Guðmundsdóttir M.A. CCC – SLP,
talmeinafræðingur

Batahorfur einstaklinga með raddbandalömun af mismunandi orsökum

Greining og meðferð einstaklinga sem fá raddbandalömun hefur batnað mjög á sama tíma og tækjabúnaður til að mæla og meta ástand raddbandanna verður fullkomnari. Þá hafa nýjar aðferðir í þjálfun og meðferð á raddbandalömun verið þróaðar á síðasta áratug.

Hippokrates tók fyrstur eftir því að þegar taugatengingu við barkakýli skorti, gat það leitt til lífshættu vegna ásvelgingar (aspiration) er vökvi fór niður í lungu. Galen lýsti því hvernig tíunda heilataugin, skreyjtaugin (VAGUS), lá og með því að skipta hluta hennar, afturhvarfstaug barkakýlis, í lítil svæði komst hann að því að röddin átti upptök sín í barkakýlinu en ekki í hjartanu, eins og talið var áður.

Batahorfur: Tíðni og orsakir raddbandalamana

Ef miðað er við algengi sjúkdóma í barkakýli kemur raddbandalömun næst á eftir barkakýlisbólgu, að talið er.

Tíðni raddbandalamana hækkar með hærri aldri, meðal annars vegna vaxandi taugasjúkdóma og æxlismyndana sem geta haft áhrif á raddmyndun. Þá hefur verið greint frá því að samfara hjartaaðgerðum geti sjúklingar fengið raddbandalömun og að það sé gjarna vanmetin orsök (Shafei et al., 1997). Í Toronto í Kanada hefur verið greint frá þremur sjúklingum sem fengu raddbandalömun á báðum raddböndum, tengt sykursýki (diabetes mellitus) (Sommer, Freeman, 1994).

Í gegnum tíðina hafa aðgerðir á hálsi, sérstaklega skjaldkirtilsaðgerðir, verið algengasta orsök fyrir raddbandalömun vegna áverka á afturhvarfstaug barkakýlis. Með bættri skurðtækni hefur raddbandalömunum af þessum orsökum fækkað. Raddbandalömun vegna illkynja sjúkdóma, sérstaklega í lungum, virðist nú vera algengasta orsökina víða um heim fyrir raddbandalömun. Á Íslandi er há tíðni lungnakrabbameins hjá konum áhyggjuefni vegna tilheyrandi meðferðar og inngrips vegna sjúkdómsins.

Raddbandalömun sem orsakast af vírus-

sýkingu, eða er án skýringa er líklega mun algengari heldur en talið var. Það getur stafað af því að margir þessara einstaklinga fá tímabundið hæsi eða raddleysi sem lagast áður en þeir leita sér lækniáðstoðar. Þeir sem eiga í langvarandi radderfiðleikum leita sér áðstoðar.

Niðurstöður geta verið vísbending um hvort leggja þurfi meiri áherslu á raddþjálfun ákveðinna hópa, en sjúklingum er ekki alltaf vísað til talmeinafræðings eftir að raddbandalömun er kunn. Læknar ættu því að vera upplýstari um mikilvægi þess að vísa sjúklingi í raddþjálfun og eftirlit.

Á Henry Ford spítalanum í Detroit, Michigan, sýndi samantekt á 159 sjúklingum með raddbandalömun án skýringa, illkynja æxli sem ekki var á barkakýlissvæði (nonlaryngeal) hjá 39 þeirra (tæp 25 %) (Benninger et al., 1994). Það er því brýnt að vera vel á verði þegar raddbreytingar verða hjá einstaklingum án skýringa.

Dr. Michael Benninger, yfirlæknir háls-, nef- og eyrnadeildar Henry Ford Medical Hospital, greindi frá klíniskri reynslu deildarinnar á alþjóðlegri ráðstefnu um röddina í San Francisco árið 1995. Hann greindi frá því að hjá þeim sem fengu raddbandalömun á öðru raddbandi vegna vírussýkingar náðu 13,5% ekki fullum bata. Batahorfur voru betri hjá þeim sem fengu raddbandalömun á báðum raddböndum vegna vírussýkingar. Reynsla þeirra sýndi jafnframt að einstaklingar sem fengu raddbandalömun eftir að slanga var sett niður á milli raddbanda í svæfingu, virtust ná sér í um 50% tilvika.

Rannsóknarþættir

Með ofangreint í huga voru skoðaðar batahorfur einstaklinga með raddbandalömun af mismunandi orsökum sem höfðu komið til greiningar og meðferðar á háls-, nef- og eyrnadeild LSH frá árunum 1990 - 2000.

Til að skera úr um batahorfur af mismunandi orsökum þarf að skoða marga þætti. Meðal þess sem skoðað var sérstaklega er staða raddbandanna og bylgjuhreyfingar þeirra í raddmyndun, raddgæði, tími endurbata raddarinnar, kynging og aðrir heilsufarsþættir.

Staða raddbandanna, þ.e. hvort raddband er lamað í miðlinu, til hliðar við miðlinu (paramedian) eða í opinni stöðu, hefur áhrif á það hversu þétt röddin er. Bylgjuhreyfingar raddbandanna (mucosal wave) eru nauðsynlegar fyrir raddgæði og tíðnisvið. Mat á röddinni með raddprófun er nauðsynlegt til að meta hversu góð röddin er og hvernig einstaklingur með raddbandalömun getur notað hana.

Gildi rannsóknarinnar

Mörg sérsvið innan læknisfræðinnar tengjast sjúklingum með raddbandalömun og ættu að geta nýtt sér niðurstöður rannsóknarinnar. Niðurstöður ættu jafnframt að gefa sjúklingum betri svör um batahorfur. En einstaklingur með raddbandalömun finnur mikið fyrir hæsi, rámrri rödd og jafnvel raddleysi, auk annarra vandamála, s.s. í kyngingu. Þá er einnig mikil raddþreyta og stundum verkur í hálsi þegar talað er. Það getur reynst erfitt að vera í starfi sem reynir á röddina.

Niðurstöður geta verið vísbending um hvort leggja þurfi meiri áherslu á raddþjálfun ákveðinna hópa, en sjúklingum er ekki alltaf vísað til talmeinafræðings eftir að raddbandalömun er kunn. Læknar ættu því að vera upplýstari um mikilvægi þess að vísa sjúklingi í raddþjálfun og eftirlit.

Meðal raddsræðinga er sú skoðun algild að því fyrr sem raddþjálfun hefst eftir að raddbandalömun greinist, því meiri líkur eru á endurbata raddarinnar, að því marki sem líffærafræðin gefur möguleika á.

1. Aðferðir, framkvæmd

Alls tóku 70 sjúklingar með raddbandalömun þátt í rannsókninni. Þeir höfðu fengið úrskurð um raddbandalömun frá 1 - 3 háls-, nef- og eyrnalæknum, auk talmeinafræðings. Um hluta þeirra lágu fyrir nákvæmar upplýsingar í sjúkragögnum úr fyrri meðferð og endurmati hjá talmeinafræðingi en stærsti hluti sjúklinganna kom og svaraði spurningalista, fór í gegnum raddpróf, myndsjárgreiningu á raddböndum við raddmyndun (videolaryngostroboscopy) og hljóðsveiflu-rófsmæling var gerð á röddinni. Þessum einstaklingum var skipt í 7 hópa eftir orsökum raddbandalömunarinnar og gagna aflað um útlit og stöðu raddbandanna, um heilsufarsþætti, s.s. kyngingu og endurbata, raddgæði og þörf raddþjálfunar. Þátttakendur voru á aldrinum 1 - 79 ára þegar raddbandalömun átti sér stað. Hjá öllum einstaklingunum átti lömunin sér stað fyrir meira en 12 mánuðum. Enginn þessara einstaklinga hafði fengið innspýtingu teflons eða collagens í raddbönd.

Sjúklingunum var skipt í eftirfarandi hópa eftir orsökum raddbandalömunarinnar:

- 1) eftir skjaldkirtilsaðgerð
- 2) án skýringa/vírussýkinga
- 3) aðgerðir á hrygg (bakspengingar)
- 4) vegna taugafræðilegra orsaka
- 5) áverkar á barkakýli
- 6) aðrar aðgerðir á höfði, hálsi, vélinda
- 7) meðferð/aðgerðir vegna lungnakrabbameins.

Spurningalisti sem lagður var fyrir sjúklingana innihélt spurningar varðandi raddgæði og raddbreytingar eftir að lömun greindist, kyngingu, öndun, áhrif á lífsgæði og áhrif raddþjálfunar.

Tafla 1. Greining á þátttakendum

Orsakir raddbandalömunar	Fjöldi samtals	Karl	Kona	Meðalaldur v. lömun	Aldursdreifing
1. skjaldkirtilsaðg.	20	2	18	42,5 ár	20 - 66 ára
2. án skýringa	17	8	9	55,5 ár	13-79 ára
3. hryggspenging	5	2	3	54 ár	44-67 ára
4. vegna taugafr. orsaka	3	3	0	50 ár	15 - 69 ára
5. vegna áverka	6	4	2	39,5 ár	1 - 74 ára
6. aðgerðir á höfði, hálsi, vélinda	9	5	4	41,4 ár	1 - 76 ára
7. v.lungnakrabbameins ³	10	2	8	50,9 ár	31 - 73 ára
Samtals	70	26	43		1 - 79 ára

¹ Stuðst var við gögn úr sjúkraskýrslum talmeinafræðings með upplýsingum um útlit raddbanda með hefðbundinni skoðun með spegli eða fiberoscopy til samanburðar við nýja skoðun. Myndsjártækni hefur ekki verið notuð á hne deild fyrr en frá 1997.

² Raddgæði metin af talmeinafræðingi sem hefur 17 ára reynslu af raddvandamálum. Sömu mælikvarðar notaðir í öllu mati á raddgæðum.

³ Einn sjúkl. fékk líkl. raddbandalömun eftir hjartaaðgerð en var ekki vísað til hne, læknis og talmeinafræðings fyrr en hann greindist með krabbamein í lungum.

Meðal raddsræðinga er sú skoðun algild að því fyrr sem raddþjálfun hefst eftir að raddbandalömun greinist, því meiri líkur eru á endurbata raddarinnar, að því marki sem líffærafræðin gefur möguleika á.

Við skoðun á raddböndum var samvinna við háls-, nef- og eyrnalækna ómetanleg en allir sjúklingarnir voru skoðaðir af talmeinafræðingi og sérfræðingi. Í langflestum tilvikum var notuð myndsjártækni (videolaryngostroboscopy - ATMOS) þar sem raddbönd sáust á myndskjá¹.

Raddpróf sem lagt var fyrir alla sjúklingana prófaði tíðnisvið, raddstyrk, öndunarþol og raddgæði².

2. Niðurstöður

Eins og fram kom að ofan voru þátttakendur 70 einstaklingar sem greindust með raddbandalömun á árunum 1990 - 2000. Þeim var öllum vísað til talmeinafræðings á háls-, nef- og eyrnadeild Landspítala í Fossvogi (áður Borgarspítali og Sjúkrahús Reykjavíkur). Fleiri sjúklingar sem höfðu greinst með raddbandalömun komu til talmeinafræðings á þessum tíma, en voru látnir (7). Auk þess voru 4 einstaklingar búsettir utan höfuðborgarsvæðisins og sáu sér ekki fært að taka þátt í rannsókninni. Þá voru nokkrir einstaklingar sem höfðu fengið innspýtingu á

tefloni í raddband og voru útilokaðir frá rannsókninni.

Í töflu 1 getur að líta fjölda sjúklinga eftir orsökum raddbandalömunar, skiptingu eftir kyni, meðalaldur við lömun og aldursdreifingu hópanna. Langflestir þeirra sem ekki tóku þátt í rannsókninni og eru látnir, létust vegna lungnakrabbameins.

Helstu niðurstöður

1. Staðsetning lömunar. Stærsti hluti þátttakenda var með raddbandalömun á vinstra raddbandi (60 - 89% eftir orsökum). Allir einstaklingarnir (5) sem voru með raddbandalömun eftir hryggspengingu voru með raddbandalömun hægra megin. Þá voru fleiri með raddbandalömun á báðum raddböndum sem höfðu fengið raddbandalömun af taugafræðilegum orsökum.

2. Staða lamaða raddbandsins. Langflestir þátttakenda voru með lamað raddband í hliðarstöðu eða í miðlínu. Þeir einstaklingar sem skáru sig úr voru með raddbandalömun eftir aðgerðir á höfði, hálsi eða vélinda og einstaklingar með lungnakrabbamein. Stór hluti þeirra var með raddband/bönd lamað í alveg opinni stöðu.

3. Sveifluhreyfing á raddböndum (skráð eftir ákv. kvarða) var sjáanleg, upp í að vera vel sjáanleg hjá stórum hluta þátttakenda. Hjá 53% þeirra sem fengu raddbandalömun án skýringa var engin eða lítið sjáanleg hreyfing á lamaða raddbandinu. Hjá 56% þeirra sem voru með raddbandalömun eftir aðgerð á höfði/hálsi eða vélinda var jafnframt engin eða lítil hreyfing sjáanleg á lamaða raddbandinu.

4. Raddeinkenni rúmlega 54% allra einstaklinganna (38 af 70) voru rúm rödd sem stafar m.a. af því að sveifluhreyfingar eru takmarkaðar. Hjá 50% einstaklinga með raddbandalömun eftir hryggspengingu var röddin hás, sem þýðir að loft sleppur meira þegar raddbönd loka illa við raddmyndun. Þá voru 60% einstaklinga með raddbandalömun vegna lungnakrabbameins jafnframt með hása rödd.

5. Öndunarþol fyrir tal var áberandi verst hjá einstaklingum með raddbandalömun vegna lungnakrabbameins sem getur bæði verið vegna sjúkdómsins og þess að raddbönd loki verr við raddmyndun. Hjá þátttakendum með raddbandalömun af taugafræðilegum orsökum var öndunarþol fyrir tal jafnframt undir 5 sek. hjá 67% þeirra. Hjá öðrum hópum var öndunarþol frá 5 - 10 sek. Öndunarþol fyrir tal telst eðlilegt hjá fullorðnum

einstaklingi sem heldur sérhljóði að meðaltali í a.m.k. 15 sekúndur.

6. Raddstyrkur. Hjá 79% allra þátttakenda með raddbandalömun var raddstyrkur minni en hann var fyrir lömun, eða undir 40 dB í raddstyrk í samfelldu tali. Hjá 50% þeirra sem hlutu áverka á raddbönd eða barkakýli var raddstyrkur eðlilegur.

7. Mestu raddbreytingar eftir lömun eru að gerast frá 4 vikum og upp í meira en 12 mánuði. Þátttakendur með raddbandalömun eftir skjaldkirtilsaðgerð finna mestu raddbreytingar eftir 3 mánuði annars vegar (30%) og aðrir eftir 12 mánuði (35%). Hjá 59% þeirra sem fengu lömun án skýringa áttu mestu raddbreytingar sér stað á meira en 12 mánuðum. Hjá 60% þátttakenda með raddbandalömun eftir hryggspengingu var mesta raddbreyting á 6 mánuðum. Einstaklingar með áverka á raddbönd/barkakýli fundu mestu raddbreytingar í um 50% tilvika á 12 mánuðum.

8. Kynging. Helmingur sjúklinga með raddbandalömun eftir skjaldkirtilsaðgerð fann fyrir vægum (35%) eða miklum kyngingarferfiðleikum (15%). Hjá 53% einstaklinga með áverka á raddbönd/barkakýli eru vægir kyngingarferfiðleikar. Hjá 60% þeirra sem fá raddbandalömun eftir hryggaðgerð eru vægir til miklir kyngingarferfiðleikar til staðar. Hjá 67% þeirra sem fá lömun af taugafræðilegum

orsökum eru jafnframt vægir til miklir kyngingarferfiðleikar. Hjá 44% þeirra sem fengu lömun eftir aðgerð á höfði/hálsi eða vélinda eru miklir kyngingarferfiðleikar og vægir kyngingarferfiðleikar hjá 33%. Í þeim hópi eru því rúmlega 77% með væga eða mikla kyngingarferfiðleika. Hjá 70% þátttakenda með lömun vegna lungnakrabbameins eru vægir eða miklir kyngingarferfiðleikar.

9. Raddþjálfun einstaklinga með raddbandalömun byggist á miklum heimaæfingum eftir leiðsögn talmeinafræðings, sem getur skýrt hversu fá skipti einstaklingarnir fengu í beina þjálfun. 70% þátttakenda fengu 5 skipti eða minna í raddþjálfun. Rúmlega 14% þeirra fengu 5–10 skipti og tæp 16% fengu meira en 10 þjálfunarskipti. Þeir sem þurftu fleiri skipti í raddþjálfun voru: þátttakendur með lömun vegna skjaldkirtilsaðgerðar (15% úr þeim hópi), þátttakendur með lömun án skýringa (13% úr þeim hópi), þátttakendur með lömun eftir hryggaðgerð (20% úr þeim hópi), þátttakendur með lömun eftir aðgerð á höfði/hálsi eða vélinda (33% úr þeim hópi) og hjá þátttakendum með lömun vegna lungnakrabbameins (20%).

Í undirbúningi er áframhaldandi rannsóknarvinna og frekari tölfræðileg úrvinnsla á því m.a. hvort marktækur munur sé á milli ákveðinna þátta hjá þessum hópum sem voru rannsakaðir.

Alls tóku 70 sjúklingar með raddbandalömun þátt í rannsókninni. Þeir höfðu fengið úrskurd um raddbandalömun frá einum til þremur háls-, nef- og eyrnalæknum, auk talmeinafræðings.

Heimildir:

Benninger, M.S., Crumley, R.L., Ford, C.N., Gould, W.J., Hanson, D.G., Ossoff, R.H., Sataloff, R.I. (1994). Clinical Tutorial, Otolaryngology Head and Neck Surgery, 497–508.

Benninger, M.S., (1997). Vocal Paralysis by Unknown Causes. Pacific Voice Conference, San Francisco.

Crumley, R.L., (1994) Unilateral Recurrent Laryngeal Nerve Paralysis. Journal of Voice, New York, 79–83.

Guðmundsdóttir, B. (2000). Batahorfur einstaklinga með raddbandalömun af mismunandi orsökum. Greinargerð til Rannsóknarráðs Íslands, Reykjavík.

Shafei, H., El Kholy, A., Azmy, S., Ebrahim, M., Al-Ebrahim, K., (1997) Vocal cord dysfunction after cardiac surgery: an overlooked complication. European Journal of Cardio-thoracic Surgery, 564–566.

Sommer, D.D., Freeman, J.L., (1994) Bilateral Vocal Cord Paralysis Associated with Diabetes Mellitus: Case Reports. The Journal of Otolaryngology, 169–171.



TALÞJÁLFUN REYKJAVÍKUR

BOLHOLTI 6
105 REYKJAVÍK
SÍMI/FAX 553 5030
NETFANG tal@simnet.is

Veitt er greining og þjálfun fyrir börn og fullorðna á öllum sviðum tal- og málmeina. Einnig er boðið upp á ráðgjöf og ýmis námskeið sjá: www.simnet.is/talthjalfun/

Til sölu er Super Duper hágæða þjálfunarefni fyrir börn og unglunga með málþroska- og framburðarfrávik. Efnið hentar vel fyrir talmeinafræðinga og skjólstæðinga þeirra og einnig leik- og grunnskóla.



Netsíður

Fyrsta alþjóðlega ráðstefnan um líffæra- og hljóðeðlisfræði söng-raddarinnar var haldin í Groningen í Hollandi í október 2002.

Hægt er að skoða grunnupplýsingar um ráðstefnuna á:
www.med.rug.nl/pas

Upplýsingar um Lee Silverman aðferðina, námskeið og fleira fyrir einstaklinga með parkinsonssjúkdóminn er að finna á:
www.lsvt.org

Upplýsingar um meðferðarefni og fleira er tengt heimasíðu bandarísku tal og heyrnarfræðingasamtakanna ASHA:
professional.asha.org/marketplace

Heimasíða Talþjálfunar Reykjavíkur er: simnet.is/talthjalfun
Þar má finna ýmsar upplýsingar um starfsemina og tal-, radd- og málmein.

Fyrirtækið Kay Elemetrics hefur sérhæft sig í tækjabúnaði fyrir tal og rödd. Upplýsingar má nálgast á: www.kayelemetrics.com

Meðferðarefni og upplýsingar um þvoglumæli og raddir einstaklinga með taugasjúkdóma, frá Dr. Arnold Aronson fyrrverandi prófessor og meðferðaraðila á Mayo Clinic í Bandaríkjunum, er hægt að skoða á: Aaronson15@charter.net
www.mentorseminars.com

American Academy of Otolaryngology - Head and Neck Surgery með ýmsar upplýsingar um rödd, raddvandamál og fleira:
<http://www.entnet.org/news/voiceday.cfm>

National Center for Voice and Speech: <http://www.ncvs.org/>

Center for voice disorders at Wake Forest University:
<http://www.wfubmc.edu/voice/>

National Spasmodic Dysphonia Association:
<http://www.dysphonia.org/nsda/>

<http://www.dystonia-foundation.org>

Talventlar og fleira fyrir einstaklinga með op á hálsi (tracheostomy): <http://www.passy-muir.com>

Vefsíður um krabbamein í vélinda:
<http://www.webwhispers.org>
inhealth.com,
provax.com; atosmedical.com

International association of laryngectomees:
<http://www.larynxlink.com>

University of Pittsburgh Voice Centre:
<http://www.upmc.edu/upmcvoice/>

Á þessum tveimur netsíðum má finna góðar myndir af raddböndum og barkakýli; frá Wake University's Center for Voice disorders: www.bgsu.edu/voice/gallery.html
Frá Kevin Kavanagh's ear Nose and Throat online eru myndir myndbandklippur og radddæmi af mismunandi raddvandamálum: www.entusa.com/larynx_videos.htm

Grein á ensku; Hin syngjandi rödd (Singing Voice) er hægt að skoða á: professional.asha.org/news/f020723.cfm

Ýmsan fróðleik um parkinsonsveiki o.fl. taugasjúkdóma má nálgast á heimasíðu Reykjalundar (taugasvið):
www.reykjalundur.is



Skólaskrifstofa Vestmannaeyjabæjar
Ráðhúsinu, 902 Vestmannaeyjum, kt. 690269-0159, sími 488 2000, fax 488-2002

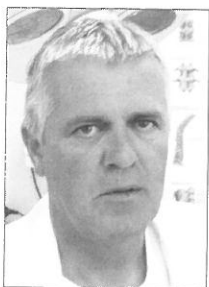
Skólaskrifstofa Vestmannaeyja

auglýsir eftir

talmeinafræðingi

Skólaskrifstofa Vestmannaeyja vill ráða talmeinafræðing til starfa með sérfræðipjónustu skrifstofunnar í Vestmannaeyjum. Um er að ræða allt að 100% starf sem fólgið er í þjónustu við leik- og grunnskóla bæjarins. Nánari upplýsingar á Skólaskrifstofu Vestmannaeyja, sími 488 2000.

Skóla- og menningarfulltrúi



Hannes Hjartarson,
sérfræðingur í háls-, nef- og eyrnalækningum

Krabbamein í barkakýli

Krabbamein í barkakýli eru 1-2% allra krabbameina sem greinast. En telja 25% krabbameina á höfuð og hálssvæði, ef frátalin eru húðkrabbamein. Eru þau mun algengari í konum en körlum (5:1) sem tengist aðaláhættuþáttum. Nýgengi á Íslandi eru 12-15 tilfelli á ári sem er svipuð tíðni og í okkar nágrannalöndum. Aðaláhættuþættir eru reykingar og áfengisneysla – einkum á brenndum drykkjum. Aðrir áhættuþættir eru langvinnar bólgur á raddböndum, bakflæði, ertandi iðnaðarefni o.fl. Nýgengi er hæst hjá þeim þjóðum þar sem reykingar og áfengisneysla er mest. Langflest krabbamein í barkakýli eru af flöguþekjuuppruna, en svo nefnist klæðningin á efsta lagi slímhúðar í loftvegum. Langflest eru staðsett á raddböndunum sjálfum, en önnur neðan þeirra eða ofan og eru lífslíkur minni við síðarnefndar staðsetningar.

Fyrsta einkenni krabbameins í barkakýli er hæsi, því er mikilvægt að þeir einstaklingar sem ekki jafna sig á hæsi á 2 vikum leiti læknis sem skoðað getur raddbönd með speglun. Önnur einkenni sem koma síðar þegar sjúkdómurinn hefur náð lengra, eru m.a. leiðsluverkur upp í eyra, truflun við kyngingu o.fl.

Krabbameinið kemur ekki allt í einu, nokkur forstíg koma fyrst, svo sem langvinnar bólgubreytingar, þykkun á slímhúð, forstígsbreytingar, krabbamein í eftsa lagi og að

lokum raunverulegt krabbamein. Því skiptir höfuðmáli að vera vakandi yfir einkennum sínum og fá skoðun.

Hin ýmsu forstígeinkenni er hægt að lækna á einfaldan hátt með laser (CO2 laser) aðgerðum og er þá mikilvægt að viðkomandi einstaklingur forðist aðurnefnda áhættuþætti svo meinið taki sig ekki upp aftur.

Meðferð við krabbameini í barkakýli ræðst af

Líkur á lækningu krabbameins á raddböndum eru mjög miklar, eða yfir 80%, og mestar á Íslandi af Evrópulöndunum, samkvæmt alþjóðlegum skýrslum frá 2002.

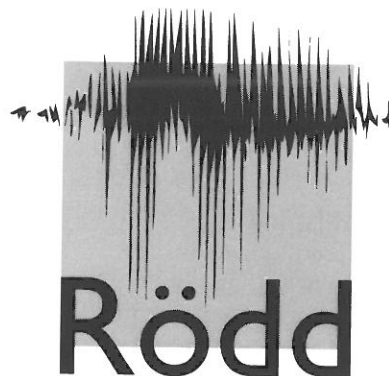
Því hversu meinið er langt gengið við greiningu. Ef um er að ræða staðbundið krabbamein á miðsvæði raddbanda er hægt að lækna það með einfaldri laser aðgerð. Ef um er að ræða útbreiddara krabbamein er beitt ytri geislameðferð sem tekur 6 til 7 vikur. Fylgikvillar þeirrar meðferðar eru m.a. munnþurrkur vegna skemmda á munnvatnaskirtlum, bjúgmyndun á vefjum í koki með kyngingartruflunum og hæsi, tannskemmdum o.fl.

Ef krabbameinið hefur náð vexti út í barkakýlisbrjósk eða læknast ekki með geislameðferð þarf að fjarlægja barkakýlið í heild sinni. Slíkt skeður í um það bil 20% tilvika. Brottnám barkakýlis hefur ýmsar auka- verkanir í för með sér fyrir einstaklinginn. Öndun fer þá fram gegnum op á hálsi beint ofan í barka, lyktarskyn hverfur þar með, sýkingar í berkjum og lungum verða tíðari, forsendur raddmyndunar breytast umtalsvert svo vægt sé til orða tekið, viðkomandi getur ekki farið út í vatn, hvort sem er í baði né annars staðar með góðu móti og svo mætti áfram telja.

Þegar barkakýli er fjarlægð fylgir óhjákvæmilega með framveggur neðsta hluta koksins og efsta hluta vélindans sem saumaður er saman. Í lok þeirrar aðgerðar er settur inn svonefndur talventill í afturvegg barkans og inn í vélinda. Hann gerir fólki kleift að láta loft frá lungum berast inn í kokið til raddmyndunar. Ísetning talventla hófst fyrir tæpum áratug og var bylting fyrir þessa sjúklunga varðandi tjáningu.

Talmeinafræðingar sjá um talkennslu – raddmyndun- þessara einstaklinga.

Líkur á lækningu krabbameins á raddböndum eru mjög miklar, eða yfir 80%, og mestar á Íslandi af Evrópulöndunum, samkvæmt alþjóðlegum skýrslum frá 2002.



Ráðstefna um röddina verður haldin föstudaginn 31. október n.k. á Hótel Nordica



Bryndís Guðmundsdóttir, M.A. CCC – SLP
talmeynafræðingur

Raddmyndun fyrir aðgerð

Forsenda þess að við getum myndað rödd er loftið úr lungunum sem kemur raddböndunum til að titra þegar við tölum. En fyrst þurfum við ná í loftið og við öndum að okkur lofti inn um nef og/eða munn í innöndun.

Þetta loft fer svo niður í barkakýlið þar sem raddböndin liggja, niður í barka og ofan í lungun. Þegar við öndum frá okkur (útöndun) þá fer loftið úr lungunum upp í barkakýlið og kemur raddböndunum til að titra, þ.e. opna og loka á loftstrauminn svo rödd myndast. Röddin sjálf myndast því í hálsinum eða barkakýlinu. Það er mikilvægt að við gerum okkur grein fyrir því að loftið er orkugjafi raddarinnar, gefur henni kraft og er nauðsynlegt til að titringur eigi sér stað á raddböndunum.

Röddin berst svo ofar í hálsinn og út um talfærin sem hreyfast og bera fram talhljóðin sem við viljum segja. Allt þetta ferli köllum við tal. Tal og öndun fer fram í gegnum nokkurs konar pípulögn sem er í hálsinum að framanverðu. Vélindað er í raun aftari pípulögnin í hálsinum þar sem maturinn fer ofan í maga.

Raddmyndun eftir aðgerð

Í aðgerð er lokað á milli barka og vélinda, en áður gat viðkomandi einstaklingur andað inn um munn og nef og fengið loft þannig ofan í lungu. Eftir að barkakýli hefur verið fjarlægð er öndunarleiðin hins vegar í gegnum gat á hálsinum sem er kallað stoma.

Það eru þrjár meginaðferðir til að fá rödd aftur eftir að barkakýli er fjarlægð: barka-vélindaventilsrödd, vélindarödd eða önnur notkun hjálpartækja.

Barkavélindaventilsrödd

Thacheoesophageal prosthesis voice

Sú aðferð sem helst er notuð hér á Íslandi og víða erlendis byggist á því að settur er lítill ventill eða rör á milli barkaveggs og vélinda. Þetta rör hleypir lofti úr lungum upp í vélinda, þar sem titringur myndast og tilheyrandi rödd. Röddin berst svo upp í talfærin og einstaklingurinn ber fram talhljóðin.

Að fá rödd aftur eftir að barkakýli er fjarlægð

Þetta er ekki ósvipað raddmyndun áður en barkakýlið er fjarlægð þar sem við notum loftið úr lungunum, titringur myndast í vélindanu (áður raddböndunum í barkakýlinu) og við tölum með talfærunum. Hér er innöndunin ólík. Andað er inn um opið á hálsinum (stomað) ofan í lungu og á útöndun þegar viðkomandi andar súrefnissnaudu lofti frá sér er lokað fyrir opið með fingri og loftið fer þá inn í rörið og upp í vélindað. Með þessari aðferð næst góð og úthaldsmikil rödd þar sem eigið loft úr lungum er notað fyrir raddmyndun eins og fyrir aðgerð.

Vélindarödd

Esophageal voice

Vélindarödd byggist á því að loft er fangað inni í munninum og þrýst ofan í vélinda. Þar fer það niður fyrir ákveðið svæði í koki og vélinda sem titrar og myndar nýja rödd (pharyngoesophageal segment). Svo er þessari rödd þrýst eða „ropað“ upp aftur og viðkomandi einstaklingur hreyfir talfærin og ber fram það sem hann ætlar að segja. Þetta getur tekið langan tíma að læra. Að geta þrýst niður lofti og myndað titring fyrir rödd og segja langa setningu með mörgum atkvæðum er mikil þjálfun. Helsti munurinn á vélindaröddinni og „ventilsröddinni“ er að ventilsröddin byggist á lofti úr lungunum.

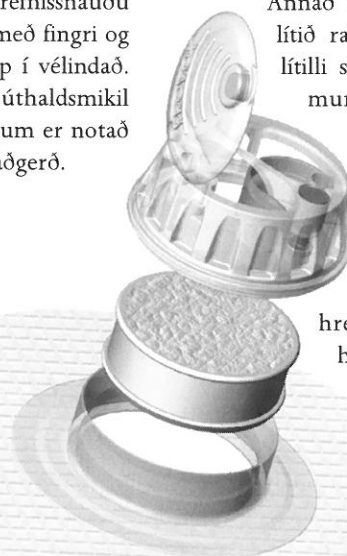
Aðrar aðferðir

Til er rafknúð tæki (electrolarynx) sem er nokkurs konar „vibrator“ sem er lagður að hálsinum. Tækið titrar við hálsvef og sá vefur sveiflast og leiðir titringinn til talfæra og einstaklingurinn ber fram talhljóðin. Í þessu tilviki þarf að finna stað á hálsinum sem leiðir hljóðið. Ef háls er grannur og ekki fæst titringur, getur þurft að leggja tækið við

kinnina til að mynda rödd. Eingöngu er hægt að nota þetta tæki þegar hálsinn er fullgróinn eftir aðgerð.

Tækið þarf að hlaða reglulega og hljóðið sem myndast er rödd sem hljómar oft líkt og eintóna rödd úr tölvu.

Annað sem hefur verið notað er lítið rafknúð tæki sem er með lítilli slöngu sem er leidd inn í munnholið. Litlum rafgjafa eða vibrator er haldið í lófnum og fer hljóðið úr honum beint í slönguna sem liggur úr honum inn í munninn og einstaklingurinn hreyfir talfærin fyrir talhljóðin. Frá rafgjafanum liggja leiðslur í lítinn magnara sem liggur í vasa (Cooper – Rand artificial larynx).



Handfrjáls búnaður fyrir barkakýlislaus einstaklinga.

Tjáriti er íslensk uppfinning sem byggist á því að einstaklingurinn stafar það sem hann ætlar að segja á lyklaborð, svipað og tölvulyklaborð. Textinn kemur fram á skjá sem snýr að þeim sem verið er að hafa tjáskipti við hverju sinni.

Hægt er að undirbúa samtöl með því að geyma texta inni í minnishólfum og hægt er að tengja tjáritann við tölvu. Tækið er í sífelldri þróun og býður upp á mikla möguleika.

Hægt er að nota tjáritann tímabundið á meðan á sjúkrahúsdvöl stendur eða til lengri tíma.

Meginhlutverk talmeynafræðingsins er að finna tjáskiptaleið sem hentar hverjum og einum einstaklingi, tímabundið eða til langframa.

Breytingar eftir aðgerð

Helstu breytingar eftir aðgerð varða öndun og raddmyndun. Í einhverjum tilvikum eru kyngingarörðuleikar til staðar.

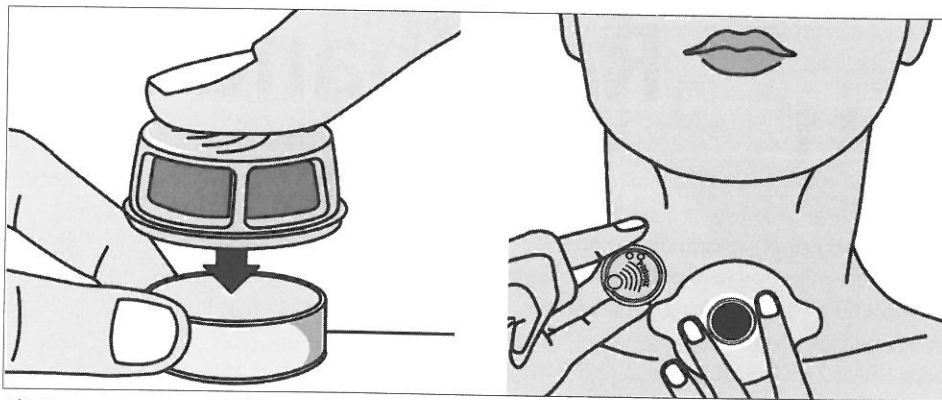
Passa þarf vel að vatn fari ekki inn um opið á hálsinum, t.d. í sturtu eða við veiðar í vötnum eða sjó. Ekki er hægt að synda eins og áður og fara skal varlega í heitum pottum.

Lyktar- og bragðskyn breytist oft.

Algengt er að mjög sterk lykt finnist en dauf lykt alls ekki.

Kvef er í raun með öðrum hætti en áður, en hættara er við sýkingum í lungum ef ekki er passað upp á að hafa grisju fyrir opinu (stomanu). Nú fer kalt og óhreint loft beint inn um stomað en áður var andað inn um nef með miklum hreinsibúnaði og talsvert lengri leið var fyrir loftið ofan í lungu. Þetta þýddi að loftið var heitara áður, hreinna og hafði herra rakastig. Í stað þess að hósta upp slími út um munn hóstar viðkomandi slími út um stomað á hálsinum.

Þá geta hægðir og áreynsla verið erfiðari en áður. Við áreynslu, svo sem við að rembast og lyfta hlutum, lokuðu raddbönd áður á loftið sem var í lungunum. Þannig varð einstaklingurinn sterkari þegar lungu full af lofti héldu við kviðar- og bakvöðva og viðkomandi varð betur búinn undir ákveðið álag. Nú er þessi lokunarbúnaður ekki til staðar.



Plástur er settur utan á hálsinn með opið í gegnum stomað. Búnaður utan á er með grisju og loku fyrir tal.

Þá þarf að fylgjast með starfsemi skjaldkirtilsins en hún getur tekið breytingum við skurðaðgerðina ef hluti kirtilsins er tekinn. Þá getur fyrri geislameðferð jafnframt haft áhrif á starfsemina.

Annar búnaður

Á síðustu árum hafa orðið miklar framfarir og aukið framboð er á búnaði sem léttir tal og eykur vellíðan einstaklingsins. Þar má nefna grisjutappa sem er smellt í plástur sem er settur í kringum stomað á utanverðum hálsinum. Það er skipt um hann reglulega en hann þjónar bæði því hlutverki að vernda,

hreinsa og auka rakastig innöndunarloftsins og hægt er að ýta laust á tappann með fingri og þá lokast fyrir stomað og lofti er beint inn um barka-vélindaventilinn inn í vélindað og einstaklingurinn getur talað.

Þá er til annar búnaður sem byggist á sömu grunnatriðum. Í stað þess að finger sé notaður til að ýta á tappa sem er í stomanu er loka inni í tappann sem lokast þegar loftþrýstingur eykst fyrir tal í lungunum. Þetta er því nokkurs konar handfrjáls búnaður. Sífellt er verið að auka við úrval og endurbæta tilboð á ýmsum vörum sem auka þægindi þeirra sem missa barkakýlið.

Vissir þú?

Einstaklingar sem hafa fyrri sögu um raddvandamál eru fimm sinnum líklegri til að eiga við raddvandamál að stríða á full-orðinsárum, en þeir sem ekki hafa átt við raddvandamál að stríða á yngri árum.

Einstaklingar sem taka lyf sem hafa þurrkandi áhrif (ofnæmislyf, blóðþrýstingslyf og fl.) eru þrisvar sinnum líklegri til að vera með raddvandamál en þeir sem ekki taka sömu lyf.

Fimm til tíu prósent af fólki á vinnumarkaðinum má skilgreina sem mikla „raddnotendur“ í ýmsum störfum.

Kennarar, bæði leikskóla- og grunnskólakennarar, sem atvinnuhópur, eiga við flest raddvandamál að stríða og eru líklegastir til að missa úr vinnu vegna raddarinnar. Í Bandaríkjunum hafa 20% allra kennara misst úr vinnu vegna radderfiðleika.

Í rannsókn sem Jones og fleiri (2002) gerðu á símsölufólki (304 einstaklingar frá 6 fyrirtækjum) kom í ljós að 31% þeirra hafði unnið með barkabólgu og hæsi. Afleiðingar komu fram í slakari vinnu-afköstum. Um helmingur allra í hópnum hafði misst úr vinnu vegna radderfiðleika.

Áhættuþættir meðal þeirra sem áttu í radderfiðleikum voru m.a. að vera kvenkyns, lenda oft í álagsmiklum símtölum, þurrkur og/ eða kuldi í umhverfinu, þörf fyrir að hækka raddstyrk til að yfirgæfa umhverfishávaða, tíð kvef, ræskingar, munnþurrkur og notkun þurrkandi lyfja.

Ásdís Emilsdóttir Petersen, meistaranemi í mannauðsstjórnun við Viðskipta-hagfræðideild Háskóla Íslands, skrifaði haustið 2003 meistararitgerð um niðurstöður rannsóknar á röddum 5 íslenskra leiðtoga í stjórnámálum. Þar skoðaði hún m.a. raddir leiðtoganna og sannfæringarkraft þeirra.

Árlega er haldið námskeið um röddina fyrir heilbrigðisstéttir og áhugafólk sem starfar á sviði raddarinnar í Charleston, Suður Karólínu í Bandaríkjunum. Námskeiðið er haldið í maí á ári hverju og tengist hátíð sem kallast Spoleto og haldin er í borginni Charleston. Á sama tíma eru óperur, dans, leiklist, tónlist og myndlist í hávegum höfð á hátíðinni sem stendur yfir í 2 vikur.

Námskeiðið er á vegum MUSC Evelyn Trammell Institute for Voice and Swallowing, Medical University of South Carolina.

Upplýsingar veitir Lucinda Halstead M.D.

netfang: halstead@muscd.edu

Árlega er haldin alþjóðleg ráðstefna um röddina í San Fransisco, Kaliforníu, Pacific Voice Conference.

Íslenskir talmæinafræðingar og háls-, nef- og eyrnalæknir hafa sótt ráðstefnuna og haldið fyrirlestra. Upplýsingar er hægt að fá hjá Dr. Krzysztof Izdebski www.pvsv.is eða kizdebski@pvsv.org

Raddbandakrampi

Raddbandakrampi (spasmodic dysphonia) er hluti af hreyfitruflun (dystonia) sem er vegna taugasjúkdóms sem hefur áhrif á hreyfigetu vöðva í líkamanum.

Þessi hreyfitruflun einkennist af ósjálfráðum vöðvakippum sem valda óeðlilegum og stundum sársaukafullum hreyfingum ákveðinna líkamshluta. Þessi hreyfitruflun getur haft áhrif á alla líkamshluta, þar með talið hreyfingar handa og fóta, líkamann sjálfan (bolinn), háls, augnlok, andlit eða raddbönd.

Dystonia eða hreyfitruflunin er þriðji algengasti hreyfisjúkdómurinn í Norður – Ameríku á eftir parkinsonssjúkdómnum og skjálfta (tremor). Þar hafa rúmlega 300.000 einstaklingar greinst með dystoniu.

Flestir greinast eftir fertugt en þó er til arfengt afbrigði þar sem börn og unglingar greinast með dystoniu (DYT1 gen).

Raddbandakrampi

Raddbandakrampi er form af dystoniu, en ýmist er um að ræða frávik í hreyfingum raddbandanna þegar þau lokast (adductor spasmodic dysphonia) eða þegar þau opnast (abductor spasmodic dysphonia). Einkenni geta verið væg upp í að vera mjög slæm og er einstaklingurinn þá nánast óskiljanlegur.

Helstu einkenni raddbandakrampa sem koma fram þegar raddböndin lokast eða fara saman við raddmyndun eru; rödd mynduð með kippum, raddbreistir eru tíðir (sérstaklega á sérhljóðamyndunum), rödd er pressuð fram með álagi og mismunandi raddstyrk og á það til að detta alveg út. Raddskjálfti er gjarna heyranlegur (4 -5 Hz). Einstaklingar með mjög slæm einkenni hvísla gjarna til að minnka álagið við að tala. Fleiri konur hafa þessi einkenni en karlar (60%).

Raddbandakrampi sem kemur fram þegar raddbönd færast í sundur, er ekki eins algengt form af sjúkdómnum. Helstu einkenni eru að rödd er ýmist eðlileg eða þínd fram með loftkenndum kippum í raddmyndun. Þessir kippir koma frekar fram þegar órödduð samhljóð, sérstaklega í byrjun orða eru mynduð. Hjá sumum einstaklingum dettur röddin alveg út í seinni hluta setninga. Loft sleppur mikið við raddmyndun og miklir erfiðleikar geta verið við að stjórna öndun í tali.

Þá eru sumir einstaklingar með raddbandakrampa sem ber einkenni þess að krampi kemur fram bæði í lokun og opnun (mixed abductor-adductor SD).

Raddþjálfun ein og sér hefur ekki skilað miklum árangri nema meðan á þjálfun stendur. Hins vegar hafa sumir einstaklingar nýtt sér vel sameinaða meðferð Botox innspýtingar, raddþjálfunar og í einhverjum tilfellum lyfja.

Meðferðarmöguleikar

Það er engin lækning til við raddbandakrampa, en sprautun á efni sem kallast botulinum type A toxin eða BOTOX í barkakýlisvöðva, hefur gefið góða raun.

Botox efnið hindrar framleiðslu acetylcholine, taugaboðefnis, sem hefur áhrif á rafboð frá miðtaugakerfinu til vöðva barkakýlis og lætur þá dragast saman. Með því að hindra framköllun á acetylcholine slakar botox efnið á vöðvum barkakýlis og dregur þar með úr einkennum raddbandakrampa (í adductor SD er sprautað í thyroarytenoid vöðva en í abductor SD er yfirleitt sprautað í posterior cricoarytenoid vöðva).

Þessi aðferð virðist vera mjög örugg og hefur góða virkni.

Áhrifin eru þó tímabundin og flestir þurfa að fá endurtekna sprautu á 3 – 6 mánaða fresti.

Aðrir meðferðarmöguleikar

Aðrir meðferðarmöguleikar eru m.a. raddþjálfun eða aðgerð.

Raddþjálfun ein og sér hefur ekki skilað miklum árangri nema meðan á þjálfun stendur. Hins vegar hafa sumir einstaklingar nýtt sér vel sameinaða meðferð Botox innspýtingar, raddþjálfunar og í einhverjum tilfellum lyfja (Klonopin, Clonazepam og fl.).

Raddþjálfun þarf að taka mið af einkennum hvers og eins.

Upphitun á röddinni og að gera raddæfingar stutt í einu yfir daginn hefur skilað góðum árangri, en það virðist hafa þau áhrif að raddböndin verða ekki of spennit.

Oft þarf að breyta þrýstingi undir raddböndum þegar röddun á sér stað og er þá einstaklingurinn hvattur til að mynda rödd á innöndun til að hafa áhrif á loftþrýsting á útöndun (inhalation technique). Þannig verður raddmyndun léttari og raddgæðin betri.

Til að auka raddstyrk getur verið gott að hækka raddtíðni.

Flestir með raddbandakrampa eiga erfitt með að byrja að tala. Þeir sem eru með krampa í lokun geta æft sig að byrja á /h/ orðum (mjúk raddmyndun) en þeir sem fá krampa þegar raddbönd færast í sundur geta t.d. „hummað“ áður en þeir byrja að tala (t.d. áður en þeir taka upp símtólið og tala í símann!).

Aðgerð þar sem skorið hefur verið á afturhvarfstaug barkakýlis (Dedo háls,- nefeyrnalæknir við Medical Clinic háskólanum í San Francisco greindi frá 1976) hefur verið framkvæmd í gegnum tíðina. Tilgangurinn var að fá fram einkenni raddbandalömunar á

Fjöldi og einkenni einstaklinga með raddbandakrampa á Íslandi (júlí 2003)

Einkenni raddbandakrampa á kvarðanum 1-7.

Konur: alls 15

Karlar: alls 9

Væg 1-2	Frekar mikil 3-5	Mikil 6	Mjög mikil 7	Væg 1	Frekar mikil 1	Mikil 2	Mjög mikil 5
3	2	3	7	1	1	2	5

Alls hafa 27 einstaklingar með raddbandakrampa komið til eftirlits og meðferðar hjá Botox teymi. Þar af hafa 3 einstaklingar verið sprautaðir vegna annarra einkenna dystoniu.

Fyrsti einstaklingurinn sem greindist á Íslandi með raddbandakrampa, greindist árið 1990 eftir að hafa farið víða á milli greiningaraðila og sjúkrastofnana.

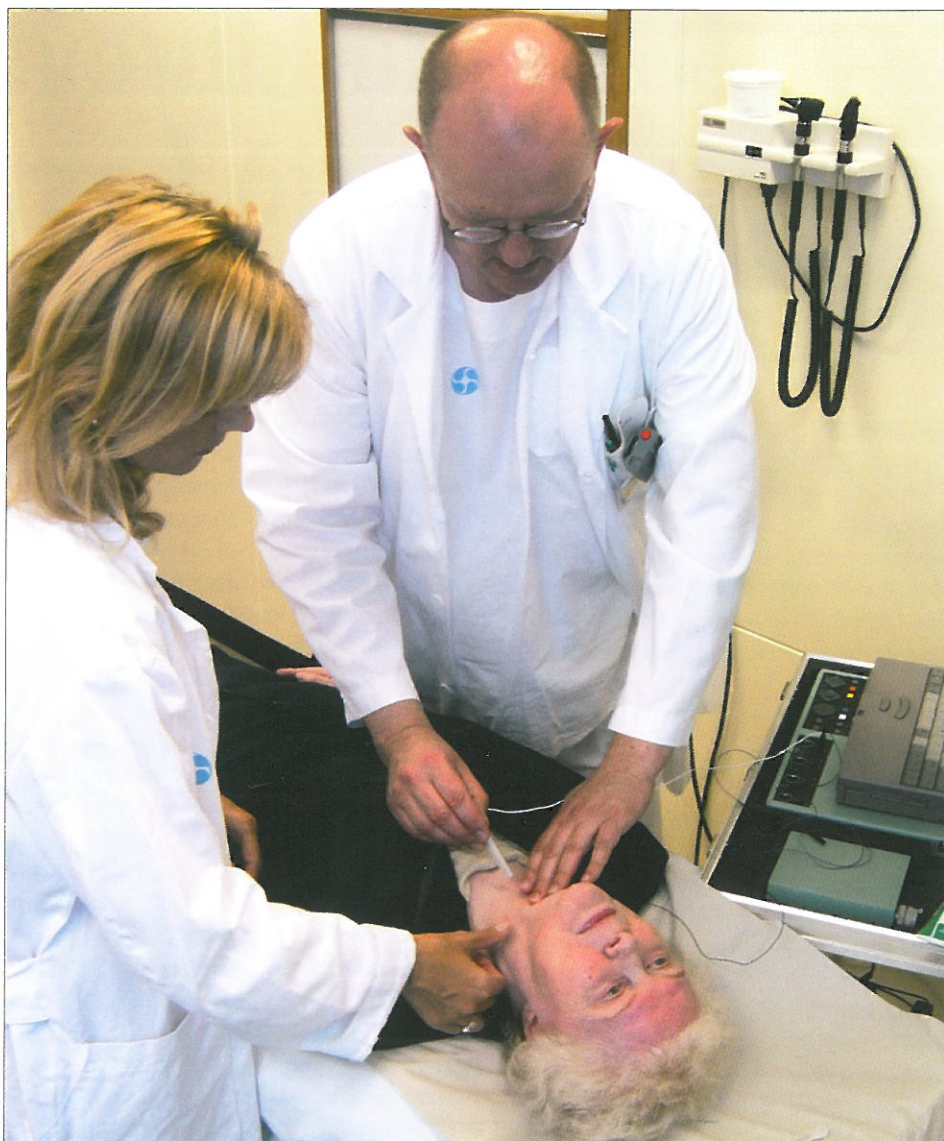
öðru raddbandi og minnka þar með einkenni raddbandakrampa þar sem kippir komu fram í lokun (adductor SD). Dedo hefur notað þessa aðferð með Botox meðferð og greint frá nokkuð góðum árangri. Áður en Dedo skar á taugina hjá viðkomandi einstaklingi, taldi hann mikilvægt að nota tímabundið deyfilyf (xylocaine) sem hann sprautaði í taugina til að meta hvort einstaklingurinn hefði gagn af. Árangur annarra sjúkrastofnana og skurðlækna hefur verið misjafn. Taugin hefur gróið saman og þá hafa einkenni, mismikil, komið til baka.

Staðan á Íslandi

Fyrsti einstaklingurinn sem greindist á Íslandi með raddbandakrampa, greindist árið 1990 eftir að hafa farið víða á milli greiningaraðila og sjúkrastofnana.

Í lok árs 1991 var skoðað myndband af viðkomandi einstaklingi á bandaríksri ráðstefnu heyrnar- og talmeinafræðinga og var hann úrskurðaður hæfur í Botox sprautu meðferð í BNA. Í ársbyrjun 1992 fór því fyrsti Íslendingurinn með raddbandakrampa til Columbia háskólans í New York og var sprautaður af Dr. Mitchell Brin, sem nú starfar við Mount Sinai sjúkrahúsið í New York. Fyrstu árin fóru einstaklingar frá Íslandi til Bandaríkjanna, Svíþjóðar og Noregs í Botox sprautu meðferð. Frá árinu 1998 hafa einstaklingar með raddbandakrampa verið sprautaðir á Íslandi við háls-, nef- og eyrnadeild Landspítala-Háskólasjúkrahús.

Í teymi SD sérfræðinga við spítalann hafa



Botox efnið er sprautað í raddböndin í hálsinn að framanverðu. Staðsetning í raddbandavöðva er ákvörðuð með vöðvarita.

starfað Finnbogi Jakobsson taugasérfræðingur, Kristján Guðmundsson háls-, nef- og eyrnalæknir, og Bryndís Guðmundsdóttir, talmeinafræðingur. Frá miðju ári 2001 hafa Kristján og Bryndís séð um sprautu meðferðina og eftirlit þessara skjólstæðinga.

Meðferðin fer fram á háls-, nef- og eyrnadeild Landspítala-Háskólasjúkrahús í Fossvogi.

Eftir Bryndísi Guðmundsdóttur, talmeinafræðing og Kristján Guðmundsson, háls-, nef- og eyrnalæknir.



BORGARBÓKASAFN
REYKJAVÍKUR





Sigríður Magnúsdóttir, Sc.D.
yfirtalmeinafræðingur talmeinaþjónustu LSH

Raddbreytingar geta verið fyrstu einkenni alvarlegs sjúkdóms

Inngangur

Í þessari grein verður sagt frá MND sjúkdómnum og starfsemi MND teymis Landspítala – háskólasjúkrahúss (LSH). Greint verður frá hugsanlegum fyrstu einkennum sjúkdómsins eins og þau blasa við talmeinafræðingum og háls-, nef- og eyrnalæknum, áður en sjúkdómurinn hefur verið greindur.

Hvað er MND?

Motor Neuron Disease (MND) er hreyfitaugungahrörnun. Fyrstu einkenni eru minnkandi vöðvastyrkur en síðan rýrnun allra viljastýrðra vöðva, m.a. í andliti, handleggjum, fótleggjum og baki, ásamt þeim vöðvum sem stjórna tali og öndun.

MND teymi LSH

MND teymi LSH var formlega stofnað árið 1997 í tengslum við taugalækningadeildina á Landspítalanum og hefur talmeinafræðingur verið starfandi með því frá upphafi. Í dag starfa tíu fagaðilar í teyminu en það eru auk talmeinafræðings: taugalæknir, hjúkrunarfræðingar og sjúkraliðar, iðjuþjálfari og sjúkraþjálfari, næringarráðgjafi, prestur, sálfræðingur og félagsráðgjafi. Aðrir sérfræðingar sem vinna náið með teyminu eru taugasálfræðingur, lungnalæknir, röntgenlæknar og meltingarsérfræðingar. Flestir þeirra sem nú mynda MND teymið hafa verið með frá upphafi. Þeir eru því komnir með mikla reynslu af vinnu með þennan sjúklingahóp sem er afar mikilvægt vegna þess hve sjaldgæfur og erfiður sjúkdómurinn er. Hópurinn hefur reynt eftir bestu getu að sækja ráðstefnur erlendis og fylgjast með rannsóknum tengdum sjúkdómnum.

Fyrstu einkenni

Ef grunur leikur á því að einstaklingur sé með MND sjúkdóminn er hann fyrst sendur í vöðva- og taugarit en það er gert á taugarannsóknarstofu LSH á 2. hæð í Fossvogi. Frekari rannsóknir fylgja svo í kjölfarið eftir því sem þörf krefur. Áður en að þessu kemur hefur sjúklingurinn

oft fundið fyrir ýmsum einkennum í nokkra mánuði eða jafnvel ár. Þeir sem fyrst fá einkenni í talfæri eða kok tala um það að röddin bregðist þeim. Nýlega sagði kona sem var að greinast með þennan sjúkdóm frá því að hún hefði misst söngröddina, þ.e. háu tónana, fyrir 3-4 árum en hún hafði sungið sópran í kór í mörg ár. Fyrir u.þ.b. einu ári sagðist hún svo hafa misst lægri tónana. Nú getur hún ekkert sungið og hefur mjög lítinn sveigjanleika í röddinni. Fleiri sjúklingar hafa talað um að hafa haft hæsi í nokkra mánuði áður en þeir greindust með MND sjúkdóminn. Þeir sem fá þessi einkenni fyrst leita gjarnan til háls-, nef- og eyrnalækna eða talmeinafræðinga eftir aðstoð, svo nauðsynlegt er að vera á verði þegar fólk kemur með svona einkenni sem smátt og smátt versna og svara illa eða ekki neinni meðferð. MND eða hreyfitaugungahrörnunin virðist þannig í þessum tilfellum leggjast fyrst á hreyfingar raddbandanna og gefa fyrstu einkenni þessa erfiða sjúkdóms. Við þessar aðstæður þarf að vísa fólki strax til taugalæknis til nákvæmrar athugunar, því oft er því miður mjög hraður gangur í sjúkdómnum og nauðsynlegt að viðeigandi meðferð teymisins komist af stað sem fyrst.

Afskipti teymis að lokinni greiningu

Sé grunur um MND á rökum reistur er boðað til viðtals þar sem taugalæknir staðfestir greininguna og ræðir um sjúkdóminn og hver hugsanlegur gangur hans geti orðið.

Nýlega sagði kona sem var að greinast með þennan sjúkdóm frá því að hún hefði misst söngröddina, þ.e. háu tónana, fyrir 3-4 árum en hún hafði sungið sópran í kór í mörg ár. Fyrir u.þ.b. einu ári sagðist hún svo hafa misst lægri tónana.

Á þessum tíma er strax boðið upp á viðtal við sálfræðing eða prest teymisins sé þess óskað. Í framhaldi af þessu fyrsta viðtali kemur til stuttrar innlagnar á taugadeild LSH í Fossvogi og eru þá teymisaðilar kallaðir til eftir þörfum. Sjúkdómseinkennin eru mismunandi eftir einstaklingum og þess vegna þurfa ekki allir á því sama að halda. Séu einkennin mest í útlimum, meta sjúkraþjálfari og iðjuþjálfari hreyfigetu, kanna líðan og hugsanlega verki í tengslum við hreyfingar. Sé ástæða til að panta hjálpartæki og þjálfun úti í bæ sjá þeir um það. Iðjuþjálfari metur einnig þætti sem hafa áhrif á færni og virkni til þess að stunda daglega iðju, eins og eigin umsjá, heimilishald, vinnu, tómstundir o.fl. Séu einkennin meiri í talfærum og koki skoða talmeinafræðingur og næringarráðgjafi getu til að nærast og hvort hugsanlega þurfi að breyta mataræði til þess að sjúklingurinn eigi auðveldara með að borða. Talmeinafræðingur metur einnig tjáskiptagetu sjúklingsins. Félagsráðgjafi, sálfræðingur og prestur annast ráðgjöf og stuðning eftir þörfum.

Lokaorð

Hér hefur verið gerð grein fyrir eðli og meðferð MND sjúkdómsins og á hvern hátt hann geti varðað starfssvið talmeinafræðinga og háls-, nef- og eyrnalækna.

Heimildir:

Allen Hillel, Todd Dray, Robert Miller, Kathryn Yorkston, Nancy Konikow, Edythe Strande og Judith Browne. 1999. Presentation of ALS to the otolaryngologist/head and neck surgeon: Getting to the neurologist. Neurology, 53(8) Supplement 5, 22-25.

David Oliver, Gian Domenico Borasio og Declan Walsh (ritstj.) 2000. Palliative Care in Amyotrophic Lateral Sclerosis. Oxford University Press

MND – teymið: Upplýsingarit. 2003. Landspítali – háskólasjúkrahús, Endurhæfingarsvið.

Eftirtaldir aðilar styrkja útgáfu TALFRÆÐINGSINS

Foldaborg Frostafold 33, Reykjavík
 Friðrik Guðbrandsson Frostaskjól 32, Reykjavík
 Funaborg Funafold 42, Reykjavík
 Tannval Grensásvegi 13, Reykjavík
 Tannlæknir Álfheiður Ástvaldsdóttir Grensásvegi 48, Reykjavík
 Hamraborg Grænuhlíð 24, Reykjavík
 Hof Gullteig 19, Reykjavík
 Fossvogsskóli Haðalandi 26, Reykjavík
 Bókasafn Leikskóla Reykjavíkur Hafnarhúsið Tryggvagötu 17, Reykjavík
 Melaskóli Hagamel 1, Reykjavík
 Vesturborg Hagamel 55, Reykjavík
 Hlíðaskóli Hamrahlíð 2, Reykjavík
 Hamrar Hamravík 12, Reykjavík
 Heyrn- og Talmeinaastöðin Háaleitisbraut 1, Reykjavík
 Austurborg Háaleitisbraut 70, Reykjavík
 Leikskólinn Hálsaborg Hálsalei 27, Reykjavík
 Geir Atli Zoega Háteigsvegi 1, Reykjavík
 Árborg Hlaðbæ 17, Reykjavík
 Brekkuborg Hlíðarhúsum 1, Reykjavík
 Holtaborg Holtavegi, Reykjavík
 Langholtsskóli Holtavegi 23, Reykjavík
 KFUM og KFUK Holtavegi 28, Reykjavík
 Hraunborg Hraunbergi 10, Reykjavík
 Ösp Íðufelli 16, Reykjavík
 Jöklaborg Jöklalesi 4, Reykjavík
 Seljaskóli Kleifarseli 28, Reykjavík
 Korpusskóli Korpúlfsstaðir, Reykjavík
 Leikskóli fyrir alla Kristnubraut 26, Reykjavík
 Kvistaborg Kvistalandi 26, Reykjavík
 Leikskólinn Vinagerði Langagerði 1, Reykjavík
 Laufásborg Laufásvegur 53, Reykjavík
 Hlíðarendi Laugarásvegi 77, Reykjavík
 Námsgagnastofnun Laugavegi 166, Reykjavík
 Tryggingastofnun ríkisins Laugavegur 114, Reykjavík
 Lindarborg Lindargötu 26, Reykjavík
 Foldakot Logafold 18, Reykjavík
 Menntaskólinn í Reykjavík Lækjargötu, Reykjavík
 Einar Ólafsson Læknastöðinni Álfheimum, Reykjavík
 Laser tannlækningar Miðstræti 12, Reykjavík
 Lyngheimar Mururimi 2, Reykjavík
 Fellaskóli Norðurfelli 17- 19, Reykjavík
 Háskólinn í Reykjavík Ofanleiti 3, Reykjavík
 Landakotsskóli Pósthólf 545, Reykjavík
 Menntamálaráðuneytið Sölvhólsgötu 4, Reykjavík
 Seljakot Rangárseli 15, Reykjavík
 Gullborg Rekagrandi 14, Reykjavík
 Jóna Sigurðardóttir Reykjafold 16, Reykjavík
 Réttarholtsskóli Réttarholtsvegi 21- 25, Reykjavík
 Rimaskóli Rósarima 11, Reykjavík
 Álfaborg Safamýri 32, Reykjavík
 Safamýrarskóli Safamýri 5, Reykjavík
 Seláskóli Selásbraut, Reykjavík
 Tannlæknastofan Síðumúla 15, Reykjavík
 Björn Þorvaldsson Síðumúla 25, Reykjavík
 Óral ehf. Síðumúla 25, Reykjavík
 Vogaskóli Skeiðarvogi, Reykjavík
 Mýri Skerplugata 1, Reykjavík
 Anna Magnúsdóttir Skipholt 33, Reykjavík
 Rofaborg Skólabbæ 2, Reykjavík
 Iðnskólinn í Reykjavík Skólavörðuholti, Reykjavík
 Heilsugæslustöðin Grafarvogi Spönginni 35, Reykjavík
 Nóborg Stangarholti 11, Reykjavík
 Sæborg Starhaga 11, Reykjavík
 Tannlæknastofa Birgis Ólafssonar Stórhöfða 17, Reykjavík
 Öskjuhlíðarskóli Suðurlíð 9, Reykjavík
 Hólabrekkuskóli, Suðurlíð 10, Reykjavík
 Suðurborg Suðurlíð 19, Reykjavík
 Tjarnarborg Tjarnargötu 33, Reykjavík
 Furuborg v/ Áland, Reykjavík
 Brákarborg v/ Brákarsund, Reykjavík

Drafnarborg v/ Drafnarstíg, Reykjavík
 Hlíðarborg v/ Eskihlíð Reykjavík
 Háteigsskóli/ Háteigsveg, Reykjavík
 Landsspítalinn- Háskólasjúkrahús, Reykjavík
 Bókasafn og upplýsingamiðstöð (Eirberg) v/ Hringbraut, Reykjavík
 Laugarnesskóli v/ Kirkjuteig, Reykjavík
 Laugaborg v/ Leirulæk, Reykjavík
 Lækjarborg v/ Leirulæk, Reykjavík
 Mýrarhúsaskóli v/ Nesveg, Reykjavík
 Árbæjarskóli v/ Rofabæ, Reykjavík
 Kennaraháskólinn v/ Stakkahlíð, Reykjavík
 Hvassaleitisskóli v/ Stóragarði, Reykjavík
 Steinhlið v/ Suðurlandsbraut, Reykjavík
 Austurbæjarskóli v/ Vitastíg, Reykjavík
 Engjaskóli Vallengi 14, Reykjavík
 Sölborg Vesturhlíð 1, Reykjavík
 Hulduheimar Vættaborgir, Reykjavík
 Borgaskóli Vættaborgum 9, Reykjavík
 Fellaborg Völvufelli 9, Reykjavík
 Sælukot Þorrargötu 1, Reykjavík
 Ægisborg Ægissíðu 104, Reykjavík
 Öldukot Öldugötu 19, Reykjavík
 Klébergsskóli, Reykjavík
 Grunnskólinn í Sandgerði Skólastræti, Sandgerði
 Bæjar og Héraðsbókasafnið Austurvegur 2, Selfossi
 Leikskólinn Ásheimar Austurvegur 36, Selfossi
 Bókasafn Biskupstungum, Selfossi
 Leikskólinn Kátaborð Borgarbraut 20, Selfossi
 Leikskólinn Leikholt Brautarholti, Selfossi
 Leikskólinn Árbær Fossvægi 1 Selfossi
 Svæðisskrifstofa Suðurlands um málefni fatlaðra Gagnheiði 40, Selfossi
 Gaulverjaskóli Gaulverjahreppi, Selfossi
 Reykholtsskóli Reykholti, Selfossi
 Leikskólinn Álfaborg Reykholti Selfossi
 Sölvallaskóli Sölvöllum 2, Selfossi
 Leikskólinn Glaðheimar Tryggvagata 36, Selfossi
 Reykholtsskóli, Selfossi
 Ljósafossskóli, Selfossi
 Vallarskóli, Selfossi
 Þingborgarskóli, Selfossi
 Brautarholtsskóli, Selfossi
 Heilsugæslan Laugarási, Selfossi
 Valhúsaskóli Skólalabaut, Seltjarnarnesi
 Heilsugæslustöðin á Seltjarnarnesi Suðurströnd, Seltjarnarnesi
 Bókasafn Seltjarnarnesi Eiðistorg, Seltjarnarnesi
 Heilbr.st.Austurlands v/HG Reyðarfirði Suðurgötu 8, Seyðisfirði
 Leikskólinn Sölvellir Hafnargötu 44, Seyðisfirði
 Seyðisfjarðarskóli Suðurgata 4, Seyðisfirði
 Barnaskólinn á Stokkseyri, Stokkseyri
 Heilsugæslustöðin í Stykkishólmi Austurgötu 7, Stykkishólmi
 Grunnskólinn á Stöðvarfirði Skólalabaut 20, Stöðvarfirði
 Tannlæknastofa Hartmanns Sólhlíð 6, Vestmannaeyjum
 Hamarsskóli Áshamar, Vestmannaeyjum
 Leikskólinn Kirkjugerði Dalshrauni 1, Vestmannaeyjum
 Barnaskóli Vestmannaeyja Pósthólf 115, Vestmannaeyjum
 Framhaldsskólinn í Vestmannaeyjum Pósthólf 160, Vestmannaeyjum
 Skólaskrifstofa Vestmannaeyja Ráðhúsinu, Vestmannaeyjum
 Leikskólinn Rauðagerði v/ Boðaslóð, Vestmannaeyjum
 Grunnskóli Mýrdalshrepps Mánabrat 3-5, Vík
 Leikskólinn Suður Vík Suðurvíkurvegi 1, Vík
 Leikskólinn Suðurvelli Suðurgötu 1-3, Vogum
 Stóru Vogaskóli Vogum, Vogum
 Leikskólinn Brekkubær Hamrahlíð 15, Vopnafirði
 Vopnafjarðarskóli Lónabrat 12, Vopnafirði
 Grunnskólinn Þorlákshöfn Egilsbraut 35, Þorlákshöfn
 Heilsugæslan Þorlákshöfn Selvogsbraut 24, Þorlákshöfn
 Leikskólinn Bergheimarv/ Hafnarberg, Þorlákshöfn
 Leikskólinn Barnaból Fjarðarvegi 5a, Þórshöfn
 Grunnskólinn á Þórshöfn Langanesvegur, Þórshöfn
 Grunnskólinn Svalbarði Svalbarð, Þórshöfn

IBM

Talsjá - Tækið sem mælt er með.



Skerpir málskilning.

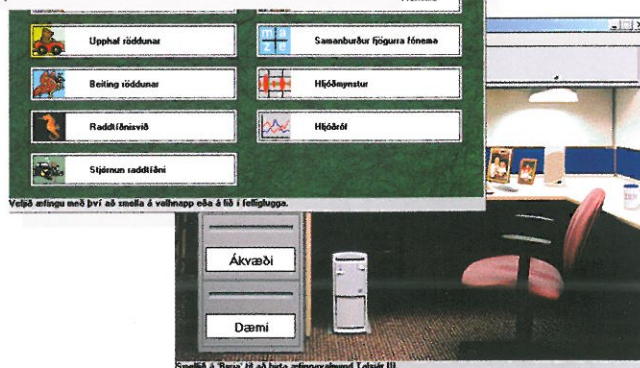
Bætir framburð.

Eflir tjáningargetu.

Nýtist við nýbúapjálfun og reglulega talpjálfun.

IBM Talsjá er í notkun víða um land.

Mikil og góð reynsla.



NÝHERJI

NÝHERJI HF BORGARTÚNI 37 - SÍMI 569 7700 - <http://www.nyherji.is>

Betri lausnir