



Janina Kiušaitė



BALSO SUTRIKIMAI
IR JŲ ĮVEIKIMAS

Janina Kiušaitė

BALSO SUTRIKIMAI IR JŲ ĮVEIKIMAS

Janina Kiušaitė

BALSO SUTRIKIMAI IR JŲ ĮVEIKIMAS

Monografija

Versmė

VILNIUS | 2019

Rėmėjas UAB „Magnolija“

Leidinio bibliografinė informacija pateikiama
Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos
Nacionalinės bibliografijos duomenų banke (NBDB).

ISBN 978-609-8148-80-0

© Janina Kiušaitė, 2019

© „Versmės“ leidykla, 2019

1. Fonopedijos samprata

1.1. Fonopedijos raidos apžvalga | 15

2. Žmogaus balso aparato ypatumai

2.1. Žmogaus balso ir kalbos atsiradimas | 21

2.2. Garsas. Balsas. Balso fiziologija | 23

2.3. Žmogaus balso aparato sandara | 25

2.4. Balso savybės | 27

2.5. Bendra balso sutrikimų charakteristika | 28

2.6. Kvėpavimo įtaka balsui | 31

2.7. Diagnostiniai balso aparato tyrimo metodai | 31

2.8. Balso sutrikimų klasifikavimas | 32

3. Funkciniai balso sutrikimai

3.1. Vaikų balso raidos fiziologija | 38

3.1.1. Patologinė balso mutacija (R 49.8) | 41

3.2. Suaugusiųjų balso aparato ypatumai | 50

3.3. Profesiniai balso sutrikimai (R 49.8) | 50

3.4. Profesinių balso sutrikimų kilmė ir jiems būdingi požymiai | 50

3.5. Profesinių balso sutrikimų grupės (R 49.8) | 52

3.6. Fonastenija (R 49.8) | 54

3.7. Hipofunkcinė afonija ir disfonija (R 49.8) | 57

3.8. Hiperfunkcinė afonija ir disfonija (R 49.8) | 60

3.9. Hiperfunkcinė (spazminė) disfonija (R 49.8) | 62

3.10. Tipinė spazminė hiperfunkcinė disfonija (R 49.8) | 64

3.11. Psichogeninė (konversinė) afonija (F 44.4) | 67

3.12. Taisyklingo dainavimo formavimo pagrindai | 68

3.13. Balso sutrikimų profilaktika ir prevencija | 69

4. Organiniai balso sutrikimai

4.1. Įgytų organinės kilmės balso sutrikimų pobūdis | 73

4.2. Balso klosčių parėzė ir paralyžius (J 38.00) | 75

4.2.1. Pratimai gerklų parezei ir paralyžiui įveikti	77
4.3. Pratimai gerklų paralyžiui įveikti	79
4.4. Hipernosinumas (R 49.2)	88
4.4.1. Balso sutrikimų pobūdis įgimto hipernosinumo atveju	88
4.5. Gomurio nesuaugimas	89
4.5.1. Balso sutrikimų pobūdis organinės kilmės hipernosinumo atveju (R 49.2)	94
4.5.2. Pooperacinio atviro hipernosinumo įveika	97
4.5.3. Uždaras organinis hipernosinumas	107
4.5.4. Įgytas organinis atviras hipernosinumas (R 49.8)	108
4.5.5. Mišri hipernosinumo forma	109
4.6. Rinofonija (R 49.8)	110
4.6.1. Atvira organinė rinofonija (R 49.8)	110
4.7. Balso atkūrimo būdai ir vaikų ugdymas po chirurginių intervencijų	112
4.7.1. Artikuliacijos aparato ruošimas taisyklingai tarti garsus	119
4.8. Gerklų stenozė (J 38.6)	128
4.9. Gerklų pseudonavikai (J 38.2)	132
4.10. Gerklų polipai (J 38.7)	135
4.11. Įgimti organiniai balsų sutrikimai	136
4.12. Nespecifinės gerklų granuliuotos (R 49.8)	138
4.13. Gerklų papiloma (J 38.7)	139
4.14. Psichinės ir kalbinės raidos ypatumai gerklų organinių sutrikimų atveju	143
4.15. Periferiniai organinės kilmės balsų sutrikimai dėl sutrikusios klausos (R 49.8)	154
4.16. Centrinės kilmės organiniai balsų sutrikimai	155
4.16.1. Spazminė parietalinė dizartrija (R 47.8)	156
4.16.2. Spazminė rigidinė dizartrija (R 49.8)	157
4.16.3. Spazminė hiperkinezinė dizartrija (R 49.8)	157

5. Skambaus begerklės balsų grąžinimo būdai

5.1. Skambaus begerklės balsų grąžinimo metodų istorinė apžvalga	163
5.2. Bendra begerklės balsų grąžinimo metodų charakteristika	168
5.3. Gerklų vėžys (C 32.0)	169
5.4. Balsų susidarymo (fonacijos) mechanizmas po gerklų pašalinimo operacijos	171
5.5. Begerklės fonacijos rezonatorių veiklos ypatumai	174
5.6. Bendra pacientų charakteristika po gerklų pašalinimo	175

5.7. Kompleksinis skambaus begerklio balso grąžinimo metodas (i l0410)	175
5.7.1. Balso grąžinimo būdas taikant sąlyginių fonacijos refleksų sudarymo metodą	180
5.7.2. Ekspresmetodo taikymo ypatumai	182
5.7.3. Kaklo raumenų paruošimo sąlyginiam begerklio balso (fonacijos) refleksui formuoti etapas	185
5.7.4. Skambaus begerklio balso (fonacijos) ritmo sulėtinimo etapas	188
5.7.5. Begerklio balso įtvirtinimo šnekamojoje kalboje etapas	191
5.7.6. Kompleksinio balso grąžinimo metodo taikymo ypatumai	193
5.8. Chirurginiai skambaus balso grąžinimo būdai (i 10410)	195
5.9. Elektroniniai balso aparatai (i 10410)	196
5.10. Skambaus balso grąžinimo būdai Rusijoje (i 10410)	196
5.10.1. Balso reabilitacijos priemonių kompleksas „Ealot“	197
5.10.2. Balso protezai	198
5.11. JAV ir Pietų Amerikoje naudojami elektroniniai prietaisai (i l0410)	200
5.11.1. Dirbtinės gerklos	200
5.11.2. Pneumatiniai prietaisai	200
5.11.3. Kaklo tipo elektroninės gerklos	200
5.11.4. Intraoralinės elektroninės gerklos	201
5.11.5. Tarpdantinės intraoralinės gerklos	201
5.12. Stemplinė kalba	201
Apibendrinimas	205
Summary	209

Priedai

1 priedas. Pagrindinės sąvokos ir jų apibrėžimai	215
2 priedas. Sudėtingos garsinės struktūros kalbinių pratimų kompleksas	223
3 priedas. Kompaktinis diskas „Sąlyginių fonacijos refleksų sudarymo programa“ (pagal m. m. dr. H. Šimkų)	225
4 priedas. Kai kurie dažniausiai vartojami vokalistų terminai	225
5 priedas. Dainininkų balsų tipai	227

Rekomenduojama literatūra	229
---------------------------	-----

Įvadas

Parašyti monografiją apie funkcinės ir organinės kilmės – įgytus bei įgimtus balso sutrikimus – nedėkingas uždavinys, nes tai, kas žinoma, patikrinta, neabejotina, šiandieną tapo kritiškai vertinama. Tuo metu, kai apibendrinama tai, kas žinoma, patikrinta, neabejotina, atsiranda naujovių ir kai kurie momentai aiškinami jau kitaip.

Lietuvoje plėtojantis visuomeniniams santykiams, vystantis įvairioms švietimo ir mokslo šakoms, kultūrai, vidurinio mokslo siekiančių moksleivių, ikimokyklinukų kartoms, kasdieninėje veikloje patiriamas didžiulis kalbinis krūvis bei intensyvus balso aparato apkrovimas. Kalbinių specialybių atstovams didelis balso krūvis lemia būtinybę kurti profilaktinio poveikio priemones sveikam balsui išsaugoti. Ypač aktualūs profesiniai balso sutrikimai ir balso netekimas pašalinus gerklas dėl piktybinio naviko bei įgimtos vaikų kalbėjimo aparato anomalijos. Dažnai be pėdsakų nepraei-
na paauglystėje patiriama patologinė balso mutacija ir suaugusiųjų profesiniai balso sutrikimai.

Balso sutrikimų įtaka asmenybei ir jos vystymuisi iš esmės priklauso nuo sutrikimo pobūdžio ir jo lygio. Sutrikimų išraiškos formos įvairios – nuo visiško balso išnykimo (žmogus kalba tik šnabždėdamas – afonija) iki nežymių jo pakitimų. Iš čia kyla mūsų nagrinėjamos problemos aktualumas – būtina įveikti pasireiškiančius balso sutrikimus vaikams, paaugliams ir suaugusiems asmenims. Ši problema gali būti išspręsta esant teisingai balso sutrikimų diagnostikai ir adekvačiai taikant balso sutrikimų įveikimo metodus.

Negalima paneigti fakto, kokie reikšmingi fonopedijos mokslo raidai ir būsimųjų kartų labai mokslininkų Manuelio Garsijos, E. Fröschelso, H. Šimkaus, S. L. Taptapovos, M. Gutzmano, N. Rusako, N. Hussono, E. D. Bondarenkos, S. M. Dobrogajevo, I. I. Ermakovos ir kitų mokslininkų darbai.

Bėgant metams pagal įvairių autorių supratimą apie balso susidarymo mechanizmą keitėsi chirurginių operacijų, atliekamų šalinant įgimtas artikuliacijos aparato organų anomalijas, atlikimo technika ir skambios fonacijos atkūrimo būdai.

Anksčiau gydytojus jaudino žmonių gyvybės gelbėjimo problema, o dabar po atliktų chirurginių intervencijų tapo svarbesnė gyvenimo kokybė. Suprantama, kad funkcinės ir organinės kilmės balso aparato sutrikimai praktiškai sveikiems vaikams bei suaugusiems asmenims, taip pat pašalinus gerklas dėl piktybinio naviko apriboja darbingumo galimybes, o kai kuriais atvejais žmonės tampa praktiškai nedarbingi.

Gydant piktybinius gerklų navikus, tenka iš dalies arba visiškai pašalinti gerklas.

Gyvybės išgelbėjimas nėra tolygus visiškam žmogaus išgijimui. Išgelbėjus vėžiu sergančių žmonių gyvybę, gyvenimas reikalauja sukurti jiems sąlygas grįžti visaverčiais į visuomenę ir darbinę veiklą.

1978 m., taikydamas sąlyginių fonacijos refleksų sudarymo metodiką Lietuvos VUOI (LOC) įkurtoje balso grąžinimo laboratorijoje, prof. H. Šimkus grąžintą skambų balsą po gerklų pašalinimo operacijos pavadino begerkliu balsu. Lietuvoje mokslininko H. Šimkaus indėlis į skambaus balso grąžinimo problemos sprendimą po gerklų pašalinimo operacijos vertinamas kaip itin reikšmingas Lietuvos mokslinių idėjų paveldas.

Begerklio balso ir kalbos grąžinimas po gerklų pašalinimo, taip pat grąžinto begerklio balso specifinių savybių ištyrimas taikant kompleksinį metodą įrodė, kad problemos sprendimui būtinas medicininis pedagoginis požiūris, nes asmenys, netekę balso po gerklų pašalinimo operacijos dėl piktybinio naviko, įgyja specialiųjų poreikių.

Dėl šios priežasties skambaus balso grąžinimas įvairių funkcinės ir organinės kilmės balso susirgimų atvejais priskiriamas vienai iš specialiosios pedagogikos sričių, kurioje pagrindinis vaidmuo tenka specialiajam pedagogui – fonopedui, turinčiam išsamių anatomijos ir fiziologijos žinių apie žmogaus balso aparato sandarą, jo pagrindines funkcijas, apie individualias begerklių pacientų savybes, jų gebėjimą sutelkti dėmesį į turimą balso problemą.

Lietuvoje, sutrikus skambios fonacijos funkcijai balso negalią turintiems vaikams ir suaugusiems asmenims, ikimokyklinėse vaikų ugdymo įstaigose, mokyklose, ASPĮ, universitetinių ir reabilitacinių klinikų logopediniuose kabinetuose stacionaro ir ambulatorinėmis sąlygomis reabilitacinę pagalbą, taikydami fonopedinio darbo metodus, teikia logopedai, nes fonopedo pareigybė iki šiol nei LR ŠMM, nei SAM nėra įteisinta.

1. Fonopedijos samprata

Fonopedija – tai pedagoginio poveikio priemonių kompleksas, skirtas gerklų nervų ir raumenų aparatui aktyvinti ir koordinuoti, mokyti kvėpavimo specialiais pratimais. Balso sutrikimų pažinimas ir jų įveikimo būdai tapo viena iš svarbiausių fonopedijos problemų. Fonopedija dažnai tampa vieninteliu būdu visavertei balso funkcijai grąžinti.

Balsą, kaip fizikinį reiškinį, analizuoja mokslo šaka akustika, fiziologija bando paaiškinti jo kilmės mechanizmą balso aparate, o foniatrija, kaip medicinos mokslo sritis, analizuoja balso funkcijos sutrikimus, jo gydymo metodus ir balso sutrikimų profilaktikos priemones.

Fonopedijos objektas – balso sutrikimų turintys vaikai ir suaugę asmenys, kuriems būtina aukštos kvalifikacijos balso sutrikimus įveikiančio specialisto pagalba.

Fonopedijos tikslas – sukurti moksliskai pagrįstas sistemas balso sutrikimams įveikti ir mokyti taisyklingai kalbėti, balso ir kalbos sutrikimų prevencijai, vaikų ir suaugusių asmenų, turinčių organinių ir funkcinių balso sutrikimų, specialiesiems poreikiams tenkinti.

Fonopedija – specialiosios pedagogikos šaka, kuri remiasi balso sudarymo fiziologija, metodologiniais logopedijos pagrindais, didaktiniais principais ir glaudžiai susijusi su medicinos mokslo šakomis: fiziologija, foniatrija, otorinolingologija, neurologija, biologija, akustika; abipusiais ryšiais siejasi su specialiosios pedagogikos mokslo šakomis – surdopedagogika, oligofrenopedagogika, su specialiosiomis gimtosios kalbos mokymo metodikomis, su psichologija, fonetika, leksikologija, morfologija, sintakse, specialiųjų pedagoginio ir medicininio poveikio priemonių taikymu sutrikimams įveikti bei sutrikimų prevencija. Pastaraisiais metais fonopedijos taikymo sritys labai išsiplėtė.

Balso sutrikimams įveikti skirtos funkcinės pratybos atliekamos atsižvelgiant į patologinius balso aparato pakitimus, kuriuos diagnozuoja gydytojai foniatrai arba otorinolingologai. Įvertinama žmogaus nervų sistemos ir psichinė būseną. Fonopedinio – pedagoginio poveikio priemonės skirtos palaipsniui gerklų nervų ir raumenų aparato veiklos koordinavimui, kvėpavimo ir ugdytinio asmenybės aktyvinimui specialiais pratimais.

Įveikiant sudėtingus organinės kilmės balso sutrikimus, atpalaiduojant (relaksuojant) spazmuotus kaklo priekinės ir šoninių sienelių, burnos dugno, minkštojo gomurio ir liežuvio šaknies raumenis, taikomi specialiųjų pratimų kompleksai, įvairūs klasikinio ir taškinio bei vibromasažo būdai. Fonopedijai galima priskirti ir

pedagoginio poveikio priemonių kompleksą, skirtą palaiptnei gerklų nervų ir raumenų aparato koordinacijai ir aktyvinimui specialiais pratimais, kvėpavimo mokymui bei asmenybės lavinimui.

Savo etiologija ir charakteristikomis balso sutrikimai gana įvairūs, todėl fonopedijos pritaikymo sritys labai išsiplėtė. Atsirado balso sutrikimų, įeinančių į kalbos sutrikimų struktūrą esant hipernosinumui, dizartrijai, afazijoms, mikčiojimui. Bandydami fiziologiniais tyrimais nustatyti garso susidarymo mechanizmą balso aparate ir būtinybė lavinti balsą, įveikti jo įgimus arba įgytus sutrikimus skatina mokslininkus analizuoti balso susidarymo funkciją kaip fizikinį reiškinį.

Kadangi kalbinių profesijų asmenų balsas yra ne tik komunikacijos priemonė, bet ir socialiai reikšminga kategorija – instrumentas, įgalinantis asmenų individualią profesinę veiklą, todėl balso sutrikimų problema tampa svarbiu socialiniu reiškiniu, sukeliančiu ilgalaikį nedarbingumą, dėl kurio visuomenė netenka kvalifikuotų specialistų. Maždaug 30–40 proc. pedagogų, dainininkų patiria įvairių balso sutrikimų, o pradedančių pedagogų balso sutrikimų problema siekia iki 55 proc. Dėl išaugusio vaikų balso aparato sutrikimų skaičiaus padidėjo specializuotos fonopedinės pagalbos poreikis. Balso funkcijos, taip pat balso sutrikimų profilaktikos žinios būtinos logopedus rengiant profesinei veiklai.

Neįmanoma paneigti fakto, jog visų pasaulio tautų, rasių piliečių kūno sandara ir normali žmogaus anatomija bei fiziologija yra vienoda, tačiau kalbos fonetinė struktūra skirtinga. Todėl remdamiesi prieš 20–50 metų įgyta teorine ir praktine patirtimi, mes išdrįsime apžvelgti mūsų požiūriu gerai pažįstamos kalbos fonetinius ypatumus ir pritaikyti juos profesinėje veikloje.

Fonopedas privalo turėti gerą, skambų balsą, išraiškingą intonaciją, turėti išsamių žinių apie žmogaus balso aparato sandarą, jo anatomiją ir fiziologiją, būti profesionaliai pasiruošęs įveikti įvairius balso sutrikimus ir apsaugoti vaikų bei suaugusiųjų balsą nuo gresiančių patologijų. Balso sutrikimų pažinimas ir jų įveikimo būdai yra svarbiausios fonopedo užduotys ir problemos. Siekdamas šio tikslo, fonopedas privalo surinkti išsamią paauglio ar suaugusio asmens anamnezę, ypatingą dėmesį skirti nusiskundimams, susijusiems su balso aparato veiklos sutrikimu. Privaloma nustatyti, ar balso patologija nesusijusi su paauglės menstruaciniu ciklu, koks buvo balso apkrovimas prieš sutrinkant balsui, kokios persirgtos infekcinės ir somatinės ligos, kokiomis aplinkos sąlygomis asmuo dirba. Nustatyti, ar darbo aplinka nėra prisotinta pramonės dulkių (statybininkų, tekstilės įmonių, malūnų darbininkų),

ar balso aparato nedirgina terminiai veiksniai (karštų ir šaltų cechų darbininkų), ar darbo aplinka nėra prisotinta cheminių medžiagų garų, ar žmogus nevartoja tabako gaminių (nerūko), atkreipti dėmesį į nervų sistemos bei psichinę būklę ir profesinės veiklos ypatumus. Labai svarbu nustatyti, ar paciento profesija nėra susijusi su balso panaudojimu darbe, t. y. ar pacientas nėra dainininkas – solistas, choristas, oratorius, pedagogas, vadovas.

Balso lavinimo būtinybė įveikiant įgimtus arba įgytus sutrikimus turi skatinti fonopedus analizuoti fonacijos funkciją, išskirtines jo savybes, galimybes ir ypatumus.

1.1. Fonopedijos raidos apžvalga

Balso sutrikimų įveikimu imta domėtis jau gilioje senovėje, kai žmogus pradėjo bendrauti kalba darbe, buityje, pradėjo dainuoti. Žemas kultūros lygis, savitos gyvenimo sąlygos lėmė garsią kalbą, balso aparato perkrovimą. Nuo tada iškilo būtinybė gydyti ir įveikti balso sutrikimus. Jau Hipokrato laikais daug dėmesio buvo skiriama balso aparatui. Buvo žinoma, kad balsas atsiranda gerklose. Galenas, gyvenęs 100 m. prieš mūsų erą, gana gerai išmanė gerklų anatomiją.

Žymusis Avicena (980–1037 m.) savo „Gydomųjų mokslų kanone“ aprašė balso sutrikimus ir balso aparato gydymo būdus. 1024 m. jis parašė specialų fonetikos traktatą apie daugelį balso sudarymo problemų; garso susidarymo priežastis, jo suvokimą klausia, aprašė balso fiziologiją, pateikė akustinę foneminę balso charakteristiką.

Atgimimo metu Europoje, augant visuomenės kultūrai, pradėta domėtis muzika, teatru. Todėl dainininkams labiau parūpo balso aparato apkrovimas. Atsirado profesinių balso sutrikimų kategorija, ir jiems įveikti buvo būtinas išsamesnis balso aparato anatomijos ir fiziologijos pažinimas.

XVII–XVIII a. Anglijoje, Šveicarijoje ir Prancūzijoje įkurtos mokyklos, nagrinėjusios įvairias kalbėjimo funkcijos problemas, padėjo logopedijos mokslo pagrindus. Balso sudarymo mechanizmas ir jo sutrikimai ilgai buvo neišsprendžiama problema, tačiau 1840 m. anglų gydytojas Listonas sukūrė veidrodėlį, skirtą gerkloms apžiūrėti, o 1855 m. italų dainininkas ir vokalo pedagogas Manuelis Garsija sukūrė laringoskopą – prietaisą, su kuriuo įmanoma apžiūrėti gyvo žmogaus gerklas. Gerklų veidrodėlio ir kitų instrumentų sukūrimas atvėrė naujas foniatrijos mokslo vystymosi galimybes ir sąlygojo naujas įvairios etiologijos kalbos funkcijos problemų sprendimo

galimybes. Pradėtos analizuoti mikčiojimo, kurčnebylumo, dizartrijų, dislalijų kilmės priežastys, pradėtos spręsti kalbos ir balso sutrikimų problemos. Susidomėjimas profesiniais balso sutrikimais ir poreikis įveikti balso sutrikimus iš specialistų pareikalavo išsamių, fundamentalių gerklų anatomijos ir fiziologijos žinių. Taigi šis periodas laikytinas foniatrijos vystymosi pradžia.

XIX a. viduryje S. Liscorvijus vokiečių kalba parašė specialų vadovėlį apie žmogaus balso fiziologiją (1846 m. išverstas į rusų kalbą). Susidomėta profesiniais balso sutrikimais, balso higiena ir apsauga, balso susidarymo mechanizmo tyrimu. Suartėjo tokios mokslo šakos kaip foniatrija ir vokalinė pedagogika. Tačiau XIX a. gydytojai neįsivaizdavo, kad galima kalbėti ir be gerklų.

1875 m. P. J. Multanovskis, atlikęs pirmąją gerklų pašalinimo operaciją, pastebėjo, kad kai kuriems asmenims netikėtai balsas atsiranda savaime. 1908 m. Vienos universiteto LOR klinikoje buvo įkurta asistento pareigybė, skirta balso ir kalbos problemų terapijai, kuriai vadovavo E. Fröschelsas. E. Fröschelsas 1924 m. Vienoje suorganizavo I tarptautinį logopedų ir foniatrų kongresą. Jame buvo įkurta tarptautinė logopedų ir foniatrų bendrija, kuri vėliau pavadinta tarptautine logopedų ir foniatrų asociacija ir veikia iki šiol. Jai vadovauja gydytojai, nors tradiciškai didelę praktinio darbo dalį, įveikiant kalbos sutrikimus, atlieka ne specialistai.

Nuo XIX a. pradžios iki dabar, siekiant grąžinti skambų balsą po gerklų pašalinimo operacijos, daugelyje pasaulio šalių kuriami įvairūs gerklų protezai, silikoniniai šuntai, elektroniniai aparatai, tačiau iki šiol nesulaukiama teigiamų rezultatų. L. M. Levin (1940) teigia, kad, sugedus tokiam aparatui, žmogus lieka be pagalbos.

1950 m., remdamasis įvairiais tyrimo metodais, Hussonas pasiūlė naują nervinio ir raumeninio balso susidarymo teoriją, kurią priešino seniai egzistuojančiai mioelastinei balso susidarymo teorijai.

1977 m. H. Šimkus, patvirtindamas M. Gutzmano, N. Rusako, N. Hussono, E. D. Bondarenkos, S. M. Dobrogajevo nuomonę, sukūrė sąlyginių fonacijos refleksų sudarymo balso atkūrimo metodiką asmenims po gerklų pašalinimo operacijos.

1985 m. H. Šimkus eksperimentiniais tyrimais nustatė, kad atkurto balso pavadinimai, tokie kaip „atrūgimo balsas“, „stemplinis balsas“, „pilvinis balsas“, „pseudobalsas“ ir kiti, yra neteisingi, nes, pašalinus gerklas, atkurtas balsas turi tam tikrų akustinių ir fiziologinių savybių, juo galima perduoti informaciją aplinkiniams, todėl jis yra tikras balsas. H. Šimkus pavadino jį begerkliu balsu. Atkurtu balsu asmenys gali perduoti informaciją aplinkiniams.

Nuo XX a. paskutinio dešimtmečio iki dabar iš Vakarų Europos į Lietuvą plūsta įvairios kilmės ir kokybės dirbtinių balso aparatų srautai, teikiantys medikams ir verslininkams abipusės finansinės naudos, tačiau ignoruojami pacientų interesai. Dirbtiniai balso aparatai – technologinių pasiekimų rezultatai – yra techniniai balso atkūrimo metodai, bet, deja, nefiziologiniai ir turi ribotas indikacijas. Kiekvieno balso atkūrimo metodo indikacijos turėtų būti moksliskai pagrįstos ir įrodytos, tačiau jeigu to nepadaro mokslas, situaciją valdo moda ir pinigai.

Įvairiais laikotarpiais įveikiant balso sutrikimus pasižymėjo S. L. Taptapovos (1962, 1977, 1985), E. V. Ermolajevos (1975, 1977, 1984), O. S. Orlovos (1978, 1981, 1985), H. Šimkaus (1977, 1989, 1990) darbai. Eksperimentiniai H. Šimkaus ir S. L. Taptapovos darbai iki šiol taikomi praktikoje.

Lietuvoje šiuo metu balso aparato sutrikimus, jų atpažinimą ir prevenciją nagrinėja specialiosios pedagogikos mokslo šaka fonopedija (logopedija). Fonopedinė pagalba teikiama asmenims, turintiems įvairios kilmės funkcinį ir organinį balso sutrikimų, remiantis otorinolaringologų išvadomis, subjektyviais balso vertinimo kriterijais – balso kokybe, skambumu, balso aukščiu. Pagalba pagrįsta balso susidarymo fiziologija ir pagrindiniais didaktiniais principais.

Pagrindinis fonopedinės (logopedinės) pagalbos tikslas – padėti žmonėms įveikti ar sušvelninti balso sutrikimus, pakeisti ydingą kalbėseną, išugdyti normalią skambią fiziologinę fonaciją. Šiuolaikinėje visuomenėje siekiant išsaugoti sveiką balsą, ryškėja būtinybė ugdyti daugiau kvalifikuotų balso sutrikimus įveikiančių specialistų bei kurti efektyvesnius balso reabilitacijos būdus ir profilaktikos priemones.

2. Žmogaus balso aparato ypatumai

2.1. Žmogaus balso ir kalbos atsiradimas	21
2.2. Garsas. Balsas. Balso fiziologija	23
2.3. Žmogaus balso aparato sandara	25
2.4. Balso savybės	27
2.5. Bendra balso sutrikimų charakteristika	28
2.6. Kvėpavimo įtaka balsui	31
2.7. Diagnostiniai balso aparato tyrimo metodai	31
2.8. Balso sutrikimų klasifikavimas	32

Mūsų planetos sąlygomis materialusis balso pagrindas yra oras. Be oro garsų sudarymas yra neįmanomas. Unikalią organizmo funkciją, be kurios negalėtų egzistuoti nė viena žemėje gyvenanti sausumos būtybė, sąlygoja kvėpavimo organai. Svarbiausias šios funkcijos mechanizmas yra oro–deguonies apykaita, kurio pirmoji fazė – įkvėpimas, o po jos kiek ilgesnė fazė – iškvėpimas. Iškvėpiamo oro srovė, keliaudama kvėpavimo takais, į išorę patenka per burnos ertmę ir šnerves. Iškvėpimo fazėje gerklose, burnos ertmėje esančių anatominų, raumeninių struktūrų dėka garsas virsta balsu.

I. Maksimovas (1987 m.) balso sudarymo organus klasifikuoja taip:

- oro pravedamieji takai: plaučiai, bronchai, trachėja, įkvėpimo ir iškvėpimo raumenys;
- pagrindinį toną sudarantys organai: gerklos su jose esančiomis balso klostėmis;
- organai, keičiantys pagrindinio tono akustinę struktūrą: gerklų prieangis, ryklė, burnos ertmė, nosies ertmės ir sinusai.

Žmogaus balso sudarymo aparatas – sudėtinga anatominė struktūra, kurioje organai įgyja papildomą, labiau diferencijuotą, turinčią didžiulę socialinę reikšmę balso sudarymo (fonacijos) funkciją, kuriai įgyvendinti labai svarbi žmogaus centrinė nervų sistema.

Balsas – socialiai svarbus reiškinys, pagrindinis komunikacijos mechanizmas, todėl balso sutrikimai daro didelę įtaką žmogaus gyvenimo kokybei.

2.1. Žmogaus balso ir kalbos atsiradimas

Vienas iš svarbiausių žmogaus požymių yra gebėjimas bendrauti kalba. Žmonių kalba neatsirado iš karto. Ji vystėsi milijonus metų. Balsas yra unikalus reiškinys, kurio dėka žmogus įgyja galimybę išreikšti savo mintis, bendrauti su kitais žmonėmis. Ilgalaikiai balso sutrikimai apsunkina žmonių bendravimą, sutrikdo jų socialinės adaptacijos procesą, o tai neigiamai veikia bendrą vystymąsi, psichinę būseną ir vaiko asmenybės formavimąsi (E. S. Almazova, 2005, O. S. Orlova, 2002 ir kt.).

Evoliucija mus pritaikė taip, kad galėtume išmokti kalbą, bet kalba nėra įgimta. Gebėjimas išmokti kalbą yra įgimtas ir perduodamas iš kartos į kartą, tačiau pati kalba nėra paveldima. Įgimtas gebėjimas ją išmokti. Kalbą mes išmokstame iš savo tėvų ar giminaičių – lietuviai iš lietuvių, prancūzai iš prancūzų, šimpanzės iš šimpanzių. Žmogaus kalbiniai gebėjimai yra unikalūs, tačiau žmogaus raidos istorija yra labai prieštaringa.

7 tūkst. metų prieš mūsų erą vienas Egipto faraonas izoliavo kūdikį nuo aplinkos, kad sužinotų, ar jis niekieno nemokomas gali išmokti kalbėti. Kūdikio išmoktas pirmasis žodis iš sargybinių buvo „duonos“. Šiuo eksperimentu nustatyta, kad kalbos yra išmokstama. Kitas panašus bandymas buvo atliktas Agroje. Totorių chanas izoliavo 12 vaikų, o jiems prižiūrėti paskyrė aukles nebyles. Nė vienas vaikas kalbėti neišmoko.

1960 m. Los Andžele buvo rasta 10 metų mergaitė, kuri visiškai nemokėjo kalbėti. Jos fanatiškai religingi tėvai laikė ją užrakinę spintoje, norėdami apsaugoti nuo nuodėmės. Ji nemokėjo ir nebeišmoko kalbėti. Šis pavyzdys įrodo, kad neturėdamas pavyzdžio, vaikas negali išmokti kalbėti, o pavyzdį jis privalo turėti ne vėliau kaip iki 10 m. amžiaus.

Ant dviejų kojų žmogus pradėjo stovėti prieš 8 milijonus metų. Likusios laisvos rankos ir pirštai, vaikščiojimas ant dviejų kojų kalbos raidos požiūriu žmogui buvo reikšmingas žingsnis į priekį, nes leido produktyviau susirasti maisto, naudoti įrankius ir gestikuliuoti. Ilgainiui kalba, prasidėjusi nuo gestikuliacijos, ištobulėjo iki ženklių kalbos. Iš tikrųjų dauguma žmonių dar ir dabar kalbėdami gestikuliuoja rankomis, o jų judesiai yra sinchroniškai su balsu.

Apytikriai per pirmuosius penkerius gyvenimo metus vaikas išmoksta kalbėti. Iš pradžių tai būna fiziologiniai triukšmai – kosulys, verkimas, kiek vėliau vaikas, išgirdęs žodį, išmoksta jį tinkamai vartoti. Vos atradęs ryšį tarp garso ir prasmės, vaikas per dieną gali išmokti nuo 20 iki 50 naujų žodžių, tėvus ima suprasti daug greičiau, negu gali pasakyti pats.

Vėliau kiekvienas vaikas, veikiamas skirtingų socialinių ir ekonominių sąlygų, be jokių instrukcijų, tik girdėdamas aplinkinių kalbą, išmoksta tūkstančius žodžių. Kalbą vaikai išmoksta skirtingais būdais: kai kurie savo poreikiams reikšti iš pradžių pasako daugybę žodžių, bet kalba ne sakiniiais, kiti nors žino mažiau žodžių, iš karto gali kalbėti frazėmis. Maždaug pusė vaikų, kurie pradeda kalbėti vėliau, paskui turi kalbos problemų: blogiau skaito, prasčiau mokosi.

Kalbos atsiradimas žmonių bendruomenėje turėjo privalumų:

- kalba pagerino kolektyvinį įrankių naudojimą;
- kalba leido diskutuoti, planuoti, numatyti bei apibūdinti reiškinius, apibrėžti abstrakčiais terminais;
- kalba padėjo susirasti partnerį.

Nors dauguma vaikų be ypatingų pastangų išmoksta kalbą, 8–12 proc. ikimokyklinio amžiaus vaikų kalbos raida vėluoja. Dažnai vaiko kalbos raida gali vėluoti dėl klausos sutrikimų, todėl pirmiausia reikia atsižvelgti į šią priežastį.

Paskutinis kalbos raidos etapas yra rašto atsiradimas. Išmokę kalbėti mūsų protėviai susikūrė aplinką, kurią dabar vadiname kultūra.

2.2. Garsas. Balsas. Balso fiziologija

Garsas – sudėtinė balso dalis, t. y. tam tikro dažnio mechaniniai virpesiai, sklindantys bangomis. Visiškoje tuštumoje garsų nėra. Garso šaltiniai yra virpantys kūnai; muzikos instrumentų stygos, balso klostės, oras.

Garsai yra fizikiniai reiškiniai, kuriuos nagrinėja tiksloji mokslo šaka – akustika. Kiekvieną garsą – muzikinį ar produkuojamą žmogaus – įmanoma išanalizuoti dideliu tikslumu. Kad suvoktume garsus, būtina sąlyga yra sklindančio garso jėgos intensyvumas. Švarūs, gryni tonai – tai neturintys tembro garsai.

Žmogaus klausa geriausiai suvokia 2000–5000 Hz virpesių dažnį. Žmogus girdi, t. y. žmogaus garso analizatorius priima garsus nuo 20 Hz iki 20 000 Hz virpesių dažnumu. Žemesnis nei 20 Hz virpesių dažnumas priskiriamas infragarsams, o aukštesnis nei 20 000 Hz virpesių dažnumas – ultragarsams.

Gyvuliai skiria didesnio virpesių dažnumo garsus. Pavyzdžiui, sąlyginių refleksų tyrimo metodais įrodyta, kad šunys skiria iki 45 000 Hz, o katės – iki 79 000 Hz dažnumo virpesius.

Garso intensyvumas reiškiamas decibelais (dB). Garso aukštis, arba balso pagrindinis tonas, priklauso nuo balso klosčių įtempimo lygio, t. y. nuo balso klosčių virpesių dažnumo.

Garso bangos, susidariusios gerklose, sklinda ne tik oro keliu į išorę, bet į visas puses ir į vidinius organizmo audinius, sukeldamos galvos, kaklo ir krūtinės audinių

virpėjimą. Taigi, garso banga tik iš dalies išeina išorėn ir sklinda erdvėje, supančioje dainuojantį ar kalbantį žmogų, pasiekdama klausytojo ausį.

Balsas. Tai fiziologiniu ir akustiniu požiūriu unikalus reiškiny – įvairių produkuojamų žmogaus balso aparate garsų sąskambis. Balsas gali būti kalbinis, vokalinis, šnabždantis. Žmogus gali aimanuoti, imituoti įvairius garsus, šaukti. Balsas gali atsirasti ir refleksiškai, pavyzdžiui – riksmas iš skausmo, baimės ir t. t.

Mus supantys kalbos garsai skiriasi tam tikru aukštumu, jėga, taip pat įvairiomis savybėmis, kurios paaiškinamos metaforiškai; krištolinis arba šiurkštus, metalinis ar lojantis, krūtininis ar gomurinis, sodrus, cypiantis, tolimas arba artimas, suspaustas ar virpantis, nosinis, švilpiantis balsas.

Vertinant subjektyviai, balsas – tai garsų, besikeičiančių savo aukštumu, jėga, tembru, sąskambis, atsirandantis virpant balso klostėms.

Vertinant objektyviai, balsas – sąskambis įvairių garsų, produkuojamų žmogaus balso aparate, susidarantis veikiant balso aparatui.

Žmogaus balsui garso šaltinis yra gerklos su balso klostėmis. Balsui, kaip ir kiekvienam garso šaltiniui, būdingi trys akustiniai parametrai – dažnis, intensyvumas ir virštoniai, kurie atitinka balso aukštį, stiprumą ir tembrą.

Balso pagrindinis tonas matuojamas hercais (Hz). Balso aukštį, ar balso pagrindinį toną, lemia balso klosčių virpėjimo dažnis, kuris užima žemiausią balso spektro dalį, intensyvumas ir virštoniai, kurie atitinka balso aukštį, stiprumą, tembrą. Akustiniu požiūriu balsų įvairovę lemia trys svarbiausi akustiniai garsų parametrai: balso klosčių virpėjimo dažnis, amplitudė ir sudėtinga garso struktūra, t. y. jo spektras – atitinkantis aukštį, jėgą, balso tembrą.

Balso sudarymo (fonacijos) funkcija yra laisvas aktas, priklausomas nuo mūsų sąmonės. Visavertis balso skambumas priklauso nuo kvėpavimo atramos sudarymo.

Balso klostės įsitempia į poklostinę sritį, smūgiuojant iš plaučių išeinančiai stipriai oro srovei, ir grįžtamojo nervo impulsų veikiamos, pradeda virpėti.

Apytikriai prieš 20 amžių Hipokratas pareiškė, jog balsas produkuojamas gerklose, XVI a. pradžioje Leonardas da Vinčis, nagrinėdamas balso susidarymo problemas, nupiešė labai panašias į tikrąsias žmogaus gerklas, o 1593 m. italų anatomas A. Vezalijus nustatė, kad balsas susidaro siauroje erdvėje – gerklų viduje. Kiek vėliau buvo nustatyta, kad gerklų viduje yra dvi klostės, kurios nuo tada pradėtos vadinti balso klostėmis.

Iki XX a. vidurio balsas buvo vertinamas tik subjektyviai. Patyręs gydytojas, klausia įvertinęs balsą, gaudavo pirminę informaciją apie jo sutrikimus.

Moksliniai balso tyrinėjimai, paremti objektyviu balso vertinimu, pradėti 1950 m. JAV ir Kanadoje įkurtose balso tyrimo laboratorijose.

E. S. Almazova (2005), O. S. Orlova (2002) ir kt. pažymi, kad ilgalaikiai balso sutrikimai apsunkina žmonių bendravimą, sutrikdo jų socialinės adaptacijos procesą, o tai neigiamai veikia bendrą vystymąsi, psichinę būseną ir vaiko asmenybės formavimąsi.

Anot E. Lesinsko (2014), sveikas balsas yra skambus, malonaus tono ir stiprumo, aiškus, atitinkantis amžių ir lytį, gebama laisvai keisti jo aukštį ir garsumą.

Objektyvus kokybinis balso įvertinimas išlieka viena aktualiausių šiuolaikinės foniatrijos problemų.

2.3. Žmogaus balso aparato sandara

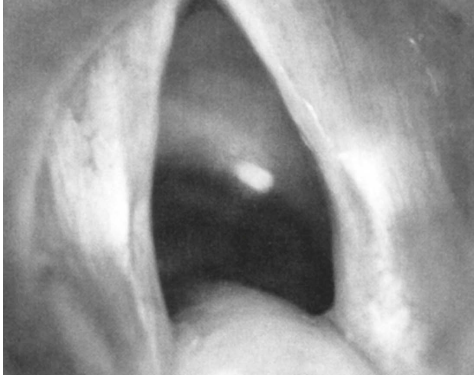
Žmogaus balso aparatą sudaro keturios pagrindinės dalys: gerklos – garso generatorius, pridėtinė rezonatorinė dalis (ertmė virpančiomis sienelėmis) – ryklė, nosies ertmė, apie nosį išsidėsčiusios veido daubos. Energetinis aparatas – trachėja, bronchai, plaučiai ir kvėpavimo raumuo – diafragma.

Gerklės (D 38.0) (lot. *larynx*) – neporinis vamzdelis, esantis kaklo priekinės sienelės vidurinėje dalyje, III–VI stuburo slankstelių lygyje. Naujagimių gerklės yra aukščiau, senų žmonių – žemiau, VII kaklo slankstelių lygyje. Viršuje gerklos pereina į ryklę, apačioje – į trachėją. Tariant (fonuojant) aukštus garsus, o tai būdinga nepatyrusiems dainininkams, gerklos gerokai pakyla. Priekiniame kaklo paviršiuje, ypač vyrų, matyti iškyšulys, vadinamas Adomo obuoliu.

Gerklų dydis priklauso nuo amžiaus, lyties ir individualių žmogaus savybių. Vyrų balso klostelių ilgis 20–25 mm, moterų – 18–20 mm. Moterų balso klostės trumpesnės negu vyrų, todėl ir virpėjimo dažnis būna didesnis, o balsas aukštesnis.

Balso plyšys (*rima glottidis*) – sfinkteris (raukas), esantis gerklų viduryje.

Balso klostės (*plicae vocalis*) yra gerklų kūne (1 pav.). Jos yra tikrosios ir netikrosios, sudarytos iš elastingo sausgyslinio pluošto ir balso raumenų. Pro gerklas eina tik oras. Į jas negali patekti maistas, nes ryjant įėjimą į gerklas uždaro antgerklis, ir maistas pakliūva tik į stemplę.



1 pav. Fiziologinė balso klosčių padėtis ramybėje (pagal V. Ulozą, 1988)

Iš priekio gerklas dengia raumenys, riebalinis sluoksnis ir oda. Kai žmogus tyli, balso klostės būna nutolusios viena nuo kitos (žr. 1 pav.) ir balso plyšys panašus į lygiašonį trikampį. Keičiantis balso klosčių įtempimui, paplatėja arba susiaurėja ir balso plyšys. Kalbant jos šiek tiek susiglaudžia. Išskvepiamas oras spaudžia balso klostes, ir jos pradeda virpėti. Taip susidaro garsas. Kuo dažniau virpa balso klostės, tuo aukštesnis būna balsas. Pažeidus gerklų struktūrą,

sutrinka balso sudarymo (fonacijos) funkcija. Gerklos, be kvėpavimo funkcijos, atlieka ir balso produkavimo funkciją – jose yra balso aparatas.

Balso aparatą sudaro balso klostės ir tarp jų esąs balso plyšys. Balsas yra pagrindinis žmonių bendravimo instrumentas. Jį generuojant (sudarant) vieną svarbiausių funkcijų atlieka tikrosios balso klostės.

Tarp gerklų kremzlių yra raumenys, kurie judina kremzles viena kitos atžvilgiu.

Gerklų kūnas sudarytas iš trijų neporinių kremzlių. Kremzlių dėka išlieka atviras gerklų spindis. Lytiškai bręstančių jaunuolių gerklų kremzlės pradeda kaulėti. Kaulėjimas su amžiumi stiprėja. Kremzlės pasidaro neelastingos ir traumos metu gali lūžti. Vaikų gerklų kremzlės labai elastingos, todėl praktiškai nelūžta, o lengvai susispaudžia ir atsitiesia. Dėl to gerklas gali užspausti dideli svetimkūniai, patekę į apatinę ryklę arba į stemplės įeigą.

Gerklų raumenys yra vidiniai ir išoriniai. Vidiniai susiaurina ir praplečia balso plyšį, įgalina balso sudarymą. Išoriniai susitraukdami lenkia skydinę kremzlę į priekį ir taip ištempia balso klostes. Gerklų raumenys yra labai specializuoti, pritaikyti balsui sudaryti bei balso plyšiui susiaurinti ir uždaryti.

Gerklų vidus padengtas gleivine, kurioje gausu įvairiausių liaukų.

Gerklas įnervuoja dvi klajoklio nervo (n. *vagus*) šakos, t. y. viršutinis (n. *vagus superior*) – ir apatinis (n. *vagus inferior*) gerklų nervas. Viršutinis gerklų nervas yra juntamasis, apatinis – judinamasis (motorinis). Senstant gerklose vis daugiau kaupiasi riebalinio ir jungiamojo audinio, todėl 40–60 m. vyrų gerklų gleivinėje prasideda kokybiniai pakitimai.

Su amžiumi kinta ir balso tembras. Valgant nereikėtų kalbėti, nes antgerklis nevisiškai uždaro įėjimą į gerklas, ir ryjamas maistas gali pakliūti į kvėpavimo takus – žmogus gali užspringti.

Žmogui, kitaip nei gyvūnams, būdinga artikuliuota kalba. Mūsų kalbos garsai susiję ne tik su balso klosčių virpėjimu, bet ir su liežuvio, dantų, lūpų, abiejų žandikaulių padėtimi kalbant. Tik jų dėka mes galime tarti artikuliuotus garsus.

Balso klostes reikia saugoti. Rėkiant, per daug garsiai kalbant, balso klostės per tempiamos arba net sužalojamos. Dėl to balsas gali užkimti, tapti duslus arba visiškai dingti.

2.4. Balso savybės

Pagrindinės žmogaus balso savybės yra šios: balso aukštis, balso stiprumas, balso tembras, arba balso spalva. Akustiniu požiūriu balsų įvairovę lemia trys svarbiausi akustiniai garsų parametrai: balso klosčių virpėjimo dažnis, amplitudė ir sudėtinga garso struktūra, t. y. jo spektras, – atitinkantys aukštį, jėgą, balso tembrą. Vokalinis balsas turi papildomų savybių.

Balso aukštis, arba balso pagrindinis tonas, priklauso nuo balso klosčių įtempimo lygio, t. y. nuo balso klosčių virpesių dažnumo. Balsas aukštėja, kai:

- didėja poklostinis slėgis;
- pakyla gerklos;
- didėja balso klosčių ilgis ir įtempimas.

Balso aukštis priklauso nuo daugelio veiksnių: amžiaus, lyties, anatominių ir morfologinių balso aparato savybių, neuroendokrininės sistemos individualių ypatumų, vokalinės patirties.

Balso pagrindinis tonas matuojamas hercais (Hz).

Balso stiprumą (jėgą) lemia visos trys balso aparato dalys. Balso stiprumas yra tiesiogiai proporcingas poklostiniam slėgiui, iškvepiamo oro srovės greičiui, balso virpėjimo amplitudei ir garso sugėrimui. Šnekamosios kalbos jėga svarbi bendraujant per atstumą, o stiprus vokalinis balsas atlikėją įgalina atlikti kūrinis teatro scenoje, estradoje.

Balso stiprumas matuojamas decibelais (dB).

Balso tembras – tai balso spalva. Obertonai, susilieję su pagrindiniu tonu, suteikia balsui spalvą. Balso tembras priklauso nuo lyties, amžiaus, nuo individualios balso aparato sandaros. Balso tembrą nulemia virštoniai, kurių spektras priklauso nuo rezonatorių savybių bei balso klosčių virpėjimų fazių. Harmoningi virštoniai sąlygoja sveiką, gražų balsą, neharmoningi, triukšmingi lemia užkimusį balsą.

Svarbiausia balso tembro savybė – galimybė pačia plačiaja prasme išreikšti individo emocinę būseną. Balso tembro pokyčiai labai tiksliai gali išreikšti individo nuotaiką, emocijas bei įsitikinimus. Pavyzdžiui, kūdikystėje, kalbos funkcijos vystymosi tarpsniu, kada kūdikis dar nesupranta žodžių prasmės, emocingą motinos kalbą vaikas suvokia gana pakiliai reikšdamas emocijas.

Mes kalbėsime apie žmogaus balsą.

Žmogaus kalba yra antrosios signalinės nervų sistemos, t. y. žmogaus mąstymo rezultatas. Pačią kalbą kontroliuoja klausa. Ji vaidina svarbų vaidmenį plėtojantis vaiko kalbai.

Lytinio brendimo metu, nuo 12 iki 19 m., intensyviai augant gerkloms, vyksta fiziologiniai balso pakitimai – mutacija. Ji pasireiškia užkimimu su staigiu aukštų ir žemų tonų periodiška, savaimine kaita. Normali mutacija trunka nuo kelių mėnesių iki 2–3 metų. Mergaitėms ji praeina nepastebimai, retais atvejais ryškiai. Patologinė mutacija gali užsitęsti iki 5 metų.

Šnabždesiai formuojasi nevisiškai susitraukus balso klostėms, oro srovei trinantis į viršutinių kvėpavimo takų sienelės, burnos ertmės, trachėjos, plaučių, diafragmos, pilvo preso raumenų veiklai. Dėl to balso klostės užsidaro nepilnai.

Pagrindinis balso sudarymo organas – gerklos (*larynx*). Balso sudarymas (fonacija) vyksta esant harmoningai gerklų nervinio-raumeninio aparato veiklai.

Žmogaus balsas charakterizuojamas dviem unikaliomis, būdingomis tik gyvoms būtybėms išraiškos formomis, kurioms priskiriama žmogaus kalba ir vokaliniai balso fenomenai.

2.5. Bendra balso sutrikimų charakteristika

Fonacija – balso sudarymo funkcija. Fonacijos, kitaip tariant, balso išnykimas ar sutrikimas atsiranda sutrikus balso aparato funkcijai. Šiam sutrikimui išreikšti vartojama funkcinės disfonijos sąvoka.

Funkcinė disfonija (R 49.0) – tai ligų grupė, pasireiškianti ryškių simptomų ir objektyvaus vaizdo neatitikimu – fizinė gerklų anatomija yra normali, tačiau balso mechanizmas naudojamas netinkamai ir neefektyviai, todėl balsas gali būti prikimęs ar silpnas. Manoma, kad funkcinė disfonija sudaro iki 40 proc. užkimimo priežasčių.

Funkcinei disfonijai išsivystyti turi įtakos įvairūs rizikos veiksniai ir jų sąveika: genetiniai, socialiniai, psichiniai, somatinės ligos, netaisyklinga kalbėsena, ūminiai viršutinių kvėpavimo takų uždegimai, netinkama mikrosocialinė aplinka, pervargimas, mitybos sutrikimai ir kt. Kartais disfoniją lemia lėtinis sinusitas, klausos sutrikimai, kvėpavimo sistemos ligos, gydymas hormonais, gastroezofaginis refliuksas, kontraptikų vartojimas, mėnesinės, nėštumas, gimdymas, lytiškai plintančios ir psichinės ligos ir t. t.

Pacientai disfoniją apibūdina kaip kalbą šnabždesiu. Simptomatika palaipsniui stiprėja ir stabilizuojasi.

Tradiciškai funkcinės disfonijos yra skirstomos į hiperfunkcines, hipofunkcines ir mišrias (hipo- ir hiperfunkcines). Kaip atskira susirgimo forma yra išskiriama psichogeninė (konversinė) afonija (**F 44.4**) bei spazminė disfonija. Dažniausiai skiriami keturi balso sutrikimų tipai:

- balso aukštumo;
- balso stiprumo (jėgos, garsumo);
- balso rezonavimo;
- balso tembro sutrikimai.

Dėl daugiaveiksmės ir dažnai neaiškios ligos kilmės disfonijų klasifikacija yra sudėtinga.

Afonija (R 49.0) – bebalsė, arba balso netekimas, balso nebuvimas dėl gerklų funkcijos, raumenų, dalyvaujančių sudarant balsą, nevisavertės veiklos, centrinės kilmės nervų sistemos sutrikimų ir po gerklų pašalinimo operacijos dėl piktybinio naviko. Literatūroje šis sutrikimas dažnai aprašomas isterinės afonijos ir psichogeninės afonijos vardu, pasireiškia stresinėse situacijose labilios nervų sistemos asmenims. Funkcinei afonijai būdingas skambaus balso netekimas, bendravimas šnabždesiu, o tuo pat metu garsus kosulys ir juokas išlikę. Vaikų balsas gali sutrikti dėl sunkių organinių gerklų sutrikimų įtakos – dėl papilomatozės ir randinės stenozės, o suaugusieji

netenka balso pašalinus gerklas dėl piktybinio naviko, tačiau suaugusiesiems įvairios kokybės skambų balsą įmanoma grąžinti taikant kompleksinį balso grąžinimo būdą bei įvairiais dirbtiniais gerklų protezais.

Disfonija (R 49.0) – dalinis balso aukščio, jėgos, tembro sutrikimas. Šie terminai nurodo tik sutrikimo laipsnį, atsiradusį dėl įvairių balso aparato organų: gerklų, bronchų, trachėjos, plaučių, endokrininės ir nervų sistemų, pilvo preso susirgimų.

Be šių pagrindinių balso sutrikimų – balso jėgos silpnumo, silpnėjimo, skambumo, balso tembro pakitimų, susiduriama su gausybe subjektyvių pojūčių, tokių kaip gumulėlis (kašnis) gerklėje, plėvelių sulipimas, pastovus perštėjimas, poreikis kosėti, spaudimas, skausmas. Minėti balso sutrikimai būdingi tiek vaikams, tiek suaugusiesiems. Nagrinėjant balso sutrikimus, daug dėmesio skiriama kokybinei balso sutrikimų charakteristikai. Patologinės būsenos balso klostės gali būti hipotonuso (sumažėjusio raumenų tonuso – įtempimo būsenos) arba hipertonuso (padidėjusio raumenų tonuso – įtempimo būsenos), rečiau – mišrios būsenos.

Fonastenija (R 49.8), gr. *phone* – balsas, *asthenia* – silpnas. Tai fonacijos sutrikimas, kuris atsiranda dėl balso aparato nuvargimo pertempus balso klostes. Jis charakterizuojamas sutrikusia tarp kvėpavimo, fonacijos, artikuliacijos bei rezonatoriinių (ertmių virpančiomis sienelėmis) ertmių funkcijos koordinacija.

Pagrindinė fonastenijos kilmės priežastis – stiprus psichogeninis faktorius, ypač veikiantis pradedančius vokalistus. Fonastenijos atveju atsiranda jaudulys, baimė prieš pasirodymus scenoje, sutrinka miegas, pakinta balso tembras, skambesys, tyliai dainuojant atsiranda skausmas gerklėje, greitas balso nuovargis.

Hipernosinumas (R 49.2) – kalbėjimas pro nosį ir netaisyklingas garsų tarimas. Nepakankamas kalbos padargų judrumas dėl anatominių periferinio kalbos aparato pakitimų ir kalbos plėtojimosi pradžios (A. Lipnickienė, 2005).

Organų grupei, kurie gali turėti neigiamos įtakos vokalinei balso patologijai, priskiriami pilvo ertmės organai. Jie gali trukdyti normaliai diafragmos organų funkcijai. Dėl to kiekvienas balso sutrikimų turintis asmuo turi būti siunčiamas visapusiškai ištirti, taikoma kryptinga balso specialistų pagalba.

Fonopedas, daugiausia dėmesio skirdamas nusiskundimams, kurie susiję su balso aparato veiklos sutrikimu, privalo surinkti išsamią paauglio ar suaugusio asmens anamnezę. Šie sutrikimai tarpusavyje glaudžiai susiję. Esant vienam ryškesniam sutrikimui, nukenčia kita balso savybė. Balso sutrikimams žymėti vartojami du pagrindiniai terminai: afonija ir disfonija.

2.6. Kvėpavimo įtaka balsui

Kvėpavimas reikalingas palaikyti gyvybei. Kvėpavimo mechanizmą – įkvėpimą ir iškvėpimą reguliuoja kvėpavimo centras, esantis pailgosiose smegenyse. Normaliai, ramybėje žmogus kvėpuoja 16 kartų per minutę. Fizinio krūvio metu, jaudinantis, dainuojant keičiasi kvėpavimo ritmas ir kvėpavimo judesių trukmė. Įkvėpimas ir iškvėpimas yra kvėpavimo raumenų veiklos rezultatas. Įprastam kvėpavimui nereikia ypatingų pastangų.

Dainuojant ir kalbant oro reikia 3–4 kartus daugiau, nei jo patenka iškvepiamo pro nosies landas ir įkvepiama per atvertą burną. Ramybės būsenoje įkvepiama ir iškvepiama vidutiniškai 500 kubinių centimetrų oro. Papildomai plaučiuose galima sukaupti dar 1500 kubinių centimetrų oro, maksimaliai iškvepiant iš plaučių galima iškvėpti 3500 kubinių centimetrų oro. Kalbant, atliekant vokalinę frazę sunaudojama 1500–2000 kubinių centimetrų, t. y. 3–4 kartus daugiau negu ramybėje. Vokalo ir kalbinių profesijų specialistams ilgalaikiai balso sutrikimai sukelia psichotrauminę situaciją, nesiimant prevencinių priemonių pereinama į asteninę, neurotinę būseną. Patyrę dainininkai, siekdami balso išraiškingumo, naudoja kietą ir minkštą balso ataką. Svarbi balso nustatymo sąvoka, t. y. tinkamas santykis tarp balso klosčių įtempimo ir poklostinio oro slėgio. Gydant pacientų balso patologiją, būtina žinoti vokalinę terminologiją (žr. 4 priedą).

2.7. Diagnostiniai balso aparato tyrimo metodai

- 1. Fonetograma** – objektyvus diagnostinis balso tyrimo metodas, taikomas balso laukui nustatyti. Grafiškai nustatomas pagrindinio tono intensyvumas ir dažnis.
- 2. Laringoskopija** taikoma uždegiminiams procesams ir anatominiams pakitimams gerklose nustatyti (naudojamas specialus veidrodėlis – laringoskopas).
- 3. Stroboskopija** – prietaisu, vadinamu elektriniu stroboskopu, gaunamas detalus balso klosčių funkcijos vaizdas suteikia galimybę stebėti balso klosčių virpėjimą, nustatyti virpėjimo charakterį.
- 4. Rentgenografija ir tomografija** suteikia tikrų gerklų vaizdą bet kuriuo jų veikimo metu. Paprastai taikoma auglių diagnostikai.

5. Elektromiografija taikoma išorinių ir vidinių gerklų raumenų funkcijai nustatyti.

6. Glotografija – tai naujas gerklų tyrimo būdas. Panaudojant ultradažnumo sroves, galima stebėti normalią balso klosčių veiklą fonacijos metu nesuteikiant skausmo tiriamajam, taip pat balso aparato pakitimus atkuriamuoju laikotarpiu ir jo pabaigoje.

7. Magnetinis rezonansas – matomas pats gerklų navikas ir jo ribos trimatėje erdvėje.

Fonopedas, pradėdamas sutrikusios fonacijos funkcijos įveikimą, privalo būti susipažinęs su otolaringologo, foniatro, psichologo išvadomis, žinoti balso sutrikimo pradžią ir eigą. Remiantis medicininių, psichologinių tyrimų duomenimis, fonopedas parenka įveikos pratimus.

2.8. Balso sutrikimų klasifikavimas

Balso sutrikimas – tai visiškas ar dalinis fonacijos sutrikimas dėl anatominių ar funkciinių balso aparato pakitimų. Balso sutrikimų priežastys gana įvairios; tai gerklų, nosiaryklės, gerklaryklės, plaučių, bronchų ir trachėjos, širdies ir širdies kraujagyslių sistemos susirgimai, kalbos ir vokalinio balso higienos taisyklių nesilaikymas, balso pertempimas, netaisyklinga balso sudarymo technika, sutrikusi klausa, įvairi įgimta viršutinės lūpos, kietojo arba minkštojo gomurio patologija. Balso sutrikimai gali pasireikšti vaikams ir suaugusiesiems. Jų etiologija (kilmė) gali būti skirtinga. Balso sutrikimai mergaitėms lytinio brendimo metu pasireiškia sausumu, perštėjimu, dygčiojimu, kai kada skausmais gerklose, užkimimu. Balsas keletui dienų gali sutrikti menstruacinio ciklo dienomis. Paauglystėje berniukų balsas gali sutrikti esant patologinei balso mutacijai. Nėštumo laikotarpiu gali sutrikti balsas dėl biocheminių veiksnių ir kvėpavimas dėl aukštos diafragmos padėties. Klimakteriniu laikotarpiu moterų balsas pažemėja, praranda minkštumą, aukšti garsai tampa šaižūs. Patyrusioms dainininkėms šie pakitimai nepasireiškia. Balsas gali sutrikti vartojant anabolinius steroidus: balsas greitai nuvargsta, tampa silpnas, iš diapazono išnyksta aukšti tonai, balsas pažemėja, taip pat po chirurginių intervencijų. Šie etiologiniai veiksniai sukelia organinius ir funkcinius balso sutrikimus.

Nustatyti ribą tarp organinių ir funkcinių balso sutrikimų sunku, todėl ši klasifikacija iš dalies yra sąlyginė.

Funkcinius balso sutrikimus lemia laikini pakitimai, pereinantys į gerklas ir balso klostes. Beveik visi funkciniai balso sutrikimai įgyjami kūdikystėje arba formuojantis vaiko kalbai, arba kada kalba jau susiformavusi.

Balso patologija gali būti lydima sunkių kalbos sutrikimų; afonijos, dizartrijos, hipernosinumo, mikčiojimo. Įvertinus balso klosčių judrumą, gerklų nervinio aparato pakitimus, nustatomas balso patologijos laipsnis. Tarp vaikų labiau paplitusi spastinės disfonijos forma, dažniausiai pasireiškianti dėl per didelio balso apkrovimo. Vaikams funkcinė disfonija vystosi apytikriai 5-aisiais gyvenimo metais, o dažniausiai pasireiškia 8–10 metais. Funkciniai balso sutrikimai vaikams pasireiškia rečiau nei suaugusiesiems. Fonopedinių pratybų metu atkuriamas normalaus skambesio balsas.

Organinės kilmės balso sutrikimai dažniausiai atsiranda ypač judriems, triukšmingiems 5–10 m. berniukams – balso klostės viduryje susiformuoja vadinamieji rėksnių mazgeliai. Pagrindinė rėksnių mazgelių atsiradimo priežastis – nesustiprėjusio balso aparato pertempimas. Fonacinis kvėpavimas tampa įtemptas ir silpnas, o balsas – nuolat užkimęs.

Organinių pakitimų pirminis simptomas gali būti dalinis gerklų funkcijos sutrikimas, pasireiškiantis tik lengvu prikimimu. Ilgai trunkantys funkciniai balso sutrikimai sukelia stabilius organinius gerklų ir balso sutrikimus, atsiranda stabilūs patologiniai gerklų struktūros, balso klosčių, kvėpavimo takų pakitimai, todėl fonopedinėmis pratybomis atkuriamą tik komunikacinę balso funkciją; balso kokybė, jėga, aukštis, tembras mažiau ar daugiau skiriasi nuo normalaus balso skambesio. Tokia problema atsiranda dėl tėvų ir auklėtojų dėmesio stokos bręstančiam vaikui. Esant organinės kilmės balso sutrikimams, skirtingai nei funkcinių sutrikimų atveju, visiškai balso sutrikimo pašalinti beveik neįmanoma. Organiniai periferiniai balso sutrikimai, išsivystę dėl pagrindinio gerklų susirgimo, praktiškai nepašalinami.

Pagal kilmę balso sutrikimai gali būti centriniai ir periferiniai. Balso sutrikimai atsiranda dėl organinių (anatominių) ar funkcinių pakitimų. Vieni fonacijos sutrikimai atsiranda savaime, kiti persirgus infekcinėmis, uždegiminėmis balso aparato organų ligomis.

Analizuojant balso sutrikimų klasifikaciją medicininio aspektu, atsižvelgiama į tai,

- kurio nervinio analizatoriaus veikla sutrikusi – kalbos motorinio ar kalbos girdimojo;
- kuri analizatoriaus dalis pažeista (periferinė ar centrinė),
- koks pažeidimo pobūdis (organinis ar funkcinis).

Nustatomas pažeidimo laikas. Dauguma organinės ir funkcinės kilmės balso sutrikimų atsiranda vystantis vaiko organizmui, formuojantis jo asmenybei, jo kalbos funkcijai.

Centrinės kilmės organiniai balso sutrikimai sudaro išimtį. Jie gali būti įgimti ir įgyti (afonija, disfonija, esant anartrijai, dizartrijai), taip pat periferiniai balso sutrikimai, susiję su įgimta minkštojo gomurio patologija – hipernosinumas, hiponosinumas, disfonija – įgimto kurtumo atveju.

Fonopedinis balso sutrikimų klasifikacijos aspektas atskleidžia balso sutrikimo esmę. Pagrindinės balso sutrikimų formos: afonija, disfonija, hipernosinumas, hiponosinumas (R 49.2) ir neteisingas balso nustatymas (R 49.8). Kiekviena forma pasižymi savitu balso skambesiu (moduliacija), aukščiu, jėga ir kalbos ritmu, intonacinėmis savybėmis. Sutrikimo savitumas priklauso nuo kelių veiksnių: sutrikimo laipsnio, nuo to, kuri analizatoriaus dalis pažeista, kada sutriko balsas (ikikalbiniu tarpsniu ar išsivysčius kalbai), kiek susijęs balso sutrikimas su kalbos sutrikimu ir t. t.

Ši sąlyginė balso sutrikimų klasifikacija į organinius ir funkcinis svarbi parenkant foniatrinio gydymo metodus ir nulemia fonopedinių paslaugų prognozę.

Psichologinė klasifikacija apima balso sutrikimo įtaką vaiko komunikacijos funkcijai bei vaiko asmenybės ypatumams. Su balso sutrikimu ar išnykimu susijęs kalbos funkcijos sutrikimas, pablogėjimas. Vaikai varžosi savo balso, bendrauja mimika, gestais, kai kada mokykloje pamokų metu atsakinėja raštu. Pasireiškia sutrikimų emocijų ir valios sferoje – atsiranda savitų charakterio bruožų: nepasitikėjimas savimi, dirglumas, pasyvumas, neigatyvizmas. Vėliau šie ypatumai pasireiškia darbe ir asmeniniame gyvenime.

XXI a. pradžioje Lietuvoje balso sutrikimų klasifikacija keitėsi: fonetinių sutrikimų kategorijai priskiriami organinis hipernosinumas, fonologinių – funkcinis ir organinis hipernosinumas.

3. Funkciniai balso sutrikimai

3.1. Vaikų balso raidos fiziologija	38
3.1.1. Patologinė balso mutacija (R 49.8)	41
3.2. Suaugusiųjų balso aparato ypatumai	50
3.3. Profesiniai balso sutrikimai (R 49.8)	50
3.4. Profesinių balso sutrikimų kilmė ir jiems būdingi požymiai	50
3.5. Profesinių balso sutrikimų grupės (R 49.8)	52
3.6. Fonastenija (R 49.8)	54
3.7. Hipofunkcinė afonija ir disfonija (R 49.8)	57
3.8. Hiperfunkcinė afonija ir disfonija (R 49.8)	60
3.9. Hiperfunkcinė (spazminė) disfonija (R 49.8)	62
3.10. Tipinė spazminė hiperfunkcinė disfonija (R 49.8)	64
3.11. Psichogeninė (konversinė) afonija (F 44.4)	67
3.12. Taisyklingo dainavimo formavimo pagrindai	68
3.13. Balso sutrikimų profilaktika ir prevencija	69

XX a. 4-ąjį dešimtmetį susidomėjimas funkciniais balso sutrikimais išaugo, o 1960–1970 m. literatūroje aptinkami pavieniai vaikų balso sutrikimų tyrimų aprašymai. XX a. 7–9 dešimtmečių literatūros duomenų analizė rodo epidemijų ir pandemijų, ūmios respiracinės infekcijos, alerginių susirgimų sąlygojamą funkcinį balso sutrikimų pagausėjimą. Suaugusiesiems fonopedinė ir otolaringologinė pagalba buvo teikiama jau XIX a. pabaigoje. Vokalo pedagogų ir foniatrų dėmesys buvo skiriamas suaugusiems, netekusiems skambaus balso dėl stiprios psichinės traumos, žymiai pertempus balsą, ūmių ir lėtinių gerklų uždegimų atvejais.

Beveik visi vaikų funkciniai balso sutrikimai įgyjami kūdikystėje formuojantis kalbai arba, kai kalba jau susiformavusi, atsiranda dėl įvairių etiologinių veiksnių, priklausančių nuo amžiaus, lyties. Funkcinius balso sutrikimus lemia laikini pakitimai, pereinantys į gerklas ir balso klostes. Funkcinių balso sutrikimų kategorijai priskiriama ir patologinė balso mutacija. Šį sutrikimą galima klasifikuoti kaip tarpinį tarp organinių ir funkcinį balso sutrikimų.

Funkciniai balso sutrikimai, pasireiškiantys vaikystėje ir paauglystėje, sąlygiškai dalomi į centrinus ir periferinius. Centrinams periferiniams balso sutrikimams priskiriamos psichogeninės arba isterinės kilmės afonijos ir disfonijos. Vaikams jos pasireiškia retai, dažniau pasireiškia isteriškoms mergaitėms lytinio brendimo laikotarpiu. Esant isterinei reakcijai, balsas gali išnykti savaime ir netikėtai atsirasti dėl emocinio labilumo. Kitais atvejais patologinis refleksas gali užsifikuoti ir pasireiškia stabili afonija arba disfonija, reikalinga psichoneurologinio ir fonopedinio poveikio priemonių.

Čekų mokslininkas M. Zeemanas teigia, kad hiperfunkcinė disfonija išsivysto tik tais atvejais, kada balso pertempimą lemia vidinės ir išorinės priežastys.

Balso sutrikimui užsitęsęs, gerklose atsiranda ir organinių pakitimų – paburkimas, rėksnių mazgeliai balso klostės viduryje arba per stipriai užsidaro balso plyšys, t. y. per stipriai susiglaudžia balso klostės.

Suaugusiųjų funkcinės balso patologijos priežastys pačios įvairiausios: balso aparato perkrovimas, blogas balso nustatymas, psichinių veiksnių įtaka, infekcinės ligos, kartais gali dominuoti net keli iš minėtų veiksnių. Skiriamos šios funkcinį balso sutrikimų formos:

- hiperfunkcinė afonija ir hiperfunkcinė disfonija;
- hipofunkcinė afonija ir hipofunkcinė disfonija;
- patologinė balso mutacija.

Dauguma autorių nurodo psichinį veiksni, kaip pagrindinę suaugusiųjų funkcinių balso sutrikimų priežastį. Kiti autoriai nurodo patologinius gerklų raumenų pakitimus; patologinius balso sudarymo organų ir sistemų pakitimus; patologinius pakitimus organų ir sistemų, nedalyvaujančių sudarant balsą, ir ligo­nio neurologinę būseną iki afo­nijos ar disfonijos simptomų atsiradimo – išgąstį, baimę, netikėtą ligą ir kt. Ilgai trun­kantys funkciniai balso sutrikimai lemia stabilius organinius gerklų ir balso sutrikimus.

Balsas keletui dienų gali sutrikti:

- menstruacinio ciklo dienomis (mergaitėms lytinio brendimo metu balso sutrikimai pasireiškia sausumu, perštėjimu, dygčiojimu, kai kada skausmais gerklose, užkimimu);
- nėštumo laikotarpiu gali sutrikti balsas dėl biocheminių veiksnių ir kvėpavimas dėl aukštos diafragmos padėties;
- klimakteriniu laikotarpiu moterų balsas pažemėja, praranda minkštumą, aukšti garsai tampa šaižūs (patyrusioms dainininkėms šie pakitimai nepasireiškia);
- vartojant anabolinius steroidus, balsas greitai nuvargsta, tampa silpnas, iš diapazono išnyksta aukšti tonai, balsas pažemėja.

Ilgai nepašalinus balso sutrikimo priežasties, gali atsirasti pseudoorganinių pakitimų gerklose, gerklų gleivinės hiperemija, balso klosčių pažeidimas – sustorėjimas. Visi minėti reiškiniai apsunkina funkcinio sutrikimo diagnostiką. Funkciniai balso sutrikimai linkę pasikartoti, o asmenys, turintys šią patologiją, apsiranta su savo padėtimi ir nesikreipia į gydymo įstaigą.

Lyginant su organiniais, funkciniai balso sutrikimai nėra susiję su infekcinėmis ligomis, nepriklauso nuo anatominių pakitimų gerklose, lengviau įveikiami.

3.1. Vaikų balso raidos fiziologija

Vaiko balsas vystosi palaipsniui, keičiasi jo diapazonas. Suėjus 12 m., savo morfolo­gine struktūra vaikų gerklos prilygsta suaugusiųjų gerkloms.

S. L. Taptatova ir L. M. Teleliajeva (1990) išskiria keturis vaikų balso vystymosi periodus:

ikimokyklinis – iki 7 m.;
ikimutacinis – nuo 7 iki 13 m.;
mutacinis – nuo 13 iki 15 m.;
pomutacinis – nuo 15 iki 17 m.

Laikotarpis, kurio metu vaiko balsas keičiasi į suaugusiojo balsą, vadinamas mutaciniu. Jis rodo, kad jau žengiama į paauglystę.

Mutacija – fiziologinis ir psichologinis reiškinys. Vaiko balso aparatas skiriasi nuo suaugusiojo dydžiu ir forma, nes nuolat auga ir vystosi, 11–13 metais šis procesas labai pagreitėja. Balso pasikeitimo priežastimi mutacijos periodu laikomas išorinių ir vidinių gerklų raumenų koordinacijos sutrikimas bei kvėpavimo ir fonacijos neatitikimas.

Mergaičių ir berniukų balso pasikeitimas vyksta nevienodai.

R. Pribušienė ir V. Ulozas (2009) pažymi, jog „šiuo metu vyrauja nuomonė, kad yra trys berniukų balso kitimo periodai: premutacija, mutacija ir postmutacija. Manoma, kad premutacija berniukams prasideda 8–9 gyvenimo metais, kai pažemėja balsas, sumažėja jo garsumas dainuojant. Lytiškai bręstančių mergaičių balsas kinta tolygiai, todėl tokiais laikotarpiais siūloma neskirstyti“.

Balso mutacijos pradžią sąlygoja vidinės ir išorinės priežastys. Vidinės – kiekvieno vaiko organizmo brandos ypatumai. Išorinės – geografinė gyvenamosios vietos padėtis.

Pasak S. Lee (1999), berniukų ir mergaičių balsas ima skirtis apie 11 metus.

Mutacijos požymiai – balso nestabilumas, nuovargis – gali pradėti reikštis 10–11 m. vaikams, tačiau dažniausiai mutacija vyksta nuo 13 iki 16 m. Teigiama, kad balso akustinės savybės ima kisti prieš 5–7 mėnesius iki mutacijos pradžios. Vaikinių balso parametrai stabilizuojasi 17–18 gyvenimo metais, mergaičių – 16 metais.

Pietų kraštuose vaikai bręsta anksčiau, ir balso mutacija prasideda anksčiau, o šiaurės vakaruose – vėliau.

Laikotarpis, per kurį pasikeičia balsas, įvairių autorių skirstomas į 2, 3 ar 4 tarpsnius. Jie įvardijami įvairiai.

J. Alijevas, F. Sereika, A. Šumskis, V. Miškinis (1999) vaiko balso keitimosi laikotarpį dalija į priešmutacinį – 10–13 m., mutacinį – 14–16 m. ir pomutacinį – 17–19 m. V. Popovas ir kiti šiuos tarpsnius skirsto į ankstyvąjį priešmutacinį – 9–10 m., vėlesnįjį priešmutacinį – 11–13 m., mutacinį – 14–16 m. ir pomutacinį – 17–20 m.

Dar kiti – į du tarpsnius: priešmutacinį – 13–15 m. ir pomutacinį – 16–20 m. Kiekvienam tarpsniui būdingi specifiniai požymiai. Galimi įvairūs variantai. Žinoma atveju, kai balsas pasikeitė vos per keletą savaičių. Nors pomutaciniu periodu (16–18 m.) paauglių balsai tampa „suaugę“, juose dar pastebima išlikusių mutacijos požymių – greitas balso nuovargis, kimimas, skambesio stoka, iš ryto dar nedainavus – balso klosčių paraudimas. Gerklos jau susiformavusios, bet kvėpavimo aparatas tebesivysto. Šis laikotarpis gana ilgas ir labai svarbus. Jis baigiasi 20 metais, o kartais ir vėliau.

Suėjus 12 m., savo morfologine struktūra vaikų gerklos prilygsta suaugusiųjų.

Mokyklinio amžiaus vaikams mutacija vyksta dėl gerklų raumenų silpnumo. Mutacija mergaitėms praeina nepastebimai, retais atvejais ryškiai. Berniukų balso aparatas auga ir vystosi greičiau ir netolygiai, o mergaičių. Lytinio brendimo laikotarpiu berniukų ir mergaičių gerklos įgyja ryškių skiriamųjų bruožų. Mergaičių balsas keičiasi palaipsniui ir praranda vaikiškąsias savybes.

Pietiečiams mutacija vyksta anksčiau ir būna ryškesnė negu šiaurinių rajonų gyventojams. Berniukų gerklos didėja, ryškiai didėjant skydinei kremzlei. Išryškėja Adomo obuolys. Lytinio brendimo laikotarpiu berniukų gerklos padidėja 1,5 karto, o mergaičių – trečdaliu. Vyksta balso lūžis. Kai kada berniukai varžosi savo balso.

Mutacija pasireiškia balso užkimimu ir staigia aukštų ir žemų tonų periodiška, savaimine kaita. Normali mutacija trunka nuo kelių mėnesių iki 2 metų.

Visas mutacijos periodas dalomas į tris stadijas: pradinę, pagrindinę, galutinę. Pradinė mutacijos stadija charakterizuojama nežymia balso klosčių hiperemija (paraudimu). Pagrindinė stadija pasireiškia visos gerklų gleivinės paraudimu arba užpakaliniame balso klosčių trečdalyje susidaro lygiašonio trikampio formos plyšys, vadinamas mutaciniu trikampiu. Šioje stadijoje balsas ryškiausiai pakinta.

Mergaičių balso tembras, jėga, aukštis kinta be ryškių augimo pakitimų. Pakitimai pasireiškia greitu balso nuovargiu, balsas tampa stipresnis, tačiau didelių diapazono pakitimų nepatiriama.

Aptinkama ir tokia mutacijos forma, kada plonas berniuko balsas staiga tampa šiurkštus, užkimsta, kai kada visai išnyksta. Užkimimui praėjus, jaunuoliui susiformuoja vyriškas balsas. Galutinė stadija rodo suaugusio žmogaus balso įsitvirtinimą.

Pomutaciniam laikotarpiui būdingas greitas balso nuovargis. Šis laikotarpis tęsiasi keletą mėnesių, plečiasi balso diapazonas, formuojasi individualus balso tembras, aukštis, jėga.

3. 1. 1. Patologinė balso mutacija (R 49.8)

Mutacija – fiziologinis balso pakitimas, pasireiškiantis paauglystėje, brendimo laikotarpiu, gali užsitęsti iki 5 m. Atsiranda balso ir balso aparato pataloginių reiškinių.

Klasifikuojant patologinę balso mutaciją galima priskirti tarpinei funkcinų ir organinių balso sutrikimų grupei. Patologinės mutacijos priežastys gali būti įvairios.

Tradiciškai išskiriamos keturios mutacijos priežastys: vietinės, nervinės–psichinės, sensorinės ir hormoninės. Vietinėms mutacijos priežastims, sukeliančioms mutacinę disfoniją, priskiriamas lytinio brendimo laikotarpis, kuris pasižymi itin greitu gerklų augimu, naujų anatominių ir fiziologinių sąlygų susiformavimu, paauglio negebėjimu pakeisti balsą.

Literatūros duomenų analizė rodo, kad tik nedaugelis jaunuolių patiria balso lūžį, daugumai procesas pračina beveik nepastebimai.

Mutacijos esmė ta, kad paauglystėje atskirų balso aparato dalių augimas vyksta neharmoningai. Pavyzdžiui, balso klostės pailgėja 6–10 mm, t. y. 2/3 ilgio, o plotis lieka nepakitęs. Rezonatorių ertmės augimu atsilieka nuo gerklų augimo, o antgerklis ir jaunuoliams išlieka vaikiškas. Mergaitėms balso klostės pailgėja 3–5 mm.

Patologinė mutacija gali pasireikšti esant sutrikusiai endokrininės sistemos veiklai, augimo metu sutrinka gerklų ir kvėpavimo judesių koordinacija. Šios priežastys sąlygoja balso pertempimą. Berniukai „gieda gaideliais“, balsas tampa šaižus, šiurkštus, žemas. Kartais tonai atsilieka vienas nuo kito visa oktava. Virpa tikrosios ir netikrosios balso klostės. Kadangi balso plyšys užsidaro nevisiškai, berniukų kvėpavimas tampa įtemptas. Kad jaunuolis ištartų garsą normalia jėga, kvėpavimo raumenys turi įtemptai, forsuoti dirbti.

Priešlaikinė mutacija. Ankstyvo lytinio subrendimo atveju galima ir priešlaikinė balso mutacija, kuri pasireiškia 8 m. berniukams visiškai susiformavusiu vyriško tembro balsu. Toks fenomenas dažniausiai būna genetinės kilmės ir pasireiškia drauge su visais atitinkamais lytinio subrendimo požymiais. Priešlaikinė protinė branda atitinkamai veikia bendrą išvaizdą, elgesio manieras, gestus, mimiką, kalbėseną ir t. t.

Mutacija gali pasireikšti ir 11–12 m. berniukams. Balsas anksčiau laiko sustiprėja, sugrumba. Šio reiškinio priežastis – pirmalaikis lytinis brendimas ir ilgalaikis balso aparato apkrovimas dainuojant forsoutu balsu aukštas natas.

Užsitęsusi mutacija. Kartais balso mutacija užsitęsia. Užsitęsusi mutacija konstatuojama, jeigu trunka ilgiau nei 2 metus. Kartais net per keletą metų berniukų balsas

netampa vyrišku balsu, ilgai išlieka vaikiškas arba falcetinio balso garsai pasireiškia vyriško balso fone.

Balso pokyčių priežastis mutacijos metu – vidinių ir išorinių gerklų raumenų funkcijų koordinacijos sutrikimas ir kvėpavimo bei fonacijos nesuderinamumas. Lytinio brendimo laikotarpiu kai kurie išoriniai veiksniai: dūmai, dulkės, ligos – ūmus arba lėtinis laringitas, įvairios infekcinės ligos, balso pertempimas dainuojant ne savo balso diapazonu, sąlygoja užsitęsusią, pataloginę mutacijos eigą ir stabilius pataloginius balso pakitimus.

Staigi balso mutacija įvyksta trumpiau nei per 2 mėnesius (E. Lesinskas, 2014).

Iškrypusi mutacija. Mergaitėms ji pasireiškia balso melodingumo, muzikalumo praradimu, žymiu balso sustorėjimu.

Skydinės liaukos hiperfunkcijos atveju (Bazedovo liga) būna ryškus balso užkimas, greitas balso nuovargis. Esant skydliaukės hipofunkcijai (miksedemai) visiškai ar iš dalies sutrikusi hormonų funkcija neigiamai veikia balso vystymąsi. Po chirurginės berniukų kastracijos balsas išlieka vaikiškas, aukštas, skaidrus. Lytinių liaukų veikla moterų ir mergaičių balsą veikia visą gyvenimą.

I pavyzdys. J. E., 16 m. Mergaitei sutrikusi skydliaukės funkcija. Fonopedinio tyrimo metu matomi leksiniai gramatiniai sutrikimai. Smarkiai sutrikęs intelektas. Balsas žemas, silpnas, nutrūkstančio intensyvumo, šiurkštus, nosinis. Intonacinės balso savybės skurdžios, kalba neemocinga, neišraiškinga, monotoniška.

Pacientės sesuo taip pat serga hipertiroze. Jos balsui būdingos tos pačios savybės kaip ir sesers. Abiems pasireiškia disfonija dėl skydliaukės hiperfunkcijos. Hipofizė, reguliuodama lytinių liaukų funkciją, sąlygoja gerklų ir trachėjos augimą. Sutrikus hipofizės funkcijai, sustoja vaiko, kartu ir gerklų augimas.

Vėluojanti balso mutacija – tai balso kitimas vyresniems nei 15 m. amžiaus paaugliams.

II pavyzdys. J. D., 16 m. berniukas (hipofizinis nanizmas – sustojęs augimas – liliputas). Berniuko ūgis atitinka 8 m. vaiko ūgį, t. y. 126 cm. Intelektas, kalbos vystymasis atitinka amžiaus normą. Labai jaudinasi dėl fizinių trūkumų. Balsas vaikiškas, skambus, aukštas, be mutacijos požymių, melodingas.

Dgn. – vėluojanti mutacija dėl hipofizinio nanizmo. Antinksčiai reguliuoja raumenų įtempimą ir sąlygoja kraujo apytaką. Jie išskiria adrenaliną. Sumažėjus

adrenalino kiekiui kraujyje, sumažėja gerklų raumenų tonusas, nevysiškai užsiveria balso plyšys, o tai sąlygoja balso sutrikimus, kurie pasireiškia nutrūkstančio intensyvumo balso jėga ir nuovargiu.

III pavyzdys: S. S., 10 m. berniukas. Įgimta antinksčių žievės disfunkcija. Berniukas fiziniu vystymusi aplenkia bendraamžius. Atrodo kaip 14 m. Yra pagreitėjusio lytinio vystymosi požymių. Intelektas, kalbos vystymasis atitinka amžiaus normą. Sutrikimui abejingas. Balsas greitai nuvargsta, žemas, silpnas, nutrūkstančio intensyvumo balso jėga, užkimęs, šiurkštus, suspaustas, monotoniškas. Balso intonacinės savybės skurdžios, kalba neraiški.

Dgn. – priešlaikinė mutacija dėl antinksčių funkcijos sutrikimo.

Tai reiškia, kad vaikams ir suaugusiesiems vidaus sekrecijos liaukos reguliuoja balso sudarymo funkciją. Sutrikus hormonų apykaitai, ypač paauglystėje, sutrinka balso vystymasis.

Nebaigtinė mutacija – kai balsas per aukštas, vidurinių dažnių (E. Lesinskas, 2014).

Kiti hormoniniai balso pokyčiai:

- klimakteriniai ir amžiniai: moterų balsas žemėja, o vyrų – aukštėja;
- hormonų ar sisteminių ligų sukeltas balso pasikeitimas (androgenus produkuojantys navikai, akromegalija, hipotireozė, vaistų vartojimas).

Fonopedinė pagalba. Esant patologinei mutacijai, labai svarbu paaugliams aiškiai ir trumpai paaiškinti, kas su jais vyksta, ir įtikinti, kad jų balso aparatas yra sveikas, kad tai pereinamasis laikotarpis, kada jaunuolis tampa vyru. Per mutaciją, atsižvelgiant į jos dinamiką, požymių ryškumą, skiriamas individualus balso režimas. Labiausiai paplitusi patologinės mutacijos priežastis – asmeninės, jutiminės individo galimybės. Dauguma paauglių, susiformavus balso aparatui, nesuvokia, koks turėtų būti jų balsas, todėl nepajėgia juo kalbėti, tačiau ateina laikas, kada vaikiškas balsas nebeatitinka visiškai anatomiškai susiformavusių gerklų struktūros. Dažnai pakanka vieną kartą paaugliui parodyti, koks turi būti jo balsas, ir sutrikimas įveikiamas. Kiek sunkiau neurotinio mikčiojimo arba cerebrinio paralyžiaus atveju. Sunku surasti atitinkamą balso toną, bet dar sunkiau jį įtvirtinti. Tokiais atvejais reikalinga ilgesnė fonopedinių pratybų trukmė.

Neretai jau pirmajame užsiėmime paauglys pajėgia surasti balso toną, kuris jam patogus – gerklės raumenys neįtempti, o balso tembras atitinka suaugusio žmogaus balsą. Ši „radinį“ būtina iš karto įtvirtinti tariant skiemenis ir žodžius. Tada fonopedas privalo parinkti keletą žemo balso pavyzdžių, kuriuos žemu balsu jaunuolis mokomas juos pakartoti tęsiamai. Tai galėtų būti garsai m arba u. Diskoordinacija tarp kvėpavimo ir fonacijos išnyksta be specialių pratimų. Naudinga tarti tokius kasdien vartojamus žodžius: „viso gero“, „laba diena“, „sveikas“, „labas rytas“, „labanakt“ ir t. t.

Savarankiškam darbui namuose pateikiamos užduotys – kartoti įvairaus tipo skiemenis:

ma, mo, mu, mė, my; ba, bo, bu, bė, by ir t. t.,

žodžius, trumpas frazes ir garsiai skaityti savarankiškai pasirinktus eilėraščius. Dažniausiai per dvejias trejas pratybas išmokstama normaliai fonuoti.

Įvaldant suaugusio žmogaus balsą, paauglį būtina mokyti ramiai kalbėti, drausti forsuoti balsą dainuojant, garsiai šūkauti. Tuo tikslu skiriami kvėpavimo pratimai. Kvėpavimo pratimai iš pradžių atliekami gulint, po to stovint ir sėdint. Teisingas įkvėpimo ir iškvėpimo santykis sąlygoja racionalų įkvėpimo ir iškvėpimo oro panaudojimą kalbant. Išmokius paauglį nukreipti dėmesį nuo savo balso, labai pagreitėja reabilitacijos procesas.

Pagrindinis fonacijos pratybų tikslas – esat pilnai artikuliacijos aparato apkrovai, suformuoti natūralų garsų rezonavimą. Garsiniai pratimai turi būti nesudėtingi, pratybų trukmė neilga, jas būtina veda specialistas. Pagrindinė fonacijos pratimų užduotis – išugdyti visapusiškus, visaverčius, laisvus artikuliacijos aparato judesius, natūralų garsų skambėjimą.

Daugelis paauglių, varžydamiesi savo ūgio, susikūprina, į pečius įtraukia galvą. Tai trukdo lavinti žemą krūtininį balsą. Tuomet į pratimų kompleksą tikslinga įtraukti pratimus, gerinančius paauglio laikyseną. Daugiausia dėmesio turėtų būti skiriama krūtininio ir diafragminio tipo kvėpavimui ugdyti.

Pvz., paaugliui ramiai įkvėpus ir iškvėpus per burną, siūloma įkvėpti per nosį ir sukcentruoti dėmesį į priekinę pilvo sienelę. Iškvėpimo metu diafragma turi sutrumpėti ir pakelti priekinę pilvo sienelę, bet tuo pat metu krūtinei pakilti neleidžiama. Kelių dienų pratybos leidžia įsisavinti diafragmos judesius.

Pasireiškus užkimimui, balso krūvio trukmė turi būti ypač apribojama. Paaugliui rekomenduojamas organizmo grūdinimas, ribotas fizinis krūvis, tinkamas darbo ir poilsio režimas.

Lėtas visų veiksmų tempas leidžia lavinti taisyklingus judesius, sumažina gerklų ir oralinių (burnos) raumenų įtempimą.

Esant patologicinei mutacijai, foniatrinėje praktikoje egzistuoja nuomonė, kad pagrindinis funkcinų pratybų tikslas – gerklas fiksuoti kiek įmanoma žemesniame lygyje, išplečiant gerklų ir ryklės rezonatoriaus spindį, nes visa tai sudaro palankias sąlygas normaliam suaugusio žmogaus balso skambesiu. Iš pradžių būtina mechaniniu būdu gerklas fiksuoti žemiausioje padėtyje, nuspaudžiant skydinę kremzlę (Adomo obuolį) žemyn ir atgal. Tokioje padėtyje rekomenduojama tarti balse *u* arba *o*, nes šios balsės skamba **žemiausiu** tonu. Bet tokia poveikio priemonė mažai efektyvi, nes fizinis veiksmas sukelia skausmingus pojūčius, kurie trukdo įtvirtinti tinkamą balso sudarymo mechanizmą.

Gerkloms nuleisti tinkamesni fiziologiniai pratimai, kuriuos lengva įsisavinti:

- Plačiai išsižioti. Atpalaiduotą liežuvį padėti ant apatinės lūpos. Garsų artikuliaciją būtina išlaikyti 1–2 minutes.
- Paeiliui iškišti liežuvį: siaurą, įtemptą – smailų ir platų, atpalaiduotą – plokščią;
- Liežuvį iškišti platų, subliuškusį, gulintį burnos dugne. Jo galiuku atlikti apvalius sukamuosius judesius aplaižant viršutinę ir apatinę lūpą.
- Išstumti liežuvį pro sukąstus dantis.
- Plačiai išsižiojus, imituoti žiovulį, po to užsičiaupus nusižiovauti.
- Imituoti burnos ertmės ir gerklės skalavimą.
- Nuleisti ir pakelti apatinį žandikaulį.
- Apatinį žandikaulį judinti į kairę ir į dešinę.
- Apatinį žandikaulį judinti žemyn, pirmyn, sugrįžti į pradinę padėtį.

Be šių pratimų, paaugliams rekomenduotinas higieninis ir vibracinis veido, kaklo raumenų masažas. Tai veikia raminamai, sumažina raumenų, dalyvaujančių balso sudaryme, nuovargį, suteikia teigiamų emocijų, žvalumo pojūtį.

Atliekant savimasažą, aktyvinamos paviršiuje esančios nervų galūnėlės, o vibromasažas aktyvina gilesniuose audiniuose esančias nervų galūnėles.

- Ne mažiau svarbu į fonaciją įtraukti krūtininės dalies rezonatorių. Siekiant sukelti krūtinės ląstos vibraciją, paaugliui rekomenduojama nuleisti galvą, tęsiamai išstarti balsius *i* arba *o*. Jeigu nepavyksta sukelti vibracijos, rekomenduojama lėtai stuksenti į krūtinės ląstą, tariant *u* arba *o*. Treniruočių metu būtina siekti natūralaus, laisvo, žemo fonavimo, iš pradžių ilgai viena tonacija fonuojant *u – o*, po to galima fonuoti sukeičiant garsus vietomis *o – u*.

Po to tariami uždari skiemenys:

- *um*, - *om*, - *uuuuuuuu*, - *ooooooo*, - *ummmmm*,

o vėliau atviri ir uždari skiemenys:

- *mum*, - *mom*, - *mu*, - *mo*.

Gana efektyvūs pratimai, kuriuose tariami skiemenys derinami su kūno, rankų ir kojų judesiais. Taip nukreipiamas dėmesys nuo balso patologijos ir drauge su liemens ir rankų judesiais žemyn padeda teisingai išstarti ir įtvirtinti skiemenų tarimą.

Prieš pradėdant tarti žodžius, tariama ritmiškai suderintų skiemenų eilė, o po to įvedami kirčiuotų ir nekirčiuotų skiemenų deriniai:

mu – mu – mu – mu,

mo – mo – mo – mo,

mu – mo – mu – mo ir t. t. (kiekvieną eilutę kartoti 4 kartus).

Palapsniui įvedant vis naujų balsių, didinant skiemenų skaičių skiemeninės užduotys sunkinamos. Visi kiti priebalsiai įvedami analogiškai. Pirmiausia įvedama nuosekli skiemenų eilė, po jų – šiam tikslui sudaryti žodžiai ir sakiniai.

Per pratybas tariami uždari ir mišraus kirčiavimo skiemenys:

um, *om*, *uuuuuuuu*, *ooooooo*, *ummmmm*, *ommmmm*,

mum, *mom*, *mu*, *mo*.

Daug sudėtingesnės pratybos su paaugliais, turinčiais neurotinių problemų. Jiems patloginė fonacija įsitvirtina greičiau ir stabiliau. Anksčiau aprašytomis pratybomis

greitai sudaryti normalios fonacijos neįmanoma. Norint pasiekti tikslą, galimi tokie būdai: atliekant kramtymo judesius, pusbalsės fonacijos fone imituojama aimana. Esant minkštai atakai, pavykus rasti teisingos fonacijos toną, palenkus galvą 90 laipsnių kampą žemyn ir sukant ją kairėn bei dešinėn, tarti skiemenis. Įtvirtinant gautą teisingą fonaciją, atlikti pilvinio kvėpavimo pratybas. Funkcinės fonacijos pratybose paprastai tariamos garsų, žodžių, sakinių poros, skaitomi eilėraščiai ir proza. Šiame etape įtvirtinama kvėpavimo ir fonacijos judesių koordinacija. Naujo fonacijos būdo adaptavimas komunikacijoje, taikant garsinius pratimus, vyksta lėtai, bet spontaniinėje kalboje, neretai patiriama sunkumų. Kad nenuvargintume pratybose dalyvaujančių paauglių, įtraukiamos žaidimo situacijos, skiemeniniai ir kvėpavimo pratimai. Kalbinė medžiaga turi atitikti paauglio interesus, o leksika turi būti artima jų pomėgiams. Lengvai išmokstamos patarlės, greitakalbės, posakiai, atitinkantys paauglio amžių ir interesus.

Pratybos su paaugliais turi vykti 2 kartus per savaitę, su sąlyga, kad analogiškos pratybos bus kasdien savarankiškai atliekamos namuose. Nepaisant šių reikalavimų, gali susiformuoti stabilūs gerklų raumenų funkcijos pakitimai.

I pavyzdys. 19 m. I kurso dailės fakulteto studentas atvyko iširti balso funkcijos (dgn. – vidinių gerklų raumenų parėzė). Su gydytoju kalbėjo aukštu, virpančiu vaiko balsu, dėl kurio jautė didžiulį emocinį diskomfortą.

Pamėgdžiodant jau pirmo užsiėmimo metu fonopedui pavyko rasti gryną sodrų baritono skambesio toną. Išgautu tonu nesunkiai buvo pradėti tarti skiemenys ir žodžiai. Jaunuolį labai sujaudino skirtumas tarp buvusio vaikiško balso tonų ir girdimų naujų sodraus baritono balso. Naujas balso tonas labai jaudino ir aplinkinius, o tai dar labiau veikė patį jaunuolį. Emocinei adaptacijai prie naujo balso tembro reikėjo šiek tiek laiko. Balso įrašas ir reguliarus jo klausymasis padėjo rezultatą įtvirtinti. Po dvejų metų, tikrinant balsą, jaunuolis kalbėjo skambiu baritono balsu.

Šiuo atveju sunku tai, kad naują balsą nelengva įtvirtinti spontaniinėje kalboje. Kai kada balsas įtvirtinamas gana greitai.

II pavyzdys. Konsultacijos kreipėsi 18 m. aukštaūgis, gražiai nuaugęs jaunuolis, kalbantis silpnu vaikišku balsu. Mieste, kuriame ieškojo specialistų pagalbos, pasakė, kad jam padėti neįmanoma, kad toks balsas liks visą likusį gyvenimą.

Po kelių bandymų pacientui buvo suformuotas žemas, beveik boso, vyriškas balsas.

Jaunuolis iš karto suprato, kad tai jo balsas, ir laisvai ėmė tarti jam nurodomus žodžius bei frazes. Jam buvo paskirtos savarankiškų pratybų užduotys. Atėjęs po dienos, jaunuolis kalbėjo gražaus tembro vyrišku balsu.

Darytina išvada, kad paplitusi patologinės mutacijos priežastis – tai individo sensorinės galimybės, tiksliau, tam tikras jų nepakankamumo lygmuo. Nemažai jaunuolių, susiformavus balso aparatui, nejučia, koks turėtų būti jų balsas, todėl negali juo kalbėti. Vaiko balsas neatitinka anatomiškai visiškai susiformavusių gerklų. Kodėl vaikai nepajėgūs savarankiškai įsisavinti vyriško balso, paaiškinti negalima, tačiau dažnai pakanka vienų pratybų, kuriose parodoma, koks turėtų būti jaunuolio balsas, ir sutrikimas visiškai įveikiamas.

Pasitaiko sudėtingesnių atvejų, kai į fonopedus kreipiasi paaugliai dėl lengvos neurologinės simptomatikos, pavyzdžiui, mikčiojimo arba liekamųjų reiškinių po vaikų cerebrinio paralyžiaus. Tokiais atvejais sunkiau pavyksta rasti balso toną, kuris atitiktų paauglio konstitucinį tipą, ir dar sunkiau jį įtvirtinti.

Įgiję visavertį paauglio konstitucinį tipą atitinkantį skambų balso toną, jie lengvai atlieka balso pratimus, taria žodžius, frazes, eilėraščius, trumpus prozinius tekstus, bet spontanišoje kalboje vartoja jiems jau įprastą patologinę fonaciją. Panašiais atvejais fonopedinių pratybų trukmė pailgėja, pagalbos tenka kreiptis į paauglio artimuosius. Fonopedas privalo paaiškinti sutrikimo esmę, sunkumus ir reikalauti kontroliuoti paauglio kalbą.

Nepilnos arba užsitęsios mutacijos. Išskiriamos nepilna arba užsitęsusi balso mutacija. Balso patologija prasideda nuo mutacinio periodo, 13–17 m. berniukams. Tokie sutrikimai – be hormonų sferos sutrikimų, būna ir 20–40 m. amžiaus vyrams. Vyresnio amžiaus pacientai skundžiasi nestipriais skausmais gerklėje, atsiradusiu balso silpnumu ir balso nuovargiu. Praktikoje aptinkama artimų nepilnai mutacijai atvejų, kurie vadinami užsitęsusia mutacija. Jos atveju ryški gerklų gleivinės edema – paburkimas. Tuomet (labai retai) rekomenduojamas tylos režimas.

Laringoskopinis vaizdas – balso klostės hiperemiškos (paraudusios), nesusiglaudžia, dažniausiai matomas ovalo formos balso plyšys, primena lėtinį laringitą. Tokio paciento balsas neatitinka jo amžiaus ir lyties.

III pavyzdys. Neįvykusi balso mutacija. Ji gali pasireikšti vyrams, neturintiems kitų nusiskundimų, išskyrus balso skambesio kokybę.

Laringoskopiškai matyti normalus gerklų vaizdas, kartais pastebimas nedidelis balso plyšio neužsidarymas (1–1,5 mm) pagal balso klosčių ilgį. Pacientai konstatuoja, kad neprisimena, kokia buvo mutacija, nes balsas visada buvo toks pat. Žmonės dirbo, turėjo šeimas. Pradėję eiti pareigas, kurioms reikalingas visapusiškas solidumas, jie pastebėjo, kad nemaža reikšmė teikiama balso kokybei.

Panašiais atvejais balso sutrikimų įveika sunkumų nesukelia. Kaip ir patologinės mutacijos atveju, parenkamas žemas balso tonas, kuris patogus pacientui. Reikalinga fonacija derinama su kvėpavimo pratimais, įtvirtinama parinktų pratimų kompleksu. Kai kurių sunkumų patiriama įtvirtinant tokį balsą kasdienėje komunikacijoje. Jeigu aukštas balso tonas stabiliai įsitvirtinęs, pereinant prie naujo tipo fonacijos reikia ne tik ilgų treniruočių, bet ir nuolat kontroliuoti savo balsą ir klausą.

IV pavyzdys. Fonopedinės pagalbos kreipėsi vyrai, kurie skundėsi balso skambesiu, bet neturėjo kitokių balso sutrikimų. Remiantis anamnezės duomenimis nepavyko nustatyti, kaip praėjo mutacija, nes, anot pacientų, balsas buvo visą laiką toks pat. Vyrai dirbo, turėjo šeimas. Pastaruoju metu tokių vyrų pagausėjo. Kai kurie vyrai turėjo atsakingas pareigas, kur reikalaujama solidumo.

Panašiais atvejais taisyklinga fonacija įtvirtinama įprastu fonacijos pratimų rinkiniu.

Transseksualų balsas. Pastaruoju metu labai paplito lyties keitimo operacijos. Ši problema turi daug aspektų. Fonopedijos aspektas – balsas. Fonopedinėje praktikoje aprašyti trys atvejai.

Visi pacientai anksčiau buvo vyrai, turėjo atitinkamą gerklų struktūrą ir akustines balso savybes. Dvi transeksualės kalbėjo tenoro balsu, o viena – žemu bosu ir, kad neatkreiptų į save aplinkinių dėmesio, šnabždėjo. Hormonų terapija, kuria jos visos buvo „gydomos“, balso kokybei įtakos nedarė. Fonopedinės terapijos priemonės dar nepasiekė tokio lygmens, kad galėtų šiems asmenims padėti.

Fonopedas privalo perprasti balso aparato struktūros ir funkcijų ypatumus, neatskiriamai juos siedamas su gerklų anatomijos ir fiziologijos ypatumais įvairiais vaikų brendimo laikotarpiais.

3.2. Suaugusiųjų balso aparato ypatumai

Pasibaigus paauglystei ir mutacijos periodui, žmogaus balsas įgauna individualių savybių ir visiškai susiformuoja maždaug 36 gyvenimo metais. Gerklų, kaip tiesioginio balso sudarymo organo, branda priklauso nuo joms tenkančio funkcinio krūvio. Dainininkų, aktorių, diktorių ir kitų kalbinių profesijų asmenų gerklos ir jų raumenynas vystosi intensyviau.

Būdingų balso pakitimų atsiranda organizmui senėjant. Individualiai kinta balso tembras, aukštis, intonavimo galimybės. Profesionaliems specialistams, turintiems didelę vokalinio darbo patirtį, senatviniai balso pakitimai pasireiškia labai nežymiai. Senatvinius balso pokyčius sąlygoja biologinis amžius, endokrininiai veiksniai.

3.3. Profesiniai balso sutrikimai (R 49.8)

Pastaruoju metu balso sutrikimai kalbinių profesijų asmenims tampa svarbiu socialiniu reiškiniu, nes sukelia ilgalaikį nedarbingumą, visuomenė netenka kvalifikuotų darbuotojų. Maždaug 30–40 proc. patyrusių ir 55 proc. pradedančiųjų mokytojų, auklėtojų patiria įvairių balso sutrikimų. Šiai asmenų kategorijai balsas yra ne tik komunikacijos organas, bet ir socialiai reikšminga kategorija, instrumentas, įgalinantis profesinę veiklą (žr. 5 priedą).

Profesiniai balso sutrikimai ir balso nuvargimas dažniausiai pasireiškia 35–45 m. amžiaus asmenims, kada pedagoginio darbo stažas siekia 10–20 metų. Aktoriams, atliekantiems vaikų, senelių, gyvūnų vaidmenis, kalbinis krūvis viršija normalaus balso ribas.

Įvairūs balso sutrikimai mažina specialistų kūrybinį aktyvumą, riboja darbingumo galimybes, o kai kuriais atvejais kyla grėsmė tapti netinkamiems pasirinktai profesinei veiklai.

3.4. Profesinių balso sutrikimų kilmė ir jiems būdingi požymiai

Mokslininkai paprastai vertina profesinių balso sutrikimų kilmę. Dauguma autorių profesinius balso sutrikimus skirsto į dvi kategorijas – funkcinės ir organinės

kilmės sutrikimus. Funkcinės kilmės balso sutrikimai šiai kategorijai nepriskiriami, nors visi specialistai, susiduriantys su balso sutrikimais, žino, kad būtent darbinėje veikloje didelei daliai dėstytojų, aktorių ir kitų kalbinių profesijų atstovų atsiranda stabilių hipofunkcinių ir hiperfunkcinių sutrikimų, fonastenijų formų. Didžiąją daugumą tokių asmenų sudaro pedagogai.

Kad ir kokiais laikais ir kokias išvadas pateiktų mokslininkai, remdamiesi asmenine patirtimi, vis dėlto pagrindinė profesinių balso sutrikimų priežastis yra per didelis balso aparato apkrovimas.

Daugiausia dėmesio skiriama vokalistų profesiniams balso sutrikimams. Pagrindinėmis vokalistų balso sutrikimų priežastimis yra įvardijami dideli dainavimo technikos pažeidimai. Balsas netenka būtinausių akustinių požymių – skambumo, jėgos, pakinta tembras, sumažėja jo pajėgumas. Pagrindinė vokalistų balso sutrikimų priežastis – nemokėjimas taisyklingai kvėpuoti, keisti balso jėgą ir aukštį.

Nagrinęjant vokalistų profesinius susirgimus, atsižvelgiama į neigiamą aplinkos poveikį – stiprius pašalinius triukšmus, blogą patalpų akustiką. Didelę reikšmę turi aktorių (ypač operetėje) sceninė padėtis – gulima, sėdima, judesiai, susiję su aktorių atliekamais vaidmenimis ir kt.

Balso sutrikimus gali išprovokuoti ir lengvas peršalimas, balso pertempimas. Šiems pacientams būdingi nuotaikos svyravimai per parą: rytais – liūdesys su nepalankių minčių antplūdžiu, o vakarais nuotaika pagerėja. Pacientai nuotaikos svyravimus paprastai sieja su balso sutrikimais, nors tokiais atvejais disfonija siejama su slapta depresija. Tai dažniausiai susiję su sezoniškumu: pavasario–rudens laikotarpiu.

Nepalankiems, kenksmingiems veiksniams priskiriami higieniniai, socialiniai, psichologiniai darbo sąlygų veiksniai, taip pat somatiniai susirgimai, pavyzdžiui, gerklų gleivinės jautrumas mechaniniams ir cheminiams dirgikliams, alergija, gleivinės kraujavimas arba polinkis kraujuoti.

Profesinius balso sutrikimus skatina kenksmingos sąlygos – dujomis ir cheminėmis medžiagomis užteršta aplinka, skersvėjai, darbas karštyje ir šaltyje, socialiniai ir estetiniai žmogaus aplinkos veiksniai.

Profesinių balso sutrikimų atsiradimą charakterizuoja šie požymiai: sutrikimų vystymosi pradžioje būdingas balso nuovargis bei nemalonūs jutimai gerklų projekcijoje. Vėliau, nešalinant neigiamų veiksnių, vystosi organiniai balso aparato pakitimai, t. y. pakinta balso sudarymo organų struktūra. Sutrikimų kilmę sąlygoja intensyvus balso aparato apkrovimas. Galiausiai balsas praranda būtinausius akustinius požymius.

Iš balso pokyčių galima spręsti apie žmogaus sveikatos būklę, taip pat apie besivystančius arba gresiančius kitus sveikatos sutrikimus.

Profesinių balso sutrikimų kategorijai priskiriami šių profesijų asmenys:

- dainininkai solistai;
- dainininkai choristai;
- aktoriai (artistai);
- radijo ir televizijos diktoriai;
- karininkai;
- kosmonautai;
- dėstytojai;
- politikos veikėjai;
- profesionalūs oratoriai, vertėjai, telefonistai ir kt.;
- vaikų ugdymo įstaigų auklėtojai ir mokytojai.

3.5. Profesinių balso sutrikimų grupės (R 49.8)

Išskiriamos trys profesinių balso sutrikimų grupės:

- kai balso sutrikimai pasireiškia be matomų gerklų struktūros pakitimų, pasižymi tik subjektyviais pojūčiais, jie priskiriami fonastenijų kategorijai;
- kai sutrikimą papildo žymus ar nežymus balso klosčių suartėjimo nepakankamumas, sąlygojamas balso klosčių raumenų parėzės, tuo paaiškinamas balso klosčių kraštų judesių vangumas; šiai sutrikimų kategorijai autoriai priskiria balso klosčių pertempimą, stabilų balso klosčių paraudimą, paviršinių kraujagyslių išsiplėtimą, hiperfunkciją ir kt.;
- trečiajai grupei priskiriami sutrikimai, kai išryškėja dideli balso klosčių pakitimai: balso klosčių kraujosruvos, balso klosčių kraštų gleivinės atsisluoksniavimas – dainininkų mazgeliai, balso klosčių fibromos.

L. M. Teleliajeva (1990) pažymi, kad kalbinių profesijų atstovams pasireiškia nemažai funkcinės ir organinės kilmės disfonijų, kurios nepriskiriamos profesinių balso sutrikimų kategorijai.

Ilgalaikiai balso sutrikimai traumuoja kalbinių profesijų asmenų psichiką, nes

jie nuolat koncentruoja dėmesį į balso skambesį. Disfonija jiems pasireiškia ne vien greitu balso, bet ir viso organizmo nuovargiu, emociniu nestabilumu, nepsitikėjimu savimi, nerimu bei nemiga. Dirbdami ir nuolat forsudami balsą, jie blogina situaciją.

Balso garsinė energija labai maža, tačiau balsas yra galingiausias žmogaus ginklas, keičiantis mūsų aplinką.

Fonopedinė pagalba

1. Pirmajame etape būtina griežtai laikytis visų higienos normų:

- reguliariai gydyti lėtinius balso sutrikimus;
- nevartoti alkoholio ir aštraus dirginančio maisto;
- nerūkyti;
- griežtai laikytis tausojamojo balso režimo – apriboti balso krūvį, kalbėti šnabždesiu.

2. Antrajame etape mokoma kvėpuoti.

Kadangi kvėpavimo sutrikimas pasireiškia fonuojant, daugeliui asmenų jis vertinamas kaip balso sutrikimas. Svarbiausias šio etapo tikslas – normalizuoti kvėpavimo funkciją, sudaryti kvėpavimo atramą, t. y. kalbant sąmoningai sulėtinti iškvėpimą. Etapo ypatumas – įkvėpime ir iškvėpime dalyvaujančių raumenų vienalaikė veikla. Dozuotas raumenų-antagonistų įtempimas sąlygoja taisyklingą kvėpavimo atramą ir apsaugo kvėpavimo aparatą nuo pažeidimo.

Visavertis balso skambumas priklauso nuo kvėpavimo atramos sudarymo. Raumenų pertempimo pojūčio atsiradimas nereiškia netaisyklingo kvėpavimo, t. y. raumenų pertempimo.

3. Pratybų tikslas – išugdyti krūtininį-pilvinį kvėpavimo tipą. Balso sutrikimo įveikimas pradedamas įgarsintu iškvėpimu. Pacientams gulint ant nugaros, būtina atsipalaiduoti, tuo pat metu ranka kontroliuoti pilvo sienelės judesius. Trumpai, greitai įkvėpiant pilvo sienelė pakyla, po to tolygiai, lėtai iškvėpiant tariami garsai *s* ir *š*, o jeigu balsas pakankamai skardus, tariamas *dvilūpis v*. Tuo metu krūtinės ląsta turi nejudėti. Treniruočių trukmė 2–3 minutės ryte ir vakare.

Sergant lėtinėmis gerklų ligomis balso treniruotės pradedamos tariant uždarus skiemenis minkšta ataka:

dam, dom, dim, dem, dym; dan, don, din, den, dyn;

dal, dol, dul, dël, del, dyl; bam, bom, bum, bëm, bym ir t. t.

Pratimus kartoti 3–4 k. iš eilės. Visų skiemenų pirmas garsas skardus, sprogstamasis, nes didesnio balso krūvio nereikalauja, o paskutinis – sonorinis, turi būti tariamas tęsiamai.

3. 6. Fonastenija (R 49.8)

Sutrikimas dažniausiai pasireiškia kalbinių profesijų atstovams ir vokalistams. Tai funkcinis balso sutrikimas, kuris dažnai nėra susijęs su matomais balso aparato pakitimais, pasireiškia kvėpavimo ir fonacijos koordinacijos sutrikimu, negebėjimu valdyti balsą, t. y. stiprinti ir silpninti balso skambumą, atsirandančiomis detonacijomis ir subjektyviais pojūčiais. Sutrinka kvėpavimo, fonacijos, artikuliacijos sistemų ir rezonatorinių ertmių darbas.

Fonastenija kalbinių profesijų atstovams pasireiškia dėl nuolatinio balso aparato pertempimo dirbant. Dažniau serga moterys, kadangi palankų foną sudaro moterų nervų ir endokrininės sistemos labilumas ir ypatumai, balso aparato raumenų atsparumas. Kai kada fonastenija išsivysto dėl bendro organizmo pervargimo ir nusilpimo, po didelės psichinės traumos ar neigiamų emocijų. Pirmą kartą fonasteniją aprašė V. Franke (1887), pavadindamas ją motorine neuroze. Ilgai fonastenija buvo vadinama profesine dainininkų liga.

Žymi lenkų foniatrė A. Mitrinovič-Mojdžejevska (1965) stebėjo pacientus su gerklų anatomicinės struktūros pakitimais; mažomis gerklomis, įgimtu gerklų raumenų silpnumu, asimetriškomis, kreivomis gerklomis ir kt. Jos nuomone, fonastenija yra įgimta motorinė neurozė, pasireiškianti balso raumenų koordinacijos, visų pirma balso aparato raumenų, taip pat kvėpavimo, artikuliacijos ir rezonatorinių ertmių funkcijos sutrikimais. Autorė fonasteniją vadino koordinuota balso astenija.

T. E. Šamševa (1966) išskyrė ūmią ir lėtinę fonastenijos formą, o J. S. Vasilenko (2002) teigė, kad diagnozuoti ūmią fonastenijos formą ganėtinai sunku.

Ši balso patologija gali pasireikšti ne vien dainininkams, bet ir tiems, kuriems tenka nuolat pertempti balsą dėl profesinės veiklos, dėl traumų arba neigiamų emocijų.

Literatūroje randama daug įvairių nuomonių apie fonastenijos priežastis; tai ūmūs uždegiminiai kvėpavimo takų susirgimai, didelis balso krūvis, įvairūs somatiniai susirgimai, hormonų apykaitos sutrikimai, psichinės traumos, imuniteto silpnumas, balso aparato pertempimas. Labai nepalankus reiškinys balso funkcijai

yra lėtinis tonzilitas, adenoidai (nosies polipai), tracheitas. Dėl šių priežasčių vaikai sunkiai kvėpuoja per nosį, „sunkiai rydami orą“ per burną. Nesušildytas, neapvalytas oras, patekęs į kvėpavimo takus, sąlygoja balso klosčių uždegimą. Kvėpavimas tampa paviršinis, silpnas, įtemptas. Netikėtas fonacijos ir kvėpavimo sutrikimas pasireiškia vaikams, linkusiems į alergines reakcijas. Pašalinus dirgiklį, sunormalėja fonacija ir kvėpavimas.

Fonastenija sergančiųjų nusiskundimai labai įvairūs. Pagrindinis – greitas balso nuovargis, balso jėgos sumažėjimas, niežėjimo ir kutenimo pojūtis gerklose, o kai kada detonacijos – balso virpėjimas. Visi šie nusiskundimai gali pasireikšti ir esant normaliam balso krūviui. Kalbinių profesijų atstovai bijo visiškai prarasti darbiningumą ir tapti netinkami profesinei veiklai. Vienas iš pagrindinių subjektyvių vokalistų pojūčių yra jaudulys, baimė prieš išėjimą į sceną, sutrikęs miegas, spaudimo pojūtis gerklose, balso tembro ir skambumo pokyčiai, greitas balso nuovargis. Literatūroje detaliam aprašomos parestezijos (tirpimo, niežėjimo ir kitų nesamų dirgiklių tariamas jutimas) ryklėje ir gerklose; sausumo pojūtis, sausumas, deginimas, niežėjimas, kutenimas, perštėjimas, gleivių susikaupimas, nuolatinis noras kosėti. Pacientas nepajėgia valdyti balso, negali formuoti garsų, atsiranda netikrų garsų, balsas tampa šiurkštus. Pagal fonastenijos trukmę, išskiriamos ūmi ir lėtinė formos. Ūmios formos fonastenijos atveju organinių pakitimų gerklose nėra. Užsitęsęs balso sutrikimui, atsiranda organinių gerklų pakitimų; pastebima gerklų gleivinės hiperemija, dėl gerklų raumenų degeneracinių pakitimų – laisvojo gerklų krašto paburkimas. Nors nusiskundimai gausūs, pacientų gerklose nėra ryškių pataloginių pakitimų. Palaipsniui vystosi balso sudarymo ir kvėpavimo diskoordinacija.

Lėtinės fonastenijos atveju atsiranda gerklų gleivinės pakitimų, būdingų ūmiam ir lėtiniam laringitui. Ilgai forsuoiant balsą, pasireiškia simptomai, būdingi ilgalaikiam balso forsavimui, ūmiam ir lėtiniam laringitui.

Laringoskopinis vaizdas – balso klosčių gleivinė hiperemiška, paburkusi, fonuojant nevysiškai susiglaudžia balso klostės.

Gydant skiriamas vienos savaitės tylos režimas, bendras organizmą stiprinantis gydymas, nervų sistemos raminamosios priemonės, kvėpavimo raumenų kineziterapija, fonopedinė pagalba.

I pavyzdys. Vokalo pedagogė, 44 m. sveika moteris, sėkmingai susituokusi, baigusi konservatoriją. Kai kada dainavo nedideliuose koncertuose. Apžiūrint gerklas jokios patologijos

nerasta. Pacientė kalbėjo skambiu normalaus tembro balsu ir skundėsi tik tuo, kad negali visavertiškai dainuoti: neskamba apatinio ir viršutinio registro natos. Ji patiria didelę įtampą, negali dalyvauti koncertuose. Pasakodama apie save, moteris verkė. Atrodė, kad ašaros liejasi dėl balso sutrikimo, bet paaiškėjo, kad egzistuoja kita priežastis. Prieš ketverius metus ji neteko motinos, su kuria buvo labai artimos, kuri visą savo gyvenimą paskyrė dukteriai, jos vokaliniam išsilavinimui ir karjerai. Visus tuos metus negalėdama susitaikyti su motinos netektimi, dažnai ir daug verkė. Todėl ir atsirado balso problemų. Psichiatro pagalba nedavė teigiamų rezultatų, ji ir toliau verkė, negalėdavo dainuoti. Visa tai paaiškėjo po ilgo pokalbio. Ant pacientės kaklo kabojo kryželis. Į klausimą, ar ji tikinti, atsakė teigiamai. Tikinti buvo ir jos mama. Tai ir buvo pradinė psichoterapinio poveikio pozicija. Pacientės paklausėme, kaip ji galvoja, ar mama norėtų ją matyti tokios būklės. Moteris šiek tiek nurimo, nustojo verkėti ir atsakė, kad apie tai ji negalvojo ir niekas jai tokių minčių nesukėlė. Nekalbant apie tolimesnius ilgus pokalbius šia tema, galima daryti išvadą, kad pasiektas teigiamas rezultatas. Po kelerių kvėpavimo ir fonacijos pratybių ir atitinkamų pokalbių, balsas buvo atkurtas.

Fonopedinė pagalba. Pradedama nuo otorinolaringologo ar foniatro apžiūros duomenų analizės. Anamnezės duomenų analizė leidžia tiksliau nustatyti balso sutrikimo pobūdį, t. y. nustatyti fonaciją sunkinančių sutrikimų atsiradimo laiką, ar pacientas patyrė balso „silpnumo“ pojūtį nuo to momento, kai jis prisimena save, ar pajuto tik prasidėjus aktyviai darbinei veiklai. Tokie duomenys suteikia galimybę atskirti įgimtą balso patologiją nuo įgytos ar netinkamo naudojimosi balsu. Fonopedinės pratybos vedamos visais atvejais, tačiau jų efektyvumas esant įgimtai funkciniai gerklų patologijai yra mažesnis. Tokiems pacientams tenka apriboti savo fonacijos galimybes – vengti ilgalaikio balso apkrovimo. Pavyzdžiui, mokytojams, aukštųjų mokyklų dėstytojams sumažinti vienai darbo dienai skirtas kalbinio krūvio darbo valandas su studentais, viduryje savaitės skirti metodinę darbo dieną, pratybių metu gebėti racionaliai paskirstyti darbo krūvį.

Labilios nervų sistemos asmenims profesinės fonastenijos išsivysto padidinus kalbinį krūvį. Tokio pobūdžio fonastenijos įveikiamos taikant racionalią psichoterapiją.

Fonastenijos, kaip ir kitų balso sutrikimų atveju, fonopedinės pratybos pradedamos nuo kvėpavimo pratimų. Kvėpavimo pratimų tikslas – išugdyti pilvinį kvėpavimą ir fonaciją, todėl pailginto iškvėpimo treniruotėse tikslinga iškvėpimą „įgarsinti“. Ilgo iškvėpimo fone galima tarti *s – z, š – ž, v – f* ir atkurti balsių fonaciją. Garsinius

pratimus galima daryti tokius pat, kaip ir įveikiant hipotonusinius balso sutrikimus. Siekiant stabilaus teigiamo rezultato, būtina laikytis saikingo darbo krūvio, tausojamą darbo (visų pirma balso krūvio) ir poilsio režimo. Kadangi fonastenija vystosi labilios (jautrios) nervų sistemos asmenims, be fonopedinių pratybų, tikslingas psichiatrų arba neurologų stebėjimas ir bendros organizmą stiprinančios procedūros. Bendro nedarbingumo trukmė – 2 savaitės.

3.7. Hipofunkcinė afonija ir disfonija (R 49.8)

Tai labiausiai paplitęs balso sutrikimas, priskiriamas funkcinų-profesinių balso sutrikimų grupei. Jam nebūdingi anatomiciniai gerklų pakitimai bei įnervacijos sutrikimai, tačiau balso klosčių vibracinis pajėgumas yra sumažėjęs. Dažniausiai pasireiškia moterims.

Pagrindinės hipofunkcinės afonijos ir disfonijos kilmės priežastys – balso klosčių raumenų pertempimas; balso perkrovimas neilgai trukus po persirgtos ūmios respiracinės virusinės infekcijos, tonzilito, bronchito, tracheito, avitaminozių, hormoninių disfunkcijų, stresinių situacijų, lėtinių įvairių organų ir sistemų ligų.

Esant raumenims hipofunkcijos būklės, fonacijos metu balso klostės nesuartėja, tarp jų lieka plyšys, o fiziologinis kvėpavimas išlieka normalus. Plyšio forma priklauso nuo to, kokia raumenų pora pažeista. Balso sutrikimas gali pasireikšti lengvu švokštimu arba užkimimu iki afonijos, greitai balso nuovargiu, kaklo, krūtinės raumenų įtempimu ir skausmais. Balso sutrikimą sąlygoja dėl neurogeninių ir psichogeninių veiksnių sumažėjęs balso klosčių tonusas.

Didelę balso aparato funkcinų sutrikimų grupę sudaro balso sutrikimai, kurių kilmę lemia gerklų vidinių raumenų parėzės. Visi balso klosčių raumenys – poriniai, išskyrus vieną. Hipofunkcinų balso sutrikimų atveju sutrinka vieno kurio nors raumens, daugiausia dviejų periferinių nervų porų inervacija.

Objektyviai: laringoskopuojant matyti, kad gerklų ir trachėjos gleivinė be uždegiminių pakitimų. Balso klostės judrios, tonusas sumažėjęs, fonuojant balso plyšys – ištempto ovalo formos, kai kada užpakaliniame trečdalyje – trikampio formos.

Gydymas kompleksinis. Savaitė tylos režimo, vokalistas – 10–12 dienų, įveikiama balso sutrikimą sukėlusio priežastis, šalinami patologiniai organų ir organizmo sistemų, sukėlusiu balso patologiją, pakitimai ir būklės, psichoneurologo konsultacijos,

fizioterapinės procedūros, medikamentinis gydymas, balso ir kvėpavimo atkūrimo pratybos, adatų terapija (akupunktūra).

Funkciniai balso sutrikimai labai paplitę, įvairūs savo kilmę, įvairios ir juos sąlygojančios priežastys. Nusiskundimai – greitas balso nuovargis, užkimimas, sumažėjusi balso jėga, balso pažemėjimas, „smėlio atsiradimo pojūtis balse“, oro nutekėjimas. Jie gali pasireikšti afonijos ir disfonijos formomis, o tai apibūdina balso sutrikimo laipsnį. Sutrikimų kilmė ir formos daugeliu atvejų lemia gydymo ir fonopedinio poveikio priemonių taikymo sunkumus.

Laringoskopiškai: balso klostės nesuartėja, jų sinchroniniai judesiai išlikę, tačiau fonuojant greitai išnyksta. Balso plyšio forma gali keistis, nes priklauso nuo to, kurie raumenys pažeisti.

Kalbinių profesijų žmonėms panašūs užsitęsę sutrikimai neretai sukelia psichotraumines situacijas. Jų dėmesys pastoviai sukongcentruotas į balso skambesį. Disfonia sukelia ne tik greitą balso, bet ir viso organizmo nuovargį, emocinį nestabilumą, nepasitikėjimą savimi, baimę, nemigą, nuotaikos pablogėjimą. Toliau dirbdami, tokie pacientai dar labiau blogina situaciją.

Fonopedinė pagalba. Po psichoterapinio pobūdžio pokalbio pacientai orientuojami į fonopedines pratybas – kvėpavimo mokymą. Jeigu įmanoma, kvėpavimo mokoma gydamosios kūno kultūros kabinete, jeigu neįmanoma – jas atlieka pats fonopedas. Pagrindinis uždavinys, esant gerklų raumenų pareizei, išugdyti pilvinį kvėpavimo tipą, pailginti iškvėpimą ir ugdyti teisingą balso sudarymo mechanizmą. Remiantis E. V. Lavrova (2007), kai kurie pratimai atliekami derinant kvėpavimą su garsų tarimu, esant minkštai balso atakai.

Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės.

- Įkvėpimas per nosį, iškvėpimas per nosį, imituojant aimaną.
- Įkvėpimas per nosį, iškvėpimas per plačiai atvertą burną, tariant garsą *a*;
- Įkvėpimas per burną, iškvėpimas per nosį, imituojant aimaną.
- Įkvėpimas per nosį, sulėtintas iškvėpimas per nosį, imituojant aimaną sustiprintu balsu pabaigoje.
- Įkvėpimas per nosį, iškvėpimas per tvirtai suspaustas lūpas, lėtai tariant duslą *v*;
- Įkvėpimas per nosį, iškvėpimas smūgiuojant, t. y. trumpam sulaukiant kvėpavimą ir per burną imituojant aimaną (dejonę).

Atliekant kvėpavimo pratimus, būtina sekti, kad įkvėpimas visada būtų greitas, o iškvėpimas kuo ilgesnis. Hipofunkcinių balso sutrikimų atveju ar sergant lėtiniu laringitu dažnos komplikacijos – raumenų parazės, parastezijos – burnoje ir gerklose pasireiškia nemalonūs pojūčiai. Jiems pašalinti arba palengvinti tikslinga sulaikius kvėpavimą, užčiaupus burną, sukandus dantis du tris kartus iš eilės „tarti“ garsą *y*. Kaklo priekinės sienelės ir liežuvio šaknies 1–2 min. masažas, sukamaisiais judesiais nusileidžiant iki raktikaulio įdubų, atpalaiduoja raumenų spazmus ir aktyvina balso aparatą. Tokį masažą galima atlikti 6–7 kartus per dieną, pirmąjį kartą nevalgius, rytais. Kvėpavimo pratimai ir kaklo išorinis masažas ruošia balso aparatą fonacijai, padeda rasti optimalų balso toną. Visavertį garsą lengviausia gauti tariant *m*, *n*, *l*. Šie garsai nereikalauja stipraus gerklų raumenų įtempimo. Suspaustomis lūpomis, be įtampos pasigirsta tarsi aimana ir vibracijos pojūtis jaučiamas smilkiniuose. Pasirinkto tono tinkamumas nustatomas klausia ir pagal komforto pojūtį balso aparate. Jeigu tokie bandymai neduoda pageidaujamo rezultato, kas dažnai pasitaiko asmenims, neturintiems muzikinės klausos, taikomas kitas būdas.

Suradus optimalų toną, garsas įvedamas į skiemenis:

ma, mo, mu, mē, my; na, no, nu, nē, ny;
la, lo, lu, lē, ly; va, vo, vu, vē, vy;
za, zo, zu, zē, zy; oka, oko, oku, okē, oky.

Po to eina skiemenų poros, kirčiuojami paskutiniai balsiai:

zu, zē, zy; oka, žo, oku, okē, oky.

Vėliau – porinių skiemenų deriniai, kirčiuojamas paskutinis skiemuos:

mama, mamo, mamu, mamē, mamy;
vava, vavo, vavu, vavē, vavy;
nana, nano, nanu, nanē, nany;
zaza, zazo, zazu, zazē, zazy;
lala, lalo, lalu, lalē, laly;
žaža, žažo, žažu, žažē, žažy.

Mokantis iš klaidų, per daugkartinius bandymus parenkamas švariausias balso skambesys.

3.8. Hiperfunkcinė afonija ir disfonija (R 49.8)

Hiperfunkcinės disfonijos skiriasi savo kilme ir balso patologijos išraiškos formomis. Sutrikimai gali būti įvairaus laipsnio, kai kada gali pasireikšti net afonija. Išskiriamos keturios balso aparato sutrikimų išraiškos formos.

- Balso klosčių hiperfunkcija, susijusi su balso sudarymo būdu. Kai kurie žmonės nuolat fonuoja esant kietai balso atakai: darbe ir buityje net be būtinybės kalba forsuo tu balsu. Dėl šių priežasčių balsas tampa šiurkštus, prikimęs, o kai kada ir tylus. Pasireiškia nuovargis, įtampos pojūtis gerklėje, kaklo ir pakaušio, krūtinės ląstos raumenyse.

Laringoskopinis vaizdas – balso klostės susiglaudžia įtemptos, tarsi atsitrenkia viena į kitą, jų vibracinė funkcija sumažėjusi. Nuolatinė kieta balso ataka, balso klosčių hipertonusas ne tik sutrikdo fonaciją, bet gali susidaryti balso klosčių mazgeliai, kontaktinės opos ir granuliuomos. Siekiant pašalinti šiuos darinius, būtinas chirurginis gydymas.

- Vidinių gerklų raumenų hiperfunkcija – tai balso aparato pastangų produkuoti kokybiškesnį balsą rezultatas. Toks gerklų raumenų vaizdas būdingiausias pedagogams, kariškiams. Jie, stengdamiesi perveikti nevisavertį balso klosčių darbą, kalba forsuo tu balsu, todėl įsitempia vidiniai ir išoriniai gerklų raumenys. Dėl tokios būsenos žmonės ne visuomet kreipiasi pagalbos į specialistus, tačiau stengdamiesi pagerinti balso skambesį, jie bando padidinti balso jėgą. Palaipsniui gerklų funkcija silpsta, balsas tampa švokščiantis, kalbinis krūvis sunkiau įveikiamas, neišvengiamai tenka kreiptis į specialistus. Konstatuojama sutrikimo priežastis: balsas sutriko dėl per didelio kalbinio krūvio, neturint tinkamų fonacijos įgūdžių.

Laringoskopuojant matyti, kad fonuojant balso plyšys įgauna ovalo formą. Balso klostės turi tendenciją paskutinėmis fonacijos sekundėmis trumpam suartėti, tai sustiprina balso užkimimą.

Hiperfunkciniams balso sutrikimams priskirtini sutrikimai, būdingi pacientams, kurie fonuoja vestibulinėmis klostėmis. Ventrikulinis balsas būdingas vaikams, paaugliams ir suaugusiesiems. Tokius sutrikimus provokuoja persirgtos ligos – ūmus krūpinis laringitas, ūmios respiracinės virusinės infekcijos, kai kada balso klosčių mikrochirurginės operacijos. Problemos būdingos labilios nervų sistemos asmenims, turintiems polinkį į isterines reakcijas.

I pavyzdys. 14 m. paauglys, mokosi 9 klasėje. Būdamas 2 m. persirgo ūmiu krupiniu laringitu. Motinos žodžiais tariant, „po ligos jis tapo kitoks“. Iš pradžių šeimoje niekas į tai nekreipė dėmesio. Berniukui augant ir vyriškėjant, balsas nesikeitė. Fiziškai normaliai išsivystęs berniukas kalbėjo vaikišku, švokščiančiu balsu, neatitinkančiu jo lyties ir amžiaus. Tuomet buvo kreiptasi į specialistus.

Apžiūrint gerklas, gerklų gleivinės spalva atrodo normali, vestibulinės balso klostės hipertrofuotos ir fonuojant visiškai uždengia balso klostes. Bandant fonuoti produkuoja aukštą švokščiantį garsą. Jaunuoliui beveik metus buvo taikomos fonopedinės pratybos. Jaunuolis daugiau nei 12 m. kalbėjo „įprastu ventrikuliniu balsu“, jam buvo taikomos kvėpavimo pratybos, priekinės kaklo sienelės masažas ir fonacijos pratimai esant dusliai atakai. Kadangi fonacijos pratimais buvo mėgdžiojamas fonopedo balsas, todėl pavyzdys buvo žemo tono balsas. Didelių vilčių fonuoti amžių ir lytį atitinkančiu balsu nepuoseleto. Labai iš lėto per pratybas fonacija tapo mažiau įtempta, paskui ventrikulinio balso fone atsirado skambaus balso protrūkiai. Vėliau, pamėgdžiodamas fonopedą, jaunuolis atliko garsinius pratimus geros kokybės skambiu balsu. Suvokęs, koks turėtų būti balsas, ėmė sėkmingiau atlikti garsinius pratimus ir gana greitai pradėjo kalbėti skambiu balsu.

Apžiūrint gerklas, nustatyta, kad vestibulinės klostės užėmė normalią padėtį ir liovėsi dalyvavusios fonacijoje. Berniukas fonavo balso klostėmis, bet nedidelis ovalinis plyšys tarp balso klosčių išliko. Pabrėžtina, kad daugiau nei 12 m. balso klostėms nedalyvaujant fonacijoje, išsivystė jų atonija. Tęsiant pratybas, berniukas pradėjo kalbėti geru, šiek tiek prikimusiu, tačiau skambiu baritono tembro balsu. Tikslinga būtų buvę tęsti fonopedines pratybas ir visiškai atkurti balso klosčių funkciją, tačiau jaunuolis įstojo į aukštąją mokyklą ir fonopedines pratybas teko baigti. Šis pavyzdys turėtų sudominti fonopedus dviem aspektais: pirma, 2 m. berniukas sugebėjo suglausti vestibulines balso klostes ir antra, praėjus 12 m. pavyko atkurti normalią fiziologinę fonaciją.

II pavyzdys. 16 m. 11 klasės mokinė persirgo ūmiu laringitu, lydimu labai aukštos temperatūros. Jau sirgdama pradėjo kalbėti ventrikuliniu balsu. Praėjus uždegiminiam procesui, pasveikusi mergaitė ir toliau fonavo ventrikuliniu balsu. Po ligos praėjus 2 savaitėms, pradėjo lankyti fonopedines pratybas. Mergaitė kaprizinga, išlepusi.

Per pirmąsias fonopedines pratybas, atlikdama fonopedo nurodytus specialius pratimus, mergaitė prakalbo normalaus tembro balsu. Buvo paskirta užduotis namuose atlikti kvėpavimo ir fonacijos pratimus. Per kitas fonopedines pratybas fonacijos pratimų apimtis buvo padidinta ir visos jos buvo atliekamos normalaus tembro balsu. Per pokalbius „ne į temą“ mergaitė iškart pradėdavo kalbėti ventrikuliniu balsu. Jai buvo aiškinama ir nuolat pabrėžiama, kad jeigu per fonopedines pratybas ji pajėgi fonuoti normaliu balsu, tai pajėgi tokiu balsu kalbėti visada. Praėjus 2 savaitėms, t. y. ketverioms pratyboms, mergaitė pradėjo fonuoti normaliu balsu ir papasakojo, kad namuose kitą dieną po logopedinių pratybų ji ketino nuo viršutinės knygų lentynos paimti jai reikalingą knygą ir tuo metu jai ant galvos užkrito sunki enciklopedijos knyga. Iš skausmo ir netikėtumo mergaitė stipriai suriko normaliu balsu, o po to pradėjo taip kalbėti visada.

Šis pavyzdys apibūdina isterinį foną, kuris turėjo įtakos ventrikulinei fonacijai atsirasti.

3.9. Hiperfunkcinė (spazminė) disfonija (R 49.8)

Tai sunki balso patologijos forma tiek savo eiga, tiek diagnostiniu atžvilgiu. Daugumos autorių nuomone, spazminiai fonacijos sutrikimai atsiranda balsą forsuojantiems asmenims susirgus peršalimo ligomis. Egzistuoja ir kita nuomonė, kad šios formos kilmės priežastys išsamiai neištirtos.

Ch. Frenche (1983) su bendraautoriais aprašė klinikinę spazminės disfonijos vaizdą. Bendraatoriai nurodo, kad jos kilmės priežastys – psichinės traumos, stresinės situacijos. Kvėpavimo ir fonacijos diskoordinacija dažniausiai ištikdavo asmenis, kurių ilgai trunkantį balso apkrovimą lydėjo gripas ar kitos ūmios respiracinės infekcijos.

I. Maksimovas (1987), J. S. Vasilenka (1973, 2002) šiai kategorijai priskyrė ir centrinės nervų sistemos ligas. O. S. Orlovos (1985) nuomone, spazminę disfoniją provokuoja psichogeninio pobūdžio priežastys.

Anot D. K. Vilson (1990), spazminė disfonija – paauglių liga. Kai kurie teigia, kad spazminė disfonija – suaugusiųjų liga.

Dauguma autorių pažymi, kad spazminės disfonijos atveju žmogaus balsas tampa monotoniškas, žemas, su įvairiais priegarsiais, įtempti kaklo ir pečių raumenys, fonacija dažnai lydima grimasų, įtempta, suspausta. Pokalbio metu gali kisti balso

tembras. Kai kurie asmenys linkę šnabždėti. Verksmas ir juokas nesutrikę, jaudinantis padidėja raumenų įtampa. Galimi ilgi remisijos periodai.

Tai neurodinaminis balso sutrikimas, pasireiškiantis smarkiai pertempus vidinius ir išorinius gerklų ir kvėpavimo raumenis, sąlygojamas gerklų raumenų tonuso padidėjimo, fonacijos momentu pasireiškia spazminiai gerklų raumenų susitraukimai. Hiperfunkcija gali pasireikšti tiek tikrųjų, tiek netikrųjų balso klosčių raumenyse. Bandant fonuoti, balso gali visai nebūti arba jis būna labai iškreiptas, duslus, balso plyšys neužsidaro. Kitaip šis sutrikimas vadinamas **forsuotu balsu**.

Spazminė disfonija dažniausiai susijusi su psichine trauma, stresiniais krūviais, bet gali pasireikšti ir asmenims, neseniai persirgusiems infekcinėmis ligomis, pavyzdžiui, gripu. Taigi esant spazminei disfonijai, pacientų balsas žemas, su įvairiais priegarsiais, monotoniškas, suspaustas, būdingos pauzės, dažnos grimasos, kurios primena mikčiojimą, kaklo ir veido raumenys įtempti. Dauguma sergančiųjų šia disfonijos forma linkę šnabždėti. Pavartojus alkoholinių gėrimų, balsas tampa normalus.

Patologinė fonacija įtempta, su nutrukstančiu fonaciniu iškvėpimu. Kalbant pasireiškia spazminio pobūdžio liežuviu, lūpų, skruostų, kaklo ir netgi viso kūno įtampa.

Pastarųjų metų instrumentinių ir klinikinių tyrimų duomenys spazminę disfoniją apibūdina kaip organinės kilmės susirgimą, kadangi šalia balso patologijos pasireiškia neurologinė simptomatika – galvos ir rankų tremoras ir kt. simptomai, kurie būdingi organinių sutrikimų kategorijai.

Esant spazminei hiperfunkcinei disfonijai, gerklų vaizdas gali būti skirtingas: kartais fonacijos metu balso plyšys trumpam užsiveria, bet tuoj pat ir vėl atsiveria arba atsiranda gerklų hiperkinezė ir t. t.

Sutrikimas sunkiai gydomas, nors literatūroje aprašoma ir savaiminio išgijimo atvejų. Gydant taikomi psichoneurologo nurodymai, derinama 10–15 dienų griežtos tylos režimas, medikamentinis, fiziotherapinis gydymas, akupunktūra (adatų terapija), formuojamas naujas fonacijos mechanizmo tipas. Laikino nedarbingumo laikotarpis gali trukti 1–2 mėnesius. Sunkiais atvejais kalbinių profesijų asmenims tenka keisti profesinę veiklą.

Daug dėmesio skiriama fiziologinio fonacinio kvėpavimo ir naujo fonacijos mechanizmo formavimo pratyboms.

Spazminei hiperfunkcinei disfonijai įveikti aktyviai ir visomis kryptimis ieškoma efektyvių poveikio ir korekcijos priemonių, bet visų pirma susiduriama su šios formos kilmės ir priežasčių nustatymo problemomis, atliekamos chirurginės intervencijos.

3.10. Tipinė spazminė hiperfunkcinė disfonija (R 49.8)

I pavyzdys. Pacientė O. A., 58 m., dirba didelio balso apkrovimo sąlygomis – aukštosios mokyklos dėstytoja, susirinkimai, pokalbiai telefonu ir t. t. Balso sutrikimas tęsiasi 5 m., atsirado patyrus didžiulį stresą. Ne kartą po to tyrėsi, buvo gydoma, du kartus – užsienyje, lankė fonopedines pratybas. Lankydamasi pas fonopedą, pacientė kalbėjo aštriai užkimusiu, suspaustu balsu, su nevalingomis pauzėmis: įkvėpdavo, iškart iškvėpdavo ir po to, sulaikiusi kvėpavimą, pradėdavo kalbėti. Kalbant buvo įtempti veido raumenys, liežuvis ir netgi kūnas. Kalba priminė traukulių pobūdžio žodžių „išstūmimą“. Buvo akivaizdi kvėpavimo ir fonacijos diskoordinacija. Pacientei pasiūlyta ką nors sudainuoti. Pasiūlymą priėmė noriai ir be jokių balso patologijos požymių sudainavo keletą populiarių dainelių. Gražiu balsu ji melodingai dainavo, visiškai koordinuodama kvėpavimą ir fonaciją. Tai patvirtino funkcinę fonacijos sutrikimo kilmę.

Fonopedinė pagalba. Nuoseklus anamnezės duomenų surinkimas ir jų analizė suteikia tikslesnių žinių, leidžiančių nustatyti susirgimo kilmę. Atlikus anamnezės duomenų analizę, nustatoma ne tik susirgimo pradžia, bet ir bendra somatinė būklė. Visais atvejais pacientai jautriai reaguoja į fonacijos sutrikimą, netgi ir dėl akivaizdžiai bei ryškiai apribotų komunikacinių galimybių. Sutrikimo įveikimo prognozė labai priklauso nuo fonacijos sutrikimo trukmės.

1. Pokalbio su pacientu tikslas – nuteikti jį kryptingam, optimistiniam fonacijos atkūrimo darbui, paaiškinti jam glaudaus bendradarbiavimo su fonopedu būtinybę, padėti suprasti funkcinių balso aparato treniruočių, kurios bus vedamos, tikslingumą.
2. Kvėpavimo ir fonacijos įveikimas bei koordinacija. Tokios pratybos vedamos fonopediniame arba gydomosios kūno kultūros kabinete, jeigu toks kabinetas yra gydymo įstaigoje.
3. Atsižvelgiant į kiekvieno paciento balso toną ir individualias balso savybes, sudaromi fonacijos pratimai.

Fonopedinės pratybos, skiriamos hiperfunkcinių balso sutrikimų įveikimui, besąlygiškai atliekamos artikuliacijos ir balso aparato bei viso kūno relaksacijai skatinti.

Tai ypač svarbu asmenims, kuriems būdinga spazminės disfonijos simptomatika. Pagal J. S. Vasilenką (2002), sutrikimų įveikimo pratimus būtina pradėti nuo autogeninių treniruočių, o anot I. H. Schultz (1960), šis psichoterapijos būdas jungia įtaigą ir savitaigą, gebėjimą valdyti savo organizmą. Ši metodika yra psichiatrų prerogatyva, tačiau kiekvienas fonopedas privalo mokėti taikyti būdus, šalinančius įtampą ir atpalaiduojančius artikuliacijos ir fonacijos aparatą.

Deja, mažai fonopedų yra įvaldę tokią techniką. Pratybas geriausia pradėti kvėpavimo pratimais, palaipsniui juos papildant kitais funkciniais pratimais. Pratybas būtina vesti tyloje, ramioje aplinkoje. Kvėpavimo pratimus būtina atlikti gulint, nes tai sąlygoja visapusišką kūno atsipalaidavimą. Formuojamas abdominalinio kvėpavimo tipas. Praėjus 7–10 dienų nuo pratybų pradžios, ilgą iškvėpimą tikslinga jungti su priebalsių *s – z, š – ž, f – v* tarimu. Toks įgarsintas iškvėpimas koordinuoja kvėpavimą ir fonaciją. Siekiant sumažinti artikuliacijos aparato įtampą, galima atlikti pratimus, kurie tradiciškai nepriskiriami prie artikuliacinio aparato mankštos. Balso sutrikimų įveikimo pratybos visų rūšių hiperfunkcinės disfonijos atvejais atliekamos pagal E. V. Lavrovą (2007).

1. Lėtai, po to greitinant tempą išsižioti ir užsičiaupti, nesistengiant laikyti atvertos burnos, bet stengtis supliauškėti lūpomis. Girdimas garsas *p*. Pratimų atlikimo trukmė 2–3 minutės.
2. Pasistengti atpalaiduoti artikuliacijos aparatą, iškišti liežuvį, jį tarsi pakabinti. Pratimą atlikti 4–6 kartus paeiliui. Šį pratimą pavyksta atlikti ne iš karto. Fonopedas su pirštine arba sterilia servetėle gali suimti liežuvį ir papurtyti, o po to lengvai paglostyti. Tokie judesiai liežuvį atpalaiduoja.
3. Iškvėpti per nestipriai suspaustas lūpas, jų neįtempus. Skruostai tuo pat metu lėtai įsitempia, girdimas tarsi prunkštimas: *pr – pr – pr*. Stebint, kad veidas būtų ramus, pratimą atlikti 4–6 kartus.
4. Šis pratimas – „žvilgsnis į priekį“. Įkvėpti per suglaustas lūpas, improvizuojant anksčiau atliktą pratimą, t. y. su anksčiau naudotais priebalsiais *pr – pr – per*. Tuo metu fonopedas tapšnoja paciento skruostus. Gerai išmokęs šiuos pratimus, pacientas privalo juos atlikti savarankiškai 4–6 k. per dieną namuose.
5. Hiperfunkcinių disfonijų atveju garsinius pratimus būtina pradėti naudojant dusliąją balso ataką.

Pavyzdžiui:

ach, och, uch, ech, ich, ay, oy, uy, ey, iy;

ay – jai, uy – juy, oy – jey, ey – jei.

Toliau galima pereiti prie skiemenų tarimo su garsais *f, v*. Priebalsiai *f, v* tariami nenormuotai. Išskvepiamo oro srovė nukreipiama po viršutine lūpa:

fa, fo, fu, fe, fy; va, vo, vu, ve, vy.

Toks tarimo būdas atpalaiduoja lūpas ir visą artikuliacinį aparatą. Tuo pat metu būtina siekti tikslaus, koordinuoto fonacinio iškvėpimo ir skiemenų tarimo. Žinoma, kad kvėpavimo ir fonacijos pratimai palengvina fonaciją. Todėl įveikiant įvairius kalbos sutrikimus, taikoma fonopedinė ritmika. Po pirmųjų trijų, mūsų išskirtų hiperfunkcinės disfonijos atvejų, galima pereiti prie minkštos atakos fonacijos treniruočių. Reikia pradėti nuo skiemenų, kurių sudėtyje yra *m, n, l*. Pavyzdžiui, mikčiojant gerų rezultatų pasiekama tariant skiemenis, žodžius, frazes ir tuo pat metu atliekant ritminius rankų judesius. Analogiškai pratimai sėkmingai taikomi spazminių sutrikimų atveju. Fonacijos pratimus tikslinga pradėti priebalsių tarimu.

- Pacientas sėdi už stalo prieš fonopedą. Jo ir fonopedo delnai padėti ant stalo. Fonopedas paaiškina, kaip turi būti atliekami pratimai. Tada pacientas sinchroniškai su fonopedu taria garsus *a, o, u, e, i*, stuksendamas pakaitomis kairės arba dešinės rankos delnu į stalą. Atliekama keletą kartų iš eilės.
- Pradinė padėtis tokia pat. Delnai guli ant stalo, pirštai po vieną pakeliami nuo stalo ir tuo pačiu metu tariami balsiai. Judesiai pradedami nykščiais, tariamas *a*, po to keliami smiliai – *o*, didieji – *u*, bevardžiai – *é*, mažyliai – *i*. Po to visi veiksmai atliekami atgaline tvarka, t. y. pradedamas tarimas nuo mažylių.
- Pradinė padėtis tokia kaip anksčiau. Delnai guli ant stalo. Sinchroniškai, kartu su fonopedu, pacientas stuksena į stalą tai kairiuoju, tai dešiniuoju delnu ir kirčiuodamas pirmąjį skiemenį, taria skiemenų grupes:

ba – ba – ga; bo – bo – ga;

bu – bu – gu; bė – bė – gė;

by – by – gy; ba – da – ga.

Kiekviena skiemenų grupė tariama po tris kartus. Analogiškai galima derinti ir kitokius skiemenis, bet juose esantis priebalsis turi būti skardus. Treniruotėse visus skiemenis pacientas taria su fonopedu sinchroniškai. Tokie pratimai nesukelia didelių sunkumų. Pavyzdžiui, nesukelia oralinių raumenų įtempimo. Paskui pacientas pratimus atlieka savarankiškai. Po treniruočių su sinchroniniais rankų judesiais balsių tarimą galima tęsti paskui fonopeda. Pirmiausia tai atliekama esant dusliai garso atakai. Atsižvelgiant į tai, ar tinkamai tariami garsai, fonopedui kontroliuojant, tokius pratimus pacientai, minkštai atakuodami garsą, pradeda atlikti savarankiškai. Tuomet būtina atidžiai sekti, ar atliekant pratimus yra tiksli kvėpavimo ir fonacijos judesių koordinacija.

Įtvirtinus šių garsų tarimo įgūdžius, galima pradėti fonacijos treniruotes su skiemenimis ir žodžiais, kurių sudėtyje yra garsai *m*, *n*, *l*, ir su skardžiaisiais priebalsiais *v*, *z*, *ž*. Garso *r* tarimas nerekomenduojamas, kadangi šiam garsui reikia didelio artikuliacijos raumenų įtempimo, kuris gali sukelti raumenų tonuso padidėjimą.

Palaispniui pacientai pradeda tarti žodžius, sakinius ir tekstus, deklamuoti eilėraščius.

Fonopedinių pratybų sėkmė priklauso nuo to, kaip pavyksta sumažinti fonacijoje dalyvaujančių raumenų įtampą, koordinuoti kvėpavimą ir fonaciją. Pratybų trukmė priklauso nuo to, kiek laiko praėjo nuo balso sutrikimo pradžios iki reabilitacinių pratybų pradžios.

3.11. Psichogeninė (konversinė) afonija (F 44.4)

E. Lesinskas (2014) pažymi, kad afonija (gr. *aphonia* – nebylystė) – tai nesąmoningas, nevalingas visiškas skambaus, girdimo balso netekimas dėl gerklų ar nervų sistemos organinių pažeidimų (organinė afonija) arba psichogeninių veiksmų (konversinė afonija), išliekant šnabždesiui. Sutrikimas priskiriamas prie disociacinių judesių sutrikimų, pasireiškiančių balso sutrikimu. Dažniau pasireiškia mergaitėms lytinio brendimo laikotarpiu. Esant stipriam emociniam stresui bei isterinei, neurotinei reakcijai, centrinėje nervų sistemoje atsiranda slopinimo židiny, dėl to galvos smegenų žievėje sutrinka fonacijos reguliavimo procesas. Visai išnykus balsui, girdisi skambus kosulys ir juokas, taip pat išlieka šnabždesys. Tai itin svarbus diagnostinis požymis. Afonija gali trukti nuo kelių dienų iki kelių mėnesių. Dažniausia trukmė

1–2 savaitės. Išnykus isterinei reakcijai, emociškai atsipalaidavus, balsas gali atsirasti netikėtai. Dažnai noriai bendraujama gestais, šnabždesiu, rašoma.

Laringoskopiškai afonijos psichogeninį pobūdį patvirtina nenuolatinė balso plyšio forma. Ši disfonijos forma trunka ilgai, pašalinta gali recidyvuoti, nes nutrūks-ta tam tikro dažnio nervinių impulsų patekimas į balso klostes. Tuo atveju dažnai diagnozuojamas funkcinis, isterinis grįžtamojo nervo paralyžius. Atsiranda gerklų raumenų vangumas, suglebimas, silpnumas. Kai kuriais atvejais patologinis procesas vystosi refleksiskai, įsitvirtina stabili afonija arba disfonija. Jai atkurti reikalingos specialios psichoneurologo ir fonopedo paslaugos.

Prognozė gera. Daugelis pacientų pasveiksta po pirmojo fonoterapijos seanso.

3.12. Taisyklingo dainavimo formavimo pagrindai

Kvėpavimas yra vienas iš svarbiausių ir sunkiai tvarkomų dainavimo proceso komponentų. Anot Mameniškienės (1994), išugdytas kvėpavimo mechanizmas turi lemiamą reikšmę dainavimui. Liaudies išmintis sako: „Kas išmoksta taisyklingai kvėpuoti, tas žino visas dainavimo paslaptis.“ Neištreniravus kvėpavimo, negalima tapti geru atlikėju. Svarbu nuo pat pirmų mokymosi pamokų formuoti taisyklingo kvėpavimo įgūdžius, kad tolimesni dainavimo rezultatai būtų visaverčiai.

Anot Pečeliūno (2003), kvėpavimas dainavimo metu tampa „faktoriumi, kurio veikimas pagimdo garsą“. Jis pabrėžia, kad siekiant taisyklingo vokalinės veiklos supratimo, gražaus balso tembro ir muzikalumo lavinimo, ypač svarbu valdyti kvėpavimą, kitaip neįmanoma dainuoti.

Mameniškienė (1996) pažymi, kad dainininko kvėpavimo formavimas – sudėtingas ir ilgas procesas, todėl nuo pat pirmųjų pamokų reikėtų taktiškai, palaipsniui, sistemingai ir kryptingai ugdyti taisyklingus kvėpavimo įgūdžius, lavinti dainavimui optimalų kvėpavimo tipą. Vaikas kvėpavimo elementus turėtų įsiminti sąmoningai. Mokinys, padedamas pedagogo, turi aiškiai suvokti visus dainavimo kvėpavimo elementus, palaipsniui ne tik išmokti juos naudoti, bet ir paversti automatiniais refleksais. Kvėpavimas priklauso ne tik nuo žmogaus lyties, bet ir nuo profesijos. Moterų gerklos visada mažesnės negu vyrų. Bosų gerklos visada didesnės negu tenorų. Moterų dainininkų gerklų raumenų sistema visad silpnesnė negu vyrų dainininkų. Pastebėta, kad vyrai, turintys žemus vyriškus balsus, išsiskiria dideliu ūgiu ir gerai išvystyta

krūtinės ląsta, ir atvirkščiai – aukštus balsus turintys vyrai yra mažaūgiai ir mažesnė jų krūtinės ląstos apimtis. Dainuojant išskiriami tokie kvėpavimo tipai:

- raktikaulinis (krūtinkaulinis, klavikuliarinis, viršutinis krūtininis);
- apatinis krūtininis;
- apatinis šonkaulinis;
- diafragminis;
- pilvinis (abdominalinis);
- mišrus krūtininis ir pilvinis kartu.

3.13. Balso sutrikimų profilaktika ir prevencija

Įvairių sutrikimų profilaktika turi daug bendrų bruožų. Asmenims, pasirinkusiems kalbinę profesiją, būtina laikytis bendrų higienos taisyklių. Šios taisyklės gerai žinomos visuomenėje – vengti peršalimų, emocinio ir fizinio pervargimo, nerūkyti, nepiktnaudžiauti alkoholiniais gėrimais, nes jie daro neigiamą poveikį ypač ryklės gleivinei. Maistas turi būti vitaminingas, prisotintas angliavandenių ir baltymų. Būtina laikytis saikingo darbo ir poilsio režimo bei mitybos normų. Nerekomenduojama piktnaudžiauti aštriais maisto produktais, labai karštais ar šaltais, nes jie taip pat dirgina ryklės gleivinę.

Darbo patalpa (klasė, auditorija ir pan.) turėtų būti šilta, švari ir gerai vėdinama. Triukšminga aplinka skatina forsuoti balsą, todėl pedagogui būtina koreguoti klausytojų dėmesį ir mokinių elgesį klasėje. Pedagogui klasėje arba auditorijoje labai svarbūs veiksniai – jo asmeninės savybės, darbo sąlygos, tiksli laisva artikuliacija, geros balso akustinės savybės ir klausytojų dėmesys bei santūrumas. Labai svarbi kalbos savybė – dikcija. Dikcija – fonopedijoje retai vartojama sąvoka, tačiau ji reiškia normalų garsų tarimą.

Dikcija – tai kelių žodinės kalbos savybių derinys. Ją sąlygoja tikslus, taisyklingas garsų tarimas, geras balso valdymas – jo skambumas, melodizingumas bei pakankamas, dinamiškas garsų diapazonas ir visavertis fonacinis kvėpavimas.

Balsas, turintis šias savybes, lengvai suvokiamas klausytojų, jis skamba erdvėje, nesiskaido, nepraranda jėgos, skambumo, gerai suvokiamas klausia. Jeigu pedagogo balsas monotoniškas, skurdžios intonacinės savybės, tai mokinių dėmesys išblaškomas, susidomėjimas dėstomu dalyku gęsta, tokių pamokų produktyvumas menkas.

Pasitaiko ir kitoks kraštutinumas – pedagogai be jokio pagrindo kalba forsuo tu balsu. Pedagogai įsivaizduoja, kad kalbant garsiu forsuo tu balsu, mokiniai geriau įsisavina dėstomo dalyko medžiagą, o jam pačiam lengviau palaikyti drausmę klasėje. I. Maksimovas (1987) teigia, kad triukšmo fone toks forsuo tas balsas sustiprina gerklų raumenų motoriką ir viršija normalias fiziologines fonacijos galimybes, o tai neigiamai veikia ne vien mokytoją, bet ir mokinius. Visų pirma pedagogo balsas turi būti sveikas. Netgi nežymūs uždegiminiai gerklų ir kvėpavimo takų pakitimai (kūno temperatūra nepakilusi) verčia keičiant akustines savybes įtempti balsą ir neigiamai veikia fizinę ir emocinę pedagogo būseną. Kokių priemonių privalo imtis pedagogas, kad balso krūvis jam nesukeltų neigiamų pasekmių ir skambėtų natūraliai ir laisvai? Kalbant apie balso tausojimą, vartojami terminai „profilaktika“ ir „prevencinės priemonės“. Šie terminai beveik tapatūs. „Profilaktika“ – labiau suprantama kaip priemonių visuma, apsauganti nuo įvairių susirgimų. „Prevencinių priemonių“ visuma nukreipta į kurį nors vieną konkretų sutrikimą ar būseną. Kalbinių profesijų atstovams tokios prevencinės priemonės, išsaugančios sveiką ir visavertį balsą, yra tinkamas balso nustatymas. Funkcinių balso aparato treniruočių sistema stiprina balso raumenis, išugdo optimalų balso sudarymo būdą. Fonopedinės pratybos formuoja tokį balso sudarymo būdą, kuris tinkamiausias konkrečiam individui ir įgalina susitvarkyti su būtinu balso krūviu minimaliai eikvo jant raumenų energiją. Būtų neteisinga galvoti, kad žmogui, gerai įvaldžiusiam balso techniką, niekada nesutrinka fonacijos funkcija. Smarkūs peršalimai, infekcinės ligos gali neigiamai paveikti balso kokybę, tačiau balso pokyčiai sergant būna neryškūs, o pasveikus balsas atgaunamas daug greičiau. Savaimė suprantama, ligos metu būtina otorinolaringologo arba foniatro pagalba.

4. Organiniai balso sutrikimai

4.1. Įgytų organinės kilmės balso sutrikimų pobūdis	73
4.2. Balso klosčių parėzė ir paralyžius (J 38.00)	75
4.2.1. Pratimai gerklų parėzei ir paralyžiui įveikti	77
4.3. Pratimai gerklų paralyžiui įveikti	79
4.4. Hipernosinumas (R 49.2)	88
4.4.1. Balso sutrikimų pobūdis įgimto hipernosinumo atveju	88
4.5. Gomurio nesuaugimas	89
4.5.1. Balso sutrikimų pobūdis organinės kilmės hipernosinumo atveju (R 49.2)	94
4.5.2. Pooperacinio atviro hipernosinumo įveika	97
4.5.3. Uždaras organinis hipernosinumas	107
4.5.4. Įgytas organinis atviras hipernosinumas (R 49.8)	108
4.5.5. Mišri hipernosinumo forma	109
4.6. Rinofonija (R 49.8)	110
4.6.1. Atvira organinė rinofonija (R 49.8)	110
4.7. Balso atkūrimo būdai ir vaikų ugdymas po chirurginių intervencijų	112
4.7.1. Artikuliacijos aparato ruošimas taisyklingai tarti garsus	119
4.8. Gerklų stenozė (J 38.6)	128
4.9. Gerklų pseudonavikai (J 38.2)	132
4.10. Gerklų polipai (J 38.7)	135
4.11. Įgimti organiniai balso sutrikimai	136
4.12. Nespecifinės gerklų granulomos (R 49.8)	138
4.13. Gerklų papiloma (J 38.7)	139
4.14. Psichinės ir kalbinės raidos ypatumai gerklų organinių sutrikimų atveju	143
4.15. Periferiniai organinės kilmės balso sutrikimai dėl sutrikusios klausos (R 49.8)	154
4.16. Centrinės kilmės organiniai balso sutrikimai	155
4.16.1. Spazminė parietalinė dizartrija (R 47.8)	156
4.16.2. Spazminė rigidinė dizartrija (R 49.8)	157
4.16.3. Spazminė hiperkinezinė dizartrija (R 49.8)	157

Organiniai balso sutrikimai gali būti įgyti (fonastenija, afonija ir disfonija, esant anartrijai, dizartrijai) ir įgimti – susiję su įgimta minkštojo gomurio patologija (rinofonija, įgimto kurtumo atveju – disfonija). Balso sutrikimų priežastis sąlygoja trijų sistemų – rezonatorinės, kvėpavimo, balso sudarymo (fonacijos) – veiklos sutrikimai.

Sutrikus koordinuotai šių sistemų veiklai, pakinta fonacijos anatominės sąlygos, išlieka ryškių stabilių patologiinių pakitimų gerklų struktūroje: balso klostėse, kvėpavimo takuose, sutrinka burnos–nosies–ryklės rezonatorių funkcijos. Pirminis šių pakitimų simptomas gali būti dalinis gerklų funkcijos sutrikimas, pasireiškiantis prikimimu. Po gydymo balso kokybė: jėga, aukštis, tembras – mažiau ar daugiau skiriasi nuo normalaus balso skambesio. Fonopedinės pratybos atkuria tik komunikacinę balso funkciją.

Organinių balso sutrikimų, skirtingai nei funkcinių, visiškai įveikti beveik neįmanoma, o kiti sutrikimai, išsivystę dėl pagrindinio gerklų sutrikimo, praktiškai neįveikiami.

4.1. Įgytų organinės kilmės balso sutrikimų pobūdis

Visais atvejais, sutrikus balsui, būtina ieškoti organinės kilmės priežasties. Balso sutrikimai savaime išnyksta labai retai, išskyrus ankstyvos vaikystės laikotarpi, kuriuo balso sutrikimai kalbos vystymuisi įtakos neturi. Balso aparato pakitimai gali atsirasti nuvargus, pertempus balso klostes. Besikartojančios chirurginės operacijos, priverstinis kvėpavimo būdas per tracheostomą nualina organizmą, sukelia nevisavertiškumo jausmą, vaikams gali ne tik sulėtinti kalbos vystymąsi, bet ir sukelti balso sutrikimų. Šie sutrikimai kelia nepasitikėjimo savimi, profesinio nevisavertiškumo jausmą, prarandama kalbinio kontakto galimybė. Jie gali atsirasti chirurginiu būdu pašalinus papilomas, polipus, adenoidus, cistas, piktybinius navikus, tonziles. Balso sutrikimų pagrindą sudaro organinės kilmės gerklų, gomurio-ryklės vožtuvo, burnos ertmės, nosies ir ausų pažeidimai. Pagrindiniai pažeistų gerklų simptomai – aštrus balsas, pridusimas, užkimimas, amžiaus neatitinkantis balso tonas, tonų kaita.

1. Vaikams, kurie labai intensyviai ir ilgai bei energingai kalba aukštu tonu, reikalauja sportuodami, dažnai vystosi pataloginiai gerklų pakitimai – ant balso

klosčių atsiranda rėksnių mazgelių. Suaugusiesiems atsiranda vadinamųjų dainininkų mazgelių.

Dėl nuolatinės fonacijos įtampos, forsuoiant balso aparatą, ant balso klosčių gali atsirasti polipų arba balso klostės hipertrofuojasi (išburksta – sustorėja). Tokie pakitimai gali atsirasti dėl klyksmo, spieginimo, garsios šnekos, kietos fonacijos, kalbėjimo triukšmingoje aplinkoje.

2. Balso sutrikimai, išsivystę sergant lėtiniu balso klosčių uždegimu – laringitu (37.0), pasireiškia afonijos arba disfonijos forma. Pirmiausia jie sukelia būdingus pakitimus gerklų gleivinėje. Nesigydant sutrinka nervinio-raumeninio gerklų aparato veikla, sutrinka balso klosčių judesiai. Balsas pradeda greitai nuvargti, praranda normalų skambesį.

3. Balso sutrikimų priežastis gali būti ir neurologinės ligos: išsėtinė sklerozė, gerklų raumenų nusilpimas – miastenija. Centrinės kilmės gerklų paralizė ir paralyžius išstinka, kai pažeista smegenų žievės funkcija; smegenų tilto, pravedamųjų takų, pailgųjų smegenų funkcija. Vaikų amžiuje ši patologija atsiranda persirgus cerebriniu paralyžiumi.

4. Labai keičiasi balsas dėl klausos sutrikimo. Balso kitimas priklauso nuo klausos sutrikimo laiko ir laipsnio, nukenčia balso garsumas, aukštumas, rezonansas. Balso, artikuliacijos ir kalbos sutrikimai yra labai tarpusavyje susiję ir atskirai beveik neanalizuojami.

5. Ryklės-gomurio vožtuvo pažeidimas suteikia balsui nosinį atspalvį, kartais su tipiniu atspalviu, būdingu gomurio plyšimui. Nosies pažeidimas sukelia nosinumo atspalvį.

Hipernosinumas gali atsirasti po daugkartinio papilomatozės gydymo. Gerklose likę randai trikdo normalią kvėpavimo ir fonacijos funkciją. Papilomatozė, išsivysčiusi ankstyvoje vaikystėje, esant kvėpavimo ir fonacijos sutrikimui, gali turėti neigiamos įtakos normaliam kalbos ir intelekto vystymuisi. Paburkus audiniams, pakinta kvėpavimo struktūra. Esant nenormaliam nosies rezonansui, garsai *m*, *n*, *h* visada tariami dusliai, gali atsirasti hipernožalinis atspalvis. Tai trunka 2–3 savaites.

6. Pašalinus gerklas dėl piktybinio naviko, balsas visai išnyksta. Išsivysto begerklė afonija arba begerklė disfonija. Besikartojančios chirurginės operacijos, priverstinis kvėpavimo būdas per tracheostomą nualina organizmą, sukelia nevisavertiškumo jausmą.

4.2. Balso klosčių parėzė ir paralyžius (J 38.00)

Priskiriami neurogeninės kilmės sutrikimų kategorijai. Periferinės gerklų parėzės ir paralyžiai pasireiškia sutrikus jų inervacijai dėl apatinio gerklų nervo arba klajoklio nervo pažeidimų:

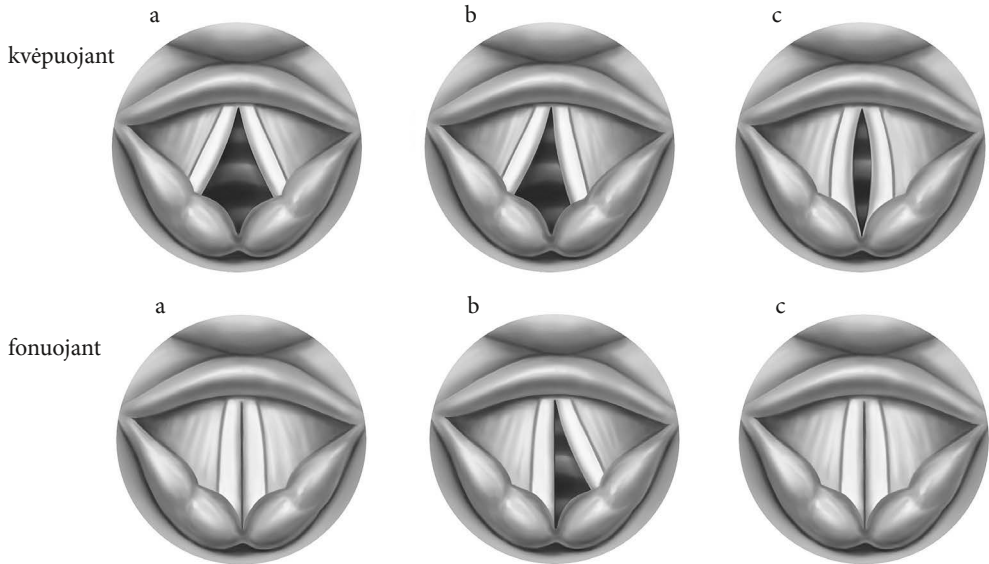
- trauminių;
- infekcinių (toksinių);
- idiopatinių.

Gali būti įgimti arba įgyti, trauminės ir toksinės kilmės, dėl navikų, uždegiminių procesų. Gali būti pažeidžiama viena arba abi balso klostės. Skirtinga neurologinė simptomatika, funkciniai pakitimai ir išorinis gerklų vaizdas priklauso nuo paralyžiaus vietos arba nervinių kelių pažeidimo. Pasireiškia balso užkimimu, gerklų sausumu, nuolatiniu noru atsikosėti, esant fiziniam krūviui – pasunkėjusiu kvėpavimu. Ligos prognozės lemiamas veiksnys – laiku suteikta pagalba. Normalizuojasi fiziologinis ir kalbinis kvėpavimas.

Parėzė – graikiškai – nusilpimas, atsipalaidavimas. Klajoklis nervas drauge su liežuvio ir ryklės nervu motorinėmis šakelėmis įnervuoja ryklės, minkštojo gomurio, gerklų ir antgerklų, bronchų, stemplės, skrandžio, plonosios ir viršutinės dalies storųjų žarnų raumenis.

Labiausiai paplitę trauminės kilmės pažeidimai. Pagal lokalizaciją grįžtamasis nervas turi glaudų ryšį su krūtinės ląstos organais – aorta, stemple, trachėja, bronchais ir kt. Kiekvieno iš šių organų ligos gali suspausti nervą edemomis, augliu, randais ir t. t. Neretai atliekant širdies, plaučių, bronchų, stemplės, skyd liaukės operacijas traumuojamas grįžtamasis nervas, tai sukelia vienos arba abiejų gerklų pusių parėzę. Narkozės metu tokį pat poveikį gali sukelti gerklų spaudimas intubaciniu vamzdeliu arba atliekama dirbtinė plaučių ventilacija.

Antroji neurogeninių gerklų paralyžių ir parėzių priežastis yra persirgtos infekcinės ligos. Dažniausiai tai gripas arba ūmi respiracinė infekcija, bet gali būti ir difterijos, encefalito, šiltinės ir kitų infekcinių ligų pasekmė. Kartais sutrikimo priežasties nustatyti nepavyksta. Tokios parėzės ir paralyžiai vadinami idiopatiniiais. Literatūroje galima rasti duomenų apie įgimto gerklų paralyžiaus atvejus. Pastaruoju metu, gydant paralyžių, taikomas medikamentinis ir fizioterapinis gydymas, suleidžiant į paralyžiuotą balso klostę teflono. Vis plačiau imama teikti fonopedinę pagalbą.



2 pav. Balso klosčių padėtis: a) be paralyžiaus, b) vienos balso klostės paralyžius, c) abipusis paralyžius

Fonopedinės pagalbos priemonės yra fiziologinės ir, atkuriant balsą gerklų paralyžiaus atvejais, leidžia pasiekti teigiamų rezultatų. Kiek įmanoma anksčiau pradėtos fonacijos atkūrimo pratybos garantuoja geresnio balso prognozę, apsaugo nuo patologinės fonacijos įsitvirtinimo.

Gydytų vaikų afonijos ir disfonijos formos buvo sunkių gerklų organinių ligų – papilomatozės ir randinės gerklų stenozės pasekmė. Dauguma jų neteko balso po chirurginių gerklų intervencijų. Per fonacijos funkcijos atkūrimo pratybas buvo padaryta išvada, kad šiems vaikams efektyviausia atkūrimo priemonė – taikomas kompleksinis metodas, kai artikuliacijos, kvėpavimo, fonacijos pratybos derinamos su psichoterapija, gydomąja mankšta, su kitomis gydymo priemonėmis.

Balso atkūrimo būdai ir fonopedinio darbo ypatumai priklauso nuo vaiko amžiaus, balso sutrikimo pobūdžio ir laipsnio, gerklų sutrikimo papilomatozės ir randinės gerklų stenozės trukmės bei sunkumo.

Literatūroje galima aptikti duomenų, kad žmonėms net po pusės metų judinamoji ir vibracinė gerklų funkcijos gali atsikurti savaime. Grįžtamojo nervo pažeidimas sukelia refleksinių kvėpavimo ir fonacijos mechanizmų diskoordinaciją, pažeidžia apsauginę funkciją.

Fonacinės gerklų funkcijos atkūrimas yra įmanomas tik kompensacinių organizmo funkcijų dėka. Sutrikimas kompensuojamas sveikajai balso klostei perėjus vidurinę liniją ir jai suartėjus su paralyžiuotąja. Šiuo metu gerklų parezei įveikti taikoma daug įvairių metodų: medikamentinis, chirurginis, ekstra- ir endolaringinė elektrostimuliacija ir kt., tačiau tokie gydymo metodai netaikomi sergantiems širdies ir kraujagyslių ligomis, hipertontaine liga ir kitų somatinių ligų atvejais.

Esant vienpusei balso klosčių parezei, skambiai fonacijai atkurti taikomos psichoterapinės priemonės, artikuliacijos organų aktyvinimas ir fonopedinio poveikio priemonės.

Fonopedinė pagalba. Fonopedinė pagalba, nustačius diagnozę, turėtų būti pradėdama teikti kuo greičiau. Per visą gydymo kursą teikiama ir psichoterapinė pagalba.

Gerklų funkcija neatkuriama. Sutrikimo kompensacija vyksta sveikai balso klostei dislokuojantis už gerklų vidurinės linijos ir susiglaudus su paralyžiuotąja.

4.2.1. Pratimai gerklų parezei ir paralyžiui įveikti

Paruošiamasis, apimantis racionaliąją psichoterapiją, etapas:

- fiziologinio kvėpavimo mokymas;
- fonacijos aparato funkcijų lavinimas specialiais pratimais;
- specialių pratimų taikymas kvėpavimo ir fonacijos judesiams koordinuoti;
- atkurtos fonacijos komunikacinių funkcijų įtvirtinimo pratybos.

Šiuos fonacijos atkūrimo etapus tikslinga taikyti visų balso sutrikimų atvejais. Pradedant pratybas, pacientui suprantama forma paaiškinamas fonacijos atkūrimo mechanizmas ir kiekvieno būsimų pratybų etapo reikšmė. Žmogų reikia nuteikti optimistiškai, kad jis aktyviai dalyvautų reabilitacinėje veikloje. Po tokios psichoterapinės įžangos pradėdama kvėpavimo mokymas. Pacientui paaiškinamas kiekvieno naujo, jam taikomo, pratimo tikslas ir reikšmė: kad balso jėga priklauso nuo balso klosčių virpesių intensyvumo, o virpesių intensyvumas – nuo iškvėpiamo oro srovės slėgio ir jėgos. Kad iškvėpimo jėga tai yra tas energijos šaltinis, kuris skatina balso klosčių virpėjimą. Pacientas, sėdėdamas prie stalo, lavina iškvėpimo jėgą nupūsdamas įvairius lengvus daiktus, palaipsniui didinant jų svorį – nuo lengvų balionėlių iki vatų gumulėlių. Atstumas tarp paciento ir pučiamo daikto gali būti didinamas.

Diafragminiam kvėpavimui stiprinti pacientams siūlomi tokie pratimai:

1. Gulint ant nugaros giliai kvėpuoti pratęsiant iškvėpimą, t. y. giliai įkvėpti taip, kad pilvas įsitrauktų, o krūtinė pakiltų. Kiek įmanoma ilgiau sulaikyti kvėpavimą (kartoti 5–8 k.).
2. Giliai įkvėpti per nosį, o iškvėpti tik per burną. Pratimą kartoti 6–8 k. gulint, sėdint, stovint, vaikštinėjant.
3. Įkvėpti per nosį – iškvėpti smūgiuojant, arba prašoma uostyti gėles (kartoti 5–8 k.).
4. Įkvėpti per nosį, iškvėpti per burną, t. y. bandyti užpūsti kuo daugiau degančių žvakių (kartoti 5–8 k.). Jeigu žvakės neužgeso, iškvėpimas stiprinamas.
5. Gulint ant nugaros, giliai kvėpuoti pratęsiant iškvėpimą, t. y. giliai įkvėpti taip, kad pilvas įsitrauktų, o krūtinė pakiltų, ir kiek įmanoma ilgiau sulaikyti kvėpavimą (kartoti 5–8 k.).
6. Giliai įkvėpti per nosį, o iškvėpti tik per burną. Pratimas kartojamas 6–8 k. gulint, sėdint, stovint, vaikštinėjant.
7. Įkvėpti per nosį – iškvėpti smūgiuojant, arba prašoma uostyti gėles (kartoti 5–8 k.).
8. Įkvėpti per nosį, iškvėpti per burną, t. y. bandyti iškvėpti kuo daugiau, sustojimas – pauzė. Pratimas atliekamas lūpas ištempus į priekį, iškvėpimas su švilpesiu.

Atliekant pratimus, negalima įtempti balso klosčių, neleistinas skausmo pojūtis gerklose (atliekami 1–2 kartus per dieną).

Pratimų kompleksas gerklų paralyžiui įveikti (pagal S. L. Taptapovą)

1. Įprastas įkvėpimas per nosį ir ilgas iškvėpimas per burną. Pauzė, kad raumenys atsipalaiduotų (4 pozicijos kartojamos 4 kartus per dieną).
2. Einant: pirmas žingsnis – įkvėpimas, trys žingsniai – ilgas iškvėpimas, vienas žingsnis – pauzė (4 pozicijos, kartojamos 4–5 kartus per dieną).
3. Lipant laiptais: pirmas žingsnis – įkvėpimas, du žingsniai – iškvėpimas, sustojimas – pauzė. Pratimas atliekamas lūpas ištempus į priekį, iškvėpimas su švilpesiu.

Atliekant pratimus, negalima įtempti balso klosčių, neleistinas skausmo pojūtis gerklose (atliekami 1–2 kartus per dieną).

4. Garsų š ir s tarimas įkvepiant, iškvėpimas – ilgas (pratimus kartoti 4 kartus per dieną).

5. Diafragminis kvėpavimas: įkvepiant – išpūsti pilvą, iškvepiant – lėtai įtraukti pilvą, pauzė – atsipalaidavimas (pratimas atliekamas 1 min. gulint, kartojamas 5–6 kartus per dieną).

Gilūs įkvėpimai ir iškvėpimai treniruoja kvėpavimo raumenis, ryškiai jaučiamas pilvo raumenų darbas. Taikant šiuos pratimus, pavyksta sušvelninti arba atkurti fonacijos funkciją. Tai priklausomai nuo balso klosčių parežės trukmės. Siekiant atkurti skambios fonacijos funkciją ir sukelti balso klosčių virpėjimą, būtinas ypač stiprus oro slėgis į poklostinę sritį.

4.3. Pratimai gerklų paralyžiui įveikti

Tiriant laringoskopiskai pastebima, kad sveikoji balso klostė fonuojant pereina vidurinę liniją ir visai uždengia pažeistąją balso klostę. Per fonopedines pratybas balsas atkuriamas, sveikajai balso klostei kompensuojant paralyžiuotosios klostės funkciją. Šie du veiksniai labai svarbūs skatinant balso klosčių virpėjimą. Fonacijos funkcija normalizuojasi atkūrus skydinės kremzlės ir balso klosčių judesius. Subjektyviai sustiprėja balso jėga, skambumas, tembras, normalizuojasi fiziologinis ir kalbinis kvėpavimas.

Per pirmąjį apsilankymą pas fonopedą aiškinama sutrikimo esmė ir suprantamiausiu, paprasčiausiu būdu pacientas supažindinamas su fonacijos mechanizmu, numatomais sutrikimo įveikimo etapais. Pratybų pradžioje, renkant anamnezės duomenis, įvertinama žmogaus psichinė būseną ir jo požiūris į balso sutrikimą. Paprastai žmonės būna skeptiškai nusiteikę. Labilios nervų sistemos žmonėms būdingesnė prislėgta nuotaika, nepasitikėjimas savo jėgomis ir sutrikimo įveikimo sėkme. Jų dėmesys nuolat nukreiptas į balso skambesio kokybę, įvairiausiai detalizuojami nusi-skundimai.

Žmogų būtina įtikinti balso atkūrimo galimybe, nuteikti aktyviai dirbti, pažadinti jo budrumą, viltį. Prieš pradėdant kiekvieną naują balso atkuriamąjį pratimą, būtina paaiškinti ne vien kaip pratimą reikia atlikti, bet ir dėl ko visa tai būtina daryti.

Pirmoji ir viena svarbiausių pacientų blogos nuotaikos priežasčių – balso reikšmė kalbinių profesijų atstovams. Dėl šios priežasties kyla neurotinės reakcijos, nes net menkiausi balso sutrikimai jiems kelia grėsmę tapti netinkamiems profesinei veiklai. Psichoterapinės bendravimo krypties turi būti laikomasi per visą balso atkūrimo pratybų kursą. Balso atkūrimo prognozė turi būti įtikinama, t. y. iš anksto reikia žmogų įspėti, kad gerklų judesių ribotumas gali išlikti, kad atkurtas balsas ne visuomet prilygsta normaliam balsui ir kad būtina padidės balso jėga, skambumas, kalbant išnyks nuovargis, susitvarkys kvėpavimas. Po tokio pokalbio pradedamas mokyti kalbinio kvėpavimo.

Antroji priežastis – pacientai neteisingai vertina su paralyžiumi susijusią savo būseną kaip neišgydomą procesą su labai sunkiomis pasekmėmis.

Trečiasis psichogeninis veiksnys priklauso nuo ilgai besitęsiančio, daug kartų bandomo paveikti, bet neduodančio teigiamų rezultatų proceso. Tokiais atvejais prarandamas žmogaus tikėjimas balso sutrikimo įveikimo pratybų sėkme, viltis ir ieškoma naujų pagalbos būdų. Dėl šios priežasties fonopedines pratybas tikslinga dalyti į tokius etapus:

- psichoterapinį, apimančią racionaliąją psichoterapiją;
- fiziologinio kvėpavimo mokymą;
- balso aparato funkcijų lavinimą specialiais pratimais;
- pratimus fonacijai ir kvėpavimui koordinuoti;
- atkurtos fonacijos įgūdžių įtvirtinimą komunikuojant.

Visos balso sutrikimo įveikimo priemonės privalo būti nukreiptos į tai, kad maksimaliai padidėtų pažeistosios gerklų pusės judrumas ir joje nors iš dalies būtų atkurta motorinė balso klostės funkcija. Būtina ieškoti aplinkinių kelių, parinkti tokias balso aparato funkcines pratybas, kurios didina kompensacines galimybes. Pratybos pradedamos nuo grojimo lūpine armonikėle, kuri atlieka dvejopą vaidmenį:

- pailgina iškvėpimo trukmę, būtiną siekiant teisingai fonuoti;
- per armonikėlę išpučiama ir išpučiama srovė masažuoja gerklas;
- toks būdas pagerina sveikosios gerklų pusės judrumą;
- šiek tiek aktyvina paralyžiuotos gerklų pusės judrumą;
- oro srovė stimuliuoja visus gerklų raumenis – vidinius ir išorinius.

Pratimas atliekamas tiesiai sėdint ant kėdės, prisiglaudus prie kėdės atlošo, suspaudus kojas ir prispaudus padus prie grindų. Prispaudus armonikėlę prie lūpų, išlėto įkvėpiant ir iškvėpiant orą, vienu metu (vienos natos aukščiu) būtina nenutrūkstamai pūsti. Fiziškai sveikiems asmenims iš pradžių, t. y. 2 savaites, treniruotės trukmė – 30 sek., palaipsniui didinamas krūvis iki 1 minutės. Pirmąją pratybų savaitę 30 sek. trukmės pratybos vedamos 8–10 k. per dieną. Vėliau pratybų skaičius gali būti padidintas iki 15 kartų per dieną. Maksimalus pratybų krūvis – 15 vienos minutės seansų per dieną. Šio pratimo pradžioje kartais gali svaigti galvą. Tokiu atveju, įgyjant taisyklingo kvėpavimo įgūdžių, rekomenduojama pratimo trukmę trumpinti iki 15–20 sek. Grojimas lūpine armonikėle tęsiamas iki reabilitacijos pabaigos, nes įkvėpimo ir iškvėpimo trukmė bei tolygumas palaipsniui aktyvina gerklų motorinę funkciją.

Lygia greta su lūpinės armonikėlės pūtimu pradedamas kvėpavimo mokymas. Optimalios sąlygos kvėpavimo pratyboms sudaromos gydomosios fizikultūros kabinete. Ne visada yra tokios sąlygos, todėl kartais, ugdant pilvinio kvėpavimo įgūdžius, pratimus tenka atlikti patiems fonopedams. Visais šiame etape atliekamais pratimais – lūpinės armonikėlės pūtimu, kvėpavimo gimnastika – balso aparatas ruošiamas fonacijai. Treniruočių poveikis – išnyksta refleksinis kosulys, gerklėje – svetimkūnio pojūtis, gerokai pailgėja iškvėpimas.

Būtina normalizuoti fiziologinį ir fonacinį kvėpavimą. Kadangi visos trys funkcijos fiziologiškai tarp savęs susijusios, todėl taisyklingo fiziologinio kvėpavimo treniruotės nuolat derinamos su fonacinio kvėpavimo ir gerklų judinamosios funkcijos aktyvinimu.

Nurodytus etapus galima taikyti visiems balso sutrikimams įveikti. Kiekvienas etapas yra svarbi tam tikram mokymo dalis. Jų keisti vietomis negalima.

I pratimų kompleksas

Pratimai pilviniam kvėpavimui ugdyti atliekami taip: gulint ant nugaros aukštai nekeliant galvos, atsipalaidavus, viena ranka dedama ant krūtinės ląstos, kita – ant pilvo. Viena ranka tikrinama, ar kvėpuojant nejuda krūtinės ląsta, o kita tikrinami pilvo judesiai. Panašiai kaip per siaurą vamzdelį atliekamas gilus, greitas įkvėpimas per nosį ir lygus, ilgas iškvėpimas per burną. Įkvėpiant pilvo sienelė pakyla, iškvėpiant – įsitraukia. Krūtinės ląsta turi išlikti nejudri. Taip kvėpuojama 2–3 kartus per minutę, du kartus per dieną – ryte ir vakare. Po savaitės ši programa papildoma „A“ kvėpavimo pratimų kompleksu (*pagal E. J. Zolotariovą*).

II pratimų kompleksas

Pastaba: Iškvėpti ištempus lūpas į priekį, švilpian! Atliekant pratimus balso klostės turi būti atpalaiduotos, neskausmingos.

- Įkvėpimas per nosį, ilgas lygus iškvėpimas per burną, pauzė raumenims atpalaiduoti (kartoti 4 kartus iš eilės, 4 kartus per dieną).
- Vaikščiojant: vienas žingsnis – vienas įkvėpimas, kas trečias žingsnis iškvėpimas, vienas žingsnis – pauzė (kartoti 4 kartus iš eilės 4–5 k. per dieną).
- Kylant laipteliais: du laipteliai – iškvėpimas, sustoti ir pristatyti koją – pauzė (lipti vieną aukštą, pratimą kartoti 1–2 k. per dieną).
- Tolygiai tarti garsus š ir s (kiekvieną garsą kartoti 4 k., o pratimą kartoti 5–6 k. per dieną).
- Atliekama gulint. Diafragminis kvėpavimas: įkvepiant – išpūsti pilvą, iškvėpti lėtai, tolygiai – įtraukti pilvo raumenis, pauzė – atsipalaiduoti (pratimą kartoti 1 min. 5–6 k. per dieną).

III pratimų kompleksas

Pradinė padėtis – tiesiai sėdint ant kėdės arba stovint.

- Įkvėpimas ir iškvėpimas per nosį.
- Įkvėpimas per nosį, iškvėpimas per burną.
- Įkvėpimas per burną, iškvėpimas per nosį.
- Įkvėpimas ir iškvėpimas per kairę šnervę, po to analogiškai – per dešinę šnervę.
- Įkvėpimas per vieną nosies pusę, iškvėpimas per kitą nosies pusę su spaudimu iškvėpimo pabaigoje (pakaitomis).
- Įkvėpimas per nosį, iškvėpimas per suspaustas lūpas.
- Įkvėpimas ir iškvėpimas per nosį, stūmokliniais judesiais, t. y. trumpam sulaikant kvėpavimą.

Siekiant atkurti skambios fonacijos funkciją ir sukelti balso klosčių virpėjimą, būtinas ypač stiprus oro slėgis į poklostinę sritį.

IV pratimų kompleksas

Praėjus 7–10 dienų nuo kvėpavimo pratybų pradžios, pratybos papildomos pratimais, aktyvinančiais kaklo raumenis, vidinius ir išorinius gerklų raumenis, atliekama sėdint.

1. Pradinė padėtis – rankos už nugaros, pirštai tvirtai sunerti. Nugalint rankų pasipriešinimą, galva atlošiama atgal.
2. Suspaustais kumščiais paremtas smakras. Per suspaustus kumščius, galva lenkiama pirmyn.
3. Pradinė padėtis – delnai prispausti prie ausų. Nugalint rankų pasipriešinimą, galva lenkiama tai į vieną, tai į kitą pusę.
4. Pradinė padėtis – stovint rankos ant liemens. Abu žandikaulius suspaudžiame. Apatinį žandikaulį sukame į vieną ir į kitą pusę, nuspaudžiame žemyn, atkišame į priekį. Pratimą kartoti 5–6 kartus.
5. Pradinė padėtis – stovint rankos ant liemens. Einama vietoje aukštai keliant kelius. Pratimą kartoti 1–2 minutes. Stebėti kvėpavimą.
6. Pradinė padėtis – stovint rankos ant liemens. Ritmiški, lengvi šuoliukai vietoje. Pratimą kartoti 10–15 kartų. Laisvas kvėpavimas, tempas vidutinis.
7. Pradinė padėtis – stovint rankos nuleistos žemyn. Keliant rankas aukštyn – įkvėpti; pasilenkti pirmyn, nuleisti rankas, papurtyti galūnes – iškvėpti. Pratimą kartoti 5–6 kartus. Tempas vidutinis.
8. Pradinė padėtis – stovint rankas pakelti iki pečių ir sukti alkūnėmis ratukus. Sukti ratukus į kiekvieną pusę po 4 kartus. Kvėpuoti laisvai.
9. Stovint rankos nuleistos žemyn. Einama pakeliant rankas prie pečių, ištiesiant į šalis, atpalaiduojant ir nuleidžiant žemyn. Pratimą kartoti 3–5 minutes. Tempas lėtas, kvėpuoti laisvai.

Tam tikrais aptartais atvejais kiekvienas pratimas gali būti kartojamas, keliomis minutėmis prailginant pratybų trukmę.

V pratimų kompleksas

Gerklų judesiams stimuliuoti: įvairiai derinant skiemenis tariamas garsas *r*:

kra, kro, kru, krė, kri, kry; tra, tro, tru, trė, tri, try;

gra, gro, gru, grė, gri, gry; dra, dro, dru, drė, dri, dry;

zra, zro, zru, zrė, zri, zry; rara, raro, raru, rarė, rari, rary;

ra, ro, ru, rė, ir, ry; ara, aro, aru, arė, ari, ary.

Garsas *r* tariamas tęsiamai, o balsiai skiemenų pradžioje tariami esant kietai atakai – labai trumpai, tarsi nutraukiant skambesį. Taip suaktyvinamas skydinių kremzlių judrumas, sudaroma tendencija balso klostėms suartėti.

Šiame atkuriamųjų pratybų etape, apžiūrint balso aparatą, jau pastebimi paralyžuotos balso klostės kraštelio virpamieji judesiai. Taip pasiekama tam tikro lygio parengtis ir galima pradėti fonacijos pratybas. Fonacijos pratyboms vartojami skardieji priebalsiai ir jų deriniai su balsiais.

Žinoma, kad skardžiųjų ir dusliųjų fonemų skambesio skirtumus sukelia balso plyšys. Tariant dusliuosius priebalsius balso plyšys atsivėręs, o visas balso aparatas, ypač liežuvis, – įtemptas. Garso šaltinis yra tik triukšmas. Balsiai ir skardieji priebalsiai atsiranda virpant balso klostėms.

Fonopedinės pagalbos sėkmė priklauso nuo balso klosčių parezės senumo. Reabilitacijos laikotarpis svyruoja nuo 20 iki 25 dienų. Fonacijos sutrikimui užsitęsęs iki vienerių metų arba kai taikomas gydymas neduoda laukiamų rezultatų, fonopedinio poveikio priemonės vertinamos skeptiškai.

Kvėpavimo pratimų kompleksas „A“ (pagal E. J. Zolotariovą)

1. Pradinė padėtis – stovint rankos nuleistos žemyn. Einama ant pirštų galų; po to pritūpus ir lėtinant tempą (2 min.) einama įprastai. Stuburas tiesus, kvėpavimas laisvas.
2. Pradinė padėtis – stovint rankos nuleistos žemyn. Rankos, ištiestos pečių plokiumi, keliamos aukštyn – įkvėpimas; nuleidžiant rankas – iškvėpimas (4 min.). Tempas lėtas.
3. Rankos pečių aukštyje išskėstos į šalis – įkvėpimas; pasilenkus į priekį – iškvėpimas; išsitiesti. Pratimą kartoti 4–5 kartus. Greitas įkvėpimas, iškvėpiant tarti garsą š.
4. Pradinė padėtis – stovint rankos ant liemens. Sukame liemenį į vieną, po to į kitą pusę (po 5–6 kartus į kiekvieną pusę). Tempas vidutinis.
5. Pradinė padėtis – stovint rankos ant liemens. Stuburas tiesus. Pasistiebti ant pirštų galų, o po to nusileisti ant kulnų – siūbuoti. Pratimą kartoti 8–10 kartų.
6. Pradinė padėtis – stovint rankos nuleistos žemyn. Įkvėpus – rankas pečių aukštyje išskėsti į šalis, iškvėpiant – pakelti tiesią koją ir po keliu suploti rankomis. Pratimą kartoti 4–5 kartus. Tempas vidutinis.
7. Pradinė padėtis ta pati. Liemuo lenkiamas į kairę ir į dešinę pusę. Pratimą kartoti 5–6 kartus. Tempas vidutinis.
8. Ramiai įkvėpti, iškvėpiant tarti ž - ž - žik, ž tariamas tęsiamai. Pratimą lėtai kartoti 4–5 kartus.

9. Pradinė padėtis – stovint rankos ant liemens. Ramiai įkvėpti, iškvepiant ištiesti rankas į priekį, tris kartus pritūpti. Pratimą kartoti 5–6 kartus. Tempas lėtas, iškvėpimas pailgintas.
10. Pradinė padėtis – stovint rankos ant liemens. Einama vietoje aukštai keliant kelius. Pratimą kartoti 1–2 minutes. Stebėti kvėpavimą.
11. Pradinė padėtis – stovint rankos ant liemens. Ritmiški, lengvi šuoliukai vietoje. Pratimą kartoti 10–15 kartų. Laisvas kvėpavimas, tempas vidutinis.
12. Pradinė padėtis – stovint rankos nuleistos žemyn. Keliant rankas aukštyn – įkvėpti; pasilenkti pirmyn, nuleisti rankas, papurtyti galūnes – iškvėpti. Pratimą kartoti 5–6 kartus. Tempas vidutinis.
13. Pradinė padėtis – stovint rankas pakelti iki pečių ir sukti alkūnėmis ratukus. Sukti ratukus į kiekvieną pusę po 4 kartus. Kvėpuoti laisvai.
14. Pradinė padėtis – stovint rankos nuleistos žemyn. Einama pakeliant rankas prie pečių, ištiesiant į šalis, atpalaiduojant ir nuleidžiant žemyn. Pratimą kartoti 3–5 minutes. Tempas lėtas, kvėpuoti laisvai.
15. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės, rankos ant kelių. Išskėsti rankas į šalis – įkvėpti, rankos ant kelių – iškvėpti. Pratimą kartoti 4–5 kartus. Tempas lėtas, pailgintas iškvėpimas per burną.
16. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės, kojos pečių pločiu. Pakelti rankas į viršų – įkvėpti, pasilenkti žemyn, pirštais pasiekti grindis – iškvėpti, atsitiesti. Pratimą kartoti 3–4 kartus. Kvėpavimas laisvas.
17. Pradinė padėtis – ramiai įkvėpti. Iškvepiant tarti *ž - ž - žik*, *ž* tariamas tęsiamai. Pratimą lėtai kartoti 4–5 kartus.
18. Pradinė padėtis: stovint rankos ant liemens. Ramiai įkvėpti, iškvepiant, ištiesus rankas į priekį, tris kartus pritūpti. Pratimą kartoti 5–6 kartus. Tempas lėtas, iškvėpimas pailgintas.
19. Pradinė padėtis: stovint rankos ant liemens. Einama vietoje aukštai keliant kelius. Pratimą kartoti 1–2 minutes. Stebėti kvėpavimą.
20. Liemuo lenkiamas į kairę ir į dešinę pusę. Pratimą kartoti 5–6 kartus. Tempas vidutinis.

Tam tikrais atvejais kiekvienas pratimas gali būti kartojamas ilginant pratybų trukmę keliomis minutėmis.

Kvėpavimo pratimų kompleksas „B“ (pagal E. J. Zolotariovą)

1. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės, greitai įkvėpti per nosį, lėtai iškvėpti per burną. Pratimas kartojamas 4–5 kartus. Sekti iškvėpimo tolygumą.
2. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės, rankos ant kelių. Išskėsti rankas į šalis – įkvėpti, rankos ant kelių – iškvėpti. Pratimą kartoti 4–5 kartus. Tempas lėtas, pailgintas iškvėpimas per burną.
3. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės, kojos pečių pločiu. Pakelti rankas į viršų – įkvėpti, pasilenkti žemyn, pirštais pasiekti grindis – iškvėpti, atsitiesti. Pratimą kartoti 3–4 kartus. Kvėpavimas laisvas.
4. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės, rankos per alkūnes sukryžiuotos ant krūtinės. Du kartus alkūnėmis atgal, po to – rankos į šalis ir padėti jas ant kelių. Pratimą kartoti 5–6 kartus. Kvėpavimas laisvas.
5. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės. Greitai įkvėpti per nosį, iškvėpiant išstarti ilgą š. Pratimą kartoti 5–6 kartus. Neįtempti kaklo raumenų.
6. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės, atsirėmus į kėdės atlošą, ištempti kojas. Rankomis laikytis įsikibus į sėdynę. Įkvėpti, iškvėpiant sulenkti koją per kelio sąnari, ištiesti, vėl sulenkti ir nuleisti. Pratimą kartoti kiekviena koja 3–4 kartus. Tempas lėtas, iškvėpimas ilgas.
7. Pradinė padėtis: sėdint ant kėdės, rankų plaštakas padėti ant apatinių šonkaulių lankų. Įkvėpiant išpūsti krūtinės ląstą apatinių šonkaulių srityje. Iškvėpiant suspausti krūtinės ląstą, atsipalaiduoti. Pratimą kartoti 4–5 kartus. Iškvėpimas pailgintas; delnais kontroliuojami apatinių šonkaulių judesiai.
8. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės, rankų pirštai prispausti prie pečių. Dešiniu keliu pasiekti kairę alkūnę ir atvirkščiai. Pratimą kartoti 6–8 kartus. Kvėpuoti laisvai.
9. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės, rankos ant juosmens. Vieną tiesią ranką ištiesti į dešinę – įkvėpimas, iškvėpiant kairę ranką pakelti virš galvos ir palenkti liemenį į kairę ir grįžti į pradinę padėtį. Pratimą kartoti po 4–6 kartus į abi puses. Ilgas iškvėpimas per burną.
10. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės, įsiremti į kėdės atlošą, ištiesti kojas, rankomis laikytis už kėdės sėdynės. Iš pradžių giliai įkvėpti, iškvėpiant – judesiai kojomis – „važiavimas dviračiu“. Pratimą kartoti 4–5 kartus. Ilgas iškvėpimas per burną.
11. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės, rankos padėtos ant kelių. Įkvėpiant rankas ištiesti į šalis; iškvėpiant – apkabinti save; grįžti į pradinę padėtį. Pratimą kartoti 4–5 kartus. Ilgas iškvėpimas per burną.

12. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės, rankos ant liemens. Sukamieji judesiai, skaičiuojant iki keturių, po tris į kiekvieną pusę. Kvėpavimas laisvas.
13. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės. Greitai iškvėpti per nosį, iškvepiant tęsiamai išstarti s. Pratimą kartoti 5–6 kartus. Neįtempti kaklo raumenų.
14. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės. Vieną ranką ištiesti į kairę – įkvėpti, paliesti ranka priešingos kojos pirštus ir grįžti į pradinę padėtį. Pratimą kartoti 4–6 kartus į kiekvieną pusę. Pailgintas iškvėpimas per burną.
15. Pradinė padėtis – sėdint atsirėmus į kėdės atlošą, ištiesti kojas, atsipalaiduoti; viena ranka ant krūtinės, kita – ant pilvo. Mišrus kvėpavimo tipas, mintimis kartojant frazę: „Aš įkvepiu ir iškvepiu, tolygiai ir lengvai kvėpuoju.“ Pratimą kartoti 1–2 minutes. Baigiant – pailgintas iškvėpimas per burną.
16. Pradinė padėtis – sėdint atsirėmus į kėdės atlošą, ištiesti kojas, atsipalaiduoti; viena ranka ant krūtinės, kita – ant pilvo. Mišrus kvėpavimo tipas, mintimis kartojant frazę: „Aš įkvepiu ir iškvepiu, tolygiai ir lengvai kvėpuoju.“ Pratimą kartoti 1–2 minutes. Baigiant – pailgintas iškvėpimas per burną.
17. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės, kojos pečių pločiu. Pakelti rankas į viršų – įkvėpti, pasilenkti žemyn, pirštais pasiekti grindis – iškvėpti, atsitiesti. Pratimą kartoti 3–4 kartus. Kvėpavimas laisvas.
18. Ramiai įkvėpti, iškvepiant tarti *ž – z – žik*, tariama su pratęsimu. Pratimą lėtai kartoti 4–5 kartus.
19. Pradinė padėtis: stovint rankos ant liemens. Ramiai įkvėpti, iškvepiant, ištiesus rankas į priekį, tris kartus pritūpti. Pratimą kartoti 5–8 kartus. Tempas lėtas, iškvėpimas pailgintas.
20. Pradinė padėtis: stovint rankos ant liemens. Einama vietoje, aukštai keliant kelius. Pratimą kartoti 1–2 minutes. Stebėti kvėpavimą.
21. Pradinė padėtis: liemuo lenkiamas į kairę ir į dešinę pusę. Pratimą kartoti 5–6 kartus. Tempas vidutinis.

Šie pratimų kompleksai pacientams sunkumų nesukelia. Juos iš karto galima rekomenduoti savarankiškoms pratyboms, kiekvieną pratimą atliekant namuose 4–5 kartus paeiliui 6 kartus per dieną.

Pastaba: Pavieniams asmenims, turintiems padidėjusį kraujospūdį, stenokardiją, šie pratimai gali atrodyti per sunkūs. Tuomet jų krūvis mažinamas: pirmas kvėpavimo pratimų kompleksas rekomenduojamas atlikti du kartus per dieną, kiekvieną

pratimą po 2–3 kartus vieno seanso metu. Komplexo „B“ pratimai, aktyvinantys gerklų raumenis, pridedami po 18–20 dienų, taip pat apribojamas jų skaičius ir pratybų atlikimo trukmė. Praėjus savaitei nuo pratybų pradžios, kiekvieno kompleksu krūvį galima padidinti iki įprastinio.

4.4. Hipernosinumas (R 49.2)

Tai balso atspalvio ir tembro sutrikimas, sąlygojamas burnos ir ryklės rezonatorių ir nosies ertmės funkcijų sutrikimų fonuojant. Sutrinka artikuliacija ir tarimas. Hipernosinumo kilmės priežastys įvairiausios. Mokslinėje metodinėje literatūroje hipernosinumas aprašomas kiek vienareikšmiškai, išskiriamos atvirosi ir uždaroji jo formos. Dažniausiai uždarojo hipernosinumo atveju nosiniai priebalsiai rezonuoja burnoje, balsės netenka skambumo, balso tembras tampa nenatūralus. Viso to priežastis yra minkštojo gomurio periferinės ir centrinės kilmės paralyžiai ir parėzės. Periferiniai paralyžiai ir parėzės atsiranda persirgus gripu, difterija, pažeidus liežuvio, ryklės ir klajoklio nervo motorines šakeles ar jas spaudžiant augliui. Fonacijos metu minkštasis gomurys, nepriklausomai nuo kalbos tempo ir tariamų garsų, nepertraukiamai įvairiame aukštyje tai pasikelia, tai nusileidžia. Hipernosinumo atveju nosies ir burnos ertmė tampa poriniu rezonatoriumi, todėl balso tembras įgauna atvirą nosinį atspalvį – tampa nosiniu. Balso tembro pasikeitimas yra pagrindinis sutrikimo simptomas, dėl to šis balso sutrikimas vadinamas hipernosinumu. Įgimtas gomurio nesuaugimas arba jo sutrumpėjimas – labiausiai paplitusios hipernosinumo formos. Be to, hipernosinumas gali atsirasti vaikams ir suaugusiesiems po traumų bei pašalinus viršutinį žandikaulį dėl gerybinių ar piktybinių darinių, kai juos lydi gomurio prakiurimas arba nosies pertvaros sutrumpėjimas.

4.4.1. Balso sutrikimų pobūdis įgimto hipernosinumo atveju

Įgimtas viršutinės lūpos, kietojo ir minkštojo gomurio nesuaugimas – sunkios įgimtos dantų ir žandikaulio ydos, kurioms esant yra ryškių struktūrinių ir funkcinių pakitimų. Tai dažniausiai pasireiškiančios įgimtos anomalijos. Mūsų šalyje su šia yda

gimsta vienas iš 700–800 naujagimių. Berniukams šis apsigimimas pasireiškia dažniausiai – iki 70 proc. atvejų.

Embriono raida yra labai sudėtinga, įvairūs išoriniai ir vidiniai veiksniai gali paveikti ląstelių dalijimosi ir organų formavimosi procesus. Lūpos ir gomurio formavimuisi itin svarbios pirmos 12 nėštumo savaitių (Raugalė, 2003). Nėra kitos tokios įgimtos ydos, kuri taip ženkliai pakeistų veido formą ir sukeltų tokius ryškius anatominius ir funkcinis pakitimus. Ši yda labai dažnai susijusi su kitais rimtais raidos trūkumais – čiulpimo, rijimo, kvėpavimo ir kt. Pagal psichinės raidos rodiklius tokie vaikai gali gimi normalaus ir sutrikusio intelekto, sulėtėjusios raidos, turėti įvairių neurologinių pakitimų (nistagmą, žvairumą, peristaltikos sutrikimus, padidėjusį jautrumą ir kt.). Moteriai nėštumo metu būtina vengti pavojingų veiksmų, lemiančių minkštųjų audinių traumas, kraujotakos sutrikimus. Vaikui augant, atsiranda didelių kaulų augimo neatitikimų.

Gomurio nesuaugimo formos gali būti įvairios. Išskiriami su gomurio nesuaugimu susiję atvejai: lūpos nesuaugimas, lūpos vienpusis ir abipusis nesuaugimas, gomurio nesuaugimas, gomurio dalinis ir pilnas nesuaugimas, kietojo ir/ar minkštojo gomurio nesuaugimas, slaptas gomurio nesuaugimas. Dažnesni vienpusiai kairės pusės lūpos ir gomurio nesuaugimai. Dėl gomurio ir lūpos defekto kūdikis blogai čiulpia (nesusidaro vakuumas), dažnai springsta, tankiai ir paviršutiniškai kvėpuoja. Dėl blogos mitybos atsilieka vaiko vystymasis, kūno masės augimas. Vaikas pradeda vėliau kalbėti, jo kalba netaisyklinga. Tėvams būtina suteikti informaciją apie kūdikio raidos ypatumus, gydymą ir ugdymą – operacijų laiką, fonopedinę pagalbą, ortodontinį gydymą, atsakyti į rūpimus klausimus apie vaiko maitinimą ir priežiūrą.

4.5. Gomurio nesuaugimas

Būtina pažymėti, kad dabartiniu metu nemažėja vaikų, kurių balso tembras pakitęs – nuo lengvo prikimumo, hipernosinumo, balso jėgos sumažėjimo iki ryškaus šnabždesio (E. J. Radcig, 2005). Daugumos autorių nuomone, vaikų su nesuaugusiais burnos organais gimstamumas įvairiose šalyse, tautose, netgi įvairiuose šalies rajonuose skiriasi. Netaisyklingas naudojimas balsu jiems gali sukelti stabilių, ryškių balso sutrikimų.



3 pav. Įgimtas viršutinės lūpos nesuaugimas.
 Interneto nuoroda: <http://sveikata.lrytas.lt/medicinos-zinios/dazniausios-veido-ir-kaukoles-vystymosi-ydu-korekcijos-galimybes.htm>

Gali būti nesuaugęs minkštasis ir kietasis gomurys. Esant gomurio nesuaugimui, M. Zeemanas balso sutrikimą vadina *dysphonia palatina* arba *palatofonia*, arba *palatotalia*. Autorius nurodo dvi patologijos priežastis: gerklų hiperfunkciją ir netinkamą balso rezonavimą. Fonacija vyksta esant stipriam ekspiraciniam spaudimui į balso plyšį, tuo sustiprindama balso klosčių įtempimą, o gerklos tuomet smarkiai kyla ir trumpina balso vamzdį. Fonacija vyksta primityviai, ji suspausta.

Ištrauka iš VULŽK nesuaugimų gydymo protokolo

Amžius	Problemos	Specialistų veiksmai
Naujagimiai	Fiziologinė adaptacija. Maitinimas. Tėvų psichologinė krizė.	Neonatologai įvertina bendrąją naujagimio būklę, identifikuoja kitas anomalijas, sindromus, užtikrina gyvybines funkcijas, mitybą. Pediatrai, bendrosios praktikos gydytojai padeda tėvams psichologiškai adaptuotis, suteikia informaciją apie galimą gydymą.
10–14 dienų	Mityba. Veido vystymasis.	Veido žandikaulių chirurgo, ortodonto, fonopedo įvertinimas . Pirmoji konsultacija – mitybos konsultacija. Tikslios diagnozės nustatymas ir gydymo plano pristatymas tėvams. Operacijos datos paskyrimas.
2 sav.–1 metai	Mityba. Viršutinio žandikaulio vystymasis.	Pediatrai, bendrosios praktikos gydytojai stebi bendrą vaiko vystymąsi. 3 mėn. vaikui atliekama lūpos nesuaugimo operacija.

1–6 m.	Kalbos vystymasis. Klausos sutrikimai. Viršutinio žandikaulio vystymasis. Dantų priežiūra.	Pediatrai, bendrosios praktikos gydytojai stebi bendrą vaiko vystymąsi. 1,5 m. vaikui atliekama gomurio nesuaugimo plastinė operacija. Fonopedas moko vaiko tėvus kalbos korekcijos pratimų. Ortodontai stebi ir koreguoja viršutinio žandikaulio vystymąsi. Vaikų odontologai, jeigu reikia, gydo vaiko dantis.
7–16 m.	Bendras vystymasis. Viršutinio žandikaulio augimas. Nuolatinių dantų dygimas. Kalbos tobulėjimas. Dantų būklė.	Pediatrai, bendrosios praktikos gydytojai stebi bendrą vaiko vystymąsi. Ortodontai koreguoja viršutinio žandikaulio augimą ir dantų padėtį. Veido ir žandikaulių chirurgai atlieka alveolinės ataugos plastines operacijas. Fonopedas toliau moko kalbos. Vaikų odontologai gydo dantis.
17 m. ir vyresni	Veido proporcijos. Nosies forma. Dantų būklė. Protezavimas.	Ortodontas koreguoja dantų padėtį, sąkandį. Veido ir žandikaulių chirurgai atlieka ortognatines operacijas, lūpos, nosies korekcinės operacijas, stebi gydymo rezultatus. Protezuotojai protezuoja dantis.

- Esant gomurio nesuaugimui, balso tembro pakitimus M. Zeemanas sieja su anatominiiais pakitimais, kurie sąlygoja netinkamus liežuvio ir gerklų judesius. Kuo vyresnis vaikas, tuo hipernosinumas ryškesnis ir nemalonesnis.
- dėl to sutrinka artikuliacija;
- rezonansas;
- balso tembras.

Esama įvairių hipernosinumo būdų. Jie gali būti dėl:

- trumpo kietojo gomurio;
- normalaus minkštojo gomurio;
- arba sutrumpėjusio kietojo ir minkštojo gomurio.



4 pav. Pilnas kietojo gomurio nesuaugimas.

Prieiga per internetą: <https://www.childrensmn.org/services/care-specialties-departments/cleft-craniofacial-program/conditions-and-services/cleft-palate/>



5 pav. Minkštojo gomurio nesuaugimas.

Prieiga per internetą: <https://www.childrensmn.org/services/care-specialties-departments/cleft-craniofacial-program/conditions-and-services/cleft-palate/>

Gali būti:

- vienpusis minkštojo gomurio plyšimas arba abipusis minkštojo ir kietojo gomurio plyšimas;
- ištinis kietojo gomurio nesuaugimas – sutrinka artikuliacija, rezonansas ir balso tembras; šiuo atveju liežuvėlis gali būti įskilęs arba normalus;
- užpakalinėje kietojo gomurio dalyje gali būti trikampis defektas, padengtas iš pažiūros normalia gleivine;
- minkštojo gomurio sutrumpėjimas;
- vienpusis ir abipusis alveolinės ataugos ir lūpos plyšimo variantai;
- minkštojo gomurio nesuaugimas.

Šiam sutrikimui pašalinti taikomas dvietapis chirurginis gydymas: 6–12 mėnesių vaikams operuojamas minkštasis gomurys, vėliau – kietasis gomurys. Chirurginis gydymas nepašalina dalies sutrikimų, bet sudaro būtinausias sąlygas ugdyti naujus artikuliacijos įgūdžius.



6 pav. Minkštojo gomurio ir viršutinės lūpos nesuaugimas. Prieiga per internetą:
<https://www.clapa.com/what-is-cleft-lip-palate/>



7 pav. Įgimtas vienpusis viršutinės lūpos nesuaugimas. Prieiga per internetą:
<http://www.rusfond.ru/letter/1/5753/p72>,
žiūrėta 2014 10 25

Esant įgimtam gomurio nesuaugimui, balsas būna silpnas, monotoniškas, duslus, žemas, suspaustas dėl periferinio kalbos aparato pakitimų ir nepalankios kalbos plėtojimosi pradžios.

Esant hipernosinumui garsai tariami su nosiniu atspalviu – vieni garsai keičiami kitais. Hipernosinumas susijęs su gomurio ir ryklės pertvaros nepakankamumu. Tai sunkus sutrikimas, pasireiškiantis kalbinio kvėpavimo pakitimais, dantų formos, struktūros, artikuliacijos organų pakitimais. Liežuvėlis (uvula) gali būti trikampio formos, padengtas iš pažiūros normalia gleivine. Gerklų plėvelės gali užimti nedidelę balso plyšio dalį arba visiškai uždengti jų spindį.

Hipernosinumas, susidaręs dėl lūpos arba gomurio nesuaugimo, yra medikų ir fonopedų įveikiama problema. Tai daugiausia vystymosi ir ugdymo sunkumų sukelti yda. Įgimtas kietojo arba minkštojo gomurio nesuaugimas arba trumpas minkštasis gomurys – dažniausia įgimta atviro hipernosinumo priežastis.

Anot A. Garšvienės (1993), kalbėjimas pro nosį ir netaisyklingas garsų tarimas vadinamas hipernosinumu, tai yra nepakankamas kalbos padargų judrumas dėl periferinio kalbos aparato pakitimų ir nepalankios kalbos plėtojimosi pradžios.

Knapke (2009), Shaw (1997) teigia, kad vaikams, kurių gomurys nesuaugęs, turi padėti specialistų komanda: fonopedai, veido ir žandikaulių chirurgai, ortodontai, vaikų odontologai ortopedai, genetikai, gali prireikti otorinolaringologų, slaugos, psichinės sveikatos ir socialinių darbuotojų pagalbos.

Hocevar–Bolteza (2006) teigia, kad tokių vaikų visavertei reabilitacijai būtina kompleksinė pagalba – fonopedinių pratybų ir gydymo derinimas. Sprendžiant šią problemą, svarbu tėvams suteikti informaciją apie kūdikio gydymo galimybes, eigą ir prognozes, suteikti kvalifikuotą psichologinę pagalbą.

Anksčiau nosinumo sutrikimas buvo priskiriamas tarties sutrikimams ir vadinamas rinolalija. Iš tikrųjų tai ne artikuliacijos, o balso atspalvio sutrikimas, todėl ją teisingiau vadinti rinofonija. Toks teiginys nėra visai tikslus, nes ir rinofonijai, ir rinolalijai būdingi specifiniai balso tembro ir fonetiniai kalbos sutrikimai.

4. 5.1. Balso sutrikimų pobūdis organinės kilmės hipernosinumo atveju (R 49.2)

Hipernosinumo sindromą sąlygoja nosies ertmės rezonatorinės funkcijos sutrikimas. Pagal kilmę gali būti organinis ir funkcinis, įgytas arba įgimtas.

Organinės kilmės hipernosinumas – tai balso tembro ir garsų tarimo sutrikimas dėl kalbos aparato anatominių ir fiziologinių sutrikimų.

Fonopedinėje praktikoje šis sutrikimas dar vadinamas rinofonija arba palatofonija ir detalizuojamas plačiau. Išskiriami skirtingi nozologiniai vienetai, o iš šių sindromų išskiriamos skirtingos sutrikimų formos. Tai svarbu suvokti planuojant fonopedinio darbo apimtį.

Sutrikimas pasireiškia nosies ertmės, nosiaryklės, minkštojo arba kietojo gomurio sutrikimų atvejais esant netinkamai iškvepiamo oro krypties arba minkštojo gomurio patologijai. Garsų tarimo sutrikimas susidaro dėl nepakankamo arba per didelio garsų rezonavimo nosies ertmėje. Išskiriamos uždaroji, atviroji ir mišri hipernosinumo formos.

Skirtingai negu kitų balso sutrikimų atvejais, esant hipernosinumui netaisyklingai tariami skardieji ir duslieji priebalsiai, pasireiškia specifinis kvėpavimas, specifinis kalbos garsų artikuliavimas, sutrikusi leksinė ir gramatinė kalbos struktūra, foneminė klausa, rašyba.

1. **Uždaras hipernosinumas** – garsų tarimo sutrikimas pasireiškia balso tembro pokyčiais. Rezonavimo sutrikimo priežastis – organiniai pakitimai nosies ertmėje arba nosiaryklėje, arba nosiaryklės pertvaroje. Išskiriamos organinė ir funkcinė uždaro hipernosinumo formos. Esant sumažėjusiam rezonansui nosies ertmėje, tariamos fonemos *m*, *n*, *n'* skamba kaip *b*, *d*, *d'*. Vienas iš būdingiausių požymių – pastoviai atverta burna.

- **Uždaras užpakalinis hipernosinumas** – garsų tarimo sutrikimas dėl adenoidų, uždengiančių:
 - viršutinį choanų kraštą;
 - vieną iš jų arba pusę choanos;
 - abi choanas užpildžius adenoidų audiniui.
 gali būti minkštojo gomurio suaugimas su užpakaline ryklės sienele (dažniausiai sifilitinio pobūdžio), dažniausiai nosiaryklės polipų, fibromų ar kitokių nosies–ryklės polipų; apsigimimų atveju – būna choalinė atrezija, kuri pilnai atskiria nosiaryklę nuo nosies.
- **Uždaras priekinis hipernosinumas** – garsų tarimas sutrinka dėl nosies pertvaros iškrypimo, polipų, didelės slogos ir kt.

2. **Atviras hipernosinumas** – pasireiškia balso tembro ir garsų tarimo sutrikimu, kada tariant garsus minkštasis gomurys labai nutolsta nuo užpakalinės ryklės sienelės, sudarydamas didžiulį tarpą. Minkštasis gomurys sutrumpėja dėl paralyžių ir parėzės arba esant mechaniniams kietojo ir minkštojo gomurio pažeidimams, kada į nosies ertmę patenka daug oro.

- Kalbos sutrikimų klasifikacijoje atviras hipernosinumas aprašomas kaip atskiras sutrikimas, pasireiškia balso ir netaisyklingo garsų tarimo deriniu. Kai kada jis vadinamas rinofonija. Įgimti lūpos, gomurio sutrikimai veikia visą vaiko vystymąsi. Tokie vaikai ligoti, somatiškai nusilpę, dažnai sutrikusi klausa.
- Funkcinį atvirą hipernosinumą sąlygoja įvairios priežastys: dažnai pasireiškia pašalinus adenoidus, rečiau po difterinės parėzės, dėl ilgai trukusio minkštojo gomurio paslankumo apribojimo. Atviro funkcinio hipernosinumo pagrindinis simptomas – ryškesnis balsių tarimo sutrikimas, tačiau priebalsių tarimas

nesutrikęs, nes gomurio-ryklės uždarymas geras. Sutrikimo prognozė palanki. Problema išnyksta po fonopedinių pratybų, o tarties sutrikimai įveikiami dislalijos įveikimo metodais.

- Įgytą atvirą hipernosinumą sąlygoja kietojo ir minkštojo gomurio nesuaugimas, randiniai pakitimai, minkštojo gomurio parazės, traumos, nervų spaudžiantys navikai ir kt.

Hipernosinumas gali būti trumpalaikis esant smarkiam nosies gleivinės uždegimui arba ilgalaikis – esant nosies gleivinės hipertrofijai bei polipų, nosies pertvaros iškreipimui, nosies ertmės auglių atveju.

3. Mišrus hipernosinumas pasireiškia esant nosies nepakankamumui, nepakankamai užsidarant gomurio ir ryklės pertvarai. Dėl to tariant nosines fonemas tuo pat metu yra sutrikęs kitų fonemų tarimas. Išskiriama priekinė ir užpakalinė mišri hipernosinumo forma. Abi formos gali būti organinės ir funkcinės kilmės.

Esant hipernosinumui, kalbos sutrikimus gali lydėti intelekto sutrikimai. Tokie vaikai charakterizuojami kaip turintys įvairiausių vystymosi ypatumų. Hipernosinumo atveju garsų artikuliacija, fonacija labai skiriasi nuo normos. Vaikų kalbos sutrikimus nuo gimimo sąlygoja kelios priežastys. Visų pirma specifinė liežuvio padėtis – liežuvio šaknis pakilusi labai aukštai, todėl į artikuliaciją įtraukiami kaktos, veido raumenys, be to, sutrikusios gyvybiškai svarbios organizmo funkcijos – kvėpavimas, rijimas.

Fonuojant oras sulaikomas normaliai artikuliacijai nebūdingose vietose, todėl oro srovės nutekėjimas per nosį, o ne per balso klostes, kalbai suteikia ryškų nosinį atspalvį. Vaikai, varžydami savo kalbos, stengiasi kalbėti tyliau, dėl to balsas tampa monotoniškas, duslus, nedomuliuotas, silpnas, prislopintas.

Rentgenokimografijos metodas patvirtina, kad esant hipernosinumui, pasireiškia balso klosčių funkcijai būdingi simetriški ir asinchroniški judesiai, atsiranda kvėpavimo raumenų (ypač diafragmos) funkcinų pakitimų – jų vangumas, nekoordinuota fonacijos ir artikuliacijos veikla.

Netgi atlikus sėkmingą operaciją ir po gydymo kurso šių ligonių balsas skiriasi „vokaliniu nevisavertiškumu“. Jie nepajėgia lavinti balso. Pažeidus vidinius gerklų raumenų nervus, atsiranda švokštimas ir afonija.

4.5.2. Pooperacinio atviro hipernosinumo įveika

Įveikos tikslas – pašalinti rinofonijos sąlygotus anatominius ir fiziologinius kalbos aparato sutrikimus ir padidinti fonopedinės įveikos efektyvumą.

Anot J. A. Blynovo ir S. A. Ignatjevės (1995), pooperacinė atvirosios organinės rinofonijos įveika skiriama vaikams, neatsižvelgiant į amžių, etiologiją arba kalbos sutrikimo simptomatiką. Vaikams ir paaugliams, individualiai kiekvienam pacientui, taikoma refleksoterapija, akupunktūra, taškinis masažas ir fonopedinės pratybos, gomurio ir ryklės pertvaros aktyvinimas ir minkštojo gomurio atpalaidavimas, kvėpavimo, fonacijos ir balsių tarimo įveika.

- **Sutrikimo įveika pradedama** praėjus 15–20 parų po operacijos.

Šiuo periodu dėl ilgo tylos režimo kalba pablogėja. Minkštasis gomurys būna edemiškas (patinęs, paburkęs), praktiškai nejudrus, nejautrus, kai kurie judesiai skausmingi. Sustiprėjęs nosinumas, todėl būtina aktyvinti minkštojo gomurio judesius. Praėjus pusei metų po plastinės operacijos, randėjimo procesas baigiasi, ir nepataisomai sumažėja minkštojo gomurio aktyvinimo pratimų efektyvumas. Dėl šios priežasties po operacijos fonopedinės pratybos turi būti atliekamos reguliariai – 3 kartus per savaitę, o namuose kasdien jas privaloma atlikti su tėvais.

- **Pratimai minkštajam gomuriui ir ryklės raumenims aktyvinti.**

Ramiai, kiek pratęsiant, vidutinio garsumo balsu tariami balsiai *a* ir *ė*. Jų tarimas suaktyvina rijimo refleksą. Vaikai, pajautę neįprastą judesį, iškart jį įsimena ir atkuria. Tariant kietos atakos garsus, minkštasis gomurys staiga pakyla (įprastai nuo 1 iki 4 kartų). Todėl, praėjus 1,5 val. po valgio, su 30 min. intervalu tarp pratybų, balsiai tariami paeiliui. Garsus *a* ir *ė* kartoti 2 dienas po du kartus iš eilės 5–6 kartus per dieną, 6–8 kartus per dieną 3 dienas paeiliui ir 3 kartus paeiliui 5 dienas, o po to mėnesį laiko 3 kartus paeiliui kartoti 8–10 kartų per dieną. Vėliau krūvis didinamas: paeiliui 10 dienų – 6–8 k. per dieną; 4–6 kartus per dieną – 10 dienų ir 4 mėnesius 3 kartus per dieną, po 3 kartus paeiliui kartojant nurodytus balsius. Poromis tarti po du balsius – *aė* – *ėa*. Pradėti nuo to balsio, kurį tariant gomurys pakyla aukščiau. Iš pradžių jį labiau iššęsti: *aaaė*, *ėėėa*, po to skambėjimo trukmė sulyginama.

- **Vokaliniai pratimai** pradedami trečią ketvirtą užsiėmimą, kai atsiranda nors nežymus minkštojo gomurio paslankumas. Dainuojami balsiai iš pradžių *a, e*, po 2–3 užsiėmimų pradedami pratimai su garsu *o*, dar po savaitės su *i* ir dar vėliau su *u*. Kasdien pratybos trumpinamos. Gomurys treniruojamas dainuojant balsius su vaikais, paaugliais ir su suaugusiais. Vokaliniai pratimai ištempia gomurio pertvarą, atpalaiduoja ir suaktyvina gerklaryklės raumenis, priverčia vaiką plačiau išsižioti, sustiprina garso jėgą.
- **Oro nurijimo mokymas.** Pasak I. S. Rubinovo, raumenų susitraukimo greitis didėja mažinant ryjamo turinio dydį ir daug kartų nuryjant seiles, taip pat didėja gomurio pertvara. Siekiant ištempti minkštojo gomurio randus, tokie pratimai po operacijos taikomi 5–6 mėnesį. Svarbu, kad vaikai gerai suvoktų sąvokas „įtempti, pakelti minkštąjį gomurį“, o po daugkartinių pratybų jaustų gomurio judesius. Mokyti nuryti savo seiles iš pradžių po 2 kartus, paskui po 3 kartus paeiliui 5–6 kartus per dieną. Šiuos pratimus įterpti tarp kitų pratimų. Atliekant pratimus, lūpos suglaustos, draudžiama jas praverti. Pratimui palengvinti leidžiama ant liežuvio šaknies užlašinti lašelį skysčio, bet tai sumažina susitraukimų intensyvumą.
- **Ryklės raumenų judrumo didinimas.**
 - Ryjant imituojamas „pripūstas balionėlis“, „karštos bulvės rijimas“;
 - žiovavimas tariant balsius *i, e, é, o, u, y*;
 - įkvėpimas per burną žiovaujant – iškvėpimas per burną, o minkštasis gomurys įtemptas (pagal L. I. Vansovskąją);
 - burnos skalavimas tirštais skysčiais (kisieliumi, tirštomis sultimis).

Pratimai naudingi jaunesniems nei 8–9 m. vaikams, juos reikia kartoti 5–6 kartus per dieną keletą mėnesių iš eilės, kad sustiprėtų ir padidėtų ryklės raumenų apimtis, reikalinga užverti pertvarai.

Toks būdas pagerina kalbą ir mažina nosinumą, tačiau balsas išlieka duslus, suspausto tembro, todėl jį ugdyti mažiau pageidautina (I. I. Ermakova).

- **Minkštojo gomurio masažas.** Randų lyginimas išprovokuoja kraujo pritekėjimą į pažeistas sritis ir pagerina audinių mitybą. Didžiojo piršto pagalvėle nuo alveolių iki minkštojo gomurio krašto, vidurine gomurio linija

glostomas visas gomurio paviršius. Po to nuo vidurinės gomurio linijos dešiniau ir kairiau. Kai tik pirštu prisiliečiama prie minkštojo gomurio, susidaro vėmimo refleksas, dėl to staigiai susiaurėja ryklės žiedas. Palaipsniui liežuvis ant burnos dugno pradeda užimti plokščią padėtį, ir vėmimo refleksas užgęsta.

Metodika: glostoma 30 sek.; glostymas energingas ir nutrūkstantis – 30 sek., tuomet pirštas juda šuoliais, bet ritmiškai ryklės kryptimi; po to 1 min. trinamas zigzagai, toliau – intensyviau ir pamažu vis lėčiau.

Dozuotė. Pagal I. I. Ermakovą, pradedama nuo 1–5 min. kartą per dieną (glostomas gomurys) ir pratybos ilginamos iki 10 kartų per dieną, masažuojant 30 min., 1 val. intervalu 3 kartus paeiliui. Pagal L. I. Vansovską, gomurys masažuojamas po 2 min. nuo 5 iki 8 kartų per dieną. Gydomo kursas trunka nuo 6 iki 8 mėnesių, masažuojant tariami garsai *é, a, o*.

Kalbinės motorikos aktyvinimas. Artikuliacinė mankšta diferencijuotai vedama apatiniam žandikauliui, lūpoms, liežuviui sustiprinti. Pratimai atliekami tiksliai ir ritmiškai, kontroliuojami veidrodėliu.

Pratimai apatiniam žandikauliui. Masyvūs gomurio raukšlių randai apriboja burnos atvėrimo galimybes. Tai trukdo artikuluoti ir stiprina nosinumą. Treniruotes tęsti iki tol, kol vaiko burna neatsivers trijų pirštų pločiu.

- Burna pusiau atverta – plačiai atveriamas – užsičiaupiamas;
- pusiau išsižiojus, apatinis žandikaulis stumiamas pirmyn;
- laisvi žandikaulio judesiai tai į kairę, tai į dešinę;
- kramtymo imitacija, tuo metu vyksta energingas gerklų, ryklės, minkštojo gomurio, liežuvio raumenų susitraukimas;
- apatinis žandikaulis atkišamas į priekį, apatiniais dantimis pašukuojuot viršutinę lūpą, apatinė lūpa nuleidžiama, pastumiant ją atgal kartu, „pašukuojuot“ viršutiniais dantimis apatinę lūpą. Ją nuleidžiant, būtina vaizdžiai parodyti apatinio žandikaulio ir kramtymo raumenų atpalaidavimą. Natūralus apatinio žandikaulio atkišimas į priekį tariant balsius *i, e, y*, įgalina aiškiau ir suprantamiau ištarti garsus (kuo plačiau išsižiojama kalbant, tuo siauresnė ryklė).

Pratimai lūpoms:

- lūpų vibracija tariant *pprrr*;
- apatinė ir viršutinė lūpos pakeliamos ir nuleidžiamos pakaitomis ir vienu metu;
- išsišiepti: traukti lūpas tiesiai iki ausų;
- viršutinė lūpa atpalaiduojama ir lengvai plekšnojama į apatinę;
- lūpomis laikomi labai ploni vamzdeliai;
- dantukų skalavimo imitacija, stipriai spaudžiant į lūpas, o po to lūpų atpalaidavimas su iškvėpimu;
- stipriai suspaustomis lūpomis keliamas ir nuleidžiamas apatinis žandikaulis.

Viršutinės lūpos masažas:

- Abiejų rankų antro ir trečio pirštų galinėmis falangomis masažuojama randuota lūpos dalis lengvai ištempiant randą, nuo nosies pagrindo iki viršutinės lūpos kraštų. Randas paglostomas, pamaigomas ir 2 min. vibruojamas.

Burnos kampučių ištempimas:

- smilių galais prispausti burnos kampučius;
- prispaudus 3 kartus juos judinti priešingomis kryptimis.

Horizontalus viršutinės lūpos tempimas:

- pirmą pirštą padėti ant viršutinės lūpos, antrąjį po viršutine lūpa;
- pirmu pirštu stipriai braukyti viršutinę lūpą, antruoju pirštu analogiškai, bet priešinga kryptimi braukyti apatinę lūpą;
- tokius pat judesius atlikti priešinga kryptimi;
- tokius pat judesius atlikti 2–3 kartus išskėstais (1 cm) pirštais;
- tokius vibracinius judesius atlikti ratu apie apatinę ir viršutinę lūpas, sujungiant lūpų kampučius.

Pratimai viršutinei lūpai ištempti:

- po viršutine lūpa sulenktas antras pirštas, o ant viršutinės lūpos pirmas pirštas;
- lūpą „apsukti“ apie pirmąjį pirštą;
- išlaikant II poziciją, toliau lūpą tempti žemyn link lūpos vidurio;

- šiuos judesius kartoti 3 kartus, lūpą tempiant į šalis, į lūpos centrą, ratu
- apie viršutinę lūpą (pagal D. Bekmaną).

Pratimai liežuviui

Papildomi pratimai pirmajam etapui:

- plačiai išsižiojus, liežuvio galą pakelti iki viršutinių dantų ir nuleisti iki apatinių dantų, paliečiant dešinį ir kairį lūpų kampus bei įvairius lūpų, gomurio taškus, kiekvieno viršutinio ir apatinio danties vidinę ir išorinę puses;
- pūsti į puodelio formos liežuvio išorinį paviršių su tvirtai išlaikytais liežuvio kraštais ir viršutiniais šoniniais dantimis;
- skaičiuojant nuo 1 iki 5 per liežuvio vidurį, priekinių dantų kryptimi pučiamas oras, sukeliama vibracija (nepaslankus, atpalaiduotas liežuvio samtelio guli burnos dugne), pradedant skaičiuoti 1, 2, 3, 4, 5 liežuvį būtina atpalaiduoti. Po to platų liežuvį padėti ant burnos dugno, o jo kraštus pakelti;
- sulenktas liežuvio slidinėja kietuoju gomuriu, pradžioje tylint, o vėliau tariant *o, y*;
- burnoje laikyti platų liežuvį su ant jo viršaus gulinčiu ledinuku;
- plataus liežuvio kraštus suspausti dantų kramtomaisiais paviršiais (atlikti prieš veidrodį);
- kaklo raumenis atpalaiduoti, refleksiškai atpalaiduojant liežuvio raumenis: galvą palenkus pirmyn, į dešinę, į kairę;
- siūlomų atlikti pratimų tikslas – ugdyti raumenų atpalaidavimo įgūdžius, atpalaiduotą liežuvį stumti pirmyn, kadangi po operacijos to spontaniškai padaryti neįmanoma.

Kalbinio kvėpavimo mokymas. Jeigu vaikai buvo lavinami iki operacijos, tai jiems labai greitai sugrįžta įgyti įgūdžiai, ir sustiprintas oro srovės nukreipimas įprastai nesukelia sunkumų.

- Dirbant su vaikais, nelankiusiais pratybų iki operacijos, tenka vienu metu ugdyti pilvinį kvėpavimą ir mokyti nukreipti oro srovę.
- Vaikams aiškinama, kad teisingai kalbėsenai reikalinga taisyklinga kvėpavimo aparato veikla, išlavinti kvėpavimo raumenys ir kad siūlomi kvėpavimo pratimai padidins plaučių apimtį, krūtinės ir pilvo raumenų, diafragmos paslankumą, išvystys iškvėpimo per burną intensyvumą ir trukmę.

- Kalba – įgarsintas iškvėpimas. Šiuo momentu tikslinga vaikams vaizdžiai parodyti kvėpavimo ir fonacijos organus kaip apverstą medį, kur lapija – tai plaučiai, o kamienas – trachėja, suteikti žinių apie kvėpavimą ir fonacijoje dalyvaujančios bronchų ir trachėjos srities vaidmenį.
- **Balsių nosinumo įveikimas.** I. I. Ermakova siūlo pradėti darbą nuo balsių *a, é, o*. Ji siūlo atnaujinti balsių *a, é, o* tarimą minkštai iškvėpiant, pirmiausia izoliuotų, po to derinant po du, po tris:

aé, ao, za, zo, oa;

aéo, éoé, aoa, oao, éoa, aoé ir t. t.

Visi garsai tariami tęsiamai ir kartu.

Priebalsių nosinumo įveika, kalbinio kvėpavimo mokymas.

- Hipernosinumo atveju, esant patologiniam kvėpavimo būdai, garsų tarimas turi fonologinių požymių, t. y. fonemos skamba iškreiptai (skambėjimas artimas nosinumui) ir vienos fonemos keičiamos kitomis (supanašinamos pagal sudarymo tipą ir akustinius požymius).
- Kiekvieno garso hipernosinumui įveikti reikia taisyklingos artikuliacijos organų padėties ir akustinių diferencijavimo įgūdžių;
- Pradedant garsų tarties sutrikimų įveikimą, patikrinamas vaikų fonemų suvokimas ir gebėjimas jas pakartoti pamėgžiojant, tai leidžia išgauti tinkamiausius garsus.
- Kartojant garsus, būtina maksimaliai panaudoti vaikui įmanomus artikuliacinius judesius ir fonemas, bet nekurti absoliučiai besiskiriančių modelių. Toks būdas palengvina garsą įvesti į kalbą, sumažina įtampą ir išreiškia principus remtis turimais įgūdžiais ir pereiti nuo paprasto prie sudėtingo.

Priebalsių sudarymo būdai, aprašyti logopedijos vadovėliuose, dėl artikuliacijos aparate esančių pakitimų, pažemėjusių kinestezijų ir akustinio suvokimo ne visuomet tinka. Metodai ir pratimai visada parenkami griežtai individualiai. Tačiau net ir tokiu atveju organiniai sutrikimai gali kliudyti sudaryti idealią artikuliaciją. Todėl, siekiant akustinio fonemų visavertiškumo, leistini artikuliacijos nukrypimai. Vaikams, turintiems sutrikusią foneminę klausą, tenka susidurti su laikiniais foneminės klausos sutrikimais, grubesne tarpdantinių, vienadūžių ir kt. garsų artikuliacija, t. y. naudotis garsais analogais.

Naujų kalbėjimo įgūdžių mokymas pradedamas atliekant skiemenų tarimo pratības, kur priebalsis yra intervokaloje pozicijoje – tarp dviejų balsių. Lengviausiai pavyksta atlikti pratimus su sonoriniais *l* ir friktyviniais – *v, v', f, f'*, kuriuos lengviau ir paprasčiau ištartti po operacijos: *ava, ave, ala, ale, afy* ir t. t. Vaikas, tardamas garsų derinius, padėjęs ranką ant krūtinės sėdi giliame krėsle. Garsų derinius taria minkšta ataka, pamėgdžiodamas fonopedą, o paskui savarankiškai. Teisingai atlikus pratimą, delnu juntama nedidelė vibracija.

- Tarti pirmąjį balsį mažesne balso jėga ir didesne jėga tarti antrąjį: *ava, ali, afe*. Analogiški pratimai atliekami tariant visus kitus priebalsius.
- Atvirų skiemenų tarimas – intravokaliniam skiemenyje be garso ištariamas pirmasis balsis ir ištariamas atviras skiemuo;
- Fonemos įvedamos į žodžius ir trumpus sakinius ištariant trumpas frazes. Tam vartojami žodžiai, apimantys ištariamus garsus. Todėl frazės ir žodžiai parenkami individualiai, atsižvelgiant į amžių, išsilavinimo lygį.
- Panaudojant ribotą fonemų skaičių, būtina ištartti kiek įmanoma daugiau žodžių derinių ir frazių, panaudoti stabilią didaktinę medžiagą, maksimaliai priartėti prie šnekamosios kalbos sąlygų.
- *vv, ff, ll, Vilė, Lina, štai Valė liūliuoja Alią.*
- Jaunesniesiems ikimokyklinukams garsai ir skiemenys skamba abstrakčiai, todėl garsai jų tariamuose žodžiuose skamba geriau. Darbo sistema su garsais apima izoliuotų garsų tarimą, po to garsų tarimą uždaramame skiemenyje, atvirame skiemenyje, derinius su priebalsiais. Palaipsniui didinamas tarimo greitis, keičiama kirčio vieta žodžių deriniuose ir skiemenyse.
- Nosinumo įveikimas pradedamas tariant uždarus skiemenis. Uždaramame skiemenyje abu garsai girdimi kartu, todėl jie tokioje pozicijoje geriau atskiriami. Jie tariami minkšta ataka, panaudojant „pulsuojančio garso“ būdą. Tai garantuoja viso skambesio „išstūmimą“, sąlygoja tinkamą artikuliaciją ir nosinumo įveikimą. Tokiu būdu balsiai tampa stabiliais „garsais-padėjėjais“.
- Išlaikyti, tarsi ištempti balsiai atlieka „energingą šuolį ir išstumia“ į priekinę burnos ertmės dalį visų garsų, skiemenų ir frazių derinius.

Pratimai

- Sikiemenų tarimas su sonoriniais l ir r minkšta ataka – „klausyk manęs“, „pripilk vandens“: *il, el, ij, ele, alia, uliu*.
- Pamėgdžiojimų tarimas (paukštelių čiauškėjimas, kvietimas, džiugesys, kvatojimas, verksmas, šuns lojimas, išgąstis, kriuksėjimas ir t. t.) drauge su vaiku sukurtoje situacijoje arba rodant atitinkamą paveikslėlį (visais atvejais liežuvis prispaustas prie apatinių kandžių): [i i ii, oi iii, ai iiii, pi pi pi] ir t. t.;
- Po to, atliekant pratimus, „Jūs“ pakeisti į „Tu“.
- Balsių ir sonorinių garsų tarimas sakiniuose: „jojau, o tu ėjai“, „liepiau, o ji lipo“. Siekiant skatinti žodžių tarimo greitumą, melodingumą ir kalbos natūralumą, reikia kuo greičiau pradėti pratimus vartojant išplėtotą, gyvą kalbą. Kuo trumpiau tariami priebalsiai ir ilgiau balsiai, tuo greičiau realizuojamas garsų sujungimas ir kalbos ritmas.
- Spontanineje kalboje intonaciniai pakitimai atsiranda kaip loginių kirčių pasekmė.
- Didelis vaidmuo skiriamas trumpoms pauzėms ir artikuliacijos organų poilsiui (liežuviui, lūpų, minkštojo gomurio), akustinio suvokimo ugdymui ir kalbos ritmui.

Artikuliacijos ir naujų pojūčių, patirtų tinkamai tariant fonemas, analizė

- Iki kokių dantukų pakilo ir prisilietė liežuvis? Iki viršutinių ar apatinių? „Koks buvo vėjelis – šiltas ar šaltas? Kur pajautė vėjelį?“ Kiekvieną kartą ištarus naują garsą, vaikas gauna įvertinimą „teisingai“ arba „neteisingai“. Šiuo periodu vaikas taria paskui fonopedą.
- Kiekvienas garsas, skiemuo yra jo girdimas, tariamas ir įvertinamas. Kontroluojant tarimo aiškumą, taikomas tam tikras būdas – minkštojo gomurio darbas vertinamas klausant garso pokyčių nosyje. Nosies ertmės išklausymo metodas grindžiamas tuo, kad patenkant į nosį orui ir garso bangoms, jie jaučiami per guminį vamzdelį, kurio vienas galas įstatomas į kalbančiojo ausį, o kitas – į šnervę. Jeigu minkštasis gomurys nedirba ir neuždengia įėjimo į nosiaryklę, tai vamzdelyje girdimi atitinkami kalbos triukšmai ir spaudimas kalbančiojo ausyje.
- Kol nepavyksta tiksliai išarti mokomo garso, visi atsakymai į pateiktas užduotis turi būti parodomi gestais.

Fonopediniai pratimai balso kokybei gerinti – praplėsti balso diapazoną, padidinti balso jėgą

- Kada vaikai pajunta, suvokia kinestezijas ir pajėgia klausa diferencijuoti fonaciją, jie pajėgs atlikti diapazono išplėtimo užduotis ir padidinti balso jėgą.
- Išštas garso *m* tarimas, fiksuojant dėmesį į nosinį rezonansą, esant patogiam balso tonui, t. y. tariant suspaustomis lūpomis, nuleista liežuviu šaknimi ir nedideliu tarpeliu tarp dantų – iš pradžių trumpai, palaipsniui skambesį ilginant.
- Atvirų skiemenų tarimas su garsu *m*: *ma, mo, mē, my*. Pratimai kartojami 6–8 kartus per dieną, būtinai tris kartus pakartojus trumpai *m*, tardami skiemenis, priebalsį *m* taria pratęsdami, o balsį – trumpai. Nėra būtinybės jį artikuliuoti, balsiai gali būti tariami tyliai).
- Tariami garsai: *l, n, r, v, z, ž* (reikalavimai tokie pat).
- Tariamas šių priebalsių derinys su visais balsiais: *mam – mam – mamam, mamo mēmumy* (įvairiai kirčiuoti skiemenys su besikeičiančia kirčio vieta). Garsus, melodingas skiemenų eilės tarimas rodo vaiko gebėjimą valdyti balsą.
- Kalbiniai pratimai (dviejų žodžių deriniai ir veiksmažodžių su priebalsiais *m, n, l, r, v, z, ž* asmenavimas).
- *Ji laisto lelijas, ji kljuoja laivelį* ir t. t..
- Pasiruošimas vartoti sonorinius garsus kalboje, kartojant greitakalbes ir eilėraščius.

Kalbinės medžiagos atrinkimo principai

- trumpos frazės;
- privaloma parinkti tik tinkamai tariamas fonemas;
- frazėse turi būti pakankamas sonorinių ir skardžiųjų priebalsių skaičius.

Iš pradžių vaikas kartuoja paskui fonopedą po vieną frazę. Žodžius taria glaustai, kiek dainingai, pabrėždamas sonorinius garsus: *Nerijus sužvejojo lydeką. Mano mama myli mane.*

Vokaliniai pratimai

Tikslas – plėsti balso diapazoną ir didinti balso jėgą.

- Gomurio pertvara aukščiausiai pakyla dainuojant ir aktyvina gerklaryklės raumenis. Vaikas, plačiai išsižiodamas, padidina balso jėgą. Tokie pratimai gali 1 cm pailginti gomurio pertvarą.

- Kiekvienas pratimas pradedamas dainuojant *a, é, aė, éa*. Po 2–3 savaitių pridedamas garsas *o*, dar po savaitės – *i*, o paskutinis – *u* arba „mykimas“. Taip keičiamas dainavimo garsas. Po to pereinama prie trumpų dainelių ir frazių dainavimo.

Reikalavimai atrankai

- Atrinkami paprasti ir lengvai įsimenami pratimai; lengvos ritmikos, nereikalaujantys ilgo iškvėpimo.
- Pagal diapazoną, nepereinantys jo ribų: 3–4 m. mi – sol; 5–6 m. mi – si; 7–10 m. re – re; 10–14 m. mi – re.
- Dainuoti be įtampos, tik pagal vaiko kalbinius pasiekimus.
- Kada vaikas išmoks melodiją, pajėgs reikiamu momentu atitinkamai kvėpuoti, tada galima pereiti prie žodžių dainavimo. Žodžius būtina išmokti atmintinai.
- Dainuoti pradedama dainuoti su žodžiais – išmoktais garsais. Dainuojama lėtai, melodingai, pereinant nuo vieno prie kito garso. Pradžioje išmokti gerai dainuoti vieną dainą.

Visiškas naujų garsų tarimo įgūdžių automatizavimas, liekamųjų reiškinių įveika

Naujų garsų vartojimas spontanineje kalboje

- Pradedant mokyti tarti naują garsą, būtina įtvirtinti anksčiau išmoktų priebalsių tarimo įgūdžius. Įveikiant garsų nosinumą, įveiką geriau pradėti nuo uždarytų skiemenų tarimo mokymo.
- Aktyvinant garsus skiemenyse, būtinas griežtas nuoseklumas palaipsniui sunkinant pateikiamų užduočių leksiką. Didaktinės medžiagos parinkimas garsams automatizuoti, sukelia ypatingų sunkumų, kadangi garsus, skiemenis, žodžius, frazes ir tekstus būtina parinkti atsižvelgiant į vaiko taisyklingai tariamų garsų kiekį. Lygia greta lavinamas balsas. Reikalaujama nurodytas užduotis atlikti tam tikru tempu, neskanduojuojant.
- Išmoktų garsų vartojimas spontanineje kalboje pradedamas atsižvelgiant į vaiko amžių. Jaunesnieji ikimokyklinukai (3–5 m.) įtvirtina naują garsą natūralioje aplinkoje, t. y. žaisdami (loto ir pan.), mindami mįsles, papildydami sakinius naujais žodžiais, žaisdami siužetinius žaidimus, vardydami daugybę daiktų. Žaidimai ir pokalbiai palaipsniui sunkinami, ilginama jų trukmė.

- Pratybų turinys turi būti iš anksto numatytas, laisvas, emociškai nuspalvintais atsakymais.
- Vyresniojo mokyklinio amžiaus vaikams būtina išsivaduoti nuo jaudulio, nes jie varžosi teisingo tarimo, nenori į save atkreipti kitų dėmesio. Su vaiku šnekamasi, į įveikos procesą įtraukiami tėvai ir ikimokyklinės vaikų įstaigos auklėtojai. Išmokę tarti naujus garsus žodžiuose ir trumpose frazėse, vaikas juos įtraukia į spontaniinę kalbą. Žaidimai žaidžiami klausimų ir atsakymų forma ir nustatyta tema vyksta trumpi pašnekesiai.
- Naują garsą automatizuojant buitinėje kalboje, drauge tėvai ir vaikas su nurodytu garsu parenka 10 žodžių. Savaitė laiko skiriama vien kontroliuoti atrinktų žodžių tarimą pasakojimuose.
- Po 5–7 dienų užduotis papildoma dar 10 naujų žodžių. Per 2–3 savaites garsas sėkmingai automatizuojamas.

Vokaliniai pratimai

Tikslas – automatizuoti gomurio ir ryklės pertvaros judesius, įveikti minkštojo gomurio motorinės funkcijos nuovargį.

- Baigiamųjų vokalinių pratimų medžiaga – dainavimas, frazės, kurių intervalai ne ilgesni kaip vienas tonas. Tai sąlygoja gomurio ir ryklės pertvaros ilgalaikį užsidarymą.
- Vokaliniai pratimai baigiami liaudiškų dainelių dainavimu vienu tonu. Tokia treniruočių forma ypač sunki, įmanoma tik esant pakankamai judriam gomuriui.

4.5.3. Uždaras organinis hipernosinumas

Uždaras organinis hipernosinumas susidaro tariant kalbos garsus, esant žemam fiziologiniam rezonansui nosyje. Pats stipriausias rezonansas yra tariant nosinius garsus *m*, *m'*, *n*, *n'*. Normaliai tariant šiuos garsus nosies ir ryklės pertvara išlieka atvira ir oras patenka tiesiog į nosies ertmę. Jeigu nosiniams garsams nosinio rezonanso nėra, jie skamba kaip burniniai *b*, *b'*, *d*, *d'*, todėl sunkiai suprantami. Dėl to balsiai įgauna nenatūralų skambesį. Uždaro organinio hipernosinumo priežastis – dažniausiai organiniai nosies ertmės pakitimai arba ryklės-gomurio pertvaros funkciniai pakitimai. Organiniai pakitimai sukelia kvėpavimo nosimi sunkumą.

M. Zeemanas išskiria du uždaro organinio hipernosinumo tipus: priekinį uždara-rijį, esant nosies landų nepraeinamumui, ir užpakalinį uždara-rijį, esant sumažėjusiai nosiaryklės ertmei. Vaikams užpakalinis uždara-sis hipernosinumas gali būti dėl ade-noidų, nosies polipų, fibromų arba dėl kitų nosies auglių. Funkcinės kilmės uždara-sis hipernosinumas pasireiškia dažniausiai vaikams, bet ne visada teisingai diagnozuo-jamas. Jam esant, yra geras nosies ertmių pralaidumas ir nesutrikęs kvėpavimas, bet nosinių priebalsių ir balsių tembras sutrikęs labiau. Organinio hipernosinumo atveju pirmiausia būtina pašalinti nosies ertmės nepraeinamumą sukėlusias priežastis. Atsi-radus kvėpavimui per nosį, sutrikimas išnyksta.

Jeigu, pašalinus nosies ertmėje esančias priežastis, tarties sutrikimas neišnyksta, taikomi tokie pat įveikimo būdai kaip funkcinų sutrikimų atvejais.

4.5.4. Įgytas organinis atviras hipernosinumas (R 49.8)

Dažniausios atviro hipernosinumo priežastys – periferinės ir centrinės kilmės minkštojo gomurio paralizai ir paralyžiai, kurie atsiranda persirgus gripu, difterija, miastenija, perforacijos, minkštojo ir kietojo gomurio fistulės, traumos, tuberkulio-zės, sifilio atvejais, pažeidus liežuvio ryklės ir klajoklio nervo motorines (judinama-sias) šakeles ir spaudžiant augliui. Pažeidus vidinius gerklų raumenis, pasireiškia už-kimimas ir afonija.

Įgytas organinis hipernosinumas gali būti nesėkmingos tonzilektomijos (tonzi-lių pašalinimo operacijos) pasekmė, kai pooperaciniai randai sutraukia minkštąjį gomurį ir apriboja jo judrumą. Tokios nesėkmės gana dažnas reiškinys. Atsiradęs hipernosinumas būna susijęs su minkštojo gomurio randiniais pakitimais. Kai kada minkštojo gomurio funkcija grįžta savaime, bet hipernosinumas išlieka kaip susiformavusio patologinio fonacijos reflekso pasekmė. Tokiais atvejais nosinu-mui įveikti būtinos fonopedinės pratybos. Įgytų organinės kilmės balso sutrikimų atvejais, kad nebūtų traumuojamos balso klostės, nuo 3 iki 10 dienų po operaci-jos ligoniams draudžiama kalbėti. Vėliau, laikantis tausojamojo balso režimo, iki 2 mėnesių negalima garsiai kalbėti, rėkauti, dainuoti. Balsas grįžta ne iš karto, o palaipsniui. Palaipsniui, gyjant balso klostėms, gerėja ir balsas. Išlikus prikimimui po operacijos ir nesant struktūrinės patologijos, skiriamas fonopedinis gydymas,

nes dažnai pacientai prieš operaciją dėl prikimumo įpranta neteisingai naudoti savo balso aparatą.

Pavyzdys. Sigita P., 18 m. Diagnozė – atvirasis organinis įgytas hipernosinumas. Būdamą metų, persirgo sunkia gripo forma, po ligos pradėjo kalbėti su nosiniu atspalviu. Nebuvo gydoma, nelankė fonopedinių pratybų. Pastaruoju metu ėmė labai jaudintis dėl balso sutrikimo. Apžiūrint paaiškėjo, kad minkštasis gomurys normalaus ilgio, tačiau nepakankamai paslankus. Jo judesiai greitai nusilpsta. Ryklės refleksas beveik nepastebimas. Balsas su ryškiu nosiniu atspalviu, monotoniškas, duslus, mažai moduluotas. Visi balsiai ir sprogstamieji priebalsiai tariami esant stipriam oro nutekėjimui į nosį. Intonacinės balso savybės ribotos, kalba be intonacinių savybių.

Diagnozė – atviro hipernosinumo forma dėl minkštojo gomurio periferinės parėzės ir paralyžiaus po persirgto gripo. Po du mėnesius trukusių fonopedinių pratybų hipernosinumas įveiktas.

4.5.5. Mišri hipernosinumo forma

M. Zeemanas, A. Mitrinovič-Modžeevska išskiria mišrią hipernosinumo formą, kai tariant nosinius garsus nepasireiškia nosininis balso tembras, bet dėl adenoidų ir funkcinės bei organinės kilmės gomurio-ryklės kontakto išlieka nosies nepraeinamumas. Dėl šių priežasčių fonopedas privalo atidžiai apžiūrėti minkštojo gomurio struktūrą ir funkcijas, nustatyti hipernosinumo formą (uždara ar atvira), išsiaiškinti, kas trikdo balso tembrą, kartu su gydytoju aptarti nosies nepraeinamumo problemą ir išpėti tėvus apie balso tembro pablogėjimo galimybes. Po operacijos taikomos tokios pat įveikos priemonės kaip atviro hipernosinumo atveju.

Pavyzdys. Jolita B., 15 m. mergaitė.

Diagnozė – organinės kilmės įgytas atviras hipernosinumas.

Trejų metų, po persirgto sunkios formos gripo, pradėjo kalbėti su ryškiu nosinumu. Nesigydydė, fonopedinių pratybų nelankė. Apžiūrint minkštasis gomurys atrodo normalaus ilgio, nejudrus. Kalbant minkštojo gomurio judesiai nežymūs, fonacinio periodo trukmė 1–2 sek., greitai nuvargsta. Balsas labai nozalizuotas, monotoniškas, duslus, menkai moduluotas. Visi balsiai ir ypač sprogstamieji priebalsiai tariami su stipriu oro nutekėjimu į nosį. Intonacinės

balso savybės ribotos, kalba nemelodinga. Dgnz. – organinės kilmės atviras hipernosinumas po persirgto gripo išsivysčius minkštojo gomurio parezei. Po 2 mėnesius trukusių fonopedinių pratybų hipernosinumas įveiktas. Centrinės kilmės minkštojo gomurio parėzės ir paralyžiai aptinkami labai retai.

4.6. Rinofonija (R 49.8)

Rinofonijos terminą pasiūlė čekų mokslininkas M. Zeemanas. Tai balso atspalvio ir tembro sutrikimas, sąlygojamas burnos ir ryklės rezonatorių ir nosies ertmės funkcijų sutrikimu fonuojant. Sutrinka artikuliacija ir tarimas.

Rinofonijos kilmės priežastys įvairiausios. Mokslinėje metodinėje literatūroje rinofonija aprašoma kiek vienareikšmiškai, išskiriamos atvirosi ir uždaroji formos. Dažniausiai uždarosios rinofonijos atveju nosiniai priebalsiai rezonuoja burnoje, balsės netenka skambumo, balso tembras tampa nenatūralus. Priežastis – minkštojo gomurio periferinės ir centrinės kilmės paralyžiai ir parėzės. Periferiniai paralyžiai ir parėzės atsiranda persirgus gripu, difterija, pažeidus liežuviui, ryklės ir klajoklio nervo motorines šakeles, pažeidus jas ar spaudžiant augliui. Fonacijos metu minkštasis gomurys, nepriklausomai nuo kalbos tempo ir tariamų garsų, nepertraukiamai įvairiame aukštyje tai pasikelia, tai nusileidžia. Rinofonijos atveju nosies ir burnos ertmė tampa poriniu rezonatoriumi, todėl balso tembras įgauna atvirą nosinį atspalvį – tampa nosiniu. Balso tembro pasikeitimas yra pagrindinis sutrikimo simptomas, dėl to šis balso sutrikimas pavadintas rinofonija. Įgimtas gomurio nesuaugimas arba jo sutrumpėjimas – labiausiai paplitusi rinofonijos forma. Be to, rinofonija gali atsirasti vaikams ir suaugusiesiems po traumų bei pašalinus viršutinį žandikaulį dėl gerybinių ar piktybinių darinių, kai jie sukelia gomurio prakiurimą arba nosies pertvaros sutrumpėjimą.

4.6.1. Atvira organinė rinofonija (R 49.8)

Jos priežastys gali būti organinės (įgytos ir įgimtos) ir funkcinės kilmės. Ji pasireiškia esant įgimtam minkštojo gomurio sutrumpėjimui ir sąlygoja įgimtos ydos vystymąsi. Atvirosi rinofonija gali būti tonzilektomijos pasekmė, kai pooperaciniai

randai sutraukia minkštąjį gomurį ir apriboja jo paslankumą. Ji gali atsirasti ir dėl įgytų parezių ar minkštojo gomurio paralyžiaus, raumenų nusilpimo, perforacijų, minkštojo arba kietojo gomurio fistulių, dėl pažeidimų, tuberkuliozės, sifilio. Gomurio-ryklės užsidarymo jėga priklauso nuo tariamų garsų. Užsidarymo jėga tariant balsius yra mažesnė negu tariant priebalsius. Pasireiškia visų burninių garsų patologiniu nosinumu, silpnu, suspaustu balsu. Pagal gomurio-ryklės funkcijos pažeidimo pobūdį, išskiriamos skirtingos rinofonijos formos. Rinofonija pasitaiko ir esant ribotiems gomurio pertvaros judesiams, esant centrinės ir periferinės kilmės paralyžiams ir parezėms, t. y. tonzilektomijų komplikacijoms ir kt. Neįmanoma nustatyti tiesioginio atitikimo tarp gomurio defekto ir kalbos sutrikimo laipsnio. Labai įvairūs kompensaciniai būdai, kuriuos, tardami įvairius garsus, naudoja vaikai. Kai kada minkštojo gomurio funkcija atsikuria savaime, tačiau rinofonija dėl susidariusio patologinės fonacijos reflekso išlieka, t. y. įgyja tipinę funkcinę formą. Balso tembro sutrikimai, esant rinofonijai, kartu su ryklės ir gerklų sutrikimais yra sąlygojami minkštojo gomurio (*velum palatinum*) funkcijos sutrikimų. Esant nepakankamai raumenų, dalyvaujančių sudarant ryklės žiedą, funkcijai, didelė dalis oro prasiskverbia į nosies ertmę, nes atstumas tarp užpakalinės ryklės sienelės ir minkštojo gomurio yra didesnis negu 5–6 mm. Daug ką lemia rezonuojančių ertmių santykis ir gausybė burnos ir nosies ertmės konfigūracijų. Nemažai ir specifinių veiksmų daro įtaką garsų tarimo sutrikimo laipsniui – amžius, individualios psichologinės savybės, socialinės psichologinės ypatybės ir kt.

1 pavyzdys. Tomas K., 12 m.

Diagnozė – įgimtas kietojo ir minkštojo gomurio bei viršutinės lūpos nesuaugimas.

3 mėn. berniukui buvo atlikta cheiloplastika (lūpos ir gomurio plastinė operacija), o 6 m. amžiaus – uranoplastika (kietojo gomurio nesuaugimo užsiuvimas – pašalinimas). Anotomiškai minkštasis gomurys ilgas ir paslankus, tačiau jo aktyvumas greitai silpsta. Balsas su aiškiu nosiniu atspalviu, duslus, monotoniškas, mažai moduluotas. Fonopedo kontroliuojamas, vaiko balsas santykinai netenka nosinumo, tampa skambesnis, garsesnis, pagerėja intonacinės balso savybės. Kalba tampa išraiškingesnė, emociškesnė, pavyksta išreikšti klausimą, patvirtinimą, šauksmą. Kadangi kalba yra motorinė funkcija, todėl svarbu tinkama spontaniinė vaiko kalba, kurią dažnai pavyksta atkurti per logopedines pratybas. Berniukas ilgai lankė logopedines pratybas, mokėsi ir namuose, buvo įveiktas fonetinis sutrikimas, todėl sėkmingai mokosi 5 klasėje.

2 pavyzdys. Neringa I. Nuo 2002 m. rugsėjo 10 d. ugdoma vyresniojoje logopatų grupėje.

Diagnozė – atviroji rinofonijos forma.

Apžiūrint pastebimi ryškūs viršutinės lūpos ir minkštojo gomurio randiniai pakitimai. Kalba su nosiniu atspalviu, nesuprantama. Dėl hiperglobos (šeimoje visai negali būti viena) užsidiarė, nekomunikabili. Mergaitė fiziškai išsekusi dėl dažnų viršutinių kvėpavimo takų ligų. Fonopedinė patirtis įrodo, kad šeimose, kuriose neįgaliems vaikams keliami normalūs reikalavimai, jie pasiekia gerų rezultatų. Tokį vaiką, kad savarankiškai vystytųsi, būtina laiku įtraukti į sveikų bendraamžių kolektyvą. Kalba, darydama įtaką kitoms psichinėms funkcijoms, sukuria suvokimo, imlumo įgūdžius, formuoja atmintį, savarankiškumą, vaizduotę, ugdo žodinį ir loginį mąstymą, gebėjimą apibendrinti. Sėkmingas ankstyvas chirurginis ir ortopedinis gydymas, ankstyvos kalbinio ugdymo programos sumažina žalingų kompensacinių procesų įtaką. Viena iš svarbiausių sąlygų plėtotis vaiko kalbai yra veiksmingas vaiko ir suaugusiojo bendravimas. Suaugusysis drauge su vaiku rega, klausia, rankų judesiais, lytėjimu analizuodamas ir apibendrinamas aplinkos daiktus, stimuliuoja sukauptą jausminę patirtį. Formuojant būtinybę bendrauti, vaikui būtina jausti nuolatinę aplinkinių meilę, dėmesį, pagarbą, susidomėjimą jo problema. Tik pasiekimai ir džiaugsmas sukuria motyvaciją. Pirmaisiais gyvenimo metais vaiko kalbos aparatas dar formuojasi. Plaučiai ir balso klostės pirmaisiais 3 gyvenimo mėnesiais intensyviai vystosi, todėl šį vystymąsi būtina stimuliuoti.

4.7. Balso atkūrimo būdai ir vaikų ugdymas po chirurginių intervencijų

Balso atkūrimo būdai vaikams, sergantiems organinėmis gerklų ligomis, – sudėtingas ir ilgas procesas. Fonopedinio darbo sunkumus sąlygoja keletas neigiamų veiksnių, iš kurių pagrindinis – gerklų anatomicinės struktūros pažeidimai dėl daugkartinių operacijų šalinant įvairius navikus, gerklų randinius pakitimus, taip pat dėl ankstyvos gerklų struktūros pažeidimų (dažniausiai 3 m. amžiaus), kurie daro nepalankią įtaką vaiko kalbiniam ir psichofiziniam vystymuisi. Visi suminėti vaikų organizmo raidos ypatumai ir veiksniai iš fonopedų reikalauja didelės atsakomybės ir dėmesio. Jaunesniojo ikimokyklinio amžiaus vaikai ne iš karto supranta jiems pateiktą reikalavimų svarbą, todėl juos būtina sudominti ryškiais metodinėmis priemonėmis, viską aiškinti paprasta, vaizdžia forma, plačiai taikyti žaidimus. Teigiami fonopedinio darbo rezultatai pasiekiami dėl to, kad vaiko organizmas turi didžiulį

kompensacinių galimybių. Vaikams, turintiems organinės kilmės balso sutrikimų, esant deformuotoms balso klostėms arba kai jų visai nėra, tikrųjų balso klostėlių darbą kompensuoja netikrosios balso klostės, sudarydamos netikrą balsą.

Priešoperacinio darbo tikslas – išugdyti normalaus iškvėpimo per burną įgūdžius diafragminio kvėpavimo būdu, sumažinti liežuvio šaknies įtampą, formuoti tinkamą balsių tarimą iškvėpimo per burną metu. Normalaus priebalsių tarimo įgūdžiai formuojami, koreguojant liežuvio šaknies padėtį, iš pradžių pusbalsiu, vėliau garsiai, sistemingai įveikiant kitus, papildomus kalbos trūkumus, tokius kaip agramatizmas. Pabrėžtina, kad mokant vaikus, turinčius gomurio plyšimų, taisyklingo garsų tarimo, negalima naudoti zondų ir kitų pagalbinių fonopedinių priemonių, kurios gali sukelti vaikui baimę ir įtampą. Be to, atviro hipernosinumo fonopedinės įveiklos pratybose būtina dalyvauja tėvai, ypač aktyviai – motina. Patartinas aktyvus ir pagrindinis motinos dalyvavimas pratybose. Jiems bendraujant su vaiku, vyksta pamėgdžiojamosios pratybos, lėtai ir taisyklingai tariami žodžiai ir netgi trumpi sakinkukai. Tokios pratybos rekomenduojamos lankant masinį vaikų darželį, žaidžiant, muzikinėje veikloje, dainuojant. Lavinant dėmesį ir atmintį, kuriamos tam tikros žaidimo situacijos, rekomenduojama palaipsniui pereiti prie žaidžiamųjų pratybų. Jų paskirtis – žaidimo forma lavinti kalbinį iškvėpimą; vaikams dalyvaujant suaugusiųjų bendruomenėje (pamėgdžiodami suaugusiųjų kalbą) lavinti akustinį ir regos analizatorių. Praėjus 12–20 dienų po operacijos, sumažėjus pooperacinėms edemoms, pradedami įveikti kalbėjimo sutrikimai.

Pooperacinės fonoterapijos tikslas – kalbos procese išmokyti vaiką naudotis naujomis anatomicinėmis sąlygomis: išsižioti ir užsičiaupti, reguliuoti oro srovę tariant įvairius garsus (kalbant), t. y. automatizuoti kalbėjimo įgūdžius. Atsižvelgiant į pacientų amžiaus ypatumus, kompleksiniu būdu įveikiant tarties sutrikimus, reabilitacijoje dalyvauja fonopedas, otorinolaringologas, fizioterapeutas ir foniatras. Pagrindinis tikslas – koordinuoti kvėpavimo, artikuliacijos ir fonacijos funkcijas, t. y. kuriamas natūralus kalbos, kvėpavimo ir fonacijos mechanizmas. Siekiant tokius judesius automatizuoti, išskiriami tokie įveikos etapai:

- Aktyvinami minkštojo gomurio ir ryklės raumenys;
- nukreipiant iškvėpimo oro srovę per burną į aktyvias artikuliacijos vietas – lūpas, liežuvio galą, liežuvio nugarėlės paviršiumi, nuolat stiprinant oro srovės jėgą ir iškvėpimo trukmę, ugdomas taisyklingas kvėpavimas;

- aktyvinama kalbinė motorika;
- klausa diferencijuojama tariamų garsų kokybė;
- mokoma taisyklingo balsių tarimo, įveikiant jų nosinumą (nosinį atspalvį);
- įveikiami švilpiamųjų ir šnypščiamųjų priebalsių tarimo trūkumai.

Siekiant šių tikslų, taikomos įvairios rišlios kalbos ugdymo formos: pokalbis, aiškinimas, įtikinėjimas, demonstravimas, taisyklingo tarimo įgūdžių įtvirtinimas, ypač kartojimo įgūdžių ugdymas.

- Siekdamas sustiprinti oro iškvėpimą per burną, fonopedas, tariant garsus *i* ir *e*, optimaliai įveikia garsų tarimo nosinį atspalvį. Lygia greta aktyvinama ir gomurio-ryklės raumenų veikla. Nurodytų balsių tarimas leidžia sustiprinti ir nukreipti iškvėpiamos oro srovės jėgą bei liežuvį apatinių dantų link.
- Lygia greta stiprinama gomurio-ryklės raumenų įtampa. Pirmiausia, remiantis kinestezijomis ir regėjimo kontrole, vaikai mokomi tarti balsius, palaiptiui įtempti lūpas, skruostus, taip pat kiek pastumti apatinį žandikaulį pirmyn.

Vaikai, dar neturintys taisyklingo garsų tarimo diferencijavimo įgūdžių, nepajėgia suvokti klausa, kad tariami garsai skamba netinkamai. Šis veiksnys labai svarbus skiriant savarankišką užduotį. Pirmiausia jie prašomi tarti garsus tyliai, t. y. mokomi klausytis ir išgirsti bei diferencijuoti garsus. Taisyklingai tariant garsus, labai svarbios kelios sąlygos: minkšta ar dusli balso ataka, kiek įmanoma pirmyn atkištas apatinis žandikaulis, būtina įtemptas minkštasis gomurys ir ryklės raumenys, šiek tiek iššieptos lūpos ir nežymiai prispaustas prie apatinių dantų liežuvio galiukas. Balsius būtina tarti iškvėpiant, pabrėžtinai ir aiškiai. Vaikams, netgi tariant skiemenis, trumpus žodžius, didelių sunkumų sukelia gomurio išlaikymo horizontalioje padėtyje įgūdžių formavimas.

- Kitas darbo etapas yra skiriamas sonorinių garsų nosinumui įveikti. Šiuos garsus, kaip ir balsius, būtina tarti labai lėtai, tęsiamai. Mokant švilpiamųjų ir šnypščiamųjų garsų tarimo, rekomenduotina atpalaiduoti artikuliacijos organus, garsus tarti trumpai, tyliai ir tolygiai. Iš pradžių garsai tariami uždaruose skiemenyse, po to atviruose, žodžiuose ir frazėse. Esant ryškiai gerklų hiperfunkcijai, būtina įveiką pradėti nuo dusliųjų priebalsių tarimo mokymo, palaiptiui pereiti prie skardžiųjų.

- Būtina daug dėmesio skirti dusliųjų ir skardziųjų, kietųjų ir minkštųjų priebalsių tarimui diferencijuoti. Vengti skanduočių. Literatūroje randama apie pavienių atvejų balso etiologiją, gerklų klinikinį vaizdą ir tam tikrų metodinių gairių, kaip atkurti balsą. Fonopedinio darbo sunkumas tas, kad specialiojoje fonopedinėje literatūroje šiam darbui skiriama nepakankamai dėmesio.
- Rankos nuleistos žemyn. Einama pakeliant rankas prie pečių, ištiesiant į šalis, atpalaiduojant nuleidžiama žemyn. Pratimą kartoti 3–5 minutes. Tempas lėtas, kvėpuoti laisvai.

Tam tikrais, aptartais atvejais kiekvienas pratimas gali būti kartojamas keliomis minutėmis pailginant pratybų trukmę. Gali būti taikomas **kvėpavimo pratimų kompleksas „B“ (pagal E. J. Zolotariovą)**.

Pirmosios pratybos pradedamos įžanginiu pokalbiu, kuriame nurodomas pratybų tikslas ir keliami uždaviniai. Tėvus ir vaiką būtina įtikinti, kad teigiami rezultatai įmanomi tik aktyviai, tikslingai auklėjant vaikus. Pratybose būtina dalyvauja tėvai ar kiti artimieji, kurie dirbs su vaiku namuose. Vyresnių šeimos narių dalyvavimas yra lemiamas veiksnys, padedantis ugdyti vaiko išvermę ir charakterį, atlieka kalbos kontrolę, ugdo naujus įgūdžius ir juos įtvirtina per žaidimus veikloje ikimokyklinio ugdymo įstaigose, mokykloje bei kitur. Vienų pratybų trukmė 20–30 min. Kadangi kiekvienas vaikas skiriasi išvermingumu, netgi viename pratybų etape vienodo amžiaus vaikams būtinos skirtingos rekomendacijos. Todėl kiekvienam parenkamas individualus, skirtingo turinio pratybų skaičius. Kadangi netikslus pratimų kartojimas įtvirtina patologinius įgūdžius, kontroliuojančiu veiksmu tampa regos analizatorius. Dėl šios priežasties tinkamai atliktų pratimų kartojimo skaičius turi būti ribotas. Nė vienas judesys, garsas ar žodis neturėtų likti fonopedo nepastebėtas. Be to, vaikui būtinas nuolatinis fonopedo dėmesys, žodinis palaikymas, instrukcijos. Dirbant su grupe, dažnai nepavyksta pastebėti netikslų artikuliacijos aparato judesių bei fonemų skambėjimo.

Minkštojo gomurio raumenų veiklos aktyvinimas

Atlikus cheiloplastinę operaciją, kad viršutinė lūpa taptų judri, o randai elastingi, fonopedas turi išmokyti vaiko motiną atlikti viršutinės lūpos mankštą. Neretai vaikams, kurių gomurys plyšęs, būna neišsivystęs ir apatinis žandikaulis, todėl nuo 2–3 mėnesio ir jis turi būti mankštinamas, masažuojamas.

- Iki sukaks 1 metai, tokį vaiką būtina guldyti ant šono, ant pilvo, t. y. į fiziologinę padėtį, stimuliuojančią priverstinę liežuvio padėtį – priglusti prie apatinių kandžių.
- Siekiant vystyti artikuliacijos organų motoriką, ugdyti sensorinį suvokimą, taikomi pratimai, bendrai stiprinantys artikuliacijos organus ir kvėpavimą. Taip aktyvinama kiek įmanoma daugiau analizatorių: regos, klausos, motorinis, taktilinis, vibracinis. Tokios poveikio priemonės sąlygoja fonetinį ir fonologinį vystymąsi. Išankstinis minkštojo gomurio segmentų ruošimas gomurio ir ryklės suartėjimui sudaro palankias galimybes padidinti jo paslankumą po operacijos.

Fonopedinė pagalba. Fonopedinės pratybos turi būti vedamos tik individualiai. Įveikiant kalbos sutrikimą rinofonijos atveju, pagrindinis vaidmuo tenka klausos analizatoriui. Naujagimių reakcija į žmonių balsus atsiranda jau keturioliką dieną po gimimo. Pagrindinis įsisavinimo mechanizmas yra imitacijos procesas. Nenuginčijama sąlyga: naujagimio mėgdžiojimo refleksą palaiko gyvas žodinis emocinis, individualus suaugusiųjų bendravimas su kiekvienu vaiku. Imituodamas vaikas praktiškai įsisavina visą gimtąją kalbą. Mėgdžiojimo periodu pasirošama būsimai individualiai vaiko kalbai. Štai todėl reikalaujama, kad suaugusieji taisyklingai, nepriešingai kalbėtų. Nuo pirmųjų gyvenimo dienų vyksta tiesioginis emocinis vaiko ir suaugusiojo bendravimas. Jo dėka formuojasi toks psichinis darinys kaip būtinybė bendrauti. Fonopedas turi mokyti tėvus būti dėmesingus visapusiškai vaiko vystymuisi. Svarbiausia nepalikti vaiko ramybėje, o būti dėmesingam, greitai suvokti, ko reikia vaikui, kas jį domina. Fonopedinių pratybų kompleksą sudaro:

- artikuliacijos ir mimikos raumenų masažas;
- pratimai artikuliacijos ir mimikos raumenų motorikai lavinti.

Artikuliacijos organų ir mimikos raumenų masažas aktyvina artikuliacijos aparato raumenų judrumą, kinestetinius pojūčius.

Fonopedinio masažo tikslai:

- sumažinti patologinius pojūčius artikuliacijos aparate;
- paruošti artikuliacijos aparato raumenis tarti garsus;
- atkurti užslopintus artikuliacijos refleksus;
- sustiprinti taktilinius (lytėjimo) pojūčius.

Atliekant artikuliacijos organų mankštą, ruošti juos taisyklingai tarti garsus:

- mažinti liežuvio šaknies pakilimo aukštį, liežuvį „talpinti“ – nustumti giliau į burnos ertmę;
- lavinant artikuliacijos organų motoriką, ugdyti diferencijuotą kinestetinį suvokimą;
- stiprinti artikuliacijoje dalyvaujančius raumenis.

Pagrindinis artikuliacijos organų motorikos lavinimo tikslas – artikuliacijos organų ruošimas taisyklingai artikuliuoti kalbos garsus, koordinuoti balso ir kvėpavimo aparato veiklą. Kad šis tikslas būtų pasiektas, būtina skirti daug dėmesio ir laiko. Iš pradžių pacientas (vaikas) dirba padedamas fonopedo. Siekiant artikuliacijos organų veiklos aktyvumo, jų motorikos įtvirtinimo bei automatizuotos veiklos, pratimai turi būti atliekami kasdien. Pacientai mokomi tokia seka: balsių *a, é, o, u, i, y* artikuliacijos, po to dusliųjų priebalsių *f, s, š, ch; p, t, k* tarimo ir skardžiųjų priebalsių *v, z, ž; b, d, g; č, c* ir *m, n, l, r*. Garsų tarimo mokymo eilės tvarka gali būti ir kitokia, ir priklauso nuo individualių vaiko gebėjimų. Svarbiausia įveikai taikyti įprastus metodus, mokymą pradėti nuo lengviausiai tariamų fonemų.

Darbo ypatumai:

- nuolatinė oro srovės krypties kontrolė;
- liežuvio padėties burnos ertmėje kontrolė;
- veido raumenų įtempimo kontrolė;
- nuolatinė atidi burninių ir nosinių garsų diferenciacijos kontrolė;
- garsų *a, é* artikuliacijos kontrolė sudaro galimybę juos taikyti ugdant gomurio paslankumą;
- garsas *a*, vienintelis garsas, kurį tariant liežuvio šaknis nusileidžia žemiausiai;
- garsas *é*, charakteringas tuo, kad jį tariant, liežuviui normaliai pakilus, jo krašteliai pasislenka pirmyn;
- tariant šias fonemas, lyginant su kitais balsiais, yra mažiausias balso klosčių, minkštojo gomurio įtempimas ir liežuvio kontaktų su rykle skaičius (būdinga esant hipernosinumui). Visa tai paaiškinama mažiausiu *a* ir *é* nosinumu. Be to, šie garsai yra ne lūpiniai, jų tarimas plačiai išsižiojus sudaro sąlygas vizualinei tarimo kontrolei.

Pratimai su balsiais *a* ir *ė*

- Plačiai išsižiojus garsus kartoti paskui fonopedą. Garsus būtina tarti minkštai, prispaudus liežuvį prie dantų. Jeigu liežuvis nuslenka link ryklės, tai vaiką būtina pratinti tarti padėjus liežuvį ant apatinės lūpos, po to prispaudus liežuvio galą prie apatinių kandžių.
- Tęsiama tarti *a* arba *ė*; po to du ir tris kartus kartoti *a*, *a* ir *ė*, *ė*.
- Po 4–5 pratybų pereiti prie šių garsų ištęsto tarimo, sujungus juos: *aaėėėaa*, pratimą kartoti 2–3 kartus iš eilės 6–8 kartus per dieną. Iš pradžių liežuvio segmentai, juos nežymiai trūkčiojant, gali būti nejudrūs, tačiau reguliariai treniruojantis, jie pradeda kilti, kiek dislokuotis į šalis. Dislokacijos dydis priklauso nuo sutrikimo sunkumo.
- Segmentų paslankumas kontroliuojamas vizualiai. Jeigu stebėjimui trukdo hipertrofuota (sustorėjusi – „padidėjusi“) liežuvio šaknis, vaikui nurodoma liežuvį iškišti, o fonopedas mentele ją nuspaudžia žemyn.

Ryklės raumenų aktyvinimas

- Ryklės raumenų distrofijai vystytis trukdo padidintas krūvis: didėja jos raumenų motorinis aktyvumas. Ruošiamasi operacijai. Siekiant šio tikslo, taikoma rijimo reflekso imitacija ir žiovavimas. Abu pratimai atliekami 3 kartus paeiliui pamėgdžiodami 6–8 kartus per dieną. Jeigu vaikui nepavyksta imituoti rijimo, tai fonopedas jį sukelia mentelės prisilietimu prie užpakalinės ryklės sienelės arba liežuvio šaknies. Namų sąlygomis tėvai tai atlieka arbatinio šaukštelio koteliu. Tokie pratimai iki operacijos atliekami reguliariai. Dalyvaujant suaugusiesiems, vaikai aktyviau žaidžia, tai sąlygoja orientacijos ugdymą. Šiam aktyvumui būtina vadovauti. Ateityje tėvai mokys vaikus pasirinkti aktyvius žaidimus, kurie vėliau padės atlikti kalbines programas.
- Sąlyginio reflekso sudarymo būdu, dalyvaujant kalbos motoriniam, klausos ir kinestetiniam analizatoriams, ugdomas artikuliacijos ir gomurio pakilimo pojūtis.
- Kartu vaikas jaučia gomurio segmentų pakilimą, taria garsą ir girdi jo pakitusį (palyginti su įprastu), pagerėjusį skambesį.

4.7.1. Artikuliacijos aparato ruošimas taisyklingai tarti garsus

Šis procesas užima daug laiko ir treniruoja lūpų, skruostų, liežuvio galiuko, liežuvio šaknies nuleidimo judesių aktyvumą. Liežuvio padėties kitimas burnos ertmėje lemia didesnę artikuliacijos iškraipymą negu gomurio-ryklės nepakankamumas. Liežuvio judesiai pirmyn sudaro palankias sąlygas artikuliuoti, sumažina nosinumą, normalizuoja fonacinį kvėpavimą, mažina ryklės pertvarą. Todėl šiai daliai būtina skirti išskirtinį dėmesį:

- Paaiškinti kiekvieną pratimą, būtinai patikslinti liežuvio padėtį ir ją sekti, stebėti. Siekiant šio tikslo, atliekami specialūs artikuliaciniai pratimai (artikuliacijos organų mankšta, masažas).
- Visi pratimai atliekami prieš veidrodį po 5 minutes 3–4 kartus per dieną. Kadangi vaikų su įgimtomis ydomis kinestezijos ribotos, vienu pratimų metu dirbama ne daugiau kaip su trimis pratimų kompleksais. Esant dideliam krūviui, vaikai painioja užduotis arba jas atlieka netiksliai. Kad artikuliacijos organų mankšta būtų kryptinga, pratimus būtina parinkti griežtai individualiai. Būtina vengti greitų, staigių judesių, nes greiti judesiai sukelia įtampą ir yra neefektyvūs. Vaikai nespėja įsiminti kinestezijų kaitos ir dažnai jas supainioja.
- Pastebėta, kad per pirmąsias pratybas atsiranda per didelis kaklo, nosies sparnelių, skruostų ir kaklo raumenų įtempimas. Norint sumažinti raumenų įtempimą, atliekant pratybas, reikalingos trumpalaikės pertraukėlės, atpalaiduojančios veido, kaklo, ryklės raumenis, ir vengiama staigių judesių.

Pratimai skruostams ir liežuviui

- Artikuliacijos organų mankšta. Maksimaliai remiantis nevalingais judesiais, liežuvį iškišti ir įtraukti, pakelti ir nuleisti, pasukti į kairę ir į dešinę, atpalaiduoti ir įtempti.
- Liežuvio pasiekti nosį ir smakrą.
- Saldžiai pateptų lūpų aplaižymas (kiekvienos lūpos atskirai ir ratu).
- Skruostų gleivinės (iš vidaus) aplaižymas liežuvio.
- Viso liežuvio paviršiaus apkramtymas, nuolat jį iškišant ir vėl įtraukiant į burną.
- Liežuvio atpalaidavimas, tapšnojant jį mentele.

- Lėkščių, šaukštų vidinio paviršiaus aplaižymas liežuviu galiuku.
- Ugdant liežuviu judesių tikslumą, šaukšto vidiniame paviršiuje esančių lašų nulaižymas (pradedant nuo valgomojo šaukšto, mažinant iki mažo garstyčių šaukštelio).
- Liežuviu galo kasymas iki viršutinių kandžių; dantų perskaičiavimas atsiremiant liežuviu galu į kiekvieną.
- Skruostų vidinio paviršiaus glostymas, spaudžiant liežuviu į gleivinę, kruopščiai apsuksiant ratą iki dantų.
- Jeigu leidžia liežuviu struktūra, liežuviu galu ridenamas saldainis ir prispaudžiamas prie alveolių.

Pratimai lūpoms

- Viršutinės lūpos pakėlimas ir nuleidimas – vaikas prikanda apatinę, po to viršutinę lūpą (5–6 k.). Kitos veido dalys nejuda.
- Atpalaiduotomis, atvertomis lūpomis laikyti džiovintą cukraus gabalėlį, ledinuką (kuo mažesnis, lygesnis ir apvalesnis gabalėlis, tuo tvirtiau susispaudžia lūpos). Stebėti, kad lūpos neišsitemptų į straubliuką.
- Abi lūpos įtraukiamos į burną, jeigu viršutinė lūpa neužkrenta, po ja padedamas pailgas volelis ir stengiamasi lūpomis apkabinti kandžius.

Lūpų masažas

- Nykščio ir smiliaus pagalvėlėmis (vienu iš vidaus, kitu – viršuje) paimti viršutinę lūpą ir trinti randus.
- Nykščių ir smilių pirštų pagalvėles uždėti taip, kad į lūpų kampečius tilptų pirštai, spaudžiant lūpą kiek aukščiau dantenų ir patraukiant lūpą pirmyn (pratimą kartoti 10–15 kartų iš eilės).
- Liežuviu judesiai burnos ertmės priangyje, stipriai spaudžiant liežuviu pasaitėli. Pratimai atrenkami griežtai siekiant užsibrėžto tikslo, parenkami atsižvelgiant į vaiko individualias savybes.
- Jeigu liežuvis dar nepriartėjo iki ryklės, o liežuviu šaknis yra normalios apimties ir struktūros, trejų metų vaikui masažo daryti nereikia. Vengti greitų ir staigių artikuliacinių judesių.
- Tikslinga trumpam nutraukti artikuliacijos organų pratimus ir atpalaiduoti veido, kaklo, ryklės raumenis.

Kalbinio kvėpavimo ugdymas

- Normaliai iškvėpiant, aktyviai dalyvauja pilvo ertmė ir vidiniai tarpšonkauliniai raumenys, kurie sąlygoja iškvėpimo pailginimą ir pakankamą oro srovės spaudimą. Vaikams tikslinga ugdyti pilvinį kvėpavimo būdą, nes diafragminis kvėpavimo būdas jiems nėra būdingas.
- Jo dėka padidėja plaučių apimtis, reguliuojanti diafragminio iškvėpimo greitį, dėl to pailgėja iškvėpimas ir mažėja nosinumas.
- Šiame etape, formuojant kalbinį kvėpavimą, apsiribojama ilgo iškvėpimo per burną mokymu.

Darbo pradžia

- Būtina nustatyti fiziologinio kvėpavimo būdą, padedant vaikui ant šono, aukščiau juosmens, savo delną.
- Jeigu vaiko kvėpavimas yra diafragminis, fonopedas savo kvėpavimu prisitaiko prie vaiko kvėpavimo ritmo ir pradeda darbą. Jeigu vaiko kvėpavimas krūtininis, tai kvėpavimas koreguojamas gydamosios kūno kultūros kabinete.
- Pilvinį kvėpavimą būtina stengtis išugdyti mėgdžiojimo būdu. Galima vaiko delną padėti sau ant šono ir savo delnu patikrinti vaiko kvėpavimą. Jeigu to padaryti nepavyksta, prieš pradėdant kvėpavimo įveiką, gydamosios kūno kultūros kabinete reikėtų vaiką pakartotinai mokyti pūtimo, nes su skilusiais organais vaikai nepajėgia atlikti kryptingų pūtimo judesių, todėl iškvėpimo metu oras nuteka į nosį. Kryptingas oro srautas burnos ertmėje po to sudaro oro slėgį, būtiną susidaryti priebalsiams.

I etapas. Sustiprinto ryklinio iškvėpimo per atvertą burną ugdymas

- Reikalingas spaudimas išgaunamas imituojant spjaudymą: vaikas lėtai iškiša liežuviu galiuką tarp dantų ir stengiasi jį išspjauti. Tuo metu liežuvis pasislenka į priekį, o liežuviu galiukas minimaliai išsikiša iš burnos, taip sudarydamas silpnus judesius, o lūpos priverčiamos stipriau įsitempti. Pagrindinis dėmesys sutelkiamas į lūpų pojūčius. Kartu vaikas išoriniu delno paviršiumi kontroliuoja išpučiamos oro srovės temperatūrą. Per pirmąsias pratybas galima pirštais užspausti nosį. Pratimai kartojami 3–4 kartus paeiliui 6–8 kartus per dieną.
- Jeigu „paspjaudymas“ sukelia kaklo raumenų įtempimą ir priekinės kaklo sienelės judesius (pasigirsta garsas, primenantis *s* ir *k* garsus), tada bandoma

atlikti kaklo priekinės sienelės taktilinę kontrolę, „paspjaudant arba išspjaunant mažus trupinėlius“. Trupinėlių dydis vis mažinamas, o reikalingas judesys palaipsniui išmokstamas.

- Sulėtinant ir pailginant spjaudymo įgūdžius, gaunamas lengvas pūtimo efektas, kuris įtvirtinamas kvėpavimo pratimais – vatos gumulėlio, pūkų, popieriaus skiautelių pūtimu.
- Prieš operaciją tikslinga taikyti pratimus, kuriems reikia didesnių pastangų – išpučiama oro srove ridenti pieštuką, pripūsti balionėlį. Taip stiprinami veido ir ryklės raumenys, sustiprinamos grimasos, pagreitinamas iškvėpimas. Šiuo etapu svarbiausias tikslas – oro srovės susidarymas.

II etapas. Kvėpavimo per burną ir nosį diferencijavimas

- Vaikui būtina paaiškinti, kad esama skirtingų įkvėpimo ir iškvėpimo būdų per nosį, kad išsižiojus įmanomi skirtingi įkvėpimo ir iškvėpimo deriniai. Vaikui pateikiama užduotis atlikti konkrečius kvėpavimo pratimus, kurių nuoseklumas fiksuojamas piešiniais lentelėse arba vaiko sąsiuvinyje.
- Šių pratimų tikslas – mokantis įvairių įkvėpimo ir iškvėpimo būdų, įtvirtinti diafragminį įkvėpimą ir lėtą, palaipsnių iškvėpimą.
- Tokie pratimai įtvirtina kalbinio kvėpavimo su pauze įkvėpus ritmo pagrindus. Kalbos pauzė kvėpuojant formuojasi spontaniškai, nes vaikas sulaiko iškvėpimą, sutelkdamas dėmesį, kaip tai atlikti: per nosį ar tarp įkvėpimo ir iškvėpimo. Kitose pratybose, tariant priebalsius ir balsius, ši pauzė vis didės ir įsitvirtins.
- Atliekant šiuos pratimus, būtina vaikui išugdyti per burnos ir ryklės gleivinę praeinančios oro srovės pojūtį įkvepiant ir iškvepiant.
- Iškvepiama per burną oro srovė kontroliuojama vatos gumulėlio, padėto ant popieriaus lapo ar delno, judėjimu, kad vaikas, vadovaudamasis fonopedo nurodymu, gebėtų matyti tą judėjimą ir koreguoti jo kryptį. Toks iškvėpimas jokių būdu negali būti lyginamas su išpūtimu. Jis formuoja pilno, ramaus burninio iškvėpimo kryptį.
- Kad iškvėpimas per burną būtų visiškai ir ramus, būtina pakeisti liežuvio padėtį burnos ertmėje: įkvepiant per burną, liežuvio galas turi būti prispaustas prie apatinių kandžių, liežuvio šaknis nenuleista, bet retkarčiais liežuvį iškišamas tarp dantų arba (kritiniu atveju) mentele nuspaudžiama liežuvio šaknis.

Taikomų pratimų nuoseklumas:

- pratimai atliekami gulint, vaikas mokomas įkvėpti tolygiai, tęsiamai, pilvo judesių tikslumas tikrinamas delnu;
- pusiau gulomis;
- sėdint;
- stovint;
- į pratimų kompleksą įtraukiami įvairūs fiziniai ir kvėpavimo pratimai.

Pratimai balsių nosinumui įveikti

1. Nors suprantama, kad būtent balsiai balsui suteikia nosinį tembrą, dažnai susidaro įspūdis, kad dauguma vaikų juos taria tinkamai. Betgi artikuliacijos metu liežuvis nuslinkęs į burnos ertmės gilumą, o lūpos labai aktyvios. Reikia koreguoti balsių tarimą, liežuvio priartėjimą prie apatinių kandžių diafragminio iškvėpimo metu.

2. Išžestas balsių *a - a - a, é - é - é* tarimas minkštai iškvėpiant. Vaikas sėdi nugarą atsiremęs į kėdės atlošą, kiek nuleidęs smakrą ir padėjęs delną ant krūtinės, kad galėtų taktiliškai kontroliuoti. Kojų pėdos ant grindų, suglaustos. Taisyklingai atliekant pratimą, jaučiama silpna krūtinės ląstos vibracija. Šis pratimas atliekamas pamėgdžiojant fonopedą: fonopedas pirmiau parodo, o vėliau drauge su vaiku atlieka pratimą. Pradedami tarti balsiai, kiekvieną kartojant 2–3 kartus iš eilės, 5 kartus per dieną ir vieną mėnesį kiekvienas balsis kartojamas 4–5 kartus per dieną.

3. Toliau tariami balsiai *o, i, u, y*. Toks garsų tarimo nuoseklumas grindžiamas jėgos, būtinos gomuriui išlaikyti horizontalioje padėtyje, didinimu ir siekimu didinti ryklės ertmę tariant balsius, iš kurių *u* ir *i* pasižymi ryškiausiu nosinumu.

4. Pratimai atliekami: žemu balsu – „lokys“; vidutiniu balsu – „lapė“; aukštu balsu – „vilkas“. Dažniausiai grįžtama prie vidutinio aukštumo tono, nes jį vaikai geriausiai suvokia.

Vokaliniai pratimai

Iki operacijos vokaliniai pratimai stimuliuoja minkštojo gomurio segmentų pakilimą, užpakalinės ryklės sienelės paslankumą, pailgina iškvėpimą. Vokaliniai pratimai provokuoja balsių dainavimą.

Uždaviniai:

1. Išmokyti skirti aplinkinių kalbos garsus.
2. Diferencijuoti savo paties tariamus garsus.

Žmogaus kalba evoliucionavo kontroliuojama klausos, todėl kalba ir klausa – artimai susijusios funkcijos. Vaiko skatinimas lyginti savo netaisyklingą kalbą su taisyklingai tariamais garsais skatina ir greitina tinkamo tarimo įsisavinimą. Sisteminga klausos kontrolė, ypač foneminės klausos kontrolė, skatina kalbos savikontrolę.

Diferencijuojant klausa, pratimus būtina atlikti palaipsniui, pradedant paprastais, palaipsniui pereinant prie sunkesnių, nuo netaisyklingai tariamų iki taisyklingų, nuo gamtos garsų prie kalbos garsų.

III etapas. Gamtos garsų diferencijavimas

Pateikiamos užduotys – atpažinti instrumentų, daiktų skambesį (raktų ryšulio, monetų dėžutėje, barškučio, lapų šlamesio, popieriaus lapų šlamėjimo), atpažinti veiksmus (plojimą rankomis, krebždesį, beldimą, laikrodžio tikslėjimą, vandens čiurlenimą), garsų pamėgdžiojimą (varnos krankimą, šuns lojimą, kiaulės kriuksėjimą), atpažinti grojamas melodijas (atspėk, ką groja, koku instrumentu) ir kt.

IV etapas. Garsų diferencijavimas žodyje

- Vyresniesiems siūloma atskirti akustiniu požiūriu artimus garsus (stalas, galas, mauna, šauna); nustatyti garso vietą žodžiuose (bekonas – bidonas, bėda – gėda, šaudo – gauda, sniegas – miegas); garsų eiliškumą žodyje; garsų ir skiemenų skaičių žodyje, išskirti žodį su reikalingu garsu žodžių grupėje.
- Žaidimai „Pasakyk, koks garsas praleistas žodyje?“ Visi šie pratimai sudaro sąlygas orientacinei veiklai, moko nustatyti garsų nuoseklumą žodyje, ugdo ir įtvirtina turimus garsinės žodžio struktūros įvaizdžius, moko suformuluoti iškeltą užduotį ir ją savarankiškai išspręsti.
- Melodinės ir intonacinės-akustinės patirties ugdymas.
Siūloma nustatyti balsus, besikeičiančius pagal aukštį: „Kas dainuoja?“

Taisyklingų ir su nosinumo atspalviu tariamų garsų diferencijavimas klausa

- Fonopedas moko atskirti taisyklingai tariamus garsus nuo netaisyklingai tariamų. Daug kartų demonstruojamas kalbos garsų tarimo skirtumas, esant

nuleistam minkštajam gomuriui ir suspaustiems nosies sparneliams, kurie didina rinofonijos laipsnį. Palaipsniui formuojamas akustinis, foneminis vaikų suvokimas, dėmesys, mąstymas, atmintis. Negalima pamiršti, kad taisyklingos kalbos įsisavinimas vyksta nuo kūdikystės, nuo 3–10 gyvenimo mėnesio, bendraujant su vaiku ir nukreipiant jo dėmesį į kalbančiojo veidą.

- Prieškalbinės vokalizacijos: gugavimas, čiauškėjimas. Praktiškai šis procesas realizuojamas klausantis nepriekaištingos, taisyklingos kalbos.
- Toliau įveikos pratybos vedamos pusbalsiu.
- Tolimesni reikalavimai – diferencijuoti taisyklingus ir netaisyklingus pratimus, garsų skambėjimą.

Fonopedas kalbėdamas prisidengia lūpas. Taria garsus suprantamai, aiškiai. Ikioperaciniu periodu negalima analizuoti žodžių su artimų akustinių grupių priebalsiais. Pratimų trukmė 7–10 min. Vienų pratybų metu analizuojama ne daugiau kaip 3–4 žodžiai. Paties vaiko tariamų žodžių diferencinis suvokimas: ugdant tinkamus vaiko tarimo įgūdžius, didžiulę reikšmę turi savos kalbos vertinimas. Tai padaryti nėra lengva: vaikas girdi save kitaip negu aplinkiniai. Jam sava kalba atrodo taisyklinga, todėl savikontrolėi naudojamas vaikų kalbos įrašas, kuris duodamas vaikui perklaudyti (pagal P. A. Neimaną), kalbos komunikacinė funkcija gerėja. Iki operacijos nekreipiama dėmesio, kad oras nuteka į nosį, bet kreipiamas dėmesys į tikslus liežuvio ir lūpų judesius.

Fonopedas neprivalo jaudintis dėl to, kad dauguma priebalsių išlieka begarsiai ir tariami su nosiniu atspalviu. Jeigu iki operacijos nebūtų skiriama dėmesio garsų tarimui, tai vaikas po gomurio plastinės operacijos kalbėtų taip kaip iki operacijos. Garsų tarimo mokymas trunka labai ilgai, nes sunku įveikti patologinę garsų tarimo kompensaciją ir formuoti naują sudėtingą stereotipą. Jeigu įveika pradėta iki operacijos, tai po operacijos, nepaisant laikino pablogėjimo, greitai atgaminama tinkama artikuliacija. Prieš pradėdant taisyti priebalsių artikuliaciją, turi būti galutinai įsisavinti diafragminio kvėpavimo įgūdžiai.

Tyrimo metodika

1. **Anamnezė.** Vaiko amžius, lytis, kelintas nėštumas. Kaip pasibaigė ankstesni gimdymai, ar kitiems jo broliams ir seserims nėra skilusi lūpa, gomurys arba kitų slaidos sutrikimų. Kokia nėštumo eiga. Kaip praėjo pirmieji nėštumo mėnesiai,

motinos sveikata pirmosiomis nėštumo dienomis, savaitėmis, motinos patirti kenksmingi veiksniai pirmaisiais nėštumo mėnesiais.

2. **Gimdymas.** Sunkus, lengvas, laiku ar ne, ar gimdymas buvo stimuliuojamas ir t. t., ką tik gimusio kūdikio būklė (ar suriko ką tik gimęs, ar po stimuliacijos).

3. **Ankstyvoji kūdikio raida.** Iki kokio amžiaus vaikas maitintas krūtimi; nuo kokio amžiaus maitintas papildomai; fizinis vaiko vystymasis (nuo kelinto mėnesio nulaikė galvutę, kiti vystymosi ypatumai).

4. **Vaiko raida pirmaisiais gyvenimo metais** – kuo sirgo pirmaisiais gyvenimo metais.

5. **Ar sveiki klausos organai** – LOR specialistų išvados.

6. **Kalbos raida.** Kada pradėjo čiauškėti; koks jo aktyvumas; kada ir kaip pradėjo formotis pirmieji žodžiai; nuo kada pradėjo kalbėti pilnais žodžiais. Kada vaiko kalboje atsirado frazių; ar vaikas moka eilėraščių, pasakų; ar motina nepastebi ko-kių nors vaiko kalbos plėtotės sunkumų ir kaip juos vertina.

7. **Psichinės raidos ypatumai. Fonopedo ir psichologo išvados:** kaip vaikas orientuojasi artimiausioje aplinkoje; kokius žaidimus žaidžia; kokius žaislus mėgsta; jo santykis su knygomis, žaislais, paveikslėliais; kuo užsiima savarankiškai; dėmesingumas; atmintis.

8. **Savitarnos įgūdžiai.**

9. **Vaiko gydymas.** Kada atlikta lūpos, gomurio operacija; ar buvo taikomas medikamentinis gydymas ir fonopedinės pratybos; rezultatai.

10. **Sutrikimo pobūdis.** Kietojo ir minkštojo gomurio skilimas (pilnas, nepilnas); slaptas plyšimas; vienpusis ar abipusis lūpos skilimas; chirurginio gydymo laikas; duomenys apie anksčiau atliktas operacijas; vaiko amžius operacijų metu; pooperacinio laikotarpio ypatumai (ar buvo komplikacijų – iširusios operacinės siūlės, liekamieji reiškiniai); kietojo gomurio forma ir struktūra; fistulių skaičius; sukandimo būdas; dantų būklė ir viršutinio žandikaulio struktūra.

11. **Minkštojo gomurio ir liežuvio padėtis.** Minkštojo gomurio ilgis, paslankumas tariant *a* arba *é*, arba rijimo reflekso susidarymas, liečiant vaiko danteną; galimybė mechaniškai pastumti minkštąjį gomurį iki susilietimo su užpakaline ryklės sienele; minkštojo gomurio funkcinis-refleksinis pajėgumas mechaniškai dirginant minkštojo gomurio gleivinę, sujungti minkštąjį gomurį su užpakaline ryklės sienele; randinių pokyčių išreikštumo laipsnis; aukštas ar žemas minkštasis gomurys.

12. **Ryklės raumenų funkcinė būklė.** Refleksai išlikę, sulėtėję; kakle yra arba nėra faringostomų; yra arba nėra randinių pakitimų.

13. **Artikuliacinės motorikos būklė.** Spontaniška arba valinga, fiksuota apatinio žandikaulio arba lūpų bei skruostų motorika; mimika sukaustyta, vangi ar judri.

14. **Ryklės raumenų funkcinė būklė.** Refleksai gyvi, sulėtėję; atlikta ar neatlikta randinių pakitimų plastinė operacija arba faringoplastika ir ryklės plastinė operacija; liežuvio padėties ypatumai – liežuvio šaknies ir liežuvio galo būseną; per didelis liežuvio vangumas, riboti judesiai. Visi judesiai atliekami fonopedo nurodymu.

15. **Kvėpavimas.** Fiziologinio kvėpavimo tipas (krūtininis, pilvinis, mišrus); kalbinio kvėpavimo tipas – gylis; kalbinio iškvėpimo trukmė.

16. **Fonacijos funkcijos būklė.** Skambesio jėga – gebėjimas keisti balso jėgą skaitant tekstą; balso aukštis – balso moduliacijų galimybė; tembro skaidrumas, duslumas; atviras nosinumas, uždaras nosinumas arba mišrus; švokštimas arba užkimeš balsas, įtempta fonacija.

17. **Spontaninio kalbėjimo būdas.** Paprasto dialogo metu, atliekant skiemenų testus ir frazes, skaičiuojant nuo 10 iki 20; kalbos aiškumas; nosinumo laipsnis (silpnas, tolygus, hipernosinumas); garsų tarimo sutrikimai – nėra, vieni garsai keičiami kitais arba netaisyklingas garsų tarimas; aktyviosios ir pasyviosios leksikos apimtis; gramatinių sąvokų valdymo lygis; kalbos melodingumas, tempas; izoliuotų balsių ir priebalsių tarimas.

18. **Tyrimą būtina pradėti nuo balsių: a, é, o, y, u, e (izoliuotų ir kirčiuotų žodžio pradžioje).** Po to tiriami priebalsiai: kietieji, minkštieji, skardieji, duslieji, švilpiamieji, šnypščiamieji, sonoriniai. Parenkant žodžius, atsižvelgti, kad tiriamasis garsas iš pradžių būtų tarp dviejų balsių: *ifi – afa, ivi – ava, ili – ala, ili – apa* ir t. t. Tai leidžia suvokti, kokią padėtį užima ir kokius judesius atlieka liežuvis, po to tiriamasis garsas turi būti žodžio pradžioje, viduryje ir žodžio gale.

19. **Rišliosios kalbos tyrimas.** Bendravimas skirtingais žodžiais ir frazėmis; gebėjimas vartoti monologinę kalbą; rišioji kalba; leksinė gramatinė kalbos struktūra; žodynas; moksleiviams – skaitymo įgūdžiai; nustatyti, ar skaitant gerėja, ar blogėja kalba.

20. **Foneminės klausos tyrimas.** Vaikas uždengtu veidu paskui fonopedą kartoją izoliuotus garsus, skiemenis ir akustiniu požiūriu nežymiai besiskiriančius bei kontrastingus žodžius.

21. **Reikalavimai naudojamai didaktinei medžiagai.** Mokomoji medžiaga pateikiama kortelėmis arba lydima kalba; mokomoji medžiaga turi atitikti vaiko amžių ir išsivystymą; naudojami dalykiniai ir siužetiniai paveikslėliai, fotografijos, lentelės su skiemenimis, žodžiais, frazėmis ir t. t.

22. **Fonopedo išvados įveikiant atvirąjį hipernosinumą.** Siūlomi metodai ir įveikos priemonės sudaro galimybę suformuoti gomurio-ryklės pertvarą, išugdyti kalbinį kvėpavimą, tai padeda įveikti kalbos nosinumą, atlikti netaisyklingai tariamų garsų įveikimą, išmokyti tarti netariamus garsus, paskui juos įtvirtinti šnekamojoje kalboje.

4.8. Gerklų stenozė (J 38.6)

Pasireiškia žymiu arba visišku gerklų spindžio užaugimu. Lėtinės randinės gerklų stenozės vaikams išsivysto persirgus ūmia difterito forma, tymais, laringitu, gripine laringotracheito forma, po nudegimų, pašalinus svetimkūnius, auglius, papilomas, fibromas, cistas. Suaugusiesiems – atsiranda dėl cheminių ir terminių gerklų gleivinės nudegimų, dėl šautinių ir mechaninių gerklų pažeidimų, nelaimingų atsitikimų buityje ir gamyboje, taip pat dėl analogiškų priežasčių kaip ir vaikams.

Gerklų spindžio susiaurėjimas gali pasireikšti ir dėl įvairių kitokių priežasčių: ilgo buvimo su tracheostominiu vamzdeliu, esant narkozės būklės, daugkartinių gerklų chirurginių intervencijų. Dažniausiai randinių pakitimų balso klosčių srityje atsiranda po endolaringinių ir ekstralaringinių intervencijų, šalinant gerklų papilomas, specifines ir inkubacines granuliomas, auglius. Randinės gerklų stenozės, polipomatozės gydymas – chirurginis, ilgas. Daugkartinis chirurginis gydymas sukelia gilius anatominius gerklų struktūros pakitimus, kurie apriboja balso klosčių judesius nuo nevishiško iki visiško balso plyšio neužsidarymo, kartais iki netikrųjų balso klosčių hiperfunkcijos. Pasireiškia pasunkėjusiu kvėpavimu, disfonija ir visiška afonija. Kiekvieną gydymo etapą lydi recidyvai, t. y. randų susidarymas ir papildomų augimas. Dėl gerklų disfunkcijos sutrinka fonacija, išsivysto afonija arba disfonija. Smulki balso sutrikimo analizė padeda atpažinti balso sutrikimo kilmę, esmę ir rasti optimalius įveikimo būdus. Nors balso sutrikimų klasifikavimas į funkcinis ir organinius yra sąlyginis, tačiau padeda parinkti foniatrinio gydymo ir fonopedinių pratybų būdus.

Fonopedinė pagalba. Fonopedinės pratybos suvokiamos kaip tam tikras gerklų raumenų mankštos būdas, gerinantis uždegiminių audinių kraujotaką ir limfos apytaką. Svarbiausias jų tikslas – ne balso skambumo atgavimas, bet sistemingų ir ritmiškų vidinių bei išorinių gerklų raumenų susitraukimų ugdymas. Fonopedinių pratybų užduotis yra ne pagerinti balso kokybę, bet, siekiant greitesnio ir visiško gerklas siaurinančių infiltratų išsiurbimo, galimybė fonopediniais pratimais paveikti uždegiminį procesą. Jos tęsiamos per visą gydymo procesą, ligoniui esant su tracheostominiu vamzdeliu ir jį išėmus. Netaikomos tik asmenims su pūliniais gerklų dariniais iki operacijos ir visiems pacientams 10–14 dienų po bet kurios gerklų chirurginės intervencijos.

Skirtingų gerklų ligų gydymui reikia atitinkamo fonopedinių pratimų komplekso. Vieni pratimai skirti kalbiniam kvėpavimui, kiti artikuliacijos ir balso sutrikimų įveikai. Sulig kiekvienu nauju įveikos etapu, atsižvelgiant į bendrą vaiko sveikatos būklę, kvėpavimo būdą, artikuliaciją ir fonaciją, taip pat amžiaus, fizinio ir psichinio vystymosi ypatumus, fonopediniai pratimai sunkinami.

I pavyzdys. Lidija D., 11 m.

Diagnozė – afonija nuo 9 mėnesių.

Buvo atlikta tracheostomija, miokaniule (tracheostominiu vamzdeliu) naudojosi ilgai. Mergaitė suglebusi, pasyvi, užslopinta, liūdna. Dėl bendros astenizacijos ilgam negali sukaupti dėmesio, silpna atmintis, išsiblaškiusi. Reakcija į kalbos sutrikimą neadekvati.

Simptomatika. Artikuliacinio aparato judesiai vangūs, riboti. Kvėpavimas paviršutinis – per tracheostominį vamzdelį. Iškvėpimas ryškiai sutrumpėjęs. Kalba kvaksinti, aplinkiniams nesuprantama, skamba tik priebalsiai *p, t, k*, balsas gerklinis. Žodynas šiek tiek siauresnis negu normalus.

I pooperacinio gydymo etapas. Mergaitėi vesti 25 fonopediniai užsiėmimai. Po artikuliacijos aparato mankštos tapo tikslesni liežuvio, lūpų, žandikaulių judesiai, ilgesnis ir stipresnis iškvėpimas. Atsirado kritinis sutrikimo suvokimas, noras atkurti balsą. Paruošiamasis darbas palengvino mergaitės perėjimą prie atkuriamosios veiklos ir sutrumpino ugdymo trukmę. Dėl šių priežasčių rekomenduojama pradėti fonopedines pratybas tada, kai vaikas dar su tracheostominiu vamzdeliu. Tai normalizuoja vaiko kvėpavimą ir palengvina perėjimą prie paskutinio reabilitacijos etapo, pagreitina balso atkūrimo procesą.

II pooperacinio gydymo etapas. Kovos su randų recidyvais ir gerklų spindžio modeliavimo etapas taikomas 3–5 mėn., naudojant tracheostominį vamzdelį. Kvėpuojama beveik vien per vamzdelį, balso nėra (afonija) arba vaikas toliau kalba kvaksinčiu balsu.

Tuomet artikuliaciniai ir kvėpavimo pratimai sunkinami, pradedama fonopedinė gydymo mankšta, tęsiamos kalbos plėtojimo, tarties sutrikimų įveikimo pratybos.

Pratybų tikslas – pagerinti artikuliacijos aparato motorikos darbą, suderinti artikuliacinę motoriką su balsių, priebalsių, skiemenų, žodžių tarimu iškvėpiant. Iš pradžių be garso, vėliau šnabždesiu. Panašūs pratimai sąlygoja šnabždesio susidarymą vietoj kvaksėjimo. Pailgintą iškvėpimą galima lavinti panaudojant specialų fonopedinės gydymosi kūno kultūros kompleksą, kurį sudaro ne vien gramatiniai pratimai, bet ir kvėpavimo judesių deriniai su garsų, skiemenų tarimu iškvėpiant. Visi tokie pratimai palengvina perėjimą prie kontrolinio gydymo etapo, fiziškai sustiprina vaiko organizmą, pagerina jo darbingumą ir ištvermingumą.

III – kontrolinis etapas. Pradedamas po 3–5 mėn., išėmus miokaniulę. Jo metu tikrinamas gerklų spindžio praeinamumas, t. y. ar nėra recidyvų. Vaikas kvėpuoja per stomą (angutę priekinėje kaklo sienelėje), ją užklįjavus pleistru – per natūralius kvėpavimo takus (nosį, burną). Balso nėra. Šiuo etapu artikuliacijos aparato, kvėpavimo ir gydymosi kūno kultūros pratimus papildo fonacijos pratybos. Kvėpavimo pratybų turinys papildomas naujais pratimais, pailgėja jų trukmė. Kvėpavimo pratimai derinami su skambios fonacijos pratimais.

IV etapas. Laringostomos (angutės kaklo priekinėje sienelėje) uždarymas. Per 14–17 dienų po operacijos atnaujinamos fonopedinės pratybos. Jos skiriamos galutinai atkurti kvėpavimo funkcijai, artikuliaciniam kvėpavimui ir fonacijai.

V etapas. Funkcinė terapija. Įvedamas sudėtingas fonacijos pratimų kompleksas, skirtas atkurti balso jėgai, aukščiui, kalbos melodinumui.

II pavyzdys. Romualdas T., 6 m.

Diagnozė – randinė gerklų stenozė, afonija.

2 m. amžiaus atlikta tracheostomija. Miokaniulė nepašalinta, 4 m. neturi balso, pasyvus, lėtas, neaktyvus, vangus, fiziškai nusilpęs. Kitiškai įvertinti savo problemos nepajėgia.

Garsų tarimas: priedantinis švilpiamųjų ir šnypščiamųjų sigmatizmas, pararotacizmas *ch, k*, neskambus. Žodynas buitinis, skurdžios, elementarios frazės, tačiau gramatiškai taisyklingos.

Vesta 80 pratybų. Pratybos pradėtos pirmajame gydymo etape, kai tik įstatytas tracheostominis vamzdelis, ir baigtos po plastinio stomos uždarymo. Buvo taikoma psichoterapija, artikuliacijos aparato mankšta, balso lavinimo pratimai, atliekami bendri kalbos plėtotės pratimai, tarties sutrikimų įveika. Gydomosios priemonės ir fonopedinės pratybos gerokai sutrumpino atkuriamojo darbo trukmę. Pratybų pasekmė: atkurtas garsus, kiek duslokas, bet pakankamai moduluotas balsas. Ištaisyta tartis.

I gydymo etapas. Pooperacinis (paruošiamasis). Vaikas yra tracheostominio vamzdelio vartotojas. Esant gerklų stenozėi, tai jam užtikrina gyvybiškai būtiną kvėpavimo funkciją.

Naturalūs kvėpavimo takai – burna ir nosis kvėpuojant nedalyvauja, be to, šiek tiek kinta artikuliacijos aparato funkcijos ir balso skambėjimas. Balsas netenka skambumo, atsiranda afonija arba išsivysto vadinamoji kvaksinti kalba. Ji monotoniška, nemalonus skambesio, nesuprantama aplinkiniams, netekusi skambumo. Toks kalbos skambesys yra ilgai naudojamo tracheostominio vamzdelio pasekmė.

Šiuo etapu tikslinga pradėti fonopedinių pratybų ciklą. Jos apribojamos psichoterapija, artikuliacijos ir kvėpavimo pratybomis ir skiriamos bendram vaiko kalbiniam ugdymui.

Fonopedinių pratybų tikslas – įdiegti vaikui galimybės grąžinti balsą viltį, pagerinti artikuliacinio aparato judesių apimtį ir kokybę, naudojantis natūraliais kvėpavimo būdais sudaryti fiziologinio kvėpavimo įgūdžius. Atsižvelgiant į fizinį vaiko išsekimą, dažnas gerklų operacijas, šalinant audinių randinius pakitimus, papilomas, balso nebuvimą, fonopedines pratybas rekomenduojama atlikti dozuojant krūvį nuo 5 iki 10 minučių, sulėtintu ritmu ir žaidimo forma.

Gerklų stenozės gydymo rezultatai po fonopedinių pratybų labai pagerėja. Baigiant gydymą, ligoniai kalba garsiu, prikimusiu balsu. N. N. Usolcovas pirmasis iš otorinologų pažymėjo randinės gerklų stenozės atveju taikomų fonopedinių pratybų svarbą ir jų taikymo būtinybę. Jo išvados pagrįstos remiantis suaugusių asmenų gydymo rezultatais. Fonopedinio darbo metodai, esant randinei gerklų stenozėi, mažiausiai aprobuoti teoriškai ir praktiškai.

4.9. Gerklų pseudonavikai (J 38.2)

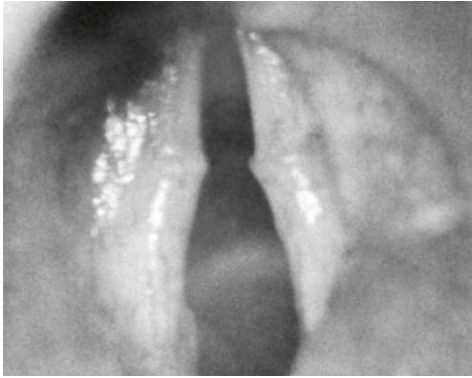
Pseudonavikai – dažniausiai kasdieninėje praktikoje pasitaikantys gerklų dariniai, kurių išvaizda panaši į navikų. 60–70% atvejų jie būna balso sutrikimo priežastis. Pseudonavikams priskiriami balso klosčių mazgeliai (dainininkų, rėksnių mazgeliai), polipai. Paprastai pseudonavikai lokalizuojasi ant balso klosčių, o nepiktybinių navikų būna ir kitose gerklų dalyse. Pseudonavikus sukelia traumos, dulkės, dūmai, balso pertempimas, netaisyklinga fonacija ir kiti gerklas dirginantys faktoriai. Balso klosčių mazgeliai susidaro dažniau 25–30 m. amžiaus moterims. Kartais pasitaiko ir 8–12 m. vaikams, dažniau labai judriems, rėksniams, triukšmingiems berniukams. Mazgelių dydis svyruoja nuo aguonos iki soros grūdo dydžio.

Mazgeliai dažnai susidaro labilios nervų sistemos žmonėms, kurių profesija susijusi su intensyviu balso vartojimu, labai ilgai trunkančios emocinės įtampos sąlygomis. Dainininkų mazgeliai yra nuolatinio mechaninio balso klosčių traumavimo dėl netaisyklingos fonacijos (balso pertempimo dėl netinkamos dainavimo technikos) padarinys.

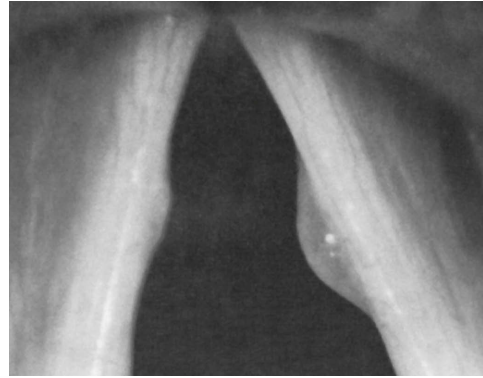
Jie susidaro ant laisvojo balso klosčių krašto (8 pav.), tarp priekinio ir vidinio jų trečdaliai, labiausiai mechaniškai dirginamoje vietoje.

J. L. Soldackis, E. K. Onufrijeva (2003), J. E. Stepanova (1996) ir kt. pažymi, kad esant balso klosčių mazgeliams, pirmiausia sutrikimas pasireiškia greitai balso nuovargiu, vėliau stabiliu užkimimu, kuris sustiprėja dėl balso pertempimo dienos pabaigoje. Kai kuriems vaikams pasitaiko „išnykstančio balso periodų“. Balso užkimimas vertinamas kaip svarbus diagnostinis kriterijus. Dažniausiai būna du, simetriškai vienas prieš kitą išsidėstę, mazgeliai. Gali būti ir vienusių mazgelių, susidariusių trinantis ant priešingos balso klostės esančiam polipui ar kitam dariniui („bučinių“ mazgeliai). Neseniai susidaręs mazgelis atrodo paprastas, plokščias, pusiau skaidrus. Ligoniai, kuriems yra balso klosčių mazgelių, paprastai skundžiasi nestipriu balso užkimimu, greitai balso nuovargiu, diskomfortu kalbant. Nedideli, neseniai susiformavę mazgeliai, laikantis tausojamą balso režimo arba teikiant foniatrinę ir fonopedinę pagalbą, gali savaime išnykti. Dideli mazgeliai šalinami mikrochirurginiu būdu. Visais atvejais po chirurginio gydymo būtina fonopedinė reabilitacija, kurios tikslas sustiprinti fonacijos ir kvėpavimo raumenų darbą.

Fonopedinė pagalba. Kvėpavimo pratimais ugdomas pilvinis kvėpavimas ir kvėpavimo atrama. Per pirmąsias kvėpavimo pratybas, gulint, kontroliuojant pilvo



8 pav. Susiformavę, kieti, į spyglius panašūs balso klosčių „bučinių“ mazgeliai arba vaikų rėksnių mazgeliai (pagal V. Uluozą, 1986).



9 pav. Kietas balso klosčių mazgelis (pagal V. Uluozą, 1986).

sienelės judesius, ugdomas pailgintas iškvėpimas per burną, po to analogiškai, kaip anksčiau aprašytu hiperfunkcinės disfonijos atveju, pratimus veda arba pats logopedas, arba jie atliekami gydamosios kūno kultūros kabinete. Mažiems vaikams pratimai vedami žaidimo forma, pvz.:

- „Dūdorius“. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės, rankų pirštai susukti į vamzdelius, pakelti link skruostų ir pakelti į viršų. Įkvėpti, po to lėtai iškvėpti per „vamzdelį“ tariant garsus *pf – f*;
- „Virdulys“. Sėdint ant kėdės, įkvepiant rankas išskėsti į šalis, o iškvepiant – lėtai nuleisti, tarti ilgą *s-s-s*.
- „Švyturyš“. Pradinė padėtis – stovint, kojos pečių pločiu, rankos ant juosmens. Įkvėpti, po to, iškvepiant ir tęsiamai tariant *tu – uch*, palenkti liemenį į vieną, po to į kitą pusę;
- „Malkų kapojimas“. Pradinė padėtis – stovint, kojos pečių pločiu. Rankas sugniaužti į kumščius, pakelti virš galvos – giliai įkvėpti, pasilenkti ir iškvepiant tarti *u – ch*.
- „Skrenda žąsys“. Lėtas ėjimas vietoje. Įkvepiant – rankos į šalis, iškvepiant – nuleisti, tariant *g – u*.
- „Švilpukas“. Pradinė padėtis – sėdint ant kėdės, vienoje rankoje puodelis su vandeniu, o kitoje – vamzdelis. Įkvėpti, o iškvėpimo metu per vamzdelį, nuleistą į vandenį, išstarti *u*. Kiekvieną pratimą kartoti po 5 kartus iš eilės.

Siekiant pašalinti kvėpavimo aparato įtampą, naudingi raumenų relaksacijos pratimai. Visų pratimų pradinė padėtis – tiesiai sėdėti ant kėdės.

- Nuleidus galvą, smakru liesti krūtinės ląstą ir lėtai sukti smakrą tai į kairę, tai į dešinę pusę link peties ir pusbalsiu tarti balsius.
- Negiliai įkvėpti, iškvėpiant atpalaiduotu, plokščiu liežuviu pasiekti apatinę lūpą. Liežuvį iškišti kiek įmanoma ilgesnį.
- Lengvais judesiais žemyn glostyti priekinę kaklo ir krūtinės ląstos sienelę, po to lengvai tapšnojanč krūtinės ląstą, tęsiamai tarti: mm' – m – mm ;
 $n - n'$ – n – n' .
- Pusbalsiu tarti skiemenis $ha - cha - cha$, $cho - cho - cho$, $che - che - che$,
 $chi - chi - chi$.

Tokie pratimai atliekami 4–5 kartus paeiliui, tinka vaikams ir suaugusiesiems. Pa- baigus tokias treniruotes, parenkamas pagal skambesį optimalus ir įmanomas minkš- tos atakos būdas. Paprastai tariami m ir n garsai. Iš pradžių garsai tariami izoliuotai, po to tariami skiemenyse ir žodžiuose. Palaipsniui įtvirtinama normali fonacija. Fo- nacija tikrinama klausa. Būtina sąlyga, kad pacientas jaustų patogią fonaciją.

Jeigu balso klosčių mazgeliai dar nevisiškai susiformavę, yra stambūs ir suaugę su aplinkiniais audiniais, fonopedinės pratybos gali juos sunaikinti. Ateityje tiek vaikai, tiek ir suaugę asmenys, kuriems buvo susiformavę balso klosčių mazgeliai, periodišk- kai turi būti tikrinami dėl mazgelių recidyvo, tikrinama fonacijos kokybė.

Pavyzdys. Sigitas O., mokosi III klasėje.

Diagnozė – balso klosčių mazgeliai.

Į gydytoją kreipėsi smarkiai užkimus balsui. Mamos žodžiais, balso sutrikimas atsirado maž- daug prieš metus. Manė, kad užkimimas susijęs su peršalimu. Tokia būseną vis stiprėjo. Otori- nologas nustatė, kad berniukui susiformavo balso klosčių mazgeliai. Diagnozei patiks- linti berniukas buvo nusiųstas į pakartotinę foniatro apžiūrą.

Mamos žodžiais tariant, žaidimų metu berniukas labai judrus, ypač gatvėje garsiai rėkauja, dažnai serga viršutinių kvėpavimo takų ligomis. Paskirtos fizioterapinės procedūros ir lygia greta fonopedinės pratybos. Gydomo kursas truko – 3 mėnesius, fonopedinės pratybos vyko ambulatorinėmis sąlygomis kartą per savaitę. Namuose – 4–6 kartus per dieną po 20 minučių, mama kontroliavo. Per tris mėnesius pavyko pakeisti balso sudarymo būdą. Berniukas pradėjo ramiai kalbėti, nustojo šūkauti.

Baigiant fonopedines pratybas, balso klosčių mazgeliai išnyko, balso klostės visiškai užsidarė, jų sinchroniniai judesiai tapo normalios amplitudės. Praėjus šešioms mėnesiams, pakartotinai apžiūrint, berniuko balsas buvo normalaus tembro ir skambesio, neužkimęs.

4.10. Gerklų polipai (J 38.7)

Polipai – labiausiai paplitusi gerklų liga. Polipai būna tik ant balso klosčių, paprastai suaugusiesiems, dažniausiai vyrams. Polipams atsirasti labai svarbus balso pertempimas, kurio metu traumuojama balso klosčių gleivinė ir pažeidžiama kraujagyslių sienelė. Dėl padidėjusio krūvio, tenkančio balso klostėms, taip pat veikiant kitiems nepalankiems veiksniams – netaisyklingai fonacijai, dulkėms, dūmams ir kt. – balso klosčių kraujagyslėse susidaro sustorėjimas.

Polipai dažnai vadinami fibromomis.

Tipiški polipai būna vienusiai (10 pav.) ant vidinio balso klosčių krašto. Paprastai jie turi platų pagrindą, kartais maitinamąją kojytę. Rečiau būna abipusiai ir daugybiniai. Polipų dydis svyruoja nuo kelių milimetrų iki 2,5–3 cm. Jei pasitaiko didesnio skersmens, jie užkemša net balso plyšį.

Ligoniai, kuriems yra balso klostės polipas, dažniausiai skundžiasi užkimimu, kurio laipsnis priklauso nuo polipo dydžio. Balsas šiurkštus, gergždžiantis.

Chirurginis gerklų gydymas, derinamas su pooperaciniu foniatrinium gydymu, fonopedine rehabilitacija, duoda gerą funkcinį efektą.

Pavyzdys. Raimonda, 8 metų.

Diagnozė – gerklų polipomatozė, nuo 2 m. afonija, buvo tracheostomuota, miokaniulė (tracheostominis vamzdelis) išlikęs iki dabar.

Mergaitė lengvai kontaktuoja, labai nusiminusi dėl savo defekto, ypač dėl to, kad neturi balso. Mokosi bendrojo lavinimo mokyklos I klasėje. Pamokų metu atsakinėja šnabždėdama.



10 pav. Balso klosčių polipai
(pagal V. Uluožą, 1986).

Simptomatika. Artikuliacijos aparato judesiai vangūs, lėti. Kvėpavimas per tracheostominį vamzdelį, paviršutinis, diafragminio kvėpavimo nėra, nes oro išėjimas per kvėpavimo takus sutrumpėjęs. Garsai tariami šnabždant, atitinka normą. Balso nėra. Kasdien bendrauja garsiai šnabždėdama. Mergaitei vesti 37 fonopediniai užsiėmimai, kuriuose buvo atliekami garsų artikuliacijos ir kvėpavimo pratimai. Fonopedinių pratybų dėka pagreitėjo artikuliacijos aparato organų veikla, atsirado tiksli judesių koordinacija, pailgėjo iškvėpimas, sustiprėjo iškvėpimo jėga. Šiomis sąlygomis tapo įmanoma ir garsi fonacija. Per 20 pratybas, mechaniškai (pirštu) uždengus tracheostominį vamzdelį, pasigirdo balsas. Iš pradžių balsas buvo labai silpnas, palaipsniui stiprėjo ir tapo skambesnis. Mergaitė išrašyta į namus, jos balsas pakankamai skambus, garsus, taip kalba kasdien bendraudama su aplinkiniais.

4.11. Įgimti organiniai balso sutrikimai

Jiems priskiriami įvairūs slaidos trūkumai; įgimtos plėvelės, balso klosčių stenozė (sustingimas – susiaurėjimas), balso klosčių vagos, paralyžiai, skeltas kietasis gomurys ir viršutinė lūpa arba įvairios skelto gomurio ir lūpos kombinacijos.

Cotton ir Richardson (1981) nuomone, – koordinalus įgimto gerklų susirgimo simptomas yra stridoras. Atsiranda esant anatomiciniam arba fiziologiniam kvėpavimo takų susiaurėjimui, pasireiškia švilpiančiu triukšmu įkvepiant arba iškvepiant. Stridorą gali lydėti atodūsis, cianozė, pagreitėjęs kvėpavimas.

Atidžiai įsiklausius į stridoro ypatumus, galima nustatyti gerklų anomalijos lokalizaciją. Pavyzdžiui, aukšto tono inspiracinis stridoras nurodo gerklų plyšio arba tuoju virš jo esančią patologiją. Aukšto inspiracinio stridoro derinys su užsitęsusi inspiraciniu žemo aukštumo triukšmu beveik visada nurodo patologiją žemiau gerklų.

Esant bronchų pažeidimui, girdimas ekspiracinis triukšmas ir karkalai.

Gerklų struktūros organiniai pakitimai gali būti įgimti ir įgyti. Vienais atvejais įmanoma chirurginė pagalba, kitais fonopedinė įveika. Vaikai, turintys anatomicinių gerklų struktūros pakitimų, turi būti nuolat stebimi, kad, atsiradus balso pokyčių, laiku būtų pradėtas gydymas ir fonopedinės balso sutrikimų įveikimo pratybos.

Arnold (1958) kai kuriuos nežymius balso sutrikimus pavadino displastine disfonija.

Įgimtos balso klosčių plėvelės. Įgimtos plėvelės ir stenozė gali būti virš gerklų plyšio, plyšio lygyje ir po juo. Plėvelės dažniausiai formuojasi priekiniuose balso plyšio skyriuose ir sudarytos iš jungiamojo audinio. Gerklų plėvelės gali užimti nedidelę dalį balso plyšio arba pilnai dengti gerklų spindį. Pilnai dengiančios balso plyšį plėvelės turi būti nedelsiant operuojamos.

Esant įgimtai plėvelei, naujagimio riksmas girgždantis arba jo visai nebūna, kartais pasunkėjęs kvėpavimas. Gydymas chirurginis, kartais taikoma mikrokaterizacija. Jeigu plėvelė nedidelė, kartais diagnozuoti šio sutrikimo nepavyksta.

Balso plyšio stenozė. Įgimta stenozė (susiaurėjimas) gali būti virš ir po balso plyšiu. Po balso plyšiu esanti stenozė gali būti labai ryški. Būtinai chirurginis ir terapinis gydymas. Stenozė gali būti ir visai nepastebima, tačiau išryškėti vaikui augant. Fonopedinės paslaugos teikiamos esant poklostinei trauminei stenozei. Sutrikimas sukelia balso kimimą iki visiško jo išnykimo – tai priklauso nuo stenozės laipsnio, oro praėjimo pro balso plyšį. Fonopedinė įveika skiriama balso jėgai ir kokybei pagerinti.

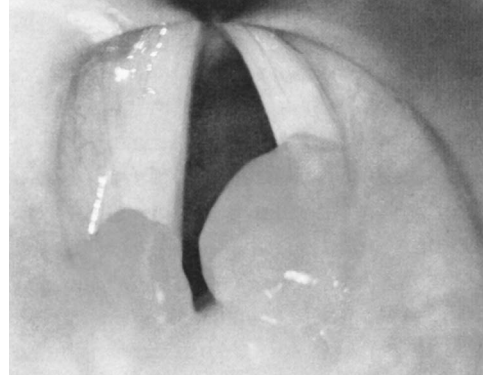
Balso klosčių vagelės. Greisen (1984) pirmą kartą aprašė balso klosčių vagelę. Tai plona, siaura, pailga vagelė vidiniame balso klostės paviršiuje. Kartais ji būna ištiesai per visą balso klostės ilgį, labai negili, retais atvejais dalija balso klostę į viršutinę ir apatinę dalį. Dėl nepakankamo balso plyšio užsidarymo atsiranda užkimimas, pridušimas. Jeigu vagelė įgimta, balso sutrikimai išryškėja ankstyvoje vaikystėje. Bet užkimimas gali pasireikšti tik suaugus, t. y. nuo 14 iki 57 m.

Įgimtas stridoras – laringomaliacija. Gana dažnas įgimtas gerklų susirgimas (Holinger ir kt., 1976). Įgimtą stridorą būtina skirti nuo balso klosčių stenozės, poklostinės srities stenozės. Esant gerklų kremzlių anomalijai, ypač antgerklui, įkvėpiant balso klostės susikryžmina, t. y. balso klostės užveina viena ant kitos. Tai sukelia įkvėpimo metu atsirandantį aukštą nutrukstantį triukšmą. Kvėpavimas lengvesnis, kada vaikas palinkęs į priekį, pablogėja palinkus atgal.

Laringomaliacija retai sukelia rimtų kvėpavimo takų pralaidumo sutrikimų, paprastai išnyksta 12–18 gyvenimo mėnesį. Vaikas, turintis šį įgimtą sutrikimą, praktiškai sveikas, nėra pagrindo tikėtis sunkių kvėpavimo sutrikimų. Viena iš stridoro priežasčių – lengva raumenų hipotonijos forma dėl sutrikusio nervų ir raumeninio aparato vystymosi.



11 pav. Vaizdas po granuliuų pašalinimo
(pagal V. Uluozą, 1986).



12 pav. Abipusės balso klosčių pointubacinės
granuliuomos (pagal V. Uluozą, 1986).

4.12. Nespecifinės gerklų granuliuomos (R 49.8)

Jos gali būti pointubacinės (12 pav.), kontaktinės, pooperacinės ir neaiškios kilmės. Pasitaiko gana retai. Šias granuliuomas sukelia trauma ir lėtinis uždegimas. Pooperacinės granuliuomos atsiranda dėl endolaringinių intervencijų, taip pat po laringektomijos bei gerklų rezekcijos.

Pointubacinė granuliuoma atsiranda, kai tiesiogiai traumuojama gerklų gleivinė – šiurkščiai kišant intubacinį vamzdelį, per ilgai ją spaudžiant per dideliu intubaciniu vamzdeliu. Pooperacinės granuliuomos susidaro dažniau moterims, nes moterų gerklų matmenys yra mažesni, jos jautresnės traumoms. Granuliuomos gali susidaryti praėjus 2–6 mėn. po intubacinės narkozės. Fonacijos metu turinčios ploną kojytę granuliuomos plazda virš balso klosčių, o įkvepiant po jomis gali pasislėpti. Jos būna įvairaus dydžio. Ligoniai skundžiasi svetimkūnio pojūčiu gerklose, užkimimu, greitu balso nuovargiu. Gydymas chirurginis ir fonopedinis. Kontaktinės granuliuomos, dar vadinamos kontaktine opa, kontaktine fibroma, dažniau susiformuoja vyrams. Įtakos turi rūkymas, piktnaudžiavimas alkoholiu. Fonacijos metu granuliuoma įeina į kraterio formos įdubą ant priešingos balso klostės arba palenda po ja. Abiem atvejais balso klostės nevysiškai susiglaudžia. Ligoniai skundžiasi pasikartojančiu užkimimu, svetimkūnio jausmu ir nestipriu skausmu gerklose. Palpuojant viršutinio gerklų nervo projekcijoje nustatomas padidėjęs jautrumas, dažnai kyla noras atsikosėti.

Fonopedinė pagalba. Tausojamasis balso režimas, fonopediniai pratimai, šalinami gerklas dirginantys veiksniai. Įsisenėjusių granuliacijų granuliacinis audinys šalinamas chirurgiškai. Pooperaciniu laikotarpiu būtinos fonopedo paslaugos.

4.13. Gerklų papiloma (J 38.7)

Tai dažniausiai aptinkami nepiktybiniai, greitai plintantys visoje gerklų ertmėje, uždengiantys gerklų spindį ir sukeliantys kvėpavimo ir fonacijos sutrikimus navikai. Jų kilmė nėra visiškai aiški. Labiausiai pagrįsta virusinė papilomų atsiradimo teorija. Pirminiai papilomų simptomai – pasunkėjęs kvėpavimas ir užkimęs balsas. Jų susidarymą skatina ir lėtiniai gerklų gleivinės uždegimai, palaikomi žalingų profesinių ir buitinių veiksnių. Po spindulinio gydymo gali ir supiktybėti.

Papilomos gali atsirasti bet kokio amžiaus vaikams, dažnai iki penkerių metų, dažniausiai antraisiais gyvenimo metais. Literatūroje aprašomi atvejai, kada papilomos atsiranda kūdikiams pirmaisiais gyvenimo metais. Pasireiškia užkimimu, kuris pereina į afoniją. Vaikams laiku nesuteikus pagalbos, jie gali mirti nuo asfiksijos.

Remiantis E. S. Almazovos (1973) atliktų tyrimų duomenimis, tokie vaikai pasižymi greitu nuovargiu, nedėmesingumu, ribota pažintine veikla ir kalbos plėtote. Tai somatinio nusilpimo pasekmė dėl dažno ir ilgo gydymosi ligoninėse. Visi šie veiksniai daro neigiamą įtaką kalbos, žodyno ir frazeologinės kalbos plėtotei.

Vaikų ir suaugusiųjų papilomos pasireiškia skirtingai. Vaikų papilomos – dažniausiai papilomatozė – atsiranda ant balso klosčių. Ligai progresuojant išplinta pažeidamos gerklų priangio klostes, antgerklį, apatinį gerklų aukštą, trachėją. Pašalintos papilomos greitai plinta į nepažeistas kvėpavimo takų vietas. Kartais, atėjus lytiniam brendimui, jos išnyksta savaime. Medikamentinis gydymas papilomatozei netaikomas. Jos šalinamos chirurginiu būdu. Kadangi nėra patikimų duomenų apie papilomų etiologiją, nė vienas gydymo būdas nėra pakankamai efektyvus. Papilomos linkusios recidyvuoti, todėl vaikus iki 15–16 m. tenka daug kartų operuoti. Daugkartinės chirurginės intervencijos, šalinant papilomų recidyvus, dėl randinių pakitimų sutrikdo kvėpavimą, kartais tenka tracheostomuoti. Kad neužaugtų trachėjos spindis, vaikai priversti ilgai kvėpuoti per tracheostominį vamzdelį. Išėmus tracheostominį vamzdelį, vaikai priversti tarsi iš naujo mokytis kvėpuoti per natūralius kvėpavimo takus. Jiems gydomosios kūno kultūros kabinete vedami specialūs kvėpavimo pratimai.

Pavyzdys. Alma B., 14 m. Mokosi masinės mokyklos VII klasėje.

Diagnozė – gerklų polipomatozė, nuo 1 m. amžiaus – afonija. 13 metų buvo tracheostomuota, nėra balso. Mergaitė aktyvi, veikli, žvali. Križiškai vertina savo būklę.

Simptomatika. Artikuliacijos aparato motorika vangiai. Kvėpavimas paviršutinis, krūtininis, ryškiai sutrumpėjęs iškvėpimas. Balso nėra – afonija. Šnabždesys suprantamas, garsus. Leksiko-gramatinė kalbos ir fonetinė struktūra – atitinka amžiaus normos ribas.

Mergaitei praveistos 45 pratybos. Pratybos vyko visais gydymo etapais – su tracheostominiu vamzdeliu ir jį išėmus. Tracheostomos angutė kaklo priekinėje sienelėje išliko išėmus tracheostominį vamzdelį. Plastinis tracheostomos uždarymas nebuvo atliktas dėl kvėpavimui nepakankamo tracheostomos spindžio. Be to, pašalinus tracheostominį vamzdelį, atsirado netikras balsas – iš pradžių silpnas, prikimeš, šiurkštus, neritmiškas. Palaipsniui balso tembras gerėjo, tapo skambesnis ir garsesnis, pakankamai ritmiškas ir melodingas. Mergaitė stropiai, aktyviai dalyvavo fonopedinėse pratybose, daug dirbo savarankiškai.

Taigi, atkuriant skambią fonacijos funkciją, eksperimentinė medžiaga patvirtina fonopedinių pratybų svarbą ir tikslingumą visais gerklų gydymo etapais. Pasak E. S. Almazovos (1973), būtini keli nuoseklūs skambios fonacijos vystymo etapai:

- Paruošiamasis. Jo tikslas – vaikui įskiepyti tikėjimą, kad pašalinus tracheostominę kaniulę, jis galės kalbėti skambiu balsu. Kartu su psichoterapiniu poveikiu būtina pradėti kvėpavimo ir artikuliacijos pratybas.
- Garsų artikuliacijos, papildytos naujais pratimais, kvėpavimo pratybų tąsa, kalbos ugdymas, tarties sutrikimų įveikos pradžia.
- Bandymai sudaryti kalbos garsus. Atliekant bandymus, išrenkamas labiausiai vaikui įmanomas ištarti garsas. Tai gali būti garso imitacija: bitučių dūzgimas *ž – ž – ž*, vėjo pūtimas *v – v – v*. Kaskart, ištarus priebalsį, prie jo prijungiamas balsis ir sudaromi skiemenys: *ž, žo, žu, žė, žy; za, zo, zu, zė, zy; va, vo, vu, vė, vy; ba, bo, bu, bė, by* ir t. t.
- Baigiamasis etapas – skambaus balso vartojimas buityje. Būtina vystyti balso aukštį, jėgą, tembrą, gerinti balso kokybę. Turint šį tikslą, tariami įvairiai derinami skiemenys: *ma, na, la*. Po to pradedami tarti žodžiai su šiais skiemenimis – *mīlės, mėlynė, muilas, mailius* ir t. t. Visiškai atkurtas balsas įtvirtinamas kartojant sakinius, eilėraščius, prozą.

Vaikams, patyrusiems daug papildomų šalinimo operacijų, ne visuomet pavyksta atkurti skambų, normalų balsą. Neretai balsas išlieka prikimęs, tačiau pakankamai stiprus, skambus, melodingas ir atitinka vaiko lytį bei amžių.

Pavyzdys. Salvinijus P., 17 m., mokosi 10 klasėje.

Pirmą kartą kreipėsi į fonopedą būdamas 16 m., po širdies chirurginės operacijos dėl įgimtos širdies ydos. Po operacijos 4 dienas buvo prijungtas dirbtinio kvėpavimo aparatas, dėl to išsivystė pointubacinė gerklų ir trachėjos stenozė, buvo įvesta į trachėją tracheostominė kaniulė, intubuotas. Priekinėje kaklo sienelėje matomas tracheostominis vamzdelis. Per priėmimą jaunuolis šnabždėjo, pridengus tracheostominę kaniulę, pasigirdavo šiurkštus, užkimęs balsas. Dėl šios priežasties berniukas jautė didžiulę įtampą. Taip kalbėjo jau 6 metus, todėl įprato bendrauti tik šnabždėdamas.

Apžiūrint pastebima, kad gerklų judrumas ribotas. Matomi gerklų ir trachėjos kraštų randiniai pakitimai. Numatoma išimti gerklų protezę ir uždaryti tracheostomą.

Tausojamuoju režimu buvo pradėtos balso atkūrimo pratybos. Pratybų trukmė buvo 15–25 min., o fonuojant tracheostoma buvo uždengiama pleistru. Balsas atkurtas „žujuojant“. Po to buvo tariami skiemenys su skambiaisiais priebalsiais ž, z, v. Per ketvirtas pratybas pabandyta su šiais garsais ištarti skiemenis. Greitai jaunuoliui pavyko ištarti skiemenis su garsais m, n, l, r, o netrukus ir trumpus sakinčius. Pratybose pradėjo kalbėti skambiu, kiek prikimusiu balsu, o spontanineje kalboje šnabždėdavo. Per dvi savaites vesti 8 užsiėmimai. Laikiniai pratybos buvo nutrauktos.

Suaugusiesiems svarbiausias papildomų atsiradimo veiksnys yra didelis balso krūvis ir įvairūs kiti veiksniai, kenkiantys gerklų gleivinei: triukšmas, vibracija, dulkėta aplinka, cheminių medžiagų poveikis, rūkymas. Pagrindinis ir būdingiausias simptomas – balso užkimimas, greitas balso nuovargis, periodiškasis balso išnykimas (afonija) arba balso skambumo išnykimas. Fonacijos funkcijos sutrikimas priklauso nuo papildomų lokalizacijos ir išplitimo.

Fonacijos rodikliai artimi normaliems tik tada, kai papildomos lokalizuojasi vietose, tiesiogiai nedalyvaujančiose fonacijoje. Daugumos pacientų fonacija nuo 40 iki 70 dB. Fonacijos metu balso klosčių judesiai daugeliu atvejų netolygūs, pakinta amplitudė, virpa ne visa balso klostė, o tik papildomų nepažeistos balso klosčių dalys. Pastebimas artikuliacijos aparato judesių vangumas.

Suaugusių asmenų papildomų gydymas visada problemiškas. Gerklų papilomatozė dažnai recidyvuoja, o pašalintos vietoje lieka grubių randinių pakitimų, kurie sutrikdo fonacijos funkciją, ypač sutrikdo kalbinių profesijų žmonių darbingumą.

Sistemiškai išanalizavus klinikinius ir funkcinius fonacijos aparato rodiklius, skiriamas reabilitacinių priemonių kompleksas.

Balsas normalizuojasi atkūrus skydinės kremzlės ir balso klosčių judesius. Papilomatozė gydoma kompleksiskai. Atsižvelgiant į patologinio proceso išplitimą gerklose ir susirgimo kliniką atliekami pathistologiniai tyrimai, chirurginis endolaringinis papildomų šalinimas, maksimaliai tausojant aplinkinius audinius. Taiskomas gydymas nuo uždegimo, nujautrinamasis gydymas, griežtas kalbinis tylos režimas, artikuliacijos ir kvėpavimo pratimai. Visais atvejais pooperaciniu laikotarpiu teikiama fonopedinė pagalba. Daugumai pacientų pavyksta įveikti fonacinio ir fiziologinio kvėpavimo bei artikuliacijos netikslumus, pasireiškiančius fonacijos metu.

Pooperaciniu laikotarpiu, siekiant sušvelninti balso sutrikimą arba balsą atkurti, praėjus 10 d., kai sugyja operacinis pjūvis, pradedamos fonopedinės pratybos. Skambios fonacijos atkūrimo procesas trunka 1,5–2 mėnesius, jam reikia didelių paciento ir specialistų pastangų. Rekomenduojamos kasdieninės fonopedinės pratybos, 2–3 kartus per savaitę būtinos foniatro konsultacijos. Kiekvienam ligoniui fonopedinio poveikio priemonės teikiamos individualiai atsižvelgiant į šias sąlygas:

- anamnezės duomenis apie papildomų recidyvus, jų eigą (ramią, ūmią);
- lokalizaciją ir išplitimą gerklose (antgerkliai, tikrųjų ir netikrųjų balso klosčių lygyje);
- papildomų morfologinę struktūrą (tipinę, proliferuojanti);
- vaizdą laringoskopuojant (uždegiminio proceso reiškiniai, recidyvų požymiai);
- profesinius veiksnius, lemiančius balso sutrikimą.

Siekiant sukelti priekinių veido dalių vibracijas (nosies sparnelių ir lengvo lūpų kutenimo pojūčius), pacientams nurodoma užsičiaupus mykimu, dejavimu, tariant garsą *m* imituoti skambų balsą. Mykiama iškvėpiant – tyliai, ramiai, laisvai. Esant minkštai balso atakai, siekiama išgauti žemus, minkštus garsus, t. y. balso klostėms nesusiglaudus, pirmiau negu pro jas prasiskverbiamas iškvėpiamo oro srovė. Kitaip tariant, balso klostės privalo susiglausti.

Vėliau pereinama prie priebalsių skardinimo juos derinant su balsiais. Ypač šie pratimai rekomenduotini pacientams, turintiems sunkią balso patologiją. Iš pradžių vedama begarsė, o vėliau skambi balsių ir priebalsių fonacija.

Baziniai garsai – duslūs, tarpdantiniai *c, ch, š, f*. Diferencijuojant skardžiuosius ir dusliuosius garsus, palaipsniui į fonaciją įsijungia ir balso klostės.

Sudarant tinkamą balso ataką arba fonaciją, mokoma sudaryti minkštą balso ataką tolygaus iškvėpimo metu tariant *ch, f, š*, po to šių garsų tarimo mokoma skiemenyse *cha, ša, fa* ir t. t.

Sustiprinant balso jėgą, skambumą, prie tariamo garso *m* jungiame balsį *u*, ištariaime atvirą skiemenį *mu*, vėliau tariame uždarus skiemenis, trumpus žodžius.

Kiekvienam pacientui kalbinė medžiaga parenkama atsižvelgiant į jo interesus, mokoma teisingo ir ekonomiško kalbinio kvėpavimo įgūdžių. Todėl kalbant išskiriamos prasmingos atkarpos, tarp kurių yra normaliai fonacijai būtinas įkvėpimas. Kad būtų pasiektas šis tikslas, skaitomi eilėraščiai ir patarlės, pasakojami tekstai.

Normalios skambios fonacijos atkūrimas organinių balso sutrikimų atveju – ilgai trunkantis procesas, kuriam reikia tiek paciento, tiek fonopedo pastangų.

4.14. Psichinės ir kalbinės raidos ypatumai gerklų organinių sutrikimų atveju

Ilgalaikės ir sunkios gerklų ligos – papilomatozė ir randinė gerklų stenozė daro neigiamą poveikį vaiko asmenybės, jo kalbinės ir fonacijos funkcijos formavimuisi.

Psichologinis vaiko vystymasis priklauso nuo jo aplinkos socialinių veiksnių įtakos, biologinių ir individualių ypatumų, emocijų, motyvacijos. Formuojant vaiko asmenybę, svarbiausia yra vaiko gyvenimas šeimoje, vaikų kolektyve, mokykloje.

Aukščiausios psichinės funkcijos yra vaiko atmintis, aktyvus dėmesys, abstraktus mąstymas. Šios funkcijos yra susijusios tarpusavyje. Jų pagrindas – įgimti įgūdžiai, bendravimas su aplinkiniais, veiklos ir užimtumo būdai.

Vaiko vystymasis – sudėtingas dialektinis procesas, kurio kiekviena grandis yra susijusi su ankstesne ir kokybiškai nuo jos skiriasi. Kiekvienas perėjimas į naują vystymosi pakopą vyksta veikiant vyresniesiems, specialiai ugdam.

Suaugusieji daro didelį poveikį vaikų emocijų, valios sferoms. Vaikai anksti pradeda išgyventi įvairias emocijas – džiaugsmą, pasitenkinimą, nuoskaudą, prierašumą.

Pirmaisiais gyvenimo mėnesiais vaikas ypač intensyviai suvokia aplinkinį pasaulį, jo psichika plastiškiausia, todėl šiuo laikotarpiu netektys praktiškai nekompensuojamos. Kuo mažiau švelnumo, rūpesčio ir šilumos patiria vaikas, tuo lėčiau bręsta jo asmenybė, tuo labiau jis linksta į apatiją ir pasyvumą. Šeimoje vaikai palaipsniui įsitraukia į sudėtingą suaugusiųjų gyvenimą, susipažįsta su kai kuriais socialinio gyvenimo aspektais. Vaiko asmenybei formuotis įtakos turi ir jo bendraamžiai. Kolektyve klostosi įvairiapusiai santykiai. Kartais nežymus raidos trūkumas sumenkina vaiko autoritetą, o tai turi įtakos vaiko savęs vertinimui, savikliaovai ir gali lemti suaugusiojo asmenybės bruožus.

Ikimokykliniame amžiuje pradeda formuotis vaiko asmenybė – nustatomi pirmieji ryšiai ir santykiai, kurie ateityje sudaro veiklos ir asmenybės vienybę. Šie nauji santykiai ir ryšiai labai nepastovūs, netvirtai, lengvai pažeidžiami. Ankstyvame amžiuje patirtos sunkios ligos gali sukelti smegenų žievės didžiųjų pusrutulių reguliacijos sutrikimus – greitą išsekimą, jaudinimo ir slopinimo procesų silpnumą, užribinio slopinimo židinių susidarymą. Todėl atsiranda vaiko vystymosi sutrikimų, pakinta bendra vaiko elgsena, sulėtėja kalbos plėtotė, kartais asteninės būsenos priskiriamos psichinei traumai. Todėl nesunku nustatyti ryšį ir tarpusavio priklausomybę tarp susirgimų ir sergančio vaiko psichinių sutrikimų.

Vaiko organizmo ypatumai tokie, kad sunkesnė ligos baigtis ankstyvajame amžiuje aiškinama ne tik mažesniu vaiko organizmo pasipriešinimu. Susirgimas sutrikdo ir tolesnį vaiko vystymąsi. Susirgus ankstyvojoje vaikystėje, kaip papildomas sindromas neretai stebimas psichinio intelektualinio vystymosi sulėtėjimas ir charakterio anomalijos. Vyresniems vaikams vystymosi sulėtėjimo pavojus dėl persirgtų susirgimų tampa mažesnis, kadangi tendencijos augti ir vystytis dar pakankamai stiprios. Ankstyvajame amžiuje vaikų valios–emocijų sfera pasirodo labiau sutrikdyta. Vėliau, formuojantis psichikai, šie vaikai labiau išgyvena matydami savo trūkumus. Pastebėję, jog skiriasi nuo bendraamžių, vengia aplinkinių, atsisako kalbinio bendravimo, netgi per pamokas atsakinėja raštu.

Tarpusavyje susijusių faktų ryšys išryškėja kompleksiskai tiriant vaiką pedagoginiu-psichologiniu, fonopediniu aspektu ir kliniškai (pediatro, otolaringologo), suteikia galimybę atskleisti vaiko vystymosi ypatumus, parinkti būdus ir priemones balso ir kalbos sutrikimams įveikti. Gauti klinikinių tyrimų duomenys labai svarbūs ir sudaro galimybę analizuoti, sintetinti susirgimo simptomus, išryškinti vaiko galimybę analizuoti ir numatyti įveikimo būdus.

Fonopedinis tyrimas leidžia išryškinti kalbos ir balso formavimosi ypatumus specialiomis sąlygomis; esant asmenybės astenizacijai, ilgai gydantis stacionare, esant hipoksijos būsenos (pridusimo sąlygomis sutrikus kvėpavimui per burną ir nosį, netekus balso, esant ilgalaikiai tracheostomai su miokaniule) ir t. t.

Klinikinė vaikų charakteristika parodo daugkartinių chirurginių intervencijų ir tyrimų įtaką, todėl vaiką tenka ilgai gydyti – atliekant tracheostomiją, formuojant faringostomą, gerklų randų skaidymą, papildomų šalinimą, atliekant tiesioginę laringoskopiją ir kt.

Po chirurginės intervencijos vaikas keletą dienų gali jausti silpnumą, galvos svaigimą, mieguistumą, apatiškumą ar abejingumą. Naudojami vaistai gali sukelti šalutinius poveikius: pykinimą, galvos skausmą, mieguistumą arba nemigą, dirglumą arba apatiją. Jiems pasireiškus mažėja darbingumas, aktyvumas, fizinis pajėgumas. Be to, esant gerklų stenozei, sutrinka širdies-kraujagyslių sistema, pasireiškia kataralinio bronchito reiškiniai, pneumonija. Susirgimai fiziškai nualina vaiko organizmą, sumažina organizmo atsparumą. Asteninis sindromas trikdo fizinį ir psichinį vaiko vystymąsi. Šių vaikų pažintinė ir kalbinė veikla charakterizuojama kaip nepakankamai aktyvi, trūksta intensyvumo ir jėgos, ribotas suvokimas, atmintis, padidėjęs išsiblaškymas, greitas nuovargis, prastesni mokymosi rodikliai. Sunkiau išmoksta mintinai deklamuoti, patiria sunkumų skaitydami balsu ir spręsdami uždavinius. Kinta elgesys: padidėja dirglumas, motorinės pusiausvyros arba motorikos vangumas, atsiranda polinkis kaprizintis.

Mažesnis psichinis aktyvumas yra laikino pobūdžio. Sudarius palankias vystymosi sąlygas, ugdant ir auklėjant, nors ir pavėluotai, bet psichikos vystymasis gali pasiekti normos ribas.

- Gerklų ligos labai neigiamai veikia emocijų ir valios sferą. Nustatyti šie veiksniai: beveik visiems vaikams pasireiškia asteninis sindromas;
- gerklų ligos vystymosi laikas (daugeliui vaikų vystosi iki 3 m.);
- tracheostomija ir ilgalaikis tracheostominės miokaniulės naudojimas;
- vaiką traumuoja atskyrimas nuo šeimos, mokyklos. Dėl ilgalaikio gydymosi ligoninėse vaikai priversti praleisti pamokas mokykloje arba paliekami kartoti kurso.

Atsižvelgiant į gerklų ligos sunkumą, pagal emocijų-valios sferos sutrikimus, jų trukmę, galima išskirti 3 vaikų grupes :

1 grupė. Vaikai, kuriems liga palieka ypač gilių žymių; jie fiziškai nusilpę, prislėgti ligos, sunkių jos komplikacijų, tracheostomijos, išvarginti ilgalaikio tracheostominio vamzdelio nešiojimo (miokaniulės), praradę viltį pasveikti ir atkurti balsą. Jie dirglūs, turi polinkį į afektinius protrūkius, kaprizingi, verksmingi. Elgesys nepastovus, kartais neįmanoma užmegzti kontakto.

Pavyzdys. Valerija, 15 m.

Diagnozė – gerklų polipomatozė, nuo 4 m. afonija, tracheostomuota.

Per 11 m. nepavyko mergaitės dekanuliuoti. Daug kartų šalintos papildomos, teptos įvairiais medikamentais, šalinti gerklų randai, 11 m. nebuvo balso. Kalba silpnu, neraiškiu šnabždesiu. Mokosi masinės mokyklos 11 klasėje. Mokosi gerai. Atsakinėja raštu.

Valios ir emocijų sfera: mergaitė labai nusiminusi dėl ligos, ypač dėl balso netekimo. Atsirado dirglumas, kaprizingumas, nuotaikų kaita. Nebetiki gydymo rezultatais, kad balsas gali būti atkurtas. Kantriai iškenčia chirurgines intervencijas, bet negali ryžtingai apsispręsti. Svajoja įstoti į kolegiją, bet bijo laikyti egzaminus, nes mano, kad balso nebuvimas gali sutrukdyti. Vengia aplinkinių, neturi draugių. Su fonopedais, gydytojais, slaugytojomis susidraugavo greitai, tačiau kontaktas išorinis, oficialus.

Sunki gerklų papilomatozės eiga, trukusi 11 m., turėjo įtakos charakterio, emocijų ir valios pokyčiams.

2 grupė. Vaikai, kurių nepalaužė liga ir balso netektis. Jie abejingi savo būklei, neturi tikslo pagyti, atkurti balsą. Šie vaikai savo atžvilgiu nekritiški, nedisciplinuoti. Kontaktuoja laisvai, geraširdiškai, nuotaika nekinta, budrūs. Šios grupės vaikų charakterio ir elgesio ypatumai paaiškinami tuo, kad buvo trumpesnė gerklų sutrikimo ir balso netekties trukmė.

Pavyzdys. Algaudė, 6 m.

Diagnozė – lėtinė, randinė gerklų stenozė, afonija nuo prigimties (priežastis – įgimta balso klosčių membrana), 3 mėn. buvo tracheostomuota.

Per 6 m. mergaitės nepavyko dekanulizuoti. Ne kartą buvo operuojama, siekiant išskaidyti randus. 6 m. nėra balso, kalba kvaksėdama. Kalba nemaloni klausai, nesuprantama.

Mergaitė fiziškai atsilieka nuo bendraamžių, mažo ūgio, išblyškusi, anemiška, netvarkinga. Dažnai serga virusinėmis ligomis, pneumonijomis. Intelektinis pajėgumas atsilieka nuo amžiaus normos ribos.

Aplinkos – metų laikų, gamtos reiškinų, augmenijos, gyvūnijos – suvokimas labai primityvus, paviršutiniškas. Apibendrinimo procesas charakterizuojamas kaip konkretus. Pasakodama siužetinio paveikslėlio turinį aprėpia tik pavienius faktus. Sunkiai pasakoja pagal siužetinių paveikslėlių seriją. Sunkiai išdėsto siužetinius paveikslėlius nuoseklia tvarka. Laikini ir priežastiniai ryšiai nesuvokiami. Nereikalingą, netinkamą paveikslėlį išskiria. Pratybų metu greitai nuvargsta, skundžiasi galvos skausmu. Dėmesys nesukauptas, nepastovus, greitai išsenka, išblėsta. Atmintis silpna, blogai įsimena užduotis, eilėraščius, greitai juos pamiršta. Buitinė kalba atitinka amžiaus normą. Žodynas skurdus, elementarus. Frazės dviejų trijų žodžių, stereotipiškos. Emocijų ir valios sfera. Lengvai bendrauja. Mokosi noriai. Ją labiau domina pratybų procesas negu rezultatai. Savo padėčiai, ligai abejinga. Pasveikti, garsiai ir taisyklingai kalbėti nejučia poreikio. Esant asteniniam sindromui, sulėtėjo protinis, kalbinis ir psichinis vystymasis.

3 grupė. Vaikai, kuriems pedagoginio psichologinio tyrimo metu neužfiksuota žymių emocijų ir valios pakitimų. Jie pakantūs medicininėms manipuliacijoms, stabilios nuotaikos, komunikabilūs, paklusnūs, drausmingi, kritiškai žiūri į savo būklę, domisi fonopedinėmis pratybomis, labai nori pasveikti ir atkurti balsą.

Pavyzdys. Erika, 12 m.

Diagnozė – gerklų papilomatozė. Afonija nuo 3 m. Tracheostomuota nebuvo. Ne kartą šalintos gerklų papilomos.

Balsas vidutiniško skambumo, šiurkštus, prikimęs, nedomuliuotas, monotoniškas, įtemptas. Fizinis vystymasis atsilieka nuo amžiaus normos. Vidaus organų pakitimų nepastebima. Protinis ir kalbinis vystymasis be amžiaus normos pakitimų. Mokosi 6 klasėje, sekasi gerai.

Emocijų ir valios sfera. Mergaitė judri, komunikabili. Išsiskiria ramiu būdu ir pusiausvyra, drausminga, pakanti gausybei operacijų. Skausmingai išgyvena balso sutrikimą, labai nori pagerinti balso kokybę, todėl su didžiuliu susidomėjimu ir pastangomis dirba fonopedinėse pratybose.

Analizuodami psichinės sferos pokyčius dėl gerklų ligos, matome, kad, be įgimtų nervų sistemos pokyčių, didelę reikšmę turi veiksniai, susiję su gerklų ligos forma ir eiga. Neigiamą poveikį daro gerklų ligos, prasidėjusios ankstyvame amžiuje, formuojantis vaiko kalbai ir balsui, tracheostomija, ilgalaikis tracheostominio vamzdelio nešiojimas, hospitalizacija, vaiko atskyrimas nuo šeimos, artimųjų, mokyklos. Todėl, sergant gerklų ligomis, atsiranda tvirtas ryšys tarp psichosomatinių ir psichinių funkcijų.

Be kita ko, somatiniai ir psichiniai pokyčiai išlieka ilgam, suluošina vaikus, trukdydami išsimokslinti ir užimti deramą vietą, todėl balso atkūrimo sėkmė priklauso ne tik nuo techninių – fonopedinių priemonių, bet ir nuo poveikio sergančio vaiko asmenybei. Gerklų ligos neigiamas poveikis neapsiriboja psichikos vystymosi sfera, bet smarkiai sutrikdo vaiko kalbos, ypač fonacijos, funkciją.

D. B. Elkonino nuomone, normalus kalbos vystymasis yra bendro vystymosi rodiklis, vyksta lygia greta su fiziniu ir protiniu vystymusi.

L. S. Vygotskis ne kartą pabrėžė, kad poreikis bendrauti kalba vystosi visą kūdikystę ir yra vienas svarbiausių veiksnių tarti pirmą prasmingą žodį.

Vaikų, sergančių sunkiomis gerklų ligomis, kalbos motyvacija sumažėja dėl ilgo gydymosi sąlygų, atskirties nuo aktyvios ir įvairiapusiškos veiklos (ypač žaidimų), dėl bendravimo sunkumų nešiojant tracheostominį vamzdelį ir balso nebuvimo.

Psichinio ir fizinio vystymosi sulėtėjimas, sumažėjusi kalbos motyvacija sulėtina ir vaikų, sergančių gerklų ligomis, kalbos vystymąsi. Pasireiškia nevisaverte pagrindinių kalbos komponentų – fonetikos, leksikos ir gramatikos – plėtote. Kai kurių vaikų, turinčių gerklų organinių sutrikimų, skurdus žodynas, apsiriboja tik buitinėmis sąvokomis. Frazės trumpos, elementarios, stereotipinės, dviejų trijų žodžių. Kalbos motyvacija labai sutrikusi.

Visi nurodyti veiksniai lemia, kad kartais vaikai atsisako bendrauti kalba, aiškinasi mimika, gestais, mokykloje atsakinėja tik raštu. Išskiriamos trys netaisyklingos tarties vaikų grupės.

Pirmoji grupė. Vaikai su vadinamuoju kvaksinčiu balsu

Kvaksintis balsas išsivysto dėl ilgalaikio tracheostominio vamzdelio nešiojimo, kada ilgam atjungiami natūralaus kvėpavimo takai. Įkvėpimas ir iškvėpimas vyksta per vamzdelį, dėl to įkvėpimas negilus, iškvėpimas trumpas ir silpnas. Iškvėpamojo oro srovė nepatenka į burnaryklę, todėl nesusidaro būtino oro slėgio kalbos garsams susidaryti nei burnoje, nei po balso klostėmis. Dėl to sutrinka artikuliacijos judesių koordinacija; ant balso klosčių susidaro neartikuluotas garsas, kuris liežuviu, lūpų, minkštojo gomurio, žandikaulių judesių dėka virsta balsiu arba priebalsiu.

P. F. Lesgofto – higienisto ir fiziologo – nuomone, visi, kurie ugdomi, – vystosi, visi, kurie neugdomi, – atrofuojasi. Būtent fiziologiniu dėmeniu galima paaiškinti vaikų fiziologinius artikuliacijos organų veiklos pokyčius. Šie pokyčiai pasireiškia vangumu, nepaslankiais liežuviu, lūpų, žandikaulių, minkštojo gomurio judesiais. Šnabždesys,

susidaręs netinkamos artikuliacijos sąlygomis, yra neaiškus, nesuprantamas aplinkiniams, o ilgai nešiojant miokaniulę, įgyja kvaksintį atspalvį. Šiomis antifiziologinėmis kvėpavimo ir artikuliacijos sąlygomis vaikas pajėgus ištarti artikuliaciniu požiūriu paprasčiausius garsus – *p*, *t*, *k*. Šie garsai susidaro staigiai susitraukus liežuvio raumenims ir tokiu pat greičiu jiems atsipalaiduojant. Tačiau šių vaikų artikuliacija, tariant *t* ir *p*, skiriasi nepakankamai tikslu lūpų ir liežuvio galo aktyvumu ir nežymia išskvepiamo oro srove, todėl garsų skambėjimas vangus, silpnas, tylus.

Nutrūkstantį kvaksintį balsą sąlygoja vokalizacijos nebuvimas ir įtempta liežuvio šaknis, artikuliuojant garsą *k*, todėl burnos ertmėje pertvara susidaro ne liežuvio užpakalinės dalies išlinkime gomurio link, o liežuvio šaknies išlinkime.

Kvaksinčio balso akustiniai požymiai – nutrūkstančio intensyvumo balso jėga, įvairių triukšmų priemaiša, monotoniška, aplinkiniams mažai suprantama, nemaloni klausai kalba. Vietoje visų priebalsių kalboje skamba tik liežuvio priešakiniai, duslieji, sprogtamieji garsai: *p* ir *t*, ir liežuvio užpakaliniai: *k* ir *k'*, neskambūs nosiniai priebalsiai, neskambūs balsiai.

Taigi, kvaksinčio balso mechanizmas aiškinamas kaip artikuliacijos, kvėpavimo ir fonacijos aparatų koordinacijos sutrikimas, esant specifinėms sąlygoms, t. y. atjungus natūralaus kvėpavimo sąlygas – tikslią ir taisyklingą artikuliaciją ir skambų balsą. Kvaksintis balsas paprastai atsiranda jaunesniojo amžiaus vaikams, formuojantis kalbai, todėl sutrikdo fonetinės kalbos vystymąsi ir mokykliniais metais kartais (po dekaniuliacijos) lieka vienintele kalbėjimo – komunikavimo galimybe. Šiuo atveju balso atkuriamasis darbas labai sudėtingas todėl, kad stipriai įsitvirtinęs patologinis fonacijos refleksas.

Pavyzdys. Audrius D., 6 m.

Diagnozė – lėtinė randinė gerklų stenozė, afonija nuo gimimo. Priežastis – įgimta balso klosčių membrana. Trijų mėnesių buvo tracheostomuotas. Šešerius metus vamzdelio nebuvo galima pašalinti, nes ne kartą buvo atliekamos gerklų randų šalinimo operacijos. Balso nėra, kalba kvaksinčiu, nemaloni klausai, aplinkiniams nesuprantamu balsu. Berniukas fiziškai atsilieka nuo bendraamžių: mažo ūgio, išblyškęs, anemiškas, netvarkingas, dažnai serga plaučių uždegimu, kitomis uždegiminėmis ligomis. Protinis išsivystymas žemiau amžiaus normos ribų. Aplinkos supratimas ribotas; metų laikų, gamtos reiškinių, augalų, gyvulių supratimas labai primityvus, paviršutiniškas. Nėra konkretaus mąstymo, paveikslėlių turinys atpasakojamas pagal pavienius, skirtingus požymius. Laiko ir priežastinių ryšių nesuvokia.

Besiskiriančių turiniu paveikslėlių išskiria. Per pratybas greitai nuvargsta ir skundžiasi galvos skausmu. Dėmesio nesukaupia, greitai išsiblaško. Atmintis silpna, blogai įsimena užduotis, eilėraščius. Buitinės aplinkos suvokimas atitinka amžiaus normą. Frazės susideda iš dviejų trijų žodžių. Emocinė ir valios sfera. Komunikuoja lengvai, mokosi noriai. Jį labiau domina pratybų procesas negu gaunami rezultatai. Savo fizinei padėčiai, balso nebuvimui abejingas. Neturi poreikio pasveikti, garsiai ir taisyklingai kalbėti. Tad konstatuojamas asteninis (dėl fizinio išsekimo) protinio, kalbinio ir psichinio vystymosi sutrikimas.

Antroji grupė. Vaikai, turintys ryškią sudėtingą dislalijos formą

Šiems vaikams sulėtėjusi fonetinė kalbos plėtotė dėl asteninio sindromo. Jiems būdingi garsų skambumo trūkumai, švilpiančios ir šnypščiančios sigmatizmas, rotacizmas, lambacizmas.

Pavyzdys. Asta K., 6 m.

Diagnozė – lėtinė, difterinės kilmės gerklų stenozė. 6 m. tracheostomuota. Ryškus asteninis sindromas.

Artikuliacijos aparato judesiai labai vangūs, nejudrūs. Nėra balso. Kalba kvaksinti, aplinkiniams nesuprantama. Pastebimas švilpiančių ir šnypščiančių parasigmatizmas (jų pakeitimas garsu *t*), pararotacizmas (*r* keitimas garsu *l*), paralambacizmas (*l* keitimas minkštu *l'*), gamacizmas į cetizmą (nėra garsų *g* ir *ch*), garsų *p, b, t, v, f*, skambumo trūkumas, *n* keitimas garsu *k*, vangūs garsų artikuliacija. Buitinės kalbos likučiai išlikę, patarlių, priešodžių prasmė aiškinama primityviai. Siužetinio paveikslėlio suvokia tik ryškiausių daiktų ryšį ir santykius. Žodynas skurdus, frazės trumpos, elementarios, stereotipinės. Kalbinis negatyvizmas.

Trečioji grupė. Vaikai, kuriems pedagoginiu psichologiniu tyrimu nenustatyta didelių emocijų ir valios pakitimų.

Jie kantrūs atliekant medicinines manipuliacijas, geros nuotaikos ir pusiausvyros, komunikabilūs, paklusnūs, kritiškai vertina savo sutrikimą, suinteresuoti fonopedinėmis pratybomis ir turi didžiulį norą pasveikti, sukurti normalų balsą.

Saulutė M., 12 m. Mokosi bendrojo lavinimo mokyklos 4 klasėje.

Diagnozė – gerklų polipomatozė, nuo 3 m. disfonija. Tracheostomuota nebuvo. Ne kartą buvo šalinamos gerklų papilomos. Balsas vidutinio skambumo, šiurkštus, prikimęs, nemoduluotas, monotoniškas, įtemptas.

Protinis ir fizinis išsivystymas atitinka amžiaus normos ribas. Vidaus organų patologijos nestebima.

Emocijų ir valios sfera. Mergaitė žvali, lengvai užmezga kontaktą, pasižymi geru būdu ir pusiausvyra, drausminga, kantri, pakanti daugkartinėms gerklų operacijoms. Skausmingai išgyvena balso sutrikimą, nori pasveikti, pagerinti balsą, todėl per fonopedines pratybas dirba kantriai ir stropiai.

Analizuodami neigiamą gerklų ligų įtaką psichinei valios sferai vienos ir kitos grupės vaikams, matome, kad, be įgimtų kiekvieno vaiko nervų sistemos ypatumų, didelę reikšmę turi veiksniai, susiję su gerklų ligos forma ir eiga. Neigiamą poveikį daro ankstyvas ir sunkus ligos išsivystymo laikotarpis – formuojantis balsui ir kalbai, tracheostomijos atlikimas ir ilgas tracheostominio vamzdelio naudojimas, ilgas hospitalizacijos (gydymosi stacionare) laikotarpis, vaiko atotrūkis nuo šeimos ir mokyklos.

Sergant gerklų ligomis, atsiranda glaudus somatinių ir psichinių funkcijų tarpusavio ryšys. Somatiniai ir psichikos sutrikimai išlieka ilgam luošindami, trukdydami vaikams mokytis ir užimti deramą vietą gyvenime. Dėl to visa atkuriamoji fonopedinė veikla skiriama ne vien techninėms priemonėms įgyvendinti, bet ir vaiko asmenybei lavinti.

Neigiamas gerklų ligų poveikis neapsiriboja vien vaiko psichine valios sfera. Smarkiai pažeidžiama ir kalbos ir fonacijos funkcija.

Vaikų, sergančių sunkiomis gerklų ligomis, kalbos motyvacija menka, susijusi su negatyviais socialiniais pedagoginiais veiksniais – ilgu gydymusi ligoninėje, kur jie nedalyvauja aktyvioje ir įvairiapusėje veikloje, ypač žaidimuose. Be to, dėl sunkumų, patiriamų kalbant su tracheostominiu vamzdeliu, ir skambaus balso nebuvimo kalbos motyvacija dar labiau menksta.

Išvada. Lėtinės gerklų ligos vaikams sukelia stabilius artikuliacijos bei garsų tarimo ir bendrus organizmo sutrikimus.

Kalbinis kvėpavimas ir ramus kvėpavimas charakterizuojami daugeliu ypatumų, būdingų ligos specifikai – sutrikusiu kvėpavimo režimu, viršutinių kvėpavimo takų ligomis, deguonies trūkumo (hipoksijos) reiškiniais. Tracheostomuotųjų išorinio kvėpavimo priežastis – viršutinių kvėpavimo takų išjungimas iš kvėpavimo trakto sukelia zonos, kurioje vyksta pradinis refleksas, išjungimą. Šis refleksas tam tikru lygiu palaiko kvėpavimo centro veiklą. Savo ruožtu kvėpavimo zonos išjungimas sukelia

tolesnius kvėpavimo trakto nervinio reguliavimo sutrikimus. Reguluojant kvėpavimo ritmą (padažnęjusį pirmomis dienomis po operacijos ir sulėtėjusį vėliau), turi įtakos iš galvos smegenų einantys impulsai.

Atjungus fiziologinio kvėpavimo takus (esant tracheostomijai), sutrinka nervinė kvėpavimo proceso reguliacija, dėl to sutrinka kvėpavimo ritmas, pasireiškia šuoliuojanti kvėpavimo judesių amplitudė, paviršinis iškvėpimas ir silpna iškvėpimo jėga, nepakankamas diafragmos raumenų susitraukimas, sustiprėjantis fonuojant. Tracheostomuotų vaikų kvėpavimas dažniausiai mišraus tipo – per tracheostominį vamzdelį ir t formos guminių vamzdelį per nosį ir burną. Paprastai jų kvėpavimas būna triukšmingas, paviršinis – raktikaulinis, įtraukiant įdubusias krūtinės ląstos dalis. Iškvėpimas – ryškiai sutrumpėjęs. Kalbinis krūtininis-diafragminis kvėpavimas neįmanomas.

Netracheostomuotųjų kvėpavimas – paviršinis, krūtininis, silpnai išvystytas diafragminis kvėpavimas. Įkvėpimas – trumpas, iškvėpimas – silpnas, trumpalaikis. Dažnai įtempiami kaklo raumenys kalbant, kai kada įtempiami ir veido bei pilvo preso raumenys.

Kvėpavimas veikiamas netikrųjų balso klosčių. Kai kada fonacija sulaikoma kvėpavimo viršūnėje.

Taigi, esant gerklų ligoms, tiek tracheostomuotų, tiek netracheostomuotų asmenų kalbinis kvėpavimas sutrikęs.

Tracheostomija natūraliai susijusi su giliu ir sunkiu fonacinio kvėpavimo sutrikimu. Sutrikusi balso klosčių funkcija, kalbinis kvėpavimas, artikuliacija ir visų jų koordinuota veikla, o ateietyje ir atkurto balso kokybė.

Organinių gerklų sutrikimų atveju išskiriami du fonacijos funkcijos sutrikimo tipai – afonija ir disfonija.

Afonijos atveju ligoniai ne kalba, o šnabžda. Šnabždesio kokybė priklauso nuo artikuliacijos aparato judesių ir iškvėpiamo oro srovės tikslumo. Bandant fonuoti, skambus balsas nepasigirsta nei kosint, nei dainuojant, nei verkiant.

Esant disfonijai, pasireiškia balso tembro, aukščio, jėgos intensyvumo sutrikimų. Balso sutrikimo laipsnis priklauso nuo balso klosčių funkcijos visavertiškumo, taip pat nuo burnos–ryklės rezonatorių veiklos ir jų judesių koordinacijos su balso aparatu. Kalbos motorinio analizatoriaus periferinės dalies veikla priklauso nuo centrinės nervų sistemos, kuri grįžtamuoju nervu siunčia įvairaus dažnio impulsus į balso aparatą. Dėl to balso tembras priklauso nuo vaiko fizinės ir emocinės būklės.

Ypatingą grupę sudaro vaikai, kalbantys netikrųjų balso klosčių balsu. Jis susidaro deformuojantis arba neišsivysčius tikrosioms balso klostėms. Tokiu atveju netikrosios balso klostės atlieka kompensacinę tikrųjų balso klosčių funkciją – suartėja, uždengia tikrąsias balso klostes, susidaro kimus, žemas, monotoniškas balsas.

Gerklų organinių susirgimų atveju labiausiai nukenčia balso kokybė, t. y. jo aukštis, jėga ir tembras. Balso aukščio sutrikimas pasireiškia jo monotoniškumu, virpesiu (tremoru), neišraiškingumu, skurdžiu tembru.

Sutrikus balso jėgai, gali pasireikšti afonija, t. y. visiškas balso išnykimas, taip pat silpnas, nutrūkstančio intensyvumo balsas. Svarbiausia balso savybė – tembras. Sutrikus balso tembrui, balsas tampa kimus, žemas, duslus, aštrus gerklinis, su metaliniu atspalviu, suspaustas, cypiantis, kvaksintis, diflofoninis.

Sergant gerklų organinėmis ligomis, sutrikusio arba atkurto balso kokybė labai skiriasi nuo normalaus balso skambėjimo. Tai susiję su tikrųjų balso klosčių neįsivaerte struktūra, taip pat su netikrųjų balso klosčių fonacija.

Pavyzdžiai. Dovilė D., 15 m. Balso nėra 10 metų.

Diagnozė – difterinės kilmės randinė gerklų stenozė. Afonija nuo 5 m. Dėl ūmaus kvėpavimo sutrikimo buvo tracheostomuota, dekaniuluoti pavyko 15 m. amžiaus.

Laringoskopinis vaizdas – balso plyšys platus. Antgerklis nepakitęs, kiek palinkęs pirmyn. Dešinioji skydinė kremzlė įeina į kairiąją. Tikrosios balso klostės deformuotos, neužsidaro. Bandant fonuoti, suartėja netikrosios, sustorėjusios balso klostės, kurių paslankumas ribotas labiau iš dešinės. Fonacijos metu tarp jų, užpakaliniame klosčių trečdalyje, išlieka trikampio formos plyšys.

Simptomatika: kalbos supratimas, žodynas ir gramatinė kalbos struktūra atitinka normos ribas. Tartis: tarpdantinis sigmatizmas, rotacizmas, skambumo trūkumai.

Kvėpavimas laisvas, paviršutinis, krūtininis, mišrus – per nosį, burną ir tracheostominį vamzdelį. Įkvėpimas trumpas, iškvėpimas ilgas ir silpnas. Iškvėpimo metu pastebimi viršutinės pečių juostos ir raktikaulio judesiai. Iškvėpiant diafragma susitraukdama neatsipalaiduoja. Kalbinis – diafragminis kvėpavimas neįmanomas. Kasdien bendraudama kalba garsiu, suprantamu šnabždesiu. Bandant fonuoti, skambus balsas neišgaunamas. Dėl ligos, ilgalaikio gydymosi stacionaro sąlygomis iki 11 m. nesimokė. Labai skausmingai išgyvena balso netektį.

Artūras M., 14 m.

Diagnozė – nuo 4 m. randinė gerklų stenozė, disfonija. 4 metų buvo tracheostomuotas, 6 metų – dekaniuluotas.

Laringoskopinis vaizdas – balso plyšys platus, tikrosiose balso klostėse randiniai pakitimai. Netikrosios balso klostės sustorėjusios, fonuojant nevisiškai užsidaro. Randiniai pakitimai skydinių kremzlių srityje.

Anamnezė. Kalbos supratimas ir ekspresyvi kalba be nukrypimų. Artikuliacijos aparato judesiai atitinka normos ribas. Tartis taisyklinga.

Kvėpavimas – laisvas, mišrus diafragminis – raktikaulinis.

Balsas garsus, šiurkštus, suspaustas, ryškus gerklinis, neišraiškingas. Fonacija vyksta netikrosiomis balso klostėmis. Dainuoti negali. Sutrikimo trukmė – 10 m. Berniukas mokosi masinės mokyklos 6 klasėje. Labai skausmingai išgyvena savo būklę, nori pagerinti balso kokybę.

Išvada. Ilgai trunkantis organinės kilmės gerklų sutrikimas daro neigiamą poveikį vaiko psichofiziniam vystymuisi. Dėl to pasireiškia psichofizinio vystymosi sulėtėjimas, emocijų ir valios sferos sutrikimai, kalbos plėtotės sulėtėjimas, gilūs kvėpavimo ir fonacijos funkcijų sutrikimai iki visiško balso išnykimo – afonijos – ar žymaus balso aukščio, jėgos, tembro sutrikimo – disfonijos.

4.15. Periferiniai organinės kilmės balso sutrikimai dėl sutrikusios klausos (R 49.8)

Esant įgimtam ar ankstyvojoje vaikystėje atsiradusiam kurtumui, dėl akustinės kontrolės nebuvimo kinta balso aukštis, jėga ir tembras. Jau kūdikystėje kurčiojo balsas netenka normalaus tembro ir moduliacijos, reikiamo ritmo, sumažėjęs agavimo instinktas. Vaikui augant, balso sutrikimas išryškėja. Balso apimtis išlieka kaip maitinamo kūdikio, t. y. susideda iš 3–4 tonų. Paprastai balsas duslus, labai tylus, silpnas, vos girdimas, užkimęs, nosinis, falcetinis (nestiprus, virpantis, skamba oktava aukščiau negu normalus balsas) arba žemas, suspaustas. Esant sutrikusiai klausai, balso savybės lemia klausos likučiai ir laikas, kada vaikas neteko klausos. Vaikai, turintys klausos likučių arba palyginti vėlai netekę klausos, įsisavina natūresnį skambesį, moduluotą balsą. Vaikai, apkurtę pirmaisiais, antraisiais gyvenimo metais arba gimę kurti, turi įvairių balso trūkumų. Jų kalba neaiški, monotoniška, neturi intonacinių savybių. Jie nepajėgia pakelti ir nuleisti balso, keisti balso jėgos, skambesio, tinkamai naudotis burnos ir nosies ertmės rezonatoriais, nepajėgia intonuoti; šaukti, klausyti, patvirtinti.

Balso sutrikimas, sutrikus klausai, pasireiškia artikuliacijos, kvėpavimo ir balso aparato funkcionavimo nepakankamumu, net be objektyvių anatominių jų struktūros pakitimų. Apžiūrint gerklas, matomas neužsidaręs balso plyšys arba funkcinio traukulinio pobūdžio užsivėrimas. Dalis iškvepiamo oro kurčiamam išeina per balso klostes, dėl to atsiranda triukšmas, suteikiantis balsui užkimimo atspalvį. Dėl didelio balso klosčių įtempimo gali išsivystyti spastinė disfonija arba balso klosčių mazgeliai. Esant sumažėjusiam oro slėgiui į balso klostes, sumažėja balso klosčių užsivėrimo jėga, dėl to balsas pažemėja, o dažniausiai paaukštėja, t. y. įgyja falcetinį skambesį. Fonacijos metu dalis oro patenka į nosies ertmę ir sudaro nosinį balso atspalvį. Nekalbinis kurčiųjų kvėpavimas beveik nesiskiria nuo normalaus, o kalbinis sutrinka labai retai.

Kartais kurčiam vaikui sunku giliai ir ekonomiškai įkvėpti, nes jis blogai valdo kvėpavimo raumenų darbą, ir todėl, kad fonuojant jo balso klostės užsiveria arba nepilnai užsiveria arba atvirkščiai, labai įsitempia. Dėl to gali pasireikšti disfonija, sąlygojama fonacijos ir artikuliacijos aparatų nekoordinuotos veiklos.

4.16. Centrinės kilmės organiniai balso sutrikimai

Vaikų organiniai balso sutrikimai skirstomi į centrinius ir periferinius.

Centrinės kilmės organiniams balso aparato sutrikimams priskiriamos afonija ir disfonija, pasireiškiančios esant įvairioms anartrijos ir dizartrijos formoms. Dizartrija pagal pakenkimo židinio lokalizaciją skirstoma į bulbarinę, pseudobulbarinę, smegenėlių, posmegeninę. Vaikų dizartrijoms būdingi du pagrindiniai sindromai:

- sutrikusi kalbos fonetinė struktūra;
- sutrikusi ritmika – melodingumas, intonacija.

Dizartrijos klinikinis vaizdas – kalbinės motorikos sutrikimas, t. y. aferentinės ir eferentinės grandžių, reguliuojančių intonaciją, patologija. Nors dizartrijos klinikiniai simptomai labai įvairūs, galima išskirti kai kuriuos bendrus vaikų balso patologijos dėsningumus. Matome eferentinio sutrikimo padarinių – liežuvio parietiškumą (nevisavertiškumą, vangumą), organinius nevalingus lūpų, minkštojo gomurio, balso klosčių, gerklų raumenų judesius.

Aferentinė patologija pasireiškia artikuliacijos, fonacijos ir kvėpavimo organų inervacijos sutrikimu. Išskiriamos šios klinikinės dizartrijos formos:

- spazminė parietalinė;
- spazminė rigidinė;
- spazminė hiperkinezinė;
- spazminė ataksinė;
- ataksinė hiperkinetinė.

4.16.1. Spazminė parietalinė dizartrijs (R 47.8)

Pasireiškia smarkiu balso jėgos, laisvų artikuliacijos judesių amplitudės, artikuliacijos judesių sutrikimu. Stiprus artikuliacijos, fonacijos ir kvėpavimo raumenų įtempimas pasireiškia šių organų veiklos vangumu. Fonacijoje dalyvaujančių raumenų diskoordinacija sukelia viso fonacijos aparato judesių sinchroniškumą (vienalaikiškumą) ir pasireiškia balso aukščio, jėgos ir tembro sutrikimu. Šiai dizartrijos formai būdingiausi simptomai:

- artikuliacijos ir kvėpavimo raumenų silpnumas, ypač diafragmos, gerklų
- raumenų sumažėjęs judrumas (hipokinezija);
- minkštojo gomurio, lūpų, liežuvio raumenų parietiškumas (nejudrumas).

Ramybėje kvėpavimas paviršutinis, krūtininis. Galimas diferencijuotas įkvėpimas ir iškvėpimas per burną ir per nosį. Įkvėpimas trumpas, paviršutinis, iškvėpimas – silpnas.

Kvėpavimo asinchroniškumas ir fonacija iškvėpiant pasižymi greitai silpstančia balso jėga. Nekalbinės fonacijos metu balsas skambus, šūksniai garsūs. Balso moduliavimas pagal aukštį ir jėgą neįmanomas. Kalbinės fonacijos metu balsas tylus, silpnas, silpstanti balso jėga, neturi intonacinių savybių. Balso tembras duslus, nosinis, kai kada užkimęs, monotoniškas.

Simona S., 6 m.

Diagnozė – vaikų cerebrinis paralyžius, spazminė diplegija, sulėtėjęs protinis vystymasis. Spazminė parietalinė dizartrijos forma.

Motorika. Savarankiškai nevaikšto, apatinių ir viršutinių galūnių judesiai labai riboti.

Fonopedinis tyrimas.

Artikuliacinė motorika. Veidas amimiškas. Padidėjęs seilėtekis (salivatio). Liežuvio, lūpų judesiai riboti, lėti, greitai nusilpsta. Bandant kalbėti, padidėja liežuvio raumenų tonusas.

Tartis. Dėl fonetinių problemų tartis neaiški, balsiai neskambūs, neaiškūs, švilpiamieji ir šnypščiamieji keičiami priedantiniiais. Žodynas siauras, rišlioji kalba nesuprantama.

Išvada. Kvėpavimo, fonacijos ir artikuliacijos arba balso klosčių parietiškumas sąlygoja sunkų balso ir kalbos sutrikimą; labai pažeistas kalbos ritmas, melodingumas ir intonacinės savybės. Kalba neaiški, suvelta.

4.16.2. Spazminė rigidinė dizartrijs (R 49.8)

Kartu su spazminės paralizės reiškiniais būna didelių raumenų tonuso pakitimų. Kalbant labai sustiprėja fonacijos, artikuliacijos ir kvėpavimo aparato raumenų tonusas.

Būdingi požymiai: kvėpavimo raumenų įtempimas, balso nozalizacija, minkštojo gomurio, lūpų, liežuvio raumenų spazminis paralyžius.

Kvėpavimas ramybėje paviršutinis, pagreitetėjęs. Trumpas iškvėpimas. Oro srovė silpna, išsklidusi, smūgiuojamo pobūdžio. Kalbinis kvėpavimas paviršutinis, pagreitetėjęs. Nediferencijuojamas nosinis ir burninis kvėpavimo būdai. Iškvėpimas silpnas, trumpas, kalbant greitai silpsta iškvėpimo jėga. Kalbėti gali tiek iškvėpdamas, tiek įkvėpdamas.

Nekalbinė fonacija. Balsas garsus, skambus verkiant, šaukiant, juokiantis. Balso moduliacijos pagal aukštį neįmanomos, pagal jėgą – yra, bet greitai išsenka.

Kalbinė fonacija. Balsas silpnas, tylus, nutrūkstančio intensyvumo, kintantis balso tembras. Balso tembras – duslus, virpantis, įtemptas, nozalizuotas, užkimęs, prislėgtas. Balsas intonacinių savybių neturi, greitai nuvargsta, nėra pastovaus ritmo.

Išvada. Spazminei rigidinei dizartrijos formai būdingas fonacijos, kvėpavimo ir artikuliacijos aparato raumenų įtempimas, dėl to pakinta kalbos ritmas, intonacinės savybės. Kalba neišlavėjusi, monotoniška.

4.16.3. Spazminė hiperkinezinė dizartrijs (R 49.8)

Spazminei hiperkinezinei dizartrijai būdingas gerklų judesių vangumas – hiperkinezija. Su atetoninėmis ir chorėjinėmis hiperkinezėmis pasireiškia spazminio paralyžiaus reiškiniai.

M. Zeemanas ekstrapiramidinės dizartrijos balso sutrikimus pavadino „fonaciniu sindromu“. Jis pažymi charakteringus kvėpavimo, fonacijos ir visų intonacinių savybių sutrikimus. Paprastai kvėpavimas negilus, esant afekto būsenai, – pagreitėja, primena kvėpavimą mikčiojant. Dėl gerklų hiperkinezijos ir hipokinezijos sutrinka kvėpavimas; pakinta balso jėga ir skambumo trukmė. Fonacijos periodas labai sutrumpėja, per 3–4 sekundes balsas „apmiršta“, pagreitėja kvėpavimas, balsas įgyja nosinį atspalvį. Rinofonija nebūna stabili, frazės sustiprėja arba nusilpsa fonacijos pabaigoje. Kalbai būdingas tempo pagreitėjimas arba sulėtėjimas, todėl šią formą būtina diferencijuoti nuo mikčiojimo. Dažnos diagnostinės klaidos. Be to, afonija arba disfonija gali būti lydima laringinės hiperfunkcijos. Tuomet balsas gali būti duslus arba pernelyg garsus, sunkiai valdomas. Šie vaikai dainuoti negali.

Būdingiausi požymiai:

- kvėpavimo raumenyno hiperkinezės sukelia raumenų įtempimą arba atvirksčiai – vangumą, silpnumą, todėl balsas ne tik silpnas, tylus, bet ir vis silpstantis, nutrūkstančio intensyvumo balso jėga;
- dėl gerklų raumenų diskinezijų (judėjimo sutrikimo) balsas tai virpantis, tai suspaustas;
- dėl lūpų, liežuvio raumenų hiperkinezijų (įvairių betikslių judesių) balsas monotoniškas, su garsiais šūksniais; fonetinė kalba pažeidžiama nežymiai.

Kvėpavimas ramybėje netolygus, paviršinis, iškvėpimas silpnas, oro srovė išskaidyta, sutrikusi kvėpavimo judesių koordinacija.

Kalbinis kvėpavimas paviršutinis, chaotiškas, netolygus, raktikaulinis. Iškvėpimas silpnas, trumpas. Oro įkvepiama tariant kiekvieną žodį, dažnai kalbama sulaičius kvėpavimą. Nėra kvėpavimo sinchroniškumo.

Balsas. Nekalbinė fonacija – šaukiant, verkiant, juokiantis balsas skambus, garsus. Balso moduliacijos pagal aukštį ir jėgą įmanomos juokiantis.

Kalbinė fonacija. Balsas silpnas, nutrūkstančio intensyvumo balso jėga, greitai išsenkantis. Balso aukščio moduliacijos neįmanomos. Fonacijos pradžioje balsas skambus, pabaigoje – duslus. Balsas virpantis, monotoniškas, nosinis, suspaustas. Kalbos tempas greitas, bet pastovaus ritmo nėra.

Išrašas iš ligos istorijos

Benas N., g. 1998 m.

Diagnozė - vaikų cerebrinis paralyžius. Spazminė – hiperkinetinė dizartrijos forma.

Motorika. Vaikšto savarankiškai. Rankų ir mimikos chorėjinės hiperkinezės.

Fonopedinis tyrimas. Ramybėje veidas amimiškas, burna atverta, gausus seilėtekis. Lūpų ir liežuvio judesių apimtis ir amplitudė nepastovios. Visiems judesiams reikia didelių vaiko pastangų, jie atliekami lėtai. Stiprėjančios hiperkinezės sutrikdo judesių ritmą.

Gerklų funkcija. Gerklų motorinė funkcija sustiprėjusi.

Tartis. Balsių ir priebalsių artikuliacija suvelta, nors mėgdžiodamas taria visus balsius ir priebalsius. Garsas *r* – vienadūžis. Žodynas siauras, frazeologinė kalba skurdi, primityvi. Kalba 2–3 žodžių sakiniukais. Pastebimas didelis skirtumas tarp kalbinio ir nekalbinio kvėpavimo. Nekalbinis kvėpavimas – gilus, iškvėpimas ilgas. Kalbant įkvėpimas trumpas, paviršinis, iškvėpimas silpnas, nutrūkstantis. Papildomai įkvėpiama oro su kiekvienu žodžiu, hiperkinezės kalbant. Šie reiškiniai sąlygoja neaiškią, nesuprantamą kalbą.

Balsas rėkiant skambus, garsus, šiek tiek suspaustas. Kalbant – silpnas, springstantis, nutrūkstancio intensyvumo balso jėga. Balso tembras duslus, suspaustas, virpantis, nosinis, monotoniškas. Fonacijos pabaigoje balso jėga ir skambumas ryškiai kinta. Bandant dainuoti, moduliacijos neįmanomos.

Kalba neraiški, monotoniška, nesuprantama, intonacinių savybių neturi. Nepavyksta emociinės, loginės, valios intonacijos.

Spazminei hiperkinezinei disfonijai būdingos daug didesnės fonacijos potencialinės galimybės negu balso panaudojimas kalbant. Laisvai fonuojant sustiprėja hiperkinezės, dėl to balso skambumas redukuojasi, balso jėga nusilpsta, kalba tampa sunkiau suprantama, labiau pažeidžiama, sunkiai išgaunamos intonacinės kalbos savybės.

Ataksinės dizartrijos formos atveju sutrinka artikuliacijos judesių koordinacija, kalba skanduota, lėta, monotoniška, nutrūkstancio intensyvumo balso jėga. Balsas monotoniškas, prikimęs.

Spazminės ataksinės formos atveju artikuliacijos judesiai netikslūs, nekoordinuoti, sutrinka balso tonusas, kalba tampa skanduota, sulėtėja kalbos ritmas. Balsas monotoniškas, nmoduliuotas, nutrūkstancio intensyvumo balso jėga, prikimęs, neįmanomos garsinės moduliacijos, balso jėgos pokyčiai, o nekalbinės fonacijos balsas stiprus, skambus.

Taigi įvairioms dizartrijos formoms būdingi saviti ir sudėtingi balsų aukščio, jėgos ir tembro sutrikimai. Dizartrijos diagnostiką apsunkina įvairūs cerebrinio paralyžiaus sindromai. Vienais atvejais balsų sutrikimo priežastis yra fonacijos, kvėpavimo ir artikuliacijos aparatų veiklos koordinacijos sutrikimas, kitais – artikuliacinės motorikos ir balsų klosčių judesių parietiškumas (nevisavertiškumas). Tai labai svarbus dizartrijos skiriamasis požymis.

5. Skambaus
begeklio balso
grāžinimo būdai

5.1. Skambaus begerklio balso grąžinimo metodų	
istorinė apžvalga	163
5.2. Bendra begerklio balso grąžinimo metodų charakteristika	168
5.3. Gerklų vėžys (C 32.0)	169
5.4. Balso susidarymo (fonacijos) mechanizmas	
po gerklų pašalinimo operacijos	171
5.5. Begerklės fonacijos rezonatorių veiklos ypatumai	174
5.6. Bendra pacientų charakteristika po gerklų pašalinimo	175
5.7. Kompleksinis skambaus begerklio balso	
grąžinimo metodas (il0410)	175
5.7.1. Balso grąžinimo būdas taikant sąlyginių	
fonacijos refleksų sudarymo metodą	180
5.7.2. Ekspresmetodo taikymo ypatumai	182
5.7.3. Kaklo raumenų paruošimo sąlyginiam begerklio balso	
(fonacijos) refleksui formuoti etapas	185
5.7.4. Skambaus begerklio balso (fonacijos)	
ritmo sulėtinimo etapas	188
5.7.5. Begerklio balso įtvirtinimo šnekamojoje kalboje etapas	191
5.7.6. Kompleksinio balso grąžinimo metodo taikymo ypatumai	193
5.8. Chirurginiai skambaus balso grąžinimo būdai	195
5.9. Elektroniniai balso aparatai (i10410)	196
5.10. Skambaus balso grąžinimo būdai Rusijoje (i10410)	196
5.10.1. Balso reabilitacijos priemonių kompleksas „Ealot“	197
5.10.2. Balso protezai	198
5.11. JAV ir Pietų Amerikoje naudojami	
elektroniniai prietaisai (il0410)	200
5.11.1. Dirbtinės gerklos	200
5.11.2. Pneumatiniai prietaisai	200
5.11.3. Kaklo tipo elektroninės gerklos	200
5.11.4. Intraoralinės elektroninės gerklos	201
5.11.5. Tarpdantinės intraoralinės gerklos	201
5.12. Stemplinė kalba	201

5.1. Skambaus begerklbio balso gražinimo metodų istorinė apžvalga

Balsas, jo susidarymo būdai ir savybės nuo seno domino daugelį specialistų. Jau viduramžiais žymusis mokslininkas Avicena (980–1037) veikale „Gydymo mokslų kanonas“ aprašė balso sutrikimus ir balso aparato gydymo būdus. 1024 m. jis parašė specialų fonetikos traktatą apie daugelį balso susidarymo problemų: garso kilmės priežastis ir jo suvokimą klausos organais, pateikė detalią balso sudarymo procese dalyvaujančių organų anatomiją ir fiziologiją, fiziologines ir akustines fonemų charakteristikas. Jis nurodė glaudų balso aparato ir galvos smegenų funkcijų tarpusavio ryšį.

Susidomėjimas balso sudarymo procesu bei profesinių balso sutrikimų atsiradimas ir jų šalinimas iš mokslininkų pareikalavo išsamių gerklų anatomijos ir fiziologijos žinių.

1885 m. dainininkas ir vokalo pedagogas Manuelis Garsija pirmasis pasaulyje panaudojo laringoskopą, suteikiantį galimybę apžiūrėti gyvo žmogaus gerklas. Tai buvo foniatrijos vystymosi pradžia. Literatūros duomenų analizė rodo, kad XIX a. gydytojai netikėjo skambaus balso gražinimo galimybe pašalinus kalbos organą – gerklas.

Daugiau nei šimtmetį po laringektomijos (gerklų pašalinimo operacijos) grąžinto balso pavadinimas keitėsi pagal to laiko autorių supratimą apie skambaus balso grąžinimą.

1873 m. T. Bilroth'as pirmą kartą pasaulyje atliko gerklų pašalinimo operaciją – laringektomiją ir atkreipė mokslininkų dėmesį į skambaus balso gražinimo problemą. Norėdamas grąžinti balsą laringektomuotiems asmenims, bandė pritaikyti specialų protezą – „dirbtines gerklas“ (pagal Gusenbauerį). Jo protezas, kaip ir kiti protezai, naudojami kaip tracheostominės kaniulės priedėliai, nebuvo pripažinti. Po šio bandymo literatūroje galima aptikti daug duomenų apie tai, kad ir kiti chirurgai, atliekantys laringektomijas, skyrė daug dėmesio dirbtinių balso aparatų kūrimui. Tačiau net bėgant dešimtmečiams naujų gerklų protezų gamybos klausimai liko neišspręsti ir praktiškai nebuvo pritaikyti (H. J. Pichler, 1967).

1875 m. Rusijoje P. J. Multanovskis atliko pirmą gerklų pašalinimo operaciją. Po pirmųjų gerklų pašalinimo operacijų kai kurie pacientai atsitiktinai prabildavo atskirais garsais (spontanine kalba). Mokslininkai susidomėjo begerklės fonacijos galimybe po laringektomijų. Į šios problemos sprendimą įsitraukė logopedai, fonopedai, gydytojai ir kiti specialistai.

XIX a. pabaigoje ir XX a. pradžioje pasaulyje intensyviai siekta sukurti elektrinius balso protezus, tačiau iki šių dienų to padaryti nepavyko.

Anot H. Rusako (1958), tuometiniai dirbtiniai gerklų protezai turėjo trūkumų:

- specifinį skambesį, kurio rezultatas – labai iškreiptas balsas;
- didelių estetinių trūkumų;
- trukdė įprastiniam darbui;
- mechaniniams prietaisams reikėjo geros priežiūros ir remonto;
- dirbtiniai prietaisai, kaip svetimkūniai, nuolat dirgino kaklo audinius, tai kėlė recidyvo grėsmę.

Be to, sugedus aparatui, pacientas likdavo be pagalbos (L. M. Levin, 1940). Spontaniškos kalbos atsiradimas po laringektomijos ir jau sukaupti duomenys paskatino mokslininkus tyrinėti fiziologinį fonacijos mechanizmą ir sisteminti jau žinomus duomenis. Juo labiau kad spontaniškas balsas, atsiradęs po laringektomijos, turėjo geresnių savybių negu dirbtinių aparatų produkuojamas balsas.

1900 m. Landois ir Stribing skambų balsą, atsiradusį po gerklų pašalinimo operacijos, pirmą kartą pavadino pseudobalsu. Terminas greitai buvo pripažintas ir iki šiol vartojamas literatūroje. Vėliau balsas po gerklų pašalinimo operacijos, kintant begerklės balso susidarymo sampratai, gavo daug sinonimų ir buvo vadinamas atrūgimo, stempliniu, rykliniu balsu. Stemplinio balso pavadinimas daugelyje šalių vartojamas ir šiandien.

1908 m. H. Gutsmanas, remdamasis asmenine patirtimi, sukūrė pirmąją „pseudobalso“ gražinimo metodiką. Jis mokė nedideliais gurkšneliais nuryti orą ir jį atrūgti. Atrūgstant begerkliai asmenys buvo mokomi kartoti įvairius skiemenis, kurie prasižėdė sprogtamaisiais priebalsiais *g, k, t*. Šie priebalsiai būdavo lengvai ištariami.

XX a. pirmaisiais dešimtmečiais balso gražinimo klausimai po gerklų pašalinimo sudomino visą civilizuoatą visuomenę. Šiam periodui priskiriami ir A. B. Ivanovo (1910) darbai Rusijoje. A. B. Ivanovas įdiegė mintį, kad pašalinus gerklą, taikant specialius pratimus, galima reabilituoti balsą ir įmanoma žmones išmokyti gerai kalbėti. Nors pats balsas išlieka monotoniškas, bet panašus į normalų balsą, jį galima moduluoti, keisti jo aukštį.

1911 m. T. Gluckas pseudobalsą pavadino atrūgimo balsu. R. Batey (1914), norėdamas gražinti skambų balsą, pasiūlė dirbtinį stemplės pripūtimą, užčiaupus burną. Veikimo mechanizmas primena pompos veikimo principą.

XX a. trečiajame dešimtmetyje foniatrų sparčiai vystėsi Vakarų Europoje. Ypač balso gražinimu domėjosi Sankt Peterburgo mokslininkas K. L. Chilovas. Jis, kaip ir H. Gutsmanas, teigė, kad, mokantis kalbėti be gerklų, svarbiausia yra orą nuryti, o po to tarti žodžius, prasidedančius priebalsiu *p*.

1920–1924 m. H. Stern mokė kalbėti be gerklų, versdama pacientus gerti gazuotus gėrimus.

1924–1926 m. M. Seemanas savo eksperimentais įrodė, kad, pašalinus gerklas, fonuojant sutrumpėja viršutinė stemplės dalis. Susitraukus stemplei, oras, reikalingas balsui susidaryti, išstumiamas į gerklaryklę, todėl toks balsas buvo pavadintas stempliniu. M. Seemanas pasiūlė mokytis kalbėti stempliniu balsu nuryjant, t. y. įsiurbiant orą. Mokydamas kalbėti stempliniu balsu, pratybose taikė pratimus, kuriuose daug sprogstamųjų priebalsių. Pvz.: *-pup, -dirt, -king, -top* ir t. t. Tokiu būdu gerai buvo tariamos priebalsės ir balsės. Parenkami žodžiai buvo trumpi ir aiškūs. Iš pradžių begerklbiai gaudavo užduotį vienu įkvėpimu išstarti vieną trumpą žodį, vėliau vieno įkvėpimo metu lėtu ritmu išstarti keletą žodžių. 1951 m. M. Seemanas skambiam balsui gražinti pasiūlė taikyti kompleksinę metodiką.

S. M. Dobrogajevo (1926) ir M. M. Antonovos (1945) metodikose buvo rekomenduojama laringektomuotus asmenis mokytis kalbėti taikant pratimus, kuriuose daugiausia dėmesio skiriama balsių tarimui, t. y. patiems sunkiausiems kalbiniais elementams. M. M. Antonovos metodika įgalindavo laringektomuotus asmenis per 45 dienas išugdyti skanduočią kalbą.

Būtina pažymėti, kad aprašytieji skambaus balso gražinimo būdai po gerklų pašalinimo operacijos grindžiami vienu principu, kurio esmė – oro rijimas.

Literatūroje galima rasti daug kitokių darbų (G. Porman, 1924, J. Green, 1942, J. M. Mc Call, 1943), kuriuose buvo sprendžiamos balso gražinimo problemos po gerklų pašalinimo, tačiau jie balso gražinimo būdų nepakeitė.

1950 m. H. Hussonas, remdamasis fiziologo Lapique darbais, aprašė naują balso gražinimo teoriją, kurią pavadino „neurochronoskopine“ arba „neuropsichologine“. Anot jo, balsas atsiranda gerklų efektoriuje, kur jis ritmiško nervinio aktyvumo dėka iš galvos smegenų ląstelių perduodamas per klajoklį nervą. Šiuo klausimu diskusijos tęsiasi.

A. J. Moolenaar-Bijl (1953) nustatė, kad žodžiai, prasidedantys sprogstamaisiais priebalsiais, skambiu balsu tariami daug lengviau nei turintys mažai priebalsių *p, t, k*. Tariant šiuos priebalsius, oras tarsi įsiurbiamas.

Pabaltijyje ir NVS šalyse begerklio balso gražinimo klausimai įgijo prasmę I. J. Sendulskio darbų dėka. Jis teigė, kad pacientai pradeda kalbėti stemplės kaklinėje dalyje susidarius naujam sąlyginiam refleksui. Todėl būtina per nosies ertmę įvesti į ryklę zondą. Balsas susidaro tik tuomet, kada pacientas bando fonuoti panaudodamas stemplėje turimas oro atsargas.

E. D. Bondarenka (1957) laringektomuotiems asmenims taikė savo metodiką, daug dėmesio skirdamas galvos smegenų žievės veiklai. Autorius ugdė šnabždesių kalbą, kurios negali užslopinti trachėjos triukšmas. Kaip ir kiti balso gražinimo metodikų kūrėjai, jis mokė pacientus artikuliuojant nuryti ir atrūgti orą. Siūlė tarti garsą *p* atviruose skiemenyse: *po, pa, pi*. Taikant jo metodiką, balso gražinimas truko 45 dienas.

H. Rusakas (1958) iškėlė labai svarbią mintį, kad visų svarbiausia mokant kalbėti be gerklų po laringektomijos – mokėjimas relaksuoti balso plyšį, kad tik tai sudaro sąlygas adekvačiai kontroliuoti oro stulpą ir balso kokybę. Jis nurodo, kad tada atsiranda geros kokybės balsas, kuris susidaro artikuliacijos metu, išpučiant orą iš gerklaryklės.

D. I. Zimont (1958) begerkliam balsui sudaryti siūlė naudoti oro įpūtimą į stemplę per zondą. Oro įpūtimas per zondą į stemplę plačiai paplito Pabaltijyje ir NVS šalyse (M. I. Svetlakov, M. L. Pinagina, 1961, ir kt.).

J. C. Snidecor 1962 m. aprašė tris pagrindinius balso gražinimo po laringektomijos metodus, kurie ir šiuo metu taikomi JAV ir Anglijoje. Balso gražinimą atlieka kalbos terapeutai.

Pirmasis metodas – oro nurijimas ir atrūgimas (Hotson C. J. Oswald M. P. 1958). Gaunami patenkinami rezultatai.

Antrasis metodas – oro inhaliacija (Dochler M., 1953, publikuotas JAV).

Trečiasis metodas – sprogstamųjų priebalsių, arba liežuvio ir ryklės spaudimo, publikuotas Damste M. P. (1958) Anglijoje.

A. A. Sokolovas (1963, 1964), mokydamas kalbėti begerkliu balsu, skyrė dėmesio naujam – diafragminiam kvėpavimo tipui. Remiantis A. A. Sokolovo duomenimis, iš 90 asmenų, kurie atliko kalbinius pratimus, 70 proc. asmenų, pritaikius diafragminį kvėpavimo būdą, gražintas balsas. 1965 m. Sankt-Peterburge E. Sabotovič aprašė kitą balso gražinimo būdą, kuriame išskiriami du etapai:

1. vibratorių sudarymas;
2. pratimai balsui sudaryti ir įtvirtinti.

E. Sobatovič taip pat vartojo dusliuosius sprogstamuosius priebalsius, nes juos tarti laringektomuotiems asmenims yra lengviausia. Tracheostomos triukšmą metodikos autorius bandė sumažinti metaliniu tinkleliu, kuriuo buvo pridengiamas tracheostominės kaniulės galas.

J. Moolenar-Bijl (1953), S. L. Taptapovos (1962), A. B. Bleskinos (1966) požiūriai į balso gražinimo problemą sutapo, tačiau nė vienas iš jų nesidomėjo balso sudarymo mechanizmu. S. L. Taptapovos Maskvoje sukurtas logopedinis balso gražinimo metodas išsiskyrė kvėpavimo pratimais. Balso gražinimo kursą sudarė keturi etapai.

- Pirmojo etapo paskirtis – kaklo, diafragmos ir viršutinės stemplės dalies raumenų lavinimas fiziniais pratimais, skiriamais adaptuoti naują kvėpavimo tipą per tracheostomą.
- Antrojo etapo paskirtis – palankių sąlygų sukūrimas stempliniam balsui sudaryti. Susidaręs balsas formuojamas į skiemenis, žodžius ir trumpus sakinius.
- Trečiasis etapas skiriamas bendrauti stempliniu balsu, t. y. gražinto balso skambumui, aiškumui lavinti;
- Ketvirtasis etapas – stemplinio balso diapazonui didinti ir tembrui lavinti.

Pradėdama balso reabilitaciją, S. L. Taptapova rekomenduodavo atsižvelgti į paciento psichinę būklę. Visiems pacientams buvo rekomenduojama psichiatro konsultacija. Pacientai, turintys sugedusių dantų, buvo siunčiami pas stomatologą gydyti dantų. Stemplinis balsas buvo įsisavinamas per 1–2 mėnesius. Per dieną vykdavo 5–6 seansai, trunkantys po 10–15 min.

M. B. Bleskinos (1966) logopedinis balso gražinimo metodas buvo taikomas Sankt Peterburge. Nuo S. L. Taptapovos metodikos skyrėsi tuo, kad balso gražinimas vyko namų sąlygomis. Autorė išskyrė 5 balso gražinimo etapus, ketvirtajame buvo mokoma balsių tarimo, taikant skaičiavimą ir trumpus garsinius pratimus. Balso gražinimo trukmė – nuo 3–6 savaičių iki 2–3 mėnesių.

Abiem logopediniams balso gražinimo būdams po gerklų pašalinimo operacijos dėl sudėtingos atlikimo technikos reikėjo daug įvairių etatinių darbuotojų, o teigiamiesiems rezultatams – didelių laiko sąnaudų.

M. I. Didnanu (1966) ligonius balso gražinimui ruošdavo dar prieš operaciją. Daugelis ligonių po operacijos nepajėgdavo atlikti to, ką buvo išmokę prieš operaciją.

Apibendrinant anksčiau aprašytus balso grąžinimo metodus, būtina pažymėti, kad jų visų pagrindas – mokymas nuryti orą ir jį iš stemplės atrūgti, tuo pat metu artikuluojant garsus.

H. Šimkus (1977), patvirtindamas M. Gutzmano, H. Rusako, H. Hussono, E. D. Bondarenkos, S. M. Dobrogajevos pažiūras į sąlyginių fonacijos refleksų sudarymo būtinumą, teigė, jog sudėtingame begerklės fonacijos sudarymo procese pagrindinis vaidmuo tenka centrinei nervų sistemai. Balsas grąžinamas sudarant sąlyginių fonacijos refleksus, klausa reguliuoja balso sudarymo funkciją grįžtamųjų ryšių principu ir taip pat yra sąlyginių refleksų procesas, priklausomas nuo klausos analizatoriaus.

Anot H. Šimkaus (1985), ligonių balsas po laringektomijos nėra koks nors „pseudobalsas“, o yra tikras balsas, turintis tam tikrų fiziologinių ir akustinių savybių. Dėl to grąžintą skambų balsą po laringektomijos reikia vadinti begerkliu balsu (BB), kurio dėka pacientai skambiu balsu perduoda informaciją aplinkiniams.

Vakarų Europos šalyse praėjusio šimtmečio paskutiniais dešimtečiais ir dabar chirurgai siūlo balsą produkuojančius protezus (Novotny Z., 1985; Panje W. R., Van Demark D., McCabe B.), stemplinį – grąžinamą elektroninėmis gerklomis, trachėjinį stemplinį, Blom-Singer būdu, įvedant tracheostomą į kvėpavimo kanalą. Prioritetą įgavo stemplinis balsas ir kalba, susidariusi įvedant į tracheostomą vožtuvą.

Daugiau nei pusamžį JAV, Anglijoje, Pietų Australijoje, Skandinavijos šalyse plačiai buvo taikomi įvairūs chirurginiai balso reabilitacijos būdai. XXI a. pradžioje chirurginiai balso reabilitacijos būdai pradėti taikyti ir Lietuvoje. Protezams nustojus funkcionuoti ir 2–3 kartus per metus keičiant šuntus, pacientai patiria trauminį diskomfortą. Įvairių reakcijų atsiranda ir dėl audinių sąlyčio su svetimkūniais. Todėl šie būdai netenkina pacientų, tačiau išlieka vertinami chirurgų. Pacientai tai vadina „medikų verslu“.

5.2. Bendra balso grąžinimo metodų charakteristika

Balsas, jo sudarymo būdai ir savybės nuo seno domino specialistus. IX a. gydytojai neįsivaizdavo, kad pašalinus pagrindinį kalbos sudarymo organą – gerklas įmanoma grąžinti balsą. Analizuojant laringektomuotų asmenų balso reabilitacijos klausimus, aptinkama faktų, kai skambios fonacijos grąžinimo klausimai pateikiami kaip asmeniniai pasiūlymai, neaprašant konkrečių gautų rezultatų ir metodikų.

Literatūros duomenų analizė nesuteikia viso begerklės fonacijos mechanizmo po gerklų pašalinimo (laringektomijų) vaizdo. Dažniausiai autoriai oro patekimą į stemplę ir ryklę laikydavo esminiu balso sudarymo veiksniu po laringektomijos.

Literatūros duomenų analizė rodo, kad per daugiau nei šimtą metų pagal įvairių autorių supratimą apie skambaus balso gražinimo procesą begerkliams asmenims keitėsi ir gražinto balso pavadinimas. Visi samprotavimai, kad gražintas balsas yra „pseudobalsas“, „atrūgimo balsas“, „stemplinis balsas“, „pilvinis balsas“ ir kt., negali būti ir nėra teisingi.

Anot H. Šimkaus (1985), po laringektomijos gražintas balsas yra ne koks nors „pseudobalsas“, bet fiziologinių ir akustinių savybių turintis tikras balsas.

Atsižvelgiant į tai, gražintas balsas turi būti vadinamas begerkliu balsu, kuriuo pacientai perduoda informaciją aplinkiniams.

Pastaruoju metu skambiai fonacijai gražinti buvo taikomi įvairūs balso gražinimo metodai. Nors nemažai pasiekta tiriant skambios fonacijos susidarymo mechanizmą ir esama įvairių balso gražinimo metodikų, daugelis pacientų nepatenkinti skambaus balso gražinimo rezultatais. Iki šiol nepasitenkinimo priežastys neištirtos.

Pasaulinės literatūros apžvalga leidžia daryti išvadą, kad nė viena metodika, skirta skambiai begerklei fonacijai gražinti, nėra tobula ir negarantuoja šimtaprocentinio balso gražinimo. Skambaus begerklės balso gražinimo problema po laringektomijos išlieka svarbus tyrimo objektas ne tik mūsų šalyje, bet ir užsienyje.

5.3. Gerklų vėžys (C 32.0)

Gerklų vėžys (13 pav.) yra palyginti retas piktybinis navikas, kuris pažeidžia žmogaus gerklas ir jose esančias balso klostes.

Pasaulyje kasmet užregistruojama 136 000 naujų gerklų vėžio atvejų, 7 kartus dažniau juo serga vyrai. Geografiškai gerklų vėžys labiausiai paplitęs Azijoje, Pietų Amerikoje bei rytinėje, pietinėje ir Vidurio Europos dalyse.

2010 m. Europos Sąjungoje 100 000 gyventojų užregistruota 509,66 gerklų vėžio atvejai. Lietuvoje kasmet užregistruojama vidutiniškai 190–200 naujų gerklų vėžio atvejų. Susirgimų skaičius kinta nedaug: 2010 m. Lietuvoje užregistruota 200 naujų gerklų vėžio atvejų, iš jų 189 vyrų ir 11 moterų, 2011 m. – 190 atvejų, iš jų 176 vyrų ir 14 moterų. Pažymėtina, kad pastaraisiais metais moterų sergamumas gerklų vėžiu dažnėja.



13 pav. Infiltruojantis balso klosčių vėžys
(pagal V. Uluožą, 1986)

Gerklų vėžiu dažniausiai serga 40–70 m. amžiaus vyrai. Moterys sudaro 1–2 proc. visų sergančiųjų gerklų vėžiu. Pastaruoju metu gerklų vėžiu sergančių moterų skaičius didėja.

Epidemiologinių tyrimų duomenimis nustatyta, kad gerklų piktybinio naviko išsivystymui turi įtakos kenksmingos aplinkos ir darbo sąlygos, ekologiniai gamtos pakitimai, rūkymas ir alkoholio vartojimas. Šių aplinkybių deriniai per daugiau nei 10 metų tampa pagrindiniais

gerklų vėžio rizikos veiksniais. Lietuvoje yra nuomonių, kad žalingą rūkymo įtaką sustiprina kai kurių rūšių tabako vartojimas. Manoma, kad juodasis tabakas yra daug veiklesnis nei šviesusis tabakas, todėl sąlygoja vėžio atsiradimo galimybę.

Dažniausiai gerklų vėžys nustatomas labiausiai ekologiškai užterštuose Lietuvos rajonuose: Akmenės, Jonavos, Marijampolės, Kelmės, Lazdijų, Švenčionių, Vilniaus, Kauno, Pasvalio, Panevėžio. Rečiausiai – Zarasų, Trakų, Klaipėdos rajonuose. Diagnozuoti gerklų piktybinius navikus ne visada lengva. Remiantis PSO Europos regiono duomenimis, sergamumas gerklų vėžiu didėja.

Nors mirtingumas nuo gerklų vėžio sumažėjo ir priklauso nuo piktybinio proceso stadijos, gydytojams yra svarbu, kaip žmogus ilgus metus gyvena po operacijos.

Chirurginis gerklų vėžio gydymas išgelbsti ligonių gyvybę, bet žmonės tampa neįgalūs – netenka balso ir kalbinio kontakto galimybės. Pagrindinis gerklų tyrimo metodas, užsitęsęs užkimimui, yra laringoskopija. Susirgus gerklų vėžiu, siekiant žmogų išgelbėti nuo mirties, tenka dalinai arba visiškai pašalinti gerklas. Todėl sergantiesiems trečios stadijos gerklų vėžiu atliekama chirurginė gerklų pašalinimo operacija – laringektomija. Taip išgelbstima žmogaus gyvybė, tačiau gyvybės išgelbėjimas toli gražu neprilygsta visiškai išgijimui.

Žmogui reikia sudaryti palankias sąlygas grįžti į visuomenę ir darbinę veiklą, medikams kyla ne mažiau svarbus klausimas, kaip grąžinti balsą asmenims po gerklų pašalinimo operacijos (laringektomijos) dėl piktybinio naviko.

Literatūroje galima rasti daug įvairių metodikų skambiam balsui grąžinti, tačiau jas pritaikius daugelis asmenų lieka nekomunikabilūs.

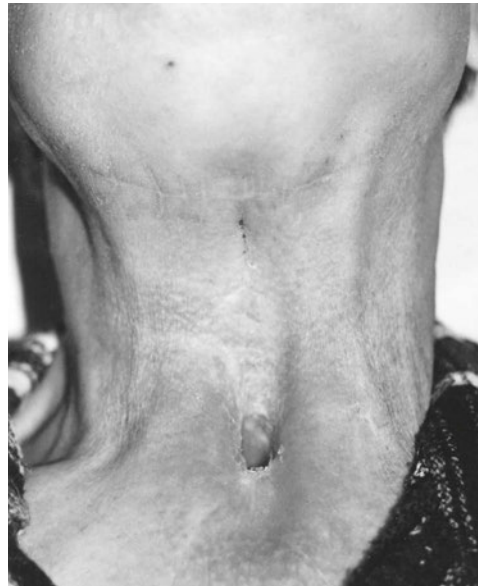
5.4. Balso susidarymo (fonacijos) mechanizmas po gerklų pašalinimo operacijos

Laringektomija – gerklų pašalinimo operacija, kuri išgelbsti žmogaus gyvybę, tačiau jis netenka balso aparato. Balsas ir artikuliacija, pašalinus gerklas (po laringektomijos), vyksta visiškai kitomis sąlygomis nei iki operacijos. Netekus balso plyšio, negali susidaryti pagrindinis balso tonas.

Oro srautas iš plaučių nebepatenka į burnos ertmę. Kvėpavimo vamzdis baigiasi ties vadinamosiomis trachėjos žiotimis. Oro patekimo, balso ir artikuliacijos koordinacija sukelia sunkumų, kurie sudaro paviršutinio kvėpavimo išspūdį.

Laringektomija – ne vien gerklų ir balso praradimas. Po laringektomijos pacientas kvėpuoja ir kosti per visuomet atvirą, kaklo viduryje esančią (14 pav.) tracheostomą. Šis anatomicinis pakitimas pašalina kvėpavimo takų drėkinimą ir įkvepiamo oro filtravimą, nes kvėpuojant per nosį šią funkciją atlikdavo nosis; taip pat pakinta uoslės ir skonio receptorių jautrumas.

Pagrindinis sunkumas, mokantis kalbėti begerkliu balsu (H. Šimkus), – naujo rezonatoriaus, t. y. oro kameros sudarymas. Susidarant begerklei fonacijai, stemplė plastinių savybių dėka tampa oro kamerą pakeičiančiu organu, t. y. vadinamojo begerklio aparato generatoriumi. Begerklė fonacija atsiranda susitraukus pilvo raumenims tam, kad pakiltų diafragma, o stemplė galėtų padaryti judesį pirmyn. Tokiu būdu oras patenka į naują balso aparatą kvėpavimo raumenų dėka (diafragmos, pilvo preso, iš dalies krūtinės raumenų), nes vien stemplės raumenų tam neužtenka. Pagrindinis tikslas – ekonomiškai panaudoti stemplėje susikaupusį orą. Be viso to, gerklų pašalinimo operacija turi fizinių ir psichologinių pasekmių.



14 pav. Kaklo priekinės sienelės vaizdas su tracheostoma po laringektomijos (pagal J. Kiušaitę 1994)

Begerklio balso grąžinimas yra sąlyginio fonacijos reflekso formavimosi procesas, kurio dėka viršutinėje stemplės dalyje pradeda veikti naujas efektorius. Buvęs fonacijos organas gerklos po laringektomijos iš esmės pakeičiamas nauju organu, kuris anksčiau fonacijos (balso sudarymo) mechanizme nedalyvavo. Naujas fonacijos organas faktiškai nesiskiria nuo normalių gerklų, kadangi informacinės savybės išlieka.

Vykstant balso reabilitacijai pacientas mokosi generuoti, t. y. naujo generatoriaus – oro kameros dėka, kuri yra stemplės viršutinės dalies raumenyse, kurti naujus, išskirtinius impulsus. Iš pradžių nauji impulsai susidaro sunkiai, nes stemplės viršutinės dalies susiaurėjęs raukas (sfinkteris) šiai funkcijai nėra pritaikytas.

Atliktų tyrimo duomenų analizė įtikina, kad ryjant, taip pat fonuojant begerkliu balsu, atsiranda didelis raumenų aktyvumas. Tai rodo, kad tiek liežuvio šaknies raumenys, tiek ir ryklės raumenys aktyviai dalyvauja begerklės fonacijos mechanizme.

Anot H. Šimkaus (1989), elektromiogramų tyrimai rodo apatinio ryklės sutraukiamojo raumens dinamišką aktyvumą ir leidžia daryti išvadą, kad begerklėje fonacijoje atsiranda jo papildoma funkcija, susijusi su IX–X motorinių nervų poros koordinuotu aktyvumu. Mūsų, taip pat Poznanės foniatrijos ir audiologijos klinikoje (A. Pruševič, A. Obrembovski, B. Voznica) atliktų tyrimų duomenų analizė leidžia daryti išvadą, kad krikofaringinis raumuo įgyja naują, papildomą begerklės fonacijos funkciją ir kad visi ryklės ir liežuvio šaknies raumenų taškai (A, B, C) aktyviai tarp savęs susieti. Kadangi šiuose taškuose skirtingas raumenų grupes inervuoja skirtingi nervai (IX ir X), įsitikiname, kad naujoji H. Šimkaus koncepcija pasitvirtina (E. Lukaševič, 1990).

Remiantis nauja H. Šimkaus (1990) koncepcija, liežuvio šaknies ir ryklės raumenys aktyviai dalyvauja balso sudarymo mechanizme.

Vykstant reabilitacijai proceso dinamikoje naujas generatorius (oro kamera) pradeda leisti serijas impulsų, kurių dažnis išlieka atsitiktinis. Kalba begerkliu balsu (BB) tampa pakankamai garsi ir suprantama, tačiau intonacinių savybių beveik neturi. Vėliau pacientai pradeda tiksliau tarti frazes. Susitraukiant stemplės raumenims, stemplėje susidaro gana aukštas oro slėgis, kuris, kildamas aukštyn, sąlygoja begerklės fonacijos atsiradimą. Atsiradus kardijos fonaciniam refleksui, pakinta kvėpavimas.

Anot A. G. Ermolajev (1970), akivaizdu, kad garsas veikia kvėpavimą. Taigi begerklės fonacijos atsiradimas refleksiškai sąlygoja naujo kvėpavimo tipo – kvėpavimo atramos susidarymą (pasireiškiančios dainuojant, deklamuojant).

Remiantis H. Šimkaus stebėjimų duomenimis, viena iš svarbiausių priežasčių, trukdančių grąžinti begerklę fonaciją, – nepakankamas hipofaringinio rezonatoriaus

aktyvumas, kad naujo balso plyšio aktyvumą sąlygoja aktyvūs liežuvio judesiai, kad ryklė po laringektomijos kaip rezonatorius aktyviai dalyvauja begerklėje fonacijoje. Šie nauji duomenys įrodo, kad begerklę fonaciją sąlygoja funkcinė, o ne anatominė sistema. Tokia vieninga rezonatorių sistema sąlygojama klausos ir kalbos analizatorių koordinuota veikla grįžtamųjų ryšių principu. Šioje sistemoje liežuvis, be savų funkcijų – keisti kalbinio trakto parametrus, aktyviai veikia oro praeinamuosius takus, sukurdamas optimalias rezonavimo sąlygas. Liežuvis tuo pat metu siunčia impulsus garsų sudarymui. Šie faktai rodo egzistuojantį glaudų kalbos trakto funkcijų ir begerklės fonacijos generatoriaus tarpusavio ryšį.

Hipofaringsas (poryklinė ertmė) po laringektomijos, fonuojant begerkliu balsu, turi būti aktyvi, gyva. Ji po laringektomijos tampa rezonatoriumi, kuris turi judrias sienes. Poryklinės ertmės raumeninių sienelių veikla pasireiškia aiškiais vibraciniais judesiais. Ryklės priekinių ir šoninių sienelių judesiai, vykdant rezonatorinę funkciją, daug priklauso nuo ryklės sienelių aktyvumo.

Po kaklo raumenų masažo kimograma rodo atsiradusį ryklės raumenų sienelių aktyvumą (H. Šimkus, 1977). H. Šimkaus nuomone (1985, 1988), tokiu būdu po laringektomijos hipofaringsas tampa aktyviu rezonatoriumi (ertme su virpančiomis sienelėmis). Be tam tikro poryklinės ertmės – hipofaringinio rezonatoriaus – begerklė fonacija neįmanoma. Pasireiškia begerklės afonijos arba disfonijos požymiai. Poryklinės ertmės rezonatoriaus aktyvumo sutrikimai būna susiję su *n. laryngeus superior* (viršutinio gerklų nervo) išorinės šakelės pažeidimu. Begerkklė fonacija gali vykti tik esant dviejų nervų – *n. recurens* (grįžtamojo), *n. laryngeus superior* impulsų koordinuotai veiklai.

Tačiau, remiantis nauja H. Šimkaus (1990) fonacijos koncepcija, begerklei fonacijai vien grįžtamojo nervo impulsų nepakanka, kadangi BB sudarymo funkcijai būtina koordinuota IX ir X nervų porų veikla, kurių judinamosios šakelės išeina iš to paties nervinio branduolio (*nucl. ambiguus*), esančio pailgosiose smegenyse.

Balso grąžinimas po gerklų pašalinimo vyksta grįžtamųjų ryšių principu, kadangi begerklio balso susidarymas yra refleksinis procesas, iš esmės priklausąs nuo klausos analizatoriaus. Kalbant begerkliu balsu, dalyvauja klausa. Asmenys po gerklų pašalinimo operacijos turi galimybę kontroliuoti savo tarties sutrikimus ir juos koreguoti. Kurtieji ir asmenys, kurių klausa žymiai sutrikusi, išmokti kalbėti skambiu begerkliu balsu nepajėgia.

Begerklis balsas (i10410), kalbėjimo alternatyva po gerklų pašalinimo, atsiranda susitraukus pilvo sienelės raumenims ir pakeliant diafragmą, kad stemplė galėtų

padaryti judesį pirmyn. Oro srautas į naują balso aparatą patenka kvėpavimo raumenų – diafragmos, pilvo preso, iš dalies krūtinės pagalba, nes vien stemplės raumenų tam neužtenka. Balso sudarymo mechanizme, pašalinus gerklas, dalyvauja ne tik stemplės viršutinė dalis, bet ir visas kompleksas aplinkinių anatominių ir fiziologinių sistemų. Šioje sistemoje liežuvis, be savo įprastinių funkcijų – keisti kalbos trakto parametrus, aktyviai veikia oro pravedamuosius takus, sudarydamas optimalias sąlygas rezonavimui. Begerklės fonacijos metu poryklinė ertmė yra aktyvus rezonatorius. Jo veiklai sutrikus, skambaus begerklio balso grąžinti neįmanoma. Vykstant begerklei fonacijai pašalinus gerklas, poryklinė ertmė turi būti aktyvi, gyva. Šie faktai rodo stiprų ryšį tarp kalbėjimo trakto ir begerklio balso generatoriaus (motoriuo) funkcijų.

5.5. Begerklės fonacijos rezonatorių veiklos ypatumai

Daugelio įvairių autorių šaltinių analizė nesuteikia visai tikslaus begerklio balso (fonacijos) susidarymo mechanizmo vaizdo po gerklų pašalinimo operacijos. Dažniausiai pagrindinis dėmesys nukreipiamas į oro patekimo į ryklę ir stemplę metodiką, įvardijant tai pagrindiniu skambaus begerklio balso susidarymo veiksnium pašalinus gerklas.

Nepavykus grąžinti skambaus begerklio balso, literatūroje pateikiami duomenys apsiriboja pažeista klausos funkcija, nurodoma faringostoma atlikus kaklo operaciją pagal Krailį. Kiti veiksniai nežinomi. Balso sutrikimus, atsiradusius pašalinus gerklas, pagal sutrikimo laipsnį, mes pavadiname begerkle afonija (alaringine afonija) ir begerkle disfonija (alaringine disfonija). Begerklio balso susidarymo mechanizme dalyvauja ne tik kardialinė stemplės dalis, bet ir visas kompleksas aplinkinių anatominių ir fiziologinių sistemų. Begerklio balso (fonacijos) atsiradimas – sudėtingas procesas, kuriame reikšmingą vaidmenį vaidina galvos smegenų žievės dirginimo reiškiniai, klausos ir motorinio kalbos analizatorių tarpusavio sąveika, naujų asociatyvių kelių sukūrimas. Remiantis tyrimo duomenimis, atitinkančiais siūlomą fonacijos koncepciją, nustatyta, kad begerklei skambiai fonacijai susidaryti vien grįžtamojo nervo impulsų nepakanka. Esant neaktyvioms šoninėms ryklės sienelėms – hipofaringinio rezonatoriaus sudedamosioms dalims ir liežuvio raumenų veiklai, vien grįžtamojo nervo, kaip garso generatoriaus viršutinio stemplės susiaurėjimo raumenyse, nepakanka ir begerklė fonacija dažniausiai būna neįmanoma.

5.6. Bendra pacientų charakteristika po gerklų pašalinimo

Pati skaudžiausia problema po gerklų pašalinimo operacijos yra skambaus balso netekimas. Tai atsispindi pacientų psichikoje, kadangi skambaus balso netekimas apsunkina komunikavimo galimybes, sukelia socialinę dezadaptaciją ir daugeliu atvejų neleidžia tęsti darbinės veiklos. Maždaug 97–98 proc. sergančių gerklų vėžiu asmenų sudaro vyrai ir 2–3 proc. – moterų. Visi pacientai po laringektomijos įgyja tarties sutrikimų – sutrinka balsas, kalbos ritmika, akustinės balso savybės. Balsas ir kalba po laringektomijos, esant bendram kalbos aiškumo sutrikimui, pasižymi specifiniais skambumo ir akcentų pakitimais. Geriausiai suprantama laringektomotojo kalba 300–3000 Hz dažnio diapazonu.



15 ir 16 pav. Bendras laringektomuotų asmenų vaizdas su tracheostomine kaniule (pagal J. Kiušaitę, 1994)

Bendras laringektomuoto asmens vaizdas: ant visų laringektomuotų asmenų priekinės kaklo sienelės odos – tracheostoma, atliekanti kvėpavimo funkciją. Dažnai per ją atkosimos gleivingos išskyros. Fonuojant – tariant garsus girdimas trachėjos triukšmas. Visi šie reiškiniai aplinkiniams kelia neestetiską įspūdį. Ilgą laiką po operacijos paciento kakle yra tracheostominė miokaniulė (15 ir 16 pav.).

Priekinėje kaklo sienelėje matomi operaciniai randai. Liežuvio šaknies ir ryklės raumenys būna kieti, spazmo būsenos. Liežuvis nejudrus, jo judesiai fiksuoti.

5.7. Kompleksinis skambaus begerkljo balso gražinimo metodas (i10410)

Pasaulyje ir Lietuvoje daugiau negu šimtmetį nei chirurginės reabilitacijos metodai, nei įvairūs dirbtiniai balso aparatai ir šuntai dėl šalutinio poveikio nesulaukė didesnio pripažinimo. Žmogui, netekusiam balso po gerklų pašalinimo operacijos, išskyla ypač aktuali biosocialinė problema – kaip atgauti galimybę komunikuoti skambiu

balsu su aplinkiniais. Atsižvelgiant į įvairias balso sudarymo mechanizmo be gerklų sampratas, pasaulyje grąžintas balsas po chirurginės gerklų pašalinimo operacijos dar vadinamas stempliniu, atrūgimo, pilviniu, pseudobalsu ir kt. H. Šimkus (1982) Lietuvoje grąžintą balsą po laingektomijos pavadino begerkliu balsu. Lietuvoje laringektomuotų asmenų pripažinimo sulaukė kompleksinis skambaus balso grąžinimo metodas, t. y. mokymo kalbėti skambiu begerkliu balsu metodas.

Kompleksinis skambaus begerklio balso grąžinimo metodas – specialus metodas, skirtas skambiai begerklei fonacijai grąžinti asmenims po gerklų pašalinimo operacijos dėl piktybinio naviko, taikant papildomas priemones, kurios padeda įveikti fiziologinio pobūdžio kliūtis grąžinant balsą, veikia kaklo priekinės sienelės raumenų būklę ir fonacijos ritmą. Kompleksinis balso grąžinimo metodas – efektyvus, žmogaus sveikatai sukelia mažiausiai problemų ir sąlygoja įvairios kokybės skambaus begerklio balso grąžinimą, o skambaus begerklio balso grąžinimo rezultatai nepriklauso nuo ligonio amžiaus. 1978–2002 m. Lietuvos VUOI (LOC) balso grąžinimo laboratorijoje, taikant kompleksinį metodą, balso grąžinimo metodo efektyvumas siekė 90–91 proc., nors pastaruoju metu, remiantis VUOI statistiniais rodikliais, dirbant nekvalifikuotam specialistui, skambios fonacijos grąžinimo procesas, taikant kompleksinį reabilitacijos būdą, trunka net 30 dienų. Kompleksinis skambaus begerklio balso grąžinimas turi būti besąlygiškai atliekamas esant:

- 1) begerklei afonijai (*aphonia alarinalis*);
- 2) begerklei disfonijai (*disphonia alarinalis*).

Kompleksinio balso grąžinimo metodo taikyti negalima esant:

- 1) metastaziniams limfmazgiams kakle, atokioms metastazėms;
- 2) faringostomai kakle;
- 3) nejudriam, fiksuotam liežuviui;
- 4) sutrikusiai psichikai;
- 5) žymiai sutrikusiai klausai.

Kompleksinis balso grąžinimo metodas – tai pedagoginis procesas, sukurtas remiantis fiziologinio begerklės fonacijos funkcijos (balso sudarymo) mechanizmo pagrindu, pagrindiniais didaktiniais ir metodologiniais principais. Siekiant grąžinti skambios fonacijos funkciją po gerklų pašalinimo operacijos, turi būti taikomi

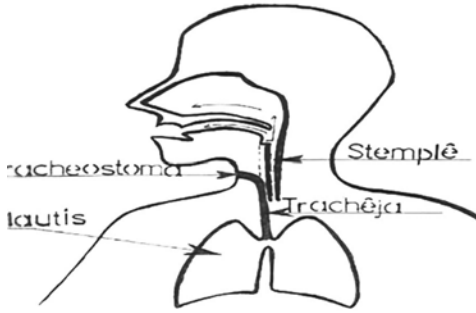
pedagoginiai darbo metodai. Stebėjimų laikotarpiu – empiriniai darbo metodai: psichologinis pedagoginis eksperimentas – atliekama anketinė apklausa, pokalbiai, renkami biografiniai duomenys, renkama ir analizuojama paciento anamnezė. Siekdami gražinti skambų begerklbį balsą po gerklų pašalinimo operacijos dėl piktybinio naviko, vadovavomės vaizdumo, prieinamumo, palyginimo, longitudinaliu – studijavome balso gražinimo proceso dinamiką, pasekmes – ir kompleksiskumo principais, kompleksiskai taikėme visas įmanomas reabilitacines priemones: skambios fonacijos gražinimo prognozei nustatyti taikėme ekspresmetodą, kaklo priekinės ir šoninių bei burnos dugno raumenų relaksavimui (atpalaidavimui) – raumenų vibroterapijos metodą, elektrovibromasažui skirtą prietaisą, kuriuo 50 Hz/s. virpesių dažnumu, ne ilgiau kaip 3 min. viename taške (iš viso 6 seansai) buvo masažuojami kieti, spazmuoti kaklo raumenys; pagreitėjusiam fonacijos ritmui sulėtinti – prietaisą „Taimeris“; sąlyginiams fonacijos refleksams formuoti – garsinių pratimų fonogramą (4 užsiėmimų ciklai kompaktiniame diske, žr. 3 priedą), pagal H. Šimkų, gražinus skambiają begerklbę fonaciją žodžiuose, skambiam balsui įtvirtinti sudėtingos garsinės struktūros žodžiuose – kalbinių pratimų kompleksą (žr. 2 priedą). Tokiu būdu įgyvendindami kompleksinio balso gražinimo priemones, laikėmės tokios tvarkos:

Balso gražinimo (reabilitacijos) procesą faktiškai įgyvendina vienas etatinis darbuotojas specialusis pedagogas – fonopedas (logopedas), teoriškai ir praktiškai išmanantis apie žmogaus balso fiziologiją ir anatominę kalbos aparato sandarą.

Balso gražinimas (reabilitacija) pradedamas nuo nulinės fonacijos, praėjus 1,5–2 mėn. po gerklų pašalinimo operacijos, pasibaigus spindulinio gydymo etapui ir višai sugijus operaciniam pjūviui, kada kaklo priekinės ir šoninių sienelių raumenys palpuojant tampa neskausmingi. Skambaus balso gražinimo (reabilitaciniai) užsiėmimai turi vykti kasdien. Vieno paciento skambaus balso gražinimui kasdien turi būti skiriamos 1,5–2 akademinės valandos su 15 min. poilsio pertrauka. Reabilitacinių užsiėmimų krūvis dozuojamas individualiai. Balso sudarymas ir artikuliacija be gerklų vyksta kitokiomis nei iki operacijos sąlygomis.

Kompleksiniu metodu gražinant balsą, būtinos techninės sąlygos:

- sąlyginiam fonacijos refleksui sudaryti naudojama fonograma, kurioje pagal specialią programą įrašyti 4 garsinių pratimų ciklai (žr. 3 priedą – kompaktinį diską);



17 pav. Kvėpavimo vamzdis po gerklų pašalinimo (pagal H. Šimkų, 1990)

- kaklo priekinės ir šoninių sienelių raumenų relaksacijai – vibromasažui skirti prietaisai 50 Hz/min. virpesių dažniu;
- begerklės fonacijos ritmui sulėtinti – prietaisai „Taimeris“;
- gražintai begerklei fonacijai įtvirtinti šnekamojoje kalboje – specialus sudėtingos garsinės struktūros pratimų kompleksas, vaizdinės priemonės.

Begerklės fonacijos metu hipofaringsas (apatinė ryklės dalis) yra aktyviausias rezonatorius (ertmė su virpančiomis sienelėmis). Sutrikus šio rezonatoriaus veiklai, begerklė fonacija neįmanoma. Pasireiškia begerklės afonijos arba disfonijos reiškiniai. Pagrindinės priežastys, apsunkinančios balso grąžinimo procesą:

- spazmuoti priekinės kaklo sienelės raumenys – 63,8 proc.;
- plonas raumenų sluoksnis priekinėje kaklo sienelėje – 5,4 proc.;
- psichikos sutrikimai – 0,7 proc.;
- ribota paciento klausa – 4,7 proc.;
- „V“ formos operacinis pjūvis – 42,9 proc.;
- muzikinės klausos neturėjimas – 6,3 proc.;
- liežuvio šaknies ir burnos dugno raumenų pažeidimas – 12,4 proc.;
- neištirtos priežastys – 5,4 proc.

Skambiam balsui grąžinti taikant įvairius kompleksinio balso grąžinimo metodo variantus, t. y. šalinant garsų tarimo – kalbos ritmo trūkumus, įvairiais reabilitacijos etapais būtinas individualus darbas su pacientu, kadangi pacientas šiame procese įsijungia į aktyvią veiklą, kuriai reikia sutelkti dvasines ir fizines jėgas. Būtinas atidus fonopedo dėmesys pacientui. Reabilitacinės terapijos efektyvumas priklauso nuo ligonio paruošimo operacijai. Jis privalo žinoti apie balso ir kalbos grąžinimo galimybes.

Pašalinus vėžio pažeistas gerklas, oro srautas iš plaučių nepatenka į burnos ir

nosies ertmę, kvėpavimo vamzdis baigiasi ties vadinamosiomis trachėjos žiotimis. Sutrikusi oro srauto, balso ir artikuliacijos koordinacija sudaro paviršinio kvėpavimo įspūdį. Pašalintas balso sudarymo organas – gerklos iš esmės pakeičiamos nauja funkcinė sistema, kuri iki operacijos balso sudarymo mechanizme nedalyvavo. Didžiausias kompleksiniu būdu grąžinto skambaus begerklio balso privalumas, kad kartą grąžintas, jis negenda kaip elektroniniai balso aparatai ar silikoniniai šuntai (gerklų protezai). Svarbiausia – neįgalieji beviltiškai nepasmerkiami keisti sugedusių šuntų du tris kartus per metus atliekamomis chirurginėmis intervencijomis, išvengia alerginių reakcijų ir grybelinių ligų, nepatiria finansinių problemų pirkdami nekompensuojamus vaistus grybelinėms ligoms gydyti. Teritorinės ligonių kasos laringektomuotųjų reabilitacijai neįveikia kasmetinių šimtatūkstantinių lėšų. Kartą grąžintas skambaus balsas išlieka visam gyvenimui. Geros kokybės grąžintu begerkliu balsu laringektomuo tieji pajėgia dainuoti, deklamuoti, į visuomeninę veiklą grįžta visaverčiai žmonės.

Visą skambaus balso grąžinimo kursą, reabilitacijai taikant kompleksinį metodą, sudaro keturi etapai:

1. Kaklo raumenų paruošimo sąlyginio fonacijos reflekso sudarymui, t. y. kaklo priekinės ir šoninių raumenų sienelių, burnos dugno, liežuvio šaknies raumenų relaksavimo (atpalaidavimo) etapas.
2. Sąlyginių fonacijos refleksų sudarymo (skambaus begerklio balso sudarymo) tariant skiemenis ir žodžius etapas.
3. Grąžinto skambaus begerklio balso (skambios fonacijos) sulėtinimo etapas.
4. Grąžinto skambaus begerklio balso (skambios fonacijos) įtvirtinimo šnekamojoje kalboje etapas.

Skambios fonacijos nebandoma grąžinti asmenims, turintiems metastazių, faringostomą, nejudrų, fiksuotą liežuvį, psichikos sutrikimų, žymų klausos sutrikimą, kurtiesiems.

Visais atvejais kaklo raumenų paruošimo sąlyginiam fonacijos refleksui sudaryti etape būtina po gerklų pašalinimo operacijos įvertinti kaklo nervų ir raumeninių struktūrų lygį. Reabilitacijos procese, siekiant įveikti pagreitėjusio fonacijos ritmo sukeltus sunkumus ir sutelkti dėmesį į kalbinių pratimų atlikimą žemu tonu, būtina vadovautis vystymosi principu.

5.7.1. Balso gražinimo būdas taikant sąlyginių fonacijos refleksų sudarymo metodą

Taikant H. Šimkaus sąlyginių fonacijos refleksų sudarymo metodą (SRSM), pacientams nereikia mokytis nuryti oro, daryti gydomosios mankštos.

Skambaus balso atsiradimas pagal H. Šimkaus metodiką – tai sudėtingas procesas, kuriame esminį vaidmenį atlieka galvos smegenų žievės dirginimo reiškiniai, klausos ir kalbos motorinių analizatorių sąveika. Sąlyginio fonacijos reflekso sudarymas įtikina, kad klausia reguluoja fonacijos funkciją grįžtamųjų ryšių principu, kad balso gražinimas yra refleksinis procesas, daugiausia priklausantis nuo klausos analizatoriaus veiklos. Formuojant sąlyginį fonacijos refleksą, anot H. Šimkaus (1990), didelę reikšmę turi paciento psichinė būseną, todėl balso reabilitacija turi būti medicininis psichologinis pedagoginis procesas. Pacientas privalo tikėti, kad tikrai galima grąžinti balsą. Kompleksinio balso gražinimo metodo taikymas yra sąlyginio fonacijos reflekso formavimosi procesas, kurio dėka viršutinėje stemplės dalyje pradeda veikti naujas efektorius. Reabilituojant balsą, stemplė plastinių savybių dėka tampa oro kamera pakeičiančiu organu, t. y. tampa vadinamojo begerklio balso aparato generatoriumi. Pašalintas balso sudarymo organas gerklos iš esmės pakeičiamas kitų organų funkcijomis, kurios iki operacijos balso sudaryme nedalyvavo. Reabilitacijos procese pacientas mokosi generuoti, t. y. nauju generatoriumi, kuris yra viršutinės stemplės dalies raumenyse, leisti serijas impulsų. Iš pradžių atskiri impulsai atsiranda sunkiai, t. y. skambiu begerkliu balsu tariami garsai, nes viršutinės dalies susiaurėjimo sfinkteris tam nepritaikytas. Reabilitacijos pradžioje, kol susidaro fonacijos refleksas, pacientai fonuodami jaučia pilvo skausmus, pilvo pūtimą, pasireiškia aerofagija (atsirūgimas oru). Vėliau, įsisavinant skambią begerklę fonaciją, šie reiškiniai išnyksta. Vykstant reabilitacijai naujas generatorius pradeda leisti serijas impulsų, kurių dažnis išlieka atsitiktinis – kalba tampa suprantama, skambi, tačiau dažnai būna aiškiai pagreitetęs fonacijos ritmas.

BB reabilitacijos procesą sudaro trys pagrindiniai etapai.

1. Pirmame etape nustatoma BB gražinimo prognozė ir reabilitacijos trukmė. Tuo tikslu, pacientui fonuojant nurodytus skiemenis, fonopedas pirštais masažuoja kaklo priekinės sienelės ir burnos dugno raumenis ir nustato, bus ar nebus grąžinta skambi fonacija BB. Jeigu fonopedas per šį bandymą išgirsta skambiu BB taria-

mus skiemenis, tikimasi teigiamo balso grąžinimo rezultato. Skambios fonacijos BB gavimas pirmojo bandymo metu, t. y. masažuojant pirštais arba vibroterapijai skirtais prietaisais 50 Hz dažniu burnos dugno ir priekinės bei šoninių kaklo sienelių raumenis, vadinamas skambaus BB išgavimu ekspresmetodu. Jeigu taikant ekspresmetodą nepavyksta išgirsti skambaus BB skiemenyse, prognozuojamas ilgas šnabždėjimo etapas.

2. Vykstant reabilitacijai pacientas mokosi generuoti, t. y. naujo balso generatoriaus dėka, kuris yra viršutinėje stemplės dalyje, leisti serijas impulsų, o stemplės viršutinės dalies susiaurėjime esantis sfinkteris (raukas) šiai funkcijai nepritaikytas. Kol susiformuoja balso sudarymo refleksas, t. y. kol stemplės apatinė dalis „išmoka“ atlikti naują funkciją, pasireiškia aerofagija (atsirūgstama oru). Stemplės viršutinės dalies sfinkteris (raukas) balso sudarymui nėra pritaikytas, todėl naujo generatoriaus dėka, kuris yra stemplės viršutinės dalies raumenyse, pacientai begerkliu balsu pradeda tarti pavienius garsus. Be to, skambiai fonacijai trukdo spazmuoti liežuvio šaknies, ryklės raumenys. Žinoma, kad spazmuotuose raumenyse negali susiformuoti sąlyginis refleksas, o raumenų masažas pirštais nepakankamai efektyvus.

3. Trečiame etape šnabždesys virsta skambiu BB su jį lydintiu trachėjos triukšmu. Sunkumai pasireiškia tariant skiemenis diktoriaus tonu. Pacientai labai sunkiai įsisavina naują, sulėtintą fonacijos ir kvėpavimo ritmą. Skambaus balso (fonacijos) grąžinimas po laringektomijos vyksta grįžtamųjų ryšių principu, kadangi begerklė fonacija yra sąlyginio reflekso susidarymo procesas, iš esmės priklausąs nuo klausos analizatoriaus.

Sąlyginiam begerklės fonacijos refleksui sudaryti taikomas kompaktinis diskas, kuriame įrašyti metodiniai garsiniai pratimai. Sukurtas kalbinių pratimų stereotipas pagreitina sąlyginio begerklės fonacijos reflekso susidarymą. Garsinių pratimų programa sudaryta iš 4 ciklų. Gerklinis diktoriaus balsas pratimų užduotis pateikia lėtu ritmu. Paskui jį kaip paruošiamasis signalas girdimi kitų dviejų diktorių begerkliu balsu tariami pratimai. Pirmas signalas atlieka paruošiamąją funkciją, reikalingą organizmui pasiruošti.

Šiame etape, šalinant balso sutrikimus, taikomas apeinamumo principas, t. y. naujos funkcinės sistemos formavimas aplenkiant pažeistą grandį, taip pat didaktiniai vaizdingumo, prieinamumo, sąmoningumo, individualaus darbo principai.

Pacientai, fonopedo (logopedo) stebimi, stengiasi atlikti kompaktiniame diske įrašytus garsinius pratimus, t. y. atlikti diktorių skambiu balsu tariamas užduotis. Fonopedo (logopedo) kontrolėje pacientai įsisavina naują sulėtintą fonacijos ir kvėpavimo ritmą, kas itin svarbu grąžinant skambų begerklį balsą. Kadangi grąžinant skambią fonaciją yra glaudus ryšys tarp tono aukštumo ir garso jėgos, kompaktiniame diske įrašytų garsinių pratimų tonas pritaikytas žemam begerkliaus balsui. Mokymas kalbėti žemais begerkliaus balsais sąlygoja pačias palankiausias sąlygas begerkliam balsui grąžinti.

Kadangi ugdant naują fonacijos refleksą dalyvauja paciento klausa, jis turi galimybę pats kontroliuoti savo tarimo begerkliu balsu trūkumus, juos koreguoti, o svarbiausia – tikėti siekiamu tikslu.

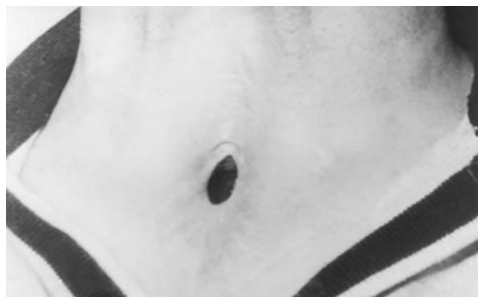
Pagrindinė užduotis, mokantis kalbėti begerkliu balsu, – ekonomiškai panaudoti stemplėje susikaupusį orą (H. Šimkus, 1990).

Pagrindinis sunkumas grąžinant skambų balsą be gerklų – naujo rezonatoriaus (oro kameros) sudarymas. Pagrindinė užduotis – ekonomiškai panaudoti įkvėptą, stemplėje susikaupusį orą.

5.7.2. Ekspresmetodo taikymo ypatumai

Paprastai liežuvio šaknies ir ryklės raumenys po laringektomijos būna kieti, spazmo būsenos, o spazmuotame raumenyje negali susidaryti sąlyginis refleksas, todėl būtina juos relaksuoti (atpalaiduoti). Remiantis H. Šimkaus sąlyginių fonacijos refleksų sudarymo metodika (SRSM), siekiant atpalaiduoti (relaksuoti) spazmuotus, kietus kaklo raumenis, atliekamas burnos dugno, liežuvio šaknies, šoninių ir priekinės kaklo sienelių raumenų paprastas masažas (19 pav. ir 20 pav.) pirštais. Masažuojant atsiranda nediferencijuotas triukšmas, kuris nurodo, kad šie raumenys pasiruošę darbui.

Visais atvejais po laringektomijos taikome ekspresmetodą. Tuo tikslu atliekamas bandymas, t. y. masažuojami priekinės ir šoninių kaklo sienelių, burnos dugno, liežuvio šaknies raumenys pirštais arba vibromasažo prietaisais 50 Hz/min. virpesių dažniu. Tuo pat metu pacientui skiriama užduotis – įtempus pilvo raumenis, giliai įkvėpus ir sulaukus kvėpavimo, t. y. vieno įkvėpimo metu, žemu balsu, lėtu ritmu tarti kelis skiemenis. Skiemenų pavyzdžiai parenkami fonopedo (logopedo) nuožiūra.



18 pav. „T“ formos operacinis randas
(pagal H. Šimkų, 1988)



19 pav. Lengvas priekinės kaklo raumenų
sienelės masažas pirštais (pagal H. Šimkų, 1988)



20 pav. Lengvas burnos dugno raumenų
masažas pirštais (pagal H. Šimkų, 1988)



21 pav. Liežuvio šaknies lengvas masažas
pirštais (pagal H. Šimkų, 1988)

Pavyzdžiui: *ka-tė, ty-čia, tai-koks, tams-ta* ir panašiai. Garsai *k, t* parenkami neatsitiktinai. Jie vartojami kaip atraminiai garsai, nes atraminių garsų artikuliacija be gerklų (po laringektomijos) lengviausiai įgyvendinama. Jeigu pacientui pavyksta skambiu, labai žemu balsu ištarti bent vieną skiemenį, konstatuojama, kad skambaus begerklio balso grąžinimo prognozė gera, o reabilitacijos proceso dinamika – palanki. Jeigu taikomas ekspresmetodas neduoda teigiamo skambios fonacijos rezultato, iškyla būtina sąlyga įvertinti kaklo priekinės sienelės ir šoninių raumenų sienelių tokias charakteristikas:

- ar nespazmuoti kaklo šoninių ir priekinės sienelės raumenys;
- ar nesutrikusi rezonatorinių (virpančių) ertmių motorika;
- ar nepažeisti liežuvio šaknies ir burnos dugno raumenys;
- įvertinti operacinio pjūvio formą priekinėje kaklo sienelėje (esant „V“ formos
- operaciniam pjūviui, prognozė palankesnė) ir kt.

Jeigu nors viena charakteristika pasitvirtina, darome išvadą, kad kieti, spazmo būsenos kaklo raumenys yra viena iš pagrindinių priežasčių, trukdančių sąlyginio fonacijos reflekso (skambios fonacijos) susidarymui.

Reabilituojamiems asmenims apibūdinti pateiksime keletą išrašų iš ambulatorinių kortelių.

Pacientas U. B., 40 m., Vilniaus gyventojas. Atvyko grąžinti balso.

Alaringinės afonijos diagnozė. Laringektomija atlikta 2013 09 05.

Objektyviai: pacientas nekalba, ryškus trachėjos triukšmas. Kaklo oda lygi, kiek spazmuota. Liežuvis be pakitimų. Tracheostoma funkcionuoja gerai. Skambiam balsui grąžinti taikoma SRSM pagal H. Šimkų. Trečiojo užsiėmimo metu atsirado skambus balsas su ryškiu trachėjos triukšmu skiemenyse *ka-tė, ty-čia* ir kituose.

Po penkių užsiėmimų, atsiradus skambiam balsui, trachėjos triukšmas beveik išnyko. Įtvirtinant skambų begerklį skiemenų tarimą, vesti 9 užsiėmimai. Skambus balsas grąžintas per 16 dienų.

Pacientas R. P., 56 m., Utenos gyventojas. Laringektomija atlikta 2012 04 08.

Balso grąžinimo pratybas pradėjo praėjus 5 mėn. po gerklų pašalinimo operacijos.

Diagnozė – alaringinė afonija.

Objektyviai: nekalba, kakle normalus poodinis raumenų sluoksnis, kietas operacinis pjūvis. Trachėja be kaniulės, funkcionuoja normaliai. Liežuvio judesiai nepakitę.

Ekspresmetodu gautas skambus BB. Reabilitacijai taikyta SRSM. Nuo antro užsiėmimo pacientas, pamėgdžiodamas diktorių balsą, pradėjo tarti skiemenis skambiu begerkliu balsu. Buvo stiprus trachėjos triukšmas ir pagreitėjęs fonacijos ritmas. Kitas 10 dienų taikytos korekcinės priemonės siekiant pašalinti trachėjos triukšmą. Grąžintas BB įtvirtintas begerkle fonacija, skaičiuojant, deklamuojant, trumpais dialogais apie šeimą – vesti 4 užsiėmimai. Iš viso reabilitacijos procesas truko 14 pratybų. Pacientui grąžinta labai geros kokybės skambi begerklė fonacija.

Pacientas U. S., 49 m., Kauno gyventojas. Į balso reabilitaciją atvyko praėjus 6 mėnesiams po gerklų pašalinimo operacijos (2001 11 02).

Objektyviai: nekalba. Kaklo oda lygi, kakle – „T“ formos operacinis pjūvis (**18 pav.**), minkštas, judrus. Tracheostoma be kaniulės, funkcionuoja normaliai. Liežuvio judesiai be patologijos. Ekspresmetodu gautas skambus BB. Per tris užsiėmimus pacientas įsisavino SRSM programą pagal H. Šimkų, BB įtvirtinti šnekamojoje kalboje vesti du užsiėmimai. Iš viso per 5 pratybas pacientui grąžinta skambi fonacija.

Pacientas Č. S., 58 m. Ukmergės gyventojas. Laringektomija – 2010 03 04. Praėjus 3 mėnesiams po operacijos pradėta balso reabilitacija.

Diagnozė – alaringinė afonija.

Objektyviai: nekalba, stiprus trachėjos triukšmas. Tracheostoma be kaniulės. Priekinėje kaklo sienelėje „Y“ formos kietas, sutraukiantis odą operacinis pjūvis.

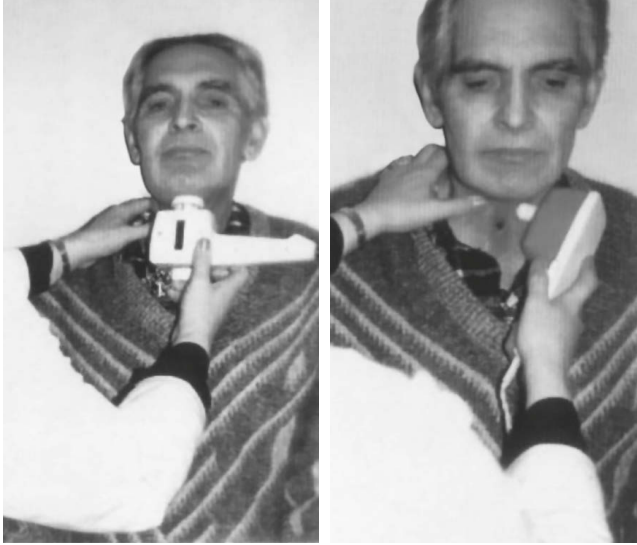
Liežuvio judesiai normalūs. Ekspresmetodu BB neišgautas. Kasdien buvo atliekamas lengvas priekinės kaklo raumenų sienelės ir liežuvio šaknies (21 pav.) masažas pirštais. Penkto užsiėmimo metu pasigirdo skambus BB su ryškiu trachėjos triukšmu. Trachėjos triukšmas 9 dienas labai trukdė skambiai fonacijai. Palaiptnui lėtinamas fonacijos ritmą, reabilitacijos periodo pabaigoje pacientas pajėgė skambiu BB ištarti 3–4 žodžius, pasakyti savo pavardę, vardą, namų adresą, gimimo metus.

Atliekant pacientų ambulatorinių kortelių įrašų analizę nustatyta, kad skambios fonacijos grąžinimui trukdo „Y“ formos operacinis pjūvis, spazmuotas operacinis randas, kad balso reabilitacijos proceso pradžioje naujo generatoriaus leidžiamų impulsų dažnis yra atsitiktinis, tačiau kalba begerkliu balsu tampa garsi, skambi, suprantama ir dažnai būna pagreitetė kalbos ritmas. Fonuojant (kalbant) begerkliu balsu, dalyvauja klausa. Klausos dėka laringektomuoti asmenys turi galimybę kontroliuoti savo tarties sutrikimus, juos koreguoti, todėl kurtiesiems ir asmenims, kurių klausa žymiai sutrikusi, fonacija begerkliu balsu yra neįmanoma. Ligonio amžius, lytis, pooperacinio laikotarpio trukmė, kada buvo pradėtas balso grąžinimas, didelės reikšmės grąžintos fonacijos rodikliams neturi.

5. 7. 3. Kaklo raumenų paruošimo sąlyginiam begerklio balso (fonacijos) refleksui formuoti etapas

Pritaikius ekspresmetodą, surengiamas instruktažas. Pacientai populiariausiu būdu supažindinami su skambaus balso be gerklų (naujos fonacijos) susidarymo mechanizmu ir su keliamais reikalavimais sąlyginio fonacijos reflekso sudarymo metodui įsisavinti.

Spazmuotų priekinės ir šoninių kaklo raumenų sienelių atpalaidavimui taikomas jų masažas pirštais ir vibromasažo prietaisais. Tuo tikslu specialiu vibromasažo



22 ir 23 pav.

Priekinės ir šoninių kaklo sienelių raumenų relaksacija vibromasažo prietaisais (pagal J. Kiušaitę, 1992)

prietaisu 50 Hz dažniu ne ilgiau kaip 3 minutes viename taške masažuojami (22 ir 23 pav.) šoninių ir priekinės kaklo sienelių raumenys tol, kol jie atsipalaiduoja. Vibromasažo seansų skaičius individualus, bet ne didesnis nei 6 seansai vienam pacientui. Kasdien atliekama po vieną vibromasažo seansą.

Masažuojant skiriama užduotis – vieno įkvėpimo metu pacientui įmanomu žemu balsu tarti įvairius skiemenis, kurie prasideda atraminiais garsais *k* arba *t*. Dažniausiai skambus begerklis balsas atsiranda pirmojo vibromasažo seanso metu. Tolimesni vibromasažo seansai sąlygoja sugrąžinto begerklio balso jėgos intensyvumą, nutrukstamumą, grynina begerklio balso skambumą, mažina trachėjos triukšmą. Baigę vibromasažo seansą, pacientai, stebimi fonopedo, pradeda vykdyti kontaktiniame diske įrašytą pirmojo užsiėmimo programą (žr. kompaktinį diską). Pacientui nurodoma būtina sąlyga – giliai įkvėpti, įtempti pilvo raumenis ir nekvėpuojant kartu su diktoriumi tarti garsinius pratimus, t. y. kartu pradėti ir pabaigti su diktoriumi garsinį pratimą, po to vėl giliai įkvėpti, įtempti pilvo raumenis ir atlikti kitą diktoriaus nurodomą garsinę užduotį.

Šiame programos etape pirmajam užsiėmimui skirti kalbiniai pratimai dažniausiai įsisavinami per 2–3 dienas, jeigu tokio laiko nepakanka, kalbiniai pratimai kartojami tiek, kiek reikia, kol garsinius pratimus pacientas pradeda tarti nutrukstančio intensyvumo žemu skambiu begerkliu balsu.

Mažas reabilitacijos proceso efektyvumas, atlikus kaklo priekinės ir šoninių sienelių bei burnos dugno raumenų masažą pirštais, leidžia daryti išvadą, kad spazmo būseną yra viena iš pagrindinių priežasčių, trukdančių šių raumenų darbui. Būtiną gilesnį raumenų masažą.

Moksliniai tyrimai ir darbo patirtis rodo, kad visi pacientai, kuriems neefektyvi kaklo raumenų relaksacija pirštais, turi kitokių problemų: sutrikusias rezonatorinių ertmių sienelės, pažeistus liežuvio užpakalinės dalies, burnos dugno raumenis, įvairiaformius operacinius randus priekinėje kaklo sienelėje, „V“ arba „T“ formos randus bei kitus defektus, kuriems esant lengvas masažas pirštais būna neefektyvus.

Taikant elektrovibromasažo seansus, pacientas privalo sėdėti atsipalaidavęs, patogiai. Iš pradžių masažuojamojoje vietoje spaudimas prietaisu turi būti nestiprus, procedūrai įpusėjus didėja, o pabaigoje silpnėja. Ilgiau nei 3 minutes masažuoti vieno raumens negalima. Masažo judesiai gali būti skersi, tiesūs ir apvalios formos. Masažo vietos turi atitikti vietas, kuriose buvo atliekamas lengvas masažas pirštais. Masažo trukmė abiem elektrovibromasažo prietaisais – nuo 5 iki 10 minučių, kiekvienam pacientui individualiai. Masažuojant aparato antgaliu pasireiškia pati skambiausia begerklė fonacija.

Atliekant elektrovibromasažo procedūras, pacientui tuo pat metu nurodoma tarti skiemenis, žodžius, o fonopedas atitinkamai ieško efektyviausių fonacijos taškų. Efektyvūs garsinių požiūriu taškai turi būti masažuojami ilgiau ir intensyviau nei kiti kaklo raumenų taškai. Įprastai po 6 elektrovibromasažo seansų kaklo priekinės sienelės ir burnos dugno bei liežuvio šaknies raumenys būna visiškai atsipalaidavę. Dažniausiai skambios fonacijos rezultatai pasireiškia po pirmo elektrovibromasažo seanso. Kiti seansai labai sustiprina grąžintos fonacijos begerkliu balsu skambumą, išnyksta trachėjos triukšmas.

Spazmuotų kaklo raumenų atpalaidavimui elektrovibromasažui skirtais prietaisais, lyginant su kitomis reabilitacinėmis priemonėmis, teikiamas prioritetas, nes gerokai sutrumpėja balso grąžinimo procesas, greičiau gaunami skambios begerklės fonacijos rezultatai. Kuo greičiau paruošiami darbui ryklės ir artikuliacijos aparato raumenys, tuo greičiau susiformuoja fonacijos refleksas, sumažėja reabilitacijos proceso dienų, kai pacientai fonuoja šnabždėdami, greičiau pradėdama kalbėti skambiu begerkliu balsu.

Taikant elektrovibromasažo seansus ankstyvuose balso reabilitacijos etapuose, sudaromos palankios sąlygos kokybiškai taikyti kitų reabilitacinių priemonių arsenalą.

5.7.4. Skambaus begerklio balso (fonacijos) ritmo sulėtinimo etapas

Pastaraisiais dešimtmečiais publikuojama daug darbų, skirtų funkcinių priežasčių šalinimui grąžinant skambią fonaciją po gerklų pašalinimo operacijos. Daugelyje literatūros šaltinių egzistuoja tendencija nurodyti reabilitacijos proceso etapiškumą, neminint bendrų ir pagrindinių fiziologinių kliūčių, pasitaikančių vykstant reabilitacijai.

Didžiulę reikšmę grąžinant skambią fonaciją, taikant SRSM, turi lėtas atliekamų kalbinių pratimų ritmas, kuris padeda pacientams įsisavinti naują sulėtintą kvėpavimo ir fonacijos ritmą, tai ir lemia palankias sąlygas sudaryti sąlyginį fonacijos refleksą.

Beveik visi begerkliai pacientai vykstant reabilitacijai susiduria su laikiniais fiziologiniais sunkumais, tokiais kaip trachėjos triukšmas, pagreitėjęs begerklės fonacijos ritmas. Pagreitėjęs begerklės fonacijos ritmas trukdo formuoti naujam kvėpavimo tipui. Naujas, ką tik susiformavęs balso generatorius nepajėgia greitu ritmu įsisavinti naujos funkcijos. Siekiant pašalinti fiziologinio pobūdžio kliūtį, pagerinti skambios fonacijos grąžinimą, VUOI (LOC) buvo pateiktas ir įdiegtas praktikon trijų autorių racionalizacinis pasiūlymas, mūsų pavadintas „Taimeriu“ (24 ir 25 pav.). Prietaisas sudarytas iš dviejų pagrindinių dalių: elektrinės laiko relės ir ekrano su kintančios srovės sinusoide.

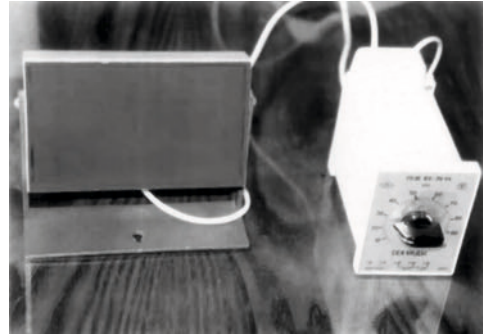
Įjungto prietaiso laiko relė nustatoma mums reikalingu ritmu, pvz., 29–30 sekundžių. Tokiu intervalu pradeda mirksėti „Taimerio“ ekrane sinusoidė. Pacientui tai reiškia būtiną laiko intervalą pauzei tarp tariamų skiemenų.

Kontroliuojamas regimojo signalo, atitinkančio sinusoidės mirgėjimo pauzes, pacientas turi galimybę koreguoti atliekamų kalbinių pratimų ritmą. Pratybų pradžioje reikalaujama vieno įkvėpimo metu išstarti ne mažiau kaip 5–6 skiemenis, vėliau tariamų skiemenų skaičius vieno įkvėpimo metu didinamas nuo 10 iki 15.

Remiantis atliktų stebėjimų duomenimis, pacientų, kurie pradėjo skambaus balso grąžinimo pratybas praėjus 1,5–2 mėn. po laringektomijos (alaringinės afonijos diagnozė) ir priekinėje kaklo sienelėje turėjo „Y“ ir „T“ formos bei įvairių kitų formų randų, balso reabilitacijai buvo taikyta SRSM. Jie buvo skirtingo amžiaus ir lyties, skambią begerklę fonaciją grąžinti trukdė stiprus trachėjos triukšmas ir pagreitėjęs begerklės fonacijos ritmas. Stebėjimo tikslas buvo sulėtinti grąžinamos skambios fonacijos ritmą, kad išnyktų trachėjos triukšmas.



24 pav. „Taimerio“ taikymas begerklės fonacijos ritmui sulėtinti (pagal J. Kiušaitę, 1992)



25 pav. Prietaisas „Taimeris“, skirtas fonacijos ritmui sulėtinti (pagal J. Kiušaitę, 1992)

Taikant „Taimerį“, vidutiniškai viena savaite sutrumpėjo reabilitacijos procesas. Re-tais atvejais, dėl spazmuotų kaklo šoninių ir priekinės bei burnos dugno raumenų sienelių BB kai kuriems pacientams keletui dienų išnykdavo ir spontaniškai atsirasdavo.

Stebėjimais nustatyta, kad reabilitacijos proceso pradžia ir pacientų amžius skambios fonacijos atsiradimui ir reabilitacijos proceso trukmei įtakos neturi. „Taimerio“ veikiamas, trachėjos triukšmas išnyksta 6 dienomis anksčiau negu nelėtinant fonacijos ritmo. Didesnė dalis pacientų, naudojant „Taimerį“, per 7 dienas įveikia kalbos sutrikimą.

Keletas pavyzdžių.

Pacientas G. S., 59 m. Šiaulių gyventojas. Laringektomija – 2009 03 28. Atvyko grąžinti balso praėjus 2,5 mėnesio po laringektomijos.

Alaringinės disfonijos diagnozė.

Objektyviai: dažnai skambiu BB taria skiemenis. Poodinis raumenų sluoksnis priekinėje kaklo sienelėje normalus. Kaklo oda lygi, „T“ formos operacinis randas judrus. Tracheostoma su kaniule, funkcionuoja normaliai. Liežuvis be pakitimų. Pagreitėjęs fonacijos ritmas, nedidelis trachėjos triukšmas. Balsui grąžinti buvo taikyta H. Šimkaus SRSM ir „Taimeris“. Per 4 dienas išnyko trachėjos triukšmas, 3 dienas mokėsi šnekamosios kalbos. Per 7 dienas pacientas pradėjo kalbėti patenkinamos kokybės BB.

Pacientas B. I., 50 m. Anykščių gyventojas. Atvyko grąžinti balso. Alaringinės afonijos diagnozė. Laringektomija – 2008 10 17. Po operacijos praėjo 3 mėnesiai.

Objektyviai: nekalba. Kaklo oda lygi, „T“ formos randas. Tracheostoma be kaniulės, funkcionuoja normaliai. Poodinis sluoksnis priekinėje kaklo raumenų sienelėje normalaus storio, raumenys minkšti, judrūs. Liežuvis be pakitimų. Ryškus trachėjos triukšmas. BB ekspresmetodu neišgautas. Vieną dieną garsinius pratimus atliko šnabždėdamas, 7 d. buvo ryškus trachėjos triukšmas, 3 d. buvo lėtinamas fonacijos ritmas. Pacientas buvo neatidus, netikėjo teigiamais BB grąžinimo rezultatais. Per 12 dienų įsisavino visą garsinių pratimų kursą pagal H. Šimkaus SRSM. Pacientui buvo grąžintas skambus BB, juo taria skiemenis bei trumpus sakinius.

Pacientas B. I., 53 m. Vilniaus gyventojas. Laringektomija – 2012 01 22. Atvyko grąžinti balso praėjus 4 mėnesiams po operacijos.

Diagnozė – alaringinė afonija.

Objektyviai: nekalba. Kaklo oda lygi, be pažeidimų. Matomas „T“ formos operacinis randas. Priekinės kaklo sienelės poodinis raumenų sluoksnis normalus. Kartais naudoja tracheostominę kaniulę. Tracheostoma plati, aplink ją oda paraudusi. Ekspresmetodu gautas skambus balsas su ryškiu trachėjos triukšmu. Pacientas greitai įsisavino SRSM programą (pagal H. Šimkų). Buvo pagreitėjęs fonacijos ritmas. Taikant „Taimerį“ per vieną dieną sulėtėjo fonacijos ritmas. Begerklei fonacijai įtvirtinti šnekamojoje kalboje vesti 8 užsiėmimai. Per 14 pratybų pacientas išmoko kalbėti trumpais sakiniiais skambiu begerkliu balsu.

Pacientas M. I., 66 m. Klaipėdos rajono gyventojas. Laringektomija – 2010 12 27. Praėjus 3 mėnesiams po operacijos atvyko grąžinti balso.

Diagnozė – alaringinė afonija.

Objektyviai: nekalba, garsiai šnabžda. Ryškus trachėjos triukšmas. Priekinėje kaklo sienelėje „Y“ formos operacinis randas su kiek įtemptomis, spazmuotomis sienelėmis. Poodinis kaklo raumenų sluoksnis normalus. Liežuvio judesiai nepakitę. Ekspresmetodu gautas skambus balsas su ryškiu trachėjos triukšmu. Atlikus kaklo raumenų relaksacijai 4 elektrovibromasažo seansus ir 2 seansus pratybų panaudojant „Taimerį“, trachėjos triukšmas išnyko. Skambiam balsui įtvirtinti šnekamojoje kalboje vesti 3 seansai. Po 9 užsiėmimų pacientas pradėjo kalbėti skambiu, labai geros kokybės begerkliu balsu.

Individualiai vedant 1–2 pratybų seansus (SRSM pagal H. Šimkų) pagreitėjusiam fonacijos ritmui sulėtinti taikomas „Taimeris“. Per instruktažą pacientas supažindinamas su „Tamerio“ paskirtimi ir vienu metu su „Tameriu“ atliekami kalbiniai pratimai. Jeigu pacientas įsisavina garsinių pratimų programą (pagal H. Šimkų),

jam pateikiamos individualios užduotys – eilėraščiai arba tam tikras sudėtingos garsinės struktūros žodžių skaičius, skaičiavimas. Nebūtina taikyti daug įvairių pratimų, keletas sudėtingos garsinės struktūros pratimų sulėtina pagreitėjusį fonacijos ritmą. Kuo greičiau sulėtinamas fonacijos ritmas, tuo greičiau susiformuoja naujas kvėpavimo tipas – kvėpavimo atrama.

Atliktais tyrimais įrodyta, kad „Taimerio“ taikymas pacientams padeda greičiau adaptuotis prie naujo fonacijos ir kvėpavimo ritmo, kuris palengvina sąlyginių fonacijos refleksų ir begerklės fonacijos susidarymą, sąlygoja trachėjos triukšmo išnykimą, sutrumpina reabilitacijos procesą.

„Taimerį“ galima naudoti su bet kuria mums žinoma balso gražinimo metodika, o taip pat logopedinėse pratybose, dirbant su vaikais ir suaugusiais asmenimis. Metodas paprastas, ekonomiškas, tinka naudoti namų ir ambulatorinėmis sąlygomis.

5.7.5. Begerkliaus balso įtvirtinimo šnekamojoje kalboje etapas

Grąžinant skambų begerklį balsą, taikant sąlyginių fonacijos refleksų sudarymo metodą, pacientai skambiu balsu taria žodžius, tačiau nepajėgia grąžinto balso naudoti šnekamojoje kalboje. Paskutinis kompleksinio balso gražinimo etapas skiriamas skambiam begerkliam balsui įtvirtinti šnekamojoje kalboje: balsių tarimui atviruose ir uždaruose skiemenyse, sudėtingos garsinės struktūros žodžių ir vientisinių bei išplėstinių sakinių tarimui skambiu begerkliu balsu dialoginėje kalboje. Tarimui palengvinti siūloma prieš atvirą skiemenį tarti atraminius priebalsius *k* arba *t* pasirinktinai.

Pavyzdžiui: *k - a - lio*, *k - o - la*, *k - ū - sai*, *k - é - da*, *k - y - la*, *k - e - žys* ir pan.,
k - lu - bos, *k - la - žas*, *k - la - šas* ir t. t.

Reabilitacijos proceso pabaigoje skambiu begerkliu balsu tariami įvairūs sudėtingos garsinės struktūros žodžiai. Analogiškai, kaip ankstesniuose etapuose, jų tarimui palengvinti pasirinktinai naudojami atraminiai priebalsiai *t* arba *k* (žr. kompakt. diske 4 užsiėmimą).

Įvairių sudėtingos garsinės struktūros žodžių tarimui begerkliu balsu įtvirtinti šnekamojoje kalboje naudojamas sudėtingos garsinės struktūros žodžių rinkinys (2 priedas). Reabilitacijos proceso pabaigoje vieno įkvėpimo metu, įtempus pilvo raumenis, sulaikius kvėpavimą, pacientai pajėgia skambiu, žemu balsu ištart:

- kiek įmanoma daugiau įvairios, sudėtingos garsinės struktūros skiemenų;
- 5–6 žodžių ilgumo sakinius;
- deklamuoti eilėraščių posmus;
- skaičiuoti tiesiogine ir atgaline tvarka;
- vientisiniais sakiniais pasakoti siužetinių paveikslėlių turinį;
- pasakyti savo pavardę, vardą, gimimo metus, gyvenamosios vietos adresą, kalbėti telefonu.

Įgyvendinant užsibrėžtus tikslus, grąžinant skambią begerklę fonaciją daug dėmesio skiriama prieinamumo, sąmoningumo, individualaus darbo principams.

Praėjus pusmečiui po balso reabilitacijos, kai kurie asmenys pajėgia dainuoti ir deklamuoti. Gana plačiais parametrais grąžintos fonacijos funkcijos rezultatai yra vertinami normalia fonopedo (logopedo) klausa. Pacientams, kuriems grąžinta skambi begerklė fonacija, reabilituoti buvo taikytas kompleksinis balso grąžinimo metodas bei papildomos reabilitacinės priemonės.

Pagrindiniai grąžintos skambios fonacijos vertinimo kriterijai:

- grąžinto begerklio balso skambumas;
- nenutrūkstančio intensyvumo balso jėga (dB);
- gebėjimas naudoti grąžintą begerklį balsą šnekamojoje kalboje.

Išskiriamos keturios pagrindinės grąžinto skambaus begerklio balso (BB) po laringektomijos kategorijos:

- labai geras – 60–70 dB, nenutrūkstančio intensyvumo, skambus;
- geras – 50–60 dB, nenutrūkstančio intensyvumo, skambus;
- 36–50 dB, nutrūkstančio intensyvumo, skambus;
- begerklis balsas (BB) nesugrąžintas.

Efektyviausias vienas 12–15 reabilitacinių užsiėmimų kursas, kuris taikant kompleksinį metodą užtikrina skambaus begerklio (alaringinio) balso grąžinimą. Remdamiesi ilgamete darbo patirtimi, galime konstatuoti, kad kartais skambaus begerklio balso grąžinimui po laringektomijos pakanka 6–8 reabilitacinių užsiėmimų. Asmenys grąžintu skambiu begerkliu balsu pajėgia laisvai komunikuoti su aplinkiniais, grįžti į darbinę veiklą, nesusijusią su kalbinėmis profesijomis.

5.7.6. Kompleksinio balso grąžinimo metodo taikymo ypatumai

Kompleksinis skambaus balso grąžinimo metodas – tai pedagoginis procesas, grindžiamas fiziologiniais skambaus begerklio balso sudarymo pagrindais, remiantis fonopedijos (logopedijos) didaktiniais ir metodologiniais principais. Skambios begerklės fonacijos grąžinimas, taikant kompleksinį metodą, pacientus skatina susikaupti aktyviam, individualiam darbui, nuo kurio priklauso galutinis rezultatas, atsiranda galimybė grįžti į visuomeninę veiklą, sukuriama socialinė dominantė, kurios dėka išgyventi jausmai po patirtos chirurginės operacijos tampa ne tokie svarbūs.

Visiems tiriamiesiems asmenims po laringektomijos buvo ryški begerklės disfونijos arba begerklės afonijos forma.

Skambaus begerklio balso grąžinimui po laringektomijos buvo taikomos papildomos priemonės: fonacijos ritmui sulėtinti, prietaisais „Taimeris“, elektrovibromasažo prietaisais 50 Hz/min. virpesių dažniu. Skirtingi skambaus balso grąžinimo variantai, taikant kompleksinę metodiką, buvo vertinami pagal specialią begerklio balso įtvirtinimo šnekamojoje kalboje programą. Tuo tikslu buvo sudarytos keturios tiriamosios grupės:

1. pacientai, kurių balsas buvo grąžinamas taikant sąlyginių fonacijos refleksų sudarymo metodiką (SRSM);
2. pacientai, kurių balsui grąžinti buvo taikytas elektrovibromasažo prietaisais;
3. pacientai, kuriems balsas buvo grąžinamas taikant fonacijos ritmui sulėtinti skirtą prietaisą „Taimeris“;
4. pacientai, kurių balsui grąžinti buvo taikomas kompleksinis balso grąžinimo metodas.

Kiekviename iš keturių kompleksinės metodikos variantų buvo išskiriami grąžinto begerklio balso rezultatai – labai geras, nenutrūkstančio intensyvumo, skambus begerklis balsas (nuo 70–60 dB); geras (nuo 60–50 dB), nenutrūkstančio intensyvumo, skambus; patenkinamos kokybės (nuo 50–36 dB), nutrūkstančio intensyvumo, skambus begerklis balsas; taip pat grupė, kuriai skambi fonacija nesugrąžinta.

Vertinant papildomų priemonių įtaką kiekvienai tiriamai grupei, akivaizdžiai pranašesnės buvo trečia ir ketvirta grupės, kurioms papildomai buvo taikomas elektrovibromasažas 50 Hz/min. virpėjimų dažniu ir fonacijos ritmui sulėtinti skirtas

prietaisais „Taimeris“. Taikant skirtingas reabilitacines priemones, kiekvienoje tiriamoje grupėje buvo vertinama reabilitacijos proceso dinamika, vystymosi eiga, laiko, praėjusio po laringektomijos iki reabilitacijos, trukmės įtaka grąžinto begerklio balso skambumui ir grąžinto begerklio balso kokybė.

Padarytos išvados, kad taikant papildomas priemones, esant ryškiai begerklės afonijos ir disfonijos formai, trachėjos triukšmas išnyksta 7 dienomis anksčiau nei taikant SRSM, kad kiekviename reabilitacijos etape labai svarbus individualus darbas su pacientu, psichoterapiniai pokalbiai. Nustatyta, kad reabilitacijai taikant kompleksinį balso grąžinimo būdą, efektyviausias skambiam balsui grąžinti yra 11–15 dienų laikotarpis.

Apibūdinant skambaus balso grąžinimo rodiklius taikant kompleksinį balso reabilitacijos būdą, pažymėtina, kad taikant papildomas reabilitacijos priemones dėl mums nežinomų priežasčių 2 proc. laringektomuotų asmenų skambios begerklės fonacijos sugrąžinti nepavyko. Nustatyta, kad pacientų amžius, lytis ir reabilitacijos pradžios laikas po operacijos esminiams grąžintos skambios fonacijos rezultatams įtakos neturi.

Nustatyti būdingi sutrikimai, trukdantys kokybiškai grąžinti begerklį balsą: kieti, spazmuoti kaklo priekinės sienelės raumenys – 63,8 proc. pacientų, „V“ formos operacinis randas – 42,9 proc., sutrumpėjęs liežuvis – 12,6 proc., muzikinės klausos neturėjimas – 6,3 proc., plonas raumenų sluoksnis priekinėje kaklo sienelėje – 5,4 proc., nenustatytos priežastys – 5,4 proc., žymiai sutrikusi klausa – 4,7 proc., sutrikusi paciento psichika – 7 proc.

Kadangi laringektomuoti asmenys, įsisavinę SRSM, ne visada pajėgia naudotis grąžintu skambiu begerkliu balsu, jiems būtinas balso įtvirtinimo šnekamoje kalboje etapas, taikant įvairios skiemeninės struktūros žodžių rinkinį, siužetinius paveikslėlius.

Atliktų mokslinių tyrimų duomenys įtikina, kad kompleksinis metodas turi prioritetą prieš kitus įprastinius skambaus balso grąžinimo metodus asmenims po gerklų pašalinimo operacijos dėl piktybinio naviko.

Šiuo metu skambiai begerklei fonacijai grąžinti po laringektomijų taikomos įvairios metodikos, tačiau nė viena iš jų negarantuoja šimtaprocentinio skambaus balso grąžinimo.

Siekiant pagerinti skambios fonacijos grąžinimo rezultatus, būtina taikyti kompleksinį metodą, kuris, atsižvelgiant į nervų ir raumeninių sienelių struktūrų pažeidimo po laringektomijos ir SRSM, apima daug reabilitacinių priemonių (H. Šimkus).

5.8. Chirurginiai skambaus balso gražinimo būdai (i 10410)

Chirurginiai balso reabilitacijos metodai plačiai taikomi JAV, Anglijoje, Pietų Australijoje, Rusijoje, o XXI a. pradžioje pradėti taikyti ir Lietuvoje.

Lietuvoje, jeigu kompleksiniu skambaus balso gražinimo metodu neišgaunama skambios fonacijos, taikoma chirurginė reabilitacija arba naudojami elektroniniai balso aparatai (26 pav.).

Chirurginiai balso gražinimo būdai po laringektomijos grindžiami trachėjos–stemplės šuntavimu, t. y. tarp trachėjos ir stemplės implantuojami balso protezai – silikoniniai šuntai su vožtuvėliu, kurie neleidžia patekti maistui iš stemplės į trachėją, reguliuoja „oro stulpą“ stemplėje. Kalbėdami pacientai uždengia tracheostomą, tuomet iš plaučių iškvepiamas oras per šuntą patenka į stemplę, sukeldamas stemplės balso segmento virpesius.

Taikant šį chirurginės reabilitacijos būdą, žmogus priverstas patirti didžiulį diskomfortą – visą likusį gyvenimą pasmerktas du tris kartus per metus atliekamai chirurginei intervencijai – silikoninio šunto keitimui (žiūr. 27 pav.). Silikoniniai šuntai, kaip svetimkūniai, dirgina aplinkinius audinius, vystosi grybelinės ligos ir kitos odos reakcijos. Daugkartinės chirurginės intervencijos, įvairių alerginių reakcijų, atsirandančių dėl svetimkūnių sąlyčių su audiniais, grybelinių ligų gydymas reikalauja iš sergančiojo ir teritorinių ligonių kasų didelių finansinių sąnaudų. Pastaruoju metu silikoniniai šuntai pradėti gana plačiu mastu naudoti Lietuvoje.

Vokietijoje, siekiant grąžinti balsą po laringektomijos, nuo dilbio persodinami audiniai, formuojamas dirbtinis antgerklis. Bet kuriuo metu, antgerkliui nustojus funkcionuoti, ligoniai gali juo paspringti ir žūti. Šis chirurginės reabilitacijos metodas didesnio pripažinimo nesulaukė.

Visi chirurginės balso reabilitacijos būdai sugrąžina skambią fonaciją jau kitą dieną po operacijos.

Iš jų populiariausias yra Singer–Blom metodas.



26 pav. Silikoniniai šuntai „Provox“

5.9. Elektroniniai balso aparatai (i 10410)



27 pav. Elektroninis balso aparatas „Servox Inton“

Šalia minėtų balso reabilitacijos būdų Lietuvoje naudojami įvairūs dirbtiniai, elektroniniai balso aparatai (28 pav.). Tai specialūs aparatai, skirti asmenims po gerklų pašalinimo operacijos, kuriems kompleksiniu balso grąžinimo metodu skambios fonacijos (balso) grąžinti nepavyksta, o dėl senyvo amžiaus ir sveikatos problemų chirurginė skambaus balso reabilitacija, t. y. silikoninių šuntų implantavimas, neįmanomas.

Elektroninį balso aparatą sudaro stačiakampės formos atraminė dalis, kuri atlieka įkrovimo funkciją. Į ją įstatytas

kubo formos vamzdelis su dviem mygtukais aparatui įjungti ir išjungti bei garso intensyvumui reguliuoti.

Nustąčius vartojimo režimą, kubo formos vamzdelis įremiamas į kaklo šoninę sienelę ir tariami pageidaujami žodžiai arba garsai. Paciento tariami atitinkami žodžiai bei garsai sukelia ryklės sienelės virpesius. Dėl paties aparato sukeliama triukšmo produkuojamas labai neįprastas, nenatūralaus skambesio balsas, kuriuo galima perduoti informaciją ir komunikuoti su aplinkiniais. Elektroninių balso aparatų įsigijimo sąnaudų Lietuvos teritorinės ligonių kasos nekompensuoja.

5.10. Skambaus balso grąžinimo būdai Rusijoje (i 10410)

Rusijoje XXI a. pradžioje ir iki šiol balso reabilitacijai taikomi įvairūs chirurginiai balso reabilitacijos būdai, tačiau grąžintas balsas po laringektomijų vadinamas pseudobalsu ir stempliniu balsu.

M. R. Muchamedovas, remdamasis atliktų mokslinių tyrimų duomenimis, įsisavinęs naujus chirurginių intervencijų būdus ir panaudodamas aktyvus endoprotezus bei

itin elastiškus titano nikelido siūlus gydyti ligoniams, sergantiems gerklų, trachėjos, ryklės ir kaklo navikais, gydymui teigia, kad tokios organų tausojančios chirurginės intervencijos optimizuoja reabilitacijos proceso galimybes, todėl jas rekomenduoja plačiai taikyti onkologinių ligonių gydymo praktikoje. Anot jo, po tokios chirurginės intervencijos skambios fonacijos funkcija išlieka nepažeista 92,2 proc. ir iš dalies išsaugoma 7,8 proc. ligonių.

Kitai nei Lietuvoje ir ES šalyse, Rusijoje elektroninių balso aparatų analogai vadinami elektrinėmis gerklomis. Pacientas, norėdamas kalbėti, po apatiniu žandikauliu prie kaklo priglaudžia balsą generuojantį prietaisą.

Pacientai su šiuo prietaisu mokomi artikuliuoti, ir tariant garsus prietaisas pradeda vibruoti. Elektrinių gerklų produkuojamas balsas yra metalinio atspalvio, panašus į roboto balsą, neturi intonacinių savybių, neišraiškingas. Šios gerklos naudojamos šalia kitų pedagoginių ir chirurginių balso reabilitacijos būdų. Kadangi pacientų netenkina kokybinė šių aparatų charakteristika – elektrinio balso monotoniškumas, metalinis atspalvis, kuris yra nemalonus aplinkiniams, tik 10 proc. pacientų po laringektomijos jais naudojasi (Čisov V. I. ir kt., 2004; Aleksander I., 2000; Fritdrich G. ir kt., 2005).

5.10.1. Balso reabilitacijos priemonių kompleksas „Ealot“

Reabilitacijos tikslais – pseudobalsui sudaryti Tomsko MTI sukurtas balso funkcijos grąžinimo (reabilitacijos) priemonių kompleksas „Ealot“.

Remiantis biologinių grįžtamųjų ryšių principu, taikant specialias, adaptuotas balso funkcijos parametrų valdymo sistemas, „Ealot“ kompleksas lemia sąlyginių refleksų formavimą, panaudojant paliktos gerklų dalies kompensacines funkcijas.

Po chirurginio gydymo (laringektomijos) adaptuoto biovaldymo sistemos lemia naujo kvėpavimo tipo per tracheostomą ir balso, vadinamo pseudobalsu, sudarymą. Pseudobalsas, tinkamas bendrauti, sudaromas per 10–30 dienų. Būdas pagerina ligonių socialinės adaptacijos sąlygas.

Kalbos reabilitacijos procese dalyvauja chirurgai onkologai, logopedai, fonopedai, būtinos terapeutų arba psichoterapeutų konsultacijos. Visos reabilitacijos priemonės taikomos kompleksiskai. Ankstyvuojų pooperaciniu laikotarpiu, nuimant operacines

siūles, vyksta paruošiamasis balso reabilitacijos etapas. Apie balso grąžinimo galimybes vedami psichoterapiniai pašnekesiai.

Vykstant balso reabilitacijai prioritetas teikiamas ankstyvoms logopedinėms (fonopedinėms) pratyboms, jų nenutrūkstumui, etapiškumui ir kompleksiskumui bei pacientų imlumui. Ypač daug dėmesio skiriama kalbinės gimnastikos pratyboms. Jas sudaro specialus pratimų kompleksas, skirtas paciento adaptacijai prie naujo kvėpavimo tipo per tracheostomą. Mokoma išpūsti orą iš burnos ertmės ir ryklės, atliekamos kaklo ir ryklės raumenų treniruotės, pučiami vatos gumulėliai. Atrūgimo refleksui formuoti geriamas mineralinis vanduo. Kietų, spazmuotų kaklo ir ryklės raumenų relaksavimui taikoma magnetoterapija.

Anot autorių, paciento amžius, vėžinio proceso lokalizacija, operacinės intervencijos apimtis, paciento neuropsichinė būklė ir profesija reabilitacijos rezultatams įtakos neturi.

5.10.2. Balso protezai

Pastaruoju metu Rusijoje laringektomuotų asmenų balsui grąžinti plačiai naudojami vadinamieji balso protezai. Esama gausybės įvairių firmų protezų. Keičiant protezą, tarpininkauja gydantys gydytojai. Šis chirurginis balso grąžinimo metodas sulaukė didžiausio pripažinimo ir yra pakankamai efektyvus. Vis dėlto metodo autoriai pažymi, kad maždaug 7–30 atvejų šis chirurginės reabilitacijos būdas sąlygoja neišvengiamas komplikacijas – didelį granuliacijų augimą, grybelines ligas, protezo dislokaciją (Dorničenko V. V., 2002; Rešetov I. V. ir kt., 2002; Olšanskij V. O. ir kt., 2004; Balev N. ir kt., 2000; Chen N. ir kt., 2003; Wang. S. ir kt., 2003; Yamado M., 2003; Globlek D., 2004).

Fonacijos funkcijai grąžinti pacientams specialiu vožtuvu – protezu šuntuojama trachėja ir stemplė. Tarp stemplės ir trachėjos įsiuvamas specialus silikoninis vožtuvas, vadinamasis balso protezas. Vožtuvas praleidžia orą iš trachėjos į stemplę, bet neleidžia maistui patekti į trachėją. Pacientai kalba prisidengę tracheostomą. Produkuojamas balsas yra nenutrūkstančio intensyvumo, pakankamai skambus ir suprantamas. Naujaisi balso protezai turi filtrus, kurių kalbant nebereikia pridengti ranka. Balso protezavimo operacijas galima atlikti bet kuriuo laiku po laringektomijos, tačiau protezus būtina valyti ir keisti naujais.

Šalia kitų balso protezų dar naudojami senesnės kartos specialūs silikoniniai vožtuvėliai, kurie taip pat vadinami balso protezais, o jų produkuojamas balsas – stempliniu balsu. Naudojant juos, egzistuoja rimta problema – maisto turinio iš skrandžio atrūgimas į stemplę, nuolatinė stemplės stenozės ir refliuksinio ezofagito grėsmė. Tai apsunkina ir taip sunkią ligo būklę.

Po chirurginio gydymo, prieš pradėdant balso reabilitacijos kursą, visi ligoniai nuodugnai ištiriami. Siekiant išmokyti pacientą kalbėti stempliniu balsu, prioritetas teikiamas psichologinėms pedagoginėms (logopedinėms, fonopedinėms) pratyboms.

Logopedinių (fonopedinių) pratybų kontraindikacijos – uždegiminiai procesai apie tracheostomą, jos susiaurėjimas, I–II laipsnio hipertoniya, patirtas miokardo infarktas. Anot autorių, stemplinis balsas yra ne kas kita kaip oro atrijimas.

Metodo autoriai teigia, kad reabilitacijos etapo trukmė ir sėkmė priklauso nuo to, ar tausojamai buvo atlikta laringektomija ir nuo paciento suinteresuotumo grįžti į darbinę veiklą.

Šią metodiką sudaro keturi etapai:

- Paruošiamasis: taikomi psichoterapiniai metodai, keletą kartų per dieną • grojama lūpine armonikele, gydomoji mankšta kvėpavimo įgūdžiams per • tracheostomą lavinti.
- Stemplinio pseudobalio mechanizmo sudarymas, tarimo stempliniu balsu įgūdžių lavinimas. Gulint, išsižiojus imituojami vėmimo judesiai. Pirmieji • žodžiai, kuriuos skambiu balsu pajėgiama ištarti, prasideda garsais *t* arba *k*. • Užsiėmimų trukmė ne ilgesnė kaip 5 minutės.
- Stemplinio balio įgūdžių automatizavimas. Pacientams pateikiama užduotis – skambiu pseudobalio ištarti labai trumpus sakinius. Treniruotėmis ugdomas • pseudobalio aiškumas. Pacientai mokomi tarti žodžius, frazes, kurie būtiniausi kasdienybėje bendraujant su aplinkiniais.
- Pseudobalio diapazono, tembro lavinimas. Šiame etape pacientams siūloma • bandyti dainuoti, deklamuoti.

Metodas turi esminių trūkumų: nutrūksta balio intensyvumas, balsas sunkiai suprantamas. Teigiamų balio grąžinimo rezultatų pasiekia daugiausia 60 proc. pacientų. Duomenys apie reabilitacijos proceso trukmę literatūroje nepateikiami.

5.11. JAV ir Pietų Amerikoje naudojami elektroniniai prietaisai (i 10410)

5.11.1. Dirbtinės gerklos

Dauguma šiandien naudojamų dirbtinių gerklų yra elektroninės. Jos pagal garso įtraukimo į balso traktą būdą būna arba kaklo tipo, arba intraoralinės. Visos elektroninės gerklos, maitinamos baterijomis, telpa į delną, išskyrus vieną prietaisą, kuris yra įmontuojamas į dantų plokštelę. Į delną telpančios dirbtinės gerklos – labiausiai paplitęs laringektomuotų asmenų balso reabilitacijos būdas, nes gebėjimai naudotis jomis greitai įgaunami.

Pažangių elektroninių gerklų, kurios galėtų gaminti natūralų, į žmogaus balsą panašų skambesį ir būtų pakankamai mažos, nesudėtingos ir nebrangios, gamyba dėl tam tikrų ekonominių interesų yra apribota. Išskiriami du pagrindiniai dirbtinių gerklų tipai – pneumatinės ir elektroninės gerklos. Jos skiriasi produkuojamu balso skambesiu ir jų veikimui būtinais energijos šaltiniais. Pačios pirmosios dirbtinės gerklos buvo pneumatinės.

5.11.2. Pneumatiniai prietaisai

Pacientui iškvėpiant, šie įtaisai gamina gana ilgą garsą. Apvalus įtaiso galas yra sujungtas su nuolatine tracheostoma kakle, o kitame jo gale esantis apie 1,5 colio vamzdelis įterpiamas į burnos kampą. Liežuvis, lūpos, dantys aiškiai ir suprantamai artikuliuoja garsus.

Nors kai kurios dirbtinės pneumatinės gerklos išgauna itin aukštos kokybės garsą, jos nepaklausios, nes yra nepatogios naudoti ir neatitinka higienos normų. Tokios dirbtinės pneumatinės gerklos kainuoja nuo 75 iki 150 dolerių (*Van Humen, Tokyo*).

5.11.3. Kaklo tipo elektroninės gerklos

Jos dažniau naudojamos nei intraoralinės. Prietaiso naudotojas sujungia prietaiso viršūnę su savo kaklu. Garsas, pasiekęs burną, iškart yra artikuliuojamas į aiškią kalbą.

Pagrindinis dalykas, kurį šio prietaiso naudotojas turi išmokti, yra tikslios vietos kakle nustatymas. Kad tonas prasidėtų pačioje sakinio pradžioje ir baigtųsi kartu su juo, tono aktyvavimo mygtukas turi būti nuspauštas itin tiksliai laiku. Kaip ir visi kiti metodai, padedantys atkurti kalbą po laringektomijos, šis taikomas padedant logopedui. Elektroniniai kaklo tipo prietaisai gali būti įvairių konstrukcijų – modelių. Vieno prietaiso kaina svyruoja nuo 150 iki 800 dolerių (*Servox, Nu Vois*).

5.11.4. Intraoralinės elektroninės gerklos

Naudojamos pacientams, kurių kaklo audiniai yra nepakankamai sugiję, kad į juos būtų galima įstatyti kaklo tipo elektronines gerklas. Intraoralinis prietaisas – tai nedidelis plastikinis vamzdelis, prijungtas prie mažo, baterijomis maitinamo generatoriaus, įstatomas į skruostą arba burnos šone 1,5 colio gylyje. Jo garsas tiesiogiai nukreipiamas į burną ir artikuliuojamas.

5.11.5. Tarpdantinės intraoralinės gerklos

Tarpdantinis intraoralinių gerklių variantas yra įmontuojamas į dantų plokštelę. Jo veikimui vamzdelio nereikia. Garsas aktyvuojamas nuotoliniu pulteliu. Intraoralinių elektroninių gerklių prototipas buvo sukurtas 1957 m., 1992 m. patobulintas, tačiau retai naudojamos dėl didelės kainos. Šiuo metu intraoralinės gerklos kainuoja maždaug 375 dolerius (*Cooper-Rand*), o tarpdantinis jų variantas – 2000 dolerių (*Ultra Voice*).

5.12. Stemplinė kalba

Pirmasis pranešimas apie šiandieninę stemplinę kalbą buvo perskaitytas Reprando 1828 m. Mokslų akademijoje, Paryžiuje. Daktaras rėmėsi savo paciento, kuriam diagnozuota gerklių atrezija, patirtimi. Nepaisant visiškai neveikiančių gerklių, pacientas galėjo kalbėti: nurydavo orą į stemplę ir išleisdamas jį išgirdavo pakankamai aiškų garsą, suprantamą ir girdimą tam tikru atstumu.

1919 m. daktaras Seemanas šį balsą pavadino stempliniu, o šiam procesui suteikė stemplinės kalbos pavadinimą. Pagrindinis stemplinės kalbos mechanizmas primena atsirūgimą, tačiau yra kontroliuojamas. Kad žmogus galėtų kalbėti stempliniu balsu, turi išmokti įkvėpti į viršutinę stemplės dalį, kad burnoje visuomet būtų šiek tiek oro.

Stempliniu balsu kalbos garsų artikuliacija vyksta burnoje, veikiant liežuviui, dantims, lūpoms.

Stemplinis balsas gali būti įvairios kokybės, tačiau dažniausiai yra žemas bei duslus. Tai lemia fizinės vibruojančių raumeninių paviršių savybės. Be to, dėl gana mažo oro rezervo stemplėje, kuris būtinas garsų susidarymui, stemplinė kalba būna trumpa. Vienu įkvėpimu įmanoma ištarti 6–7 skiemenis. Greitas stemplinis įkvėpimas ir iškvėpimas – labai varginantis ir sunkiai įsisavinamas procesas. Remiantis atliktų tyrimų duomenimis, apie 60% pacientų, kuriems tai pavyko, dabar kalba sklandžiai, nenaudodami jokių dirbtinių priemonių ir prietaisų.

Pasaulinės literatūros apžvalga įgalina daryti išvadą, kad nė viena metodika, skirta skambiam balsui grąžinti po laringektomijų, nėra tobula ir negarantuoja šimtaprocentinės skambios begerklės fonacijos. Skambaus balso grąžinimo po laringektomijų problema tebėra svarbi mokslinių tyrimų sfera tiek mūsų respublikoje, tiek svetur.

Elektroninių balso aparatų bei šuntų gamyba tapo stambių pasaulio firmų verslu. Kartais, jeigu pašalinus vėžio pažeistas gerklas balso grąžinti neįmanoma kitais reabilitacijos būdais, jie teikia vienintelę galimybę laringektomuotam asmeniui skambiu balsu komunikuoti su aplinkiniais.

Apibendrinimas

Skambaus balso gražinimo problemos įvairių organinės kilmės balso sutrikimų atvejais visada buvo ir iki šiol išlieka iki galo neišspręstos. Per pastarąjį šimtmetį ir dar anksčiau visose pasaulio šalyse daugiau ar mažiau intensyviai buvo nagrinėjami skambaus balso gražinimo metodai įvairių organinės ir funkcinės kilmės balso susirgimų atvejais, kuriami įvairūs kvėpavimo ir garsinių pratimų kompleksai, kurie buvo ir tebėra taikomi funkcinės ir organinės kilmės balso sutrikimams įveikti, buvo tiriama begerklės fonacijos fiziologija ir balsą generuojančių organų įtaka skambiai fonacijai susidaryti.

Patirta nemažai nusivylimų, bet buvo ir viltingų momentų, kai tyrinėtojai manė, kad problemos sprendimas jau priartėjo. Prieita prie išvados, kad visos įvairių balso sutrikimų išraiškos formos (nuo visiško balso išnykimo iki nežymių jo pakitimų) priklauso nuo sutrikimų pobūdžio ir jų lygio.

Negalima paneigti fakto, kad dauguma Lietuvoje gyvenančių mokslininkų – žymių specialistų darbinę ir mokslinę veiklą pradėjo buvusios TSRS aukštosiose mokyklose. Su įvairių šalių mokslininkais darbo patirtimi ir pasiekimais buvo dalytasi pasaulinėse ir sąjunginėse konferencijose bei simpoziumuose. Todėl neatsitiktinai monografijoje cituojami didžiulį indėlį Lietuvos logopedijos mokslo raidai ir būsimųjų kartų labai suteikę žymių Rusijos mokslininkų darbai, kuriuose aptariamas vaikų ir paauglių organinės kilmės balso sutrikimų įveikimas.

Per pastarąjį šimtmetį (ir dar anksčiau) visose pasaulio šalyse intensyviai buvo nagrinėjami ir skambaus balso gražinimo metodai po gerklų pašalinimo operacijos dėl piktybinio naviko, tiriama begerklės fonacijos fiziologija, balsą generuojančių organų įtaka begerklei fonacijai susidaryti.

Šis darbas atspindi ir pirmąjį bandymą, kompleksiniu būdu gražinant balsą po laringektomijos, mūsų pasiūlytą prietaisą „Taimeris“, skirtą begerklės fonacijos ritmui sustiprinti, ir kaklo raumenų vibroterapijos metodą pritaikyti praktikoje bei jų efektyvumą.

Be to, remiantis didele klinicine patirtimi, įrodytas teigiamas vibroterapijos poveikis kietiems, spazmuotiems kaklo raumenims po laringektomijos, be kurio negalėjo atsirasti kardiogeninis refleksas. Relaksuojant spazmo būsenos kietus kaklo raumenis elektrovibromasažo prietaisais (50 Hz), mūsų pasiekti skambios fonacijos rezultatai ir tais atvejais, kai kiti balso reabilitacijos metodai buvo neveiksmingi.

Nacionaliniame vėžio tyrimo instituto (VUOI, LOC) balso gražinimo laboratorijoje mūsų pasiūlytas ir praktikon įdiegtas prietaisas „Taimeris“ (1986 06 04 racionalizacinis pasiūlymas su bendraautorais Nr. 253) padėjo gerokai sutrumpinti

balso reabilitacijos trukmę po gerklų pašalinimo operacijos, o begerkliams pacientams sudarė palankesnes sąlygas įsisavinti skambią fonaciją. Taigi kalbos sutrikimams įveikti alaringinės afonijos ir disfonijos atveju sukurtas medicininio psichologinio pedagoginio pobūdžio kompleksinis skambaus begerklio balso grąžinimo metodas.

Dėl visų minėtų pasiekimų mūsų medicininis pedagoginis bandymas grąžinti skambią begerklę fonaciją asmenims, jos netekusiems po chirurginio gydymo, išlieka kaip reikšmingas paveldas Lietuvos onkologinės reabilitacijos praktikoje.

Mūsų sukurta fonopedinė (logopedinė) metodika paremta kalbos funkcijos nuoseklumo principu. Kaklo raumenų vibroterapijos ir „Taimerio“ įdiegimas į kompleksinę skambaus balso reabilitaciją po laringektomijos tapo praktiškai įgyvendinamas dalyvaujant vienam etatiniam darbuotojui fonopedui (logopedui) LRT ASPĮ.

Kompleksinio metodo ypatumai – efektyvumas, ekonomiškumas, reabilitacijos proceso įgyvendinimo paprastumas – įtikina mus, kad kompleksinis balso grąžinimo metodas, taikant elektrovibromasažą ir „Taimerį“, priemonės begerkliam balsui įtvirtinti šnekamojoje kalboje, turi pranašumą prieš kitus balso grąžinimo metodus.

Anot A. Mickono (2014), „kompleksinis balso grąžinimo metodas – tai maksimaliai fiziologinis būdas, grąžinantis skambų balsą po laringektomijos be „svetimkūnių“, o balso reabilitacijos hierarchijoje tai aukštasis pilotažas“.

Tyrinėdami balso sutrikimų įveikimo problemą, mes apžvelgėme daugiau nei 100 metų įvairių šalių ir įvairių autorių bandymus bei jų rezultatus, siekius grąžinti skambų balsą organinės ir funkcinės kilmės balso sutrikimų atvejais, nuodugniai išnagrinėjome skambios fonacijos susidarymo mechanizmą pašalinus gerklas, aptarėme chirurginius skambaus balso grąžinimo būdus, taikomus JAV, Pietų Amerikoje, Anglijoje, Rusijoje, Pietų Australijoje, Vokietijoje.

Apžvelgtos įvairių mokslininkų pastangos grąžinti skambią fonaciją vaikams, paaugliams ir suaugusiems asmenims leidžia daryti išvadą, kad balso sutrikimų įtaka asmenybei, jos vystymuisi išlieka labai aktuali problema, kuri gali būti išspręsta tik esant teisingai balso sutrikimų diagnostikai ir adekvačiai taikant balso sutrikimų įveikimo būdus.

Nepaisant mūsų pasiekimų specialiojoje pedagogikoje – fonopedijoje (logopedijoje), kaip ir kitose mokslo srityse, nepraranda prasmės anglų rašytojo G. B. Shaw posakis: „Science is always wrong. It never solves a problem without creating ten more“ – „Mokslas visada klysta. Jis niekad neišsprendžia problemos, nesukūręs dešimties kitų“.

Summary

The problem of restoring a sounding voice in different cases of organic voice disorders after laryngectomy has always been and still remains a pending issue. In the last century and even earlier than that, all countries in the world conducted more or less intense research on the methods of restoring a sounding voice in various cases of functional and organic voice disorders after laryngectomy due to a malignant tumor, as well as on various breathing and voice exercises to eliminate these disorders, the physiology of developing non-laryngeal phonation, and on the influence of the voice organs on the development of this phonation.

There has been a lot of disappointment and hopeful moments when the researchers were confident of the attainable solution to the problem. They came to a conclusion that all the forms of various voice disorders (from complete disappearance of voice to minor changes in voice) depended on the nature and the level of those disorders.

One cannot deny the fact that most of the Lithuanian scientists – noted specialists in this field – started their work career and scientific activity in higher educational establishments of the former USSR. They naturally disseminated their work experience and scientific achievements to other scientists from various countries in world- and USSR-scale conferences and symposia. Therefore, the monograph knowingly cites the works of the noted Russian scientists that discuss remediation of organic voice disorders in children and teenagers and who have thus substantially contributed to the development of speech therapy as a science in Lithuania.

With regard to the issue of eliminating voice disorders, we have overviewed the research attempts that were conducted over a period of more than a hundred years in different countries by different authors. We have reviewed their attained results and attempts to restore a sounding voice in cases of organic and functional voice disorders, after laryngectomy, and thoroughly analyzed the mechanism of establishing voiced phonation after removing the larynx as well as discussed surgical treatment for sounding voice restoration that is applied in the USA, South America, England, Russia, South Australia, and Germany.

The review of achievements by different scientists when restoring voiced phonation for children, teenagers and adults leads to the conclusion that the impact of voice disorders on the personality and its development still remains a very topical issue that can only be solved after correct diagnostics of voice disorders applying adequate methods for eliminating those voice disorders.

The monograph reveals our first attempt to restore voice after laryngectomy in an integrated approach by applying the method of vibrotherapy to the neck muscles and slowing down the rhythm of non-laryngeal phonation by means of „Timer” – the device proposed by us. Considerable clinical experience proved the positive influence of vibrotherapy on the rigid spastic neck muscles after laryngectomy. Without this influence, the conditioned cardiac reflex could not have developed. Our experiment in medical-pedagogical practice has significantly contributed to oncological rehabilitation in Lithuania when restoring voiced non-laryngeal phonation to people who lost their larynx by surgical treatment.

The relaxation of spastic rigid neck muscles by means of electric vibro-massagers at 50 Hz resulted in voiced phonation when the other methods of voice rehabilitation did not give any positive outcomes.

In Voice Restoration Laboratory of the National Cancer Institute (VUOI, LOC) our proposed device for slowing down the rhythm of voiced phonation, which is entitled as „Timer”, (a rationalizing proposal No. 253 of June 4, 1986 made with co-authors) was practically implemented. The device, which is essential for slowing down the rhythm of voiced phonation and restoring a sounding non-laryngeal voice after laryngectomy, helped us to considerably reduce the length of rehabilitation, and non-laryngeal patients were provided with more favorable conditions for developing voiced phonation. For the purpose of eliminating speech disorders in cases of alaryngeal aphonia and dysphonia, a medical-psychological-pedagogical integrated method was created in order to restore a sounding non-laryngeal voice.

Our corrective-phonopedic (speech therapy) methodology was based on the consistency principle of speech function. The application of vibrotherapy to neck muscles and „Timer” in the complex rehabilitation of a sounding voice after laryngectomy has become practicable with the presence of one staff member – phonopedist (speech therapist) or any other member of the medical staff (from LRT public health care institutions).

The results of the integrated method reveal the efficiency, economy, and simplicity of the implementation of the rehabilitation process and prove that the integrated method of restoring voice by means of electro-vibro-massage and „Timer”, which are the devices used for the establishment of a non-laryngeal voice in speech, has considerable advantage over the other existing methods of voice restoration.

According to A. Mickonas (2014), „the integrated method of voice restoration is a most natural way to restore a sounding voice after laryngectomy without any „foreign body”, which in voice rehabilitation is regarded as the highest pilotage”.

George Bernard Shaw, a well-known English writer, once said: „Science is always wrong. It never solves a problem without creating ten more”. Just like in all the other spheres of research, this dictum can be applied to special pedagogy – speech therapy, as well.

Priedai

1 priedas

Pagrindinės sąvokos ir jų apibrėžimai

Aerofagija – oro rijimas. Dažniau pasitaiko vaikams ir paaugliams. Ligonis priryja oro, jam išpučia skrandį, pilvą, jis ima raugėti (*Fiziologijos žodynas*, 2004, p. 8).

R 49.1 – afonija, balso nebuvimas. Ligonis negali garsiai kalbėti, tik šnabžda. Pasireiškia sutrikus balso klosčių kraujotakai, esant jų paralyžiui, uždegimui, navikui, zondui (*TLK-10-AM*, p. 616).

R 47 – afonija, funkcinis hipernosinumas – „nosinis balsas“ ir fonetinis sutrikimas – organinis hipernosinumas (*TLK-10-AM*, p. 315).

Analizatorius – kalbos garsų atpažintojas (atpažįsta žmogus arba automatas), kai akustinių signalų seka paverčiama kalbos vienetų seka (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 45).

Anartrija – negalėjimas aiškiai kalbėti (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2004, p. 46).

Ataka – intonavimo būdas: garso tarimas arba dainavimas tik įkvėpus, kūrinio dalies pradėjimas be pertraukos (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2004, p. 75).

Atrezija – vamzdinio organo spindžio arba natūralios angos nebuvimas (vystymosi anomalija) arba užakimas, pvz., dėl traumos.

BB – santrumpa „begeraklis balsas“, grąžintas po gerklų pašalinimo operacijos.

i 10410 – begeraklis balsas; kalbėjimo alternatyva po gerklų pašalinimo (*Tarptautinė ydų, veiklų ir dalyvumo klasifikacija*, Vilnius: Psichėja, 1999, p. 92).

Biosocialinė problema – būdinga ir gyvam organizmui, ir visuomenei; turinti jų abiejų savybių (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 105).

R 49.8 – kiti nepatikslinti balso sutrikimai (*TLK-10-AM*, p. 616).

C 32 – gerklų piktybinis navikas (Ca laryngis) (*TLK-10-AM*, p. 79).

C 32.0 – tikrasis balso aparatas (*TLK-10-AM*, p. 79).

Chirurginės intervencijos – chirurginis įsikišimas į ką nors; darymas kam nors įtakos norint pasiekti kokį nors tikslą (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 328).

Colis – nesisteminis D. Britanijos ir JAV ilgio vienetas; Lietuvoje vartotas iki metrinės vienetų sistemos priėmimo; 1 in = 0,0254 m (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 139).

Choanos – anatominės angos, jungiančios nosies ertmę su nosiarykle (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 130).

Decibelas – dB, dešimtoji belo dalis (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 146).

D 38.0 – **gerklos** (*TLK-10-AM*, p. 492).

R 49.0 – **disfonija**, balso sutrikimas, užkimimas (*TLK-10-AM*, p. 616).

J 37.0 – **lėtinis laringitas** (*TLK-10-AM*, p. 533).

J 38.00 – **balso klosčių ir gerklų paralyžius, nepatikslintas** (*TLK-10-AM*, p. 533).

J 38.2 – **balso klosčių mazgeliai** (*TLK-10-AM*, p. 533).

Efektorius (efektatorius) – nervas, perduodantis dirginimą iš centrinės nervų sistemos į kurią nors organą ir ten sukeliantis reakciją (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 188).

Ekspiratorinis (ekspiracinis) – pagrįstas iškvėpimo sustiprinimu, pvz., kirtis (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 195).

i 10400 – **kiti balso ir kalbos išgavimo būdai** (*Tarptautinė ydų, veiklų ir dalyvumo klasifikacija*, Vilnius: Psichėja, 1999, p. 92).

Infiltratas – įsiskverbusių į audinius jiems nebūdingų ląstelių elementų, skysčių arba cheminių medžiagų visuma (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 319).

C 32 – **tikrasis balso aparatas** (*TLK-10-AM*, p. 492).

Generatorius – sužadinantis, gaminantis, kuriantis virpesius (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 265).

R. 49.8 – gerklų protezai, taikomi po laringektomijos (*TLK-10-AM*, p. 616).

Granuliuomos – uždegimo audinio gumbas, panašus į granuliacinį, t. y. jaunas randinis audinys, susidaro gyjančios nesusiūtos žaizdos vietoje (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 78).

Fonacija – kalbos padargų veikla, tariant garsą, žodį ar frazę, balso sudarymas (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 245).

Fonetika – 1. mokslas, tiriantis akustines ir fiziologines (artikuliacines) kalbos garsų ypatybes. 2. kurios nors kalbos garsų akustinės ir artikuliacinės ypatybės. 3. kurios nors kalbos garsų sistema (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 246).

Foniatrija – medicinos mokslo šaka, tirianti kalbos bei balso organus ir jų ligas (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 246).

Fonologija – kalbos šaka, tirianti kalbos garsus jų skiriamosios reikšmės atžvilgiu, kalbos fonologinę sistemą, fonemas, prozodiją (kirtį, priegaidę), skiemenų kiekybę, intonaciją (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 246).

ĪLAGN – įgimtas lūpos, alveolinės ataugos ir gomurio nesuaugimas.

Įgimtas viršutinės lūpos nesuaugimas (cheiloschysis, labium leporimum) – anatomicinis lūpos vientisumo sutrikimas, kai lūpa nesuauga iš vienos arba abiejų pusių (Olekas, Baseckas, 2008).

Įgimtas gomurio nesuaugimas (palatoschysis faux lupina) – gomurio nesuaugimas, įgimtas plyšys tarp burnos ir nosies ertmės (Olekas, Baseckas, 2008).

Įgimtas alveolinės ataugos nesuaugimas – iš vidaus lūpos gleivinė pereina ant dantenų nesuaugimo, būdinga pakitusi dantų dygimo seka, dantų lanko forma bei dantų skaičius (Huyskens ir kt., 2006).

R 49.2 – hipernazalizacija ir hiponazalizacija, funkcinis hipernosinumas, „nosinis balsas“
(*TLK-10-AM*, 2011, p. 616).

Hipertirozė – patologiškas skydliaukės funkcijos sustiprėjimas (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 301).

Hiperkinezija – nevalingi betiksliai įvairių kūno dalių judesiai sergant centrinės nervų sistemos ligomis (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 300).

Hiperemija – kraujo priplūdimas į kurią nors kūno dalį arba organą (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 300).

Hipofizė – pasmegeninė (endokrininė) liauka (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 492).

Kieta balso ataka – pirma suartėja balso klostės, po to prasideda iškvėpimas. Piktnaudžiavimas kieta balso ataka dainuojant sukelia balso sutrikimus.

Krupas – ūminis gerklų uždegimas, dėl kurio susiaurėja gerklų spindis ir labai sunku kvėpuoti (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 414).

Laringektomija – chirurginė gerklų pašalinimo operacija (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 631).

Laringoskopija – gerklų apžiūra (*Medicinos terminų žodynas*, 1980, p. 295).

Minkšta balso ataka – fiziologinis balso susidarymo būdas, kada tuo pat metu suartėja balso klostės ir prasideda iškvėpimas.

Metastaziniai limfmazgiai – limfmazgiai, į kuriuos patekęs patologinis židiny, susidaręs ligą sukeliančiam pradui (mikrobams, naviko ląstelėms) per kraują arba limfą patekus iš pirminio ligos židinio į kitą organo vietą (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 474).

Metastazė – naujas patologinis židiny, susidaręs ligą sukeliančiam pradui (mikrobams, naviko ląstelėms) per kraują arba limfą patekus iš pirminio ligos židinio į kitą organizmo vietą (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 474).

Morfologija – 1. mokslas, tiriantis organizmų formą ir sandarą. 2. žodžių formų ir tomis formomis žymimų gram. reikšmių sistema. 3. kalbot. mokslas, tiriantis žodžių struktūrą, jų formas ir tomis formomis žymimas gramatinės reikšmės (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 496).

Obertonai – pagrindinį toną papildantis aukštesnis (didesnio dažnio) šalutinis tonas (virštonis) (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 520).

Palpacija – apčiuopa, čiupinėjimas, ligonio audinių ir organų tyrimas apčiuopiant juos pirštais per odą (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 543).

Pastozinis – paburkęs (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 556).

Plastinė atkuriamoji chirurgija – pažeistos kūno dalies formos ar funkcijos atkūrimas. Plastinė (plastikos) reiškia „išlyginti“ arba „suteikti formą“ (Olekas, Baseckas, 2008). Estetinė chirurgija yra plastinės chirurgijos dalis, pagražina išvaizdą.

Registras – balso nustatymo mechanizmas. Išskiriamas krūtininis registras, kurio dėka susidaro žemo ir vidutinio aukštumo garsai, galvinis registras naudojamas siekiant išgauti aukštus garsus, mišrus – vidutinis tarp paminėtų.

Receptorinis gerklų aparatas – periferinis nervo galas (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 628).

Refleksas – fiziologinis nevalingas organizmo atsakas (reakcija) į dirginimą, tarpininkaujant nervų sistemai (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 631).

Rezonatorius – virpesių sistema (styga, strypas, erdvė, apribota laidžių paviršių, veidrodžių sistema), kurioje galimas rezonansas (1): 1. muz. – instrumento (pvz., smuiko, fortepijono) ertmė, sustiprinanti garsą. 2. kalbot. burnos, nosies, gerklų ertmės, kuriose susiformuoja balso tembras (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 646).

Rezonatorinė dalis – burnos, nosies, gerklų ertmės, kuriose susiformuoja balso tembras (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 646).

Rudimentiniai emociniai šūkavimai – nevisiškai išsivystę, nykstantys, liekamieji (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 654).

Sąlyginis refleksas – nevalingas organizmo atsakas į dirginimą (*Medicinos terminų žodynas*, 1980, p. 476).

Silikoniniai – nedegūs, chemiškai atsparūs (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 677).

Sinchroniški judesiai – vienalaikiai, susiję tuo pačiu metu su kitur vykstančiais reiškiniais (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 679).

Sfinkteris – raukas, sutraukiamasis raumuo (*Anglų-lietuvių kalbų medicinos terminų žodynas*, 1997, p. 348).

Somatiniai susirgimai – kūno ligos (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 692).

Tracheostomija – operacija, per kurią priekinėje trachėjos sienelėje padaroma anga (į ją dažnai įkišamas vamzdelis) (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 749).

Tremoras – drebulys, nevalingas ritmiškas kai kurių kūno dalių arba viso kūno drebėjimas (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 755).

Vestibulinės balso klostės – žmogaus ir stuburinių gyvūnų pusiausvyros jutimo organas, kurį sudaro vidinės ausies prieangis ir pusratiniai kanalai (*Tarptautinių žodžių žodynas*, 2003, p. 276).

2 priedas

Sudėtingos garsinės struktūros kalbinių pratimų kompleksas

b bambeklis blezdingėlė brėkšta birbynė bakterija	c cepelinas cikorija citrina celė cukranendrė	č česnakas čeburekas čiauškutė čiulptukas čempionas	d debesėlis dargana dunda drabsto drybsoti
f Faustas fotografas filatelistas fantazija folkloras	g gelda garbana gurkšnoja grėžinys grumstas	h herbas Heraklis herbariumas hiacintai hipotezė	ch choras chalatas Chačiaturjanas chameleonas chaosas
k kumpis kateteris kobra kurmis kregždė	l laivynas lygiašonis lentgalys ledkalis lūžgalys	m marškiniai margaspalvis margarinas meldai melodija	n nuolauža nekrologas nerštas nešinas necenzūrinis
p pirštinės pačiūžos premjera portfelis plėšrūnas	r rūgštinės ringas reportažas rugiagėlė rudmėsė	s sermėga skrybėlė sraigtasparnis servizas skorpionas	š šerkšnas šilagėlė šermukšnis širdagrauža šešiažiedė
t troleibusas triukšmas trauklapis televizorius trintukas	v vargšas varliūkštis virdulys varveklis voveraitė	z Zinaida zebras zanavykas Zambija zuikis	ž žemuogėlė žliugė žvyrdubė žilabarzdis žvaigždžiaakis

3 priedas

Kompaktinis diskas „Sąlyginių fonacijos refleksų sudarymo programa (pagal m. m. dr. H. Šimkų)“

4 priedas

Kai kurie dažniausiai vartojami vokalistų terminai

- „**Forte**“ – garsus dainavimas.
- „**Fortissimo**“ – labai garsus dainavimas.
- „**Piano**“ – tylus dainavimas.
- „**Pianissimo**“ – labai tylus dainavimas.
- „**Kreščendo**“ – palaipsnis balso aukštinimas vienoje arba keliose dainuojamose frazėse.
- „**Diminuendo**“ – palaipsnis dainuojamų garsų žeminimas vienoje arba keliose dainuojamose frazėse.
- **Registras** – balso nustatymo mechanizmas. Išskiriamas krūtininis registras, kurio dėka susidaro žemo ir vidutinio aukštumo garsai, galvinis registras, naudojamas siekiant išgauti aukštus garsus, mišrus, vidutinis tarp anksčiau paminėtų.
- **Ataka** – garso išgavimo būdas.
- **Minkšta balso ataka** – fiziologinis balso susidarymo būdas, kada tuo pat metu suartėja balso klostės ir prasideda iškvėpimas.
- **Kieta balso ataka** – pirma suartėja balso klostės, o po to prasideda iškvėpimas. Piktnaudžiavimas kieta balso ataka dainuojant sukelia balso sutrikimus.
- **Dusli balso ataka** – pradžioje lengvas iškvėpimas, po to balso kloščių suartėjimas.
- **Maksimalus fonacijos laikas nustatomas** siekiant įvertinti gerklų fonacinės funkcijos efektyvumą ir išsiaiškinti, ar tinkamai dainininkas naudojami balso aparatu. Moterų maksimalus fonacijos laikas – 14 s, vyrų – 20 s. Šiuo tikslu atliekamas testas. Tiriamasis įkvepia ir sulaiko kuriam laikui kvėpavimą, o po to maksimaliai ilgai be įtampos dainuoja balsį *a*. Tai diagnostinis metodas funkcinei disfonijai nustatyti.

5 priedas

Dainininkų balsų tipai

Tenoras – pats aukščiausias vyriškas balsas.

Baritonas – užima antrą vietą pagal aukštumą tarp vyriškų balsų.

Lyrinis baritonas – lengvai, lyriškai skambantis balsas, artimas tenorui, tačiau visada turi tipišką baritoninį atspalvį.

Lyrinis dramatinis baritonas pasižymi šviesiu, ryškiu tembru ir didele jėga, pajėgus atlikti tiek lyrines, tiek dramines partijas.

Dramatinis baritonas – galingas, didelio intensyvumo balso jėga, su tamsesniu atspalviu.

Bosas – žemiausias ir stipriausias vyriškas balsas. Išskiriami aukštas, žemas ir centrinis bosų tipai.

Sopranas – aukščiausias moteriško balso tipas.

Koloratūrinis soprano tipas – lengvas, išimtinai skaidrus, „krištolinis“, ne itin stiprus, tačiau lengvai sklindantis į salės gilumą.

Lyrinis koloratūrinis sopranas – stipresnis, sodresnis, pajėgus atlikti tiek koloratūrines, tiek lyrines partijas.

Lyrinis sopranas – stipresnis ir platesnio diapazono nei koloratūrinis, skamba kaip „sidabrinis varpelis“, šviesus ir skardus.

Lyrinis dramatinis sopranas – lyriškas, krūtininis balsas.

Dramatinis sopranas – išsiskiria skambėjimo jėgos intensyvumu, dramatišku tembru.

Mecosopranas – tamsaus, šilto tembro krūtininis moteriškas balsas.

Kontraltas – pats žemiausias, retai pasitaikantis, prisodrintas krūtininio tembro moteriškas balsas.

Rekomenduojama literatūra

Алмазова Е. С. (1960). К вопросу о нарушениях голоса. В сб. Очерки по патологии речи и голоса. Выпуск. 1. М.; Учпедгиз.

Алмазова Е. С. (1963). Опыт логопедической работы с детьми, страдающими нарушениями голоса. В сб. Очерки по патологии речи и голоса. М: Учпедгиз.

Алмазова Е. С. (1964). Логопедическая работа и ее значение в комплексном методе лечения расстройств голоса при органических заболеваниях гортани. Вопросы дефектологии. Ученые записки МГПИ им. В. И. Ленина.

Алмазова Е. С. (1969). Нарушения голоса у детей и подростков. В сб. Расстройства речи у детей и подростков. М.: Медицина.

Алмазова Е. С. (1971). Патология речи. Ученые записки МГПИ им. В. И. Ленина.

Алмазова Е. С. (1973). Логопедическая работа по восстановлению голоса у детей. Просвещение. В кн.: Методические материалы по лечению расстройств речи.

Алмазова Е. С. (1978.). Логопедическая работа по восстановлению голоса у детей. Москва: Просвещение.

Аникиева З. И. (1985). Нарушение и восстановительное лечение голоса у вокалистов. Кишинёв: Штиница.

Белякова Л. И., Гончарова Н. Н., Шишкова Т. Г. (2004). Методика развития речевого дыхания у дошкольников с нарушениями речи. М.: Книголюб.

Буков В. А., Дренова К. А. (1951). Об участии верхних дыхательных путей человека в регуляции дыхания. Арт. пат. №.2, с. 20–25.

Брусис Т., Shopping А. (1984). *Vie gut ist die Cesopagus stime?* Loryngol. Rhinol. Otol. Bd. 63, Nr. 4, – p. 585–588.

Бекер К. П., Совак М. (1981). Логопедия. М.

Блинов Ю. А., Игнатова С. А. (1995). Способ коррекции открытой ринолалии у детей и подростков. <http://ru-patent.info/21/95-99/2199997.html>.

Carlo L. M. (1995). *Speech after laryngectomy*. Syracuse.

Doubek F. (1967). *Sprnehanbildung bei Laryngektomierten*. Maehr. Ohrenheilk.

Дмитриев Л. В. (1968). Основы вокальной методики.

Дубов М. Д. (1960). Врожденные расщелины неба. Москва.

Денисова О. А. (2009). *Детская логопсихология: учебное пособие*. Под ред. В. И. Селиверстова. М.: Владос.

Юрченко С. К. (1953). К вопросу о клинике и лечении больных с функциональными афониями. Вестник отоларингологии.

Федорова О. Ю. (2006). Физиологические дисфонии в период мутации. Школьный логопед. № 2 (11). Prieiga per internetą: <http://nauka-pedagogika.com/pedagogika13-00-03/dissertaciya-narusheniya-golosa-v-period-mutatsii-ih-preduprezhdenie-i-korreksiya>.

Федорова О. Ю. (2006). Логопедическая работа с детьми с узелками голосовых складок. Материалы Всероссийского симпозиума «Логопедия XXI века» 20–21 апреля. Санкт-Петербург, с. 280–283. Prieiga per internetą:

Фёдорова О. Ю. (2007). Комплексный подход к устранению дисфонии у детей с узелками голосовых складок. <http://www.dissercat.com/content/kompleksnyi-podkhod-k-ustranenyu->

Фролова Л. Е. (1973). Врожденные расщелины губы и неба. Москва.

Flangan D. (1960). *Kalbos analizė, sintezė ir suvokimas. Vertimas iš angl. kalbos*. M: Mokslas.

Гончарук Л. Е. (1981). Психотерапия в комплексном лечении больных с функциональными дисфониями и афониями. Вестн. оторинолар. No 1, с. 23–26.

- Григорбева М. В.* (1988). Восстановление голоса при односторонних поражениях возвратного нерва. Вестн. оторинолар. No. 3, с. 47–50.
- Губина Л. К., Губашиева Д. Р.* (2009). Особенности задней палатопластики при расщелинах твёрдого и мягкого неба у детей раннего возраста. Дентал форум. Москва.
- Ипполитова А. Г.* (1953). Логопедические приемы работы при открытой гнусавости и псевдобульбарном параличе. В сб. Из опыта логопедической работы. М: Изд-во АПН РСФСР.
- Иванов А. Ф.* (1910). Голос и речь без гортани. Журнал ушных, носовых и голосовых болезней. No 10.
- Ивановская Ф. А.* (1961). Сборник логопедических упражнений при расстройствах голоса. М: Учпедгиз.
- Ивановская Ф. А.* (1962). О методике занятий при некоторых расстройствах голоса. В сб. Из опыта логопедической работы. М: Изд-во АПН РСФСР.
- Ivoškuvienė R., Kiušaitė J.* (1993). Balso sutrikimai ir jų šalinimas. Logopedija. Kaunas.
- Ермолаев В. Г.* (1968). Слух и речь: клинико физиологический аспект.
- Ермакова А. М.* (1984). Коррекция ринолалий у детей и подростков. М: Просвещение.
- Ермакова И. И.* (1993). Коррекция речи и голоса у детей и подростков. М., <http://mirknig.com/>.
- Gurevičius R.* (1992). Destruktyvioji vėžio epidemiologija: pirminė vėžio profilaktika. Red. L. Gričiūtė. Vilnius: Mokslas.
- Хилов К. Л.* (1924). Материалы к изучению развития речи у ларингектомированных. Журн. ушн., нос. и гор. No. 10.

- Каплан С. Ф.* (1925). К вопросу об образовании голоса у ларингектомированных. Сборник научных трудов, посвященных проф. Л. Т. Левину. Л.
- Калягин В. А., Овчиникова Т. С.* (2006). Логопсихология:уч.пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Академия. http://pedlib.ru/Books/1/0417/1_0417-1.shtml
- Кюшаите Я.* (1994). Возможности восстановления голоса после удаления гортани методом вибрации мышц шеи. Диссертация на соискание учёной степени доктора социальных наук. Вильнюс.
- Kiušaitė J.* (1986). Dešimtmetė balso grąžinimo patirtis Lietuvos onkologijos MTI. Tezės sąjunginei onkologų konferencijai. V., p. 89.
- Kiušaitė J.* (1988). Kaklo raumenų vibroterapija kompleksiniu būdu grąžinant balsą po laringektomijos. Tezės tarptautinei mokslinei onkologų konferencijai. V., p. 51.
- Kiušaitė J.* (1990). Balso grąžinimas po gerklų pašalinimo, taikant fonacijos ritmo sulėtintoją „Timerį“. Tezės tarptautiniam simpoziumui „Balso ir klausos problema“. V., p. 61.
- Kiušaitė J.* (1991). Rehabilitation of voice, of patient after laryngectomy applying delay elements of rhythmphonation „Timer“. Tezės Vakarų Europos šalių simpoziumui „Head and Neck Tumors“. T., p. 46.
- Kiušaitė J.* (1998). Kompleksinis balso grąžinimo metodas. Metodinės rekomendacijos, Vilnius.
- Kiušaitė J., Čepulis V.* (1994). Balso reabilitavimas – kompleksinis gerklų gydymo etapas. Tezės simpoziumui „Onkologinių ligonių reabilitacija“. Šventoji.
- Kiušaitė J.* (2012). Socialinis darbas su specialiujų poreikių asmenimis, turinčiais balso sutrikimų. Metodinė priemonė. Vilnius: Edukologijos universiteto leidykla.
- Косинова Е. М.* (2003). Гимнастика для развития речи. М.: Библиотека Ильи Резнико: Эксмо. http://pedlib.ru/Books/3/0298/3_0298-1.shtml.

Michelli-Pellegrini V. A. Ragagliani G. Ricerche sulle fanozione dei laryngectomizzati. Boll. Mall. Oreceh. 1951, Nr. 69, p. 493–545.

Michelli-Pellegrini V. A. On the so called pseudoglotis in laringectomyzed person. J. Laryng. 1957, p. 405–410.

Novotny Z. Fonačni proteza. Čes. Otolaryng. 1985, vol. 34, Nr. 1, p. 235.

Орлова О. С. (1980). Акустические характеристики голоса при спастической дисфонии. Актуальные проблемы логопедии. Москва.

Орлова О. С. (1990). Коррекционно–педагогические воздействие при функциональных нарушениях голоса. Москва.

Орлова О. С. (1998). Система логопедической работы по коррекции и предупреждению голоса у педагогов. М., <http://lib.nspu.ru/umk/5671709c5326a7d6/t4/ch1.html>

Орлова О. С. (1998). Система логопедической работы по коррекции и предупреждению нарушений голоса у педагогов. Монография по докторской диссереации. М.

Погасов В. С., Тантанова С. Л., Теляева Л. М. (1986). Восстановление голосовой функции у лиц после частичных резекций гортани по поводу злокачественных опухолей. Учебное пособие. М.

Правдина О. В. (1973). Логопедия. М.

Pruszewicz A. (1990). Some remarks on the complex rehabilitation of the laryngectomyzed. Tezės tarptautiniam simpoziumui „Balso ir klausos reabilitacijos problemos“. Vilnius. p. 33–36.

Pobbins J., Ficher H., Blom E. D., Singer M. J. Selected acoustic factors of tracheoosophageal, and laryngeal speech. Arch. Otolaryng. 1984, vol. 10, p. 670–672.

Panje W. R., W. Demark D., Me Cabe B. F. Voice button prasthesis rehabilitation of laryngectomee.

- Addition notes. Реабилитация голоса у ларингектомированных с помощью кнотного протеза: дополнительные сведения. *Ann. Otol.* 1981, Nr. 5, p. 503–505.
- Radšel Z.* Govorna rehabilitacija laringektomira nega boltnika. *Zdrav. Vesth.* 1981, Nr. 11, p. 669–71.
- Robe E. J., Morre P., Andrews A., Holiger P. A.* Study of the role of certain factor on the development of speech after laryngectomy laryngoscope. 1956, vol. 66, Nr. 4, p. 382–401.
- Rybašek J.* Prispěvek k chirurgické rehabilitaci hlosu po laryngectomii. *Šc//Otolaryngol.* 1982, vol. 31, Nr. 1, p. 29–30.
- Рябченко А. Т.* (1964). Функциональные нарушения голоса. М.: Медицина.
- Сийрде Э. К.* (1953). О дыхательных рефлекторных механизмах при фонации. Вестник отоларингологии. № 3.
- Светлаков М. И. Пирегина Н. Л.* (1961). Воспитание звучной после полного удаления гортани у больных раком. В кн.: Вопросы клинической патологии. М., Но 2, с. 46–61.
- Соботович Е. Ф. Л.* (1967). Восстановление голоса у больных после удаления гортани. В кн. Дефектология, с. 198–202.
- Соколов А. А.* (1964). Применение лечебной гимнастики для лечения больных с экстрипированной гортанью. В кн. Физ. культура и здоровье детей и подростков, М. с. 137–138.
- Сереброва Н. И.* (1969). Из опыта работы с детьми – ринолаликами в послеоперационный период. В кн. Нарушения речи у дошкольников. М.: Просвещение.
- Сосин Г. П., Крицкий А. В.* (1984). Ортопедические исправления речи у детей с расщелиной нёба. Минск: Беларусь.
- Стилиди Е.* (2004). Восстановление голоса после удаления гортани с учётом специфики греческого языка. <http://www.dissercat.com/content/vosstanovlenie-golosa-posle-udaleniya-gortani-s-uchetom-spetsifiki-grecheskogo-yazyka>.

Singer M. L., Blom E. D., Hamaker R. C. Voice rehabilitation after total laryngectomy// *J. Otolaryng.*, vol. 12, Nr. 5, p. 329–334.

Schute H. K. Balso ypatybių tyrimas fonetografijos būdu. Untersuchungen non Stimgualitation durch Phonetographic. *HNS – Praxis*. 1980, vol. 5, Nr. 2, p. 132–139.

Šimkus H. (1991). Gerklų vėžys. Vilnius.

Šimkus H., Gerasimenko V. N., Artiušenko J. V., Čukova V. M. (1988). Galvos ir kaklo navikų turinčių ligonių rehabilitacija. Tezės, pranešimas tarptautinėje mokslinėje konferencijoje. Vilnius.

Šimkus H. (1984). Balso grąžinimas asmenims po laringektomijos. Disertacijos autoreferatas medicinos mokslų daktaro laipsnio suteikimui.

Šimkus H. (1978). Balso grąžinimo būdas po laringektomijos. Medicininės rekomendacijos. LR SAM. Onkologijos centras. Vilnius.

Šimkus H., Gričiūtė L., Gurevičius R. (1972). Begerklės fonacijos problemos. Gerklų elektrorentgenografijos klausimai. Vilnius.

Šimkus H. (1973). Pseudobalsu tariamų balsių oscilografinės analizės duomenys. LR IV otorinolaringologų konferencijos medžiaga. Vilnius.

Šimkus H. (1973). Stemplės distalinės dalies ir kardijos funkcijos fonuojant pseudobalsu. LR IV otorinolaringologų konferencijos medžiaga. Vilnius.

Šimkus H. (1973). Pseudobalsu tariamų balsių spektrinė analizė. LR IV otorinolaringologų konferencijos medžiaga. Vilnius.

Šimkus H. (1978). Sąlyginių fonacijos refleksų susidarymo reikšmė laringektomuotų asmenų fonacijoje pseudobalsu. LR otorinolaringologų konferencijos medžiaga. Vilnius.

Šimkus H. (1978). Apie ligonių, sergančių gerklų vėžiu, reabilitaciją po laringektomijos. Vilnius.

- Šimkus H. (1978). Tolimesnės onkologinių ligonių, sergančių gerklų vėžiu, reabilitacijos po laringektomijų tobulinimo galimybės. Tezės visasąjunginiam simpoziumui „Onkologinių ligonių reabilitacijos metodų tobulinimas“. L.
- Šimkus H. (1978). Skiemeninės struktūros pratimų, tariamų pseudobalsu, reikšmė formuojant sąlyginius refleksus. Respublikinės otorinolaringologų konferencijos medžiaga. Vilnius.
- Šimkus H. (1979). Balso grąžinimas po laringektomijos. TSRS Lenino vardo Mokslų akademijos sąjunginio simpoziumo „Normalios ir pataloginės kalbėsenos modelis“ pranešimų tezės. Grodnas, p. 38.
- Šimkus H. (1991). Balso sudarymo be gerklų fenomenas. Estijos IV respublikinės otorinolaringologų konferencijos medžiaga.
- Šimkus H. (1978). Balso grąžinimo būdas po laringektomijos. Metodinės rekomendacijos. Vilnius.
- Šimkus H., Mamontovas V. V. (1988). Funkciniai elektrorentgologiniai pokyčiai laringektomuotų asmenų ryklėje begerklės fonacijos metu. Tezės tarptautinei mokslinei konferencijai. Vilnius.
- Šimkus H. (1990). Nauja begerklės fonacijos koncepcija. Tezės tarptautiniam simpoziumui „Balso ir klausos reabilitacijos problemos“. Vilnius.
- Šimkus H. (1991). Begerklė fonacija. Europos Sąjungos šalių XVII foniatrų kongresas. Pranešimų tezės.
- Šimkus H. (1993). Balso reabilitacijos kursas. Vilnius.
- Szimkus H. (1989). „Zagadnienia Bezkrtniowy Fonacji“. Problems of alaryngeal phonation. Otolaryngologija polsko. XXXIV Zjazd Polskiego towarzystwa Otolarygologicznego. Gdansk, 26–29 kwiecień. Supl.
- Šiupšinskienė N. (1998). Gerklų inervacijos sutrikimai ir jų foniatriniai ypatumai. Mokomoji knyga. Kaunas.

Тантанова С. Л. (1977). Восстановление звучной речи у больных после удаления гортани. М.

Тантанова С. Л., Погасов В. С., Рахмилевич А. Г., Золотарева Э. Я., Веницкая Р. С. (1981). Исследование фонаторной функции и некоторых параметров внешнего дыхания при восстановлении голоса после частичных резекций гортани. Журн. уш., нос и горл. бол. Но. 6, с 8–12 (рус.).

Tardy-Mitzell S., Andrews M. L., Bowmon S. A. Acceptability and intelligibility of tracheoesophageal speech. Arch. Otolaryng. 1985, vol. III, Nr. 4, p. 213–215.

Uloza V. (1986). Gerklų ligų atlasas. Vilnius: Mokslas.

Вансовская Л. И. (1977). Фонетические нарушения и пути устранения их у больных с открытой риноплазией после уранопластических операций. Дисс. канд. наук. Ленинград.

Вансовская Л. И. (2000). Устранение нарушений речи при врожденных расщелинах неба. СПб.: Гиппократ. <http://www.twirpx.com/file/1260025/>.

Вознесенская И. А. (1953). Папилломы гортани. М.: Медгиз.

Воронцова Т. Н. (1966). Логопедическая работа с больными открытой риноплазией после уранопластики. Кандид. дис. М., Медгиз.

Волкова Л. С. и др. (1989). Логопедия. Москва: Просвещение.

Williams G. E. Differences in speaking proficiency in the laryngectomy group. Arch. Otolaryng. 1985, vol. 3, Nr. 4, p. 216–219.

Wetmoras J., Johus M. E., Boker S. R. Balso grąžinimas pagal Singer-Blom metodiką. The Singer – Blom voice restoration procedure. Arch. Otolaryng. 1981, vol. 107, Nr. 11, p. 674–676.

Wood B. G., Rusnow M. G., Tucker H. M., Levina M. L. Трахеопищеводная инъекция для реставрации голоса после ларингэктомии. Ann. Otol. 1981, vol. 5, Nr. 1, p. 492–494.

Wetmoras J., Johus M. E., Boker S. R. Three laryngectomee groups. Arch. Otolaryng. 1985, vol. III, Nr. 4, p. 216–219.

Williams G. E., Watson J. B. Differences in speaking. Arch. Otolaryng. 1985, vol. III, Nr. 4, p. 216–231.

Зарицкий Л. А., Тринос В. А., Тринос Л. А. (1984). Методика образования звучного голоса у больных после ларингэктомии.

Зарицкий Л. А., Тринос В. А., Тринос Л. А. (1984). Практическая фониатрия. Киев: Висца скола.

Жинкин Н. И. (1958). Механизм речи. М., с. 270–304.

Жинкин Н. И. (1963). Механизмы речи. М., Изд-во АПН РСФСР.

Жинкин Н. И. (1963). Речевой и певческий режимы фонации. В сб. Развитие детского голоса. М.: Изд-во АПН РСФСР.

Žilinskas J., Norkūnas H. ir kt. (1990). Organizaciniai begerklio balso reabilitacijos aspektai. Tezės tarptautinei mokslinei konferencijai. Šventoji.

Ne vieną dešimtmetį dirbuodama balso sutrikimų šalinimo srityje, **doc. dr. Janina Kiušaitė** praktiškai išbandė daugybę metodų ir sukūrė savo sistemą, padedančią sėkmingai, per optimaliai trumpiausią laiką įveikti balso sutrikimus. Monografijoje išsamiai apibūdinti balso sutrikimai, pateiktas sutrikimų vertinimas su konkrečių atvejų pavyzdžiais, plačiai aprašyta balso sutrikimų įveikimo metodika ir prevencija.

Leidiny s skirtas fonopedams (logopedams), studentams, visiems susiduriantiems su balso sutrikimais. Autorės aiškiai ir išsamiai išdėstyta pratybų sistema galės pasinaudoti ir patys balso sutrikimų turintys pacientai.

Janina Kiušaitė

Bal so sutrikimai ir jų įveikimas

Atsakingoji redaktorė Sonata Jonušaitė

Redaktorė Vida Kasparavičienė

Korektorė Rasa Kašėtienė

Dailininkė ir maketuotoja Ona Liugailienė

Knygą elektroniniu formatu išleido

„Versmės“ leidyklos Elektroninių knygų
rengimo centras. Vilnius, 2019-11-29

Spaudai parengta 2019 07 15. Tiražas 300 egz.

Išleido VšĮ Versmės leidykla

Geležinkelio g. 6, 02100 Vilnius, www.versme.lt

Spausdino Standartų spaustuvė

S. Dariaus ir S. Girėno g. 39, 02189 Vilnius, www.standart.lt

ISBN 978-609-8148-80-0 (popierinė kn.)

ISBN 978-609-8148-90-9 (elektroninė kn.)



Ne vieną dešimtmetį dirbuodamasi balso sutrikimų šalinimo srityje, **doc. dr. Janina Kiušaitė** praktiškai išbandė daugybę metodų ir sukūrė savo sistemą, padedančią sėkmingai, per optimaliai trumpiausią laiką įveikti balso sutrikimus. Monografijoje išsamiai apibūdinti balso sutrikimai, pateiktas sutrikimų vertinimas su konkrečių atvejų pavyzdžiais, plačiai aprašyta balso sutrikimų įveikimo metodika ir prevencija.

Leidinyi skirtas fonopedams (logopedams), studentams, visiems susiduriantiems su balso sutrikimais. Autorės aiškiai ir išsamiai išdėstyta pratybų sistema galės pasinaudoti ir patys balso sutrikimų turintys pacientai.



9 786098 148800