

e-ISSN: 2345-0592

Online issue

Indexed in *Index Copernicus*

Medical Sciences

Official website:
www.medicisciences.com



Factors to be considered during orthodontic treatment of down syndrome patients

Modesta Ralytė¹, Vilija Berlin^{1,2}

¹ *Vilnius University, Faculty of Medicine, Vilnius, Lithuania*

² *Vilnius University Hospital, Zalgiris clinic, Vilnius, Lithuania*

Abstract

In order to improve Down Syndrome (DS) patients' mental state, facial aesthetics and chewing function, orthodontists should be involved in the team that provides overall care of DS patients. The purpose of this work is to review the factors that determine orthodontic treatment of a patient with DS – planning of treatment, practical decisions and strategies of cooperation with patients and their relatives.

Medline (PubMed), ScienceDirect, and Google Scholar databases were used to search for articles from 1985. Google was used to search for textbooks and Internet information. Literature sources were selected based on the following criteria: 1) all articles and other sources of information describing orthodontic treatment/general oral health care of a DS patient 2) all articles and other sources of information describing the etiological factors of DS 3) information in English or Lithuanian. 3 books, 5 online sources and 56 articles were found. 33 references were used, including 2 books, 3 online sources and 28 articles. Orthodontic treatment for patients with DS improves chewing, speech function, facial aesthetics and integration into society. However, the orthodontist must consider the medical, psychological and behavioral disorders that determine the course of a treatment. An interdisciplinary approach, such as perception of the patient's general health and communication with colleagues is required. The process of the treatment should be complemented by solutions that are not always traditional while a reliable collaboration with the patient and their relatives should be understood as the best possible outcome strategy.

Key words: Down Syndrome, orthodontic treatment, specificity

Veiksnių, į kuriuos reikėtų atsižvelgti ortodontiškai gydant dauno sindromą turinčius pacientus, apžvalga

Modesta Ralytė¹, Vilija Berlin^{1,2}

¹ Vilniaus Universitetas, Medicinos fakultetas, Vilnius, Lietuva

² Vilniaus Universiteto ligoninės Žalgirio klinika, Vilnius, Lietuva

SANTRAUKA

Dauno sindromas (DS) yra genetinis sutrikimas, kurį 95% atvejų lemia pilnos 21-os chromosomos trisomija. Dėl pažangos medicinos, socialinėse srityse šiandien daugelis sindromą turinčių žmonių išgyvena net iki šeštos dešimties. Gerinant sergančiųjų psichinę būklę, veido estetiką ir kramtymo funkciją, į jų priežiūros komandą turėtų būti įtraukti ir gydytojai ortodontai. Šio darbo tikslas yra apžvelgti DS turinčio paciento ortodontinį gydymą lemiančius ir lydinčius veiksnius – gydymo planavimą, techninius gydymo sprendimus bei bendradarbiavimo su pacientais ir jų artimaisiais strategijas.

Medžiaga ir metodai: mokslinių straipsnių, publikuotų 1985 m. – 2017 m. laikotarpiu, paieška *Medline* (per *PubMed*), *ScienceDirect*, ir *Google Scholar* duomenų bazėse. Informacijos internete ir vadovėlių paieška per *Google*. Literatūros šaltiniai buvo atrinkti remiantis šiais kriterijais: 1) visi straipsniai ir kiti informacijos šaltiniai, kuriuose aprašomas DS turinčio paciento ortodontinis gydymas/bendra burnos sveikatos priežiūra, atsižvelgiant į medicininę būklę 2) visi straipsniai ir kiti informacijos šaltiniai, aprašantys DS etiologinius faktorius 3) informacija anglų arba lietuvių kalba.

Rezultatai: buvo rastos 3 knygos, 5 internetiniai šaltiniai ir 56 straipsniai. Panaudoti 33 literatūros šaltiniai, iš kurių 2 knygos, 3 internetiniai šaltiniai ir 28 straipsniai.

Išvados: DS turintiems pacientams ortodontinis gydymas nėra kontraindikuotinas – tai pagerina jų kramtymo, kalbos funkcijas, veido estetiką, leidžia lengviau integruotis visuomenėje. Tačiau gydytojui ortodontui būtina atsižvelgti į medicininius, psichologinius ir elgesio sutrikimus, lemiančius gydymo eigą. Reikalingas interdisciplininis požiūris t.y. bendros paciento sveikatos būklės suvokimas, komunikacija su kolegomis. Gydymo eiga turėtų būti papildoma gydytojui ne visada tradiciniais, bet darbą su tokiu pacientu lengvinančiais sprendimais, o tvirtą bendradarbiavimą su pacientu ir jo artimaisiais reikėtų suprasti kaip geriausią įmanomą rezultatą atnešančią strategiją.

Raktiniai žodžiai: Dauno sindromas, ortodontinis gydymas, ypatumai

Įvadas

Dauno sindromas (DS) yra genetinis sutrikimas, kurį 95% atvejų lemia pilnos 21-os chromosomos trisomija (likusiais atvejais – 21 chromosomos mozaicizmas ir translokacija) (1). Šis sindromas diagnozuojamas 1 iš 700-800 gimstančiųjų ir, nepaisant tobulėjančių prenatalinės diagnostikos galimybių, numatoma, jog artimiausiu dešimtmečiu šis skaičius išliks stabilus arba didės. Pagrindinė to priežastis – vyresnis gimdyvių amžius (2). Mejozė ovocituose prasideda dar vaisiaus laikotarpiu (10-13 gestacijos savaitę (1)), sustoja I profazėje ir toliau vyksta tik po 10-50 metų – prieš pat konkretaus ovocito ovuliaciją. II mejozė, kuri sustabdoma metafazėje, baigiasi tik po apvaisinimo. Taip užsitęsus mejozei, moters lytinėse ląstelėse atsiranda amžinių DNR pažeidimų, galima kohezinio baltymo, atsakingo už tinkamą homologinių chromosomų arba seserinių chromatidžių atsiskyrimą mejozės metu, degradacija, ovocitus veikia žalingi aplinkos veiksniai ar funkciniai kiaušidžių pokyčiai (1,3). Priešingai, spermatogenezė prasideda tik brendimo laikotarpiu, o ląstelės įvykdo I ir II mejozės pasidalijimus be pauzių (3). Šis skirtumas lemia didesnę klaidingo mejozės proceso (chromosomų neatsiskyrimo) tikimybę moters organizme – 95% DS sergančių vaikų trečią 21-ąją chromosomą paveldi būtent iš motinos (4). Tikimybė, kad 20 metų moteris pagimdys DS turintį vaiką, yra 1 iš 1441, o 30, 40 ir 50 metų moterims ji atitinkamai yra 1 iš 959, 1 iš 84 ir 1 iš 44 (5). Kaip kiti galimi, bet daugiau tyrimų patvirtinimui reikalaujantys DS rizikos faktoriai yra motinos nutukimas, rūkymas, gaunama radiacijos dozė, sutrikęs folatų metabolizmas (1).

Dauno sindromas paveikia beveik visas organų sistemas. Kliniškai jį charakterizuoja bendriniai ir kraniofacialiniai fenotipiniai požymiai. Pirmiesiems priskiriami protinis atsilikimas, mažas ūgis, trumpos ir plačios rankos, įgimti širdies defektai, elgesio ir psichikos sutrikimai (pvz.: nerimas, dėmesio deficito ir hiperaktyvumo sutrikimas), riboti kaklo ir vaikščiojimo judesiai, pirminės autoimuninės ligos, įgimtas hipotiroidizmas, viršutinių kvėpavimo takų obstrukcija, dažnai pasitaikanti leukemija, kūno raumenų hipotonija. Kraniofacialinės anomalijos yra išskirtinės ir paprastai atpažįstamos: brachi(mikro)cefalija, vidurinės veido dalies hipoplazija, akių srities deformacijos (epikantas, strabizmas), trumpas, siauras gomurys, bifidinis liežuvelis, viršutinio žandikaulio sinuso hipoplazija, suskilinėjęs ir protruduojantis liežuvis, nečiaupios lūpos (6,7). Literatūroje galima rasti ir atskirai aptariamų okliuzijos bei dentalinių anomalijų. Dėl ilgesnio apatinio žandikaulio augimo periodo, ryklės ir nosies obstrukcijos, sumažėjusio veido raumenų tonuso, liežuvio disfunkcijos ir parafunkcinių įpročių (kvėpavimas pro burną, pirštų, nagų kramtymas) DS turintys žmonės labai dažnai (daugiau negu 80% turi bent vieną sąkandžio anomaliją) turi neigiamą horizontalų kandžių perdengimą, šoninį kryžminį ir priekinį atvirą sąkandį (8–10). Dentalinės dismorfologijos išraiškos, tokios kaip hipodontija, dantų agenezė, vėlyvas dantų dygimas, pakitusi dantų dygimo seka, mikrodontija, hipokalcifikuoti ir netaisyklingos formos dantys, yra nuo 5 iki 10 kartų dažnesnės šį sindromą turinčiųjų tarpe (6,7,9).

Prieš kiek daugiau nei 50 metų tik 45% DS turinčių naujagimių išgyvendavo pirmuosius

gyvenimo metus. Dabar išsivysčiusiose šalyse ši tikimybė siekia net 96% (11). Tai, kad šiuo metu sergantys žmonės išgyvena netgi iki šeštos gyvenimo dešimtys, neabejotinai lemia pažanga medicinos, psichologijos, socialinėse srityse. DS turinčių žmonių gydymas, ugdymas ir integracija visuomenėje yra multidisciplininis procesas: reikalingas pediatro, genetiko, neurologo bendradarbiavimas, neapsieinama be kineziterapeutų, ergoterapeutų, logopedų ir specialiųjų pedagogų (7,12). Tačiau, kaip savo studijose teigia Desai S.S., Bauer D., Rao D. ir Musich D.R., burnos sveikatos priežiūros specialistai, ypač gydytojai odontologai ortodontai, neretai vengia aktyviai priklausyti šiai komandai ir, palyginus su kitais sveikatos priežiūros specialistais, į savo pacientų ratą priima mažai DS turinčiųjų. Tai gali lemti perdėtas DS būdingos sunkios protinės negalios eskalavimas visuomenėje, kantrybės reikalaujantis gydytojų ir asistentų komandos, reikalingos tokiems klinikiniams atvejams spręsti, formavimas, informacijos, gydytojų teorinių žinių bei praktinių įgūdžių trūkumas. Jie žino apie dentofacialinio komplekso, esant DS, sudėtingumą, tačiau dažnai negeba priimti sprendimo, atsižvelgiant į ortodontinio gydymo reikiamybę ir naudą konkrečiam pacientui. Mokslinių straipsnių, susijusių su lūpos ar gomurio nesuaugimų gydymu, parašytų per tą patį 25-ių metų laikotarpį ir išspausdintų tuose pačiuose žurnaluose, yra dvigubai daugiau negu tokių, kurie aprašo ortodontinį gydymą, taikytiną DS turintiems pacientams. Galiausiai, nors kai kuriose šalyse beveik kiekvienas ortodontas savo praktikoje yra turėjęs bent vieną tokį pacientą, pranešimų apie sėkmingą gydymą yra labai mažai (5,13-16). Nepaisant to, jog ortodontinis šių pacientų gydymas kelia

nemažai iššūkių, gydytojams reikėtų suprasti, jog netaisyklingas sukandimas turi įtakos ne tik jų kramtymo ir kalbos funkcijai, bet gali sukelti dar daugiau neigiamų psichosocialinių pasekmių dėl, pavyzdžiui, netenkinančio estetinio vaizdo.

Šiandien pagrindinis ortodontinio gydymo, skirto asmenims, turintiems DS, tikslas yra prisidėti prie paciento psichinės ir fizinės gerovės sukuriant funkciškai sveiką sukandimą, didinant atsparumą kitoms ligoms bei pagerinant paciento išvaizdą (10). Kadangi gimusiųjų su DS diagnoze skaičius išlieka stabilus, o sveikatos apsaugos sistema ir tokių asmenų artimieji vis labiau stengiasi pagerinti sindromą turinčiojo gyvenimo kokybę, tikimybė, jog toks pacientas (tiksliau, jį lydintys asmenys – tėvai, globėjai) kreipsis dėl ortodontinio gydymo, yra nemaža. Būtent todėl šios apžvalgos tikslas yra, remiantis esamais literatūros šaltiniais, susisteminti ir apžvelgti tris svarbiausius faktorius – keliamus gydymo tikslus, technines gydymo aplinkybes ir bendradarbiavimo su pacientais bei jų artimaisiais strategijas – į kuriuos turėtų atsižvelgti gydytojas ortodontas, norėdamas efektyviai prisidėti prie sparčiai tobulėjančio ir labai reikalingo daugiadisciplininio DS sergančių asmenų gydymo.

Tiriamoji medžiaga ir metodai

Apžvalgos moksliniai straipsniai, publikuoti 1985 m. birželio mėn. – 2017 m. kovo mėn. laikotarpiu, ieškoti *Medline* (per *PubMed*), *ScienceDirect* ir *Google Scholar* duomenų bazėse. Išplėstinėje paieškoje naudoti raktiniai žodžiai: „patients with Down Syndrome“, „Down Syndrome“, „disabled patients“, „orthodontics“, „orthodontic treatment“,

„malocclusion“, „oral health“, „periodontal health“. Taip pat naudotos kelios knygos bei keli internetiniai šaltiniai. Pasirinkimo kriterijai: 1) visi straipsniai ir kiti informacijos šaltiniai, kuriuose aprašomas DS turinčio paciento ortodontinis gydymas/bendra burnos sveikatos priežiūra, atsižvelgiant į medicininę būklę 2) visi straipsniai ir kiti informacijos šaltiniai, aprašantys DS etiologinius faktorius 3) informacija anglų arba lietuvių kalba.

Rezultatai

Rastos ir išanalizuotos 3 knygos, 5 internetiniai šaltiniai ir 56 straipsniai. 1 knyga, 2 internetiniai šaltiniai ir 20 straipsnių nebuvo įtraukti į Lentelę. DS būdingi fenotipiniai požymiai, į kuriuos turėtų atsižvelgti gydytojas ortodontas (5,18–20).

apžvalgą, nes juose pateikta informacija buvo panaši (arba kartojosi) į kituose, plačiau ir aiškiau problematiką aprašančiuose šaltiniuose esančiąją. 8 straipsniai, kurių pavadinime buvo raktiniai žodžiai, perskaičius darbų santraukas nebuvo įtraukti, kadangi neatitiko 1) literatūros pasirinkimo kriterijaus (buvo aprašytos tik medicininės Dauno sindromui būdingos problemos be koreliacijos su odontologija arba ortodontija arba aprašoma burnos sveikata, bet nenurodomas sąryšis su medicininėmis problemomis, arba atlikti tyrimai, kurie šioje literatūros apžvalgoje nebūtų pagrįstai panaudoti).

Kraniofacialiniai požymiai	Sąkandžio anomalijos
Brachycefalija; veido vidurio hipoplazija/retruzija; plokščia nosies nugarėlė; įstrižos akiduobės; vidinis ir išorinis epikantai; hipertelorizmas; sumažėję frontaliniai ir VŽ sinusai (pirmųjų gali visai nebūti); mažas VŽ; AŽ protruzija (dėl AŽ mažumo vis dar diskutuojama); siauras gomurys (storiais šonais, elipsės/laipto formos, aukštas jis atrodo tik dėl veido vidurio hipoplazijos ir mažos burnos ertmės); siaura burnaryklė; lūpos ir/ar gomurio nesuaugimai (3-5%).	Priekinis atviras sąkandis (4,8-62%), priekinių dantų proklinacija, III Angle klasė (26-61%), kryžminis sąkandis (90%) - šoninis kryžminis sąkandis (daugiausiai abipusis) ir priekinis kryžminis sąkandis, dantų susigrūdimas (priekinis 30%, galinis 39%), tremos.
Periodonto patologija	Funkciniai sutrikimai
Greitai progresuojanti ir pažengusi periodonto patologija diagnozuojama beveik 100% jaunesnių nei 30 metų pacientų; gingivitas ir periodontitas agresyvesni negu nesergantiems DS; pažeidimai būna generalizuoti, bet labiausiai pasireiškia AŽ priekinių	Kramtomųjų, liežuvio raumenų tonuso ir jėgos sumažėjimas; liežuvio protruzija ir realiatyvi makroglosija (taip atrodo dėl mažos burnos ertmės ir veido vidurio hipoplazijos); kvėpavimas pro burną; nagų ir pirštų kramtymas; miego apnėja; griežimas

dantų srityje; be blogos burnos higienos, pagrindinė patologijos priežastis yra imuninės sistemos sutrikimai - sumažėjęs T limfocitų, neutrofilų aktyvumas, padidėjusi uždegiminių mediatorių ir proteolizinių fermentų gamyba.	dantimis; sutrikusi kramtymo, čiulpimo, ryjimo, artikuliacinė funkcijos.
---	--

Sutrumpinimai: VŽ – viršutinis žandikaulis, AŽ – apatinis žandikaulis.

Diskusija

Nors siektina, jog gydytojo ortodonto požiūris į DS turinčių asmenų gydymą būtų tolygus situacijoms, kai gydomi pacientai be DS būdingų dauginių raidos anomalijų, svarbu įvertinti, jog pirmuoju atveju ypatingas dėmesys turi krypti ne tik į sukandimą, bet ir į gydymo procesą specifiskai modifikuojančius veiksnius: sergančiojo sisteminius, intelektinius, elgesio sutrikimus (17). Šiomis dienomis Dauno sindromas tikrai nebėra kontraindikacija ortodontiniam gydymui – technologinė pažanga tiek visoje medicinos srityje, tiek ortodontijoje leidžia suteikti kokybišką pagalbą pacientams, turintiems specialiųjų poreikių, o praktiškai svarstomos, (ne)pasiteisinančios bei gydymo efektyvumą įvairiai veikiančios nuorodos aprašomos ir mokslinėje literatūroje (5,13,15,17,18, 21-30).

Gydymo planavimas

Bendroji ir specifinė medicininė bei odontologinė anamnezė, pirminis ekstraoralinis

ir intraoralinis ištyrimas turėtų būti atlikti itin atsakingai, nes DS sergantys pacientai turi platų sutrikimų, galinčių veikti gydymo procesą, spektrą. Lentelėje aprašyti dažnai DS turintiems asmenims pasitaikantys ir gydytojui ortodontui svarbūs požymiai (5,18– 20). Be jų, pirmojo vizito metu svarbu atkreipti dėmesį į sisteminę paciento ligas (pvz.: įgimta širdies patologija, leukemija, epilepsija, diabetas, hipotiroidizmas, virusiniai hepatitai), vartojamus vaistus (pvz.: antikonvulsantai sukelia dantenų hiperplaziją, kalcio kanalų blokatoriai lemia kserostomiją), (ne)galimus skirti medikamentus: tiems, kurie turi cianotinius įgimtus širdies defektus, protezuotus širdies vožtuvus ar sirgusiems infekciniu endokarditu rekomenduojama antibiotikų profilaktika prieš procedūras, galinčias sukelti bakteremiją – pavyzdžiui, prieš fiksuojant ortodontinius žiedus, o skirti benzodiazepinų, kaip raminamųjų prieš procedūrą, turintiems skydliaukės disfunkciją, nerekomenduojama (bus slopinama kvėpavimo

funkcija). Taip pat būtina aptarti paciento mitybos ir burnos higienos įpročius (18,19,21).

Planuojant ortodontinį gydymą, reikėtų atlikti rentgenologinį paciento ištyrimą. Rekomenduojama atlikti panoraminę rentgeno nuotrauką, nors tikimybė, kad galvos ir galūnių judesių dažnai nekontroliuojantis ir besisukančio cefalostato išsigandęs pacientas sujudės, išlieka. Tam tikrais atvejais, radiologinį tyrimą galima taikyti paciento sedacijos metu (18). Šiandien teigiama, jog gydymo planas turėtų būti sudaromas atsižvelgiant į individualią DS sergančio paciento būklę, tačiau puoselėjant tokį patį etišką požiūrį, kokį gydytojas turėtų į sveiko paciento gydymą (18). Keli autoriai primena, jog kartu svarbu, kad gydymo eiga ir tikslas būtų modifikuotini ir realūs: reikėtų siekti ne idealumo, o kiek įmanoma optimalios funkcijos ir estetikos bei visada suprasti, kad gydymas gali būti nesėkmingas būtent dėl paciento medicininės būklės (18,22).

Praktiniai sprendimai gydymo eigoje

Pradėjus gydymą, svarbu siekti paciento komforto bei geriausio darbo greičio ir kokybės santykio – toks pacientas negali išverti ilgo vizito ir neturėtų būti varginamas pakartotiniais apsilankymais dėl komplikacijų, atsiradusių po nekokybiškai atliktos procedūros. Imant atspaudus, rekomenduojama naudoti greitai kietėjančias medžiagas (*angl. quick-set*), turinčias malonų skonį ir kvapą, taip kartu sumažinant vėmimo refleksą, dažnai pasitaikančio DS turintiems pacientams, tikimybę. Reikėtų rinktis lengvas (vieno žingsnio) breketų klijavimo sistemas, savaiminio išdėsinimo praimerius, kurie paprastai yra neutralės skonio, nei atskiros išdėsinančios

medžiagos, bei stiklojonimerinius cementus, su kuriais patogiau dirbti tada, kai darbo lauką sunku išlaikyti sausą (17). Be to, prieš pasirenkant medžiagas adhezinėms procedūroms, gydytojas turėtų įvertinti ir retenciją galimai neigiamai paveikiančius faktorius: mikrodontiją, hipokalcifikaciją, dantų formos variacijas (23). Kadangi šie pacientai turi žalingų įpročių, veikiančių tam tikromis jėgomis (piršto čiulpimas, bruksizmas), vietoje breketų fiksavimo adhezijos būdu galima rinktis cementuojamus ortodontinius žiedus ir breketų litavimą prie jų net ir priekinių dantų srityje – kitu atveju, priklijuota breketų sistema gali neišilaikyti (16). Galiausiai, norint sumažinti paciento vizitų skaičių, ilgo aktyvaus intervalo ortodontiniai prietaisai (funkciniai aparatai, beligatūriniai breketai, spyruoklės ir lankai, kurie net ir labai deformuoti veikia ilgomis ir nuolatinėmis jėgomis (pvz. nauji Titano lydinių lankai)) turėtų būti pirminiai gydytojo pasirinkimui (17,22).

Diskusija kaip – fiksuotais ar išimamais ortodontiniais aparatais – turėtų būti gydomi DS turintys pacientai, literatūros šaltiniuose išlieka aktyvi. Teigiama, jog išimami prietaisai apsunkena kalbėjimo ir ryjimo funkciją, bet pacientai vis tiek prie jų prisitaiko lengviau. Pastarieji leidžia išlaikyti pakankamai gerą burnos higieną, o jų pritaikymą gydytojas gali atlikti ekstraoraliai. Priešingai, fiksuotų prietaisų tvirtinimui reikalingas sausas darbo laukas, ramiai sėdintis pacientas ilgos procedūros metu, dėl suaktyvėjusios periodonto patologijos (uždegimo) stebimas opų susidarymas, o užtikrinant gerą burnos higieną reikalingos didelės paciento ir jį prižiūrinčių asmenų pastangos. Kita vertus, jie pasitarnauja

tada, kai pacientas nėra bendradarbiaujantis (nenešioja išimamų prietaisų nustatytą laiką), negali pats įsidėti ir išsiimti prietaiso arba gadina prietaisą ir gali susižaloti (18,22). Literatūroje aptariamas gydymas tiek išimamais, tiek fiksuotais ortodontiniais aparatais (24-28). Populiarus išimamo prietaiso pavyzdys – Castillo Morales plokštelės, kuriomis gydymą DS sergančiam pacientui rekomenduojama pradėti laikotarpyje tarp 2 mėnesių ir 12 metų. Castillo Morales metodas apjungia gomurio plokštelę ir manualinę terapiją, o jo tikslas yra stiprinti veido raumenų tonusą, mažinti hipotoninės, neaktyvios viršutinės lūpos ir plataus, protruduojančio liežuvio disfunkciją, gerinti artikuliaciją, skatinti taisyklingą rijimą ir kvėpavimą pro nosį (24,25). Neigiamos reakcijos į Castillo Morales plokštelę retos, bet jas žinoti verta: pirma, ji neindikuotina III Angle klasei, antra, įdėjus plokštelę, liežuvis gali aktyviai jos vengti, o tai lemia dar ryškesnę jo protruziją bei padidėjusį seilėtėkį, trečia, DS turintis pacientas gali bandyti nuryti prietaisą ir pradėti springti, todėl nuolatinė tėvų ar globėjų priežiūra yra būtina (atsižvelgiant į pastarąją situaciją, galima rasti modifikuotų plokštelės variantų – čiulptukų, kurie yra ne tik saugesni, bet ir estetiškai patrauklesni viešumoje) (26). Tirdamas fiksuotų aparatų tinkamumą ir taikymą, Abeleira T. M pabrėžė, jog toks gydymas yra greitesnis (trunka ilgiau, negu kontrolinei grupei, bet norimas rezultatas pasiekiamas greičiau, negu su išimamais prietaisais) ir daugeliui pacientų priimtinas (28). Pavyzdžiui, 13 metų DS sergantis pacientas, aprašytas Desai S.S. ir kitų publikuotoje klinikinėje situacijoje, buvo gydytas naudojant apatinio žandikaulio liežuvinį lanką ir breketus. Per kiek daugiau nei 3

gydymo metus buvo pasiektas priimtinas horizontalus ir vertikalus perdengimai, I klasės veido profilis ir subalansuota lūpų padėtis (13). Viršutinio žandikaulio greito plėtimo sraigtai, naudoti Outumuro M. ir kitų tyrime, pasiteisino kaip sėkminga gydymo priemonė 66% DS sergančių pacientų (78% kontrolinėje grupėje) (27). Be to, kad šis prietaisas padaro vietas liežuviui, stabdo jo protruziją, gerina veido estetiką ir oro patekimą į kvėpavimo takus, juos taip pat lengva valyti, jie veikia trumpą laiką ir nereikalauja glaudaus bendradarbiavimo su paciento artimaisiais (24). Jeigu gydant fiksuotais ortodontiniais prietaisais pacientas rimtai suserga, atsiranda nekontroliuojamo elgesio protrūčiai arba nepalaikoma gera burnos higiena, prietaisus reikia nedelsiant nuimti (18). Kadangi DS sergantys pacientai turi nemažai skeletinių anomalijų, platų liežuvį ir žalingų įpročių, retencija turėtų būti taikoma po bet kokio ortodontinio gydymo (18,28). Iš tikrųjų, DS turintys pacientai pasižymi labai individualiais kraniofacialinio komplekso fenotipiniais požymiais, todėl, kalbant apie gydymo metodo pasirinkimą, pirmiausiai reikėtų atsižvelgti į konkrečią kinikinę situaciją, o po to nepamiršti, jog gydymo tikslas turėtų būti ne visiškas ortodontinis idealumas, bet kiek įmanoma (atsižvelgiant į paciento psichinę, fizinę būklę, jo bei jį prižiūrinčiųjų asmenų norą bendradarbiauti) atkurta funkcija ir estetika (16).

Skirtingai negu autizmo spektro sutrikimą ar cerebrinį paralyžių turintys pacientai, kurių veiksmi gydytojo kabinete neretai gali būti agresyvūs, DS sergantieji dažniausiai yra gerai bendradarbiaujantys – ramūs, malonūs, siekiantys dėmesio. Todėl sedacija (sąmoninga

arba ne) ar bendroji anestezija (BA) ortodontinio gydymo metu naudojama tik išskirtiniais atvejais – kai paciento elgesys net trumpų pažintinių vizitų metu yra nekontroliuojamas. Literatūroje randama praktinių įžvalgų, taikytinų tokiai gydymo eigai. Giliosios sedacijos metu galimas paciento burnaryklės srities refleksų susilpnėjimas, todėl gydytojas ir asistentas turi nuolat stebėti, kad naudojamos medžiagos nebūtų aspiruotos į kvėpavimo takus: mažus objektus reikėtų priišti, naudoti koferdamą. Jeigu atliekama BA, paciento kvėpavimo takus sąlyginai apsaugo endotrachėjinė intubacija, tačiau prieš ištraukiant vamzdelį, būtina atidžiai apžiūrėti, ar burnoje neliko gydymo metu naudotų medžiagų – tai apsaugo nuo galimo kvėpavimo takų spazmo, trachėjos, bronchų infekcijų. Taikant BA, kolegos turėtų kooperuotis ir per tą patį laiką atlikti keletą reikalingų procedūrų, pavyzdžiui, breketų klijavimą, chirurginį, terapinį, periodontologinį gydymą. Diskutuojama, kokį anestezijos būdą reikėtų pasirinkti: sąmoningos sedacijos metu pacientas gali kalbėti, nesąmoningos metu verbalinis kontaktas nebeišlaikomas, tačiau refleksai, priešingai negu taikant bendrąją anesteziją, išlieka. Aišku, gydytojas ortodontas anestezijos būdą turėtų rinktis pagal paciento būklę ir žinoti atitinkamas saugumo priemones, tačiau visais atvejais būtina gydytojo anesteziologo konsultacija ir priežiūra procedūrų metu (16,29).

Komunikacija ir bendradarbiavimas

DS sergančio paciento elgesio kontrolės strategijos ir jo bei artimųjų motyvacija yra iššūkis gydytojui, kurio neįveikus, sėkmingo ortodontinio gydymo rezultato tikėtis neverta.

Šis gydymas reikalauja daugelio vizitų, tėvų/globėjų/kitų prižiūrinių asmenų įsitraukimo, gali sukelti nemenką diskomfortą pacientui – taigi, jis įmanomas tik sukuriant gerą bendradarbiavimo strategiją tarp gydytojo, paciento ir jį prižiūriniųjų (16,18). Apžvelgus literatūros šaltinius, galima išskirti tris aspektus – DS būdingas charakterio ypatybės, pacientą lydinių asmenų vaidmenį gydymo eigoje ir praktinius kooperaciją gerinančius sprendimus – kuriuos turėtų išmanyti gydytojas ortodontas, siekdamas geriausio rezultato.

Jau minėta, jog DS turintys pacientai įprastai yra ramaus būdo, mandagūs ir paklusnūs žmonės. Tačiau kartais jie gali pasirodyti užsispyrę ir nenoriai komunikuojantys – taip yra todėl, jog dėl intelektualinės negalios jie supranta gana daug, bet negali tinkamai išsireikšti, o jų galimybės mokytis ir lengvai prisitaikyti prie aplinkos yra ribotos. Esant tokiai situacijai, pacientui reikėtų skirti daugiau dėmesio ir ilgesnius pradinių vizitų laikus, kad jis galiausiai imtų jaustis patogiai (30). Vertėtų žinoti, jog DS sergantys pacientai yra lengvai paperkami, todėl vizitų metu rekomenduojama dalyti žodines pagyras, apdovanoti prizais už gerą elgesį ar tinkamos burnos higienos palaikymą (pirštinės, kaukė vizito pabaigoje, naujas dantų šepetėlis). Labai tikėtina, jog tokiais būdais bendradarbiavimas ilgainiui tik gerės (17). Šie pacientai taip pat mėgsta pasididžiavimo, atsakomybės jausmą, todėl šeimos nariams, kitiems kolegoms reikėtų priminti, kad jie girtų, motyvuotų pacientą, o ortodontinio aparato nešiojimą ar burnos higienos palaikymą pacientui reikėtų pateikti kaip veiksmus, kuriuos jis moka, gali ir turi kontroliuoti savarankiškai (31,32).

Kaip teigia Goenharto S., DS turinčio paciento motyvacija ortodontiniam gydymui nėra aiški (18). Jei kreipiamasi dėl šio gydymo, tai motyvuoti būna tėvai ar kiti pacientą prižiūrintys asmenys. Taip yra todėl, kad dažniausiai būtent jie, o ne pats pacientas siekia pagerinti pastarojo išvaizdą ir gyvenimo kokybę (18). Remiantis Pilcher tyrimu, net 20 iš 44 DS sergantį vaiką auginančių tėvų kreiptis į ortodontą nusprendė patys t.y. nepaskatinti kitų sveikatos priežiūros specialistų (33). Taigi, gydytojas ortodontas paciento tėvus ar kitus jį lydinčius asmenis turėtų laikyti aktyviais gydymo dalyviais ir partneriais – būtent jie prisiima didžiausią atsakomybę už paciento burnos higieną, mitybą, vaistų vartojimą, vizitų planavimą, dalyvauja apsilankymu metu (patariama, kad jie visada būtų kabinete), tarpininkauja gydytojo – paciento dialoge. Pradėjus gydyti DS turintį pacientą, viena pirmųjų gydytojo ortodonto užduočių turėtų būti tėvų/prižiūrinčių asmenų edukacija: kaip valyti dantis, atpažinti apnašas, dantenu uždegimą, kokia turi būti ortodontinių prietaisų priežiūra (žinoma, visa ši informacija turėtų būti aiškinama ir pačiam pacientui, tačiau šiuos veiksmus atlikti arba atidžiai prižiūrėti turi jį globojantys asmenys). Kiekvieno vizito metu reikėtų vertinti burnos higienos būklę, ją ir viso gydymo proceso eigą aptarinėti su lydinčiais asmenimis. (18,22,33).

Remiantis literatūra, galima aprašyti apibendrintą gydymo protokolą, kuriuo būtų galima vadovautis, siekiant stabilaus ir efektyvaus gydytojo ir paciento bendradarbiavimo (30-33). Pirmiausia, visus vizitus reikėtų paskirti pirmoje dienos pusėje – pacientui nereikės ilgai nerimauti dėl artėjančio

vizito, jis bus pailsėjęs ir dėmesingesnis. Keli pirmieji vizitai (iki kol pacientas apsipranta) turėtų būti skirti tik susipažinimui su gydytoju ir kabineto aplinka. Pasitariant su lydinčiais asmenimis, gydytojas turėtų nusistatyti galimos komunikacijos su pacientu lygį. Žinoma, kad DS turintiems pacientams būdingi klausos sutrikimai – tokiu atveju rekomenduojama laikyti aiškų akių kontaktą, šnekėti garsiai ir lėtai – taip pacientas gali skaityti iš lūpų. Sindromui neretai būdingas žvairumas, glaukoma, katarakta – šiuo atveju komunikacija turėtų vykti pasitelkiant kitus jutimus (garsinį, taktilinį). Bendravimą gali palengvinti ir rašytinė informacija. Vizito metu reikėtų įdėmiai klausytis paciento ir veido mimikomis rodyti, jog suprantama, ką jis sako. Pacientui duodamos instrukcijos turėtų būti labai trumpos ir vizito metu nuolat kartojamos, nes DS sergančių asmenų atmintis trumpalaikė, o ir dėmesį jie išlaiko neilgai. Kitas svarbus aspektas yra nuoseklumas ir familiarumas – kuo pastovesnė ir artimesnė aplinka kabinete sukuriama, tuo artimesnio ryšio su pacientu galima tikėtis. Svarbu, kad kiekvieno apsilankymo metu pacientas būtų gydomas tame pačiame kabinete, gydytojui padėtų tas pats asistentas, kabinete nebūtų nereikalingo apšvietimo ir garsų (nors kai kurie DS sergantys pacientai būtų labai nudžiuginti, jei vizito metu skambėtų jų mėgstama muzika). Be to, galima naudoti pacientui patinkančius kvapus, paskatinti atsinešti savo mylimus daiktus (pvz.: antklodę, žaislus). Kai pacientas atsisėda į kėdę, reikia užtikrinti patogią ir saugią jo padėtį: DS būdinga raumenų hipotonija, sąnarių, ypač Atlanto ašinio, nestabilumas, todėl pozicionuoti, judinti kaklą ir galvą reikia labai atsargiai, o stabilizavimui galima naudoti pagalvėles.

Kiekvienas veiksmas, prieš jį darant, turi būti plačiai apibūdinamas ir demonstruojamas – naudojamas „pasakau – parodau – darau“ principas. Burnos ertmę pirmiausiai reikėtų apžiūrėti pirštais ir tik po to naudoti instrumentus. Galiausiai, siekiant efektyvaus bendradarbiavimo, reikėtų nepamiršti ir kitų tą pacientą gydančių kolegų – pasidalijimas motyvacinių priemonių, komunikacijos būdų idėjomis gali padėti net ir skirtingų sričių gydytojų darbo efektyvumui (30).

Išvados

DS turintys pacientai tikrai gali būti gydomi ortodontiškai, tačiau svarbu atsižvelgti į tokių pacientų medicines problemas, psichologinius ir elgesio ypatumus. Gydytojas ortodontas turėtų demonstruoti platų tarpdisciplininį požiūrį į gydymą – gerai suprasti ir kartu su kolegomis kontroliuoti bendrą paciento sveikatos būklę. Sudaromas gydymo planas turi būti modifikuotinas, išsikeltas tikslas – realus. Gydymo eiga turėtų būti papildoma gydytojui ne visada tradiciniais, bet darbą su tokiu pacientu lengvinančiais sprendimais, o tvirtą bendradarbiavimą su pacientu ir jo artimaisiais reikėtų suprasti kaip geriausią įmanomą rezultatą atnešančią strategiją.

Ortodontinis gydymas tokiems pacientams pagerina kramtymo, kalbos funkciją ir veido estetiką, o tai svarbu tiek jų pačių būklei, tiek lengvesnei integracijai į visuomenę (populiacijoje šį sindromą turinčių žmonių tik daugėja). Vien pasiryžimas ortodontiškai gydyti DS turintį pacientą, įgytos žinios ir inovatyvus požiūris yra neįkainojamai svarbi patirtis pačiam gydytojui, o tai, kad šiandien vystymosi sutrikimą turintis žmogus gali tikėtis etiško, lygiavertiško gydymo (net jei jis susijęs,

pavyzdžiui, su estetiniais tikslais), geriausiai atspindi visos visuomenės kultūrinį tobulėjimą.

Literatūra

1. Coppede F. Risk factors for Down syndrome. *Arch Toxicol* 2016; 90: 2917–2929.
2. Hennequin M, Faulks D, Veyrone JL, Bourdiol P. Significance of oral health in persons with Down syndrome: a literature review. *DMCN* 1999; 41: 275–283.
3. Sherman SL, Allen EG, Bean LH, Freeman SB. Epidemiology of Down syndrome. *Dev Disabil Res Rev* 2007; 13: 221–227.
4. EstherGaulden M. Maternal age effect: The enigma of Down syndrome and other trisomic conditions. *MUTAT RES-FUND MOL M* 1992; 296: 69–88.
5. Rao D, Hegde S, Naik S, Shetty P. Malocclusion in Down syndrome - a review. *SADA* 2015; 70: 12–17.
6. Chen Harold. Atlas of Genetic Diagnosis and Counseling. 2nd ed. Totowa, New Jersey, USA: Humana Press, 2012.
7. Macho V, Coelho A, Areias C, Macedo P, Andrade D. Craniofacial Features and Specific Oral Characteristics of Down Syndrome Children. *Oral Health Dent Manag* 2014; 13: 408–11.
8. Vigiid M. Prevalence of malocclusion in mentally retarded young adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1985; 13: 183–4.
9. Oliveira AC, Paiva SM, Campos MR, Czeresnia D. Factors associated with malocclusions in children and adolescents with Down syndrome. *Am J Orthop Dentofacial Orthop* 2008; 133: 489.e1–8.

10. Abdul Rahim FS, Mohamed AM, Nor MM, Saub R. Malocclusion and orthodontic treatment need evaluated among subjects with Down syndrome using the Dental Aesthetic Index (DAI). *Angle Orthod* 2014; 84: 600–6.
11. Bittles A, Glasson, E. Clinical, social, and ethical implications of changing life expectancy in Down syndrome. *DMCN* 2004; 4: 282–6.
12. Dauno sindromas ir vaiko raida. Atmintinė tėvams. http://web.vaikuligonine.lt/wp-content/uploads/doc/Vaiko_raida/Dauno-sindromas-ir-vaiko-raida.pdf
13. Sindoor SD, Thomas JF. Orthodontic considerations in individuals with Down syndrome: A case report. *Angle Orthod* 1999, 69: 85–8.
14. Bauer D, Evans CA, BeGole EA, Salzmann L. Severity of Occlusal Disharmonies in Down Syndrome. *Int J Dent* 2012; 2012: 872367.
15. Musich DR. Orthodontic Intervention and Patients with Down Syndrome: the role of inclusion, technology and leadership. *Angle Orthod* 2006; 76: 734–735.
16. Rada R, Bakhsh HH, Evans C. Orthodontic care for the behavior - challenged special needs patient. *Spec Care Dentist* 2014; 35: 138–42.
17. Prakash A., Raj R., Raghuwanshi B., Hameed A. Down Syndrome – diagnosis and guidelines of dental and orthodontic management. <http://www.guident.net/articles/orthodontics/DOWN-SYNDROME--DIAGNOSIS-AND-GUIDELINES-OF-DENTAL-AND-ORTHODONTIC-MANAGEMENT.html>
18. Goenharto S. Orthodontic treatment considerations in Down syndrome patients. *DJMKG* 2012; 45: 6–11.
19. Nirmala SVSG, Saikrishna D. Dental Concerns of Children with Down's Syndrome - An Overview. *JPNC* 2017; 6: 00248.
20. Klokkevold PR, Mealey BL. Influence of Systematic Conditions. In: Carranza FA, Elangovan S, Freire M, Jepsen S, Klokkevold PR, Newman MG, Preshaw P, Takei HH, Teughels W, editors. *Newman and Carranza's Clinical Periodontology*. 13th ed. Philadelphia, PA, USA: Elsevier; 2019. pp. 208–224.
21. Abanto J, Ciamponi AL, Francischini E, Murakami C, de Rezende NPM, Gallottini M. Medical problems and oral care of patients with Down syndrome: a literature review. *Spec Care Dent* 2011, 31: 197–203.
22. Becker A, Shapira J, Chaushu S. Orthodontic Treatment for Disabled Children —A Survey of Patient and Appliance Management. *J Orthod* 2001; 28: 39–44.
23. Boid D, Quick A, Murray C. The Down Syndrome patient in dental practice, Part II: clinical considerations. *NZDJ* 2004; 100: 4–9.

24. Matthews-Brzozowska T, Cudziło D, Walasz J, Kawala B. Rehabilitation of the Orofacial Complex by Means of a Stimulating Plate in Children with Down Syndrome. *Adv Clin Exp Med* 2015; 24: 301–5.
25. Pietrzak P, Kowalska E. Possibilities of orthodontic-orthopaedic treatment in patients with Down syndrome, based on review of literature and on own observations. *Pediatr Pol* 2012; 87: 626–632.
26. Areias C, Sampaio-Maia B, Macho V, Norton A, Macedo P and Casimiro de Andrade D. Oral Health in Down Syndrome. Subrata Dey, IntechOpen 2015.
27. Outumuro M, Abeleira MT, Caamaño F, Limeres J, Suarez D, Diz P, Tomás I. Maxillary Expansion Therapy in Children With Down Syndrome. *Pediatr Dent* 2010; 32: 499–504.
28. Abeleira MT, Pazos E, Limeres J, Outumuro M, Diniz M, Diz P. Fixed multibracket dental therapy has challenges but can be successfully performed in young persons with Down syndrome. *Disabil Rehabil* 2016; 38: 1391–1396.
29. Chaushu S, Gozal D, Becker A. Intravenous sedation: an adjunct to enable orthodontic treatment for children with disabilities. *Eur J Orthod* 2002; 24: 81–9.
30. Practical oral care for people with Down Syndrome. National Institute of Dental and Craniofacial Research. <https://www.nidcr.nih.gov/sites/default/files/2017-09/practical-oral-care-down-syndrome.pdf>
31. Biris C, Bud E, Ormenian A, Lazar AP, Pop D, Yero Eremie LM, Lazar L. Ethical Considerations In Dental Care For People With Developmental Disabilities. *Acta Med Marisiensis* 2016; 62: 276–279.
32. Becker A, Shapira J, Chaushu S. Orthodontic treatment for disabled children: motivation, expectation, and satisfaction. *Eur J Orthod* 2000; 22:151–158.
33. Pilcher E. Dental Care for the Patient with Down Syndrome. *Downs Syndr Res Pract* 1998; 5: 111–116.