

SHAPE THE FUTURE

Darbo protokolas: gydytojo odontologo padėjėjo ir ortodonto bendradarbiavimo algoritmas

Skaitmeninis ir klinikinis vadovas gydytojo odontologo
padėjėjams, dirbantiems su ortodontais

Parengta: 2026

Parengė: Shape the Future projekto studentai ir koordinatoriai

Projektas: Empowering Dental Assistants through Digital Innovation in Orthodontics

Projekto Nr.: 2024-2-EE01-KA210-VET-000292947

Tai yra originalaus dokumento anglų kalba vertimas į lietuvių kalbą.

Table of Contents

1. Įvadas ir tikslas

2. Vaidmenų ir atsakomybių apžvalga

3. Įvadas į ortodontiją

4. Skaudžio anomalijų tipai ir su jais susijusios patologijos

5. Diagnostikos metodai

6. Ortodontiniai instrumentai ir aparatai

7. Intraoralinio skenavimo protokolas – 3Shape TRIOS 4

8. Ordoline skaitmeninė atvejų teikimo sistema

9. Pagrindinių terminų žodynas

10. Patvirtinimas ir pasirašymas

11. Priedas – šaltiniai

1. Įvadas ir tikslas

1.1 Šio protokolo tikslas

Šis protokolas parengtas įgyvendinant Shape the Future projektą, siekiant standartizuoti žinias ir darbo procedūras, kurių reikia gydytojo odontologo padėjėjui, dirbančiam ortodonto komandoje. Protokolas sujungia ortodontijos teorinius pagrindus, ortodontijos praktikoje naudojamą diagnostinę ir klinikinę darbo eigą bei skaitmenines priemones (intraoralinį skenavimą ir atvejų teikimo programinę įrangą), kurias šiuolaikinis gydytojo odontologo padėjėjas turi mokėti profesionaliai ir užtikrintai naudoti.

Šiais laikais sunku įsivaizduoti šiuolaikinę odontologijos kliniką, veikiančią be išmanančio ir kompetentingo padėjėjo. Atsiradus naujoms technologijoms ir išsiplėtus medžiagų bei instrumentų asortimentui, padėjėjo – ortodonto dešinėsios rankos – vaidmuo tapo vis svarbesnis. Kompetentingas ir patyręs padėjėjas padeda užtikrinti sklandžią ir efektyvią vizito eigą, aukštesnę klinikinio darbo kokybę ir didesnę paciento komfortą.

1.2 Taikymo sritis

Protokolas apima: (1) ortodontijos teorinius pagrindus bei sąkandžio anomalijų ir su jomis susijusių patologijų klasifikaciją, gydytojo odontologo padėjėjas turi mokėti vizualiai atpažinti pagrindines sąkandžio anomalijas ir su jomis susijusias patologijas; (2) diagnostikos metodus, naudojamus paciento būklei įvertinti prieš ortodontinį gydymą ir jo metu; (3) ortodontiniame gydyme naudojamus instrumentus ir aparatus; (4) 3Shape TRIOS 4 intraoralinio skenerio naudojimą, priežiūrą ir sterilizavimą; ir (5) skaitmeninę atvejų pateikimo darbo eigą naudojant „Ordoline“ sistemą, įskaitant kiekvienam atvejui reikalingą klinikinio fotografavimo protokolą.

1.3 Tikslinė auditorija ir naudojimas

Šis dokumentas parengtas pagal Shape the Future projektą apmokytiems gydytojo odontologo padėjėjams. Tai yra originalaus dokumento anglų kalba vertimas į lietuvių kalbą, parengtas išlaikant terminologinį ir techninį tikslumą. Visi protokole naudojami specialieji terminai surinkti Terminų žodyne (9 skyrius), siekiant užtikrinti nuoseklų terminų vartojimą visame dokumente.

1.4 Kaip buvo parengtas šis protokolas

Šio protokolo nerašė vienas autorius. Jis buvo parengtas bendromis pastangomis per tris Shape the Future projekto susitikimus, praktinių dirbtuvių metu, vykusių su studentais Taline, Estijoje. Po kiekvienos temos studentai aptardavo ir nustatydavo, kuriuos punktus būtina įtraukti į darbo protokolą, kad galutiniame dokumente atsispindėtų žinios ir įgūdžiai, kuriuos patys gydytojo odontologo padėjėjai laiko svarbiausiais kasdienėje praktikoje. Koordinatoriai šį bendradarbiavimo principą studentams paaiškino jau projekto pradžioje: protokolas bus kuriamas kartu su jais, paliekant tik svarbiausią ir praktiškai pritaikomą informaciją.

Visas per šias dirbtuves surinktas indėlis vėliau buvo sujungtas ir susistemintas į vieną dokumentą, juodraščiui parengti pasitelkiant dirbtinio intelekto priemones. Prieš galutinį patvirtinimą protokolo juodraštis buvo išsiųstas visoms partnerių organizacijoms, kurių kiekviena turėjo galimybę peržiūrėti turinį ir pateikti galutinius pataisymus.

Projekto partneriai Stomatologija Pluss Training Center (Estija) · The Red Cross Medical College of Rīga Stradiņš University (Latvija) · Utenos kolegija (Lietuva) Finansuojama Europos Sąjungos programos „Erasmus+“ lėšomis.

2. Vaidmenų ir atsakomybių apžvalga

Prieš vizitą ortodonto ir gydytojo odontologo padėjėjas kartu suderina vizito planą. Toliau pateiktoje lentelėje apibendrintos pagrindinės atsakomybės sritys. Išsamios diagnostikos, skenavimo ir skaitmeninio atvejų pateikimo procedūros, aprašytos žingsnis po žingsnio, pateiktos 5, 7 ir 8 skyriuose.

Sritis	Ortodontas	Gydytojo odontologo padėjėjas
Diagnostika ir planavimas	Diagnozuoja sąkandžio anomalijas ir žandikaulių netaisyklingumus; nustato gydymo planą; stebi gydymo eigą.	Renka ir parengia diagnostinę medžiagą (nuotraukas, skenavimo duomenis ir rentgenogramas) ortodonto vertinimui.
Aparatai	Skiria, uždeda ir reguliuoja ortodontinius aparatus (breketus, elainerius ir kt.).	Paruošia instrumentus ir medžiagas; asistuoja vizito metu uždedant ir reguliuojant.
Skaitmeninė darbo eiga	Peržiūri ir patvirtina skaitmeninį atvejį, parengia gydymo planą Ordoline sistemoje.	Atlieka intraoralinį skenavimą arba asistuoja jį atliekant, padaro klinikinių nuotraukų rinkinį ir įkelia atvejį į Ordoline portalą.
Bendravimas su pacientu	Paaiškina pacientui diagnozę, gydymo planą ir klinikinius sprendimus.	Suteikia pacientui praktinę informaciją apie elainerių ar aparato dėvėjimo režimą, burnos higieną ir su gydymu susijusią logistiką.
Sudėtingi atvejai	Vadovauja skeleto anomalijų, lūpos ir gomurio nesuaugimo bei chirurginių atvejų gydymui bendradarbiaudamas su chirurgais.	Pagal ortodonto nurodymus padeda rengti ir dokumentuoti siuntimus specialistų konsultacijoms.

3. Įvadas į ortodontiją

3.1 Kas yra ortodontija?

Ortodontija (iš graikų kalbos žodžių orthos – „tiesus“ ir odontos – „dantis“, pažodžiui – „dantų tiesinimas“) yra odontologijos specialybė, apimanti dantų, dantų lankų ir žandikaulių anomalijų bei deformacijų etiologiją, diagnostiką, profilaktiką ir gydymą.

3.2 Kuo užsiima ortodontas?

- Diagnozuoja ir planuoja įvairaus amžiaus pacientų sąkandžio anomalijų, žandikaulių netaisyklingumų bei smilkininio apatinio žandikaulio sąnario (SAŽS) disfunkcijų gydymą.
- Uždeda ir reguliuoja ortodontinius aparatus (breketus, elainerius ir kitus).
- Stebi gydymo eigą viso gydymo laikotarpiu.
- Atlieka priešoperacinį gydymą lūpos ir gomurio nesuaugimo atvejais.
- Dalyvauja gydant skeleto anomalijas, įskaitant ortognatinės chirurgijos atvejus.
- Dalyvauja planuojant chirurginį gydymą, koreguojantį žandikaulio ir veido skeleto deformacijas.
- Bendradarbiauja su burnos, veido ir žandikaulių chirurgais planuojant ir atliekant koreguojančias operacijas.

3.3 Ką apima ortodontija

- Smilkininio apatinio žandikaulio sąnario (SAŽS) disfunkcijos gydymas ir prevencija.
- Visų sąkandžio anomalijų tipų korekcija.
- Skeleto anomalijų gydymas bendradarbiaujant su burnos, veido ir žandikaulių chirurgais.
- Pasiruošimas ortognatinei chirurgijai.

3.4 Pagrindinės ortodontijos šakos

Šaka	Sritis
Gnatologija (temporomandibulinės sistemos diagnostika ir gydymas)	Smilkininio apatinio žandikaulio sąnario (SAŽS) disfunkcijos gydymas ir prevencija.
Ortognatija ir ortognatinė chirurgija	Skeleto sąkandžio anomalijų gydymas bendradarbiaujant su burnos, veido ir žandikaulių chirurgais.
Vaikų ortopedinė odontologija, ortodontija ir rekonstrukcinė chirurgija	Lūpos ir gomurio nesuaugimo, SAŽS ankilozės, Pierre Robin sekvencijos ir Treacher Collins sindromo gydymas (specializuota priežiūra).
Vaikų ortodontija	

Šaka	Sritis
	Gydymas nuimamais ir fiksuotais aparatais vaikams; ankstyva visų sąkandžio anomalijų tipų korekcija.
Suaugusiųjų ortodontija	Gydymas breketais ir elaineriais; visų sąkandžio anomalijų tipų korekcija ir valdymas suaugusiesiems; pasiruošimas protezavimui.

4. SĄKANDŽIO ANOMALIJŲ TIPAI IR SU JAIS SUSIJUSIOS PATOLOGIJOS

4.1 Kas yra idealus sąkandis?

Normali sąkandžio forma vadinama ortognatiniu sąkandžiu. Jis užtikrina ne tik estetinę harmoniją, bet ir tinkamą kramtymo, kalbos bei rijimo funkciją.

4.2 Sąkandžio anomalijų tipai

Netaisyklingos okliuzijos formos įvairiu mastu veikia veido ir šypsenos estetiką, taip pat tokias svarbias funkcijas kaip kramtymas, rijimas ir kalba. Pagrindinės patologinės sąkandžio formos yra: distalinis, mezialinis, gilus, atviras ir kryžminis sąkandis. Gydytojo odontologo padėjėjas turi mokėti kiekvieną tipą vizualiai atpažinti ir suprasti jo klinikinę reikšmę, kad galėtų prisidėti prie tikslaus dokumentavimo ir bendravimo su pacientu.

Tipas	Klinikinis aprašymas	Tipinis poveikis
Distalinis sąkandis	Dažna sąkandžio anomalija vaikams ir paaugliams, kai viršutinis žandikaulis yra priekyje apatinio žandikaulio atžvilgiu.	Dikcijos sutrikimai, problemos kramtant ir kvėpuojant.
Mezialinis sąkandis (mezialinė okliuzija)	Apatinis žandikaulis dominuoja prieš viršutinį; priekinių dantų eilės tinkamai nesusikanda.	Emalio dilimas ir veido profilio pokyčiai; gali būti genetinės arba aplinkos kilmės.
Atviras sąkandis	Viršutiniai ir apatiniai dantys nesusikanda, tarp žandikaulių lieka tarpas.	Trukdo lūpų sučiaupimui ir kramtymui.
Kryžminis sąkandis	Keli apatiniai dantys dengia viršutinio žandikaulio dalis arba atvirkščiai.	Gali būti įgimtas arba išsivystyti dėl žalingų vaikystės įpročių.
Gilus sąkandis	Viršutiniai priekiniai dantys beveik visiškai dengia apatinius.	Keičia veido proporcijas, veikia kalbą, greitina dantų dilimą, gali sužaloti minkštuosius audinius.



Kryžminis sąkandis



Distalinis sąkandis



Mezialinis sąkandis



Atviras sąkandis



Gilus sąkandis

4.3 Lūpos ir gomurio nesuaugimas

Lūpos ir gomurio nesuaugimas yra įgimta anomalija, atsirandanti, kai lūpos ir/ar gomurio audiniai ankstyvo vaisiaus vystymosi metu tinkamai nesusijungia. Šios anomalijos gali pasireikšti atskirai arba kartu, o jų sunkumo laipsnis gali skirtis. Jos gali sukelti sunkumų maitinant, kalbant, girdint ir dantų vystymuisi. Gydimui paprastai reikalingas daugiadisciplininis požiūris, įskaitant chirurginę korekciją, ortodontinę priežiūrą ir logopedinę terapiją; ortodantas atlieka svarbų vaidmenį daugiadalykėje gydymo komandoje derinant dantis ir žandikaulius kaip bendro gydymo plano dalį.

4.4 Susiję sindromai

Pierre Robin sekvencija

Reta įgimta anomalija, kuriai būdingas trijų požymių derinys: mikrognatija (neišsivystęs apatinis žandikaulis), glosoptozė (liežuvio poslinkis žemyn arba atgal) ir gomurio nesuaugimas. Šie sutrikimai gali sukelti sunkumų maitinant, kvėpavimo problemų ir kvėpavimo takų obstrukciją.

Treacher Collins sindromas

Taip pat vadinamas mandibulofacialine disostoze, tai genetinis (kartais paveldimas) sutrikimas, kuriam būdingos veido kaulų ir minkštųjų audinių deformacijos. Šis sindromas nustatomas maždaug vienam iš 50 000 naujagimių. Gydymui reikalingas visapusiškas požiūris: kvėpavimo ir rijimo funkcijų atkūrimas, veido deformacijų korekcija ir klausos atkūrimas.

Goldenharo sindromas

Įgimta būklė, susijusi su netaisyklingu pirmojo ir antrojo žiaunų lanko vystymusi, veikianti ausies, žandikaulio ir veido struktūrų vystymąsi, dažnai asimetriškai.

5. Diagnostikos metodai

Pacientų, turinčių dantų ar žandikaulių anomalijų, diagnostika remiasi dviem viena kitą papildančiomis metodų kategorijomis.

5.1 Klinikinis tyrimas

Klinikiniai metodai taikomi prie gydytojo kėdės ir apima: paciento apklausą ir anamnezės surinkimą, apžiūrą, palpaciją, perkusiją, zondavimą ir auskultaciją.

Apžiūros metu atkreipiamas dėmesys į bendrą paciento kūno sudėjimą, fizinį vystymąsi bei rankų ir galvos formą. Įvertinama veido konfigūracija, įskaitant nazolabialinių ir mentalinių raukšlių išryškėjimą, veido kontūrų glotnumą, atviros burnos laikyseną, alveolinės keteros, lūpų ar smakro išsikišimą, apatinio veido trečdalio sutrumpėjimą ir veido asimetriją. Palpuojant vertinamas lūpų raumenų tonusas ir minkštųjų audinių sluoksnio storis.

Atliekama smilkininių apatinių žandikaulio sąnarių palpacija, ypač per išorinius klausos landus, stebint bet kokį spragtelėjimą ar krepitaciją burnos atidarymo metu (įskaitant tai, ar spragtelėjimas atsiranda atidarymo pradžioje ar pabaigoje) ir apatinio žandikaulio judėjimo trajektoriją. Vėliau apžiūrima burnos ertmė.

5.2 Papildomi diagnostiniai metodai

Papildomi diagnostiniai metodai apima instrumentinius, laboratorinius ir radiologinius tyrimus: klinikinio fotografavimo protokolą, radiologinius ir kitus vaizdinės diagnostikos tyrimus ir diagnostinius (tiriamuosius) modelius.

5.3 Radiologinis tyrimas

Radiologinis tyrimas būtinas diagnozei patikslinti, gydymo planui ir prognozei nustatyti, taip pat vaiko augimo metu vykstantiems pokyčiams bei gydymo rezultatams tirti. Priklausomai nuo tikslo, svarbu pasirinkti tinkamiausią ir efektyviausią metodą.

Metodas	Tikslas
Panoraminė rentgenograma (OPG)	Žandikaulių ir dantų eilės apžvalga.
Smilkininio apatinio žandikaulio sąnario kompiuterinė tomografija	Detali SAŽS struktūrų vizualizacija.
Cefalometrinė rentgenograma (CEPH) – šoninė ir priekinė	Skeleto ir dantų santykių analizė diagnostikai ir gydymo planavimui.
3D cefalometrija	Trimatė kraniofacinių struktūrų analizė.
Rankos ir riešo rentgenograma	Skeleto (kaulinio) amžiaus ir augimo stadijos įvertinimas.

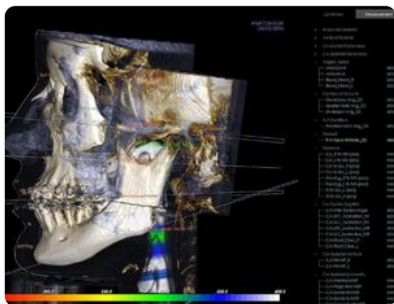
Metodas	Tikslas
Kūginio pluošto kompiuterinė tomografija (KDKT)	Aukšto tikslumo dentofacinės sistemos 3D vaizdas; naudojama prieš implanto įsodinimą bei ortodontijoje/ gnatologijoje.
SAŽS magnetinio rezonanso tomografija (MRT)	Detalus minkštųjų audinių ir sąnario įvertinimas.
Intraoralinis skeneris	Skaitmeninis 3D dantų eilės ir sąkandžio vaizdas (žr. 7 skyrių).



OPG



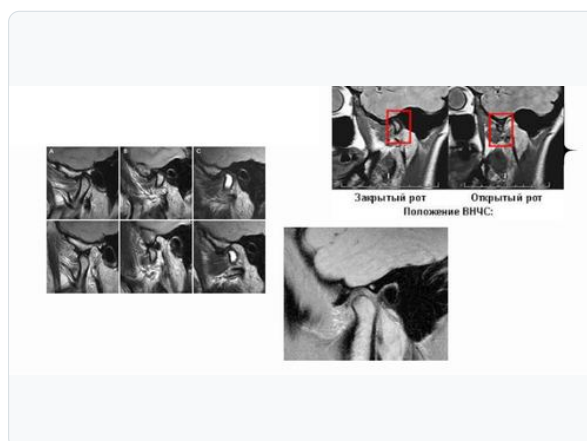
CEPH



3D cefalometrija



Rankos ir riešo rentgenograma



SAŽS magnetinio rezonanso tomografija

5.4 Diagnostiniai (tiriamieji) modeliai

Atspaudai imami, siekiant tiksliai atkartoti alveolines keteras ir susijusias burnos struktūras. Diagnostiniai modeliai gali būti gaunami dviem būdais: tradiciniais atspaudais, naudojant silikonines arba alginatines atspaudų medžiagas, arba naudojant šiuolaikinį intraoralinį skenerį, kuris sukuria skaitmeninį paciento dantų eilės 3D modelį. Modeliai gaminami iš didelio stiprumo gipso ir žymimi paciento vardu, data ir atvejo numeriu. Jie atlieka tiek diagnostikos, tiek stebėsenos funkciją, padėdami diagnozuoti, planuoti gydymą ir vertinti rezultatus.

5.5 Veido matavimai ir fotografinė analizė

Ortodontijoje atliekami įvairūs veido matavimai – veido tipas, vertikalus veido aukštis, apatinio žandikaulio kampo reikšmės bei apatinio žandikaulio kūno ir šakų ilgis – naudojant skriestuvą ir milimetrinę liniuotę. Priekinės ir profilio nuotraukos atliekamos veido konfigūracijai prieš gydymą ir po jo įvertinti: priekinės nuotraukos yra diagnozei svarbios vertinant viršutinio žandikaulio susiaurėjimą, ryškų priekinį viršutinio žandikaulio išsikišimą, gilų ar atvirą sąkandį bei veido asimetriją; profilio nuotraukos padeda nustatyti tokių anomalijų kaip distalinis, mezialinis, gilus ar atviras sąkandis sunkumo laipsnį. Visas klinikinio fotografavimo protokolas aprašytas 8.6 skyriuje.

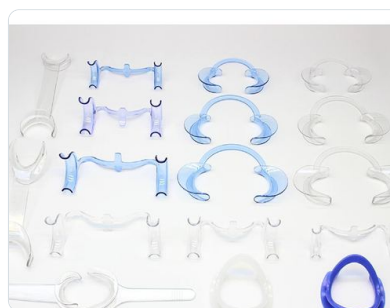
6. Ortodontiniai instrumentai ir aparatai

6.1 Standartinis instrumentų rinkinys pirminiam diagnostiniam vizitui

- Apžiūros rinkinys
- Atspaudų ėmimo instrumentai ir medžiagos (standartiniai atspaudų šaukštai, atspaudų medžiagos)
- Skaitmeninis fotoaparatas (profesionalus veidrodis arba specializuotas odontologinis fotoaparatas; greitoms preliminariniams nuotraukoms tinka ir išmaniojo telefono kamera)
- Intraoralinis veidrodis dantų eilėms fotografuoti
- Lūpų atitraukiklis



Intraoralinis veidrodis



Lūpų atitraukiklis

6.2 Ortodontinių aparatų kategorijos

Kategorija	Aprašymas / pavyzdžiai
Nuimami aparatai	Naudojami daugiausia nedidelėms korekcijoms ir ankstyvoje vaikystėje. Pavyzdžiai: Heinz aparatas, LM Activator, Schwarz aparatas, Twin Block, Andresen-Häupl aparatas.
Fiksuoti aparatai (breketai)	Populiariausias metodas, užtikrinantis tikslų dantų judėjimą. Vestibulinės arba lingvalinės breketų sistemos, ligatūrinės arba savaime ligatūrinės.
Skaidrūs ortodontiniai elaineriai (pvz., Invisalign)	Nuimamos, individualiai pagamintos skaidrios kapos diskretiškai korekcijai; žr. 8 skyrių.
Funkciniai aparatai	Koreguoja žandikaulio padėtį ir kreipia vaikų augimą. Apima veido lankus, veido kaukes ir smakro dėkliukus.
Ortodontiniai retaineriai	Išlaiko gydymo rezultatus po aktyvios fazės; nuimami arba fiksuoti.
Gnatologiniai ir ortopediniai įtvarai	Individualūs gnatologiniai įtvarai, gydomieji–diagnostiniai įtvarai, bruksizmo įtvarai (kieti/minkšti), sporto kapos.

Kategorija	Aprašymas / pavyzdžiai
Mikrovaržtai (mini implantai, TAD)	Suteikia skeletinį atramos tašką sudėtingiems dantų judesiams.



Individualūs gnatologiniai įtvantai



gydomieji–diagnostiniai įtvantai

6.3 Fiksuoti aparatai (breketai) – sudedamosios dalys

Fiksuotą breketų ir ortodontinio lanko aparatą (breketų sistemą) sudaro prie dantų kompozitine medžiaga pritvirtinti breketai, breketų grioveluose horizontaliai įtvirtintas ortodontinis lankas ir lanko fiksavimo mechanizmas – įprastuose breketuose ligatūros, savaime ligatūriniuose breketuose – integruoti užrakinimo mechanizmai. Pagal padėtį aparatai būna vestibuliniai (labialiniame paviršiuje) arba lingvaliniai (liežuviniame paviršiuje). Pagal medžiagą breketai gali būti metaliniai, keraminiai, safyriniai, plastikiniai arba kombinuoti.

Paprastai naudojami du standartiniai breketų griovelio dydžiai: 0,018 colio (0,46 × 0,72 mm) ir 0,022 colio (0,56 × 0,72 mm). Skirtingos breketų sistemos (Roth, Alexander, Damon, MBT ir kt.) naudoja šiek tiek skirtingus griovelio parametrus, remiantis savo biomechaninėmis koncepcijomis. Ant krūminių dantų cementuojamos ortodontinės žiedelės būna dydžių, atitinkančių danties dydį, ir turi arba prilituotą breketą, arba vamzdelį lankui.

Ortodontinių lankų medžiagos

Ortodontiniai lankai gaminami iš nerūdijančio plieno, nikelio–titano, vario–nikelio–titano arba titano–molibdeno lydinių. Gydytas paprastai pradedamas plonais, lanksčiais apvaliais lankais, o gydymui progresuojant vėliau pereinama prie storesnių stačiakampio skerspjūvio lankų, kad lankas geriau užpildytų breketo griovelį ir užtikrintų tikslų dantų pozicionavimą.

Papildomi komponentai

- Elastinės ir metalinės ligatūros – fiksuoja lanką breketo griovelyje.
- Elastiniai jėgos žiedeliai („ZOO“) – latekso žiedeliai, naudojami jėgai pritaikyti dančiui, dantų grupei ar visai dantų eilei.
- Ortodontinės spyruoklės – uždaro tarpus (diastemas) arba padeda sukurti vietą dantų lanke.
- Elastinės grandinėlės – taiko nuolatinę jėgą vieno ar kelių dantų judėjimui.
- Elastiniai separatoriai – sukuria vietą tarp dantų prieš uždedant žiedelę.

6.4 Breketų nuėmimas ir retencijos fazė

Pasibaigus aktyviam gydymo laikotarpiui, breketai nuimami naudojant apžiūros rinkinį, breketų nuėmimo replaites, žiedelių nuėmimo replaites, adhezyvo šalinimo replaites ir antgalį su poliravimo grąžteliais, diskeliais, šepetėliais ir fluoro poliravimo pasta. Po to seka retencijos fazė, galinti trukti kelerius metus; jos tikslas – išlaikyti pasiektus gydymo rezultatus, naudojant nuimamus ar fiksuotus retencijos aparatus.

6.5 Rekomenduojamos burnos higienos priemonės ortodontiniams pacientams

- Dantų pasta
- Burnos skalavimo skystis
- Ortodontinis dantų šepetėlis (su išilginiu grioveliu valymui aplink breketus)
- Dantų siūlas tarpdančiams
- Tarpdančių šepetėliai valymui aplink breketus ir po lankais
- Dantų siūlo įvediklis

6.6 Fiksavimo medžiagos ir procedūra

Fiksuoto aparato pritvirtinimas yra tiksli, daugiapakopė procedūra prie gydytojo kėdės, kurioje gydytojo odontologo padėjėjas atlieka aktyvų pagalbinį vaidmenį:

- Izoliacija ir darbinio lauko nusausinimas: dantų eilė izoliuojama skruostų atitraukikliais ir vatos ritinėliais/sauso lauko sistema; emalio paviršius viso pritvirtinimo metu turi likti visiškai sausas ir be seilių.
- Ėsdinimas: ant emalio užtepama fosforo rūgšties gelio (paprastai 35–37 %) gamintojo nurodytam laikui, po to kruopščiai nuplaunama ir dantis vėl išdžiovinamas – išėsdintas emalio paviršius turi būti matinės baltos spalvos.
- Adhezinio grunto naudojimas: ant išėsdinto emalio ir breketo pagrindo užtepamas plonas adhezinio grunto arba adhezinės dervos sluoksnis.
- Breketo uždėjimas: ortodontas kiekvieną breketą pozicionuoja tinkamame aukštyje ir kampu, naudodamas bracket positioning gauge (breketų padėties matuoklį); prieš suketinant perteklinis adhezyvas pašalinamas skaleriu.
- Kietinimas šviesa: odontologinė fotopolimerizacinė lempa suketina adhezyvą prie kiekvieno breketo, paprastai kelias sekundes vienam paviršiui, priklausomai nuo naudojamos lempos ir adhezyvo.
- Lanko įdėjimas: kai visi breketai pritvirtinti, pirmasis lankas įdedamas į griovelius ir fiksuojamas ligatūromis arba savaime ligatūriniais fiksatoriais.

Pastaba: Drėgmės patekimas bet kuriame procedūros etape (ėsdinimo, gruntavimo ar fiksavimo) yra dažniausia breketo atsiklijavimo ir neplanuotų skubių vizitų priežastis – tinkama

gydytojo odontologo padėjėjo atliekama izoliacija ir aspiracija yra vieni svarbiausių sėkmingo breketų fiksavimo veiksmų.

6.7 Reguliavimo vizito instrumentai

Kiekvieno aktyvinimo/reguliavimo vizito metu ortodonto pakeičia arba iš naujo aktyvina lanką ir papildomus komponentus. Gydytojo odontologo padėjėjas paruošia ir paduoda šiuos instrumentus:

Instrumentas	Paskirtis
Weingart replės (Weingart pliers)	Lankų įdėjimas, įtvirtinimas ir išėmimas iš breketų griovelių; universalios vielos laikymo replaitės.
Bird-beak replės	Tikslių lenkimų ir kilpų formavimas apvaliame ar stačiakampiame lanke.
Three-jaw replės (kilpų formavimo replės)	Replaitės su dviem išoriniais žandikauliais ir vienu centriniu, naudojamos tiksliai kilpų, spyruoklių ir stačiakampių lenkimų formavimui storesniame lanke.
Adams pliers (universal pliers)	Adams clasps ir kitos nuimamų aparatų, veido lankų bei galvos aparatų laikančiosios vielos lenkimas ir reguliavimas.
How replės (utility pliers)	Universalios replaitės su lygiais, plokščiais apvaliais žandikauliais, naudojamos įvairiems smulkiems lenkimo ir laikymo darbams prie kėdės.
Distal-end cutter	Nukerpa perteklinę lanko dalį lygiai su paskutinio molaro vamzdeliu, sulaikydamos nukirptą fragmentą, kad jis nenukristų ar nebūtų prarytas.
Ligature wire cutter	Nukerpa minkšto plieno ligatūros vielą iki reikiamo ilgio; skiriasi nuo sunkesnio distal-end cutter, naudojamo pačiam lankui.
Ligature-tying pliers (Mathieu pliers)	Susuka ir uždeda plieno ligatūras aplink breketo sparnelius.
Ligature director / scaler	Paslepia ligatūrų galus ir pašalina perteklinį fiksavimo adhezyvą.
Band pusher / band seater	Pritaikymo metu visiškai įtvirtina ortodontinę žiedelę ant molaro.
Breketų padėties matuoklis (Bracket positioning gauge)	Patikrina tinkamą kiekvieno breketo aukščio padėtį prieš sukietinimą.
Bracket- and band-removing pliers	Naudojamos nuimant breketus, kad breketai ir žiedelės būtų atlaisvinti nepažeidžiant emalio (6.4 skyrius).

6.8 Laikinių skeletinio tvirtinimo priemonių (TAD, mini implantų) instrumentai

Mini implantai (laikinos fiksavimo priemonės, arba TAD) yra nedideli titano lydinio varžtai, įsodinami į žandikaulio kaulą, siekiant sukurti stabilų skeletinį atramos tašką sudėtingiems dantų judesiams. Įsodinimą atlieka ortodontas, o gydytojo odontologo padėjėjas paruošia ir paduoda šiuos instrumentus:

- TAD driver (rankinis arba kampinio antgalio priedas): sugriebia mini implanto galvutę ir įsuka ją į paruoštą vietą kontroliuojamu sukimo momentu.
- Pilotinis grąžtas (Pilot drill): naudojamas tankesniame kaule, siekiant sukurti nedidelį pradinį kanalą prieš įsodinant savaime gręžiantį mini implantą.
- Gylio matuoklis (Depth gauge): prieš įsodinimą patvirtina, kad mini implanto ilgis atitinka turimą kaulo storį numatytoje vietoje.
- Paviršinės arba vietinės nejautros rinkinys: ortodontas jį naudoja minkštiesiems audiniams ir periostui įsodinimo vietoje nuskausminti.

Pastaba: Padėjėjo vaidmuo – pagalba prie kėdės, paciento komforto užtikrinimas ir instrumentų padavimas; mini implanto įsriegimą ir išėmimą atlieka tik ir išimtinai ortodontas.

6.9 Tarpdančių emalio redukcijos (IPR) instrumentai

Tarpdančių emalio redukcija (IPR) – angl. „enamel stripping“ arba „reproximation“ – pašalina nedidelį, kontroliuojamą emalio kiekį tarp dantų, siekiant sumažinti sangrūdą ar sukurti vietos, ypač gydant elaineriais. Naudojami instrumentai:

- Manual IPR strips: plonos, abrazyvinės metalinės arba deimantinės dangos juostelės su laipsnišku grūdėtumu, rankiniu būdu naudojamos tarp kontaktinių taškų emaliui sumažinti.
- Motorizuoti IPR diskeliai arba juostelės: deimantinės dangos diskeliai arba svyruojančios juostelės, tvirtinamos prie antgalio tikslesniam ir labiau kontroliuojamam šlifavimui.
- IPR gauge (thickness gauge): matuoja kiekviename kontaktiniame taške pašalinto emalio kiekį, kad jis neviršytų ortodonto numatytos ribos.
- Poliravimo juostelės ir fluorida lakas: išlygina ir remineralizuoja nušlifuotą emalio paviršių po redukcijos.

Pastaba: Emalio kiekį, kurį galima pašalinti bet kuriame kontaktiniame taške, iš anksto suplanuoja ortodontas, ir jo negalima viršyti, nes tarpdančių emalis neatsinaujina.

6.10 Skubios pagalbos ir problemų sprendimo rinkinys

Nedidelės ortodontinės skubios situacijos tarp suplanuotų vizitų yra dažnas reiškinys. Padėjėjas turėtų turėti lengvai pasiekiamą nedidelį rinkinį sprendimui tą pačią dieną:

- Ortodontinis apsauginis vaškas (Orthodontic relief wax) – tepamas ant išsikišusio ortodontinio lanko galo, atsilaisvinusio breketo ar sudirgusio minkštojo audinio, kad pacientui iš karto palengvėtų.
- Distal-end cutter ir ligature-tying pliers – kyšančiam vielos galui nukirpti arba pamestai ligatūrai pakeisti prie kėdės.
- Atsarginės ligatūros, elastiniai moduliai ir fiksavimo rinkinys – vielai iš naujo įtvirtinti arba atsilaisvinusiam breketui iš naujo priklijuoti.
- Paviršinės nejautos gelis (naudoti tik pagal ortodonto nurodymą) – lokaliai minkštųjų audinių dirginimui.

Pastaba: Į skruostą ar danteną duriantis vielos galas arba atsilaisvinęs breketas/žiedelė visada turi būti įvertinti tą pačią dieną – nepatarkite pacientui tiesiog "laukti iki kito planinio vizito" be gydytojo apžiūros.

7. Intraoralinio skenavimo protokolas – 3Shape TRIOS 4

7.1 Kas yra 3Shape TRIOS 4?

3Shape TRIOS 4 yra belaidis rankinis intraoralinis skeneris, kurį odontologai ir gydytojo odontologo padėjėjai naudoja paciento dantims ir dantenoms skenuoti. Jis realiuoju laiku sukuria dantų, dantenų ir sąkandžio 3D modelį, kurį tiek gydytojas, tiek pacientas gali realiu laiku matyti ekrane šalia gydytojo kėdės.

7.2 Intraoralinio skenavimo taikymas ortodontijoje

- Kontrolinių diagnostinių modelių (KDM) iš plastiko gamyba.
- Gomurio ir nosies ertmės struktūrų skenavimas lūpos ir gomurio nesuaugimo atvejais, gydymo planavimui ir darbinių modelių, naudojamų individualiems nosies stentams bei protezuojantiems obturatoriams projektuoti, gamybai.
- Gydymo planavimas su elaineriais ir darbinių modelių, naudojamų elaineriams gaminti, gamyba.
- Retencinių aparatų bei nuimamų ir fiksuotų ortodontinių aparatų, taip pat gnatologinių ir bruksizmo įtvarų gamyba.

7.3 Skenavimo technika

Prieš skenavimą kruopščiai nusauskite dantis – per didelis seilių kiekis sumažina skenavimo kokybę. Skenavimo metu venkite naudoti odontologinę operacinę lempą, nes ji gali trukdyti skenavimui, ir leiskite skenavimo antgaliui pasiekti reikiamą darbinę temperatūrą.

1 žingsnis – apatinis žandikaulis (antagonistas)

Pradėkite nuo pirmojo molaro okliuzijos ir judėkite palei okliuzinį paviršių. Rekomenduojamas skenavimo kelias – trys judesiai: okliuzinis, lingvalinis ir bukalinis. Pradėkite nuo molaro okliuzinio paviršiaus, palaikykite 3–5 vaizdų užfiksavimo ciklus, tada lėtai judėkite link kandžių, švelniai judindami skenerį ties centriniais dantimis.

2 žingsnis – viršutinis žandikaulis

Pradėkite tiesiai nuo pirmojo molaro okliuzijos ir judėkite palei okliuzinį paviršių. Pasukite skenerį į palatininę pusę, tada į bukalinę pusę, ir pasukite skenerį beveik 90° kampu, kad aiškiai užfiksotumėte distalinius ir mezialinius kontaktinius taškus, tada grįžkite prie okliuzinio vaizdo.

3 žingsnis – sąkandžio registravimas

Įkiškite skenerio antgalį į molarų bukalinę pusę. Paprašykite paciento tvirtai sukąsti ir pradėkite skenavimą nuo tolimiausios distalinės padėties, lėtai judėdami į priekį. Skenavimo lauke turėtų matytis maždaug 50/50 viršutinių ir apatinių dantų, tęskite, kol viršutinis ir apatinis skenavimai vienas su kitu bus tiksliai suliginti. Sąkandžio skenavimas turėtų apimti bent tris keturis dantis

kiekvienoje pusėje, kad būtų patikimai suderinta, net jei skenavimai atrodo susiderinantys anksčiau.

Minkštųjų audinių kontrolė

Naudokite intraoralinį veidrodėlį, lūpų/skruosto atitraukiklį arba pirštą, kad liežuvis, skruostas ir lūpos nepatektų į skenavimo lauką, nes minkštieji audiniai skenavimo kelyje sumažina tikslumą.

7.4 Skenavimo antgalio valymas ir sterilizavimas

TRIOS antgalis turi būti išvalytas ir sterilizuotas iškart po naudojimo. Nauji antgaliai prieš pirmą naudojimą turi būti sterilizuoti arba dezinfekuoti aukšto lygio dezinfekcijos priemone.

A metodas – sterilizavimas autoklave

- Rankiniu būdu nuplaukite antgalį muiluotu vandeniu ir minkštu šepetėliu (rekomenduojama švelni indų plovimo priemonė). Jei ant veidrodėlio lieka dėmių, nešvarumų ar drumstumo, prieš skalaujant vandeniu pakartokite valymą. Kruopščiai nusausinkite veidrodėlį popieriniu rankšluosčiu.
- Įdėkite antgalį į sterilizavimo maišelį ir hermetiškai užsandarinkite (savaime užsiklijuojantį arba termiškai sandarinamą sterilizavimo maišelį).
- Sterilizuokite supakuotą antgalį autoklave, naudodami vieną iš šių programų: 134 °C (273,2 °F) bent 4 minutes arba 121 °C (249,8 °F) bent 45 minutes.
- Naudokite autoklavo programą, kuri išdžiovina supakuotą antgalį prieš atidarant autoklavą.

Pastaba: Niekada nesterilizuokite nesupakuoto antgalio autoklave – ant veidrodėlio gali likti nepašalinamų dėmių. Būtinai B klasės vakuuminis autoklavas, atitinkantis EN 13060 standartą. Skenerio antgalis su prie jo pritvirtintu veidrodėliu gali būti sterilizuojamas ne daugiau kaip 150 sterilizavimo ciklų, po to jį reikia išmesti.

B metodas – valymas aukšto lygio dezinfekcijos priemone

- Iškart po naudojimo rankomis nuplaukite antgalį muiluotu vandeniu ir šepetėliu; patikrinkite, ar ant veidrodėlio nėra dėmių, nešvarumų ar balkšvos plėvelės, ir prireikus pakartokite valymą. Nuskalaukite vandeniu ir kruopščiai nusausinkite popieriniu rankšluosčiu.
- Dezinfekuokite antgalį, visiškai panardindami jį į Wavicide-01 tirpalą 45–60 minučių, laikydamiesi tirpalo naudojimo instrukcijos.
- Po 45–60 minučių išimkite ir nuskalaukite antgalį pagal Wavicide-01 instrukciją.
- Nusausinkite antgalį ir veidrodėlį neabrazyvine šluoste ar rankšluosčiu.

Pastaba: 3Shape yra patvirtinęs aukšto lygio dezinfekciją Wavicide-01 dezinfekciniu tirpalu, tačiau jis nėra patvirtintas visose šalyse ar pripažintas medicinos prietaisų dezinfekavimo priemone kiekvienoje jurisdikcijoje. Visada laikykitės jūsų klinikoje ar įstaigoje nustatytų procedūrų ir visų galiojančių nacionalinių reikalavimų ir rekomendacijų.

7.5 Skenerio kalibravimas

Kalibravimas leidžia skeneriui tiksliai nustatyti vidinius geometrinius parametrus ir kameros parametrus. Fiksuoto kalibravimo intervalo nėra, tačiau bendroji rekomendacija – kalibruoti skenerį kartą per savaitę.

Kada reikalingas pakartotinis kalibravimas

- Pastebimai pablogėja skenavimo kokybė ir/arba tikslumas.
- Skeneris buvo transportuojamas arba perkeltas ant kito paviršiaus.
- Nuo paskutinio kalibravimo praėjo daugiau nei 30 dienų (programinė įranga rodytų pakartotinio kalibravimo įspėjimą).

Prieš kalibruojant

- Nenaudokite kito skenerio kalibravimo objektų, net jei jie atrodo identiški.
- Nekalibruokite neatšilto skenerio – venkite kalibruoti iš karto ryte, jei jis per naktį buvo išjungtas, nes skenerio temperatūra dienos metu kyla, ir tai gali sukelti klaidingą pakartotinio kalibravimo įspėjimą.
- Palaikykite stabilų patalpos temperatūrą visą dieną; nestatykite skenerio arti šilumos šaltinių arba tiesioginių saulės spindulių.
- Kai kalibravimo objektas nenaudojamas, visada laikykite ant jo apsauginį dangtelį, kad jis liktų švarus ir be įbrėžimų.
- Visada naudokite originalų su skeneriu gautą kalibravimo objektą – jo serijos numeris turi atitikti skenerio serijos numerį.

Pastaba: Jeigu kalibravimo objektas buvo pažeistas (pavyzdžiui, nukrito ant grindų), nebandykite jo taisyti patys. Susisieki su įrangos tiekėju, kad užsisakytumėte naują.

7.6 Ekranų kalibravimas (TRIOS Cart / MOVE / MOVE+)

Jei TRIOS Cart / MOVE / MOVE+ monitoriaus jutiklio jautrumas netikslus, jutiklinį ekraną galima iš naujo kalibruoti naudojant keturių taškų kalibravimą:

- Atidarykite įrankį "Screen Calibration": More → Settings → TRIOS → System settings → Screen Calibration.
- Sekite ekrane rodomas instrukcijas ir palieskite ekrane rodomą kryžių kiekvieną kartą, kai jis pasirodo.
- Kai kalibravimas baigtas, pasirodo patvirtinimo pranešimas – paspauskite Yes, kad išsaugotumėte kalibravimo duomenis.

7.7 Problemų sprendimas – klaidų pranešimai

Klaida gali atsirasti dėl per didelio užfiksuotų 3D vaizdų skaičiaus (rekomenduojamas didžiausias skaičius – 3000 3D vaizdų vienai skenuojamai dantų eilei). Tokiu atveju tokio skenavimo failo dažniausiai nebepavyksta atkurti ir reikia atlikti naują skenavimą. Kad to išvengtumėte, laikykitės rekomenduojamo vaizdų limito, o skenuojant sudėtingesnes vietas naudokite funkciją „Lock Surface“, kad išvengtumėte pakartotinio jau užfiksuotų paviršių skenavimo.

8. Ordoline skaitmeninė atvejų teikimo sistema

8.1 Kas yra Ordoline?

Ordoline yra naujos kartos skaitmeninė ortodontinio gydymo planavimo sistema. Ji leidžia skaitmeniniam gydymo planavimui, tiksliam dantų judėjimui bei estetiškiems, patogiams elaineriams. Ši sistema sujungia visą darbo eigą – nuo intraoralinio skenavimo iki individualizuotų elainerių gamybos, vienoje pusėje sujungdama odontologus ir pacientus, kitoje – ortodontus ir „Ordoline“ laboratoriją visame pasaulyje.

8.2 Sistemos darbo eiga žingsnis po žingsnio

- Pacientas apsilanko bendrosios praktikos odontologijos klinikoje.
- Klinikoje atliekama visa diagnostikos procedūra (intraoralinis skenavimas, nuotraukos, prireikus rentgenologiniai tyrimai arba KDKT).
- Atvejis įkeliamas į Ordoline portalą.
- Ortodontas parengia gydymo planą Ordoline sistemoje.
- Pagaminami ir į kliniką pristatomi elaineriai.
- Visas rinkinys pristatomas klinikai; gydantis gydytojas pradeda gydymą ir suteikia nurodymus elainerių dėvėjimui.

8.3 Ordoline elainerių savybės

- Individualiai pagaminti iš skaidrios termoplastinės medžiagos – patvarūs, patogūs ir praktiškai nematomi.
- Rekomenduojama dėvėjimo trukmė: ne mažiau kaip 22 valandos per parą.
- Tinka įvairaus sudėtingumo ortodontiniam gydymui, nuo paprastų tiesinimo atvejų iki sudėtingesnių korekcijų.
- Suderinama su skaitmeninėmis technologijomis: 3D skenavimais, virtualiu gydymo planavimu bei 3D modeliavimu.
- Reguliarūs kontroliniai vizitai suteikia galimybę koreguoti gydymo planą, kad numatytas dantų judėjimas atitiktų faktinę eigą.

8.4 Gydytojo odontologo padėjėjo vaidmuo Ordoline darbo eigoje

- Atlieka aukštos kokybės intraoralinius skenavimus bei pagal kompetenciją asistuoja atliekant KDKT ir panoramines rentgenogramas.
- Įkelia visus reikiamus duomenis į Ordoline portalą: paciento asmens duomenis, skenavimus, KDKT duomenis, nuotraukas bei paciento nusiskundimus ir pageidavimus.
- Paruošia paciento dantis skenavimui/fotografavimui.
- Paaiškina pacientui elainerių dėvėjimo grafiką (paciento mokymas).

- Koordinuoja atvejo logistiką (atspaudo/skenavimo pristatymo būdą, siuntos sekimą, bendravimą su laboratorija).

8.5 Atvejo įvedimas į Ordoline portalą

8.5.1 Paciento skirtukas – asmens duomenys

Naujas atvejis sukuriamas per "Create new". Paciento skirtuke įvedami: klinikos pavadinimas, paciento vardas ir pavardė, telefonas, el. paštas, gimimo data ir pasirenkama profilio nuotrauka.

8.5.2 Vaizdų skirtukas – atspaudų siuntimas

Laukas „Impressions delivery“ leidžia padėjėjui pasirinkti, kaip 3D skenavimo duomenys bus perduoti į „Ordoline“. Galimos parinktys: Send to Ordoline directly, Send through 3Shape, Send through Medit, Send through Sirona, Send through iTero, Send through Shining 3D, Send through Dexis, Send through Straumann AXS ir Send through Straumann Sirios. Kai naudojamas klinikos nuosavas 3Shape TRIOS skeneris, pasirinkite "Send through 3Shape" – papildomas rankinis eksportavimas nereikalingas.

Tame pačiame skirtuke yra trys įkėlimo skiltys: „Add Pictures“, „Add X-ray“ ir „Add CBCT“.

Pastaba: Į sistemą galima įkelti KDKT failus tik RAR ir ZIP archyvų formatais, neviršijančius 2 GB. Prieš įkeldami įsitikinkite, kad failas yra vieno iš šių formatų ir neviršija dydžio ribos.

8.5.3 Reikalingos nuotraukos (minimalus rinkinys)

Kategorija	Reikalingi vaizdai
Ekstraoralinis	Veido vaizdas iš priekio ramybės būsenoje ir su natūralia šypsena; veido profilio vaizdas ramybės būsenoje ir su natūralia šypsena
Intraoralinis	Priekinis intraoralinis vaizdas centrinėje okliuzijoje; dešinysis bukalinis okliuzinis vaizdas; kairysis bukalinis okliuzinis vaizdas; viršutinės dantų eilės okliuzinis vaizdas; apatinės dantų eilės okliuzinis vaizdas

8.5.4 Esama būklė

Prieš pateikdamas atvejį, padėjėjas registruoja pagrindinius paciento nusiskundimus (pavyzdžiui: estetiški nusiskundimai, SAŽS simptomai, dantenų recesija, dantų dilimas, sangrūda, tarpai tarp dantų, veido asimetrija, šypsenos asimetrija ar veido profilio pokyčiai) bei bendrą dantų būklę: viršutinės ir apatinės vidurio linijos padėtį (dešinėje/centre/kairėje), SAŽS sutrikimų buvimą, bruksizmą ir periodonto būklę. Visi implantai, pašalinti dantys ir protezinės restauracijos pažymimos tiesiai portalo interaktyvioje dantų schemoje.

Pastaba: Kiekviena klinikinė detalė turi būti tiksliai įvesta į sistemą – neišsamūs įrašai gali vėlinti gydymo planavimą arba lemti netikslų elainerių dizainą.

8.6 Klinikinio fotografavimo protokolas

8.6.1 Kodėl nuotraukos svarbios

Aukštos kokybės klinikinės nuotraukos padeda ortodontui ir skaitmeninio planavimo komandai vizualiai įvertinti atvejį. Kartu su intraoraliniais skenavimais ir rentgenogramomis klinikinės nuotraukos yra būtinos tiksliam skaitmeniniam gydymo planui. Nepakankamos kokybės nuotraukos ar netinkami fotografavimo kampai gali vėlinti planavimo procesą arba sukelti klaidų elainerių dizaine.

8.6.2 Standartinis fotografavimo paruošimas

Standartinis fotografavimo instrumentų rinkinys diagnostiniam/fotografavimo vizitui apima: apžiūros rinkinį, atspaudų ėmimo instrumentus ir medžiagas, skaitmeninį fotoaparatus, intraoralinį veidrodėlį dantų eilėms fotografuoti ir lūpų atitraukiklį.

Pastaba: Profesionalus skaitmeninis fotoaparatas (veidrodinis arba specializuotas odontologinis) yra standartinė klinikinio fotografavimo protokolo įranga ir paprastai yra prieinama ortodontijos praktikoje. Greitoms dokumentacinėms arba preliminarinėms nuotraukoms galima naudoti išmaniojo telefono kamerą – kaip buvo išbandyta projekto metu – jeigu užtikrinama vienoda vaizdo kokybė, apšvietimas ir paciento pozicionavimas.

Pacientas fotografuojamas trijose standartinėse projekcijose: priekinis vaizdas su sučiauptomis lūpomis; priekinis vaizdas su atvertais dantimis centrinėje okliuzijoje; ir profilio vaizdas. Jei yra veido asimetrija, profilio nuotraukos daromos ir iš dešinės, ir iš kairės pusės. Priklausomai nuo klinikinės situacijos, ortodontas gali paprašyti papildomų nuotraukų – pavyzdžiui, profilio nuotraukos su natūralia šypsena, profilio nuotraukos Eschler-Bittner testo metu (apatinio žandikaulio pastūmimas į priekį) arba trijų ketvirčių projekcijos nuotraukos su natūralia šypsena. Kad nuotraukos laikui bėgant būtų palyginamos, kiekviename vizite reikalingas vienodas paciento pozicionavimas ir atstumas nuo fotoaparato.

8.6.3 Padėjėjo vaidmuo fotografavimo metu

Fotografuojant intraoralinius vaizdus, padėjėjas pasodina pacientą nuotraukai reikalingoje padėtyje, įdeda lūpų ir skruostų retraktorių, pozicionuoja intraoralinį veidrodėlį ir nuolat stebi, kad intraoralinis veidrodėlis nerastotų.

- Lūpų atitraukiklis – užtikrina pakankamą burnos ertmės matomumą ir aiškų dantų eilių vaizdą.
- Intraoraliniai veidrodėliai – naudojami viršutinės ir apatinės dantų eilės intraoralinėms nuotraukoms bei okliuziniams vaizdams iš dešinės ir kairės šoninės projekcijos fiksuoti.

8.6.4 Fotografavimo technikos kontrolinis sąrašas

Gydytojo odontologo padėjėjas atsako už nuotraukų rinkinio techninę kokybę. Prieš įkeldami, patikrinkite kiekvieną vaizdą pagal žemiau pateiktus punktus:

- Apšvietimas ir ekspozicija: naudokite tolygų, šešėlių nemetantį apšvietimą – idealiau atveju žiedinį blykstės šviestuvą arba specialų odontologinio fotografavimo blykstės šviestuvą. Venkite tiesioginių lubų lempų, kurios sukelia ryškius šešėlius ir atspindžius ant drėgno emalio.
- Fonas: ekstraoralinės nuotraukos turėtų būti daromos vienspalviame neutraliame fone, plaukai turi būti susegti atgal ir nuimti akiniai ar papuošalai, dengiantys veidą.
- Paciento galvos padėtis: priekiniams ir profilio ekstraoraliniams vaizdams pozicinuokite galvą natūralioje galvos laikysenoje (Frankfurto horizontalioji plokštuma turi būti lygiagreti grindims); kiekvieną vaizdą darykite tiek ramybės padėtyje, tiek su natūralia šypsena.
- Kadavimas ir atstumas: viso rinkinio ir vėlesnių vizitų metu išlaikykite vienodą kadrovimą ir atstumą nuo fotoaparato, kad vaizdai laikui bėgant būtų palyginami.
- Atitraukimas ir matomumas: naudokite lūpų atitraukiklį ir intraoralinį veidrodėlį, kad visiškai atvertumėte dantų lankus; iš anksto išdžiovinkite dantis, kad išvengtumėte seilių atspindžio ir intraoralinio veidrodėlio rasojimo.
- Fokusas ir ekspozicija: prieš pereidami prie kito vaizdo įsitikinkite, kad kiekviena nuotrauka yra ryškiai sufokusuota, tinkamai apšviesta ir eksponuota (ne per tamsi ir ne perblykšusi) bei taisyklingai sukomponuota.
- Išsamumo patikra: prieš įkeldami rinkinį į Ordoline įsitikinkite, kad yra visi reikalingi vaizdai (8.5.3 skyrius); neišsamus arba nepakankamos kokybės nuotraukų rinkinys turi būti iš karto perdarytas, o ne pateiktas tokia forma.

Pastaba: Jei kuri nors rinkinio nuotrauka neaiški, netinkamai sukadruota ar trūksta, prieš pateikimą paprašykite gydančio ortodonto įvertinti nuotrauką – prastos kokybės nuotraukų rinkinys yra dažniausia vėluojančio ar netikslaus elainerių dizaino priežastis.

9. Pagrindinių terminų žodynas

Visame dokumente šie terminai turi būti vartojami nuosekliai, kiekvienam terminui nuosekliai vartojant vienodus terminus.

9.1 Bendrieji ortodontijos terminai

Terminas	Apibrėžimas
Ortodontija	Odontologijos šaka, nagrinėjanti dantų ir žandikaulio netaisyklingumų (sąkandžio anomalijų) diagnostiką, prevenciją ir gydymą.
Sąkandžio anomalija	Bet koks nukrypimas nuo idealaus (ortognatinio) viršutinių ir apatinių dantų išsidėstymo ir kontakto.
Ortognatinis sąkandis	Normalus, idealus sąkandis, užtikrinantis tinkamą kramtymo, kalbos ir rijimo funkciją.
Okliuzija	Viršutinių ir apatinių dantų kontakto santykis, kai žandikauliai sukąsti.
Ortodontas	Odontologijos specialistas, diagnozuojantis, koreguojantis ir gydantis sąkandžio anomalijas bei dantų ir žandikaulio netaisyklingumus.
Gydytojo odontologo padėjėjas	Klinikinės komandos narys, kuris padeda ortodontui prie gydytojo kėdės, paruošia pacientą bei medžiagas ir atlieka deleguotas kliniškes bei administracines užduotis, tokias kaip skenavimas, fotografavimas ir skaitmeninis atvejų teikimas.
SAŽS (smilkininis apatinio žandikaulio sąnarys)	Sąnarys, jungiantis apatinį žandikaulį (mandibulę) su kaukole ir atsakingas už žandikaulio judesius.

9.2 Sąkandžio anomalijų tipai ir susijusios būklės

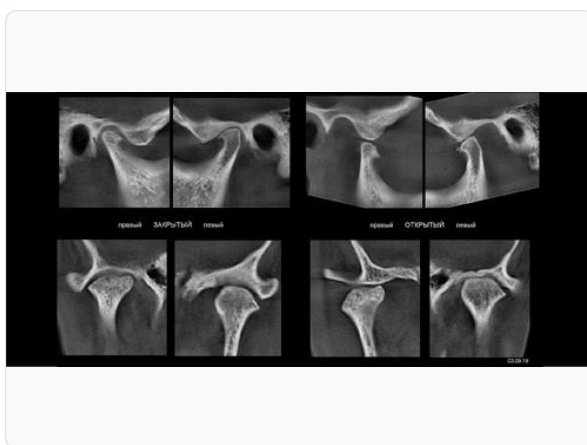
Terminas	Apibrėžimas
Distalinis sąkandis (II klasės sąkandžio anomalija)	Sąkandžio anomalija, kai viršutinis žandikaulis yra priekyje apatinio atžvilgiu; dažnai veikia dikciją, kramtymą ir kvėpavimą.
Mezialinis sąkandis (III klasė / mezialinė okliuzija)	Sąkandžio anomalija, kai apatinis žandikaulis dominuoja prieš viršutinį; sukelia emalio dilimą ir veido išraiškos pokyčius.
Atviras sąkandis	Sąkandžio anomalija, kai viršutiniai ir apatiniai priekiniai dantys nesusikanda, palikdami tarpą, trukdantį lūpų sučiaupimui ir kramtymui.

Terminas	Apibrėžimas
Kryžminis sąkandis	Sąkandžio anomalija, kai vienas ar keli apatiniai dantys dengia viršutinį žandikaulį arba atvirkščiai; dažnai atsiranda vaisiaus vystymosi metu arba dėl vaikystės įpročių.
Gilus sąkandis	Sąkandžio anomalija, kai viršutiniai priekiniai dantys beveik visiškai dengia apatinius priekinius dantis, iškraipydami veido proporcijas ir greitindami dantų dilimą.
Lūpos ir gomurio nesuaugimas	Įgimta anomalija, kai lūpos ir/ar gomurio audiniai ankstyvo vaisiaus vystymosi metu tinkamai nesusijungia; gydymui reikalingas daugiadisciplininis požiūris, įskaitant chirurgiją, ortodontiją ir logopedinę terapiją.
Pierre Robin sekvencija	Reta įgimta anomalija, apjungianti mikrognatiją, glosoptozę (liežuvio poslinkį) ir gomurio nesuaugimą; gali sukelti sunkumų maitinant, kvėpavimo problemų ir kvėpavimo takų obstrukciją.
Treacher Collins sindromas	Genetinis sutrikimas, kuriam būdingos veido kaulų ir minkštųjų audinių deformacijos, pasitaikantis maždaug 1 iš 50 000 naujagimių; gydymo tikslas – atkurti kvėpavimą, rijimą, klausą ir veido formą.
Goldenhar sindromas	Įgimta būklė, susijusi su netaisyklingu pirmojo ir antrojo žiaunų lanko vystymusi, veikianti ausies, žandikaulio ir veido struktūras, dažnai asimetriškai.
Mikrognatija	Žandikaulio, dažniausiai apatinio (mandibulės), nenormalus mažumas ar nepakankamas išsivystymas.

9.3 Diagnostikos metodai

Terminas	Apibrėžimas
Panoraminė rentgenograma (OPG)	Vienas rentgeno vaizdas, viename kadre parodantis visą viršutinį ir apatinį žandikaulį, dantis ir aplinkines struktūras.
Cefalometrinė rentgenograma (CEPH)	Standartizuota kaukolės rentgenograma, naudojama ortodontiniams matavimams, augimo analizei ir gydymo planavimui.
3D cefalometrija	Trimatė cefalometrinė analizė, paprastai gaunama iš KDKT duomenų, naudojama tikslesniems skeleto ir dantų matavimams.
KDKT (kūginio pluošto kompiuterinė tomografija)	3D rentgeno vaizdavimo technika, naudojama detaliam dantų, žandikaulio ir kvėpavimo takų anatomijos įvertinimui.
Rankos ir riešo rentgenograma	Rankos ir riešo kaulų rentgenograma, naudojama paciento skeleto brandos ir augimo stadijos įvertinimui.

Terminas	Apibrėžimas
SAŽS tomografija	Sluoksninis radiografinis smilkininio apatinio žandikaulio sąnario vaizdavimas, naudojamas jo kaulinių struktūrų įvertinimui.
SAŽS magnetinio rezonanso tomografija	Smilkininio apatinio žandikaulio sąnario magnetinio rezonanso tyrimas, naudojamas minkštojo audinio disko ir aplinkinių struktūrų įvertinimui.
Diagnostiniai modeliai	Fiziniai arba skaitmeniniai paciento dantų eilės 3D modeliai, gauti atspaudu ar intraoraliniu skenavimu, naudojami diagnostikai ir gydymo stebėsenai.



SAŽS tomografija

9.4 Ortodontiniai aparatai ir instrumentai

Terminas	Apibrėžimas
Apžiūros rinkinys	Pagrindiniai rankiniai instrumentai (veidrodėlis, zondas, pincetas), naudojami diagnostinio ar kontrolinio vizito metu.
Lūpų atitraukiklis	Instrumentas, naudojamas laikyti lūpas atokiau nuo dantų intraoralinio fotografavimo metu.
Intraoralinis veidrodėlis	Veidrodėlis, naudojamas netiesioginėms intraoralinėms nuotraukoms, įskaitant okliuzinius ir šoninius vaizdus, fiksuoti.
Heinz Appliance	Nuimamas plokštelės tipo aparatas (su variantais, tokiais kaip skydelis, kraštelis ar rutuliukas), naudojamas tokiems įpročiams kaip nykščio čiulpimas, kvėpavimas per burną ar liežuvio spaudimas koreguoti.
LM-Activator	Dviejų dantų eilių elastinis funkcinis aparatas, naudojamas augančių pacientų besiformuojančioms sąkandžio anomalijoms ir žalingiems burnos įpročiams koreguoti.

Terminas	Apibrėžimas
Schwarz Appliance	Nuimama ortodontinė plokštelė su plėtimo varžtu, naudojama dantų eilei plėsti; gali apimti modifikacijas, tokias kaip Bertoni screw asimetriniam plėtimui.
Bertoni screw	Plėtimo varžtas, naudojamas modifikuotuose Schwarz appliance, kad būtų galima diferencijuotai (asimetriškai) plėsti dantų eilę.
Delaire Mask	Protraction (angl. „traukimo į priekį“) veido kaukė, naudojama neišsivysčiusiam viršutiniam žandikauliui traukti į priekį, paprastai fiksuojama prie kaktos ir smakro.
Tubinger Face Mask / Petit Mask	Veido kaukės tipo ortopediniai aparatai, naudojami viršutinio žandikaulio traukimui į priekį (protraction) ar apatinio žandikaulio augimo kryptims, fiksuojami ekstraoraliai.
Chin Cup	Ekstraoralinis aparatas, taikantis atgal ir/arba aukštyn nukreiptą jėgą smakru, naudojamas apatinio žandikaulio augimui apriboti ar nukreipti.
Fiksuotas aparatas (breketai)	Nenuimamas aparatas, sudarytas iš prie dantų pritvirtintų breketų, lanko ir fiksavimo metodo (ligatūrų arba savaime ligatūrinių fiksatorių).
Breketas	Nedidelė prie danties pritvirtinta dalis, kuri fiksuotame aparate laiko lanką vietoje.
Lankas	Viela, einanti per breketus ir sukurianti aktyvią jėgą, judinančią dantis.
Ligatūra	Elastinis arba metalinis raištis, fiksuojantis lanką įprasto breketo griovelyje.
Savaime ligatūrinis breketas	Breketas su įmontuotu fiksatoriaus ar durelių mechanizmu, fiksuojantis lanką be atskiros ligatūros.
Derichsweiler Appliance	Fiksuotas, pritvirtintas gomurio plėtimo aparatas, naudojamas spartų viršutinio žandikaulio plėtimą augantiems pacientams.
Hyrax appliance / Variety screw	Ant dantų ar kaulo besiremianti sparčaus gomurio plėtimo priemonė, aktyvinama specialiu raktu; „Variety“ nurodo varžto prekės ženklą/tipą, naudojamą panašiuose plėtikliuose.
McNamara Appliance	Nuimamas/pritvirtintas funkcinis aparatas, jungiantis viršutinio žandikaulio plėtimą su apatinio žandikaulio augimo kryptimi.
Haas Appliance	Ant dantų ir audinių besiremiantis sparčiojo gomurio plėtiklis su akrilo komponentu, liečiančiu gomurį.
Marco-Ross Appliance	Fiksuoto gomurio plėtimo aparato konstrukcija, naudojama kontroliuojamam dantų eilės plėtimui.

Elaineris

Terminas	Apibrėžimas
	Individualiai pagamintas, nuimamas, skaidrus kapos tipo aparatas, naudojamas laipsniškam dantų judinimui kaip alternatyva fiksuotiems breketams.
Retaineris / gnatologinis įtvaras	Aparatas, dėvimas po aktyvaus gydymo arba sąnario/raumenų terapijai, siekiant išlaikyti danties padėtį ar stabilizuoti sąkandį.
AquaSplint / AquaLizer	Gamykliniu būdu pagaminti, skysčiu ar geliu užpildyti įtvarai, naudojami trumpalaikiam diagnostiniam ar terapiniam sąkandžio ir SAŽS stabilizavimui.
Bruksizmo įtvaras (kietas/minkštas)	Okliuzinis įtvaras, dažniausiai dėvimas naktį, siekiant apsaugoti dantis nuo dilimo ir sumažinti dantų griežimo (bruksizmo) sukeltą raumenų įtampą.
Weingart pliers	Universalios replaitės, naudojamos lankams įdėti, įtvirtinti ir išimti iš breketų griovelį.
Bird-beak pliers	Replaitės su vienu apvaliu ir vienu plokščiu, siaurėjančiu žandikauliu, naudojamos tiksliais lenkimams ir kilpoms lanke formuoti.
Distal-end cutter	Kerpančios replaitės, nukerpančios perteklinę lanko dalį lygiai su paskutinio molaro vamzdeliu, sulaukydamos nukirptą fragmentą.
Ligature-tying pliers (Mathieu pliers)	Replaitės, naudojamos plieno ligatūroms susukti ir uždėti aplink breketo sparnelius.
Band pusher / band seater	Instrumentas, naudojamas ortodontinei žiedelei visiškai įtvirtinti ant molaro pritaikymo metu.
Bracket positioning gauge	Matavimo instrumentas, naudojamas kiekvieno breketo tinkamai aukščio padėčiai patikrinti prieš sukietinimą.
Elastinė grandinė	Sujungtų elastinių modulių virtinė, taikanti nuolatinę jėgą vieno ar kelių dantų judėjimui.
Elastinis separatorius	Nedidelis elastinis žiedelis, dedamas tarp dantų, kad prieš uždedant žiedelę susidarytų vieta.
Orthodontic relief wax	Minkštas vaškas, tepamas ant kyšančio vielos galo, atsilaisvinusio breketo ar sudirgusio minkštojo audinio, kad pacientui iš karto palengvėtų.
Three-jaw pliers (loop-forming pliers)	Replaitės su dviem išoriniais žandikauliais ir vienu centriniu, naudojamos tiksliais kilpų, spyruoklių ir stačiakampių lenkimų formavimui lanke.
Adams pliers (universal pliers)	Replaitės, naudojamos Adams clasps ir kitos nuimamų aparatų, veido lankų bei galvos aparatų laikančiosios vielos lenkimui ir reguliavimui.
How pliers (utility pliers)	Universalios ortodontinės replaitės, naudojamos įvairiems smulkiems lenkimo ir laikymo darbams.

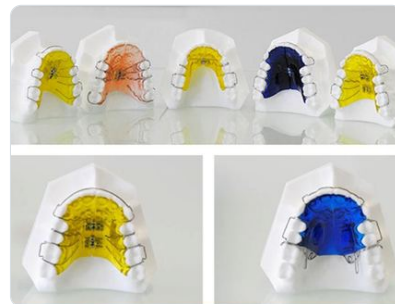
Terminas	Apibrėžimas
Ligature wire cutter	Kerpančios replaitės, naudojamos minkšto plieno ligatūros vielai nukirpti iki reikiamo ilgio.
Mini implantas / laikina fiksavimo priemonė (TAD)	Mažas titano varžtelis, įsodinamas į žandikaulio kaulą, siekiant užtikrinti fiksuotą skeletinį atramos tašką sudėtingiems dantų judesiams.
TAD driver	Instrumentas, naudojamas mini implantui įsukti į paruoštą kaulo vietą kontroliuojamu sukimo momentu.
Tarpdančių redukcija (IPR)	Nedidelio, kontroliuojamo emalio kiekio pašalinimas tarp dantų, naudojant juosteles ar diskelius, siekiant sumažinti sangrūdą ar sukurti vietos, ypač elainerių atvejais.



Heinz Appliance



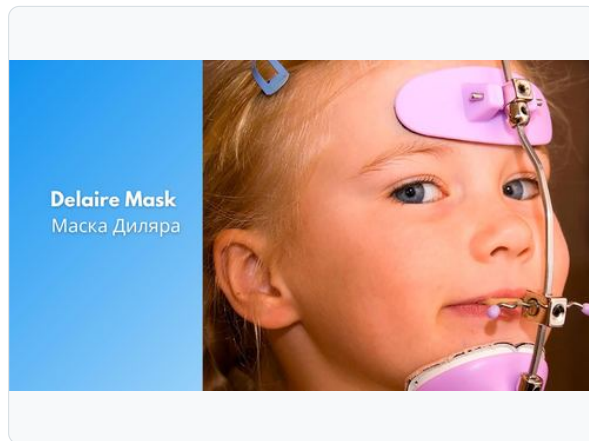
LM-Activator



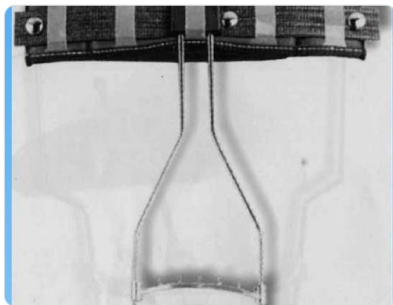
Schwarz Appliance



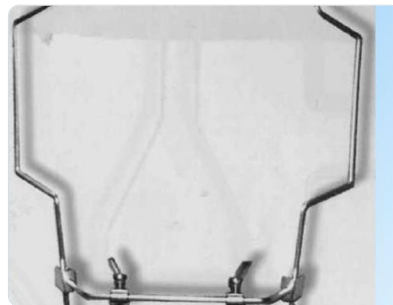
Bertoni



Delaire Mask



Tubinger Face Mask



Petit Mask



Chin Cup



Derichsweiler Appliance



Variety Screw



McNamara Appliance



Haas Appliance



Marco-Ross Appliance



Elaineris



Aqualizer

9.5 Intraoralinis skenavimas – 3Shape TRIOS 4

Terminas	Apibrėžimas
Intraoralinis skeneris	Rankinis skaitmeninis prietaisas, tiesiai iš burnos fiksuojantis dantų, dantenų ir sąkandžio 3D modelį.
TRIOS 4	Šiame protokole naudojamas 3Shape intraoralinio skenerio modelis; belaidis ir rankinis, su vaizdu realiu laiku prie gydytojo kėdės.
Lock surface (įrankis)	Skenavimo programinės įrangos įrankis, užšaldantis jau užfiksuotus paviršiaus duomenis, kad būtų išvengta pakartotinio skenavimo ir sumažintos apdorojimo klaidos.
Kalibravimas (skeneris)	Procesas, kurio metu perskaičiuojama skenerio vidinė geometrija ir kameros parametrai; atliekamas reguliariai, siekiant išlaikyti skenavimo tikslumą.
Autoklavas	Prietaisas, sterilizuojantis instrumentus, įskaitant skenerio antgalį, naudojant garą esant kontroliuojamai temperatūrai ir slėgiui.
B klasės vakuuminis autoklavas (EN 13060)	Aukšto lygio autoklavo standartas, būtinas tuščiaviduriams ir supakuotiems instrumentams, tokiems kaip skenerio antgalis, sterilizuoti.
Cheminė (aukšto lygio) dezinfekcija	

Terminas	Apibrėžimas
	Skysta cheminė dezinfekcijos priemonė (pvz., Wavicide-01 tirpalas), naudojama kaip alternatyva autoklavavimui daiktams, kurie netoleruoja karščio.

9.6 Ordoline skaitmeninė darbo eiga

Terminas	Apibrėžimas
Ordoline	Skaitmeninė atvejų teikimo ir elainerių gamybos platforma, naudojama ortodontinio gydymo planavimui ir elainerių gamybai.
Atvejo teikimas	Procesas, kurio metu paciento asmens duomenys, skenavimai, rentgenogramos ir nuotraukos įkeliami į Ordoline, siekiant pradėti gydymo planavimą.
Atspaudų siuntimas	Ordoline portalo laukas, naudojamas nurodyti, kaip bus siunčiami 3D skenavimo/atspaudų duomenys (pvz., tiesiogiai per 3Shape ar kitą palaikomą skenerį/formatą).
KDKT įkėlimas	Procesas, kurio metu kūginio pluošto KT duomenys pateikiami į Ordoline; priimamas tik RAR arba ZIP archyvas, neviršijantis 2 GB.
Klinikinio fotografavimo protokolas	Standartizuotas ekstraoralinių ir intraoralinių nuotraukų rinkinys (priekinis, profilio, sąkandžio ir okliuziniai vaizdai), reikalingas kiekvienam Ordoline atvejui.
Esama būklė / dantų schema	Ordoline portalo skiltis, kurioje registruojami paciento nusiskundimai, dantų būklė ir danties lygio būklės (implantai, ištraukti dantys, karūnėlės).

10. Patvirtinimas ir pasirašymas

Šis protokolas buvo peržiūrėtas ir patvirtintas visų partnerių organizacijų.

Šis dokumentas buvo parengtas bendromis visų trijų Shape the Future partnerių organizacijų studentų ir koordinatorių pastangomis (žr. 1.4 skyrių), ir kiekviena partnerių organizacija jį peržiūrėjo ir patvirtino.

Vaidmuo	Vardas / organizacija	Parašas	Data
Parengė	Shape the Future projekto studentai ir koordinatoriai		
Patvirtino	Stomatologija Pluss Training Center (Estija)		
Patvirtino	The Red Cross Medical College of Rīga Stradiņš University (Latvija)		
Patvirtino	Utenos kolegija (Lietuva)		
Patvirtino	Shape the Future projekto koordinatorius		

Pastaba: Šį dokumentą peržiūrėjo ir patvirtino visos „Shape the Future“ partnerių organizacijos (1.1 versija).

11. Priedas – šaltiniai

11.1 Shape the Future projekto medžiaga

- "Introduction to Orthodontics: Fundamentals, Purpose, and Types of Malocclusion – Empowering Dental Assistants through Digital Innovation in Orthodontics" (projekto pristatymas).
- "3Shape Protocol" – ištrauka iš 3Shape TRIOS naudotojo vadovo (valymas, sterilizavimas, kalibravimas, problemų sprendimas), kurią pateikė Shape the Future partneris Stomatologija Pluss Training Center (Estija).
- "Ordoline Presentation" – Ordoline sistemos apžvalga ir gydytojo odontologo padėjėjo darbo eiga.

11.2 Išorinės nuorodos

- 3Shape pagalba – "Correct full TRIOS scan scanning strategy": support.3shape.com
- 3Shape tinklaraštis – "Insider tips on how to perfect your TRIOS scan technique": 3shape.com/en-us/blog/how-to-use-trios
- Avinent – "5 Steps for Perfect Scanning with TRIOS by 3Shape": avinent.com

Šis priedas prieš galutinį dokumento parengimą platinimui turėtų būti peržiūrėtas ir papildytas išsamiomis nuorodomis.