



Rana ortodontska terapija

Early Orthodontic Treatment

Irena Đ. Kukolj¹, Tanja Ivanović², Dragan Ivanović², Mirjana Ragaj³,
Vojislav Milosavljević⁴, Katarina Nedić⁵

¹Zdravstveni centar Valjevo, Srbija







²Medicinski fakultet u Foči, Odsek za stomatologiju, Republika Srpska

³Dom zdravlja Vrbas, Srbija

⁴Dom zdravlja Požarevac, Srbija

⁵Dom zdravlja Osečina, Srbija

ORCID iD: Irena Đ. Kukolj
Tanja Ivanović
Dragan Ivanović
Mirjana Ragaj
Vojislav Milosavljević
Katarina Nedić

 <https://orcid.org/0009-0008-6738-6522>
 N/A
 N/A
 N/A
 N/A
 N/A

Apstrakt

Ranim ortodontskim tretmanom smatra se lečenje koje počinje i završava se pre nego što niknu svi stalni zubi tj. sprovodi se u periodu mlečne i mešovite denticije. Sinonimi ranog tretmana su: preventivni ortodontski tretman, interceptivni ortodontski tretman ili prva faza sveobuhvatnog tretmana. Cilj rada je razmotriti prednosti i nedostatke rane ortodontske terapije. Potrebno je sprovesti terapiju koja će dovesti do željene estetike lica, povećati samopouzdanje deteta, zadovoljstvo roditelja, omogućiti jednostavniju terapiju u budućnosti, bolji i stabilniji rezultat, omogućiti pravilno obavljanje orofacijalnih funkcija, postizanje više mogućnosti za modifikaciju skeletnog rasta i smanjiti potencijalna jatrogena oštećenja. Na osnovu opsežne dijagnostičke procedure, koja obuhata: anamnezu, klinički pregled, funkcionalnu analizu, radiografsanje i fotografsanje pacijenta i analizu studijskih modela, donosimo plan terapije. Prikaz slučaja je devojčica starosti 9 godina i 3 meseca. Rani tretman je potrebno sprovesti samo kod dece kod koje postoji definitivna potreba za lečenjem. Grupi sa ograničenom potrebom treba dati vremena za spontanu korekciju.

Ključne reči: skeletni rast, interceptivni ortodontski tretman, jatrogena oštećenja, AOA (aktivni ortodontski aparati)

Abstract

Early orthodontic treatment is considered as treatment that begins and ends before all permanent teeth erupt, i.e. it is carried out in the period of milk and mixed dentition. Synonyms of early treatment are: preventive orthodontic treatment, interceptive orthodontic treatment or the first phase of comprehensive treatment. The aim of the work is to consider the advantages and disadvantages of early orthodontic therapy. It is necessary to carry out therapy that will lead to the desired facial aesthetics, increase the child's confidence, parents' satisfaction, enable simpler therapy in the future, a better and more stable result, enable the proper performance of orofacial functions, achieve more opportunities for skeletal growth modification and reduce potential iatrogenic damage. Based on an extensive diagnostic procedure, which includes: history, clinical examination, functional analysis, radiography and photography of the patient and analysis of study models, we come up with a therapy plan. The case report is a girl aged 9 years and 3 months. Early treatment should be carried out only in children who have a definite need for treatment. The group with a limited need should be given time for spontaneous correction.

Key words: skeletal growth, interceptive orthodontic treatment, iatrogenic damage, AOA (active orthodontic appliances)



Uvod

Ranim ortodontskim tretmanom smatra se lečenje ortodontskih nepravilnosti koje počinje i završava se u periodu mešovite denticije. Sprovodi se u periodu pre nicanja svih stalnih zuba. U praksi se često kao sinonimi za rani tretman koriste izrazi preventivni ortodontski tretman, interceptivni ortodontski tretman ili prva faza sveobuhvatnog ortodontskog tretmana. Za razliku od ranog, postoji i kasni ortodontski tretman, koji sprovodimo u periodu kada pacijentu niknu svi stalni zubi i koji se uglavnom sprovodi primenom fiksnih aparata (1–4). Još od vremena kada je ortodontija prepoznata kao specijalistička grana stomatologije, postoji kontroverza između primene ranog i kasnog ortodontskog tretmana, koja nije razrešena ni do današnjih dana. Zapravo, postavlja se pitanje opravdanosti sprovođenja ranog ortodontskog tretmana.

Cilj ortodonata koji zagovaraju ranu ortodontsku terapiju jeste da skrate vreme trajanja lečenja i složenost budućeg ortodontskog tretmana fiksnim aparatima u periodu stalne denticije. Uprkos svemu, dvofazni tretman zahteva jednu detaljnu kritičku analizu efikasnosti takvog pristupa. Postavlja se pitanje da li rani tretman daje bolje rezultate od kasnijeg ortodontskog tretmana. Drugo pitanje je da li rani tretman podrazumeva uvek i skuplje lečenje, imajući u vidu da se lečenje uglavnom nastavlja primenom fiksnih aparata u periodu stalne denticije. Treće pitanje bi bilo da li sve ortodontske nepravilnosti treba da budu tretirane u ranom uzrastu (4–6).

Da bi se dobio odgovor na ova pitanja, 1989. godine organizovan je sastanak na kome je učestvovalo 159 članova Američkog ortodontskog borda. Raspravljali su o tome šta je najveća korist ranog ortodontskog tretmana, što je i objavljeno u procentualnoj zastupljenosti. Najveća korist ranog ortodontskog tretmana je više mogućnosti za modifikaciju skeletnog rasta.

Rana terapija omogućava povećano samopoštovanje pacijenta i zadovoljstvo roditelja. U ranom uzrastu, pre puberteta, dovodimo do poboljšanja estetike lica, što nije beznačajno sa aspekta psihološkog razvoja deteta. Uz primenu ranog tretmana imamo mogućnost da u veoma ranom uzrastu korigujemo nepravilnosti orofacijalnih funkcija i na taj način delujemo interceptivno (preventivno). Kada rano prepoznamo i isključimo uticaj loših navika, sprečavamo maksimalno ispoljavanje ortodontskih nepravilnosti. Terapija je jednostavnija i kraće traje. Zahvaljujući ranom tretmanu, smanjuje se procenat impakcije zuba. Ranim vađenjem mlečnih očnjaka kod pacijenata sa potencijalnim impakcijama stalnih, kod povoljnog položaja istih, u 97% slučajeva prođe bez toga, ukoliko se rano izvade mlečni očnjaci. Kod pacijenata sa nepovoljnim položajem očnjaka, u 60% slučajeva ranim vađenjem sprečavamo impakciju stalnih. Rano vađenje mlečnih očnjaka vrši se u uzrastu od 9 do 10 godina. Za taj period od 2 godine ranije, u odnosu na fiziološku smenu, oni najčešće promene svoj položaj i pravilno izniknu (5, 6).

Ranom terapijom postižu se bolji i stabilniji rezultati lečenja. Sama terapija fiksnim aparatima je u drugoj fazi lečenja jednostavnija i uglavnom kraće traje, jer su vilice u prvoj fazi lečenja pripremljene (transverzalno i sagitalno usaglašene, izvršena distalizacija zuba ukoliko je bilo potrebno, izvršena potrebna protruzija ili retruzija zuba). Rani tretman smanjuje potrebu za ekstrakcionom terapijom. Smanjuju se potencijalna jatrogena oštećenja zuba, koji su uzrokovani traumom, smanjuje se procenat resorpcije korenova, smanjuje se dekalifikacija gleđi koju ponekad možemo imati kod pacijenata lečenih fiksnim aparatima (posledica loše higijene pacijenata, a ne posledica štetnosti fiksnih aparata) (1, 4).

Prednosti ranog tretmana se ogledaju u tome što je tehnički jednostavniji. Pacijenti se kraće zadržavaju u ordinaciji prilikom kontrola. Ova vrsta tretmana je mnogo jeftinija u odnosu na fiksne aparate. Rani tretman, uz neku obuku, mogu izvoditi iskusni polivalentni stomatolozi. Terapiju fiksnim aparatima mogu izvoditi samo specijalisti ortopedije vilica (5, 6).

Uprkos svim prednostima koje daje rana ortodontska terapija, postoje i određeni nedostaci ovakvog lečenja. Najveći nedostatak je potreba za drugom fazom lečenja. Kod najvećeg broja pacijenata potrebno je nastaviti lečenje i u periodu stalne denticije kada primenjujemo fiksne aparate. Inklinacije, rotacije, bodily pomeranje i sve ostalo gde moramo pomerati koren zuba ne možemo tretirati samo aktivnim ortodontskim aparatom (AOA). Ukoliko je potrebno nastaviti lečenje primenom fiksnih aparata, to znatno poskupljuje terapiju. U nekim slučajevima je to veoma teško objasniti roditeljima, koji misle da nepravilnost mogu rešiti samo pokretnim ortodontskim aparatima i u znatno kraćem vremenskom intervalu (5, 6).

Zbog svega navedenog, među ortodontima se dugo godina vodi diskusija o značaju ranog ortodontskog lečenja. Postavlja se pitanje da li je taj rani tretman potreban ili može u nekim slučajevima da bude preskočen i da li se isti rezultati mogu postići samo terapijom fiksnim aparatima u periodu stalne denticije.

Procena potrebe za ortodontskim lečenjem se vrši na osnovu primene određenih indeksa koji su svetski priznati. Fondovi zdravstvenog osiguranja pokrivaju troškove lečenja samo pacijenata kod kojih je ustanovljena definitivna potreba za ortodontskim lečenjem. Mnogi pacijenti moraju u potpunosti da snose troškove lečenja. U praksi se primenjuju različiti indeksi za procenu opravdanosti primene ranog ortodontskog tretmana. Najčešće se primenjuje IOTN indeks koji se sastoji iz dva različita i nezavisna dela (estetskog i zdravstvenog dela). Estetski deo se sastoji od 10 frontalnih fotografija pacijenata sa različitim anomalijama i onda se nepravilnost koju ima naš pacijent upoređuje sa ovim fotografijama i bira se najpribližnija slika. Za stadijume od 1 do 4, ne postoji potreba za ortodontskim lečenjem. U kategoriji od 5 do 6 postoji umerena potreba za ortodontskom terapijom. Kategorije od 7 do 10 ukazuju na postojanje definitiv-

ne potrebe za ortodontskim lečenjem. Definitivna potreba za ortodontskim lečenjem se, uglavnom, odnosi na povećan incizalni razmak (II klasa prvo odeljenje), skeletni dubok zagrižaj i veoma izražene teskobe. Estetski deo IOTN indeksa se obavezno kombinuje sa zdravstvenim delom indeksa, gde su sve ortodontske anomalije svrstane u 5 kategorija, a prema uticaju koje te nepravilnosti imaju na oralno zdravlje pacijenta. Najveća pažnja pridaje se rascepima usne i nepca, impaktiranim i prekobrojnim zubima, hipodonciji, povećanom ili obrnutom incizalnom stepeniku, ukrštenom zagrižaju sa razlikom između centralne okluzije i centralne relacije veće od 2 mm, povećanom vertikalnom preklopu sekutića i teskobi. Ocena se daje na osnovu najtežeg kliničkog nalaza koji ima naš konkretni pacijent, tako da ocena 3 ukazuje na ograničenu potrebu za terapijom, a ocene od 4 do 5 ukazuju na definitivnu potrebu za ortodontskim lečenjem (1, 4).

Indikacije za ranu terapiju ortodontskim aparatima su: pacijenti sa obrnutim preklomom sekutića, pacijenti sa incizalnim razmakom većim od 6 mm, sa bočnim jednostranim ili obostranim ukrštenim zagrižajem, sa traumatskim dubokim zagrižajem, sa frontalno otvorenim zagrižajem većim od 4 mm i pacijenti sa izraženom teskobom. Uslovno bi kao indikacija mogla da bude odvikavanje od loših navika, koje uzrokuju anomaliju ili pogoršavaju već postojeću ortodontsku nepravilnost. Tu se prvenstveno misli na tiskanje jezika prilikom gutanja i disanje kroz usta.

Potreba za ranim ortodontskim tretmanom kod različitih vrsta malokluzija

Malokluzije II/1

(distalni zagrižaj sa protruzijom gornjih sekutića)

To su pacijenti sa uskim, izduženim gornjim zubnim nizom, distalnim posložajem brade, čiji sekutići trpe traumu zbog specifičnog položaja. Rana terapija kod ovih pacijenata daje odlične rezultate, ali i dalje ostaje pitanje da li se ranom terapijom menja i obrazac rasta ili korekcija nastaje zbog dentoalveolarnih prilagođavanja. Ukoliko se menja obrazac rasta, postavlja se pitanje da li je taj efekat trajan ili privremen i da li se promene odigravaju na gornjoj ili donjoj vilici ili na obe. Da bi se dobio odgovor na ova pitanja urađene su tri nasumične studije, koje predstavljaju zlatni standard svih kliničkih istraživanja, jer se pacijenti odaberu slučajno (čime se eliminiše pristrasnost prema određenoj grupi aparata) ili prilikom raspodele pacijenata. Sprovedene su tri studije na univerzitetu Severne Karoline, Pensilvanije i na Univerzitetu na Floridi. Rezultati su objavljeni 2005. godine. Sumirani rezultati ove tri studije upućuju na sledeće zaključke: kasni i rani tretman su podjednako efikasni u lečenju malokluzija II/1 klase, do korekcije dolazi zahvaljujući kako skeletnim, tako i dentoalveolarnim promenama. Različiti aparati pokazuju različit uticaj na jednu odnosno na drugu vilicu, nije podržano stanovište da

rani tretman ima povoljniji efekat na skeletni rast. Otpočinjanje terapije u ranom uzrastu ne znači obavezno i uspešniju terapiju (7, 8, 9).

Ako se ima na umu definicija uspešnosti ranog tretmana u lečenju II/1 klase u smislu stabilnijih rezultata, može se zaključiti da je kasnija (jednofazna) terapija poželjnija, jer kraće traje. Ukoliko definiciju uspešnosti proširimo tako da se uključi samopoštovanje deteta (bolja estetika pre puberteta) i smanjenje mogućnosti trauma zuba u ranom uzrastu, onda svakako treba dati prednost ranoj ortodontskoj terapiji. Vreme otpočinjanja lečenja svakako ostaje na kliničkoj proceni ortodonta koji lečenje sprovodi, uz konsultaciju sa roditeljima, koji najbolje poznaju svoje dete. Ukoliko roditelji kažu da dete neće nositi ortodontske aparate, tada nema svrhe otpočinjati rani tretman, bez obzira na težinu nepravilnosti.

Malokluzije III klase obuhvataju čitav spektar nepravilnosti počevši od obrnutog preklopa sekutića do prave progenije. I kod ove nepravilnosti postavljamo pitanje efikasnosti rane ortodontske terapije. Rana terapija se uvek preporučuje kod malokluzija III klase, jer na taj način smanjujemo potrebu za lečenjem u stalnoj denticiji, kada kao opciju imamo samo kamuflažu, a često i ortognatu hirurgiju (za lečenje skeletnih nepravilnosti). U literaturi postoji mnogo pristupa lečenju malokluzija III klase. Kao i za ostale malokluzije postavlja se pitanje da li je rana terapija opravdana, koji način lečenja je najefikasniji i da li su postignuti rezultati lečenja stabilni u dužem vremenskom periodu i kolika je stabilnost postignutih rezultata. Na osnovu brojnih kliničkih studija, zaključeno je da su skeletne promene uzrokovane ortodontskom terapijom u mlečnoj denticiji više izražene nego kada se lečenje sprovodi u kasnijem uzrastu. Ovo je neosporna potvrda značaja ranog lečenja kod malokluzija III klase. Kada lečenje počinje u ranoj mešovitoj denticiji, povoljne promene su više izražene u odnosu na efekte terapije u uzrastu kasnije mešovite denticije. Što ranije započnemo lečenje, imamo veću korist od rane terapije u smislu kontrole modifikacije rasta koja se postiže primenom pokretnih ortodontskih aparata. U 10 studija utvrđeni su neželjeni efekti koji se ogledaju u retruziji donjih frontalnih zuba i protruziji gornjih frontalnih zuba ili kombinaciji ova dva dentalna efekta. Bez obzira koliko rano započnemo terapiju i dobijemo značajna skeletna pomeranja, ne možemo izbeći dentalna pomeranja tj. dentalne kompenzacije koje kasnije zahtevaju ponovni tretman u slučaju potrebe za primenom ortognate hirurgije. Recidiv posle rane terapije uglavnom se ispoljava u predelu gornje vilice. Kod kasnije lečenih pacijenata uglavnom dolazi do recidiva u sagitalnom položaju donje vilice (3, 4, 10).

Imajući u vidu da rast traje dugo i da ima veliki uticaj na izraženost malokluzija III klase, preporučuje se hiperkorekcija na skeletnom nivou, u cilju postizanja stabilnosti rezultata lečenja i smanjenja recidiva.

Ukršteni zagrižaj predstavlja nepravilnost transversalnog pravca. Uočava se u mlečnoj, mešovitoj i stalnoj denticiji. Važno ga je prepoznati u najranijem uzrastu, što ukazuje na značaj saradnje pedodonta i ortodonta. Ukršteni zagrižaj može biti unilateralni, bilateralni i veoma često prinudni. Uglavnom zbog prisustva prinude, vilica skreće na jednu stranu, pa prinudni UZ, često okarakterišemo kao unilateralni. Ukršteni zagrižaj može dovesti do značajnih oštećenja temporomandibularnog zgloba. Kada se ukršteni zagrižaj fiksira u ranom uzrastu, može dovesti do različitog rasta levog i desnog ramusa mandibule tj. nelečena prinuda može dovesti do skeletnog ukrštenog zagrižaja u odrasloj dobi. Preporuka je uvek rana korekcija ukrštenog zagrižaja, čim se prepozna nepravilnost (2).

Sva klinička ispitivanja rane ortodontske terapije podržavaju selektivno brušenje kao tretman u mlečnoj denticiji. U ranoj mešovitoj denticiji velika stopa uspešnosti postiže se svim aparatima za transversalno širenje, pokretnim ili fiksnim (za brzo ili sporo širenje nepca). Ne postoje naučni dokazi da je neka vrsta lečenja efikasnija od drugih. Preporuka je korišćenje aparata koji su nam dostupni u datom momentu. Ne može se doneti zaključak o dugoročnoj stabilnosti postignutih rezultata, jer period praćenja između studija značajno varira, ako da ih nije moguće uporediti (11, 13).

Otvoreni zagrižaj predstavlja nepravilnost vertikalnog pravca. Javlja se u sve tri skeletne klase. Po lokalizaciji može biti frontalni i bočni. Po zahvaćenim strukturama može biti skeletni i dentoalveolarni. Skeletna forma otvorenog zagrižaja se sreće kod rahitisa, kod pacijenata koji konstantno dišu kroz usta i kao pogoršanje posle ortodontske terapije. Dentoalveolarna forma otvorenog zagrižaja javlja se zbog loših navika (korišćenje cucle (varalice), sisanja prsta, tiskanja jezika i disanja kroz usta i posle treće godine). U našoj populaciji ima mnogo pacijenata sa otvorenim zagrižajem. Već u mlečnoj denticiji možemo relativno uspešno delovati na sprečavanje loših navika upotrebom vestibularne ploče. Ako pravovremeno isključimo loše navike kao uzrok, u najvećem broju slučajeva dolazi do spontane korekcije ortodontske anomalije prilikom nicanja stalnih zuba. Rano lečenje, tokom mlečne i mešovite denticije, veoma se često preporučuje da bi se smanjila potreba za kasnijim ortodontskim lečenjem. U periodu stalne denticije ne postoji mnogo izbora. Zbog prekomernog vertikalnog rasta vilica, da bi se lečenje dovelo do kraja, primenjuje se ortognata hirurgija. U literaturi se mogu pronaći različiti pristupi lečenju otvorenog zagrižaja koji obuhvataju različite vrste funkcionalnih aparata: fiksni aparati, Hedger sa visokom vučom. Uprkos velikoj raznolikosti između različitih načina lečenja malokluzija otvorenog zagrižaja, i dalje postoje ista tri pitanja: da li je rana terapija efikasna, koji modalitet lečenja je najefikasniji i da li su postignuti rezultati stabilni. Brojne studije su dokazale da je veoma korisno da se sprovodi rano lečenje ove nepravilnosti funkcionalnim aparatima. Rani tretman

se u slučaju otvorenog zagrižaja koristi preventivno i umanjuje potrebu za lečenjem u adolescentnom periodu. To naročito važi za pacijente kod kojih je otvoreni zagrižaj nastao kao posledica promenjenih orofacijalnih funkcija. U četiri studije sugerise se da su funkcionalni aparati efikasni i da dovode do brzih rezultata kod mlađih pacijenata. Kombinacija različitih načina lečenja je veoma efikasna. Ne postoje podaci u literaturi koji bi dali odgovor na pitanje o stabilnosti postignutih rezultata. Samo u jednom od ovih sedam istraživanja pacijenti su kontrolisani dovoljno dugo posle završetka lečenja. Ne postoje podaci o recidivu kod kontrolisanih pacijenata (4, 5, 12).

Teskoba spada u nepravilnosti zubnih nizova i predstavlja nedostatak prostora za smeštaj svih zuba u zubnom luku. Stepem izraženosti teskobe može ići od blage rotacije zuba do najtežeg oblika veoma izražene teskobe kada se jedan ili više zuba nalazi van zubnog niza. Teskobu zapažamo u mlečnoj, mešovitoj i najviše u stalnoj denticiji. Diferencijalno dijagnostički razlikujemo primarnu, sekundarnu, kombinovanu, tercijalnu i tranzitornu teskobu. Rani tretman kod lečenja teskobe ima dva povoljna efekta u odnosu na kasni, a to je kraće aktivno nošenje aparata i manje izražen recidiv (13).

Zaključak se može doneti na osnovu sistematskog pregleda raspoložive literature, a gledano sa aspekta državnog zdravstva. U situacijama sa ograničenim resursima, kakvi su obično u državnim zdravstvenim ustanovama, sprovođenje lečenja kod pacijenata sa teškim oblicima malokluzija treba da bude primarni cilj besplatnog ortodontskog lečenja. Druga faza lečenja, koja se odnosi na nivelaciju zuba, kod pacijenata sa umerenim dentalnim nepravilnostima, često mora da bude isključena iz obaveznog finansiranja kao „manje značajna”.

Istraživanja pokazuju da se kod mnogih pacijenata funkcionalna i estetski prihvatljiva okluzija može postići samo primenom ranog lečenja.

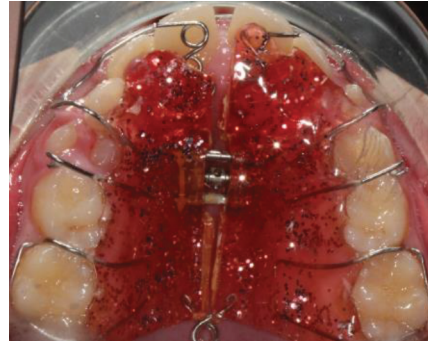
Prikaz slučaja

Pacijent je dete ženskog pola, starosti 9 godina i 1 mesec. Funkcionalna analiza pokazuje da je lice simetrično, spratovi lica ujednačeni, usne potencijalno kompetentne. Gornja usna probija N vertikalnu, donja usna se nalazi iza N vertikale, brada je u srednjoj trećini biometrijskog polja. Preklap sekutića je pravilan, dubok 4 mm, incizalni razmak je 9 mm. Interkuspidacija II klase. Disanje je kombinovano, žvakanje maseterično, govor jasan.

Analiza profilnog telerendgenogramskog snimka glave ukazuje na: prognatizam maksile, retrognatizam mandibule, skeletno distalan zagrižaj i anteinklinaciju gornje i donje vilice. Lice raste prednjom rotacijom (388 stepeni po Bjorku). Gornji i donji frontalni zubi su labijalno inklinirani. Smanjen je interincizalni ugao, povećan korpus maksile i ramus mandibule, smanjen je korpus mandibule.



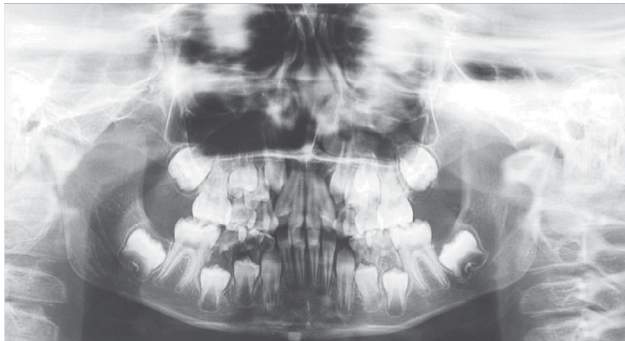
Slika 1. Ekstraoralne fotografije



Slika 5. Dizajn AOA



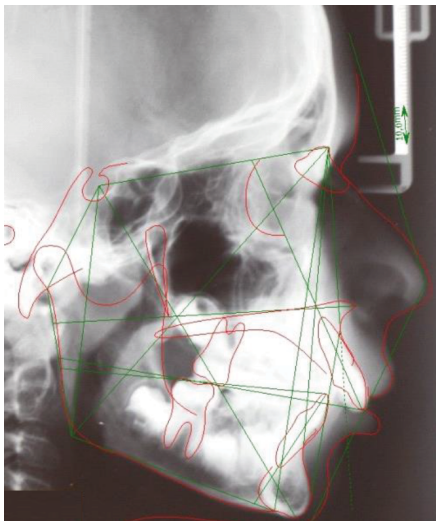
Slika 2. Intraoralne fotografije



Slika 3. Ortopantomografski snimak



Slika 6. Faza u toku terapije



Slika 4. Telerendgenogramski snimak glave



Slika 7. Ekstraoralne fotografije na početku terapije i 12 meseci kasnije



Slika 8. Intraoralne fotografije na početku terapije i 12 meseci kasnije

Analiza ortopantomografskog snimaka ukazuje na to da resorpcija korenova mlečnih zuba i broj izniklih stalnih zuba odgovaraju uzrastu deteta. Postoje zameci svih stalnih zuba u skladu sa uzrastom deteta.

Analizom studijskih modela dolazimo do zaključka da su obe vilice nedovoljno razvijene, ne postoji dovoljno prostora za smeštaj svih zuba u obe vilice, gornji i donji sekutići su protrudirani. Gornji centralni sekutići su u centričnoj rotaciji. Incizalni razmak je 9 mm. Interkuspிடация II klase po Angleu.

Dijagnoza: teskoba u oba zuba luka, distalni zaigrižaj dentoalveolarno i gnatično, protruzija gornjih i donjih sekutića, centrična rotacija gornjih centralnih sekutića.

Na osnovu sprovedene opsežne dijagnostičke procedure, mišljenja smo da je neophodno pristupiti ranom ortodontskom tretmanu i na taj način obezbediti željenu estetiku lica. Time ćemo povećati samopouzdanje deteta i smanjiti mogućnost frakture centralnih sekutića i obezbediti pravilne orofacijalne funkcije.

Plan terapije: obezbediti dovoljno prostora za smeštaj svih zuba u obe vilice, smanjiti incizalni razmak, derotirati gornje centralne sekutiće, a potom ih retrudirati. Uspostaviti pravilnu interkuspிடация (odnos I klase po Anglu).

Način rada: u prvoj fazi sveobuhvatnog tretmana odlučili smo se za izradu gornjeg aktivnog pločastog

aparata sledećeg dizajna: aktivni elementi aparata su šraf za transferzalno širenje zubnog niza, zatvorene opruge na zubima 11 i 21 koje će vršiti derotaciju tih zuba (centričnu rotaciju tretiramo spregom sila iste jačine, a suprotnog smera. To postizemo labijalnim lukom sa vestibularne i zatvorenim oprugama sa palatinalne strane). Stoper u zadnjoj širini postavljen je kao aktivni element aparata, jer je analiza po Švarcu pokazala da ima dovoljno prostora u zadnjoj širini gornje vilice. Labijalni luk, kao aktivni element aparata, zajedno sa zatvorenim oprugama vrši prvo derotaciju, a potom retruziju gornjih sekutića. Retencioni delovi aparata su Adams kukice na prvim stalnim molarima i Kapljaste kukice kao dodatna retencija.

Uporište aktivnog pločastog aparata je recipročno.

Na predaji aparata pacijentkinja je motivisana za nošenje. Roditeljima je detaljno objašnjen plan terapije, značaj nošenja aparata, kako noću tako i u toku dana, kao i značaj i mesečnih kontrola.

Zaključak: Pacijentkinja je AOA nosila uglavnom samo noću, što je znatno kompromitovalo terapiju. Na kontrole nije dolazila svakog meseca. Na svakoj kontroli je remotivisana za nošenje AOA. Roditeljima je svaki put objašnjeno kako treba nositi AOA, zašto je potrebno nositi aparate u toku dana i koliko vremena je potrebno nositi. Objasnjeno je značaj redovnih kontrola, kao i to da uspeh ortodontske terapije u mnogo-me zavisi od saradnje pacijenta i roditelja.

Literatura

1. Evangelista K, Ferrari-Piloni C, Barros LAN, et al. Three-dimensional assessment of craniofacial asymmetry in children with transverse maxillary deficiency after rapid maxillary expansion: A prospective study. *Orthod Craniofac Res* 2020;23(3):300-12.
2. Carocchia F, Moscagiuri F, Falconio L, Festa F, D'Attilio M. Early Orthodontic Treatments of Unilateral Posterior Crossbite: A Systematic Review. *J Clin Med* 2020;10(1):33.
3. Han Y, Lan L, Liu Y. Influencing factors of the curative effect of maxillary molar distalization. *Front Med Sci Res* 2023;5(9):66-70.
4. Paglia L. Interceptive orthodontics: awareness and prevention is the first cure. *Eur J Paediatr Dent* 2023;24(1):5.
5. Bishara SE, Justus R, Graber TM. Proceedings of the workshop discussions on early treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998; 113:5-6.
6. Väkiparta MK, Kerosuo HM, Nyström ME, Heikinheimo KA. Orthodontic treatment need from eight to 12 years of age in an early treatment oriented public health care system: a prospective study. *Angle Orthod* 2005;75(3):344-9.
7. Tulloch JE, Phillips C, Proffit WR. Benefit of early Class II treatment: progress report of a two-phase randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998;113(1):62-72, quiz 73-4.
8. Ghafari J, Shofer FS, Jacobsson-Hunt U, Markowitz DL, Laster LL. Headgear versus function regulator in the early treatment of Class II, division 1 malocclusion: a randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998;113(1):51-61.
9. Keeling SD, Wheeler TT, King GJ, et al. Anteroposterior skeletal and dental changes after early Class II treatment with bionators and headgear. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998;113(1):40-50.
10. Toffol LD, Pavoni C, Baccetti T, Franchi L, Cozza P. Orthopedic treatment outcomes in Class III malocclusion. A systematic review. *Angle Orthod* 2008;78(3):561-73.
11. Petró S, Bondemark L, Söderfeldt B. A systematic review concerning early orthodontic treatment of unilateral posterior crossbite. *Angle Orthod* 2003;73(5):588-96.
12. Cozza P, Mucedero M, Baccetti T, Franchi L. Early orthodontic treatment of skeletal open-bite malocclusion: a systematic review. *Angle Orthod* 2005;75(5):707-13.
13. Lopes Filho H, Maia LH, Lau TC, de Souza MM, Maia LC. Early vs late orthodontic treatment of tooth crowding by first premolar extraction: A systematic review. *Angle Orthod* 2015;85(3):510-7.