

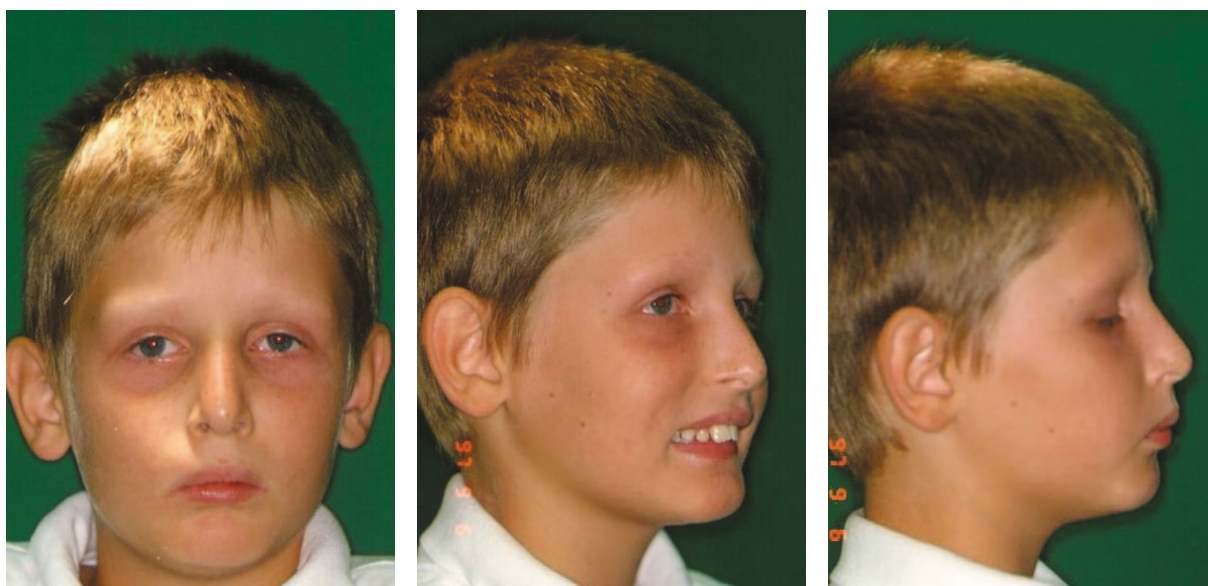
## PRIMERJAVA OBRAVNAVE DISTALNE OKLUZIJE S SNEMNIM IN NESNEMNIM FUNKCIONALNIM ORTODONTSKIM APARATOM

Uroš Mezeg, dr. dent. med.

### PRIMER 1

Pacient je bil prvič pregledan v starosti 8 let. Pri pregledu smo ugotovili ozek obraz (slika 1) z ozkim nosom in nosnicami ter držo odprtih ust. Ustnični stik je dosegel le s težavo, pri čemer je bila opazna kontrakcija m.mentalis in orbicularis oris (slika 2). Obrazni profil je bil konveksen (slika 3).

Pri analizi orofacialnih funkcij smo, poleg nepopolnega ustničnega stika, ugotovili še lego jezika na ustnem dnu in dihanje skozi usta. Ugotovili smo tudi nepravilno požiranje z vrivanjem jezika med sekalce in povečano aktivnostjo perioralne muskulature. Intraoralno smo ugotovila mešano zobovje (slika 4, 5 in 6), RII odnos

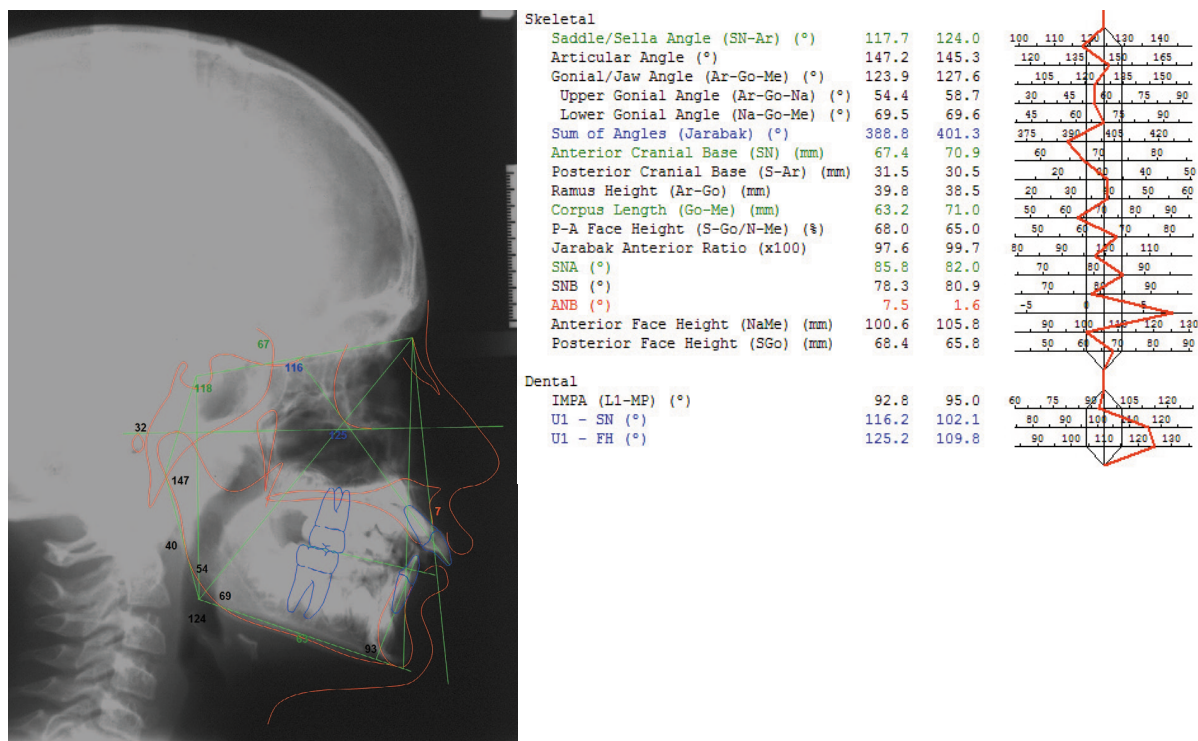


slika 1, 2, 3: Pacient od spredaj, v polprofilu in profilu.



slika 4-8: Stanje v ustni votlini pred začetkom obravnave.

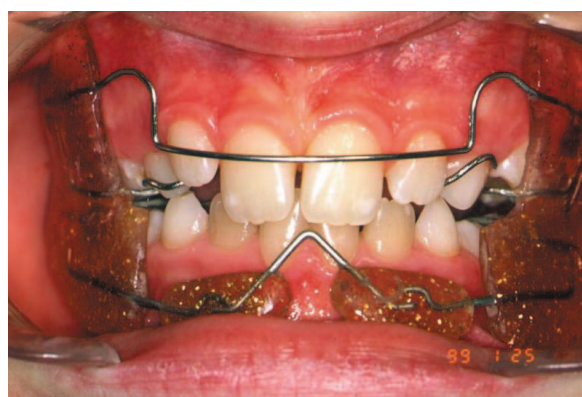
prvih stalnih kočnikov s proklinacijo sekalcev (RII/1), povečano sagitalno stopnico, ozek in koničast zgornji zobni lok (slika 7 in 8).



slika 9 in 10: Stranski rentgenogram glave in vratu ter njegova analiza.

Analiza stranskega telerentgenograma glave in vratu (slika 9 in 10) je pokazala, da je prisoten skeletni distalni odnos čeljustnic zaradi retrognatije spodnje čeljustnice in njene manjše dolžine, glede na povprečne vrednosti. Dentalno smo ugotovili proklinirane zgornje in rahlo retroinklinirane spodnje sekalce. Glede na obliko vratnih vretenc sklepamo, da je bila stopnja skeletne zrelosti pacienta ob začetku obravnave CS 1. Glede na slednjo, na razmereje med dolžino sprednje lobanjske baze in dolžino mandibule in na velikost gonialnega kota smo sklepali, da bo rast spodnje čeljustnice ugodna, zato smo načrtovali obravnavo s snemnim funkcionalnim ortodontskim aparatom – regulatorjem funkcije po Fraenklu tip I (FR-1) (slika 11).

Obravnava z FR-1 je trajala dve leti. Po zaključku obravnave z FR-1 je bil profil obraza raven, pacient je ustnični stik dosegal brez težav (slika 12, 13). Dosegli smo RI odnos prvih stalnih kočnikov po Anglu in zmanjšanje sagitalne stopnice (slika 15, 16, 17). Zgornji zobni lok



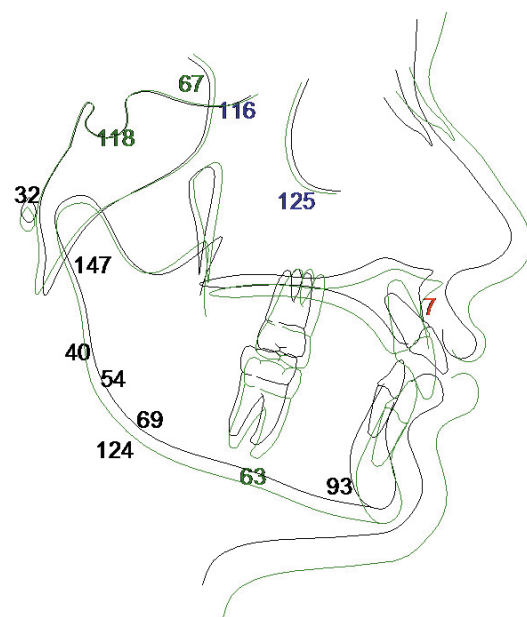
slika 11: Stanje ob vstavitvi FR-1.

je po zdravljenju dobil bolj polkrožno obliko (slika 18). Z analizo stranskega telerentgenograma glave in vratu (slika 14, 20) smo ugotovili skeletni normalni odnos čeljustnic, z ortognatim položajem zgornje in spodnje čeljustnice. Zgornji sekalci so bili še rahlo proklinirani, spodnji sekalci pa so po zdravljenju dosegli normoinklinacijo. Stopnja skeletne zrelosti pacienta po zaključeni obravnavi s funkcionalnim aparatom je bila CS 2, torej še vedno v predpubertetnem obdobju.



slika 12-19: Stanje po zaključeni obravnavi s FR-1.

Skeletal				
Saddle/Sella Angle (SN-Ar) (°)	119.2	124.0	100	110
Articular Angle (°)	147.7	144.3	120	125
Gonial/Jaw Angle (Ar-Go-Me) (°)	121.5	126.6	130	135
Upper Gonial Angle (Ar-Go-Na) (°)	53.3	57.3	140	145
Lower Gonial Angle (Na-Go-Me) (°)	68.3	69.9	150	155
Sum of Angles (Jarabak) (°)	388.5	398.3	30	45
Anterior Cranial Base (SN) (mm)	70.5	71.8	60	75
Posterior Cranial Base (S-Ar) (mm)	32.1	31.4	80	90
Ramus Height (Ar-Go) (mm)	42.0	40.5	20	30
Corpus Length (Go-Me) (mm)	67.5	71.0	40	50
P-A Face Height (S-Go/N-Me) (%)	67.8	65.0	50	60
Jarabak Anterior Ratio (x100)	97.8	98.3	70	80
SNA (°)	82.5	82.0	80	90
SNB (°)	77.4	80.9	90	100
ANB (°)	5.1	1.6	100	110
Anterior Face Height (NaMe) (mm)	105.0	109.2	5	15
Posterior Face Height (SGo) (mm)	71.2	69.2	50	60
Dental				
IMPA (L1-MP) (°)	95.9	95.0	60	75
U1 - SN (°)	95.5	102.3	80	90
U1 - FH (°)	103.2	109.8	90	100



slika 20: Analiza končnega stranskega rentgenskega posnetka glave.

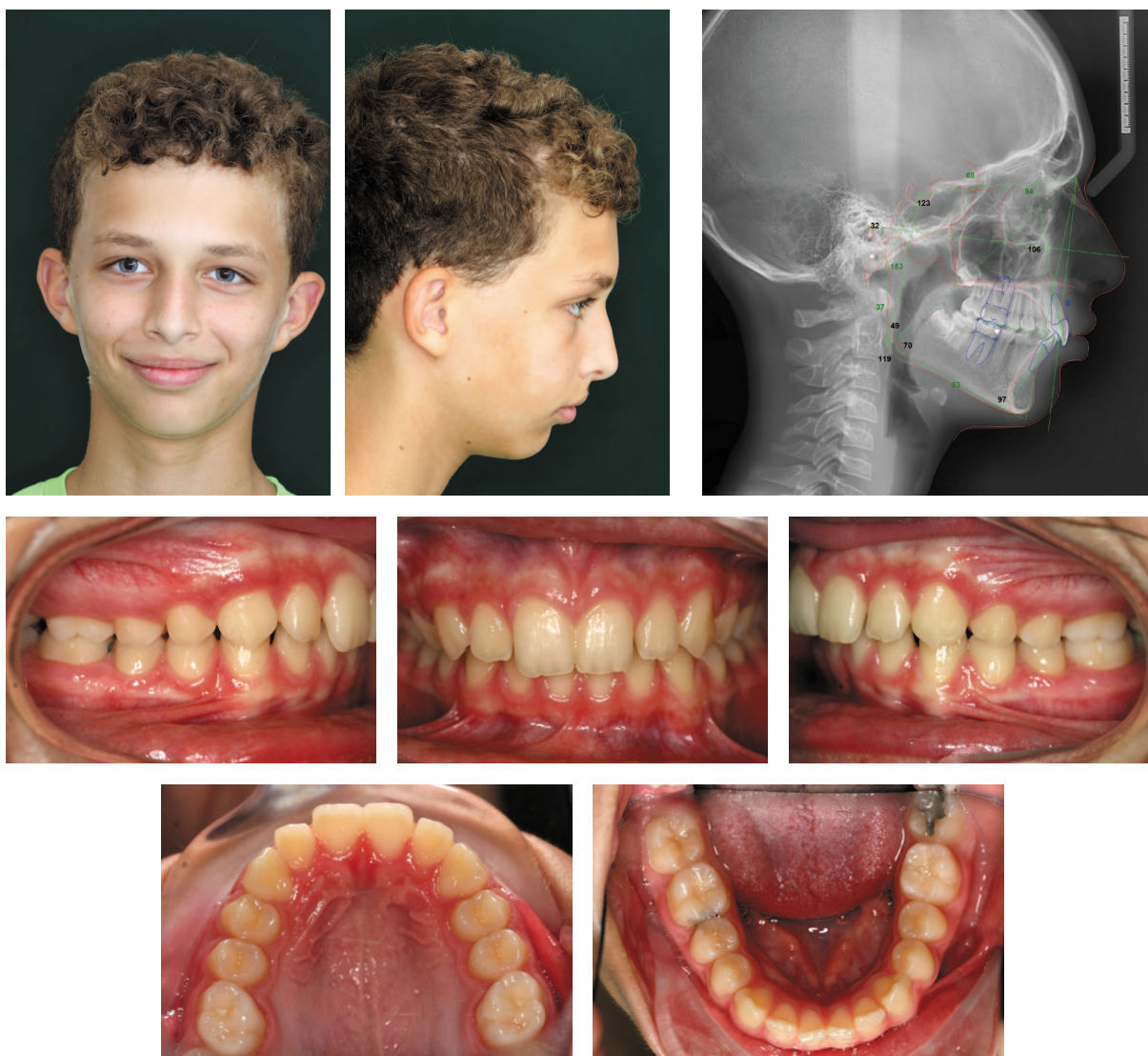
Pri primerjavi obrisov stranskih telerentgenskih posnetkov pred (črno) in po zdravljenju (zeleno, slika 20, 21) smo ugotovili, da se je spodnja čeljustnica podaljšala iz 100,7 mm (Co-Gn) na 102,2 mm (Co-Gn).

slika 21: Primerjava obrisov stranskih rentgenskih posnetkov.

**PRIMER 2**

Pacient je bil prvič pregledan v obdobju menjalnega zobovja v starosti 9 let. Ker je bil glede na skeletno zrelost še v predpubertetnem obdobju, smo se odločili za opazovanje. Obravnavo smo začeli v starosti 13 let. Takrat smo pri pregledu obraza (slika 1, 2) smo ugotovili konveksen profil s popolnim ustničnim stikom. Analiza orofacialnih funkcij je pokazala dihanje skozi nos in usta s slabšo prehodnostjo leve nosnice in infantilni način požiranja. Gibi spodnje čeljustnice so bili neomejeni in simetrični. Pri intraoralnem pregledu (slika 4-8) smo

Na stranskem telerentgenogramu glave in vratu (slika 3, 9) ugotovimo skeletni distalni odnos čeljustnic z retrognatim položajem zgornje, predvsem pa spodnje čeljustnice, katere dolžine je bila manjša od referenčnih vrednosti. Ugotovimo tudi skrajšano zadnjo in sprednjo obrazno višino, gonialni kot pa je v mejah normale. Dentalno ugotovimo retroinklinacijo zgornjih in rahlo proklinacijo spodnjih sekalcev. Glede na obliko vratnih vretenc, ugotovimo stopnjo skeletne zrelosti CS 3. Glede na razmerje med dolžino sprednje lobanjske baze



slika 1-8: Stanje pred začetkom obravnave.

ugotovili stalno zobovje, povečano sagitalno stopnico (6 mm) in incizalni previs (3,8 mm). Zgornji in spodnji zobni lok sta bila polkrožne oblike.

in telesom spodnje čeljustnice ter glede na velikost gonialnega kota smo pričakovali ugodno rast spodnje čeljustnice.

## klinični primeri

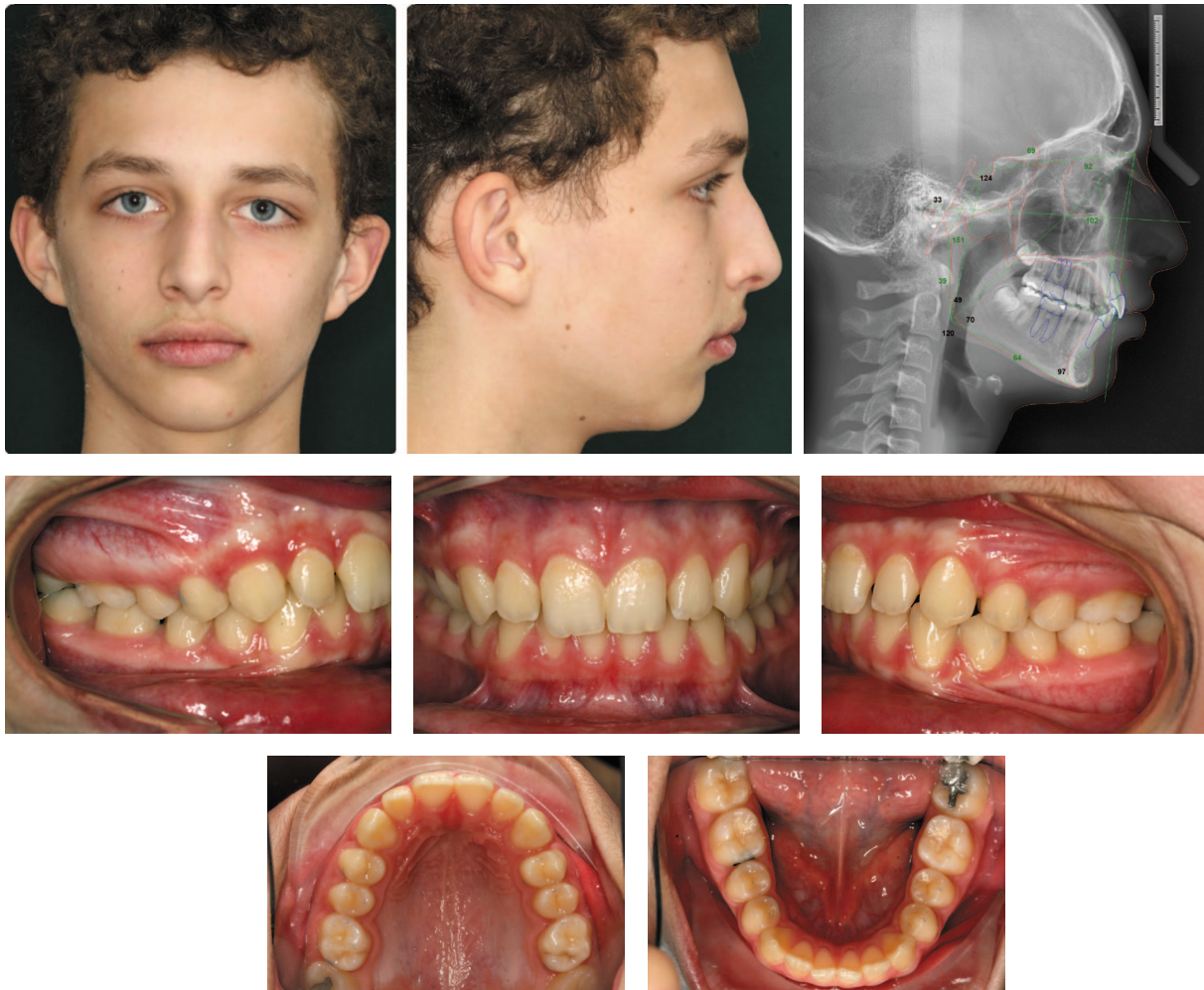
Skeletal									
Saddle/Sella Angle (SN-Ar) (°)	122.6	124.0	100	110	120	130	140		
Articular Angle (°)	152.7	141.9		120	130	140	150	160	
Gonial/Jaw Angle (Ar-Go-Me) (°)	118.9	124.4		105	115	125	135		
Upper Gonial Angle (Ar-Go-Na) (°)	49.1	54.2		30	40	50	60	70	
Lower Gonial Angle (Na-Go-Me) (°)	69.8	70.7		45	55	65	75	85	
Sum of Angles (Jarabak) (°)	394.2	391.4		375	385	395	405	420	
Anterior Cranial Base (SN) (mm)	68.0	73.9	60	70	80	90			
Posterior Cranial Base (S-Ar) (mm)	32.3	33.5	20	30	40	50			
Ramus Height (Ar-Go) (mm)	36.5	45.3	30	40	50	60			
Corpus Length (Go-Me) (mm)	62.6	71.0	50	60	70	80	90		
P-A Face Height (S-Go/N-Me) (%)	63.4	65.0	50	60	70	80			
Jarabak Anterior Ratio (x100)	97.9	95.2	80	90	100	110			
SNA (°)	77.6	82.0	70	80	90				
SNB (°)	72.1	80.9	70	80	90				
ANB (°)	5.5	1.6	-5	5					
Anterior Face Height (NaMe) (mm)	105.4	120.9	100	110	120	130	140		
Posterior Face Height (SGo) (mm)	66.8	77.1	60	70	80	90	100		
Dental									
IMPA (LI-MP) (°)	96.8	95.0	60	75	90	105	120		
UI - SN (°)	93.5	102.6	50	60	70	80	90	100	110
UI - FH (°)	106.4	109.8	90	100	110	120	130		

Načrtovali smo obravnavo z nesnemnim funkcionalnim ortodontskim aparatom, in sicer s Higginsovimi X-bow Class II Corrector-jem v kombinaciji z aparatom za hitro širjenje zgornje čeljustnice (RME) tako, da smo tri dni zgornjo čeljustnico za 0,25 mm/dan širili, četrty dan pa pričeli z deaktivacijo vijaka. Sidrenje X-bowa na spodnjih zobeh smo nekoliko modificirali, da bi zmanjšali proklinacijo spodnjih sekalcev, ki je eden od stranskih učinkov zdravljenja s tem aparatom (slika 10, 11, 12).

slika 9: Analiza stranskega rentgenograma glave in vratu pred začetkom obravnave.

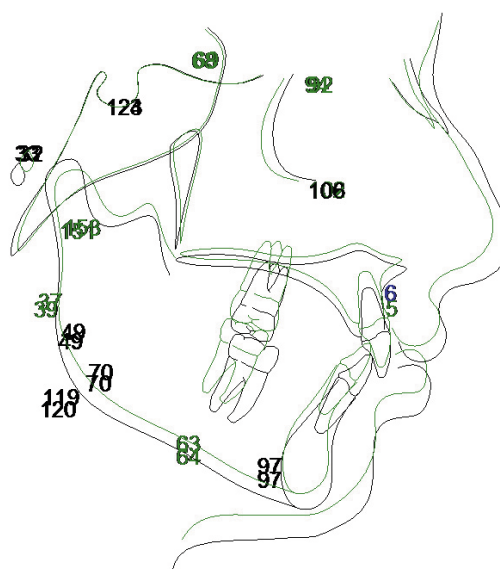


slika 10, 11, 12: Stanje ob vstavitvi X-bowa v kombinaciji z RME.



slika 13-20: Stanje po zaključeni obravnavi z X-Bow in RME.

Skeletal					
Saddle/Sella Angle (SN-Ar) (°)	123.8	124.0	100	110	120
Articular Angle (°)	150.7	140.9	120	125	130
Gonial/Jaw Angle (Ar-Go-Me) (°)	119.8	123.5	90	105	120
Upper Gonial Angle (Ar-Go-Na) (°)	49.4	52.8	30	45	60
Lower Gonial Angle (Na-Go-Me) (°)	70.4	71.0	45	60	75
Sum of Angles (Jarabak) (°)	394.3	388.4	60	75	90
Anterior Cranial Base (SN) (mm)	69.4	74.8	60	70	80
Posterior Cranial Base (S-Ar) (mm)	33.3	34.4	20	30	40
Ramus Height (Ar-Go) (mm)	38.7	47.3	30	40	50
Corpus Length (Go-Me) (mm)	63.8	71.0	50	60	70
P-A Face Height (S-Go/N-Me) (%)	63.9	65.0	50	60	70
Jarabak Anterior Ratio (x100)	97.5	93.8	80	90	100
SNA (°)	76.8	82.0	70	80	90
SNB (°)	72.3	80.9	70	80	90
ANB (°)	4.5	1.6	-5	0	5
Anterior Face Height (NaMe) (mm)	109.1	125.6	110	120	130
Posterior Face Height (SGo) (mm)	69.7	80.4	60	70	80
Dental					
IMPA (L1-MP) (°)	96.7	95.0	60	75	90
U1 - SN (°)	92.5	102.7	80	90	100
U1 - FH (°)	102.1	109.8	90	100	110



slika 21: Analiza stranskega telerentgenskega posnetka po obravnavi.

Obravnava z X-bow-om v kombinaciji z RME je trajala 6 mesecev. Po zaključku obravnave je bil profil obraza še rahlo konveksen. Dosegli smo RI odnos prvih stalnih kočnikov po Anglu in zmanjšanje sagitalne stopnice (slika 13-20) na 3,2 mm, incizalni previs se je minimalno povečal (4,3 mm). Gibi spodnje čeljustnice so ostali nespremenjeni.

slika 22: Primerjava obrisov stranskih telerentgenskih posnetkov glave pred (zeleno) in po (črno) obravnavi.

Z analizo stranskega telerentgenskega posnetka glave in vratu (slika 21) smo ugotovili retrognatijo zgornje čeljustnice s protruzijo spodnjega alveolarnega nastavka. Zgornji sekalci so se retroinklinirali.

Pri primerjavi obrisov telerentgenskih posnetkov pred in po obravnavi (slika 22) ugotovimo, da smo dosegli zmanjšanje rasti zgornje čeljustnice v transversalni smeri in normalno rast ali celo povečano rast spodnje čeljustnice v sagitalni smeri. Slednja se je podaljšala iz 93,6 mm (Co-Gn) na 100,2 mm (Co-Gn). Zaradi zdravljenja ni prišlo do očitne proklinacije spodnjih sekalcev.