



Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

igazgató: Dr. Kivovics Péter egyetemi docens

<http://semmelweis-egyetem.hu/fszoi/>

<https://www.facebook.com/fszoi>



Áttörésben visszamaradt felső szemfogak helyrevitele fogszabályozással

Dr. Bársony Nóra

Tutor: Dr. Horváth János

Osztályvezető főorvos

Mentor: Dr. Rózsa Noémi Katinka

Egyetemi docens



A páciens adatai

18 éves lány páciens.

Intézetünkbe azért érkezett, mert két felső tej szemfogát még nem váltotta le.



- Az esetbemutatásban látható páciens hozzájárult ahhoz, hogy fotóit a szem kitakarása nélkül használjam fel.



Kórelőzmény

- 18 éves nő páciens
- Születési súly: 3540 gr
- Meddig táplálkozott anyamellről: 9 hónap
- Első tejfogak megjelenése: 7 hónap
- Családi fogazati rendellenesség: negatív
- Evés: jó étvágyú, jól rág
- Beszédhibák: negatív
- Cuclizás, ujjszopás, körömrágás: negatív
- Gyermekbetegség: bárányhimlő
- Mandulaműtét: nem volt, orr és garatmandulák átlagosak, átjárhatósága normális
- Alvás módja: alacsony fektetés, nyitott száj
- Fogcsikorgató-e: nem



Általános anamnézis

- Allergia, gyógyszerérzékenység: nincs
- Epilepszia: nincs
- Szív-érrendszeri megbetegedés: nincs
- Véralvadási zavarok: nincs
- Anyagcsere-betegségek: nincs
- Csontbetegség: nincs
- Mozgásszervi betegség: nincs
- Fertőző betegség: nincs
- Idegrendszeri betegség: nincs
- Daganat: nincs
- Szedett gyógyszer, korábbi műtét: nincs
- Alkohol fogyasztás, dohányzás: nincs



- **Az általános anamnézisben kezelést befolyásoló tényező nem szerepel.**

Klinikai vizsgálat- Általános adatok

- Fejlettségi stádium:
 - Alkati: korának megfelelő/túlfejlett/alulfejlett
 - Szellemi: korának megfelelő/korai/késői
- Testtartás
 - Frontális nézet: normális/ferde
 - Laterális nézet: normális/ferde
- Fejttartás
 - Frontális nézet: normális/oldalra billentett
 - Laterális nézet: normális/előrebillentett



Klinikai vizsgálat- Extraorális adatok

- Arcforma
 - Vertikális
 - Faciális index: brachiofacial/mesofacial/dolicofacial
 - Sagittális:
 - Profil: egyenes/konvex/konkáv
 - Maxillahelyzet: normális/prognath/retrognath
 - Mandibulahelyzet: normális/prognath/retrognath
- Ajak
 - Hossz: normális/rövid
 - Ajakpír: normális/keskeny/széles
 - Állapot: normális/száraz/repedezett/forradás/műtéti heg
 - Ajak zárás (nyugalmi): Kompetens/inkompetens
 - Ajaklépcső: normális(enyhén negatív)/pozitív/negatív
 - Mentolabiális árok: kicsi/átlagos/nagy
 - Ajaktónus: Kiegyensúlyozott
- Orr
 - Vertikális méret: arányos/rövid/hosszú
 - Horizontális méret: arányos/rövid/hosszú
 - Transzverzális méret: arányos /keskeny/széles
 - Forma: egyenes/konvex
- **Állcsúcs:** előrébb helyezett



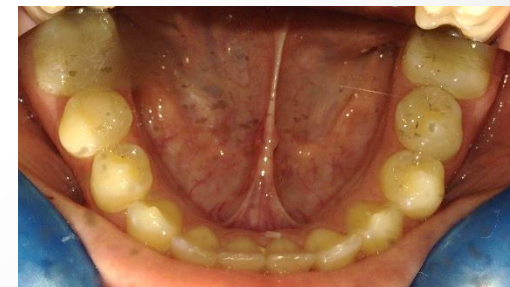
Fogászati anamnézis

- Stomato-onkológiai szűrővizsgálat: negatív
- Fogazati státusz:
 - Maradó fogazat

17 16 15 14 53 12 11	21 22 63 24 25 26 27
----------------------	----------------------

47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37
----------------------	----------------------

- Cariológiai szempontból szanált fogazat
- 53, 63 perzisztáló szemfog, distális caries
- Parodontológiai eltérések:
 - Plakk: kis mennyiségben
 - Fogkő: nincs
 - Gingivitis: enyhe
 - Parodontitis: nincs
- Maradó fogak kopottsága: normális
- Zománchibák, sérülések: nincs



Fogászati anamnézis

- Fogszabályozási anamnézis
 - Mi zavarja? A két felső tej szemfoga.
 - Volt-e már fogszabályozva? Nem
 - Légzés: orrlégzés
 - Ajaktónus : normális
 - Mentális tónus: normális
 - Rossz szokás: nincs
 - Fogcsikorgatás: nincs
 - Nyelés: normális
 - Mandulák: normálisak
 - Ízületi panasz: nincs

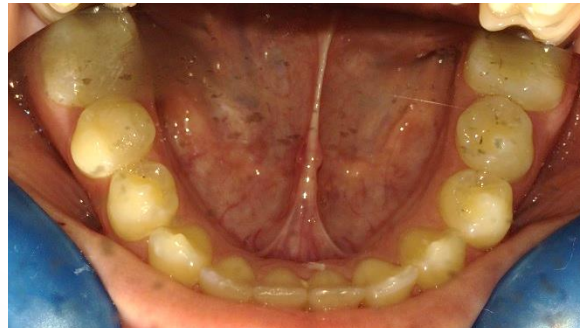


OP analízis



- Nem kifejlődött fogcsírák (aplázia): 18,28,38,48
- Gyökércsúcsok formája: normális, hegyes
- Fogak tengelyállása: megfelelő
- Impaktált, retineált fogak: 13,23, jobb oldali 0°, bal oldali 10°, gyökércsúcsok záródtak
- Gyulladásos folyamatok: nincs
- Sinus maxillaris: fedetlen
- Condylus: szimmetrikus, eltérés nélkül
- Bölcsességfog csírák nem látszanak

Kiindulási Intraorális fotók



- Fogívek:
 - Felső: ellipszis alak
 - Alsó: ellipszis alak, Spee görbe: enyhe
- Normális nyelv méret és nyelvpozíció
- Nyelvfelek: normális
- Ajakfelek: normális
- Nyelés típusa: normális
- Ajakharapdálás, körömrágás, ujjszopás: nincs
- Izomfunkciók: felső-alsó ajak, Masseter, Mentalis, temporalis: normotóniás
- TMI diszfunkció: negatív
- Légzés: orrlégző
- Beszédhibák: nincsen

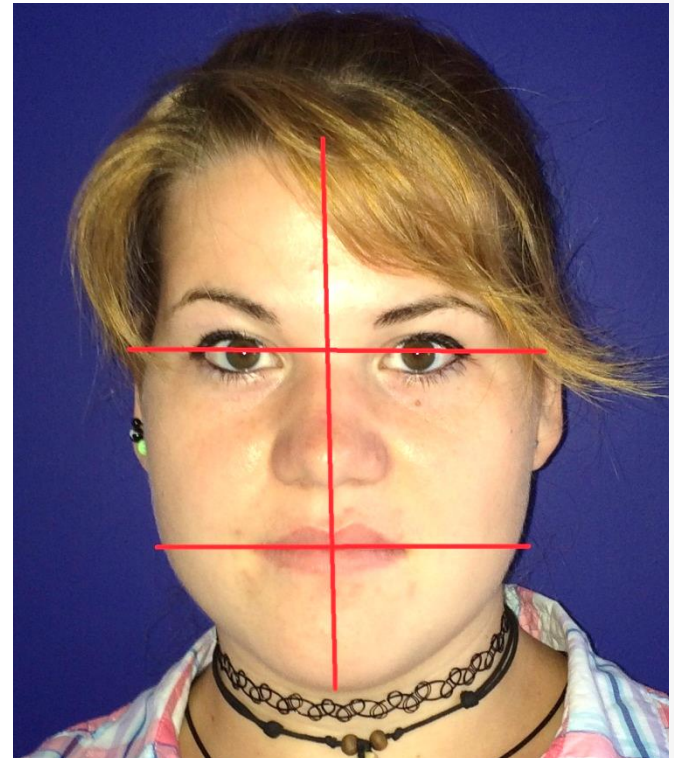


Kiindulási extraorális fotók

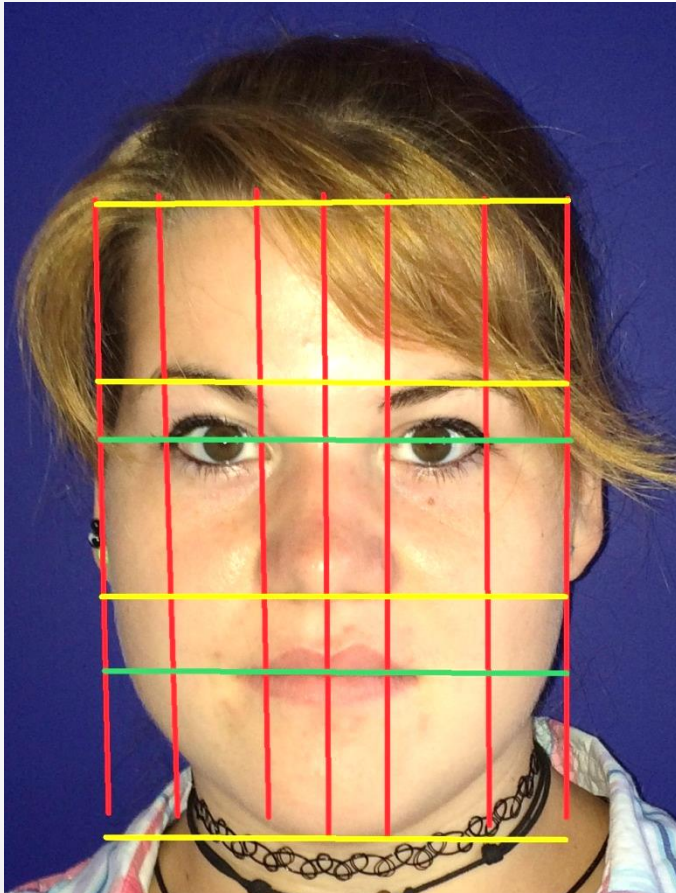


Facialis/makroesztétikai elemzés Szimmetriaviszonyok

Szimmetrikus jobb és bal arcfél.
A vertikális (faciális középvonal) és a
horizontális referenciavonalak (bipupilláris
és comissuralis vonalak) merőlegesek
egymásra.



Arcarányok

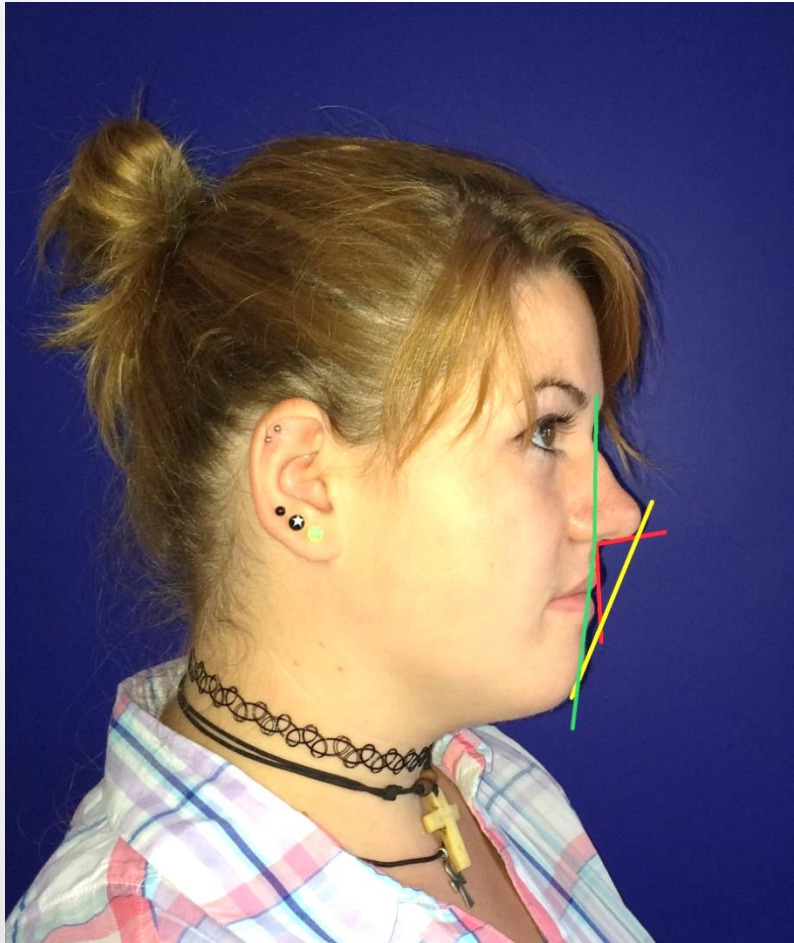


A három vertikális archarmad (hajvonal-glabella, Glabella-subnasale, subnasale-menton) közül az alsó (subnasale-menton) nagyobb.

Az alsó archarmadot a commissuralis vonal $1/3$ - $2/3$ határán metszi.

A hat vertikális vonal közül a külső és belső szemzug által határolt terület szélesebb, de a két arc fél szimmetrikus.

Profil elemzés



A nasolabiális szög értéke:
94,8°

(Az ideális nőknél 100-110°)

A Ricketts által meghatározott E-vonal (állcsúcs-orrcsúcs) mögött a felső ajak 4 mm-el mögötte (ideális:4) helyezkedik el, míg az alsó ajak 2 mm-el (ideális:2 mm-el mögötte van).

A glabella-subnasale, subnasale-menton által bezárt szög alapján a profil: 172°

Normális (170°)

Konvex (<170°)

Konkáv (>170°) (egyenes)

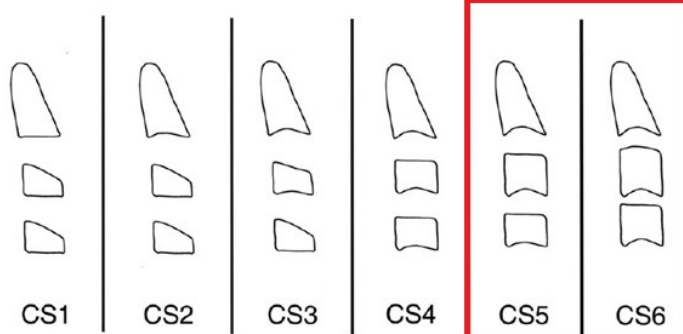
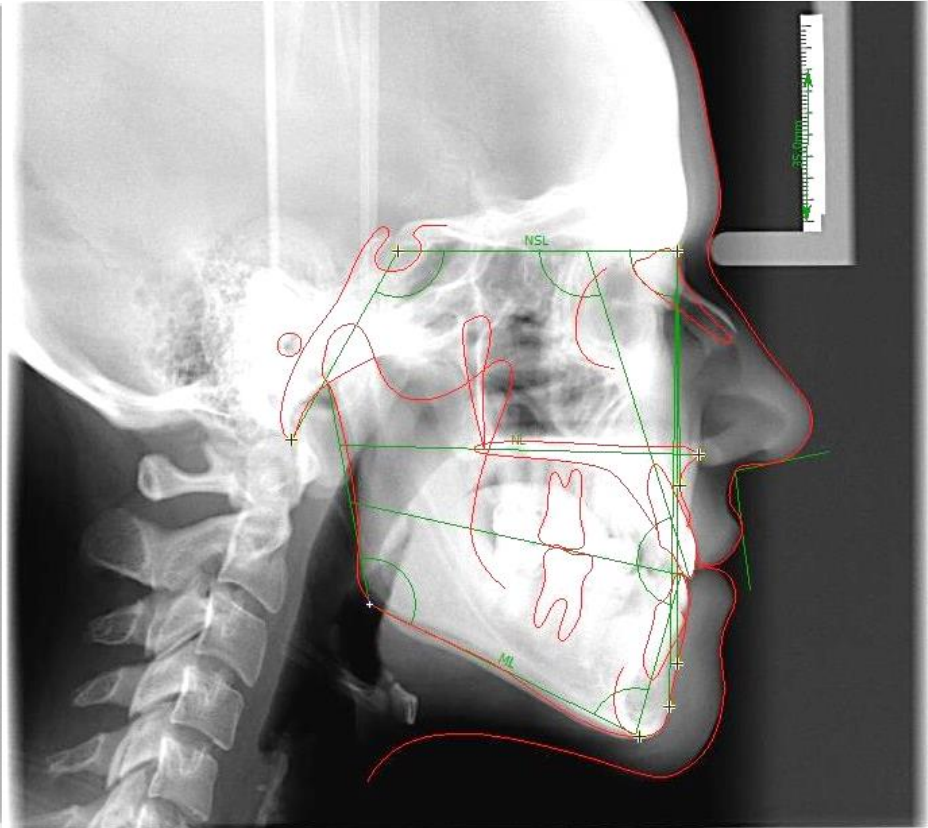
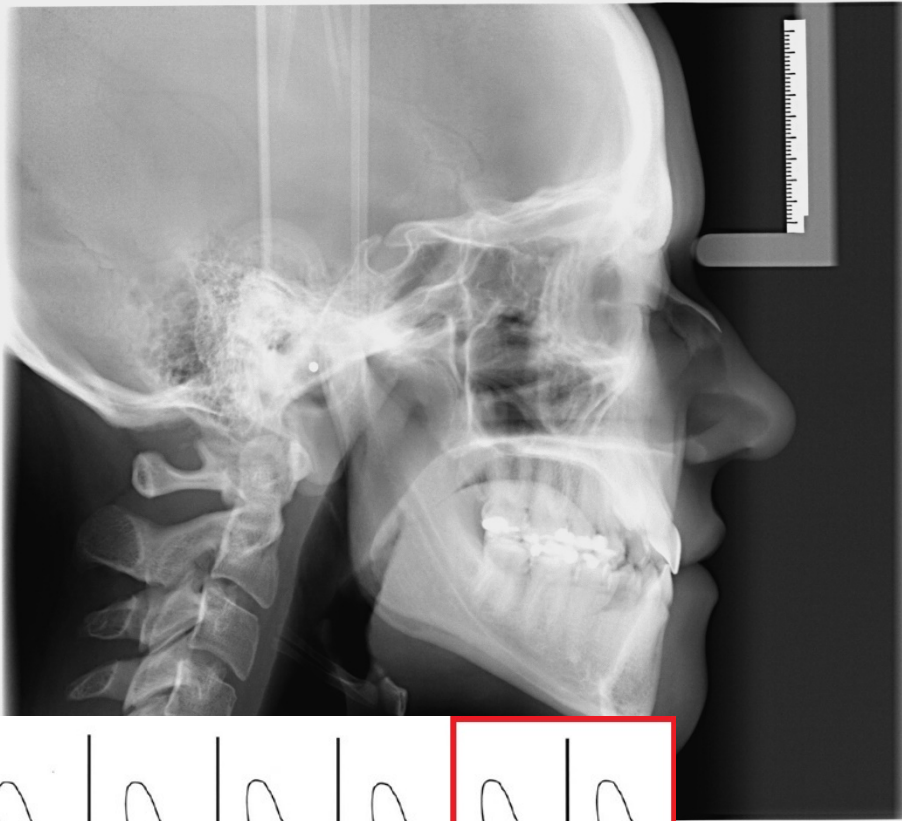
Dentolabialis/miniesztétikai elemzés

Mosoly



A felső közép vonal az arc közép vonalával egybeesik,
az alsó közép vonal mosolygás közben nem látható.
Mosolygáskor a felső metszők expozíciója majdnem 50%.
A mosolyív követi az alsó ajakív vonalát.
A buccalis corridor nem teljesen kitöltött.

Kefalometriai analízis

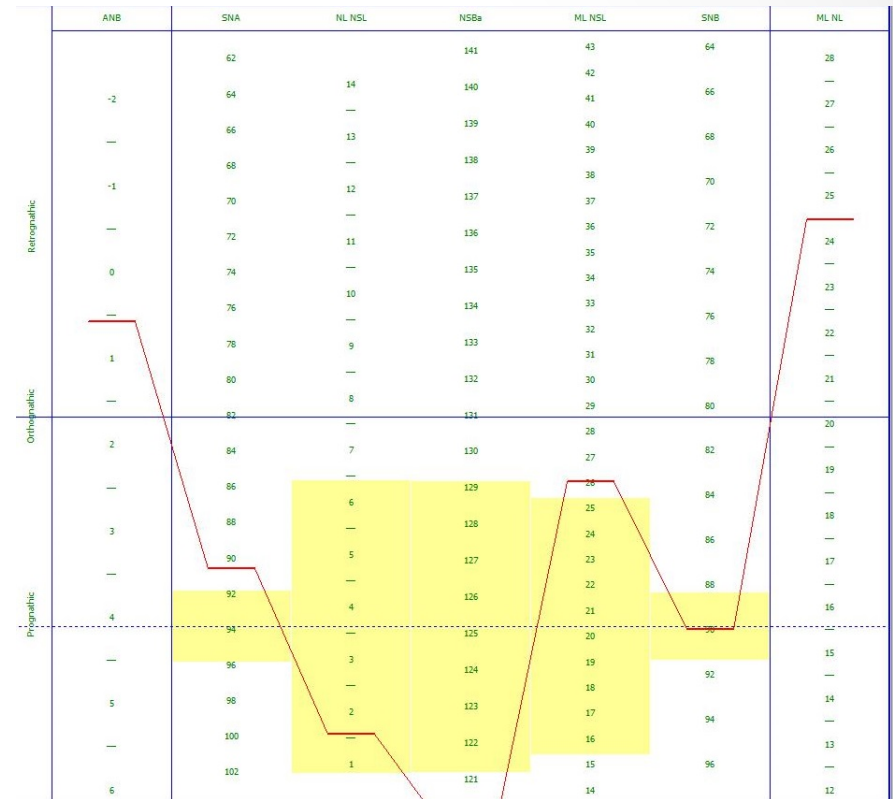


CS5-6: Növekedés már nem várható

Kefalometriai elemzés

Hasund analízis

Angles in ° (Degrees)				
SNA	SNA Angle	82±3°	90,6°	+5,6
SNB	SNB Angle	80±3°	90,0°	+7,0
ANB	ANB Angle	2,0±2°	0,6°	0,0
SNPog Angle	SNPog Angle	82,0±3°	89,0°	+4,0
NSBa	Basion-Cranial Base Angle	130,0±6°	119,5°	-4,5
arGoGn	Gonial Angle	126,0±10°	126,7°	0,0
ML NSL	Angle of Anterior Cranial Base to M	32,0±6°	26,0°	0,0
NL NSL	Angle of Anterior Cranial Base to P	8,5±3°	1,6°	-3,9
ML NL	Angle of Palatal to Mand. Plane	23,5±3°	24,5°	0,0
Holdaway	Holdaway Angle	9,2°	6,7°	-2,5
Nasolabial	Nasolabial Angle	109,8°	94,8°	-15,0
Norderval	Norderval Angle	56,3±5°	74,6°	+13,3
II	Interincisal Angle	131,0±6°	147,1°	+10,1
Max1-NA	Angle of Axis of 1u to N-A	22,0±3°	16,8°	-2,2
Mand1-NB	Angle of Axis of 1l to N-B	25,0±3°	15,5°	-6,5
Max1-NSL	Angle of Axis of 1u to Ant. Crania	102,0°	107,4°	+5,4
Mand1-ML	Angle of Axis of 1l to Mand. Base	90,0°	79,5°	-10,5
Lines in mm				
1u-NA	Distance of Incisal Edge of 1u to t	4,0±2mm	2,0mm	0,0
1l-NB	Distance of Incisal Edge of 1l to N	4,0±2mm	0,8mm	-1,2
Pog-NB	Distance of Pogonion to N-B	4,0±2mm	-1,9mm	-3,9
Holdaway Ratio	Holdaway Ratio	0,0±2mm	2,7mm	+0,7
N-Sp'	Upper Facial Height		47,3mm	
Sp'-Gn	Lower Facial Height		66,0mm	
Wit's Appraisal	Distance of A and B on Occl. Plan		-8,3mm	
Ratios in %				
Index	Ratio of Upper and Lower Facial H	79,0±5%	71,6%	-2,4
Facial Heights (acc. to Jarabak)				
Anterior:			113,3mm	
Posterior:			82,6mm	
Ratio Post./Ant.:			72,9%	
Growth:			Horizontal Growth	
Jaw Lengths (acc. to A.M. Schwarz)				
Max.Base:			45,7mm	
Mand.Base:			73,9mm	
NS (Cranial Base):			61,6mm	
Basal Relations (acc. to Hasund)				
Vertical:			N1	
Sagittal:			Mesial	



Arctípus: diszharmonikus

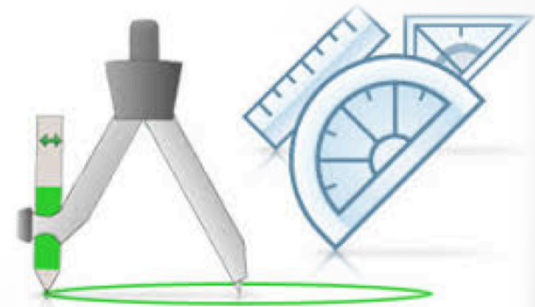
Teleröntgen kiértékelés

- Sceletális/bazális adatok
 - CS5-6
 - Sagittális értékek
 - SNA: $90,6^\circ$ prognath
 - SNB: 90° prognath
 - ANB: $0,6^\circ$
 - RANB: $0,6 - 4 = -3,4^\circ$ **mesiális sagittális bazális viszony**
 - Vertikális értékek
 - ML-NSL: 26°
 - NL-NSL: $1,6^\circ$ maxilla anterior inklinált
 - ML-NL: $24,5^\circ$
 - RIB: $24,5 - 16 = 8,5^\circ$ N **Hiperdivergens (1)**
 - Arcindex: $71,6\%$ (80% , T $\gt 89\%$ \gt N $\gt 71\%$ \gt O) N

Az anomália bazális jegyei:

Sagittális: Mesialis sag. Bazális viszony

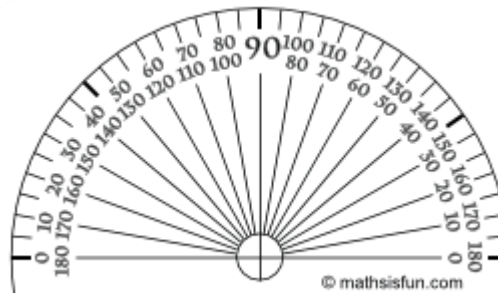
Vertikális: N1 max.



Teleröntgen kiértékelés

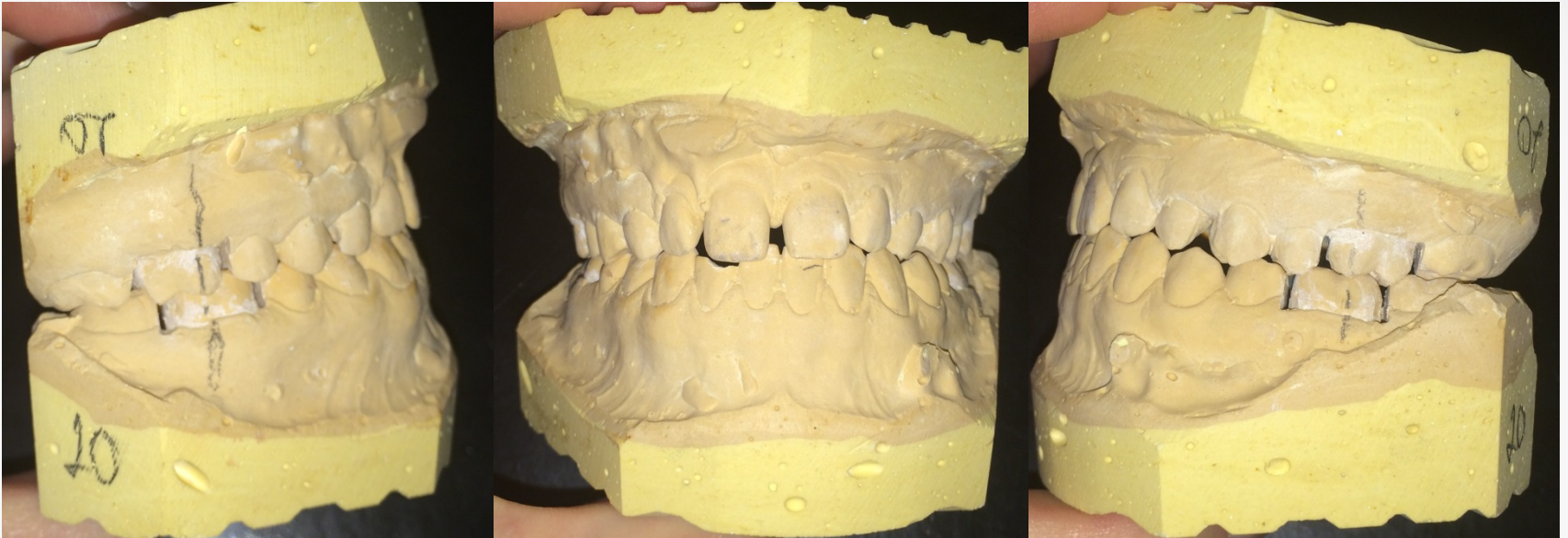
- Dentális adatok
 - Interincizális szög: 147° ($131 \pm 6^\circ$)
 - Metszőfogállások:

Max1-NA ($22 \pm 3^\circ$)	$16,8^\circ$
Max1-NSL (102°)	$107,4^\circ$
1u-NA ($4 \pm 2\text{mm}$)	2 mm
Mand1-NB ($25 \pm 3^\circ$)	$15,5^\circ$
Mand1-ML (90°)	$79,5^\circ$
1l-NB ($4 \pm 2\text{mm}$)	$0,8^\circ$



Modell analízis

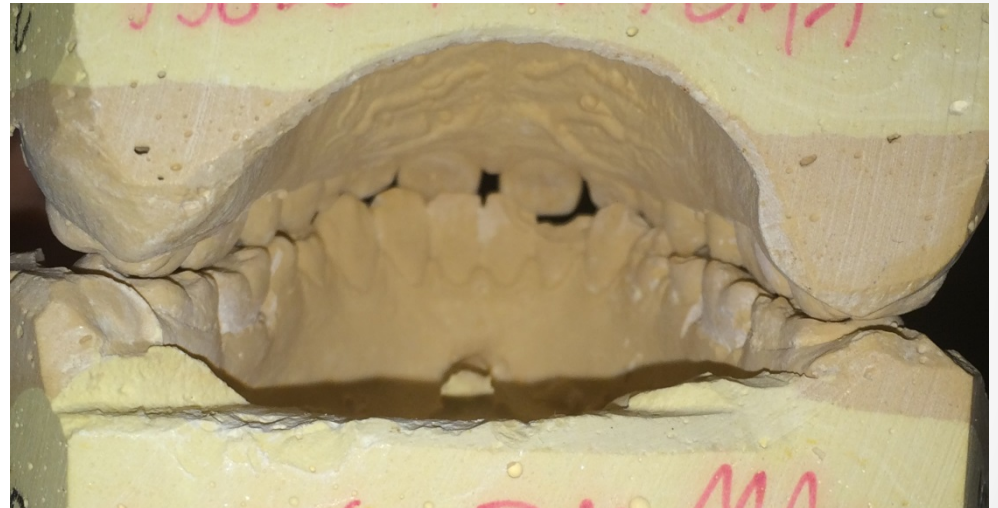
Sagittalis occlusio lelet



- Angle-féle osztályozás
 - Moláris reláció: Jobb oldal: Angle I
(Angle III tendencia)
Bal oldal: Angle I
(Angle III tendencia)
 - Szemfog reláció a tej szemfogaknál:
Jobb oldal:
Angle I
Bal oldal : Angle I

Modell analízis

Vertikális occlusio lelet



Overbite: 2,5 mm

Modell analízis

Transzverzális occlusio lelet

- Transzverzális eltérés nincs.
- Felső fogívben réssesség figyelhető meg a frontfogak területén, melynek mértéke 5,5mm.
- A tejszemfogak által tartott hely oldalanként 7mm.

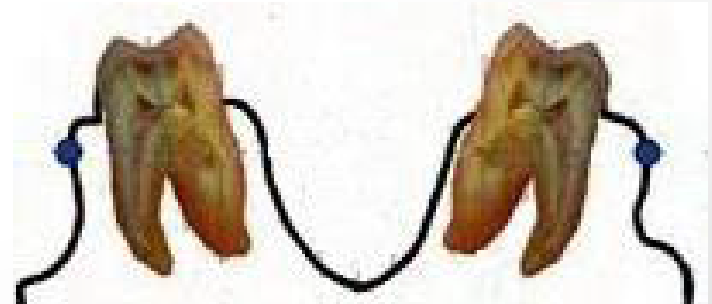
Helyanalízis: WALA- ridge



WALA-ridge

- WALA-ridge az alsó első molárisok magasságában: 59mm
Az alsó első molárisok centrális barázdája közötti ideális távolság WALA szerint: $59\text{mm} - 14\text{ mm} = 45\text{ mm}$
- Az alsó első molárisok centrális barázdája közötti távolság: 45mm
- A felső első molárisok palatinális csücskei közötti távolság: 45 mm

Az alsó-felső első molárisokat nem lehetne felállítani, de erre nincs is szükség.



Modell analízis



- Alsó fogív:
 - Ovális ívforma
 - Torlódás: nincs
 - Spee görbe nem kifejezett
 - 35 fog mesiális rotációban



- Felső fogív:
 - Ovális ívforma
 - Torlódás: nincs
 - Résség: 5,5 mm
 - 53,63 perzisztáló tej szemfog az általuk határolt hely: oldalanként 7mm

Kezelési terv



- Kezelési feladatok:
 - Szkeletális feladat: nincs, növekedés már nem várható.
 - Dentális feladatok: 53,63 tej szemfog eltávolítása, felső fogívben a kialakult résség zárása a frontfogak területén, ezáltal helyteremtés az 13,23 impactált szemfog számára, és 13,23 fog fogívbe állítása.

A kezelés célja funkcionálisan és esztétikailag kedvező, harmonikus okklúzió létrehozása.
- Kezelési terv:
 - 1. Felső multibond készülék: helyteremtés 13,23 fog számára és fogívbe állítása. Szükség esetén 13,23 fog szájsebészeti feltárása.
 - 2. Alsó multiband készülék: 35 fog rotációjának megszüntetése, alsó-felső fogív egymáshoz való harmonizálása. Az alsó multibond készüléket a páciens nem szerette volna.
 - 3. Retenciós fázis:felső retenciós lemez (Hawley lemez)

A kezelés fázisai és eszközei

- 1, Felső multibond készülék: straight-wire technika, Omni, 0.022 slot, Roth értékek
 - Nivelláló fázis
 - 0.014 NiTi
 - 0.016x0.022 NiTi
 - Vezető fázis
 - 0.016x0.022 acél ív (front részárás, szemfogak feltárása)
 - 0.017x0.025 acél ív
 - 0.014 NiTi overlay ív
 - 0.016 NiTi
 - 0.016x0.022 NiTi (szemfog sorba állítása)
 - 0.016x0.022 acél ív (középvonal rendezés)
 - Kiegyenlítő fázis
 - 0.017x0.025 acél ív (maradék rések zárása)
 - 0.019x0.025 acél ív
 - Tervezett kezelési idő: 1,5-2 év
- 2, Felső kivehető retenciós lemez (Hawley-lemez)
 - Hordási idő: legalább kétszer annyi ideig, ameddig a multibond kezelés tartott.

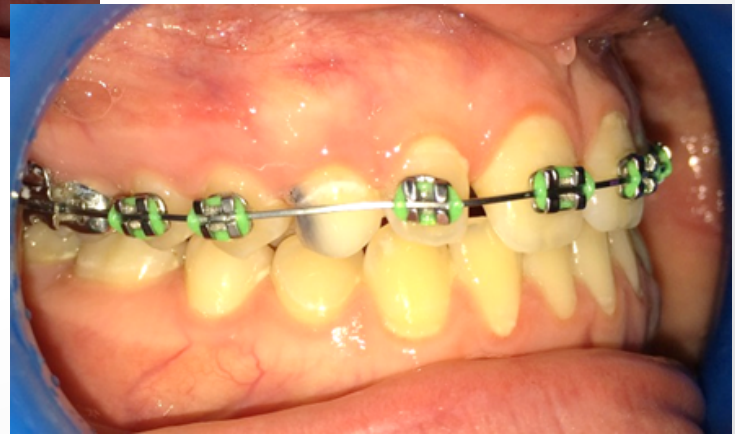
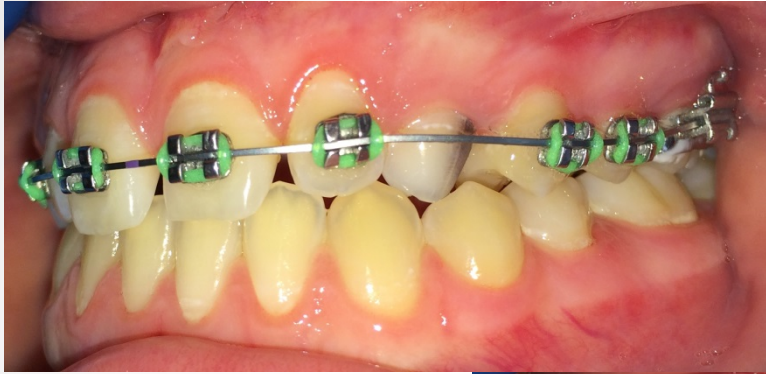


Kezelés lépései

Felső multibond
készülék ragasztása
Felső 0,014 NiTi ív



3. hónap



Felső 0,016x0,022 NiTi

5.hónap



0,016x0,022 Acél
Front részárás



7.hónap

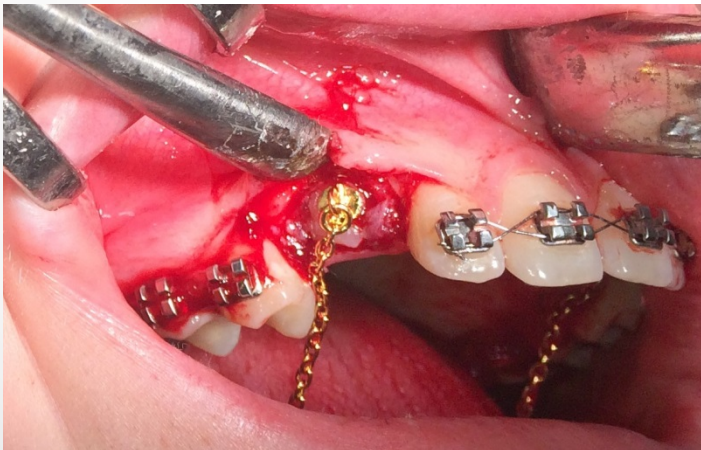


53,63 perzisztáló tej szemfog extrakció
0,016x 0,022 Acél
Helytartás acél coil spring-el



Szájsebészeti feltárás

10.hónap



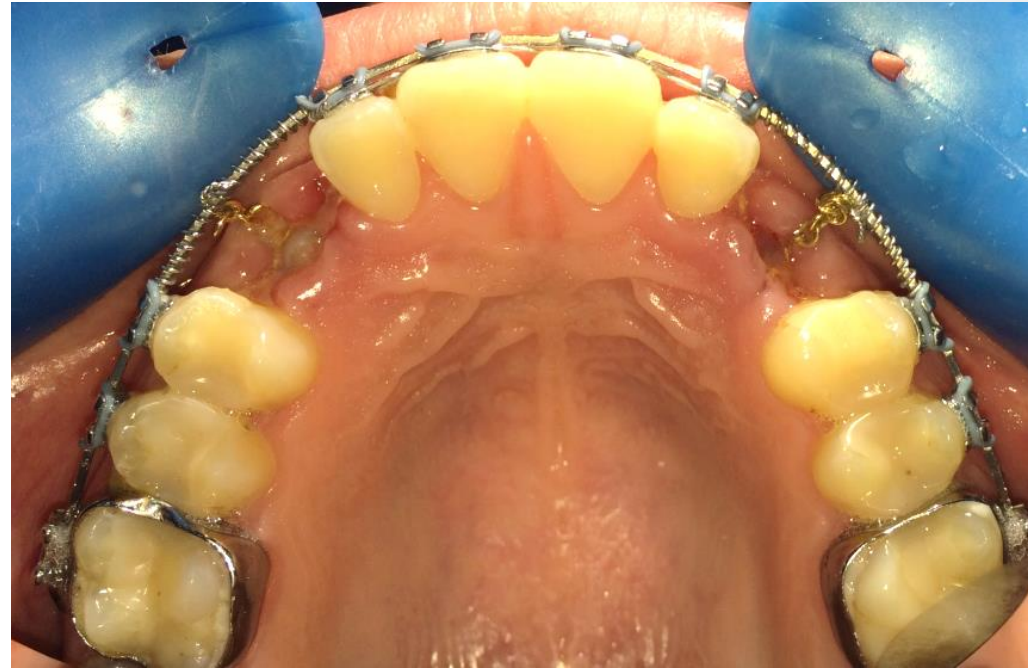
- 3 hónap várakozás után szájsebészeti feltárás mellett döntöttünk.

Feltárás után



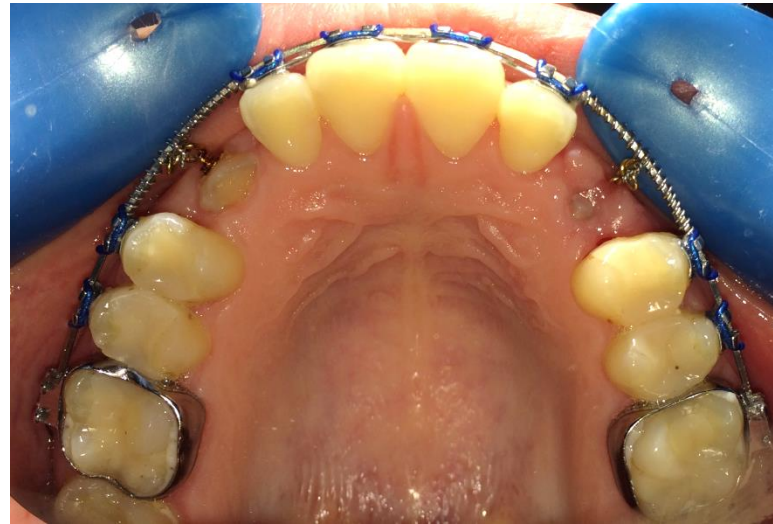
- Felső 0.016x0.022 acél ív, coil spring
13,23 fog passzívan az ívhez kötve

Feltárás után 3 héttel



Feltárást követően 10 nappal varratszedés,
Felső 0.017x0.025 acél ív, coil spring
13,23 fog aktívan az ívhez kötve
Aktiválást követően 2 héttel a szemfogak csücske
Láthatóak.

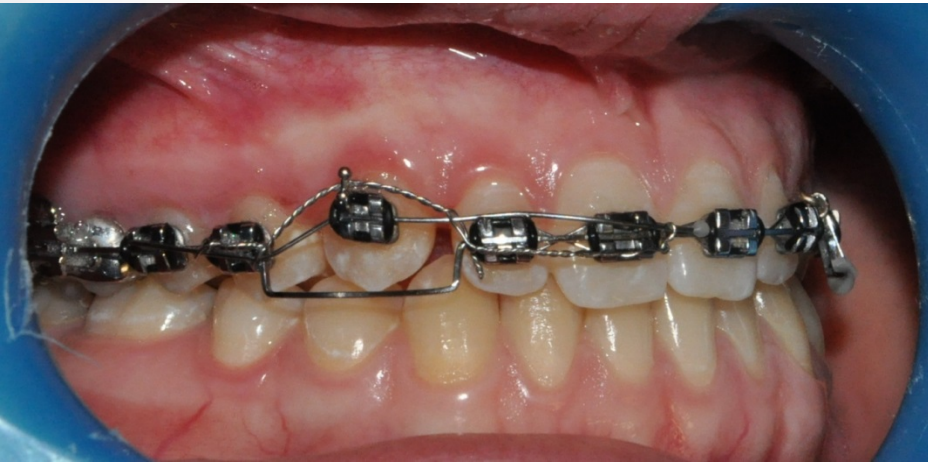
Feltárás után 2 hónappal



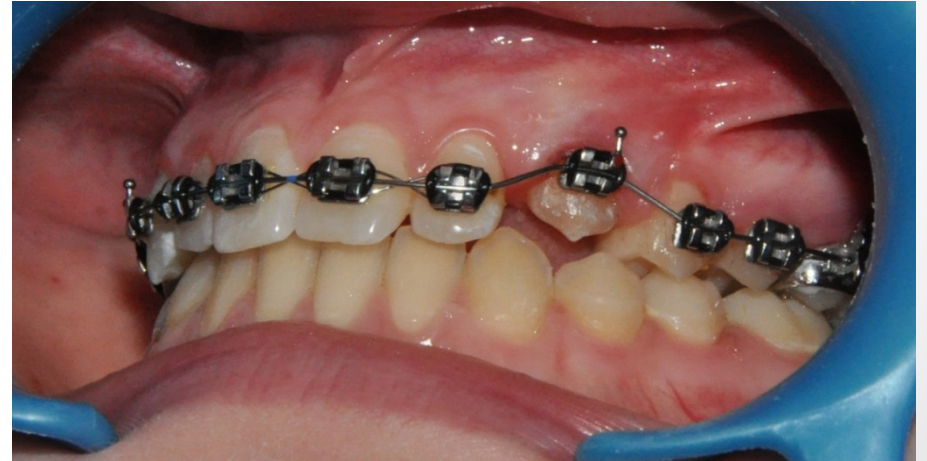
13 fog félig előtört

13. hónap

Felső 0.017x0.025 acél ív occlusális lépcsőkkel
13 fognál bracket ragasztás, 0.014 NiTi overlay ív
23 fog ívhez kötve

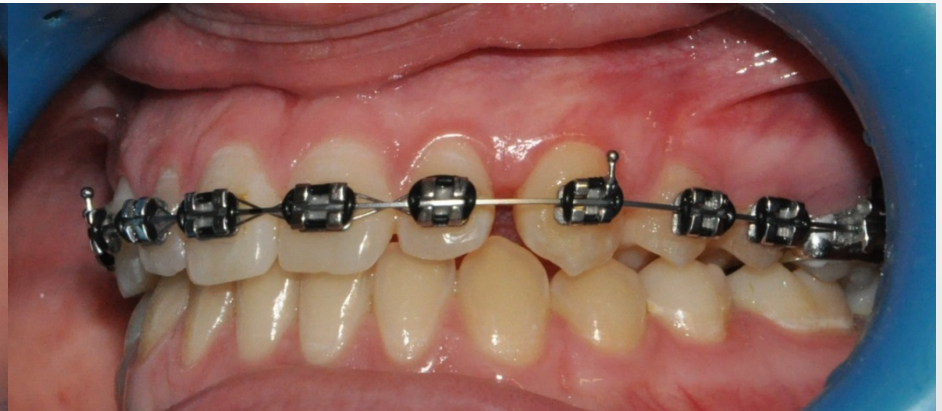
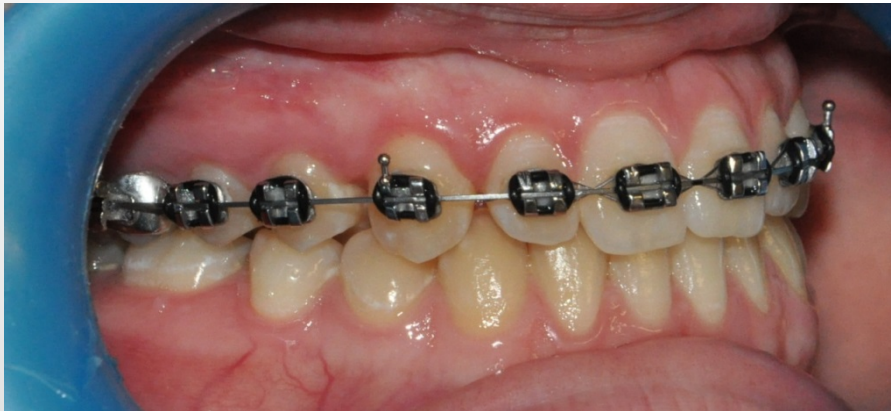


15.hónap



23 fognál bracket ragasztás
0.016 NiTi ív

17.hónap

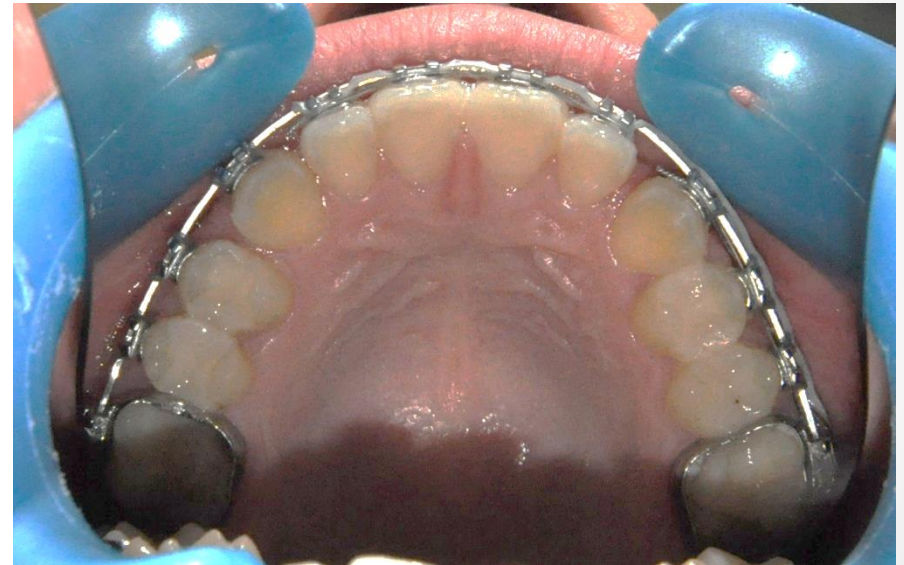
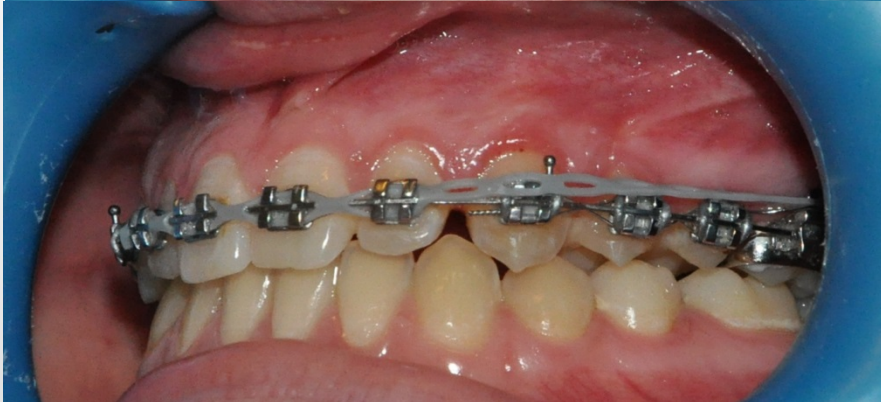


Felső 0.016x0.022 NiTi ív

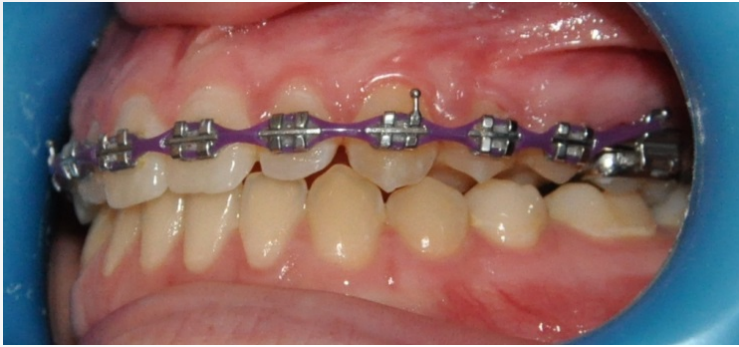
18.hónap



Felső 0.016x0.022 acél ív, középvonal
rendezés balra



20.hónap



Felső 0.017x0.025 acél, részárás gumilánccal

21. hónap

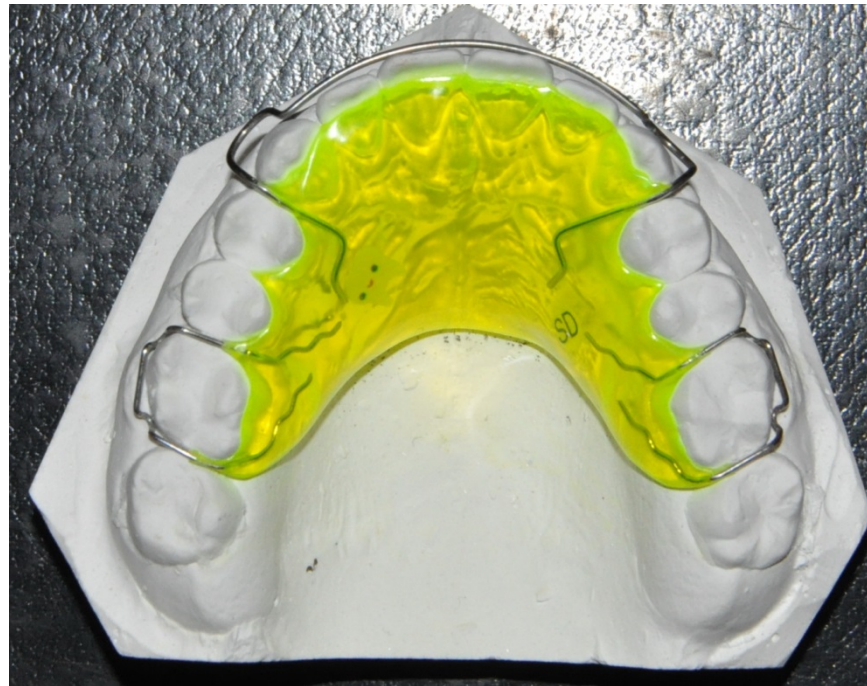


Felső 0.019x0.025 acél ív
24,25 fognál extrúziós lépcső

Levétel



Felső retenciós lemez (Hawley lemez) a gipszmintán



Felső retenciós lemez (Hawley lemez)

átadás



Multibond készülékes kezelés befejezése után készült arcfotók



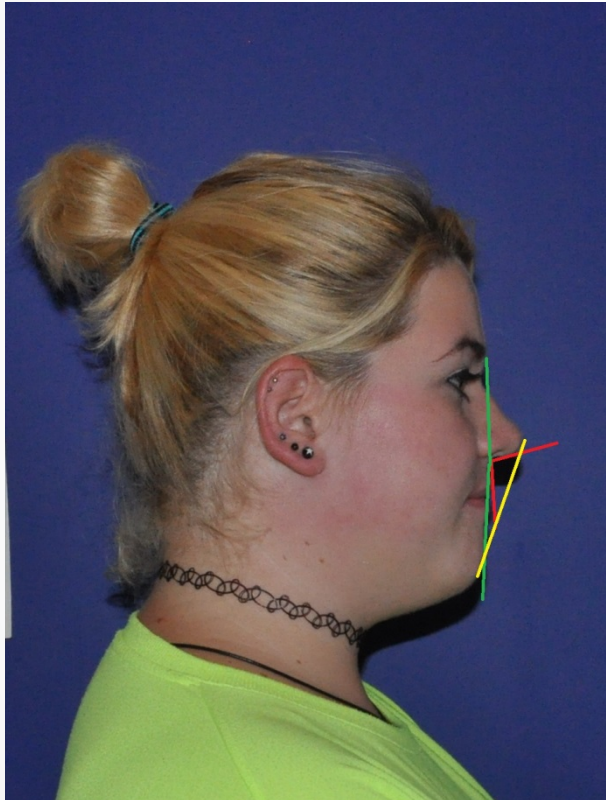
Előtte-utána képek



Előtte-utána képek



Kezelés utáni profil



A nasolabiális szög értéke:

102° (kezelés előtt 94,8°)

(Az ideális nőknél 100-110°)

A Ricketts által meghatározott E-vonal (állcsúcs-orr csúcs) mögött a felső ajak 4 mm-el mögötte (ideális:4) helyezkedik el, míg az alsó ajak 3mm-el.(ideális:2 mm-el mögötte van). Kezelés előtt 2 mm volt.

A glabella-subnasale, subnasale-menton által bezárt szög alapján a profil:175° (kezelés előtt 172°)

Normális (170°)

Konvex (<170°)

Konkáv (>170°)

Kezelés utáni arcarányok



A három vertikális archarmad (hajvonal-glabella, Glabella-subnasale, subnasale-menton) közül az alsó (subnasale-menton) nagyobb. (Kezelés során nem változott.)

Az alsó archarmadot a commissuralis vonal nem az 1/3-2/3 határán metszi. A commissuralis vonal és menton közötti terület nagyobb. (Kezelés előtt 1/3-2/3 volt az arány.)

A hat vertikális vonal közül a külső és belső szemzug által határolt terület szélesebb, de a két arc fél szimmetrikus.

