



Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

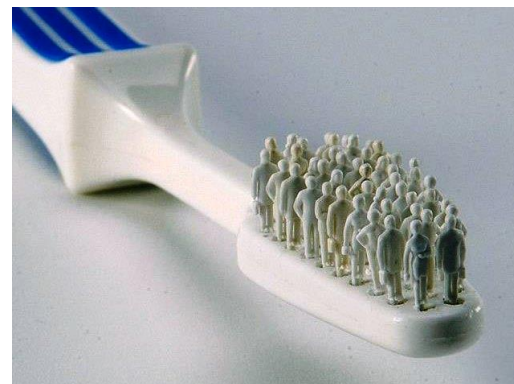
igazgató: Dr. Kivovics Péter egyetemi docens

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

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



Mélyharapás kezelése



Rezidens: Dr. Tokai Éva

Tutor: Dr. Czukor Zsolt

Dr. Horváth János osztályvezető főorvos

Mentor: Dr. Gábris Katalin egyetemi docens

*A páciens nagymamájával érkezett
intézetünkbe. A páciensnek szubjektív
funkcionális panasza nem volt.
Fogszabályozót esztétikai okokból
szeretne. Panasz:
"Zavarnak a rések a fogaim között."*



*Az esetbemutatásban látható
páciens és 18 év feletti törvényes
képviselője írásban hozzájárult
ahhoz, hogy a gyermek fotóit
szemének kitakarása nélkül
használjam fel.*



Kórelőzmény

- 15 éves nő páciens
- Testvérek száma: 0
- Születési súly: 3400 g
- Szülés: normál
- Meddig táplálkozott anyamellről: 9 hónapig
- Első tejfogak megjelenése: 6 hó
- Családi fogazati rendellenesség: neg.
- Evés: jó étvágyú, jól rág
- Beszédhibák: neg.
- Cuclizás, ujjszopás, körömrágás: neg.
- Gyermekbetegségek: rubeola
- Mandulaműtét: nem volt, orr és garatmandulák átlagosak, orrjáratok átjárhatósága normális
- Alvás módja: közepes fektetés, nyitott száj
- Fogcsikorgató-e: nem

Általános anamnézis



- Véralvadási zavar: *neg.*
- Asthma, ekzema, szénanátha: *neg.*
- Allergia: *neg.*
- Gyógyszerérzékenység: *neg.*
- Kórisme: reumás láz: *neg.*; cukorbetegség: *neg.*; epilepszia: *neg.*; sárgaság: *neg.*; TBC/hepatitis/egyéb fertőző betegségek: *neg.*; genetikai betegség/egyéb vele született rendellenesség: *neg.*
- Rendszeresen szedett gyógyszerek: *nincsen*

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/görbe

Fejtartás:

- frontális nézet: normális/oldalra billentett
- laterális nézet: normális/előrebillentett



Klinikai vizsgálat

Extraorális adatok

Arcforma

Vertikális:

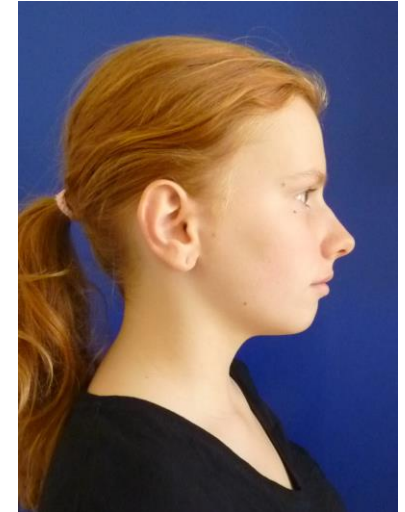
facialis index:
dolicofacial/mesfacial/brachiocephal

Sagittalis:

profil: egyenes/konvex/konkáv
maxillahelyzet: normális/prognath/retrognath
mandibulahelyzet: normális/prognath/retrognath

Frontalis:

maxillaris asszimetria: igen/nem jobb/bal
mandibularis asszimetria: igen/nem jobb/bal



Ajkak

hossz: normális/rövid

ajakpír: normális/keskeny/széles

állapot:

normális/száraz/repedezett/forradás/műtési
heg

ajkak zárás(nyugalmi): kompetens/inkompetens

ajaklépcső:

normális(enyhén negatív)/pozitív/negatív

mentolabiális árok: kicsi/átlagos/nagy

ajaktónus: normális

Orr

vertikális méret: arányos/rövid/hosszú

horizontális méret:
arányos/rövid/hosszú

transzverzális méret:
arányos/keskeny/széles

forma: egyenes/konvex

Állcsúcs nem kifejezett

Klinikai vizsgálat

Intraorális adatok

- Stomato-onkológiai szűrővizsgálat: *negatív*
- Maradófogazat, *korának megfelelő*
17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27
47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37
- Alaki és számbeli rendellenesség: *nem látható*
- Cariológiai státusz: *szanált*
- Parodontális státusz: *jó*
- Szájhygiéne: *jó*
- Maradó fogak kopottsága: *norm.*
- Zománchibák, sérülések: *nincsen*



- Fogívek:
felső: fél ellipszis alak, Spee görbe: enyhe
alsó: parabola alak, Spee görbe: enyhe
- Normál nyelv méret és nyelvpozíció
- Nyelvfék: *norm.*
- Ajakfék: *norm.*
- Nyelés típusa: *normális*
- Ajakharapdálás, körömrágás, ujjszopás: *nincsen*
- Izomfunkciók (felső-, alsó ajak; Masseter, Mentalis, Temporalis): *normotóniás*
- TMI diszfunkció: *neg.*
- Légzés: *orrlégző*
- Beszédhibák: *nincsen*



Fotóelemzés

Arcfotók szemből, 45 °-os szögből, oldalról /bal és jobb oldal/

Száfotók

labiális oldal szemből, 45 °-os szögből, oldalról / bal és jobb oldal / alsó és felső occlusalis nézet

Gipszminta fotói

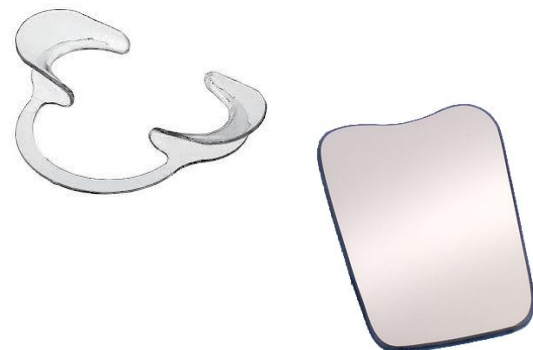
labiális oldal szemből, 45 °-os szögből, oldalról / bal és jobb oldal / hátulról/ alsó és felső occlusalis nézet

Facialis/makroesztétikai elemzés

- Szimmetriaviszonyok
- Arcarányok
- Profil

Dentolabialis/miniesztétikai elemzés

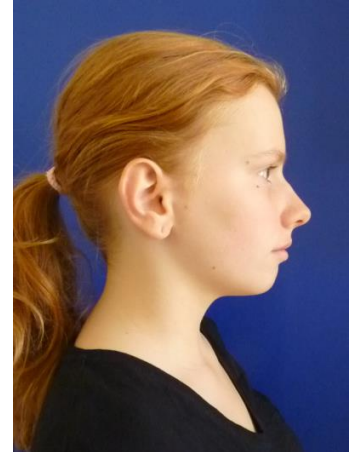
- Szimmetriaviszonyok
- Mosolyvonal
- Buccalis corridor
- Incisalis sík



ARCFOTÓK



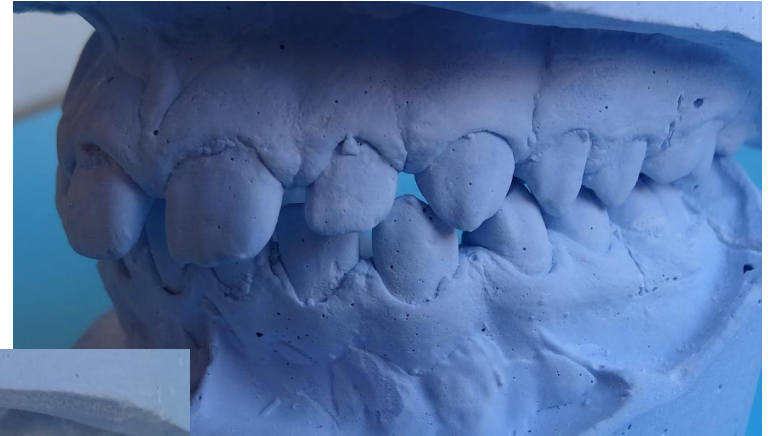
Arc fotók



Száj fotók



GIPSZMODELL



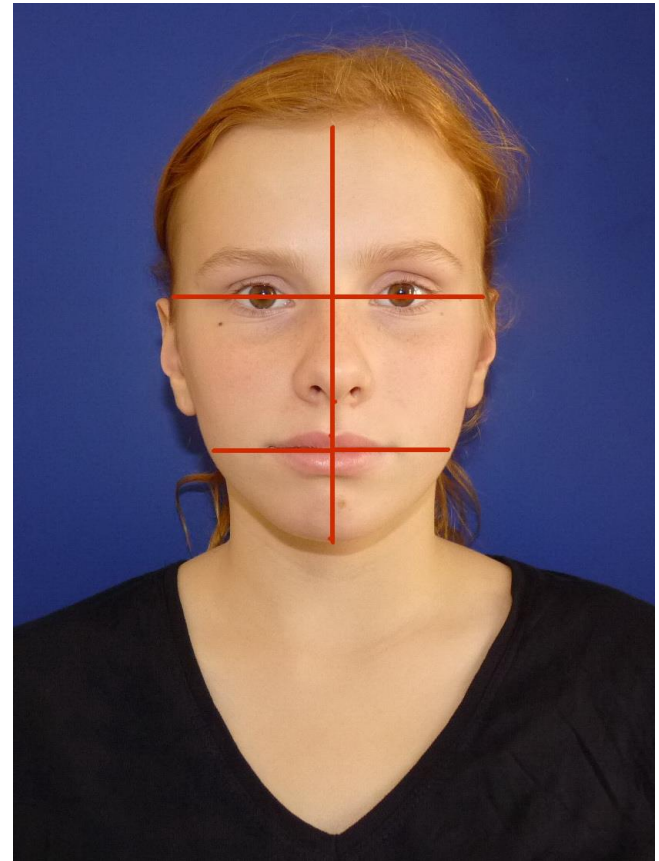




Facialis/makroesztétikai elemzés

Szimmetriaviszonyok

- Szimmetrikus jobb és bal arcfél
(az orr kismértékben aszimmetrikus helyzetű, balra deviál)
- A vertikális (facialis középvonal) és a horizontális referenciavonalak (bipupillaris és comissuralis vonalak) merőlegesek



Az orr aszimmetriája



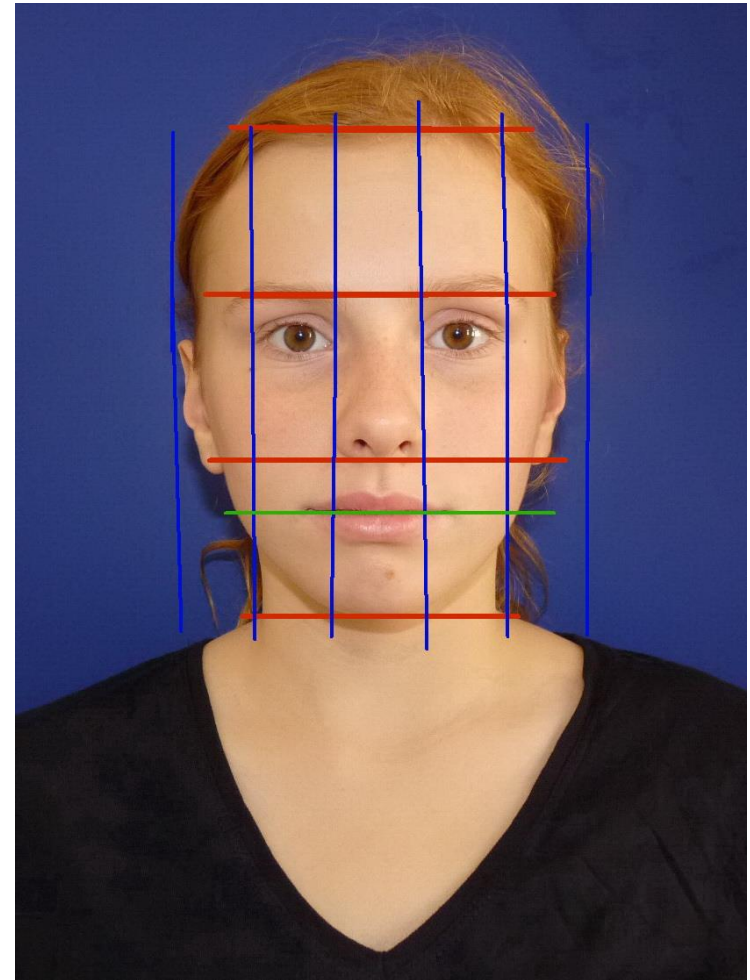
Facialis/makroesztétikai elemzés

Arcarányok

- A három vertikális archarmad (hajvonal-glabella, glabella-subnasale, subnasale-menton) egyenlő (ideális).

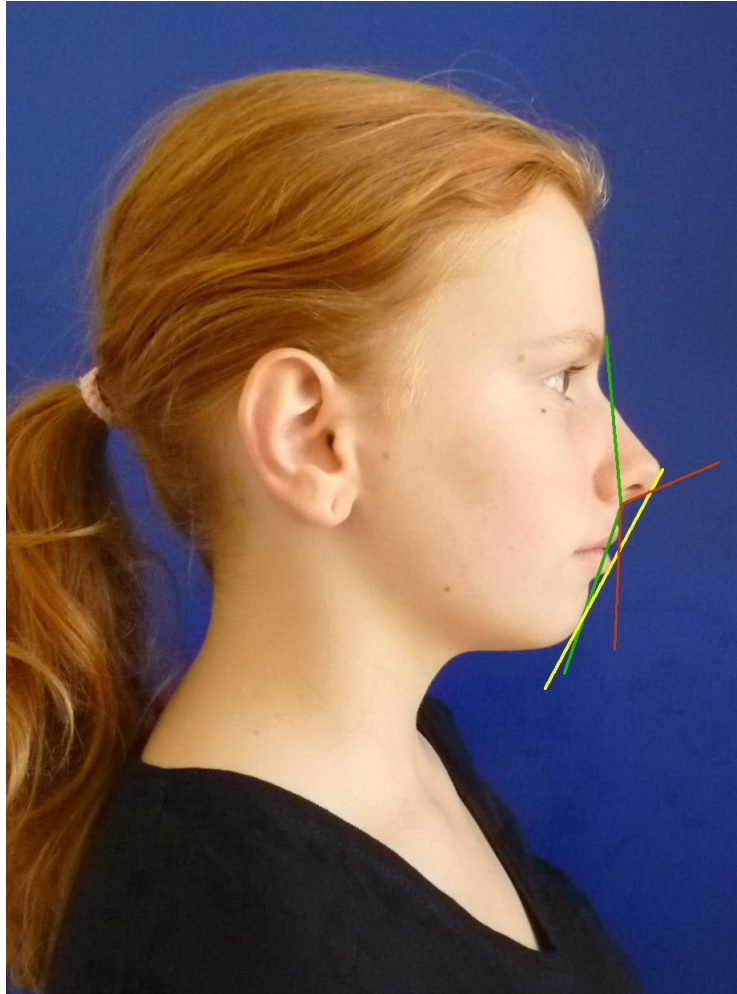
Az alsó archarmadot a commissuralis vonal a felső 1/3 és az alsó 2/3 határán metszi(ideális).

- Hat vertikális vonal a szem szélességével megegyező öt egyenlő horizontális részre osztja az ideális arcot. A bal laterális horizontális rész a fülek különböző mértékű elállása miatt eltér/vagy rossz szögből fotózott.



Facialis/makroesztétikai elemzés

Profil



- A glabella-subnasale és subnasale-menton által bezárt szög (mért érték: 158°) alapján a profil
 - normális (170°)
 - konvex ($<170^\circ$)
 - konkáv ($170^\circ <$)
- A Ricketts által meghatározott E-vonal mögött a felső ajak 3 mm-el (ideális: 4) helyezkedik el, míg az alsó ajak érinti (ideális: 2 mm-el mögötte van).
- A nasolabialis szög értéke: 116° , nagy.
(férfiaknál ideális esetben $90-95^\circ$, nőknél $100-105^\circ$).

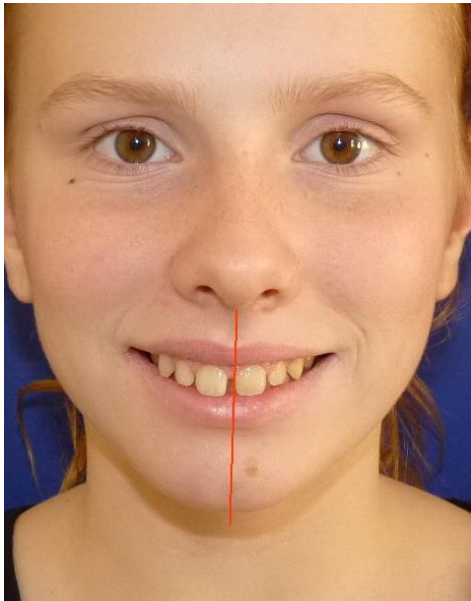
Dentolabialis/miniesztétikai elemzés

Szimmetriaviszonyok

- Szimmetriaviszonyok
- Mosolyvonal
- Buccalis corridor
- Incisalis sík

Dentolabialis/miniesztétikai elemzés

Szimmetriaviszonyok

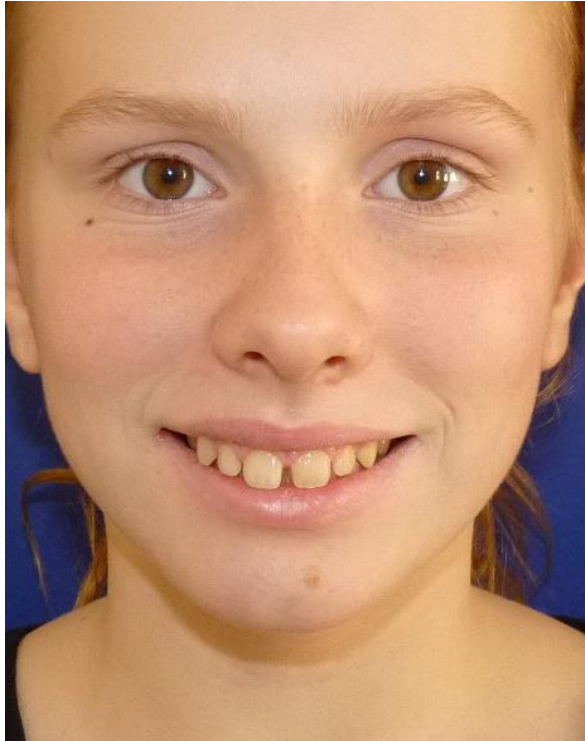


- Lágyrész(philtrum) középvonalához képest a dentális interincisalis vonal kissé jobbra tolódott; a dentális középvonalak egybeesnek.



Dentolabialis/miniesztétikai elemzés

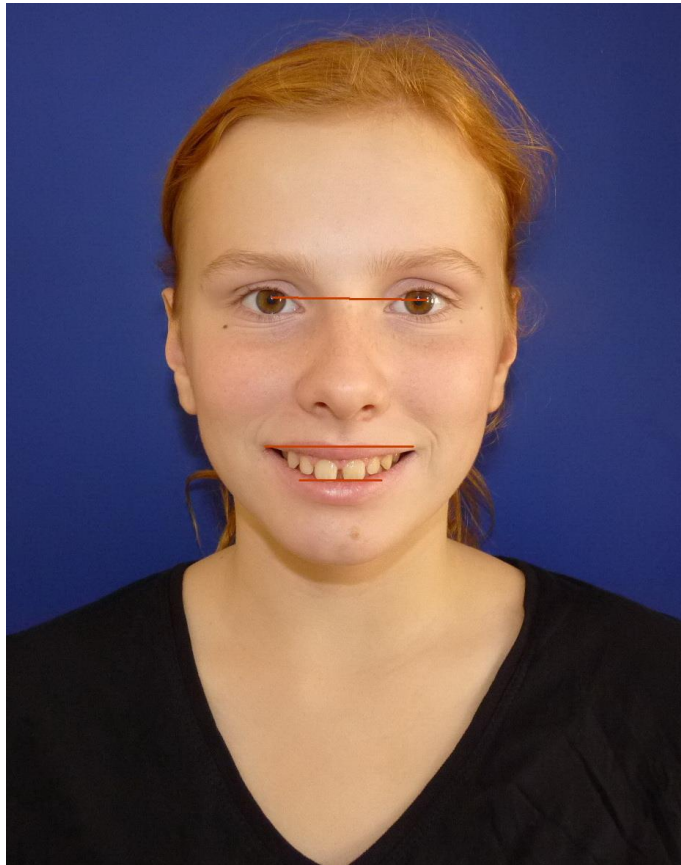
Mosolyvonal és buccalis corridor



- A felső ajak kontúrjának viszonya a felső fogakhoz:
a felső fogak 75-**100%**-ban láthatóak mosolygáskor, mely átlagos (75% alatt alacsony, felette magas).
- Buccalis corridor (negatív tér) mindkét oldalt látható, átlagos méretű.

Dentolabialis/miniesztétikai elemzés

Incisalis sík



- Az incisalis sík párhuzamos az bipupullaris és comissuralis referencia vonalakkal, mely ideális.

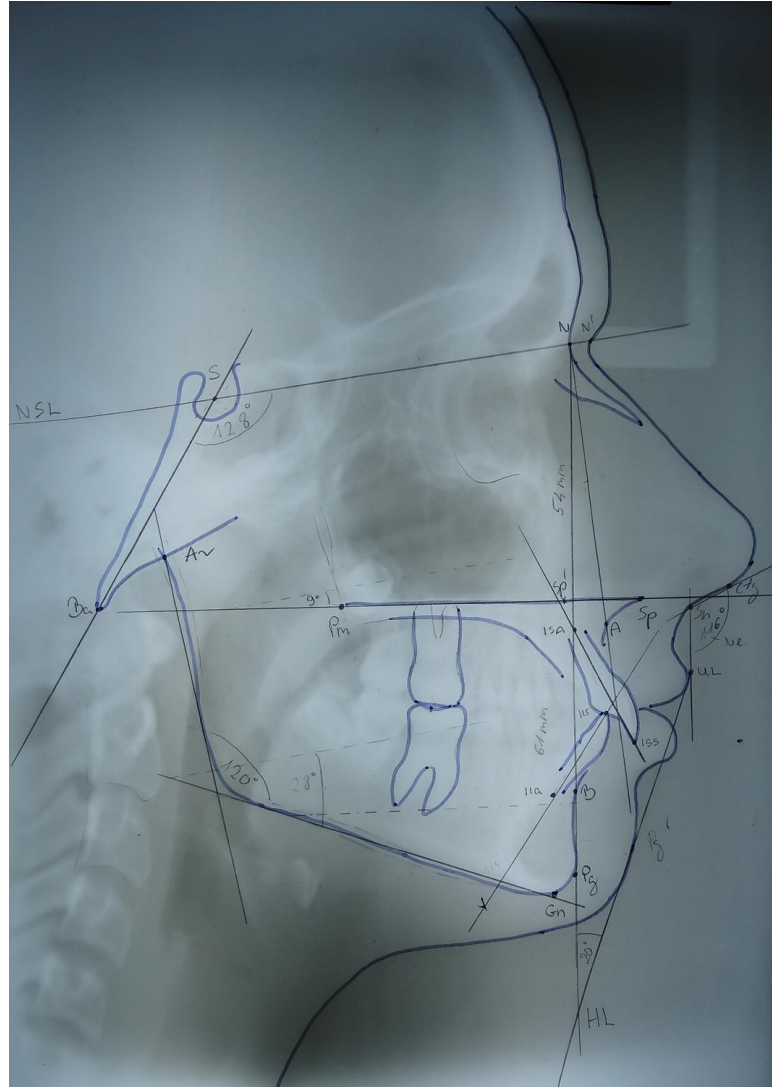
Röntgenelemzés

Orthopantomogram (OP)



- Maradófogazat. Bölcsességfog csírák láthatóak. TMI szimmetrikus, ízületi elváltozás és kóros csontfolyamat nem látható.
- Csírahiány, számfeletti fog, rendellenes csírahelyzet, gyökérlefutási rendellenesség, periapikális folyamatok, gyökérfelszívódások és parodontális kórfolyamatok nem láthatóak.
- 16 és 15 között tejfog radix

Teleröntgen



KEFALOMETRIA normál érték:		2013.szept. mért értékek:
SNA	82°	87,5°
SNB	80°	80,5°
ANB	2°	7°
SNPq	81°	80°
NSBa	130°	128°
Gn-tgo-Ar	126°	120°
N szög	58°	71°
H szög	8°	20°
ML-NSL	32 °	29°
NL-NSL	8,5°	9°
ML-NL	23,5°	20°
N-Sp'/Sp'-Gn x 100	79%	(54/61x100) 88,5%
Interinc.szög	131°	119°
Felső metsz.-NA szög	22°	21°
Alsó metsz.-NB szög	25°	34°
Felső metsz.-NA	4mm	2mm
Alsó metsző-NB	4mm	6mm
Pg-NB (mm)		0mm
Alsó metsző-NPg(mm)		6mm
IMPA	90°	105°

Hasund kefalometria

I. Arctipus osztályozása

	SNA	NL-NSL	NSBa	ML-NSL	SND	ML-NL
61		15	142	43	64	-
62		-		42	65	20
63		-	141	41	66	-
64		14			67	27
65		-	140	40	68	-
66		13		39	69	26
67		-	139	38	70	-
68		12		37	71	25
69		-	138	36	72	-
70		11		35	73	24
71		-	137	34	74	-
72		10		33	75	23
73		-	136	32	76	-
74		9		31	77	22
75		-	135	30	78	-
76		8		29	79	21
77		-	134	28	80	-
78		7		27	81	20
79		-	133	26	82	-
80		6		25	83	19
81		-	132	24	84	-
82		5		23	85	18
83		-	131	22	86	-
84		4		21	87	17
85		-	130	20	88	-
86		3		19	89	16
87		-	129	18	90	-
88		2		17	91	15
89		-	128	16	92	-
90		1		15	93	14
91		-	127	14	94	-
92		0		13	95	13
93		-	126	12	96	-
94		-	125	11	97	-
95		-	124	10	98	-
96		-	123	9	99	-
97		-	122	8	100	-
98		-	121	7	101	-
99		-	120	6	102	-
100		-	119	5	103	-
101		-	118	4		-
102		-	117	3		-
103		-	116	2		-

Prognál Orignál Relrognál

Teleröntgen analízis

- Arctípus: diszharmonikus (orto/prognat határán)
- Csontérettség: CS-5, túl a növekedési csúcson
- Sagittalis bazalis viszony: disztális (ANB 7° , de 3° lenne az ideális, RANB: 4°);
WITS 5° (nagy, nőknél: 0°)
- Verticalis bazalis viszony: az arcindex N T határán (88,5%)
- Kis cranialis bázisszög (127°)
- Az interbazalis szög normális (20°) → normodivergens állcsontok, jele: 2.



Teleröntgen analízis

- H szög nagy (20°)
- Interincizális szög kicsi (119°)
- felső metsző-NA szög normális (21°)
- alsó metsző-NB szög nagy (43°)
- felső metsző-NA(mm) kicsi (2mm)
- alsó metsző-NB(mm) nagy (6mm)



Gipszmodellelemzés

Sagittalis eltérés



- Bal oldalt Ang.II. moláris és szemfog viszony (3mm).
- Jobb oldalt Ang.II. moláris és szemfog viszony (3mm).
- Overjet 4,5 mm.

Gipszmodell elemzés

Vertikális eltérés



- Dentális mélyharapás, overbite: 4mm, az alsó metszők érintik a palatumot
- Oldalfogak infraocclusioban, frontfogak supraocclusioban (enyhe Spee)

Gipszmodell elemzés

Transzverzális eltérés



- Transzverzális eltérés nincsen.
- Mind a felső, mind az alsó fogívben réesség

Helyanalízis:

Bolton/Pont/WALA

Bolton-analízis



A felső és alsó foggarnitúrák szélességének egymáshoz viszonyított aránya eltér, tehát Bolton eltérés van.

9	4.8	5.1	5.9	5	6.9
8.6	5.5	5	5	4	4

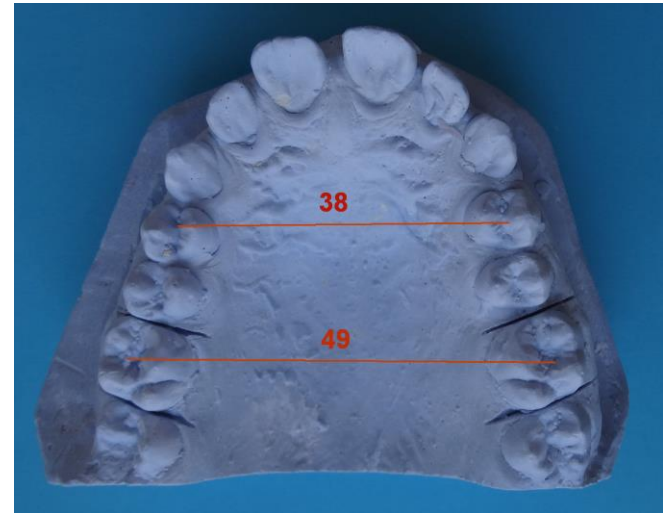
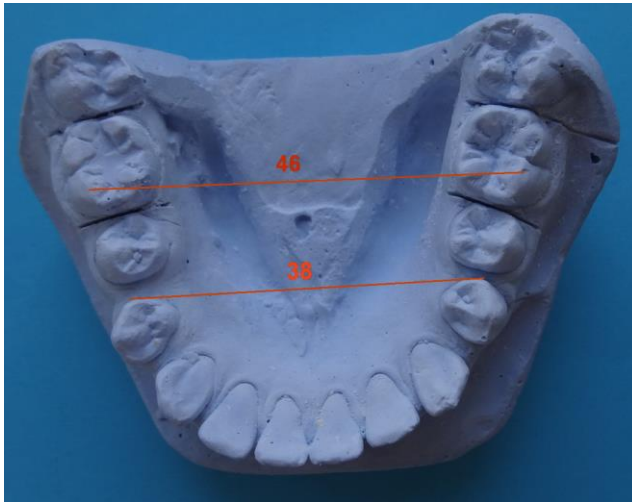
7	4.9	5.9	5	5.1	8.9
4	4	4.9	5	5.2	8.5

Bolton (6): $25.9/35.5 \times 100 = 72.75\%$ (F: +0.978mm)

Bolton (12): $63.7/73.5 \times 100 = 86.66\%$ (F: +3.332mm)

Gipszmodell elemzés

Transzverzális eltérés



Pont-index mérése

12,11,21,22 fogak mesiodist. szélességének összege(SIS) 23.8mm

Elülső fogívszélesség: $23.8 \times 100 : 80 = 29,75\text{mm}$

Hátsó fogívszélesség: $23.8 \times 100 : 64 = 37,18\text{mm}$

Pont-index

	Alsó fogív elülső fogívszélesség	Alsó fogív hátsó fogívszélesség	Felső fogív elülső fogívszélesség	Felső fogív hátsó fogívszélesség
mért szélesség (mm)	38	46	38	49
szükséges szélesség (mm)	29,75	37,18	29.75	37,18
különbség (mm)	+8 mm	+9mm	+8mm	+12mm

A Pont-index alapján Fogívszűkület nincs.

A eredmények a microdontia miatt értékelhetetlenek, mert a négy felső metszőfog mesiodistális mérete a fogív méretéhez képest aránytalanul kicsi.

WALA-vonal mérése

(William Andrews és Larry Andrews mérése)

WALA (alsó első moláris fogak magasságában): 57,5mm

Alsó első moláris fogak centrális barázdájának távolsága: 42mm

WALA – alsó 6-osok centr. bar. táv. átlagosan.: 6,5-7mm

$57,5 - 42 = 15,5\text{mm}$

$15,5 - 14 = 1,3\text{mm}$, ennyit lehetne még "felállítani" (bucc. dönteni) az alsó 6-osokat, ha szükséges hely helyhiány miatt (nem szükséges!).

Alsó hatosok centr. bar. táv. (42mm) + 1,5mm = 43,5mm

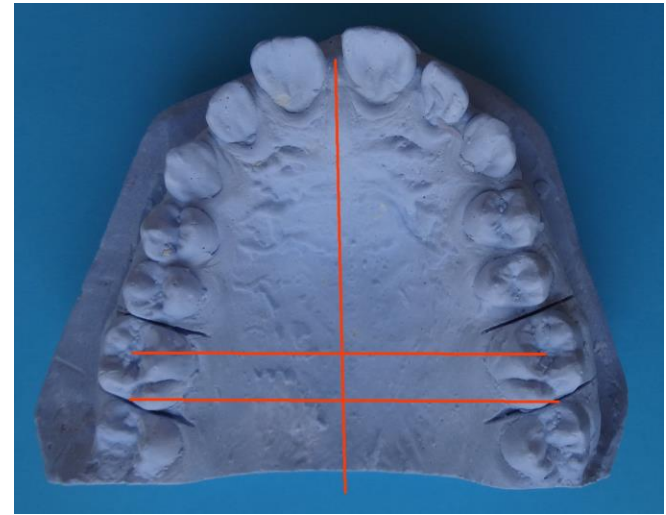
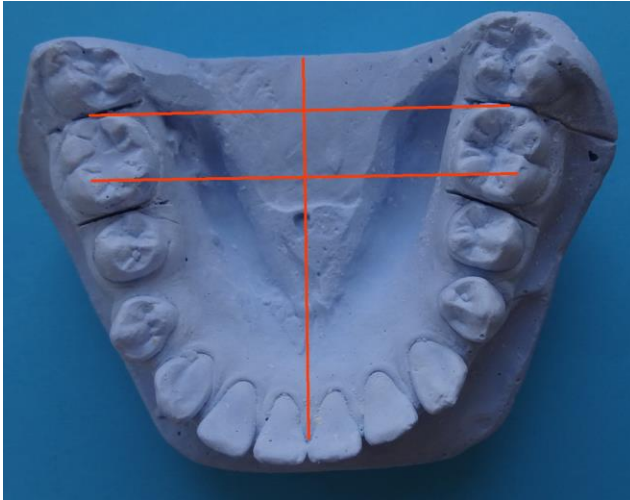
Felső 6-6 palat. csücskök: 43mm

Ha az alsó 6-osokat "fel kell állítani", akkor fönt 0,5mm-t szükséges tágítani

→ ehhez elég a fogak bucc. döntése.



Transzverzális és anteroposterior szimmetria



- Alsó fogív: a fogív jobb és bal (spina mentalis, nyelvfék tapadása) oldalán lévő fogak mesiodistalis elhelyezkedése szimmetrikus.
- Felső fogív: a fogív jobb és bal (raphe palatini) oldalán lévő fogak elhelyezkedése kissé aszimmetrikus (premoláris és szemfogak)

Occlusioelemzés



- *Sagittális eltérések*: dentálisan distálharapás
- *Vertikális eltérések*: dentális mélyharapás
- *Transzverzális eltérés*: nincsen
- Ívhossz diszkrepancia: van (résesség)

Kezelési feladatok

- **Sagittalis feladatok:** Ang.I. moláris és szemfog reláció kialakítása
- **Vertikális feladatok:** Dentális mélyharapás megszüntetése

Résesség csökkentése (Bolton eltérés van)

Alsó fogak felállítása, felső fogak testes hátra vitele.

A kezelés célja funkcionálisan és esztétikailag kedvező, harmonikus occluzió kialakítása.

A kezelés eszközei, technikája, lépései és ideje

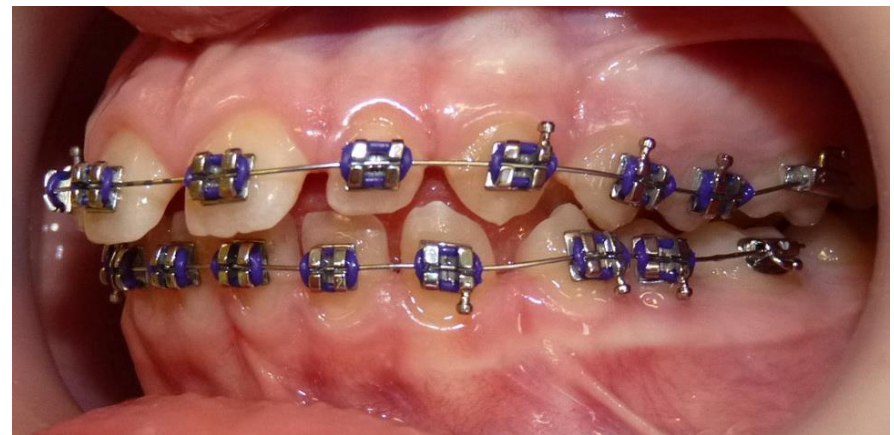
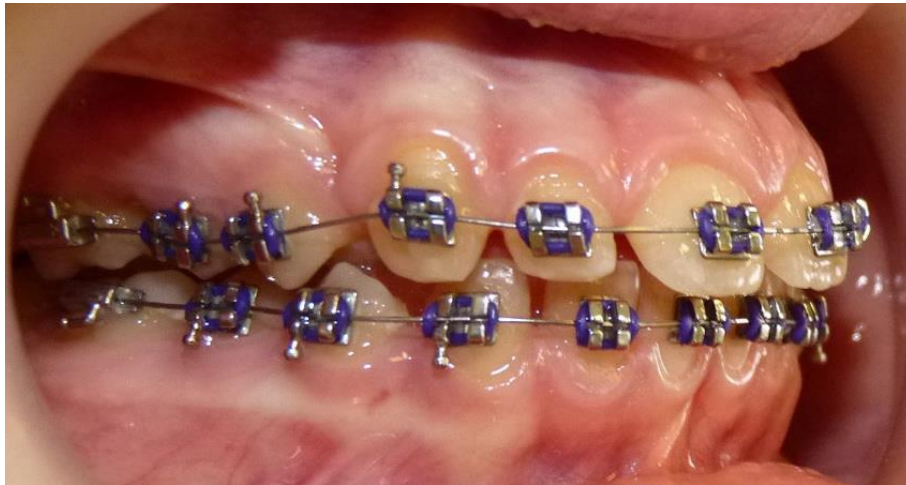
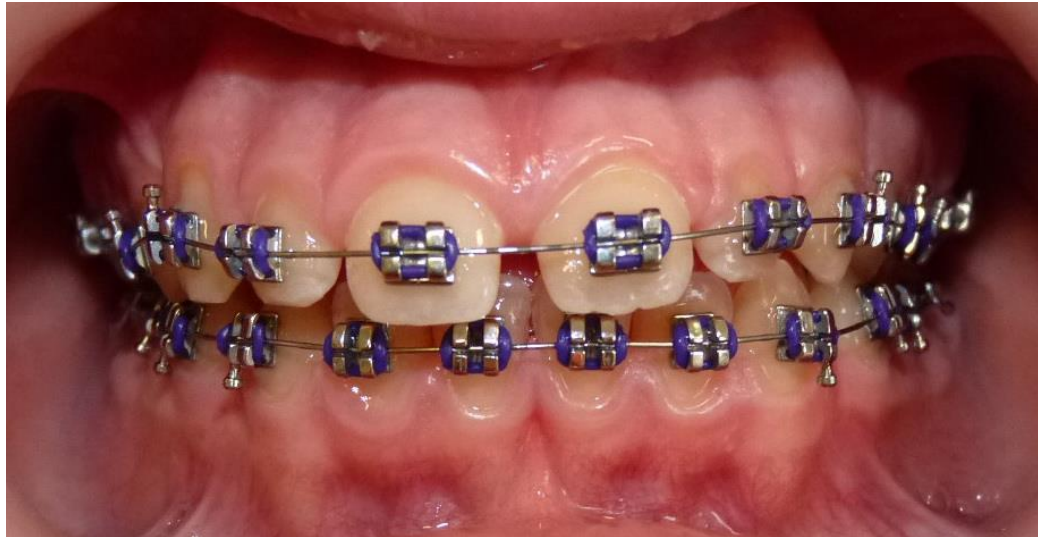
- 1) Multibond készülék:** Egyenes élíves technika; Dentaureum, 0.018 slot, Roth értékek
0.014 NiTi kezdőív, 0.016NiTi, 0.016x0.016 NiTi, 0.016x0.022 NiTi, 0.016x0.022SS, 0.017x0.025 SS ívek.

Tervezett kezelési idő (rögzített fázis): 12 hónap

- 2) Alsó-felső kivehető retenciós készülék** (Hawley lemez): kétszer annyi ideig, míg a kezelés aktív fázisa zajlott; naponta 12-14 órás hordással, majd fokozatos elhagyással.
Rögzített felső-alsó retainer, lifetime

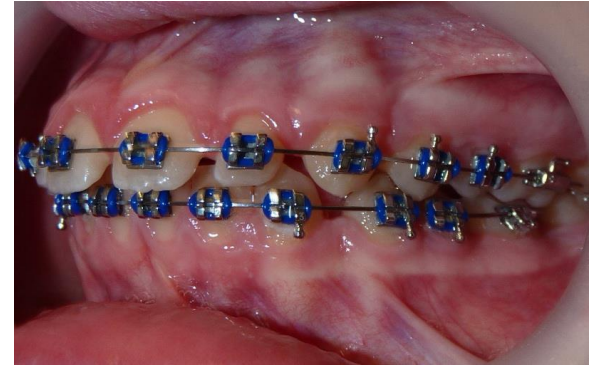
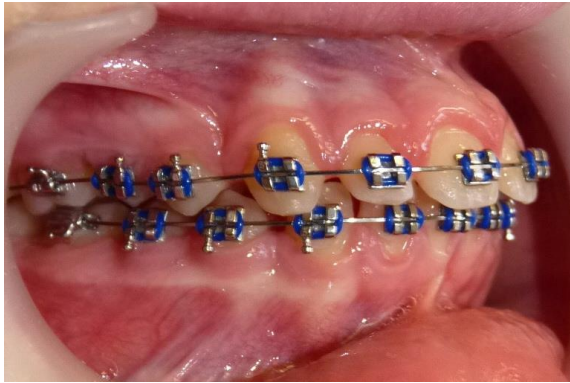
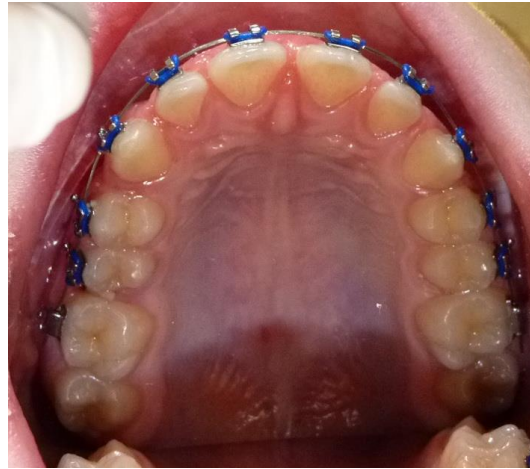


F, A : 0.014 NiTi kezdőív



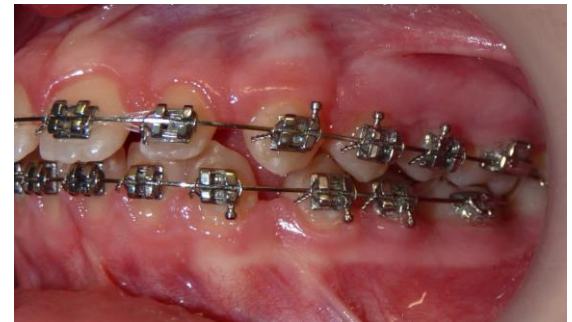


F, A : 0.016x0.016 NiTi



F: 0.016x0.016SS + sweep, ív alá 12,11,21,22 gumilánc, drótligatúra

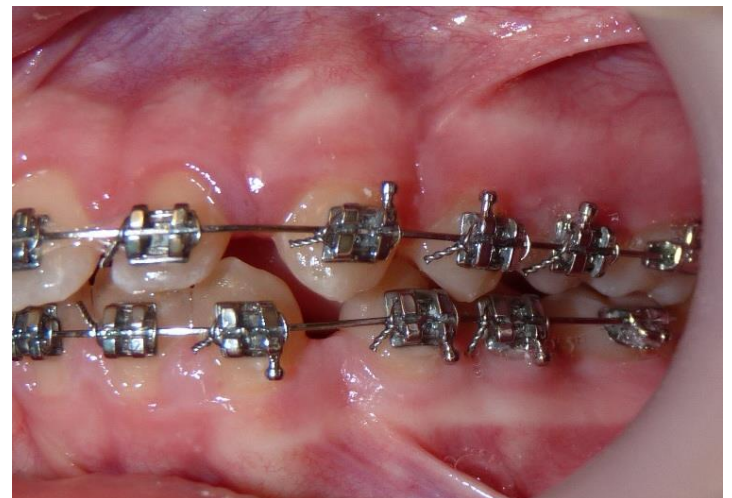
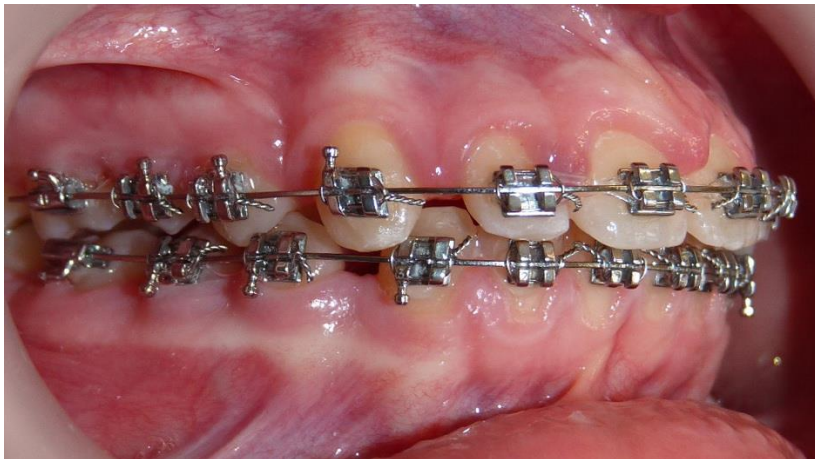
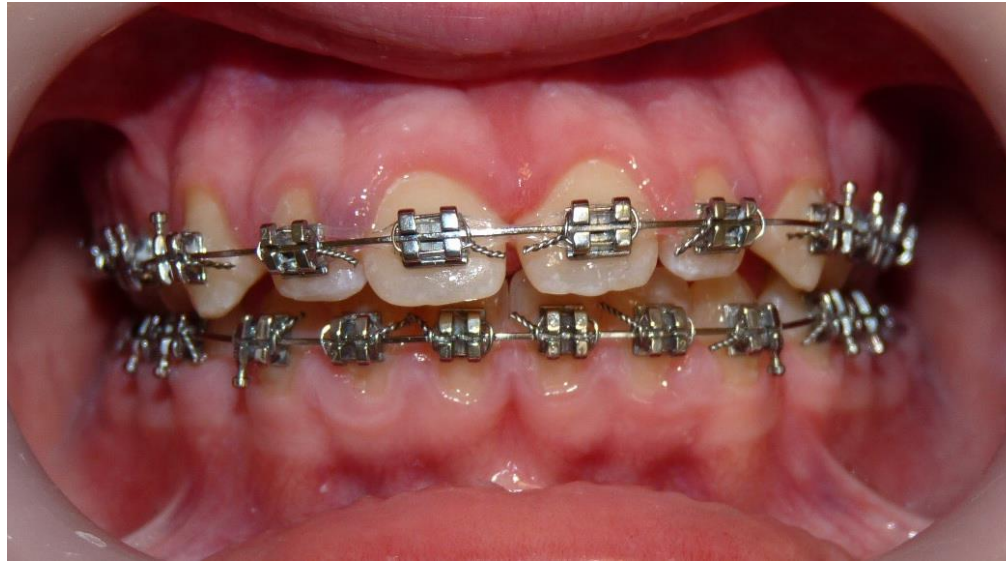
A: 0.016x0.016SS + sweep, drótligatúra

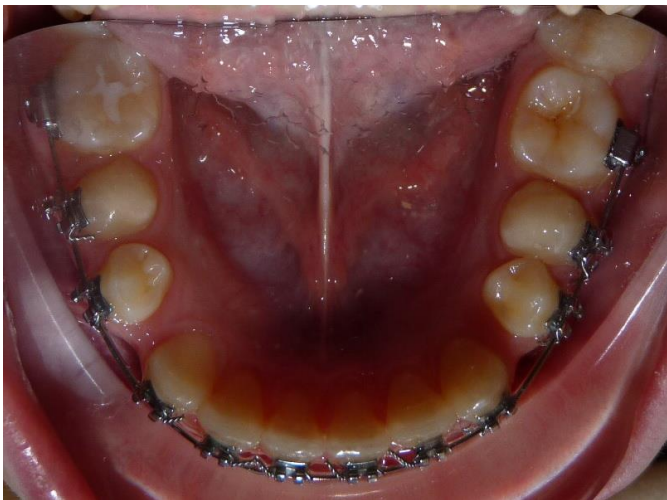
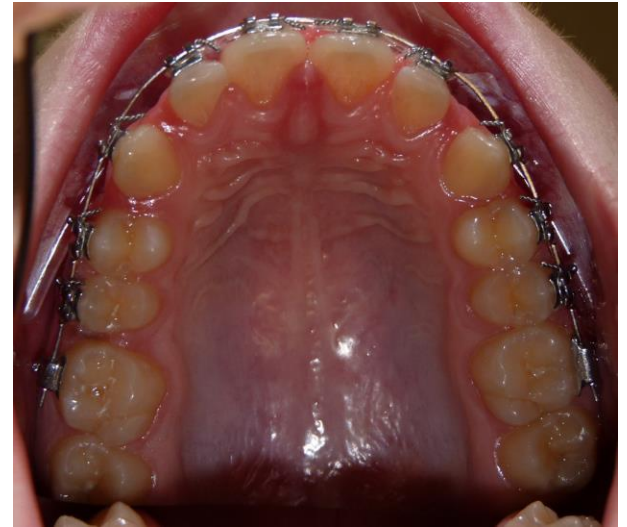


F: csere: 0.016x0.022SS + sweep, ív alá 12,11,21,22 gumilánc csere, drótligatúra

A: 0.016x0.016SS + sweep, drótligatúra

+ Cl.II. osztályú gumihuzatás (3,2mm, 128g)





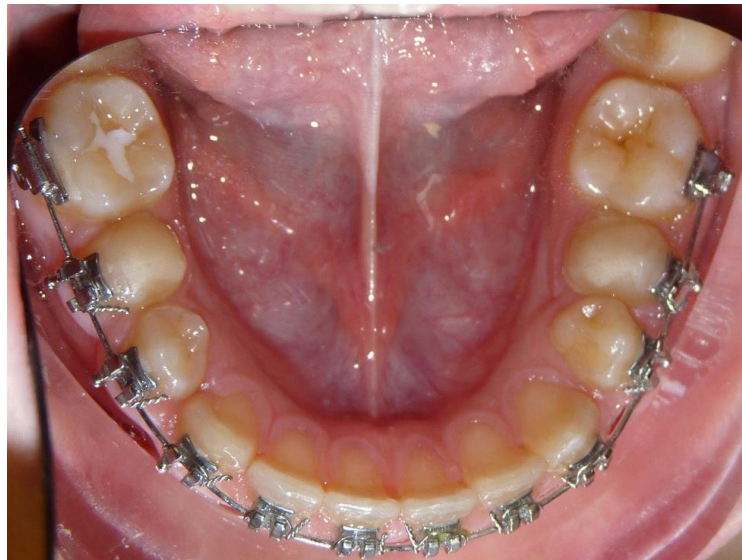
F: csere 0.016x0.022 NiTi ívre (26 tubus visszragasztása, torlódás oldására)

A: 0.016x0.022 SS ívből kontrakciós ív hajlítása /havonként aktiválás/
+ Cl.II. osztályú gumihuzatás (alul a hátsó blokk jöjjön előre)



F: 0.016x0.022 SS ívből kontrakciós ív hajlítása /havonként aktiválás/
A: 0.016x0.016 SS ív + antispee (Bowling-effektus ellen)
+ Cl.II. osztályú gumihuzatás





F: kontrakciós ív aktiválása

A: 0.016x0.022 SS kontrakciós ív, mert jobb oldalt lent résség

+ Cl.II. osztályú gumihuzatás (1/8inch,Strong), 13-46 és 23-35 között



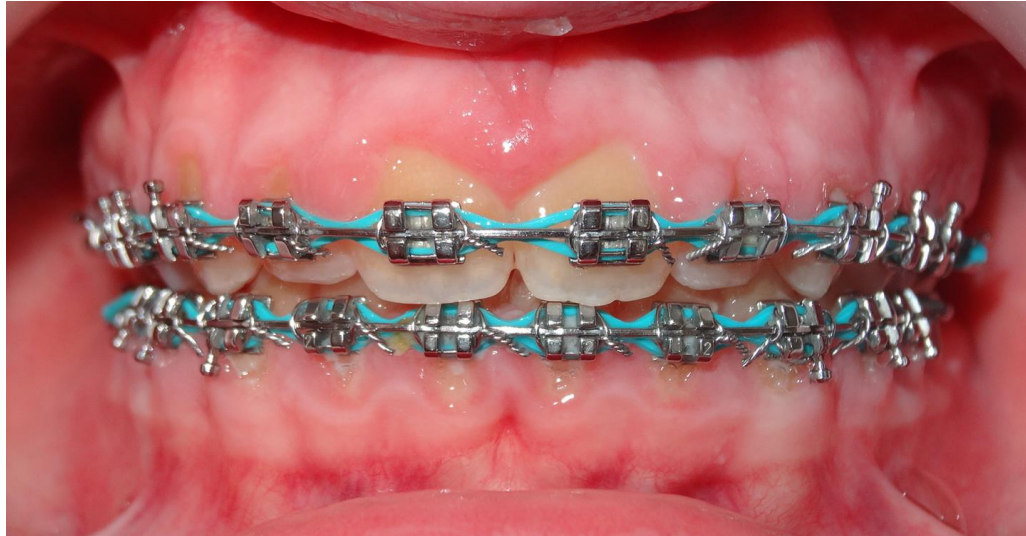


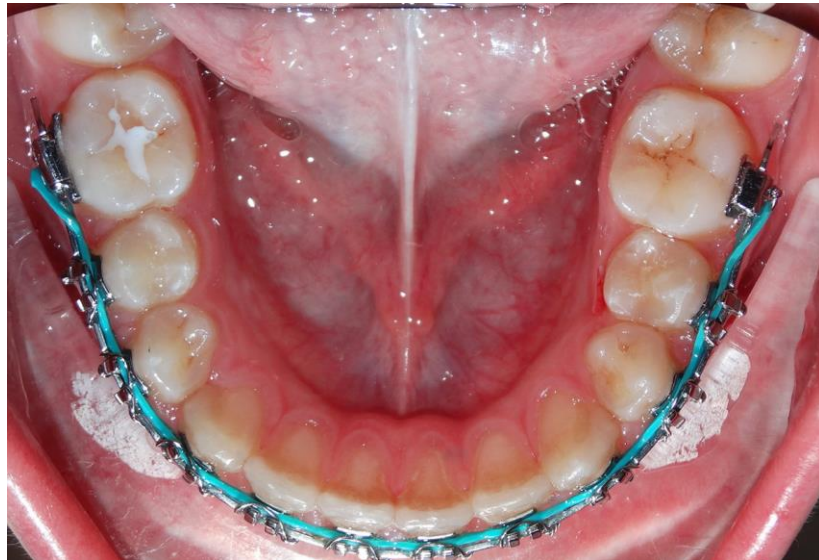
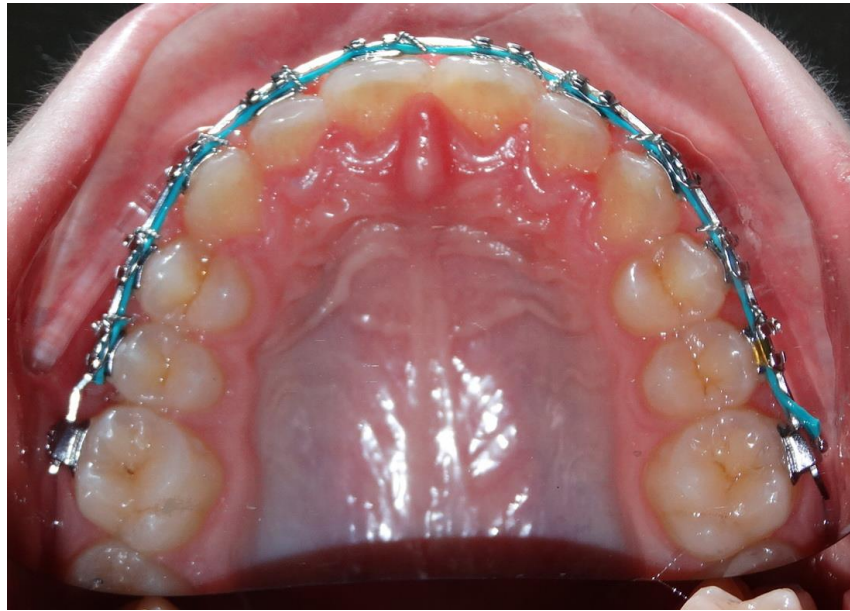
F, A: kontrakciós ívek kivétele, 0.016x0.022 SS ívek, alatta gumilánc, fém ligatúra rögzítés



F: 16 Toe-in bajonett hajlítás, gumilánc csak 15-ig

A: harapásemelések levétele 35 és 45 fogakról





Multibond készülékek levétele, supra és subgingivalis depurálás, polírozás, alsó fix retainer ragasztás (felső fix retainer ragasztása később!)

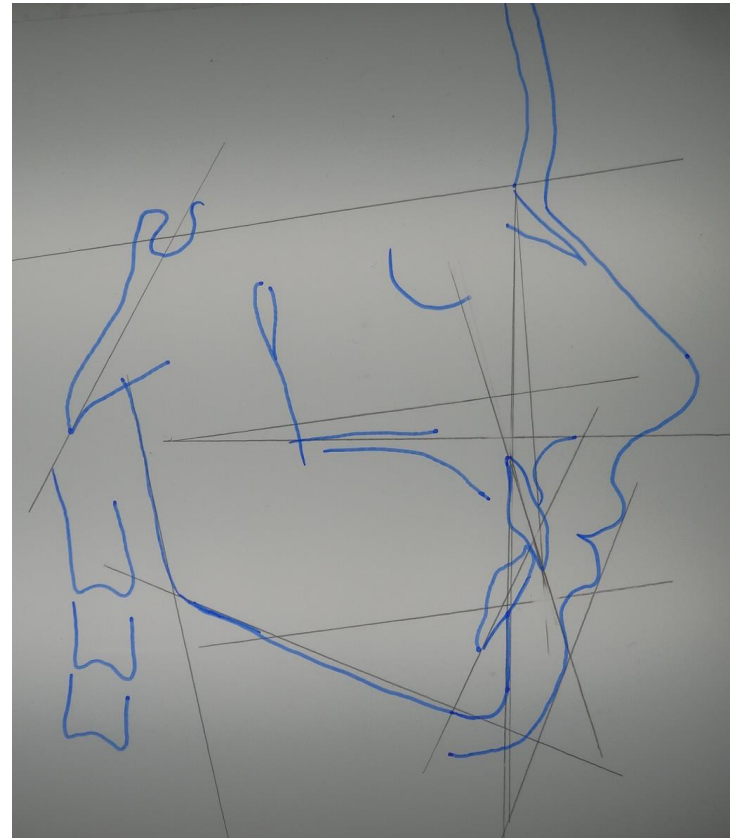




Felső és alsó Hawley típusú retenciós készülék átadása,
16 melletti tejfog radix eltávolítása



Rögzített készülékes kezelés befejezése után készült kontroll laterális tele röntgen felvétel



KEFALOMETRIA normál érték:		2013.szept./2014.okt.
SNA	82°	87,5° 86°
SNB	80°	80,5° 82°
ANB	2°	7° 4°
SNPq	81°	80° 82°
NSBa	130°	128° 127,5°
Gn-tgo-Ar	126°	120° 122°
N szög	58°	71° 68°
H szög	8°	20° 19°
ML-NSL	32 °	29° 30°
NL-NSL	8,5°	9° 8°
ML-NL	23,5°	20° 22°
N-Sp'/Sp'-Gn x 100	79%	88,5% 87,5%
Interinc.szög	131°	119° 138°
Felső metsz.-NA szög	22°	21° 13°
Alsó metsz.-NB szög	25°	34° 25°
Felső metsz.-NA	4mm	2mm 1mm
Alsó metsző-NB	4mm	6mm 3mm
Pg-NB (mm)		0mm 0,5°
Alsó metsző-NPg(mm)		6mm 2,5 mm
IMPA	90°	105° 93°

Hasund kefalometria

I. Arctípus osztályozása

	SNA	NL-NSL	NSBa	ML-NSL	SNB	ML-NL
61		15	142	43	64	-
62		-		42	65	20
63		14	141	41	66	-
64		-	140	40	67	27
65		13	139	39	68	-
66		-	138	38	69	26
67		12	137	37	70	-
68		-	136	36	71	25
69		11	135	35	72	-
70		-	134	34	73	24
71		10	133	33	74	-
72		-	132	32	75	23
73		9	131	31	76	-
74		-	130	30	77	22
75		8	129	29	78	-
76		-	128	28	79	21
77		7	127	27	80	-
78		-	126	26	81	20
79		6	125	25	82	-
80		-	124	24	83	19
81		5	123	23	84	-
82		-	122	22	85	18
83		4	121	21	86	-
84		-	120	20	87	17
85		3	119	19	88	-
86		-	118	18	89	16
87		2	117	17	90	-
88		-	116	16	91	15
89		1	115	15	92	-
90		-	114	14	93	14
91		-	113	13	94	-
92		-	112	12	95	13
93		-	111	11	96	-
94		-	110	10	97	12

Prognát Oriognát Retrognát

Rögzített készülékes fázis befejezése után készült arc fotók



Előtte/utána képek



Előtte/utána képek

