



# 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>



## Camouflage terápia



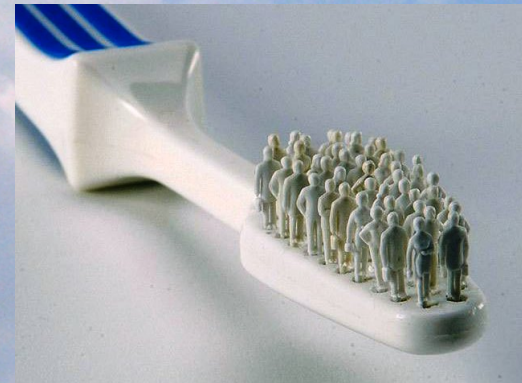
### Dr. Bársony Nóra

Tutor: Dr. Horváth János

Osztályvezető főorvos

Mentor: Dr. Rózsa Noémi Katinka

Egyetemi docens



# A páciens adatai

15 éves lány páciens.

Intézetünkbe azért érkezett, mert zavarja, hogy előre állnak a fogai.



- Az esetbemutatóban látható páciens és törvényes képviselője hozzájárult ahhoz, hogy fotóit a szem kitakarása nélkül használjam fel.





# Kórelőzmény

- 15 éves nő páciens
- Születési súly: 3700 gr
- Meddig táplálkozott anyamellről: 18 hónap
- Első tejfogak megjelenése: 7hónap
- Családi fogazati rendellenesség: negatív
- Evés: jó étvágyú, jól rág
- Beszédhibák: negatív
- Cuclizás, ujjszopás, körömrágás: ujjszopás 6 éves koráig
- Gyermekbetegség: bárányhimlő
- Mandulaműtét: nem volt, orr és garatmandulák átlagosak, átjárhatósága normális
- Alvás módja: alacsony fektetés, nyitott száj
- Fogcsikorgató-e: nem





# Általános anamnézis

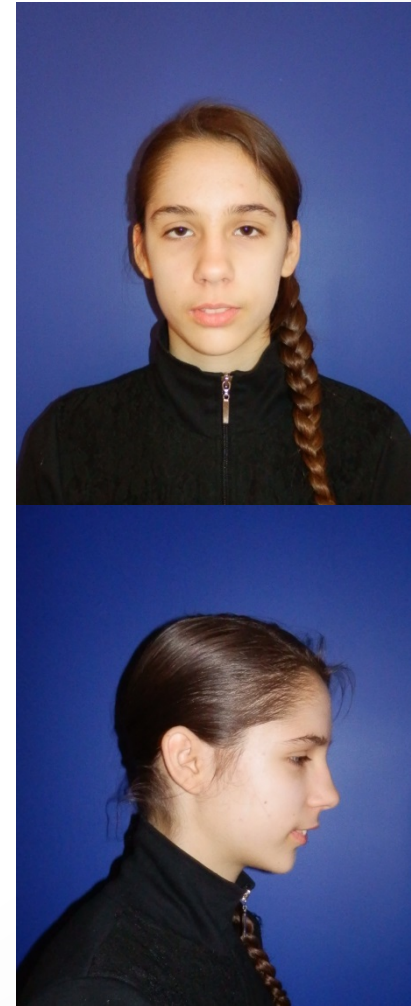
- Allergia, gyógyszerérzékenység: nincs
- Epilepszia: nincs
- Szív-érrendszeri megbetegedés: nincs
- Véralvadási zavarok: nincs
- Anyagcsere-betegségek: nincs
- Csontbetegség: nincs
- Mozgásszervi betegség: nincs
- Fertőző betegség: nincs
- Idegrendszeri betegség: nincs
- Daganat: nincs
- Szedett gyógyszer,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



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

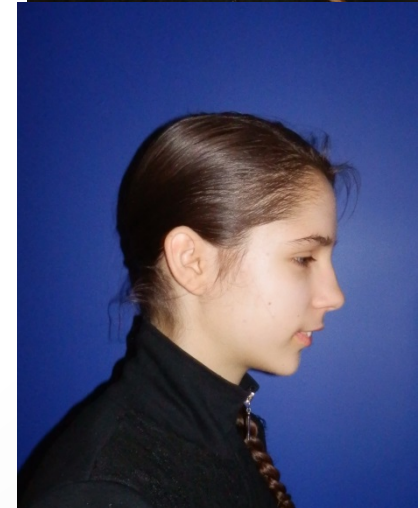
# Klinikai vizsgálat- Általános adatok

- 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
  - Sagittalis:
    - 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: Hypotonias
- Orr
  - Vertikális méret: arányos/rövid/hosszú
  - Horizontális méret: arányos/rövid/hosszú
  - Transzverzális méret: arányos /keskeny/széles
  - Forma: egyenes/konvex
- **Állcsúcs:** hátrahelyezett





# 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
- 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 kiálló fogai
  - Volt-e már fogszabályozva? Nem
  - Légzés: szájlégzés
  - Ajaktónus : hypotóniás
  - Mentális tónus: normális
  - Rossz szokás: 6 éve koráig szopta az ujját
  - Fogcsikorgatás: nincs
  - Nyelés: ajakszorításos nyelés
  - Mandulák: normálisak
  - Ízületi panasz: nincs



# OP analízis



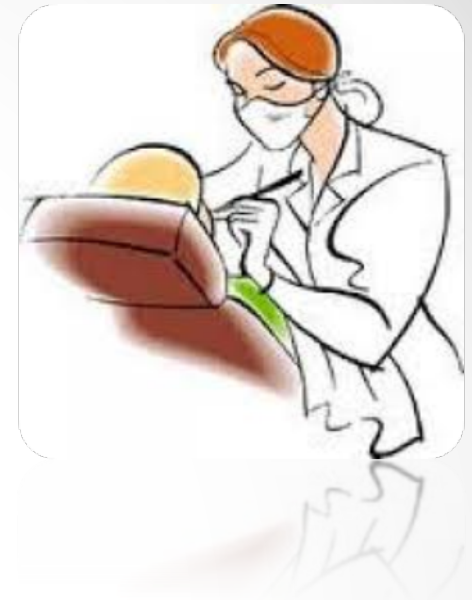
- Nem kifejlődött fogcsírák (aplázia): nincs
- Gyökércsúcsok formája: normális, hegyes
- Impaktált, retineált fogak: nincs
- Gyulladásos folyamatok: nincs
- Sinus maxillaris: fedetlen
- Condylus: kétoldali ízületi fejecsk azimmetrikus
- Bölcsességfogak fejlődésben



# Kiindulási Intraorális fotók

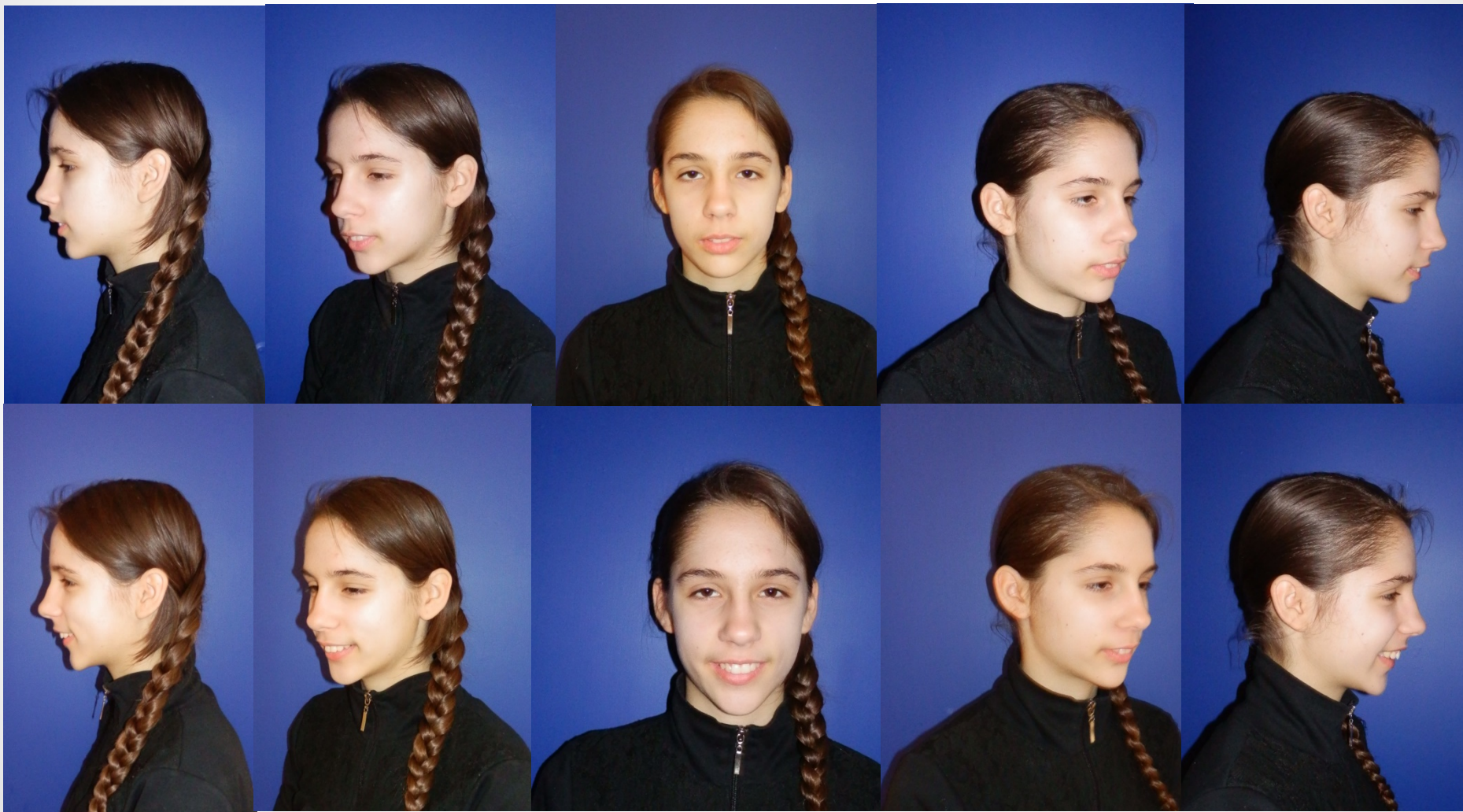


- Fogívek:
  - Felső: parabolaalak,
  - Alsó: parabola alak, Spee görbe: kifejezett
  - Normális nyelvméret és nyelvpozíció
- Nyelvfék: normális
- Ajakfék: normális
- Nyelés típusa: ajakszorításos nyelés
- Ajakharapdálás, körömrágás, ujjszopás: 6 éves koráig ujjszopás
- Izomfunkciók:
  - felső-alsó ajak: hypotóniás
  - Masseter, Mentalis, temporalis: normotoniás
- TMI diszfunkció: negatív
- Légzés: szájlégző
- Beszédhibák: nincsen





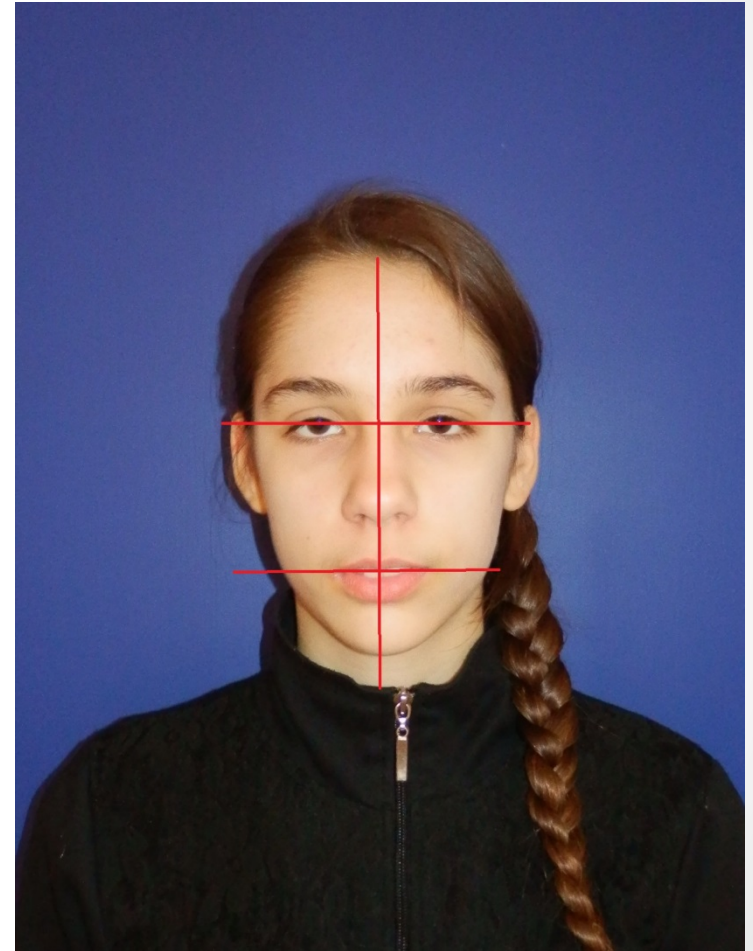
# Kiindulási Extraorális fotók



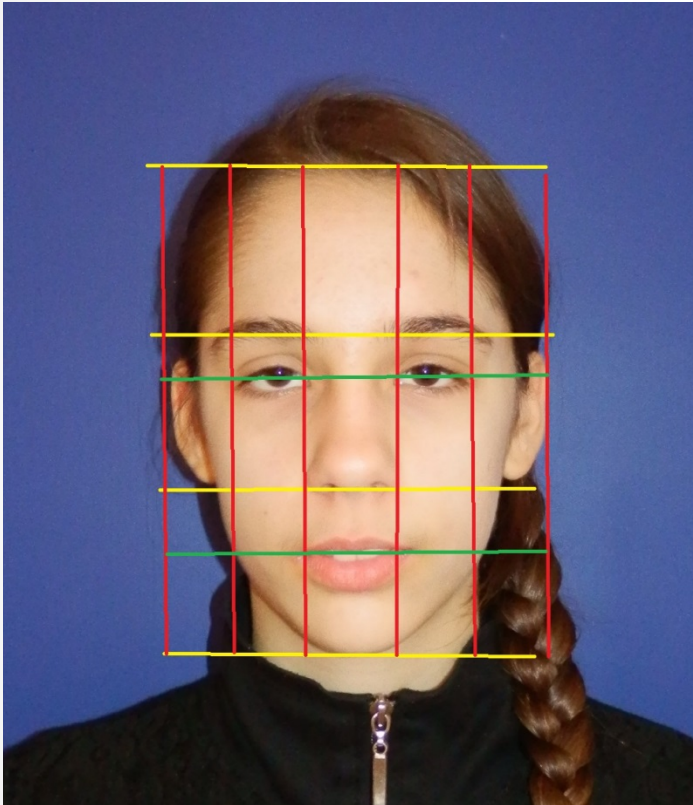


# Facialis/makroesztétikai elemzés Szimmetriaviszonyok

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) közel azonos méretű.

Az alsó archarmadot a comissuralis vonal nem  $1/3$ - $2/3$  határán metszi. A subnasale és comissuralis vonal közötti terület szélesebb. A hat vertikális vonal a szem szélességével megegyező öt egyenlő részre osztja az ideális arcot.

# Profil elemzés



A nasolabiális szög értéke:  
110°

(Az ideális nőknél 100-110°)

A Ricketts által meghatározott E-vonal (állcsúcs-orrcsúcs) mögött a felső ajak 1 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: 160°

Normális (170°)

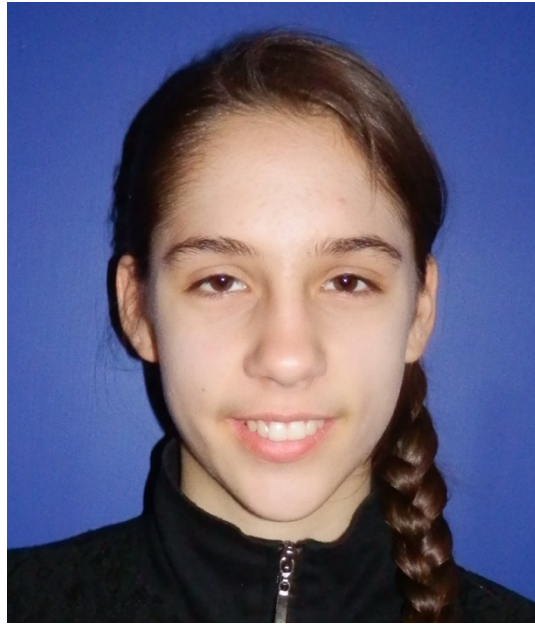
Konvex (<170°)

Konkáv (>170°)



# Dentolabialis/miniesztétikai elemzés

## Mosoly



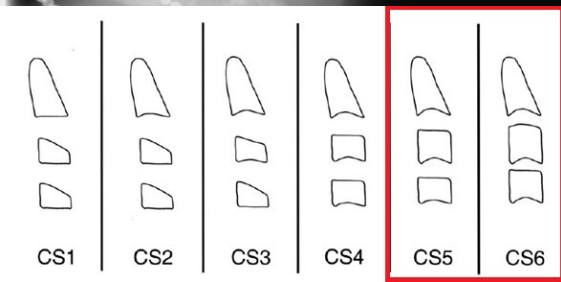
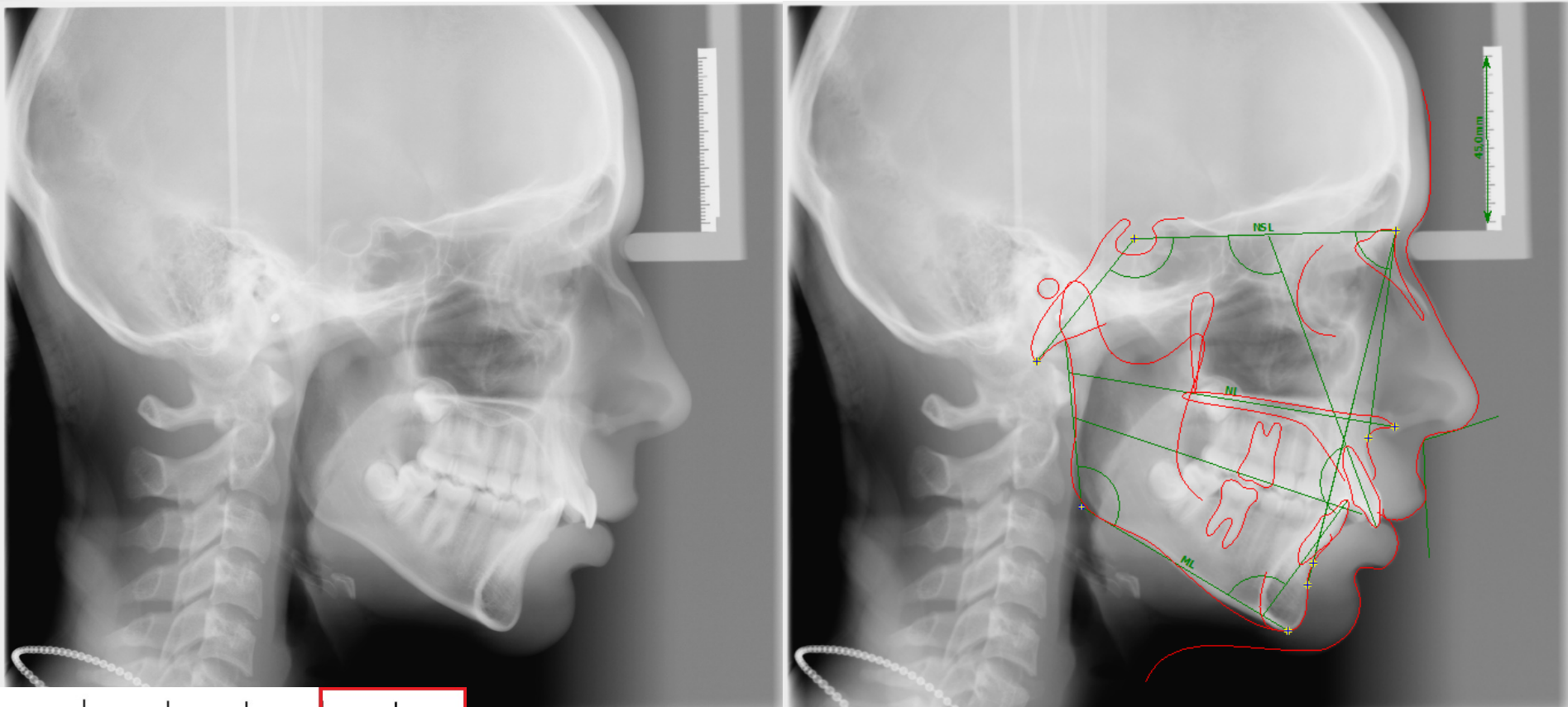
A felső közép vonal az arc közép vonalával egybeesik,  
az alsó közép vonal mosolygás közben nem látható.

Mosolygáskor a felső metszők expozíciója majdnem 100%.

A mosolyív követi az alsó ajakív vonalát.

A buccalis corridor kitöltött.

# Kefalometriai analízis

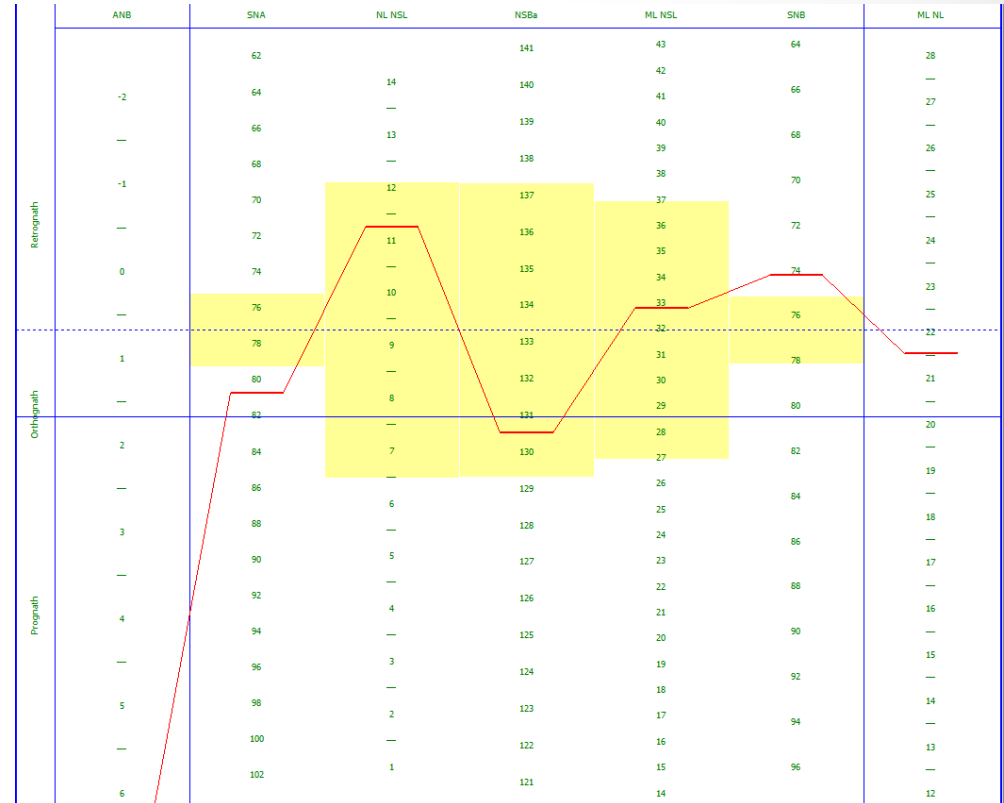


CS5-6: számottevő növekedés már nem várható

# Kefalometriai elemzés

## Hasund analízis

Változó	Leírás	Bergen/Hasund (ext.)		
		Norma [ ]	Érték [ ]	Diff
<b>Szögek fokokban</b>				
SNA	SNA szög	82±3°	79,8°	0,0
SNB	SNB szög	80±3°	74,1°	-2,9
ANB	ANB szög	2,0±2°	5,6°	+1,6
SNPog szög	SNPog szög	82,0±3°	74,5°	-4,5
NSBa	? Basion-Cranial Base Angle	130,0±6°	131,9°	0,0
arGoGn	Goniális szög	126,0±10°	125,6°	0,0
ML NSL	? Elülső koponya alap és a mand.	32,0±6°	33,0°	0,0
NL NSL	? Elülső koponya alap és a palatális	8,5±3°	12,3°	+0,8
ML NL	Palatális sik és mand. sik közti szög	23,5±3°	20,7°	0,0
Holdaway	Holdaway szög	9,2°	16,5°	+7,3
Nasolabials	Nasolabials szög	109,8°	110,5°	+0,7
Norderval	Norderval szög	56,3±5°	70,1°	+8,8
II	? Metszőfogak közti szög	131,0±6°	128,5°	0,0
Max1-NA	Felső 1-es tengelye és N-A közti szög	22,0±3°	24,5°	0,0
Mand1-NB	Alsó 1-es tengelye és N-B közti szög	25,0±3°	21,4°	-0,6
Max1-NSL	? Felső 1-es és az elülső koponya alap közti szög	102,0°	104,2°	+2,2
Mand1-ML	Alsó 1-es tengelye és a mand. sik közti szög	90,0°	94,3°	+4,3
<b>Vonalak mm-ben</b>				
Iu-NA	? Distance of Incisal Edge of Iu to N-A	4,0±2mm	5,5mm	0,0
I1-NB	? Distance of Incisal Edge of I1 to N-B	4,0±2mm	4,6mm	0,0
Pog-NB	? Pogonion és N-B közti távolság	4,0±2mm	0,6mm	-1,4
Holdaway arány	Holdaway arány	0,0±2mm	4,0mm	+2,0
N-Sp'	? Felső arcmagasság		57,9mm	
Sp'-Gn	? Alsó arcmagasság		65,8mm	
Wit értékelése	A és B távolsága az okklúziós síkon		2,9mm	
<b>Arányok %-ban</b>				
Index	? Felső- és alsó arcmagasság arány	79,0±5%	88,0%	+4,0
<b>? Jarabak szerinti faciális magasságok</b>				
Elülső:			123,7mm	
Hátsó:			82,1mm	
Hátsó/elülső arány			66,4%	
Növekedés:			? Horizontális növekedés	
<b>A.M. szerinti állkapocs hosszok</b>				
Max.bázis:			53,7mm	
? Mand.Bázis:			72,5mm	
NS (koponya alap):			75,6mm	
<b>Bazális kapcsolatok (Hasund szerint)</b>				
Vertikális:			N2	
Sagittális:			Distals	



Arctípus: diszharmonikus  
(orthognath/retrognath határán)



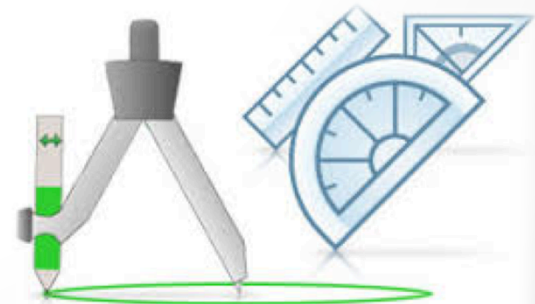
# Teleröntgen kiértékelés

- Sceletális/bazális adatok
  - CS5-6
  - Sagittális értékek
    - SNA:  $79,8^\circ$
    - SNB:  $74,1^\circ$
    - ANB:  $5,6^\circ$ 
      - RANB:  $5,6 - 2 = 3,6^\circ$  **Disztális sagittális bazális viszony**
  - Vertikális értékek
    - ML-NSL:  $33^\circ$
    - NL-NSL:  $12,3^\circ$
    - ML-NL:  $20,7^\circ$ 
      - RIB:  $20,7 - 22 = -1,3^\circ$  **Normodivergens (2)**
    - Arcindex: 88% (80%, T >89% >N >71% >O) **N**

**Az anomália bazális jegyei:**

**Sagittális: disztális sag. Bazális viszony**

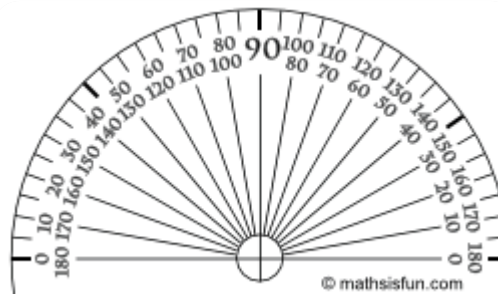
**Vertikális: N2 mand.**



- Dentális adatok

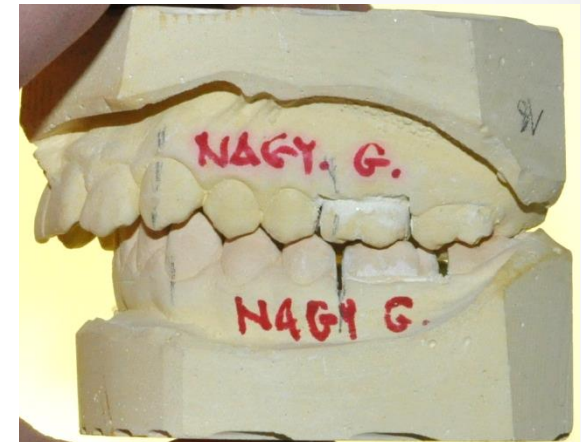
- Interincizális szög:  $128,5^\circ$  ( $131 \pm 6^\circ$ )
- Metszőfogállások:

Max1-NA ( $22 \pm 3^\circ$ )	$24,5^\circ$
Max1-NSL ( $102^\circ$ )	$104,2^\circ$
1u-NA ( $4 \pm 2\text{mm}$ )	5,5 mm
Mand1-NB ( $25 \pm 3^\circ$ )	$21,4^\circ$
Mand1-ML ( $90^\circ$ )	$94,3^\circ$
1l-NB ( $4 \pm 2\text{mm}$ )	$4,6^\circ$

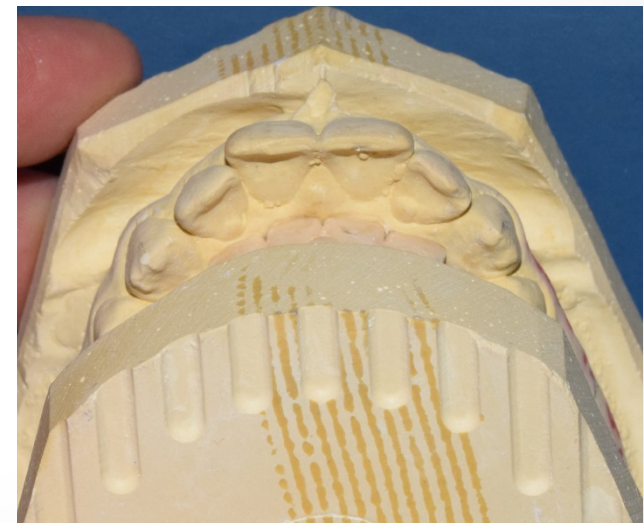


# Modell analízis

## Sagittális okklúziós lelet



- Angle féle osztályozás:
  - Moláris reláció
    - Jobb oldal: Angle II (1 premol.)
    - Bal oldal: Angle II (1 premol.)
  - Szemfog reláció
    - Jobb oldal: Angle II (1 premol.)
    - Bal oldal: Angle II (1 premol.)
- Overjet: 8mm





# Modell analízis

## Vertikális okklúziós lelet

- Overbite: 5 mm
- Az alsó frontfogak a palatumba harapnak.



# Modell analízis

## Transzverzális okklúziós lelet



- Szűk alsó és felső fogív
- Alsó-felső dentális középvonal megegyezik
- 14-es fog buccális kereszttharapásban, 44-es fog lingualis kereszttharapásban.



# WALA-ridge

- WALA-ridge az alsó első molárisok magasságában: 51 mm
  - Az alsó első molárisok centrális barázdája közötti ideális távolság WALA szerint:  $57\text{mm} - 14\text{ mm} = 37\text{ mm}$
- Az alsó első molárisok centrális barázdája közötti távolság: 35mm
- A felső első molárisok palatinális csücskei közötti távolság: 33 mm

Az alsó első molárisokat 2mm-el lehet felállítani, a felső első molárisokat 4mm-el.





# Bolton analízis

MD  
mm

10	7	7	8	7	8,5	8,5	7	8	7	7	10
16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26
46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36
11	7	7	7	6	5,5	5,5	6	7	7	7	11

MD  
mm

Teljes arány:

$$\frac{\sum \text{mand}_{12}(\text{m-d})}{\sum \text{max}_{12}(\text{m-d})} \times 100 = 87/95 \times 100 = 91,57 \% \text{ teljesen ideális} \\ (91,3 \pm 1,7 \text{ SD})$$

Front arány:

$$\frac{\sum \text{mand}_6(\text{m-d})}{\sum \text{max}_6(\text{m-d})} \times 100 = 37/47 \times 100 = 78,7\% \text{ ideális} \\ (77,2 \pm 1,7 \text{ SD})$$

Az alsó-felső fogak méretei között nincs aránytalanság.

# Modell analízis



- Felső fogív:
  - Parabola ívforma
  - Enyhén gótikus szájpád
  - Torlódás: Front területen 0,5 mm
  - Felső első molárisok mesiorotáltak
  
- Alsó fogív:
  - Parabola ívforma
  - Torlódás: 1mm
  - Spee görbe kifejezett
  - 44 lingualisan helyezkedik el

# Kezelési terv



- Kezelési feladatok:
  - Szkeletális feladat: SNB szög növelése, ANB szög csökkentése, mérsékelt mély vertikális bazális viszony javítása.
  - Dentális feladatok: Felső fogív tágítása, Spee görbe kiegyenesítése, Angle I reláció létrehozása a molárisok és szemfogak területén, harapásemelés.

A páciens számára felajánlottuk a dysgnath műtét lehetőségét 18 éves kora után, mivel számottevő növekedés már nem várható nála, ezáltal az SNB szög növekedése sem várható, de nem egyeztek bele.

Módosított kezelési feladatok:

- Szkeletális feladat: nincs
- Dentális feladatok: 14,24-es fog extrakciója, Angle II reláció megtartása a molárisok területén, Angle I reláció létrehozása a szemfogak területén, Spee görbe kiegyenesítése, harapásemelés, harmonikus okklúzió megteremtése.

A kezelés célja funkcionálisan és esztétikailag kedvező, harmonikus okklúzió létrehozása.

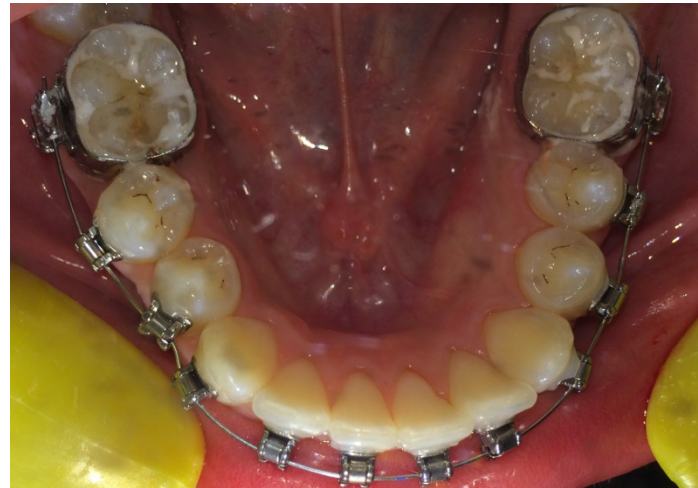


# Kezelési terv és a kezelés eszközei

- 1, Alsó-felső multibond készülék+ Goshgarian: straight wire technika, In-Ovation R bracketek, 0.022 slot, Roth értékek
  - Kezelés fázisai:
    - Nivelláló fázis:
      - 14,24 fogak extrakciója
      - 0.014 Niti ív, lace back
      - 0.016x0.016 Niti élív , lace back
    - Vezető fázis:
      - 0.016x0.022 acél ív, csúszómechanika (szemfogak disztalizálása)
    - Kontrakciós fázis:
      - 0.016x0.022 acél ívből hajlított kontrakciós ív (overjet megszüntetése)
    - Kiegyenlítő fázis
      - 0.017x0.025 Niti ív (utónivellálás)
      - 0.017x0.025 acél ív
      - 0.019x0.025 acél ív (befejező ív, torque)
    - Átmenő feladat:
      - Horgonylat segítő elemek: Transzpalatinál ív (Cetlin féle mesial loop-os), Class II gumihúzás
  - Tervezett kezelési idő: 2 év
- 2, Retenciós fázis: alsó-felső kivehető retenciós lemez (Hawley lemez)
  - Hordási idő: legalább kétszer addig, amíg az aktív kezelési idő tartott



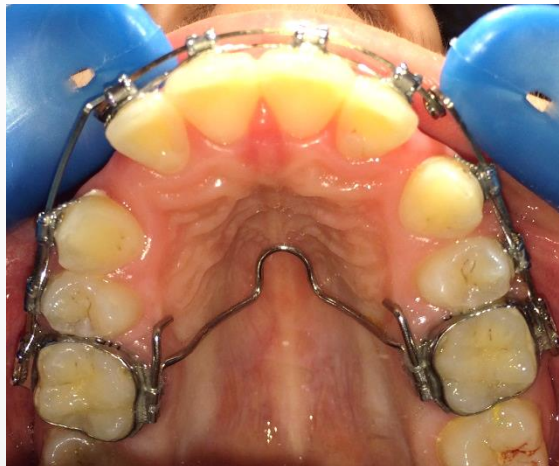
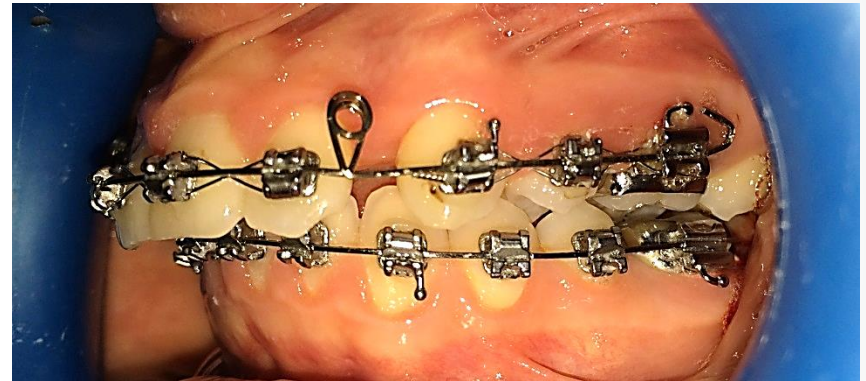
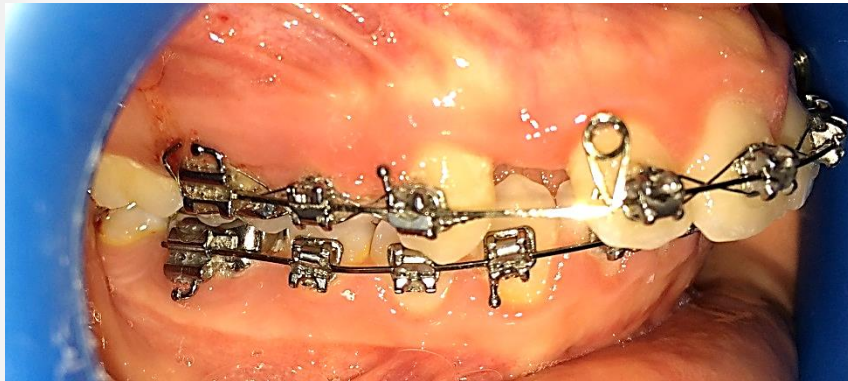
Vezető fázis: F 0.016x0.022 acél ív 16-15 és 26-25 fogak ív alatt 8-as dróttal összekötve  
Alsó multibond készülék ragasztás, 0.014 NiTi ív



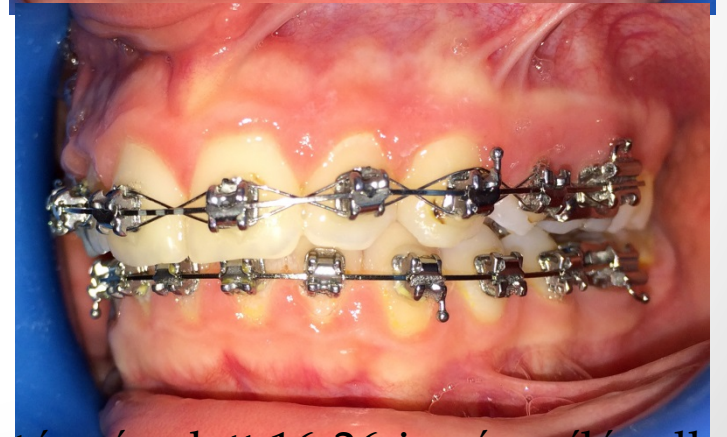
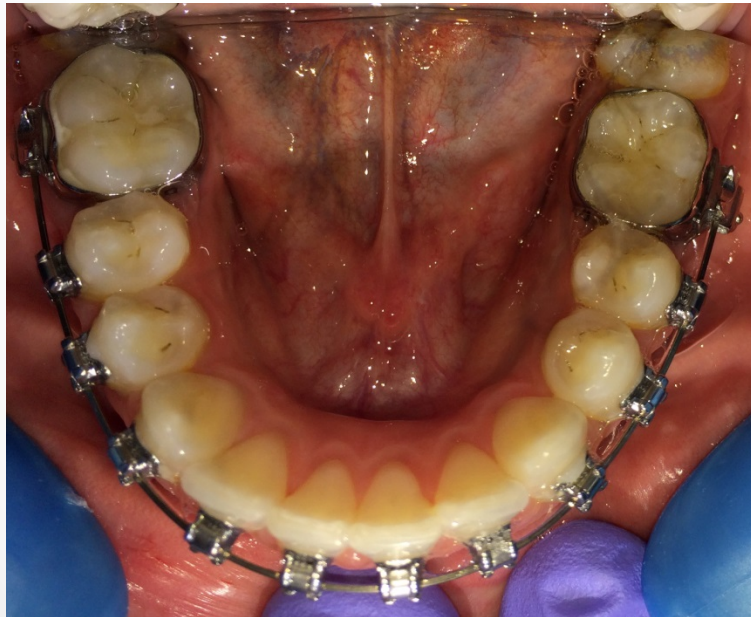
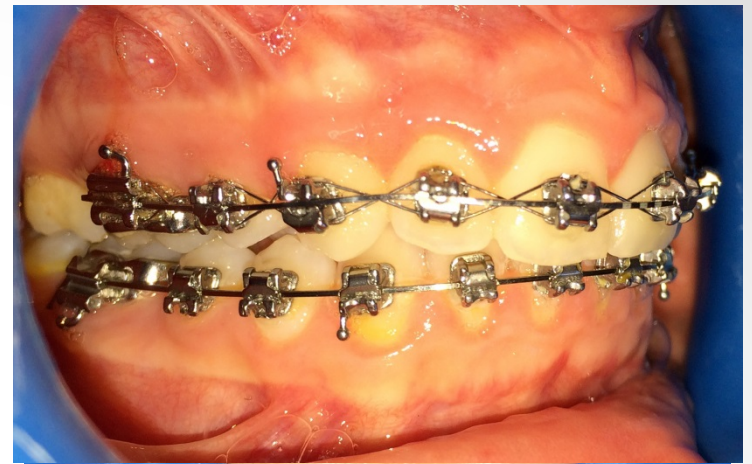
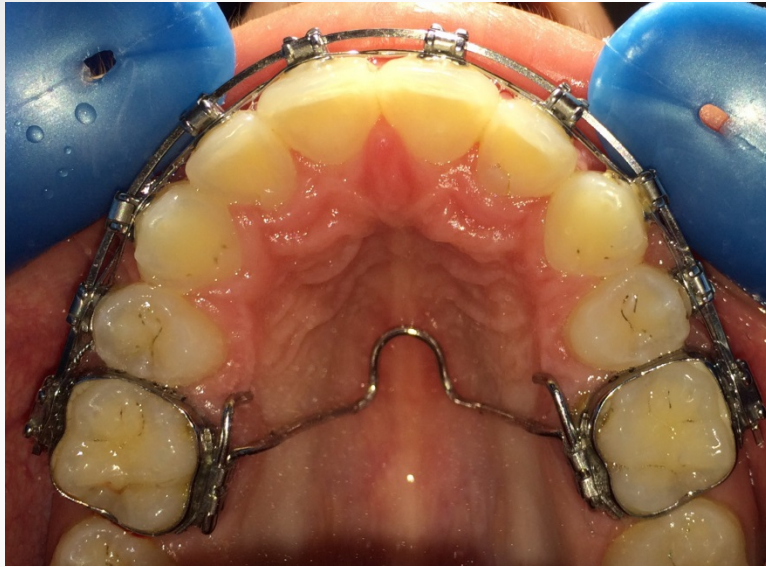




Felső 0.016x0.022 acél ívből  
kontrakciós ív hajlítás,  
sweep  
Alsó 0.016x0.022 NiTi ív



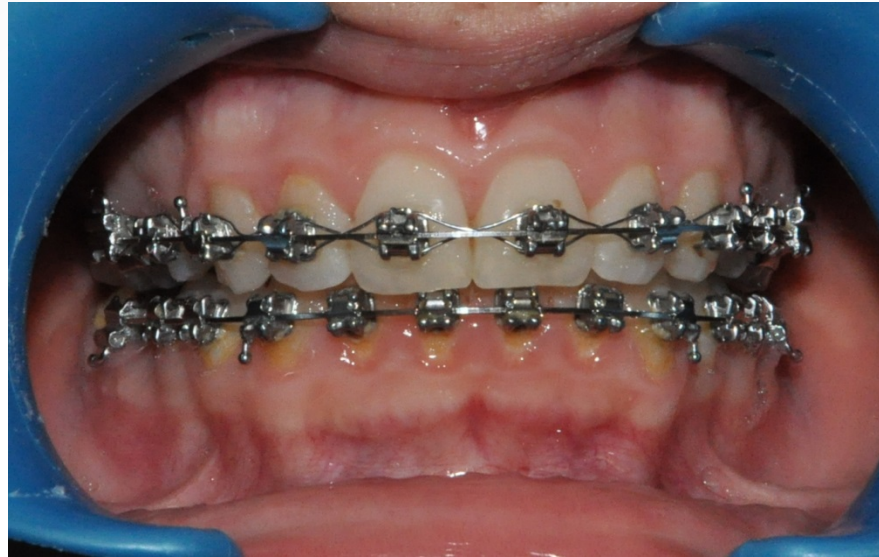




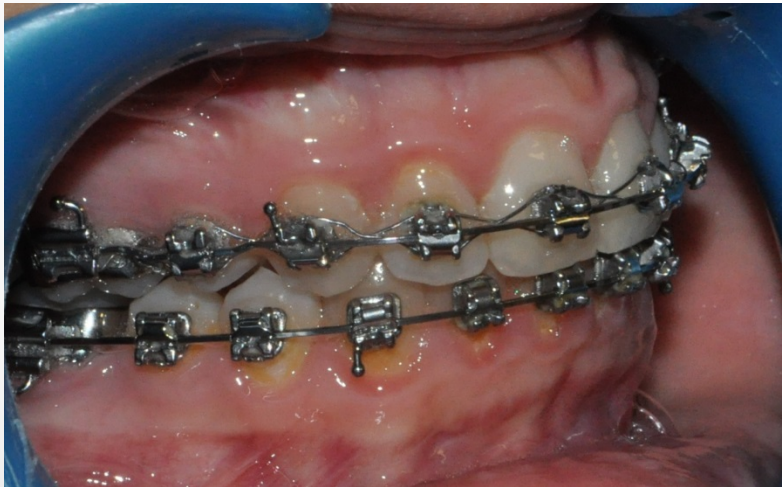
Felső 0.017x0.025 NiTi utónivellálás, 8-as drótligatúra ív alatt 16-26-ig résnyílás ellen  
Alsó 0.016x0.022 acél ív



Alsó-felső 0.017x0.025 acél ív

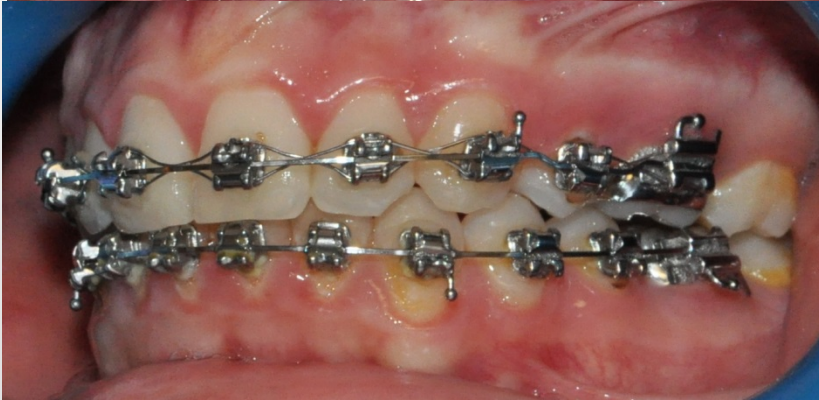
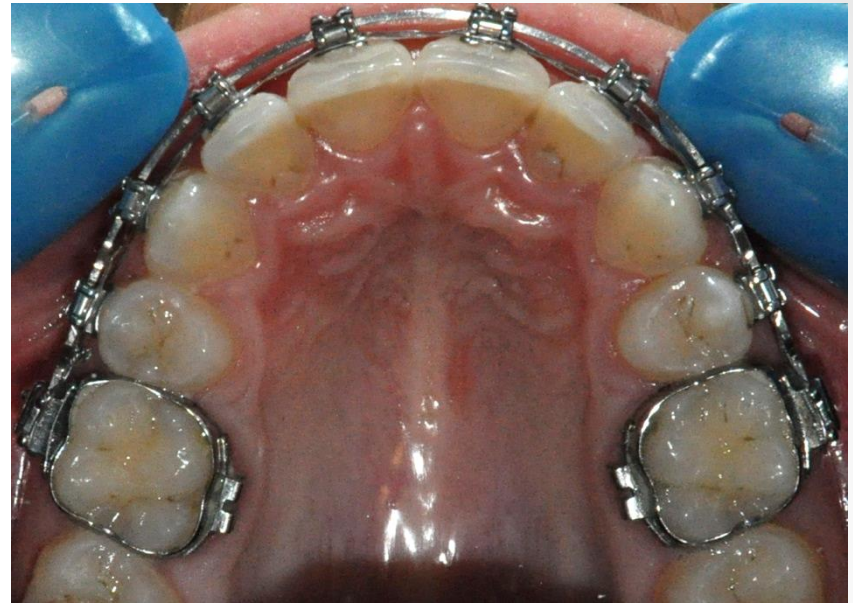
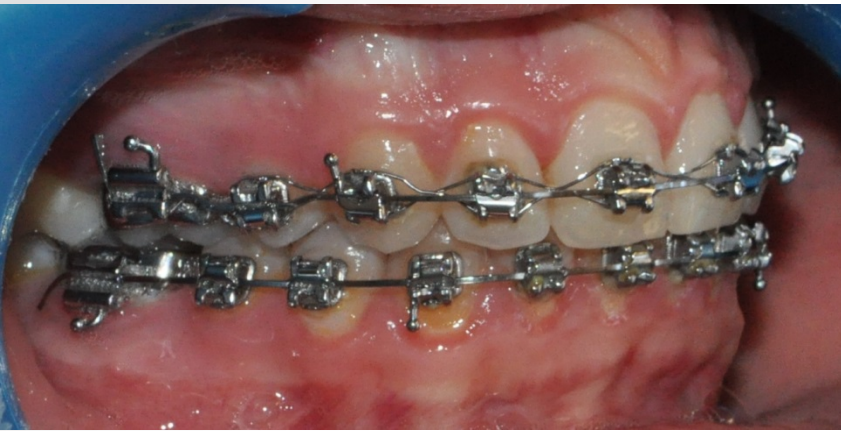


Felső 0.019x0.025 acél ív, 15-25 fognál extrúziós lépcső





Levétel előtt

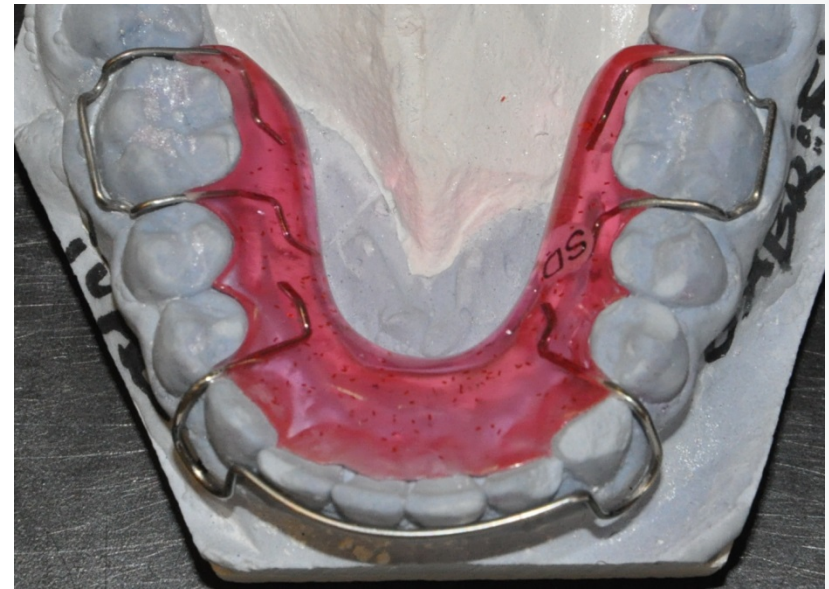
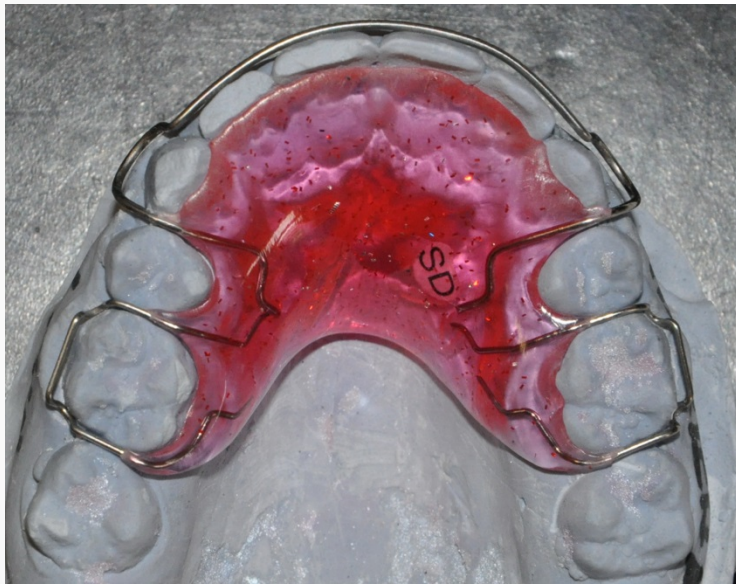




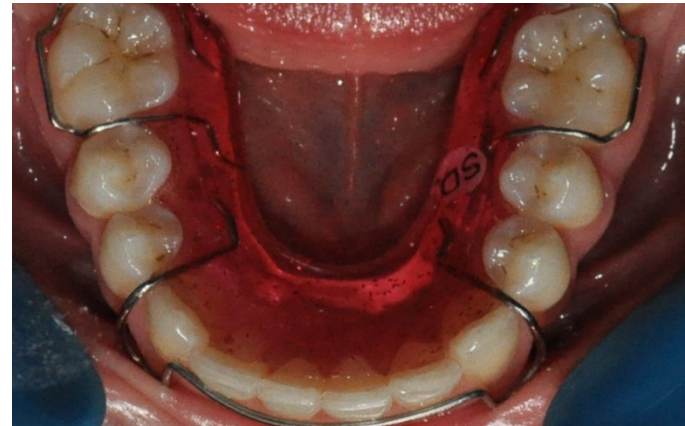
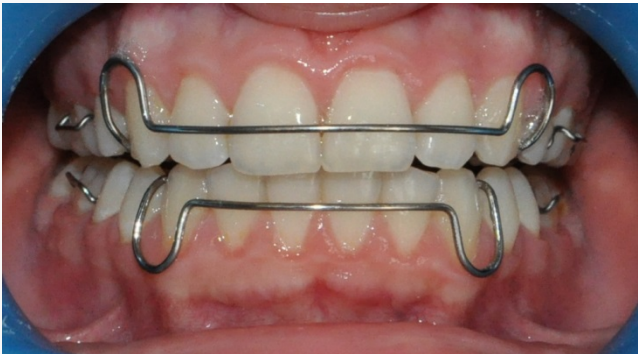
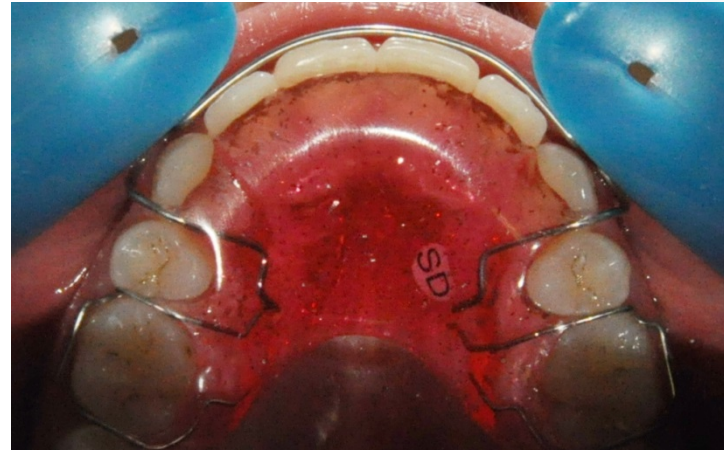




# Retenció készülék (Hawley- lemez) a gipszmintán



# Retenció készülék átadás

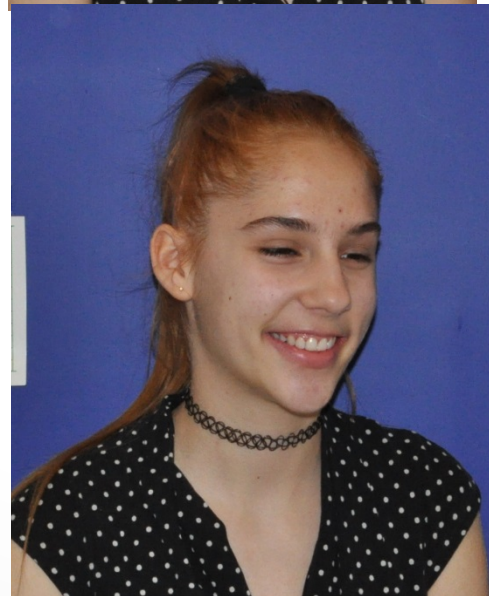




# Retenció ellenőrzés

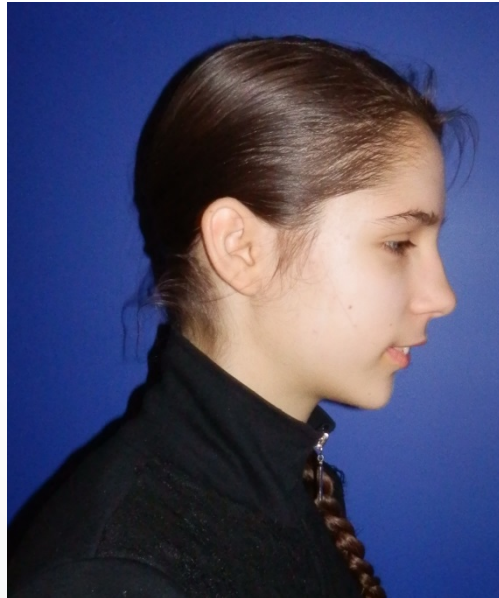
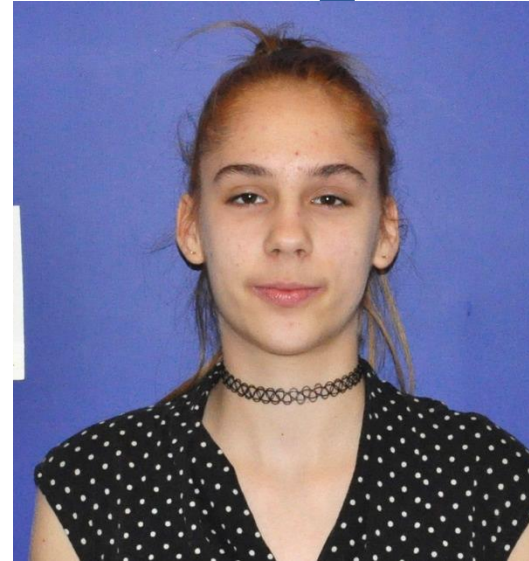


# Levétel után készült extraorális fotók





# Előtte-utána képek

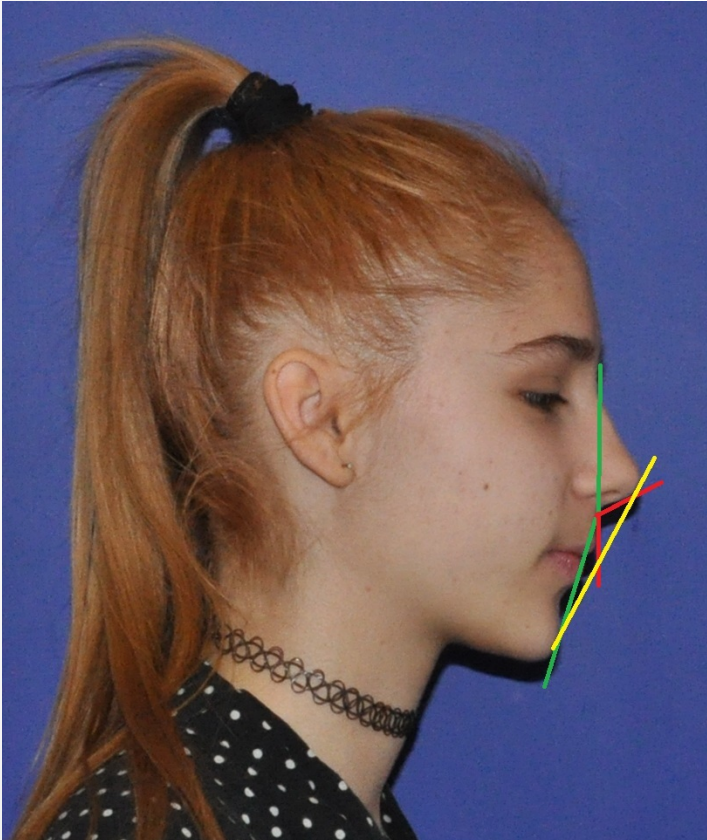


# Előtte-utána képek





# Kezelés utáni profil



A nasolabiális szög értéke:

119° (kezelés előtt 110°)

(Az ideális nőknél 100-110°)

A Ricketts által meghatározott E-vonal (állcsúcs-orrcsúcs) mögött a felső ajak 3 mm-el (ideális:4) helyezkedik el (kezelés előtt 1mm volt), míg az alsó ajak 2 mm-el (ideális:2 mm-el mögötte van), kezelés előtt 2mm volt.

A glabella-subnasale, subnasale-menton által bezárt szög alapján a profil:160°

Normális (170°)

Konvex (<170°)

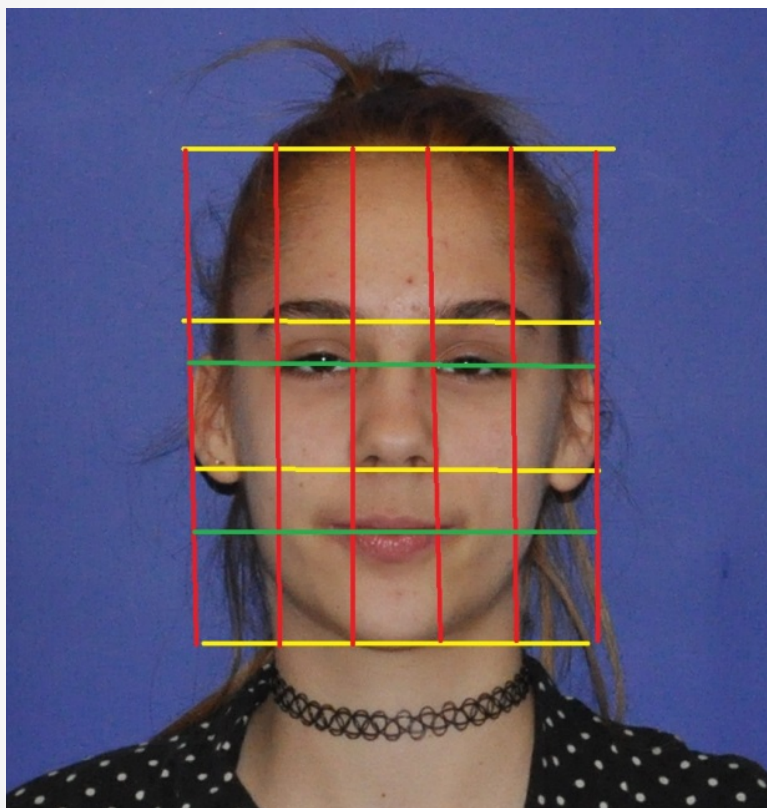
Konkáv (>170°)

A kezelés során nem változott.

Az ajaklépcső negítívból enyhén negatívra változott (normális).

Az nyugalmi ajakzárás kompetens, kezelés előtt inkompetens volt.

# Kezelés utáni arcarány



A három vertikális archarmad (hajvonal-glabella, Glabella-subnasale, subnasale-menton) közel azonos méretű. (Kezelés során nem változott.)

Az alsó archarmadot a commissuralis vonal 1/3-2/3 határán metszi. (Kezelés előtt a subnasale és commissuralis vonal közötti terület szélesebb volt.)

A hat vertikális vonal a szem szélességével megegyező öt egyenlő részre osztja az ideális arcot.



