



# Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

igazgató: Dr. Kivovics Péter egyetemi docens

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

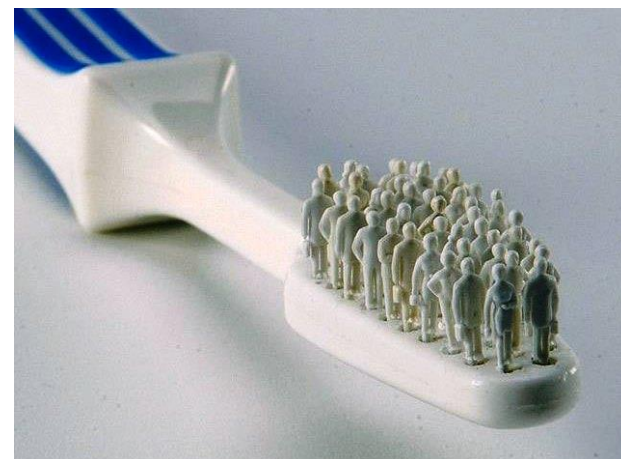
<https://www.facebook.com/fszoi>



## Extractio versus non extractio kérdése a mai fogszabályozásban



Horváth J., Németh O.



Árkövy kongresszus 2016 Szeged

# Az extractio fogszabályozási indikációja

- Helyhiány: fogív hossz és alveoláris ívhossz különbsége, ha másképp nem feloldható
- Szkeletális antero-poszterior eltérés dentoalveolaris kompenzációja (camouflage)



# Az extractió története a fogszabályozásban

- Angle 1855-1930 Szigorúan non ex
- Tweed 1895-1970 Non ex, majd recidívák → EX
- Case 1910-es évek EX
- Begg 1928-tól EX



1939 – Doctoral dissertation – ‘The Evolutionary Reduction & Degeneration of Man’s Jaws & Teeth’.

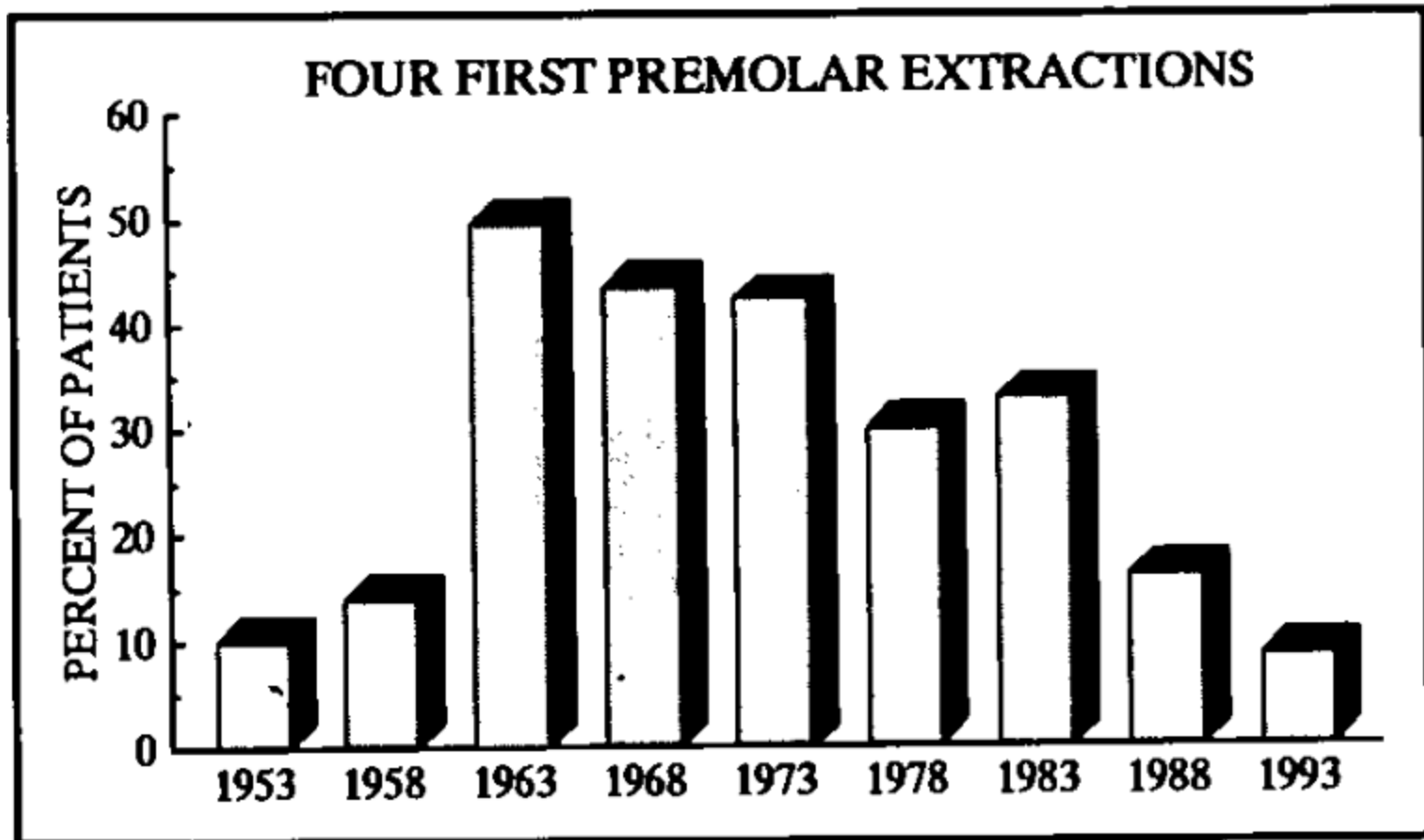
1954 – ‘Stone Age Man’s Dentition’.

# Extractió elleni érvek, vélemények

- Extractió – testrész elvesztése, negatív tartalmak
- Fogorvos – „fogmentő” szereppel nem egyezik
- Az arcprofil kedvezőtlen változása
- Az arc öregedése
- A fogszabályozási eredmény stabilabb ex. Esetén
- **Fenti megállapításokat nem igazolták még szignifikánsan!**



# Extractiós ráta a fogszabályozásban



Forty-year review of extraction frequencies at a university orthodontic clinic  
William R. Proffit

[The Angle Orthodontist](#) Dec 1994, Vol. 64, No. 6 (December 1994) pp. 407-414



# RPE



Horváth: A dentális tágítás a  
fogsabályozásban

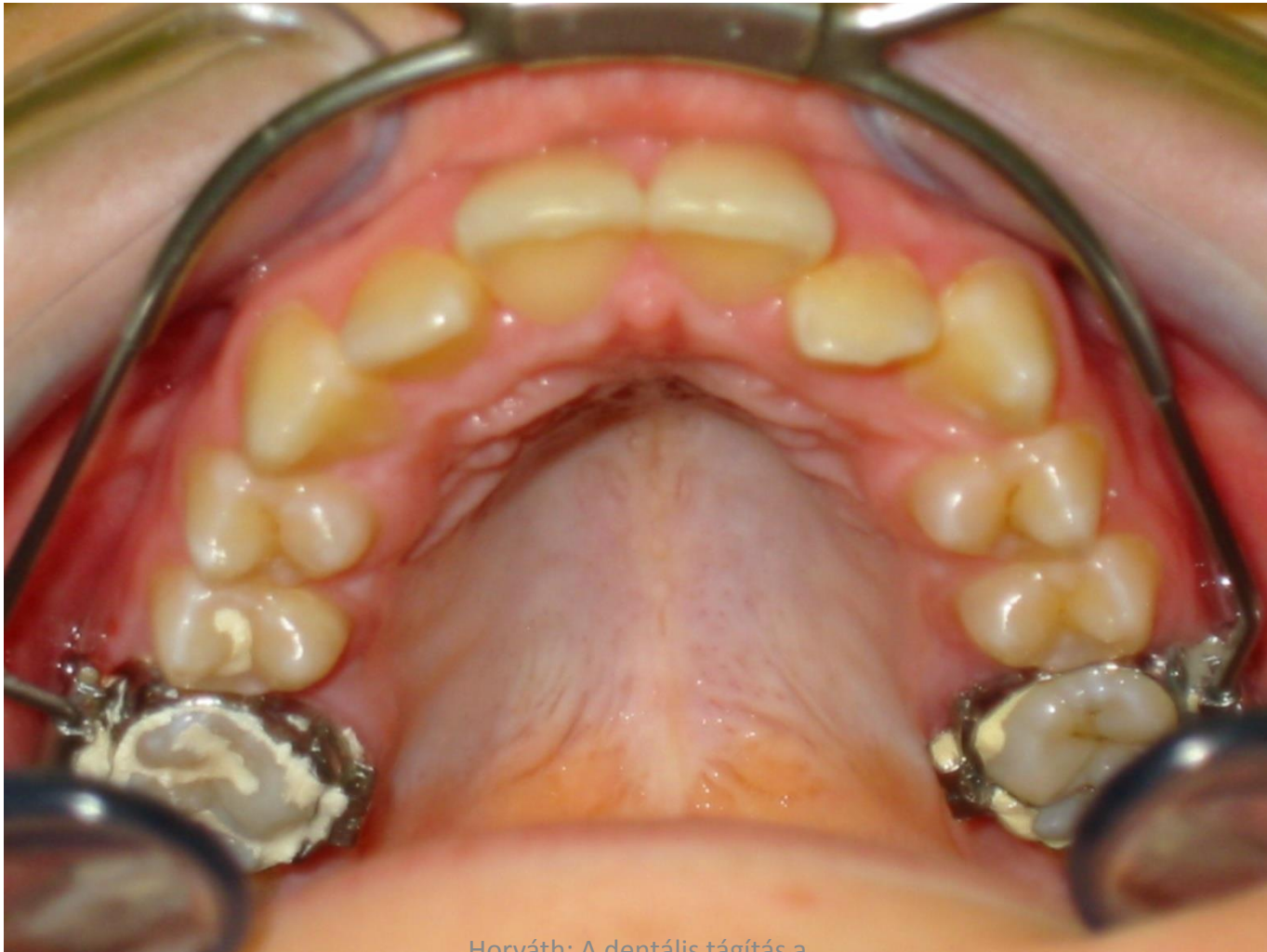
# Dentális transzverzális expanzió



Horváth: A dentális tágítás a  
fogsabályozásban



# Helynyerés disztalizálással



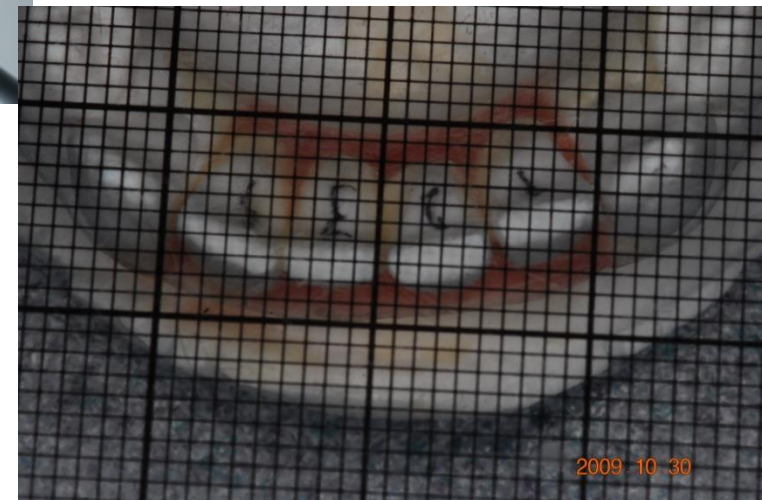
Horváth: A dentális tágítás a  
fogszabályozásban

# Helynyerés mezializálással (protrúzió)



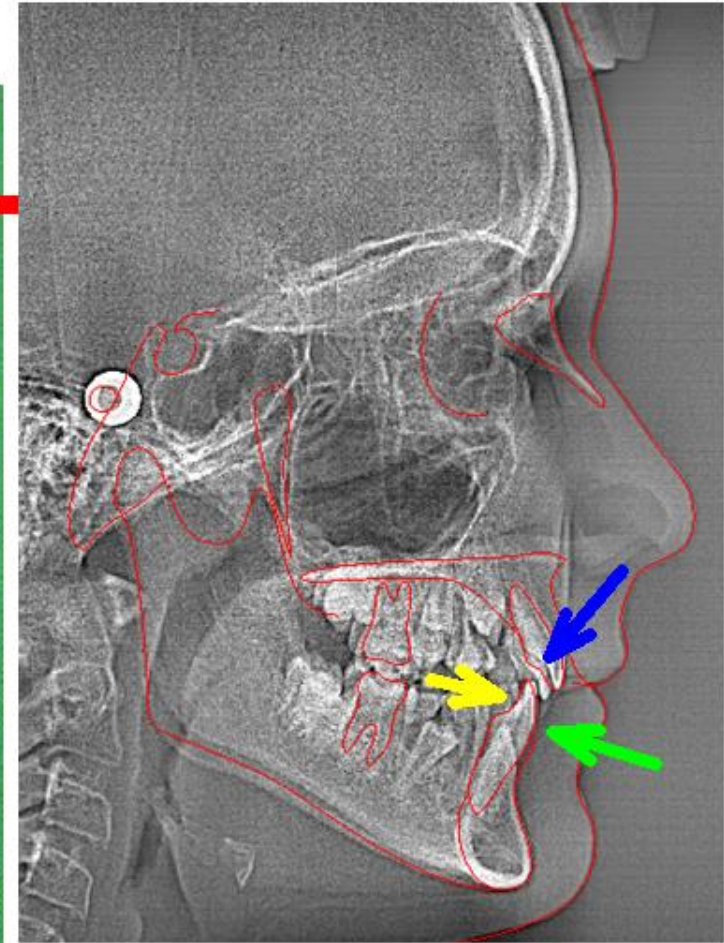
Horváth: A dentális tágítás a  
fogszabályozásban

# Helynyerés extractioval, strippinggel

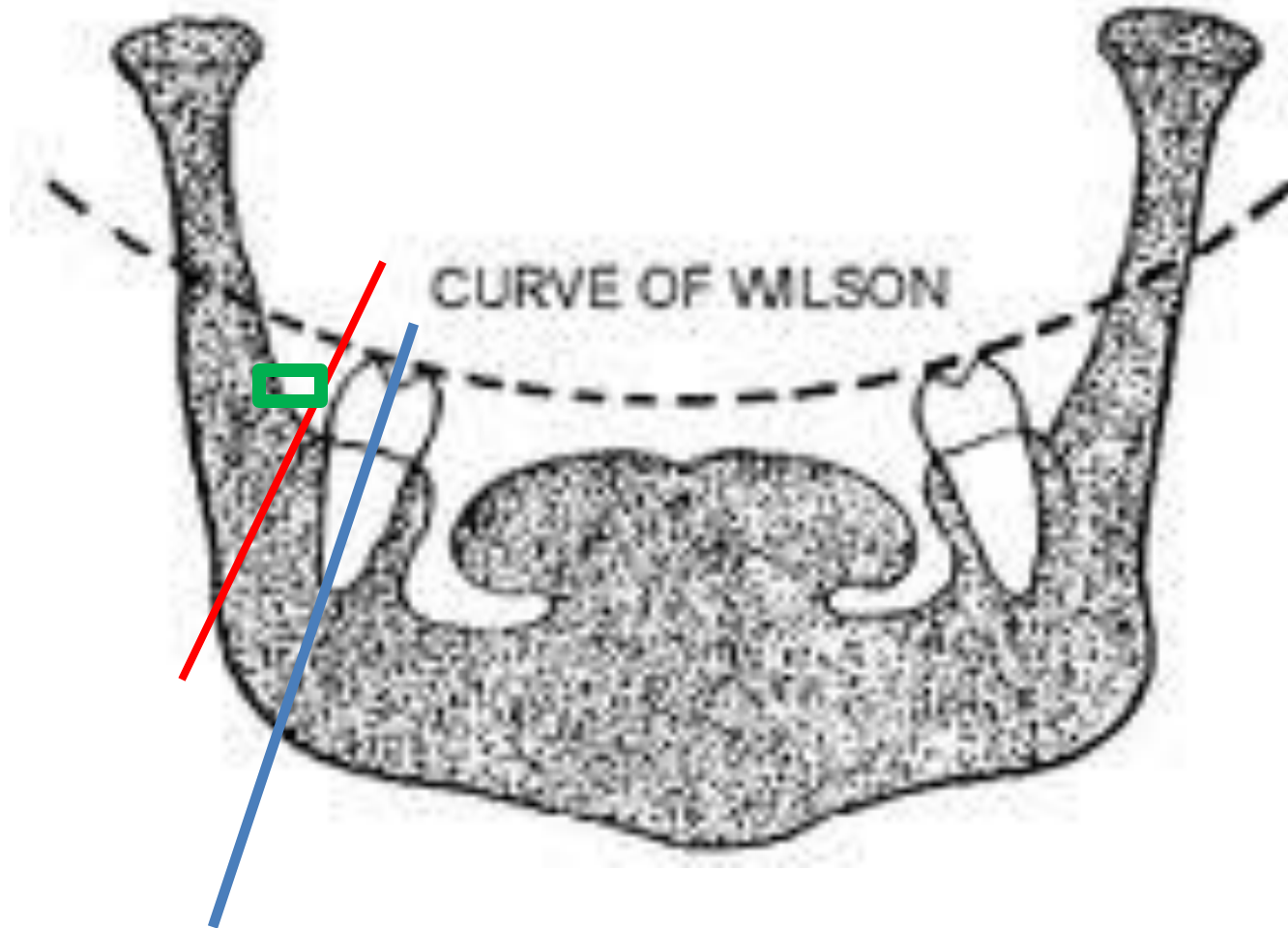


Horváth: A dentális tágítás a fogszabályzásban

# A határok...



# 3/6 a „six keys”-ből



# Extrakciós szabályok

- Angle I ----- non ex, vagy 4 pm extractio  
(four on the floor)
- Angle II ----- két felső premolaris ex.
- Angle III ----- ??????
-

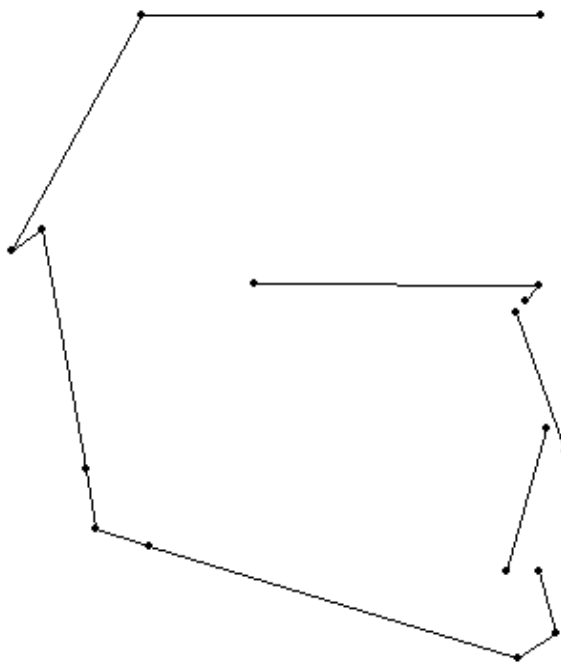
1. eset

**NON EX**









		2008.02.11.
SNA	82	<b>86,9</b>
SNB	80	<b>89,9</b>
ANB	2	<b>-3,0</b>
SNPg	81	<b>91,5</b>
NSBa	130	<b>119,3</b>
Gn-tgo-Ar	126	<b>117,3</b>
N szög	58	<b>57,5</b>
H szög	8	<b>0,5</b>
ML-NSL	32	<b>16,8</b>
NL-NSL	8,5	<b>0,6</b>
ML-NL	23,5	<b>16,2</b>
N-Sp' (mm)		<b>50,1</b>
Sp'-Gn (mm)		<b>68,9</b>
N-Sp'/Sp'-Gn (79%)		<b>72,6</b>
T-?	131	<b>144,1</b>
?-NA (szög)	22	<b>22,9</b>
T-NB (szög)	25	<b>16,0</b>
?-NA (mm)	4	<b>9,2</b>
T-NB (mm)	4	<b>1,4</b>
Pg-NB		<b>3,3</b>
T-NPg		<b>-0,8</b>
Tweed		<b>89,3</b>

Szín fotózáshoz

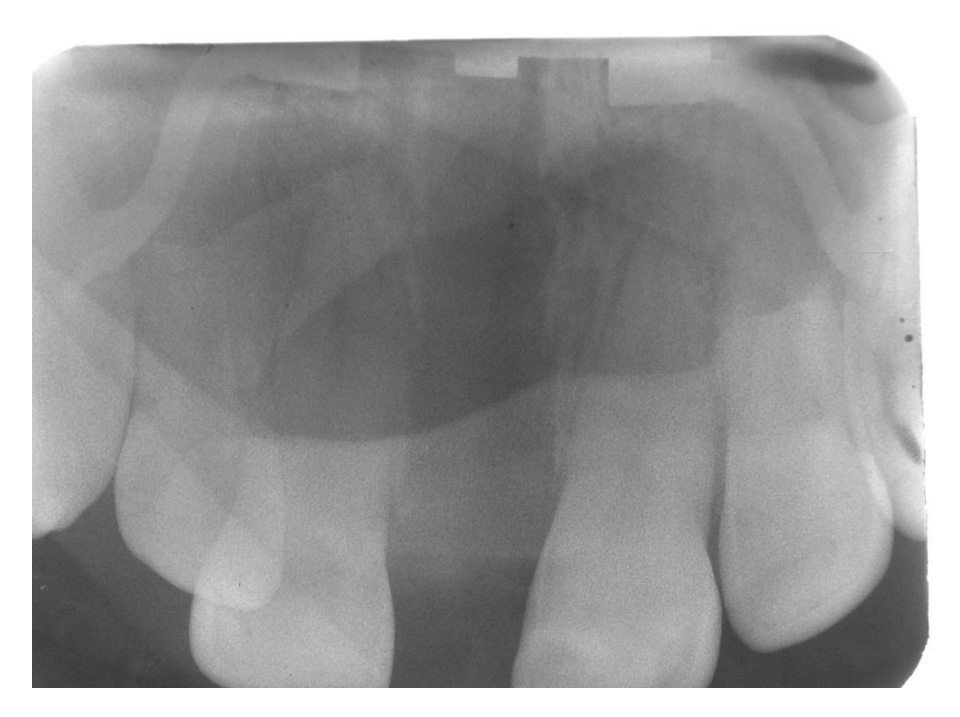
Retro-  
gnáth

Ortho-  
gnáth

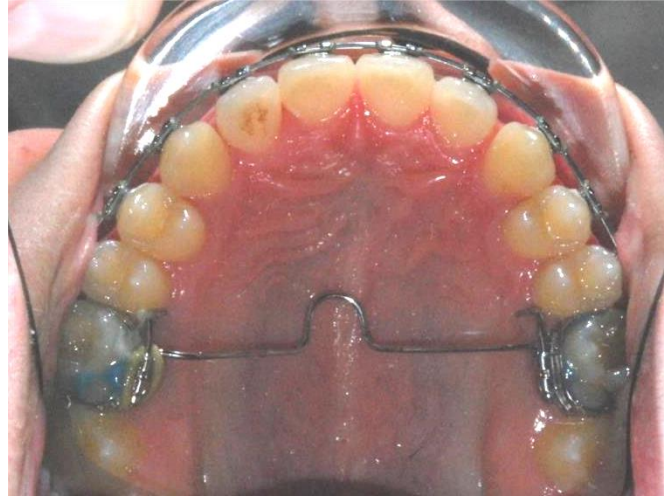
Pro-  
gnáth

	SNA	NL-NSL	NSBa	ML-NSL	SNB	ML-NL
61			141	43	64	28
62			140	42	65	27
63		14	139	41	66	26
64		13	138	40	67	25
65		12	137	39	68	24
66		11	136	38	69	23
67		10	135	37	70	22
68		9	134	36	71	21
69		8	133	35	72	20
70		7	132	34	73	19
71		6	131	33	74	18
72		5	130	32	75	17
73		4	129	31	76	16
74		3	128	30	77	15
75		2	127	29	78	14
76		1	126	28	79	13
77		0	125	27	80	12
78			124	26	81	
79			123	25	82	
80			122	24	83	
81			121	23	84	
82			120	22	85	
83			119	21	86	
84			118	20	87	
85			117	19	88	
86			116	18	89	
87			115	17	90	
88			114	16	91	
89			113	15	92	
90			112	14	93	
91			111	13	94	
92			110	12	95	
93			109	11	96	
94			108	10	97	
95			107	9	98	
96			106	8	99	
97			105	7	100	
98			104	6	101	
99			103	5	102	
100			102	4	103	
101			101	3	104	
102			100	2	105	
103			99	1	106	
			98	0	107	

A forgatás tengelye









2008.12.16

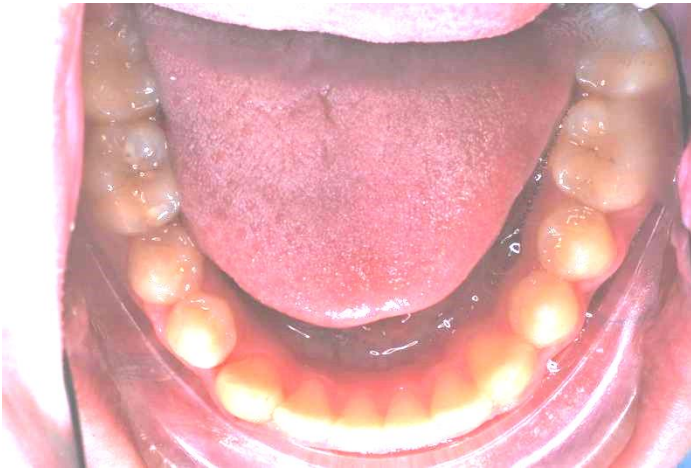
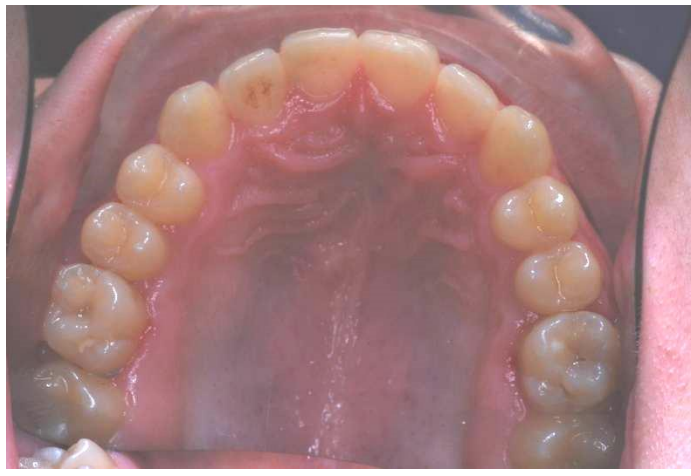


2008.12.16



2008.12.16











2. eset

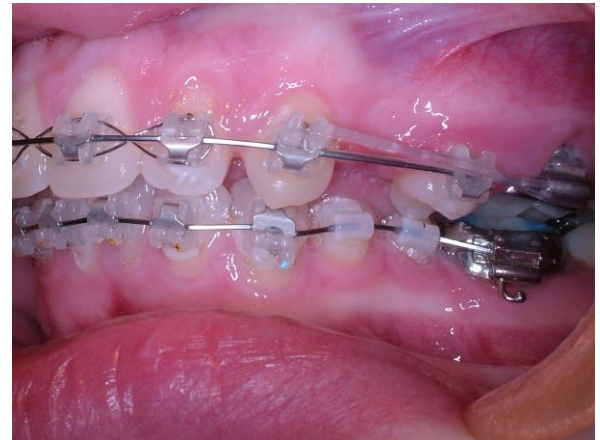
14,24 ex















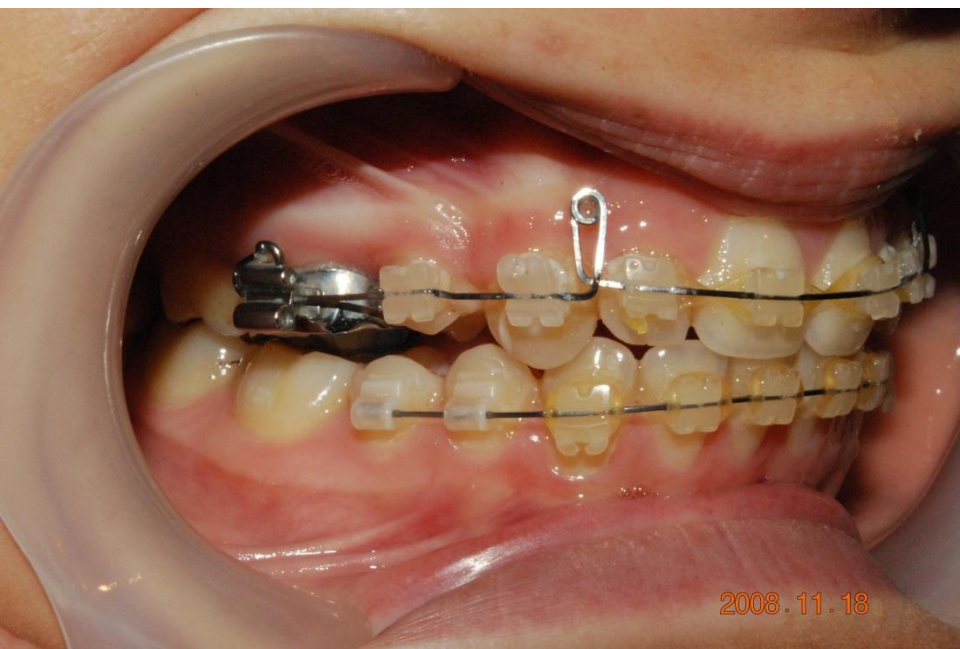


3. Eset  
14,24 ex











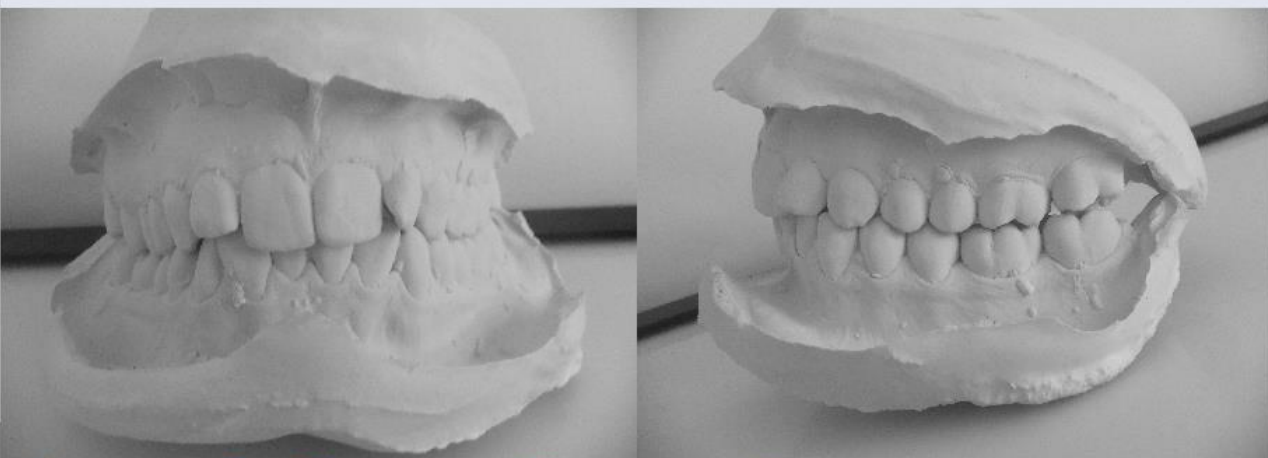
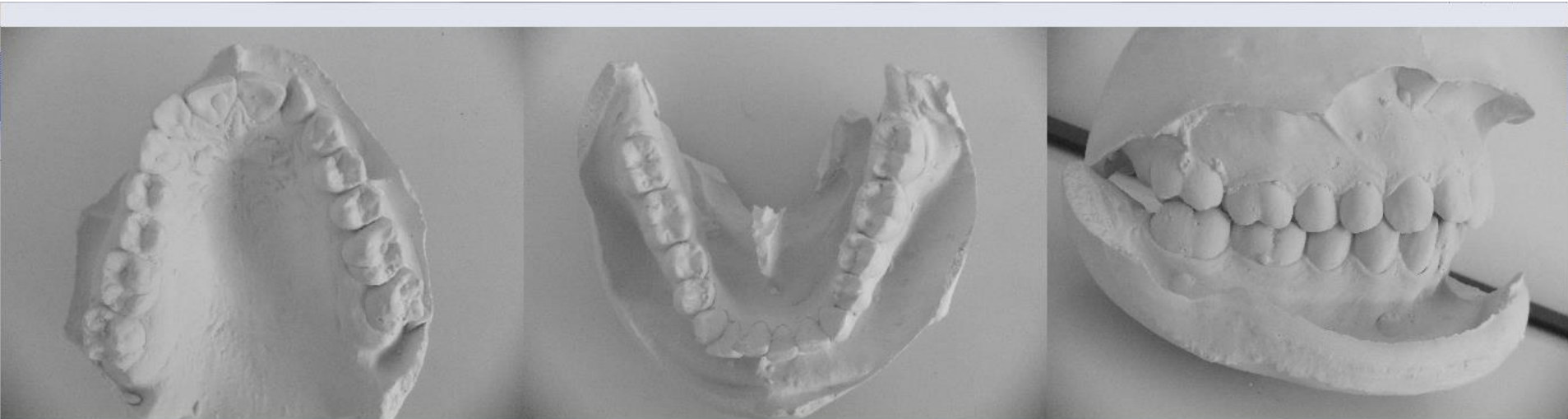






4. eset

4x4 ex

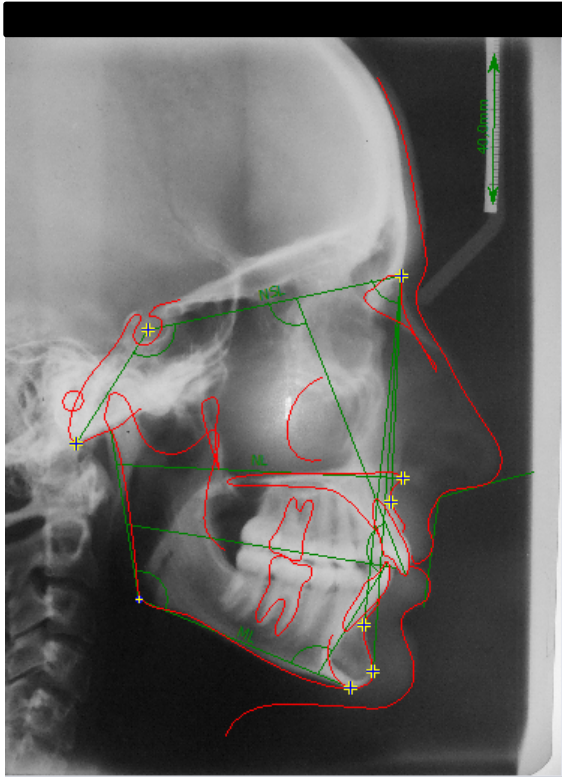




КОДАК НХС БГПЗ 1501 10150ЖВ



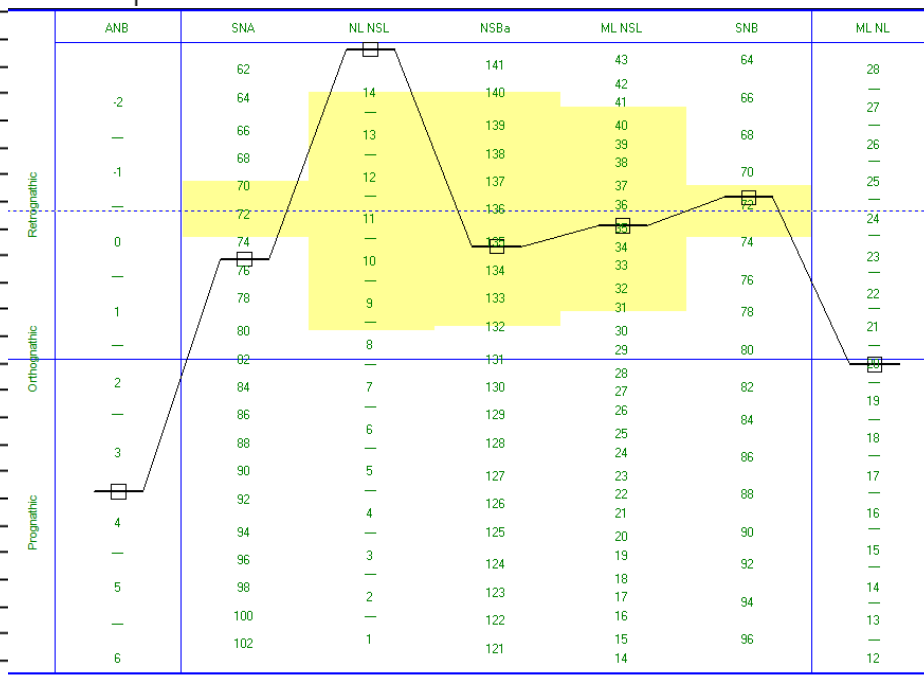
КОДАК НХС БГПЗ 1501 10150ЖВ



		Bergen/Hasund (ext.)				
Variable	Description	Norm	Value	Diff	Deviation	Verbal
Angles in ° (Degrees)						
SNA	SNA Angle	82±3°	75,2°	-6,8	●	Extremely Retrognathic
SNB	SNB Angle	80±3°	71,6°	-8,4	●	Extremely Retrognathic
ANB	ANB Angle	2,0±2°	3,6°	+1,6	●	
SNPog Angle	SNPog Angle	82,0±3°	73,8°	-8,2	●	Extremely Retrognathic
NSBa	Basion-Cranial Base Angle	130,0±6°	134,8°	+4,8	●	
arGoGn	Gonial Angle	126,0±10°	122,3°	-3,7	●	
ML NSL	Angle of Anterior Cranial Base to Mandibular Plane	32,0±6°	35,0°	+3,0	●	
NL NSL	Angle of Anterior Cranial Base to Mandibular Plane	8,5±3°	15,0°	+6,5	●	Extreme Post. Inclination
ML NL	Angle of Palatal to Mandibular Plane	23,5±3°	20,0°	-3,5	●	Small Basis Angle
Holdaway	Holdaway Angle	9,2°	1,7°	-7,5	●	
Nasolabial	Nasolabial Angle	109,8°	112,8°	+3,0	●	
Norderval	Norderval Angle	56,3±5°	55,1°	-1,2	●	
II	Interincisal Angle	131,0±6°	126,4°	-4,6	●	
Max1-NA	Angle of Axis of 1u to N	22,0±3°	23,9°	+1,9	●	
Mand1-NB	Angle of Axis of 1l to NB	25,0±3°	26,0°	+1,0	●	
Max1-NSL	Angle of Axis of 1u to NSL	102,0°	99,1°	-2,9	●	
Mand1-ML	Angle of Axis of 1l to ML	90,0°	99,5°	+9,5	●	
Lines in mm						
1u-NA	Distance of Incisal Edge to N	4,0±2mm	4,8mm	+0,8	●	
1l-NB	Distance of Incisal Edge to NB	4,0±2mm	4,8mm	+0,8	●	
Pog-NB	Distance of Pogonion to NB	4,0±2mm	4,0mm	+0,0	●	
Holdaway Ratio	Holdaway Ratio	0,0±2mm	0,8mm	+0,8	●	
N-Sp'	Upper Facial Height		64,2mm			
Sp'-Gn	Lower Facial Height		67,0mm			
Wit's Appraisal	Distance of A and B on Mandibular Plane		2,1mm			
Ratios in %						
Index	Ratio of Upper and Lower Facial Heights (acc. to Jarabak)	79,0±5%	95,1%	+16,1	●	Extremely Small Lower Facial Height
Anterior:			1,2mm			
Posterior:			2,2mm			
Ratio Post./Ant.:			64,9%			

pergen/ nasumu (exL)

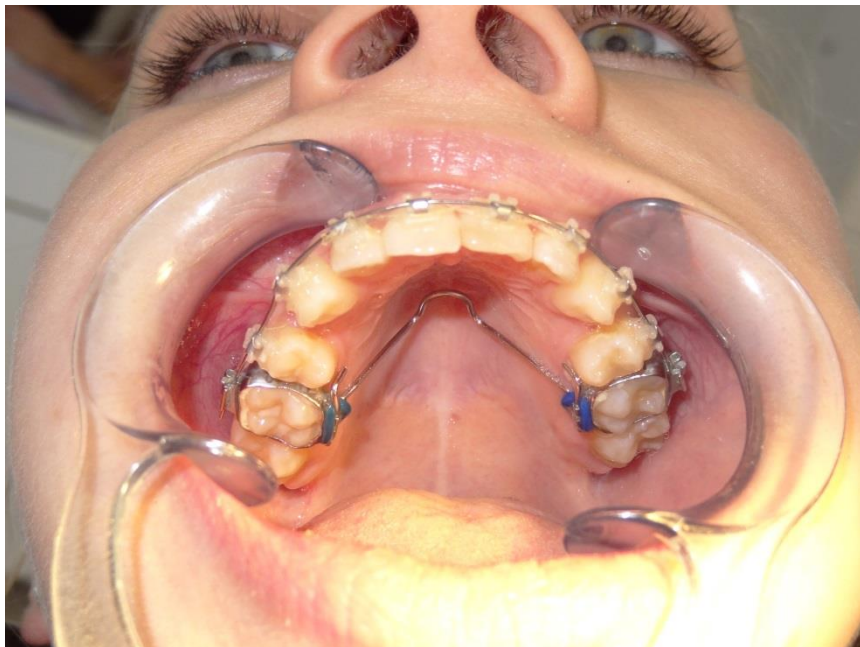
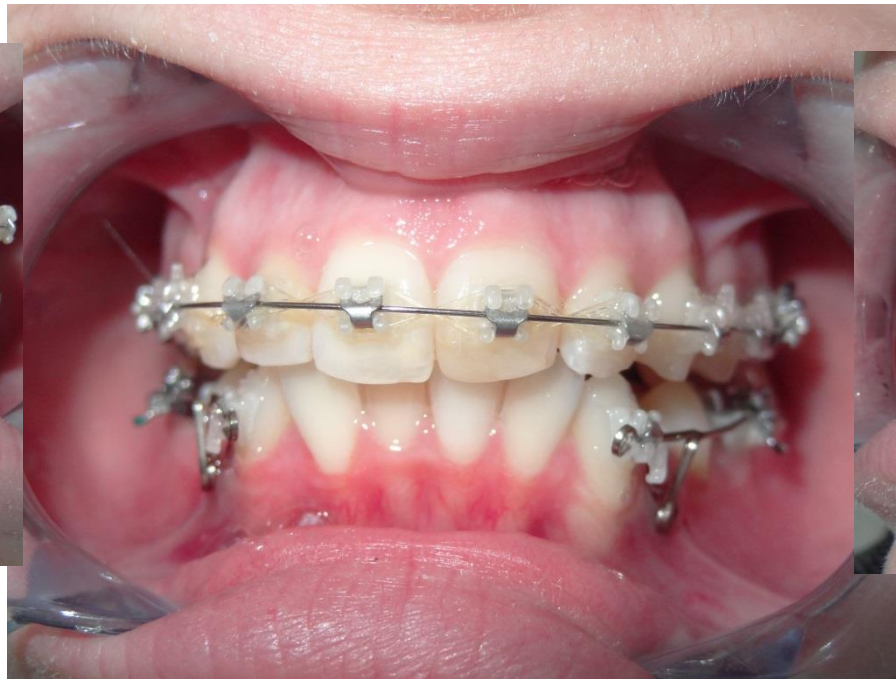
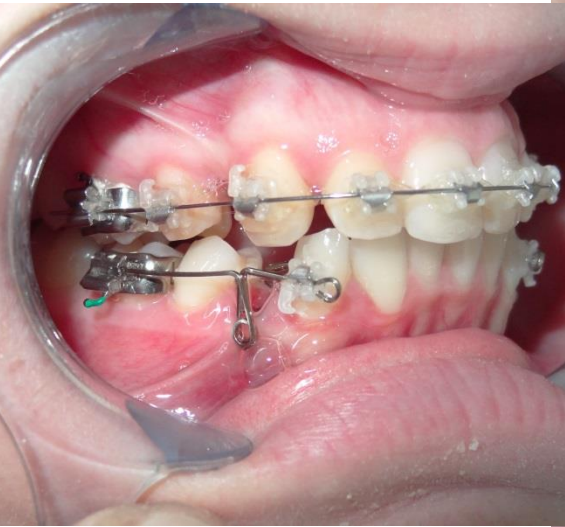
	2011.08.25.	2011.08.25. (CN)	2011.08.25. (Dev)
Angles in ° (Degrees)			
iNA	75,2°	82±3°	-6,8
iNB	71,6°	80±3°	-8,4
iNB	3,6°	2,0±2°	+1,6
iNPog Angle	73,8°	82,0±3°	-8,2
iSBa	134,8°	130,0±6°	+4,8
iGoGn	122,3°	126,0±10°	-3,7
ML NSL	35,0°	32,0±6°	+3,0
IL NSL	15,0°	8,5±3°	+6,5
ML NL	20,0°	23,5±3°	-3,5
foldaway	1,7°	9,2°	-7,5
lasolabial	112,8°	109,8°	+3,0
lorderval	55,1°	56,3±5°	-1,2
I	126,4°	131,0±6°	-4,6
fax1-NA	23,9°	22,0±3°	+1,9
land1-NB	26,0°	25,0±3°	+1,0
fax1-NSL	99,1°	102,0°	-2,9
land1-ML	99,5°	90,0°	+9,5
Lines in mm			
u-NA	4,8mm	4,0±2mm	+0,8
l-NB	4,8mm	4,0±2mm	+0,8
og-NB	4,0mm	4,0±2mm	+0,0
foldaway Ratio	0,8mm	0,0±2mm	+0,8
l-Sp'	54,2mm		
ip'-Gn	57,0mm		
vit's Appraisal	2,1mm		
ratios in %			
ndex	95,1%	79,0±5%	+16,1
facial Heights (acc. to Jarabak)			
Labialis	111,7mm		



2011.08.25.



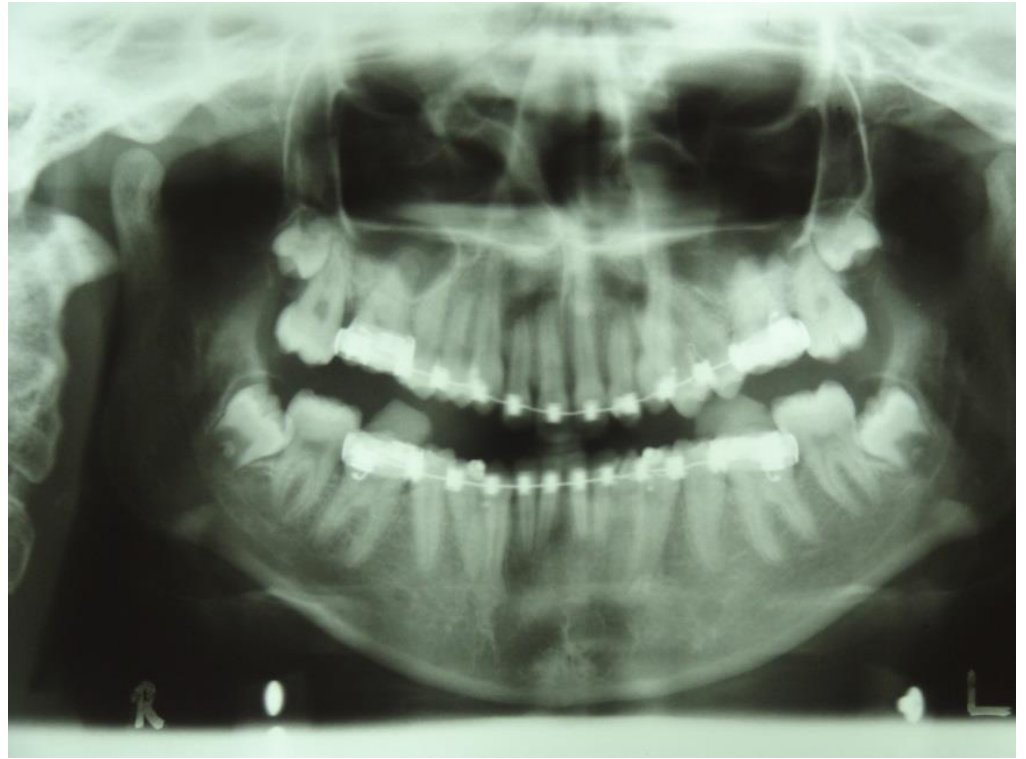


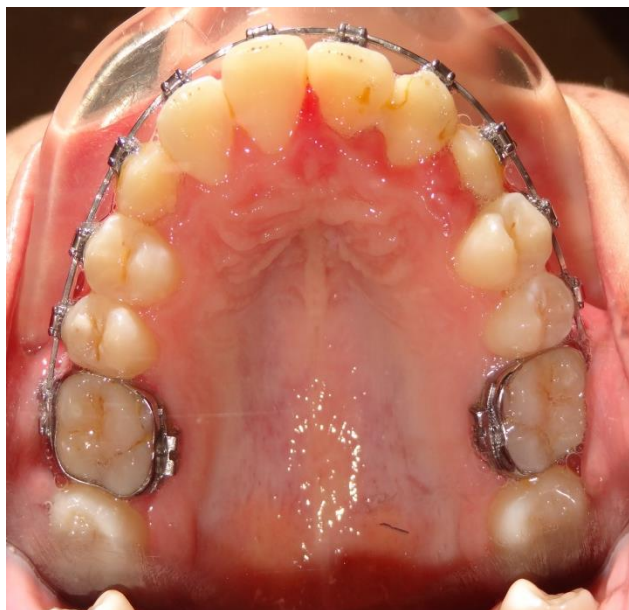


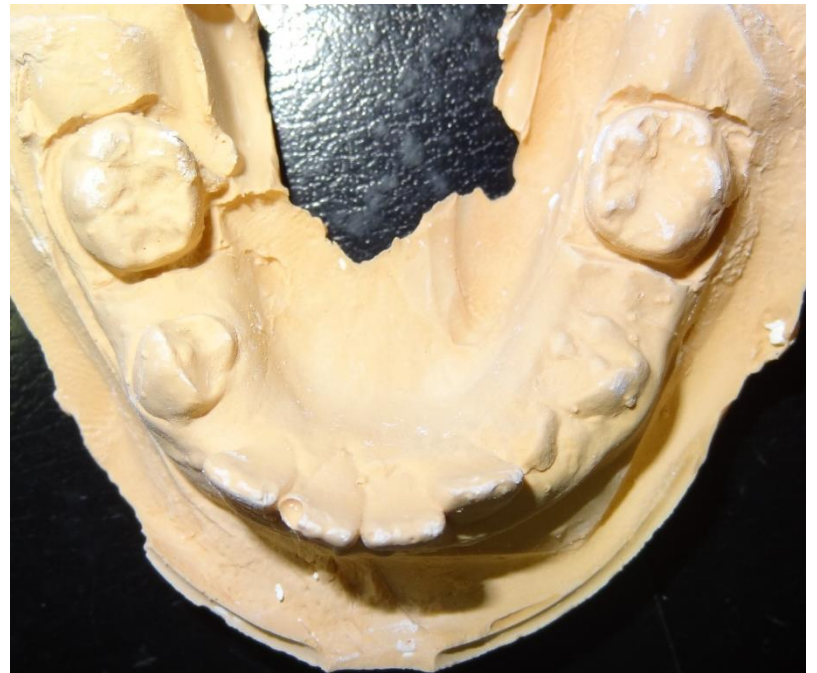
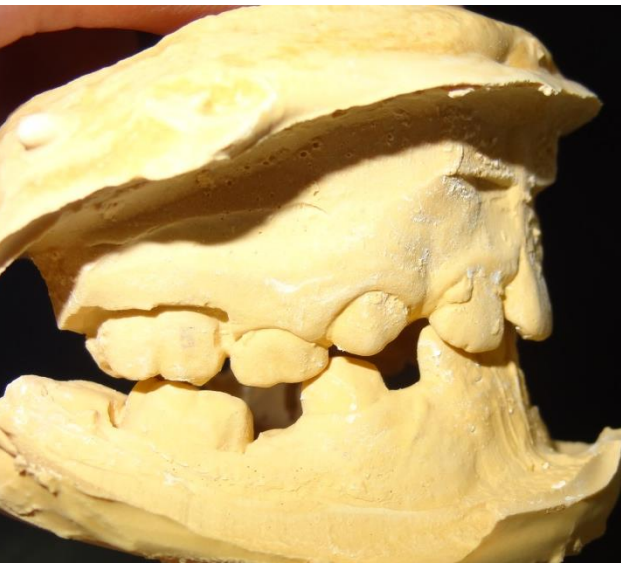


# Hibás kezelés

Nem elvégzett extractio



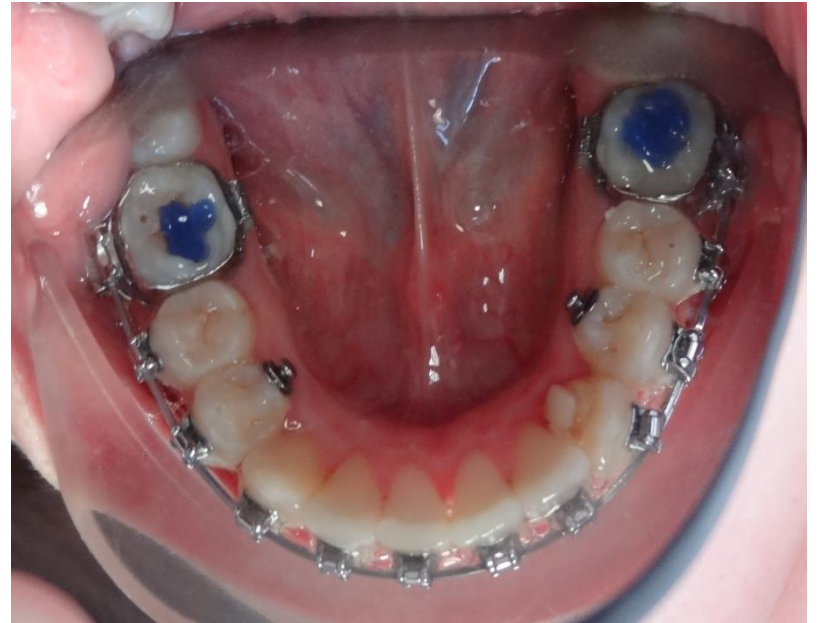












Különböző szerzők ma sem egységesen állnak az ortodonciai extractióhoz.

Bizonyos káros hatásokra hivatkoznak, pl.

-arcprofil

-TMI

vonatkozásában

Mindazonáltal nem biztos, hogy minden igaz, amit a szakirodalom ír, a cikkek sokszor ellentmondanak egymásnak.

## **Konklúzió:**

**Csak alapos és körültekintő individuális kezeléstervezéssel van esélyünk sikeres kezelésekre**