



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>



# Transzverzális maxilla-szűkület korrigálása HYRAX készülékkel

Készítette: Dr. Leskó Zsuzsanna másodéves rezidens  
Tutor: Dr. Turi Gábor osztályvezető főorvos helyettes  
Mentor: Dr. Horváth János osztályvezető főorvos



# Anamnézis

- 14 éves lány páciens
- Kórtörténetében trauma, szájüregi rossz szokás, illetve a fogazat állapotát befolyásoló egyéb tényező nem szerepel
- Szájhygiéniája javítandó
- Intézetünkbe fogszabályozási beutalóval érkezett



# Fogazati státusz

- Az alsó maradó 6-osok hiányoznak –  
kariológiai okból eltávolításra kerültek.

|   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7 | X | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | X | 7 |



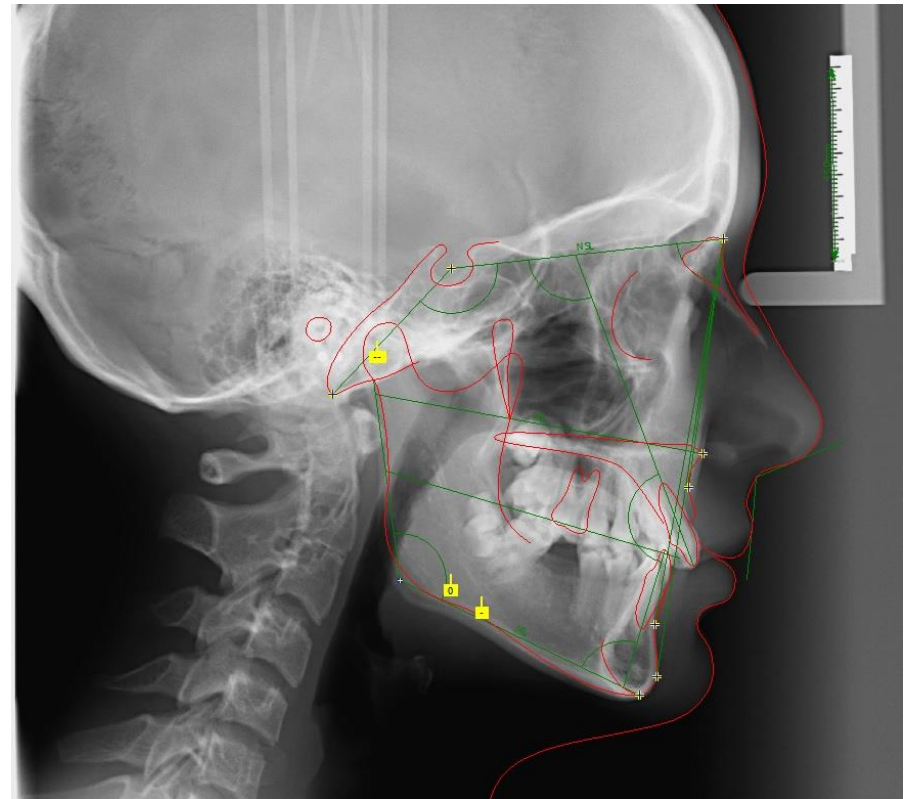
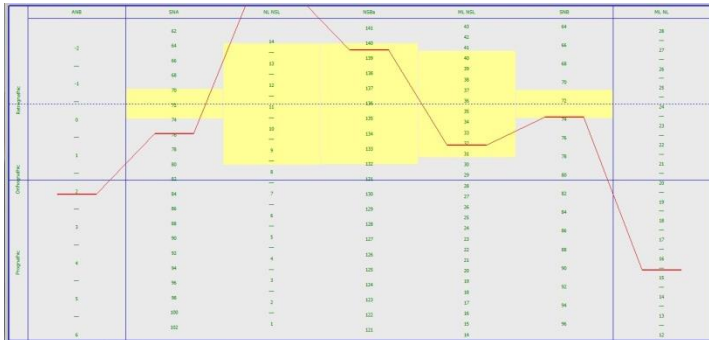
# Orthodontiai státusz

- Kiindulási fotók:



# Orthodontiai státusz

- Cephalometriai analízis az ONYX Ceph program segítségével (Hasund)
  - Retrognath arctípus
  - Posterior inklinált maxilla



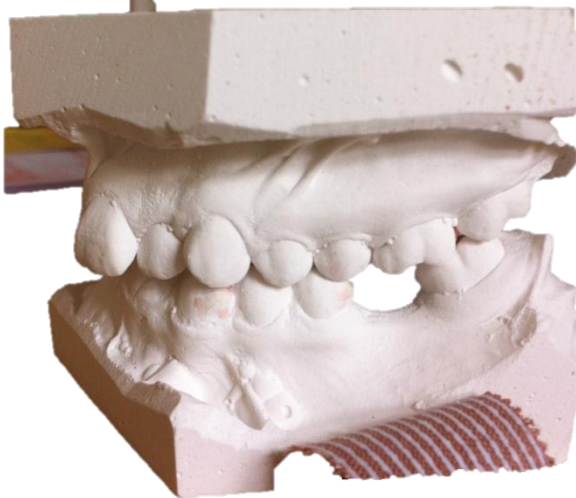


# Cephalometriai analízis

| Angles in ° (Degrees)                            |   |           |                   |       |   |  |
|--|---|-----------|-------------------|-------|---|--|
| SNA  | SNA Angle                                       | 82±3°     | 75,9°             | -3,1  | ● | Extremely Retrognathic Maxilla           |
| SNB  | SNB Angle                                       | 80±3°     | 73,8°             | -3,2  | ● | Extremely Retrognathic Mandible          |
| ANB  | ANB Angle                                       | 2,0±2°    | 2,1°              | 0,0   | ● |  |
| SNPog Angle                                      | SNPog Angle                                     | 82,0±3°   | 75,2°             | -3,8  | ● | Extremely Retrognathic Mandible          |
| NSBa   | Basion-Cranial Base Angle                       | 130,0±6°  | 139,5°            | +3,5  | ● | Stretched Cranial Base                   |
| arGoGn   | Gonial Angle                                    | 126,0±10° | 123,0°            | 0,0   | ● |  |
| ML NSL   | Angle of Anterior Cranial Base to Mand. Plane   | 32,0±6°   | 31,8°             | 0,0   | ● |  |
| NL NSL   | Angle of Anterior Cranial Base to Palatal Plane | 8,5±3°    | 16,4°             | +4,9  | ● | Extreme Post. Inclination of Mand. Plane |
| ML NL  | Angle of Palatal to Mand. Plane                 | 23,5±3°   | 15,4°             | -5,1  | ● | Extremely Small Basis Angle              |
| Holdaway   | Holdaway Angle                                  | 9,2°      | 6,8°              | -2,4  | ● |  |
| Nasolabial                                       | Nasolabial Angle                                | 109,8°    | 117,7°            | +7,9  | ● |  |
| Norderval  | Norderval Angle                                 | 56,3±5°   | 62,2°             | +0,9  | ● | Indistinctive Bony Chin                  |
| II   | Interincisal Angle                              | 131,0±6°  | 142,2°            | +5,2  | ● | Large Interincisal Angle                 |
| Max1-NA  | Angle of Axis of Iu to N-A                      | 22,0±3°   | 28,8°             | +3,8  | ● | Extreme Protrusion of Max. Incisor       |
| Mand1-NB   | Angle of Axis of I1 to N-B                      | 25,0±3°   | 6,9°              | -15,1 | ● | Extreme Retrusion of Mand. Incisor       |
| Max1-NSL   | Angle of Axis of Iu to Ant. Cranial Base        | 102,0°    | 104,6°            | +2,6  | ● |  |
| Mand1-ML   | Angle of Axis of I1 to Mand. Base               | 90,0°     | 81,4°             | -8,6  | ● |  |
| Lines in mm                                      |   |           |                   |       |   |  |
| Iu-NA  | Distance of Incisal Edge of Iu to N-A           | 4,0±2mm   | 3,6mm             | 0,0   | ● |  |
| I1-NB  | Distance of Incisal Edge of I1 to N-B           | 4,0±2mm   | -0,6mm            | -2,6  | ● | Mand. Incisors far behind Max. Incisors  |
| Pog-NB   | Distance of Pogonion to N-B                     | 4,0±2mm   | 2,6mm             | 0,0   | ● |  |
| Holdaway Ratio                                   | Holdaway Ratio                                  | 0,0±2mm   | -3,2mm            | -1,2  | ● | Critical Position of Mand. Incisor       |
| N-Sp'  | Upper Facial Height                             |           | 49,9mm            |       |   |  |
| Sp'-Gn   | Lower Facial Height                             |           | 57,9mm            |       |   |  |
| Wit's Appraisal                                  | Distance of A and B on Occl. Plane              |           | -1,6mm            |       |   |  |
| Ratios in %                                      |   |           |                   |       |   |  |
| Index  | Ratio of Upper and Lower Facial Heights         | 79,0±5%   | 86,2%             | +2,2  | ● | Small Lower Facial Height                |
| Holdaway Ratio                                   | Holdaway Ratio                                  | 0,0±2mm   | -3,2mm            | -1,2  | ● | Critical Position of Mand. Incisor       |
| N-Sp'  | Upper Facial Height                             |           | 49,9mm            |       |   |  |
| Sp'-Gn   | Lower Facial Height                             |           | 57,9mm            |       |   |  |
| Wit's Appraisal                                  | Distance of A and B on Occl. Plane              |           | -1,6mm            |       |   |  |
| Ratios in %                                      |   |           |                   |       |   |  |
| Index  | Ratio of Upper and Lower Facial Heights         | 79,0±5%   | 86,2%             | +2,2  | ● | Small Lower Facial Height                |
| Facial Heights (acc. to Jarabak)                 |   |           |                   |       |   |  |
| Anterior:  |   |           | 107,9mm           |       |   |  |
| Posterior:                                       |   |           | 73,6mm            |       |   |  |
| Ratio Post./Ant.:                                |   |           | 68,2%             |       |   |  |
| Growth:  |   |           | Horizontal Growth |       |   |  |
| Jaw Lengths (acc. to A.M. Schwarz)               |   |           |                   |       |   |  |
| Max.Base:  |   |           | 43,8mm            |       |   |  |
| Mand.Base:                                       |   |           | 65,7mm            |       |   |  |
| NS (Cranial Base):                               |   |           | 59,7mm            |       |   |  |
| Basal Relations (acc. to Hasund)                 |   |           |                   |       |   |  |
| Vertical:  |   |           | N3                |       |   |  |
| Sagittal:  |   |           | Neutral           |       |   |  |
| Prognosis of the Growth Pattern (acc. to Hasund) |   |           |                   |       |   |  |
| Rotation Tendency:                               |   |           | 2                 |       |   |  |
| Rotation:  |   |           | Indifferent       |       |   |  |
| Translation:                                     |   |           | Vertical          |       |   |  |
| Changes Calculated (acc. to Hasund):             |   |           |                   |       |   |  |
| Pog-NB:  |   |           | 3,1mm             |       |   |  |
| ANB without Treatm.:                             |   |           | 1,6°              |       |   |  |
| ANB with Treatm.:                                |   |           | 1,3°              |       |   |  |
| Max1-NB:   |   |           | 3,5mm             |       |   |  |
| H Angle:   |   |           | 7,8°              |       |   |  |

# Orthodontiai státusz

- Gipszmodell elemzés
  - Mindkét fogívben jelentős torlódás
  - Jobb oldalsó kereszttharapás
  - Kifejezett Spee-görbe
  - Bolton eltérés (3-3 86%, 6-6 88,2%)
  - Wala ridge: -7,5 mm



# Kezelési terv

1. HYRAX készülék
2. Linguális ív
3. Felső beragasztott készülék +TPA, alsó beragasztott készülék
4. Retenciós készülék
5. Az alsó 6-osok pótlása (híd vagy implantátum)





# A készülékek



HYRAX készülék VECS csavarral



Linguális készülék

# A VECS csavar előnyei

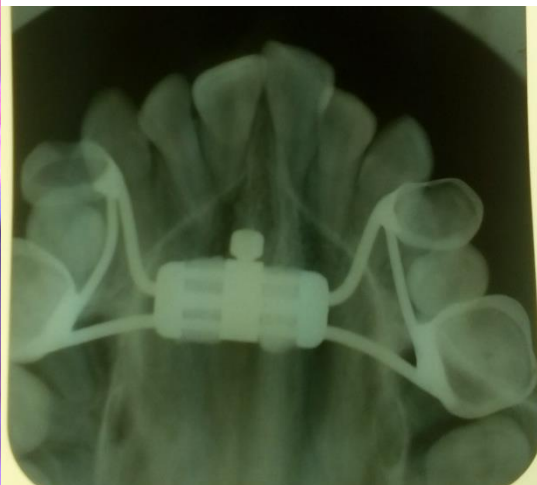
- Egyszerű használat
- Finom beállítás, fokozatosság



(A képek Dr. Horváth János Főorvos úr egyik páciensének készülékéről 2010-ben készültek.)

# A kezelés menete

1. A VECS csavar ellenőrzése
  - 10 teljes fordulat: 1,5 mm
  - A kívánt tágítás mértéke: 9mm
  - 9 mm: 60 fordulat
2. A készülék szájba helyezése, instrukciók
3. Kontroll heti egyszer
4. A csavar lezárása, linguális ív szájba helyezése
5. 3 hónap után hyrax eltávolítása, TPA és felső beragasztott készülék szájba helyezése





# A kezelés menete

5. 3 hónap után hyrax eltávolítása, TPA és felső beragasztott készülék szájba helyezése



# A kezelés menete

## 6. – Az alsó rögzített készülék szájba helyezése



A kezelés jelenleg is folyamatban van.