

A felnőttkori fogszabályozás

Dr. Kaán Miklós

Semmelweis Egyetem,
Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika



SEMMELWEIS
EGYETEM 1769

A felnőttkori fogszabályozó

A páciensek jelentős része felnőttkorban is esztétikai okok miatt fordul fogszabályozó orvoshoz

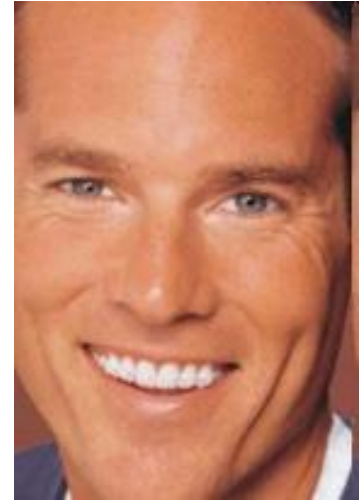
Időnként fogaik hosszútávú egészségéről szeretnének gondoskodni a páciensek, mert félnek a fogszuvasodástól, fogágybetegségtől

Funkcionális problémák (rágás, beszéd, állkapocsizületi problémák) miatt is gyakran vállalkoznak felnőttek fogszabályozó kezelésre

Nem ritkán korábbi orthodontiai kezelések eredményét kell korrigálni

Felnőttkori fogszabályozás

- Korábban a 18-20 éves kort tartották a sikeres fogszabályozó kezelés felső határának. Ma már tudjuk, hogy a csont átépülő képessége egész életen át megmarad, tehát felnőttkorban is végezhetünk fogszabályozást (akár 70 évesen is - van rá példa!).



Több éve, évtizede fennálló szabálytalanságot és harapási rendellenességet is érdemes rendbehozatni, hogy visszaállítsuk a helyes, optimális állapotokat, hogy fogaink még hosszú-hosszú évekig bírják a rájuk nehezedő erőket. Fogaink esztétikája is megváltozik és jobban is funkcionálnak. Ez pedig mosolygásra sarkall minket, ami növeli önbizalmunkat és életminőségünket is javítja. Mivel nincs felső korhatára a fogszabályozásnak, sosem késő

Felnőttkori fogszabályozás

(Reklám)

- Rögzített fogszabályozók egyre elterjedtebbek felnőttek körében is.

Nincs felső korhatár! Sokan legyintenek, mondván: Az én koromban?? Hát persze!

Az érvényesülés akár munkában, akár magánéletben sokban függ az önbizalomtól. A szép, szabályos fogsor pedig önbizalmat ad, egyben az igényesség jele is.



A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

Sokszor irreális elvárások, remények kapcsolódnak felnőttkorban a fogszabályozó kezelésekhez, amelyeknek a fogszabályozó orvos nem tud megfelelni

TÖKÉLETESSÉG VÁGYA

A fogszabályozó kezelést sokan egyfajta „plasztikai sebészeti” beavatkozásnak tekintik

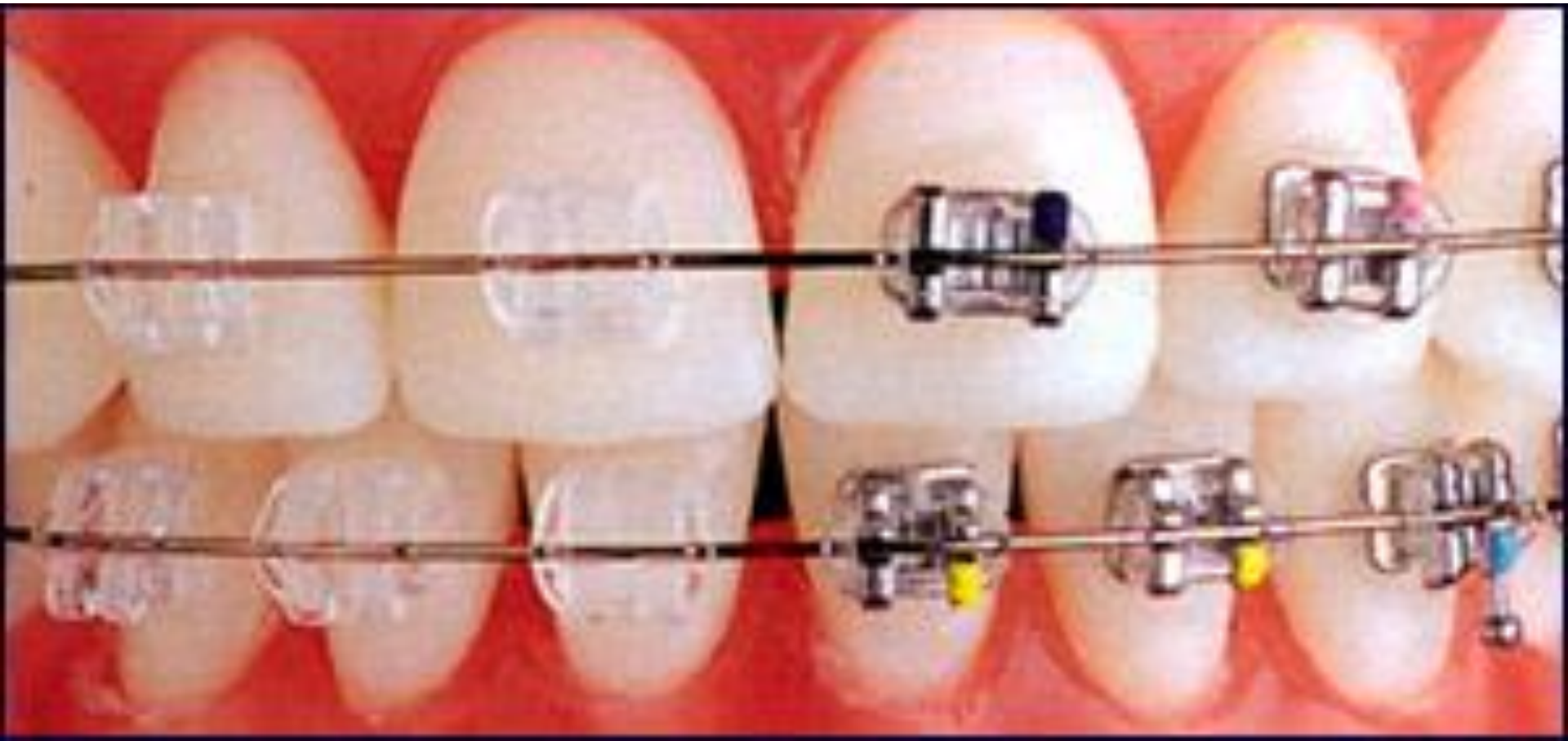
A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

Irreális pszichológiai-esztétikai elvárások:

- Szépség, vonzerő
- Párkapcsolatai problémák rendeződése
- Siker, karrier, munkalehetőség
- Egyéb szociális kapcsolatok megoldódása
stb.



Esztétikus bracketek



Felnőtt páciensek motivációja és hozzáállása a fogszabályozó kezelésekhez

Általában a felnőttek motivált páciensek
Együttműködőek a kezdeti nehezkesebb
fogelmozdulások ellenére

Nagyon fontos a felnőtt páciensek számára az esztétika
Nem szívesen viselnek pl extraorális készüléket

ADULT MOTIVATION AND ATTITUDE TOWARDS TREATMENT

- Usually adults are well-motivated patients
- Increase co-operation may compensate for slower initial tooth movement
- Adults tend to be more conscious of the

AESTHETIC ORTHODONTICS APPLIANCES

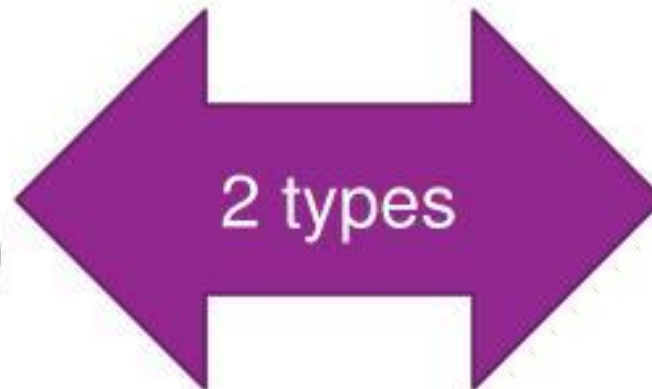
- Aesthetic orthodontics brackets
- Lingual orthodontics
- Clear plastic appliances

- Aligners

Aesthetics orthodontics brackets

- Made from clear or tooth colored material

Polycarbonate
(plastic bracket)



Ceramic
material

Esztétikus műanyag bracketek

- A „műanyag bracketek” első generációi nem voltak elég szilárdak, kemények. Kopásállók
- Egy idő után fém slot-al gyártották őket



Ceramic brackets

- ❖ made from polycrystalline or monocrystalline
- ❖ More aesthetic than plastic brackets

Zománcsérülés a bracketek eltávolításakor
Zománcsérülés ha fog harap kerámia bracketre
Az ív és a kerámia között nagy a súrlódás
A kerámia bracketek törhetnek
Nehezebb a kiegészítő elemek felhelyezése
A kerámia bracketek drágák

- **The disadvantages:**

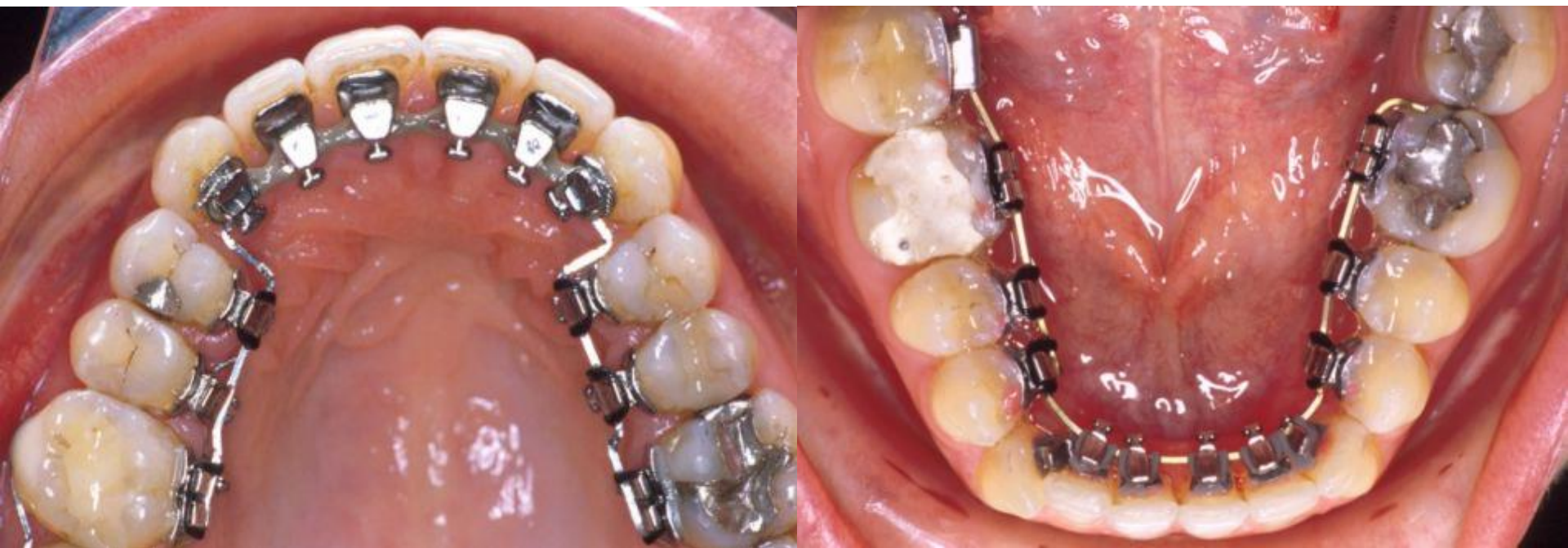
- The bond strength is too strong that could cause enamel fracture
- Too much friction that reduce sliding of archwire
- Bracket breakage especially at the tie-wings
- Iatrogenic enamel damage: enamel wear if teeth contacted ceramic brackets
- Problem when debonding brackets

Ceramic brackets



Ceramic brackets

Lingualtechnika





Lingual appliances



Lingual appliances

Lingual orthodontics

Brackets are bonded in the lingual aspect of the teeth

„Láthatatlan bracketek”

A fogak külső felszíne ép marad

- **Advantages:**

A fogak helyzete tökéletesen megítélhető
Harapásemelő hatás

- ❖ Aesthetics
- ❖ Less risk to labial enamel through decalcification
- ❖ Position of the tooth can be seen more accurately
- ❖ Bite plane effect

• **Disadvantages:**

- ❖ Speech difficulties
- ❖ Tongue discomfort
- ❖ Masticatory difficulties
- ❖ Technical demanding for operator
- ❖ Bonding and rebonding were not easily implemented
- ❖ Cost

Alignerek



Clear plastic appliances

- The “invisalign”
- Similar to plastic retainer
- Mild cases
- Patient have to wear a series of plastic appliances to move teeth

Egyszerűbb esetekhez alkalmazhatók
Nem minden anomália kezelhető alignerekkel

Clear plastic appliances

Advantages

- Excellent aesthetics
- Comfort for patients
- Ease of care and oral hygiene

Disadvantages

- Limited control over root movement
- Limited intermaxillary correction
- Cost

Aligner is worn
for 20 hours
per day

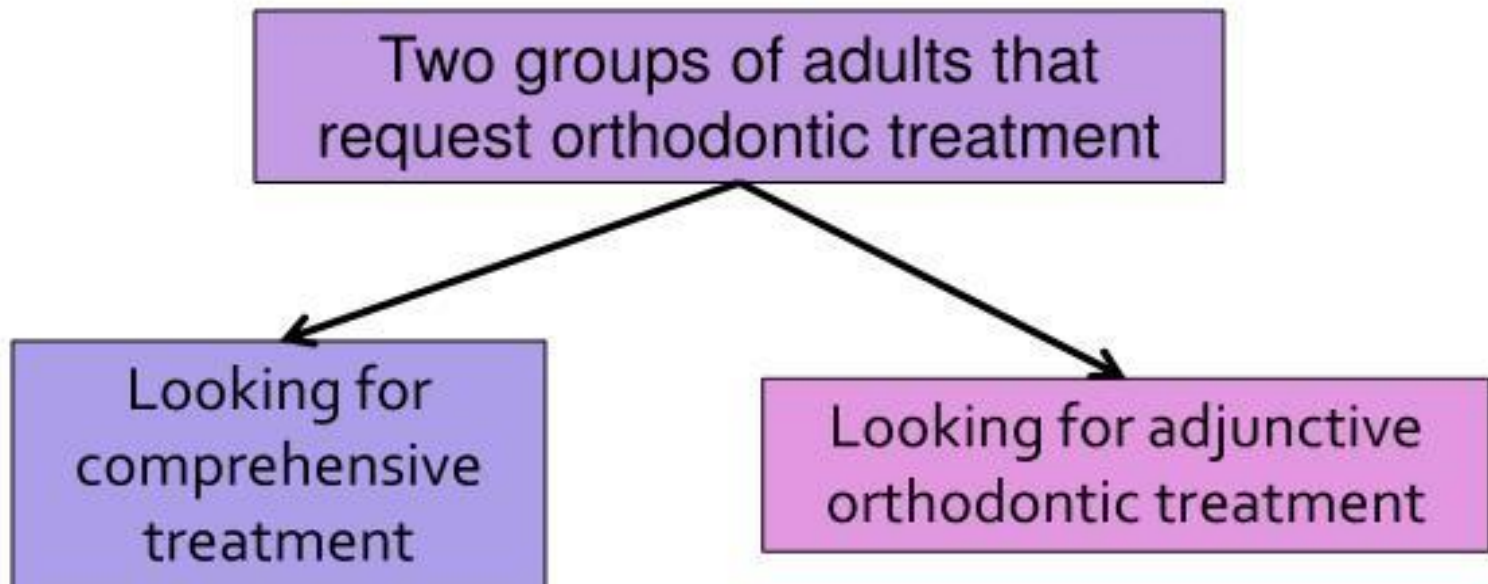
It is changed
every 2 weeks

Each aligner
will be move
the teeth 0.25-
0.3 mm

It is only
removed for
eating, drinking
and brushing
teeth

Introduction

- The demand for orthodontics for adults is increasing

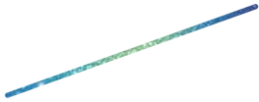


Adult Orthodontic procedures

1. ADJUNCTIVE Ortho treatment kiegészítő
2. COMPREHENSIVE Ortho treatment teljes
3. SURGICAL Ortho treatment sebész-ortodonciai

1. Adjunctive

- ▶ Tooth movement carried out to facilitate other dental procedures necessary to control disease and restore function
- ▶ Appliances – partial, short time
- ▶ Procedures-
 1. Uprighting
 2. Forced eruption
 3. Alignment



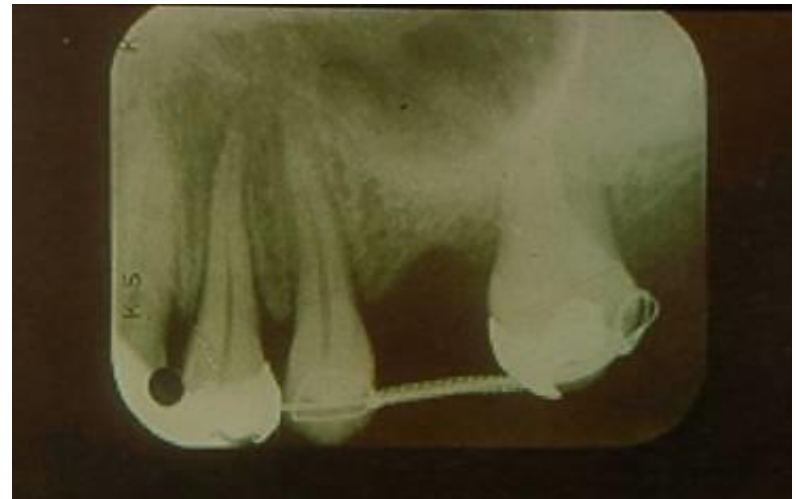
TREATMENT

Multidisciplinary approach –

1. General dentist
 2. Orthodontist
 3. Periodontist
 4. Restorative dentist
 5. Prosthodontist
 6. Oral and Maxillofacial surgeon
 7. Plastic surgeon
- 



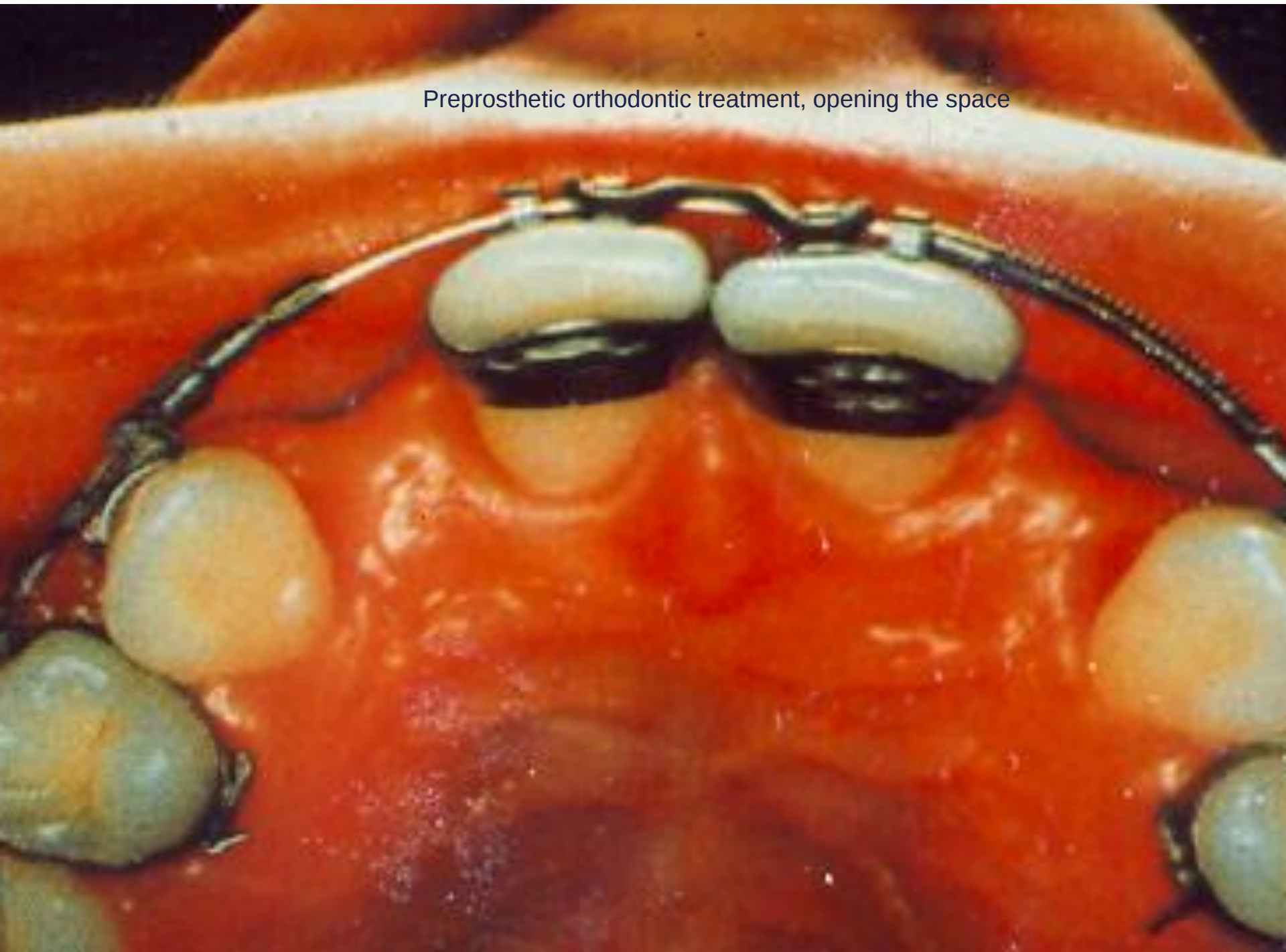
Correction of the axis of the abutment tooth Preprosthetic orthodontic treatment



Preprosthetic orthodontic treatment, opening the space Case 2



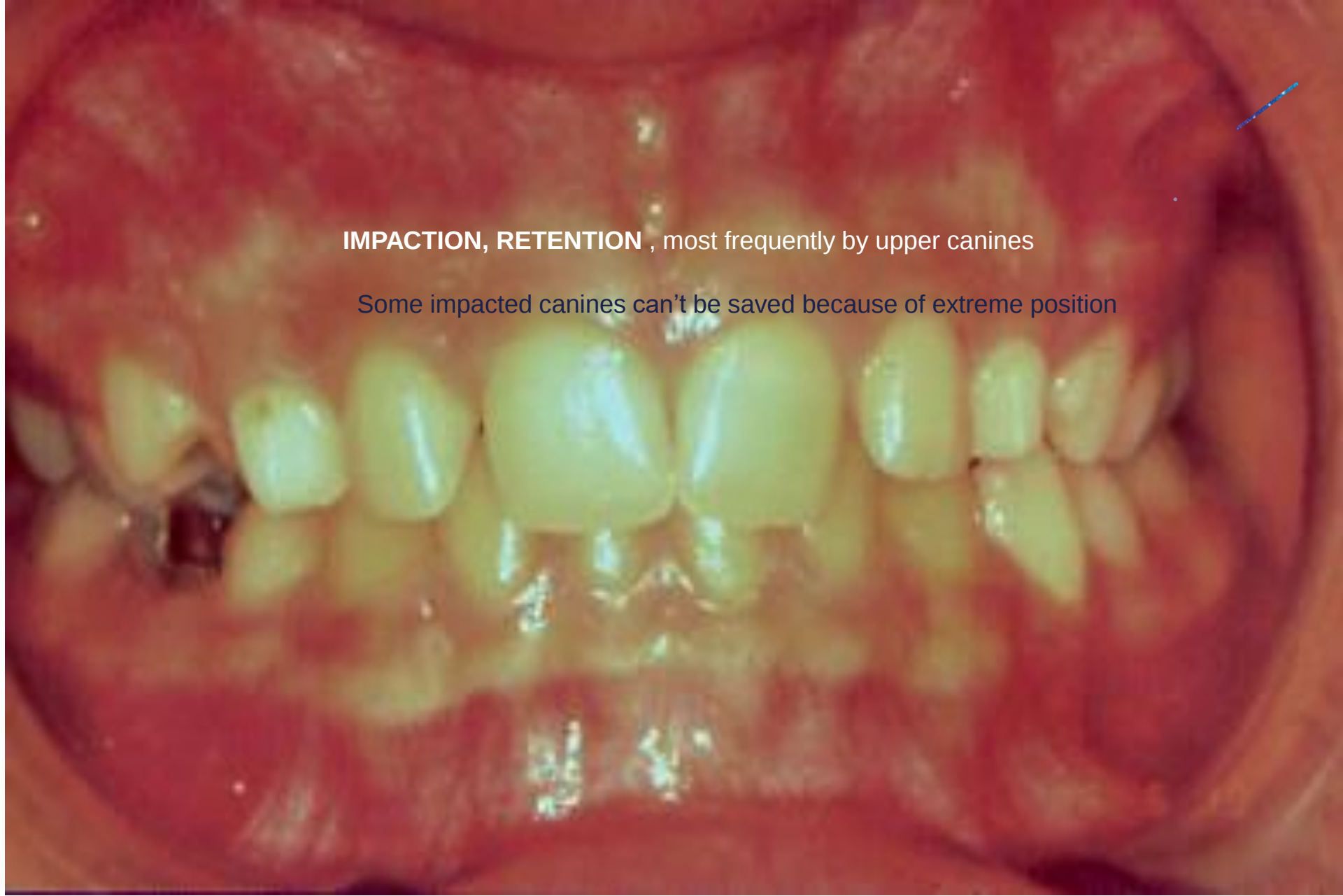
Preprosthetic orthodontic treatment, opening the space



Case 3

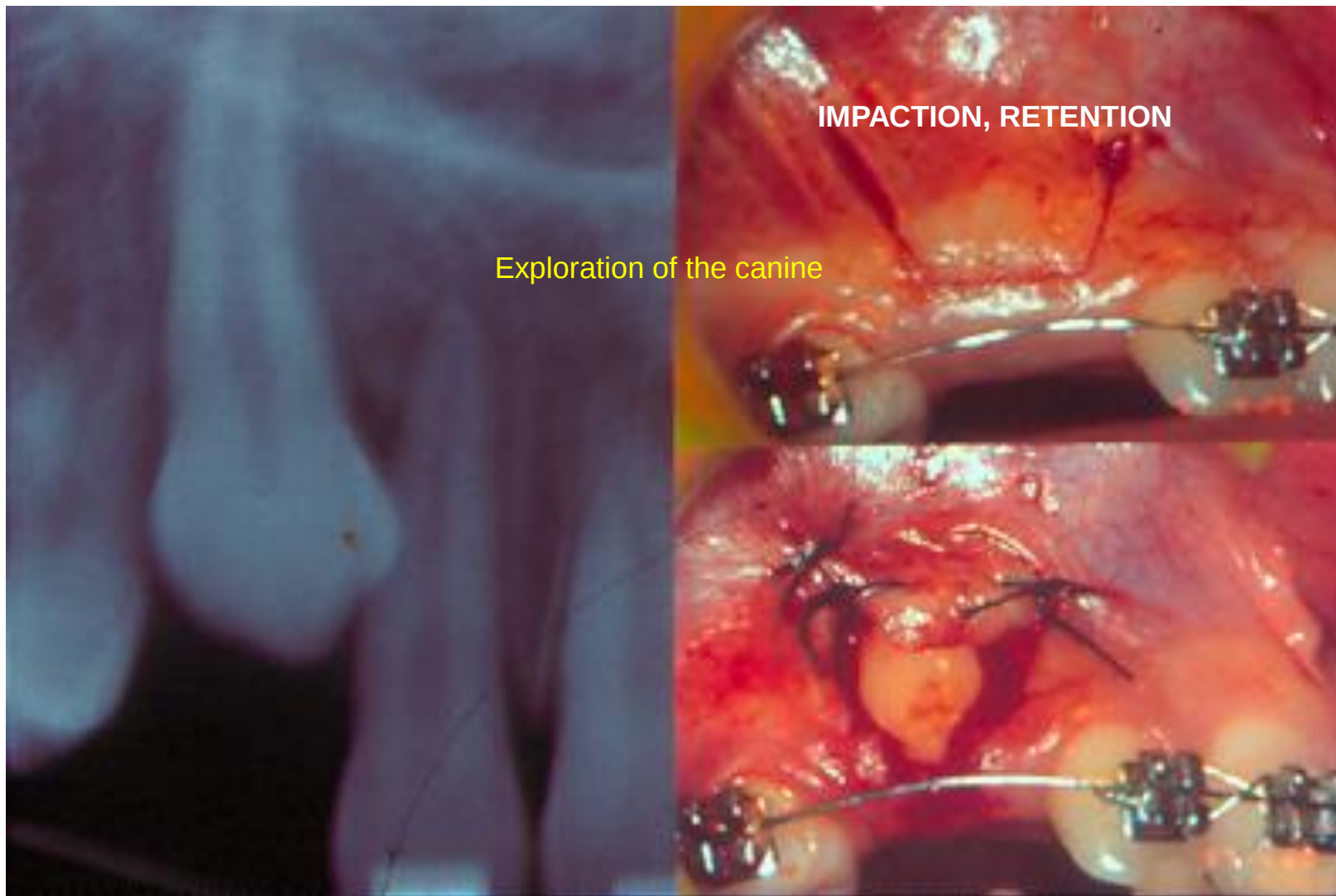
Preprosthetic orthodontic treatment, opening the space

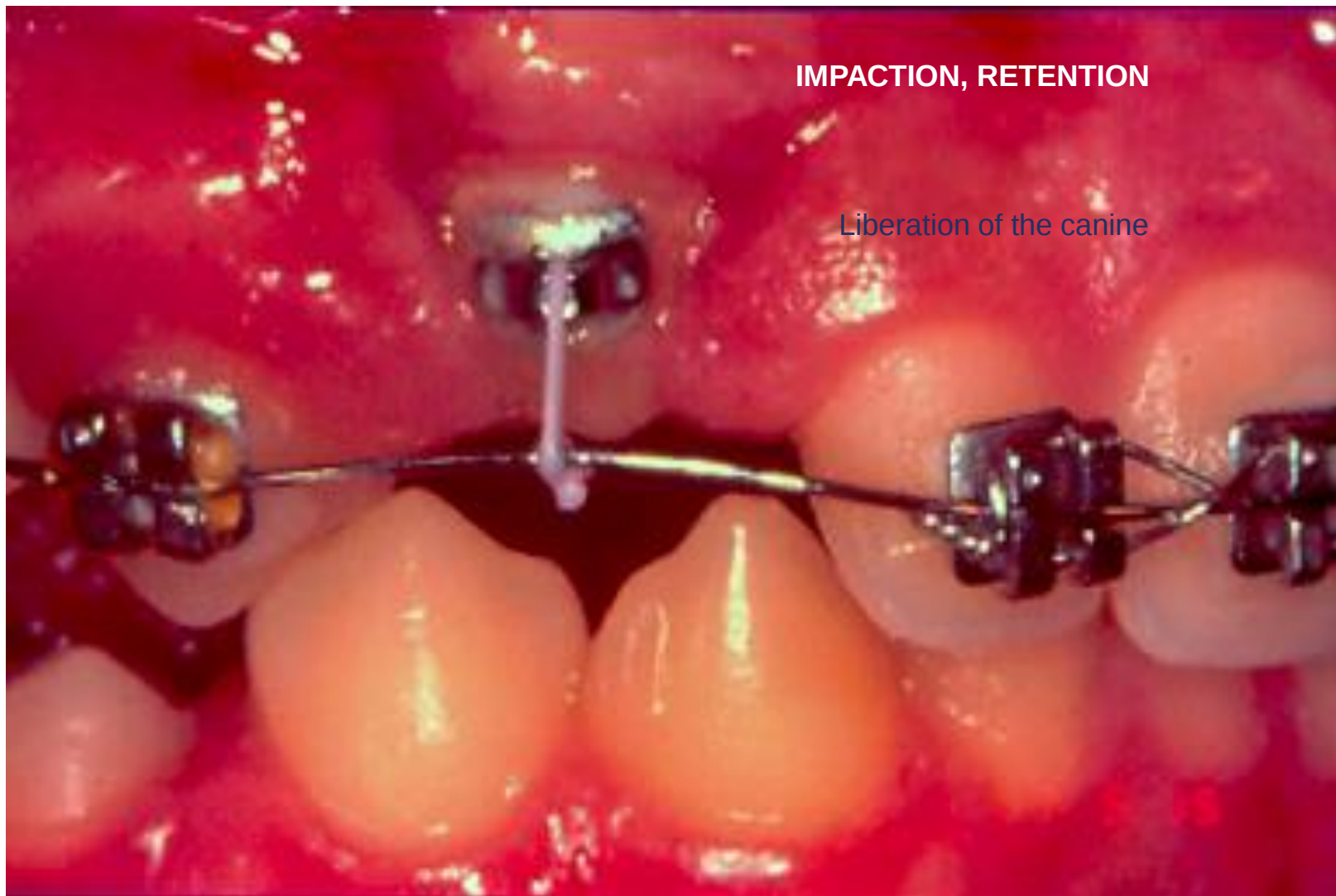




IMPACTION, RETENTION , most frequently by upper canines

Some impacted canines can't be saved because of extreme position





Teljes ortodonciai kezelések

2. Comprehensive

- Ortho treatment that would take more than 6 months time
- Similar to adolescents.... Keep in mind the special biomechanical considerations and special adult needs.



Requirements of appliance for adults

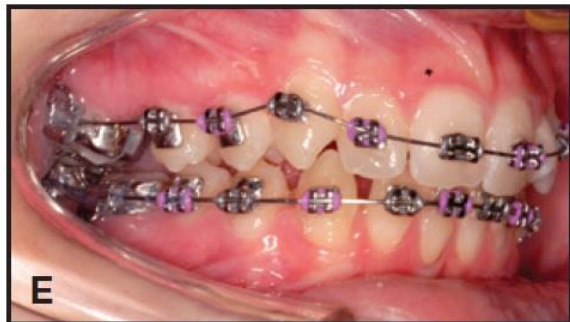
1. Simple, aesthetic, invisible
2. Light force
3. Fixed—better control
4. Long acting
5. Short over-all treatment duration

1. Egyszerű, esztétikus átlátszó
2. Kis erők, kevés fájdalom
3. Rögzített készülékek, pontos kontroll
4. Hosszú távú eredmény
5. Rövid, de teljes körű ellátás

Teljes körű ortodontiai kezelés



Teljes körű ortodonciai kezelés



Teljes körű ortodonciai kezelés



Extrakciós terápia



Crowding

I. class

4 premolar
extractions



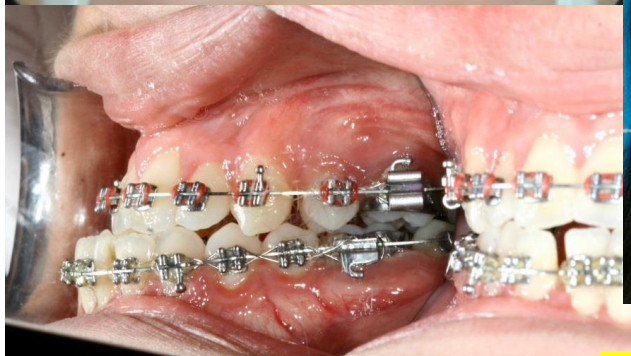
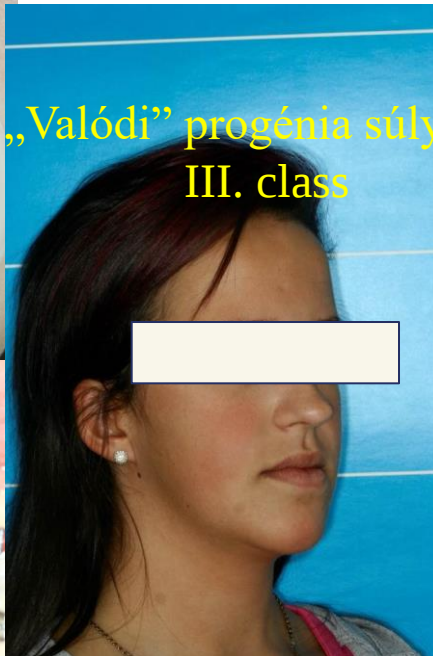
Sebészi-ortodonciai kezelések

3. Surgical

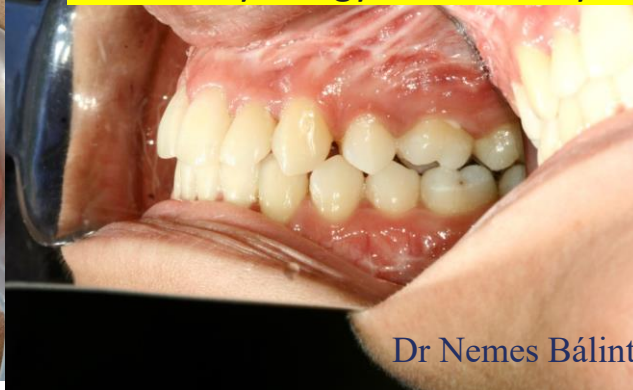
- Orthognathic surgeries – Maxilla and mandible in all 3 planes of space
- Combined approach – Orthodontist and Oral Surgeon



„Valódi” progénia súlyos eseteiben – műtét
III. class



Két szabályos, egymással arányos fogívet hozunk létre

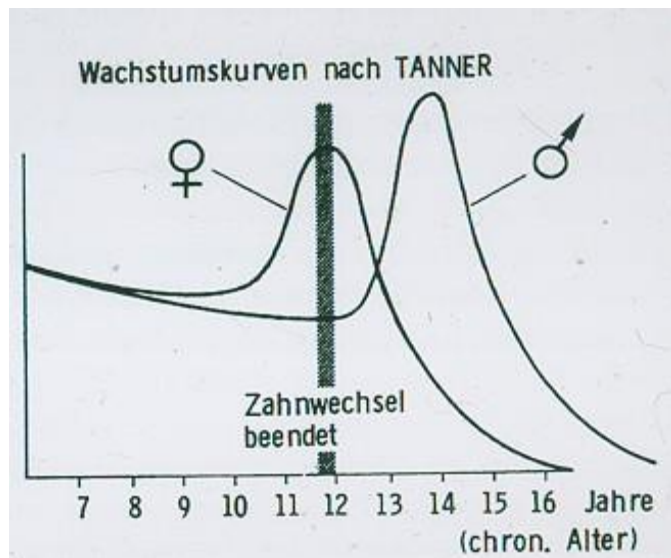


Dr Nemes Bálint esete

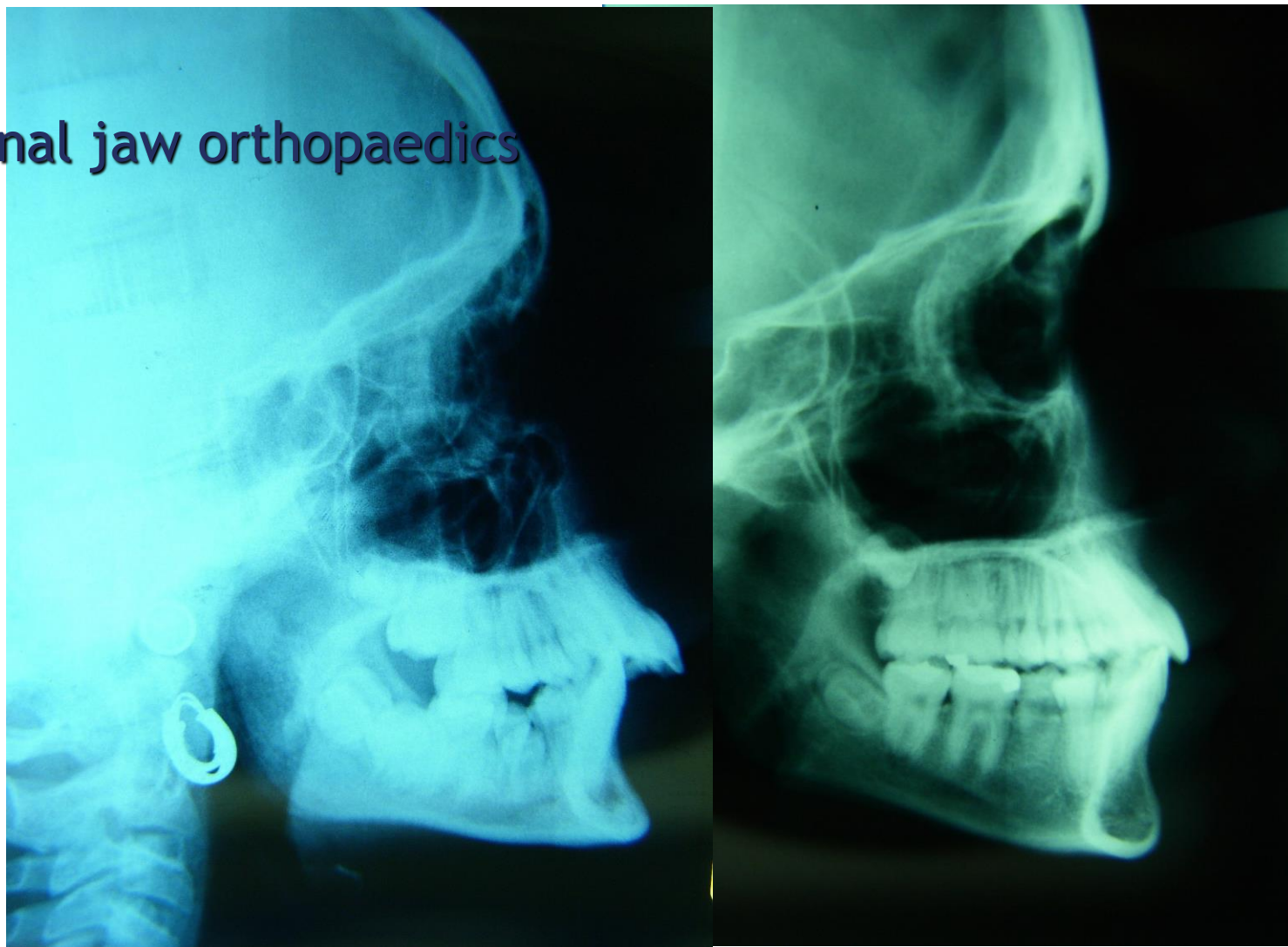
Felnőttkorban nincs növekedés

- A növekedés, fejlődés nagy része a pubertás kor végéig lezajlik
- Ezután már nincs lehetőség a növekedés befolyásolására
- A súlyos szkeletális rendellenességek már csak camouflage kezelések és orthognath műtétek segítségével orvosolhatók
- Sokkal nehezebb felnőttkorban az overbite, overjet kezelése és fogak vertikális mozgatása (recidiva valószínűbb)

Functional jaw orthopaedics

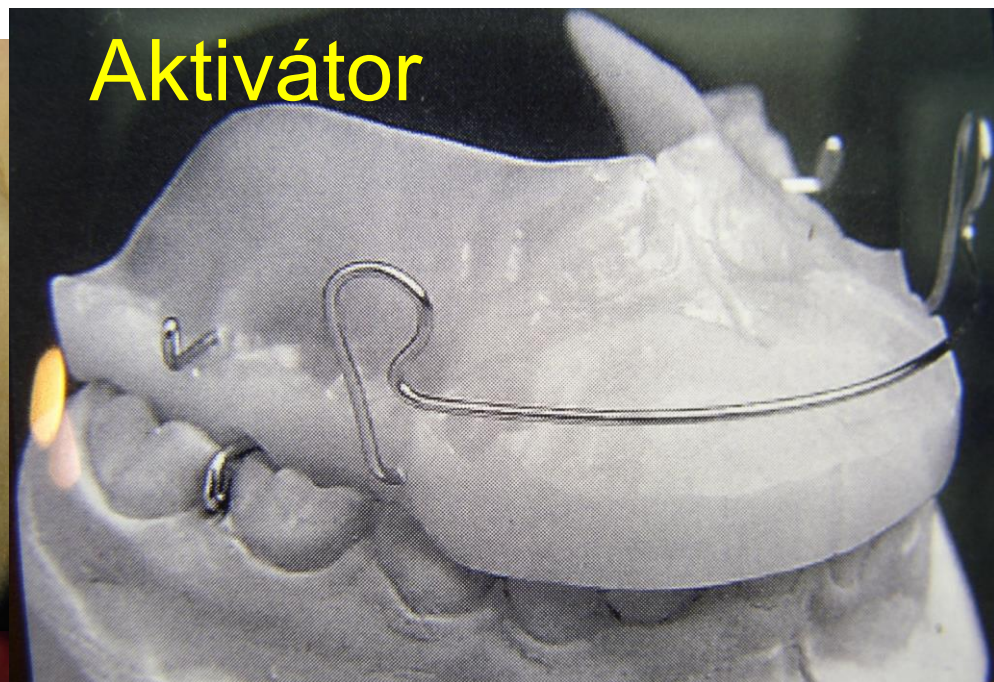


Functional jaw orthopaedics

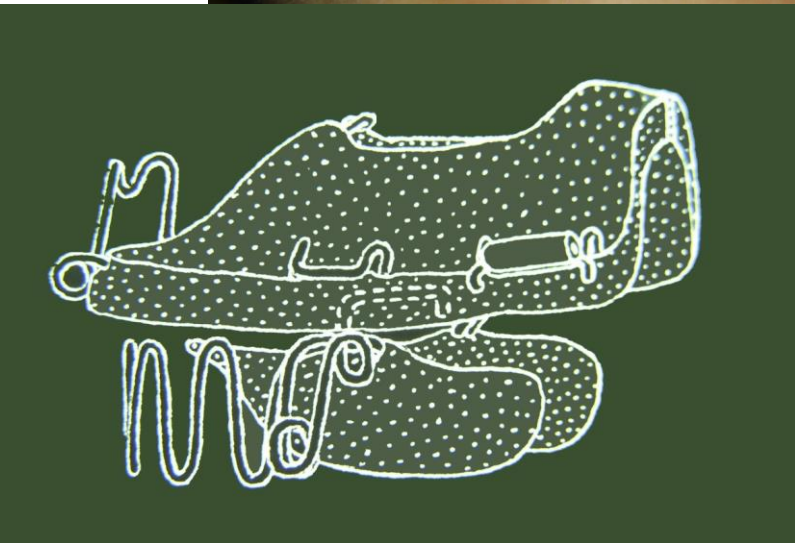




HANSA-APPLIANCE



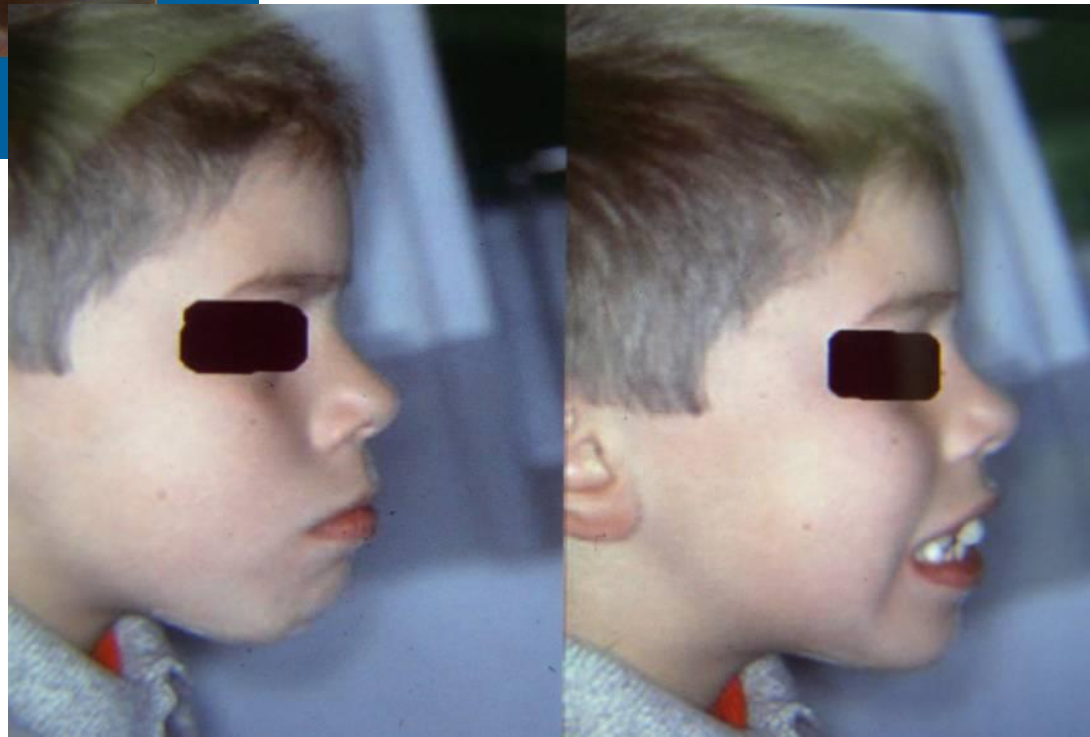
Aktivátor



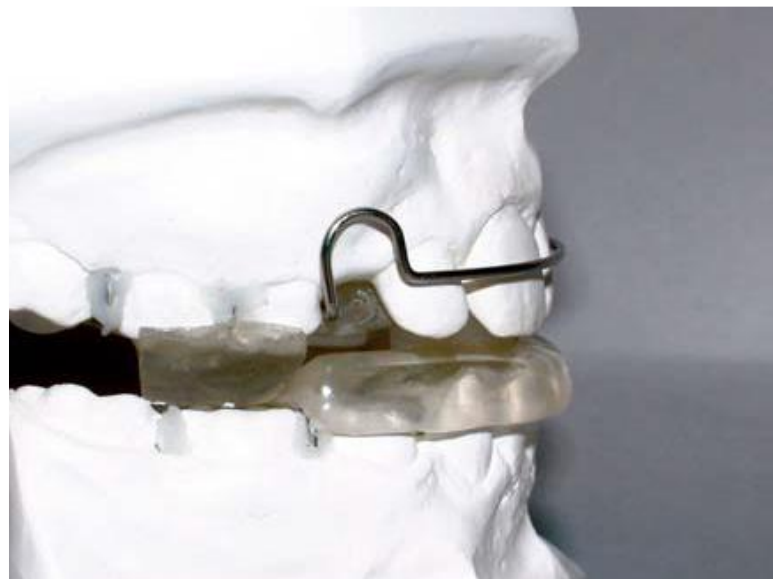


Fixed bimaxillary appliances Herbst-appliance





Twin-block készülék

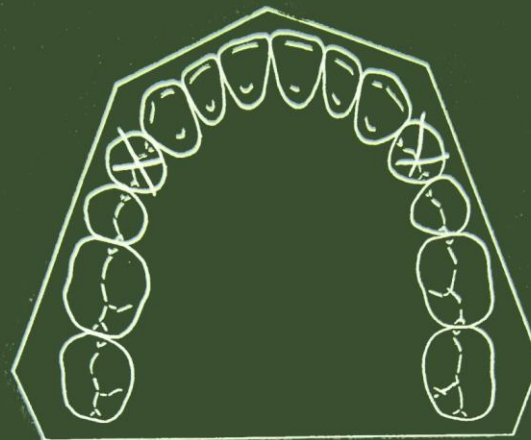
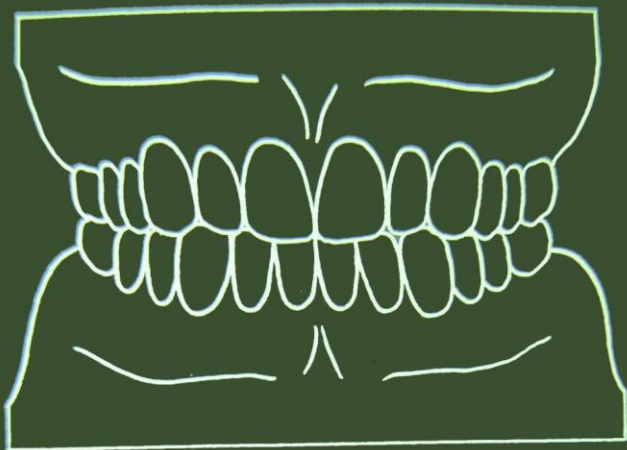


Vizsgálatok eredményei alapján a leghatékonyabb kivehető bimaxilláris készülék.

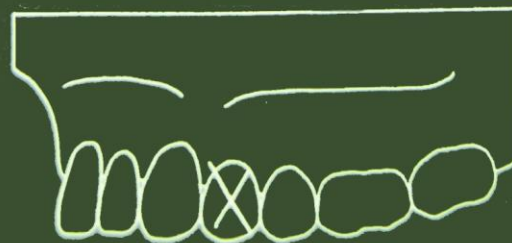
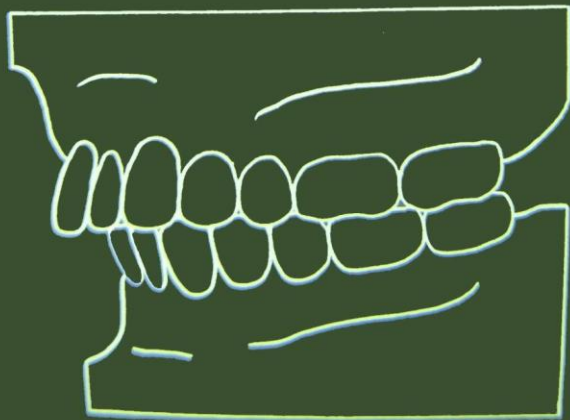


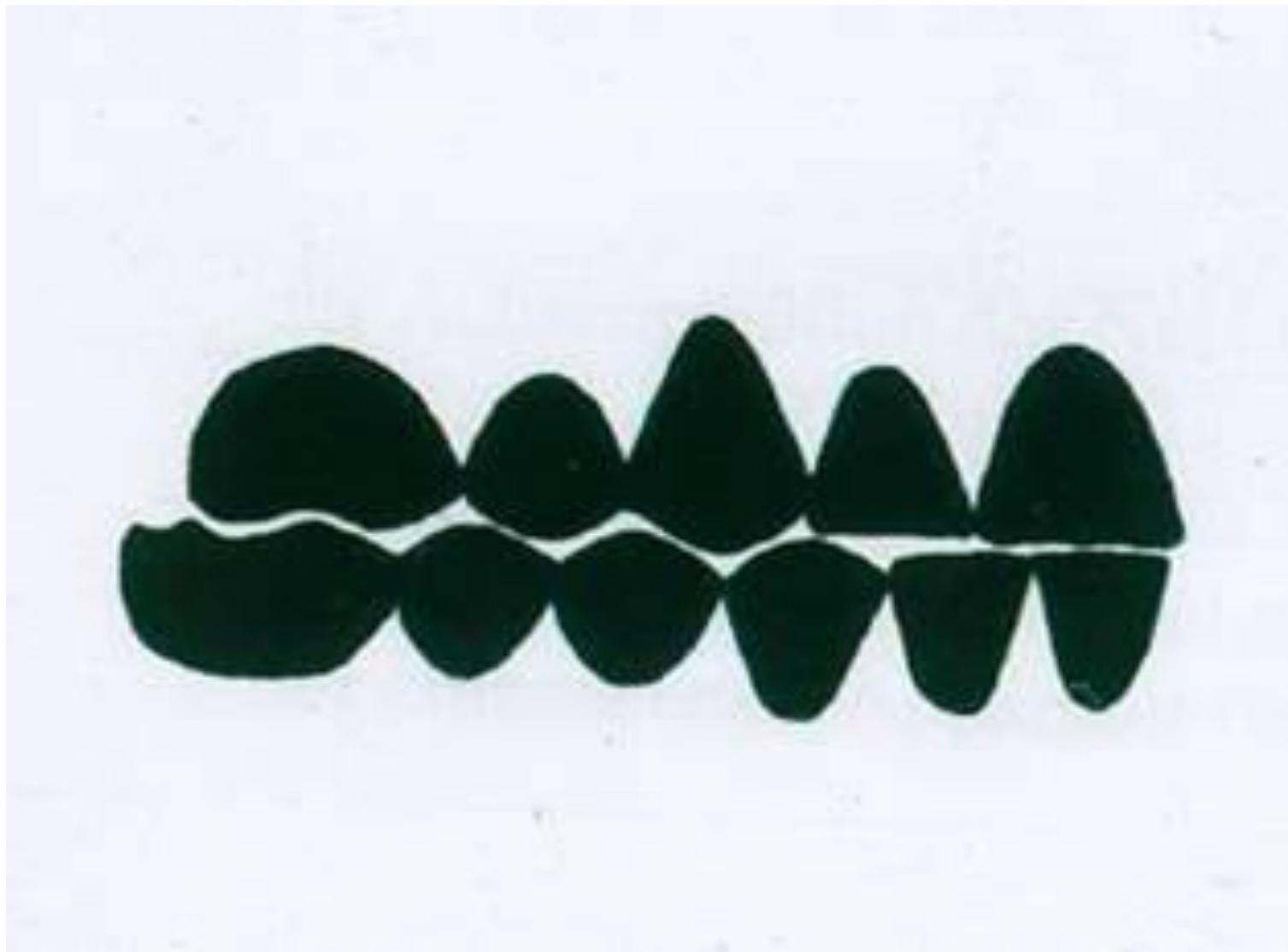


Treatment of II. class anomalies int adulthood

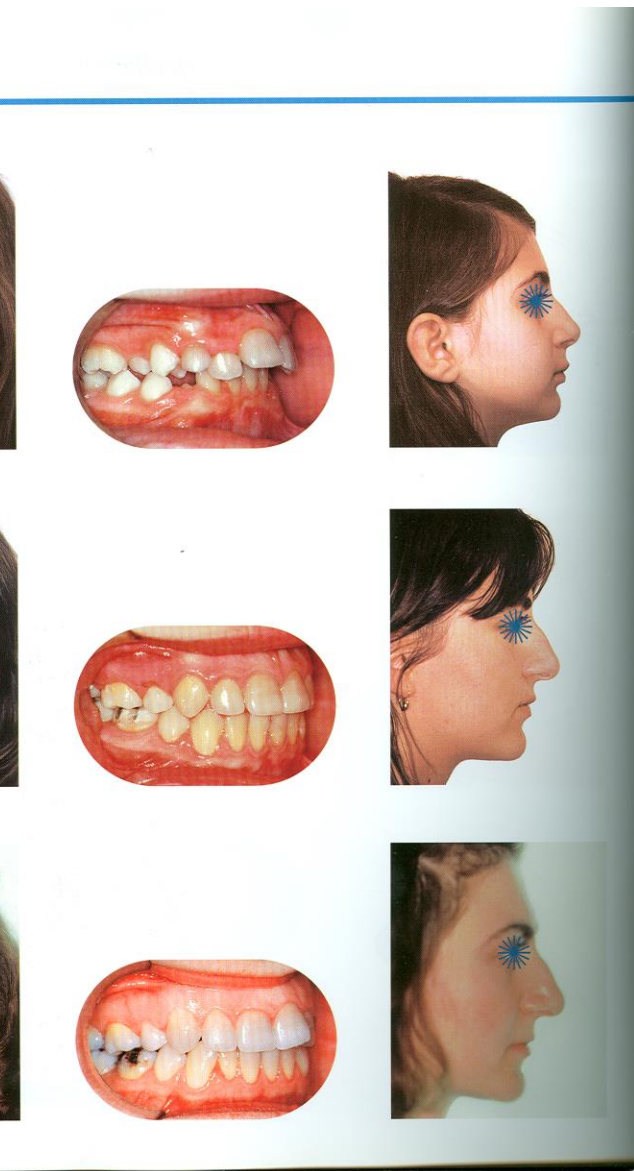


Extraction of upper premolars (compromised treatment)









Four premolar extraction

By serious crowding or protruded lower incisors, when we can't avoid lower extractions

The purpose: I. class occlusion





Micro-implant used for anchorage for intrusion the anterior teeth

Surgical solutions



Orthodontic treatment before surgical intervention - Usually bimaxillary operations are indicated)

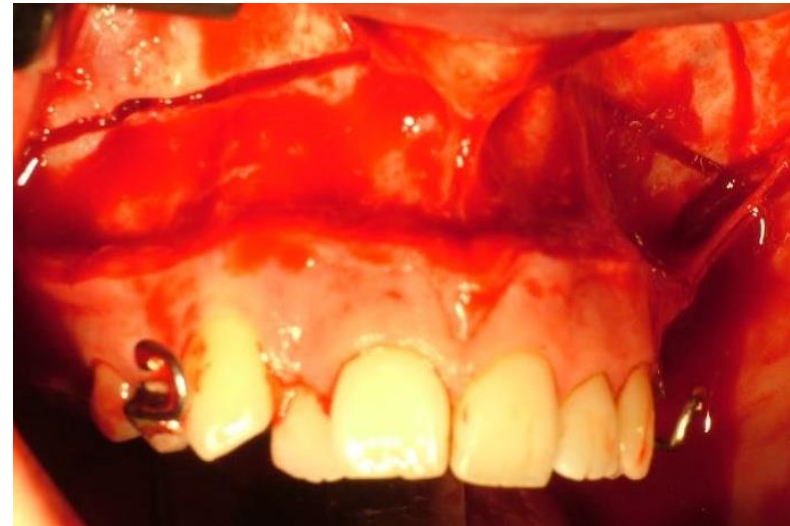
Le-Fort I. – Obwegeser, Dalpont



A műtét előtti fogszabályozó kezelés célja két szabályos és egymással arányos fogív kialakítása

SARME (a növekedés befejeződése után)

- Sebészileg támogatott maxilláris tágítás, Surgically Assisted Rapid Maxillary Expansion (SARME)
- Sutura palatina mediana elcsontosodása utáni uni- és bilaterális keresztirányú problémák orvoslása
- 18 évnél fiatalabb pácienseknél is



Hyrax - tágitás ?

A növekedés befejeződött, a suturák
elcsontosodtak

Csontvesztés, ínyrecesszió,
gyökérfelszívódás ??



Quad-helix - tágítás ?

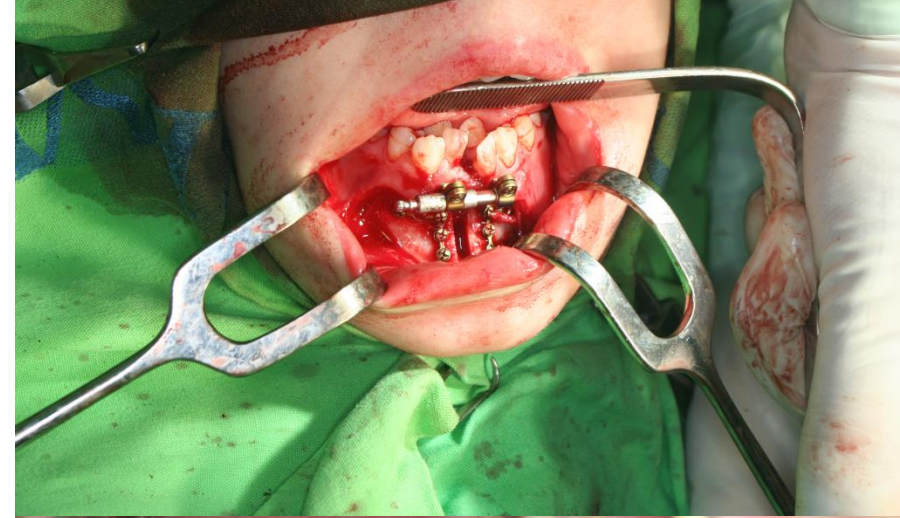
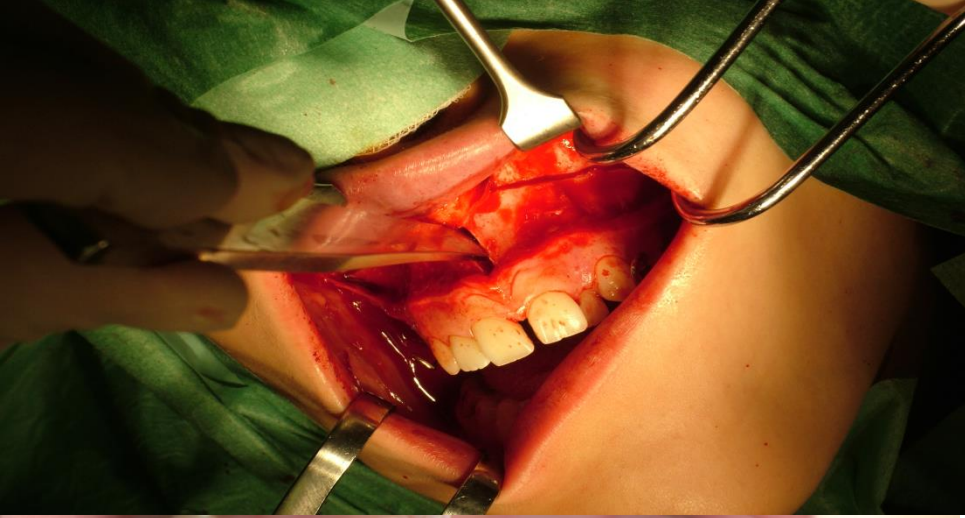
Csontvesztés, ínyrecesszió,
gyökérfelszívódás ??



Helyteremtés

(ha a fogakat nem csak dönteni akarjuk kifelé, hanem az egész állcsontot tágítani szeretnénk, a suturák elcsontosodása után)

SARME = surgicaly assisted rapid maxillary expansion



Hyrax készülék



TPD
alkalmazása
esetén
kifejezettebb a
szkeletális és
mérsékeltebb a
dentoalveolaris
hatás

- Mindkét készülék felhelyezését Le Fort I szubtotális oszteotómia előzi meg
- A Hyrax-készülék oszteotómia előtt, a TPD pedig műtét közben kerül felhelyezésre.

TPD



Szkeletális elhorgonyzású szuturarepesztő készülékek



Hibrid hyrax



Micro two
Micro four

For those who still get hung up on the extraction vs. non-extraction debate it should be noted that this concept is not a “non-extraction” philosophy.

Damon rendszer

**Jobb eredmény
rövidebb idő alatt**

**Szép mosoly,
szép arc**

**Az Ön számára
kellemes kezelés**

Önligírozó bracketek, kis súrlódás, lágy erők



A Damon rendszerrel a legtöbb esetben rövidebb a kezelési idő, más eddig használtatott kezelési módokhoz viszonyítva. A rövidebb kezelési idő azt jelenti, hogy Önnek kevesebbszer kell a kezelő orvosát felkeresnie, és rövidebb idő alatt érheti el a kívánt kezelési végeredményt.



Senki nem szereti, ha kihúzzák a fogát. Bizonyos esetekben a Damon-rendszerrel a fogszabályozó kezelés a fog eltávolítása nélkül megoldható. Az eredmény ragyogó, természetes mosoly, szép arc.



Elmúltak már azok az idők, amikor a fogszabályozót „utána kellett húzni”. A Damon rendszer bracketei egyedi csúszási mechanizmussal dolgoznak, amely során kisebb az Ön fogát érő nyomás, melynek következtében azok könnyebben kerülnek a helyes pozíciójukba.

A kezelés időtartama: 14 hónap, 7 visszarendelés.

A kezelés időtartama: 16 hónap, 10 visszarendelés.

A kezelés időtartama: 17 hónap, 9 visszarendelés.



Speciális problémák felnőttkorban

1. A növekedés hiánya
2. Periodontális problémák
3. Hiányzó fogak és restaurátumok nagy száma
4. Fiziológias változások, amelyek a fogmozgatást befolyásolják
5. A felnőtt páciensek motivációja és hozzáállása más a kezelésekhöz

SPECIFIC PROBLEMS IN ADULT

1. Lack of growth
2. Periodontal disease
3. Missing or heavily restored teeth
4. Physiological factors affecting tooth movement
5. Adult motivation and attitude towards treatment







Hiányzó és pótolta, kezelt fogak

MISSING OR HEAVILY RESTORED TEETH

- Tooth loss may lead to drifting and tilting of adjacent teeth and over eruption of opposing teeth into the space
- Atrophy of the alveolar bone can occur
- Heavily restored teeth are more common in adults and may complicate orthodontic treatment.
- Bonding to restoration material is difficult

Dőlés, fogvándorlás, csontatrófia, restaurátumok



Atrophy of alveolus after tooth loss



Bonding bracket to restoration teeth
is more difficult than to the enamel



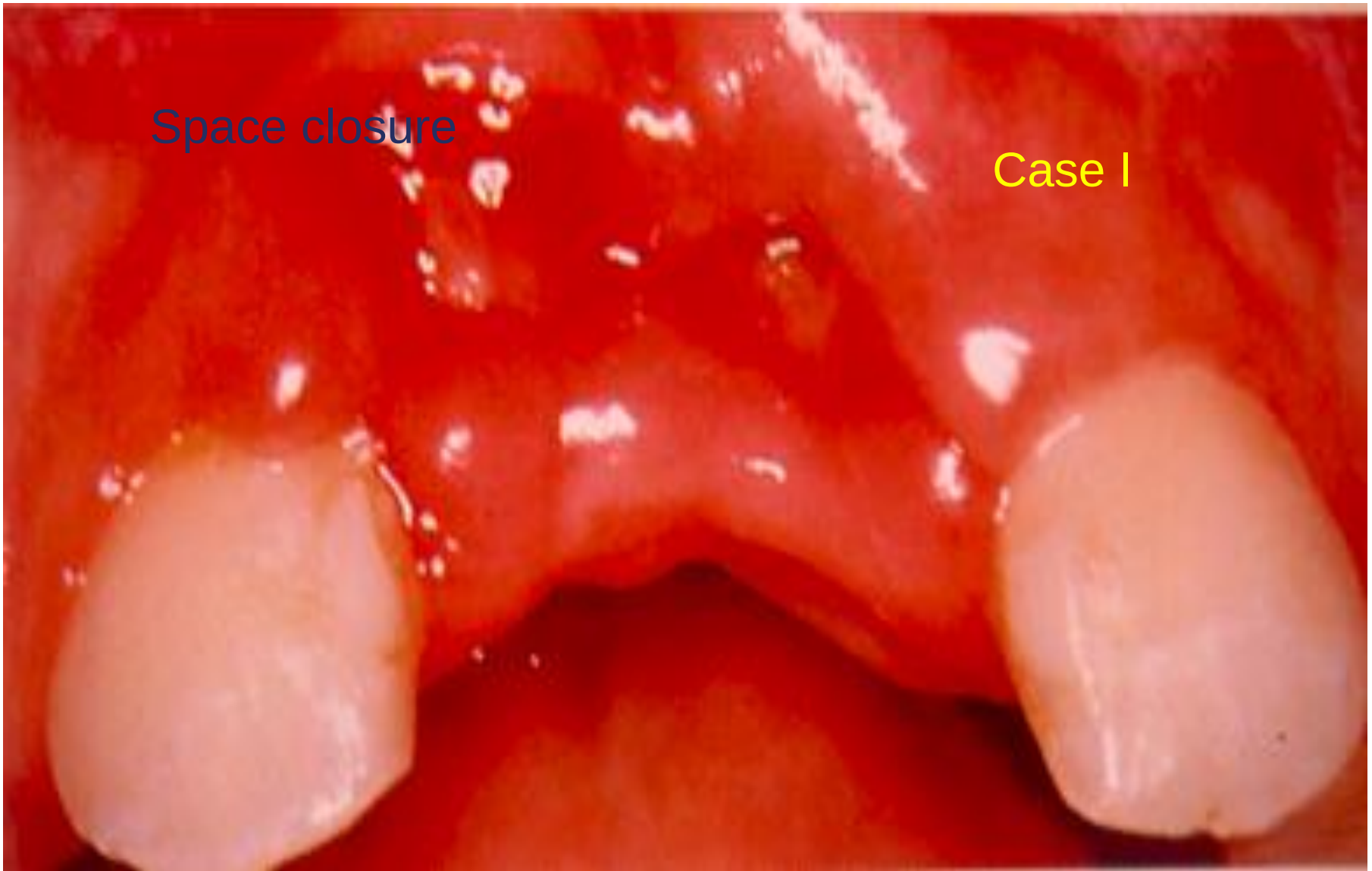


Case I

Space closure 11, 21 are missing – ortodonciai részárás

Space closure

Case I

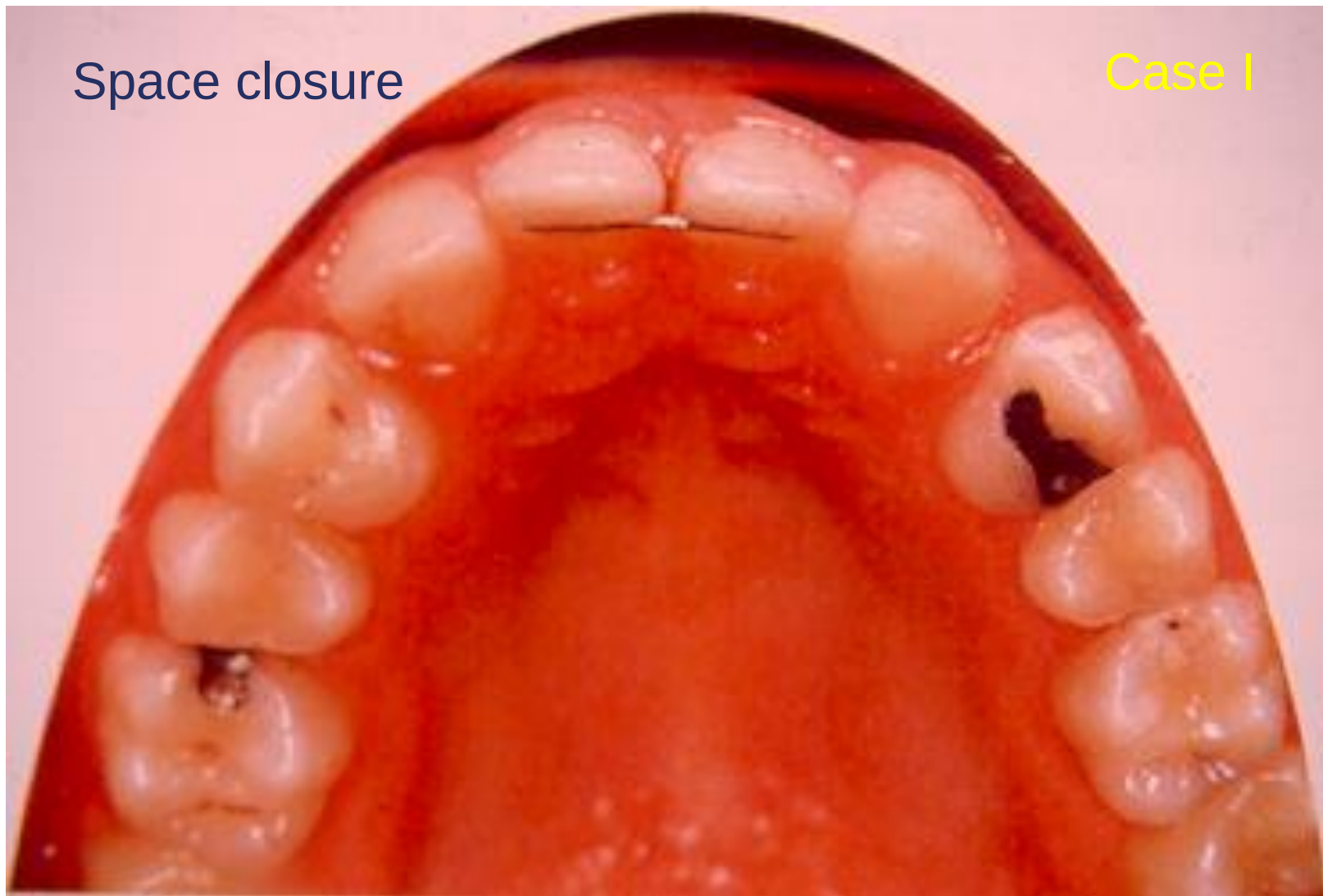


Space closure



Space closure

Case I



Space closure

In ten years

Case I



Kiegyenlítő extrakció az aszimmetria megoldása céljából

Accident
21 is missing

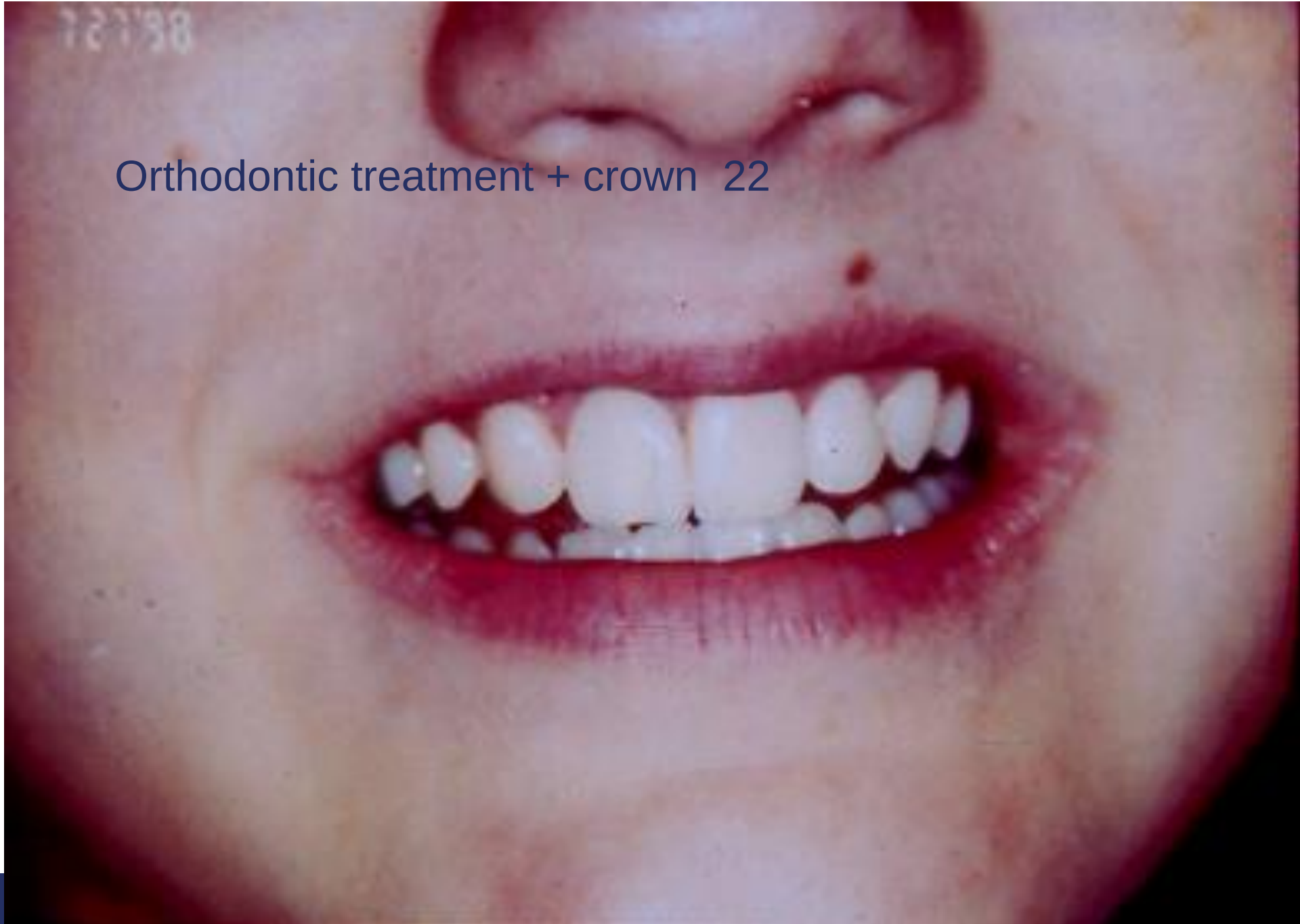


Orthodontic treatment + crown 22



72738

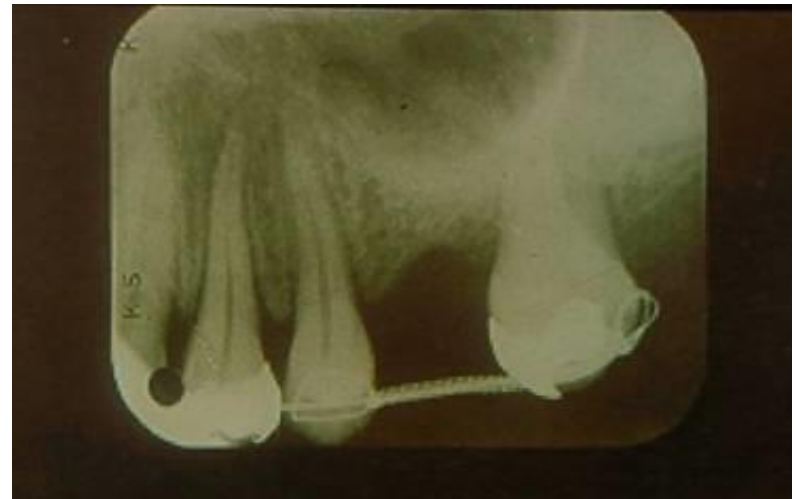
Orthodontic treatment + crown 22





**Correction of the axis of the abutment tooth
Preprosthetic orthodontic treatment**

Leendő pillérfog felegyenesítése



Különböző fogorvosi szakterületek együttműködésének lehetőségei - Preprotetikai orthodontiai kezelések

A fogpótláskészítés vagy implantátum-beültetés feltételeinek megteremtése, javítása a cél

1. Pillérfogak tengelykorrekciója
2. Helyteremtés, résnyitás fogpótlás számára
3. Pillérfogak keresztharapásának kezelése
4. Impaktált, retineált fogak sorbaállítása és pillérfogként történő felhasználása
5. Parodontitis következményeinek kezelése

- 
- A panoramic radiograph (X-ray) of a human jaw. The image shows the upper and lower dental arches. Several teeth are impacted, particularly in the upper arch. The text overlay discusses the alignment of impacted teeth 28 and the orthodontic treatment (sorbaállítás) of the wisdom teeth (Bölcességfog).
- Alignment of impacted teeth 28
 - Bölcességfog sorbaállítása

■ Alignment of impacted teeth 28

Case 8

Alignment of impacted teeth 28



Alignment of impacted teeth 28



Alignment of impacted teeth 28



Alignment of impacted teeth 28 + bridge

Case 8



Alignment of impacted teeth 28



Why seek ortho treatment?



1. Desire to improve dental appearance
Tökéletes esztétika elérése
2. Treatment of relapse cases
Recidiva újratezelése
3. To facilitate restorative or periodontal treatment
Fogpótlások és parodontális problémák megoldásában történő közreműködés
4. For surgical correction of jaw discrepancy
Sebészi –ortodoncia, ortognath műtétek
5. To use intraoral mandibular advancement appliances for obstructive sleep apnoea

Sleep apnoe

■ 5 : 2 **PERIODONTAL DIAGNOSIS**

- Assess the patients potential for bone loss and gingival recession during orthodontic tooth movement.
- Patient should be screened for the risk factors of periodontal disease.
- Pre treatment consultation with the periodontist should be routine and orthodontic objectives be altered according to his advice. Movement of teeth in the presence of periodontal inflammation will result in an increased loss of attachment and irreversible crestal loss.

PERIODONTAL DISEASE

- Adults are more likely to be suffering, or have suffered from periodontal diseases
- Active periodontal disease should be treated and stabilized before orthodontic treatment begin.





Preprosthetic orthodontic treatment, opening the space

Case 6

Preprosthetic orthodontic treatment, opening the space

Case 6





Preprosthetic orthodontic treatment, opening the space

Case 6

Fogágybetegség következményeinek kezelése



Fogágybetegség következményeinek kezelése





- Without Marginal Bone Loss

- With Marginal Bone Loss

www.klinikai.semmelweis.hu

▪ 5 : 3 **TMD Diagnosis**

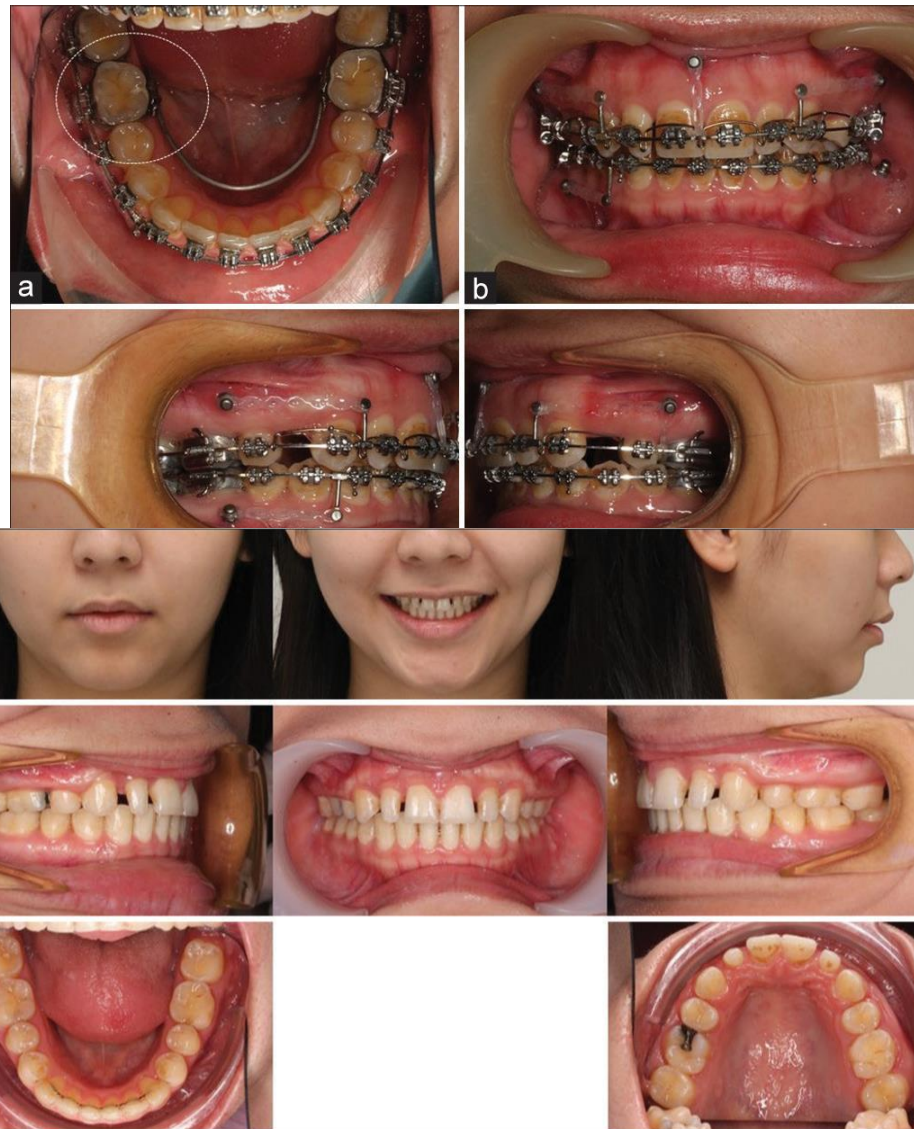
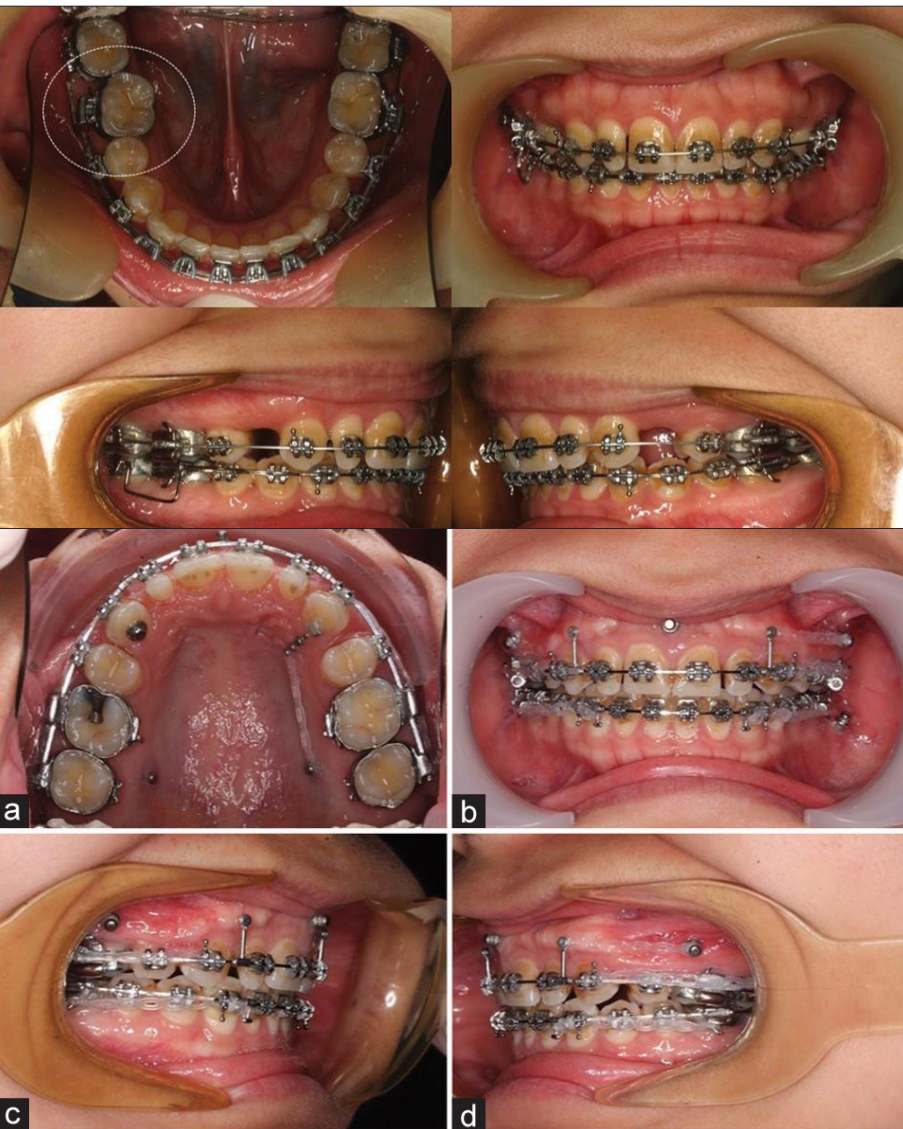
- Signs of symptoms of TMD often increase in frequency and severity during adult treatment. So it is imperative for the orthodontist to be familiar with their diagnostic and treatment parameters.
- Adult patients especially females with TMJ sign and symptoms should be evaluated regarding exposure to stress and her handling of stress.
- **SCHIFMANN** et al divided **TMD** problems into
 - Muscle disorders - 23%
 - Joint disorders – 19%
 - Muscle / Joint disorder combination – 27%
 - Normal – 31%

www.tmd.org.uk

- **TMJ DISORDERS**
- **Deviation in form** - Irregularities in intracapsular soft and hard articular tissue.
- **Disc displacement with reduction** – Altered Disc-condyle structural relationship is not maintained during translation, reproducible clicking is present.
- **Disc displacement without reduction** – Altered Disc-condyle relationship is maintained during translation.
- **TMJ Hypermobility** – Excessive disc / condylar translation well beyond the eminence.
- **Dislocation** – Condyle positioned anterior to the articular eminence and unable to return to a closed position.
- **Synovitis** – Inflammation of the synovial lining of the TMJ
- **Capsulitis** – Inflammation of the joint capsule
- **Osteoarthritis** – Degenerative non-inflammatory condition of the joint characterized by structural change of the joint surface.
- **Osteoarthritis** – Degenerative condition accompanied by secondary inflammation.
- **Polyarthritides** – Arthritis caused by generalized systemic polyarthritis.
- **AnkylosisA** – Restricted mandibular movement with deviation to the affected side on opening.
- **Fibrous ankylosis** – Ankylosis produced by adhesions within the TMJ.
- **Bony ankylosis** – Union of bones of the TMJ caused by proliferation of bone cells resulting in complete immobility of the joint.

www.tmdcenter.com/education/2008

A megfelelő okklúzió biztosítása
Az ízületi fejecsk megfelelő pozíciójának biztosítása



Fiziológiás faktorok, amelyek befolyásolják a fogmozgatót

- Csökkent a szövetek véráramlása és csökkent a szövetek átépülése képessége
- A kezdeti fogelmozdítás lassabb felnőttkorban
- A kezelés fájdalmasabb lehet
- Tanácsos - főleg kezdetben - kisebb erőket alkalmazni



A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

Minden orvosi beavatkozás veszélyekkel és
szövődményekkel járhat

NIL NOCERE !

Az orthodontiai kezelés előnyeit és veszélyeit
minden páciens esetében egyénileg kell
meghatározni

Analízis - megbeszélés - beleegyező
nyilatkozat

Felnőttkori orthodontiai kezelések

A felnőttkori fogszabályozásnak korlátai vannak

Súlyos, öröklött, szkeletális rendellenességek konzervatív orthodontiai kezelése felnőttkorban nem vagy csak kompromisszumos módon lehetséges

Előtérbe kerülnek az extractióval és sebészi beavatkozással kombinált kezelések

Általában rögzített készülékeket alkalmazunk

Lassabban, kisebb erővel mozgatjuk a fogakat,
mert nagyobb a gyökér- és csontfelszívódás és
az ínyrecesszió veszélye --- lágy erővel történő
fogszabályozás

Retencio

- *There is only one way to completely avoid relapse. At the end of treatment, remove the braces, polish the teeth, make study models and take photographs. And then take the patient out the back door of the office and shoot him. (Dr. Tom Graber DMD, South African Dental Congress. August 1992.)*

A sikeres retenció feltételei

- A kezelés megfelelő tervezése és kivitelezése
- Minimum 6-8 hónap állandó (24 órás) retenció
- Részleges napi viselés legalább az 1. év végéig, de általános szabály, hogy az aktív kezelés időtartamának kétszerese legyen a retenció
- A készülék viselését fokozatosan kell abbahagyni (kétnaponta, hetente kétszer stb.)
- A retenció időtartama függ az aktív kezelés időtartamától és a rendellenesség súlyosságától
- Növésben lévő pácienseknél a növekedési periódus végéig retenció
- Alsó metszők torlódása után célszerű fix retainert alkalmazni
- Időnként „élethosszig tartó retenció” szükséges

Fix retainer

A fogakat nem szabad teljesen merev egységbe foglalni, bizonyos fokú rugalmasságuk, „szabadságuk” meg kell maradjon



gyári retainer



vékony acélív



sodort ív



Érdemes-e eltávolítani a bölcsességfogakat ?



- Bölcsességfogak okozhatnak tercier torlódás és recidivát fogszabályozó kezelés után
- Bölcsességfogak hiányában vagy eltávolításukat követően lényegében ugyanolyan gyakorisággal alakul ki torlódás és/vagy recidiva, mint a bölcsességfogak megléte esetén
- A bölcsességfog megléte vagy hiánya csak egy a recidivát befolyásoló tényezők közül



Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika

Dr Kaán László Miklós, egyetemi docens

Konklúzió

- Csak olyasmit vállaljunk, amit teljesíteni tudunk, irreális elvárásoknak ne próbáljunk megfelelni
- Súlyos szkeletális rendellenességek általában csak sebészi-orthodontiai kezeléssel oldhatók meg vagy extractioval kompenzálhatók
- Előtérbe kerül a rögzített készülékek alkalmazása
- Lassan és kisebb erővel fogszabályozzunk
- Hosszú retenciós idő és fix retainerek szükségesek

Köszönöm a figyelmet



A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

1. TMI dysfunctiók

Izületi fájdalom, ropogás, kattogás stb.

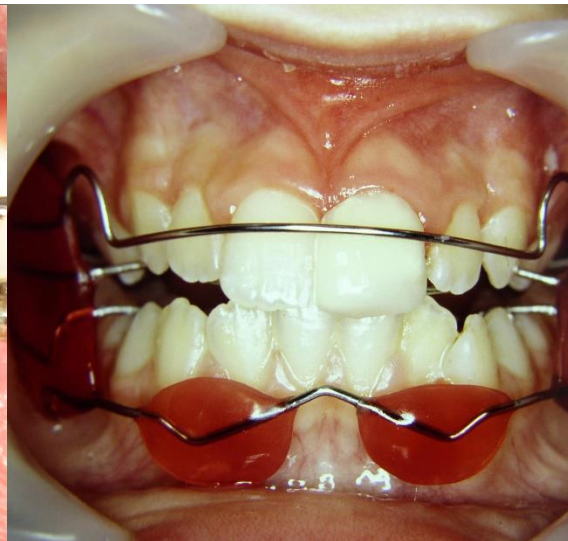
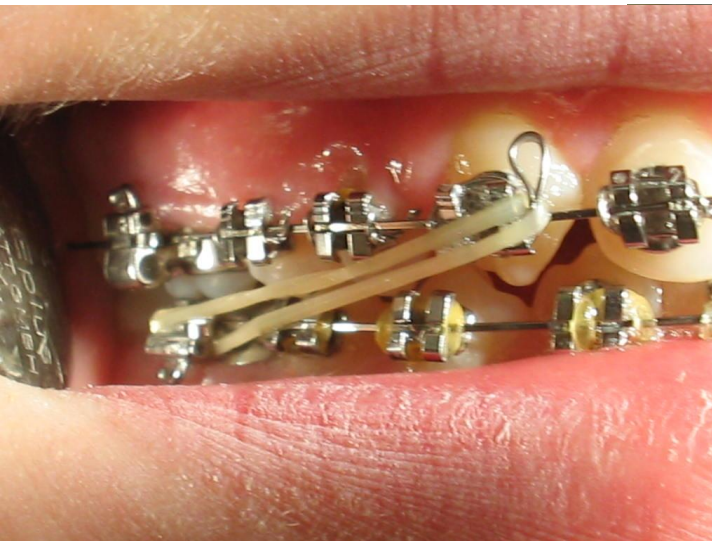
Szájnyitás korlátozottsága

Az alsó állcsont deviációja

A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

1. TMI dysfunciók oka lehet:

1. Instabil okklúzió
2. Olyan orthodontiai erőhatások, amelyekhez nem képes alkalmazkodni az állkapocsizület - **Korrekt okklúziót kell biztosítani**
3. Trauma



A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

2. Zománcot érintő repedések, törések

különösen

- gyökérkezelt fogaknál
- porcelán bracketek alkalmazása esetén

A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

3. Decalcifikáció, szuvasodás

- felnőtt páciensek szájhigiénéje általában jobb
- fogaik hosszabb ideje vannak kitéve cariogén hatásoknak, több a retenciós hely



A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

4. Gingivitis



A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

4. Gingivitis

- nem megfelelő szájhigiéniével összefüggésben
- kontrollálatlan krónikus parodontitis akut exacerbációja
- a fogmozgatás, „szövettorlódás” következtében
- gyógyszerek hatása „felerősödhet”

A fogszabályozó kezelés megkezdése előtt a páciens parodontális státuszát lehetőség szerint rendezni kell.



A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

5. Fogbélelhalás



- túlzottan nagy erők alkalmazása esetén
- túlzottan nagymértékű fogelmozdítás esetén
- nem teljesen egészséges fogaknál (szuvasodás, tömés, sérülés)



A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

6. Gyökérresorpció

Három típus (Andrease, 1988):

1. Felületi v. self limiting folyamat
(gyógyulhat 35-70 nap alatt - Reitan, 1974)
2. Gyulladásos eredetű
3. Replacement resorptio (a gyökér helyét csont
tölti ki és ankylosis következhet be)

A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

6. Gyökérresorptio

A felszívódási hajlam egyéni különbségeket mutat:

- genetikai adottságok
- szisztémás faktorok (pl.: hormonális hatások)
- táplálkozás, például Ca és D-vitamin hiány
(csak állatkísérletekben igazolt)
- életkor - idősebb korban gyakoribb
- dentális kor - kifejlett gyökereknél ritkábban
(Rosenberg, 1972)
- nem - nőknél gyakoribb

A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

6. Gyökérresorptio

Hajlamosító tényezők:

- körömrágás, nyelvlökéses nyelés
- trauma
- gyökérforma - pipetta formájú vagy elkeskenyedett gyökerek fokozott veszélynek vannak kitéve
- tömött csontstruktúra
- a gyökérkezelt fogak viszonylag rezisztensek

A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

6. Gyökérresorptio

Az orthodontiai kezeléssel összefüggő hajlamosító tényezők:

- hosszú kezelési idő
- nagymértékű fogelmozdítás
- folyamatos, nagy erőhatás mellett nincs idő a szövetek regenerálódására



- **HOSSZABB KEZELÉSI IDŐ**

- intrusio !!

- intermaxilláris gumihúzás (pl.: az alsóhatosok disztális gyökerén)



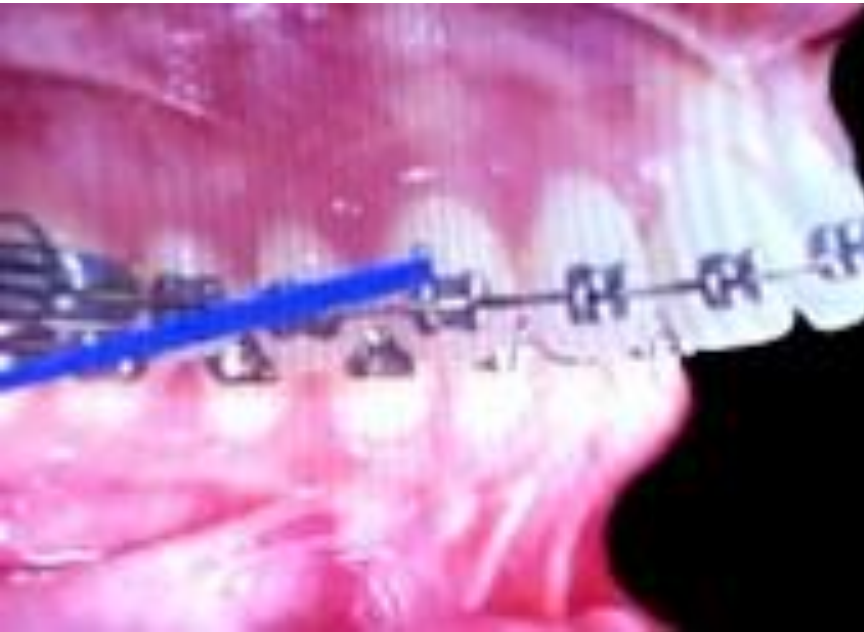
ÓVATOSAN, KISEBB ERŐKKEL KELL DOLGOZNI



Class II



Class III



A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

6. Gyökérresorptio

Rögzített készülékkel végzett kezelés esetén kerülni kell a „**jiggling hatást**”, ami változó irányú erőhatások és fogmozgatás esetén léphet fel (pl.: torlódott metszők felegyenesítése, majd az egész frontterület retrakciója)

Kivehető készülékek alkalmazása esetén az intermittáló erők által kiváltott **jiggling hatás** miatt fokozódhat a gyökérfelszívódás veszélye

A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

6. Gyökérresorptio

- Más által elkezdett kezelés vagy korábban már kezelt páciens esetén teljes rtg kontroll ajánlott
- Kezelés közben és végén is rtg felvételt kell készíteni
- Az esetleges elváltozásokról a páciensst tájékoztatni kell
- Gyökérfelszívódás esetén vizsgáljuk felül a kezelési tervet és módszert, rövidebb, kompromisszumos megoldás is szóba jöhet

7. Ínyrecesszió



Pl túlságosan kifelé döntjük a fogakat)



A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

7. Ínyrecesszió

- gingivitis, rossz szájhigiéne
- traumás, kiegyensúlyozatlan okklúzió
- öröklött tulajdonságok, egyéni hajlam
- vitaminok és ásványi anyagok hiánya
- nagymértékű fogelmozdítás, nagy erővel végzett fogmozgatás

A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

8. Csontpusztulás, fogak mozgathatóvá válása



A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

8. Csontpusztulás

A csontszövet átépülése, az osteoclast, osteoblast aktivitás egész életen át fennmarad.

A csontszövet regenerálódó képessége az életkor előrehaladtával csökken.



A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

8. Csontpusztulás

- A „nyomási” oldalon csontfelszívódás zajlik
- A „húzási” oldalon csontfelépítés zajlik
- Ha túlzottan hosszú ideig, nagy mértékű erőhatás éri a csontszövetet, az egyensúly felbomlik és a csontlebontó folyamatok kerülnek túlsúlyba



A felnőttkori fogszabályozó kezelés szövődményei

- 9. Hyalinizáció

Túlzottan nagy erőhatások eredményeképpen a csontban hyalinos degeneráció alakul ki és a fogak nem mozdíthatók tovább.

Ilyenkor meg kell várni a csont regenerálódását és csak utána folytatható a fogszabályozás.

Impaktált, retineált fogak sorba állítása

