

Angle II. osztályú rendellenességek kezelési lehetőségei



ifj. Dr. Kaán Miklós

Az Angle II. osztályú anomáliák gyakorisága

- Disztálharapás (II.osztály) gyakorisága az európai országokban 25-30 %
- A fogszabályozó szakrendeléseken a II. osztályú esetek aránya az 50 %-t is meghaladhatja

Angle Classification

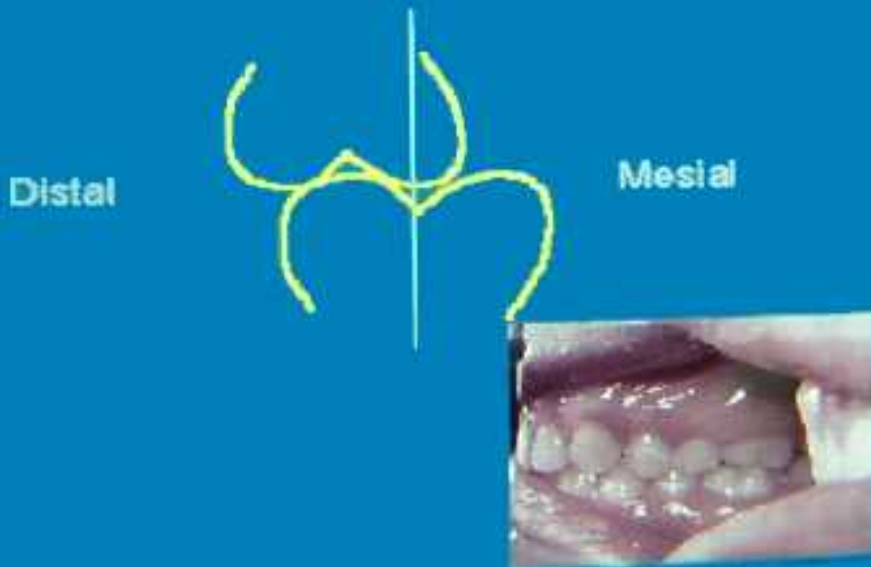
- Class I Molar (65%)
- Class II Molar (30%)
- Class III Molar (5%)



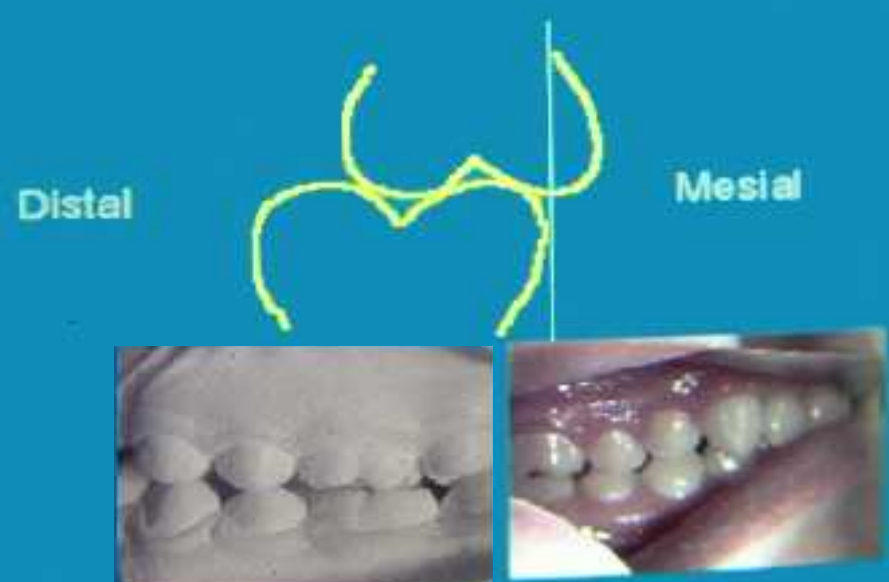
Angle II. osztályú rendellenességek jellemzői

- Az alsó hatos a felsőhöz képest disztálisabban helyezkedik el
- Meghatározhatjuk, hogy milyen mértékű a disztálharapás (negyed-, fél- vagy egy premolárisnyi)

Class I Molar



Class II Molar

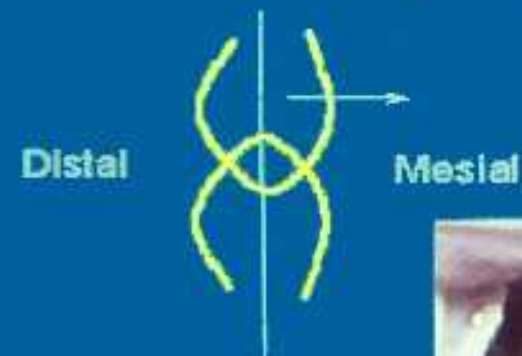


Angle II. osztályú rendellenességek jellemzői

- A felső és alsó szemfogak disztális viszonya



Disto Cuspid (Class II)



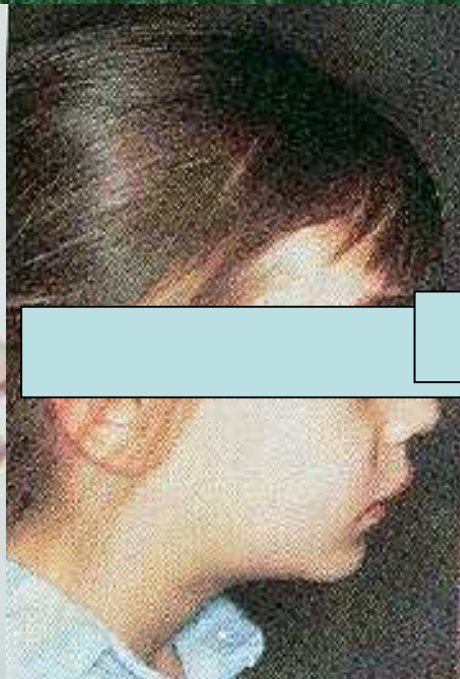
Divisions of Class II

- **Division I - excess OJ**
- **Division II - "rabbited" incisors**
- **Subdivision - one side**



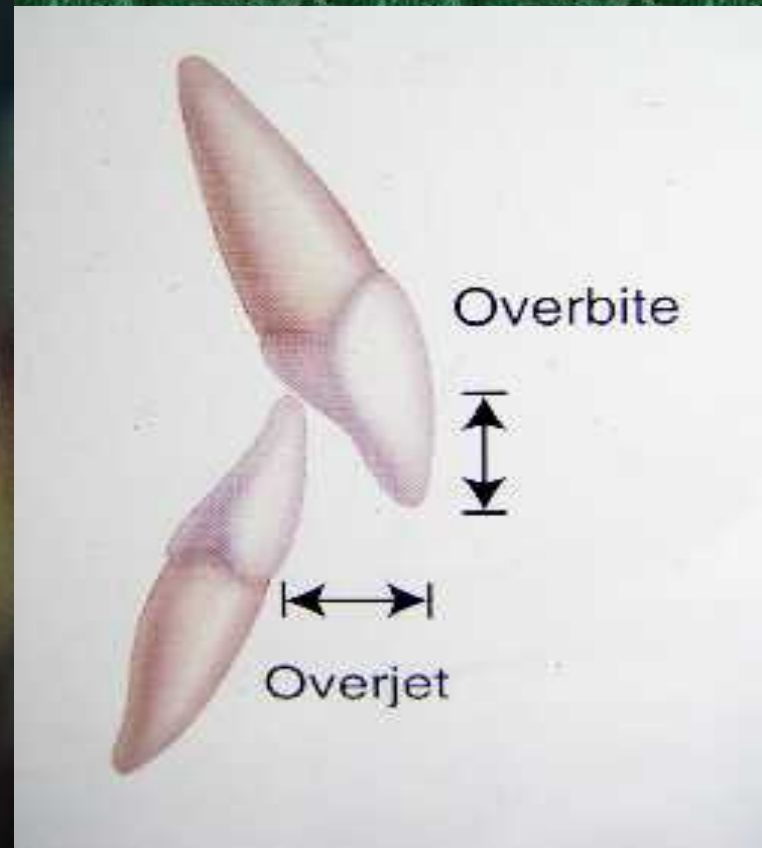
Angle II/1 osztályú rendellenességek jellemzői

- A felső metszők előre állnak
- A páciens profilja kedvezőtlen
- Az alsó állcsont gyakran hátrébb helyezkedik el, az állcsúcs lecsapott



Angle II./1 rendellenességek jellemzői

- A metszőfogak viszonyát overjet és az esetek többségében overbite jellemzi



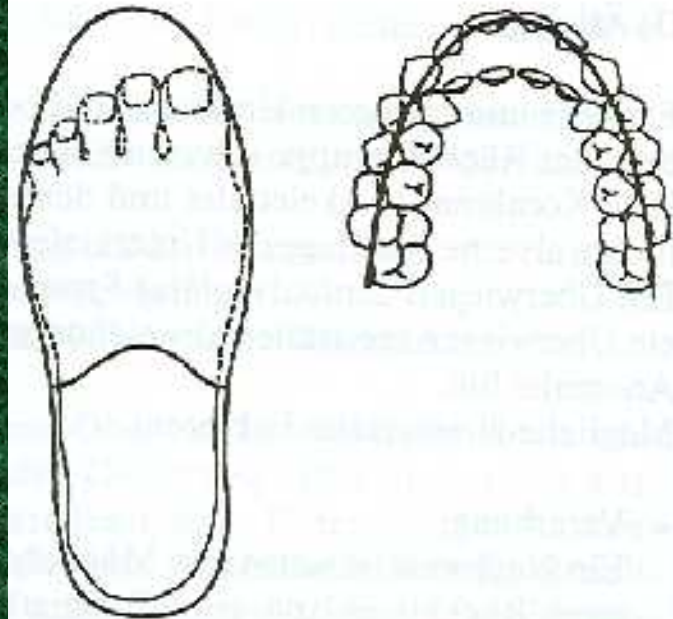
Angle II./1 rendellenességek jellemzői

Angle II./1 rendellenesség nyitott harapással is társulhat



Angle II./1 rendellenességek jellemzői

- Az Angle II./1 rendellenességek gyakori kísérő jelensége a felső fogív szűkülete
- Körpitz „papucshasonlata” szerint a keskeny felső ív akadályozza a mandibula sagittális irányú növekedését és/vagy elmozdulását



Angle II./1 rendellenességek jellemzői

- A felső metszők sok esetben az alsó ajkon támaszkodnak, ami fokozza a protrúziót
- A felső ajak nem találkozik az alsóval, a felső ajakizomzat tónusa csökkent
- Erőltetett ajakzárás
- A musc. mentalis és a musc. orb.oris alsó része intenzíven működik
- Gyakori a szájlégzés
- Száraz, cserepes ajkak
- Gyakori gingivitis



Angle II./2 rendellenességek jellemzői

- A négy felső metszőfog retrudált vagy a két nagymetsző retrudált és a oldalsó metszők labiális irányba dőlnek
- Overbite = mélyharapás



Angle II./2 rendellenességek jellemzői

- Az ajkak fedik a metszőfogakat
- Mély sulcus mentolabialis
- Jellemző a musculus orbicularis oris felső részének fokozott tónusa
- Orrlégzők
- „Kényszer disztálharapás”

Divisions of Class II
Division 2



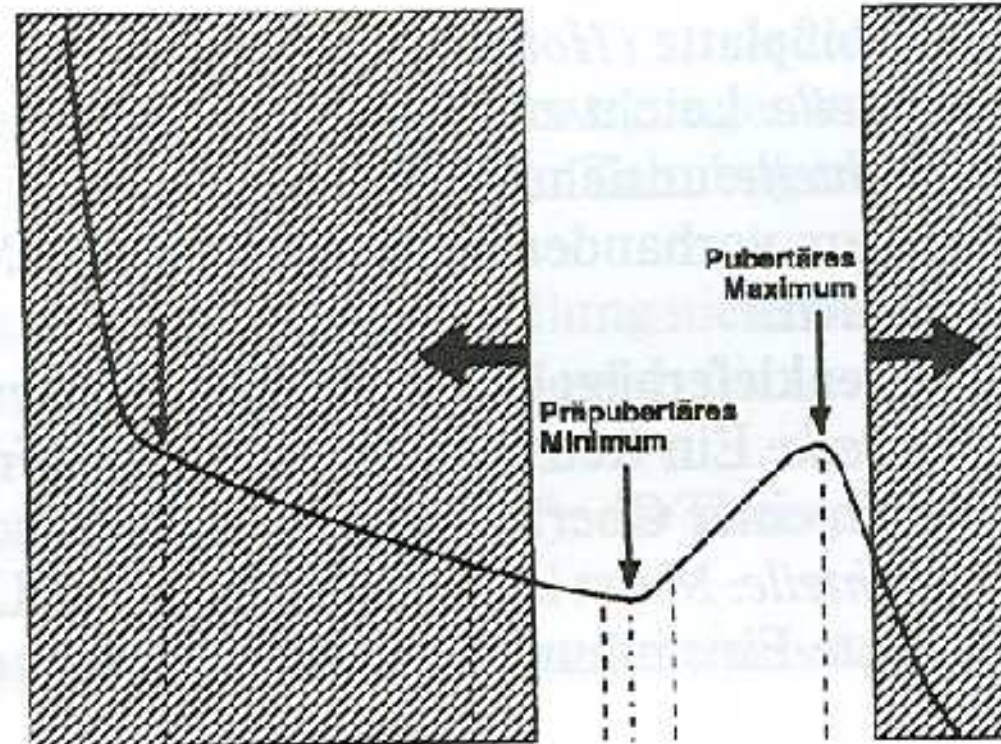
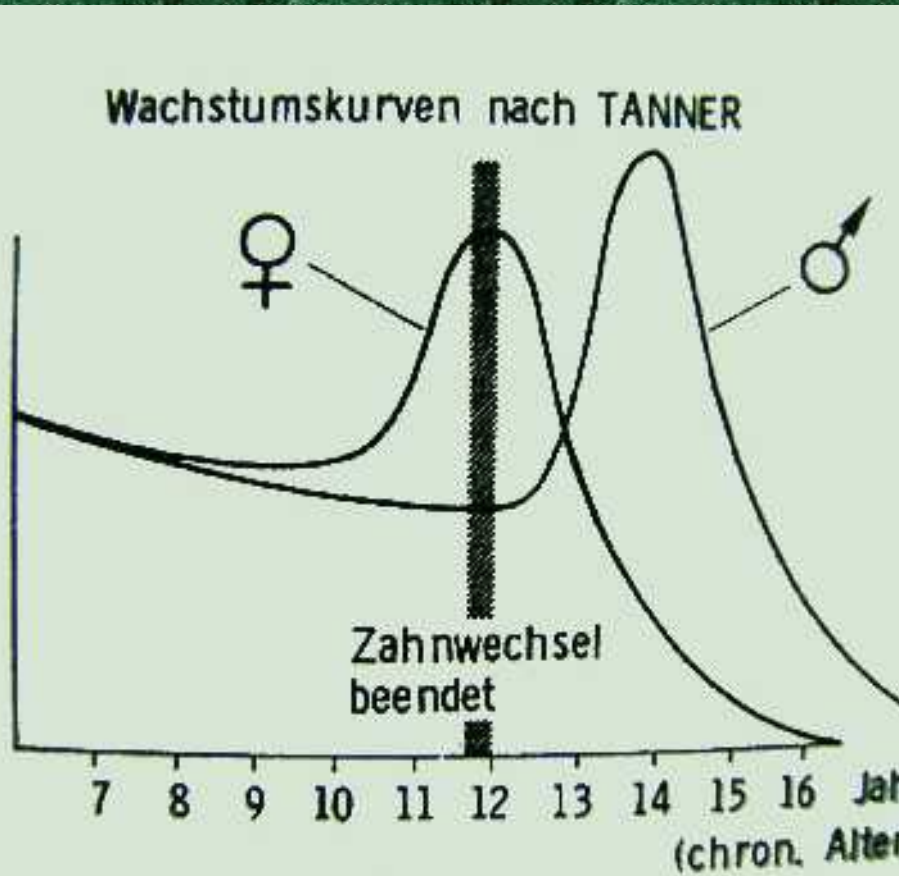
Angle II. rendellenességek etiológiája

- Az Angle II./2. rendellenességek többnyire öröklött jellegűek
- Az Angle II./1 rendellenességek egy része öröklött
- Angle II./1 rendellenességek háttérében állhat
 - ujjszopás
 - nyelvlökéses nyelés
 - az ajakizomzat diszfunkciója
 - szájlégzés
 - örlőfogak korai elvesztése súlyosbíthatja a rendellenességet

Kezelési elvek Agle II. osztályú rendellenességek esetén

- Az esetleges rossz szokásokról és diszfunkciókról le kell szoktatni a gyermekeket
- Meg kell szüntetni a disztális szagittális bazális viszonyt
- Rendezni kell a vertikális bazális viszonyt
- Biztosítani kell a felső és alsó metszőfogak megfelelő tengelyállását
- Az esetek jelentős részében szükséges a felső fogív tágítása (amennyiben a mandibula retropozícióban van)

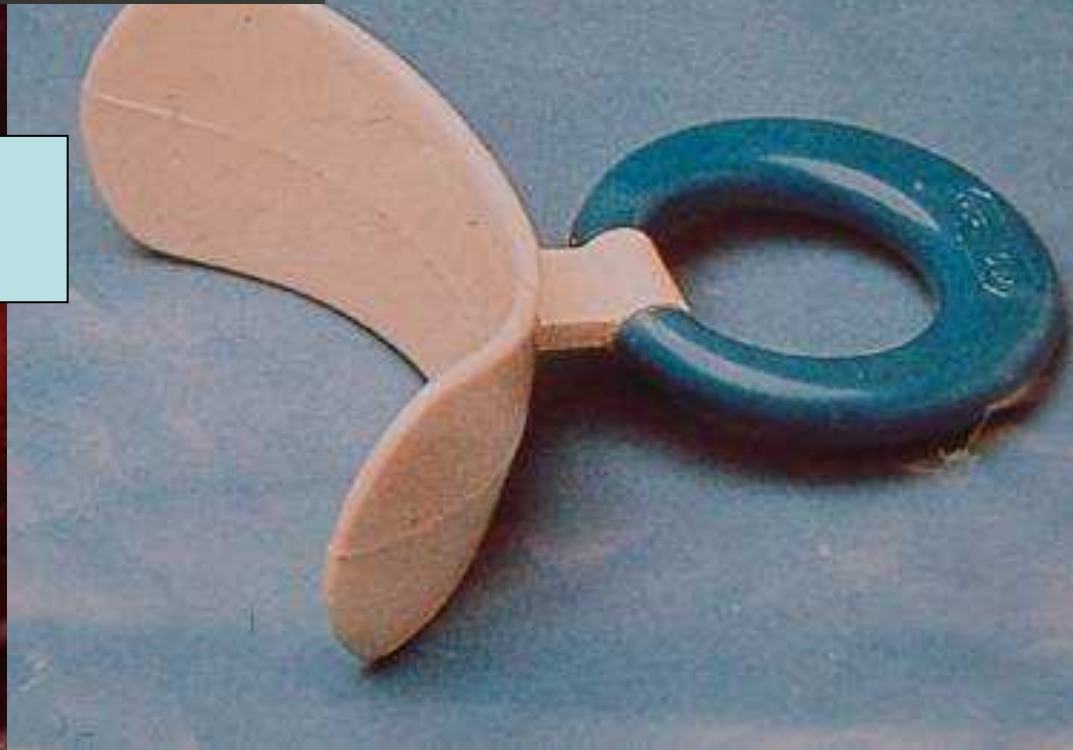
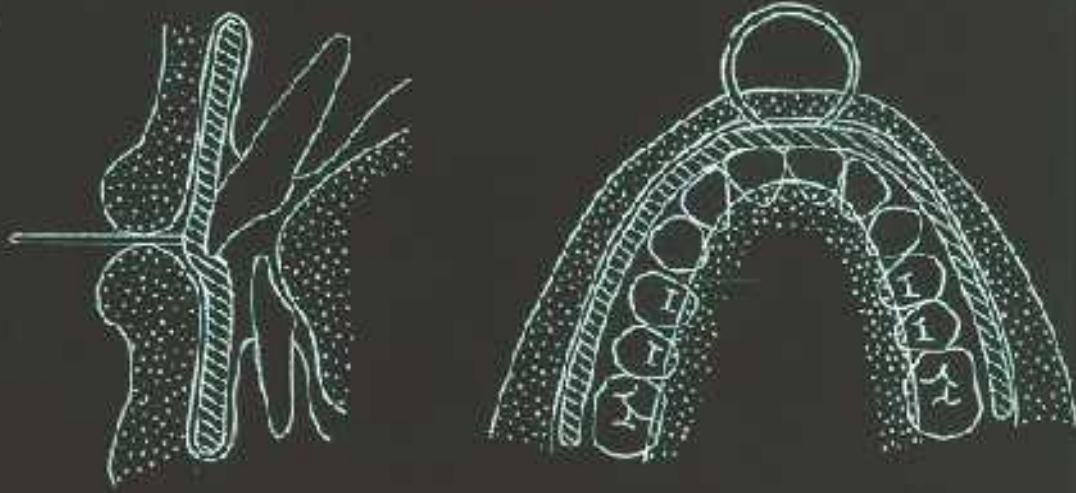
II. osztályú rendellenességek kezelésének ideális időpontja



Korai kezelés Angle II.1 osztályú rendellenességek esetén (Interceptív orthodoncia, orthodonciai prevenció)

- Rossz szokásokról történő leszoktatás (ujjszopás, nyelvflökéses nyelés, szájlégzés, ajakszorításos nyelés stb.)
- A felső metszőfogak tengelyállásának korrekciója
- Mély- vagy disztálharapás korai kezelése

PITVARLEMEZ



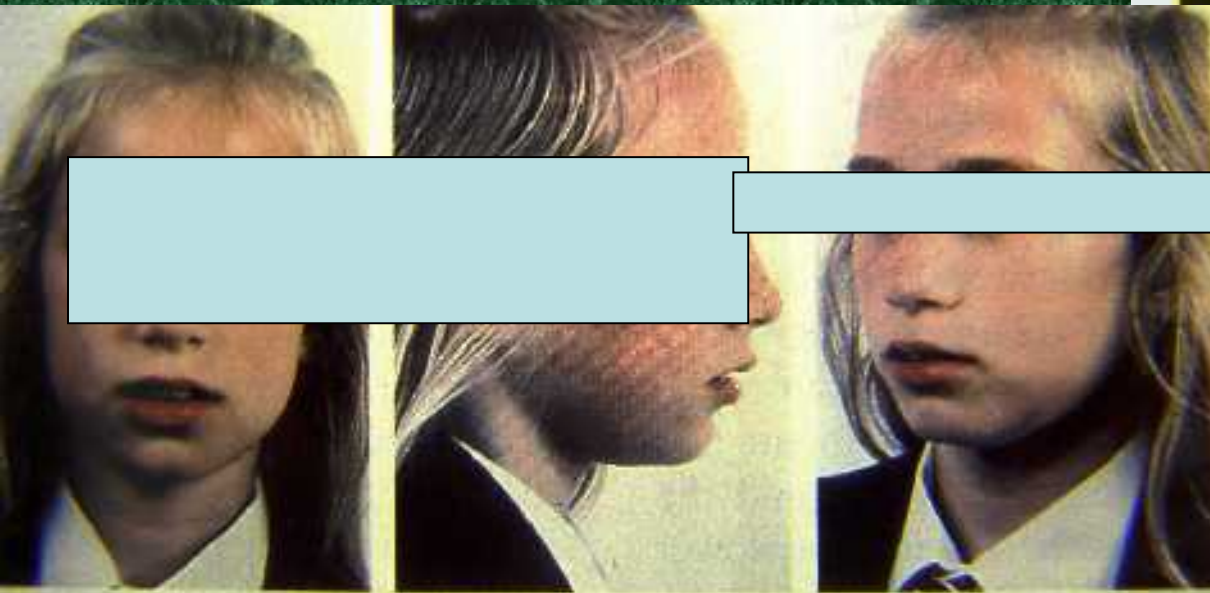
Korai kezelés

Tágítócsavaros lemez előreharaptató sánccal

- Az előreharaptató sánccal ellátott lemezeket ritkán alkalmazzuk, mert
 - A hatásuk bizonytalan
 - Az alsó metszőket kifelé döntik
 - A középvonal beállítása nem lehetséges



Korai kezelés Tágítócsavaros lemez előreharaptató sánccal



Pretreatment facial views.



Korai kezelés

Felső tágitócsavaros lemez előreharaptató sánccal



Korai kezeles

Felső tágitócsavaros lemez előreharaptató sánccal

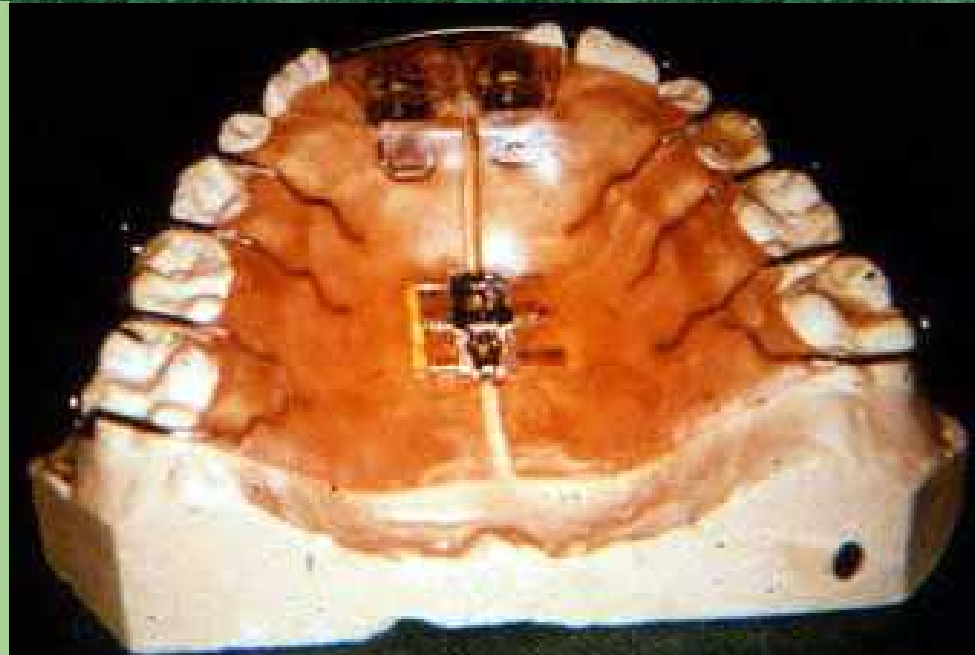
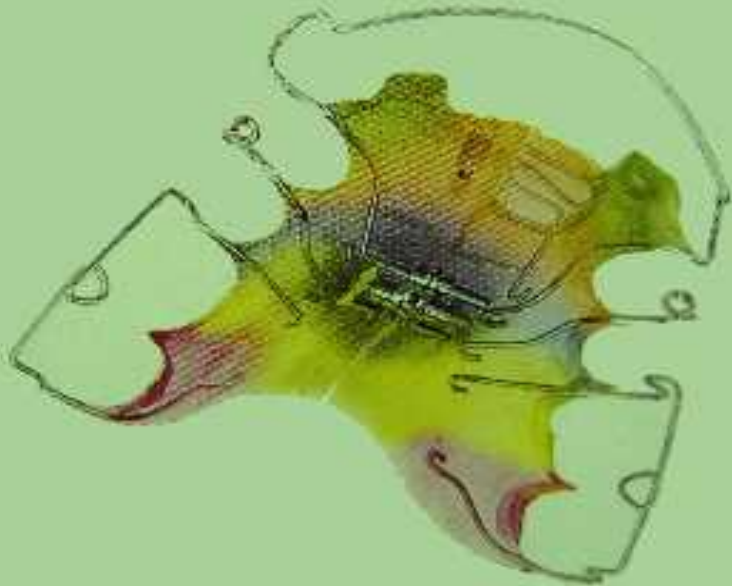


Fig. 4. Posttreatment facial views showing profile change.

Angle II./2 osztályú rendellenességek korai kezelése

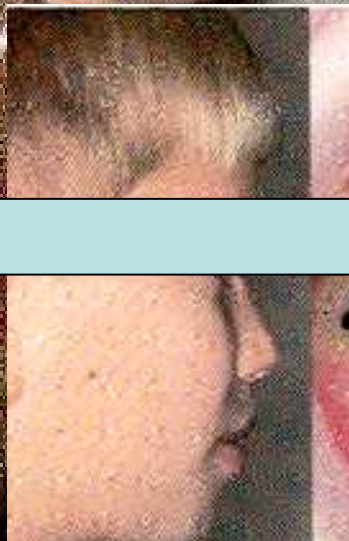
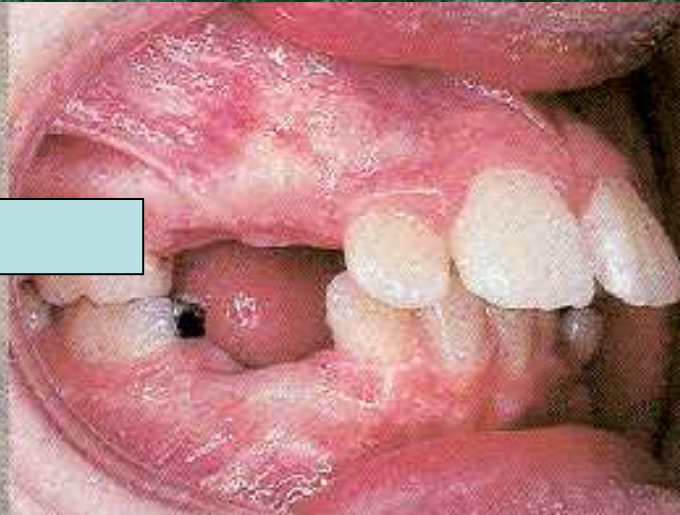
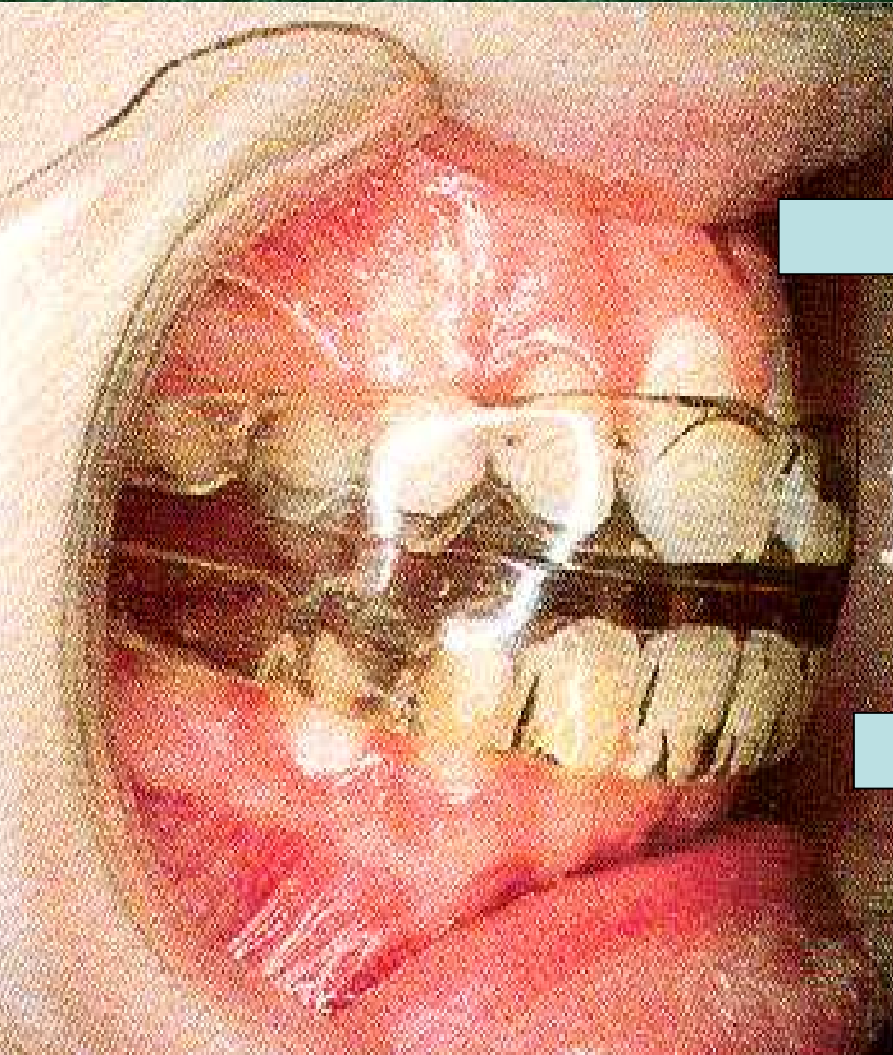
A sikeres kezelés előfeltétele a felső metszők „felegyenesítése”, a kényszer disztálharapás megszüntetése

A kivehető lemezekbe, funkciós készülékekbe protrudáló rugót vagy előre (is) tágító csavart építhetünk be (pl.: Bertoni-csavar)



Korai kezelés

Előregyártott bimaxilláris készülékek, „trainerek”



Disztális okklúziós esetek kezelésében klinikailag három lehetőség jöhet szóba:

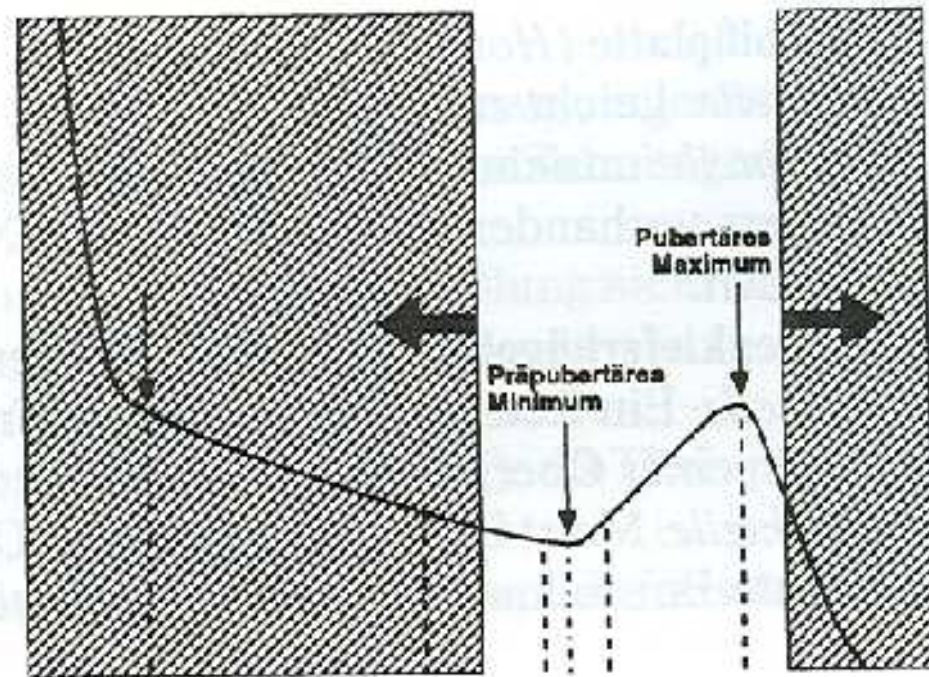
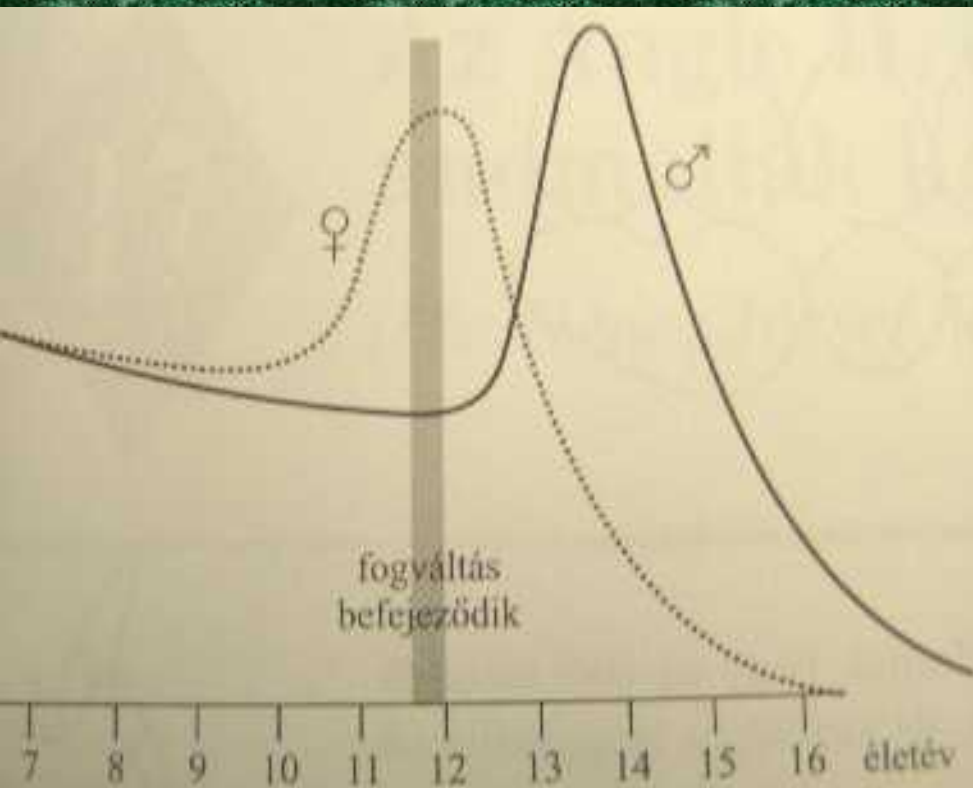
- Extrakció nélkül normálokklúzió beállítása
- Két felső kisőrlő eltávolítása, disztális okklúzió megtartása az őrlőfogak területén
- Négy kisőrlő eltávolítása, normálokklúzió beállítása

Asbjorn Hasund – Rehák Gizella

II. osztályú rendellenességek oka

- Leggyakoribb kombináció a felső metszők rendellenes tengelyállása és az alsó állcsont disztális helyzete vagy micrognathiája
- Ritkább a maxilla anteropozíciója vagy túlfejlettsége
- Előfordulnak tisztán dentoalveolaris rendellenességek is

Bimaxilláris funkciós készülékek alkalmazásának ideális időpontja



Bimaxilláris funkciós készülékek hatásmechanizmusa

- Mindkét állcsontot befogó kivehető készülékek
- Befolyásolják az állcsontok növekedését és egymáshoz viszonyított helyzetét
- Szövetformáló hatásuknak köszönhetően átépül az állkapocsizület, a dentoalveolaris régió, a parodontium, megváltozik az állkapocs formája, a suturák stb.
- Kiküszöbölik az anomáliákat fenntartó káros környezeti hatásokat
- Új izomegyensúlyt hoznak létre
- Elsősorban természetes erőket (izomerő, fogáttörés) felhasználva, aktiválva hatnak, bár mechanikai eszközöket (csavar, rugó) is tartalmazhatnak

Bimaxilláris funkciós készülékek alkalmazása I.

Konstruktíviaszharapás

- Nem hagyjuk, hogy a páciens a saját megszokott harapását produkálja, hanem mi állítjuk be a két fogsor szagittális, vertikális és transzverzális viszonyát
- Az állcsontok új helyzetében az orofaciális izmok aktiválódnak
- A mandibulát sagittális irányban nagyjából élharapásig előre hozzuk
- Ha a metszőfog túlharapás nagyfokú, a mandibula előrevitelét több lépésben végezzük el
- A harapás megnyitása összhangban kell legyen a mandibula előre helyezésének mértékével, nagyfokú sagittális eltérés esetén csak kis mértékben (2-4 mm) nyithatjuk a harapást

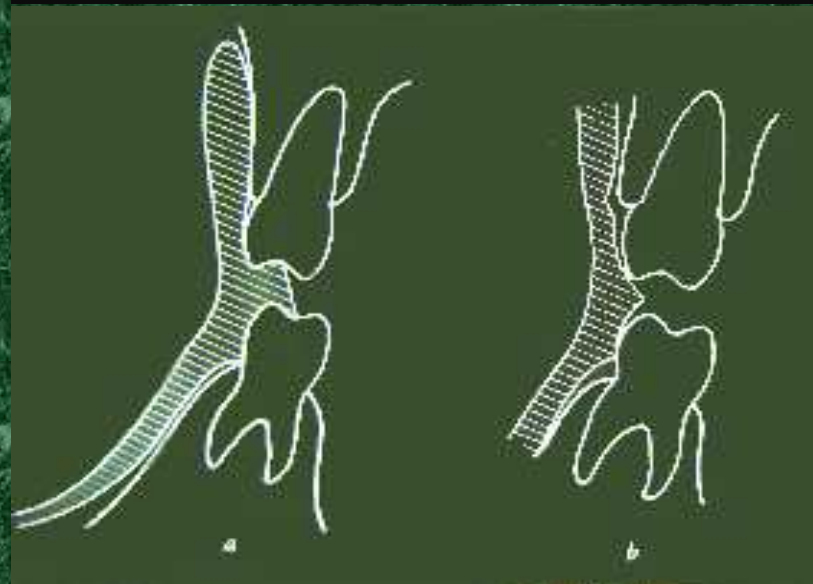
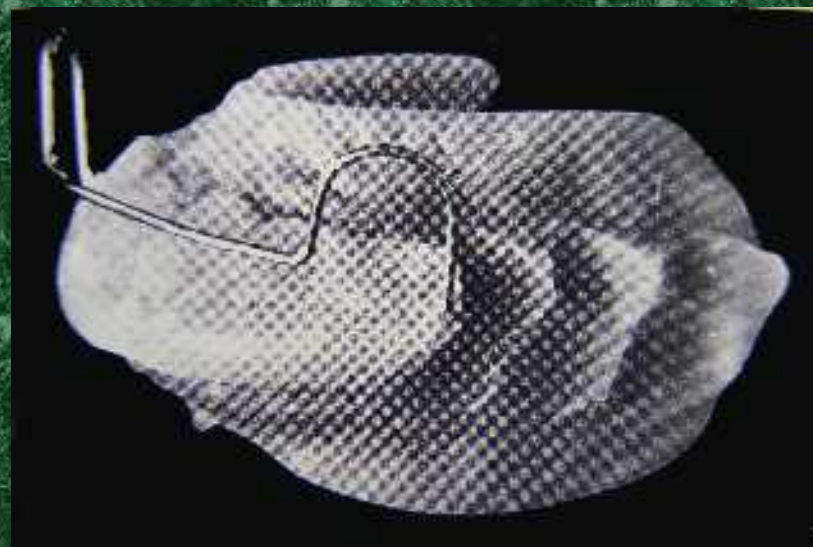


Extrakció nélkül normálokklúzió beállítása

Bimaxilláris funkciós készülékek alkalmazása II.

A készülék becsiszolása

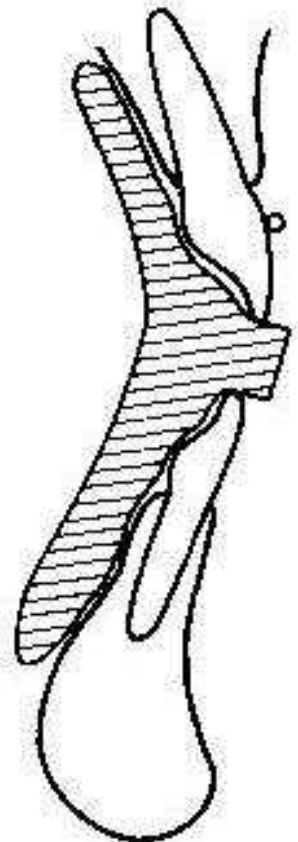
- Célja a harapási magasság beállítása és stabil okklúziós viszonyok kialakítása
- Mivel a II. osztályú esetek többsége mélyharapással társul, az oldalfogak területén a cél általában a molárisok (elsősorban az alsók) extrúziója
- Az alsó oldalsó fogak esetében a lejtő kifelé és előre néz, a felső fogak területén kifelé és hátra



Bimaxilláris funkciós készülékek alkalmazása II.

A készülék becsiszolása

- Célja a harapási magasság beállítása és stabil okklúziós viszonyok kialakítása
- Amennyiben a metszőfogak élét terheljük, ezen a területen intrusio alakul ki

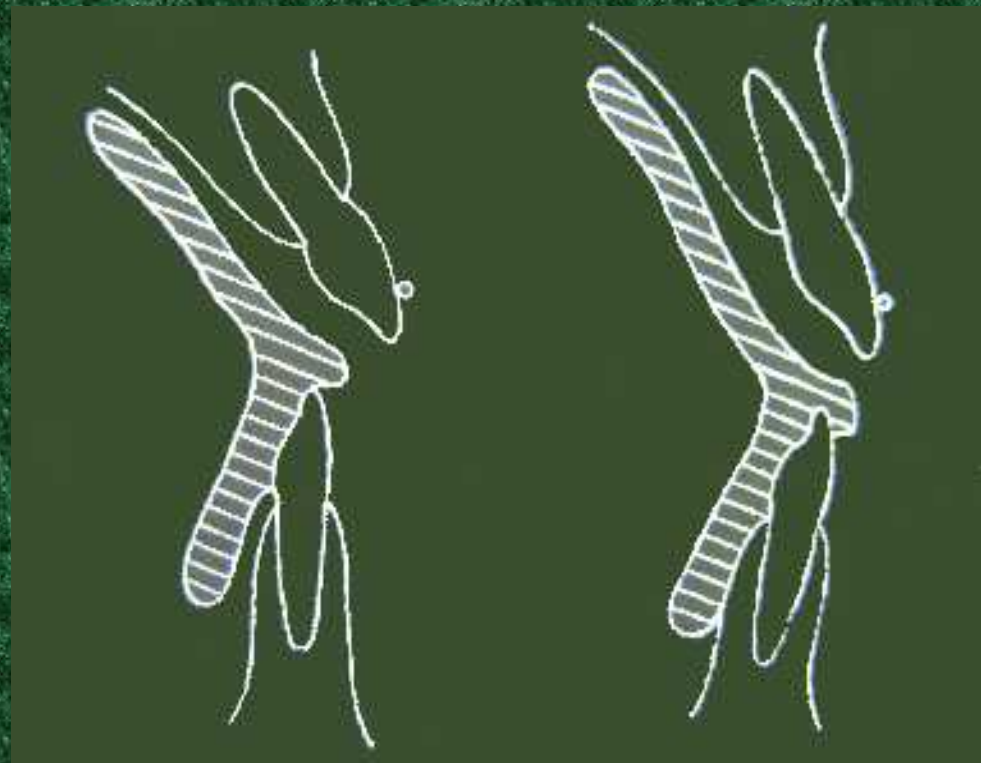


Bimaxilláris funkciós készülékek alkalmazása II.

A készülék becsiszolása

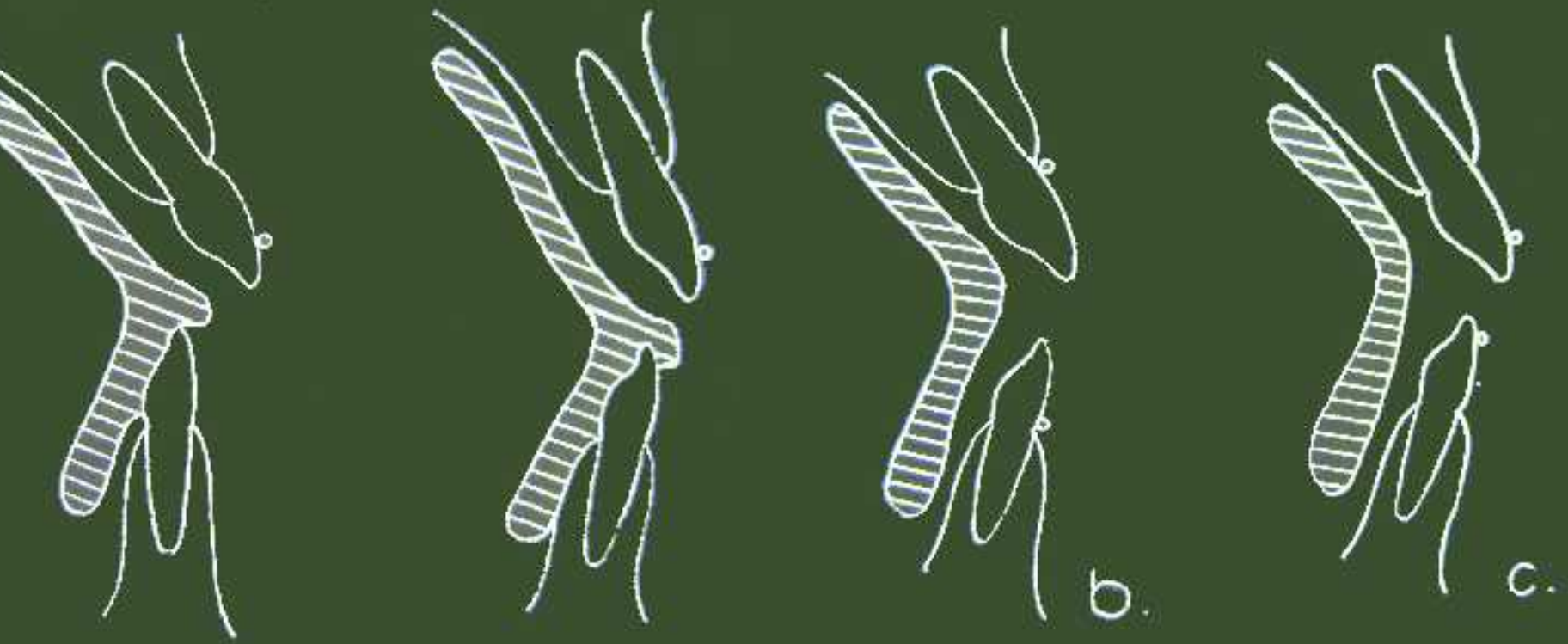
Célja a harapási magasság beállítása és stabil okklúziós viszonyok kialakítása

Amennyiben a metszőfogakat befelé akarjuk dönteni, a fogak palatinális vagy linguális felszíne mögül az akrilátot kifrészelve



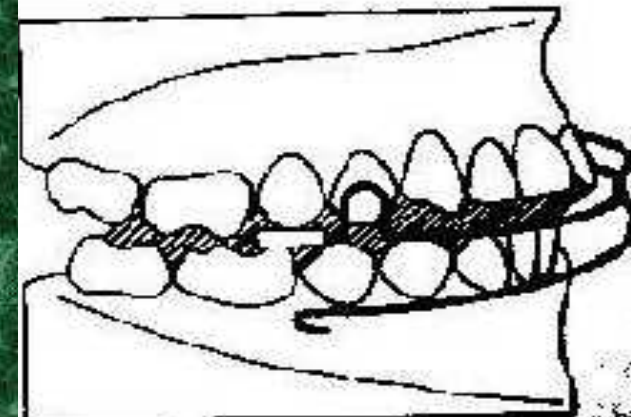
Bimaxilláris funkciós készülékek alkalmazása II.

Az alsó metszők tengelyállása sokféle lehet, ennek megfelelően kell kialakítani a készüléket



Bimaxilláris funkciós készülékek alkalmazása II. + headger

- Maxilláris prognathia vagy nyitott harapás esetén szinte minden esetben extraorális húzással kombináljuk a készüléket
- A Headger általában magas húzású
- Megváltoztatja a maxilla inklinációját
- Visszatartja a felső állcsont növekedését
- Szabad teret biztosít a mandibula növekedésének



Bimaxilláris funkciós készülékek I.

Aktivátor

- Az első funkciós, állcsontortopédiai készüléket Andresen és Haupl alkották meg a negyvenes években
- Az aktivátor egy merev akrilátblokk
- Viszonylag nagy tömege miatt nehezíti a beszédet és nap közben nehezen viselhető





Hasund féle Hansa -készülék



Hasund féle Hansa -készülék

- Lényegében két lemezből áll
- A felső rész egy tágítócsavaros lemez, amely a maxilláris ív hátsó, oldalsó részét tágítja, mivel általában itt van a szűkület, ami nem engedi, hogy a mandibula előre csúszhasson (papucs-elv)
- A metszőfogak területén torquáló rugó vagy nagyfokú protrakció esetén labiálív helyezkedik el, utóbbi esetben a metszőfogakat nem borítja akrilát



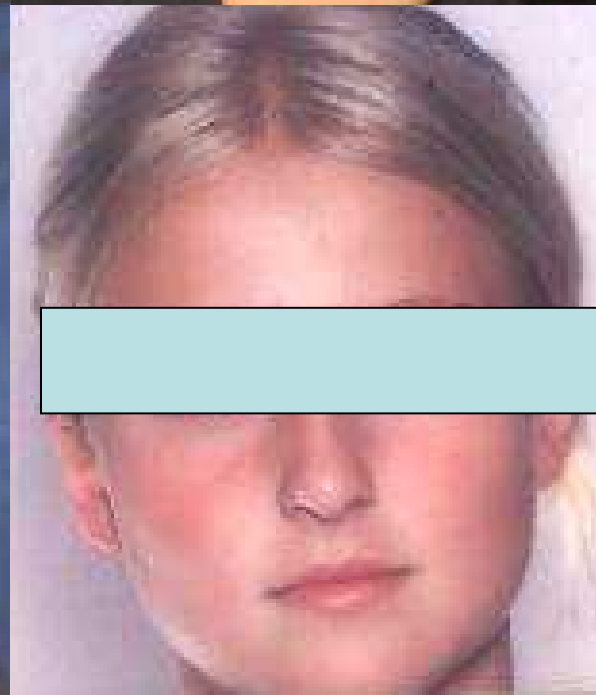
Hasund féle Hansa -készülék

- Az alsó részt konstrukciós harapás alapján rögzítik a felső ívhez
- Az alsó molarisok mesialis oldaláig ér
- Az alsó lemez a kezelés során előbbre állítható
- Az ajakrács eltartja az alsó ajkat és kiküszöböli a nem kívánatos izomhatást



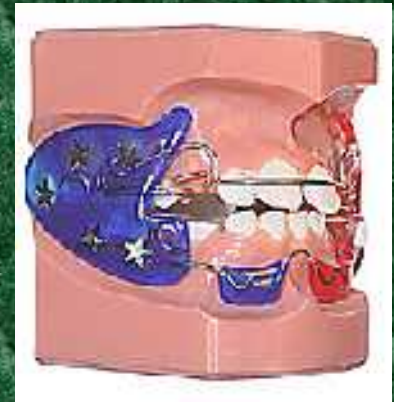


Hansa
készülék



Frankel féle funkciószabályozó

- Az ajak pelották és a bukkális pajzsok az áthajlásban a perioszteum ingerlésével csontképző reakciót váltanak ki, egyúttal kiküszöbölik a káros izomműködést
- A nyelv működése túlsúlyba kerül a külső izomgyűrűvel szemben
- A maradó fogak bukkálisabb helyzetben törnek át, a fogívszűkület enyhül
- A funkciószabályozó megtámasztása mindig az elérendő célnak megfelelően kialakított, dentálisan elhelyezett drótelemekkel történik
- Napi 14-16 órás viselése lehetséges





FRANKEL II.



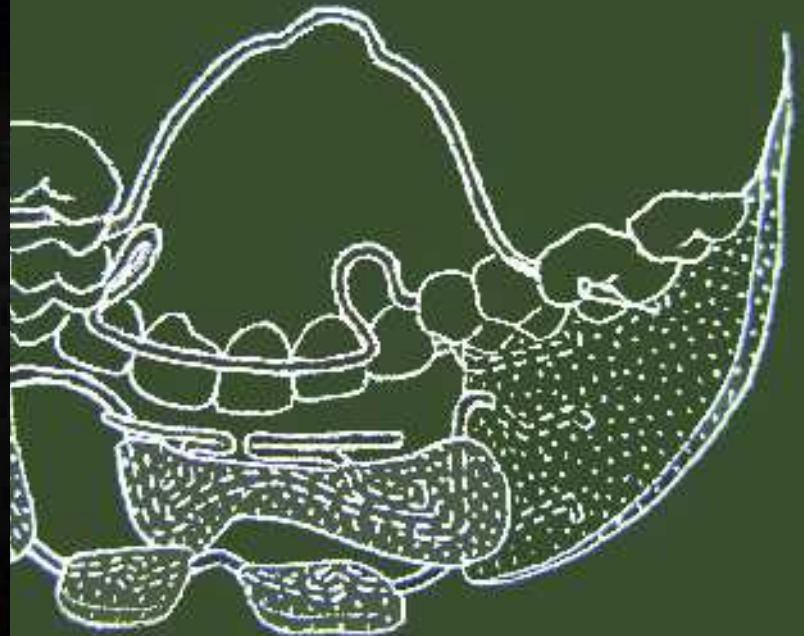
FRANKEL- APPLIANCE



Frankel készülék



Frankel-készülék Angle II/2 esetén

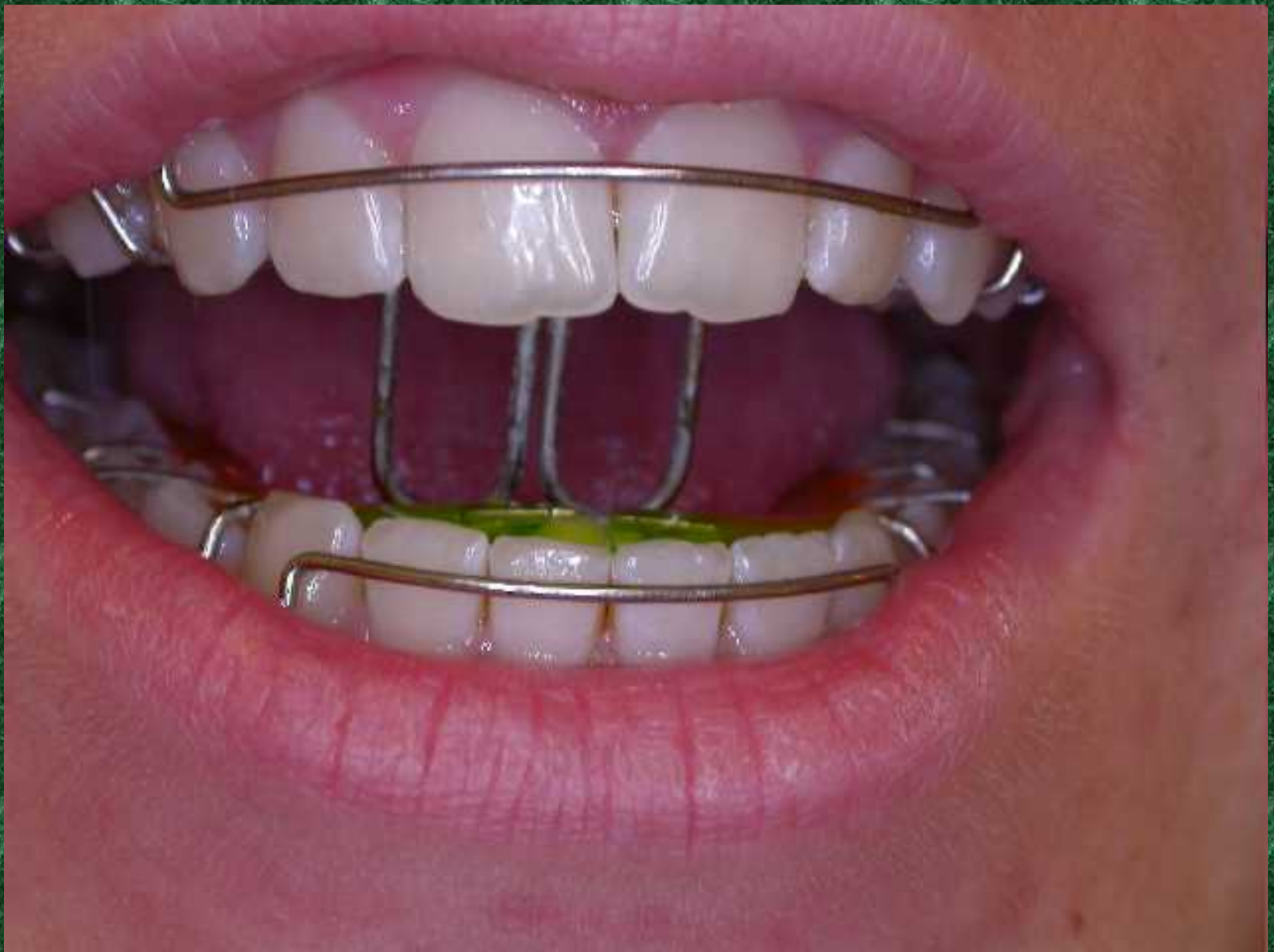


Bionátor

- Szkeletált aktivátor
- Kétoldali akrilát blokkot Coffin-rugó köti össze
- Az akrilát az alsó frontok lingualis felületére ráterjed



Doppel-Platte



Rögzített készülékek a II. osztályú rendellenességek kezelésére

- Herbst-készülék
- Jusper Jumper
- Forsus rugó stb.



Extrakció nélkül normálokklúzió beállítása

Herbst – készülék



Teleszkópos rendszerű rögzített készülék, amely általában a felső őrlőfogakon és az alsó szemfogakon rögzül

A száj zárásakor a mandibulát mesialisabb pozícióba kényszeríti egyúttal felső hátsó fogakat disztális irányba nyomja



Extrakció nélkül normálokklúzió beállítása



II. osztályú gumihúzás



Extrakció nélkül normálokklúzió beállítása

Headger és rögzített készülék alkalmazása



Felső hatos fogak disztalizálása révén
első osztályú okklúzió beállítása

Felső állcsont növekedésének gátlása

Elsősorban a hetesek áttörése előtt
hatékony

A húzási irány függ a vertikális
viszonyoktól

Elsősorban prognathia illetve kisfokú
disztálharapás esetén alkalmazzuk



Két felső kisörlő eltávolítása, distális okklúzió megtartása az őrlőfogak területén

A szemfogakat minden körülmények között I. osztályba kell állítani

Elsősorban a maxilla anteropozíciója
vagy túlnövekedése esetén

vagy

ha a mandibula kisfokú
retropozíciója áll fenn



Angle II./2



Négy kisőrlő eltávolítása, normálokklúzió beállítása

- Disztálokklúzió esetén nem számít rutineljárásnak
- Nagyfokú helyhiány vagy az alsó metszők kedvezőtlen tengelyállása esetén szükséges lehet alsó kisőrlők eltávolítása, ami automatikusan maga után vonja két felső kisőrlő eltávolítását is.



Angle II./2 osztályú rendellenességek kezelése

A sikeres kezelés előfeltétele a felső metszők „felegyenesítése”,
a kényszer disztálharapás megszüntetése

A kivehető lemezekbe, funkciós készülékekbe protrudáló rugót
vagy előre (is) tágító csavart építhetünk be (pl.: Bertoni-csavar)

Gyakran alkalmazunk rögzített készüléket



II. osztályú rendellenességek kezelése felnőtt korban



Előtérbe kerülnek a műtéti megoldások és
az extractióval kombinált terápia

Köszönöm a figyelmet

