

# T4K Pre-Orthodontic Trainer<sup>TM</sup>

## Fogszabályozás előtti Trainer

(kifejlesztő: Dr. Chris Farell (BDS Sydney University, Ausztrália))

forgalmazó: Dr. Volom Dental & Medical Kft.  
tel.: 214-35-51; e-mail: info@drvolomdental.hu

### A kialakuló malokklúzió kezelése vegyes fogazatú gyerekeknél.

#### Az eszköz jellemzői:

- Fogvezetés
- Myofunkcionális tréning
- Állkapocs pozicionálás

Vegye fel velünk a kapcsolatot ingyenes angol nyelvű útmutató videokazettáért a Trainer rendszeréről és a Farell Bent Wire System-ről.

#### TARTALOMJEGYZÉK:

Bevezetés

Hogyan kezdjük?

Használati indikációk

Kontraindikációk

Használat orthodontiai kezelés alatt és után

Kezelési tervek

Beteg kiválasztás

Visszarendelés

Munkadíj

Kutatás

# Bevezetés

A növekvő gyermek orthodonciai problémái korai kezelésének elve főként Európában - a XX. század nagy részében – a napi gyakorlat része volt. A funkcionális eszközt arra használták, hogy megváltoztassa a fog növekedésének irányát, kombinálva a fogív szélesítésével – ez a legtöbb általános malokklúzió esetén igen népszerű választásnak bizonyult. Ezeknek a technikáknak a sokkal szélesebb körű elfogadását – főleg Észak Amerikában – a benne rejlő hátrányok és az ezeket a „funkcionális” eszközöket ért kritika korlátozta.

A funkcionális eszközök előnye a helytelen okklúzió korai kezelésében rejlik, illetve abban, hogy orthopédiai hatást gyakorol a csontra, mely lehetővé teszi a skeletális eredetű helytelen okklúzió korrekcióját, ami dentálisan rögzített eszközökkel nem érhető el.

Általános hátránya, hogy nem képes a fogak sorba rendezésére, valamint az, hogy komplex és drága konstrukció. Minél többet fejlesztenek egy eszközt, hogy javítsák a teljesítményét, annál törekenyebbek lesznek és gyengébben teljesítenek. Ezen túlmenően, a nevük ellenére csak kevés olyan funkcionális eszköz létezik, amely jelentős hatást gyakorol a lágyszövetre, vagyis a nyelvlökés korrekciójára, a fordított nyelésre, orális szokásokra és szájon át légzésre, melyek mindegyike bizonyítottan nagyban befolyásolja a növekedést és a fogak állását. Továbbá sok funkcionális eszköz meggátolja a korrekt nyelv pozíciót és funkciót, mely olyan kedvezőtlen hatásokat produkálhat, melyeket főemlősökön 1960-ban végzett kísérleteken bemutattak.

*A Fogszabályozás előtti Trainer-t azért fejlesztették ki, hogy átfogóbb korai kezelést tegyen lehetővé.*

Az utóbbi időkben megjelent az a törekvés, hogy létre hozzanak egy 2 fázisú szisztémát megőrizve és egybe integrálva a legjobb dolgokat a funkcionális és a rögzített eszközzel végzett kezelésekből kiszűrve mindkét rendszer hiányosságát külön-külön használat esetén.

Ezt a hiányt pótolta a kifejlesztett fogszabályozás előtti Trainer, mely tökéletes a vegyes fogazatú gyerekek korai kezelésére – abban a korban, amikor a funkcionális eszközök működnek a legjobban. Az volt a szándék, hogy egy olyan könnyen előregyártható eszközt alkossanak meg, mely egy funkcionális eszköz ortopédiai hatásaival bír, kombinálva egy fogvezető rendszerrel, plussz egy egyedülálló myofunkcionális tréning tulajdonsággal.

A termék nem igényel laboratóriumi munkát, univerzális méretben készül a 6–11 éves gyerekek számára (vegyes fogazatú állapot) lehetővé téve, hogy az orthodonciai kezelés korábban kezdődjék és kevesebbe kerüljön. Azzal, hogy egy funkcionális eszközzel megoldódott a fogvezetés is, kiküszöbölték az egyéb funkcionális eszközök hátrányát.

## Fogvezetés

A Trainer szilikonból vagy termoplasztikus polyuretánból készül. Az anyag ugyanakkor flexibilis és erős forma-memóriával rendelkezik.

Az előre formázott (gyártott) felső és alsó labiális ívnek hasonló hatása van, mint az fogszabályozó ív (archwire). Ezért mintázták parabolikus formára, mint amilyen a természetes ív és így bármely méretre (kicsi vagy nagy) adaptálható.

A Trainert nem kell több méretben gyártani, csak a disztális hosszúság különbözik/változik, ami az első állandó molárisok disztális pozíciója szerint levágható. Az ajakívek az elülső fogcsatornákkal együtt állandó erővel hatnak a nem megfe-

**A Fogszabályozás előtti Trainer egy kombinált funkcionális és fogvezető eszköz.**

**A korai kezelés előnyei**

**A Fogszabályozás előtti Trainer-t azért fejlesztették ki, hogy átfogóbb korai kezelést tegyen lehetővé**

## Fogvezetés

lelő állású frontfogakra, arra ösztönözve azokat, hogy korrigálják a pozíciójukat. A kezdő Trainer lágy, flexibilis szilikonból készül. Ez a készülék a fogak rendellenes állásának legsúlyosabb eseteiben is alkalmazható. A kezdő (kék/zöld) Trainer csak kis erővel hat a fogakra, majd később 6-8 hónap múlva a keményebb (rózsaszín) Trainerrel helyettesítendő, ami már sokkal nagyobb erőt fejt ki a rosszul sorakozó elülső fogakra. Ez az alapelv a „straight wire technika” mögött: lágy vezetéssel kezdeni, majd keményebbre váltani, amikor a fogak már jobban beálltak. (már 1.7 gr. erő elegendő ahhoz, hogy megmozgassunk egy elülső fogat. 5) A számítógépes tervező technológia lehetővé tette ennek az elvnek a beépítését a Trainer-be.

### **Myofunkcionális tréning**

A helytelen okklúzióknak sokszor a rossz nyelv pozíció és funkció, nyelvlökés és egyéb orális szokások az okai. Mostanában – mint a visszaesés okainak – több figyelmet szenteltek ezeknek a tényezőknek. Ezeknek a fogazatra ható normálisnak nem nevezhető erőknak a korrekciója elősegítheti a dentális és szkeletális sorbaállást.

A Trainer egyedülálló myofunkcionális „edző” rendszerrel bír, mely elősegíti ezeknek a szokásoknak a korrekcióját. A konstrukció tartalmaz egy nyelvorientáló lapkát, melynek érzékelésével a gyermek gyakorolja a megfelelő nyelvpozíciót. Ennek eredménye, hogy a nyelv a helyes helyzetbe áll. A lapka egyben segít megjegyezni és emlékezni a nyelv helyzetére akkor is, amikor a Trainer nincs a szájban. Myofunkcionális terápiával foglalkozó szakemberek a nyelv orinetálását alapvetőnek gondolják a periorális izomzat újratanításában. A nyelvát – amikor a Trainer a szájban van – meggátolja a nyelvlökéses nyelést. Az ajakütköző (lip bumper) a m.mentális nyelvlökéses nyeléshez kapcsolódó túlzott aktivitását hivatott korrigálni. Igazolt tény, hogy az ajakütköző használata az enyhe és közepes fogtorlódásoknál növeli a fogív méretét.

A Trainer behelyezve megszünteti a szájlégzést. A kettős ajakvédő konstrukció arra készíti a gyereket, hogy orron át lélegezzen. A legtöbb nyitott szájtartású gyerek tud orron át lélegezni. Ők habituális szájlégzők és megtaníthatók a helyes légzésre. Főleg éjszakai viselés esetén a Trainer segít megelőzni a maxilla ív vesztését és lelassult növekedését, ami oly gyakori szájlégzőknél. Woodside és Linder Aronsen kimutatták, hogy a nyitottról zárt száji légzésre való áttéréshez nagyobb mandibula növekedés társult, mely az állon mutatkozott meg, valamint nagyobb faciális növekedést eredményezett, ami az arc középső részén látszott. A passzív ív expanzió és mandibuláris növekedés a légzésmód megváltozásának köszönhető.

### **A fontos jellemzők kombinációja**

A Trainer hatásosnak bizonyult vegyes fogazatú gyerekek helytelen okklúziója esetén akkor, ha az eszközt napközben minimum egy órát és egész éjszaka viselték. Mivel nagyon csekély erő elegendő ahhoz, hogy megmozdítsa a front fogakat (kb. 1,7 gr.) a kis erők kombinációjának kihasználása, az aberrált myofunkcionális erők eltávolítása a nyelvtől, az alsó ajaktól, a légzés helyes módja, valamint egy funkcionális eszköz sajátosságai együtt képezik azt a mechanizmust, ami a Trainert olyan hatékonyá teszi. Ez főként II. osztályú rossz okklúzióra jó, amiből képes I. osztályú okklúziót létrehozni, valamint vissza/behúzza a felső elülső metszőket, fejleszti a mandibulát. Elősegíti a maxilla fejlődését és a mandibuláris korlátozottságot a III-as osztályban. (alkalmatlan a III. osz. súlyos esetekben)

### **A fogszabályozás előtti Trainer használata helyettesítheti a fennálló kezelést.**

Az alacsony költség és a könnyű kivitelezés miatt rutinkezeléssé válhat a legtöbb gyermeknél kifejlődő helytelen okklúzió esetén. Bár – akárcsak más fogszabályozó eszközök – ez sem vezet mindig a legideálisabb eredményhez, viszont egyszerűen 3

### **Myofunkcionális tréning**

A Trainer behelyezve megszünteti a szájlégzést. Megfigyelték, hogy a nyitott szájú gyerekeknek a maxilla növekedése szignifikánsan lassabb azoknál a gyerekeknél, akiknek elöl zárva az ajkuk.

Állkapocs pozicionálás egy funkcionális eszközhöz hasonlóan

terápiás szinten hat, nemcsak egy szinten, mint a funkcionális és a kombinált rögzített eszközök.

Fogvezetés, állkapocs pozicionálás (ahogy a funkcionális eszközök teszik) plussz myofunkcionális tréning. Ez elősegíti a növekedés és a fejlődés normalizálódását és nagyban javítja a végső ortodontiai kezelés eredményének stabilitását. A további kezelések könnyebbé és tartósabbá válnak.

A fogsabályozás előtti Trainer egy praktikus választás a kezelésre olyan gyakorló fogorvosok számára, akik jelenleg funkcionális eszközöket használnak a korai fogsabályozásra, vagy olyan fogorvosoknak, akik korábban nem alkalmaztak korai kezelést az egyéb elérhető eszközökben rejlő hátrányok miatt.

Az alacsonyabb költség, a könnyebb kivitelezés, a jobb „tűrés” a fogvezetés és a myofunkcionális tréning miatt ez az eszköz ideális választás olyan vegyes fogazatú gyerekek esetében, akik helytelenül fejlődő okklúziót mutatnak. A jövőben az ortodontiai kezelés hatása fokozható lesz a Trainer program beépítésével.

### **Irodalom**

1. Dr. E.H. Angle - The Treatment of Malocclusion of the Teeth  
Edition 7. Chapter 2. Philadelphia: 1907.
2. Harvold, E. D.D.S., Ph.D., L.L.D., Tomer, B. D.D.S., Karin Vargervik, D.D.S., and George Chierici, D.D.S. Primate experiments on oral respiration.
3. Graber, "The Three M's. Muscles, malformation and malocclusion." AJODO 1963 Jun 418-450.
4. Nevant C.T., Buschang P.H., Alexander R.G. and Steffen J.M. "Lip Bumper Therapy for Gaining Arch Length".  
(Am J Orthod Dentofac Orthop 1991;100:330-6)
5. Weinstein S. AJO 1967;53;881-903
6. Profit W. R. Arch Oral Biol 1972;17:555-63
7. Bresolin, D.D.S., M.S.D., Shapiro, P. D.D.S., M.S.D., Shapiro, G. M.D., Chapko, M K. Ph.D., and Dassel, S. M.D. Brasilia, D.F., Brazil, and Seattle, Wash. Mouth breathing in allergic children: Its relationship to dentofacial development.
8. Linder-Aronson, DDS, PhD, D. G. Woodside, DDS, MSc(D), PhD(hc), E. Helsing, DDS, PhD, and W. Emerson, DDS  
Huddinge, Sweden, Toronto, Canada, and Loma Linda, Calif. Normalization of incisor position after adenoidectomy.
9. Gross, PhD, Kellum, PhD, Michas, BS, Franz, BA, Foster, MS, Walker, BA, and Bishop, DDS, MS. Open-mouth posture and maxillary arch width in young children: A three-year evaluation. University, Miss. (AM J ORTHOD DENTOFAC ORTHOP 1994;106:635-40.)

**A fogsabályozás előtti Trainer praktikus választás a korai kezelésre a gyakorló fogorvos és az ortodontus számára**

**Az**

- alacsonyabb költség,
  - a könnyebb kivitelezés,
  - a jobb tűrés
  - a fogvezetés és
  - a myofunkcionális tréning miatt
- ez az eszköz ideális választás olyan vegyes fogazatú gyerekek esetében, akiknek az okklúziója helytelenül fejlődik.

Angle megfigyelte a myo- funkcionális erők jelentőségét a rossz okklúziókban.

# Hogyan kezdjük?

## *Hogyan használjuk ezt a kézikönyvet?*

*Előszőr:* Fussa át gyorsan a kézikönyvet, hogy áttekintést kapjon a Trainer különböző alkalmazásairól, mind a kezdő (kék/zöld) mind a végső (rózsaszín/piros/verziókban a pre- és post ortodonciai eljárásokra.

## *A jobb oldali oszlopot használja téma indexként.*

*Következő lépés:* Szánjon 13 percet arra, hogy megnézze az instrukciókat tartalmazó videót! Fontos, hogy olyan időpontot válasszon, amikor 100% figyelmet tud szentelni a témának, mivel rövid időbe rengeteg információt sűrítettünk. Ebből megtudhatja, hogy miért fejlesztették ki a Trainert. Továbbá a video tartalmazza a „hogyan használjuk a Trainert”, annak minden aspektusát valamint a tanulmányokat és kutatásokat az eszközzel kapcsolatban. A személyzettel is nézesse meg a videót, hogy el tudják magyarázni a betegnek, a kezelés koncepcióját. (Jegyezze meg a korábbi elnevezést: TMJ Trainer és Position Trainer)  
Végezetül olvassa el ezt a kézikönyvet részletesebben, 3–4 jellemző esettel az emlékezetében!

## *Most készen áll arra, hogy elkezdje.*

A fogszabályozás előtti Trainer a legtöbb malokklúzió esetén alkalmazható a vegyes fogazat állapotában. Az optimális időzítés az, amikor a maradó elülső fogak még bújnak. Gondoskodjék róla, hogy motiváltak legyenek a szülők/gyerekek, hogy maximalizálják az együttműködést. Erősítse meg a naponkénti használati utasítást a tároló doboz belső felszínén. Az Ön saját gyermekei nem a legjobb esetek arra, hogy megítélje a Trainer hatékonyságát.

*Tanács:* Ne próbálja beilleszteni a Trainert a gyerek szájába! Ismétlje át, hogy a videón hogyan kapja meg minden gyerek a Trainert és hogyan helyezik azt maguk a szájukba. Azt fogja találni, hogy a Trainer gyakorlatilag minden gyereknek alkalmas beállítás nélkül.

A disztális végből 2–4 mm levágható, ha nagyon szűk a száj, vagy óriási nyílt harapás esetén. Általában azonban semmilyen beigazítás nem szükséges. Kezdetben havonta, majd 2 havonta kontroll.

Szerezzen több beteget azzal, hogy a beteg információs brossúrát elhelyezi a váró egy feltűnő pontján. Ez be fogja vezetni a fogalmat sok hálás szülőnek. Használjon 8 oldalas színes brossúrát (legyen néhány laminált és bekötött), hogy elmagyarázza, hogy ez az az eredmény, amit ön megpróbál elérni. Ne feledje elmondani a szülőknek, hogy a kezelés célja nem a rossz okklúzió megszüntetése (bár ez néhány esetben lehetséges), hanem annak súlyosságának csökkentése, a facialis növekedés javítása, az extrakció szükségességének csökkentése és minden jövőbeli ortodonciai kezelés stabilitásának javítása. Ha az útmutatás szerint cselekszenek, rutinszerű lesz a siker.

A legökonomikusabb a Trainert 10 és vagy 12-es csomagokban újra rendelni. Nagyobb mennyiségek szintén további diszkontot eredményeznek. 6 hónap után lehet áttérni, a keményebb végső Trainerre a kezelés során. A megrendelőlap specifikálja az igényeit (kék/zöld/rózsaszín/piros).

**Amikor megkapja első fogszabályozás előtti Trainereit olvassa el a kézikönyvet!**

**Az optimális időzítés az, amikor a maradó elülső fogak éppen előtörőben vannak.**

**Ügyeljen rá, hogy motivált szülőkkel és gyermekekkel kezdje a kezeléseit!**

**Ne próbálja beilleszteni a Trainert a gyerek szájába. Hagyja, hogy maguk végezzék ezt el!**

**A kezelés célja nem a rossz okklúzió megszüntetése, hanem annak súlyosságának csökkentése, az arc növekedéseinek javítása, extrakciók szükségességének csökkentése és minden jövőbeli ortodonciai kezelés stabilitásának javítása.**

# Indikációk a pre-ortodonciai használatra

A Trainert úgy tervezték meg, hogy a vegyes fogazatú állapotban kerüljön használatra, attól kezdve, ahogy az elülső maradó fogak kibújnak. Ez az optimális időpont a kezelés végrehajtására, mind az elülső fogzás ekkor a legdinamikusabb. De a kezelés elkezdhető ezt megelőzően vagy ezután is (egészen az állandó fogazat kialakulásának állapotáig).

A puha (kék/zöld) Trainer a kezdő eszköz, a kemény (rózsaszín vagy piros) pedig „haladó” ill. befejező. Míg a puha változatnak nagyobb a flexibilitása a jobb elviselhetőség miatt viszont kisebb a fogak sorba rendezési ereje, addig a kemény változat rendelkezik az optimális sorba rendezési tulajdonságokkal. A puha verzióknak 2 légző nyílása van elől azért, hogy némi engedményt tegyenek a krónikus nazális obstrukcióval rendelkező gyerekeknek, s lehetővé tegyen némi szájon át légzést. Ez javítja a teljesítményt míg megkíséreljük megszüntetni a szájlégzést, valamint az ehhez kapcsolódó nyelvlökést ezeknél a gyerekeknél. A kezelés puha (kék) Trainerrel kezdődik. Ez maximális viselési komfortot nyújt, bár elsődlegesen a myofunkcionális problémákat kezeli némi fogvezetéssel. 6–8 hónap múlva a kemény változat következik, mivel a myofunkcionális problémák javultak a fogak sorba rendezése kap prioritást.

## Mikor kezdjük a Trainer-kezelést?

Minden vegyes fogazatú gyerek, aki a gyakorlatban kifejlődő helytelen okklúzió jeleit mutatja, elkezdheti a Trainer-programot. Minden közönséges helytelen okklúzió lehet segíteni a Trainerrel. Kezdve azon gyerekektől, akiknek az elülső fogai helytelenül bújnak ki és szülei azonnal tenni akarnak valamit, a súlyosabb eseteken át, melyeket azért kívánatos kezelni, hogy csökkentsük a későbbi kezelés komplexitását, olyan esetekig, ahol egyébként is egy funkcionális eszközzel kezdenék a kezelést. A kezelés pre-ortodonciai hisz bármilyen javulás jobb, mint a régi „várjunk míg rosszabbodik” felfogás. A faciális fejlődés/növekedés rosszabbodik kezelés nélkül. Azokat a tipikus helytelen okklúziókat, ahol Trainer program szükséges, az alábbiakban részletezzük. A cél a myofunkcionális szokások korrekciója, valamint az állkapocs és a fogak sorba rendezése. Azon myofunkcionális problémák korrekciója, mint a szájon át légzés a nyelvlökés a legfontosabb a helyes faciális fejlődéshez és a későbbi ortodonciai sikerhez. Ezeknek a szokásoknak a megszüntetése, valamint a dentális korrekció néhány esetben szükségtelenné teheti a további kezelést.

Figyelje meg az arcot, hogy láthatók-e rajta a reverse nyelés, túl aktív mentális izom működés és a nyitott helyzetű száj jelei (lágyszövet diszfunkció analízis). Magyarázza el a szülőknek ezen szokások jelentőségét a dentális sorbarendeződés és a faciális fejlődés szempontjából.

## A kezelés megkezdésének optimális ideje

A Trainer-kezelés megkezdésének preferálandó időpontja az az állapot, amikor már kibújnak 4–6 maradó metszőfog, ilyenkor érhető el a maximális hatás a fogvezetésben és a myofunkcionális tréningben. Fiatalabb gyerek akkor kezdheti el a kezelést, ha még nem bújtak ki az első maradó molárisai, ilyenkor a puha Trainer használandó és a hiányzó maradó molárisok miatt meg kell rövidíteni a disztális végeket. A Trainer a maradó fogazat kialakításáig használható.

## Kisebb front torlódás

(Esettanulmány – könyv 6. oldal) A kisebb elülső torlódások esetei képezik az ortodonciai konzultációk legáltalánosabb eseteit a 6. életévétől kezdve. A szülők azt látják, hogy nincs elég hely az alsó laterális metszőknek. Sorozatos extrakciókat végeztek a múltban ezekben az esetekben nagyobb térvesztést, harapás mélyülést

## 6-tól 10 éves korig

Fiatalabb betegeknél is használható, mielőtt még az elülső fogak áttörtek volna vágjon le 8-10 mm-t a disztális végből, vagy alkalmazkodjon az első molárisok hiányához. Ennek az a hátránya, hogy a fogvezető rendszer nem működik, amíg el nem kezdtek kibújni az elülső fogak.

**A puha (kék vagy zöld) Trainer a kezdő eszköz és a kemény (rózsaszín vagy piros) változat a haladó/végső eszköz.**

## Indikációk a pre-ortodonciai Trainerhez

- kisebb elülső torlódás
- II. oszt. DIV I. és II.
- Elülső nyílt harapás
- Mély harapás
- I. oszt. Torlódás
- Enyhe fokú III. oszt.
- Nyelvlökők
- Hüvelykujj szopók
- Helytelen nyelés
- Rossz orális szokások

## Kontraindikációk

- hátsó keresztharapás (először korrigálja, a keresztharapást tranzversalis expanzióval, utána használja a Trainert)
- III. oszt. Súlyos esetei
- komplett nazális obstrukció
- vonakodó gyerek/szülő

A Trainerrel való kezelés megkezdésének optimális ideje a 6-8 éves kor

A legáltalánosabb kezelendő esetek:

- alsó frontfog torlódás

eredményezve és szükségessé vált később a maradó fogak kihúzása is. A torlódás az elülső alveoláris ív alulfejlettségének az eredménye és nem a fogméret diskrepanciáknak „köszönhető”. Sokaknak „lapított” fogíve van, ami pseudo-torlódást okoz a túl aktív mentalisnak/és a reverse nyelvésnek köszönhetően.

A Trainert úgy tervezték, hogy megnyújtsa és/de aktiválja a mentalist (lip bumper) és megváltoztassa a nyelési szokást. A fogvezető tulajdonság javítja az ívformát és az elülső dentalis sorbarendeződést.

Figyelje meg, hogy némi passzív ívexpansió elérhető a nyelv visszahelyeződésével a palátum felé. Ez a jobb faciális fejlődésben tükröződik.

### Front nyílt harapás

(Esettanulmány – könyv: Az elülső nyílt harapás 4. old.) Korai kezelése nélkülözhetetlen ahhoz, hogy megelőzzük a kezelhetetlen helytelen okklúzió kialakulását és az aberrált faciális fejlődést. Az okozati faktor a nyelvlokkés nyelés hüvelykujj szopással vagy anélkül. A nyelvát megakadályozza, hogy a nyelv a fogak között járjon, a nyelvpozicionáló pedig aktívan „tréningezi” a korrekt nyelv pozíciót. A nyelv-szokás hatását elhárítva az elülső fogak a megfelelő helyzetbe bújhatnak ki. A szülőknek el lehet mondani, hogy elenegezhethetetlen megszüntetni ezt a szokást bármilyen jövőbeni ortodontiai kezelés sikerének érdekében. *Tipp:* Súlyos nyílt harapás esetén, rövidítse meg a disztális véget, hogy az elülső fogak megközelítsék a fogvezetőket.

### II. oszt. DIV 1. és 2.

(Esettanulmány kötet 5 és 7. oldal) A myofunkcionális rossz szokások, mint nyelvlokkés, helytelen nyelés és szájon át légzés mind hozzájárulnak a II. osztály súlyosságához. A faciális növekedés is kompromittált. A szülők gyakran észreveszik az alulfejlett alsó arcot, mint a helytelen okklúzió első jelét. A Trainer program célja az kell legyen ezekben az esetekben, hogy megszüntesse az orális szokásokat és a légzés módját, valamint hogy helyesen rendezze az elülső fogakat. A Trainer funkcionális eszközként működik.

A kutatás azt mutatta, hogy a jobb maxilla és mandibula fejlődés a légzés megváltozott módjának köszönhető. (I.e: C 11 korrekció)

### Mélyharapás

(Esettanulmány kötet 5. old.) A mélyharapás korrekciója nélkülözhetetlen ahhoz, hogy megelőzzük a hosszú távú lágyszövet sérülést. A Trainer megnyitja a harapást az szárnyszerű alaplemezzel segítségével és az olyan szokások megszüntetésével, mint a szájon át légzés. Harapásnyitás faciális meghosszabbítás/nyújtás nélkül. Figyelje meg a faciális javulást.

### Krónikus szájon át légzés okozta I. oszt. Torlódás

A kutatások azt mutatják, hogy nagyon lényeges a légzés módja a craniofaciális növekedés/fejlődés befolyásolására. Krónikus szájon át légzők nem tudják a nyelvet tökéletesen pozicionálni a maxillában, ami konzekvensen szűk és megrövidült ívet eredményez, ami a torlódás okozója. A fogméret nem oka az I. oszt. torlódásnak, leginkább a szájon át légzés az. A Trainert szájon át légzőknél a vegyes fogazati állapotban kell használni, hogy maximalizáljuk az ív fejlődést és minimalizáljuk a maradó fogak extrakciójának szükségességét. Passzív ívfejlődés figyelhető meg a Trainer-esetek nagyobb részében 12 hónap folyamatos használat után. (Nézzon meg minden esettanulmányt!)

Figyelje meg, hogy némi passzív ív, expansió elérhető azáltal, hogy a nyelv visszahelyeződik a palatum felé

• anterior nyílt harapás

• Angle Class II Div. I és II.

• mélyharapás

• Class I torlódás

A rossz okklúziók III. osztálya elsődlegesen örökletes, de sok enyhe típusú III. oszt. eset krónikus fül-orr-gégészeti problémák eredménye, melyet szájon át légzés és az ezzel együttjáró mélyebb nyelvtartás idéz elő. Ez lehet a III. oszt. fő oka ami korai Trainer kezeléssel gyógyítható/javítható. Egyedül a nyelvpozíció beállításával már legalább is élharapásos helyzet (egyensúlyi) érhető el, ami lehetővé teszi a jövőbeni ortodonciai korrekciót sebészi beavatkozás nélkül.

### Hüvelykujj szopók

Ezeknél a gyerekeknél rendszerint megjelenik a helytelen okklúzió. A diagnózis felállítása után a lehető leghamarabb meg kell szüntetni ezt a szokást, hogy megelőzzük a további (állapot) romlását az okklúzióknak és a craniofaciális fejlődésnek. A szülőknek el kell mondani, hogy milyen káros hatásai vannak ennek a per-manensen jelenlevő szokásnak. Vegye rá a gyereket, hogy használja a Trainert akkor, amikor a hüvelykujj szopás a leggyakoribb. Úgy használja a Trainert mint egy ortopédiai cumit. A Trainer magától értetődően nem engedi behúzni a hüvelykujjat a szájba, így megszünteti az együttjáró nyelvlökést is, amely ha nem korrigálják állandósítja az elülső nyitott harapást.

*Semmilyen jövőbeni ortodonciai kezelés nem lehet sikeres e szokás megszüntetése nélkül.*

### Orális szokások, helytelen nyelés, beszédproblémák

Használja a Trainert a myofunkcionális tréning elsődleges terápiájaként, hogy korrigálja az orális szokásokat. Beszéd és myofunkcionális terapeuták olyan gyakorlatokat alkalmaznak, melyek olyan elveken alapulnak, melyek a Trainerbe be vannak építve. Másodlagos ún. „otthoni segédeszközként” használható, hogy megerősítse a myofunkcionális gyakorlatokat, melyeket a gyerek végez e szokások korrigálására.

A helytelen mandibuláris és a rossz spinális (test)tartásnak közösek az okai. A szájon át légzőknek és nyelvlökőknek előreálló fejtartása van, valamint craniofaciális problémákkal küzdenek. Külön eredmény, hogy a rossz tartású gyerekek bámulatos javulást mutatnak faciális megjelenésükben és testtartásukban rögtön azután, hogy a Trainer behelyezésre került a gyerek szájába. Ezt mutassa be a szülőknek is, akik látni fogják, hogy többet kapnak, mint egyszerűen fogszabályozást. Úgy tűnik, hogy idővel ezeknek a növekvő gyerekeknek a testtartása is javul.

## Kontraindikációk

A Trainer alkalmas a legtöbb helytelen okklúzió esetében, de nem lesz haszna, ha nem használják napi rendszerességgel. A gyerekeknek és a szülőknek motiválnak kell lennie az eredmény elérésében, különben minimális lesz a siker. Ugyanakkor, a motivált gyerek elképesztő eredményeket produkál.

A szkeletális III. osztályban megtalálható egy örökletes faktor, ilyenkor a gyerek nem képes viselni a Trainert (mert általában az nem lesz beilleszthető). Az alkalmazás az enyhe vagy pseudo – III. osztályú rossz okklúziók eseteire korlátozódik.

A Trainer nem rendelkezik elegendő passzív expansziós képességgel, hogy korrigálja a hátsó kereszttharapást. Viszont több ilyen esetet az orális szokások váltanak ki, melyek nem állandósulnak, ha ezeket (nyelv, szopás, légzés) korrigálják. Először korrigálja a kereszttharapást transzverzális expanszióval, majd alkalmazza a Trainer programot, hogy korrigálja a myofunkcionális szokást és a mandibuláris sorba rendeződést (rotáció). Vagy használja a Farell féle Bent Wire System-et (BWS) a Trainerrel. Lapozza fel a BWS kézikönyvet, ha több információra van szüksége! Mindig vizsgálja meg, hogy a gyerekeknek szabadok-e a légutai. A gyerekeknek tudnia kell lélegezni az orrán keresztül, vagyis szabadnak kell lennie a légutaknak.

• enyhe Class III

• ujszopás

• Nem lehet egyetlen ortodonciai kezelés sem sikeres ezen szokások korrekciója nélkül.

Orális szokások  
Helytelen nyelés  
Beszédproblémák

Testtartás  
Mandibuláris és spinális

Vonakodó gyerek/szülő

Súlyos III. osztály

Hátsó kereszttharapás

Teljes nasalis obstrukció



Amennyiben teljes, vagy részben teljes nazális obstrukció áll fenn, irányítsa a beteget orr-fül-gégészeti vizsgálatra.

*Gyakorlati teszt:* Ültesse le a gyereket egy székre a Trainerrel a szájában, miközben zárva vannak az ajkai. Ha 5 percig vagy tovább is helyén tudja tartani a Trainert csukott szájjal, akkor nincs obstrukciója. Ha teljes obstrukciót talál, javasolja orr-fül-gégész konzultációt (sebészet?), s utána következhet a Trainer program.

## Alkalmazások az ortodonciai kezelés alatt és után

### Alkalmazások az ortodonciai kezelés során

A gyerekek fogívének fejlődése a késői vegyes fogazat időszakában (8–12 év) nagyjából befejeződött. A Trainer gyakran nem képes ellensúlyozni nagy állkapcsi diszkrepanáciákat, úgy mint a maxilla alulfejlettségét és/vagy a helytelen okklúzió II vagy III. osztályát. A fogak sorbarendezi szisztémája, bár még mindig hatásos, kevésbé lesz az, ha a gyerek idősebb lesz. Azonban a maxilla expanziója különféle eszközökkel elérhető (Schwarz vagy Biobloc I. fok) utána pedig a páciens használhatja a Trainert (lágú, vagy kemény) a kezelés fennmaradó részében a mandibula fejlesztésére, a fogak sorba rendezésére és myofunkcionális terápiára. Ez lényegesen csökkentheti (a fogorvos számára) ezen esetek kezelésének költségeit.

A maxilla expanziója után a páciens napközben az eltávolítható eszközt viseli majd a Trainert napközben 1 órát, valamint egész éjszaka. A kezelés időtartama 9–12 hónap az eredményől függően. Felváltva használható az új BWS. A BWS-t úgy tervezték, hogy a Trainer-rendszerrel együtt elősegítse a fogív fejlődését és a fogak sorba rendeződését a vegyes fogazat kései időszakában. Ezt nem befolyásolja a tejfogak elvesztése.

### Funkcionális eszköz a terápia során

A Trainert naponta egy órát lehet viselni a szájon át légzés korrekciójára, ill. a kezelés meggyorsítása céljából, ahol is a rossz okklúzióhoz vezető myofunkcionális komponens kezeljük. Az ún. „funkcionális” eszközök általában nem képesek kezelni a myofunkcionális szokásokat és a szájon át légzést. Ezek az eszközök néha még ronthatnak is a helyzeten. A Trainer használata – napközben 1 óra- a kezelés során lényegesen javíthatja az eredményt a kezelés időtartamának csökkentésével, a fogív fejlődésének fokozásával és a stabilitás javításával. Ha állandó (fix) szabályozó kerül a fogakra, a myofunkcionális kezelés a Trainer for Braces-el (T4B) folytatható. Ha 12 hónapon belül kerül sor a fix (SWA) fogszabályozóra, a T4B-vel kezdjük a kezelést.

### Clark Twin Block/Biobloc kezelés

A mandibula fejlesztő eszközöket, mint a Clark Twin Block manapság általában a II. osztály korrekciójára használják. Bár a korrekció sikeresnek tűnhet, a nyereségből sok elveszhet, amikor az eszközöket lecserélik fix eszközökre vagy eltávolítják a retenciós fázisban, ugyanis ilyenkor a nyelv alacsonyabb helyzetbe kerül. A szájon át légzést és a nyelv szokásait ezekkel az eszközökkel együtt kell kezelni. A Trainert napi egy órát kell hordani ezekkel az eszközökkel együtt a myofunkcionális korrekció érdekében. Még jobb használatukat a BWA-val és a Trainerrel helyettesíteni.

A Biobloc kezelés erősen hangsúlyozza a mandibuláris helyzet korrekcióját. A Trainer az aktív lágú szövet korrekciós kezeléseket alapvető részét képezi. Ez korrigálja a mandibula helyzetét. Ezek az eszközök (Biobloc) szintén a nyelv alacso-

### 8-12 év

A BWS-t úgy tervezték, hogy a Trainer rendszerrel együtt kerüljön alkalmazásra, a fogív fejlődésének elősegítésére.

A gyerekeknek myofunkcionális szokásai vannak, melyek hozzájárulnak a helytelen okklúzióhoz, ami kezelendő. Ezek a tényezők lassítják a kezelést és kompromittálják a stabilitást. A Trainert nap-közben 1 órát kell hordani a kezelés funkcionális fázisában és az állapot fenntartó fázis-ban ezen szokások megszüntetése érdekében. Ezen szokások kezelésének elmulasztása okozza az instabilitást. Sok fogászatilag jól kezelt eset végződik balsikerrel emiatt. Használja a Trainer for Braces-t (T4B) a fix eszközökkel.

Ezek az eszközök szintén a nyelv alacsonyabb állását eredményezik és rosszabbá válhat a myofunkcionális probléma.

nyabb helyzetét eredményezik és még rosszabbá válhat a myofunkcionális probléma. A kezelés első lépcsője után a (kék) Trainer használandó napi 1 órát a kivehető eszközökkel együtt. Cél: a myofunkcionális szokások korrekciója, a mandibula helyzetének javítása. Még jobb BWA-val helyettesíteni őket a T4K Trainer vagy a T4F Trainerrel együtt.

*Használja a Trainer-programot Crozat, ALF és BWS alkalmazásával egyidejűleg!*

### **Posztortodontociai kezelés**

*A retenciós fázisban nagyon fontos a Trainer használata a stabilitás elősegítése céljából.*

Sok eset, ami jól kezeltnek és stabilnak tűnik, nem kielégítő szintre rosszabbodhat. (lásd a tanulmányt) Ezeknek jó része abból adódik, hogy nem foglalkoztak az orális izomzattal, ahogy Angle megfigyelte (lásd a brossúra 2. oldalát) A retenciós fázisban, használja a Trainert napi 1 órát. Amennyiben van retenciós készülék és az eltávolítható akkor ki kell venni. Jobb, ha a Trainer for finishing-et (a T4K keményebb II. fázisa) használjuk.

*Fix retainerekkel, a Trainer for finishing használható napi 1 órát + éjszaka.*

Amikor a beteg visszatér a retenciós fázisa után, és valamilyen kis dentális visszaesés volt megfigyelhető, ennek korrigálása sokba kerülhet. Először mutassa meg a betegeknek, hogy ő maga okozza a visszaesést a kezdetben myofunkcionális problémák miatt. Hívja fel a figyelmet a szájon át légzés és a helytelen nyelés káros hatásaira. A Trainer for finishing segít korrigálni azokat myofunkcionális problémákat, melyek a visszaesést okozzák és elősegítik a dentális korrekciót. Nyomatékosítani kell, hogy a Trainer csak abban az esetben hat, ha minden nap használják. Az enyhe dentális visszaesések ily módon korrigálhatóak sok időt és további költséget megtakarítva.

### **Bruxálás**

A lágy Trainer ideális bruxáló gyerekek számára a speciális kiképzése miatt pl. a dupla fogvédő hatás csökkenti a laterális funkciót (oldalmozgást) míg a szárnyyszerű alap úgy működik, mint egy „forgócsapos sín” (harpásemelő?). Jóval több gyerek bruxál, mint amit észrevesznek, s náluk kezelés híján TMI problémák alakulhatnak ki. A konvencionális sinterápia gyengítheti a fogazat fejlődését, így a puha Trainer ideális erre a feladatra.

A gyerekeknél elterjedtek a TMI rendellenességek Riolo/Brandt és Tenhave (American Journal of Orthodontics, 1987) 6–17 évesek körében végzett vizsgálatukban a TMI rendellenességek 36–72 %-os előfordulását említik. A Trainernek terápiás hatása van ezekben az esetekben. Szárnyyszerű alapja van ami az első moláris fölötti területen a legvastagabb. Ez elősegíti a gyulladt ízület dekompresszióját, a dupla fogvédő pedig limitálja a bruxálást. Mindkettő hasznos, amennyiben a betegnek valószínűleg TMI rendellenessége van, vagy fennáll a rendellenesség kialakulásának veszélye. Vagy használja az új TMJ eszközt, ha nincs szükség fogvezetésre.

A lágy Traineren található 2 légzőnyílás elősegíti a viselést a krónikus szájon át légzők számára, akik általában nem tudják hordani a Trainert a teljes nazális obstrukció időszakában. Mondja a gyerekeknek, hogy próbálja összezárva tartani az ajkait (ahogy az a használati utasításban is van). Előfordul, hogy így nem kényelmes a légzés, viszont ha az ajak szétnyílik és a nyílások fedetlenül maradnak, tudnak szájon át lélegezni. Ez elősegíti a krónikus esetekben a Trainer nappali viselését a továbbiakban. Ne használjon kemény Trainert, amíg az orron át légzés nem valósult meg.

### **Posztortodontociai kezelés**

**Használja a Trainer for finishing-et (a T4K keményebb II. fázisa)**

### **Kis visszaesés**

### **Bruxizmus**

### **TMI Diszfunkció kezelése**

**Használja az új TMJ eszközt ha nincs szükség fogvezetésre!**

# Kezelési tervek

## Kezdő fogsabályozás előtti Trainer

A helytelen okklúziót okozó myofunkcionális szokások megszüntetése és enyhe fogvezetés. A kezdő Trainer puha a maximális alkalmazkodás és a kusza fogazat legsúlyosabb eseteiben való adaptálhatóság érdekében. Először magyarázza el a szülőnek és a gyerekeknek, hogy mi a cél. A következő: a helytelen okklúziót okozó szokások megszüntetése, valamint a kibújó fogak korrekt pozícióba mozgatása. Ennek érdekében hét tervezési sajátosság van a Traineren: a „nyelvfogó” és a fogvezető rendszer.

*Mutassa meg ezeket a szülőnek és a gyerekeknek is!*

Mutassa meg a gyerekeknek a megemelt részt a „nyelvfogón”: ez az a pozíció, ahol a nyelvüknek kell lenni, amikor a Trainer benn van. Utána tanítsa meg a gyereket, hogy miként tegye be a Trainert a szájába segítség nélkül! Ön ne próbálja meg beilleszteni a Trainert a gyerek szájában! Ha a Trainer a helyére került, normális esetben kényelmes lesz a viselete, csak a keskeny szájakban van szükség némi distális trimmelésre. (Nézze meg a trimmelés részt, ha több információt szeretne)! Kérje meg a gyereket, hogy zárjon össze és mutassa meg a szülőnek a fogvezető rendszert működés közben! (Kitérés a kusza elülső fogak körül). Hangsúlyozza a tároló dobozban lévő instrukciókat!

*Napi 1 órát kell használni a Trainert + egész éjjel és minden nap.*

A kezdő Trainert átlagosan 6-8 hónapig használja. Ez idő alatt javulásnak kell beállni a myofunkcionális szokások-ban, főként a nyitott száj tartásban és a túl aktív mentális aktivitásban, ami a helytelen nyelési rendszer következménye. A fogak sorbarendeződésében 3-6 hónap múltán várható javulás. Rendelje vissza a beteget 1 hónap múlva, ezt követően pedig 1-2 havonta!

## Befejező kezelés a fogsabályozás előtti Trainer Programmal

*A fogvezetés korrigálása*

Mihelyt a myofunkcionális szokások és a fogak sorba rendeződése javul (6-8 hónap) a gyerek megkapja a haladó Trainert. Ez sokkal szilárdabb, mégis elasztikus (ugyanazon elven működik, mint a fogsabályozási ív (archwire)).

A gyerekek kezdetben érzékenyebbek lesznek a fogai a keményebb Trainer használatával, mivel több erő hat rájuk. A myofunkcionális jellemzők ugyanazok, csak egy merevebb anyaggal vannak kombinálva. A fokozatosság jegyében alternatíva lehet néhány hétig a puha és kemény Trainer kombinálása. Az előző Trainert használjuk éjjel, az utóbbit pedig napközben. Használja a kemény Trainert további 6-12 hónapig. Ezen az időszakon túli használat az eredménytől és az ortodonciai kezelés következő fázisától függ. A végső eredmény nem az, hogy elmaradhat az ortodonciai kezelés, bár néhány esetben ez is előfordul. A pre-ortodonciai kezelés szerepe abban áll, hogy megszünteti a helytelen okklúziót okozó myofunkcionális szokásokat, melyek megtörik a normális cranio facialis fejlődési sémát is. Nézze meg a kutatási eredményeket összegző fejezetet. A kezelés további haszna az észrevehető facialis javulás, az extrakciók szükségességének csökkenése, rövidebb ortodonciai kezelési idő és jobb stabilitás.

A szájlégzők és nyelvlökéses nyelőknek nemcsak craniofaciális problémái, hanem fejtartási gondjaik is vannak. (Fejtartásuk előrébb dőlt mint a normális.)

**Kezdő kezelés a pre-orthodonciai programmal**

**Ne próbálja beilleszteni a Trainert a gyerek szájába! Hagyja, hogy maguk végezzék ezt el!**

**Minimum használat: napközben 1 óra + éjjel minden nap**

**További haszon az észrevehető facialis javulás, azaz extrakciók szükségességének csökkenése, rövidebb ortodonciai kezelés és jobb stabilitás**

A rossz tartású gyermeknek nemcsak arca megjelenése fog javulni, hanem testtartása is mihelyt a Trainer a szájába kerül.

*Demonstrálja ezt a szülőknek, akik így megértik, hogy jóval többet kapnak egy fogszabályozási kezeléssel!*

## Beteg kiválasztás

Könnyű megvalósítani a TRAINER programot, mely ráadásul minimális székidőt igényel. Minden gyereknek, akinek kifejlődőben van a harapási eltérése, meg kell adni a lehetőséget, hogy használhasson készüléket. A szülők általában készek arra, hogy tegyenek valamit annak érdekében, hogy csökkentsék gyermekeiknél a kifejlődő harapási eltérések hatásait. A siker kulcsa a mindennapi használatban rejlik. Ezért, mind a szülőknek, mind a gyerekeknek kellően motiválniuk kell lennie, hogy eredményeket kapjunk. A Trainer nem ajánlott annak a gyerekeknek aki nem akarja a kezelést. Kívánt eredmények eléréséhez szükséges alapvető követelmény, hogy minden napközben egy órát (vagy többet, ha lehetséges) plusz egész éjjel kell viselni a készüléket legalább 12 hónapon keresztül.

*Minden hónapban ellenőrizzük a fejlődést!* Amennyiben a viselési idő kevesebb, mint a minimum, figyelmeztetni kell a páciens és a szülőt, hogy a készülék, nem fog működni. Készítsünk képeket a kezelés elején! Mutassuk meg a páciensnek és a szülőnek az arc és a fogazat változásait, ezáltal erősítve a motivációt! Mondjuk el a szülőnek, hogy ez egy fogszabályozás előtti kezelés, amely főként a harapási eltérések myofunkcionális (izomfunkciós) okait korrigálja, amely elengedhetetlen, ahhoz, hogy a fogszabályozással elért eredmények stabilak legyenek!

- Mutassuk meg a betegeknek a TRAINERT és a nyelvöcköt!
- Mondjuk el a gyerekeknek, hogy hogyan helyezze be a szájba a TRAINERT. Úgy hogy a nyelvorientáló lapocskák legyenek legfelül. Érezze a nyelvorientáló lapocskát a nyelve hegyével. Mutassuk meg a gyerekeknek a kidomborodó részt a lapocskán, érintsük meg a nyelv hegyét a tükör nyelvvel. Mondjuk el, hogy ez az a hely, ahol a nyelvcsúcsának kell lennie mindig a TRAINER-rel és a nélkül is. A beteg ezután tegye be az eszközt a szájába.
- „...lazán zárd össze az ajkaidat és lélegezz orron keresztül!”
- „nem szabad rágni a TRAINER-rel. Zárd össze fogaidat a TRAINERben és tartsd össze a fogaidat! Érezd, hogy megpróbálja (egyenesbe, sorba) rendezni a fogaidat!” Mutassuk meg a szülőnek, hogyan kell a fogakat összezárni a vezető csatornába, amely segíti a fogak sorba rendezését ugyanolyan módon, ahogyan a bracketek is. Egyedül arra kell figyelni, hogy amíg az ajkak zárva vannak a fogakat is össze, kell zárni, és nem szabad rágni a TRAINER-t!
- „naponta kell használni, amíg készíted a házi feladatot, olvasol, TV-t nézel vagy játszol!” Minimálisan 1 órát kell napközben használni. 2X félóra ugyanolyan eredményes. 1 órában állapították meg a minimumot és természetesen, ha valaki többet akarja hordani, az növelni fogja az eredményességet. A nappali használat során tudjuk tudatosan gyakorolni a nyelv helyes pozícióban tartását.

**Ez a program nem azoknak a pácienseknek vagy gyerekeknek van akik nem akarnak kezelést**

**Mit kell mondania a szülőnek:**

„Ez most a legjobb kezelés a gyermeke részére, a TRAINER program nélkül a jövőbeni fogszabályozó kezelések nem lennének tartósak”

**Mit kell mondani a páciensnek:**

„A nyelvhegyével érezni kell a nyelvöcköt”

„Lazán össze kell zárni az ajkakat és orron keresztül kell lélegezni”

„Nem szabad rágni a TRAINER-rel”

„Minden nap használni kell ”

„Az éjszakai használat elengedhetetlen”

„Normális, ha éjszaka kiesik az eszköz. Az első sikernek az számít ha már benn marad”

# Visszarendelés

RENDELJÜK VISSZA A PÁCIENST 4–6 HETENTE!

Ellenőrizzük a fejlődést. Kérdezzük meg a páciens, hogyan boldogul a Trainerrel. Kérdezzünk rá, hogy az instrukcióknak megfelelően használták-e a készüléket. Utána tessük be a Trainert a pácienssel és figyeljük meg, hogy szabályos módon történik-e. Szemrevételezzük az arc és a fogazat változásait a kiindulási állapotot rögzítő fotók segítségével (2–3 hónapos használat után látható, néha ha-marabb). Motiváljuk a páciens, úgy, hogy megmutatjuk a fejlődést a képek felhasználásával. Először az arc változásait fogjuk észrevenni, különösen az arc alsó harmadában, ezután az álkapocs helyes pozícióba való kerülését és végül a fogazat változásait. Az arc változásai általában sokkal drámaibban hatnak a páciensre (és a Fogorvosra), mint a lassabb fogazati változások. Térjünk át a kemény Trainerre 6–8 hónap után, amikor az arc változásai jelzik, hogy az izomfunkciós problémák már javulnak, a Trainer a legtöbb esetben már a helyén marad éjszakánként és a fogazati eltérések is javulásnak indultak.

Emlékeztessük a szülőt, hogy a gyermek teljes fogszabályozási kezelésének ez egy elengedhetetlen része! A Trainer egy izomfunkciós készülék, amit abban a stádiumban kell használni, amikor a gyerek még fejlődik. Ezáltal eliminálni tudja azokat a szokásokat, amelyek a normálistól eltérő fejlődést és fogérintkezést okozzák. Amennyiben ezeket a rossz szokásokat nem korrigáljuk, a további fogszabályozási kezelések hosszabbak lesznek és a végeredmény kevésbé lesz tartós.

A Trainert általában nem kell utánaigazítani. Hagyjuk, hogy a gyerekek saját maguk helyezték be a szájukba! Ne próbáljuk meg mi behelyezni! Mondjuk el, hogy a hátsó részét össze kell nyomni, úgy lehet szájba helyezni. Ellenőrizzük, hogy sehol nem sérti-e a gyerek nyálkahártyáját! Általában ez nem szokott előfordulni. Csak a nagyon szűk szájüregű pácienseknél kell 2–3 mm-t eltávolítani a hátsó végéből, ha túl hosszú, vagy ha a gyermek nem tudja összezárni az ajkait.

*Korrekció:* Vágjuk le ollóval (puha), vagy távolítsuk el akrilát frézerrel (kemény) kis egyenes darabokban, mindaddig, amíg a kellemetlen érzések meg nem szűnnek!

Ha a nyelvorientáló lapocskák rész sérti a nyálkahártyát az éjszakai viselés során mélyítsük ki a V kivágásokat a nyelvorientáló lapocskák mindkét oldalán!

Ha túl nagy mértékű a nyitott harapás, az elülső fogak nem fognak beleilleszkedni a fogvezető csatornába. Távolítsunk el 2–3 mm-t a hátsó végéből, hogy összérz zárjuk a harapást és korrigáljuk ezt! Amennyiben a gyerekek extrém 3. osztályú eltérése van, vagy nagymértékű nyitott harapása, vágjunk vissza a felső áthajláshoz tartozó ívből. Ez könnyebbé fogja tenni az elülső fogak beilleszkedését a Trainerbe.

Hat év alatti gyermekek, akiknek még nem jöttek elő az első maradó molárisai, is használhatják a Trainert. Csak le kell vágni 4–6 mm-t a hátsó végéből, hogy kompenzáljuk a maradó molárisok hiányát.

## A felső ajakrész igazítása

Akkor alakítsuk át ezt a részt, ha a felső metszők pozícióján akarunk változtatni. Ez indikált Angle III. típusú eltérésnél, amikor nagyobb előremozdulást szeretnénk kapni, az alsó elülső fogakhoz képest. Csak a kemény Trainerrel lehet kivitelezni.

Viszra kell rendelni a pácienseket 4–6 hetente.

- Emlékeztessük a szülőt, hogy a gyermek teljes fogszabályozási kezelésének ez egy elengedhetetlen része.
- Amennyiben ezeket a rossz szokásokat nem szüntetjük meg, a gyerek arcformája nem lesz tökéletes, a további fogszabályozó kezelések hosszabbak lesznek, a végeredmény kevésbé lesz tartós.

## ILLESZTÉS ÉS IGAZÍTÁS

## ILLESZTÉS ÉS IGAZÍTÁS



## Az alsó ajakrész átalakítása

Ennek a résznek az átalakítása nagyobb ajakütköző efféket hoz létre, ami az alsó állcsont ívének kiszélesedését, megnagyobbodását eredményezi és az alsó metszők előremozdulását teszi lehetővé. Hatásosabb a kemény Trainerrel.

## Élharapás

Mint minden funkció készüléket a Trainert is élharapásra szerkesztették, hogy végül is kialakuljon az I. osztályú metsző kapcsolat. Néhány esetben, amikor a páciens nagyon jól reagál a kezelésre, létrejöhet egy élharapásos érintkezés. Ilyenkor beigazítjuk úgy a készüléket, hogy kialakuljon egy kis overjet. Át kell alakítani a felső ajakrészt, mint ahogy fent már említettük. Egy akrilátrézer a legmegfelelőbb. A készülék elhagyása után szokott egy kicsit növekedni az overjet és az overbite. Ideális, ha minimális mértékben mindkettő megvan.

## Tisztítás

Melegvízzel kell leöblíteni és fogkefével meg kell mosni. Ki lehet főzni a Trainert, ha sterilizálni akarjuk.

## Tisztítás:

Öblítse le meleg vízben és tisztítsa meg fogkefével!

# Munkadíj

## MENNYIBE KERÜLJÖN MINDEZ A PÁCIENSEKNEK?

A kezelési díjak nagyon különbözőek lehetnek, függnek a területtől és a klinikai szituációtól.

A Trainer adaptálása és folyamatos kontrollja nem igényel sok időt, valamint nem törik el. Így a költségek alacsonyak maradnak és nyereséges lesz a kezelés. A teendők közül több mindent a személyzetre is hagyhatunk.

A bizalom nagyobb, ha nem gyanúsan olcsó a kezelés. Szóval ne hagyjuk túl alacsonyan az árakat.

Általában a szülő kész áldozni bizonyos összeget, hogy megoldódjanak a gyerek orthodontiai problémái. Néhány orvos a Trainer programot az egész orthodontiai kezelés részeként számítja fel.

A Trainer program előnye az, hogy azonnali bevételt eredményez, amint alkalmazni kezdjük praxisunkban.

Magyarországon a minimális javasolt ár 30.000 HUF/ készülék.

# Kutatás

AJO-DO 1963 JUN (418-450): THE "THREE M'S": MUSCLE, MALFORMATION AND MALOCCLUSION - GRABER.

„Készült egy elemzés az izmok és a I, II és III. osztályú occlusio eltérések kapcsolatáról. Az izomerő hatása 3 dimenziós, noha a legtöbb fogszabályozó szakorvos csak egy vektorként veszi figyelembe. Valahányszor létrejön egy küzdelem az izmok és a csont között, a csont mindig enged. Az izomfunkciók alkalmazkodni tudnak a morfogenetikus mintához. Az izomfunkcióban való változás elindíthat morfológiai változásokat a fogak és a csontok normális szerkezetében, vagy súlyosbítani tud már egy eleve fennálló occlusio eltérést. Az utóbbi esetben, a veleszületett szerkezeti, a normálistól eltérő érintkezési eltérések miatt

Három komponense van a malocclusionnak:

- Fogak
  - Izomfunkció
  - Állcsont pozíciója
- A legtöbb fogszabályozási technika csak a fogzati okot kezeli.

kompenzációs vagy alkalmazkodó izomaktivitás jön létre, hogy a napi funkciókat teljesíteni lehessen. A strukturális abnormalitás olyan mértékben súlyosbodik a kompenzációs izomaktivitás hatására, hogy létrejöhessen egy egyensúly az izomműködési minták, a környezet és a fiziológia között. Előfordul, hogy lehetetlen megállapítani a speciális ok-okozati összefüggéseket egyes faktoroknál. Nagyon fontos, hogy a fogszabályozó szakorvos értékelje az izomaktivitást, és ennek függvényében vezesse a kezelést, olyan módon hogy a kezelés végén egyensúly alakuljon ki a strukturális változások, a fogakat ért funkciós erőhatások és a résztvevő szövetek között.”

DANTE BRESOLIN, DDS, MSD, PETER A. SHAPIRO, DDS, MSD, GAIL G. SHAPIRO, MD ET AL. AM J ORTHOD DENTOFAC ORTHOP 1983.

Miközben nagyon sok olyan esttel találkozhatunk, ahol az abnormális légzés megváltoztatja az arc normális fejlődését, erről nagyon kevés korrekt adat áll rendelkezésünkre. 45 Észak-Amerikai kaukázusi gyereket választottunk 6–12 éves kor között, mindkét nemből. 30 chronikus allergiában szenvedő, szájlégző gyereket ki az allergia osztályról és 15 egészséges orrlégző gyereket pedig az általános gyerek osztályról. Minden gyermeket megvizsgáltunk és kefalometriás röntgent készítettünk. Különböző szkeletális és dentális kapcsolatot találtunk a légzés módjával és a korrall összefüggésben. A szájlégzőknél az arc felső részének magassága és a teljes arc magasság is szignifikánsan nagyobb volt. A sellanasion, a palatinális, az occlusalis síkok, a mandibula síkja által bezárt szög és a gonion szög is nagyobb volt. A szájlégzők maxillája és mandibulája sokkal inkább retrognath helyzetben volt, a palatinális magasság és az overjet is nagyobb. A maxillán az intermoláris távolság kisebb a szájlégzőknél és gyakrabban előfordul a hátsó/oldalsó kereszttharapás. Összegezve, a szájlégzőknek hosszabb az arcuk, szűkebb a maxillájuk és az állcsontok retrognath helyzetben vannak. Ez alátámasztja azokat a megfigyeléseket, hogy az orrlégzés hiánya együtt jár az abnormális arcfejlődéssel. Hosszú távú megfigyelések lennének szükségesek arról, hogy mennyire hatékonyan lehetne megelőzni korai közbelépéssel az arcfejlődési rendellenéseket.

ALAN M. GROSS, PHD, GLORIA D. KELLUM, PHD, ET AL. AM J ORTHOD DENTOFAC ORTHOP 1994: 106:635-40.

„Megfigyelték, hogy azoknál a gyerekeknél, akik nem tudják összezárni ajkaikat, jelentősen lassabb a maxilla fejlődése, szemben azokkal, akik ezt meg tudják tenni”

C.T. NEVANT, P.H. BUSCHANG, R.G. ALEXANDER AND J.M. STEFFEN (AM J ORTHOD DENTOFAC ORTHOP 1991;100:330-6)

„Az ajakütközöt, azért használjuk hogy növeljük a fogív méretét/szélességét és ezáltal mérsékeljük a fogak zsúfoltságát.

DONALD G. WOODSIDE, STEN LINDER-ARONSON, ANDERS LONDSTROM AND JOHN McWILLIAM. AM J ORTHOD DENTOFAC ORTHOP 1991;100:1-18.

38 gyermeknél tanulmányozták a maxilla és mandibula együttes fejlődését és a felső állcsont fejlődési irányát külön. Mindegyik gyermek előzőleg mandulaműtéten esett át, így korrigálták a nasopharingeális obstrukciót. A megfigyelés a műtét utáni első 5 évben történt. A mandibula növekedésének mértékét, úgy állapították meg, hogy egymásra rakták a röntgenképeket és figyelték a Gnathion pont helyzetét. A növekedés mértéke a műtött csoportnál szignifikánsan nagyobb volt, mint a kontrollcsoportnál.

Fiúknál a különbség 3,8 mm volt (szórás kisebb, mint 0,01), lányoknál 2,5 mm (szórás ua.). A fiúknál a maxilla növekedésében is voltak különbségek, itt a subnasalet figyelték ( 1,2 mm szórás kisebb mint 0,05).

**Néhány a fogazati és állcsonti problémákat. Az izomfunkciós komponenst a legtöbb esetben figyelmen kívül hagyják. Ezért lassabb a kezelés és gyakoribb a relapszus. A fogszabályozás előtti TRAINER mind a három komponenst kezeli.**

**„a szájlégzés, allergiás gyermekben, kapcsolatban áll a dentofaciális fejlődéssel”**

**Nyitott szájú helyzet és a maxilla szélessége: 3 éves figyelési periódus.**

**Ajakütköző terápia, hogy növeljük a fogív méretét.**

**„Gondolatok a normális dentofaciális növekedés hosszú távú megtartásáról és stabilitásáról: szükség van-e aktív retencióra?”**

„ A maxilla és mandibula növekedése a légzés módjának megváltozása után.”

Linder-Aronson által bemutatott esetekben különböző fokú gyógyulásokat figyeltünk meg, 5 évvel a mandibula műtét után, amikor is a szájlégzők orrlégzőkké váltak. A műtét előtti problémák a következők voltak: szűk maxilla ív, steep mandibular plane angle, hátrafelé dőlő alsó és felső metszők.

RAM S. NANDA, DDS, MS, PHD, AND SURENDER K. NANDA, DDS, MS. AMERICAN JOURNAL OF ORTHODONTICS AND DENTOFACIAL ORTHOPEDICS APRIL 1992.

Mindig különös figyelem övezi a kezelés utáni retenció és stabilitás kérdését. A hosszú és gondos kezelés során elért helyzet a készülék elhagyása után bizonyos mértékben visszaalakulhat. Néha a relapszust a fogak helyzetén lehet észrevenni, még akkor is ha a páciens viseli a retenció készüléket. Gyakran teszik fel nekünk a kérdést a páciensek, hogy milyen sokáig kell hordani a készüléket.

Újabb kezelés utáni, hosszú távú megfigyelések szerint a legtöbb esetben előfordul relapszus.