



Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar Oktatási Centrum,
Dento-Alveoláris Sebészeti Osztály*
Semmelweis Egyetem Arc-Állcsont-Szájsebészeti Klinika
Orálpatológiai Részleg**, Budapest

Az áttörésben visszamaradt felső szemfogak szájsebészeti-orthodonciai ellátása

DR. GYULAI-GAÁL SZABOLCS,* DR. MIHÁLYI SZILVIA,* DR. SUBA ZSUZSANNA**

Az utóbbi évtizedben az áttörésben visszamaradt felső szemfogak kombinált sebészi és fogszabályozó kezelése sokat fejlődött. A szemfog tengelyállásától függően 3-féle sebészi módszer van a sorba állításra. Amikor a szemfog tengelye viszonylag közel áll a verticalis vonalhoz, egy ablakkészítés a nyálkahártyán elegendő a korona felszabadításához. Amikor a szemfog csonttal fedett, akkor palatinális vagy buccalis corticotomia szükséges ahhoz, hogy a koronát feltárjuk. Ha viszont a retineált fog helyzete közel horizontális, akkor az erőszakos sorba állítás, vagy az eltávolítás ajánlatos. Az áttörésben visszamaradt szemfog kombinált sebészi és fogszabályozó kezelésével kitűnő kozmetikai és funkcionális eredmény érhető el.

Kulcsszavak: retenció, impakció, felső szemfog, sebészi-orthodonciai kezelés, sebészi sorba állítás

Bevezetés

Az áttörésben visszamaradt (ÁV) szemfogot érintő diagnosztikai és terápiás lehetőségek sokat fejlődtek az utóbbi évtizedben.

Az ÁV szemfogak ellátásának tervezése és kivitelezése orthodontus-szájsebész team feladata. A műtét során az orthodontus aktív részvétele szükséges, mivel a sebészi feltárás alapján ítélni lehet a fog pontos helyzetére, a húzás iránya és ezek figyelembevételével lehet a megfelelő fogszabályzó kezelést elvégezni.

Az ÁV szemfogak ellátásának lehetőségét több tényező befolyásolja. Amennyiben adottak a feltételek, úgy az ÁV felső szemfog sorba állítása megkísérelhető. Ha az áttörés akadályát (persistáló tejfog, számfeletti fog, odontoma) sebészi módszerrel el lehet távolítani, és a fog helye nem szűkült be a fogsorban, az eruptio magától megindulhat kezelés nélkül [9, 10].

A kezelés megkezdése előtt gondosan meg kell vizsgálni, hogy elegendő hely van-e a fogsorban a szemfog számára. Általánosan elfogadott, hogy a caninus szélességének legalább a fele szükséges ahhoz, hogy orthodonciai kezeléssel elegendő helyet lehessen biztosítani [7]. Ha ennél kevesebb a rendelkezésre álló hely, akkor az első praemolaris extractiója indikált. Amennyiben az ÁV szemfog az első praemolaris gyökérsorptióját idézi elő akkor szükségszerű az első praemolaris eltávolítása helyteremtés céljából [13]. Azonban ha a caninus helye eltűnt, és kontaktpont

alakult ki a kismetsző és az első praemolaris fog között az ectopias szemfog eltávolítása ajánlatos (1. ábra). A sebész és az orthodontus megegyezés alapján más megoldást is választhat.



1. ábra. Ectopiás szemfog eltávolítása.
A kismetsző és a premolaris fog között kontaktpont alakult ki

Az ÁV caninusok fogívbe sorolásának sikere elsődlegesen a fogak helyzetén múlik. A szemfog labialisan, palatinalisan, vagy a kettő között helyezkedhet el az állcsontban [8]. Irodalmi adatok szerint ezen fogak 85%-a palatinális, 15%-a buccalis fekvésű [5]. A retenció lehet egy- és kétoldali. A sebészi-orthodontiai kezelést befolyásoló tényezők között szerepel a korona, il-

Érkezett: 2010. április 26.

Elfogadva: 2010. június 10.



ltve a gyökér distális vagy mesialis helyzete, a fog tengelyének a függőlegessel bezárt szöge, a szemfog felszínes elhelyezkedése a nyálkahártya alatt vagy csontba ágyazódása, illetve torsiós helyzete. Nagy jelentőségű a kezelés kezdetének optimális időpontja.

Anyag és módszer

Tizenkét év során 325 ÁV felső szemfog fordult elő eseteink között, közülük 160 fiú, 165 lány volt. Az esetek 81%-ban kétoldali, 21%-ban egyoldali szemfog retenciót találtunk. Az ÁV szemfogak 281 esetben (86,5%) palatinális, 44 esetben (13,5%) buccális elhelyezkedésűek voltak. A fog tengelye a függőlegessel 144 esetben 20–30 fokos, 123 esetben 30–40 fokos szöget zárt be. 58 esetben 50 fokot meghaladó volt a szögeltérés (1. táblázat).

I. táblázat.

Az esetek megoszlása az ÁV szemfogak függőlegeshez viszonyított tengely eltérése szerint

Tengelyeltérés	Esetszámok
20–30 %	144 (44,3%)
30–40%	123 (37,85%)
50%-ot meghaladó	58 (17,85%)

Az ÁV szemfog-ellátásának tervét meghatározza a fog tengelyének a függőlegessel bezárt szöge, a korona illetve a gyökér distális vagy mesialis helyzete és a többi foghoz és anatómiai képlethez való viszonya [12]. A panorámafelvétel és a Cone Beam Ct mellett a ráharapásos és a periapicalis fogfelvételek is fontos információt adnak a szemfog pontos helyzetéről, hogy mekkora a fog tengelyeltérése, illetve palatinális vagy buccális elhelyezkedésű.

I. Azokban az esetekben, amikor a szemfog tengelyeltérése 20-30 foknál nem volt nagyobb, a fogat rendszerint csak nyálkahártya fedte. Így annak lebenyes megnyitásával a koronát szabaddá téve a bracket felragasztható. A felragasztott bracketet és a rá rögzített drótot a lebennyel fedtük és a metszésvonalakat varratokkal zártuk. Ezzel a szemfog szabályozása elkezdődhet.

II. 30-40 fokos tengelyeltérés esetén az ÁV szemfog csont fedte. A korona feltárása során csonteltávolításra (corticotomia) is szükség volt. A feltárás után a buccalis vagy palatinális oldalon felszabadított korona felületére ragasztottuk a bracketet. Amint a szemfog a szájüregben megjelent, a megfelelő pozícióban át-helyeztük a bracketet.

Corticotomiát különösen azokban az esetekben tanácsos végezni, amikor a szemfog nagyobb arányú testes elmozdítására van szükség [4]. Régen a retineált fogak sorba állítására, lehúzására a következő eszközök terjedtek el: a fog nyakán áthurkolt drótligatúra;

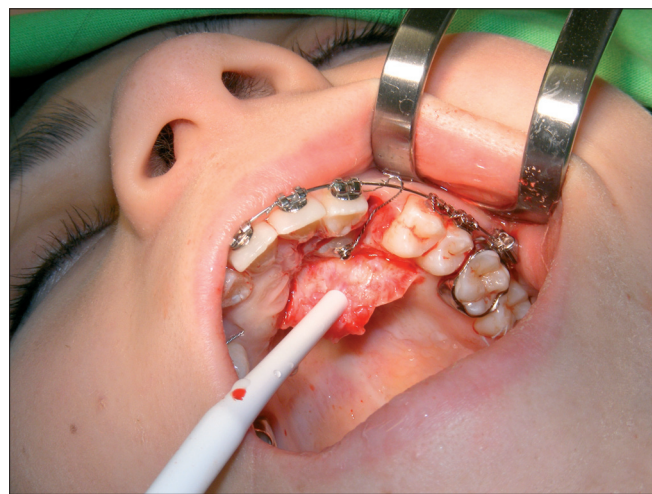
a koronára erősített bilincs vagy gyűrű; a fog koronájára cementezett arany onlay; a felszabadított fog koronáján adhezív technikával rögzített horog, manapság gomb vagy bracket felragasztásával végezzük el a kezelést [1, 11, 14].

Műtéti technika

A perzisztáló tejfogot szükség esetén eltávolíthatjuk. Az áttörésben visszamaradt felső szemfog műtéti feltárását, annak helyzetétől függően, a buccalis vagy a palatinális oldalról végezzük. *Buccalis feltárásnál* célszerű az ínszél felszabadításával trapéz alakú lebenyt készíteni, vagy ablakos eljárást alkalmazni (2. ábra). Ha a fog nagyon felszínesen helyezkedik el, illetve vékony a nyálkahártya, akkor ablakot vágunk szikével a mucoperiosteumon, majd vésővel a vékony csontre-teget is eltávolítjuk [3, 15]. Az eljárás hátránya, hogy a gingivaszél elmarad a szomszédos fogak ínyvonalá-



2. ábra. Ablakos eljárás. A buccalisán feltárt szemfogot drótvív köti össze az orthodontiai készülékkel



3. ábra. A retineált szemfog palatinális feltárása

hoz képest. *Palatinális feltárás* során a metszésvonalat a nagymetsző fogak mögött vezetjük az ínszélén

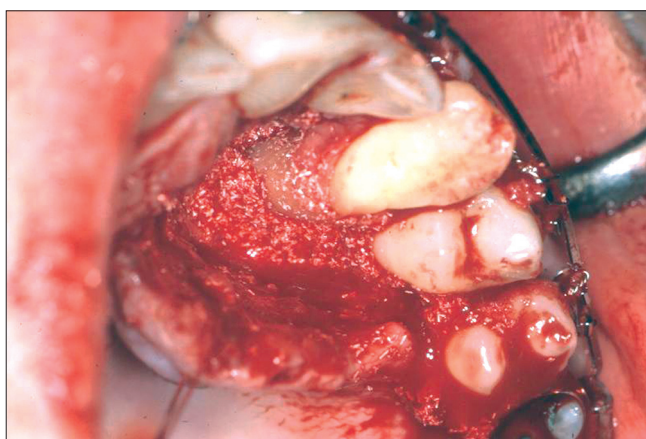
az első nagyírlőfogig, majd a papilla incisivát kikerülve saggitalis irányban folytatjuk hátrafelé, a palatum középvonalaiban (3. ábra). A palatumról leválasztott lebenyt fonállal kikötjük, hogy a műteti terület jól hozzáférhető legyen. A szemfog feltárása után szabaddá tesszük a koronai rész elérhető legnagyobb felszínét (palatinalis vagy buccális), amelyre „Direct Bonding” technikával felragasztjuk a bracketet [12]. Ezután egyszerű, csomós öltésekkel egyesítjük a sebszéleket. Fontos a palatinalis lebeny erős kompressziója a csontos alapra, hogy elkerüljük a haematoma-képződést. Varratszedés után a bracketen levő drótot az orthodontus az ívhez köti ki, és elkezdődik a szemfog fogívbe történő sorolása [2].

III. 50 foknál nagyobb eltérés esetén a fog sebészi eltávolítása, esetleg erőszakos sorba állítása („redresement force”) lehetséges.

Erőszakos helyrevitel indikációja lehet, ha a felső szemfogak nem törnek át 16 éves korig, és a kombinált sebészi fogszabályzó kezelés kilátástalan a kedvezőtlen tengelyállás miatt [3].

Műteti technika

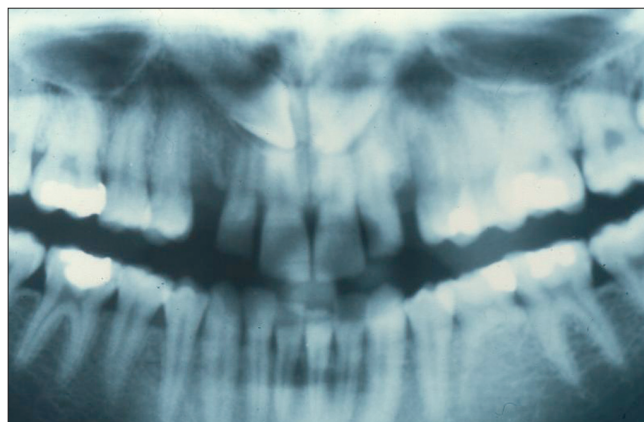
A sorba állító műtét során a nyálkahártya-periosteum lebeny képzése után a retentióban lévő fog koronáját felszabadítjuk. Ezt követően sebészi frézer segítségével kialakítjuk a művi alveolust, ahová a fog átültetését tervezzük. Műtét közben arra kell törekedni, hogy a fog áthelyezése atraumatikus legyen, a fogbél vitalitásának megtartása és a gyökérhártyarostok védelme érdekében. A fogat inkább többirányú forgatással kell a fogívhez közelíteni. Bizonyos esetekben szükségessé válhat a fog teljes eltávolítása a csontból vagy csontpótló anyagból és művi alveolus készítése. Ezt követi a replantatio (4. ábra). Nagyon fontos, hogy a replantált fog ne kerüljön traumás occlusióba, ezért a műtét befeje-



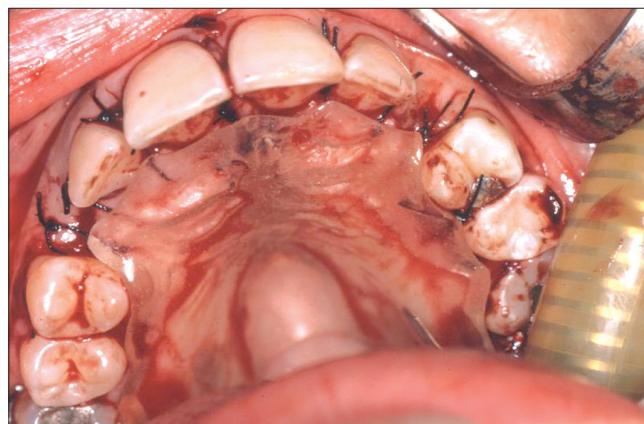
4. ábra. Retineált szemfog erőszakos sorba állítása művi alveolus-készítéssel csontpótló anyag felhasználásával

zése előtt occlusió próbákat kell végezni (infraocclusio). A lágyszövetzárás után a fogat 5-6 hétig kell rögzíteni. A rögzítés a szomszédos fogak bracket-

jeit felhasználva passzív ív bekötésével vagy önkötő akrilátból a szájból formázott sínrel végezhető [6]. A vitalitáspróbát a sín levétele után kell elvégezni. A legnagyobb körültekintéssel végzett beavatkozás után is elhalhat a fogbél. Gyökérkezelést akkor sem végzünk a replantált fogon, ha teljesen ki kellett emelni a fogmederből a műtét során.



5. ábra. Két palatinalis elhelyezkedésű szemfog esetében a műteti eltávolítás indokolt (panorámafelvétel)



6. ábra. Postoperatíván szájpaddfedő lemez alkalmazása

IV. 50 foknál nagyobb tengelyeltérés esetén az orthodontussal konzultálva a fog eltávolítása mellett is dönthetünk (5. ábra). A palatinalis feltárásnál a fog eltávolításakor gyakran lép fel vérzés és haematoma-képződés. A műtét előtt szájpaddfedő lemezt készítünk (6. ábra), hogy megakadályozzuk a műtét után a nyálkahártya elemelkedését a csontos alapról és a haematoma képződést. Ezt a lemezt a műtétet követő 2-3 napig használja a beteg [15].

Eredmények

A 325 esetünk közül 49 esetben a fog fekvése miatt a sorba állítás reménytelen volt, így sebészi eltávolítására került sor. A legtöbb esetben (269) a fog helyze-

te lehetővé tette, hogy kombinált sebészi–orthodontiai kezeléssel a fogívbe kerüljön, és mind kozmetikailag, mind funkcionálisan kedvező eredményt értünk el. Hét esetben a fog műtéti sorba állítását végeztük el, ebből

II. táblázat.

Az ÁV szemfogak csoportosítása a kezelés típusa szerint

Kezelés típusa	Esetszám
Sebészi–orthodontiai kezelés	269 (82,77%)
Sebészi sorba állítás	7 (2,15%)
Eltávolítás	49 (15,08%)

4 esetben a műtét sikeresnek bizonyult és hosszú távú eredményt hozott. Két esetben hónapokon belül resorptio alakult ki, egy esetben hét év után fistula és gyökérresorptio miatt a fog eltávolítására került sor (II. táblázat).

III. táblázat.

Sebészi–orthodontiai kezelésen átesett páciensek megoszlása életkor szerint

Korcsoportok	Esetszám
13–16 év között	202 (62,15%)
16–18 év között	83 (25,54%)
18–24 év között	28 (8,62%)
24 év felett	12 (3,69%)

zat). A sebészi ortodontiai kezeléssel ellátott páciensek életkori megoszlása arra utal, hogy a 13–16 éves korosztály esetében a leggyakoribb a sikeres sorba állítás (III. táblázat).

A sebészi–orthodontiai kezelés során 4 esetben leestt a bracket, így a fogat fel kellett tární, és luxálás után újra kellett ragasztani.

Megbeszélés

A szemfogak sebészi kezelésének tervezése minden esetben team munkát igényel. Önmagában a szájszész nem dönt, mindig az orthodontussal konzultálva alakítják ki a megfelelő kezelési tervet. A szabályozás sikere elegendő irányú és erejű húzáson múlik, és megfelelő hely biztosítása is fontos a szemfog koronája számára.

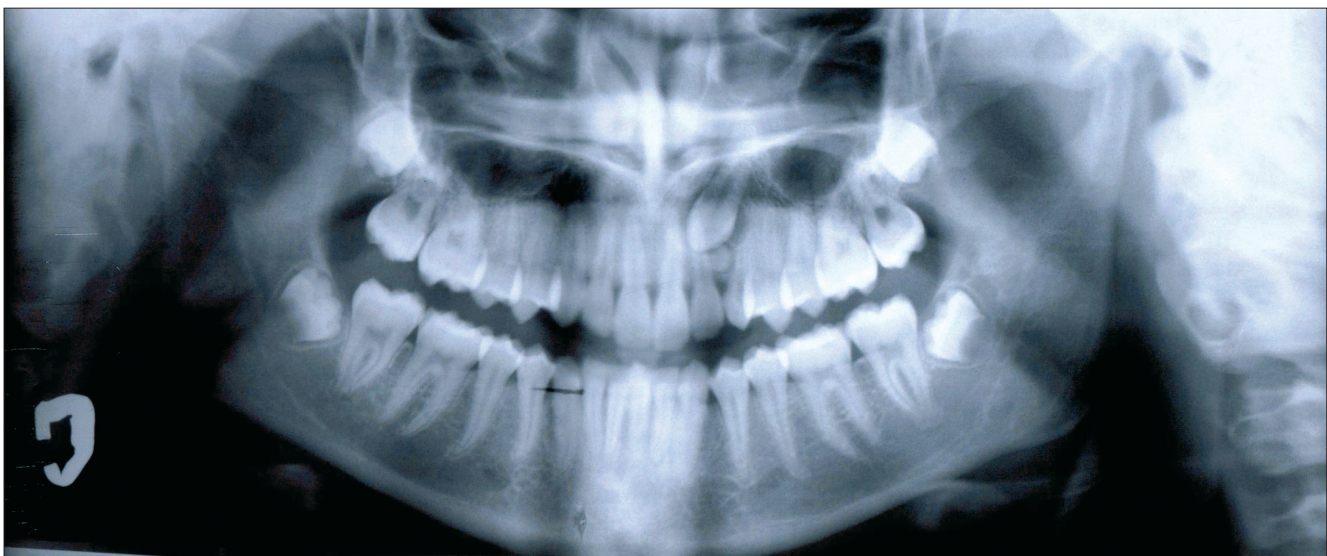
A sikertelenség leggyakoribb oka a kedvezőtlen tengelyállás, kedvezőtlen gyökérkonfiguráció, a nem megfelelő indikáció, a nem megfelelő helyteremtés a sorba állítandó fog számára, és a hosszú húzási idő (ankylosis). Ideális esetben a szemfog a húzás megkezdésétől számított harmadik hónap végére megjelenik a szájszész üregben. Tapasztalatok alapján a sebészi–orthodontiai beavatkozást az eruptios folyamat közben (13–14. életév) legcélszerűbb elvégezni, kihasználva a fog előtörési hajlamát.

Az erőszakos sorba állításnak túl sok a kockázata, ezért a legvégső esetben kell ehhez az eljáráshoz folyamodni gyulladástmentes íny és jó szájhigiéné esetében [3,14]. Az alábbi komplikációk, szövődmények alakulhatnak ki a műtét során: szomszédos fog sérülése; sinus-orrüreg megnyílása; postoperatív gyulladás; palatinális csont és nyálkahártya sérülése; gyökértörés; cysta follicularis recidivája; alveolus fractura; visszamaradt fogdarabok; arteria palatina sérülése; haematoma-képződés.

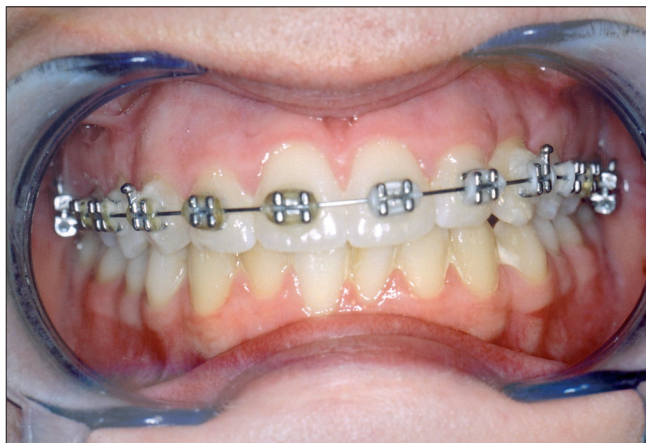
Megállapíthatjuk, hogy megfelelő sebészi technikával és a szemfog szakszerű húzásával kiváló kozmetikai és funkcionális eredmény érhető el (7., 8. ábra).

Irodalom

1. BACCETTI T: A controlled study of associated dental anomalies. *Angle Orthodont* 1998; 68:267-274.



7. ábra. Egyoldali szemfog retenció panorámaképe



8. ábra. A kezelés végeredményeként látható a fogsorba beilleszkedő szemfog (Prof. Dr. Tarján Ildikó felvétele)

2. BRAUN JI: Supernumerary teeth and their treatment. *J Southeast Soc Pediatr Dent*, 1999; 5:22-24.
3. BÖGI I: Retineált felső frontfogak sorbaállítása fogszabályzó és sebészi beavatkozással. *Fogorv Szle* 1971; 63:47-51.
4. CARLSON ER, McCoy JM: Surgical Management of Odontogenic Tumors. AAOMS 118 (abstract), 2006.

5. CHARLES ER: *Principles and technique of Exodontia*. The C.V. Mosby Company, Saint Louis 1962.
6. DÉNES J, GÁBRIS K, HIDASI GY, TARJÁN I: *Gyermekfogászat, fogszabályozás*. Semmelweis Kiadó, Budapest 2004.
7. DÉNES J, HIDASI GY: A maradó fogak retenciója és terápia alapelvei. *Fogorv Szle* 1982, 75: 129–133.
8. KRUGER GO: *Textbook of Oral Surgery*. The C.V. Mosby Company, Saint Louis 1964.
9. GYULAI-GAÁL SZ, SUBA Zs: Az odontomák klinikai leletei és patológiai jellemzői. *Magyar Fogorvos* 2003; 6: 92-95.
10. GYULAI-GAÁL SZ, TAKÁCS D, SZABÓ GY, SUBA Zs: Mixed odontogenic tumors in children and adolescents *J. Cranfac. Surg.* 2007.
11. HERÉNYI G: Impaktált és retineált felső szemfogak sebészi-orthodontiai kezelése során szerzett tapasztalataink. *Fogorv Szle* 1990; 83: 193–197.
12. JACOBS SG: Localization of unerupted maxillary canine. How to and when to. *Am J. Orthod Dentofacial Ortop.* 1999; 115: 314–322.
13. RAZOUK G, ROYKO Á, DÉNES J: Retineált felső szemfogak sebészi-orthodontiai korrekciója és a kezelés motivációja a páciens részéről. *Fogorv Szle* 1995; 88: 339–343.
14. RÓZSA N, FABIÁN G, SZÁDECZKY B, KAÁN M, GÁBRIS K, TARJÁN I: Retinált felső maradó szemfogak előfordulási gyakorisága és a kezelés lehetőségei 11–18 éves orthodontiai betegeken. *Fogorv Szle* 2003; 96: 65–69.
15. SZABÓ GY: *Szájsebészet, maxillofacialis sebészet*. Semmelweis Kiadó, Budapest 2004.
16. TÁPODI A: Sebészi módszerek az impaktált felső szemfogak kezelésében. *Fogorv Szle* 1989; 82: 13–16.

DR. GYULAI-GAÁL SZ., DR. MIHÁLYI SZ., DR. SUBA Zs:

Surgical-orthodontic treatment of the upper canine retention

Combined surgical and orthodontic treatment of upper canine retention showed thorough development during the past decade. Depending on the axial position of the unerupted canine there are three methods for their alignment. When the axis of the unerupted canine is near vertical making a mucosal window is enough for deliberation of the crown. When the unerupted canine is covered by bone a palatinal or buccal corticotomy is necessary for the accessibility of the crown. When the unerupted tooth is positioned near horizontally redressment force or removal is advisable. Combined surgical and orthodontic method for alignment of unerupted canine may achieve excellent cosmetic and functional results.

Key words: retention, upper canine, surgical-orthodontic treatment