Observation clinique

Volet osseux et interception tissulaire appliqués au dégagement et à l'avulsion des canines incluses

Bertrand Baumann^{1,*}, Caroline Ridoux², Pierre Saez²

¹ Service d'Odontologie, Centre hospitalier Emile Muller, Mulhouse, France

² Service d'ORL, Centre hospitalier Emile Muller, Mulhouse, France

(Reçu le 10 juillet 2012, accepté le 27 septembre 2012)

Mots clés :
canines incluses /
interception tissulaire /
volet osseux

Résumé – L'approche chirurgicale des canines incluses a été largement décrite. Les progrès de l'imagerie ont permis d'améliorer les techniques et de faciliter le choix de la voie d'abord. La chirurgie orale doit préserver les volumes osseux afin de ne pas hypothéquer une éventuelle chirurgie reconstructrice ou une réhabilitation prothétique. L'objectif de cet article est de décrire une alternative aux techniques actuelles dans la conservation des volumes osseux lors du dégagement ou de l'avulsion de canines incluses qu'elles soient maxillaires ou mandibulaires. Afin de combler le defect osseux et de limiter l'invagination de la muqueuse, certains auteurs proposent l'utilisation de biomatériaux, d'autres de greffe osseuse à partir d'un site donneur. Nous proposons la réalisation et le repositionnement d'un volet osseux, technique que nous présentons dans deux cas cliniques.

Key words:
included canins /
bone's conservation /
bone's part

Abstract – The surgical approach of included canins is well described. The techniques and the first surgical way moved on with the medical imagery progress. In oral surgery, one principle is to conserve bones volumes. In fact oral surgery should not spoil rehabilitation possibility by prosthesis or surgery reconstruction. The objective of this article is to describe a new way to preserve bone's volumes after a canin extraction even if it's maxillary or mandibular included. In purpose to fill the hole and to limit mucosa invagination, some authors use biomaterials and others prefer realise a bone autologous graft coming from another area. We suggest realization of a bone's part and repositioning secondary after tooth extraction. We present this technique in two clinic cases.

L'approche chirurgicale pour l'avulsion des canines incluses a été largement décrite. Les techniques et les voies d'abord ont évoluées avec les progrès de l'imagerie. Les reconstructions numériques tridimensionnelles issues des acquisitions scanner [10] ont permis de connaître la position exacte des dents incluses [5] et ainsi de choisir la technique opératoire la mieux adaptée et la moins invasive [12].

Toute intervention chirurgicale doit s'efforcer de préserver les structures et les organes. En chirurgie orale, la préservation des volumes osseux est capitale [5]. Les interventions chirurgicales sur les structures osseuses des maxillaires sont soumises à cette règle. Une intervention dans la sphère buccale ne doit pas hypothéquer une possibilité de chirurgie reconstructrice ou de réhabilitation prothétique. Réaliser une intervention sur le maxillaire ou la mandibule, sans se soucier de la préservation tissulaire, ne respecte pas les données acquises de la science.

Notre article a pour objectif de décrire une alternative aux techniques actuelles visant à conserver ou augmenter les volumes osseux lors du dégagement et de l'avulsion des canines incluses au maxillaire ou à la mandibule. L'indication d'extraction étant posée, les techniques classiquement décrites ne font que peu de cas des conséquences locales de l'avulsion des dents incluses.

Évolution de la technique opératoire

Dans la technique opératoire classique, le repositionnement du lambeau se fait sans soutien osseux. Il en résulte souvent une perte de volume conséquente [5]. Une nouvelle approche consiste à intercepter la prolifération des tissus mous dans l'alvéole et à guider la réparation osseuse. De nombreux

* Correspondance : baumannb@ch-mulhouse.fr

praticiens [5, 16] utilisent des biomatériaux pour empêcher cette invagination muqueuse. Afin de limiter ce phénomène, nous préférons réaliser un volet osseux repositionné en fin d'intervention.

Description de la technique opératoire

Une prise en charge sous anesthésie générale a été choisie pour les patients présentés. Une infiltration locale de Xylocaïne® adrénaline à 1/100000 a été effectuée avant la première incision pour réduire le saignement per-opératoire et la douleur postopératoire [3].

La technique chirurgicale comporte les étapes suivantes :

- désinfection péri et endo-buccale à la Bétadine® ;
- réalisation d'un lambeau muco-périosté mettant en évidence le site opératoire ;
- ostéotomie corticale à distance de la dent incluse à l'aide d'une scie, permettant le repositionnement du volet osseux ;
- mise à jour de la dent incluse par clivage du volet osseux cortical à l'aide d'un ciseau à os ;
- conservation du volet osseux dans le sérum physiologique ;
- dégagement du plus grand contour et/ou fragmentation de la dent incluse en préservant le tracé du volet osseux ;
- avulsion de la dent et parage du site opératoire ;
- repositionnement du volet osseux ; le volet est maintenu généralement par friction et calage sur les tranches de section ; en cas de mobilité, il est stabilisé à l'aide de vis et/ou de plaques d'ostéosynthèse ;
- repositionnement du lambeau à l'aide de sutures.

Recommandations postopératoires

Afin de réduire l'œdème et la douleur postopératoires, un pansement adhésif compressif est placé sur le revêtement cutané pendant 72 heures. Ce pansement maintient une légère pression sur le site opératoire, limite l'œdème et le risque d'hématome et favorise la ré-adhésion de la muqueuse.

À la suite d'un geste opératoire invasif avec une effraction muqueuse large et une ostéoplastie étendue, il est recommandé de prescrire :

- une antibiothérapie : prescription d'amoxicilline en première intention pour prévenir le risque infectieux [17] ;
- un traitement anti-inflammatoire : prescription de prednisolone pour réduire l'œdème postopératoire [17] ;
- un traitement antalgique : prescription de paracétamol pour réduire la douleur [3] ;
- une désinfection topique : l'utilisation d'un bain de bouche à la chlorhexidine est recommandée ; une association au chlorobutanol est possible afin de renforcer l'action sur les mycobactéries, mais la présence d'alcool n'est pas bien tolérée le sur une plaie encore sensible [17].

Fig. 1. Radiographie panoramique de la situation initiale.
Fig. 1. Initial panoramic radiography.

Fig. 2. Situation clinique initiale.
Fig. 2. Initial clinical view.

Illustrations cliniques

Deux cas cliniques (canines incluses, au maxillaire et à la mandibule) permettront d'illustrer cette technique.

Avulsion de deux canines incluses mandibulaires

Un homme, âgé de 79 ans, a été adressé au Centre hospitalier de Mulhouse afin de procéder à l'édentation de son arcade mandibulaire. L'indication d'avulsion étant posée, l'anamnèse a été réalisée. Ce patient rapportait des douleurs intermittentes dans la région mentonnière. La radiographie panoramique a mis en évidence deux canines incluses (Figs. 1 et 2).

Plusieurs attitudes thérapeutiques pouvaient être envisagées pour ce cas :

- sectionner les couronnes de 33 et 43 sans extraire les racines vitales et non exposées ; une ankylose progressive des racines résiduelles en position basse s'en suivra ;
- avulser 33 et 43 selon des techniques conventionnelles ; le délabrement osseux consécutif à cette technique compliquera la pose éventuelle de deux implants symphysaires et/ou la réhabilitation par une prothèse complète conventionnelle ;

Fig. 3. Exposition du secteur mentonnier.
Fig. 3. Exposure of the chin.

Fig. 4. Ostéotomie du volet osseux vestibulaire.
Fig. 4. Osteotomy of the vestibular bone.

– opter pour une approche conservatrice afin de préserver les volumes osseux, voire même greffer le site en vue de la réhabilitation future.

Cette dernière approche semblait la plus judicieuse. La première étape a consisté en une incision muqueuse et la mise à jour du site opératoire. Après l'avulsion des incisives, une première incision supra-crestale a été réalisée avec deux incisions de décharge verticale. L'émergence des nerfs alvéolaires inférieurs droit et gauche a été dégagée afin de les protéger lors de la mise en charge du lambeau (Fig. 3). L'ostéotomie de la corticale vestibulaire a été effectuée au moyen d'une scie, sous irrigation ; le franchissement de la corticale est impératif pour le clivage du volet osseux. Après retrait du volet cortical, on a réalisé l'avulsion de 33 et 43 (Figs. 4-6).

Fig. 5. Séparation du volet osseux.
Fig. 5. Split of the bone's part.

Fig. 6. Site opératoire après avulsion.
Fig. 6. Operating's view after extraction.

L'exposition du site a mis en évidence l'importance du délabrement osseux. En l'absence de techniques d'interception tissulaire, la cicatrisation aboutirait *in fine* à une crête mandibulaire amincie et à un déficit majeur de soutien des muscles du menton. Le préjudice esthétique consécutif à l'absence de soutien des tissus mous ne pouvant être compensé que par la prothèse.

Afin de préserver et d'optimiser les volumes osseux, on a :

- restauré la morphologie du menton en repositionnant les volets osseux,
- augmenté les volumes osseux en utilisant l'os crestal qui soutenait le bloc incisif (cet os se serait résorbé ultérieurement).

La stabilité de la reconstruction osseuse est assurée par des vis associées à des plaques d'ostéosynthèse. Les copeaux osseux résiduels sont positionnés vestibulairement pour combler les espaces libres entre les blocs osseux. La qualité de l'os symphysaire permet de garantir une bonne cicatrisation : avec une densité de 1,32 g/cm³ [15] et un taux de résorption faible en

Fig. 7. Reconstruction osseuse + greffe.
Fig. 7. Bone's reconstruction + transplant.

Fig. 8. Situation clinique postopératoire immédiate.
Fig. 8. Clinical view operating just after surgery.

cas de prélèvement [13]. Une plastie muqueuse en Z a été réalisée sur les berges du lambeau afin de conserver l'intégralité de la gencive attachée. Des sutures résorbables ont été placées dans deux plans : un plan profond musculaire et un plan superficiel muqueux (Fig. 7).

Une radiographie postopératoire a été réalisée lors de la dépose du pansement cutané compressif à J+3. Notez la différence de radiotransparence sur le site opératoire de 33 et 43 en comparaison avec la région de la 35 ; les alvéoles vides des canines ne sont plus visibles ce qui témoigne de l'homogénéité de la reconstruction osseuse (aucun matériau de comblement n'a été utilisé) (Figs. 8, 9 et 9bis).

Fig. 9. Radiographie panoramique à J+3 postopératoire.
Fig. 9. Panoramic radiography 3 days after surgery.

Fig. 9bis. Situation clinique à 4 mois postopératoire.
Fig. 9bis. Clinical view 4 months after surgery.

Avulsion de deux canines incluses mandibulaires

Un homme, âgé de 44 ans, a été adressé au Centre hospitalier de Mulhouse suite à la découverte fortuite de deux canines incluses dans le maxillaire. La présence de ces deux dents incluses compromettait la restauration prothétique [12] prévue par le patient (Fig. 10).

L'examen clinique était normal et ne mettait en évidence aucune particularité anatomique. La radiographie panoramique a révélé la présence de deux canines incluses maxillaires ainsi qu'un volumineux kyste en rapport avec la 13. Un CT-scan a été réalisé (Figs. 11 et 12).

Les images du CT-scan ont donné une représentation précise du secteur :

- la 13 est en position vestibulaire alors que la 23 est en position palatine ;
- le kyste vient au contact de la muqueuse des fosses nasales et la lyse osseuse est totale dans ce secteur ; le plancher de la narine droite est entièrement résorbé ;

Fig. 10. Situation clinique initiale.
Fig. 10. Initial clinical view.

Fig. 12. CT-scan : coupe dans le plan frontal.
Fig. 12. Frontal view on CT-scan.

Fig. 11. Radiographie panoramique initiale.
Fig. 11. Initial panoramic radiography.

Fig. 13. Exposition du maxillaire antérieur.
Fig. 13. View of the anterior maxillary.

– la lésion kystique s'étend du côté contro-latéral et vient au contact de la 23.

On prévoit donc l'avulsion de la 23 par voie d'abord palatine selon la technique conventionnelle. Le dégagement de la 13 associé à la kystectomie par voie d'abord vestibulaire. Afin de guider la cicatrisation, on a choisi la technique du volet cortical pour le dégagement de la 13 et la kystectomie. Une première incision festonnée allant de la 14 à la 22 a été réalisée, puis deux incisions de décharge distales ont été effectuées en regard de la 14 et de la 22. Le lambeau muco-périosté a été récliné jusqu'au niveau du plancher des fosses nasales et l'épine nasale antérieure ruginée ; cette zone anatomique doit être visualisée pour être protégée lors de l'ostéotomie (Fig. 13).

La corrélation de la situation chirurgicale et des images radiologiques a permis d'optimiser le tracé d'ostéotomie. Les zones anatomiques à risque ont été préservées : la 11 et la 21 étaient vitales et le plancher des fosses nasales réduit. L'épine nasale antérieure a été conservée pour ne pas modifier le

Fig. 14. Ostéotomie du maxillaire antérieur.
Fig. 14. Osteotomy of the anterior maxillary.

soutien des tissus mous à la base du nez. L'ostéotomie a été réalisée au moyen d'une scie, sous irrigation (Fig. 14). Le clivage du volet osseux a été réalisé à l'aide d'un ciseau à os. Le volet prélevé est conservé dans du sérum physiologique. La 13 a été alors avulsée sans ostéoplastie supplémentaire et le kyste énucléé. Le respect du plan de clivage entre la paroi kystique

Fig. 15. Pièce opératoire.
Fig. 15. Cyst.

Fig. 16. Site postopératoire après avulsion de 13 et kystectomie.
Fig. 16. Surgery's view after extraction and cystectomy.

Fig. 17. Repositionnement du volet osseux et ostéosynthèse.
Fig. 17. Repositioning of the bone's part and osteosynthesis.

et la muqueuse des fosses nasales a facilité la cicatrisation et évité la surinfection du site opératoire par écoulement des

Fig. 18. Situation postopératoire immédiate.
Fig. 18. View after surgery.

Fig. 19. Radiographie panoramique postopératoire à J+3.
Fig. 19. Panoramic radiography 3 days after surgery.

Fig. 20. Situation clinique à 4 mois postopératoire.
Fig. 20. Clinical view 4 months after surgery.

secrétions nasales dans la cavité osseuse (Figs. 15 et 16). Une désinfection de la cavité osseuse a été effectuée à la Bétadine® buccale, suivie de plusieurs rinçages au sérum physiologique. Le volet osseux a été secondairement repositionné et fixé au moyen d'une plaque d'ostéosynthèse en L. Le lambeau a été ensuite suturé dans sa position initiale avec des sutures résorbables (Figs. 17-20).

Durant les 6 mois postopératoires, la cicatrisation a été très favorable pour ces deux patients et la réparation tissulaire s'est déroulée sans complication.

Discussion et conclusion

Le nouveau défi de la chirurgie orale est la préservation des volumes osseux afin de ne pas hypothéquer les possibilités de la chirurgie implantaire et de la réhabilitation prothétique.

Cliniquement, en l'absence de technique d'interception tissulaire, on observe une invagination muqueuse dans la cavité déshabillée avec, à la fin, une diminution du volume osseux [16]. Ceci est lié à deux phénomènes : la compétition tissulaire et la résorption osseuse.

La suppression de la corticale lors de l'avulsion d'une canine incluse entraîne une compétition tissulaire sur le site opératoire. Elle a pour conséquence une prolifération épithéliale locale plus rapide que la prolifération conjonctive, elle même plus rapide que la prolifération osseuse.

Lors de l'avulsion de dents incluses, l'ostéotomie entraîne une perte de substance importante d'os cortical et d'os trabéculaire. L'exposition de l'os trabéculaire augmente considérablement la résorption osseuse :

- la revue de la littérature sur la réparation osseuse montre qu'il y a, au minimum, un an après une extraction [14], une perte verticale de l'os alvéolaire de 2 à 3 mm au maxillaire et de 4 à 5 mm à la mandibule [16] ;
- les études cliniques et radiographiques réalisées par Lekovic et al. [9] ont confirmé que la perte osseuse alvéolaire est tridimensionnelle ;
- la résorption osseuse, qualifiée par Atwood [1] de chronique, progressive, irréversible et cumulative, est plus marquée sur l'os trabéculaire que sur l'os cortical.

Pour palier à cette diminution des volumes osseux, on trouve dans la littérature différentes propositions :

- Denhez et al. préconisent l'utilisation de biomatériaux afin de remédier à ces phénomènes d'invagination muqueuse et de résorption osseuse [16] ;
- Delsol et al. proposent des techniques de régénération osseuse guidée suite à l'avulsion de canines incluses [4].

L'apport local de biomatériaux ou le recours aux membranes ne permettent pas de préserver les volumes osseux, sans risque supplémentaire, comme le permet l'os autogène. Ces matériaux sont biocompatibles et pour certains ostéoconducteurs, mais ils ne sont pas ostéo-inducteurs. En dépit des nombreuses publications affirmant l'intérêt des matériaux synthétiques, d'autres travaux sont venus relativiser ces résultats et, en 1996, les *Annals on Periodontology* concluaient que « les matériaux synthétiques agissaient en remplisseurs » [in 17].

D'autres praticiens proposent de réaliser une greffe osseuse lors du même temps opératoire : « le defect vestibulaire consécutif à l'avulsion peut justifier un aménagement du site par

comblement à partir d'os autogène (prélèvement d'une carotte d'os symphysaire) » [5].

La conservation de l'os cortical grâce au volet osseux réalisé en début d'intervention, associée à son repositionnement en fin d'intervention, permet de s'affranchir d'un nouveau site de prélèvement. Il assure une barrière physiologique pour guider la cicatrisation muqueuse, permet la protection de l'os trabéculaire sous-jacent et évite ainsi toute perte de volume. L'ostéotomie à la scie reste néanmoins un acte délicat et une intervention mal conduite peut aboutir à un délabrement osseux important.

Il est intéressant lorsque l'indication est posée, de pouvoir bénéficier d'un CT-scan afin de préciser l'approche chirurgicale ; d'autre part, il permet d'apprécier les rapports anatomiques de ces dents incluses. Comme le précise Pajoni et al. [12], le CT-scan ou le Dentscan, sans être des examens de première intention, doivent être prescrits lorsque les inclusions présentent des rapports radiculaires avec les dents adjacentes. Dans un souci de protection des patients face aux rayonnements ionisants, il est important de rappeler aux patients que les doses reçues au cours d'un CT-scan restent faibles, même comparées à celles de l'examen rétro-alvéolaire classique [11].

L'utilisation de la technique du volet osseux dans le dégagement et l'avulsion de canines incluses apportent donc un net bénéfice aussi bien pour la cicatrisation à court terme que pour les possibilités thérapeutiques futures (entre autres implantaires).

Conflits d'intérêt : aucun

Références

1. Atwood DA. Postextraction changes in the adult mandible as illustrated by microradiographs of mid sagittal sections and serial cephalometric roentgenograms. *J Prosthet Dent* 1963;13:810-24.
2. Block MS, Hoffman DR. A new device for absolute anchorage for orthodontics. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1995;107:251-8.
3. Caplan AL. Mesenchymal stem cells. *J Orthop Res* 1991;9:641-50.
4. Delsol L, Orti V, Chouvin M, Canal P. Canines et incisives maxillaires incluses : diagnostic et thérapeutique. *Encyc Med Chir Stomatol Odontol* 23-492-A-11. Elsevier Masson, Paris, 2006.
5. Denhez F, Seigneure JB, Andreani JF, Cantaloube D. Extractions des canines et autres dents incluses. *Encyc Med Chir Stomatol Odontol* 22-096-A-10. Elsevier Masson, Paris, 1999.
6. Exbrayat P. Etude prospective de 95 cas consécutifs de désinclusion chirurgico-orthodontique de canines. *J Parodont Implant Oral* 2000;19:7-17.
7. Korbendau JM, Guyomard F. Chirurgie parodontale orthodontique. CdP, Rueil-Malmaison, 1998.
8. Langlade M. Thérapeutique orthodontique. Maloine, Paris, 1986.

9. Lekovic V, Kenney EB, Weinlaender M, Han T, Klokkevold P, Nedic M, Orsini M. A bone régénérative approach to alveolar ridge maintenance following tooth extration. Report of 10 cases. *J Periodontol* 1997;68:563-70.
10. Nabbout F, Faure J, Baron P, Braga J, Treil J. L'ancrage dentaire en orthodontie : les données du scanner. *Int Orthod* 2004;2:241-56.
11. Orton HS, Garvey MT, Pearson MH. Extrusion of the ectopic maxillary canine using a lower removable appliance. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1995;107:349-59.
12. Pajoni D, Jouan E, Hermann P. Intérêts de la reconstruction tridimensionnelle dans la localisation des canines incluses. *Rev Orthop Dentofac* 1995;29:473-80.
13. Radhoebar EM, Batenburg RH, Vissink A, Reintsema H. Augmentation of localized defect of the anterior maxillary ridge with autogenous bone before insertion of implants. *J Oral Maxillofac Surg* 1996;54:1180-6.
14. Rissolo AR, Bennett J. Bone grafting and its essential role in implant dentistry. *Dent Clin North Am* 1998;42:91-116.
15. Sauvigne T, Fusari JP, Monnier A, Breton P, Freidel M. Le prélèvement rétromolaire, une alternative au prélèvement mentonnier en chirurgie osseuse préimplantaire : étude quantitative et qualitative réalisée sur 52 pièces anatomiques. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 2002;103:264-8.
16. Seban A, Cantaloube D. Greffes osseuses et implants. Masson, Paris, 2008.
17. Tarragano H, Missika P, Moyal F, Illouz B, Roche Y. La chirurgie orale. CdP, Rueil-Malmaison, 2010.
18. Treil J, Casteigt J, Madrid C, Borianne P. Une nouvelle construction céphalométrique tridimensionnelle. Un nouveau paramétrage d'analyse tridimensionnelle : les axes d'inertie. Un nouveau concept de l'équilibre maxillo-facial. *Orthod Fr* 1997;68:171-81.