

La réduction amélaire *interproximale ou stripping*



1a



1b

1. Correction d'un encombrement incisif modéré par stripping.

Magali Mujagic

Le stripping ou réduction amélaire interproximale est un procédé permettant de réduire la dimension mésio-distale d'une ou plusieurs dents en éliminant une partie de l'épaisseur amélaire interproximale. Il concerne les dents antérieures et/ou les dents postérieures, les dents permanentes et/ou lactéales en fonction du plan de traitement. Il existe plusieurs méthodes pour « stripper », l'objectif principal étant de résoudre un encombrement sans recourir à des extractions dentaires. Cet article est une mise au point sur cette procédure (fig. 1).

Question 1 Il est communément admis que stripper jusqu'à 50 % de l'émail proximal est acceptable.

- a. Vrai
- b. Faux

Question 2 Le stripping, même bien conduit, augmente le risque de lésion carieuse.

- a. Vrai
- b. Faux

Question 3 L'application de fluor après stripping est toujours nécessaire

- a. Vrai
- b. Faux

Question 4 Il existe plusieurs méthodes de stripping équivalentes en termes de résultats

- a. Vrai
- b. Faux

Réponses page suivante

RÉPONSES : 1 : a ; 2 : b ; 3 : b ; 4 : a

1/ Quelle quantité est-il possible de retirer ?

Pour Sheridan [6], de 0,3 à 0,4 mm d'émail peuvent être retirés de chaque côté de la dent; répartis sur l'ensemble de l'arcade, des cas d'encombrement modéré peuvent ainsi être gérés sans extraction de dents permanentes (fig. 1).

En fait, il est communément admis qu'une réduction de 50 % de l'émail interproximal est la limite maximale qui permet d'éviter le risque carieux et/ou parodontal [3].

Il est utile de corrélérer la quantité d'émail à stripper à la forme de la dent, aux restaurations présentes et aux couronnes prothétiques. Le gain d'espace est conséquent dans les morphologies dentaires du type triangulaire (fig. 2).

2/ Les indications de la réduction amélaire interproximale

Elles sont au nombre de quatre :

- un encombrement dentaire modéré (fig. 1)
- une disharmonie dento-dentaire (démontrée par le calcul de l'indice de Bolton)
- dans le cadre d'une correction de morphologies atypiques
- pour la gestion de l'embrasure gingivale et la préservation de la papille (réduction des « triangles noirs » (fig. 3) [5])

Les conséquences du stripping de l'émail sont la création de rayures et de rainures plus ou moins profondes (de 15 µm à 30 µm); elles seraient susceptibles d'augmenter l'adhésion des bactéries et ainsi favoriser les atteintes carieuses. Or Karim Jarjoura [2] a démontré, sur un ensemble de patients en traitement par orthodontie fixe, que le risque carieux n'est pas affecté par une procédure de stripping.

2. La réduction amélaire interproximale est particulièrement indiquée dans le cas où la forme de la dent est de type triangulaire comme les images ci-dessus. À l'inverse, une forme rectangulaire est une contre-indication.

3. Le redressement de l'axe de la 11 ainsi que le remodelage par stripping des faces proximales des deux incisives centrales permettent une élongation de la zone de contact et une réduction de l'embrasure gingivale.



Zachrisson [8] s'étonne de la faible utilisation par les orthodontistes du stripping comme stratégie thérapeutique. Il relie cela à une crainte injustifiée du développement de lésions carieuses ou de sensibilité au chaud/froid. Ces craintes n'ont jamais été justifiées par quelques études que ce soit.

Il va jusqu'à évoquer un stripping exposant la dentine comme inoffensif dans la mesure où il est réalisé sous irrigation de l'eau/air permettant un contrôle de la température. Sans irrigation, des dommages sont causés à la structure

dentaire avec aspiration d'odontoblastes dans les tubuli dentinaires. Par ailleurs, il a été évoqué que la proximité radiculaire [7], conséquence d'une réduction du diamètre mésio-distal des dents, pouvait favoriser la perte d'attache et d'autres signes cliniques de la maladie parodontale. Dans une étude où la distance horizontale entre les racines des incisives mandibulaires a été mesurée chez un groupe de patients « strippés » en comparaison avec un groupe de patients non

traités; il s'avère que cette distance inter-radicaire est la même dans les deux groupes voire plus petite dans le groupe non strippé, présentant en encombrement incisif faible à modérer.

Artun et al, étudiant un échantillon de patients seize ans après leur traitement orthodontique, n'ont pas mis en évidence une relation entre la proximité radicaire dans la région incisive et une atteinte parodontale de cette zone. Toutefois, le résultat pourrait être différent dans un échantillon de patients plus âgés.

3/ Quel est l'état de surface amélaire après stripping plus polissage?

Sous microscope électronique, certains auteurs ont démontré un état de surface de l'émail strippé puis poli, plus lisse que l'émail naturel, alors que d'autres auteurs, in vitro, valident des résultats inverses. La différence d'âge des dents examinées dans le cadre de ces diverses études pourrait expliquer ces conclusions opposées.

L'émail est un tissu vivant en permanence soumis aux usures et abrasions de la zone interproximale et à la reminéralisation par la salive. Cela explique pourquoi l'émail strippé puis poli d'un enfant/adolescent et l'émail d'un adulte/senior ont un aspect complètement différent sous microscope.

Dans une étude sur l'aspect amélaire dix ans après stripping [7], Zachrisson n'observe aucun dommage iatrogénique ni risque accru de lésion carieuse, ni problème gingival ou perte d'os alvéolaire.

En ce qui concerne la nécessité d'applications locales de fluor après stripping, dans une étude in vitro, les surfaces amélaire interproximales strippées (notamment avec l'élimination de la couche externe riche en fluoroapatite) sont plus enclines à se déminéraliser. Ce fait conduirait à



4. Bandes à stripper manuelles, Diamant-Strip® Komet.



5. Disque diamanté sur contre-angle bague bleue 952.900.140 Komet, le risque pour les tissus mous est réel.

6. Disques segmentés oscillants de différentes épaisseurs et contre-angle bague verte Komet.



recommander l'application locale de fluor ou de sealant après stripping. Cependant, Von der Fehr a démontré que le retrait de cette couche externe n'aboutissait pas à un développement plus rapide de lésions carieuses. Il est probable qu'en situation clinique, l'émail strippé est reminéralisé par contact constant avec le fluor contenu dans les pâtes dentifrices ou l'eau.

L'application locale de fluor doit donc être reliée aux conditions de vie du patient; dans nos populations, il ne semble pas être indiqué [2].

4/ Les outils pour stripper [4]

- Bandes à stripper manuelles ou sur contre-angle
- Fraises à stripper dont le kit air-rotor stripping
- Disque oscillant ou non

Ces dispositifs sont des éléments abrasifs diamantés avec des granu-

lométries variables et des épaisseurs différentes selon la quantité d'émail à retirer; les bandes sont plutôt réservées aux réductions amélaire mineures (fig. 4).

En ce qui concerne les disques et les fraises, leur utilisation dépend de la préférence du praticien. Il est évident qu'une vigilance de tous les instants est impérative lors de la réalisation du stripping afin de ne pas abîmer les lèvres, les joues, la langue, les tissus gingivaux (placement d'un fil métallique ou en cuivre sous le point de contact afin de protéger la papille, ou un coin de bois). Certains auteurs recommandent l'utilisation d'un écarteur avec boîte à langue. Il existe également des systèmes de protection enveloppant les disques. La technique du disque segmenté oscillant sur contre-angle bague verte (fig. 6) sécurise le processus par rapport à l'utilisation du disque diamanté sur contre-angle bague bleue (fig. 5). Par



7

7. Fraises diamantées 392VG.314.016 et 8833.314.031 Komet pour stripper et arrondir les angles.

8. Résultat final après stripping au disque oscillant puis passage de la fraise diamantée afin d'arrondir les angles, finition avec une fraise en carbure de tungstène puis polissage.



8a



8b



8c

ailleurs, un travail à quatre mains facilite la sécurisation de l'acte. Les fraises sont essentielles (fig. 7), elles arrondissent les angles de la face proximale pour éliminer les coins créés par le disque ou la bande (fig. 8).

La quantité d'émail retiré peut être contrôlée par des jauges de différents calibres. Il n'y a pas de différence de morphologie amélaire (*in*

vitro) selon la technique de stripping choisie (bandes, fraises, disques), l'émail présente dans tous les cas des rainures et des rayures qu'il faudra polir [1]. La quantité d'émail retiré n'est pas décrite comme dépendante de la méthode de stripping: ce qui laisse le choix au praticien. Les méthodes sont donc équivalentes en termes de résultat.

Ainsi, il est possible de décrire six étapes composant la procédure de réduction amélaire interproximale:

- 1/ l'analyse posant l'indication du stripping;
- 2/ la gestion de l'accès aux zones à stripper (accessibilité des points de contact interdentaires);
- 3/ la protection des tissus périphériques;
- 4/ la réduction amélaire;
- 5/ la finition (fraise en carbure de tungstène) et le polissage des surfaces amélaire par des disques souples;
- 6/ facultatif: l'apport en fluor.

Conclusion

L'ensemble de la littérature scientifique valide la procédure de réduction amélaire interproximale comme une stratégie thérapeutique efficace à long terme, si elle est conduite dans les conditions décrites dans cet article: sous irrigation air/eau, en protégeant les tissus environnants, en assurant un polissage de la zone proximale et en restant sous la limite maximale de 50 % d'épaisseur d'émail retiré; le praticien ayant le choix de la technique.

bibliographie

1. Arman A, Burcak Cehreli S, Ozel E, Arhun N, Cetinsahin A, Soyman M. Qualitative and quantitative evaluation of enamel after various stripping methods. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 130: 131.e7-131. e14.
2. Jarjoura K, Gagnon G, Nieberg L. Caries risk after interproximal enamel reduction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 130: 26-30.
3. Johner A, Pandis N, Dudic A, Kiliaridis S. Quantitative comparison of 3 enamel-stripping devices in vitro: how precisely can we strip teeth? *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013; 143: S168-172.
4. Livas C, Cornelis Jongsma A, Ren Y. Enamel reduction techniques in orthodontics: a literature review. *Open Dentistry Journal* 2013; 7: 146-151.
5. Pham F, Cohen Levy J. Réduction amélaire et esthétique du sourire. *Info Dent* 2007; 36: 2211-2216.
6. Sheridan JJ. Guidelines for contemporary air-rotor stripping. *J Clin Orthod* 2007; 41: 315-320.
7. Zachrisson B, Nyoygaard L, Mobarak K. Dental health assessed more than 10 years after interproximal enamel reduction of mandibular anterior teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007; 131: 162-169.
8. Zachrisson B, Minster L, Ogaard B, Birkhed D. Dental health assessed after interproximal enamel reduction: caries risk in posterior teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 139: 90-98.

Avec le soutien institutionnel de

