

Indications des cavités tunnelliées à abord occlusal

Charles Toledano



ÉVALUATION FORMATION CONTINUE

- 1 Les techniques de microdentisterie s'adressent à tous les patients, quels que soient leur hygiène et leur risque carieux.
Vrai Faux
- 2 La cavité tunnelliée à abord occlusal doit préserver une épaisseur minimale de crête marginale de 1 mm.
Vrai Faux
- 3 Une bande matrice métallique doit toujours être placée durant la taille de la cavité tunnelliée pour éviter de léser la face proximale de la dent adjacente.
Vrai Faux
- 4 Les cavités à abord occlusal doivent être réalisées avec des instruments spécifiques (fraises de microdentisterie ou inserts sonoabrasifs) couplées de préférence avec des aides optiques.
Vrai Faux
- 5 Si la cavité doit être augmentée pour optimiser l'éviction carieuse, l'augmentation doit se faire dans le sens vestibulo-lingual sans affiner la crête marginale.
Vrai Faux
- 6 Les cavités tunnelliées doivent obligatoirement être obturées avec des matériaux adhésifs.
Vrai Faux

Les réponses à ces questions sont disponibles sur le site internet de l'ID : www.information-dentaire.com

Cet article répond-t-il à vos attentes en matière de formation continue ? : votre opinion à faugereau@information-dentaire.fr

Les thérapeutiques restauratrices ont été pendant longtemps basées sur les principes de dentisterie proposés par Black (classification purement topographique forgée pour les amalgames) qui privilégiaient la longévité de la restauration au détriment de celle de la dent. Or, les connaissances acquises sur la maladie carieuse et les progrès réalisés au niveau des matériaux et de l'instrumentation autorisent une approche thérapeutique la moins invasive possible.

Techniques préventives et d'éducation

Nous connaissons le rôle de la flore microbienne locale dans la pathologie carieuse et son mode d'action, d'où l'intérêt d'une éducation du patient pour un bon contrôle de plaque et de la mise en œuvre de techniques préventives (du type scellement de sillons) bien comprises.

Possibilité de reminéralisation

En effet, il est aujourd'hui admis qu'en présence d'ions fluor, il est possible de reminéraliser certaines lésions carieuses débutantes sans cavitation, rendant l'approche chirurgicale inutile. Toutefois cette reminéralisation ne peut se faire qu'en l'absence d'activité bactérienne (1).

Nouvelles instrumentations

Le dessin des fraises rotatives, l'apport de l'air abrasion, de la sono abrasion ou de l'élimination chimique (Carisolv®), le développement des aides optiques et la possibilité de détection précoce des lésions sont autant d'avancées nous permettant la réalisation de cavités plus conservatrices.

Apport des matériaux adhésifs

Les mécanismes d'adhésion permettent :

- une éviction carieuse à minima donc une préservation tissulaire,
- une liberté de forme des préparations sans recherche de rétention mécanique,
- l'utilisation de matériaux esthétiques.

Développement des matériaux bioactifs

La recherche industrielle, aujourd'hui, s'oriente dans 2 directions complémentaires :

- rendre les matériaux adhésifs plus simples et plus rapides d'emploi,
- doter ces matériaux de propriétés bioactives permettant de préserver l'organe dentaire des caries récurrentes, principale cause d'échec des restaurations.

Un autre avantage de ces matériaux modernes adhésifs est qu'ils peuvent être combinés : les avantages des uns pallient les inconvénients des autres (2).

La résine composite peut assurer une adhésion très efficace et forte à l'émail dans la mesure où ce dernier est intact et soutenu. D'autre part, les verres ionomères permettent une liaison chimique ionique avec la dentine et l'émail qui est plus forte que le matériau lui-même et qui évitera la percolation marginale. De plus, le verre ionomère est bioactif et libère des ions calcium, phosphates et fluorures. Enfin la combinaison de ces 2 matériaux rend possible une reconstruction de la couronne dentaire très semblable à la dent d'origine au niveau mécanique et esthétique et exploite tous les avantages du potentiel de reminéralisation du verre ionomère (3).

Les principes de la microdentisterie Ainsi la microdentisterie (ou dentisterie *a minima*) repose sur 5 principes

- La réduction des bactéries cariogènes et le contrôle du risque carieux. C'est la prévention. Cette dernière est un passage obligé et son inapplication contre indique les techniques préservatrices.
- Le diagnostic précoce et la reminéralisation des lésions débutantes. L'acte chirurgical doit être reporté aussi longtemps que possible tant qu'il n'y a pas de cavitation.
- L'ouverture chirurgicale minimale des lésions présentant une cavitation carieuse dont les cavités tunnelisées par voie occlusale sont l'une des techniques proposées.
- La réparation, plutôt que le remplacement, des obturations défectueuses dès que possible.
- Le suivi des lésions (4).

Ces avancées en dentisterie restauratrice ont donc justifié la proposition par Mount et Hume d'une nouvelle classification des lésions carieuses encourageant la profession à adopter une approche biologique préservatrice et à abandonner la traditionnelle approche chirurgicale (5).

Cette classification tient ainsi compte de la taille et de la localisation des cavités et propose de réaliser un accès minimal à la lésion permettant tout de même l'excision totale de la zone infectée ou trop fragilisée et ne pouvant plus être reminéralisée.

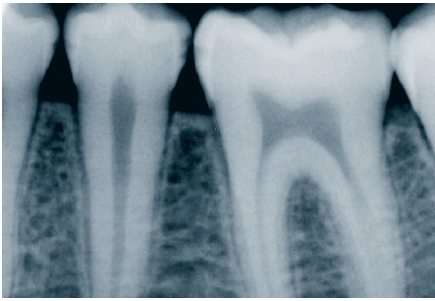
Le principe est donc de passer de l'extension (de la cavité) pour la prévention (de la carie), comme le préconisait Black, à la prévention (de la carie) pour l'extension (de la dent) (6).

Les cavités tunnelisées à abord occlusal

Pourtant si ces cavités à minima semblent relativement simples et évidentes à réaliser dans les secteurs occlusaux et cervicaux (sites 1 et 3 dans la classification de Mount et Hume) il n'en va pas de même lorsqu'il s'agit des lésions proximales des dents postérieures (sites 2 dans la classification de Mount et Hume) dont l'abord est plus difficile et en général extrêmement délabrant par rapport à la taille de la lésion, surtout lorsque celle-ci est débutante à modérée (stade 1 et 2 de la classification de Mount et Hume). L'objectif premier, dans les stades débutants à modérés des lésions proximales, est donc de conserver le point de contact sans fragiliser la crête marginale, ces deux zones constituant des éléments de résistance mécanique pour la dent.

Ainsi, si la carie proximale se situe à 2 mm ou plus, apicalement à la face occlusale, il peut être possible d'éviter la réalisation d'un box en préparant une cavité tunnelisée par un abord oblique au niveau de la fossette marginale en direction de la lésion (**fig. 1 à 13**).

Cette méthode de préparation tunnelaire est destinée à retirer la carie proximale à travers un canal démarré à la surface occlusale et préservant la crête marginale (15). Si l'émail proximal est cavitaire, il doit être minutieusement nettoyé en réalisant un tunnel



1



2



3



4



5



6



7



8



9

1. Radio préopératoire objectivant des caries interproximales amélaire au niveau de 44, 45 et 46. La lésion sur 44 apparaît très superficielle et donc reminéralisable.

2. Vue clinique préopératoire. Patient de 17 ans présentant un faible risque carieux et une bonne hygiène bucco-dentaire.

3. Mise en place du champ opératoire choix de l'instrument adapté en taille et en morphologie. Les fraises à petites têtes et à long col (Komet 838M) permettent une préservation tissulaire tout en autorisant une visibilité améliorée et un refroidissement du spray d'eau suffisant. Les techniques sono abrasives s'intègrent bien aussi dans ces concepts actuels de mise en forme cavitaire.

4. Excision carieuse en distal de 45 par tunnellation occlusale oblique partielle avec abord dans la fossette marginale sans fragiliser la crête marginale et conservation de l'émail déminéralisé proximal. Une bande matrice métallique permet d'éviter tout risque iatrogène sur la face proximale adjacente.

5. Tunnellation occlusale totale en mésial de 45 et 46. L'ouverture de l'émail se situe donc en regard de la lésion amélaire réversible sur la 44 qui ne sera pas excisée et de l'émail déminéralisé laissé en distal de la 45.

6. L'élimination carieuse est complétée par sécurité par une élimination chimique (Carisolv®, Mediteam) qui permet aussi la désinfection de la cavité.

7. L'utilisation des instruments spécifiques au Carisolv® permet le nettoyage complet de la partie infectée sans léser les tissus reminéralisables.

8. Les cavités sont mordancées à l'aide d'un acide faible (Fuji Cavity Conditioner) ce qui améliore la qualité du joint verre ionomère/dent.

9. Les cavités tunnelliées sont ensuite obturées avec un ciment verre ionomère modifié par adjonction de résine (CVIMAR Fuji II LC GC) jusqu'au niveau amélaire et les excès sont soigneusement éliminés. L'émail déminéralisé conservé en distal de 45 se retrouve ainsi adjacent à du CVIMAR de part et d'autre.

total. Par contre, si l'émail proximal est intact mais déminéralisé, celui-ci peut être conservé et la cavité reconstituée par du verre ionomère recouvert occlusalement par une résine composite (4). On appellera cette cavité un tunnel partiel dans lequel le ciment verre ionomère a pour objectif de reminéraliser l'émail déminéralisé adjacent.

En effet, les études in vitro et in vivo ont montré l'inhibition bactérienne autour des restaurations au ciment verre ionomère, leur capacité à libérer des fluorures au niveau des tissus adjacents et leur capacité à empêcher l'apparition de caries récurrentes dans les zones particulièrement susceptibles (16).

Toutefois si la cavité ne permet pas une inspection visuelle précise de l'éviction carieuse, il est possible de l'élargir dans le sens vestibulo-lingual, l'essentiel étant de conserver une distance occlusale entre la cavité et la crête marginale d'au moins 2 mm. En effet la distance entre la crête marginale et la préparation a plus d'incidence sur l'affaiblissement de la crête que la taille de l'ouverture dans le sens vestibulo-lingual et une restauration tunnelliée conservatrice à 2 mm de la crête ne diminue pas de manière significative la résistance d'une dent intacte par ailleurs (14) (fig. 14).

Les avantages des préparations tunnelliées, en comparaison aux classes II conventionnelles sont donc :

- la préservation tissulaire, la crête marginale, en particulier, est conservée, ce qui contribue à maintenir la résistance mécanique de la dent,
- le risque de lésion iatrogène de la surface proximale adjacente est minimisé, voire inexistant,
- le point de contact naturel est conservé,
- le risque de débordement occlusal est réduit (4).

Toutefois cette technique, séduisante sur le plan de l'économie tissulaire, est controversée :

- éviction carieuse difficilement contrôlée,
- fragilisation de la crête marginale,
- mise en œuvre délicate,
- instrumentation conventionnelle mal adaptée (7).

Ainsi si plusieurs études (8, 11, 12, 13) n'ont pas montré de différence entre les résultats des restaurations de classe II conventionnelles et les restaurations tunnelliées et conclues que ces dernières peuvent être envisagées comme des techniques fiables chez les patients présentant un faible risque carieux, certains auteurs s'accordent à dire qu'elles doivent être réalisées par des opérateurs



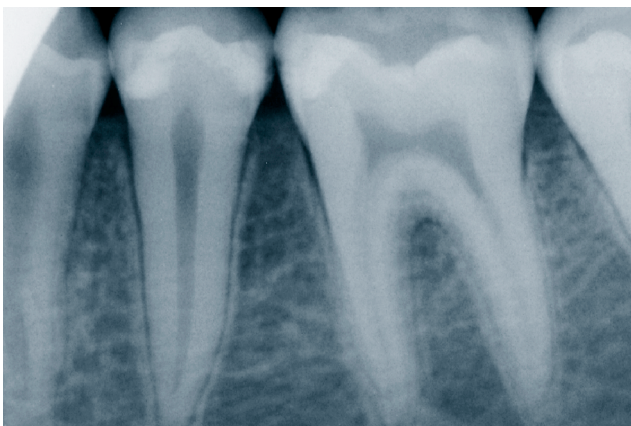
10



11



12



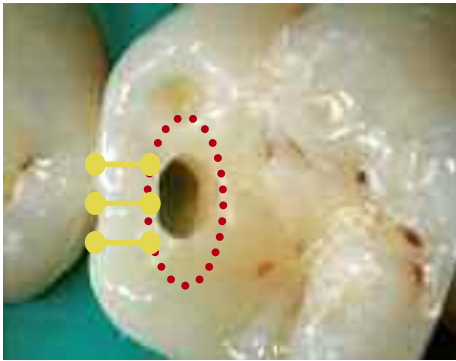
13

10. L'émail est alors mordancé avec de l'acide phosphorique pendant 30 secondes en incluant les sillons sains.

11. Un adhésif amélo dentinaire (Solobond®, Voco) est appliqué dans la cavité dentaire et sur le CVIMAR puis photopolymérisé pendant 20 secondes.

12. Les cavités occlusales sont obturées par un unique apport de résine composite microhybride (Grandio®, Voco). Le volume, extrêmement réduit, des cavités est un facteur très favorable dans le combat contre la contraction de polymérisation et diminue donc le risque de sensibilités postopératoires. Un scellement des sillons sains de 46 est réalisé préventivement.

13. Radio postopératoire de contrôle. Toutefois une radiographie réalisée immédiatement après l'obturation ne permet pas d'objectiver une carie résiduelle avec précision.



14

14. Schématisation de l'extension vestibulo linguale permise de la cavité permettant de conserver au moins 2 mm d'épaisseur de crête marginale.

15. La cavité tunnelisée peut parfois être couplée à une cavité slot ce qui permet un meilleur contrôle visuel des 2 cavités adjacentes.

16. Minibox avec conservation maximale de la crête marginale et du point de contact. Un abord tunnelaire à abord occlusal peut et doit évoluer en minibox lorsque l'éviction carieuse résulte en un affaiblissement plus important que prévu de la zone proximale.



15



16

expérimentés, chez des patients présentant un faible risque carieux, et considérées comme un traitement semi-permanent pour les petites lésions (9,10).

Il est donc préférable, lorsque la lésion proximale semble trop proche de la crête marginale, de réaliser un minibox en conservant au maximum cette crête marginale (4) (fig. 16).

Conclusion

L'extension préventive est un concept dépassé aujourd'hui. L'éviction à minima des tissus endommagés et l'utilisation de matériaux bioactifs et étanches sont des exigences fondamentales de la dentisterie opératoire moderne. Les cavités tunnelisées à abord occlusal trouvent tout à fait leurs indications en présence de lésions proximales ne dépassant pas le premier tiers dentinaire où la prévention et la préservation doivent être les buts premiers chez les patients éduqués et à faible risque carieux. Une période d'apprentissage semble toutefois nécessaire.

Adresse de l'auteur

Charles Toledano Chirurgien-dentiste,
Ancien assistant hospitalier-universitaire
21 rue de Verdun - 67000 Strasbourg

BIBLIOGRAPHIE

- Burke FJ. From extension for prevention to prevention of extension : (minimal intervention dentistry). *Dent Update*. 2003 ; 30 (9) : 492-8, 500, 502.
- Mount GJ, Ngo H. Minimal intervention: advanced lesions. *Quintessence Int*. 2000 ; 31 (9) : 621-9.
- Murdoch-Kinch CA, Mc Lean ME. Minimally invasive dentistry. *J Am Dent Assoc*. 2003 Jan ; 134 (1) : 87-95.
- Strand GV, Nordbo H, Leirskar J, von der Fehr FR, Eide GE. Tunnel restorations placed in routine practice and observed for 24 to 54 months. *Quintessence Int*. 2000 Jul-Aug ; 31 (7) : 4 53-60.
- Tyas MJ, Anusavice KJ, Frencken JE, Mount GJ. Minimal intervention dentistry-a review. *Int Dent J* 2000 ; 50 : 1-12.



Pour en savoir plus consulter la bibliographie sur :
www.information-dentaire.com