



Nouveau concept pour le masquage des taches de l'émail

L'infiltration en profondeur - Partie II

Traitement d'une fluorose sévère

Maud Denis, Antony Atlan, Elsa Vennat, Gil Tirlet, Jean-Pierre Attal

L'érosion/infiltration était initialement une technique proposée pour stopper le processus carieux dans le secteur postérieur [6] à partir d'une érosion superficielle de la lésion suivie de son imprégnation par un produit spécifiquement conçu pour cette indication (Icon®, DMG). Elle entraîne aussi la correction des propriétés optiques des lésions blanches caractéristiques de la carie débutante [7]. Nous avons proposé d'étendre cette infiltration superficielle aux traitements des fluoroses et des lésions d'hypominéralisation d'origine traumatique [8, 1]; un premier bilan a été publié avec près de deux années de recul [9].

D'autres équipes ont confirmé récemment nos premiers résultats [5, 3]. Toutefois, certaines taches n'étaient pas masquées par cette infiltration superficielle, notamment celles liées aux hypominéralisations molaires incisives (MIH), aux fluoroses et lésions post-traumatiques profondes. En effet, dans ces situations, la résine ne parvenait pas à s'infiltrer ou seulement partiellement dans le corps de la lésion. Cela est dû à l'anatomopathologie de l'hypominéralisation de l'émail qui dépend de son étiologie et de sa sévérité [4]. C'est pourquoi nous avons proposé de procéder, dans ces cas réfractaires, à une infiltration en profondeur [2]. Cette dernière consiste, en consentant à une légère mutilation de l'émail, à

l'aide d'une préparation par sablage, à s'assurer que l'infiltration peut se faire dans la quasi-totalité de la lésion. Dans la première partie de cet article paru dans L'Information Dentaire n° 18/19 du 15 mai 2013, nous avons présenté un cas clinique d'hypominéralisation sévère d'origine traumatique. **Ce deuxième article présente le traitement par infiltration en profondeur d'une fluorose sévère.**



Cas clinique

1 Cette jeune patiente de 21 ans consulte pour des taches blanches disgracieuses sur ses dents antérieures maxillaires. Ces taches altèrent sa confiance en soi et son envie de sourire.

2 À l'échelle dento-gingivale, la forme et surtout la symétrie des lésions localisées sur la partie incisale de plusieurs groupes de dents (des incisives centrales aux prémolaires) associée à l'absence d'atteinte des premières molaires nous oriente vers un diagnostic de fluorose. Le degré de sévérité se caractérise par le stade 4 TSIF : présence d'aires de discolorations blanches à brunes (ici légèrement orangées). La fluorose de stade 4 TSIF de la patiente nous permet d'anticiper que ces lésions sont certes de subsurface, mais aussi profondes. Une infiltration en profondeur sera donc nécessaire afin de s'assurer d'un excellent masquage.

3 Le masquage par infiltration n'étant pas efficace sur les taches colorées, un éclaircissement ambulatoire pendant 3 semaines au peroxyde de carbamide à 10 % (PC) a été réalisé. Le passage de la teinte orangée à crème de la 21 est la traduction visible de l'action du PC sur les chromophores. Cet éclaircissement permet de réduire le contraste entre émail sain et émail hypominéralisé, améliorant ainsi l'intégration des taches. Parfois le patient est satisfait après cette étape et le traitement s'arrête. Ce n'est pas le cas pour cette patiente.



4 Mise en place du champ opératoire indispensable dans le cas de traitement de plusieurs taches pour éviter les brûlures liées à la solution d'acide chlorhydrique (HCl) à 15 % (Icon etch). L'infiltration selon le protocole standard du fabricant (Icon®, DMG) ne pourra donner satisfaction. Une infiltration dite « en profondeur » est indiquée. La suite du protocole est présentée étape par étape sur la 22. L'ensemble de cette procédure est généralisé aux autres opacités.



5 Un léger balayage de la surface de l'opacité est effectué à la fraise diamantée pour éliminer la couche de surface hyperminéralisée de la lésion. Cette étape est facultative, car le sablage permet aussi d'obtenir ce résultat.

6 La situation après fraisage montre bien que le fraisage est resté très superficiel.

7 Le sablage à l'oxyde d'aluminium à 50 µm assure une relocalisation sélective du plafond de la lésion. Seuls 100 à 300 microns d'émail hypominéralisé sont retirés en quelques dizaines de secondes. Nous verrons dans la partie 3 de cet article que l'accès à la lésion peut aussi se faire par fraisage.

8 Application du traitement à l'acide chlorhydrique 15 % (Icon etch) à l'aide de l'applicateur.

9 Cet acide est appliqué pendant 2 minutes. Le frottement de l'acide permet d'émousser les irrégularités de surface laissées par le sablage.





10 Un rinçage minutieux assure l'élimination de l'acide.



11 La solution alcoolique permet l'élimination de l'eau et sert d'indicateur avant infiltration. Si on objective une diminution de l'opacité de la tache, cela signifie que l'infiltration de résine sera efficace. Ce qui n'est pas encore totalement le cas sur cette figure. L'opération de sablage est donc répétée jusqu'à ce que, après érosion, l'alcool entraîne une meilleure modification des propriétés optiques.



12 Après une étape d'érosion supplémentaire, le séchage de la lésion permet de visualiser l'état de surface obtenu et l'importance de l'opacité liée à l'hypominéralisation. Le corps de la lésion est ici conservé dans cette approche thérapeutique à minima. L'objectif est de l'infiltrer plus profondément que si nous n'avions opéré qu'une infiltration superficielle.



13 Ici le séchage à l'Icon dry nous donne l'impression visuelle d'un certain masquage de l'opacité. C'est l'indication que nous pouvons infiltrer. Par ailleurs, la déshydratation préalable que l'alcool assure est indispensable avant l'infiltration de la résine Icon® Infiltrant, résine hydrophobe de faible viscosité.



14 Avant infiltration, la vue de profil permet de visualiser la très faible perte de substance après traitement mécanique et chimique de l'opacité.



15 La résine Icon® est appliquée par léger frottement grâce à l'embout mousse pendant 3 minutes. Le temps d'application et le frottement sont des facteurs améliorant la pénétration de l'infiltrant. La teinte jaune de la résine est due à la camphoroquinone qu'elle contient. Toutes les sources lumineuses (scialytique, Led des aides optiques) sont à éloigner afin d'éviter une polymérisation précoce de la résine qui nuirait à son infiltration.



16 Après polymérisation, la camphoroquinone est consommée (l'aspect jaunâtre de la surface de la dent s'estompe). L'aspect opaque a disparu, l'émail hypominéralisé a retrouvé sa translucidité.



17 Vue à l'échelle dento-gingivale après répétition de la procédure à l'ensemble des dents antérieures maxillaires. Les taches ont disparu. La perte de substance générale est minimale. Mais il convient de combler les petites concavités ainsi créées par un composite. Dans ce cas, le faible désagrément esthétique que ces concavités provoquent à l'échelle du visage, nous a permis de laisser partir la patiente et de programmer la mise en place du recouvrement au composite lors d'une séance clinique ultérieure. Sur un cas unitaire il est possible de réaliser le composite dans la séance comme cela a été réalisé dans la partie 1 de cet article.

18 Vue à l'échelle dento-gingivale après réalisation des composites de recouvrements. Après un léger sablage de la surface résineuse polluée par la salive entre les deux séances cliniques, une procédure adhésive MR2 a été mise en œuvre (OptiBond® Solo Plus, Kerr). Une seule teinte émail très fine (ENA HRi®, Mycerium) a suffi à la restauration esthétique.

C'est le recouvrement de la translucidité de l'émail hypominéralisé qui simplifie ici grandement la stratification car « il n'y a plus rien à cacher ».

19 La jeune patiente a retrouvé un joli sourire. Aucune procédure prothétique n'a été entreprise. Le capital tissulaire de la patiente reste optimal.



Conclusion

Ainsi, dans cette deuxième partie, nous avons montré qu'il était possible, dans le cas d'une fluorose sévère, d'obtenir un très bon résultat esthétique (masquage des taches) et biologique (préservation tissulaire maximale). Dans tous les cas, le praticien qui voudra tester cette technique d'érosion-infiltration devra impérativement rester dans l'émail et ne jamais infiltrer la lésion si la mise en place de la solution alcoolique n'entraîne pas une modification des propriétés optiques de la lésion. Notons aussi que cette technique fonctionne sur les taches blanches et non sur les taches colorées, d'où l'intérêt de procéder à un éclaircissement préalable en cas de taches colorées. La 3^e partie de cet article montrera comment cette infiltration en profondeur permet de traiter les taches des MIH, jusqu'alors sans traitement préservateur possible. Au total, même si cette infiltration en profondeur semble résoudre des situations jusqu'ici sans traitement efficace, il nous faudra davantage de recul clinique afin de mieux cerner sa place en pratique quotidienne.

Auteurs

Maud Denis

URB2i (Unité de Recherches, Biomatériaux, Innovations et Interfaces), EA 4462

Consultation d'Esthétique, Charles Foix, Ivry-sur-Seine

Antony Atlan

URB2i, EA 4462

Elsa Vennat

Laboratoire MSSmat, UMR 8579, Ecole Centrale Paris

Gil Tirlet

Consultation d'Esthétique, Charles Foix, Ivry-sur-Seine

Jean-Pierre Attal

URB2i, EA 4462

UFR de Montrouge, Paris Descartes

références bibliographiques

1. Atlan A, Denis M, Tirlet G, Attal JP, L'érosion-infiltration, un nouveau traitement des taches blanches de l'émail. *Clinic* 2012 ; 23- 29.
2. Attal JP, Denis M, Atlan A, Vennat E, Tirlet G. L'infiltration en profondeur : un nouveau concept pour le masquage des taches de l'émail – Partie 1. *Inf Dent* 2013, 19 : 74-79.
3. Clément M, Noharet R. Rétablissement de l'esthétique d'un sourire : la thérapeutique d'érosion-infiltration au service de la préservation tissulaire pour masquer les taches de fluorose. *Inf Dent* 2013, réf exacts à compléter par l'ID.
4. Denis M, Atlan A, Vennat E, Tirlet G, Attal JP. White defects on enamel : diagnosis and anatomopathology : two essential factors for proper treatment (part 1). *Int Orthod* 2013, 11 (2) : 139-165.
5. Munoz MA et al. Alternative esthetic management of fluorosis and hypoplasia stains : blending effect obtained with resin infiltration techniques. *J Esthet Restor Dent* 2013 25 : 32-39.
6. Paris S, Meyer-Lueckel H, Mueller J, Hummel M, Kielbassa AM. Progression of sealed initial bovine enamel lesions under demineralizing conditions in vitro. *Caries Res* 2006;40:124-129.
7. Paris S, Meyer-Lueckel H. Masking of labial enamel white spot lesions by resin infiltration--a clinical report. *Quintessence Int* 2009 ; 40 : 713-718.
8. Tirlet G, Attal JP – L'érosion/infiltration : Une nouvelle thérapeutique pour masquer les taches blanches. *Inf Dent*, 2011 ; 26 : 2-7.
9. Tirlet G, Fron H, Attal JP. Infiltration, a new therapy for masking white spots on enamel : a case series with 19-month follow-up. *Eur J Esthet Dent* 2013, 8 (2) : 180-190.

Correspondance

maud.denis@gmail.com

Liens d'intérêt

Gil Tirlet et Jean-Pierre Attal remercient DMG pour son soutien dans l'élaboration de nouveaux protocoles cliniques.