

# Erosion – abrasion sélective

Traitement par microabrasion des dysplasies de l'émail

Tobias Otto  
Cabinet T. Otto, Aarau

Mots clefs:  
taches de l'émail, fluorose, amélogenèse imparfaite,  
microabrasion

Adresse pour la correspondance:  
Dr Tobias Otto, Bahnhofstrasse 10, CH-5000 Aarau (Suisse)

Adaptation française: Jean-François Ducaud

(Bibliographie et illustrations voir texte allemand, page 489)

Dans la mesure où de telles dysplasies amélares restent superficielles, il est loisible de faire disparaître ces couches dysplasiques inesthétiques par un mordantage acide combiné avec une micro-abrasion. On peut ainsi obtenir, de façon simple et sans grands frais, une amélioration esthétique durable des dents atteintes de dysplasies disgracieuses.

## Introduction

Avoir de belles dents et un sourire attirant est une aspiration croissante de nos contemporains en quête d'une image de perfection juvénile. Les anomalies dentaires inesthétiques, de teinte (dyschromies), de forme ou de structure (dysmorphoses ou dysplasies) ou de position (malpositions), ne sont souvent plus acceptées lorsque leur situation les rend visibles extérieurement, et ce, même si elles sont le fait de dents parfaitement saines.

La notion de zone dite «esthétique» – cette aire qui se trouve mise à découvert et devient ainsi visible lors de la parole et du sourire – est appelée à revêtir une importance toujours grandissante dans le cadre de la pratique quotidienne en cabinet dentaire. Ainsi la demande en prestations de services esthétiques et cosmétiques, va-t-elle aller en augmentant. En présence de colorations dentaires exogènes, dues par exemple à la consommation de divers produits alimentaires ou hédonistiques (usage du tabac), on peut obtenir une nette amélioration esthétique par des instructions d'hygiène adéquates et la mise en œuvre

de mesures simples (HAYWOOD et coll. 1994, BAUR & SCHÄRER 1997).

Pour les altérations dentaires inesthétiques qui résultent de défauts structurels des tissus durs (dysplasies), on doit recourir à des moyens plus invasifs pour pouvoir satisfaire la demande d'optimisation esthétique. Cela signifie qu'on doit éliminer par meulage les surfaces d'émail dysplasiques et les remplacer par des obturations adhésives en composite (selon la technique du mordantage acide), ou par des facettes de céramique. De telles procédures sous-entendent une élimination irréversible de substance dure dentaire, ce qui implique l'obligation, dans toute la vie future de ces organes dentaires, de faire toujours appel à des restaurations pour remplacer la substance dentaire définitivement perdue. Ces procédures reconstructives impliquent en outre le risque d'apparition de nouvelles dyschromies disgracieuses secondaires à long terme, en particulier pour les reconstructions par composites qui peuvent se colorer à leur tour avec le temps, ou dont le bord peut devenir visible. Ceci a pour conséquence que de telles reconstructions doivent souvent être renouvelées après quelques années pour assurer la pérennité de leur optimum esthétique. Dans le cas de dysplasies amélares superficielles ne dépassant pas une profondeur de 300 à 500 µm, on a la possibilité d'éliminer les couches d'émail dysplasique au moyen d'une abrasion et d'une érosion ciblées, ce qui permet d'atteindre un résultat esthétique optimal durable sans devoir recourir à des reconstructions invasives (CROLL 1990). C'est la pratique d'une telle méthode qui va être décrite dans cet article, à l'aide d'exemples de cas cliniques.

Le désir d'avoir de belles dents blanches et un sourire parfait gagne des couches de plus en plus larges de la population. Les altérations amélares visibles, ou les malpositions dentaires sont de plus en plus mal acceptées, quand bien même les dents impliquées sont intrinsèquement saines, dès lors qu'elles se situent dans la zone visible dite «esthétique». Les dyschromies dentaires exogènes ou les légères colorations généralisées de l'émail peuvent souvent être éliminées par des instructions et des mesures d'hygiène simples et adaptées, ou par diverses méthodes de blanchiment. Si par contre les altérations optiques sont dues à des dysplasies de l'émail, il est souvent nécessaire, pour obtenir l'amélioration esthétique souhaitée, de recourir à des procédures plus invasives, comme la mise en place d'obturations composites ou de facettes.

## Dysplasies des tissus dentaires durs

Les dysplasies des tissus dentaires durs, c'est-à-dire les perturbations de l'amélogénèse ou de la dentinogénèse, sont toujours dues à une atteinte des cellules souches respectives. Tous ces défauts frappent les couronnes dentaires et se produisent toujours pendant la phase prééruptive. Les causes de ces perturbations des cellules responsables de la formation de l'émail ou de la dentine peuvent être acquises, mais également d'origine génétique. Les perturbations acquises touchant la formation des tissus dentaires durs peuvent être provoquées par une affection générale, un traumatisme, une infection, ou une agression chimique. Elles sont nettement plus fréquentes que celles d'origine génétique, comme, par exemple, l'amélogénèse imparfaite ou la dentinogénèse imparfaite.

De façon générale, on peut dire que les dysplasies des tissus dentaires durs sont relativement fréquentes (STÖCKLI 1994). Ainsi, dans une étude menée sur un groupe d'enfants, on rapporta 15% d'hypoplasies de l'émail, lesquelles consistaient en une atteinte morphologique de la surface amélaire, comme par exemple au niveau des sillons ou des pointes de cuspides effritées. Jusqu'à 40% des enfants présentaient des hypoplasies de l'émail entraînant des changements optiques s'exprimant sous la forme de taches blanches et jaunes. Les adamantoblastes, responsables de l'amélogénèse, sont des cellules hautement différenciées qui ne sont plus capables de se diviser, et n'ont par conséquent plus la faculté de se régénérer. S'il advient qu'un tel améloblaste subisse un dommage, sous l'influence de circonstances d'origine extérieure, ou soit entravé dans sa fonction, il peut en résulter différentes formes de dysplasies amélaïres selon les modalités de l'atteinte. Le moment, en outre, où se produit l'événement perturbateur est crucial pour déterminer à quelle profondeur et dans quelle couche la surface dysplasique sera localisée plus tard, quand la dent aura fait son éruption. Les dysplasies d'origine génétique sont relativement rares. L'amélogénèse imparfaite touche environ un enfant sur 14 000, et peut revêtir des expressions fort diverses.

Les formes les plus fréquentes des dysplasies acquises de l'émail peuvent être soit généralisées à l'ensemble de la denture, soit localisées à un ou plusieurs éléments dentaires. Certaines maladies ou infections générales, et diverses agressions chimiques ou médicamenteuses (par le fluor ou la tétracycline, par exemple), peuvent provoquer les formes les plus diverses de perturbations amélaïres généralisées.

Lors de perturbations localisées (par exemple un traumatisme après une extraction de dent de lait ou un foyer apical sur une dent déciduale), des lésions amélaïres circonscrites peuvent survenir, qui restent strictement limitées à une seule dent et prennent souvent la forme de taches blanches ou jaunâtres bien visibles, connues sous le nom de «dent de Turner» (SCHROEDER 1991). Le moment où survient l'agression et la forme qu'elle revêt, déterminent le site, la profondeur, l'étendue et le type de dysplasie amélaire qui en résulte. Comme ces facteurs de survenue d'une perturbation ne peuvent pas, le plus souvent, être reconstitués à posteriori, il est extrêmement difficile, par simple examen clinique des lésions, de se prononcer sur la profondeur et sur l'étendue d'une dysplasie amélaire. De ce fait il n'est pratiquement pas possible d'établir de pronostic, quant à la qualité du résultat esthétique que peut procurer un éventuel traitement par micro-abrasion.

## Erosions amélaïres et abrasions

Le fait que l'émail soit soluble dans les acides, et que, par conséquent, on puisse l'éroder par leur action, est connu depuis très

longtemps. Les réserves faites à l'encontre de leur utilisation dans la cavité buccale, à cause de possibles effets secondaires, ont retardé pendant des décennies toute forme de thérapeutique faisant intervenir l'emploi d'acides. Leur usage intrabuccal ciblé fut réintroduit dans le traitement des surfaces d'émail dyschromiques et dysplasiques par mordançage amélaire. Pour pouvoir éroder mécaniquement l'émail déjà chimiquement dissous par l'acide, il était facilement concevable de mettre en œuvre, de façon complémentaire, des particules abrasives permettant d'éliminer, de façon contrôlée, une couche d'émail, à l'aide d'instruments à main ou rotatifs. Les premières tentatives furent effectuées avec de l'acide chlorhydrique et de la pierre ponce. L'utilisation combinée d'acide et de particules abrasives conduisit rapidement au succès souhaité. Les propriétés physiques d'un mélange d'acide et de ponce sont cependant défavorables pour cet usage. Sous la pression des instruments manuels ou rotatifs, l'acide est exprimé du mélange et ne se laisse ainsi plus contrôler précisément. Le danger d'éclaboussure pour les yeux, ou d'un contact éventuel de l'acide avec la muqueuse, est ainsi nettement augmenté. Le cahier des charges pour l'obtention d'un mélange destiné à l'abrasion mécanique sous milieu acide sont les suivantes. Une concentration en acide relativement faible, quoique suffisante pour dissoudre l'émail, qui met à l'abri du faible risque inhérent à un contact accidentel avec la muqueuse. Des grains d'abrasif qui soient suffisamment durs pour pouvoir enlever l'émail de manière efficace, mais en étant par ailleurs assez petits pour procurer également un effet de polissage. En outre, un élément supplémentaire, sous forme d'un gel soluble dans l'eau (ou d'une pâte) doit être ajouté au mélange d'acide et de grains abrasifs, pour jouer le rôle de liant pendant leur mise en œuvre. Grâce à différents essais *in vitro* et *in vivo*, on a pu mettre au point un mélange comprenant de l'acide chlorhydrique, du carbure de tungstène et un gel de silicose (CROLL 1991), remplissant au mieux ces conditions, qui donna naissance à un produit commercialisé sous le nom de PREMA (Premier Dental Products Company, Norristown). Des recherches effectuées au microscope électronique sur de l'émail traité par abrasion et érosion concomitantes avec ce mélange, ont montré une surface amélaire très lisse (DONLY et coll. 1992). Une telle surface d'émail d'apparence vitreuse ne peut être obtenue par l'action purement mécanique d'une fraise au carbure de tungstène ou d'une pointe diamantée à finir (COLL et coll. 1991). Une autre étude montra même qu'une telle surface amélaire, obtenue par cette technique de micro-abrasion suivie d'une fluoration locale, résiste mieux à une nouvelle exposition acide qu'une surface d'émail non traité (SEGURA et coll. 1997).

## Exemples de cas

Une patiente de 19 ans, présentant une hypoplasie amélaire généralisée, nous fut adressée à notre cabinet pour un traitement reconstructeur. Comme sa denture était indemne de toute carie, et qu'il était possible que les dysplasies amélaïres fussent effectivement limitées aux couches les plus superficielles de l'émail, la patiente se déclara prête à tenter un traitement par micro-abrasion, avant de procéder à une éventuelle reconstruction invasive ultérieure (fig. 1-9).

## Conclusions

Dans les cas de dysplasies de l'émail, une élimination ciblée et superficielle de l'émail dentaire lésé peut aboutir à une amélioration stable de l'esthétique.

Cette technique de micro-abrasion représente une méthode alternative de traitement, relativement peu invasive en comparaison de thérapies reconstructrices (comme les obturations composites adhésives ou les techniques de facettes collées).

En outre le résultat peut être qualifié de définitif parce que les couches d'émail dysplasique sont complètement éliminées. Une récurrence n'est pas par conséquent vraiment pas possible.

La critique que l'on peut faire aux thérapies reconstructrices, de présenter souvent, après quelques années, des insuffisances sur le plan esthétique (par altérations de la couleurs ou usures des matériaux), ne s'applique pas au traitement par micro-abrasion ciblée.

La méthode peut en outre être appliquée de façon rapide et efficace et est pratiquement indolore. Le succès du traitement est cependant directement lié à la profondeur des lésions dysplasiques. Il n'est pas toujours possible de déterminer d'avance si de telles dysplasies se limitent seulement aux couches superficielles de l'émail dentaire. S'il s'avère nécessaire d'éliminer beaucoup de tissu hypoplasique, cela peut conduire à l'obtention indésirable d'une teinte plus sombre qu'auparavant, car la

dentine sous-jacente, plus sombre, se trouve mise à découvert. Dans ces cas, un blanchiment complémentaire, pratiqué après micro-abrasion, peut améliorer le résultat thérapeutique final.

Le patient candidat à un traitement par micro-abrasion ciblée doit, dans tous les cas, être clairement averti de ce qu'un traitement par micro-abrasion ciblée ne représente, en principe, qu'une tentative, et ne peut en aucun cas garantir le succès attendu. Pour éviter toute frustration, on doit avant d'entreprendre une telle thérapie, envisager et discuter clairement avec lui des différentes alternatives thérapeutiques reconstructrices possibles en cas de résultat insuffisant. Malgré cela, la micro-abrasion érosive ciblée représente une possibilité thérapeutique au rapport coût-efficacité excellent, applicable aux taches d'émail localisées (fig. 10a, b) comme aux dysplasies amélaire généralisées (fig. 11a, b).

Dans chaque cas où l'on se trouve en présence de lésions amélaire, que l'on soupçonne superficielles, il apparaît souhaitable de s'assurer qu'un traitement lourd peut être évité, en tentant un traitement d'épreuve par micro-abrasion, avant de se lancer dans des reconstructions coûteuses et invasives.