



**Les Entretiens
d'Odontologie-
Stomatologie
2015**

Les risques de l'éclaircissement externe des dents pulpées

M. Pomperski*, A. Fauque, G. Tirlet***,
J.P. Attal******

* Docteur en Chirurgie Dentaire, attaché à la consultation de biomimétique

** Interne

*** MCU-PH (Paris Descartes) ; Responsable de la consultation de Biomimétique Charles Foix, Ivry-sur-Seine

**** CU-PH (Paris Descartes) Directeur de l'URB2i (Unité de Recherches Biomatériaux Innovations Interfaces EA 4462). Hôpital Charles Foix d'Ivry/Seine.

RÉSUMÉ

L'éclaircissement externe ambulatoire est aujourd'hui sur et efficace à condition de respecter les protocoles de mise en œuvre validés par la littérature. Devant la forte augmentation de la demande, le praticien doit être capable de maîtriser les indications, de prévenir les risques et de gérer les complications éventuelles de ces traitements.

MOTS-CLÉS

Éclaircissement, dents pulpées, sensibilités

Rappel de la technique

Les données de la littérature des 20 dernières années se sont accumulées et permettent de dire que les traitements d'éclaircissement externe ambulatoires sont surs et efficaces à condition de respecter les protocoles de mise en œuvre [1, 2, 3].

La sécurité et l'efficacité du traitement seront garanties par l'analyse de la demande du patient, le diagnostic étiologique de la dyschromie à traiter et la validité de l'indication du traitement. En effet, avant de débiter tout traitement d'éclaircissement externe un examen clinique et radiologique doit permettre de déterminer la cause de la dyschromie, mais également d'écarter toute les contre-indications (Tableau I). Il convient

d'entreprendre le traitement dans une cavité orale préalablement assainie et indemne de toute lésion carieuse en évolution, parodontale ou muqueuse. Il est important de réaliser un détartrage soigneux et un nettoyage des surfaces dentaires (aéropolissage) car le produit sera plus efficace s'il est en contact direct avec les surfaces dentaires.

Tableau I – Contre-indications au traitement d'éclaircissement externe

Lésion carieuse en évolution
Fracture dentaire
Colorations liées à l'amalgame
Patient mineur : CI d'ordre juridique [4, 5]. Notons toutefois que la commission européenne semble être en train de revenir sur cette disposition
Femme enceinte ou allaitante : Principe de précaution
Pathologies générales : porphyrie congénitale, érythroblastose foetale, ictère hémolytique
Hypersensibilité très sévère
Manque de compliance
Attentes déraisonnables (dysmorphophobie)

Une fois l'indication de traitement posée la première étape est la confection des gouttières.

Confection des gouttières

La première étape de confection des gouttières est une empreinte à l'alginat enregistrant avec précision les surfaces dentaires et les tissus mous jusqu'à au moins 2/3 mm au-delà de la limite cervicale des dents. L'empreinte est coulée en plâtre dur (pas de voûte palatine ni faux plancher lingual afin de faciliter le thermoformage de la gouttière (Figure 1). Le modèle de travail ne doit pas présenter de bulles, les contours gingivaux et sillons dentaires sont marqués à l'aide d'une lame de bistouri afin d'éliminer les spicules ou autres défauts et de renforcer l'adaptation de la gouttière.

La mise en place de réservoirs n'est pas nécessaire (Javahery et Janis^[6]) et par ailleurs ces derniers réduisent l'étanchéité et la rétention de la gouttière, augmentent les coûts et temps de fabrication au laboratoire et entraînent une consommation plus importante de produit.

Une plaque de polyvinyle est thermoformée et aspirée sur le modèle (Figure 2) à l'aide d'une machine à thermoformer.

Une fois la plaque refroidie, elle est découpée aux ciseaux ou à l'aide d'une lame de bistouri sur le modèle selon une ligne droite à 2/3 mm du collet des dents permettant une meilleure stabilité et un plus grand confort (Figure 3).



Figure 1 – Un modèle en plâtre est taillé en forme de fer à cheval afin de faciliter le thermoformage de la gouttière



Figure 2 – Une plaque de polyvinyle thermoformable est chauffée et aspirée sur le modèle



Figure 3 – La plaque est ensuite découpée à l'aide d'une lame de bistouri directement sur le modèle selon une ligne droite à 2 mm du collet des dents permettant une grande stabilité et un plus grand confort. Les zones de brides et freins sont échancrées pour ne pas blesser les muqueuses

Choix du produit

Le produit fréquemment conseillé est le peroxyde de carbamide à 10 % correspondant à une libération de peroxyde d'hydrogène à 3,6 %. L'utilisation de peroxyde de carbamide à 10 % permet l'obtention de résultats surs et efficaces tout en restant dans le cadre légal^[1, 2, 3].

Nous rappelons que les produits d'éclaircissement dentaires utilisés par les chirurgiens-dentistes ne doivent actuellement pas contenir un pourcentage de peroxyde d'hydrogène présent ou dégagé supérieur à 6 %.^[4]

Démonstration

Lors de la remise des gouttières au patient il est important de vérifier la bonne insertion et désinsertion de celles-ci et de montrer la mise

en place du produit. Cette démonstration (première utilisation) est imposée par la directive européenne^[5]. Il convient d'effectuer un relevé de la teinte de départ à l'aide d'un teintier adapté (Bleach guide – Vita) et à l'aide de photographies (au minimum la photo à l'échelle du visage avec un sourire spontané) qui permettent d'objectiver l'efficacité du traitement, et de conserver une trace de la situation de départ. Le relevé de teinte doit être fait sur plusieurs dents – les dents mandibulaires – et maxillaires n'ont pas toujours la même teinte et au sein d'une même arcade on peut constater des différences (cas des canines souvent plus saturées).

Une quantité de produit suffisante pour 2 ou 3 semaines est remise au patient accompagnée d'une fiche de conseils. La durée de traitement varie de 2 semaines à 6 semaines. Le patient doit être régulièrement contrôlé, par exemple tous les 15 jours^[2].

Les risques de l'éclaircissement externe et comment les éviter

Sensibilités dentaires / pulpaires

L'un des risques les plus courants de l'éclaircissement externe est représenté par les sensibilités. Le patient doit en être informé, de même qu'il faut lui parler des solutions efficaces existant pour traiter ces symptômes.^[3]

Comment les prévenir

On sait que le degré des sensibilités est directement lié à la concentration de peroxyde, à la durée du traitement et à la technique utilisée^[1, 7].

Le choix approprié de chacun de ces éléments permettra de diminuer l'apparition et l'intensité de ces effets secondaires.

On choisira donc la méthode ambulatoire, avec des produits faiblement concentrés comme par exemple le peroxyde de carbamide à 10 %^[1, 2, 3]. Un contrôle des sensibilités dentaires peut être obtenu grâce à des temps de contacts faibles en début de traitement (1 h le premier soir) puis augmentant en cours de traitement (2 h le deuxième soir puis toute la nuit en cas d'absence de sensibilités).

- **Chez les patients à risque de sensibilités :**

Chez les patients chez qui des sensibilités sont prévisibles (présence de récessions, de nombreuses restaurations en composite, antécédents d'hypersensibilité^[8]...) il est nécessaire d'adjoindre aux mesures générales décrites ci-dessus l'utilisation de dentifrice au nitrate de potassium (type Sensodyne soins complets) 15 jours avant le début du traitement^[9].

Comment les traiter

- **Traitement passif**

Une interruption du traitement pendant 24/48 h permettra dans la majorité des cas une disparition des sensibilités. La reprise du traitement devra être envisagée avec une fréquence et une durée réduites (1 nuit sur 2 et 4 h au lieu de 8 h, voire descendre jusqu'à une heure d'application).

- **Traitement actif : les agents désensibilisants**

En cas de persistance de douleurs malgré l'arrêt du traitement, des agents désensibilisant tels que le nitrate de potassium (en application topique à 5/6 % dans les gouttières de blanchiment 10 à 30 minutes voire 1 heure lors des cas sévères^[3]) ou le fluor réduisent les sensibilités dentaires sans pour autant altérer l'efficacité du traitement^[8, 10, 11].

Altérations des tissus durs

Les altérations superficielles sont devenues négligeables avec l'utilisation quasiment systématique de produits avec un pH proche de 7. Toutefois, après l'éclaircissement, l'application de phosphate de calcium et de caséine (Tooth Mousse – GC®) une heure par jour pendant 7 jours peut être bénéfique et accélérer la re-minéralisation superficielle des dents après éclaircissement. Les altérations sont aussi possibles en profondeur de l'émail à cause de la dé-protéinisation de la gaine inter prismatique. Cette gaine jouant un rôle mécanique d'amortissement des contraintes de l'émail, il est conseillé de ne pas répéter les éclaircissements sans avis médical. Enfin, il est aussi très important de différer tout col-

lage d'au moins 15 jours après la fin du traitement en raison du relargage retardé d'oxygène altérant la qualité du collage

Dents grises / Dents translucides

Alors que les dents âgées et jaunes présentent un taux de succès très important, pour les dents grises l'éclaircissement externe donne souvent de moins bons résultats (absence de résultat ou aspect bleuté ou grisé).

Comment pallier à ce problème ?

Le plus souvent on s'abstiendra mais dans les cas où le praticien décidera de réaliser l'éclaircissement, il pourra s'avérer nécessaire, si l'aspect grisé apparaît au niveau du bord libre, d'associer à l'éclaircissement la réalisation de composites palatins (si l'occlusion le permet) en vue d'opacifier les dents.

Taches blanches

Des taches blanches peuvent apparaître transitoirement en cours de traitement en raison d'une différence de cinétique de diffusion du produit.

Comment pallier à ce problème ?

Le plus important est d'informer le patient sur cette possibilité avant de débiter le traitement, et lors de l'apparition de telles taches de le rassurer et de ne pas paniquer. Le traitement peut être poursuivi sans risque.

Les canines / saturation

Les canines présentent une saturation supérieure au reste des dents, et sont donc plus longues à être éclaircies, ce qui peut troubler le patient en fin de traitement.

Comment pallier à ce problème ?

Il s'agit de prévenir le patient de la nécessité de mettre du produit uniquement sur les canines en fin de traitement en vue d'homogénéiser, au moins partiellement, la teinte des dents.

Patient qui ne se rend pas compte de la modification de teinte

En raison de la progressivité de l'obtention du résultat définitif, il arrive parfois que des

patients ne relèvent pas de différence de teinte entre le début et la fin du traitement.

Comment pallier à ce problème ?

La séance pré-opératoire avec relevé de teinte ainsi que la prise de photo systématique prend toute son importance. La simple visualisation de ces éléments permettra au patient de se rendre compte de l'évolution de la teinte.

Demandes pathologiques

Les demandes esthétiques peuvent parfois s'avérer non justifiées voire dangereuses pour le patient. Le praticien devra alors les déceler et ne pas céder à la demande du patient.

Comment remédier à ce problème ?

Une consultation durant laquelle la demande esthétique du patient est évaluée, et les objectifs de traitements fixés doit précéder tout traitement par éclaircissement.

Les irritations gingivales

Certaines études relèvent une irritation transitoire de la gencive, disparaissant totalement après le traitement^[12]. Les irritations gingivales décrites sont en règle générale de légères rougeurs ou une érosion gingivale superficielle, et proviennent souvent d'une quantité excessive de produit dans la gouttière et/ou une mauvaise adaptation de la gouttière sur les dents et non toujours du produit de blanchiment employé^[13].

Comment les éviter ?

On peut éviter les atteintes gingivales en début de traitement en montrant au patient quelle quantité appliquer dans les gouttières, et en lui conseillant d'éliminer tout excès avec un coton tige. Il est admis que les sensibilités surviennent lors de l'utilisation excessive de peroxyde d'hydrogène^[14] à des concentrations trop élevée et sont donc très rares lors de l'utilisation de peroxyde de carbamide à 10 %.^[15]

Récidives

De manière générale, les résultats sont stables sur 4 à 5 ans. Le patient peut toute-

fois ressentir que cette stabilité n'est que relative. C'est lié à un ou une combinaison des 2 éléments suivants :

- Le patient s'est habitué à la blancheur de ses dents.
- Les dents jaunissent en vieillissant et l'éclaircissement n'empêche pas ce vieillissement. Peut-être même que ce dernier est un peu plus rapide après éclaircissement...

Comment pallier à ce problème ?

- **Immédiatement après l'arrêt du traitement**

Le phénomène d'absorption de nouvelles molécules colorées est majoré immédiatement après l'arrêt du traitement. Pendant la première semaine post-traitement il est donc demandé au patient d'éviter de consommer des aliments ou des boissons trop colorées et d'appliquer du Tooth Mousse® pendant la première semaine post-traitement.

- **Au long cours**

La consommation d'aliments colorés conduira à terme à une recoloration des dents du patient. Il est donc demandé au patient de faire attention à son mode de vie pour prolonger au maximum l'effet du traitement. Enfin, l'utilisation d'un dentifrice abrasif après la prise de toute alimentation colorée (type Elmex® nettoyage intense) permettra d'éviter la fixation des colorants.

Effets sur les restaurations en bouche

- **Sur les amalgames**

Certaines études montrent que l'éclaircissement n'a aucun effet délétère sur les restaurations à l'amalgame, et n'entraîne pas de relargage significatif de mercure dans les fluides biologiques^[16], tandis que d'autres assurent qu'un tel traitement entraîne une modification de la microstructure de l'amalgame exposant le patient à une toxicité par relargage accru de mercure^{[17] [18]}. Il faudra donc éviter de mettre du produit d'éclaircissement au contact direct d'un amalgame.

- **Sur les restaurations collées**

L'éclaircissement externe entraîne une modification de surface et une rugosité accrue

des matériaux utilisées pour les restaurations collées usuelles : légères sur les composites mais importantes sur les restaurations en CVI^[19], favorisant éventuellement les adhérences bactériennes^[20]. Cette modification est cependant minime sur des surfaces bien polies.^[21]

Des modifications de la couleur des composites en surface ont aussi pu être observées^[7].

- **Sur la céramique**

Aucune modification n'a été observée sur les restaurations en céramique.^[19]

RÉFÉRENCES

- 1 – Li Y, Greenwall L. Safety issues of tooth whitening using peroxide-based materials. *Review. Br Dent J.* 2013 (1):29-34.
- 2 – Tredwin CJ, Naik S, Lewis NJ, Scully C. Hydrogen peroxide tooth-whitening (bleaching) products: review of adverse effects and safety issues. *Br Dent J.* 2006 (7):371-6. *Review.*
- 3 – Féliz-Matos L, Hernández LM, Abreu N. Dental Bleaching Techniques; Hydrogen-carbamide Peroxides and Light Sources for Activation, an Update. *Mini Review Article. Open Dent J.* 2015;8:264-8.
- 4 – Journal Officiel de la République Française – Arrêté du 24 août 2012 modifiant l'arrêté du 6 février 2001 fixant la liste des substances qui ne peuvent être utilisées dans les produits cosmétiques en dehors des restrictions et conditions fixées par cette liste En ligne sur <http://www.legifrance.gouv.fr>
- 5 – Journal Officiel de l'Union européenne – DIRECTIVE DU CONSEIL 2011/84/UE du 20 septembre 2011 modifiant la directive 76/768/CEE relative aux produits cosmétiques en vue d'adapter son annexe III au progrès technique. En ligne sur <http://eur-lex.europa.eu>
- 6 – Javaheri DS, Janis JN. The efficacy of reservoirs in bleaching trays. *Operative Dentistry* 2000; (3):149-51.
- 7 – Carey CM. Tooth whitening: what we now know. *J Evid Based Dent Pract.* 2014;14 Suppl:70-6.
- 8 – Haywood VB, Caughman WF, Frazier KB, Myers ML. Tray delivery of potassium nitrate-fluoride to reduce bleaching sensitivity. *Quintessence Int.* 2001;32(2):105-9.
- 9 – Tay LY, Kose C, Loguericio AD, Reis A. Assessing the effect of a desensitizing agent used before in-office tooth bleaching. *J Am Dent Assoc.* 2009;140(10):1245-51.

- 10 – Wang Y, Gao J, Jiang T, Liang S, Zhou Y, Matis BA. Evaluation of the efficacy of potassium nitrate and sodium fluoride as desensitizing agents during tooth bleaching treatment-A systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2015 Apr 22 (Ahead Print)
- 11 – Tam L. Effect of potassium nitrate and fluoride on carbamide peroxide bleaching. *Quintessence Int.* 2001;32(10):766-70.
- 12 – Ziebolz D, Helms K, Hannig C, Attin T. Efficacy and oral side effects of two highly concentrated tray-based bleaching systems. *Clinical Oral Investigations* 2007;11:267-275
- 13 – Thomas Attin Annette Wiegand Patrick R. Schmidlin. Questions – réponses sur le traitement d'éclaircissement des dents
- 14 – Leonard RH Jr, Haywood VB, Phillips C. Risk factors for developing tooth sensitivity and gingival irritation associated with nightguard vital bleaching. *Quintessence Int.* 1997;28(8):527-34.
- 15 – Walsh LJ. Safety issues relating to the use of hydrogen peroxide in dentistry. *Aust Dent J.* 2000;45(4):257-69; quiz 289. Review.
- 16 – Cakir FY, Ergin E, Gurgan S, Sabuncuoglu S, Arpa CS, Tokgoz I, Ozgunes H, Kiremitci A. Effect of bleaching on mercury release from amalgam fillings and antioxidant enzyme activities: a pilot study. *J Esthet Restor Dent.* 2015;27(1):29-36.
- 17 – Al-Salehi SK. Effects of bleaching on mercury ion release from dental amalgam. *J Dent Res.* 2009; 88(3):239-43.
- 18 – Gökay O, Yılmaz F, Akin S, Tunçbilek M, Ertan R. Penetration of the pulp chamber by bleaching agents in teeth restored with various restorative materials. *J Endod.* 2000; 26(2):92-4.
- 19 – Turker SB, Biskin T. Effect of three bleaching agents on the surface properties of three different esthetic restorative materials. *J Prosthet Dent.* 2003;89(5):466-73.
- 20 – Mor C, Steinberg D, Dogan H, Rotstein I. Bacterial adherence to bleached surfaces of composite resin in vitro. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998;86(5):582-6.
- 21 – Langsten RE, Dunn WJ, Hartup GR, Murchison DF. Higher-concentration carbamide peroxide effects on surface roughness of composites. *J Esthet Restor Dent.* 2002;14(2):92-6.

Absence de liens d'intérêts déclarés par l'intervenant