

Innovation technologique pour l'éclaircissement ambulatoire professionnel : le système ENA WHITE 2.0 SYSTEM

En seulement deux minutes par jour sans gouttières !

Dr Luigi Leonardi, Italie praticien libéral à Terni.

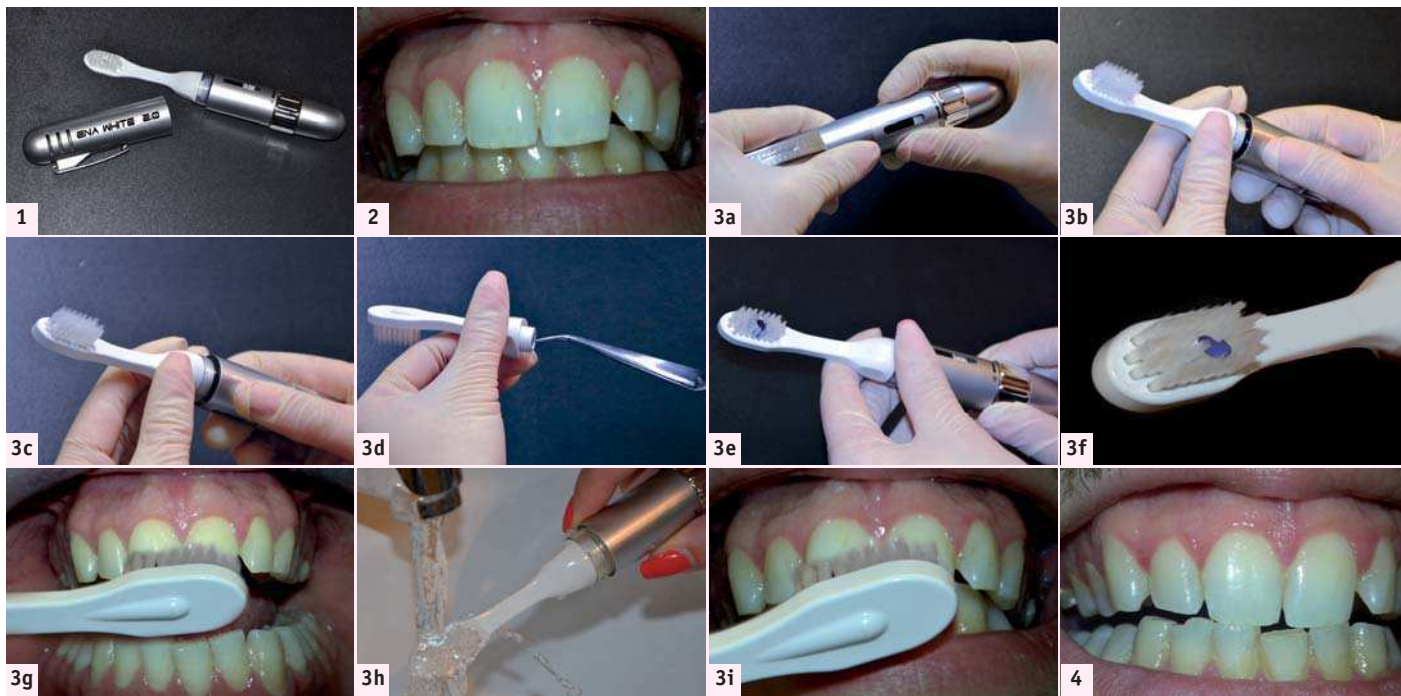


Fig. 1 : Système d'éclaircissement Ena White 2.0 : brosse à dents avec son distributeur contenant le gel de peroxyde avec l'activateur spécial XS 151 qui augmente son degré d'absorption exponentiellement. – Fig. 2 : Patient de 30 ans avec une discoloration de ses incisives centrales et latérales, Teinte A3 sur le teintier VITA (patient n.13). – Fig. 3a : Dévisser et retirer le capuchon de la brosse à dents. – Fig. 3b : Dévisser la brosse à dents et la retirer de son distributeur. – Fig. 3c : Retirer le joint d'étanchéité de la base de la brosse à dents avec la précelle. – Fig. 3d : Visser de nouveau la brosse à dents. – Fig. 3e : Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre l'anneau vers la direction "UP" jusqu'à ce que le gel sorte du trou au centre des poils. – Fig. 3f : La dose doit correspondre au volume d'une petite lentille. – Fig. 3g : Le patient doit broser les dents à éclaircir pendant environ 30s en faisant des mouvements horizontaux en évitant le plus possible le contact avec les gencives. – Fig. 3h : Rincer les poils de la brosse à l'eau courante. – Fig. 3i : Brosser encore pendant 30s et rincer abondamment. – Fig. 4 : Contrôle à 4 jours.

Le désir d'avoir des dents blanches a considérablement augmenté depuis ces dernières années. La demande d'éclaircissement des dents comme traitement cosmétique est de plus en plus forte et ce malgré une récession qui affecte marginalement l'esthétique et la cosmétique. Aujourd'hui nous vivons dans un monde où l'apparence est extrêmement importante dans bien des domaines. Selon des études indépendantes conduites par l'*American Association of Cosmetic Dentistry* : 99,7% des Américains sont convaincus qu'un sourire lumineux est un facteur social important 96% des adultes sont convaincus qu'un sourire disgracieux peut avoir une influence négative sur leurs opportunités de carrière

– 74% des adultes pensent qu'un sourire disgracieux peut avoir une influence négative sur leurs opportunités de carrière.

Nous sommes aussi conscients que le désir d'avoir un sourire lumineux et des dents blanches existe depuis des siècles, mais la recherche dans ce secteur n'a progressé notablement que depuis quelques décennies. Plus exactement depuis la fin des années 80, grâce au Dr. Eyneman et au Dr. Aiwood (Figs. 1-4), qui ont conçus le traitement d'éclaircissement ambulatoire en utilisant les fameuses gouttières, personnalisées ou non, garnies d'eau oxygénée en juste proportion à un faible pourcentage et portées pendant quelques heures par jour ou durant la nuit. L'industrie dentaire s'est employée par la

suite à l'amélioration de ces procédures que ce soit dans le design des gouttières pré-remplies ou dans le goût des gels. La méthode est relativement identique, seul le pourcentage de peroxyde d'hydrogène ou le peroxyde de carbamide peut varier de 10% à 30% (Figs. 6,7) influençant le temps de contact avec au moins deux heures de port par jour (pour les pourcentages qui ne sont désormais plus autorisés dans l'éclaircissement cosmétique) jusqu'à toute la nuit. Tous partent d'une simple supposition : l'action du peroxyde nécessite un temps de contact variable afin de pénétrer à travers les prismes d'émail et les tubuli dentinaires, libérer l'oxygène actif et permettre aux radicaux libres d'attaquer les particules chromophobes et atteindre l'effet désiré. (Fig. 9)

Matériels et méthodes

Après des années de tentatives et d'expérimentations ayant pour but d'améliorer les méthodes actuelles et les résultats, j'ai réussi à élaborer une nouvelle méthode, plus simple et surtout en réduisant le temps d'application à deux minutes au lieu des 6/8 heures nécessaires avec le traitement d'éclaircissement ambulatoire traditionnel. J'ai optimisé la méthode de manière extrême.

Après de nombreux tests, j'ai déduit que ce peroxyde, si il était activé par un accélérateur spécial (XS 151), pourrait pénétrer d'une façon plus rapide, en exploitant l'action de pression mécanique produite par une brosse à dents spéciale avec un bec doseur et un distributeur rempli de cet agent éclaircissant particulier (Fig. 1). Cette brosse à dents spéciale a été dessinée avec une plus petite tête comparativement aux brosses à dents les plus communes, dans le but de réduire le contact avec la muqueuse gingivale, des brins de soie émoussés active pour activer l'accélérateur (XS 151) contenu dans le gel, ce qui garantit lors de l'action du brossage une absorption plus rapide du gel éclaircissant et améliore aussi la procédure en réduisant résolument le temps d'application : de 6 à 8 heures à 2 minutes par jour ! Ces avantages sont exceptionnels car la diminution du temps de contact entraîne une réduction importante des effets indésirables (Fig. 8) : inflammation de tissus mous, hypersensibilité, risque d'avaler le gel et ainsi de suite. Il y a aussi une amélioration de certains aspects psychologiques, due au fait de porter les gouttières pendant des heures ou toute la nuit (Fig. 5) avec les interférences que cela occasionne dans les relations sociales tant personnelles que professionnelles. Cette nouvelle méthode, comme je l'ai dit auparavant, réduit considérablement les temps d'application à deux minutes ; il est facile de comprendre comment cela peut encourager l'utilisateur d'appliquer cette méthode d'éclaircissement. La moyenne totale du temps de contact du traitement complet est de moins d'une heure (deux minutes par jour pendant vingt jours), ce qui correspond à moins d'1/5 d'une simple application que l'on constate habituellement avec les gouttières aujourd'hui. En outre, cette brosse à dent spéciale avec son dis-



Fig. 5 : Contrôle à 7 jours. – Fig. 6 : Contrôle à 10 jours. – Fig. 7 : Contrôle à 12 jours. – Fig. 8 : Contrôle à 16 jours. – Fig. 9 : Contrôle à 21 jours. – Fig. 10 : Contrôle à 28 jours. – Fig. 11 : A la fin du traitement. Vérification après 35 jours : la teinte de fin de traitement correspond à A1 sur le teintier VITA shade. – Fig. 12 : Patient de 25 ans, insatisfaite de son traitement ambulatoire avec des gouttières ; teinte initiale A3 sur le teintier VITA shade (patient n.15). – Fig. 13 : Contrôle après 10 jours : le résultat correspond déjà à la teinte A2 sur le teintier VITA shade. – Fig. 14 : Contrôle après 21 jours : le résultat correspond à la teinte A1 sur le teintier VITA shade.

Group 1	Age	Teinte initiale	Teinte finale	Teinte à 21 jours	Teinte à 35 jours	Satisfaction
Patient 1	25-35	3	1	1	-	oui
Patient 2	25-35	2,5	1	1,5	-	non
Patient 3	25-35	2,5	1	2	1	oui
Patient 4	25-35	2	1	2*	-	non
Patient 5	25-35	3	2	1,5	-	oui
Patient 6	36-45	3	1	2	-	non
Patient 7	36-45	2	1	2	-	no
Patient 8	46-55	3,5	2	2,5	-	non
Patient 9	46-55	4	3	3	-	oui
Patient 10	46-55	3,5	2	2	-	oui
total						50%

Group 1	Age	Teinte initiale	Teinte finale	Teinte à 21 jours	Teinte à 35 jours	Satisfaction
Patient 11	25-35	2	1	1	-	oui
Patient 12	25-35	2	0,5	1	0,5	oui
Patient 13	25-35	3	1	2	1	oui
Patient 14	25-35	2	1	1	-	oui
Patient 15	25-35	3	1	1	-	oui
Patient 16	36-45	3,5	2	2,5	1	oui
Patient 17	36-45	2	1	1	-	oui
Patient 18	46-55	3,5	2	2,5	-	non
Patient 19	46-55	4	2,5	2,5	-	oui
Patient 20	46-55	3,5	2	2	-	oui
total						90%

* en rouge le traitement suspendu

Table 1 : Groupe 1 traité avec des gouttières contenant 6% de peroxyde d'hydrogène. Groupe 2 traité avec le nouveau système ENAWHITE 2.0. En rouge le traitement suspendu.

tributeur intégré est extrêmement facile à transporter grâce à son format de poche et peut être utilisée une minute le matin et une minute le soir n'importe où, après les soins d'hygiène bucco-dentaires habituels. Le traitement dure en moyenne 15 à 20 jours, ce temps étant suffisant pour obtenir un excellent résultat permettant une amélioration d'une à deux teintes du teintier VITA en fonction du patient avec une implication minimale. Où bon vous semble, quand bon vous semble : vous pouvez choisir le lieu et le temps d'application ; c'est ce qui rend ce système différent des autres méthodes. La méthode ici analysée respecte toutes les dernières réglementations européennes, relatives à l'utilisation du peroxyde d'hydrogène avec un pourcentage maximum de 6% comme agent d'éclaircissement et établissant que les kits d'éclaircissement ne peuvent être remis aux patients que dans le cadre d'un traitement, après contrôle et évaluation approfondie de chaque cas, sous le contrôle exclusif de leur chirurgien-dentiste. Il est également important de souligner que les recommandations et les protocoles sont les fondamentaux des principes de base exposés précédemment. Tout d'abord chaque praticien doit réaliser un détartrage préalable, conseiller son patient sur les techniques d'hygiène buccale correctes, ce qui se traduit par un brossage de dents avec un dentifrice adéquat ayant comme caractéristiques, (par exemple le dentifrice Enamel Plus) une formule peu abrasive avec une action désensibilisante. Ceci améliore et entretient l'effet éclaircissant obtenu avec ce système. Il est aussi important de limiter la consommation d'aliments au PH acide comme les citrons, les tomates, et de réduire le thé, le tabac... afin de préserver le résultat obtenu. Nous recommandons aussi de : planifier des visites régulières avec son dentiste pour contrôler la santé des dents et des muqueuses (Fig. 10) ; Répéter le traitement d'éclaircissement régulièrement afin de maintenir les résultats, étant donné que la répétition de cette méthode diminue les effets indésirables grâce à la période de contact limitée à maximum une heure pour le traitement complet sur 15 à 20 jours, en comparaison aux 120 à 150 jours ou plus dans la méthode d'éclaircissement traditionnelle avec les gouttières.

Analyse comparative avec les systèmes traditionnels d'éclaircissement.

Nous avons conduit une étude comparative de vingt traitements d'éclaircissement sur une même période : dix cas ont été traités en utilisant la technique traditionnelle avec des gouttières et un gel à 6% de peroxyde d'hydrogène et dix autres patients avec ENAWHITE 2.0. Ces patients ont entre 25 et 55 ans et ont été divisés en trois classes d'âge.

Pour le premier groupe traité avec les gouttières et du gel à 6% de peroxyde d'hydrogène :

- 5 ont été satisfaits du résultat obtenu.
- 3 n'ont pas été satisfaits du résultat obtenu et ont décidé de ne pas poursuivre le traitement au delà des 15-20 jours.
- 2 ont abandonné le traitement car ils considéraient que cela demandait trop de temps d'application, il n'avait pas de temps à perdre à cause d'une incompatibilité avec leur travail et/ou car ils se sentaient inconfortables et gênés par le port de la gouttière nocturne.

Les inconvénients relatés pendant le traitement d'éclaircissement avec les gouttières incluent le fait que dans certains cas, par exemple en cas de grippe, bronchite avec des quintes de toux, par flegme, froid, il était très difficile voire impossible de conserver la gouttière dans la bouche, dont le temps d'action nécessite un port de plusieurs heures voir toute une nuit. Cette gêne supplémentaire contribue dans certains cas à la démotivation de l'utilisateur et à la suspension définitive de son traitement.

Le deuxième groupe de dix personnes auquel j'ai proposé le nouveau système ENAWHITE 2.0 :

- Nous avons pu vérifier la totale satisfaction de neuf d'entre eux, un seul patient n'était pas complètement satisfait car il attendait un résultat plus important et n'a pas voulu poursuivre son traitement.
- En ce qui concerne leur motivation, tous ont montré une très grande satisfaction et plus particulièrement sur la présentation du

Group 1	Age	Heures de traitement
Patient 1	25-35	120
Patient 2	25-35	160
Patient 3	25-35	240
Patient 4	25-35	24*
Patient 5	25-35	160
Patient 6	36-45	160
Patient 7	36-45	24
Patient 8	46-55	120
Patient 9	46-55	160
Patient 10	46-55	160
total		1328 hours

Group 2	Age	Minutes de traitement
Patient 11	25-35	40
Patient 12	25-35	60
Patient 13	25-35	60
Patient 14	25-35	40
Patient 15	25-35	40
Patient 16	36-45	60
Patient 17	36-45	40
Patient 18	46-55	40
Patient 19	46-55	40
Patient 20	46-55	40
total		460 min. (8 hours)

Table 2 : Temps total de traitement. Groupe 1 traité avec des gouttières contenant 6% de peroxyde d'hydrogène. Groupe 2 traité avec le nouveau système ENAWHITE 2.0.

système, considérant que c'était très novateur, pratique, sans limite d'utilisation.

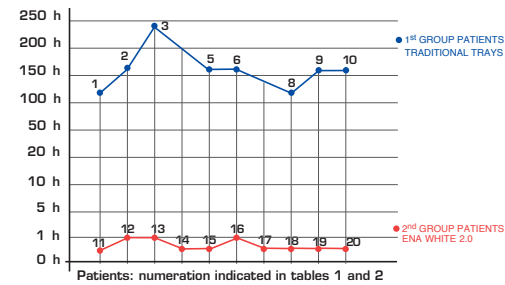
Pour les détails des résultats de cette analyse comparative, veuillez vous reporter aux tables 1 et 2 et au graphique 1.

Cas cliniques

Le cas décrit sur les photos présente un patient de 30 ans en bonne santé, qui n'accepte pas la discoloration inesthétique en particulier sur les incisives centrales maxillaires et latérales mandibulaires dans la région cervicale. L'examen clinique objectif de la cavité buccale du patient montre un biotype gingival normal, des gencives en bonne santé et une bonne hygiène. La vérification de la teinte et de la luminosité avant et après le traitement est réalisée avec le teintier VITA shade, on démarre de A3 (Fig. 2).

Après un nettoyage prophylactique professionnel, je propose au patient un éclaircissement avec l'ENAWHITE 2.0 et lui conseille de le réaliser après les soins d'hygiène buccale le matin et le soir. Quand il a appris la facilité du protocole de ce système, il a immédiatement accepté le traitement que je lui ai expliqué comme montré sur les photos.

Tout d'abord vous montrez à votre patient comment ouvrir la brosse à dents en dévissant le capuchon (Fig. 3a). Puis la tête de la brosse doit elle-même être dévissée (Fig. 3b) afin de retirer le joint d'étanchéité de la base de la brosse à dents (Fig. 3c). Après avoir vissé la partie terminale de la brosse à dents de nouveau sur le distributeur (Fig. 3d), vous devez tourner l'anneau situé à la base de la brosse à dents dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en direction « UP » jusqu'à extraire le gel d'éclaircissement (Fig. 3e). Lors de la première utilisation plusieurs tours sont nécessaires, jusqu'à ce que le tube soit rempli jusqu'aux poils de la brosse à dents. Expliquer au patient que pour les prochaines utilisations, il sera suffisant de tourner l'anneau de deux /trois repères afin d'obtenir la quantité utile de gel, de la grosseur d'une petite lentille, comme il est montré sur la (Fig. 3f). Montrez au patient comment procéder au brossage : faire un mouvement hori-



Total time of whitening treatment:
first group treated with tray and 6% hydrogen peroxide,
second group with ENAWHITE 2.0.

N.B. The Patients 4 and 7 have not been inserted into the graph because they have interrupted the treatment.

Graphique 1

zontal pendant environ 30 secondes (Fig. 3g), en évitant autant que possible de brosser les gencives ; la forme émoussée des poils aide le patient à éviter ce contact, qui par ailleurs ne causerait pas d'irritation, considérant le court temps d'application.

À ce stade de la procédure il est nécessaire de rincer la brosse à dents avec de l'eau (Fig. 3h) et brosser de nouveau les dents pendant encore 30 secondes (Fig. 3i). De cette manière, le gel résiduel sur les dents est dilué avant le rinçage final. Vous remarquerez l'évolution de l'action éclaircissante sur les (Figs. 4-11), où vous pourrez apprécier le résultat final du traitement après 35 jours avec une teinte correspondant à A1 sur le teintier VITA shade. À la moitié du traitement une chromaticité plus claire, pratiquement A2 sur le teintier a été déterminée comme le témoigne la Fig. 9. C'est le cas n.13 de la table des statistiques.

Le deuxième cas clinique est le n.15 sur la table des statistiques. Il présente une patiente de 25 ans qui n'était pas satisfaite du traitement d'éclaircissement ambulatoire réalisé il y a six mois auparavant et qui lui avait procuré une gêne gingivale. Avec le nouveau traitement, elle n'a relaté aucune gêne et elle apprécie le résultat obtenu, comme vous pouvez le constater sur les photos, elle est passée d'une teinte A3 (Fig. 12) à une teinte A1 (Fig. 14) en 20 jours (après 10 jours la teinte était déjà à A2 (Fig. 13c)).

Conclusion

Les discolorations dentaires sont un facteur psychologique important d'inconfort pour le patient, ce qui augmente la demande pour un éclaircissement. La nouvelle méthode expliquée ici permet de faciliter la technique d'éclaircissement réduisant considérablement les effets qui peuvent survenir avec les autres techniques du fait d'un temps de contact court entre la dent et le gel.

Cette méthode permet d'atteindre des résultats très satisfaisants et produit un engouement grandissant dans la demande d'éclaircissement de la part des patients : on peut l'attribuer d'une part au temps d'action qui est réduit (2 minutes chaque jour) grâce à l'accélérateur spécial XS 151 contenu dans le gel de peroxyde d'hydrogène qui s'active lors du brossage et d'autre part sa commodité qui permet de fonctionner partout et pas seulement à la maison du fait de cette nouvelle brosse préremplie.

Remerciements

Je voudrais remercier la société Micerium S.p.A. pour la collaboration amicale et le matériel fourni et plus particulièrement le Dr Eugenio Miceli pour son attention et sa disponibilité.

Je remercie aussi mon fils Marco pour m'avoir aidé dans mon travail de part sa connaissance dans les domaines de la chimie et pharmaceutiques, acquises lors de son diplôme de CFT et son doctorat à Madrid à l'université de Complutence.

ENAWHITE 2.0 est distribué en France par Bisico.