

Hydrogen peroxide as a tooth bleaching product. Effect on the human body and the intraoral soft tissues



M. Antoniadou,¹ E. Tsiouri,² D. Spagopoulos²

Hydrogen peroxide (H_2O_2) has been used as a tooth bleaching product for more than a century. It is a drastic chemical substance which can be found naturally in the environment as well as the human body. If human tissues are exposed for elongated periods or in big concentrations, trauma or inflammation reactions can occur. In the a' part of the present article a thorough discussion of the questions arising from toxicological or carcinogenicity issues of the H_2O_2 in the human body, is made. Intraoral observations of adverse reactions are discussed and notes are made on the relevant prophylaxis' method. Finally reference is made on the hypersensitivity issue that comes along with almost every bleaching method. A bibliographic review is taking place searching the most typical internet machines (PubMed, Google) for topical or systematic problems arising from the use of hydrogen peroxide. Current in vitro and in vivo data (2001-2011), are analyzed and future research activities are suggested. From the relevant literature review, no data are gathered towards the positive toxicological effect of hydrogen peroxide when used according to dentist's and manufacturer's directions of use, as a bleaching product. All intraoral burn-like reactions are mild and reversed. Finally, hypersensitivity is a controlled case that can be predicted and prevented.

Key words: Hydrogen peroxide, toxicology, carcinogenesis, safe use, adverse reactions, tooth bleaching, side effects, hypersensitivity

Odontostomatological Progress 2013, 67 (1): 14-27

1. DDS, MS, DrDent
2. DDS

Department of Operative Dentistry, School of Dentistry, National and Kapodistrian University of Athens, 2 Thivon Str., Goudi, 115 27 Athens

Υπεροξειδίο του Υδρογόνου ως υλικό λεύκανσης δοντιών. Επίδραση στον ανθρώπινο οργανισμό και στους μαλθακούς ενδοστοματικούς ιστούς



M. Αντωνιάδου¹, Ε. Τσιούρη², Δ. Σπαγόπουλος²

Το υπεροξειδίο του υδρογόνου (H_2O_2) χρησιμοποιείται ως βασικό συστατικό των σκευασμάτων λεύκανσης δοντιών για περισσότερο από έναν αιώνα. Πρόκειται για μία ιδιαίτερα δραστική ουσία που φυσιολογικά ανευρίσκεται τόσο στο περιβάλλον όσο και στο ανθρώπινο σώμα. Η χημική αυτή ένωση μπορεί να προκαλέσει βλάβες στους ιστούς του σώματος όταν εκτεθούν σε μεγάλες συγκεντρώσεις της ή για μεγάλο χρονικό διάστημα. Στο πρώτο μέρος του άρθρου αυτού μελετώνται όλα τα σχετικά ερωτηματικά περί πιθανής τοξικής ή καρκινογενετικής δράσης του H_2O_2 ως λευκαντικού παράγοντα στον ανθρώπινο οργανισμό. Αξιολογούνται, επίσης, οι πιθανές επιπτώσεις της εφαρμογής του στους μαλθακούς ιστούς της στοματικής κοιλότητας. Συζητείται, τέλος, το θέμα του πλέον συχνού συμβάματος, κατά τη διάρκεια ή μετά την εφαρμογή τεχνικών λεύκανσης με τη χημική αυτή ουσία, δηλαδή της οδοντικής υπερευαισθησίας. Για το σκοπό αυτό ανακεφαλαιώνονται άρθρα της διεθνούς βιβλιογραφίας που αναφέρονται σε τοπικές ή συστηματικές επιπτώσεις του H_2O_2 στον ανθρώπινο οργανισμό. Η μελέτη αναφέρεται σε εργαστηριακές και κλινικές μελέτες, με έμφαση σε σύγχρονες δημοσιεύσεις της τελευταίας δεκαετίας (2001-2011), από τις βασικές μηχανές αναζήτησης του Διαδικτύου (PubMed, Google). Οι μελέτες ελέγχουν πιθανής τοξικότητας ή καρκινογενετικής ιδιότητας του H_2O_2 και των προϊόντων του (όταν χρησιμοποιείται ως λευκαντικό προϊόν) στον ανθρώπινο οργανισμό αποδεικνύουν ότι δεν τίθεται σχετικό θέμα ή θέμα ασφάλειας χρήσης των σκευασμάτων H_2O_2 , με βάση τις συγκεντρώσεις, την ποσότητα και το χρόνο εφαρμογής τους στον ανθρώπινο οργανισμό. Η χρήση τους, όταν γίνεται υπό την καθοδήγηση οδοντιάτρου, έχει κατά κύριο λόγο μόνο ήπιες και αναστρέψιμες, τύπου-εγκαύματος, βλάβες στους μαλθακούς ιστούς. Τέλος, η υπερευαισθησία είναι ένα ελεγχόμενο σύμβαμα που μπορεί να προληφθεί και να περιοριστεί.

Λέξεις ευρετηρίου: Υπεροξειδίο του υδρογόνου, τοξικότητα, καρκινογένεση, ασφάλεια, επιπτώσεις, λεύκανση δοντιών, συμβάματα, υπερευαισθησία

Οδοντοστοματολογική Πρόοδος 2013 67 (1): 14-27

1. Λέκτορας
2. Οδοντίατρος

Εργαστήριο Οδοντικής Χειρουργικής, Οδοντιατρική Σχολή Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Θηβών 2, Γουδή, 115 27 Αθήνα