

Το σάλιο ως παράγοντας ελέγχου της τερηδόνας στην τρίτη ηλικία

Ανδρέας Καψάλας¹, Άννα Κιτοπούλου¹, Μαρία Αντωνιάδου²

Στους γηροδοντιατρικούς ασθενείς η ξηροστομία αποτελεί συχνό εύρημα λόγω αυξημένης χρήσης φαρμάκων, ακτινοθεραπείας, υποσιτισμού, παθολογικών καταστάσεων των σιελογόνων αδένων, αλλά και/ή απόρροια απλά της ηλικίας. Λόγω της αριθμητικής αύξησης της ηλικιακής αυτής ομάδας παγκοσμίως, το πρόβλημα της ξηροστομίας έχει αρχίσει να προβληματίζει σε κλινικό οδοντιατρικό επίπεδο, λόγω των συνεπακόλουθων συμβαμάτων εντός της στοματικής κοιλότητας. Η κυριότερη συνέπεια της ξηροστομίας στους οδοντικούς φραγμούς είναι η αύξηση των ενεργών τερηδονικών βλαβών και κατά συνέπεια του συνολικού τερηδονικού δείκτη του ασθενή. Η εντόπιση των βλαβών αυτών στους ασθενείς τρίτης ηλικίας παρατηρείται συχνότερα στις εκτεθειμένες ριζικές επιφάνειες (τερηδόνα ρίζας). Διάφοροι παράγοντες του σάλιου όπως το pH, η ρυθμιστική ικανότητα και ο ρυθμός ροής του, μπορούν να μετρηθούν άμεσα με διάφορους κλινικούς ελέγχους στο ιατρείο σε μία και μόνο συνεδρία. Οι εργαστηριακοί αυτοί έλεγχοι γίνονται μέσω προσυσκευασμένων, μίας χρήσης κλινικών μετρήσεων της ροής του σάλιου αλλά και προσδιορισμού του μικροβιακού φορτίου που φέρει η στοματική κοιλότητα του ασθενή, με εύκολο, γρήγορο και οικονομικό τρόπο.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η αναφορά όλων των σύγχρονων δεδομένων σχετικά με τη λειτουργία του σάλιου, τους παράγοντες που επηρεάζουν τη ροή του, τους τρόπους ελέγχου της ποσότητας και ποιότητάς του και τη συσχέτισή του με την παρουσία τερηδόνας σε άτομα τρίτης ηλικίας. Τέλος, γίνεται προσπάθεια τεκμηρίωσης συγκεκριμένων πρωτοκόλλων αντιμετώπισης των γηροδοντιατρικών ασθενών που πάσχουν από ξηροστομία.

ελληνική νοσοκομειακή οδοντιατρική 6: 21-30, 2013

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο αριθμός των ηλικιωμένων ατόμων αυξάνεται ολοένα και περισσότερο παγκοσμίως¹. Τα άτομα τρίτης ηλικίας, δηλαδή άνω των 60 ετών¹, αποτελούν μία ομάδα του πληθυσμού με αυξημένες ανάγκες φροντίδας, πρόληψης και διατήρησης ενός καλού επιπέδου στοματικής υγείας καθώς αυτή έχει συχνά συσχετισθεί με διάφορα γενικά νοσήματα, όπως ο σακχαρώδης διαβήτης² και οι καρδιοπάθειες³.

Ένας από τους κυριότερους παράγοντες που επηρεάζουν τη στοματική υγεία είναι το σάλιο. Η μειωμένη ροή ή/και η πλήρης έλλειψή του δημιουργεί μία κατάσταση που αποτελεί συχνή ενόχληση για τα άτομα τρίτης ηλικίας και καλείται ξηροστομία. Εμφανίζεται δε σε ποσοστό από 25% έως και 50-60% του ηλικιωμένου πληθυσμού⁴. Ωστόσο, φαίνεται ότι γενικά η ξηροστομία δεν έχει άμεση σχέση με την αύξηση της ηλικίας αλλά είναι μάλλον μια κατάσταση που οφείλεται κυρίως σε λήψη

Λέξεις κλειδιά: ξηροστομία, τεστ σάλιου, σιαλική ροή, τερηδόνα, τερηδονικός κίνδυνος

¹ Οδοντίατρος

² Λέκτορας, Εργαστήριο Οδοντικής Χειρουργικής, Οδοντιατρική Σχολή Αθηνών

Ίδρυμα προέλευσης:

Εργαστήριο Οδοντικής Χειρουργικής, Οδοντιατρική Σχολή Αθηνών

κάποιων συγκεκριμένων φαρμάκων. Για το λόγο αυτό και καθώς μεγάλο ποσοστό των ηλικιωμένων ατόμων λαμβάνουν συχνά πολλά φάρμακα (πολυφαρμακία), η ξηροστομία αποτελεί συχνό εύρημα στις μεγάλες ηλικιακά ομάδες του πληθυσμού⁵. Εξαιτίας της ξηροστομίας, δημιουργούνται ποικίλα προβλήματα στους ηλικιωμένους με κύριο εύρημα, πέρα από τη μειωμένη λειτουργικότητα του στόματος, την αύξηση των τερηδονικών δεικτών και την κατ' επέκταση απώλεια των δοντιών τους.

Σκοπός, λοιπόν, της παρούσας εργασίας είναι η αναφορά όλων των σύγχρονων δεδομένων σχετικά με τη λειτουργία του σάλιου, τους παράγοντες που επηρεάζουν τη ροή του, τους τρόπους ελέγχου της ποσότητας και ποιότητάς του και τη συσχέτισή του με την παρουσία τερηδόνας σε άτομα τρίτης ηλικίας. Τέλος, γίνεται προσπάθεια τεκμηρίωσης συγκεκριμένων πρωτοκόλλων αντιμετώπισης των γηροδοντιατρικών ασθενών που πάσχουν από ξηροστομία.

ΣΑΛΙΟ: ΣΥΝΘΕΣΗ, ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ

Το σάλιο είναι μία εξωκρινής έκκριση που αποτελείται κατά 99% από νερό.

Το υπόλοιπο 1% αποτελούν διάφοροι ηλεκτρολύτες όπως νάτριο, ασβέστιο, χλώριο, μαγνήσιο, φώσφορο κ.ά., καθώς και πρωτεΐνες όπως ένζυμα, ανοσοσφαιρίνες και άλλες αντιμικροβιακές ουσίες^{6,7}. Παράγεται από τους σιελογόνους αδένες, οι οποίοι διακρίνονται σε μείζονες και ελάσσονες. Οι μείζονες σιελογόνοι αδένες είναι η παρωτίδα, οι υπογλώσσιοι και οι υπογνάθιοι. Οι ελάσσονες σιελογόνοι αδένες είναι διασκορπισμένοι σε όλη την έκταση της στοματικής κοιλότητας^{6,8}.

Το σάλιο διακρίνεται σε σάλιο ηρεμίας, το οποίο είναι αυτό που προκύπτει από μία μικρή συνεχή ροή σάλιου στη στοματική κοιλότητα και από την έκκριση των αδένων χωρίς να έχουν δεχθεί κάποιο ερέθισμα, και σε σάλιο διέγερσης το οποίο παράγεται έπειτα από εξωγενή διέγερση και αποτελεί το 80-90% της ημερήσιας παραγωγής σάλιου^{6,8}. Οι υπογνάθιοι είναι οι κύριοι αδένες που συμβάλλουν στην παραγωγή του σάλιου ηρεμίας ενώ οι παρωτίδες οι κύριοι αδένες που συμβάλλουν στην παραγωγή του σάλιου διέγερσης⁷.

Οι σιελογόνοι αδένες διεγείρονται τόσο από το συμπαθητικό, όσο και από το παρασυμπαθητικό νευρικό σύστημα, με το πρώτο να προκαλεί την παραγωγή σάλιου με κολλώδη σύσταση και το δεύτερο με μεγαλύτερη ποσότητα νερού. Για παράδειγμα, αίσθημα ξηρότητας μπορεί να εμφανιστεί κατά τη διάρκεια επεισοδίων άγχους, όπου διεγείρεται το συμπαθητικό

Πίνακας 1

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΡΟΗΣ ΤΟΥ ΣΑΛΙΟΥ⁶.

| | Ροή σάλιου διέγερσης | Ροή σάλιου ηρεμίας |
|------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Φυσιολογική | 1-3 ml/min | 0.25-0.35 ml/min |
| Χαμηλή | 0.7-1 ml/min | 0.1-0.25 ml/min |
| Κάτω από τα όρια | <0.7 ml/min | <0.1 ml/min |

Πίνακας 2

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΗΣ ΞΗΡΟΣΤΟΜΙΑΣ ΣΤΟ ΣΤΟΜΑ⁵.

| ΞΗΡΟΣΤΟΜΙΑ | |
|--|--|
| Προβλήματα | Επιπλοκές |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ξηρός στοματικός βλεννογόνος • Δυσκολία στην κατάποση και την ομιλία • Αίσθημα καύσου στο στόμα • Νυχτερινή δυσφορία • Διαταραχή γεύσης • Επιρρέπεια σε διάφορες στοματικές μολύνσεις και τερηδόνα • Ουλίτιδα • Δυσσομία στόματος | <ul style="list-style-type: none"> • Δυσγευσία • Μυκητιάσεις • Δυσφαγία • Τραυματικές βλάβες του στόματος • Ξηρά χείλη • Αυξημένη πιθανότητα φλεγμονής των ιστών του στόματος • Μη ικανοποιητική συγκράτηση ολικών οδοντοστοιχιών • Στοματοφαρυγγική καντιντίαση |

νευρικό σύστημα⁸.

Το σάλιο παρουσιάζει μια σειρά από ευεργετικές ιδιότητες για τη στοματική κοιλότητα. Πιο συγκεκριμένα συμβάλλει: 1) στην προστασία και τη λίπανση του βλεννογόνου του στόματος, αλλά και του γαστρικού βλεννογόνου αποτρέποντας τραυματισμούς, 2) στον καθαρισμό των δοντιών, 3) στη γεύση και την πέψη, 4) στη διατήρηση σταθερής της τιμής του pH του στόματος λόγω της ρυθμιστικής του ικανότητας, 5) στην προστασία της αδμαντίνης καθώς διαχειρίζεται τις διαδικασίες απομεταλλικοποίησης και επαναμεταλλικοποίησης, 6) στην προστασία του συνόλου των οδοντικών ιστών από την τερηδόνα λόγω των αντιμικροβιακών και ρυθμιστικών ιδιοτήτων του, 7) στη διαβροχή και ζύμωση των τροφών (διευκόλυνση μάσησης - κατάποσης - πέψης βλωμού), 8) στην προστασία της στοματικής κοιλότητας έναντι βακτηρίων, μυκήτων και ιών, μέσω αντισωμάτων (κυρίως IgA), ενζύμων (λυσοζύμη, λακτοφερίνη κ.λπ.), 9) στην ομιλία, και τέλος, 10) στον έλεγχο της κακοσμίας του στόματος^{4,6,8}.

Οι φυσιολογικές τιμές ροής του σάλιου σε ενήλικες φαίνονται στον Πίνακα 1. Γενικά, η ημερήσια παραγωγή σάλιου ενός υγιούς ενήλικα κυμαίνεται μεταξύ ενός με ενάμιση λίτρων (1 - 1,5L). Ως ξηροστομία ορίζεται η αίσθηση ξηρού στόματος που συχνά σχετίζεται θετικά με μείωση της σιαλικής έκκρισης, αλλά μπορεί να εμφανιστεί και σαν το αποτέλεσμα αλλαγών στην ποιότητα του

Πίνακας 3

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΞΗΡΟΣΤΟΜΙΑ⁸.

| Κατηγορίες φαρμάκων | Ασθενείς (%) |
|---|--------------|
| Αντιφλεγμονώδεις παράγοντες | |
| Στεροειδή | 2,7 |
| Μη στεροειδή | 1,3 |
| Καρδιαγγειακοί παράγοντες | |
| Αντιϋπερτασικά | 60 |
| Καρδιαγγειακά φάρμακα | 24 |
| Υπολιπιδαιμικοί παράγοντες | 4 |
| Παράγοντες ΚΝΣ | |
| Φάρμακα για νόσο Alzheimer | 1,3 |
| Φάρμακα για νόσο Parkinson | 2,7 |
| Αντιεπιληπτικά | 2,7 |
| Αναλγητικά | 1,3 |
| Αντικαταθλιπτικά | 5,3 |
| Αγχολυτικά | 6,7 |
| Παράγοντες γαστρεντερικού συστήματος | |
| Φάρμακα για γαστρίτιδα | 10,7 |
| Αντιεμετικά | 1,3 |
| Αντι-αλλεργικοί και αναπνευστικοί παράγοντες | |
| Αντιισταμινικά | 1,3 |
| Αντιασθματικά | 1,3 |
| Διάφορα | |
| Θυρεοειδικά | 6,7 |
| Ορμονικά | 1,3 |
| Υπογλυκαιμικά | 8 |
| Βιταμίνες | 13,3 |
| Φάρμακα για γλαύκωμα | 8 |
| Αντιπηκτικά | 20 |

σάλιου, όπως είναι οι χημικές ή/και κολλώδεις/ελαστικές ιδιότητές του^{9,10}.

Η ξηροστομία είναι ένα συχνό εύρημα σε άτομα τρίτης ηλικίας και αναφέρεται κυρίως στο υποκειμενικό αίσθημα της μείωσης της ροής του σάλιου. Συχνά, η κατάσταση αυτή δεν αντανακλά μια πραγματική μείωση της ροής του σάλιου, αλλά μάλλον μια αίσθηση στεγνού στόματος που τις περισσότερες φορές δεν θεραπεύεται σε ικανοποιητικό βαθμό. Οι ασθενείς αρχικά μπορεί να μην αντιληφθούν τη μείωση του σάλιου, εκτός αν εμφανιστούν κάποιες από τις συνοδές επιπλοκές (Πίν. 2). Συχνά παρατηρείται κυρίως μία σημαντική αύξηση της τερηδονικής προσβολής, ιδιαίτερος εντοπισμένη στους αυχένες των δοντιών⁸.

ΚΥΡΙΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗ ΡΟΗ ΤΟΥ ΣΑΛΙΟΥ

Διάφοροι παράγοντες επηρεάζουν τη ροή και σύνθεση του σάλιου. Κάποιοι από αυτούς είναι η ενυδάτωση, η

στάση του σώματος, το κάπνισμα, η λήψη φαρμάκων, το αλκοόλ, το μέγεθος των σιελογόνων αδένων, συστηματικές νόσοι και φυσικά η ηλικία⁶. Πιο ειδικά στους ηλικιωμένους, οι πιο σημαντικοί από αυτούς είναι οι ακόλουθοι:

Ηλικία

Με την αύξηση της ηλικίας παρατηρούνται κάποιες ιστολογικές αλλαγές στους σιαλογόνους αδένες, όπως και σε άλλα μέρη του σώματος. Πιο συγκεκριμένα, το παρέγχυμα των σιελογόνων αδένων σταδιακά αντικαθίσταται από λιπώδη και συνδετικό ιστό. Ωστόσο, δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία στη διεθνή βιβλιογραφία αναφορικά με την κατάσταση της σιαλικής ροής σε υγιείς υπερηλικές, πέρα από τη μείωση του σάλιου ηρεμίας, με το σάλιο διέγερσης να μένει μάλλον ανεπηρέαστο. Το πιθανότερο είναι πως η μείωση του σάλιου που παρατηρείται σε αυτές τις ηλικίες σχετίζεται με συστηματικές νόσους και συχνή χρήση φαρμάκων, παρά στην γήρανση αυτή καθαυτή^{5, 6}. Έτσι, αν και διαπιστώθηκε πως το μέγεθος των σιελογόνων αδένων, και συγκεκριμένα των υπογλώσσων, μειώνεται με την ηλικία¹⁰, δεν υπάρχει μείωση στη ροή του σάλιου της παρωτίδας ή του συνολικού σάλιου με την πάροδο της ηλικίας σε κατάσταση υγείας. Για το λόγο αυτό, θα ήταν λάθος να αποδίδεται η παρουσία ξηροστομίας ενός ηλικιωμένου ατόμου στην ηλικία του, χωρίς να διερευνάται πρώτα η πρωτογενής αιτία του φαινομένου¹⁰⁻¹².

Ακτινοθεραπεία

Η ξηροστομία αποτελεί την πιο συχνή επιπλοκή σε άτομα που έχουν υποβληθεί σε ακτινοθεραπεία¹³, καθώς η ιονίζουσα ακτινοβολία μπορεί να τραυματίσει τους μείζονες και τους ελάσσονες σιελογόνους αδένες, γεγονός που είναι δυνατόν να οδηγήσει σε ατροφία των περιχομένων των εκκριμάτων και να έχει ως αποτέλεσμα διάφορου βαθμού μόνιμη ή παροδική ξηροστομία^{8, 10}. Συνήθως οι διάφορες επιπλοκές της ακτινοθεραπείας (ξηροστομία σε ανάπαυση, δυσκολίες στην ομιλία, δυσκολία στη μάζηση, αύξηση συχνότητας χρήσης υποκατάστατων σάλιου, μειωμένη ποιότητα ύπνου, γεύσης κ.λπ.) υποχωρούν μετά από κάποιο χρονικό διάστημα, το οποίο είναι περίπου 41 έως 90 μήνες¹⁴. Ωστόσο, τονίζεται ότι η ξηροστομία και οι άλλες επιπλοκές της ακτινοθεραπείας επηρεάζουν τη ζωή των ασθενών για μεγάλο χρονικό διάστημα, ακόμα και μετά το τέλος της θεραπείας^{10, 14}.

Φάρμακα

Είναι η πιο συχνή αιτία παρουσίας ξηροστομίας σε ηλικιωμένα άτομα⁵. Τα άτομα τρίτης ηλικίας είναι πιθανότερο να λαμβάνουν φάρμακα, ενώ είναι και περισσότερο ευπαθή στις παρενέργειές αυτών σε σχέση με τον υπόλοιπο πληθυσμό⁵. Έχει διαπιστωθεί ότι τα άτομα τρίτης ηλικίας που λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή αναφέρουν γενικά περισσότερα συμπτώματα που σχετίζονται με την ξηροστομία, όπως αίσθηση ξηρότητας του στόματος, καυσalgία, δίψα κ.ά. σε σχέση με άτομα της ί-

διας ηλικιακής ομάδας που δεν λαμβάνουν κάποια φαρμακευτική αγωγή¹⁰. Κατά συνέπεια φαίνεται ότι η λήψη φαρμάκων αυξάνει την πιθανότητα ένα γηραιό άτομο να παρουσιάσει σημεία και συμπτώματα που σχετίζονται με την ξηροστομία¹⁰.

Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι πάνω από 400 φάρμακα μπορεί να εμφανίσουν ως παρενέργεια την ξηροστομία^{5,8} (Πίν. 3).

Η τερηδόνα στην τρίτη ηλικία

Η γήρανση επηρεάζει και τους οδοντικούς ιστούς. Η αδαμαντίνη παρουσιάζεται λιγότερο ενυδατωμένη και το πάχος της μειώνεται από την αποτριβή και τη φθορά που υφίσταται με το χρόνο. Η οδοντίνη επεκτείνεται στο μυλικό θάλαμο, καθώς παρατηρείται δημιουργία δευτερογενούς οδοντίνης. Επίσης, τα οδοντιοσωληνάρια μικραίνουν σε διάμετρο ή μπορεί να εξαφανιστούν και τελείως. Τέλος, τα αγγεία και τα νεύρα του πολφού εξασθενούν. Οι αλλαγές αυτές κάνουν τα δόντια πιο εύθραυστα, λιγότερο ελαστικά και πιο σκούρα στο χρώμα¹⁵. Χωρίς ικανή ποσότητα σάλιου για να αποκαταστήσει το στοματικό pH και να ρυθμίσει τον βακτηριακό πληθυσμό, το στόμα αποικίζεται γρήγορα από μικροοργανισμούς που προκαλούν τερηδόνα⁵. Όσο μικρότερη είναι η σιαλική ροή, τόσο μεγαλύτερη η απώλεια μετάλλων από τους οδοντικούς ιστούς και τόσο μεγαλύτερη η πιθανότητα τερηδονικής προσβολής¹⁶.

Η κύρια μορφή τερηδόνας στους ηλικιωμένους είναι η

τερηδόνα της ρίζας. Παρουσιάζεται στη ρίζα του δοντιού και σε ποσοστό 93% των ατόμων άνω των 65 ετών^{17, 18}. Ως πρωτογενής ορίζεται η τερηδόνα ρίζας που εμφανίζεται σε απουσία αποκατάστασης (εικ. 1) ενώ ως δευτερογενής όταν εμφανίζεται δίπλα από μία υπάρχουσα αποκατάσταση¹⁸ (εικ. 2). Η θέση της τερηδόνας ρίζας έχει συσχετισθεί θετικά με την ηλικία και την υποχώρηση των ούλων που οδηγεί σε έκθεση της επιφάνειας της ρίζας στη στοματική κοιλότητα^{17, 18} (εικ. 3).

Η αιτιολογία της τερηδόνας ρίζας είναι πολυπαραγοντική. Οι παράγοντες κινδύνου που συνδέονται με τον υψηλό επιπολασμό της στην τρίτη ηλικία, περιλαμβάνουν τη μείωση της ροής σάλιου ή ξηροστομία και την επακόλουθη δημιουργία όξινου περιβάλλοντος, την έκθεση των επιφανειών της ρίζας στο στοματικό περιβάλλον λόγω της περιοδοντίτιδας, διάφορες χρόνιες παθήσεις, την πιθανή ακτινοθεραπεία στην περιορχή κεφαλής και τραχήλου, άλλους φυσικούς περιορισμούς, τη μειωμένη ικανότητα στοματικής υγιεινής (π.χ. λόγω εγκεφαλικού επεισοδίου, αρθρίτιδας, ή νόσου του Parkinson), γνωστικά ελλείμματα (π.χ. λόγω ψυχικής ασθένειας, κατάθλιψης, ασθένειας τύπου Alzheimer ή άνοιας), ύπαρξης συνδρόμου Sjögren (αυτοάνοση νόσος), τη νόσηση από σακχαρώδη διαβήτη, την κακή στοματική υγιεινή και την ύπαρξη παλαιών κακότεχνων προσθετικών εργασιών (εικ. 4), την χρήση πολλών φαρμάκων και τέλος, τις αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες¹⁷⁻¹⁹.



Εικ. 1: Πρωτογενής τερηδόνα ρίζας σε γηροδοντιατρικό ασθενή



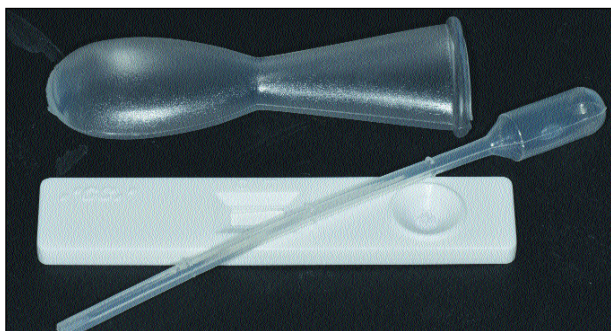
Εικ. 2: Δευτερογενής τερηδόνα ρίζας σε γηροδοντιατρικό ασθενή



Εικ. 3: Επανατερηδονισμός στην αυχενική αποκατάσταση του 47 και υφιζήσεις ούλων σε δόντια τόσο του άνω όσο και του κάτω οδοντικού φραγμού που αποτελούν δυνητικά θέσεις δημιουργίας νέων τερηδονικών βλαβών.



Εικ. 4: Γυναίκα ηλικίας 84 ετών, με εκτεταμένη νωδότητα στην κάτω γνάθο, και τερηδόνες ρίζας τόσο στα φυσικά δόντια όσο και στα όρια παλαιών προσθετικών εργασιών.



Εικ. 5α-5β: Εμπορικό σκεύασμα ελέγχου του σάλιου (Saliva check, GC). α. Το περιεχόμενο της συσκευασίας για τη συλλογή και τον έλεγχο του σάλιου. β. Μεμονωμένη συσκευασία μίας χρήσης ανά έλεγχο.

Αλλαγές στο μικροβιακό πληθυσμό του στόματος των ηλικιωμένων

Διάφορες μελέτες δείχνουν ότι η μικροχλωρίδα του στόματος μπορεί να αλλάξει με την πάροδο της ηλικίας, πιθανώς λόγω εξασθένησης της λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος και τον επακόλουθο αποικισμό με είδη βακτηρίων τα οποία φυσιολογικά δεν βρίσκονται στη στοματική κοιλότητα, όπως οι σταφυλόκοκοι και τα εντεροβακτηρίδια²⁰. Άλλες συνέπειες, εξαιτίας των παραπάνω αλλαγών στο μικροβιακό πληθυσμό κατά τη γήρανση, όπως μια αύξηση στον αποικισμό από ζύμες, σχετίζονται με κάποια μακροχρόνια φαρμακευτι-

κή αγωγή, μειωμένο ρυθμό ροής σιέλου και χρήση οδοντοστοιχιών²⁰.

Επί του παρόντος, δεν είναι πολλά γνωστά σχετικά με την αιτιολογία της τερηδόνας ρίζας στους ηλικιωμένους και δεν υπάρχει ομοφωνία ως προς τα μικρόβια τα οποία θα μπορούσαν να προκαλέσουν τις βλάβες αυτές. Ωστόσο έχει βρεθεί ότι οι Firmicutes είναι η κυρίαρχη φυλογενετική ομάδα μικροοργανισμών στην τερηδόνα της ρίζας του δοντιού. Επίσης, ανευρίσκονται και άλλα είδη όπως οι Veillonella (20%), οι Selenomonas (20%), οι Streptococcus (12%), Actinomyces (4,2%) και γαλακτοβάκιλλοι (2%)²⁰.

Πίνακας 4

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΩΝ ΣΑΛΙΟΥ ΚΑΙ ΕΝΑΣΒΕΣΤΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΟΔΟΝΤΙΚΩΝ ΙΣΤΩΝ

Προϊόντα κατά της ξηροστομίας

| | | |
|---|---|---|
| Υποκατάστατα σάλιου και λιπαντικά προϊόντα | Xerodent (gel) (Froika) Biotene Oral Balance (gel), (Biotene) | bioXtra (spray, gel) (bioXtra) Unimoist (liquid, spray, gel) (Intermed) |
| Τσίχλες | Miradent Xylitol, (Euromed) | Μαστίχα Χίου |
| Στοματικά διαλύματα | Xerodent (Froika) Unimoist, Chlorhexil-F (Intermed) PlakOut daily (Omega Pharma Hellas) | bioXtra (bioXtra) Duraphat (Colgate) FroiPlak Fluor (Froika) |
| Οδοντόκρεμες | Xerodent toothpaste (Froika) bioXtra Toothpaste (bioXtra) Curaprox Enzycal (Curaprox Oral Care) | Duraphat 5000 (Colgate) Unimoist Toothpaste, Chlorhexil-F Toothpaste (InterMed) Elgidium Decay protection (Piere Fabre Oral Care) |
| Εναςβεστιωτικοί παράγοντες | Tooth Mousse, Tooth Mouse MI Paste (GC) | Enamelast (Ultradent) |

ΤΕΣΤ ΣΑΛΙΟΥ

Η αίσθηση ξηρότητας μπορεί να συνδυάζεται (ή και όχι) με μειωμένη ποσότητα του σάλιου¹⁶. Επίσης, η μέτρηση της ροής του σάλιου είναι σημαντική στη διάγνωση τυχόν υπολειτουργίας των σιαλογόνων αδένων που οδηγούν σε ξηροστομία⁷. Για αυτούς τους λόγους, υπάρχει η ανάγκη χρήσης ενός τεστ σάλιου στο ιατρείο που να προσδιορίζει την ρυθμιστική ικανότητα τόσο του σάλιου ηρεμίας όσο και του σάλιου διέγερσης και να είναι εύκολο στη χρήση του²¹ (εικ. 5α, 5β). Ένα τεστ σάλιου μπορεί να βοηθήσει στον προσδιορισμό ενός ή περισσότερων από τα παρακάτω χαρακτηριστικά: 1) σύσταση του σάλιου, 2) pH σάλιου ηρεμίας, 3) ροή σάλιου σε κατάσταση ηρεμίας, 4) ροή σάλιου σε κατάσταση διέγερσης, 5) ρυθμιστική ικανότητα σάλιου, 6) προσδιορισμό του

| ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΕΡΗΔΟΝΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ²⁶ . | | | |
|---|--|---|--|
| ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ | ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ | | |
| | ΧΑΜΗΛΟΥ | ΜΕΣΟΥ | ΥΨΗΛΟΥ |
| <p>ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟΙ Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο Μετανάστες</p> <p>ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΟΙ Νοσητική και φυσική αναπηρία Χρόνια νοσήματα και λήψη φαρμάκων Ενδιαφέρον και στάση για την υγεία των δοντιών Συχνότητα λήψης σακχαρούχων τροφών / ποτών Συχνότητα βουρτσίσματος Λήψη φθορίου</p> <p>ΚΛΙΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ Αριθμός τερηδόνων σε νέο ασθενή</p> <p>Αριθμός τερηδόνων σε ασθενή σε επανεξέταση</p> <p>ΑΜΟ Υπαρξη ενεργής ορθοδοντικής θεραπείας</p> <p>ΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ) Συγκέντρωση <i>S. Mutans</i> και <i>Lactobacilli</i> Ροή σάλου pH σάλου Ρυθμιστική ικανότητα σάλου</p> | <p>Υψηλό Όχι</p> <p>Όχι</p> <p>Όχι</p> <p>Άριστη</p> <p>Καθόλου</p> <p>> 2 φορές ημερησίως Οδοντόκρεμα, διαλύματα</p> <p>Δεν υπάρχουν δόντια με τερηδονικές βλάβες (κλινική εξέταση) ή/και Δεν υπάρχουν τερηδόνες όμορων που υπερβαίνουν το D2 σε οπισθομυλικές ακτινογραφίες</p> <p>Καμία νέα βλάβη/έτος ή καμία εξέλιξη στις προηγούμενες διαγνωσμένες βλάβες</p> <p>Όχι</p> <p><10⁵ CFU >5 mL 6,7-7,8 Υψηλή</p> | <p>Μέσο</p> <p>Ναι, για μικρό χρονικό διάστημα Ναι, για μικρό χρονικό διάστημα Ουδέτερη</p> <p>1-2 φορές ημερησίως</p> <p>1 φορά ημερησίως Οδοντόκρεμα</p> <p>Υπαρξη 3 τερηδονικών βλαβών 1-3 κατά ICDAS 2 ή/και Υπαρξη μίας ανοικτής κοιλότητας ή/και Υπαρξη τερηδόνων όμορων κατηγορίας D3 σε οπισθομυλικές ακτινογραφίες</p> <p>1 νέα βλάβη/έτος ή/και εξέλιξη σε προηγούμενες διαγνωσμένες βλάβες</p> <p>3,5-5 mL 6-6,6 Φυσιολογική</p> | <p>Χαμηλό Ναι</p> <p>Ναι, για μεγάλο χρονικό διάστημα Ναι, για μεγάλο χρονικό διάστημα Φτωχή</p> <p>>3 φορές ημερησίως</p> <p>2-3 φορές την εβδομάδα Όχι</p> <p>Υπαρξη 2 τερηδονικών βλαβών με ανοικτή κοιλότητα ή/και Υπαρξη τερηδόνων όμορων κατηγορίας D4 σε οπισθομυλικές ακτινογραφίες ή/και Υπαρξη >3 τερηδονικών βλαβών 1-3 κατά ICDAS 2 >1 νέα βλάβη/έτος</p> <p>Ναι</p> <p>> 10⁵ CFU <3,5 mL 5-5,8 Χαμηλή</p> |

μικροβιακού φορτίου²².

Ενδείξεις εφαρμογής ενός τέτοιου τεστ αποτελούν καταστάσεις που προκύπτουν από το ιστορικό του ασθενή, όπως η συστηματική λήψη φαρμάκων, η αναφορά του ασθενή για ξηροστομία, οι κλινικές ενδείξεις ξηροστομίας κ.ά.²¹

Ο ρυθμός ροής ηρεμίας μπορεί να προσδιορισθεί με την παρακάτω διαδικασία στο ιατρείο: πραγματοποιείται στέγνωμα στο βλεννογόνο του κάτω χείλους με γάζα και στη συνέχεια αναμένεται ο χρόνος που θα χρειασθεί για να παρατηρηθεί σταγονίδιο σάλιου. Χρόνος άνω των 60 sec υποδεικνύει μειωμένη ροή σάλιου ηρεμίας. Η μέθοδος αυτή έχει το μειονέκτημα πως αποτελεί αυθαίρετη εκτίμηση και δεν βασίζεται σε ποσοτικά δεδομένα²².

Για τον προσδιορισμό του ρυθμού ροής διεγερσης ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία: Ο ασθενής δεν τρώει και δεν καπνίζει μία ώρα πριν, έπειτα, μένοντας καθιστός στην οδοντιατρική καρέκλα μασάει ένα κομμάτι παραφίνης για 30 δευτερόλεπτα και φτύνει το σάλιο. Συνεχίζει το μάσημα για 5 λεπτά, συλλέγοντας σε ογκομετρικό φιαλίδιο το σάλιο που συσσωρεύεται στο στόμα του, από το οποίο υπολογίζεται ο ρυθμός ροής σε ml/min²³.

Η ρυθμιστική ικανότητα μετράται άμεσα και έμμεσα: Άμεσα με τη χρήση δεικτών που κυκλοφορούν στο εμπόριο και μετρούν τη συγκέντρωση των καρβονικών οξέων, που αποτελούν τον σημαντικότερο παράγοντα ρύθμισης του σάλιου. Έμμεσα μέσω του pH, με ειδικές εμποτισμένες ταινίες, καθώς όξινο pH δηλώνει χαμηλή ρυθμιστική ικανότητα²³.

Παρά τον αδιαμφισβήτητο ρόλο του *S. Mutans* στην ανάπτυξη τερηδόνας, ο ποσοτικός προσδιορισμός του στο σάλιο έχει μικρή διαγνωστική αξία. Ο κύριος λόγος για αυτό είναι το γεγονός πως η καταμέτρηση του συνολικού αριθμού των μικροβίων του σάλιου δεν εκφράζει και τον αριθμό τους που αποικίζει ορισμένες περιοχές. Κυκλοφορούν στο εμπόριο συστήματα που μέσω της συλλογής δειγμάτων από το στόμα μπορούν να προσδιορίσουν τον αριθμό των *S. Mutans*, των γαλακτοβάκκων και του ενζύμου γαλακτική αφυδρογονάση αυτών των μικροβίων, τα οποία πιστοποιούν σε ικανοποιητικό βαθμό στόματα με χαμηλό δυναμικό μικροβίων²³.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΞΗΡΟΣΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΡΗΔΟΝΑΣ ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ

Αρχικά είναι σημαντικό να γίνει σαφής τεκμηρίωση της υφιστάμενης ή όχι ξηροστομίας. Στο σημείο αυτό μπορούν να χρησιμοποιηθούν κάποια από τα προαναφερόμενα τεστ ελέγχου του σάλιου. Στη συνέχεια και εφόσον εκτιμηθεί ότι υφίσταται ξηροστομία, πρέπει να γίνει διάγνωση της υφιστάμενης βιολογικής αιτίας που υποκρύπτεται.

Σε πρακτικό επίπεδο, η ξηροστομία μπορεί να ελεγχθεί με αλλαγή της δίαιτας, με εφαρμογή υποκατάστατων σάλιου, διαφόρων λιπαντικών ουσιών, προϊόντων που διεγείρουν την παραγωγή σάλιου ή ακόμη και φαρμάκων που ανήκουν στην κατηγορία των χολινεργικών⁸. Τα φάρμακα αυτά μιμούνται τη δράση της ακετυλοχολίνης (χολινεργικοί αγωνιστές) και για την ξηροστομία έχει

χρησιμοποιηθεί η πιλοκαρπίνη, η οποία αποτελεί μία από τις πιο δραστικές ουσίες για την αύξηση των σιαλικών εκκρίσεων²⁴. Ωστόσο, τα φάρμακα αυτά θα πρέπει να χορηγούνται με προσοχή και όχι σε άτομα με καρδιακά προβλήματα⁸.

Στα υποκατάστατα σάλιου συμπεριλαμβάνεται το τεχνητό σάλιο, στις λιπαντικές ουσίες διάφορα στοματικά διαλύματα (χωρίς αλκοόλ), σπρέυ και γέλες για εφαρμογή στο στοματικό βλεννογόνο (Πίν. 4). Επίσης προτείνεται η μάσηση τσίχλας χωρίς ζάχαρη, αλλά με ξυλιτόλη για προστασία από την πρόκληση τερηδόνας⁹. Επιπλέον η ξυλιτόλη μειώνει τη δημιουργία της οδοντικής πλάκας και εμποδίζει τη βακτηριακή προσκόλληση²⁵. Έχει αποδειχθεί ερευνητικά πως η καθημερινή χρήση τσίχλας ξυλιτόλης ή ξυλιτόλης σε συνδυασμό με χλωρεξιδίνη, προκαλεί αύξηση της ροής του ολικού σάλιου διεγερσης. Επιπρόσθετα, στην ομάδα των ατόμων που χρησιμοποιούσαν την τσίχλα με τον συνδυασμό και των δύο ουσιών παρατηρήθηκε τόσο μείωση του μικροβιακού φορτίου, όσο και καλύτερη στοματική υγεία⁹. Τσίχλα ξυλιτόλης και χλωρεξιδίνης δεν υπάρχει στην ελληνική αγορά, ωστόσο τα υπόλοιπα προϊόντα που κυκλοφορούν κατά της ξηροστομίας περιέχουν και τις δύο ουσίες.

Σε περιπτώσεις ωστόσο που έχει διαπιστωθεί πως ο ασθενής λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή που προκαλεί ή ενισχύει το πρόβλημα της ξηροστομίας, καλό θα ήταν σε συνεννόηση με τον θεράποντα ιατρό να αντικατασταθεί το φάρμακο που χορηγείται με κάποιο άλλο, αν αυτό είναι δυνατό⁵.

Παράλληλα με τον έλεγχο της ξηροστομίας, ο κλινικός πρέπει να ελέγξει και το επίπεδο τερηδονικού κινδύνου του ασθενή και να τον κατατάξει αναλόγως. Ως τερηδονικός κίνδυνος ορίζεται η πιθανότητα που υπάρχει σε ένα στοματικό περιβάλλον να εκδηλωθούν νέες τερηδόνες ή να εξελιχθούν οι υπάρχουσες, μέσα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα στο μέλλον και κάτω από τις συγκεκριμένες συνθήκες που έγινε η εξέταση^{23,26}. Ο τερηδονικός κίνδυνος προσδιορίζεται με βάση κλινικά και ακτινογραφικά σημεία που συνοπτικά παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.

Γενικά στους ενήλικες και κατ' επέκταση και τους ηλικιωμένους ασθενείς έχει αναφερθεί ότι το πρωτόκολλο αντιμετώπισης της τερηδόνας είναι αυτό που παρουσιάζεται στον Πίνακα 6.

Ειδικά ωστόσο για τα άτομα τρίτης ηλικίας με ιδιαίτερα κινητικά και νοητικά προβλήματα, θα ήταν σκόπιμο να οριστούν μελέτες που θα έλεγχαν την αποτελεσματικότητά της χρήσης διαλυμάτων φθορίου, χλωρεξιδίνης ή συνδυασμού τους, ώστε να οριστούν πιο συγκεκριμένες δόσεις και τρόποι εφαρμογής των προϊόντων αυτών. Παρ' όλα αυτά, με τα δεδομένα που υπάρχουν μέχρι σήμερα θα μπορούσε να προταθεί ένα σχέδιο αντιμετώπισης όπως αυτό που περιγράφεται στον Πίνακα 7.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο μέσος όρος ζωής του ανθρώπου έχει αυξηθεί σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες, με αποτέλεσμα να έχει αυξηθεί και το ποσοστό των ατόμων άνω των 65 ετών. Τα άτομα

Πίνακας 6

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΡΧΟΜΕΝΩΝ ΤΕΡΗΔΟΝΙΚΩΝ ΒΛΑΒΩΝ ΕΝΗΛΙΚΩΝ²⁷.

ΜΑΣΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ (ΟΠΕΣ ΚΑΙ ΣΧΙΣΜΕΣ)

| Τερηδονικός Κίνδυνος | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός |
|---------------------------------------|---|--|--|
| Επισκέψεις στο ιατρείο | 2 | 2 | 3 |
| Αρχόμενες βλάβες: Κατηγορίες 1 & 2 | Αβαθείς: Παρακολούθηση Βαθείς: ΚΟΣ Εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού ή gel 1 φορά/έτος, σε όλα τα δόντια, ανεξάρτητα βάθους | Αβαθείς: Παρακολούθηση Βαθείς: ΚΟΣ Εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού ή gel 2 φορές/έτος, σε όλα τα δόντια, ανεξάρτητα βάθους | Αβαθείς: ΚΟΣ Βαθείς: ΠΕΡ Εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού ή gel 3 φορές/έτος, σε όλα τα δόντια, ανεξάρτητα βάθους |
| Αρχόμενες βλάβες: Κατηγορία 3 | Αβαθείς: ΚΟΣ Βαθείς: ΚΟΣ Εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού ή gel 1 φορά/έτος, σε όλα τα δόντια, ανεξάρτητα βάθους | Αβαθείς: ΠΕΡ Βαθείς: ΠΕΡ Εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού ή gel 2 φορές/έτος, σε όλα τα δόντια, ανεξάρτητα βάθους | Αβαθείς: ΠΕΡ Βαθείς: ΠΕΡ Εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού ή gel 3 φορές/έτος, σε όλα τα δόντια, ανεξάρτητα βάθους |

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΡΙΖΑΣ

| Τερηδονικός Κίνδυνος | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός |
|----------------------------------|--|---|--|
| Επισκέψεις στο ιατρείο | 1 | 2 | 3 |
| Αρχόμενες βλάβες: Κατηγορία 1 | Παρακολούθηση Εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού ή gel 1 φορά/έτος, σε όλα τα δόντια | Παρακολούθηση Εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού ή gel 2 φορές/έτος, σε όλα τα δόντια | Αποκατάσταση Εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού ή gel 3 φορές/έτος, σε όλα τα δόντια |

ΛΕΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ (ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΚΑΙ ΟΜΟΡΕΣ)

| Τερηδονικός Κίνδυνος | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός |
|---------------------------------------|--|--|--|
| Επισκέψεις στο ιατρείο | 1 | 2 | 3 |
| Αρχόμενες βλάβες: Κατηγορίες 1 & 2 | Ελεύθερες: Παρακολούθηση Όμορες: Παρακολούθηση Εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού ή gel 1 φορά/έτος, για βλάβες τόσο σε ελεύθερες όσο και σε όμορες | Ελεύθερες: Παρακολούθηση Όμορες: Παρακολούθηση Εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού ή gel 2 φορές/έτος, για βλάβες τόσο σε ελεύθερες όσο και σε όμορες | Ελεύθερες: Παρακολούθηση Όμορες: Παρακολούθηση Εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού ή gel 3 φορές/έτος, για βλάβες τόσο σε ελεύθερες όσο και σε όμορες |
| Αρχόμενες βλάβες: Κατηγορία 3 | Ελεύθερες: Παρακολούθηση Όμορες: Παρακολούθηση Εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού ή gel 1 φορά/έτος, για βλάβες τόσο σε ελεύθερες όσο και σε όμορες | Ελεύθερες: Παρακολούθηση Όμορες: Αποκατάσταση ελάχιστης επέμβασης με ΣΡ μόνο στην όμορη επιφάνεια Εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού ή gel 2 φορές/έτος, για βλάβες τόσο σε ελεύθερες όσο και σε όμορες | Ελεύθερες: Παρακολούθηση Όμορες: Αποκατάσταση ελάχιστης επέμβασης με ΣΡ μόνο στην όμορη επιφάνεια Εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού ή gel 3 φορές/έτος, για βλάβες τόσο σε ελεύθερες όσο και σε όμορες |

ΚΟΣ: Κάλυψη Οπών και Σχισμών

ΠΕΡ: Προληπτική Εμφραξη Ρητίνης

ΣΡ: Σύνθετη Ρητίνη

Πίνακας 7

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΞΗΡΟΣΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΡΗΔΟΝΑΣ ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ.

| Τερηδονικός κίνδυνος | | | |
|-----------------------------|--|---|--|
| | Χαμηλός | Μέσος | Υψηλός |
| ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ | 1. αποτελεσματική στοματική υγιεινή 2 φορές την ημέρα με φθοριούχο οδοντόκρεμα (1000-1450 ppm F) 2. επανεξετάσεις κάθε 6 μήνες και φθορίωση 3. αποφυγή σακχαρούχων τροφών, ποτών, αναψυκτικών και σνακ στα ενδιάμεσα γεύματα | Τα 1,2,3 από την ομάδα χαμηλού τερηδονικού κινδύνου και επιπλέον: 4. χρήση στοματικού διαλύματος χωρίς αλκοόλη 5. χρήση τσίχλας με ξυλιτόλη 2-3 φορές ημερησίως | Τα 3,4,5 από την ομάδα μέσου τερηδονικού κινδύνου και επιπλέον: 6. χρήση οδοντόκρεμας με 5000 ppm F ή άλλης ειδικής οδοντόκρεμας για βούρτσισμα 2 φορές ημερησίως ή 7. επανεξετάσεις κάθε 3 μήνες και φθορίωση 8. χρήση υποκατάστατων σάλιου (Πίν. 4) 9. χρήση διαλύματος χλωρεξιδίνης 0,12% σε συνδυασμό με φθόριο για όσο κρίνεται απαραίτητο κατά την επανεξέταση |

αυτά συνήθως ακολουθούν, στη συντριπτική τους μάλιστα πλειοψηφία, φαρμακευτική αγωγή, προκειμένου να διατηρήσουν ένα ικανοποιητικό επίπεδο υγείας. Συνέπεια αυτού είναι η πολύ συχνή εμφάνιση ξηροστομίας, μια κατάσταση που δημιουργεί ποικίλα προβλήματα στη γενική και στοματική τους υγεία. Ειδικότερα, αυξάνει την επίπτωση της τερηδόνας, ιδίως της τερηδόνας των ριζικών επιφανειών των δοντιών.

Για την μέτρηση των διαφόρων παραγόντων του σάλιου χρησιμοποιούνται αρκετές τεχνικές, ωστόσο, μόνο η μη φυσιολογική τιμή pH και ο αυξημένος αριθμός *S. Mutans* έχει συσχετισθεί με αυξημένο τερηδονικό κίνδυνο σε κλινικές έρευνες²². Για το αίσθημα ξηροστομίας περισσότερο σημαντική φαίνεται να είναι η ροή του σάλιου διέγερσης παρά αυτή του σάλιου ηρεμίας.

Ο ρόλος του οδοντιάτρου στη διάγνωση και τη θεραπεία μιας τέτοιας κατάστασης είναι πολύ σημαντικός. Ο οδοντίατρος αφού διαγνώσει, με διάφορα μέσα (τεστ σάλιου, κλινική εξέταση, ιστορικό) την υποκείμενη ξηροστομία, πρέπει να κατατάξει τον ασθενή του σε μια κατηγορία όσον αφορά τον κίνδυνο εμφάνισης τερηδόνας. Στη συνέχεια, βασισμένος στο πρωτόκολλο που προτείνεται, είναι απαραίτητο να τον καθοδηγήσει σε ένα πρόγραμμα που θα τον ανακουφίσει από τα τερηδονικά συμπτώματα και σε κάποιες περιπτώσεις αυτά να τα προλάβει ή και να τα αναχαιτίσει.

Το πρόγραμμα που ταιριάζει στον κάθε ασθενή είναι διαφορετικό και θα πρέπει να προσαρμόζεται στις ανάγκες του. Άτομα με δυσκολίες κίνησης ή με νοητική καθυστέρηση θα ήταν προτιμότερο να μην επιβαρύνονται με πολύπλοκα σχέδια θεραπείας. Σε κάθε περίπτωση, όμως, είναι σημαντική η ενεργοποίηση και συμμετοχή του ασθενούς ή των ανθρώπων που τους βοηθούν, ώστε να επιτευχτεί μία ικανοποιητική και ελεγχόμενη στοματική κατάσταση.

SUMMARY

The saliva as a caries's control parameter in third age patients

Kapsalas Andreas, Kitopoulou Anna, Antoniadou Maria

hellenic hospital dentistry 6: 21-30, 2013

Older persons are at risk of chronic diseases of the mouth, including dental infections (e.g., caries, periodontitis), tooth loss, benign mucosal lesions, and oral cancer. Another serious oral condition in this population is xerostomia (dry mouth). Xerostomia is a common finding in the elderly people mainly due to their increased use of drugs, possible radiotherapy, malnutrition, pathological situations of the salivary glands and also or simply due to age. Since there is a numerical augmentation of the third-age group worldwide, the problem of xerostomia is a matter of augmenting clinical concern. Certain factors of the saliva, such as pH or/and the flow degree, can be measured directly in one dental appointment with various clinical tests in order to diagnose directly the presence and degree of xerostomia. These tests are carried out through the use of predisposed single-use kits that count the saliva flow and the microbial population of the oral cavity easily, rapidly and economically. Diagnosed xerostomia caused by underlying disease or medication use may be treated with over-the-counter saliva substitutes. The control of xerostomia may lead to control of dental caries since the main intraoral effect of xerostomia is the increased active caries index. The main location of caries in third-age patients is usually the exposed root surfaces (root

caries). Effort to assess the microbial population in the mouth of the elderly is the first step to (root) caries prevention.

The aim of this literature review is the discussion of the current data concerning saliva's function, the description of parameters that control the rhythm and the degree of its flow and the tests existed for quantification and examination of its quality. The relevance of saliva with root caries in the elderly population is further discussed. Finally certain protocols are suggested in order to provide prevention or caries treatment and reduce the overall caries risk index of the elderly.

Key words: Xerostomia, saliva tests, saliva flow, caries, caries risk assessment

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. World Health Organization: «Ageing well» must be a global priority. 2014. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/lancet-ageing-series/en/>
2. Loe H: Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1993; 16(1): 329-334.
3. Κομπόλη Μ, Μπομπέτσος Γ: Πιθανή σχέση μεταξύ καρδιαγγειακών και περιοδοντικών νοσών. *Οδοντοστοματολογική Πρόοδος* 2009; 63(1): 52-69.
4. Nagler RM: Salivary glands and the aging process: mechanistic aspects, health-status and medicinal-efficacy monitoring. *Biogerontology* 2004; 5: 223-233.
5. Turner MD, Ship JA: Dry Mouth and Its Effects on the Oral Health of Elderly People. *J Am Dent Assoc* 2007; 138: 15S-20S.
6. De Almeida PDV, Grigio AMT, Machado MAN, De Lima AAS, Azevedo LR: Saliva Composition and Functions: A Comprehensive Review. *J Contemp Dent Pract* 2008; 3 (9): 072-080.
7. Navazesh M, Kumar SKS: Measuring salivary flow. Challenges and opportunities. *J Am Dent Assoc* 2008; 139: 35s-39s.
8. Guggenheimer J, Moore PA: Xerostomia Etiology, recognition and treatment. *J Am Dent Assoc* 2003; 134: 61-69.
9. Simons D, Brailsford SR, Kidd EAM, Beighton D: The Effect of Medicated Chewing Gums on Oral Health in Frail Older People: A 1-Year Clinical Trial. *JAGS* 2002; 50: 1348-1353.
10. Coelho Leal S, Bittar J, Portugal A, Falca DP, Faber J, Zanotta P: Medication in elderly people: its influence on salivary pattern, signs and symptoms of dry mouth. *Gerodontology* 2010; 27: 129-133.
11. Moreira CR, Reis Azevedo L, Pereira Lauris JR, Taga R, Damante JH: Quantitative age-related differences in human sublingual gland. *Arch Oral Biol* 2006; 51(11): 960-966.
12. Reis Azevedo L, Damante JH, Soares Lara V, Lauris JR: Age-related changes in human sublingual glands: a post mortem study. *Arch Oral Biol* 2005; 50: 565-574.
13. Kakoei S, Haghdoost AA, Rad M, Mohammadalizadeh S, Pourdamghan N, Nakhaei M, Bahador M: Xerostomia after Radiotherapy and its effect on Quality of Life in Head and Neck Cancer Patients. *Arch Iran Med* 2012; 15(4): 214-218.
14. Mebmer MB, Thomsen A, Kirste S, Becker G, Momm F: Xerostomia after radiotherapy in the head & neck area: Long-term observations. *Radiotherapy and Oncology* 2011; 98: 48-50.
15. Helgeson MJ, Smith BJ, Johnsen M, Ebert C: Dental Considerations for the Frail Elderly. *Spec Care Dentist* 2002; 22(3): 40S-55S.
16. Bardow A, Nyvad B, Nauntofte B: Relationships between medication intake, complaints of dry mouth, salivary flow rate and composition, and the rate of tooth demineralization in situ. *Arch Oral Biol* 2001; 46: 413-423.
17. Roberts DR, Maragliano-Muniz P: 9 Myths about caries prevention in older adults. *Dimensions Dent Hyg* 2012; 10(1): 60-63.
18. Gupta B, Marya CM, Juneja V, Dahiya V: Root Caries: An Aging Problem. *Internet J Dent Science* 2007; 5(1). DOI: 10.5580/a32.
19. Walls AWG, Meurman JH: Approaches to Caries Prevention and Therapy in the Elderly. *Adv Dent Res* 2012; 24(2): 36-40.
20. Preza D, Olsen I, Aas JA, Willumsen T, Grinde B, Paster BJ: Bacterial Profiles of Root Caries in Elderly Patients. *J Clin Microbiol* 2008; 46(6): 2015.
21. Kitasako Y, Burrow MF, Stacey M, Huq L, Reynolds EC, Tagami J: Comparative analysis of three commercial saliva testing kits with a standard saliva buffering test. *Austr Dent J* 2008; 53: 140-144.
22. Μητρόπουλος ΠΓ: Η συγκριτική αξιολόγηση εμπορικών τεστ σάλιου και μικροβιακού φορτίου με βάση την τερηδονική κατάσταση. Διπλωματική εργασία. Οδοντιατρική Σχολή Αθηνών. Αθήνα. 2012.
23. Κακάμπουρα Α, Βιουγιουκλάκης Γ: Βασικές αρχές οδοντικής χειρουργικής. Εκδ. Π.Χ. Πασχαλίδης. Αθήνα. 2012: 86-87, 364-365.
24. Howland RD, Mycek MI: Φαρμακολογία. Εκδ. Παρισάνου. 3η έκδοση. Αθήνα. 2007: 55.
25. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on the use of xylitol in caries prevention, 2010. http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/P_Xylitol.pdf
26. Κακάμπουρα Α, Βουγιουκλάκης Γ: Συντηρητικές αποκαταστάσεις κλινικός οδηγός. Εκδ. Π.Χ. Πασχαλίδης. Αθήνα. 2010: 47-49.
27. Κακάμπουρα Α, Ραχιώτης Χ: Οδηγός αντιμετώπισης αρχόμενων τερηδονικών βλαβών. Εργαστήριο Οδοντικής Χειρουργικής και Εργαστήριο Παιδοδοντιατρικής. Οδοντιατρική Σχολή Αθηνών (με χορηγία της Colgate). 2010.

Επικοινωνία:

Μαρία Αντωνιάδου

Τηλ.: 2103423417, 6944342546.

e-mail: mantonia@dent.uoa.gr