



ελληνικά στοματολογικά χρονικά

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗΣ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΣ

ISSN 1011 - 4181

**Εμπεριέχονται νέες οδηγίες
προς τους συγγραφείς**

1

**ΤΟΜΟΣ 48
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΜΑΡΤΙΟΣ 2004**

**hellenic
stomatological review**

HELLENIC DENTAL ASSOCIATION
VOLUME 48, ISSUE 1, JANUARY - MARCH 2004
ISSN 1011 - 4181



Τα οστεοενσωματούμενα εμφυτεύματα στην τρίτη ηλικία

Η. Καρκαζής*, Δ. Καλύβας**

Η σταδιακή αύξηση της αναλογίας των ατόμων της τρίτης ηλικίας αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα σχεδόν σε όλες τις οικονομικά ανεπτυγμένες χώρες. Για την Ελλάδα το ποσοστό αυτό ανέρχεται περίπου σε 23% με μία συνεχή τάση ανόδου. Παρά τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου και την καλύτερη φροντίδα της στοματικής υγείας τα άτομα της τρίτης ηλικίας συνεχίζουν να παρουσιάζουν σε μεγάλο ποσοστό προβλήματα ολικής ή μερικής νωδότητας. Πρόσφατα ερευνητικά και κλινικά δεδομένα δείχνουν ότι η οστεοενσωμάτωση, σύγχρονη και τεκμηριωμένη μέθοδος στοματικής αποκατάστασης, μπορεί με ασφάλεια να εφαρμοσθεί και στους ηλικιωμένους ασθενείς. Η συνήθης παθολογία της τρίτης ηλικίας όπως η οστεοπόρωση, ο σακχαρώδης διαβήτης, τα καρδιαγγειακά νοσήματα κλπ δεν φαίνεται να αποτελούν σοβαρή αντένδειξη, εφόσον όμως βρίσκονται υπό έλεγχο.

ελληνικά στοματολογικά χρονικά 48: 51-61, 2004

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τις επερχόμενες δεκαετίες τα άτομα της τρίτης ηλικίας αναμένεται να αποτελέσουν μια σημαντική κατηγορία σθενών που θα μπορούν να αντιμετωπισθούν με οστεοενσωματούμενα εμφυτεύματα. Πρόσφατα δημογραφικά δεδομένα⁽¹⁾ αποκαλύπτουν τη σταδιακή αύξηση της αναλογίας των ατόμων της τρίτης ηλικίας (>65 ετών) σχεδόν σε όλες τις οικονομικά ανεπτυγμένες χώρες. Για την Ελλάδα το ποσοστό αυτό ανέρχεται περίπου σε 23% με τάση συνεχούς ανόδου. Λαμβάνοντας υπόψη ότι ένα μεγάλο μέρος από τα άτομα αυτά είναι ολικά ή μερικά νωδό, γίνεται αντιληπτό το μέγεθος του προβλήματος. Στις μεγαλύτερες ηλικίες (π.χ. >75 ετών) και ιδιαίτερα

στα ιδρυματιζόμενα άτομα, τα ποσοστά νωδότητας είναι ακόμα μεγαλύτερα. Από δική μας σχετική έρευνα στο γηροκομείο Αθηνών⁽²⁾ βρέθηκε ότι το 64% των φιλοξενουμένων (μέση ηλικία 85,5 χρόνια) ήταν εντελώς νωδοί, ενώ οι ενόδοντες παρουσίαζαν σημαντικά προβλήματα με τα εναπομείναντα δόντια τους (τερηδόνες, φλεγμονές του περιοδοντίου, αποστήματα, κλπ). Σύμφωνα με παλαιότερα στοιχεία⁽³⁾ τα αντίστοιχα ποσοστά ολικής νωδότητας για άτομα άνω των 65 ετών σε χώρες της Ευρώπης έχουν ως εξής: Δανία 60%, Ιρλανδία 72%, Ολλανδία 70%, Σουηδία 20%, πρώην δυτική Γερμανία 58%, Ελβετία 25%, Μάλτα 50%. Για τις ΗΠΑ έχει υπολογισθεί ότι περίπου 47 εκατομμύρια άτομα χρησιμοποιούν κάποιο τύπο κινητής προσθετικής εργασίας, ενώ εξ αυτών οι ολικά νωδοί ανέρχονται σε περίπου 20 εκατομμύρια. Παρά το γεγονός ότι οι συμβατικές μερικές και ολικές οδοντοστοιχίες με τις παραλλαγές τους (άμεσες, επένθετες, ομοιότυπες, πανομοιότυπες, καταγραφή ουδέτερης ζώνης) προσφέρουν και θα συνεχίσουν να προσφέρουν στο μέλλον σημαντικές υπηρεσίες στα άτομα αυτά, η σταδιακή και μη αντιστρεπτή απώλεια του οστού των φατνιακών ακρολοφιών, σε συνδυασμό με την προϊούσα αύξηση της ηλικίας, καθιστούν πολλές φορές την επιτυχή χρήση των κινητών αυτών αποκαταστάσεων προβληματική⁽⁴⁾. Η εμφάνιση της οστεοενσωμάτωσης προσέφερε άριστες και προβλέψι-

Λέξεις κλειδιά: Οστεοενσωμάτωση, τρίτη ηλικία.

* Αναπλ. Καθηγητής Κινητής Προσθετικής

** Λέκτορας Χειρουργικής Στόματος

Οδοντιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών

μες εναλλακτικές λύσεις στις περιπτώσεις μερικής και ολικής νωδότητας, με ποικιλία σχεδιάσεων ανάλογα με τα ανατομικά δεδομένα, την ηλικία και τη γενικότερη κατάσταση της υγείας των ασθενών. Ποιες όμως είναι οι πραγματικές δυνατότητες εφαρμογής της μεθόδου στα άτομα τρίτης ηλικίας; Η αύξηση της ηλικίας ως ανεξάρτητος παράγων, τα τοπικά ανατομικά και φυσιολογικά δεδομένα των γνάθων, η συνήθης πολλαπλή γενική παθολογία και τα συνοδά κοινωνικοοικονομικά προβλήματα συνιστούν ή όχι φραγμό στην εφαρμογή της μεθόδου; Τέλος ποιό είναι οι πλέον ενδεδειγμένοι προσθετικοί σχεδιασμοί για τους ηλικιωμένους ασθενείς;

Η ΗΛΙΚΙΑ

Αν και η απομόνωση του παράγοντα «ηλικία» από τις υπόλοιπες παρελκόμενες βιολογικές μεταβλητές (διαταραχή μηχανισμού επιούλωσης, περιοχή τοποθέτησης των εμφυτευμάτων, γενικά νοσήματα, επίπεδο στοματικής υγείας κλπ) είναι εξαιρετικά δύσκολη, τα μέχρι σήμερα ερευνητικά δεδομένα κυρίως από κλινικοστατιστικές μελέτες δείχνουν ότι ούτε η ηλικία *per se*, αλλά ούτε και η συνήθης παθολογία της τρίτης ηλικίας, εφ' όσον είναι ελεγχόμενη, αποτελούν σοβαρές αντενδείξεις για την τοποθέτηση εμφυτευμάτων. Από τις λίγες υπάρχουσες διεθνώς εργασίες που παρουσιάζουν συγκρίσεις μεταξύ ηλικιακών ομάδων προκύπτει ότι τα ποσοστά επιτυχίας των εμφυτευμάτων για τους ηλικιωμένους (60-90 ετών) ανέρχονται στο εντυπωσιακό 94-97%, ενώ για τους νεώτερους (28-69 ετών) στο 88-99%⁽⁵⁻⁹⁾. Η απουσία ωστόσο στις περισσότερες εξ αυτών αντιστοιχίας μεταξύ δείγματος και ομάδας ελέγχου όσον αφορά τον αριθμό, το φύλο και τους προσθετικούς σχεδιασμούς αποδυναμώνει σε κάποιο βαθμό την αξία των αποτελεσμάτων. Σε μία αρτιότερα σχεδιασμένη και πιο πρόσφατη μελέτη αυτού του τύπου οι Bryant & Zarb (1998) ανακοίνωσαν συγκριτικά ποσοστά επιτυχίας 92% για τα 190 εμφυτεύματα που τοποθετήθηκαν στους ηλικιωμένους (60-74 ετών), και 86.7% για τα 184 εμφυτεύματα που τοποθετήθηκαν στη νεώτερη ηλικιακή ομάδα (26-49 ετών). Επιπλέον η μέση ετήσια απώλεια οστού γύρω από τα εμφυτεύματα και στις δύο ηλικιακές ομάδες ήταν λιγότερο από 0.05 χιλ μετά τον πρώτο χρόνο φόρτισης. Λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι η μόνη διαφορά ανάμεσα στις δύο ηλικιακές ομάδες που μελετήθηκαν ήταν η ηλικία και ενδεχομένως τα παρελκόμενα συνήθη προβλήματα υγείας, οι συγγραφείς καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι το πρόβλημα της οστεοενσωμάτωσης μπορεί με ασφάλεια να εφαρμοσθεί και στους ηλικιωμένους ασθενείς. Γνώμονας βεβαίως σ' αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει να είναι το προσδόκιμο επιβίωσης, η κατανόηση και θετική στάση του ηλικιωμένου ασθενή στην προτεινόμενη θεραπεία και τέλος η επιλογή απλών προσθετικών σχεδιασμών.

ΤΑ ΟΣΤΑ ΤΩΝ ΓΝΑΘΩΝ

Ποσοτικές και ποιοτικές μεταβολές

Τα οστά των γνάθων υφίστανται με την πάροδο της ηλικίας τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές μεταβολές που έ-

χουν ενοχοποιηθεί ως παράγοντες μειωμένης επιτυχίας της οστεοενσωμάτωσης⁽¹¹⁾. Η μεγάλη επίσης μορφολογική μεταβλητότητα έχει οδηγήσει και σε ποικίλες προσπάθειες ποσοτικής και ποιοτικής κατηγοριοποίησης των νωδών γνάθων^(12,13). Στις ποιοτικές μεταβολές καταχωρούνται κυρίως οι οστεοπορωτικές διεργασίες που περιλαμβάνουν τη σταδιακή μείωση της πυκνότητας της σπογγώδους μοίρας των οστών των γνάθων⁽¹⁴⁾. Άλλοι παράγοντες σχετιζόμενοι με την ηλικία που μπορούν όμως έμμεσα να αλλοιώσουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των οστών των γνάθων είναι η μειωμένη αγγείωση, η ανεπάρκεια βιταμινών C & D, οι αναιμίες και η χρόνια χρήση στεροειδών⁽¹⁵⁾. Η κύρια ποσοτική μεταβολή είναι η απορρόφηση της φατνιακής ακρολοφίας. Η απορρόφηση της φατνιακής ακρολοφίας μετά την απώλεια των δοντιών αποτελεί μία προοδευτική και μη αντιστρεπτή νοσολογική οντότητα πολυπαράγοντικής αιτιολογίας, που εκδηλώνεται ανεξάρτητα από την ύπαρξη ή όχι οδοντοστοιχιών στο στόμα^(16, 17, 18). Αν και είναι βέβαιο ότι η απώλεια των δοντιών πυροδοτεί το φαινόμενο, η ποσοτική συμβολή των διαφόρων τοπικών και γενικών παραγόντων στο ρυθμό απορρόφησης δεν έχει απολύτως ξεκαθαριστεί. Στους τοπικούς αιτιολογικούς παράγοντες καταχωρούνται κυρίως η μηχανική φόρτιση από κινητές προσθετικές εργασίες και οι ανατομικές ιδιαιτερότητες των γνάθων ενώ στους γενικούς η διατροφή και διάφορα μεταβολικά νοσήματα όπως η οστεοπόρωση με ιδιαίτερες μάλιστα επιπτώσεις στις μετεμηνοπαυσιακές γυναίκες. Ο ρυθμός και το ποσό της οστικής απορρόφησης εμφανίζουν μεγάλη διακύμανση τόσο μεταξύ των ατόμων όσο και μεταξύ χρονικών περιόδων αλλά και περιοχών των γνάθων στο ίδιο άτομο. Πρόκειται κατά συνέπεια για οικουμενικό φαινόμενο με μεγάλη βιολογική μεταβλητότητα. Σε γενικές γραμμές ο ρυθμός και το ποσό της οστικής απορρόφησης είναι ιδιαίτερα έντονα στον πρώτο χρόνο μετά την εξαγωγή των δοντιών (περίπου 2 χιλ) για να επιβραδυνθούν στη συνέχεια σταδιακά (περίπου 0.5 -1 χιλ/χρόνο) χωρίς όμως ποτέ να σταματήσουν^(16, 17, 18). Η οστική απορρόφηση είναι 4 φορές μεγαλύτερη στην κάτω γνάθο από ότι στην άνω, γεγονός που αποδίδεται στο λιγότερο ευνοϊκό σχήμα της, στο αναλογικά μικρότερο μέγεθός της και στην απουσία ανατομικής περιοχής που να αντirroποιεί τις φορτίσεις από κινητές προσθέσεις, όπως συμβαίνει με την υπέρω στην άνω γνάθο. Στην κάτω γνάθο η απορρόφηση είναι περισσότερο έντονη στις περιοχές πίσω από τα γενεϊκά τρήματα ενδεχομένως γιατί τα οπίσθια δόντια χάνονται γρηγορότερα από τα πρόσθια και γιατί η πρόσθια περιοχή έχει μεγαλύτερη ποσοστιαία αναλογία φλοιώδους οστού (καταφυτικό πεδίο πολλών μυϊκών ομάδων). Κατά γενική ομολογία η πρόσθια περιοχή της κάτω γνάθου αποτελεί την πλέον ευνοϊκή από ανατομικής απόψεως περιοχή για την τοποθέτηση εμφυτευμάτων και γι αυτό είναι και η πρώτη μας επιλογή ιδιαίτερα στους νεώτερους ηλικιωμένους ασθενείς. Τέλος η σταδιακή απώλεια του οστού των φατνιακών ακρολοφιών οδηγεί α) σε αντιστοιχη σταδιακή απώλεια της ζώνης των κερατινοποιημένων ούλων, β) σε υψηλή κατάφυση των χαλινών και γ) στην εντόπιση των γενεϊακών τρημάτων επί της

κορυφής της φατνιακής ακρολοφίας με αποτέλεσμα την όλο και μεγαλύτερη δυσκολία ανοχής και ελέγχου των οδοντοστοιχιών λόγω πόνου και κινητικότητας. Παράλληλα, κυρίως επί απουσίας προσθετικών εργασιών, η γλώσσα μεγεθύνεται και καταλαμβάνει το δημιουργούμενο χώρο από την απώλεια των δοντιών και της φατνιακής αποφύσεως.

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Τα τελευταία χρόνια ερευνητικές προσπάθειες στοχεύουν, εκτός των άλλων και στην απ' ευθείας συσχέτιση της ποσότητας και ποιότητας του οστικού υπόβαθρου με την επιτυχή έκβαση της οστεοενσωμάτωσης. Σε σχετική εργασία⁽¹⁹⁾ εξετάστηκαν 485 εμφυτεύματα που τοποθετήθηκαν σε 114 νωδές κάτω γνάθους, για μια περίοδο 4-17 ετών. Το συνολικό ποσοστό επιτυχίας για την κάτω γνάθο και όλες τις υποομάδες σύμφωνα με τα ποιοτικά κριτήρια (τύποι I-IV) των Lekholm & Zarb⁽¹³⁾ ήταν 81%. Αντίθετα για την άνω γνάθο (132 εμφυτεύματα σε 25 γνάθους) τα ποσοστά ήταν 88% για τις γνάθους τύπου III (ικανοποιητικής πυκνότητας σπογγώδες οστού) και μόλις 67% για τις γνάθους τύπου IV (χαμηλής πυκνότητας σπογγώδες οστού με λεπτό φλοιώδες πέταλο). Στην ίδια μελέτη εξ ίσου εμφανής ήταν και η συσχέτιση της ποσότητας του οστικού υπόβαθρου, ιδίως της άνω γνάθου, με την επιτυχία της οστεοενσωμάτωσης. Τα συνολικά ποσοστά επιτυχίας για την κάτω γνάθο και όλες τις υποομάδες σύμφωνα με τα ποιοτικά κριτήρια (κατηγορίες A-E) των Lekholm & Zarb⁽¹³⁾ ήταν 83%. Αντίθετα για την άνω γνάθο τα ποσοστά ήταν 95% για τις γνάθους τύπου A και B (ικανοποιητική ποσότητα φατνιακού οστού) και μόλις 50% για τις περισσότερο απορροφημένες γνάθους. Σε ανάλογη μελέτη οι Jaffin & Berman⁽²⁰⁾ βρήκαν ποσοστό αποτυχίας μόλις 3% για εμφυτεύματα που τοποθετήθηκαν σε οστούς τύπου I, II, III και 35% για εμφυτεύματα που τοποθετήθηκαν σε οστούς τύπου IV (λεπτό πέταλο συμπαγούς φλοιώδους μοίρας και χαμηλή πυκνότητα σπογγώδους μοίρας). Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνουν τις ήδη πρώιμες κλινικές παρατηρήσεις που συνέδεαν την ποσότητα και ποιότητα του οστού, την αρχική σταθερότητα και το ικανοποιητικό μέγεθος των εμφυτευμάτων με την επιτυχή έκβαση της οστεοενσωμάτωσης.

ΓΕΝΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΣΤΕΟΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ

Η τρίτη ηλικία δυστυχώς συμβαδίζει με την αυξημένη νοσηρότητα^(21, 22). Η οστεοπόρωση, ο διαβήτης, τα καρδιαγγειακά νοσήματα, ο υποθυρεοειδισμός, καθώς επίσης η νοητική έκπτωση και η κατάθλιψη συμπεριλαμβάνονται στις συνήθεις παθολογικές καταστάσεις που ενδέχεται να επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα την οστεοενσωμάτωση.

ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

Η οστεοπόρωση, μεταβολικό νόσημα των οστών με σοβαρή επίπτωση σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες και σε

ηλικιωμένα άτομα και των δύο φύλων, συγκαταλέγεται στα νοσήματα «φθοράς» με αξιοσημείωτη επιδημιολογική έξαρση. Ορίζεται ως συστηματική σκελετική νόσος που χαρακτηρίζεται από χαμηλή οστική μάζα και διαταραχή της μικροαρχιτεκτονικής του οστίτη ιστού, η οποία συνεπάγεται αυξημένη ευθραυστότητα και τάση για κατάγματα^(23, 24). Στο στοματογναθικό σύστημα παρουσιάζονται ισχυρές ενδείξεις αιτιολογικής συσχέτισης μεταξύ της γενικευμένης οστεοπόρωσης, της περιοδοντίτιδας και της απορρόφησης της νωδής φατνιακής ακρολοφίας^(25, 26). Η διάχυτη εντύπωση ότι η οστεοπόρωση αποτελεί αντένδειξη για τοποθέτηση εμφυτευμάτων στηρίζεται στην άποψη ότι το νόσημα σχετίζεται με αδυναμία πλάσης οστού και διαταραγμένη επουλωτική ικανότητα σε περίπτωση κατάγματος, διαδικασίες απαραίτητες και στην οστεοενσωμάτωση. Μάλλον όμως πρόκειται για παράταση ενός κατά τα άλλα φυσιολογικού μηχανισμού που ορισμένες όμως φορές μπορεί να καταλήξει στη μη αποκατάσταση της συνέχειας στην περιοχή του κατάγματος⁽²⁷⁾. Με βάση τα αποτελέσματα από σειρά μελετών, κυρίως σε πειραματόζωα, διαμορφώθηκε τα τελευταία χρόνια η αντίληψη ότι με την αύξηση της ηλικίας περιορίζεται η ικανότητα των οστεοβλαστών να ανταποκρίνονται θετικά σε φορτίσεις, με πιθανό αποτέλεσμα την αδυναμία του σπογγώδους οστού να διατηρήσει σε μακροχρόνια βάση τη μεσόφαση με το εμφύτευμα⁽²⁸⁾. Σε άλλη ενδιάφερουσα ιστομορφομετρική μελέτη ερευνήθηκε η απ' ευθείας επίδραση της οστεοπόρωσης στην οστεοενσωμάτωση. Η οστεοπόρωση προκλήθηκε πειραματικά με ωθηκτομή και 28 ημέρες μετά την επέμβαση διαπιστώθηκε σημαντική ελάττωση της πυκνότητας της σπογγώδους μοίρας γύρω από τα εμφυτεύματα σε σχέση πάντα με την υγιή ομάδα ελέγχου. Αντίθετα καμιά διαφορά δεν παρατηρήθηκε στα συμπαγή οστικά πέταλα⁽²⁹⁾. Ανάλογα ήταν τα αποτελέσματα των Fujimoto et al⁽³⁰⁾ και Nasu et al⁽³¹⁾ που έδειξαν ότι η πρόκληση οστεοπόρωσης λόγω ανεπάρκειας στεροειδών ή ασβεστίου δεν έχουν σοβαρές επιπτώσεις στην οστεοενσωμάτωση.

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Σε μία από τις πρώτες κλινικές μελέτες του είδους αυτού οι Dao και συν⁽³²⁾ ερεύνησαν την επίδραση της οστεοπόρωσης στην έκβαση της οστεοενσωμάτωσης. Η μελέτη περιελάμβανε συγκρίσεις μεταξύ ανδρών και γυναικών μεγαλύτερων των 50 ετών και μεταξύ 2 ομάδων γυναικών με ηλικίες μεγαλύτερες και μικρότερες αντίστοιχα από 50 χρόνια. Ο σχεδιασμός αυτός στηρίχθηκε στην εκδοχή ότι οι περισσότερες αναμενόμενες αποτυχίες θα πρέπει να εντοπίζονται στις γυναίκες άνω των 50 ετών λόγω μεγαλύτερου επιπολασμού της οστεοπόρωσης. Τα αποτελέσματα ωστόσο, με βάση τα κριτήρια επιτυχίας των Smith & Zarb⁽³³⁾, έδειξαν ότι οι αποτυχίες δεν σχετίζονται ούτε με το φύλο αλλά ούτε και με την ηλικία. Στη βάση των αποτελεσμάτων αυτών οι συγγραφείς καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η οστεοπόρωση δεν θα πρέπει να αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα στη θεραπεία με εμφυτεύματα. Σε πλέον πρόσφατη εργασία τους οι von

Wowern & Gotfredsen⁽³⁴⁾ διαπίστωσαν ότι η τοποθέτηση 2 εμφυτευμάτων και κατασκευή επένθετης οδοντοστοιχίας σε νωδές κάτω γνάθους, προάγει μέσω της φόρτισης την πλάση οστού και έτσι περιορίζει την φυσιολογικά αναμενόμενη λόγω ηλικίας πτώση του μεταλλικού περιεχομένου των οστών (BMC-Bone mineral content). Τέλος οι Friberg και συν⁽³⁵⁾ μετά από σχετική κλινική μελέτη κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η τοποθέτηση εμφυτευμάτων σε ασθενείς με διαγνωσμένη οστεοπόρωση (σε οσφυϊκή μοίρα και αυχένα μηριαίου) μπορεί να είναι επιτυχής για μεγάλο χρονικό διάστημα. Είναι πάντως γεγονός ότι η οστεοπόρωση σε σχέση με τα εμφυτεύματα αποτελεί ακόμα ανοικτό πεδίο έρευνας και σημαντικά αποτελέσματα αναμένονται στο άμεσο μέλλον.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΟΣΤΟΥ

Παραδοσιακά η αξιολόγηση της ποιότητας και ποσότητας του οστού προκειμένου να δεχθεί εμφυτεύματα γίνεται με την υποκειμενική ταξινόμηση του σε μία από τις κατηγορίες όπως αυτές περιγράφηκαν από τους Lekholm & Zarb⁽¹³⁾. Περισσότερο αντικειμενική φαίνεται η μέθοδος αξιολόγησης της ποιότητας του οστού με βάση την αντίσταση που προβάλλει κατά τον τρυπανισμό του. Άλλες μέθοδοι που έχουν κατά καιρούς αναφερθεί είναι η ιστομορφομετρική ανάλυση οστικών βιοψιών, η ψηφιακή ανάλυση μικροραδιογραφιών, η οστική πυκνομετρία, CT scan κλπ^(35,36). Στην πράξη η απλή ακτινογραφική εξέταση πριν την τοποθέτηση εμφυτευμάτων και η κλινική αξιολόγηση της ποιότητας και ποσότητας του οστού κατά την διάρκεια της επέμβασης (αντίσταση κατά τον τρυπανισμό, ροπή κοχλίωσης εμφυτεύματος) αποτελούν τις μεθόδους ρουτίνας.

ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ

Πρόκειται για τη συχνότερη πάθηση των ενδοκρινών αδένων με οικογενετικές διαστάσεις και αύξηση της συχνότητας της με την αύξηση της ηλικίας. Περιλαμβάνει μια σειρά από δυσλειτουργίες με κοινό χαρακτηριστικό τη διαταραχή του μεταβολισμού της γλυκόζης, των ελευθέρων λιπαρών οξέων και των υδατανθράκων. Οι διαβητικοί ασθενείς παρουσιάζουν ένα μεγάλο εύρος διαταραχών (μικροαγγειοπάθεια, μακροαγγειοπάθεια, νευροπάθεια κλπ) που πέραν των άλλων επιπτώσεων τους (αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, έμφραγμα μυοκαρδίου, αμφιβληστροειδοπάθεια, νεφρική ανεπάρκεια κλπ) επιβραδύνουν τους ρυθμούς επούλωσης και αυξάνουν την επιδεκτικότητα σε μόλυνσεις^(21,37,38). Επίσης ο επιπολασμός της οστεοπενίας στους διαβητικούς ασθενείς τείνει να είναι μεγαλύτερος από ότι στο γενικό πληθυσμό⁽³⁹⁾. Ειδικότερα σε ινσουλινοεξαρτώμενους ασθενείς που παρουσιάζουν μικροαγγειοπάθεια έχει παρατηρηθεί η σε μακροχρόνια βάση ελάττωση του μεταλλικού περιεχομένου των οστών (Bone Mineral Consistency) και αύξηση της οστικής απώλειας. Μακροπρόθεσμα η οστική απώλεια φαίνεται να είναι μεγαλύτερη σε ασθενείς με τύπου 1 ινσουλινοεξαρτώμενο διαβήτη,

από ότι σε ασθενείς με διαβήτη τύπου 2. Πειράματα σε ζώα με μη ελεγχόμενο διαβήτη τύπου 1 έδειξαν μειωμένο αριθμό οστεοβλαστών, μικρότερη επιφάνεια οστεοειδούς, μικρότερα επίπεδα οστεοκαλσίνης στο αίμα, ευρήματα συμβατά με ελαττωμένους ρυθμούς οστικής ανάπτυξης. Τέλος η τοποθέτηση εμφυτευμάτων σε διαβητικά ζώα έδειξε διαφορετική οστική αντίδραση και μειωμένη έκταση οστεοενσωμάτωσης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου⁽⁴⁰⁾.

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Στη διεθνή βιβλιογραφία οι μελέτες που αφορούν την οστεοενσωμάτωση σε ασθενείς με ελεγχόμενο διαβήτη είναι ελάχιστες. Ο Accursi⁽⁴¹⁾ μελέτησε τα ποσοστά επιτυχίας εμφυτευμάτων που τοποθετήθηκαν σε 15 διαβητικούς ασθενείς και τα συνέκρινε με τα ποσοστά σε ομάδα ελέγχου που παρουσίαζε πλήρη αντιστοιχία κατά ηλικία, φύλο, θέση εμφυτευμάτων, τύπο προσθετικής αποκατάστασης, κατάσταση αντίθετου φραγμού και διάρκεια νωδότητας. Η διάρκεια παρακολούθησης ήταν από 1-17 χρόνια, τα δε αποτελέσματα δεν έδειξαν διαφορές στις αποτυχίες μεταξύ διαβητικών και μη διαβητικών ασθενών. Η μόνη διαφορά εντοπίστηκε στην απώλεια οστού γύρω από τα εμφυτεύματα, που βρέθηκε ελαφρά αυξημένη στους διαβητικούς ασθενείς, κυρίως τον πρώτο χρόνο φόρτισης. Η διαφορά ωστόσο αυτή εξορροπήθηκε στη συνέχεια. Σε άλλη μελέτη οι Morris και συν⁽⁴²⁾ ερεύνησαν την επίδραση του διαβήτη τύπου 2 στην επιτυχία της οστεοενσωμάτωσης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα οι αποτυχίες ήταν οριακά περισσότερες στους διαβητικούς ασθενείς. Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ότι οι ασθενείς με ελεγχόμενο διαβήτη και καλά επίπεδα στοματικής υγιεινής δεν παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο αποτυχιών και δεν θα πρέπει να αποκλείονται από θεραπεία με εμφυτεύματα⁽⁴³⁾.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ

Σύνηθες πρόβλημα των διαβητικών ασθενών είναι η πιθανότητα ανάπτυξης υπογλυκαιμίας κατά τη διάρκεια της επέμβασης, λόγω αυξημένων επιπέδων ινσουλίνης ή άλλων αντιδιαβητικών φαρμάκων ή ανεπαρκούς λήψης τροφής. Αντίθετα υπεργλυκαιμική κρίση μπορεί να οφείλεται στο παρατεταμένο stress που διαταράσσει το μεταβολισμό της ινσουλίνης. Ο προεγχειρητικός έλεγχος των επιπέδων σακχάρου στο αίμα, η σωστή χορήγηση των φαρμακευτικών σκευασμάτων και οι σωστές διατροφικές οδηγίες πριν και μετά την επέμβαση αποτελούν μερικούς απλούς αλλά βασικούς κανόνες πρόληψης των επιπλοκών^(44,45). Η χορήγηση επίσης αντιβιοτικών ευρέως φάσματος επί δεκαήμερο, αποτελεί συνήθη πρακτική για την αποφυγή μεταχειρουργικών επιπλοκών⁽⁴⁶⁾.

ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

Η κυρίαρχη αιτία νοσηρότητας και θανάτου για τους ενήλικες είναι η καρδιαγγειακή νόσος, της οποίας βασικές εκδηλώσεις αποτελούν η υπέρταση, η στεφανιαία

νόσος και τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια⁽²²⁾. Η διαταραχή της αιματικής ροής λόγω της χρόνιας καρδιαγγειακής νόσου (αθηρωσκλήρωση), μπορεί να θεωρηθεί ως παράγοντας εμπλεκόμενος στην αποτυχία της οστεοενσωμάτωσης λόγω περιορισμένης παροχής οξυγόνου στους ιστούς⁽⁴⁷⁾. Ως γνωστόν η παρουσία επαρκούς ποσότητας οξυγόνου αυξάνει την δραστηριότητα των ινοβλαστών, τη σύνθεση του κολλαγόνου, τη δημιουργία νέων τριχοειδών αγγείων και τη δραστηριότητα των μακροφάγων η οποία με τη σειρά της προλαμβάνει τη μόλυνση του τραύματος^(47, 48). Σε αναδρομική τους μελέτη οι Khadivi και συν⁽⁴⁹⁾ συνέκριναν τα ποσοστά επιτυχίας της οστεοενσωμάτωσης μιας ομάδας 39 ασθενών με διαγνωσμένη καρδιαγγειακή νόσο, με δύο άλλες ομάδες : (α) 98 υγιών ατόμων και (β) 109 ασθενών με νοσήματα μη σχετιζόμενα όμως με την οστεοενσωμάτωση. Τα αποτελέσματα δεν έδειξαν σημαντική διαφορά στις αποτυχίες ανάμεσα στις τρεις ομάδες που μελετήθηκαν. Παρά το μικρό μέγεθος του δείγματος οι συγγραφείς καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η καρδιαγγειακή νόσος δεν συνιστά παράγοντα που να αυξάνει τις πιθανότητες αποτυχίας της οστεοενσωμάτωσης.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ

Από πλευράς διαχείρισης, σε άτομα με ελεγχόμενη καρδιαγγειακή νόσο απαιτείται πρόσφατος καρδιολογικός έλεγχος, πρωτόκολλο ελάττωσης του άγχους (χρήση ηρεμιστικών, επιτυχής βαθιά τοπική αναισθησία, συνεχής έλεγχος της πίεσης - monitoring), ύπαρξη όλων των μέσων πρώτης ανάγκης (νιτρώδη, οξυγόνο), χημειοπροφύλαξη για την αποφυγή ενδοκαρδίτιδας όπου απαιτείται⁽⁴⁴⁾ και σε περιπτώσεις εμφράγματος η αναμονή τουλάχιστον επί εξαήμερο ή δωδεκάμηνο λόγω του κινδύνου υποτροπής η ακόμα και μυοκαρδιακής ρήξης^(45, 50).

ΥΠΟΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ

Ως υποθυρεοειδισμός περιγράφεται η νοσολογική κατάσταση που δημιουργείται από την ελαττωμένη παραγωγή και κυκλοφορία θυρεοειδικών ορμονών. Τα κλινικά σημεία και συμπτώματα στις υπομεταβολικές καταστάσεις που συνήθως διατρέχουν επί μακρόν, περιλαμβάνουν αδυναμία, κάματο, υπνηλία, δυσανεξία στο ψύχος, βράγχος φωνής, léπτυνση τριχών, βραδυσφυγμία, βραδυψυχισμό κ.α. Η υπολειτουργία του αδένος οφείλεται είτε σε άμεσα αίτια που δρούν πρωτογενώς στον αδένα (φάρμακα, αυτοάνοσες καταστάσεις-Hashimoto, χειρουργική επέμβαση), είτε σε διαταραχές της λειτουργίας της υποφύσεως (π.χ. χρωμόφοβο αδένωμα) που επιδρούν δευτερογενώς στη λειτουργικότητα των ενδοκρινών αδένων^(21, 39). Ερευνητικά δεδομένα⁽⁵¹⁾ έχουν δείξει ότι ο υποθυρεοειδισμός μπορεί να αναστείλει την ομαλή επουλωτική πορεία ενός κατάγματος, κάτι που εμμέσως αποδεικνύει τη σημασία των θυρεοειδικών ορμονών στους επουλωτικούς μηχανισμούς του οστού. Ο Attard⁽⁵²⁾ μελέτησε την επιτυχία της οστεοενσωμάτωσης σε 27 υποθυρεοειδικούς ασθενείς που λάμβαναν θεραπεία ορμονικής υποκατάστασης και σύμφωνα με τα α-

ποτελέσματα του οι ασθενείς αυτοί δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε σχέση με την ομάδα ελέγχου.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ

Στους υποθυρεοειδικούς ασθενείς ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στην καλή φαρμακευτική ρύθμιση της νόσου πριν την επέμβαση, για την αποφυγή υποτασικών κρίσεων⁽⁴⁵⁾.

ΣΥΝΔΡΟΜΟ SJOGREN

Το σύνδρομο Sjogren είναι μία γενικευμένη διαταραχή του συνδετικού ιστού με πολυσυστηματική προσβολή. Χαρακτηριστικές κλινικές εκδηλώσεις είναι η ξηρότητα των οφθαλμών, του στόματος και της ρινός, της τραχείας, των βρόγχων, του κόλπου, του δέρματος καθώς και υπολειτουργία των δακρυϊκών αδένων και των παρωτίδων⁽⁵³⁾. Οι Isidor et al⁽⁵⁴⁾ μελέτησαν την έκβαση της οστεοενσωμάτωσης σε 8 γυναίκες με στοματικές εκδηλώσεις της νόσου και δυσανεξία στις υπάρχουσες συμβατικές οδοντοστοιχίες. Από τα 54 εμφυτεύματα που τοποθετήθηκαν τα 7 (12.96%) που αντιστοιχούσαν σε 4 ασθενείς απέτυχαν να οστεοενσωματωθούν, ενώ 2 εμφυτεύματα απώλεστηκαν κατά τον πρώτο χρόνο φόρτισης. Η μέση ετήσια απώλεια οστού ήταν για τον πρώτο χρόνο 0.7χιλ. ενώ μία επιπρόσθετη απώλεια 0.6 χιλ. παρατηρήθηκε τα 4 επόμενα χρόνια. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι όλοι οι ασθενείς πλην ενός δήλωσαν μεγάλη άνεση και αποδοχή της προσθετικής τους αποκατάστασης.

ΝΟΗΤΙΚΗ ΕΚΠΤΩΣΗ

Η χρόνια νοητική έκπτωση (άνοια) αποτελεί πραγματική μάστιγα για την τρίτη ηλικία με σημαντικές κοινωνικές και οικονομικές προεκτάσεις. Οι συχνότερα παρουσιάζόμενες ανοϊκές νόσοι στην τρίτη ηλικία είναι η νόσος του Alzheimer (50% του συνόλου), η πολυεμφρακτική άνοια (8-29%), ο συνδυασμός των παραπάνω (10-25%) και η νόσος του Lewy (20%). Άνοια μέτριας ή μεγάλης σοβαρότητας παρουσιάζει το 3-9% του πληθυσμού άνω των 65 ετών, ενώ τα ποσοστά αυτά αυξάνονται δραματικά με την ηλικία. Πρόκειται για εκφυλιστική νόσο του εγκεφάλου που οδηγεί σε σφαιρική έκπτωση των ανώτερων νοητικών λειτουργιών (όπως η μνήμη, η ικανότητα μάθησης, η κρίση, η ικανότητα επίλυσης των προβλημάτων της καθημερινής ζωής κλπ) με αποτέλεσμα την αποδιοργάνωση της προσωπικότητας και την πλήρη εξάρτηση του ασθενή^(22, 55). Ασθενείς διαγνωσμένοι ή στο κατώφλι της νόσου δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με εμφυτεύματα λόγω της προοδευτικής αδυναμίας συνεργασίας και διατήρησης της στοματικής υγιεινής. Στην περίπτωση που αυτό συμβεί θα πρέπει να επιλέγονται ευέλικτα και αναστρέψιμα σχέδια θεραπείας (πχ επένθετες οδοντοστοιχίες) και να έχει εξασφαλισθεί η συνεργασία με τους φροντιστές (carers) που θα αναλάβουν την διατήρηση της στοματικής υγιεινής.

ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ

Η κατάθλιψη είναι η συχνότερη ψυχιατρική νόσος. Κάθε χρόνο περίπου το 8% του πληθυσμού πάσχει από κατάθλιψη ενώ για τους ηλικιωμένους το ποσοστό ανέρχεται κατά μέσο όρο σε 15% (5-25%). Για την Ελλάδα αυτό μεταφράζεται σε περίπου 210.000 ηλικιωμένους καταθλιπτικούς. Πλήττονται περισσότερο οι γυναίκες, τα μοναχικά άτομα, τα άτομα με αναπηρίες, αλλά και οι διαβιούντες σε ιδρύματα. Παρά την μεγάλη ποικιλία συμπτωμάτων, στους ηλικιωμένους συνήθως χαρακτηρίζεται από θλίψη, απελπισία, μελαγχολία, συνεχές αίσθημα κόπωσης, μείωση ενδιαφέροντος, αύπνια, διάχυτους πόνους στο σώμα, αλλαγές στο ύπνο και στην όρεξη. Δυστυχώς πολλοί συνάδελφοι εκλαμβάνουν τα συμπτώματα αυτά ως φυσικό επακόλουθο της ηλικίας και οι ασθενείς παραμένουν επί μακρόν αδιάγνωστοι. Η κατάθλιψη αντιμετωπίζεται σήμερα φαρμακευτικά με ιδιαίτερη επιτυχία. Το 80-90% των καταθλιπτικών ασθενών ανταποκρίνονται στη θεραπεία^(21, 22). Τα εμφυτεύματα και γενικότερα οι περίπλοκες προσθετικές αποκαταστάσεις θα πρέπει να χρησιμοποιούνται με προσοχή. Οι ασθενείς αυτοί συνήθως αντιμετωπίζουν μεγάλη δυσκολία στην προσαρμογή λόγω αδιαφορίας, απάθειας ή/και φαρμακευτικής ξηροστομίας. Συχνά οι προσθετικές μας εργασίες γίνονται πηγές παραπόνων χωρίς αντικειμενική βάση. Και εδώ ο ρόλος των φροντιστών είναι ιδιαίτερα σημαντικός.

ΑΛΛΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

Στη διεθνή βιβλιογραφία κάνουν κατά καιρούς την εμφάνισή τους και κλινικές αναφορές περιστατικών που αφορούν την τοποθέτηση εμφυτευμάτων σε ασθενείς με ειδικά νοσήματα που αφορούν όμως και μικρότερες ηλικιακές ομάδες. Οι Brahim et al⁽⁵⁶⁾ αναφέρουν την επιτυχή έκβαση της οστεοενσωμάτωσης σε ασθενή με τη σπάνια πολυσυστηματική νόσο Erdheim-Chester που προσομοιάζει χωρίς όμως να ταυτίζεται με την ιστοκυττάρωση X (Hand-Schuller-Christian). Εμφυτεύματα έχουν επίσης χρησιμοποιηθεί με επιτυχία σε ασθενείς με σκληροδερμία όπου η κατασκευή, τοποθέτηση και χρήση ολικών οδοντοστοιχιών είναι προβληματική λόγω της περιορισμένης διάνοιξης του στόματος⁽⁵⁷⁾ καθώς και σε ασθενείς με εξωδερμική δυσπλασία και ολιγοδοντία σε συνδυασμό με επεμβάσεις αύξησης του όγκου του οστικού υποστρώματος⁽⁵⁸⁾.

ΦΑΡΜΑΚΑ-ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

Φάρμακα

Η επίδραση των διαφόρων φαρμακευτικών σκευασμάτων που χορηγούνται για την αντιμετώπιση συστηματικών νοσημάτων δεν έχει ιδιαίτερα μελετηθεί. Οι Stark και Erker⁽⁵⁹⁾ αναφέρουν μια περίπτωση ασθενούς που έχασε 5 από τα 6 εμφυτεύματα, 6 μόνο μήνες μετά την έναρξη θεραπείας με διφοσφωνικά για την αντιμετώπιση οστεοπόρωσης. Άλλη μελέτη σε ζώα έδειξε ότι η ανοσοκατασταλτική θεραπεία (κυκλοσπορίνη, Α/νιφεδιπίνη) μπορεί να επηρεάσει τις επουλωτικές διεργα-

σίες γύρω από το εμφύτευμα⁽⁶⁰⁾. Γενικά η λήψη ανοσοκατασταλτικών αποτελεί αντένδειξη δεδομένου ότι προκαλούν καταστροφή και των φυσιολογικών κυττάρων με υψηλό μιτωτικό δείκτη όπως τα επιθηλιακά κύτταρα του πεπτικού σωλήνα, της στοματικής κοιλότητας και του μυελού των οστών.

Η επίδραση της ινσουλινοθεραπείας στην οστεοενσωμάτωση έχει μελετηθεί κυρίως σε ζώα⁽⁶¹⁾. Σύμφωνα με μια σχετικά πρόσφατη έρευνα η θεραπεία με ινσουλίνη βελτιώνει την οστική ανάπτυξη γύρω από το εμφύτευμα. Παρά ταύτα η επιφάνεια επαφής εμφυτεύματος - οστού (έκταση οστεοενσωμάτωσης) παραμένει σαφώς μικρότερη συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου.

Η παρατεταμένη χρήση κορτικοστεροειδών αποτελεί πιθανή αντένδειξη κυρίως λόγω της διαταραχής των επουλωτικών μηχανισμών και της αυξημένης πιθανότητας φλεγμονών. Σειρά νοσημάτων που απαιτούν για την αντιμετώπισή τους μεγάλες δόσεις κορτικοστεροειδών (ρευματοειδής αρθρίτιδα, σύνδρομο Sjogren, ερυθματώδης λύκος, πολυμυοσίτις, πέμφυγα, σύνδρομο Behçet κλπ) αποτελούν σχετικές αντενδείξεις για την τοποθέτηση εμφυτευμάτων και θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με προσοχή.

Περισσότερο βάρος λόγω της πρακτικής της αξίας, έχει δοθεί στην προληπτική αντιβιοτική αγωγή και στις επιπτώσεις της στην οστεοενσωμάτωση. Η ανάλυση δεδομένων από 2.973 εμφυτεύματα που τοποθετήθηκαν σε συγκεκριμένο κέντρο των ΗΠΑ, με πλήρη καταγραφή της χορηγηθείσας αντιβιοτικής αγωγής (προχειρουργική η/και μεταχειρουργική κάλυψη, τύπος σκευάσματος και διάρκεια χορήγησης) έδειξε σημαντικά μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας σε ασθενείς που είχαν λάβει προληπτική αντιβίωση⁽⁶²⁾. Σε άλλη μελέτη η προληπτική αντιβιοτική αγωγή βρέθηκε να βελτιώνει τα ποσοστά επιτυχίας σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη, ενώ η χορήγηση στοματοπλυμάτων χλωρεξιδίνης είχε ανάλογα θετικά αποτελέσματα⁽⁴²⁾. Είναι πάντως γεγονός ότι πέραν των σαφών ενδείξεων της (π.χ. κίνδυνος μικροβιακής ενδοκαρδίτιδας),⁽⁶³⁾ η προληπτική χορήγηση αντιβιοτικής αγωγής (χημειοπροφύλαξη) χαρακτηρίζεται στην κλινική πράξη περισσότερο από εμπειρισμό παρά από επιλογές στηριγμένες σε επιστημονικές αποδείξεις (evidence based dentistry).

ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΗΣΗ ΓΝΑΘΩΝ

Η ακτινοθεραπεία σε συνδυασμό με τη χειρουργική αποτελούν τη συνήθη θεραπευτική μέθοδο στις περιπτώσεις κακοήθων όγκων της στοματογναθοπροσωπικής περιοχής. Οι επιπτώσεις της ακτινοθεραπείας ταξινομούνται σε πρώιμες που αφορούν κυρίως τους βλεννογόνους, το δέρμα και τους σιαλογόνους αδένες (ξηροστομία, δερματίτιδα, βλεννογονίτιδα) και σε όψιμες που αφορούν το οστό (απώλεια μεταλλικών στοιχείων, ίνωση, αυξημένος κίνδυνος μόλυνσεων και τελικά ανάγκη νεκρωσης)⁽⁶⁴⁾. Λόγω των μεταβολών αυτών διαταράσσεται το ισοζύγιο πλάσας απορρόφησης καθώς και οι μηχανισμοί επούλωσης του οστού. Η διεθνής εμπειρία όσον αφορά τα ποσοστά επιτυχίας των οστεοενσω-

ματούμενων εμφυτευμάτων σε ακτινοβολημένους ασθενείς είναι περιορισμένη. Τα υπάρχοντα στοιχεία συνηγορούν υπέρ μειωμένων ποσοστών επιτυχίας σε σύγκριση πάντα με υγιείς μάρτυρες. Η επιτυχία πάντως της οστεοενσωμάτωσης φαίνεται ότι συνδέεται με τη δόση της ακτινοβολίας καθώς και την ανατομική περιοχή. Πλέον ευνοϊκή είναι η πρόσθια περιοχή της κάτω γνάθου και στις εξωστοματικές εφαρμογές το κροταφικό οστό⁽⁶⁵⁾. Στις προτεινόμενες μεθόδους για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων έχουν κατά καιρούς αναφερθεί η τοπική η συστηματική χορήγηση αντιβιοτικών, η προσπάθεια βελτίωσης της ποιότητας του οστού με χορήγηση ασβεστίου, βιταμίνης D, οιστρογόνων / προγεστερόνης (κυρίως σε μετεμμηνοπαυσιακές ακτινοβολημένες γυναίκες), η χορήγηση βελτιωτικών της κυκλοφορίας (κυρίως αγγειοδιασταλτικών) ορισμένες φορές σε συνδυασμό με χρήση υπερβαρικού οξυγόνου (HBO), οι παράγοντες περιορισμού των ελευθέρων ριζών καθώς και οι αναβολικές ορμόνες^(64, 65). Η θεραπεία με υπερβαρικό οξυγόνο για τη βελτίωση της ποιότητας των ακτινοβολημένων ιστών χρονολογείται από το 1973 ενώ προσφέρονται και σχετικά πρωτόκολλα εφαρμογής^(66, 67).

ΠΡΩΤΟΚΟΛΟ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ ΤΗΣ ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

Πέραν της διερεύνησης των μεμονωμένων συστηματικών νοσημάτων και των επιπτώσεών τους στον οστικό μεταβολισμό, στους εποπλωτικούς και αμυντικούς μηχανισμούς και συνεπώς στην οστεοενσωμάτωση, η καθημερινή κλινική αντιμετώπιση των ηλικιωμένων ασθενών με εμφυτεύματα απαιτεί ολιστική προσέγγιση και δομημένο σχέδιο θεραπείας.

Το σύνθετο ιατρικό profile (πολλαπλή παθολογία, άτυπη σημειολογία, πολυφαρμακία) αλλά και η γενικευμένη έκπτωση της λειτουργικής επάρκειας των παρεγχυματικών οργάνων και των φυσιολογικών μηχανισμών ομοιόστασης συνθέτουν την ιδιαίτερη εικόνα του ηλικιωμένου ασθενή, που απαιτεί ειδική κατά περίπτωση αντιμετώπιση. Χαρακτηριστικά είναι τα αποτελέσματα σχετικής μελέτης στην οποία εξετάστηκε το ιατρικό ιστορικό 125 ηλικιωμένων ασθενών με μέση ηλικία 69 έτη, που προσήλθαν για θεραπεία με εμφυτεύματα. Κατά την περίοδο της α' χειρουργικής φάσης το 67% παρουσίαζε συστηματικά προβλήματα υγείας ενώ οι ασθενείς ελάμβαναν 2 τουλάχιστον φαρμακευτικά σκευάσματα κατά μέσο όρο. Σε μία περίοδο παρακολούθησης από 3-12 χρόνια παρατηρήθηκε επιβάρυνση της υγείας στο 23% του δείγματος χωρίς ωστόσο η επιβάρυνση αυτή να ακολουθείται από ανάλογη αποτυχία στα ήδη ενσωματωμένα εμφυτεύματα⁽⁶⁸⁾.

Η γενική κατάσταση του ασθενή προκειμένου να υποβληθεί σε γναθοχειρουργικές επεμβάσεις, περιλαμβανομένων και των εμφυτευμάτων, μπορεί εμμέσως να αξιολογηθεί και με βάση τα κριτήρια της American Society of Anesthesiology (ASA). Σύμφωνα με τα κριτήρια αυτά οι ασθενείς κατηγοριοποιούνται σε 5 ομάδες (ASA I, V)^(69, 70). Η συντριπτική πλειοψηφία των υποψηφίων για εμφυτεύματα ανήκουν στις κατηγορίες I και II. Πρό-

κειται δηλαδή για άτομα χωρίς ή με μέτριας βαρύτητας ελεγχόμενο συστηματικό νόσημα που ελάχιστα διαταράσσει τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής και την φυσική ομοιοστασία του οργανισμού.

Οι βασικές αρχές αντιμετώπισης των ασθενών αυτών περιλαμβάνουν:

- α) τη συστηματική λήψη ιατρικού ιστορικού και τη διερεύνηση των υπάρχοντων νοσημάτων
- β) αξιολόγηση των νοσημάτων για ενδεχόμενη παρεμβολή τους στην ανάπτυξη και διατήρηση της οστεοενσωμάτωσης
- γ) αξιολόγηση των νοσημάτων σε σχέση με την επικινδυνότητα των απαιτούμενων επεμβάσεων και
- δ) ενημέρωση, συγκατάθεση και στη συνέχεια αξιολόγηση της στάσης του ίδιου του ασθενή στην προτεινόμενη θεραπεία (consent)

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΙ

Είναι γνωστό ότι η εφαρμογή των κλασικών μεθόδων προσθετικής αποκατάστασης με ολικές οδοντοστοιχίες εξυπηρετεί ικανοποιητικά τους περισσότερους ηλικιωμένους ασθενείς τουλάχιστον τα πρώτα χρόνια της νωδότητας. Ωστόσο η χρονοεξαρτώμενη και αναπόφευκτη μεταβολή του βιολογικού υποστρώματος με προέχουσα την προοδευτική ατροφία του οστού της φατνιακής ακρολοφίας μειώνει την ικανότητα των ασθενών να χρησιμοποιούν εξίσου ικανοποιητικά τις οδοντοστοιχίες τους μετά από λίγα χρόνια. Τα τελευταία χρόνια η δυναμική είσοδος της οστεοενσωμάτωσης στο χώρο της οδοντιατρικής επιστήμης προσέθεσε περαιτέρω δυνατότητες για την αντιμετώπιση των νωδών ασθενών. Η ολική νωδότητα μπορεί να αντιμετωπισθεί με ποικίλους σχεδιασμούς που αφορούν τόσο κινητές όσο και ακίνητες αποκαταστάσεις. Στην επιλογή των προσθετικών λύσεων θα πρέπει να πρυτανεύει η αρχή του μέγιστου οφέλους με το μικρότερο δυνατό κίνδυνο για τον συνήθως επιβαρημένο ασθενή της τρίτης ηλικίας. Η επένθετη οδοντοστοιχία που συγκρατείται από εμφυτεύματα αποτελεί τη λιγότερο επεμβατική, λιγότερο δαπανηρή και λιγότερο περίπλοκη θεραπευτική λύση με τη χρήση εμφυτευμάτων και γι' αυτό ακριβώς το λόγο αποτελεί την πρώτη μας επιλογή.

ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΣ

Η επένθετη οδοντοστοιχία επί εμφυτευμάτων χρονικά εμφανίζεται μετά την υβριδική γέφυρα και στη δεκαετία του '80 το βασικό πρωτόκολλο, περιελάμβανε συνήθως τέσσερα εμφυτεύματα συνδεδεμένα με δοκό. Στα τέλη ωστόσο της δεκαετίας του '80 στη βάση νεώτερων επιδημιολογικών δεδομένων η στρατηγική αυτή άλλαξε και δύο μόνο εμφυτεύματα (σε ακραίες περιπτώσεις και ένα εμφύτευμα) χρησιμοποιήθηκαν επιτυχώς για τη συγκράτηση μίας επένθετης οδοντοστοιχίας Εικ. 1, 2⁽⁷¹⁾. Ένα βασικό πρόβλημα που προκύπτει λόγω της μεγάλης οστικής ατροφίας των φατνιακών αποφύσεων είναι σταδιακή απώλεια της ζώνης των κερατινοποιημένων ούλων. Παρά την αρχική ανησυχία η έλλειψη κερατινο-



Εικ. 1: Οστεοενσωματούμενα εμφυτεύματα με κεφαλές σφαιρικού τύπου (Nobel Biocare) τοποθετημένα στις θέσεις 33, 43 για τη συγκράτηση επένθετης οδοντοστοιχίας.



Εικ. 2: Επένθετη οδοντοστοιχία κάτω γνάθου. Διακρίνονται οι ελαστικοί συγκρατητικοί δακτύλιοι O-rings (Nobel Biocare).

ποιημένων προσπεφυκώτων ούλων δεν φαίνεται να επηρεάζει την οστεοενσωμάτωση, εφόσον τηρούνται οι ενδεδειγμένοι κανόνες στοματικής υγιεινής^(72, 73). Ο τρόπος φόρτισης, το είδος της συγκράτησης (σύνδεσμοι, μαγνήτες κλπ) και η σκοπιμότητα σύνδεσης των εμφυτευμάτων με δοκό αποτελούν σημαντικούς τομείς προβληματισμού, χωρίς ωστόσο να υπάρχουν ξεκάθαρες απαντήσεις. Είναι γεγονός ότι τα αποτελέσματα από in vitro ερευνητικά πρωτόκολλα δύσκολα μεταφέρονται στις πραγματικές συνθήκες του στόματος⁽⁷⁴⁾ ενώ η μεγάλη βιολογική μεταβλητότητα αποκλείει γενικευμένα συμπεράσματα^(75, 76, 77). Φαίνεται πως η επιλογή του είδους της συγκράτησης εξαρτάται από τις ιδιαιτερότητές της κάθε περίπτωσης και την προσωπική κρίση του οδοντιάτρου. Το σημαντικότερο πάντως λειτουργικό όφελος από την τοποθέτηση δύο μόνο εμφυτευμάτων στην κάτω γνάθο εντοπίζεται στη δραματική βελτίωση της συγκράτησης και σταθερότητας της οδοντοστοιχίας, στη δυνατότητα ανάπτυξης μεγαλύτερων δυνάμεων (και κατά συνέπεια μεγαλύτερης δραστηριοποίησης των μασητήριων μυών) κατά τη μάσηση, στη μείωση της ανασφάλειας του ασθενή και στην εν γένει βελτίωση όλων των παραμέτρων της μασητικής λειτουργίας, όπως δείξαμε σε πρόσφατη ηλεκτρομυογραφική μελέτη⁽⁷⁸⁾. Τέλος τα

δεδομένα αυτά βρίσκονται σε πλήρη αντιστοιχία με τα αποτελέσματα σχετικής συνόδου που έγινε πρόσφατα στο πανεπιστήμιο McGill του Καναδά, βάσει των οποίων οι επένθετες οδοντοστοιχίες επί δύο εμφυτευμάτων πρέπει να αποτελούν την πρώτη επιλογή μας σε νωδούς ασθενείς⁽⁷⁹⁾.

ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΣ

Η επένθετη οδοντοστοιχία αποτελεί μία άριστη εναλλακτική λύση και για την άνω γνάθο όπου οι ανατομικές ιδιαιτερότητες και η συνήθως μειονεκτικότερη ποσότητα και ποιότητα του οστού καθιστούν την αποκατάσταση με ακίνητη προσθετική εργασία αρκετά δύσκολη. Λόγω των περιορισμών αυτών απαιτούνται τουλάχιστον τέσσερα εμφυτεύματα 8 χιλ και άνω, με συμμετρική κατά το δυνατόν κατανομή στα δύο ημιμόρια και απαραίτητως συνδεδεμένα με δοκό τύπου dolder⁽⁸⁰⁾. Γενικά η επένθετη οδοντοστοιχία της άνω γνάθου είναι μία δυσκολότερη αποκατάσταση δεδομένου ότι απαιτεί προσεκτική διερεύνηση όλων των παραμέτρων στις οποίες άμεσα ή έμμεσα εμπλέκεται όπως η αισθητική του κάτω τριτημορίου του προσώπου (στήριξη του άνω χείλους, το μέγεθος και η θέση των πρόσθιων δοντιών), η φώνηση κλπ.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Τα μέχρι σήμερα ερευνητικά δεδομένα κυρίως από κλινικοστατιστικές μελέτες δείχνουν ότι ούτε η ηλικία per se, αλλά ούτε και η συνήθης παθολογία της τρίτης ηλικίας, εφ' όσον είναι ελεγχόμενη, αποτελούν σοβαρές αντενδείξεις για τη χρήση εμφυτευμάτων.
- Στην περίπτωση γενικής παθολογίας (καρδιαγγειακά νοσήματα, πρόσφατο έμφραγμα μυοκαρδίου, διαβήτη μη ελεγχόμενος, νοσήματα θυρεοειδούς κλπ) ο προσδιορισμός της επικινδυνότητας, η συνεργασία με ιατρούς άλλων ειδικοτήτων και ενδεχομένως η εκτέλεση των επεμβάσεων σε νοσοκομειακό περιβάλλον αποτελούν λύση εκλογής.
- Από πλευράς σχεδιασμού θα πρέπει να επιλέγονται οι συντηρητικότερες λύσεις με μικρές χειρουργικές επεμβάσεις και ευέλικτα προσθετικά σχέδια αποκατάστασης (πχ επένθετες οδοντοστοιχίες) που κατά τεκμήριο είναι καλύτερα ανεκτά από τους ασθενείς.
- Τέλος σοβαρά θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν και η οικονομική κατάσταση των ασθενών της τρίτης ηλικίας, δεδομένου ότι οι περισσότεροι από αυτούς διαβιών με χαμηλές συντάξεις και ανεπαρκέστατη οδοντιατρική κάλυψη από τους ασφαλιστικούς τους φορείς. Δυστυχώς μέχρι σήμερα δεν έχει γίνει καμία προσπάθεια έστω και μερικής κάλυψης του κόστους της θεραπείας με εμφυτεύματα, ακόμα και σε ειδικές κατηγορίες ασθενών.

SUMMARY

"Oral implants in geriatric patients"

H. Karkazis, D. Kalyvas

hellenic stomatological review 48: 51-61, 2004

It is well documented that the increase in the number of elderly people has been strong especially in the industrialized regions. According to last demographic data in Greece the percentage of those over 60 was 23%, while the growth was particularly strong among those aged 80 years and above. Although the border between physiology and pathology becomes even broader with advanced age, the higher morbidity rates, the different patterns of disease presentation and the requirements for social support call for some special medical and dental skills. Despite however of this age-related tendency for systemic illness, including osteoporosis, cardiovascular disease and diabetes mellitus, recent studies support earlier reports that the outcome of implant therapy is comparable among older and younger individuals. Therefore age per se should not be used to exclude patients from implant therapy. Careful patient assessment, preoperative measures, and application of established surgical and prosthodontic protocols will improve the prognosis. Finally among the various treatment modalities simple designs of implant retained overdentures seem to be a favorable option for elderly patients. In view of this entire special situation a trained team comprising at least prosthodontist, oral surgeon, and physician should perform the implant treatment in aged population.

Key words: ageing, implants, overdentures.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Eurostat. European social statistics. Demography. Office for official publications of european communities. Luxembourg, 2000 edition. p 61
2. Karkazis H., Kossioni A. Oral health status treatment needs and demands of an elderly institutionalised population in Athens. Eur J Prosthodont Rest Dent 1993, 4 : 157-163
3. Holm-Pedersen P., Loe H. Geriatric Dentistry. Munksgaard 1st ed Copenhagen 1986: 225
4. Καρκαζής Η. Ολικές οδοντοστοιχίες. Εναλλακτικές τεχνικές. Μπονισέλ. Αθήνα 2000.
5. Kondell P.A., Noredenram A., Lanndt H. Titanium implants in the treatment of edentulousness: Influence of patients age on prognosis. Gerodontics 1988; 4:280-284
6. Bass S. L., Triplett R.G. The effects of preoperative resorption and jaw anatomy an implant success. Clin Oral Implants Res 1991 ; 2 : 193-198
7. Jemt. Implant treatment in elderly patients. Int J Prosthodont 1993 ; 6 : 456-461
8. Zarb G., Schmitt A. Implant therapy alternatives for geriatric edentulous patients. Gerodontol 1993 ; 10: 28-32
9. Ochi G., Morris H.F., Winkler S. Patient demographics and implant survival at uncovering. Dental implant clinical research group: Interim report No 6. Implant Dent 1994 ; 3 : 247-251
10. Bryant R., Zarb G. Osseointegration of oral implants in older and younger adults. Int J Oral maxillofac Implants 1998 ; 13 : 492-499
11. Boyd A., Kingsmill V.J. Age changes in bone. Gerodontol 1998 ; 1: 25-34
12. Misch C.E. Implant Dentistry. Mosby, Second ed., St. Louis 1999 : 94
13. Branemark P.I., Zarb G.A., Albrektsson T. Tissue-Integrated Prosthesis. Quintessence, Chicago 1985 : 199
14. Bryant SR. the effects of age, jaw site, and bone condition on oral implant outcomes. Int J Prosthodont 1998 ; 11(5) : 470-90
15. Feinberg SE., Larsen PE. Healing of traumatic injuries. In Fonseca RJ, Walker RV (eds) : Oral and Maxillofacial trauma, vol 1. WB Saunders, Philadelphia 1991 : 31.
16. Tallgren A. The effect of denture wearing on facial morphology. A 7 year longitudinal study. Acta odont. Scand 1967 ; 25 : 563-592
17. Καρκαζής Η, Λαμπαδάκης Ι. Απορρόφηση των φατνιακών ακροσφιών κατά τη χρήση των ολικών οδοντοστοιχιών. Κεφαλομετρική μελέτη διάρκειας 2 ετών. Ελλ Στοματολ Χρονικά 1993; 37 : 21-28
18. Karkazis H.C, Lambadakis J. Changes in mandibular alveolar bone and anterior face height after four years of complete denture wearing. Eur J Prostodont Rest Dent 1994; 3 :109-111
19. Bryant SR, Oral implants outcomes predicted by age and site specific aspects of bone condition [thesis]. Toronto (ON) : University of Toronto; 2001
20. Jaffin RA, Berman CL. The excessive loss of Branemark fixtures in type IV bone : a 5-year analysis. J Periodontol 1991; 62 (1) : 2-4
21. Brocklehurst JC, Tallis RC, Fillit HM. Textbook of geriatric medicine and gerontology. 4th edition. Churchill Livingstone, Edinburgh 1992 ; 145-50
22. Καρκαζής Η, Πολυζώης Γ. Εισαγωγή στη γηροδοντιατρική και γναθοπροσωπική προσθετική. Ανατύπωση βης έκδοσης. Μπονισέλ, Αθήνα 2002 ; 27.
23. Λυρίτης Γ.Π. Μεταβολικά νοσήματα των οστών. Παπαδάμης. Αθήνα, 1991; 79
24. National Institute of health. Consensus conference osteoporosis. JAMA 1984; 252(6) : 799-802
25. Jeffcoat M.K., Chesnut C.H. Systemic osteoporosis and oral bone loss: evidence shows increased risk factors. JADA 1993 ; 124 : 49-56
26. Jeffcoat M. K. Osteoporosis: a possible modifying factor in oral bone loss. Ann Periodontol 1998; 3(1) 312-321
27. Gerhart TN. Fractures in the elderly. In Rowe JW, Besdine RW (eds) : Geriatric Medicine. Churchill Livingstone, NY 1988 ; p 451
28. Stanford CM, Brand R. Toward an understanding of implant occlusion and strain adaptive bone modeling and remodeling. J Prosthet Dent 1999 ; 81 (5) : 553-561
29. Pan J, Zhang F, Qi D. The effects of experimental osteoporosis on bone tissues around hydroxyapatite implants. [English abstract] Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi 2000 Sep ; 35(5) : 362-364
30. Fujimoto T, et al. Effects of steroid induced osteoporosis on osseointegration of titanium implants. Int J Oral Maxillofac

- Implants 1998 ; 13 : 183-189
31. *Nasu M, et al.* Osseointegration in implant-embedded mandible in rats fed calcium-deficient diet : a radiological study. *Oral Dis.* 1998 ; 4 : 84-89
 32. *Dao T.T, Anderson J.D., Zarb G.* Is osteoporosis a risk factor for osseointegration of dental implants? *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993; 8: 137-144
 33. *Smith D.E., Zarb G.A.* Criteria for success of osseointegrated endosseous implants. *J Prosthet Dent* 1989 ; 62 : 567-572
 34. *von Wowern N., Gottfredsen K.* Implant supported overdentures, a prevention of bone loss in edentulous mandibles. A 5-year follow-up study. *Clin Oral Impl Res* 2001 ; 12(1) : 19-25
 35. *Friberg B. et al.* Branemark implants and osteoporosis : a clinical explorator. *Clin Implant Dent Relat Res* 2001 ; 3(1) 50-6
 36. *Norton MR, Gamble C.* Bone classification: an objective scale of bone density using the computerized tomography scan *Clin Oral Impl Res* 2001 ; 12 : 79-84
 37. *Coni N, Davison W, Webster S.* Lecture notes on geriatrics. 3d edition. Blackwell, Oxford, 1988 ; p 168
 38. *Δαΐκος Γ.* Νοσολογία. Εκδ. Καραβία, Αθήνα 1971; 684
 39. *Mathiassen B, et al.* Long-term bone loss in insulin-dependent diabetes mellitus. *J Intern Med* 1990 ; 227 (5) :325-7
 40. *McCracken M, et al.* Bone response to titanium alloy implants placed in diabetic rats. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000; 15(3) : 345-54
 41. *Accursi GE.* Treatment outcomes with osseointegrated Branemark implants in diabetic patients : a retrospective study [thesis]. Toronto (ON): University of Toronto ; 2000
 42. *Morris H.F., Ochi S., Winkler S.* Implant survival in patients with type 2 diabetes: placement to 36 months. *Ann Periodontol* 2000 Dec ; 5(1) : 157-65
 43. *Abdulwassie H., Dhanrajani P.J.* Diabetes mellitus and dental implants : a clinical study. *Implant Dent* 2002 ; 11(1) :83-6
 44. *Misch C.E.* Implant Dentistry. Second edition. Mosby. St Louis. 1999 ; p.52, 53
 45. *Block M.S., Kent J.N.* Endosseous implants for maxillofacial reconstruction. W.B. Saunders. Philadelphia. 1995; p. 85, 87, 88
 46. *Καλύβας Δ.* Ιατρική αξιολόγηση ασθενών. Σε : Αλεξανδρίδης Κ. Επιμέλεια έκδοσης. Σημειώσεις εμψυτευματολογίας, Αθήνα : Οδοντιατρική Σχολή Αθηνών, 2002: 45.
 47. *Whitney J.D.* The influence of tissue oxygen and perfusion on wound healing. *AACN Clin Iss Crit care Nurs* 1990 ; 1 : 578-84
 48. *Rabkin J.M., Hunt T.K.* Infection and oxygen. In : Davis JC, Hunt TK, editors. Problem wounds : the role of oxygen. New York : Elsevier; 1988. p. 1-16
 49. *Khadivi V, Anderson J, Zarb G.A.* Cardiovascular disease and treatment outcomes with osseointegration surgery. *J Prosthet Dent* 1999; 81 : 533-6
 50. *Fonseca RJ, Davis WH.* Reconstructive preprosthetic oral and maxillofacial surgery. 2nd edition. Philadelphia : W.B. Saunders ; 1999 : 129
 51. *Urabe K, et al.* Inhibition of endochondral ossification during fracture repair in experimental hypothyroid rats. *J Orthop Res* 1999; 17 (6) :920-5
 52. *Attard N.* Implant prosthodontic management of medically treated hypothyroid patients [MS thesis]. Toronto (ON) : University of Toronto; 2001
 53. *Krupp M, Chatton M.* Σύγχρονος διαγνωστική και θεραπευτική. Επιμέλεια ελληνική εκδόσεως : Κρικέλης Ι, Μουντοκλάκης Θ, Φερτάκης Α. Αθήνα : Παρισιάνος; 1978 : 205, 639
 54. *Isidor F, Brondum K, Hansen H, Jensen J, Sindet-Pedersen S.* Outcome of treatment with implant-retained dental prostheses in patients with Sjogren syndrome. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999 Sept Oct ; 14(5) : 736-43
 55. *Μπαλογιάννης Σ.* Συντονιστής Διαταραχές μνήμης προσοχής. 21ο Πανελλήνιο Ιατρικό Συνέδριο. Ιατρική Εταιρεία Αθηνών. Συμπόσια 2. Αθήνα 1995
 56. *Brahim JS, Guckes AD, Rudy SF.* Implant rehabilitation in Erdheim-Chester disease: a clinical report. *J Prosthet Dent* 1992 ; 68(3) : 399-401
 57. *Haas SE.* Implant supported long-span fixed partial denture for a scleroderma patient : A clinical report. *J Prosthet Dent* 2002 ; 87 : 136-9
 58. *Lekholm U.* The use of osseointegrated implants in growing jaws. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993; 8 : 243-4
 59. *Starck WJ, Epker BN.* Failure of osseointegrated dental implants after diphosphonate therapy for osteoporosis : a case report. *Int J Oral maxillofac Implants* 1995 ; Jan-Feb ; 10 (1) : 74-8
 60. *Duarte PM.* The effect of an immunosuppressive therapy and its withdrawal on bone healing around titanium implants. A histometric study in rabbits. *J Periodontol* 2001 Oct ; 72 (10) : 1391-7
 61. *Fiorellini JP, Nevins ML, Norkin A, Weber HP, Karimbux NY.* The effect of insulin therapy on osseointegration in a diabetic rat model. *Clin Oral Implants Res* 1999 Oct ; 10 (5) : 362-8
 62. *Laskin DM, Dent CD, Morris HF, Ochi S, Olson JW.* The influence of preoperative antibiotics on success of endosseous implants at 36 months. *Ann Periodontol* 2000 Dec ; 5 (1) : 166-74
 63. *Dajani AS, Taubert KA, Wilson W et al.* Prevention of bacterial endocarditis. Recommendations by the American Heart Association. *JAMA* 1997 ; 277 : 1794-1801
 64. *Granstrom G, Jacobsson M, Tjellstrom A.* Titanium implants in irradiated tissue : Benefits from hyperbaric oxygen. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1992 ; 7 : 15-25
 65. *Nishimura RD, Roumanas E, Beumer J, Moy P, Shimizu K.* Restoration of irradiated patients using osseointegrated implants : Current perspectives. *J Prosthet Dent* 1998 ; 79 ; 641-7
 66. *Greenwood TW, Gilchrist AG.* Hyperbaric oxygen and wound healing in post-irradiation head and neck surgery. *Br J Surg* 1973 ; 5 : 394-397
 67. *Mainous EG, Boyne PJ, Hart GB.* Hyperbaric oxygen treatment of mandibular osteomyelitis : Report of 3 cases. *J Am Dent Assoc* 1973 ; 87 : 1426-1430
 68. *Mericske Stern R, Boretti G, Geering AH.* Systemic health and quality of life in elderly patients fitted with mandibular implants. *J Dent Res* 1997 ; 76 : 277 [Abstract 2105]
 69. *Goldman L, Caldera D.* Risks of general anesthesia and elective operations in the hypertensive patients. *Anesthesiology* 1979 ; 50 : 285
 70. *Φραγκάκης Μ.* και συν. Διαχείριση οδοντιατρικών ασθενών με γενική αναισθησία. Πρώτο κλινικό σεμινάριο νοσοκομειακής οδοντιατρικής. Ελληνικά Στοματολ Χρονικά 2000 ; 44 : 33-56
 71. *Krennmaier G, Ulm C.* The symphyseal single-tooth implant for anchorage of a mandibular complete denture in geriatric patients : A clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001 ; 16 : 98-104
 72. *Wenstrom JL, Bengazi F, Lekholm U.* The influence of the masticatory mucosa on the peri-implant soft tissue condition. *Clin Oral Implants Res* 1994 ; 5 : 1-8
 73. *Mericske-Stern R, Scaffner S, Marti T, Geering AH.* Peri-implant mucosal aspects of ITI implants supporting

- overdentures. A five-year longitudinal study. Clin Oral Implants Res 1994 ; 5 : 9-18
74. *Glantz PO, Ranger B, Svensson A, Stafford GD, et al.* On clinical loading of osseointegrated implants. A methodological and clinical study. Clin Oral Implants Res 1993 ; 4 : 99-105
75. *Mericske-Stern R, Assal P, Buergin W.* Simultaneous force measurements in 3 dimensions on oral endosseous implants in vitro and in vivo. A methodological study. Clin Oral Implants Res 1996 ; 7: 378-86
76. *Mericske-Stern R, Piotti M, Sirtes G.* 3-D in vivo force measurements on mandibular implants supporting overdentures. A comparative study. Clin Oral Implants Res 1996 ; 7 : 387-96
77. *Mericske-Stern R.* Force distribution on implants supporting overdentures : the effect of distal bar extensions. A 3-D in vivo study. Clinical oral Implants Res 1997 ; 142-151.
78. *Karkazis H.* EMG activity of the masseter muscle in implant supported overdenture wearers during chewing of hard and soft food. J Oral Rehabil 2002 ; 29 : 1-6
79. *Feine J.S. et al.* Editorial. J Prosthet Dent 2002 ; 88 : 123-4
80. *Jemt T, Carlsson L, Boss A, Jorneus L.* In vivo loading measurements on osseointegrated implants supporting fixed or removable partial prostheses : a comparative pilot study. Int J Oral Maxillofac Implants 1991 ; 6 : 413-7

Διεύθυνση για επικοινωνία:

Ηρακλής Καρκαζής
Θηβών 2, Γουδί
115 27 Αθήνα
Τηλ.: 210 7461108
Fax: 210 7464489