

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

INTERVIEW

Prof. Ravindra Nanda

Η συνέντευξη δόθηκε στον Δρ. Δημήτριο Μαυρέα, Μέλος της Συντακτικής Επιτροπής της Ελληνικής Ορθοδοντικής Επιθεώρησης.

Ελλ Ορθοδ Επιθ 2006;9:65-72.

This interview was given to Dr. Demetrios Mavreas, Member of the Editorial Board of the Hellenic Orthodontic Review.

Hel Orthod Rev 2006;9:65-72.

Δρ. Δ. Μαυρέας: Αγαπητέ Καθηγητά Nanda, σας καλωσορίζω στο επιστημονικό περιοδικό της Ορθοδοντικής Εταιρείας της Ελλάδας. Πιστεύω ότι οι αναγνώστες μας θα ήθελαν, κατ' αρχάς, να μάθουν λίγα πράγματα για σας, την επιθυμία σας να γίνετε ορθοδοντικός και τη θέση που κατέχετε σήμερα.

Καθ. R. Nanda: Είμαι Διευθυντής του Τμήματος Κρανιοπροσωπικών Επιστημών, που περιλαμβάνει τα τμήματα της ορθοδοντικής, στοματο- και γναθοπροσωπικής χειρουργικής, παιδοδοντίας και προηγμένης γενικής οδοντιατρικής στο Πανεπιστήμιο του Connecticut. Από το 1992 είμαι Διευθυντής του Εργαστηρίου Ορθοδοντικής.

Αποφοίτησα από την οδοντιατρική σχολή το 1964 στο Lucknow της Ινδίας, όπου ο αδελφός μου Δρ. Ram Nanda (που βρίσκεται τώρα στο Πανεπιστήμιο της Oklahoma) ήταν καθηγητής ορθοδοντικής. Η επιρροή του στην επιλογή της ορθοδοντικής ως σταδιοδρομίας ήταν καταλυτική. Έλαβα την ορθοδοντική μου εκπαίδευση το 1966 ενόσω ο αδελφός μου ήταν ακόμη στο Πανεπιστήμιο. Στη συνέχεια φοίτησα στο Εργαστήριο Ορθοδοντικής του Πανεπιστημίου του Nijmegen στην Ολλανδία. Κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους των σπουδών μου είχα τη χαρά να συνασπαστώ τον Δόκτορα Brodie, ο οποίος βρισκόταν στο Nijmegen με υποτροφία Fulbright. Πήρα το διδακτορικό μου δίπλωμα από το Nijmegen το 1969. Το 1970 ξεκίνησα την διδακτική μου σταδιοδρομία στο Πανεπιστήμιο Loyola στο Σικάγο. Δύο χρόνια αργότερα πήγα στο Πανεπιστήμιο του Connecticut, όπου ο Καθηγητής Burstone ξεκινούσε ένα καινούριο πρόγραμμα ορθοδοντικής.

Είχα την τύχη να εργαστώ με πολλούς εκπληκτικούς δασκάλους-πρότυπα, οι οποίοι και διαμόρφωσαν σε μεγάλο βαθμό τη σταδιοδρομία μου. Οι πιο σημαντικοί από αυτούς ήταν τα αδέρφια μου ο Ram και ο Surrender που δεν ζει πια, ο Charles Burstone και ο Robert Ricketts, που δεν

Dr. D. Mavreas: Dear Professor Nanda, I would like to welcome you to this interview on behalf of the Journal of the Greek Orthodontic Society. I think that the right place to start would be if you let our readers know a bit about your background, your ambition to be an orthodontist, and your current position.

Prof. R. Nanda: Currently, I am the Head of the Department of Cranial Facial Sciences, which includes the division of orthodontics, oral maxillofacial surgery, pediatric dentistry, and advanced general dentistry at the University of Connecticut. I have been Chair of Orthodontics since 1992.

I graduated from dental school in 1964 in Lucknow India, where my brother Dr. Ram Nanda (currently at the University of Oklahoma) was a professor of orthodontics. He was instrumental in my choosing orthodontics as a career. I received my orthodontic training under him in 1966. Following my graduation, I joined the Department of Orthodontics at the University of Nijmegen in the Netherlands. During my first year, I had the pleasure of spending time with Dr. Brodie, who was at Nijmegen, as a Fulbright Scholar. I received my PhD from Nijmegen in 1969. In 1970, I began my teaching career at the Loyola University in Chicago. Two years later, I moved to the University of Connecticut where Professor Burstone was starting a new orthodontic program.

I have had the fortune of working with many fantastic role models who have helped shape my career. The most notable role models have been my brothers Ram and the late Surrender, Charles Burstone, and the late Robert Ricketts. These individuals helped me to form the foundation of my educational background, philosophy



Prof. R. Nanda

είναι πια κοντά μας. Αυτοί οι άνθρωποι έθεσαν τα θεμέλια της μόρφωσής μου, της φιλοσοφίας και της κλινικής εμπειρίας που με συνοδεύουν ακόμη.

Δρ. Δ. Μαυρέας: Έχετε ασχοληθεί με την εκπαίδευση πολλών γενιών ορθοδοντικών. Ποια πιστεύετε ότι είναι η κατάσταση σήμερα σε σχέση με το παρελθόν;

Καθ. R. Nanda: Πιστεύω ότι η ορθοδοντική διάνυσε μεγάλη απόσταση τα τελευταία σαράντα χρόνια που εγώ ασχολούμαι με αυτό το πεδίο. Η διδακτική μας εκπαίδευση είναι πολύ καλύτερη λόγω των εξελίξεων σε διάφορους τομείς των βασικών και των οδοντιατρικών επιστημών. Η κλινική πρακτική μας έχει αλλάξει σημαντικά λόγω της προόδου στις διαγνωστικές μεθοδολογίες, στο σχέδιο θεραπείας και στα ορθοδοντικά υλικά, όπως τα σύρματα, τα αγκύλια, η συγκόλληση, κλπ. Κάτι άλλο που άλλαξε σημαντικά είναι η διάρκεια των ορθοδοντικών σπουδών. Όταν έφτασα στις Ηνωμένες Πολιτείες το 1970, τα περισσότερα προγράμματα ορθοδοντικής διαρκούσαν 18-24 μήνες. Σήμερα, η πλειονότητα των προγραμμάτων στις Ηνωμένες Πολιτείες έχουν διάρκεια 36 μήνες. Πιστεύω ότι είναι απαραίτητο ένα ορθοδοντικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα να διαρκεί 36 μήνες για να παρέχει ισορροπημένη εκπαίδευση στις ακόλουθες τρεις κατευθύνσεις: διδακτική, κλινική και ερευνητική. Η ατυχής όμως πλευρά είναι σήμερα η έλλειψη ατόμων που επιλέγουν την ακαδημαϊκή σταδιοδρομία. Πιστεύω ότι αυτή η τάση θα συνεχιστεί, λόγω της τεράστιας διαφοράς στο εισόδημα σε σχέση με την ιδιωτική άσκηση του επαγγέλματος.



Dr. D. Mavreas

and clinical expertise that have served me well to this day.

Dr. D. Mavreas: You have been involved with the educating of generations of orthodontists. Where do you think we stand today compared to the past?

Prof. R. Nanda: I feel orthodontics has come a long way over the last forty years since I have been involved in the profession. Our didactic education is far superior because of advances in various areas of basic sciences and dental sciences. Our clinical practice has significantly changed because of advances in diagnostic methodologies, treatment planning and orthodontic materials such as wires, brackets and bonding etc. Another area where things have significantly changed is the length of period of graduate orthodontic education. When I arrived in the United States in 1970, most orthodontic training programs were 18-24 months. Today, the majority of the programs in the U.S. are moving towards 36 months. I feel that a 36-month orthodontic training program is essential to provide a balanced education in the following three areas: didactic, clinical, and research.

The unfortunate side of academics today is the shortage of individuals who choose education as a career. I feel this trend will continue due to a major gap between the income potential compared to private practice.

Δρ. Δ. Μαυρέας: Ποιο πιστεύετε ότι είναι το μέλλον της ορθοδοντικής;

Καθ. R. Nanda: Το μέλλον της ορθοδοντικής είναι λαμπρό σε ορισμένους τομείς και προβληματικό σε άλλους. Η έλλειψη δασκάλων στην ορθοδοντική θα γίνει πολύ εντονότερη, ιδιαίτερα στις Ηνωμένες Πολιτείες. Η Αμερικανική Εταιρεία Ορθοδοντικής (American Association of Orthodontics) αντιμετωπίζει το πρόβλημα αποταμιεύοντας φέτος ορισμένα κονδύλια ώστε να αυξηθούν οι μισθοί του νεότερου διδακτικού προσωπικού, πιστεύω όμως ότι χρειαζόμαστε πιο δραστηρικά μέτρα. Ο κλασικός νέος ορθοδοντικός αποφοιτά από τη σχολή επιβαρυνμένος με εκπαιδευτικό δάνειο της τάξης των 200.000 δολαρίων. Είναι πολύ δύσκολο να τους προσελκύσει κανείς στην ακαδημαϊκή σταδιοδρομία με τις τεράστιες διαφορές στη δυνατότητα απολαβών. Θα πρέπει να παρέχουμε εκπαίδευση που δεν στοιχίζει 40.000 με 55.000 δολάρια το χρόνο. Από πλευράς μας, στο Πανεπιστήμιο του Connecticut, παρέχουμε δωρεάν ορθοδοντική εκπαίδευση για τρία χρόνια και προσφέρουμε έναν αξιοπρεπή μισθό κατά τη διάρκεια της ειδικότητας.

Η φωτεινή πλευρά του θέματος είναι ότι η επιστήμη μας προσελκύει εξαιρετικούς φοιτητές, οι οποίοι, με την άρτια εκπαίδευσή τους, μπορούν να βοηθήσουν στην πρόοδο του επαγγέλματός μας. Η ειδικότητά μας έχει δείξει μεγάλη δραστηριότητα στην ανάπτυξη νέων θεραπευτικών μεθόδων, όπως η εφαρμογή μινι-εμφυτευμάτων και η απεικονιστική τεχνική δέσμων κώνου.

Δρ. Δ. Μαυρέας: Συμφωνείτε με την άποψη ότι στο μέλλον οι ορθοδοντικές υπηρεσίες θα παρέχονται από μη ορθοδοντικούς (τουλάχιστον όπως τους εννοούμε σήμερα), εκτός και αν ληφθούν συγκεκριμένα μέτρα;

Καθ. R. Nanda: Το ορθοδοντικό επάγγελμα αντιμετωπίζει αυτόν τον φόβο εδώ και πολύ καιρό. Το άκουσα για πρώτη φορά πριν 40 χρόνια και για τελευταία χτες. Ο τρόπος με τον οποίο ασκείται σήμερα η ορθοδοντική κάνει πολύ δύσκολη την ενσωμάτωση των ορθοδοντικών υπηρεσιών από τους γενικούς οδοντίατρους, εκτός και αν αφιερώσουν πολύ χρόνο. Είναι πολύ λίγοι οι γενικοί οδοντίατροι που ασκούν αποκλειστικά και μόνο ορθοδοντική. Είναι επίσης ζήτημα προσφοράς και ζήτησης. Αν πρόκειται να αποφοιτούν λίγοι ορθοδοντικοί, τότε οι ανάγκες ορθοδοντικής περίθαλψης θα καλυφθούν από μη ορθοδοντικούς.

Ναι, στο μέλλον τα πράγματα μπορεί να είναι διαφορετικά. Εφόσον αναπτύξουμε τεχνικές και τεχνολογίες που θα μειώσουν το χρόνο θεραπείας και το χρόνο παραμονής του ασθενούς στο ιατρείο, μπορεί περισσότεροι μη ορθοδοντι-

Dr. D. Mavreas: What do you think the future of orthodontics will be?

Prof. R. Nanda: The future of orthodontics is bright in some areas and troublesome in others. The shortage of educators in orthodontics will become more acute, especially in the United States. The American Association of Orthodontics is addressing this problem by setting aside some money this year to augment the salaries of young faculty, but I feel we need more drastic measures. A typical young orthodontist leaves school with an average education loan of \$200,000. It is very difficult to attract them to academics with severe disparity in earning potential. We will have to provide education that does not cost \$40,000 to \$55,000 each year. We are doing our part at the University of Connecticut by providing free orthodontic education for three years and also giving a modest salary during the residency.

The bright side has been that our profession is attracting brilliant students who, along with their fine education, can help advance the profession. Our specialty has been very active in developing new treatment modalities such as the application of mini screws and cone beam imaging technique.

Dr. D. Mavreas: Would you agree with the notion that in the days to come the orthodontic services will be provided by non-orthodontists (at least the way we mean them today), unless specific actions are taken?

Prof. R. Nanda: The orthodontic profession has been afraid of non-orthodontists providing care for a long time. I heard it 40 years ago and as late as yesterday. The way orthodontics is being practiced today makes it very difficult for general practitioners to integrate it into their practice unless they devote significant time to it. There are very few general dentists who take it up as a full time practice. It is also a question of supply and demand. If our profession is going to graduate few orthodontists, non-orthodontists will pick up the demand for care.

Yes, in the future things may be different. If we develop techniques and technologies to reduce treatment and chair time, we may find more non-orthodontists providing orthodontic services. This will be a price to pay for efficiency!

We cannot be paranoid about others doing orthodontics.

κοί να παρέχουν ορθοδοντικές υπηρεσίες. Αυτό θα είναι το τίμημα της αποτελεσματικότητας!

As μην είμαστε παρανοϊκοί με αυτούς που κάνουν ορθοδοντική. Αν κοιτάζουμε τους περιοδοντολόγους, γενικούς οδοντίατρους και γναθοχειρουργούς, θα δούμε ότι κανένα πεδίο δεν μπόρεσε να έχει την αποκλειστικότητα των εμφυτευμάτων. Όλοι χρησιμοποιούν εμφυτεύματα και ολοένα και περισσότερες ειδικότητες συνεχίζουν αυτή την τάση με τελευταία την ενδοδοντία. Έχουμε καθήκον να ενημερώνουμε το κοινό σχετικά με το τι κάνει ο ορθοδοντικός και τι σημαίνει η εκπαίδευση που έλαβε. Δεν πιστεύω ότι πρέπει να νομοθετούμε εναντίον μη ορθοδοντικών που παρέχουν ορθοδοντικές υπηρεσίες.

Δρ. Δ. Μαυρέας: Η εμβιομηχανική υποτίθεται ότι είναι ένα από τα θεμέλια της ορθοδοντικής εκπαίδευσης και κάθε ορθοδοντικός θα πρέπει να κατέχει καλά το θέμα. Πιστεύετε ότι αυτό αληθεύει για την παγκόσμια ορθοδοντική κοινότητα;

Καθ. R. Nanda: Η παγκόσμια ορθοδοντική κοινότητα πιστεύει ότι η εμβιομηχανική αποτελεί τη ραχοκοκαλιά του επαγγέλματός μας. Εν τούτοις, υπάρχει σοβαρή έλλειψη δασκάλων στο πεδίο αυτό. Μπορώ να πω ότι τα τελευταία 30 χρόνια επισκέφθηκα περισσότερες από 40 χώρες, κάποιες από αυτές πολλές φορές, για να μιλήσω σχετικά με την εφαρμογή της εμβιομηχανικής στην ορθοδοντική. Το ήπιο είναι ότι υπάρχει τεράστιο κενό μεταξύ της θεωρητικής εκμάθησης της εμβιομηχανικής και της εφαρμογής της στην κλινική πράξη. Πολλές σχολές αφιερώνουν πολύ χρόνο στη διδασκαλία της εμβιομηχανικής, μόλις όμως ο φοιτητής μπει στην κλινική ξεχνάει τελείως τις βασικές αρχές και θεραπεύει την πλειονότητα των ασθενών με τα ίδια σύρματα. Δυστυχώς, εκτός κλινικής πράξης, η έμφαση δίνεται στο πόσο λιγότερα σύρματα μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει ή στο πόσο ταχεία μπορεί να είναι η θεραπεία. Μερικές φορές, οι εξωφρενικοί ισχυρισμοί των ορθοδοντικών εταιρειών ή επιχειρηματιών δεν βοηθούν το επάγγελμά μας. Συχνά αναρωτιέμαι τι συμβαίνει με τους εξαιρετικούς φοιτητές μας όταν αυτοί αρχίσουν να ασκούν ιδιωτικό επάγγελμα, καθώς φαίνεται ότι δεν τους απασχολεί η τεκμηρίωση που παρέχουν οι ελεγχόμενες επιστημονικές μελέτες πριν αποδεχθούν οτιδήποτε καινούριο, όπως σύρματα, αγκύλια ή διάφορα «μαραφέτια» διόρθωσης της Τάξης II.

Περιμένω την ημέρα που το ορθοδοντικό επάγγελμα θα απαιτεί επιστημονικά τεκμηριωμένα δεδομένα πριν αποδεχτεί μια νέα συσκευή. Αυτό ισχύει στην ιατρική, όχι όμως και στην ορθοδοντική. Κανένα φάρμακο δεν μπορεί να δοθεί προς χρήση χωρίς μελέτες Σταδίου 1, 2 και 3, ενώ τα

When you look at periodontists, general practitioners and oral maxillofacial surgeons, no one could establish solo turf regarding implants. All of them are using implants, and more specialties are continuing the trend: the latest specialty to join is endodontics. Our job should be to educate the public regarding what an orthodontist does and what his training means. I do not believe we should legislate against non-orthodontists providing orthodontic services.

Dr. D. Mavreas: Biomechanics is meant to be one of the foundations of the orthodontic education and every practicing orthodontist should be mastering them. Do you think that this holds true for the global orthodontic community?

Prof. R. Nanda: The global orthodontic community feels that biomechanics is the backbone of our profession. However, there is a severe shortage of teachers in this area. I can say that in last 30 years I have visited more than 40 countries, some multiple times, to speak on the application of biomechanics in orthodontics. The sad part is that there is a huge gap in learning didactic biomechanics and translating it into our clinical practice. Many schools spend considerable time in teaching biomechanics, but as soon as a student enters clinic they completely forget about the principles and start treating the majority of the patients with same wires. Unfortunately, in the outside practice world, the emphasis is on how few wires one can use or how fast treatment can be done. Sometimes, outlandish claims by orthodontic companies or orthodontist entrepreneurs do not help our profession. I often wonder what happens to our bright graduates when they move into private practice as it seems that they forget seeking evidence of controlled scientific studies before embracing a new fad like wires, brackets or class II correcting gizmos.

I am looking for a day when the orthodontic profession will demand evidence-based data before embracing a new appliance. It happens in the medical profession and it does not happen in orthodontics. No drug can be introduced without Stage 1, 2, and 3 studies with results of each stage scrutinized by a non-biased committee.

αποτελέσματα κάθε σταδίου μελετώνται ενδελεχώς από αμερόληπτη επιτροπή.

Δρ. Δ. Μαυρέας: Έχει γίνει πολλή έρευνα σε αυτό το πεδίο τα τελευταία 40 χρόνια. Με ποιο τρόπο πιστεύετε ότι τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας άλλαξαν τις προοπτικές μας στην ορθοδοντική; Τι θεωρείτε ότι είναι σήμερα η τελευταία λέξη στην εμβιομηχανική;

Καθ. R. Nanda: Το Πανεπιστήμιο του Connecticut βρίσκεται στο προσκήνιο της έρευνας σχετικά με την εμβιομηχανική. Η έρευνα στο πεδίο αυτό ευθύνεται για την ανάπτυξη νέων ορθοδοντικών συρμάτων και τεχνικών απόδοσης της ορθοδοντικής δύναμης, γεγονός που έφερε επανάσταση στο επάγγελμά μας. Τα τελευταία χρόνια η εφαρμογή της εμβιομηχανικής είναι περισσότερο φιλική προς τον χρήστη, καθώς αυτή ενσωματώθηκε στις θεραπευτικές μεθοδολογίες. Βλέπω τις προσπάθειες που γίνονται για να περιγραφούν τα εμβιομηχανικά χαρακτηριστικά μιας νέας ορθοδοντικής συσκευής. Η εμβιομηχανική διδάσκει τόσο τις ανεπιθύμητες όσο και τις επιθυμητές δράσεις μιας συσκευής. Αν μπορούσαμε να αποκλείσουμε ή να εξουδετερώσουμε τις ανεπιθύμητες ενέργειες, μπορούμε να μειώσουμε σημαντικά το χρόνο θεραπείας. Αναφέρω συχνά στις ομιλίες μου ότι όταν ο ορθοδοντικός δίνει διάρκεια θεραπείας δύο χρόνων στον γονέα ή στον ασθενή, ουσιαστικά υπολογίζει ένα χρόνο για τη θεραπεία του προβλήματος και ένα χρόνο για τη διόρθωση των ανεπιθύμητων ενεργειών που δημιούργησε ο ίδιος.

Η εμβιομηχανική βρίσκεται σε καλό επίπεδο. Η εμβιομηχανική απαιτεί σεβασμό, καθώς θεωρείται το αντίστοιχο της φαρμακολογίας για την ιατρική επιστήμη. Όπως τα φάρμακα, έτσι και εμείς αποδίδουμε δυνάμεις, ροπές και ζεύγη. Αν γνωρίζουμε το μέγεθος, τη διάρκεια, την κατεύθυνση και το σημείο εφαρμογής της δύναμης μιας συσκευής, τότε μπορούμε να έχουμε προβλέψιμη θεραπευτική ανταπόκριση και αποτέλεσμα που αφορά στο συγκεκριμένο πρόβλημα.

Δρ. Δ. Μαυρέας: Η αισθητική είναι θέμα που συζητείται πολύ στην ορθοδοντική, είναι, όμως, και ένα ζήτημα που μας απασχολεί στην καθημερινότητά μας. Οι απλοί άνθρωποι ξοδεύουν εκατομμύρια προκειμένου να είναι «αισθητικά ελκυστικοί». Πώς μπορούν αυτά τα δύο να βρίσκονται σε ισορροπία λαμβάνοντας υπ' όψιν τις διαφορές στην κοινοτομία, στη μόδα, στην εποχή κλπ.; Κατά παράδοση, τα θέματα της αισθητικής αντιμετωπίζονταν στατικά, τα τελευταία, όμως, χρόνια δημοσιεύονται έρευνες που αφορούν στη δυναμική ανάλυση διαφόρων παραμέτρων. Θα θέλαμε το σχόλιό σας στο θέμα αυτό.

Dr. D. Mavreas: Considerable research has been undertaken in this field the last 40 years. How do you think that the results of this research have changed our perspective on orthodontics? What do you consider state of the art in biomechanics?

Prof. R. Nanda: University of Connecticut has been in the foreground of research in the area of biomechanics. The research in this area has been responsible for developing new orthodontic wires and force delivery techniques, which has revolutionized our profession. In recent years, we have made the application of biomechanics more user friendly by incorporating it into conventional treatment methodologies. I see an effort to describe the biomechanic features of a new orthodontic appliance. The art of biomechanics also teaches side effects of an appliance along with the good effects. If we can eliminate or neutralize the side effects, we can significantly reduce our treatment time. I often say in my lectures that when an orthodontist gives treatment time of two years to a parent or patient, he is adding one year to treat the patient's malocclusion and one year to take care of orthodontist created side effects.

The state of art in biomechanics is in a good place. Biomechanics demands respect, as it is comparable to pharmacology in medicine. Like drugs we deliver forces, moments and couples. If we know the magnitude, duration, direction and point of force application of an appliance, then we can obtain a predictable treatment response and problem oriented result.

Dr. D. Mavreas: Esthetics is a highly discussed topic in orthodontics, but it is also an issue of concern in our daily lives. Lay people spend millions in order to be "esthetically pleasing". How can these two be in harmony taking into consideration the differences in culture, fashion, period, etc.? Traditionally, esthetic issues in orthodontics were evaluated in a static manner, however the last few years we see research published concerning dynamic analysis of various parameters. We would like to have your comments on this.

Prof. R. Nanda: Our feelings about esthetics have indeed changed in recent years. It was not fashionable to say we treat patients for esthetics because we treated patients primarily to provide ideal occlusion and a good function.

Καθ. R. Nanda: Η θέση απέναντι στην αισθητική έχει, πράγματι, αλλάξει τα τελευταία χρόνια. Δεν ήταν «ih» να λέμε ότι θεραπεύουμε τους ασθενείς για αισθητικούς λόγους, γιατί η θεραπεία μας στόχευε κατ' αρχάς σε ιδανική σύγκλιση και καλή λειτουργία. Η έννοια των μαλακών ιστών εμφανιζόταν με στατικό τρόπο, όπως με παρατήρηση της μεσοχειλικής σχισμής ή της απόστασης incision-stomion ή του «ουλικού χαμόγελου». Η κύρια διάγνωσή μας βασιζόταν στις πλάγιες κεφαλομετρικές ακτινογραφίες. Ενώ καταγράφαμε τα κύρια παράπονα των ασθενών, στην κορυφή της λίστας βάσαμε τους δικούς μας στόχους. Υποθέτω ότι η νέα γενιά των ορθοδοντικών αλληλαίγει πολύ γρήγορα στο τομέα της αισθητικής. Ακούμε τα παράπονα των ασθενών πολύ προσεκτικά και τα τοποθετούμε στην κορυφή της λίστας μαζί με τους αισθητικούς στόχους. Η κεφαλομετρία δεν αποτελεί πια τη μοναδική βάση της διάγνωσής μας. Εξετάζουμε τη δυναμική του χαμόγελου, όπως τη γραμμή των χειλέων, την έκθεση των τομέων, τους παρεϊακούς διαδρόμους, τον αριθμό των δοντιών που φαίνονται όταν ο ασθενής χαμογελάει και τις οδοντικές αναλογίες.

Πιστεύω ότι η τάση αυτή της παρατήρησης της δυναμικής του χαμόγελου είναι πολύ καλή, δεν πρέπει, όμως να είναι σε βάρος της ποιότητας του αποτελέσματος. Τα βασικά χαρακτηριστικά της δυναμικής του χαμόγελου είναι παγκοσμίως τα ίδια, ανεξάρτητα από τη φυλή, την κουλτούρα και τις τάσεις της μόδας. Εν τούτοις, τα πιο προσωπικά αισθητικά χαρακτηριστικά του χαμόγελου είναι μοναδικά και αυτό το πεδίο ίσως χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση.

Στο Πανεπιστήμιο του Connecticut είμαστε πρωτοπόροι στον τομέα της δυναμικής του χαμόγελου. Στο εγγύς μέλλον θα δημοσιεύσουμε μία σημαντική εργασία στο American Journal of Orthodontics που δίνει κάποια βασικά στοιχεία. Ακόμη, θα περιγράψουμε ορισμένα «έξυπνα» ορθοδοντικά σύρματα και σύρματα ελευθέρου δοκού, τα οποία μπορούν να βοηθήσουν στη βελτίωση ορισμένων χαρακτηριστικών της δυναμικής του χαμόγελου, όπως οι μέσες γραμμές, τα επίπεδα σύγκλισης, οι παρεϊακοί διάδρομοι και η γραμμή των χειλέων. Πιστεύουμε ότι απαιτούνται συσκευές που λειτουργούν βάσει εμβιομηχανικών αρχών για να επιτευχθούν οι στόχοι της δυναμικής του χαμόγελου. Η τοποθέτηση ευθέων συρμάτων σε κάθε ασθενή θα συμβάλει μόνο κατ' όνομα στους αισθητικούς στόχους. Θέλουμε να είμαστε προδραστικοί στον τομέα αυτό.

Δρ. Δ. Μαυρέας: Στην ορθοδοντική εμφανίζονται διαρκώς νέες τεχνολογίες (π.χ. τομογραφία δέσμης κώνου, αυτόδετα αγκύλια, νέα υλικά). Λαμβάνοντας υπ' όψιν τις εξελίξεις στην αποκρυπτογράφηση του ανθρώπινου γονιδιώματος και τις νέες ανακαλύψεις στην κυτταρική και μοριακή βιο-

The mention of soft tissue only appeared in a static manner like noting interlabial gap, or incision-stomion distance, or "gummy smile". Our primary diagnosis was based on lateral cephalograms. While the complaints of patients were noted, we had our own objectives on the top of the list. I guess new age orthodontics is changing very fast in the area of esthetics. We listen to patient complaints very carefully and put them on top of the list, along with esthetic objectives. Cephalometrics is no longer the only backbone of our diagnosis. We are looking at smile dynamics such as lip line, incisor exposure, buccal corridors, number of teeth in smile, and tooth proportions. I feel the move towards smile dynamics is a very good trend, but it should not be at the expense of quality of results. The fundamental features of smile dynamics are universal among race, culture, and fashion trends; however, the highly detailed esthetics components of smile design are unique for race, culture and fashion trends, and this area may need some further investigation. We have taken a lead in the area of smile dynamics at the University of Connecticut. In the near future, we will have an important paper in the American Journal of Orthodontics, which gives some base line data. We will also be describing "smart" orthodontic wires and cantilevers, which can help improve certain aspects of smile dynamics such as midlines, occlusal planes, buccal corridors and lip line. We feel biomechanic-based appliances are needed to achieve smile dynamics goals. Placing straight wires in every patient will only give "lip service" to smile objectives. We want to be proactive in this area.

Dr. D. Mavreas: New technologies have been emerging in orthodontics (e.g. cone beam tomography, self-ligation, new materials). Considering the advances in decipherment of the human genome and the new discoveries in cell and molecular biology, as well as in tissue engineering, do you think that there will be a different future for the specialty?

Recently, the National Academy of Sciences published a report stating that any new method in the field of medicine requires a lag time of 17.2 years before being adopted by the community of interest. Assuming that this also holds true in dentistry and consequently in orthodontics, do you have any ideas of how this deficit can be overcome?

λογία, καθώς και στη μηχανική των ιστών, πιστεύετε ότι το μέλλον της ειδικότητας θα είναι διαφορετικό;

Πρόσφατα, η Εθνική Ακαδημία Επιστημών (National Academy of Sciences) δημοσίευσε μία έκθεση που αναφέρει ότι κάθε καινούρια μέθοδος στην ιατρική απαιτεί μία λανθάνουσα περίοδο 17,2 ετών πριν να είναι δυνατόν να υιοθετηθεί από την εκάστοτε κοινότητα στην οποία απευθύνεται. Υποθέτοντας ότι αυτό ισχύει και για την οδοντιατρική και άρα και για την ορθοδοντική, ποια είναι η άποψή σας ως προς το πώς μπορεί να ξεπεραστεί αυτή η αδυναμία;

Καθ. R. Nanda: Όντως εμφανίζονται νέες τεχνολογίες και θα εμφανιστούν ακόμη περισσότερες στο μέλλον. Το κλειδί για την επιτυχία τους, πριν εφαρμοστούν σε μαζική κλίμακα, θα είναι η επιστημονικά τεκμηριωμένη έρευνα. Όπως ανέφερα προηγουμένως, στο θέμα αυτό υπολείπομαστε. Πάντα βιαζόμαστε να αποδεχτούμε και να υιοθετήσουμε νέα προϊόντα πριν να έχουμε αξιόπιστα δεδομένα για αυτά. Οι πιο σημαντικές μελλοντικές εξελίξεις θα προκύψουν από την έρευνα στην κυτταρική και μοριακή βιολογία, τη μηχανική των ιστών και τη χαρτογράφηση του ανθρώπινου γονιδιώματος. Υπάρχει σήμερα η τεχνολογία με την οποία, μέσα στην επόμενη δεκαετία οι παροχές υπηρεσιών υγείας θα έχουν πρόσβαση στο γονιδίωμα κάθε ασθενούς. Αυτό θα δώσει τη δυνατότητα να παρέχεται εξειδικευμένη θεραπεία, και ίσως μελλοντικές φαρμακολογικές θεραπείες. Ανακαλύπτουμε τρόπους να διαμορφώσουμε την οστική απορρόφηση και εναπόθεση και να μελετήσουμε συσκευές που είναι σε θέση να μας βοηθήσουν να μειώσουμε τον χρόνο θεραπείας και να προλάβουμε την υποτροπή. Μπορεί ακόμη να βρούμε αξιόπιστους τρόπους να επηρεάσουμε την αύξηση της κάτω γνάθου και του μέσου προσώπου συνδυάζοντας τις μηχανικές δυνάμεις με βιοχημικές μεταβολές. Ίσως, εξάλλου, να είμαστε σε θέση να εφαρμόσουμε τη γενετική χαρτογράφηση στην κατανόηση των συγκλησιακών διαταραχών και πιθανώς να δράσουμε προληπτικά ή να τις θεραπεύσουμε. Η μηχανική των ιστών μπορεί να βοηθήσει στην πιο πρώιμη και με πιο προβλέψιμα αποτελέσματα θεραπεία των κρανιοπροσωπικών ανωμαλιών. Πραγματικά πιστεύω ότι τα επόμενα 50 χρόνια της ορθοδοντικής θα είναι τελείως διαφορετικά.

Θα ήθελα να είμαστε αναλυτικοί, όπως στην ιατρική, όσον αφορά στην υιοθέτηση νέων ιδεών. Λανθάνων χρόνος 17,2 ετών είναι μεγάλο χρονικό διάστημα. Όμως είμαι βέβαιος ότι οι μελλοντικές εξελίξεις θα μειώσουν σημαντικά τον χρόνο αυτό. Προτιμώ να είμαι επιφυλακτικός παρά βιαστικός.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω εσάς και την Ελληνική Ορθοδοντική Επιθεώρηση που μου δώσατε την ευκαιρία να συζητήσουμε θέματα σχετικά με την ειδικότητά μας.

Prof. R. Nanda: There are new technologies that are emerging and more will in the next few years. The key of their success, before they are applied at a mass scale, will be evidence-based research. As I mentioned before, we are deficient in this area. We are always in a rush to accept new products before any reliable data is available.

Our most significant future advances will come from our research in cell and molecular biology, tissue engineering, and mapping of the human genome. The technology now exists that within the next decade every patient will have his/her whole genome accessible to health care providers. This will allow health care practitioners to provide individualized treatment, and perhaps future pharmacological therapies. We are finding ways to modulate bone resorption and apposition and looking into devices that can help us reduce treatment time and prevent relapse. We may also find reliable ways to influence mandibular and midfacial growth by combining mechanical forces with biochemical alterations. We may also be able to apply genetic mapping in understanding malocclusions and possibly, preventing it or treating it. Tissue engineering may help treat craniofacial anomalies earlier and with more predictable results. I strongly feel that the next 50 years of orthodontics will be quite different.

I wish we were as analytical as the field of medicine in adopting new ideas. 17.2 years is a long time, but I am sure new advances in the future will cut this time significantly. I would rather be on the side of caution than haste.

I would like to thank you and the Hellenic Orthodontic Review for giving me an opportunity to discuss various issues related to our profession.

Διεύθυνση για ανάπτυξη:

Reprint requests to:

Dr. Ravindra Nanda

UConn Orthodontic Alumni Endowed Chair

Professor and Head

Department of Craniofacial Sciences

University of Connecticut School of Dental Medicine

Farmington, CT 06030-1725

U.S.A.

E-mail: nanda@uchc.edu