



# ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ INTERVIEW

## Professor J. P. Moss

*J. P. Moss, Ομότιμος Καθηγητής Ορθοδοντικής, St. Bartholomew's and the Royal London School of Medicine and Dentistry, Λονδίνο, Αγγλία.*

*Η συνέντευξη δόθηκε στον Επίκουρο Καθηγητή Νίκο Β. Χαραλαμπάκη και μέλος της Συντακτικής Επιτροπής της Ελληνικής Ορθοδοντικής Επιθεώρησης.*

*Ελλ. Ορθοδ. Επιθ. 2002; 5: 61-68*

*Professor Jim P. Moss, Professor Emeritus of Orthodontics, St. Bartholomew's and the Royal London School of Medicine and Dentistry, London, England.*

*The interview was given to Assistant Professor Nick B. Haralabakis, member of the Editorial Board of the Hellenic Orthodontic Review.*

*Hel. Orthod. Rev. 2002; 5: 61-68*

**N. B. Χαραλαμπάκης:** Αγαπητέ Καθηγητά Moss, αποτελεί μεγάλη μας τιμή να σας φιλοξενούμε στις σελίδες της Ελληνικής Ορθοδοντικής Επιθεώρησης. Έχετε κάνει εκτεταμένη έρευνα σχετικά με τις οδοντιατρικές ειδικότητες στην Ευρώπη. Ποια είναι η παρούσα κατάσταση όσον αφορά στην ειδικότητα της Ορθοδοντικής στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης;

*J. P. Moss: Η Ορθοδοντική κατέχει ισχυρή θέση στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς είναι η μία από τις δύο μόνο ανα-*

**N. B. Haralabakis:** Dear Professor Moss it is a great honor to welcome you in the pages of the Hellenic Orthodontic Review. You have performed an extensive investigation regarding the dental specialties in Europe. What is the present status of the orthodontic speciality in EU states?

*J. P. Moss: The present position of Orthodontics within the EU countries is strong as it is one of only two*

### ΣΥΝΤΟΜΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Καθηγητής J. P. Moss: BDS, FDSRCS (Αγγλία), PhD, MOrth RCS (Αγγλία).

Επίτιμος Επιμελητής Ορθοδοντικής, Βασικά Νοσοκομεία, Καθηγητής Ορθοδοντικής, Νοσοκομείο St. Bartholomew και Βασιλική Σχολή Ιατρικής και Οδοντιατρικής του Λονδίνου. 1990

Επισκέπτης Καθηγητής Ορθοδοντικής στο Τμήμα Ιατρικής Φυσικής και Βιομηχανικής, Πανεπιστημιακό Κολέγιο Λονδίνου. 1990

Επίτιμος Επιμελητής Ορθοδοντικής σε Νοσοκομεία Πανεπιστημιακών Κολεγίων 1990

Ομότιμος Καθηγητής Ορθοδοντικής του Πανεπιστημίου του Λονδίνου και του Πανεπιστημιακού Κολεγίου του Λονδίνου, Μέλος της Συγκλήτου του Πανεπιστημιακού Κολεγίου του Λονδίνου, 1989.

Πρόεδρος της Βρετανικής Εταιρείας Μελέτης της Ορθοδοντικής 1979-80. Γραμματέας της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Ορθοδοντικής 1983. Πρόεδρος της Εταιρείας Begg 1981-83. Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Ορθοδοντικής 1996-7. Πρόεδρος της Κρανιοπροσωπικής Εταιρείας του Ηνωμένου Βασιλείου 1995. Εκλεγμένο μέλος του Συμβουλίου Οδοντικής Χειρουργικής, Βασιλικό Κολέγιο Χειρουργών της Αγγλίας 1993-1994, Αντιπρόεδρος της Επιτροπής Ανθρωπίνου Δυναμικού 1989-98 του Βασιλικού Κολεγίου Χειρουργών της Αγγλίας 1990-98.

Πρόεδρος, Επιτροπή Δείκτη Σύγκλισης DHSS 1986. Επιμελητής Συμβουλίας Ορθοδοντικής στο DHSS 1985-92.

### SHORT CURRICULUM VITAE

Professor J. P. Moss. BDS, FDSRCS (Eng), PhD, MOrth RCS (Eng).

Honorary Consultant in Orthodontics, The Royal Hospitals Trust; Professor of Orthodontics, St. Bartholomew's and the Royal London School of Medicine and Dentistry, 1990.

Visiting Professor of Orthodontics to the Department of Medical Physics and Bioengineering, University College London, 1990.

Honorary Consultant in Orthodontics to University College Hospitals, 1990.

Emeritus Professor of Orthodontics University of London and University College London Fellow of University College London, 1989.

President of the British Society for the Study of Orthodontics, 1979-80. Secretary European Orthodontic Society, 1983-2002.

President of the Begg Society, 1981-83.

President European Orthodontic Society, 1996-7.

President of the United Kingdom Craniofacial Society, 1995.

Elected Member, Board of Faculty of Dental Surgery, Royal College of Surgeons of England, 1984-1998.

Vice Dean of the Faculty of Dental Surgery of the Royal College of Surgeons of England, 1993-1994.

Vice-Chairman of the Manpower Committee (1989-98) of the Royal College of Surgeons of England, 1990-98.

Chairman, Occlusal Index Committee, DHSS, 1986. Consultant Adviser in Orthodontics to DHSS, 1985-92.



Dr. J.P. Moss

γνωρισμένες ειδικότητες εντός της Ε.Ε. Η άλλη είναι η Χειρουργική Στόματος. Εν τούτοις, παρόλο που υπήρξε συναίνεση από όλες τις χώρες-μέλη όσον αφορά στην εκπαίδευση για την ειδικότητα της Ορθοδοντικής, υπάρχουν ορισμένες χώρες που για πολιτικούς λόγους δεν ακολουθούν τα συμφωνηθέντα πρότυπα. Σε μία από τις χώρες αυτές, στη Γερμανία, όπου παρουσιάζεται αυτό το φαινόμενο, ορισμένα κρατίδια προσπαθούν να ψηφίσουν νόμο ο οποίος θα επιτρέψει την απονομή του τίτλου μετά από τριετή μαθητεία σε ιδιωτικό ιατρείο. Η εκπαίδευση αυτή θα έχει ως αποτέλεσμα να πλημμυρίσει κυριολεκτικά η ειδικότητά μας από ανεπαρκώς εκπαιδευμένους ορθοδοντικούς οι οποίοι, με την ελευθερία διακίνησης εντός των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, θα υπονομεύσουν την ποιότητα των προτύπων των ορθοδοντικών σε όλη την Ε.Ε. Κάτι τέτοιο θα ήταν καταστροφικό για την ειδικότητα της Ορθοδοντικής.

**N. B. Χαλαμπάκης:** Ποια είναι η εμπειρία σας από τις ορθοδοντικές υπηρεσίες του Εθνικού Συστήματος Υγείας στην Αγγλία; Πιστεύετε ότι μπορεί να παρέχονται υπηρεσίες ορθοδοντικής θεραπείας στα πλαίσια ενός Δημόσιου Συστήματος Υγείας σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης;

*J. P. Moss:* Εργάστηκα πολλά χρόνια ως Επιμελητής Ορθοδοντικής στο σύστημα των Υπηρεσιών Υγείας σε συνεργασία με νοσοκομείο που αποτελούσε και εκπαιδευτικό κέντρο. Επίσης εργάστηκα για αρκετά χρόνια και σε γενικό ιατρείο εντός του Εθνικού Συστήματος Υγείας. Πριν γίνω Επιμελητής ασχολήθηκα πολύ με τη θεραπεία ασθενών με κροταφογναθικές διαταραχές χρησιμοποιώντας ως διαγνωστικό εργαλείο το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα. Ασχολήθηκα, επίσης, με γναθοχειρουργικές επεμβάσεις. Ως Επιμελητής, αντιμετώπισα πολλές από τις δυσκολότερες περιπτώσεις σοβαρής σκελετικής δυσαρμονίας και συγγενών ανωμαλιών και ασχολήθηκα πολύ με τη μεταφύτευση δοντιών, ιδιαίτερα των άνω κυνοδόντων. Καθώς οι φοιτη-



Dr. N.B. Haralabakis

recognized specialties in the EU. The other is Oral Surgery. However although there has been a consensus on training for the specialty of orthodontics by all the EU countries there are some who for political reasons are not following the agreed standards. One of the countries, Germany, where this is occurring, some States are trying to pass a law which would allow orthodontic specialization after three years as an apprentice without an academic component of training. This training would allow the Specialty to be flooded by inadequately trained Orthodontists who with freedom of movement within the EU could dilute the quality of standards of Orthodontists throughout the EU. This would be detrimental to the specialty of Orthodontics.

**N. B. Haralabakis:** What is your experience of the orthodontic service in the National Health system in England? Do you think that orthodontic treatment can be provided within a Public Health Service system throughout all EU states?

*J. P. Moss:* I have worked for many years as an Orthodontic Consultant within the Health service attached to a teaching hospital. I also worked in a general practice for several years under the NHS. Before I became a Consultant I was involved in treating many TMD patients using EMG as a diagnostic tool and was involved in major oral surgery. As a Consultant I treated many of the more difficult cases of severe skeletal discrepancy and congenital anomalies and became very involved in the transplantation of teeth particularly maxillary canines. As the students I trained went out into practice I advised them on the treatment



τές μου ξεκινούσαν την κλινική άσκηση στα ιατρεία τους, τους συμβούλευα πάντα σχετικά με τη θεραπεία των απλών ορθοδοντικών περιστατικών. Αυτοί που επιθυμούσαν να ειδικευθούν εκπαιδεύονταν για τρία χρόνια και στη συνέχεια, εφόσον ήθελαν να γίνουν Επιμελητές Ορθοδοντικής, ακολουθούσαν ένα επιπλέον εκπαιδευτικό πρόγραμμα τριών χρόνων ώστε να πληρούν τις προϋποθέσεις για θέση Επιμελητού. Έτσι, οι περισσότεροι Επιμελητές εντός του ΕΣΥ έχουν εκπαιδευθεί έξι χρόνια και αποτελούν μερικούς από τους καλύτερους ορθοδοντικούς στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι Επιμελητές, οι Ορθοδοντικοί των κοινοτικών ιατρείων και οι Ειδικευμένοι Κλινικοί που έχουν εκπαίδευση τριών χρόνων είναι αυτοί που παρέχουν ορθοδοντική θεραπεία εντός του ΕΣΥ. Όλοι τους αμείβονται το ίδιο για τη δεδομένη υπηρεσία. Δυστυχώς, η ζήτηση για ορθοδοντικούς είναι μεγαλύτερη από την προσφορά και συχνά υπάρχει μεγάλη λίστα αναμονής για θεραπεία, γεγονός που ωθεί τους ασθενείς να αναζητήσουν θεραπεία στον ιδιωτικό τομέα. Υπάρχουν όρια σχετικά με τα χρήματα που μπορούν να διατεθούν από τον κρατικό προϋπολογισμό για ορθοδοντική θεραπεία και για το λόγο αυτό θα υπάρξει κάποια μορφή ποσόστωσης. Ένας από τους λόγους δημιουργίας των διαφόρων δεικτών είναι για να καθοριστεί η ανάγκη θεραπείας και να αξιολογηθεί η σχέση κόστους προς αποτελεσματικότητα θεραπείας. Παρόλο που το ιδεώδες είναι, εφόσον υπάρχει ανάγκη ορθοδοντικής θεραπείας αυτή να παρέχεται ανεξάρτητα από την οικονομική δυνατότητα των ασθενών, το Κράτος πρέπει να κατανέμει αναλόγως τους πόρους του, ώστε να παρέχει συνολική υγεία και όχι μόνο ορθοδοντικά αποτελέσματα. Για να είμαστε ρεαλιστές, το Δημόσιο Σύστημα Υγείας δεν μπορεί να παρέχει όλες τις υπηρεσίες ορθοδοντικής θεραπείας.

**N. B. Χαλαμπάκης: Το έργο σας σχετικά με την αύξηση του προσώπου και την αισθητική από τρισδιάστατη άποψη είναι ευρέως γνωστό. Πώς μπορούν αυτά τα ευρήματα να επηρεάσουν τις αποφάσεις μας στην Ορθοδοντική; Πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν διαφοροποιώντας, έτσι, το σχέδιο της ορθοδοντικής θεραπείας μεταξύ αγοριών και κοριτσιών;**

*J. P. Moss: Η εργασία μας σχετικά με την τρισδιάστατη αύξηση του προσώπου σε παιδιά ηλικίας από 4 χρόνων μέχρι την ενηλικίωση μας έδωσε ένα πρότυπο για τους Καυκάσιους, έτσι ώστε να μπορούμε να συγκρίνουμε την αύξηση που επιτεύχθηκε σε ένα συγκεκριμένο πρόσωπο με την φυσιολογική αύξηση που ισχύει για την αντίστοιχη ηλικία. Αυτό δίνει στον κλινικό τη δυνατότητα να καθορίσει ποιο μέρος του προσώπου παρουσιάζει υπολειμματική αύξηση και να ξεκινήσει ή όχι θεραπεία. Καθώς η τεχνική δεν είναι επεμβατική, μπορεί να γίνει σάρωση του προσώπου αρκετές φορές σε μία περίοδο 3-4 μηνών και να καθοριστεί έτσι ο ρυθμός αύξησης του ατόμου. Αν η αύξηση έχει πλήρως ή σχεδόν ολοκληρωθεί, τότε μπορεί να ξεκινήσει η κατάλληλη θεραπεία ή ίσως ενδείκνυται μια ταχεία εναλλακτική μορφή θεραπείας. Ένας από τους λόγους διαφοροποίησης μεταξύ αγοριών και κοριτσιών είναι ότι οι ρυθμοί αναπτυξιακής αύξησης διαφέρουν πολύ μεταξύ των δύο φύλων και, έτσι, έχουμε δύο ομάδες αυξητικών δεδομένων. Τα προγράμ-*

*of simple Orthodontic cases. Those who wanted to specialize, trained for three years and then if they wished to become Orthodontic Consultants they entered a further training program for three years to become accredited for a Consultant post. Thus most Consultants within the NHS have trained for six years and are some of the best-qualified Orthodontists in the EU. Consultants, Community Orthodontists, and Specialist Practitioners who have received three years provide orthodontic treatment in the NHS. Each is paid the same fee for the service given. Unfortunately the demand for Orthodontics is greater than the supply and there is often a long waiting list for treatment which forces people to seek treatment in the Private sector. There is a limit to the amount of money that a state can put into the budget for Orthodontic treatment and therefore some form of rationing will occur. One of the reasons for the development of indices is to determine the need and whether there has been value for the money expended. Although if there is a need for Orthodontic treatment ideally this should be met irrespective of ability of the patients to pay, the State has to apportion its resources to give total health not just orthodontic results. Realistically all Orthodontic treatment cannot be provided by a Public Health system.*

**N. B. Haralabakis: Your work in facial growth and esthetics in a 3-D aspect is widely known. Could you comment on how these findings can affect decisions in Orthodontics? Should they be taken under consideration and differentiate orthodontic treatment planning between boys and girls?**

*J. P. Moss: Our 3D work on facial growth in children from 4 years to adulthood has given us a standard for Caucasians so that we can compare the growth attained in an individual face with the norm for that age. This enables the clinician to determine which part of the face is deficient in growth and determine whether or not to institute therapy. As it is a non-invasive technique the face can be scanned several times over a period of 3-4 months and the rate of growth determined for that individual. If growth has ceased or is almost ceased then appropriate treatment can be given or if rapid, alternative therapy might be indicated. One of the reasons for differentiating between boys and girls is that the rates of developmental growth are very different between the two sexes and hence we have two sets of growth data. The programs we have developed enable us to directly compare an individual with the average for that age and have enabled us to determine how much*



ματα που αναπτύξαμε μας δίνουν τη δυνατότητα να συγκρίνουμε άμεσα ένα άτομο με το μέσο όρο της αντίστοιχης ηλικίας και να καθορίσουμε πόσο υπολείπεται σε αύξηση μία συγκεκριμένη περιοχή του προσώπου. Επίσης, μπορούμε να συγκρίνουμε τα αποτελέσματα διαφόρων τύπων θεραπείας επί της μορφής του προσώπου. Έχουμε καταδείξει ότι δεν υπάρχουν διαφορές στο πρόσωπο ατόμων που θεραπεύτηκαν με ή χωρίς εξαγωγές, εφόσον η αρχική διάγνωση ήταν σωστή.

**N. B. Χαλαμπάκης:** Θα θέλατε να δώσετε ορισμένες γενικές κατευθυντήριες γραμμές όσον αφορά στην επίδραση που έχει η χειρουργική επανατοποθέτηση των σκληρών ιστών σε ασθενείς Τάξης II και III στην εμφάνιση των μαλακών ιστών του προσώπου; Πιστεύετε ότι τώρα μπορούμε να είμαστε πιο σίγουροι και να δώσουμε στον ασθενή μία ακριβή εκτίμηση της πλάγιας όψης του προσώπου του μετά την επέμβαση; Ποιες είναι οι πιο αξιόπιστες μέθοδοι πρόβλεψης του χειρουργικού αποτελέσματος σήμερα; Το λογισμικό σύστημα που αναπτύξατε είναι διαθέσιμο στο Διαδίκτυο;

*J. P. Moss:* Οι μελέτες μας σχετικά με την επίδραση της χειρουργικής επανατοποθέτησης στους μαλακούς ιστούς έδειξαν ότι, αν δούμε τον λόγο της μετατόπισης των σκληρών προς τους μαλακούς ιστούς, υπάρχει εξαιρετικά μεγάλη απόκλιση από τα δημοσιευμένα δεδομένα σχετικά με την μέση γραμμή του προσώπου. Αν δούμε το πρόσωπο τρισδιάστατα, ο λόγος αυτός ποικίλλει στις διάφορες περιοχές του προσώπου και εξαρτάται από το μέγεθος και τη διεύθυνση της μετατόπισης και τη διάταση των μαλακών ιστών. Παρόλο που τα προγράμματα πρόβλεψης δίνουν μια σχετική εικόνα όσον αφορά στη μέση γραμμή, η αντίστοιχη πρόβλεψη για τους μαλακούς ιστούς του προσώπου είναι καθαρά "καλλιτεχνική" λόγω της έλλειψης δεδομένων σχετικά με τη μετακίνηση των μαλακών σε σχέση με τους σκληρούς ιστούς στις παρειές. Τα προγράμματα πρόβλεψης που δημιουργήσαμε είναι τρισδιάστατα και μπορεί να δει κανείς το αποτέλεσμα της μετατόπισης των σκληρών ιστών σε σχέση με τους μαλακούς ιστούς. Τα προγράμματα διατίθενται σε όλους, απαιτούνται, όμως, τα τρισδιάστατα δεδομένα ώστε η μορφή τους να μπορεί να αναλυθεί, διότι έχουν δημιουργηθεί για το συγκεκριμένο σύστημα σάρωσης.

**N. B. Χαλαμπάκης:** Ποια είναι η σημασία της τεχνικής σάρωσης με laser στη μέτρηση τρισδιάστατων μεταβολών του προσώπου μετά από ορθογναθική χειρουργική;

*J. P. Moss:* Η οπτική σάρωση επιφανείας έχει θέση μετά από χειρουργική επέμβαση διότι είναι μη επεμβατική τεχνική και, αφενός, δίνει ακριβή τρισδιάστατη εικόνα του ασθενούς που μπορεί να αναλυθεί από τα προγράμματα που δημιουργήσαμε για να καθοριστεί το ποσό της μετατόπισης των μαλακών ιστών, αφετέρου δε, μπορεί να καταγράψει την ταχύτητα αποδρόμησης του οιδήματος. Είναι, επίσης, χρήσιμη στην παρακολούθηση τυχόν υποτροπής και του ρυθμού με τον οποίο αυτή επισυμβαίνει. Βρίσκεται υπό εξέλιξη μελέτη σχετικά με τον ρυθμό μείωσης του οιδήματος μετά την επέμβαση.

*the face is deficient in a certain area. We have also been able to compare the effects of various types of treatment on the facial form and have demonstrated that there is no difference in the face of people who have been treated with extractions or no extractions, if diagnosed correctly.*

**N. B. Haralabakis:** Would you like to give some general guidelines regarding the effect of hard tissue surgical repositioning in class II and class III patients on the soft tissue appearance? Do you think we can be more confident now and give the patient a precise estimate on how his profile will look like after surgery? Which are the most reliable methods of predicting the surgical outcome nowadays? Is the software system you have developed available in the network?

*J. P. Moss:* Our studies of the effect of surgical repositioning on the soft tissues have shown that when looking at the ratio of movement of hard to soft tissue that there is a tremendous difference from the published data on midline facial data. Once you look at the face in 3D then the ratio varies across the face in differing proportions depending on the amount and direction of movement and the stretch of the soft tissues. Although the prediction programs give a rough idea in the midline as to what will happen once you try and predict the effect on the soft tissues of the face then they are no more than artistic guesses because the data for soft/hard tissue movement in the cheeks is not available. The prediction programs that we have developed are 3D and the effect of hard/soft tissue movement can be demonstrated. The programs are available to anyone but they do require the 3D data to be in a form that can be analyzed as they have been developed for our particular scanning system.

**N. B. Haralabakis:** What is the impact of the laser scanning technique in measuring 3-D facial changes after orthognathic surgery?

*J. P. Moss:* Optical surface scanning does have a place following surgery because it is a non-invasive technique and gives a accurate 3D picture of the patient which can be analyzed by the programs we have developed to determine how much movement of the soft tissues has occurred and can register how quickly the swelling is decreasing. It is also useful to monitor any relapse that may be occurring and the rate at which it is occurring. We are at the moment undertaking a study into the rate of reduction of soft tissue swelling following surgery.



**N. B. Χαραλαμπάκης: Με ποιο τρόπο επηρέασαν οι πρόσφατες εξελίξεις στους τομείς εμβιομηχανικής και υλικών το θεραπευτικό αποτέλεσμα σε σοβαρές οδοντοπροσωπικές δυσμορφίες, όπως στους ασθενείς με υπερωισχιστία;**

*J. P. Moss: Οι μεγαλύτερες εξελίξεις στη θεραπεία ασθενών με δυσμορφίες του προσώπου υπήρξαν η μεγάλη βελτίωση της πρώτης επέμβασης και η πρόοδος στις χειρουργικές τεχνικές. Η διατακτική οστεογένεση έδωσε τη δυνατότητα σημαντικής μετατόπισης και επιμήκυνσης των σκληρών ιστών χωρίς τις ανεπιθύμητες ενέργειες μιας μεγάλης χειρουργικής επέμβασης. Η άλλη μεγάλη εξέλιξη αφορά στη χρησιμοποίηση εμφυτευμάτων για αντικατάσταση ελλειπόντων δοντιών. Οι εξελίξεις αυτές βελτίωσαν τη θεραπεία ασθενών με σοβαρές προσωπικές δυσμορφίες και τους έδωσαν τη δυνατότητα καλύτερης ποιότητας ζωής. Όπως είπε χαρακτηριστικά ένας θεραπευμένος ασθενής: "Είναι θαυμάσιο να μπορείς να πηγαίνεις να ψωνίσεις χωρίς να σε κοιτάει κανένας περίεργα".*

**N. B. Χαραλαμπάκης: Πως συγκλίνουν τα παραδοσιακά πρότυπα αρμονίας και ομορφιάς του προσώπου με τα κεφαλομετρικά μας πρότυπα καθώς και με τη σύγχρονη αντίληψη περί αισθητικής;**

*J. P. Moss: Ο David Hume, ο Σκωτσέζος φιλόσοφος είπε: "Η ομορφιά είναι υποκειμενική έννοια. Ο καθένας την αντιλαμβάνεται διαφορετικά". Οι αντιλήψεις μας περί ομορφιάς επηρεάζονται από το κοινωνικό μας περιβάλλον, την εθνότητα στην οποία ανήκουμε και τη μόρφωσή μας. Η εκτίμηση, όμως, του ωραίου καθορίζεται κατά πολύ από την αίσθηση της αρμονίας που έχουμε. Η ισορροπία και η αρμονία των χαρακτηριστικών του προσώπου είναι πιο σημαντικές από τα κεφαλομετρικά πρότυπα. Τελικά, κανείς δεν θέλει να εκπροσωπεί το μέσο όρο! Πριν μερικά χρόνια, κάναμε μία μελέτη σε 30 μοντέλα της βιομηχανίας της μόδας και καταγράψαμε τα κεφαλομετρικά τους χαρακτηριστικά. Ακόμη, πήραμε τρισδιάστατες καταγραφές χρησιμοποιώντας το μηχάνημα τρισδιάστατης σάρωσης. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι υπάρχει μεγάλο εύρος κεφαλομετρικών τιμών με τιμές οριζόντιας πρόταξης 2-8 χιλ. και τιμές γωνίας ANB από -3 έως +6. Αυτό έδειξε ότι τα πρόσωπα που είναι αποδεκτά στο ευρύ κοινό δεν βρίσκονται πάντα εντός των αποδεκτών φυσιολογικών προτύπων των μέσων κεφαλομετρικών τιμών. Η μελέτη έδειξε, επίσης, ότι τα αποδεκτά πρόσωπα είχαν περισσότερο έντονα χαρακτηριστικά σε περιοχές όπως ο πώγωνας, οι γωνίες της γνάθου, η μύτη και τα χείλια. Τα μάτια των γυναικών προέχουν περισσότερο από αυτά των ανδρών, κάτι που ισχύει και στο μέσο πληθυσμό φυσιολογικών ανδρών και γυναικών. Μπορούμε να μάθουμε πολλά για την ομορφιά και την αρμονία από τους γλύπτες και τους ζωγράφους. Χρησιμοποιώντας τις δικές τους αναλογίες προσώπου μπορεί κανείς να εκτιμήσει καλύτερα τι μας ενοχλεί σε ένα πρόσωπο. Ακόμη, οι καλλιτέχνες δίνουν και τιμές στα διάφορα πρόσωπα οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν όταν σχεδιάζει κανείς όσα πρέπει να γίνουν. Η θέση των δοντιών εντός των μαλακών ιστών του προσώπου είναι σημαντική όταν αυτά είναι ορατά, όπως στο χαμόγελο. Η μελέτη μας στα μοντέλα*

**N. B. Haralabakis: In what way the recent revolution of biomechanics and materials has influenced the treatment outcome in severe dentofacial deformities such as the cleft palate patient?**

*J. P. Moss: The biggest advances in the treatment of facial deformity patients have been the great improvement in the primary surgery and the advances in surgical techniques. Osteodistraction has enabled considerable movement and lengthening of the hard tissues to occur without the side effects of major surgery. The other great advance is integrated implants to replace missing teeth. These advances have improved the treatment of severe facial deformity patients and enable them to live a more normal life. As a treated patient once said: "It is wonderful to go round the supermarket without anyone staring at you".*

**N. B. Haralabakis: How do the traditional standards of facial harmony and beauty meet with our cephalometric standards and with the contemporary perception of esthetics?**

*J. P. Moss: David Hume the Scottish philosopher said, "Beauty was in the mind of the beholder. Each mind perceives a different beauty." Our concepts of beauty are fashioned by our background, ethnic group and education but our appreciation of beauty is very much determined by our sense of harmony. Balance and harmony of the facial features are more important than the cephalometric norms. After all, the mean is a very lonely place to be! Some years ago we undertook a study of 30 top models from the fashion industry and recorded them cephalometrically and also recorded them three dimensionally using our 3D scanner. The results of the investigation showed that there was a great variation in the cephalometric values with overjets varying from 2 - 8 mm and ANB values from -3 - +6. This indicated that the faces that were acceptable to the population at large were not always within the acceptable norm for the average cephalometric values. The study also showed that the faces that were acceptable had more prominent features in areas such as the chin, angles of the jaw, nose and lips. The eyes of the females were more prominent than the males, which is something that is also seen in average groups of normal males and females. We can learn a lot about beauty and harmony from sculptors and artists. Using their proportions for a face enables one to obtain better appreciation of what is wrong in a face and also gives values for faces, which can be used when considering what should be done. The position of teeth within the soft tissue framework of the face is important when the*



έδειξε ότι μία ήπια συγκλεισιακή διαταραχή μπορούσε να καλυφθεί εφόσον ήταν αποδεκτοί οι μαλακοί ιστοί. Τα γεμάτα χείλη καμουφλάρουν τη λίγο αυξημένη οριζόντια πρόταση. Ένα άλλο ενδιαφέρον σημείο που προέκυψε από τη μελέτη είναι το γεγονός ότι όλα τα μοντέλα παρουσίαζαν κάποια μορφή ήπιας ασυμμετρίας του προσώπου. Είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι οι σκληροί ιστοί δεν επηρεάζουν πάντα τα χαρακτηριστικά του προσώπου, όπως αυτό συμβαίνει με το πάχος και τον τύπο των μαλακών ιστών. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο πρέπει να επικεντρωθούμε στην ανάλυση των μαλακών ιστών και όχι μόνο στις κεφαλομετρικές τιμές, καθώς οι μαλακοί ιστοί είναι ορατοί και συμβάλλουν περισσότερο στην αισθητική του προσώπου.

**N. B. Χαραλαμπάκης: Μέσα από την εκτεταμένη έρευνά σας με την τεχνολογία του laser σάρωσης, ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τη σταθερότητα της χειρουργικής πρόσθιας μετατόπισης της κάτω γνάθου με οβελιαία οστεοτομία;**

J. P. Moss: Οι μελέτες μας σχετικά με τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα της χειρουργικής πρόσθιας μετατόπισης της κάτω γνάθου με τη χρήση της οβελιαίας οστεοτομίας έδειξαν ότι πολλές περιπτώσεις παρουσιάζουν τάση υποτροπής μετά από 10 χρόνια. Τα περιστατικά χειρουργικής προς τα εμπρός μετατόπισης της κάτω γνάθου δείχνουν μία τάση υποτροπής στην αρχική θέση και το ίδιο ισχύει για τη χειρουργική οπίσθια μετατόπιση της κάτω γνάθου. Φαίνεται ότι, παρόλο που η διόρθωση ήταν επιτυχής, δεν επηρεάζεται η υποκείμενη αύξηση του προσώπου που συνεχίζεται σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Η αύξηση αυτή, αν και μειωμένη κατά πολύ, συνεχίζεται προκαλώντας την υποτροπή. Το αποτέλεσμα ποικίλλει μεταξύ ατόμων και η ικανότητα συγκάλυψης αυτής της επίδρασης εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, ιδιαίτερα δε τους μαλακούς ιστούς. Σε πολλούς από τους ασθενείς με σύνδρομο μακρού προσώπου, η πρόωθηση της γλώσσας που υπήρχε αρχικά μπορεί να μην έχει πλήρως διορθωθεί και είναι δυνατόν να προκαλέσει σοβαρή υποτροπή, καθώς τα υποκείμενα αυξητικά πρότυπα επηρεάζουν βαθμιαία τη θέση των γνάθων.

**N. B. Χαραλαμπάκης: Τι καινούριο υπάρχει στην ορθογναθική χειρουργική και με ποιο τρόπο επηρέασε η πρόσφατη δουλειά σας την προσέγγισή σας όσον αφορά στο σχέδιο θεραπείας και στην ορθοδοντική θεραπεία των ασθενών αυτών;**

J. P. Moss: Οι εντυπωσιακές εξελίξεις στην τρισδιάστατη απεικόνιση του κρανίου με τη χρήση της CT και MRI σάρωσης και η δυνατότητα να κατασκευάζουμε τρισδιάστατα μοντέλα του κρανίου έδωσαν στους χειρουργούς τη δυνατότητα να σχεδιάζουν την επέμβαση με μεγαλύτερη ακρίβεια και να οπτικοποιούν τα προβλήματα που θα αντιμετωπίσουν κατά τη διάρκεια της επέμβασης. Αυτή είναι μία από τις μεγάλες προόδους που έγιναν στο σχεδιασμό επεμβάσεων για σοβαρές δυσμορφίες. Το πρόβλημα της τρισδιάστατης CT είναι η δόση ακτινοβολίας και της MRI (μαγνητικής τομογραφίας) η έλλειψη ακρίβειας. Ευτυχώς, αυτά τα προβλήματα επιλύονται σιγά-σιγά όσο βελτιώνονται τα

teeth are shown as in smiling. Our study of models indicated that there was an ability to hide a mild degree of malocclusion if the soft tissues were acceptable. If the lips were full mild degree of overjet could be masked. The other interesting factor that came out of the study was the fact that all the models had some mild degree of asymmetry in their faces. It is important to remember that the hard tissues do not always influence the facial features as much as the thickness and type of the soft tissues. This is why we should concentrate on analyzing the soft tissues and not just concentrate on cephalometric values, as it is the soft tissues of the face that are seen and make the most important contribution to facial aesthetics.

**N. B. Haralabakis: What is your opinion about the stability of mandibular advancement via sagittal split osteotomy after your extensive research with the laser scanning technology?**

J. P. Moss: Our studies on the long term effects of mandibular advancement surgery using sagittal split procedures have shown that many cases, after 10 years, show a tendency to relapse. Mandibular advancements tend to show a degree of relapse back to their original position and a similar effect is seen in mandibular reductions. It seems as though although the correction was successful the underlying growth of the face that continues throughout life is not affected and this although very reduced continues, causing a relapse. The effect varies between persons and the ability to mask the effects depends on various factors especially the soft tissues. In many of the long face syndrome patients the underlying tongue thrusts, which were present initially may not completely be corrected and may cause an aggravated relapse as the underlying growth patterns gradually affect the position of the jaws.

**N. B. Haralabakis: What is new in orthognathic surgery and in what way your recent work influenced your approach in orthodontic planning and treatment of these patients?**

J. P. Moss: The tremendous advances in the 3D visualization of the skull using CT and MRI scanning and our ability to make 3D models of the skull have enabled surgeons to plan their surgery far more accurately and to envisage the problems that they will face during surgery. This has been one of the great advances in the planning of surgery for severe deformities. The problem of the CT 3D modality is the radiation dosage and the MRI is its inaccuracy, but



μηχανήματα. Ο άλλος τομέας όπου υπήρξε μεγάλη πρόοδος είναι η πρόβλεψη των μεταβολών του προσώπου μετά την επέμβαση και η δυνατότητα να δείξουμε στον ασθενή ποιο θα είναι το αποτέλεσμα πριν γίνει το χειρουργείο. Δυστυχώς, η ακρίβεια πολλών από τις προβλέψεις είναι περιορισμένη, διότι αυτές βασίζονται στις μεταβολές μαλακών/σκληρών ιστών που προκύπτουν από τιμές προερχόμενες από μελέτη δυσδιάστατου υλικού και για το λόγο αυτό είναι μάλλον "καλλιτεχνικές" αναπαραστάσεις παρά ακριβείς προβλέψεις. Ένα άλλο πεδίο που ήδη αναφέραμε είναι η χρήση οστεοδιαστατικών τεχνικών, ειδικά σε παιδιά, για τη διόρθωση σοβαρών δυσμορφιών. Οι τεχνικές αυτές έχουν αξία στη θεραπεία ασθενών με ημιπροσωπική μικροσωμία όχι μόνο διότι βελτιώνουν την ποσότητα του οστού, αλλά φαίνεται ότι έχουν επίσης κάποια επίδραση στους μαλακούς ιστούς βελτιώνοντας την ποσότητά τους, καθώς και αυτοί είναι ελλειμματικοί. Εν τούτοις, πιστεύω ότι αυτές οι τεχνικές πρέπει να χρησιμοποιούνται με επιφύλαξη σε άλλες ηπιότερες δυσπλασίες και τα πλεονεκτήματά τους να ζυγίζονται προσεκτικά έναντι μιας χειρουργικής επέμβασης για την επίλυση του προβλήματος.

**N. B. Χαλαμπάκης: Οι ορθοδοντικοί δεν γνωρίζουν πολλά σχετικά με την γναθοπροσωπική προσθετική. Υπάρχει κάτι καινούριο σε αυτό το πεδίο, ιδιαίτερα όσον αφορά στην ορθογναθική χειρουργική ή τους ασθενείς με σχιστίες, που επηρεάζει την ορθοδοντική διάγνωση και το σχέδιο θεραπείας;**

J. P. Moss: Μία από τις μεγάλες εξελίξεις στην εφαρμογή προσθέσεων υπήρξε η ικανότητα τρισδιάστατης απεικόνισης του κρανίου και οπτικοποίησης του πάχους και του είδους του οστού που υπάρχει πριν την τοποθέτηση οστεοενσωματούμενων εμφυτευμάτων. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό στις προσθέσεις στην περιοχή του ωτός, όπου η καλύτερη θέση για την τοποθέτηση εμφυτευμάτων καθορίζεται αξιολογώντας το είδος και την ποσότητα του οστού στην περιοχή του κρανίου όπου αυτά πρόκειται να τοποθετηθούν. "Ανικρίζεται" το αυτί της υγιούς πλευράς και τοποθετείται στην αισθητικά σωστή θέση στην πλευρή του κρανίου. Στη συνέχεια καθορίζεται η βέλτιστη θέση για τα εμφυτεύματα εκτιμώντας το πάχος του οστού κάτω από το αυτί. Κατασκευάζεται ένας οδηγός για τον χειρουργό όπου είναι σημειωμένη η σωστή θέση των εμφυτευμάτων. Ακολουθώντας, ο χειρουργός χρησιμοποιεί τον οδηγό αυτό μέσα στο χειρουργείο για τη διάνοξη των οπών τοποθέτησης των εμφυτευμάτων στην ιδεώδη θέση. Αφού γίνει η οστεοενσωμάτωση των εμφυτευμάτων, η ωτική πρόσδεση μπορεί να τοποθετηθεί στην αισθητικά σωστή θέση. Το ίδιο γίνεται και με τις στοματοπλαστικές. Το έλλειμμα του κρανίου οπτικοποιείται επακριβώς και κατασκευάζεται εξατομικευμένη πλάκα τιτανίου για αποκατάσταση του ελλείμματος με τεχνικές "ανικρίσματος". Οστούν από την άλλη πλευρά του κρανίου τοποθετείται "ανικρισιά" στην πάσχουσα πλευρά, έτσι ώστε η πρόσδεση να έχει σωστό σχήμα και περίγραμμα. Στη συνέχεια, διαμορφώνεται μία πλάκα τιτανίου έτσι ώστε να ταιριάζει στην ελλειμματική περιοχή με τις κατάλληλες οπές για βίδες ώστε να συγκρατηθεί στη θέση της. Οι τεχνικές αυτές έχουν μειώσει κατά 75% το χρόνο που απαιτείται για την

fortunately these problems are being slowly resolved as the equipment improves. The other area where there have been great advances is in the prediction of the changes in the face as the result of surgery and our ability to show the patient before the surgery is undertaken what effect it might have. Unfortunately the accuracy of many of the predictions is poor as they are based on the soft/hard tissue changes derived from values from two-dimensional material and therefore tend to be artistic representations rather than accurate predictions. Another area that we have already mentioned is the use of Osteodistraction techniques especially in children to correct severe deformities. These techniques are of value in treating the Hemifacial Microsomia patients not only improving the amount of bone but they also seem to have some effect on the soft tissues improving the amount of tissue, as this is also deficient. However I feel that these techniques should be used with caution in other milder malformations and the advantages carefully weighed against one surgical intervention for the treatment of the problem.

**N. B. Haralabakis: Orthodontists do not know much about maxillofacial prosthetics. Is there something new in this field especially regarding orthognathic surgery or cleft palate patients that affects orthodontic diagnosis and treatment planning?**

J. P. Moss: One of the great advances in the fitting of Prostheses has been the ability to image the skull in 3D and to visualize the thickness and type of bone that is present before placing osseointegrated implants. This is of particular value in ear prostheses where the best position for the implants can be determined by assessing the type and quantity of bone in the area of the skull where the implants are to be placed. The ear from the good side is mirrored and placed in the correct aesthetic position on the other side of the skull. In this way the best position for the implants is then determined by assessing the type and quantity of bone in the area of the skull where the implants are to be placed. A template is then made for the surgeon with the correct position for the implants marked on it. The surgeon then takes this to the operating theatre and drills the holes for the implants in the ideal position. Once the implants have united with the bone the prosthetic ear can be attached in its correct aesthetic position. Similarly with oranioplasties the defect in the skull can be accurately visualized and a titanium plate custom made to fill the defect using mirroring techniques. Bone from the other side of the skull is mirrored to the defective side so that the prosthesis has the correct shape and contour and then a titanium plate is milled to fit the defect with screw



αντιμετώπιση τέτοιων περιπτώσεων και τα αποτελέσματα είναι καλύτερα. Παρόμοιες τεχνικές χρησιμοποιούνται σε ασθενείς με απώλεια οστού, όπου απαιτούνται προσθέσεις λόγω όγκων ή ατυχημάτων. Η δυνατότητα οπτικοποίησης της ποιότητας και ποσότητας του οστού σε οποιαδήποτε περιοχή του κρανίου είναι, επίσης, σημαντική για ασθενείς με σχιστίες, όπου απαιτούνται εμφυτεύματα για την τοποθέτηση δοντιών ή προσθέσεων.

**N. B. Χαραλαμπάκης: Ποιες είναι οι τελευταίες εξελίξεις στη διάγνωση και στο σχέδιο θεραπείας σε σοβαρές κατά μέτωπον σκελετικές ασυμμετρίες όπου απαιτείται ορθογναθική χειρουργική;**

*J. P. Moss: Η δυνατότητα τρισδιάστατης απεικόνισης του κρανίου είχε ως αποτέλεσμα μεγάλη πρόοδο στη διάγνωση και θεραπεία της ασυμμετρίας του προσώπου. Το πρόσωπο είναι δυνατόν να "αντικρισθεί" και οι διαφορές μεταξύ των δύο πλευρών να ποσοτικοποιηθούν. Με τον τρόπο αυτό, ο χειρουργός γνωρίζει ακριβώς ποιες μετακινήσεις απαιτούνται ώστε να γίνει πιο φυσιολογική η ελλειμματική πλευρά καθώς επίσης και αν το έλλειμμα εμφανίζεται σε σκληρό ή μαλακό ιστό. Ο χειρουργός, μπορεί, εξάλλου, να καθορίσει τι προβλήματα και δυσκολίες θα συναντήσει κατά την επέμβαση και, έτσι, να σχεδιάσει την επέμβαση πριν μπει στο χειρουργείο. Εφόσον έχουμε τώρα στη διάθεσή μας βάση δεδομένων των φυσιολογικών τιμών που ισχύουν για τα πρόσωπα Καυκασίων ανδρών και γυναικών ηλικίας 5-18 χρόνων, μπορούμε να συγκρίνουμε οποιοδήποτε ασθενή με τις φυσιολογικές τιμές της αντίστοιχης ηλικίας και να εκτιμήσουμε το ποσό της υπολειμματικής ή υπέρ το δέον αύξησης για τη συγκεκριμένη ηλικία και φύλο.*

**N. B. Χαραλαμπάκης: Πιστεύετε ότι η εξέλιξη της τεχνολογίας και η ανάπτυξη της μηχανιστικής προσέγγισης στη διάγνωση με όλες αυτές τις οπτικές μεθόδους των τεχνικών CT σάρωσης και σάρωσης με laser επέφεραν τελικά αλλαγές στην ορθοδοντική θεραπεία αυτών των ασθενών;**

*J. P. Moss: Η ανάπτυξη τρισδιάστατων τεχνικών απεικόνισης του κρανίου και του προσώπου μας έδωσαν τη δυνατότητα να ποσοτικοποιήσουμε το πρόβλημα που αντιμετωπίζουμε σε ένα συγκεκριμένο ασθενή και να βελτιώσουμε τη θεραπεία των ασθενών μας κάνοντάς την ταυτόχρονα πιο αποτελεσματική σε σχέση με το κόστος της. Μας έδωσε, επίσης, τα μέσα να μπορούμε να παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα της θεραπείας μας τρισδιάστατα, αναπτύσσοντας έτσι καλύτερες μεθόδους θεραπείας των ασθενών μας. Οι τεχνικές αυτές αποτελούν πολύτιμο βοήθημα στη διάγνωση και στο σχέδιο θεραπείας με μεγάλο όφελος για τους ασθενείς μας.*

**Διεύθυνση για ανάτυπα:**

**Reprint requests to:**

Prof. J. P. Moss  
34 Northumberland Road  
New Barnet  
Herts EN5 1ED  
ENGLAND

holes in the correct position to secure the plate. These techniques have reduced the time required for treating these defects by 75% and the results are better. Similar techniques are used for patients who have lost bone due to tumors or accidents, which require prostheses. The ability to visualize the quality and quantity of bone in any area of the skull is also of value in cleft patients where implants are needed for the attachment of teeth or prostheses.

**N. B. Haralabakis: What is the state of the art in the diagnosis and treatment planning approach in a severe frontal skeletal asymmetry requiring orthodontic surgery?**

*J. P. Moss: The ability to image the skull in 3D has resulted in a great advance in the diagnosis and treatment of facial asymmetry. The face can be mirrored and the differences between the two sides quantified. In this way the surgeon knows exactly what movements are required to normalize the defective side and whether the deficiency is soft or hard tissue in origin. He can also determine what problems and difficulties he may encounter during the operation and therefore plan the operation before going to the theatre. As we now have a data base of the Caucasian norms for the faces of males and females between the ages of 5 – 18 years, it is possible to compare any patient with the norm for the particular age and to assess the amount of deficiency or excess of growth that is present for that particular age and sex.*

**N. B. Haralabakis: Do you think that the evolution of technology and the development of this mechanistic approach in diagnosis with all these visual methods of CT scanning and laser scanning techniques have made a difference in the orthodontic treatment of these individuals?**

*J. P. Moss: The development of 3D techniques for the visualization of the face and skull have enabled us to quantify the problem that we have in a particular patient and has given us the ability to improve the quality of treatment of our patients and make it more cost effective. It has also given us the means of demonstrating the effects of our treatment in 3D and thus developing better methods of treatment for our patients. It is a valuable adjunct to diagnosis and treatment planning which can only benefit our patients.*