

## Το ορθοδοντικό πρόβλημα

**Α**υτή η ενότητα του βιβλίου πραγματεύεται σημαντικά ερωτήματα που αποτελούν το πνευματικό και επιστημονικό υπόβαθρο για την εξάσκηση της ορθοδοντικής:

*Γιατί παρέχουμε ορθοδοντική θεραπεία;*

*Ποιος χρειάζεται θεραπεία;*

*Πώς επωφελούνται οι άνθρωποι από αυτό;*

*Πόσο διαδεδομένα είναι τα ορθοδοντικά προβλήματα;*

*Πώς σχετίζονται αυτά τα προβλήματα με την αύξηση της κεφαλής και του προσώπου;*

*Πώς σχετίζονται αυτά τα προβλήματα με την ανατολή των δοντιών;*

*Μπορούμε να προσδιορίσουμε την αιτιολογία αυτών των ορθοδοντικών προβλημάτων;*

Πρέπει να εξετάσετε τις απαντήσεις σε αυτές τις ερωτήσεις προτού μπορέσετε να διαγνώσετε κατάλληλα τα ορθοδοντικά προβλήματα, να σχεδιάσετε τη θεραπεία που θα προσφέρει το μέγιστο όφελος στον ασθενή και να πραγματοποιήσετε αυτή τη θεραπεία. Οι απαντήσεις, στο μέτρο των δυνατοτήτων μας να τις παρέχουμε τώρα, βρίσκονται στα επόμενα κεφάλαια.

# 1

## Συγκλεισιακές ανωμαλίες και οδοντοπροσωπικές δυσμορφίες στη σύγχρονη κοινωνία

### ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

#### Οι μεταβαλλόμενοι στόχοι της ορθοδοντικής θεραπείας

Η ανάπτυξη της Ορθοδοντικής  
Σύγχρονοι στόχοι θεραπείας:  
Το παράδειγμα των μαλακών ιστών

#### Τα συνήθη ορθοδοντικά προβλήματα: Επιδημιολογία των συγκλεισιακών ανωμαλιών

Γιατί είναι τόσο διαδεδομένες οι συγκλεισιακές ανωμαλίες;

Ποιος χρειάζεται θεραπεία;  
Ψυχοκοινωνικά προβλήματα  
Στοματική λειτουργία  
Τραυματισμοί και οδοντική νόσος

#### Είδος θεραπείας: Επιλογή βασισμένη στην τεκμηρίωση

Τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες:  
Η καλύτερη τεκμηρίωση  
Αναδρομικές μελέτες: Απαιτείται ομάδα ελέγχου

#### Απαίτηση για θεραπεία

Επιδημιολογικές εκτιμήσεις της ανάγκης για ορθοδοντική θεραπεία

Ποιος αναζητά θεραπεία;

### Οι μεταβαλλόμενοι στόχοι της ορθοδοντικής θεραπείας

#### Η ανάπτυξη της Ορθοδοντικής

Τα συνωστισμένα, ακανόνιστα και προεξέχοντα δόντια αποτελούσαν πρόβλημα για ορισμένα άτομα από την αρχαιότητα και οι προσπάθειες να διορθωθεί αυτή η διαταραχή χρονολογούνται τουλάχιστον από το 1000 π.Χ. Πρωτόγονες (και εκπληκτικά καλοσχεδιασμένες) ορθοδοντικές συσκευές έχουν βρεθεί τόσο σε ελληνικά όσο και σε ετρουσκικά ευρήματα.<sup>1</sup> Καθώς η οδοντιατρική αναπτύχθηκε τον 18ο και τον 19ο αιώνα, από διάφορους συγγραφείς περιγράφηκε ένας αριθμός συσκευών για τη



**Εικ. 1.1** Ο Edward H. Angle στα 50 του, ως ιδιοκτήτης του Angle School of Orthodontia. Αφού καθιερώθηκε ως ο πρώτος ειδικός οδοντίατρος, ο Angle λειτούργησε ιδιόκτητες ορθοδοντικές σχολές από το 1905 έως το 1928 στο St. Louis, του Missouri, στο New London του Connecticut, και στην Pasadena της California, στις οποίες εκπαιδεύτηκαν πολλοί από τους πρωτοπόρους Αμερικανούς ορθοδοντικούς.

«ρύθμιση» (“regulation”) των δοντιών και προφανώς χρησιμοποιήθηκαν σποραδικά από τους οδοντιάτρους εκείνης της εποχής.

Μετά το 1850 εμφανίστηκαν τα πρώτα κείμενα που περιέγραφαν συστηματικά την Ορθοδοντική, το πιο αξιόσημειωτο ήταν το *Oral Deformities* του Norman Kingsley.<sup>2</sup> Ο Kingsley, ο οποίος είχε τεράστια επιρροή στην Αμερικανική Οδοντιατρική στο δεύτερο μισό του 19ου αιώνα, ήταν από τους πρώτους που χρησιμοποίησε εξωστοματικές δυνάμεις για να διορθώσει τα δόντια που προεξείχαν. Υπήρχε επίσης πρωτοπόρος στη θεραπεία των υπερωϊοσχιστιών και των σχετικών προβλημάτων.

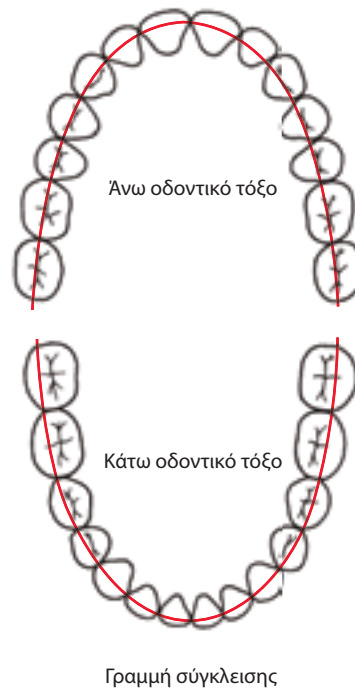
Παρά τις συνεισφορές του Kingsley και των σύγχρονων ιδεών του, η έμφαση τους στην Ορθοδοντική παρέμεινε η ευθυγράμμιση των δοντιών και η διόρθωση των αναλογιών του προσώπου. Ελάχιστη προσοχή δόθηκε στις συγκλεισιακές σχέσεις και επειδή ήταν κοινή πρακτική η εξαγωγή δοντιών για πολλά οδοντικά προβλήματα, οι εξαγωγές για συνωστισμό ή για κακή ευθυγράμμιση ήταν συχνές. Σε μια εποχή που ένας ανέπαφος οδοντικός φραγμός ήταν κάτι σπάνιο, οι λεπτομέρειες των μασητικών σχέσεων θεωρούνταν ασήμαντες.

Για μια επιτυχημένη προσθετική αποκατάσταση, ήταν απαραίτητο να αναπτυχθεί η έννοια της σύγκλεισης, και αυτό συνέβη στα τέλη του 1800. Καθώς οι έννοιες της προσθετικής σύγκλεισης αναπτύχθηκαν και βελτιώθηκαν, ήταν φυσικό να επεκταθεί αυτό και στη φυσική οδοντοφυΐα. Ο Edward H. Angle (Εικ. 1.1), του οποίου η επιρροή άρχισε να γίνεται αισθητή περίπου το 1890, μπορεί να πιστωθεί ένα μεγάλο μέρος της ανάπτυξης του σκεπτικού της σύγκλεισης των φυσικών δοντιών. Το αρχικό ενδιαφέρον του Angle ήταν η προσθετική την οποία και δίδαξε στις οδοντιατρικές σχολές της Pennsylvania και της Minnesota τη δεκαετία του 1880. Το αυξανόμενο ενδιαφέρον του για την οδοντική σύγκλειση και για τη θεραπεία που απαιτείται για την επίτευξη μιας φυσιολογικής σύγκλεισης οδήγησε άμεσα στην ανάπτυξη της Ορθοδοντικής ως ειδικότητας, με τον ίδιο να μένει στην ιστορία ως ο «πατέρας της σύγχρονης ορθοδοντικής».

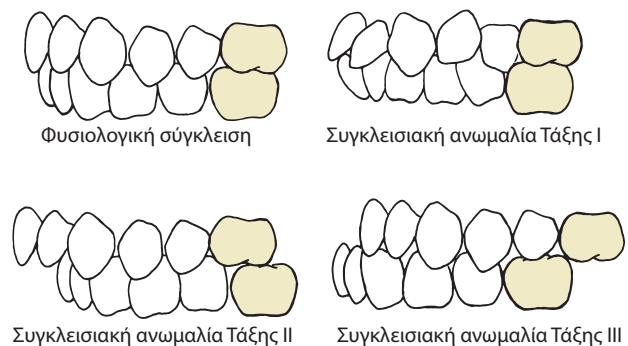
Η ταξινόμηση των διαταραχών της σύγκλεισης από τον Angle στη δεκαετία του 1890 ήταν ένα σημαντικό βήμα στην ανάπτυξη της Ορθοδοντικής επειδή όχι μόνο κατηγοριοποίησε τους κύριους τύπους των συγκλεισιακών ανωμαλιών, αλλά έδωσε επίσης τον πρώτο σαφή και απλό ορισμό της φυσιολογικής σύγκλεισης στη φυσική οδοντοφυΐα. Το αξίωμα του Angle ήταν ότι οι άνω πρώτοι γομφίοι αποτελούσαν το κλειδί για την σύγκλειση και ότι οι άνω και κάτω πρώτοι γομφίοι θα πρέπει να έχουν τέτοια σχέση έτσι ώστε το εγγύς παρεϊακό φύμα (mesio-buccal cusp) του άνω γομφίου να συγκλείνει με την παρεϊακή αύλακα (buccal groove) του κάτω γομφίου. Όταν τα δόντια είναι διατεταγμένα σε μια ομαλή καμπυλωτή γραμμή σύγκλεισης (Εικ. 1.2) και υπάρχει αυτή η σχέση των γομφίων (Εικ. 1.3), τότε έχουμε μια φυσιολογική σύγκλειση.<sup>3</sup> Αυτή η δήλωση, η οποία μετά από εμπειρία 100 χρόνων έχει αποδειχθεί σωστή εκτός από τις περιπτώσεις που υπάρχουν αποκλίσεις στο μέγεθος των δοντιών, απλοποιεί θαυμάσια τον ορισμό της φυσιολογικής σύγκλεισης.

Στη συνέχεια ο Angle περιέγραψε τρεις κατηγορίες ανωμαλιών σύγκλεισης, βασισμένες στις συγκλεισιακές σχέσεις των πρώτων γομφίων:

- Τάξη I: Φυσιολογική σχέση των γομφίων, αλλά η γραμμή σύγκλεισης είναι εσφαλμένη εξαιτίας της κακής θέσης των δοντιών, περιστροφών ή άλλων αιτιών



**Εικ. 1.2** Η γραμμή σύγκλεισης είναι μια ομαλή (αλυσσοειδής) καμπύλη που διέρχεται από την κεντρική αύλακα του κάθε άνω γομφίου και κατά μήκος του αυχένα του άνω κυνόδοντα και των τομέων. Η ίδια γραμμή εκτείνεται κατά μήκος των τομέων, προσδιορίζοντας έτσι τις μασητικές καθώς και τις ενδιάμεσες σχέσεις των γομφίων.



**Εικ. 1.3** Φυσιολογική σύγκλειση και συγκλεισιακές ανωμαλίες όπως καθορίζονται από τον Angle. Αυτή η ταξινόμηση υιοθετήθηκε γρήγορα και ευρέως στις αρχές του 20ου αιώνα. Είναι ενσωματωμένη σε όλα τα σύγχρονα συστήματα περιγραφής και ταξινόμησης.

- Τάξη II: Όταν κάτω γομφίος είναι τοποθετημένος σε πιο άπω θέση σε σχέση με τον άνω γομφίο, η γραμμή σύγκλεισης δεν μπορεί να καθορισθεί
- Τάξη III: Ο κάτω γομφίος είναι τοποθετημένος σε πιο εγγύς θέση σε σχέση με τον άνω γομφίο, η γραμμή σύγκλεισης δεν μπορεί να καθορισθεί.

Σημειώστε ότι η ταξινόμηση του Angle έχει τέσσερις κατηγορίες: φυσιολογική σύγκλειση, συγκλεισιακή ανωμαλία Τάξης I, συγκλεισιακή ανωμαλία Τάξης II και συγκλεισιακή ανωμαλία Τάξης III (βλ. Εικ. 1.3). Η φυσιολογική

σύγκλειση και η συγκλεισιακή ανωμαλία Τάξης I μοιράζονται την ίδια σχέση των γομφίων αλλά διαφέρουν ως προς τη διάταξη των δοντιών σε σχέση με τη γραμμή της σύγκλεισης. Η γραμμή σύγκλεισης μπορεί να είναι ή να μην είναι σωστή στις συγκλεισιακές ανωμαλίες Τάξης II και Τάξης III.

Με την καθιέρωση μιας έννοιας της φυσιολογικής σύγκλεισης και μιας ταξινόμησης που συμπεριέλαβε τη γραμμή της σύγκλεισης, στις αρχές του 1900 η Ορθοδοντική δεν ήταν πλέον η ειδικότητα της ευθυγράμμισης των ακανόνιστων δοντιών. Αντίθετα, είχε εξελιχθεί σε ειδικότητα θεραπείας κάθε ανωμαλίας όπως ορίζεται η οποιαδήποτε απόκλιση από το ιδανικό σχήμα σύγκλεισης που περιγράφεται από τον Angle. Επειδή οι επακριβώς καθορισμένες σχέσεις απαιτούσαν ακριβή διευθέτηση των δοντιών και στα δύο τόξα, η διατήρηση μιας ανέπαφης οδοντοφυΐας έγινε σημαντικός στόχος της ορθοδοντικής θεραπείας. Ο Angle και οι ακόλουθοί του αντιτάχθηκαν σθεναρά στην εξαγωγή δοντιών για ορθοδοντικούς σκοπούς. Ωστόσο, με την σημασία που δόθηκε αργότερα στην οδοντική σύγκλειση, οι αναλογίες και η αισθητική του προσώπου περνούσαν σε δεύτερη μοίρα. Ο Angle εγκατέλειψε τις εξωστοματικές δυνάμεις επειδή θεωρούσε ότι αυτές δεν ήταν απαραίτητες για την επίτευξη σωστών μασητικών σχέσεων. Έλυσε το πρόβλημα της εμφάνισης των δοντιών και του προσώπου με την απλή υπόθεση ότι η καλύτερη αισθητική πάντα επιτυγχάνονταν όταν ο ασθενής είχε ιδανική σύγκλειση.

Με τη διαδρομή του χρόνου, κατέστη σαφές ότι ακόμη και μια εξαιρετική σύγκλειση δεν ήταν ένα καλό αποτέλεσμα όταν επιτυγχανόταν σε βάρος των σωστών αναλογιών του προσώπου. Όχι μόνο υπήρχαν αισθητικά προβλήματα, αλλά συχνά αποδεικνυόταν αδύνατο να διατηρηθεί μια μασητική σχέση που επιτυγχανόταν με παρατεταμένη χρήση ισχυρών διαγναθικών ελαστικών για τη διευθέτηση του οδοντικού φραγμού, όπως είχαν προτείνει ο Angle και οι ακόλουθοί του. Υπό την ηγεσία του Charles Tweed στις Ηνωμένες Πολιτείες και του Raymond Begg στην Αυστραλία (που και οι δύο ήταν μαθητές του Angle), η εξαγωγή δοντιών εισήχθη ξανά στην Ορθοδοντική τις δεκαετίες του 1940 και του 1950 για να ενισχύσει την αισθητική του προσώπου και να επιτύχει καλύτερη σταθερότητα των συγκλεισιακών σχέσεων.

Η κεφαλομετρική ακτινογραφία, η οποία επέτρεψε στους ορθοδοντικούς να μετρήσουν τις αλλαγές στις θέσεις των δοντιών και των γνάθων που προκαλούνται από την αύξηση και τη θεραπεία, άρχισε να χρησιμοποιείται ευρέως μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Αυτές οι ακτινογραφίες κατέστησαν σαφές ότι πολλές ανωμαλίες Τάξης II και Τάξης III οφείλονταν σε ελαττωματικές σχέσεις της γνάθου και όχι σε κακώς τοποθετημένα δόντια. Με τη χρήση κεφαλομετρίας, ήταν επίσης δυνατό να διαπιστωθεί ότι η ανάπτυξη της γνάθου θα μπορούσε να μεταβλη-

θεί με την ορθοδοντική θεραπεία. Στην Ευρώπη, η μέθοδος της «λειτουργικής ορθοπεδικής των γνάθων» (“functional jaw orthopedics”) αναπτύχθηκε για να βελτιώσει τις αλλαγές στην αύξηση, ενώ στις Ηνωμένες Πολιτείες για το σκοπό αυτό άρχισαν να χρησιμοποιούνται οι εξωστοματικές δυνάμεις. Επί του παρόντος, τόσο οι λειτουργικές όσο και οι εξωστοματικές συσκευές χρησιμοποιούνται διεθνώς για τον έλεγχο και την τροποποίηση της αύξησης και του σχήματος των γνάθων. Η επίτευξη σωστών ή τουλάχιστον βελτιωμένων σχέσεων των γνάθων έγινε στόχος θεραπείας από τα μέσα του 20ου αιώνα.

Οι αλλαγές στους στόχους της ορθοδοντικής θεραπείας, οι οποίες πλέον επικεντρώνονται στις αναλογίες του προσώπου και την επίδραση της οδοντοφυΐας στην εμφάνιση του προσώπου, έχουν κωδικοποιηθεί με τη μορφή παραδείγματος των μαλακών ιστών (soft tissue paradigm).<sup>4</sup>

### Σύγχρονοι στόχοι θεραπείας: Το παράδειγμα των μαλακών ιστών

Ένα παράδειγμα μπορεί να οριστεί ως «ένα σύνολο κοινών πεποιθήσεων και υποθέσεων που αντιπροσωπεύουν την εννοιολογική βάση μιας περιοχής της επιστήμης ή της κλινικής πρακτικής». Το παράδειγμα των μαλακών ιστών σημαίνει ότι τόσο οι στόχοι όσο και οι περιορισμοί της σύγχρονης ορθοδοντικής και ορθογναθικής θεραπείας καθορίζονται από τους μαλακούς ιστούς του προσώπου και όχι από τα δόντια και τα οστά. Αυτός ο αναπροσανατολισμός της Ορθοδοντικής μακριά από το παράδειγμα του Angle που κυριάρχησαν τον 20ο αιώνα, γίνεται πιο εύκολα κατανοητός συγκρίνοντας τους θεραπευτικούς στόχους, τη διαγνωστική έμφαση και τη θεραπευτική προσέγγιση των δύο παραδειγμάτων (Πίνακας 1.1). Με το παράδειγμα των μαλακών ιστών, εστιάζουμε στην κλινική εξέταση και όχι στην εξέταση οδοντικών εκμαγείων και ακτινογραφιών γεγονός που οδηγεί σε μια διαφορετική προσέγγιση για τη απόκτηση σημαντικών διαγνωστικών πληροφοριών και αυτές οι πληροφορίες χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη σχεδίων θεραπείας που δεν θα τα είχαμε λάβει υπόψιν χωρίς αυτήν.

Πιο συγκεκριμένα, ποια διαφορά έχει το παράδειγμα μαλακών ιστών στον προγραμματισμό της θεραπείας;

Υπάρχουν πολλές σημαντικές επιπτώσεις:

1. Ο πρωταρχικός στόχος της θεραπείας είναι οι σχέσεις και οι προσαρμογές των μαλακών ιστών και όχι η ιδανική σύγκλειση κατά τον Angle. Αυτός ο ευρύτερος στόχος δεν είναι ασυμβίβαστος με την ιδανική σύγκλειση κατά τον Angle, αλλά αναγνωρίζει ότι για να παρέχει το μέγιστο όφελος στον ασθενή, η ιδανική σύγκλειση δεν μπορεί πάντα να είναι το κύριο επίκεντρο ενός σχεδίου θεραπείας. Οι σχέσεις των μαλακών ιστών, τόσο οι αναλογίες του περιβλήματος των μαλακών ιστών του προσώπου όσο και η σχέση του οδο-

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.1 Το παράδειγμα του Angle έναντι του παραδείγματος των μαλακών ιστών: Ένας νέος τρόπος εξέτασης των στόχων θεραπείας**

| Παράμετρος                        | Παράδειγμα του Angle   | Παράδειγμα των μαλακών ιστών   |
|-----------------------------------|--|--|
| Πρωταρχικός στόχος θεραπείας      | Ιδανική οδοντική σύγκλειση   | Φυσιολογικές αναλογίες και προσαρμογές μαλακών ιστών   |
| Δευτερεύων στόχος                 | Ιδανικές σχέσεις γνάθων  | Λειτουργική σύγκλειση  |
| Σχέσεις σκληρών και μαλακών ιστών | Οι ιδανικές αναλογίες σκληρών ιστών παράγουν ιδανικούς μαλακούς ιστούς                               | Οι ιδανικές αναλογίες μαλακών ιστών καθορίζουν τους ιδανικούς σκληρούς ιστούς  |
| Διαγνωστική έμφαση                | Οδοντιατρικά εκμαγεία, κεφαλομετρικές ακτινογραφίες  | Κλινική εξέταση των ενδοστοματικών μαλακών ιστών και του προσώπου  |
| Θεραπευτική προσέγγιση            | Αποκτήστε ιδανικές οδοντικές και σκελετικές σχέσεις, υποθέστε ότι οι μαλακοί ιστοί θα είναι εντάξει. | Σχεδιάστε ιδανικές σχέσεις των μαλακών ιστών και στη συνέχεια τοποθετήστε τα δόντια και τις γνάθους όπως χρειάζεται για να το πετύχετε |
| Έμφαση στη λειτουργία             | Ο κροταφογναθική διάρθρωση σε σχέση με οδοντική σύγκλειση  | Κίνηση μαλακών ιστών σε σχέση με την εμφάνιση των δοντιών  |
| Σταθερότητα αποτελέσματος         | Σχετίζεται κυρίως με την οδοντική σύγκλειση  | Σχετίζεται κυρίως με την πίεση των μαλακών ιστών και τα αποτελέσματα της ισορροπίας  |

ντικού τόξου με τα χείλη και το πρόσωπο, είναι οι κύριοι καθοριστικοί παράγοντες της εμφάνισης του προσώπου. Η προσαρμογή των μαλακών ιστών με την θέση των δοντιών καθορίζουν εάν το ορθοδοντικό αποτέλεσμα θα είναι σταθερό. Το να λαμβάνεται αυτό υπόψιν κατά τον προγραμματισμό της θεραπείας είναι εξαιρετικά σημαντικό.

2. Ως δευτερεύων στόχος της θεραπείας θεωρείται η λειτουργική σύγκλειση (*functional occlusion*). Τι σχέση έχει αυτό με τους μαλακούς ιστούς; Η δυσλειτουργία της κροταφογναθικής, στον βαθμό που αυτή σχετίζεται με την οδοντική σύγκλειση, είναι καλύτερο να θεωρείται ως αποτέλεσμα τραυματισμού των μαλακών ιστών γύρω από την κροταφογναθική διάρθρωση (ΚΓΔ) που προκαλείται από το σφίξιμο και το τρίξιμο των δοντιών. Με αυτό ως δεδομένο, ένας σημαντικός στόχος της θεραπείας είναι η διευθέτηση της σύγκλεισης, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα τραυματισμού. Επίσης, η ιδανική σύγκλειση κατά Angle δεν είναι ασύμβατη με τον ευρύτερο στόχο, αλλά οι αποκλίσεις από την ιδανική σύγκλειση του Angle μπορεί να προσφέρουν μεγαλύτερο όφελος για ορισμένους ασθενείς και θα πρέπει αυτό να λαμβάνεται υπόψιν όταν σχεδιάζεται μια ορθοδοντική θεραπεία.
3. Η διαδικασία της σκέψης που αφορά την «λύση των προβλημάτων του ασθενούς» αντιστρέφεται. Στο παρελθόν, η εστίαση του κλινικού γιατρού ήταν στις οδοντιατρικές και σκελετικές σχέσεις, με τη σιωπηρή υπόθεση ότι εάν αυτές ήταν σωστές, οι σχέσεις των

μαλακών ιστών θα επιλύονταν από μόνες τους. Με την ευρύτερη εστίαση στους μαλακούς ιστούς του προσώπου και του στόματος, η διαδικασία της σκέψης είναι να οριστεί ποιες θα πρέπει να είναι αυτές οι σχέσεις των μαλακών ιστών και στη συνέχεια να καθοριστεί πώς θα πρέπει να διευθετηθούν τα δόντια και οι γνάθοι για να επιτύχουν τους στόχους των μαλακών ιστών. Γιατί είναι αυτό σημαντικό για τον καθορισμό των στόχων της θεραπείας; Αυτό σχετίζεται πολύ με το ερώτημα γιατί οι ασθενείς και οι γονείς αναζητούν ορθοδοντική θεραπεία και τι οφέλη περιμένουν από αυτήν.

Οι επόμενες ενότητες αυτού του κεφαλαίου παρέχουν κάποιο υπόβαθρο σχετικά με τον επιπολασμό των συγκλεισιακών ανωμαλιών, με το τι γνωρίζουμε για την ανάγκη θεραπείας των συγκλεισιακών ανωμαλιών και της οδοντοπροσωπικής δυσμορφίας και πώς οι εκτιμήσεις τόσο των μαλακών ιστών, όσο και των δοντιών και των γνάθων, επηρεάζουν τόσο την ανάγκη όσο και τη απαίτηση για ορθοδοντική θεραπεία. Πρέπει να ληφθεί υπόψιν ότι η Ορθοδοντική διαμορφώνεται από βιολογικούς, ψυχοκοινωνικούς και πολιτισμικούς καθοριστικούς παράγοντες. Για το λόγο αυτό, κατά τον καθορισμό των στόχων της ορθοδοντικής θεραπείας, πρέπει να ληφθούν υπόψιν όχι μόνο μορφολογικοί και λειτουργικοί παράγοντες, αλλά και ένα ευρύ φάσμα ψυχοκοινωνικών και βιοηθικών θεμάτων. Όλα αυτά τα θέματα συζητούνται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια στα επόμενα κεφάλαια σχετικά με τη διάγνωση, το σχέδιο θεραπείας και τη θεραπεία.

## Τα συνήθη ορθοδοντικά προβλήματα: Επιδημιολογία των συγκλεισιακών ανωμαλιών

Η «φυσιολογική σύγκλειση» (“normal occlusion”) κατά τον Angle είναι σωστό να θεωρείται ως η ιδανική. Στην πραγματικότητα, δόντια που έχουν τέλεια συναρμογή και είναι τοποθετημένα κατά μήκος μιας τέλει γραμμής σύγκλεισης, είναι αρκετά σπάνια. Για πολλά χρόνια, οι επιδημιολογικές μελέτες των συγκλεισιακών ανωμαλιών έπασχαν από σημαντικές διαφωνίες μεταξύ των ερευνητών σχετικά με το πόση απόκλιση από το ιδανικό πρέπει να είναι αποδεκτή εντός των ορίων του φυσιολογικού. Μέχρι τη δεκαετία του 1970, μια σειρά μελετών από ομάδες δημόσιας υγείας ή πανεπιστημιακών ομάδων στις περισσότερες ανεπτυγμένες χώρες παρείχαν μια αρκετά σαφή παγκόσμια εικόνα του επιπολασμού των διαφόρων τύπων των συγκλεισιακών ανωμαλιών ανάλογα με τον βαθμό σοβαρότητας.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, δύο έρευνες μεγάλης κλίμακας που πραγματοποιήθηκαν από την Υπηρεσία Δημόσιας Υγείας των ΗΠΑ (U.S. Public Health Service [USPHS]) σε παιδιά ηλικίας 6 έως 11 ετών από το 1963 έως το 1965 και νέους ηλικίας 12 έως 17 ετών το 1969 και το 1970.<sup>5,6</sup> Ως μέρος μιας μεγάλης-κλίμακας έρευνας σε εθνικό επίπεδο για τα προβλήματα και τις ανάγκες υγειονομικής περίθαλψης στις Ηνωμένες Πολιτείες από το 1989 έως το 1994 (Third National Health and Nutrition Examination Survey [NHANES III]), αποκτήθηκαν και πάλι εκτιμήσεις για τις συγκλεισιακές ανωμαλίες. Αυτή η μελέτη σε περίπου 14.000 άτομα σχεδιάστηκε στατιστικά για να παρέχει μετρήσιμες εκτιμήσεις για περίπου 150 εκατομμύρια άτομα στις φυλετικές ή εθνοτικές και ηλικιακές ομάδες του δείγματος. Τα δεδομένα παρέχουν εύλογα τρέχουσες πληροφορίες για τα παιδιά και τους νέους των ΗΠΑ και



**Εικ. 1.4** Η ανωμαλία των τομέων συνήθως εκφράζεται ως δείκτης συγκλεισιακής ανωμαλίας: το σύνολο των αποστάσεων σε χιλιοστά από το σημείο επαφής σε κάθε τομέα έως το σημείο επαφής που θα πρέπει να αγγίζει, όπως φαίνεται από τις μπλε γραμμές. Για αυτόν τον ασθενή, ο δείκτης ανωμαλίας είναι 10 (mm).



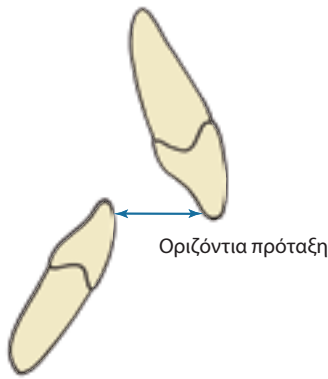
**Εικ. 1.5** Ένα διάκενο μεταξύ γειτονικών δοντιών ονομάζεται διάστημα. Ένα διάστημα μέσης γραμμής της άνω γνάθου είναι σχετικά συχνό, ειδικά κατά τη μικτή οδοντοφυΐα κατά την παιδική ηλικία, και εξαφανίζεται ή μειώνεται σε εύρος καθώς ανατέλλουν οι μόνιμοι κυνόδοντες. Η αυτόματη διόρθωση ενός παιδικού διαστήματος είναι πιο πιθανή όταν το εύρος του είναι μικρότερο από 2 mm, επομένως αυτός ο ασθενής βρίσκεται στο όριο και μπορεί να χρειαστεί μελλοντική θεραπεία.



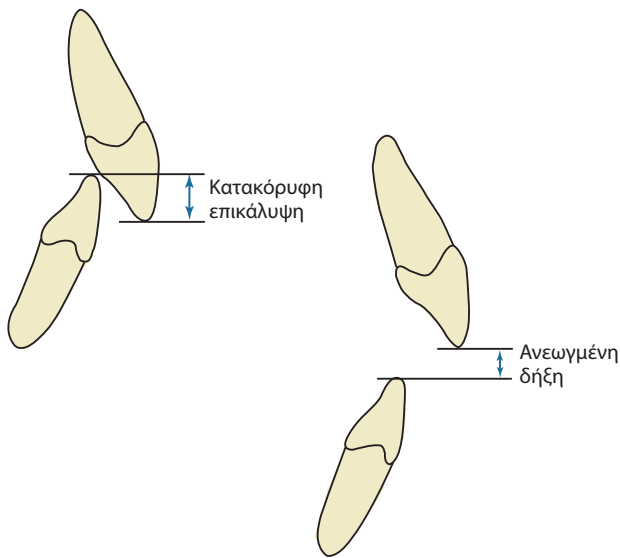
**Εικ. 1.6** Οπίσθια σταυροειδής σύγκλειση υπάρχει όταν τα οπίσθια δόντια της άνω γνάθου είναι τοποθετημένα πιο γλωσσικά σε σχέση με τα δόντια της κάτω γνάθου, όπως σε αυτόν τον ασθενή. Η οπίσθια σταυροειδής σύγκλειση είναι αποτέλεσμα τις περισσότερες φορές ενός στενού οδοντικού τόξου της άνω γνάθου αλλά μπορεί να προκύψει από άλλες αιτίες. Αυτός ο ασθενής έχει επίσης μια πρόσθια σταυροειδή σύγκλειση ενός δοντιού, με τον πλάγιο τομέα παγιδευμένο γλωσσικά.

περιλαμβάνουν το πρώτο καλό σύνολο δεδομένων για τις συγκλεισιακές ανωμαλίες σε ενήλικες, με ξεχωριστές εκτιμήσεις για τις κύριες φυλετικές ή εθνοτικές ομάδες.<sup>7</sup>

Τα χαρακτηριστικά των συγκλεισιακών ανωμαλιών που αξιολογήθηκαν στην NHANES III περιλάμβαναν τον δείκτη συγκλεισιακής ανωμαλίας (irregularity index), ο οποίος είναι ένα μέτρο της ευθυγράμμισης των τομέων (Εικ. 1.4), ο επιπολασμός του διαστήματος μέσης γραμμής μεγαλύτερου από 2 mm (Εικ. 1.5), και ο επιπολασμός της οπίσθιας σταυροειδούς σύγκλεισης (Εικ. 1.6). Επιπρόσθετα, μετρήθηκαν η οριζόντια πρόταξη (Εικ. 1.7), η κατακόρυφη επικάλυψη και η ανεωγμένη δήση (Εικ. 1.8). Η οριζόντια πρόταξη αντικατοπτρίζει τις σχέσεις των γομφίων



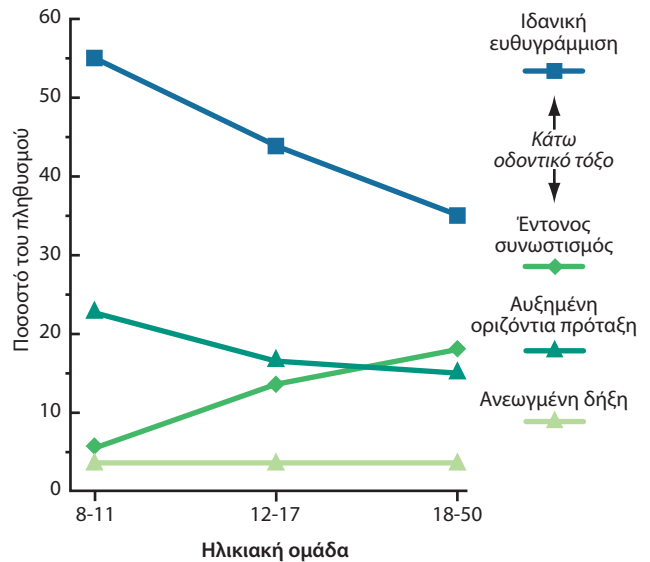
**Εικ. 1.7** Οριζόντια πρόταξη ορίζεται ως η επικάλυψη των τομέων στο οριζόντιο επίπεδο. Κανονικά οι τομείς είναι σε επαφή, με τους άνω τομείς να είναι σε πρόσθια θέση σε σχέση με τους κάτω τόσο όσο είναι και το πάχος των κοπτικών άκρων τους (δηλαδή, η οριζόντια πρόταξη 2 έως 3 mm είναι η φυσιολογική σχέση). Εάν οι κάτω τομείς βρίσκονται πιο μπροστά από τους άνω τομείς, η κατάσταση ονομάζεται αντίστροφη οριζόντια πρόταξη (reverse overjet) ή πρόσθια σταυροειδής σύγκλιση (anterior crossbite).



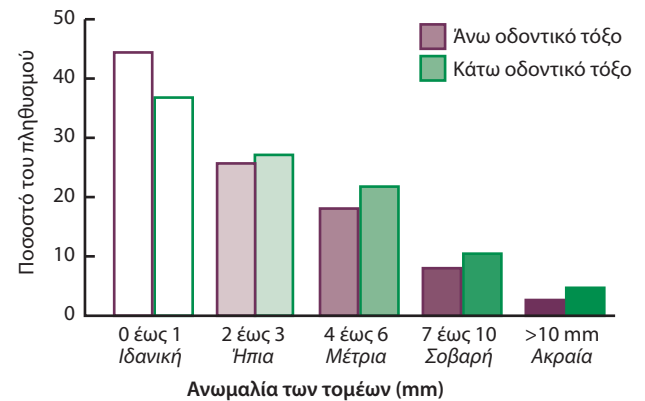
**Εικ. 1.8** Η κατακόρυφη επικάλυψη ορίζεται ως η επικάλυψη των τομέων στο κατακόρυφο επίπεδο. Φυσιολογικά, τα κάτω κοπτικά άκρα έρχονται σε επαφή με τη γλωσσική επιφάνεια των άνω τομέων στο ή πάνω από τον αυχένα (δηλαδή, συνήθως υπάρχει κατακόρυφη επικάλυψη 1 έως 2 mm). Στην ανεωγμένη δήξη, δεν υπάρχει κατακόρυφη επικάλυψη και ο κατακόρυφος διαχωρισμός των τομέων μετράται για να ποσοτικοποιηθεί η σοβαρότητά του.

Τάξης II και Τάξης III κατά Angle. Επειδή η οριζόντια πρόταξη μπορεί να αξιολογηθεί με πολύ μεγαλύτερη ακρίβεια από τη σχέση των γομφίων σε μια κλινική εξέταση, η σχέση των γομφίων δεν αξιολογήθηκε άμεσα.

Τα δεδομένα για αυτά τα χαρακτηριστικά των συγκλεισιακών ανωμαλιών για παιδιά (ηλικίας 8 έως 11), νέους (ηλικίας 12 έως 17), και ενήλικες (ηλικίας 18 έως 50 ετών) στον πληθυσμό των ΗΠΑ, που λαμβάνονται από την NHANES III, εμφανίζονται γραφικά στις Εικ. 1.9 έως 1.11.

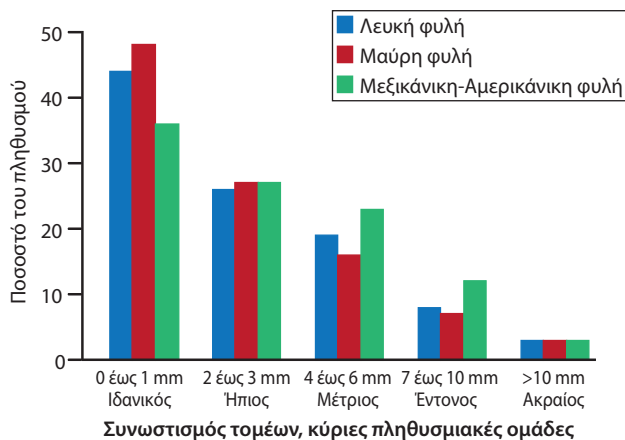


**Εικ. 1.9** Αλλαγές στον επιπολασμό των τύπων των συγκλεισιακών ανωμαλιών από την παιδική ηλικία έως την ενήλικη ζωή, Ηνωμένες Πολιτείες, 1989 έως 1994. Σημειώστε την αύξηση των συνωστισμών των τομέων και τη μείωση της σοβαρής οριζόντιας πρόταξης καθώς τα παιδιά ωριμάζουν, γεγονότα που σχετίζονται με την περισσότερη αύξηση της κάτω παρά της άνω γνάθου.



**Εικ. 1.10** Ανωμαλία των τομέων στον πληθυσμό των ΗΠΑ, 1989 έως 1994. Το ένα τρίτο του πληθυσμού έχει τουλάχιστον μέτρια ακανόνιστους (συνήθως συνωστισμένους) τομείς ενώ σχεδόν το 15% έχει σοβαρή ή ακραία ανωμαλία. Σημειώστε ότι η ανωμαλία στο κάτω τόξο είναι πιο διαδεδομένη σε οποιοδήποτε βαθμό βαρύτητας.

Στην Εικ. 1.10 σημειώστε ότι στην ηλικιακή ομάδα 8 έως 11 ετών, λίγο περισσότερα από τα μισά παιδιά των ΗΠΑ έχουν καλά ευθυγραμμισμένους τομείς. Τα υπόλοιπα έχουν ποικίλους βαθμούς κακής ευθυγράμμισης και συνωστισμού. Το ποσοστό με άριστη ευθυγράμμιση μειώνεται στην ηλικιακή ομάδα των 12 έως 17 ετών καθώς τα υπόλοιπα μόνιμα δόντια αναδύονται, και στη συνέχεια παραμένει ουσιαστικά σταθερό στο άνω τόξο αλλά επιδεινώνεται στο κάτω τόξο για τους ενήλικες. Μόνο το 34% των ενηλίκων έχει καλά ευθυγραμμισμένους κάτω



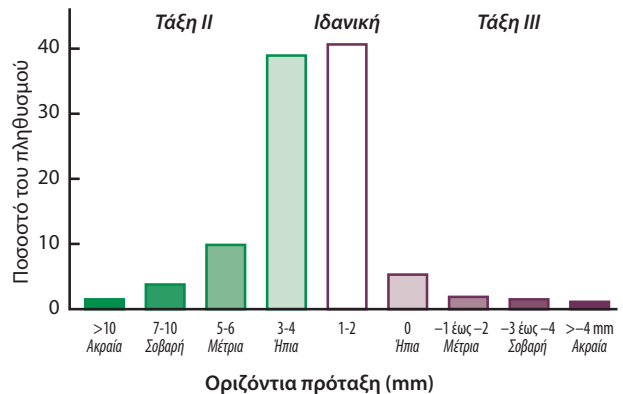
**Εικ. 1.11** Ανωμαλία των τομέων διαχωρισμένη σε φυλετικές ή εθνοτικές ομάδες. Το ποσοστό του Μεξικανο-Αμερικανικού πληθυσμού με ιδανική ευθυγράμμιση είναι χαμηλότερο από τις άλλες δύο ομάδες και το ποσοστό με μέτριο και σοβαρό συνωστισμό είναι υψηλότερο. Αυτό μπορεί να αναδεικνύει τον χαμηλό αριθμό Μεξικανο-Αμερικανών με ορθοδοντική θεραπεία τη στιγμή της Τρίτης Εθνικής Έρευνας Εξέτασης Υγείας και Διατροφής (Third National Health and Nutrition Examination Survey [NHANES III]).

τομείς. Σχεδόν το 15% των εφήβων και των ενηλίκων έχουν σοβαρά ή υπερβολικά ακανόνιστους τομείς, σε βαθμό που μια διεύρυνση του τόξου ή η εξαγωγή ορισμένων δοντιών θα ήταν απαραίτητη για την ευθυγράμμισή τους (βλ. Εικ. 1.10).

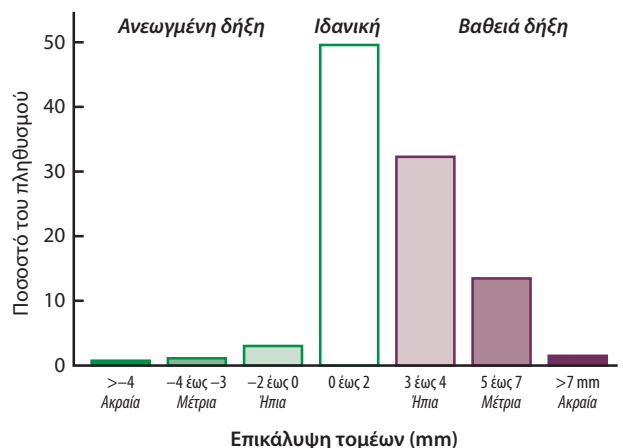
Το διάστημα μέσης γραμμής (βλ. Εικ. 1.5) παρατηρείται συχνά στην παιδική ηλικία (26% έχουν διάστημα > 2 mm). Αν και αυτός ο χώρος έχει τη τάση να κλείσει, πάνω από το 6% των νέων και των ενηλίκων εξακολουθούν να έχουν ένα αξιοσημείωτο διάστημα που αλλοιώνει την εμφάνιση του χαμόγελου. Οι μαύροι έχουν περισσότερες από διπλάσιες πιθανότητες να έχουν διάστημα μέσης γραμμής σε σχέση με τους λευκούς ή τους Μεξικανο-Αμερικανούς ( $P < 0,001$ ).

Οι συγκλεισιακές σχέσεις πρέπει να εξετάζονται και στα τρία επίπεδα του χώρου. Η γλωσσική οπίσθια σταυροειδή σύγκλειση (δηλαδή, όταν τα πάνω δόντια είναι πιο γλωσσικά σε σχέση με τα κάτω (βλ. Εικ. 1.6]) είναι η κύρια απόκλιση από την κανονική εγκάρσια οδοντική σχέση και αντανακλά αποκλίσεις από την ιδανική σύγκλειση στο εγκάρσιο επίπεδο του χώρου. Σύμφωνα με τα δεδομένα NHANES III,<sup>7</sup> η γλωσσική οπίσθια σταυροειδή σύγκλειση εμφανίζεται στο 9% του πληθυσμού των ΗΠΑ, και κυμαίνεται από 7,6% στους Μεξικανο-Αμερικανούς έως 9,1% στους λευκούς και 9,6% στους μαύρους.

Η οριζόντια πρόταξη ή η αντίστροφη οριζόντια πρόταξη υποδηλώνουν προσθιοπίσθιες αποκλίσεις στην κατεύθυνση της Τάξης II ή της Τάξης III, αντίστοιχα, με την Τάξη III να είναι πολύ λιγότερο επικρατούσα (Εικ. 1.12). Η φυσιολογική οριζόντια πρόταξη είναι 2 mm. Η οριζόντια πρόταξη 5 mm ή περισσότερο, που υποδηλώνει συγκλεισιακή ανωμαλία Τάξης II κατά Angle, εμφανίζεται



**Εικ. 1.12** Οριζόντια πρόταξη (Τάξη II) και αντίστροφη οριζόντια πρόταξη (Τάξη III) στον πληθυσμό των Η.Π.Α., 1989 έως 1994. Μόνο το ένα τρίτο του πληθυσμού έχει ιδανικές προσθιοπίσθιες σχέσεις στους τομείς, αλλά η οριζόντια πρόταξη αυξάνεται μέτρια μόνο σε άλλο ένα τρίτο. Η αυξημένη οριζόντια πρόταξη που συνοδεύει την συγκλεισιακή ανωμαλία Τάξης II είναι πολύ πιο διαδεδομένη από την αντίστροφη οριζόντια πρόταξη που συνοδεύει την Τάξη III.



**Εικ. 1.13** Σχέσεις ανεωγμένης και βαθιάς δήξης στον πληθυσμό των ΗΠΑ, 1989 έως 1994. Ο μισός πληθυσμός έχει ιδανική κατακόρυφη σχέση των τομέων. Η κατακόρυφη επικάλυψη είναι πολύ πιο διαδεδομένη από την ανεωγμένη δήξη, αλλά οι κατακόρυφες σχέσεις διαφέρουν πολύ μεταξύ των φυλετικών ομάδων.

στο 23% των παιδιών, στο 15% των νέων και στο 13% των ενηλίκων. Αυτό αντανακλά τη μεγαλύτερη μεταγεννητική αύξηση της κάτω γνάθου σε σχέση με την άνω γνάθο, η οποία συζητείται στο Κεφάλαιο 2. Τα σοβαρά προβλήματα Τάξης II είναι λιγότερο διαδεδομένα και τα σοβαρά προβλήματα Τάξης III επικρατούν κυρίως στις Μεξικανο-Αμερικανικές παρά στις λευκές ή μαύρες ομάδες.

Οι κατακόρυφες αποκλίσεις από το ιδανική κατακόρυφη επικάλυψη από 0 έως 2 mm είναι λιγότερο συχνές στους ενήλικες από ότι στα παιδιά, αλλά εμφανίζονται στο μισό του ενήλικου πληθυσμού, με την έντονη κατακόρυφη επικάλυψη να εμφανίζεται πολύ πιο συχνά από την ανεωγμένη δήξη (αρνητική κατακόρυφη επικάλυψη)



(Εικ. 1.13). Υπάρχουν εντυπωσιακές διαφορές μεταξύ των φυλετικών ή εθνοτικών ομάδων στις κατακόρυφες οδοντικές σχέσεις. Η έντονη κατακόρυφη επικάλυψη είναι σχεδόν δύο φορές πιο διαδεδομένη στους λευκούς από τους μαύρους ή τους Μεξικανο-Αμερικανούς ( $P < 0,001$ ), ενώ η ανεωγμένη δήξη άνω των 2 mm είναι πέντε φορές πιο διαδεδομένη στους μαύρους παρά στους λευκούς ή στους Μεξικανο-Αμερικανούς ( $P < 0,001$ ). Αυτό σχεδόν σίγουρα αντανακλά τις ελαφρώς διαφορετικές κρανιοπροσωπικές αναλογίες των ομάδων του μαύρου πληθυσμού (βλ. Κεφάλαιο 5 για μια πληρέστερη συζήτηση). Σε αντίθεση με τον υψηλότερο επιπολασμό των προσθιοπίσθιων προβλημάτων, τα κατακόρυφα προβλήματα είναι λιγότερο διαδεδομένα στους Μεξικανο-Αμερικανούς από ότι είναι στους μαύρους και στους λευκούς.

Από τα δεδομένα της έρευνας, είναι ενδιαφέρον να υπολογίσουμε το ποσοστό των Αμερικανών παιδιών και νέων που περιλαμβάνονται στις τέσσερις ομάδες κατά Angle. Από αυτή την άποψη, το 30% το πολύ έχει φυσιολογική σύγκλιση κατά Angle. Η συγκλεισιακή ανωμαλία Τάξης I (50% έως 55%) είναι μακράν η μεγαλύτερη μεμονωμένη ομάδα. Υπάρχουν περίπου οι μισές συγκλεισιακές ανωμαλίες Τάξης II (περίπου 15%) σε σχέση με τις φυσιολογικές συγκλείσεις, και η Τάξη III (λιγότερο από 1%) αντιπροσωπεύει ένα πολύ μικρό ποσοστό του συνόλου.

Θα ήταν αναμενόμενες διαφορές στα χαρακτηριστικά των συγκλεισιακών ανωμαλιών μεταξύ των Ηνωμένων Πολιτειών και άλλων χωρών λόγω των διαφορών στη φυλετική και εθνική σύνθεση. Αν και τα διαθέσιμα δεδομένα δεν είναι τόσο εκτεταμένα όσο για τους αμερικανικούς πληθυσμούς, φαίνεται καθαρά ότι τα προβλήματα Τάξης

II είναι πιο διαδεδομένα στους λευκούς βορειοευρωπαϊκής καταγωγής (για παράδειγμα, το 25% των παιδιών στη Δανία αναφέρεται ότι έχουν συγκλεισιακή ανωμαλία Τάξης II), ενώ τα προβλήματα Τάξης III είναι πιο διαδεδομένα στους ασιατικούς πληθυσμούς (3% έως 5% στην Ιαπωνία, σχεδόν 2% στην Κίνα, με άλλο 2% έως 3% ψευδο-Τάξης III [δηλαδή, μετατόπιση σε πρόσθια σταυροειδή σύγκλιση λόγω παρεμβολών τομέων]). Οι αφρικανικοί πληθυσμοί δεν είναι σε καμία περίπτωση ομοιογενείς, αλλά από τις διαφορές που βρέθηκαν στις Ηνωμένες Πολιτείες μεταξύ μαύρων και λευκών, φαίνεται πιθανό ότι η Τάξη III και η ανεωγμένη δήξη είναι πιο συχνές σε αφρικανικούς πληθυσμούς από ότι σε ευρωπαϊκούς και η κατακόρυφη επικάλυψη λιγότερο συχνή.

### Γιατί είναι τόσο διαδεδομένες οι συγκλεισιακές ανωμαλίες;

Συνωστισμένα και ακανόνιστα διατεταγμένα δόντια εμφανίζονται τώρα στην πλειοψηφία του πληθυσμού. Σκελετικά ευρήματα δείχνουν ότι αυτό ήταν ασυνήθιστο μέχρι σχετικά πρόσφατα, αν και όχι άγνωστο (Εικ. 1.14). Επειδή η κάτω γνάθος τείνει να διαχωρίζεται από το υπόλοιπο κρανίο όταν αποκαλύπτονται μακροχρόνια θαμμένα σκελετικά ευρήματα, είναι ευκολότερο να είμαστε σίγουροι τι έχει συμβεί με την ευθυγράμμιση των δοντιών παρά με τις μασητικές σχέσεις. Τα σκελετικά ευρήματα υποδηλώνουν ότι όλα τα μέλη μιας ομάδας μπορεί να τείνουν προς μια σχέση γνάθων Τάξης III ή, λιγότερο συχνά, σε σχέση γνάθων Τάξης II. Παρόμοια ευρήματα σημειώνονται σε σημερινές πληθυσμιακές ομάδες που έχουν παρα-



**Εικ. 1.14** Οδοντικά τόξα της κάτω γνάθου από ευρήματα από το σπήλαιο Krarina στη Γιουγκοσλαβία, που υπολογίζεται ότι είναι περίπου 100.000 ετών. (Α) Σημειώστε την εξαιρετική ευθυγράμμιση σε αυτό το δείγμα. Σχεδόν τέλεια ευθυγράμμιση ή ελάχιστος συνωστισμός ήταν το σύνηθες εύρημα σε αυτήν την ομάδα. (Β) Συνωστισμός και κακή ευθυγράμμιση παρατηρούνται σε αυτό το δείγμα, το οποίο είχε τα μεγαλύτερα δόντια σε αυτό το εύρημα σκελετικών υπολειμμάτων από περίπου 80 άτομα. (Από: Wolproff WH. Paleoanthropology. New York: Alfred A Knopf; 1998.)

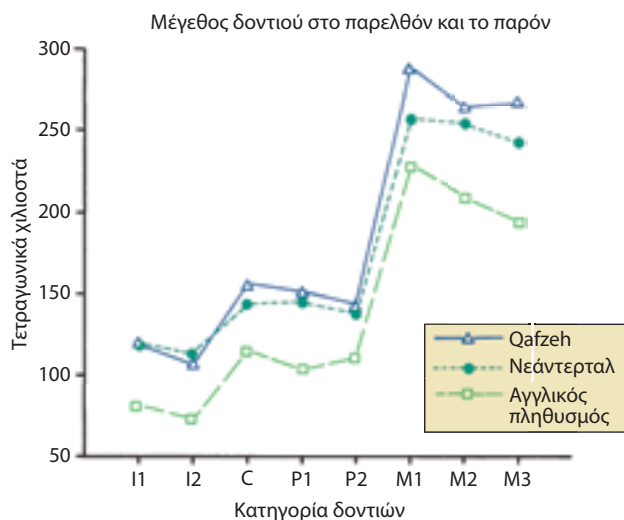
μείνει σε μεγάλο βαθμό ανεπηρέαστες από τη σύγχρονη ανάπτυξη: ο συνωστισμός και η κακή ευθυγράμμιση των δοντιών είναι ασυνήθιστα, αλλά η πλειοψηφία της ομάδας μπορεί να έχει ήπιες προσθοπίσθιες ή εγκάρσιες αποκλίσεις, όπως η τάση για Τάξη III των νησιωτών του Νοτίου Ειρηνικού<sup>8</sup> και η παρειακή σταυροειδή σύγκλειση (X-occlusion) των αυτόχθονων της Αυστραλίας.<sup>9</sup>

Παρόλο που 1.000 χρόνια είναι μεγάλο χρονικό διάστημα σε σχέση με τη διάρκεια της ανθρώπινης ζωής, από εξελικτική άποψη είναι πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Το αρχείο απολιθωμάτων καταγράφει τις εξελικτικές τάσεις για πολλές χιλιάδες χρόνια που επηρεάζουν την παρούσα οδοντοφυΐα, συμπεριλαμβανομένης της μείωσης στο μέγεθος των μεμονωμένων δοντιών, του αριθμού των δοντιών και του μεγέθους των γνάθων. Για παράδειγμα, τουλάχιστον τα τελευταία 100.000 χρόνια υπήρξε μια

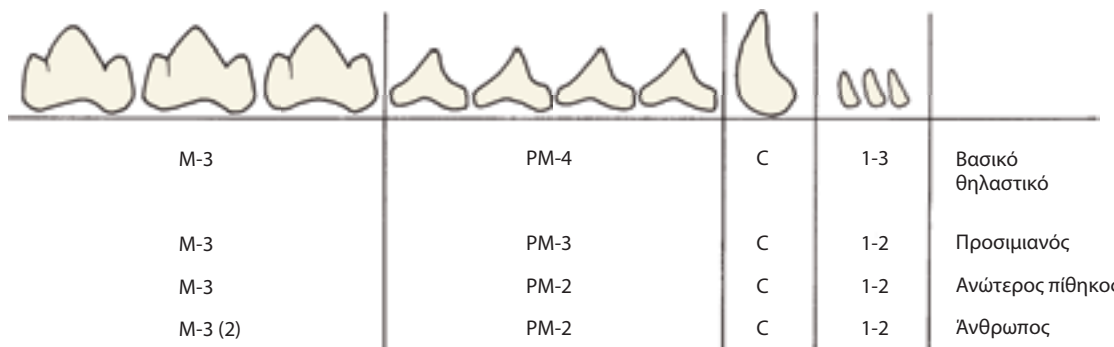
σταθερή μείωση στο μέγεθος τόσο των προσθίων όσο και των οπισθίων δοντιών (Εικ. 1.15). Ο αριθμός των δοντιών στην οδοντοστοιχία των ανώτερων πρωτεύοντων έχει μειωθεί από το συνηθισμένο πρότυπο των θηλαστικών (Εικ. 1.16). Ο τρίτος τομέας και ο τρίτος προγόμφιος έχουν εξαφανιστεί, όπως και ο τέταρτος γομφίος. Προς το παρόν, ο ανθρώπινος τρίτος γομφίος, ο δεύτερος προγόμφιος και ο δεύτερος τομέας συχνά αποτυγχάνουν να αναπτυχθούν, γεγονός που υποδηλώνει ότι αυτά τα δόντια μπορεί να τείνουν να εξαλειφθούν. Σε σύγκριση με άλλα πρωτεύοντα, οι σύγχρονοι άνθρωποι έχουν αρκετά υπανάπτυκτες γνάθους.

Είναι εύκολο να διαπιστωθεί ότι η προοδευτική μείωση του μεγέθους της γνάθου θα μπορούσε να οδηγήσει σε συνωστισμό και κακή ευθυγράμμιση, εάν δεν ταιριάζει καλά με τη μείωση του μεγέθους και του αριθμού των δοντιών. Είναι λιγότερο εύκολο να καταλάβει κανείς γιατί ο συνωστισμός των δοντιών θα έπρεπε να έχει αυξηθεί πολύ πρόσφατα, αλλά αυτό φαίνεται να είναι παράλληλο με τη μετάβαση από τις πρωτόγονες γεωργικές στις σύγχρονες αστικοποιημένες κοινωνίες. Οι καρδιαγγειακές παθήσεις και τα σχετικά προβλήματα υγείας εμφανίζονται γρήγορα όταν μια προηγούμεως ανεπηρέαστη πληθυσμιακή ομάδα εγκαταλείπει την αγροτική ζωή για την πόλη και τον πολιτισμό. Η υψηλή αρτηριακή πίεση, οι καρδιακές παθήσεις, ο διαβήτης και πολλά άλλα σοβαρά ιατρικά προβλήματα είναι τόσο πιο διαδεδομένα στις ανεπτυγμένες από τις υπανάπτυκτες χώρες και έχουν χαρακτηριστεί ως «ασθένειες του πολιτισμού».

Υπάρχει κάποια τεκμηρίωση ότι οι συγκλεισιακές ανωμαλίες αυξάνονται σε καλά καθορισμένους πληθυσμούς μετά τη μετάβασή τους από τα αγροτικά χωριά στην πόλη. Ο Corruccini, για παράδειγμα, ανέφερε υψηλότερο επιπολασμό συνωστισμού, οπίσθιας σταυροειδούς σύγκλεισης και δυσαναλογίας στο παρειακό τμήμα του οδοντικού τόξου σε αστικοποιημένους νέους σε σύγκριση με τους νέους της υπαίθρου Punjabί της βόρειας Ινδίας.<sup>10</sup> Ίσως οφείλεται εν μέρει στη λιγότερη χρήση του μασητι-



**Εικ. 1.15** Η γενικευμένη μείωση του μεγέθους των ανθρώπινων δοντιών μπορεί να φανεί συγκρίνοντας τα μεγέθη των δοντιών από την ανθρωπολογική χώρο του Qafzeh, που χρονολογείται πριν από 100.000 χρόνια σε σχέση με δόντια Neάντερταλ, πριν από 10.000 χρόνια, και με σύγχρονους ανθρώπινους πληθυσμούς. (Επανασχεδιασμένο από: Kelly MA, Larsen CS, eds. *Advances in Dental Anthropology*. New York: Wiley-Liss; 1991.)



**Εικ. 1.16** Η μείωση του αριθμού των δοντιών ήταν χαρακτηριστικό της εξέλιξης των πρωτεύοντων. Στον σημερινό ανθρώπινο πληθυσμό, οι τρίτοι γομφίοι λείπουν τόσο συχνά που φαίνεται ότι βρίσκεται σε εξέλιξη περαιτέρω μείωση, ενώ επίσης ο σχετικά υψηλός επιπολασμός των ελλειπόντων πλάγιων τομέων της άνω γνάθου και των δεύτερων προγομφίων της κάτω γνάθου υποδηλώνει εξελικτική πίεση σε αυτά τα δόντια.



**Εικ. 1.17** Ενότητες από την ταινία της δεκαετίας του 1960 ενός Αυστραλού ιθαγενή που τρώει ένα καγκουρό που παρασκευάζεται με τον παραδοσιακό (ελάχιστα μαγειρεμένο) τρόπο. Σημειώστε τη δραστηριότητα των μυών, όχι μόνο στην περιοχή του προσώπου, αλλά σε όλη τη ζώνη του λαιμού και των ώμων. (Ευγενική παραχώρηση: M. J. Barrett.)

κού συστήματος τώρα με πιο μαλακές τροφές. Υπό πρωτόγονες συνθήκες φυσικά, η εξαιρετική λειτουργία των γνάθων και των δοντιών ήταν ένας σημαντικός προγνωστικός παράγοντας της ικανότητας επιβίωσης και αναπαραγωγής. Ένα ικανό μασητικό σύστημα ήταν απαραίτητο για την αντιμετώπιση άψητων ή μερικώς μαγειρεμένων κρεάτων και φυτικών τροφών. Παρακολουθώντας έναν Αυστραλό αυτόχθονα άνδρα να χρησιμοποιεί κάθε μυ του άνω μέρους του σώματός του για να σκίσει ένα κομμάτι σάρκας καγκουρό από το σχεδόν άψητο ζώο, κάνει κάποιον να εκτιμήσει τη μείωση της ζήτησης του μασητικού συστήματος που συνόδευσε τον πολιτισμό (Εικ. 1.17). Μια ενδιαφέρουσα πρόταση από ανθρωπολόγους είναι ότι η εισαγωγή της μαγειρικής, έτσι ώστε να μην χρειαζόταν τόσο κόπος και ενέργεια για να μασήσει το φαγητό, ήταν το κλειδί για την ανάπτυξη του μεγαλύτερου ανθρώπινου εγκεφάλου. Χωρίς μαγειρεμένο φαγητό, δεν θα ήταν δυνατό να καλυφθεί η ενεργειακή ζήτηση του εγκεφάλου που διευρύνεται. Με αυτό, η περισσευούμενη ενέργεια είναι διαθέσιμη για την ανάπτυξη του εγκεφάλου και τα γερά σαγόνια δεν είναι απαραίτητα.<sup>11</sup>

Ο προσδιορισμός του εάν οι αλλαγές στη λειτουργία της γνάθου έχουν αυξήσει τον επιπολασμό των συγκλεισιακών ανωμαλιών περιπλέκεται από το γεγονός ότι τόσο η οδοντική τερηδόνα όσο και η περιοδοντική νόσος, που είναι σπάνιες στην πρωτόγονη διαίτα, εμφανίζονται γρήγορα όταν αλλάζει η διατροφή. Η προκύπτουσα οδοντική παθολογία μπορεί να δυσκολέψει στο να καθορίσει κάποιος πως θα ήταν η σύγκλειση εάν δεν υπήρχε η πρόωρη απώλεια δοντιών, η ουλίτιδα και η περιοδοντική νόσος. Η αύξηση των συγκλεισιακών ανωμαλιών στη σύγχρονη εποχή σίγουρα βαδίζει παράλληλα με την ανάπτυξη του σύγχρονου πολιτισμού, αλλά η μείωση του μεγέθους της γνάθου που σχετίζεται με την ατροφία λόγω αχρησίας είναι δύσκολο να τεκμηριωθεί, και μέχρι στιγμής μπορεί να γίνει μόνο ο παραλληλισμός με τις ασθένειες που σχετίζονται με το στρες. Αν και είναι δύσκολο να γνωρίζουμε την ακριβή αιτία οποιασδήποτε συγκεκριμένης συγκλεισιακής ανωμαλίας, γνωρίζουμε γενικά ποιες είναι οι αιτιολογικές πιθανότητες, και αυτές συζητούνται με κάποια λεπτομέρεια στο Κεφάλαιο 5.

Τι διαφορά κάνει αν έχετε μια συγκλεισιακή ανωμαλία; Ας εξετάσουμε τώρα τους λόγους για την ορθοδοντική θεραπεία.

## Ποιος χρειάζεται θεραπεία;

Τα προεξέχοντα, τα ακανόνιστα διατεταγμένα δόντια ή τα δόντια που βρίσκονται σε ανώμαλη σύγκλειση μπορεί να προκαλέσουν τρία είδη προβλημάτων στον ασθενή: (1) κοινωνικές διακρίσεις λόγω της εμφάνισης του προσώπου, (2) προβλήματα με τη στοματική λειτουργία, συμπεριλαμβανομένων δυσκολιών στην κίνηση της γνάθου (απουσία μυϊκού συντονισμού ή πόνο), δυσλειτουργία της κροταφογναθικής διάρθρωσης (temporomandibular dysfunction [TMD]) και προβλήματα με τη μάσηση, την κατάποση ή την ομιλία, καθώς και (3) μεγαλύτερη ευαισθησία σε τραύμα, περιοδοντική νόσο ή τερηδόνα.

## Ψυχοκοινωνικά προβλήματα

Τα τελευταία χρόνια ένας αριθμός μελετών επιβεβαίωσε αυτό που ήταν προφανές με τη διαίσθηση: ότι τα σοβαρά ορθοδοντικά προβλήματα είναι πιθανό να αποτελούν κοινωνικό μειονέκτημα. Η συνηθισμένη καρικατούρα ενός ατόμου που δεν είναι ιδιαίτερα έξυπνο περιλαμβάνει προεξέχοντες άνω τομείς. Η μάγισσα όχι μόνο καβαλάει μια σκούπα, αλλά έχει προβάλλουσα κάτω γνάθο στοιχείο ανωμαλίας σύγκλεισης Τάξης III. Σωστά ευθυγραμμισμένα δόντια και ευχάριστο χαμόγελο προσδίδουν θετική εικόνα σε όλες τις κοινωνικές ομάδες και ηλικίες, ενώ τα ακανόνιστα ή προεξέχοντα δόντια προσδίδουν αρνητική εικόνα.<sup>12,13</sup> Η εμφάνιση είναι δυνατόν να επηρεάσει τις προσδοκίες των δασκάλων και επομένως να παίξει ρόλο στην πρόοδο των μαθητών στο σχολείο, στην εύρεση εργασίας,

και στην εύρεση συντρόφου. Αυτό τοποθετεί την έννοια της «αναπηρικής δυσμορφίας» (“handicapping malocclusion”) σε ένα ευρύτερο και σημαντικότερο πλαίσιο. Εάν ο τρόπος με τον οποίο έρχεστε σε επαφή με άλλα άτομα επηρεάζεται συνεχώς από τα δόντια σας, η οδοντική σας αναπηρία δεν είναι καθόλου ασήμαντη. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι οι κοινωνικές αντιδράσεις που προέρχονται από μεγάλες αποκλίσεις από τη συνήθη εμφάνιση του προσώπου και των δοντιών είναι δυνατόν να επηρεάσουν σοβαρά την ποιότητα ζωής και την αυτοεκτίμηση με αποτέλεσμα να καθορίζουν τη προσαρμοστικότητα του ατόμου στη κοινωνία.<sup>14</sup>

Είναι ενδιαφέρον ότι η ψυχική δυσφορία που προκαλείται από παραμορφωτικές διαταραχές των δοντιών ή καταστάσεις του προσώπου δεν είναι ευθέως ανάλογη με την ανατομική σοβαρότητα του προβλήματος. Ένα άτομο που είναι έντονα παραμορφωμένο (π.χ. με παραμορφωμένη μύτη και ουλές στο χείλος μετά από αποκατάσταση μιας χειλεοσχιστίας ή μιας υπερωισχιστίας) αντιμετωπίζεται αρνητικά.<sup>15</sup> Άτομο με φαινομενικά λιγότερο σοβαρό πρόβλημα (π.χ. ελλίπες πηγούνι ή αποκλίνοντες προς τα εμπρός τομείς της άνω γνάθου) κάποιες φορές αντιμετωπίζεται αρνητικά και κάποιες φορές όχι. Φαίνεται ότι είναι ευκολότερο να αντιμετωπίσεις ένα ελάττωμα αν οι αντιδράσεις των άλλων είναι σταθερές και όχι κυμαινόμενες. Οι απρόβλεπτες αντιδράσεις προκαλούν άγχος και μπορεί να έχουν σοβαρές επιβλαβείς συνέπειες.<sup>16</sup> Η επίδραση ενός φυσικού ελαττώματος σε ένα άτομο εξαρτάται σημαντικά από την αυτοεκτίμηση αυτού του ατόμου. Ως αποτέλεσμα, ο ίδιος βαθμός ανατομικής ανωμαλίας μπορεί να αποτελεί απλώς μια κατάσταση χωρίς μεγάλες συνέπειες για ένα άτομο, αλλά ένα πραγματικά σοβαρό πρόβλημα για ένα άλλο.

Εν ολίγοις, φαίνεται ξεκάθαρο ότι ο κύριος λόγος που οι άνθρωποι αναζητούν ορθοδοντική θεραπεία είναι για να ελαχιστοποιήσουν τα ψυχοκοινωνικά προβλήματα που σχετίζονται με την εμφάνιση των δοντιών και του προσώπου τους.<sup>17</sup> Αυτά τα προβλήματα δεν είναι «απλώς αισθητικά». Είναι δυνατόν να έχουν σημαντική επίδραση στην ποιότητα ζωής,<sup>18</sup> και τα τεκμήρια που παρουσιάζονται στην τελευταία ενότητα αυτού του κεφαλαίου τεκμηριώνουν ότι η ορθοδοντική θεραπεία μπορεί να βελτιώσει τη ποιότητα ζωής.

### Στοματική λειτουργία

Παρά το γεγονός ότι οι ορθοδοντικές ανωμαλίες επηρεάζουν τη στοματική λειτουργία, τελικά το στοματικό περιβάλλον προσαρμόζεται πολύ ικανοποιητικά. Φαίνεται ότι οι ορθοδοντικές ανωμαλίες δεν επηρεάζουν αρνητικά τη λειτουργία σε μέγιστο βαθμό, αλλά αυξάνουν τη δυσκολία της με αποτέλεσμα να απαιτείται επιπλέον προσπάθεια για την αντιστάθμιση της ανατομικής ανωμαλίας. Για παράδειγμα, ο καθένας μας μασάει όσο χρειά-

ζεται για να δημιουργηθεί βλωμός κατάλληλος για κατάποση. Στην περίπτωση όμως που υπάρχει ορθοδοντική ανωμαλία, είτε καταβάλλεται περισσότερη προσπάθεια για μάσηση ή αρκείται κανείς σε λιγότερο καλά μασημένη τροφή πριν την κατάποση. Η θέση της γλώσσας και των χειλέων προσαρμόζεται στη θέση του οδοντικού τόξου, έτσι ώστε η κατάποση σπάνια επηρεάζεται (βλ. Κεφάλαιο 5). Ομοίως, είναι δυνατόν κανείς να μετακινήσει ανάλογα τη κάτω γνάθο και να φέρει τα χείλη στη σωστή θέση για να ομιλήσει και επομένως σπάνια παρατηρείται αλλοιωμένη ομιλία, παρόλο που κανείς πρέπει να προσπαθήσει ιδιαίτερα για να μιλήσει φυσιολογικά. Καθώς αναπτύσσονται διάφοροι μέθοδοι ποσοτικοποίησης των λειτουργικών προσαρμογών αυτού του τύπου, είναι πιθανό ότι η επίδραση της ορθοδοντικών ανωμαλιών στη λειτουργία να εκτιμηθεί περισσότερο από ότι στο παρελθόν.

Η σχέση ορθοδοντικών ανωμαλιών και της προσαρμοστικής λειτουργίας της ΚΓΔ που εκδηλώνεται με πόνο μέσα και γύρω από την διάρθρωση, είναι κατανοητή πολύ καλύτερα σήμερα σε σχέση με πριν λίγα χρόνια. Ο πόνος μπορεί να οφείλεται σε παθολογικές μεταβολές στην διάρθρωση, αλλά πιο συχνά προκαλείται από μυϊκή κόπωση και σπασμό. Ο μυϊκός πόνος οφείλεται σχεδόν πάντα σε τριξίμο των δοντιών ως αποτέλεσμα άγχους ή της συνεχής τοποθέτησης της κάτω γνάθου σε πρόσθια ή πλάγια θέση.

Υπάρχουν οδοντίατροι που πιστεύουν ότι ακόμη και μικρές ατέλειες στην σύγκλειση είναι δυνατόν να προκαλέσουν σφίξιμο και τριξίμο των δοντιών. Εάν ίσχυε κάτι τέτοιο θα υπήρχε ανάγκη θεραπείας για τέλεια σύγκλειση σε κάθε άτομο, ώστε να μην υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης μασθητηριακού πόνου στο πρόσωπο. Επειδή ο αριθμός των ατόμων με τουλάχιστον μέτριο βαθμό ορθοδοντικών ανωμαλιών (50% έως 75% του πληθυσμού) υπερβαίνει κατά πολύ τον αριθμό με προβλήματα στη ΚΓΔ (5% έως 30%, ανάλογα με τα συμπτώματα που εξετάζονται), θεωρείται απίθανο η οδοντική σύγκλειση από μόνη της να προκαλεί μυϊκή υπερδραστηριότητα των μυών της στοματικής περιοχής. Συνήθως υποκρύπτεται μια στρεσογόνος κατάσταση. Μερικά άτομα αντιδρούν σφίγγοντας και τρίζοντας τα δόντια τους, άλλοι παρουσιάζουν συμπτώματα σε άλλα όργανα του οργανισμού. Σχεδόν ποτέ κανείς δεν έχει ταυτόχρονα ελκώδη κολίτιδα (επίσης ασθένεια που προκαλείται από το στρες) και προβλήματα της ΚΓΔ.

Ορισμένες ορθοδοντικές ανωμαλίες (ιδιαίτερα οι οπίσθιες σταυροειδείς συγκλίσεις με μετατόπιση κατά την ανάσπαση) συσχετίζονται θετικά με προβλήματα στη ΚΓΔ και άλλες όχι, αλλά ακόμη και οι ισχυρότεροι συντελεστές συσχέτισης κυμαίνονται μόνο μεταξύ 0,3 και 0,4. Έτσι για τη μεγάλη πλειονότητα των ασθενών, δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των ορθοδοντικών ανωμαλιών και των προβλημάτων στην ΚΓΔ.<sup>19</sup> Επομένως, η ορθοδοντική δεν

ενδείκνυται ποτέ ως κύρια θεραπεία αντιμετώπισης προβλημάτων της ΚΓΔ, αλλά σε ειδικές περιπτώσεις (βλ. Κεφάλαιο 18) μπορεί να χρησιμεύσει υποβοηθητικά για την αντιμετώπιση του μυϊκού πόνου.

### Τραυματισμοί και οδοντική νόσος

Οι ορθοδοντικές ανωμαλίες και ιδιαίτερα η πρόταξη των άνω τομέων επαυξάνουν την πιθανότητα τραυματισμού των δοντιών (Εικ. 1.18).<sup>20</sup> Υπάρχει περίπου μια στις τρεις πιθανότητες ένα παιδί με ορθοδοντική ανωμαλία Τάξης II να τραυματίσει τους άνω τομείς, αλλά τις περισσότερες φορές παρατηρούνται μόνο μικρά κατάγματα της αδαμαντίνης.<sup>21</sup> Έτσι, η ελαχιστοποίηση της πιθανότητας τραυματισμού των άνω τομέων που αποκλίνουν χειλικά δεν αποτελεί ισχυρός λόγος για την πρώιμη θεραπεία όλων των προβλημάτων Τάξης II (βλ. Κεφάλαιο 13), αλλά όταν προϋπάρχει τραύμα πριν την ηλικία των 9 ετών, ο κίνδυνος για επιπλέον τραυματισμό είναι 8,4 φορές υψηλότερος σε σύγκριση με παιδιά χωρίς ιστορικό τραύματος.<sup>22</sup> Σε αυτά τα παιδιά, ενδείκνυται η άπω μετακίνηση των τομέων (αλλά όχι η τροποποίηση της αύξησης). Έντονη κατακόρυφη επικάλυψη με τους κάτω τομείς να έρχονται σε επαφή με την υπερώα, μπορεί να προκαλέσει σημαντική βλάβη στους ιστούς που να οδηγήσει σε πρόωρη απώλεια, και να έχει επίσης σαν αποτέλεσμα υπερβολική φθορά των τομέων. Και οι δύο βλάβες αποφεύγονται με την ορθοδοντική θεραπεία (βλ. Κεφάλαιο 18).

Είναι βεβαίως πιθανό πως οι ορθοδοντικές ανωμαλίες συμβάλουν τόσο στην οδοντική τερηδόνα όσο και στην περιοδοντική νόσο επειδή καθιστούν δυσκολότερη τη σωστή φροντίδα των δοντιών ή επειδή προκαλούν μασητικό τραύμα. Ωστόσο, πολλαπλές μελέτες έχουν δείξει ότι οι ορθοδοντικές ανωμαλίες έχουν ελάχιστη έως μηδενική επίδραση στις ασθένειες των δοντιών ή των υποστηρικτικών δομών.<sup>23</sup> Η προθυμία και το κίνητρο του ατόμου καθορίζουν τη στοματική υγιεινή κάθε ατόμου πολύ περισσότερο από το βαθμό ευθυγράμμισης των δοντιών, και η παρουσία ή η απουσία της οδοντικής πλάκας είναι ο κύριος καθοριστικός παράγοντας για την υγεία τόσο των σκληρών όσο και των μαλακών ιστών του στόματος. Οι ορθοδοντικές ανωμαλίες συντελούν κατά πολύ λιγότερο στη τερηδόνα συγκρινόμενες με την τερηδονογόνο επίδραση της υγιεινής. Η τραυματική σύγκλιση, κάποτε θεωρούνταν σημαντική για την εμφάνιση της περιοδοντικής νόσου, αλλά σήμερα αναγνωρίζεται ως δευτερεύων και όχι πρωτογενής αιτιολογικός παράγοντας. Αργότερα κατά τη διάρκεια της ζωής υπάρχει μόνο στενή σχέση μεταξύ ορθοδοντικών ανωμαλιών και βαριάς περιοδοντικής νόσου.

Θα μπορούσε η ίδια η ορθοδοντική θεραπεία να αποτελέσει αιτιολογικό παράγοντα για μια στοματική νόσο; Μακροχρόνιες μελέτες σε άτομα που είχαν υποστεί ορθοδοντική θεραπεία δεν παρουσίασαν καμία ένδειξη πι-



**Εικ. 1.18** Κάταγμα στους κεντρικούς τομείς της άνω γνάθου σε ένα κορίτσι 10 ετών. Υπάρχει σχεδόν μια στις τρεις πιθανότητες τραυματισμού σε προεξέχοντα τομέα, αν και ευτυχώς η βλάβη σπάνια είναι τόσο σοβαρή. Τα περισσότερα από τα ατυχήματα συμβαίνουν κατά τη διάρκεια φυσιολογικής δραστηριότητας και όχι σε αθλήματα.

θανότητας αυξημένων περιοδοντικών προβλημάτων αργότερα.<sup>24</sup> Ο συσχετισμός μεταξύ της πρώιμης ορθοδοντικής και της μεταγενέστερης περιοδοντικής θεραπείας φαίνεται να είναι μόνο μια άλλη εκδήλωση του φαινομένου ότι ένα τμήμα του πληθυσμού αναζητά οδοντιατρική θεραπεία ενώ ένα άλλο την αποφεύγει. Όσοι είχαν επιτυχή οδοντιατρική θεραπεία, όπως ορθοδοντική θεραπεία στην παιδική ηλικία, είναι πιο πιθανό να αναζητήσουν και άλλου είδους θεραπεία, όπως η περιοδοντική στην ενήλικη ζωή.

Συνοπτικά, φαίνεται ότι τόσο τα ψυχοκοινωνικά όσο και τα λειτουργικά μειονεκτήματα μπορούν να προκαλέσουν σημαντική ανάγκη για ορθοδοντική θεραπεία. Δεν υπάρχει σαφής τεκμηρίωση εάν η ορθοδοντική θεραπεία συντελεί στη μείωση εμφάνισης οδοντικής νόσου αργότερα στην ενήλικη ζωή.

### Είδος θεραπείας: Επιλογή βασισμένη στην τεκμηρίωση

Εάν απαιτείται θεραπεία, πώς αποφασίζετε τι είδους θεραπεία θα επιλέξετε; Η παρούσα τάση στην υγειονομική περίθαλψη ακολουθεί τη θεραπεία που βασίζεται στη τεκμηρίωση – δηλαδή, οι διαδικασίες θεραπείας θα πρέπει να επιλέγονται με βάση σαφείς ενδείξεις ότι η επιλεγμένη μέθοδος είναι η πιο επιτυχημένη προσέγγιση στα προβλήματα του συγκεκριμένου ασθενούς. Όσο καλύτερη είναι η τεκμηρίωση, τόσο πιο εύκολη είναι η απόφαση.

### Τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες: Η καλύτερη τεκμηρίωση

Η Ορθοδοντική παραδοσιακά ήταν μια ειδικότητα στην οποία επικρατούσαν οι απόψεις των δασκάλων ήταν σημαντικές, σε σημείο που οι επαγγελματικές ομάδες συ-

σπειρώνονταν γύρω από έναν ισχυρό ηγέτη. Οι επιστημονικές εταιρείες Angle, Begg και Tweed εξακολουθούν να υπάρχουν και νέες των οποίων ο πρωταρχικός σκοπός είναι η διάδοση των απόψεων των επινοητών διαφόρων τεχνικών εξακολουθούν να ιδρύονται στον 21ο αιώνα. Ωστόσο, καθώς κάθε επαγγελματική ομάδα ενηλικιώνεται, θα πρέπει να δίδεται έμφαση σε τεκμηριωμένες και όχι σε ατεκμηρίωτες απόψεις. Αυτό ισχύει σε μεγάλο βαθμό στην Ορθοδοντική.

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.19, υπάρχει μια ιεραρχία ποιότητας για τη διαθέσιμη τεκμηρίωση που καθοδηγεί τις κλινικές αποφάσεις. Προσδιορίζει αν μη τι άλλο, την πιθανότητα να εξαχθεί ένα ακριβές συμπέρασμα από την ομάδα των ασθενών που έχουν μελετηθεί. Η ατεκμηρίωτη άποψη του ειδικού είναι η πιο αδύναμη μορφή κλινικής απόδειξης. Συχνά, η γνώμη των εμπειρογνομόνων υποστηρίζεται από σειρά κλινικών περιστατικών που επιλέχθηκαν αναδρομικά από τα αρχεία των ιατρείων.

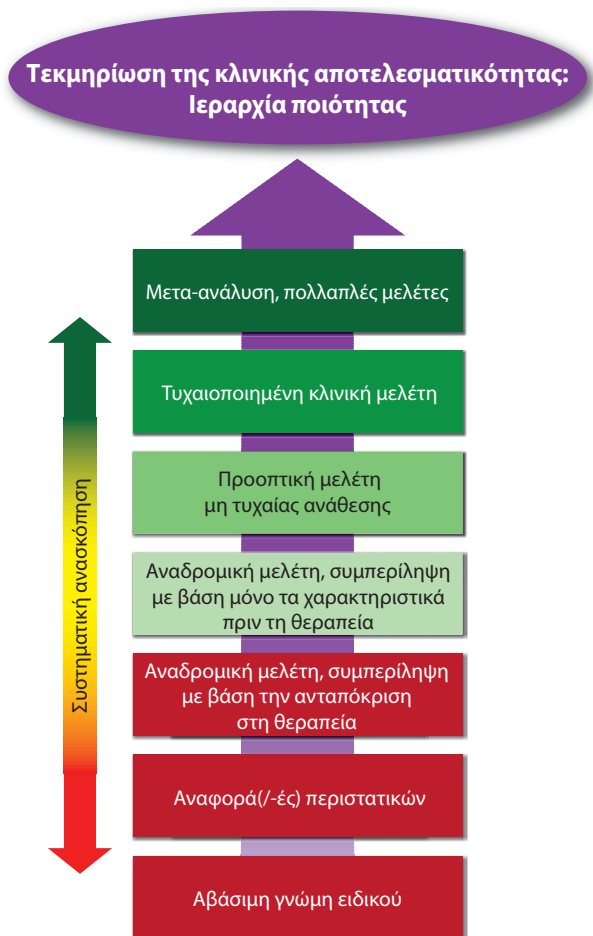
Σε αυτή τη περίπτωση το πρόβλημα εντοπίζεται στο γεγονός ότι τα περιστατικά κατά πάσα πιθανότητα έχουν επιλεγεί γιατί παρουσιάζουν το επιθυμητό αποτέλεσμα. Ο κλινικός γιατρός που γίνεται υπέρμαχος μιας μεθόδου θεραπείας μπαίνει φυσικά στον πειρασμό να επιλέξει περιστατικά που έχουν καταλήξει στο επιθυμητό αποτέλε-

σμα και αν προσπαθεί να είναι αντικειμενικός, είναι δύσκολο να αποφύγει την μεροληψία. Όταν τα αποτελέσματα όμως ποικίλλουν, όπως συμβαίνει συχνά, η επιλογή των περιστατικών που κατέληξαν όπως έπρεπε και ταυτόχρονα η απόρριψη εκείνων που κατέληξαν διαφορετικά είναι ένας πολύ καλός τρόπος για να υποστηρίξετε την άποψή σας. Ως εκ τούτου, οι πληροφορίες που βασίζονται σε επιλεγμένα περιστατικά πρέπει να αντιμετωπίζονται με μεγάλη επιφύλαξη. Ένας σημαντικός τρόπος για τον έλεγχο της μεροληψίας στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων της θεραπείας είναι να υπάρχει η διαβεβαίωση ότι στην αναφορά περιλαμβάνεται το σύνολο των περιστατικών που θεραπεύτηκαν.

Εάν σε μια κλινική μελέτη χρησιμοποιούνται αναδρομικά (retrospective) περιστατικά, είναι πιο σωστό να επιλέγονται με γνώμονα τα χαρακτηριστικά τους κατά την έναρξη της θεραπείας, όχι με γνώμονα το αποτέλεσμα, και ακόμη καλύτερα τα περιστατικά να επιλέγονται προοπτικά (prospectively) πριν από την έναρξη της θεραπείας. Ακόμη και τότε, είναι πολύ πιθανό να προκαταλάβουμε το δείγμα έτσι ώστε να επιλεγούν οι «σωστοί» ασθενείς. Μετά από εμπειρία με μια μέθοδο θεραπείας, οι γιατροί προσδιορίζουν να μαθαίνουν ανεπαίσθητες ενδείξεις για το εάν ένας συγκεκριμένος ασθενής πρόκειται να ανταποκριθεί καλά στη θεραπεία, αν και μπορεί να δυσκολεύονται να εκφράσουν με λόγια ποια ακριβώς κριτήρια χρησιμοποίησαν. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να προσδιορίζονται τα κριτήρια που αφορούν την επιτυχία ή την αποτυχία μιας θεραπείας και όταν το δείγμα έχει επιλεγεί μεροληπτικά είναι αδύνατο να υπάρχει ακριβής προσδιορισμός.

Για το λόγο αυτό, το χρυσό πρότυπο για την αξιολόγηση των κλινικών διαδικασιών είναι οι τυχαίοποιημένες κλινικές μελέτες (randomized clinical trials [RCTs]), στις οποίες οι ασθενείς διαχωρίζονται τυχαία εκ των προτέρων σε εναλλακτικές θεραπευτικές διαδικασίες. Το μεγάλο πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι η τυχαία κατανομή, εάν το δείγμα είναι αρκετά μεγάλο, έχει ως αποτέλεσμα παρόμοια κατανομή όλων των μεταβλητών ανάμεσα (ή μεταξύ) των ομάδων. Ακόμη και μεταβλητές που δεν συμπεριλήφθηκαν εκ των προτέρων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν από αυτόν τον τρόπο κατανομής ασθενών –και στην κλινική εργασία, σημαντικές μεταβλητές συχνά εντοπίζονται μόνο μετά την έναρξη ή ακόμα και μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας. Οι κλινικές μελέτες στην Ορθοδοντική αναφέρονται λεπτομερώς σε αυτό το βιβλίο.

Η μετα-ανάλυση (meta-analysis) είναι ένας επιπρόσθετος τρόπος που παρέχει τη δυνατότητα να αποκτηθούν καλύτερα δεδομένα για τις αποκρίσεις στη θεραπεία όταν υπάρχουν πολλαπλές τυχαίοποιημένες κλινικές μελέτες. Αυτή βασίζεται σε πρόσφατες στατιστικές τεχνικές που ομαδοποιούν τα δεδομένα από διάφορες μελέτες του ίδιου θέματος. Η ορθοδοντική έρευνα είναι ένα εξαιρετι-



Εικ. 1.19 Τεκμηρίωση της κλινικής αποτελεσματικότητας: Ιεραρχία ποιότητας.