

## Βρεφική κατάποση σε παιδιά και εφήβους: Είναι αιτιολογημένη η πρώιμη ορθοδοντική θεραπεία;

Θωμαί Ζ.<sup>1</sup>, Μούλο Τ.<sup>2</sup>, Κυριακού Γ.<sup>3</sup>

Με τον όρο “πλημμελή κατάποση” περιγράφεται η λειτουργική ανωμαλία, κατά την οποία η βρεφική κατάποση παραμένει στην ενήλικη ζωή προκαλώντας ανωμαλίες σύγκλεισης συνοδευόμενες από μια αλλαγή νευρομυϊκής στοματοπροσωπικής συμπεριφοράς. Τα αίτια περιλαμβάνουν ποικιλία χαρακτηριστικών όπως υπερμεγέθη γλώσσα, σκελετικές και οδοντοφανιακές ανωμαλίες, αλλά και άλλους λιγότερο συνήθεις αιτιολογικούς παράγοντες. Η επιδημιολογία της πλημμελούς κατάποσης της δεν είναι απόλυτα εξακριβωμένη και δεν είναι σαφές εάν η κατάσταση αυτή εξελίσσεται με την πάροδο του χρόνου. Επιπλέον δεν είναι γνωστό εάν υπάρχουν γεωγραφικές ή πληθυσμιακές διαφορές. Σκοπός της μελέτης είναι να διερευνηθεί η επίπτωση της βρεφικής κατάποσης σε δείγμα παιδικού και εφηβικού πληθυσμού της Αλβανίας και να αξιολογηθεί η ανάγκη προληπτικής κατασταλτικής παρέμβασης. Σε χρονικό διάστημα 2 ετών εξετάστηκαν 100 παιδιά με μέση ηλικία 5 ετών και 109 έφηβοι μέσης ηλικίας 14 ετών. Η μεθοδολογία της μελέτης των δύο ομάδων βασίστηκε στην εφαρμογή ενός πρωτοκόλλου αξιολόγησης-διάγνωσης που αποτελείται από: α) Ένα ερωτηματολόγιο 5 πεδίων, γραμμένο στην αλβανική με το οποίο συλλέχθηκαν δημογραφικές και κλινικές πληροφορίες β) κλινικά τεστ για τον έλεγχο του μυϊκού τόνου του στόματος και προβλημάτων άρθρωσης. Όλοι οι συμμετέχοντες καταχωρήθηκαν σε ξεχωριστή καρτέλα όπου (με τη βοήθεια της παραδοσιακής σημειολογίας) καταγράφηκαν επίσης, ο τόνος των μυϊκών ομάδων γύρω από το στόμα, το κάτω πρόσθιο ύψος του προσώπου και η γωνία της κάτω γνάθου. Τα αποτελέσματα για την κάθε ομάδα συγκρίθηκαν ως προς τα επιμέρους ευρήματα. Η στατιστική ανάλυση έγινε στο πρόγραμμα SPSS 12 και χρησιμοποιήθηκε το Fisher’s exact test of significance. Το αποδεκτό όριο στατιστικής σημαντικότητας ήταν το 0.05 ( $P$  value < 0.05). Το ποσοστό βρεφικής κατάποσης στα παιδιά βρέθηκε 17% και στους έφηβους 15,3%. Όλα τα άτομα που είχαν βρεφική κατάποση (παιδιά και έφηβοι) βρέθηκαν με ορθοδοντικά προβλήματα ( $P < 0.05$ ). Περίπου το 65% των παιδιών με βρεφική κατάποση  $\tau$  (11/17) παρουσιάζουν και ανισορροπία των μυών ενώ στην ηλικία των 14 το ποσοστό αυξάνεται σε 73,3% (11/15) με  $P=0.01$  Δέκα από τα 17 παιδιά με βρεφική κατάποση παρουσιάζουν και προβλήματα άρθρωσης (58,8%) ενώ στους εφήβους η αναλογία αυτή είναι 4/15 (26,6%) με  $P=0.01$ . Το 47,1% των παιδιών (8/17) με βρεφική κατάποση παρουσιάζουν στοματικές εξξεις ενώ στους εφήβους το 46,6% (7/15). Υπάρχει μια προφανής συσχέτιση της άτυπης κατάποσης και των ορθοδοντικών προβλημάτων. Το γεγονός ότι με την πάροδο του χρόνου αυξάνεται το ποσοστό ανισορροπίας των μυών και των προβλημάτων άρθρωσης υποδηλώνει ότι η έγκαιρη διάγνωση και η αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού με καταλλήλους μεθόδους θεραπείας είναι επιβεβλημένη.

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κατάποση είναι μια νευρομυϊκή σύνθετη διαδικασία η οποία επιτρέπει την κίνηση και τη μεταφορά της τροφής, από την κοιλότητα του στόματος στην πεπτική οδό. Είναι μια πράξη η οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί μετά από ερέθισμα,

λαμβάνοντας την τροφή, καθώς και παθητικά με σύνθετους νευρομυϊκούς μηχανισμούς<sup>1</sup>. Η κατάποση είναι μια διαδικασία που χαρακτηρίζεται από τον ακριβή συντονισμό κίνησης, της γλώσσας, των γνάθων, των χειλέων και των παρειών<sup>2</sup>. Υπολογίζεται ότι κατά μέσο όρο είναι 590 πράξεις κατάποσης που πραγματοποιούνται σε μία μόνο μέρα (145 κατά το γεύμα, 395 μεταξύ των γευμάτων, 50 σε ύπνο)<sup>1</sup>. Στην βρεφική ηλικία δεν υπάρχει η συντονισμένη κίνηση και η κατάποση χαρακτηρίζεται από τοποθέτηση της γλώσσας μεταξύ των ουλικών ακρολοφιών σε επαφή με το κάτω χείλος, ανάμεσα στα πρόσθια δόντια. Τα παιδιά περνούν από ένα μεταβατικό στάδιο κατάποσης πριν ‘ανακαλύψουν’ τον ‘ενήλικο’ τρόπο. Με τον όρο “πλημμελή κατάποση” περιγράφεται η λειτουργική ανωμαλία, κατά την οποία η βρεφική κατάποση παραμένει στην ενήλικη ζωή προκαλώντας ανωμαλίες σύγκλεισης συνοδευόμενες από μια αλλαγή νευρομυϊκής στοματοπροσωπικής συμπεριφοράς<sup>2</sup>. Η κατάσταση αυτή χαρακτηρίζεται από την

**Λέξεις ευρητηρίου:** Πλημμελής - βρεφική κατάποση, στοματικές εξξεις, ανωμαλίες σύγκλεισης.

1 Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια  
2,3 Καθηγήτρια Στοματολογίας

Πανεπιστήμιο Τιράνων, Ιατρική Σχολή,  
Εργαστήριο Στοματολογίας.

**Κλινική Μελέτη**

επαφή της κορυφής της γλώσσας με τον πάνω ή κάτω οδοντικό τόξο ή παρεμβαλλόμενη μεταξύ τους (προώθηση της γλώσσας)<sup>3</sup>. Τα αίτια περιλαμβάνουν μια ποικιλία καταστάσεων όπως μορφολογική ανωμαλία της γλώσσας (μεγαλογλωσσία), σκελετικές ή οδοντοφατνακές ανωμαλίες που οδηγούν σε πρόσθια κασμοδοντίες, αλλά και σε τοπικούς παράγοντες όπως καθυστέρηση ανατολής των μονίμων πρόσθιων τομέων μετά από την απόπτωση των νεογιλών. Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στη δημιουργία κασμοδοντιών και κατά συνέπεια βρεφικής κατάποσης παίζουν οι έξεις. Η παρατεταμένη χρήση θηλάστρου ή ο θηλασμός δακτύλου είναι από τις πιο συχνές. Η επιδημιολογία της βρεφικής κατάποσης δεν είναι απόλυτα εξακριβωμένη και δεν είναι σαφές εάν η κατάσταση αυτή εξελίσσεται με την πάροδο του χρόνου. Επιπλέον δεν είναι γνωστό εάν υπάρχουν γεωγραφικές ή πληθυσμιακές διαφορές.

### ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της μελέτης είναι να διερευνήσει την επίπτωση της βρεφικής κατάποσης σε δείγμα παιδικού και εφηβικού πληθυσμού της Αλβανίας. Επίσης, να αξιολογηθεί η ανάγκη πρώιμης θεραπευτικής παρέμβασης, η οποία θα διακόψει την βρεφική κατάποση αλλά και θα μειώσει τον κίνδυνο εμφάνισης ανωμαλιών σύγκλεισης.

### ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

#### • Πληθυσμός μελέτης

Στο χρονικό διάστημα 2 ετών, στην Οδοντοστοματολογική Κλινική στο Παιδοδοντικό Τμήμα του Πανεπιστημίου των Τίρανων, συλλέχθηκε δείγμα 209 ασθενών το οποίο χωρίστηκε σε δυο ομάδες. Την πρώτη ομάδα αποτελούσαν 100 παιδιά με μέση ηλικία 5 ετών (εύρος: 4,5-6,8ετών) ενώ στην δεύτερη ομάδα κατηγοριοποιήθηκαν 109 έφηβοι με μέση ηλικία 14 ετών (εύρος 12,3-16,8 ετών) Το δείγμα επιλέχθηκε βάση της ηλικίας διότι στην ηλικία των 5 ετών η ικανότητα της άρθρωσης είναι συνήθως αποκτημένη και παγιωμένη, η κατάσταση της νεογιλής οδοντοφυΐας είναι αρκετά σταθεροποιημένη (λίγα παιδιά έχουν ξεκινήσει την μετάβαση στον μικτό φραγμό), ενώ η πραγματογνωστική ωρίμανση είναι συνήθως ικανοποιητικά ολοκληρωμένη<sup>4</sup>. Στην ηλικία των 14 ετών η ανάπτυξη των στοματικών λειτουργιών, ιδιαίτερα της κατάποσης, μπορεί να θεωρηθεί επαρκώς ολοκληρωμένη και σταθεροποιημένη όπως στον ενήλικα. Επίσης έχει ήδη σταθεροποιηθεί και ολοκληρωθεί ικανοποιητικά η μόνιμη οδοντοφυΐα<sup>4</sup>.

Κριτήρια αποκλεισμού και στις δυο ομάδες ήταν το ιστορικό χειρουργικής επέμβασης στην στοματική κοιλότητα (αφαίρεση αδενοειδών εκβλαστήσεων ή αμυγδαλών), η παρουσία μετεγχειρητικών επιπλοκών από αμυγδαλεκτομή, αλλεργίες του αναπνευστικού, τυχόν παρούσα ή προϋπάρχουσα ορθοδοντική αγωγή και τυχόν προϋπάρχουσα λογοπαιδική αγωγή για τον λόγο του ότι οι παραπάνω παρεμβάσεις αλλοιώνουν την φυσιολογική εξέλιξη της ανάπτυξης ή της λειτουργίας της στοματικής κοιλότητας και δεν επιτρέπουν την αξιολόγησή

της. Τέλος ασθενείς με μυικές δυστροφίες, σχιστίες ή συνδρομικές καταστάσεις δεν συμπεριλήφθηκαν.

#### • Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία της μελέτης των δύο ομάδων βασίστηκε στην εφαρμογή ενός πρωτοκόλλου αξιολόγησης-διάγνωσης που αποτελείται από:

A) Ένα ερωτηματολόγιο 5 πεδίων, γραμμένο στην αλβανική με το οποίο συλλέχθηκαν δημογραφικές και κλινικές πληροφορίες. Πιο αναλυτικά, διερευνήθηκε το χρονικό διάστημα της γαλουχίας, η ύπαρξη στοματικών έξεων, το ιστορικό χειρουργικής παρέμβασης στην στοματική κοιλότητα, η παρουσία μετεγχειρητικών επιπλοκών από αμυγδαλεκτομή, αλλεργίες του αναπνευστικού, τυχόν παρούσα ή προϋπάρχουσα ορθοδοντική αγωγή και τυχόν προϋπάρχουσα λογοπαιδική αγωγή.

B) Κλινικά τεστ για τον έλεγχο του τόνου των μυών του στόματος (τεστ Tardieu) και της άρθρωσης για την εντόπιση πιθανής παρουσίας δυσλαλίας (τεστ προφορικής άρθρωσης κατά Rossi)<sup>5,6</sup>.

Γ) Μετρήσεις του τόνου των μυών με χρήση δυναμόμετρου και χρήση Myoscaner<sup>7,8</sup>.

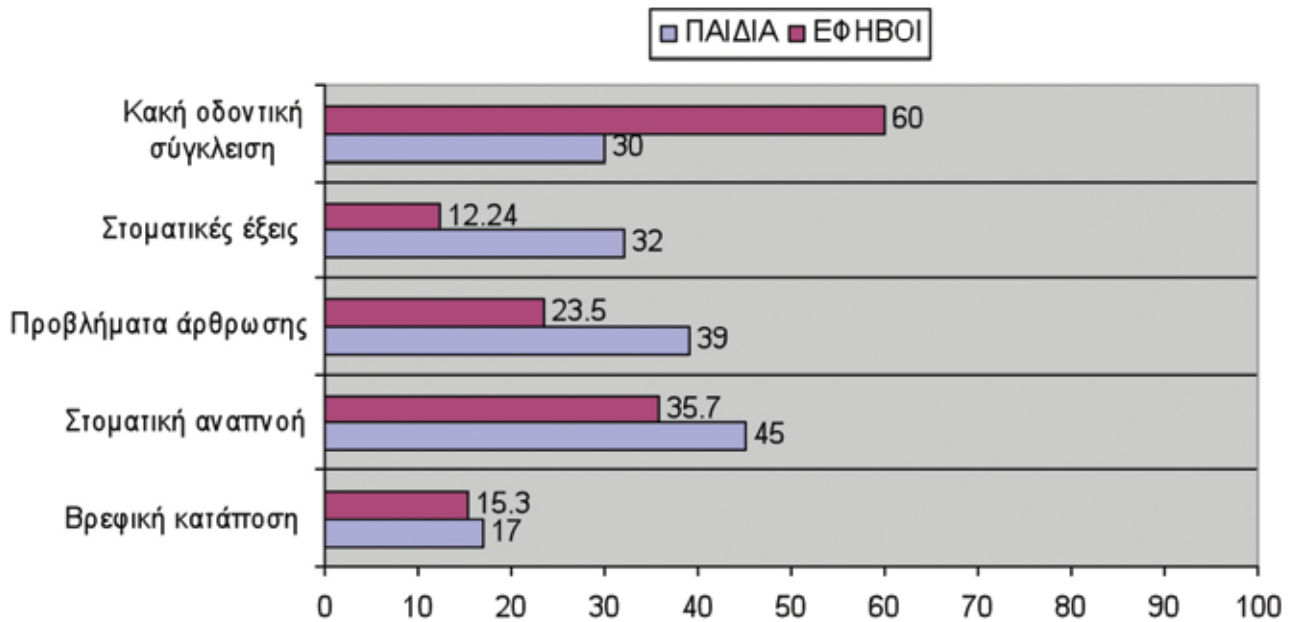
Αξιολογήθηκε επίσης η κατάποση, με τη βοήθεια της παραδοσιακής σημειολογίας, με προσεκτική παρατήρηση και ψηλάφηση που αφορούσαν τις περιστοματικές μυϊκές ομάδες, έγινε μέτρηση του κάτω πρόσθιου ύψους του προσώπου και της γωνία της κάτω γνάθου. Πραγματοποιήθηκε εκτίμηση της μυϊκής δραστηριότητας και καθορίστηκε η παρουσία ισορροπίας ή ανισορροπίας των στοματικών και προσωπικών μυών.

#### • Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση έγινε στο πρόγραμμα SPSS 12 και χρησιμοποιήθηκε το Fisher's exact test of significance. Το αποδεκτό όριο στατιστικής σημαντικότητας ήταν το 0.05 (P value <0.05).

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από τα 209 άτομα που συμπεριλήφθηκαν αρχικά στην μελέτη, τα 11 απορρίφθηκαν διότι δεν πληρούσαν τα κριτήρια επιλογής της μελέτης και ήταν όλα έφηβοι. Από τα 100 παιδιά τα 17 είχαν βρεφική κατάποση (ποσοστό 17%) ενώ από τους 98 εφήβους οι 15 (ποσοστό 15,3%) είχαν βρεφική κατάποση. Στα παιδιά το 47% είχε στοματική αναπνοή, ενώ στους εφήβους το 35,7%. Απο τα παιδιά τα 39 είχαν προβλήματα στην άρθρωση (ποσοστό 39%) ενώ από τους εφήβους τα 24 (ποσοστό 23,5%). Η διαφορά είναι στατιστικά σημαντική (P <0.05). Η συχνότητα εμφάνισης των στοματικών έξεων είναι επίσης μικρότερη στους εφήβους (12/98, ποσοστό 12,24%) σε σχέση με τα παιδιά (32/100, ποσοστό 32%). Ανωμαλία σύγκλεισης παρατηρήθηκε στο 30% των παιδιών(30/100) και στο 60% (58/98) των εφήβων. Η διαφορά είναι στατιστικά σημαντική (P <0.05). (Γράφημα 1)



**Γράφημα 1:** Συχνότητα εμφάνισης βρεφικής κατάποσης, στοματικής αναπνοής, προβλημάτων άρθρωσης, στοματικών έξεων και κακής οδοντικής σύγκλισης σε άτομα ηλικίας 5 ετών (παιδιά) και 12 ετών (έφηβοι).

Τα άτομα με βρεφική κατάποση και των δυο ομάδων βρέθηκαν με ορθοδοντικά προβλήματα ( $P < 0.05$ ). Περίπου το 65% των παιδιών με βρεφική κατάποση (11/17) παρουσιάζουν και ανισορροπία των μυών ενώ στην ηλικία των 14 το ποσοστό αυξάνεται σε 73,3% (11/15). Η διαφορά αυτή δεν είναι στατιστικά σημαντική ( $P > 0.05$ ). Δέκα από τα 17 παιδιά με βρεφική κατάποση παρουσιάζουν και προβλήματα άρθρωσης (58,8%) ενώ στους εφήβους η αναλογία αυτή είναι 4/15 (26,6%). Η διαφορά αυτή είναι στατιστικά σημαντική ( $P < 0.05$ ). Το 47,1% των παιδιών (8/17) με βρεφική κατάποση παρουσιάζουν στοματικές έξεις ενώ στους εφήβους το 46,6% (7/15). Η διαφορά αυτή δεν είναι στατιστικά σημαντική ( $P > 0.05$ ). (Γράφημα 2)

Η αξιολόγηση του δείγματος εκτός από την βρεφική κατάποση έδειξε επίσης ότι η αυξημένη κατακόρυφη πρόταση καταλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό του συνόλου των ανωμαλιών σύγκλισης (45%), ενώ ένα μικρότερο ποσοστό καταλαμβάνει η πρόσθια χασμοδοντία η οποία παρατηρήθηκε κυρίως σε περιπτώσεις μικτού φραγμού και οφειλόταν σε παράγοντες που σχετίζονται με μηχανική δράση όπως διάφορες έξεις, στοματική αναπνοή και παθολογίες των αμυγδαλών (32%).

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

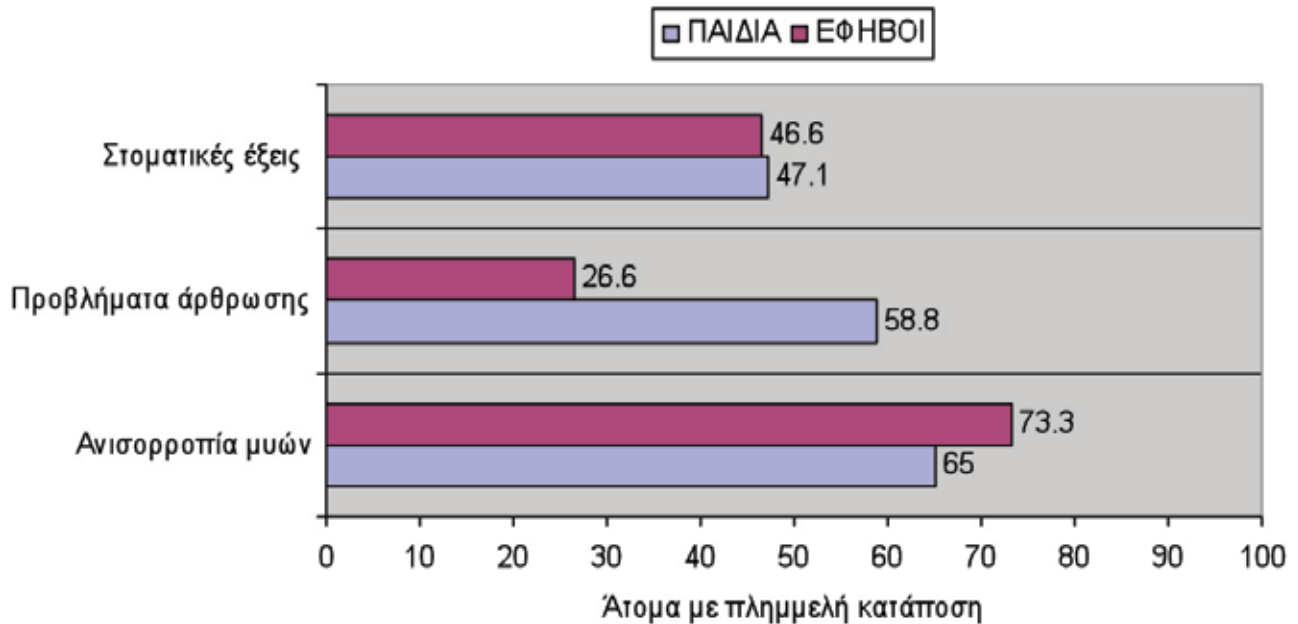
Η μετάβαση από τη βρεφική κατάποση στην ώριμη συμβαίνει περίπου μέχρι την ηλικία των 4-5 ετών. Θεωρητικά, η λεγόμενη και 'πλημμελής' κατάποση έχει ήδη σταματήσει μετά τα 6 χρόνια οπότε, μετά την ηλικία αυτή μπορούμε σί-

γουρα να μιλάμε για την έλλειψη της μετάβασης αυτής και την παραμονή στη βρεφική κατάποση. Ωστόσο, η μετάβαση μπορεί να καθυστερήσει κι άλλο αν υπάρχει κάποια έξη ή αν υπάρχει πρόσθια χασμοδοντία<sup>3</sup>. Μολονότι έχει υποστηριχθεί η άποψη ότι οι στοματικές έξεις αποτελούν ενδεχομένως αποτέλεσμα και όχι αίτιο της παραμονής της βρεφικής κατάποσης<sup>3</sup>, το γεγονός της μείωσης της επίπτωσης των έξεων με την αύξηση της ηλικίας (όπως άλλωστε και της επίπτωσης της βρεφικής κατάποσης) μάλλον έρχεται σε αντίθεση με την παραπάνω υπόθεση. Πράγματι, η παρότρυνση για διακοπή των έξεων εντείνεται με την κοινωνικοποίηση και την έναρξη της σχολικής ζωής<sup>9</sup>.

Γενικά, οι στοματικές έξεις αποτελούν ένα ιδιαίτερο πρόβλημα δεδομένου ότι επηρεάζουν έμμεσα και άλλα όργανα και διαφοροποιούν τις λειτουργίες τους. Στην παρούσα μελέτη βρέθηκε συσχέτιση της άτυπης κατάποσης και των στοματικών έξεων, αφού σχεδόν ο μισός από τον πληθυσμό που παρουσίασε πλημμελή κατάποση συνδυάζει και την παρουσία παρά-λειτουργιών<sup>10,11</sup>.

Επιπλέον, η παρούσα μελέτη υποστηρίζει την σχέση μεταξύ άτυπης κατάποσης και μυϊκής ανισορροπίας. Το παραπάνω ευρήματα επιβεβαιώνονται και σε άλλες μελέτες που έχουν αποδείξει την ταυτόχρονη παραμονή της βρεφικής κατάποσης με την παρουσία αλλοιώσεων στα χαρακτηριστικά της γναθοπροσωπικής μορφολογίας σε παιδιά με έξεις όπως, α) η στοματική αναπνοή β) παρατεταμένη χρήση του μπιμπερό γ) θηλασμός της γλώσσας ή των δακτύλων δ) χρήση θήλαστρου<sup>3,12</sup>. Ο μηχανισμός ωστόσο δεν είναι εξακριβωμένος, και για το λόγο αυτόν ορισμένοι ερευνητές αμφισβητούν την αιτιολογική συσχέτιση<sup>13</sup>.

Ο Proffit, υποστηρίζει ότι μια μικρή και διακοπόμενη δύναμη κατά την κατάποση δεν έχει σημαντική επίδραση στον σχηματισμό της πρόσθιας ανοικτής δήξης άλλοι όμως υπο-



**Γράφημα 2:** Συχνότητα εμφάνισης ανισορροπίας μυών, προβλημάτων άρθρωσης και στοματικών έξεων σε άτομα με πλημμελή κατάποση ηλικίας 5 ετών (παιδιά) και 12 ετών (έφηβοι).

στηρίζουν, ότι η προώθηση της γλώσσας κατά την κατάποση, αποτελεί μια προσαρμοστική κίνηση προκειμένου να επιτευχθεί πρόσθια απόφραξη των οδοντικών φραγμών. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την δημιουργία αυξημένης οριζόντιας πρόταξη και πρόσθια χασμοδοντία<sup>14,15,16</sup>. Σε επιβεβαίωση αυτών άλλοι ερευνητές απέδειξαν τη συσχέτιση μεταξύ της κίνησης της γλώσσας και της κατάποσης με την αλλοίωση ορισμένων χαρακτηριστικών της γναθοπροσωπικής μορφολογίας και σε άλλες καταστάσεις εκτός της παραμονής της βρεφικής κατάποσης<sup>17,18</sup>.

Επίσης υπάρχει συσχέτιση της παραμονής της βρεφικής κατάποσης με τη χρόνια στοματική αναπνοή. Σε αυτή την περίπτωση βέβαια η προώθηση της γλώσσας δεν είναι μια απλή παρεμβολή αλλά συμμετέχει στην ανισορροπία των μυϊκών δυνάμεων, η οποία προκαλείται από την συνεχή κατάσπαση της κάτω γνάθου και προδιαθέτει στην δημιουργία ανωμαλιών σύγκλισης II τάξης, με αυξημένη οριζόντια πρόταξη ή χασμοδοντία<sup>19</sup>. Τέλος, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία το ποσοστό παραμονής της άτυπης κατάποσης στην εφηβεία κυμαίνεται μεταξύ 10% με 15%<sup>20</sup>. Το γεγονός ότι παρόμοια ποσοστά βρέθηκαν και σε αυτή τη μελέτη μας οδηγεί στο να αποκλείσουμε την άποψη ότι μπορεί να υπάρχουν γεωγραφικές ή πληθυσμιακές διαφορές του συγκεκριμένου προβλήματος.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Υπάρχει μια προφανής σχέση της άτυπης κατάποσης και των ορθοδοντικών προβλημάτων. Το γεγονός ότι με την πάροδο του χρόνου αυξάνεται το ποσοστό ανισορροπίας των

μυών και των προβλημάτων άρθρωσης υποδηλώνει ότι η έγκαιρη διάγνωση και η αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού με καταλλήλους μεθόδους θεραπείας είναι επιβεβλημένη. Επιπλέον η εξάλειψη των έξεων από μικρή ηλικία έχει θετική επίδραση στην βελτίωση της αισθητικής με σημαντικό αντίκτυπο στην ψυχολογία των παιδιών πράγμα το οποίο αντανακλάται και στον χαρακτήρα τους.

## SUMMARY

### *The atypical swallowing on children and adolescents.*

Thomaj Z., Mulo X., Qiriako G.

Inadequate swallowing is defined as a functional abnormality, whereby infant swallowing persists in adult life, causing malocclusion accompanied by a change in neuromuscular stomatofacial behavior. Causes include: morphological anomaly of the tongue, asymmetric growth of jaws, atypical dental blockage but also less frequent etiologies are encountered. The epidemiology of inadequate swallowing is not completely identified and it's not clear whether there are geographic or population discrepancies. The aim of this study is to denote the impact of the disease in a sample of child and adolescent subjects of Albanian origin and evaluate the efficiency of therapeutic treatment. In a period of 2 years two groups consisting of children aged 5 and adolescents of 14 years of age were followed. Methodology of the study of these groups was based on applying a diagnostic evaluation protocol consisting of a questionnaire of 5 fields, written in albanian through which demographic and clinical information of was collected regarding clinical tests on body muscle tone and pronunciation. Each subject was recorded in a different

card where (assisted by traditional symeiology) the tone of body muscles around the mouth, nose-chin distance and lower jaw angle was recorded. The results of each group were compared in contrast to subsequent findings, statistical analysis was performed on SPSS12 program and Fisher's exact test of significance was used. Statistical deviation of significance ( $P$  value  $< 0.05$ ). The percentage of infant swallowing in children was estimated around 17% and in adolescents 15.3%. All subjects with infancial swallowing (children and adolescents) were diagnosed with orthodontic disorders ( $P < 0.05$ ). Approximately 65% of subjects with infancial swallowing in children demonstrated muscle tone assymetry whereas in adolescents it was 73.3%. This discrepancy is statistically significant. Ten of seventeen subjects with infancial swallowing in children and also demonstrated articulation abnormalities (58.8%) in contrast to (26.6%) in adolescents. This discrepancy is also statistically significant ( $P < 0.05$ ). The 47.1% of children subjects (8/17) with infancial swallowing demonstrated oral habits whereas in adolescents it was 46.6% (7/15). There is an obvious relation between infancial swallowing and development of orthodontic abnormalities. The fact that the passing of time increases the percentage of imbalance of muscles and the articulation abnormalities indicates that early diagnosis and treatment of this disorder with the convenient methods of therapy is a must.

**Index words:** Atypical swallowing, frequency, oral habits, dental skeletal anomalies.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Guerrier Y, Uziel A. "Fisiologia delle vie aereodigestive superiori". Chapter 3, Deglutizione aripica, pg 349-367. Ed. Masson, Milano, 1986
- Levrini A. "Terapia miofunzionale. Rieducazione neuromuscolare integrata". Chapter 4, Deglutizione aripica, pg 249-267. Ed. Masson, Milano, 1997
- Watson WG. Open Bite, a multifactoral event. American Journal of Dental 1981, 80:442-446
- Ichida T, Takiguchi R, Yamada K. Relationship between the lingual-palatal contact duration associated with swallowing and maxillofacial morphology with the use of electropalatography. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1999; 116: 146-51.
- Rossi M., Arluno G., Zaccaria E.: "Test di Comunicazione". Chapter 1, Deglutizione aripica. Ed. Omega, Torino, 1978
- Tardieu G., Tardieu C., Bregeon F., Jouannaud B. Evolution des gnosies linguales de l'enfant normal. Application a leur evaluation dans les troubles du langage de l'infirmesoteur cerebral. Riv. Neuropsychiatr., Infant. 1972;20:661-672.
- Graber T M, Rakosi T, Petrovic A G 1985 Dentofacial orthopedics with functional appliances. C. V. Mosby Company, St. Louis, pp. 139-160
- Graber T M 1963 The 'three Ms': muscles, malformation, and malocclusion. American Journal of Orthodontics 49: 418-450
- Ovsenik M, Farcnik FM, Korpar M, Verdenik I. Follow-up study of functional and morphological malocclusion trait changes from 3 to 12 years of age. Eur J Orthod 2007;29:523-529.
- Melsen B, Attina L, Santuari M, Attina A. Relationships between swallowing pattern, mode of respiration, and development of malocclusion. Angle Orthod 1987;57:113-20.
- Melsen B, Stensgaard K, Pedersen J. Sucking habits and their influence on swallowing pattern and prevalence of malocclusion. Eur J Orthod 1979;1:271-80.
- Marshall J. Infant feeding; Anatomy and physiology. Pract Midwife. 2012;15(9):38-41.
- Peng C L, Jost-Brinkmann P G, Miethke R R, Lin C T 2000 Ultrasonographic measurement of tongue movement during swallowing. Journal of Ultrasound Medicine 19: 15-20
- Proffit RW. Contemporary orthodontics. Chapter 4, Dentofacial evolution pg 134-143. 3rd Ed. St Louis: Mosby; 2000.
- Ohkiba T, Hanada K. Adaptive functional changes in the swallowing pattern of the tongue following expansion of the maxillary dental arch in subjects with and without cleft palate. Cleft Palate J. 1989;26:21-30.
- Worms, FW. et al. Open Bite. American Journal of Dentar. 1971;59:589-595.
- Logemann JA, Kahrilas PJ, Hurst P, Davis J, Krugler C. Effects of intraoral prosthetics on swallowing in patients with oral cancer. Dysphagia 1989;4:118-20.
- Ali GN, Cook IJ, Laundl TM, Wallance KL, De Carle DJ. Influence of altered tongue contour and position on deglutitive pharyngeal and UES function. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol 1997;273:G1071-6.
- Cheng CF, Peng CL, Chiou HY, Tsai CY. Dentofacial morphology and tongue function during swallowing. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2002;122:491-9.
- Goldfield EC, Buonomo C, Fletcher K, Perez J, Margetts S, Hansen A, Smith V, Ringer S, Richardson MJ, Wolff PH. Premature infant swallowing: patterns of tongue-soft palate coordination based upon videofluoroscopy. Infant Behav Dev. 2010;33(2):209-18.

Διεύθυνση για ανάτυπα:

Θωμαή Ζελμίρα

Τηλ: +35 5226 7226

Κιv. Τηλ: +35 5686 022034

e-mail: mirathomaj@live.com