

Ορθοδοντική θεραπεία παιδιού με Σύνδρομο Down

Λύρος Ι.¹, Φόρα Ε.², Νασίκα Μ.³, Μάκου Μ.⁴

Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση περίπτωσης ενός δεκατριάχρονου αγοριού με σύνδρομο Down, που προσήλθε στην Κλινική Ορθοδοντικής της Οδοντιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Η κλινική και ακτινογραφική εξέταση αποκάλυψε In Σκελετική Τάξη και In Οδοντική Τάξη κατά Angle γομφίων, αμφοτερόπλευρη οπίσθια σταυροειδή σύγκλειση, έντονη καμπύλη του Spree, ετεροτοπία του κυνόδοντα με τον πρώτο προγόμφιο άνω αριστερά και τάση για ετεροτοπία του κυνόδοντα με τον πρώτο προγόμφιο και από την άνω δεξιά πλευρά. Επιπλέον, παρατηρείται κωνικότητα στις μύλες των δοντιών, έντονες στροφές και αποκλίσεις αυτών και υπερπαραμονή στο φραγμό νεογιλών δοντιών. Η πανοραμική ακτινογραφία επιβεβαίωσε την αρχική υποψία για αγενεσία του μόνιμου πλάγιου τομέα άνω δεξιά, καθώς και τις αγενεσίες των τρίτων γομφίων άνω και κάτω δεξιά.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το σύνδρομο Down ή αλλιώς Τρισωμία 21, αποτελεί μία οντότητα που περικλείει ένα σύνολο χαρακτηριστικών και οφείλεται σε μία χρωμοσωμική ανωμαλία. Το σύνδρομο παρατηρήθηκε για πρώτη φορά το 1866 από τον Βρετανό γιατρό John Langdon Down, όταν παρατήρησε ότι πολλά άτομα, άσχετα μεταξύ τους, είχαν παραπλήσια εξωτερικά χαρακτηριστικά. Η συχνότητα του συνδρόμου κυμαίνεται διεθνώς από 1:700 έως 1:800 και στην Ελλάδα προσδιορίζεται περίπου σε 1:770 γεννήσεις, χωρίς όμως να υπάρχουν ακριβή στατιστικά στοιχεία¹. Η μικρότερη περιγεννητική θνησιμότητα και οι καλύτερες συνθήκες διαβίωσης αύξησαν τον αριθμό των περιστατικών με σύνδρομο Down που ζητούν ορθοδοντική θεραπεία και βελτίωση της εμφάνισής τους.

Στα μορφολογικά χαρακτηριστικά του συνδρόμου περιλαμβάνονται υποανάπτυκτο μέσο τριτημόριο του προσώπου με στένωση της άνω γνάθου και ήπιο προγναθισμό της κάτω. Η γλώσσα εμφανίζεται υπερμεγέθης στη μικρή στοματική κοιλότητα ενώ οι αμυγδαλές και οι αδενοειδείς εκβλαστήσεις είναι συνήθως διογκωμένες^{2,3}. Όσον αφορά τις οδοντικές ανωμαλίες που εμφανίζονται στο σύνδρομο, αυτές περιλαμβάνουν ανωμαλίες σχήματος (ταυροδοντία, μειωμέ-

νη αναλογία μύλης-ρίζας, μειωμένο μέγεθος δοντιών), στον αριθμό (αγενεσίες), στην ανατολή και τη θέση των δοντιών⁴⁻⁸. Στο σύνδρομο Down, τα νεογιλά δόντια ανατέλλουν και αποπύπτουν αργότερα σε σύγκριση με το γενικό πληθυσμό ενώ αγενεσία νεογιλών δοντιών συμβαίνει σε μικρότερο ποσοστό^{9,10}. Επίσης χαρακτηριστική είναι η υποτονικότητα των μυών της μάσησης και της έκφρασης^{3,11}. Τέλος, οι ασθενείς με σύνδρομο Down είναι επιρρεπείς στην εμφάνιση τερηδόνας, περιοδοντικής νόσου και σε οδοντικά τραύματα¹²⁻¹⁴.

Στην κλινική πράξη, η γνώση των σκελετικών και οδοντικών χαρακτηριστικών κάθε ανωμαλίας σύγκλεισης έχει ιδιαίτερη σημασία, καθώς αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν τη θεραπευτική προσέγγιση. Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η παρουσίαση της ορθοδοντικής θεραπείας περίπτωσης με σύνδρομο Down με μέτρια νοτική υστέρηση.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Ασθενής ηλικίας 13 ετών και 2 μηνών με σύνδρομο Down, προσήλθε στην Κλινική Ορθοδοντικής λόγω της επιθυμίας των γονέων του για διόρθωση των δοντιών του. Ο ίδιος είχε ελάχιστο ενδιαφέρον για ορθοδοντική θεραπεία. Από το ιατρικό ιστορικό συλλέχθηκαν πληροφορίες για το Σύνδρομο Down και για αλλεργία σε αντιβιοτικό. Προκειμένου να γίνει σωστή διάγνωση και να επιλεγεί ένα σωστό σχέδιο θεραπείας, ελήφθησαν πλήρη διαγνωστικά στοιχεία, επιπλέον της κλινικής εξέτασης, τα οποία περιελάμβαναν εξωστοματικές και ενδοστοματικές φωτογραφίες, αποτυπώματα άνω και κάτω οδοντικού τόξου για την κατασκευή εκμαγείων μελέτης, πανοραμική και πλάγια κεφαλομετρική ακτινογραφία.

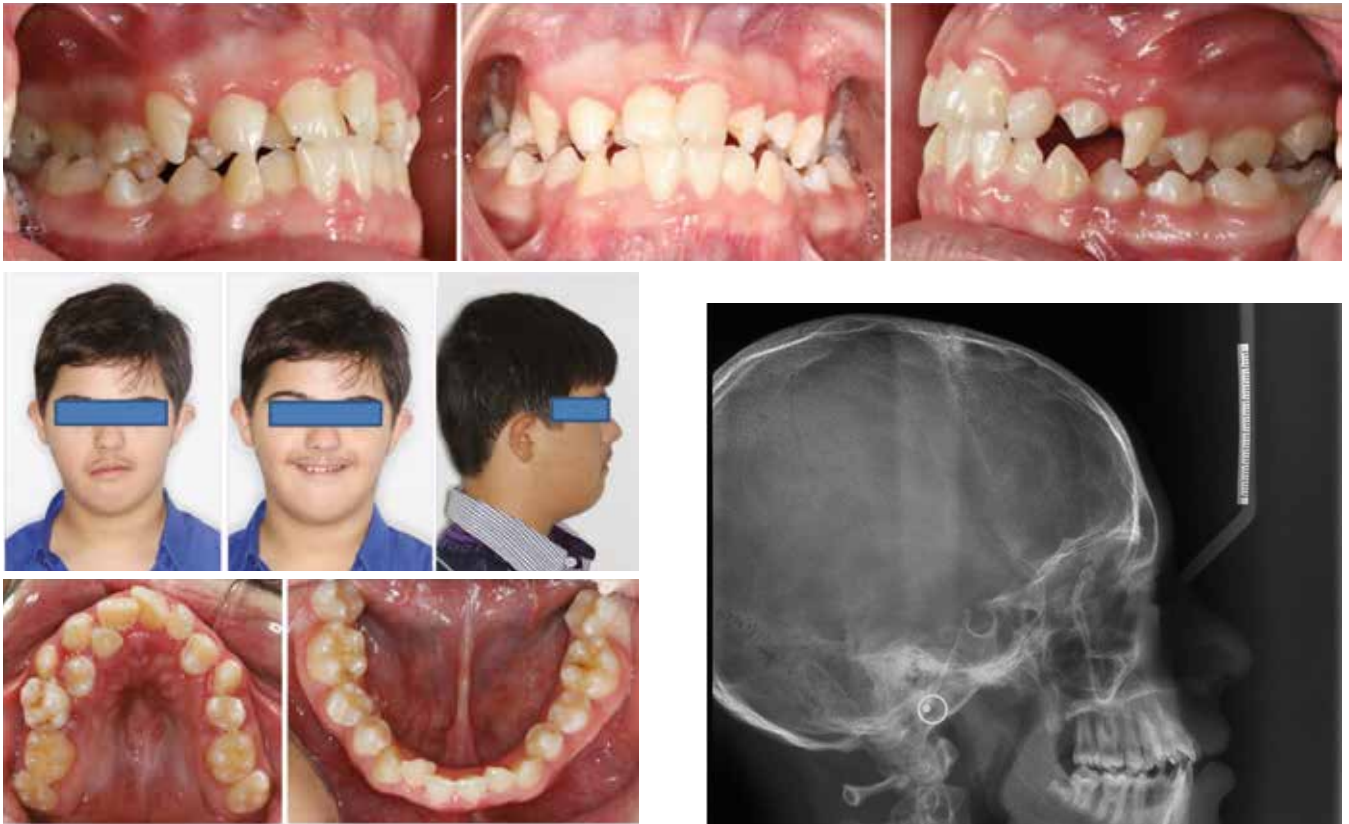
Από την κατά μέτωπο κλινική εξέταση του ασθενούς, προκύπτει ένας μέσος τύπος προσώπου με ασυμμετρία του στόματος, τα χείλη να βρίσκονται σε επαφή και την έκφραση των μυών που χαρακτηρίζει το σύνδρομο (Εικόνα 1). Από την εκ του πλάγιου εξέταση προκύπτει ένας αρμονικός τύπος προσώπου με τα χείλη να προέχουν ελαφρώς της γραμμής αρμονίας. Από τη λειτουργική εξέταση προκύπτει φυσιολογική κατάποση, φυσιολογική λειτουργία των μαστηρίων μυών

Λέξεις ευρετηρίου: Σύνδρομο Down, τρισωμία 21, σταυροειδής σύγκλειση, αγενεσία.

- 1 Μεταπτυχιακός Φοιτητής, Εργαστήριο Ορθοδοντικής,
- 2 Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια, Εργαστήριο Στοματολογίας
- 3 Επιστημονικός συνεργάτης, Εργαστήριο Ορθοδοντικής
- 4 Καθηγήτρια, Εργαστήριο Ορθοδοντικής

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών,
Οδοντιατρική Σχολή, Εργαστήριο Ορθοδοντικής

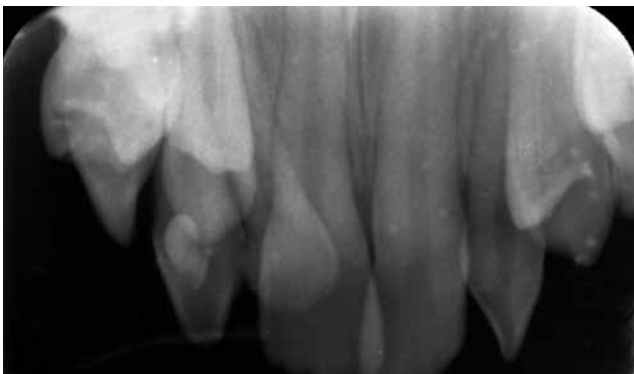
Ενδιαφέρουσα κλινική περίπτωση



Εικόνα 1. Αρχικές φωτογραφίες.



Εικόνα 2. Αρχική πανοραμική ακτινογραφία.



Εικόνα 3. Οπισθοφατνιακή ακτινογραφία άνω τομέων



Εικόνα 4. Αρχική πλάγια κεφαλομετρική ακτινογραφία.

και μικτή αναπνοή. Επίσης η μέγιστη διάνοιξη του στόματος μετρήθηκε στα 57 χιλιοστά.

Ενδοστοματικά, τα δόντια του ασθενούς εμφανίζουν άτυπη μορφολογία στο σχήμα και στο μέγεθος, εντοπιζόμενη κυρίως στην κωνικότητα της μύλης τους. Παρατηρείται στενό άνω οδοντικό τόξο και ευρύ κάτω οδοντικό τόξο που οδηγεί σε αμφοτερόπλευρη οπίσθια σταυροειδή σύγκλειση. Η σύγκλειση του ασθενούς χαρακτηρίζεται από οδοντική Τάξη I κατά Angle γομφίων, φυσιολογική οριζόντια και κατακόρυφη πρόταση, έντονη καμπύλη του Spee, ετεροτοπία του κυνόδοντα με τον πρώτο προγόμφιο άνω αριστερά και τάση για ετεροτοπία του κυνόδοντα με τον πρώτο προγόμφιο και από την άνω δεξιά πλευρά. Επίσης, υπάρχει υπερπαραμονή στο φραγμό νεογιλών δοντιών (52,53,55) και απουσία του μόνιμου πλάγιου τομέα άνω δεξιά. Επιπλέον, παρατηρούνται στροφές και αποκλίσεις δοντιών με χαρακτηριστική την έντονη γλωσσική απόκλιση των δευτέρων κάτω γομφίων.

SKELETAL MEASUR.

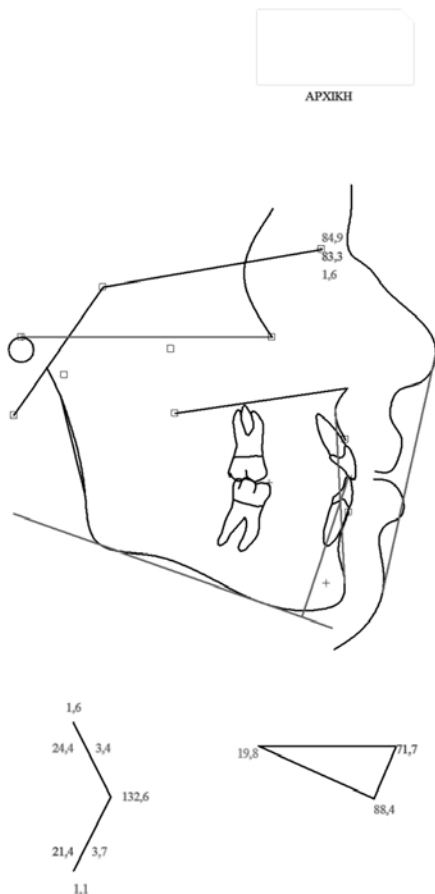
SNA: 84,9
 Lande angle (FH-NA): 94,8
 SNB: 83,3
 Facial angle (FH-NPog): 93,9
 SNPog: 84
 NSB: 134,5
 ANB: 1,6
 Wits ABO (mm): 1,1
 SN-PP: 1,4
 Go-Gn-SN: 23,4
 MP-PP: 21,5
 Y-axis: 53,3
 Gonial angle: 116,9
 UFH \ TFH: 38,7
 LFH \ TFH: 61,3

DENTAL MEASUR.

U1-FH: 119,2
 U1-SN: 109,3
 U1-PP: 110,7
 U1-APOg: 26,1
 U1 to APog (mm): 4
 PP-FOP: 5,5
 AB-FOP: 88,4
 LI-FOP: 68,7
 LI-APOg: 21,3
 LI to APog (mm): 2,5

SOFT-TISSUE MEASUR.

Labionasal angle: 106,8
 Up. lip to E-Plane: -3,7
 Low. lip to E-Plane: -1,2
 Z-angle (Merrifield): 83,3
 H-angle: 9,9



Εικόνα 5. Ικνογράφημα αρχικής πλάγιας κεφαλομετρικής ακτινογραφίας.

Από την ανάλυση χώρου προκύπτει έλλειψη χώρου 3 χιλιοστών στο άνω οδοντικό τόξο και έλλειψη χώρου 4,5 χιλιοστών από το κάτω. Η ανάλυση Bolton ανέδειξε δυσαρμονία με τα κάτω πρόσθια να είναι κατά 1 χιλιοστό μεγαλύτερα.

Ο ακτινογραφικός έλεγχος περιλάμβανε πανοραμική και πλάγια κεφαλομετρική ακτινογραφία και οπισθοφαρνιακή ακτινογραφία στην περιοχή των άνω προσθίων δοντιών (Εικόνες 2-4). Η πανοραμική ακτινογραφία επιβεβαίωσε την αρχική υποψία για αγενεσία του μόνιμου πλάγιου τομέα άνω δεξιά (12), καθώς και τις αγενεσίες των τρίτων γομφίων άνω και κάτω δεξιά (18,28,48). Η ανάλυση της πλάγιας κεφαλομετρικής ακτινογραφίας έδειξε In Σκελετική Τάξη με αυξημένο κάτω πρόσθιο ύψος και φυσιολογικές αποκλίσεις προσθίων δοντιών (Εικόνα 5). Για την ανάλυση της πλάγιας κεφαλομετρικής ακτινογραφίας χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό πρόγραμμα Viewbox 4.0.0.105 version (dHAL SOFTWARE, Kifissia, Greece).

Το σχέδιο θεραπείας περιελάμβανε παραμονή του νεογιλού τομέα άνω δεξιά στη θέση του ελλείποντος μόνιμου πλάγιου, διεύρυνση του άνω οδοντικού τόξου για τη διόρθωση της οπίσθιας σταυροειδούς σύγκλεισης με τη βοήθεια ενός μηχανήματος τετραπλής ελίκας και τοποθέτηση ακίνητων μηχανισμών σε άνω και κάτω οδοντικό τόξο για την επίτευξη ενός λειτουργικού και αισθητικού αποτελέσματος. Τέλος, αποφασίστηκε η διατήρηση της ετεροτοπίας από την αριστερή πλευρά και η πλήρης εγκατάστασή της από τη δεξιά (Εικόνες 6,7).

Ύστερα από ακτινογραφικό έλεγχο με πανοραμική ακτινογραφία προόδου παρατηρήθηκε ριζική απορρόφηση του 22 πιθανότατα λόγω της άτυπης μορφολογίας του (Εικόνα 8). Αποφασίστηκε η ολοκλήρωση της θεραπείας και αφαίρεση



Εικόνα 6. Ενδοστοματικές φωτογραφίες προόδου.



Εικόνα 7. Ενδοστοματικές φωτογραφίες προόδου.

των ακίνητων μηχανισμών. Για τη συγκράτηση του αποτελέσματος αποφασίστηκε μόνιμη ακινητοποίηση στους άνω τομείς και στα έξι πρόσθια κάτω δόντια, με σύρμα Twistflex διαμέτρου 0.0175 ιντσών και κινητό μηχανήμα Hawley άνω (Εικόνες 9-12). Όταν αποπέσουν ο νεογιλός πλάγιος τομέας άνω ή ο πλάγιος τομέας που παρουσιάζει την απορρόφηση θα τοποθετηθεί γέφυρα τύπου Maryland για την αποκατάστασή τους.

Η συνολική διάρκεια της ορθοδοντικής θεραπείας ήταν 16 μήνες. Καθόλη τη διάρκεια της θεραπείας ο ασθενής ήταν ενταγμένος σε εντατικό προληπτικό πρόγραμμα από την Κλινική Παιδοδοντιατρικής της Οδοντιατρικής Σχολής Αθηνών, που περιλάμβανε σε κάθε τρίτο ραντεβού απομάκρυνση της οδοντικής πλάκας και τακτικές φθοριώσεις.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα τελευταία χρόνια αυξάνεται το ενδιαφέρον για μία κατά το δυνατόν πληρέστερη αποκατάσταση παιδιών με σύνδρομο Down. Το προσδόκιμο επιβίωσης των ατόμων με Σύνδρομο Down έχει αυξηθεί αρκετά σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια και είναι περίπου στα 60 έτη¹⁵. Αυτό συνεπάγεται αυτομάτως ότι οι ανάγκες και οι απαιτήσεις των ατόμων αυτών αλλά και του γειτονικού τους περιβάλλοντος είναι πλέον διαφορετικές. Έτσι και οι οδοντίατροι ως επαγγελματίες υγείας μεταβάλλουν τον τρόπο αντιμετώπισης των ασθενών αυτών και επιλέγουν να κάνουν θεραπείες όπως η ορθοδοντική θεραπεία ή η τοποθέτηση εμφυτεύματος¹⁶.

Το σύνδρομο Down περιλαμβάνει παιδιά με διαφόρου βαθμού πνευματικό πηλίκο και βαθμό εκπαίδευσης και η ορθοδοντική θεραπεία τα βοηθά στην καλύτερη ένταξή τους στην κοινωνία. Από την παραπάνω εργασία προκύπτουν ορισμένα συμπεράσματα για την ορθοδοντική θεραπεία ατόμων

με σύνδρομο Down, τα οποία συνοψίζονται στα εξής:

- Η γνώση των μορφολογικών χαρακτηριστικών του συνδρόμου, από το θεράποντα οδοντίατρο, είναι απαραίτητη τόσο για το σχεδιασμό της θεραπείας, όσο και για την υλοποίηση του σχεδίου θεραπείας μηχανοθεραπευτικά.
- Είναι αδύνατη η πραγματοποίηση ορθοδοντικής θεραπείας, χωρίς πρώτα να έχει εξασφαλιστεί μία σχέση εμπιστοσύνης ασθενούς - θεράποντα.
- Δεδομένου του μικρού βαθμού συνεργασίας από τον ασθενή, το σχέδιο θεραπείας που επιλέγουμε και η μηχανοθεραπευτική προσέγγιση πρέπει να προσαρμόζονται αναλόγως.
- Εξαιτίας της πλημμελούς στοματικής υγιεινής η στενή παρακολούθηση από τον οδοντίατρο ή παιδοδοντίατρο και η εφαρμογή προληπτικού προγράμματος είναι κεφαλαιώδους σημασίας.
- Οι ασθενείς που εμφανίζουν σύνδρομο είναι υποψήφιοι για ορθοδοντική θεραπεία με καλά αποτελέσματα που θα βοηθήσουν τους ίδιους και θα ικανοποιήσουν το περιβάλλον τους.

SUMMARY

Down syndrome, orthodontic treatment of an interesting case.

Lyros I.¹, Fora E.², Nassika M.³, Makou M.⁴

The aim of this study is to present a case of a 13-year-old boy with Down Syndrome and sought orthodontic treatment in the Department of Orthodontics, University of Athens. The clinical and radiographic examination revealed Skeletal



Εικόνα 9. Τελικές φωτογραφίες.



Εικόνα 8. Πανοραμική ακτινογραφία προόδου.



Εικόνα 10. Κινητό συγκρατητικό μηχανήμα Hawley.

Class I and Class I Angle molar relationship, bilateral posterior crossbite, severe curve of Spee, transposition of the canine with the first premolar in the upper left region and transposition tendency of the same teeth in the other side. Besides, severe rotations and inclinations of teeth were observed. In addition, the crowns of his teeth were characteristically cone-shaped. The dental agenesis of the permanent upper right lateral incisor was confirmed from panoramic examination, as well as the agenesis of the third molars upper and lower right.

Index words: Down Syndrome, trisomy 21, crossbite, agenesis.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Hennequin M, Faulks D, Veyrune JL, Bourdiol P. Significance of oral health in persons with Down syndrome: a literature review. *Dev Med Child Neurol.* 1999 Apr;41(4):275-83.
2. Hoyer H, Limbrock GJ. Orofacial regulation therapy in children with Down syndrome, using the methods and



Εικόνα 11. Τελική πλάγια κεφαλομετρική ακτινογραφία.

SKELETAL MEASUR.

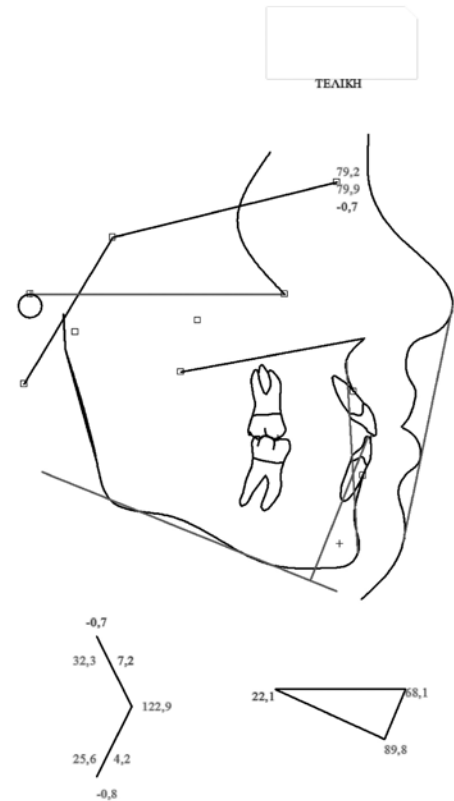
SNA: 79,2
Lande angle (FH-NA): 93
SNB: 79,9
Facial angle (FH-NPog): 93,2
SNPog: 79,4
NSB: 135
ANB: -0,7
Wits ABO (mm): -2,4
SN-PP: 3,4
GoGn-SN: 28,6
MP-PP: 24,7
Y-axis: 54,2
Gonial angle: 119,9
UFH \ TFH: 40,5
LFH \ TFH: 59,5

DENTAL MEASUR.

UI-FH: 125,2
UI-SN: 111,4
UI-PP: 114,8
UI-APog: 31,8
UI to APog (mm): 7
PP-FOP: 9,3
AB-FOP: 93,5
LI-FOP: 67
LI-APog: 25,4
LI to APog (mm): 5

SOFT-TISSUE MEASUR.

Labionasal angle: 113,3
Up. lip to E-Plane: -5,1
Low. lip to E-Plane: -0,4
Z-angle (Merrifield): 85,7
H-angle: 8



Εικόνα 12. Ικνογράφημα τελικής πλάγιας κεφαλομετρικής ακτινογραφίας

- appliances of Castillo-Morales. ASDC J Dent Child. 1990 Nov-Dec;57(6):442-4.
3. Kavanagh KT, Kahane JC, Kordan B. Risks and benefits of adenotonsillectomy for children with Down syndrome. Am J Ment Defic. 1986 Jul;91(1):22-9.
 4. Bell J, Civil CR, Townsend GC, Brown RH. The prevalence of taurodontism in Down's syndrome. J Ment Defic Res. 1989 Dec;33 (Pt 6):467-76.
 5. McMillan RS, Kashgarian M. Relation of human abnormalities of structure and function to abnormalities of the dentition II Mongolism. J Am Dent Assoc 1961 Sep;63:368-73.
 6. Bell E, Townsend G, Wilson D, Kieser J, Hughes T. Effect of Down syndrome on the dimensions of dental crowns and tissues. Am J Hum Biol. 2001 Sep-Oct;13(5):690-8.
 7. Le Clech G, Journal H, Roussey M, Le Marec B. Primary dentition in trisomy 21. Apropos 114 children followed-up regularly. Ann Pediatr (Paris). 1986 Nov;33(9):795-8.
 8. Townsend GC. Dental crown variants in children and young adults with Down syndrome. Acta Odontol Pediatr. 1986 Dec;7(2):35-9.
 9. Orner G. Eruption of permanent teeth in mongoloid children and their sibs. J Dent Res 1973 Nov-Dec;52(6):1202-8.
 10. Cohen MM Sr, Cohen MM Jr. The oral manifestations of trisomy G-1 (Down syndrome). Birth Defects Orig Artic Ser. 1971 Jun;7(7):241-51.
 11. Limbrock GJ, Fischer-Brandies H, Avalle C. Castillo-Morales' orofacial therapy: treatment of 67 children with Down syndrome. Dev Med Child Neurol. 1991 Apr;33(4):296-303.
 12. Fiske J, Shafik HH. Down's syndrome and oral care. Dent Update. 2001 Apr;28(3):148-56.
 13. Cheng RH, Leung WK, Corbet EF. Non-surgical periodontal therapy with adjunctive chlorhexidine use in adults with down syndrome: a prospective case series. J Periodontol. 2008 Feb;79(2):379-85.
 14. Onyeaso CO, Fasola AO, Arowojolu MO. Dentofacial findings in Down's syndrome: report of case. Afr J Med Med Sci. 2002 Mar;31(1):71-4.
 15. Bittles AH, Glasston EJ. Clinical, social, and ethical implications of changing life expectancy in Down syndrome. Dev Med Child Neurol. 2004 Apr;46(4):282-6.
 16. Soares MR, de Paula FO, Chaves Md, Assis NM, Chaves Filho HD. Patient with Down syndrome and implant therapy: a case report. Braz Dent J. 2010;21(6):550-4.

Οι εικόνες προέρχονται από το Εργαστήριο Ορθοδοντικής της Οδοντιατρικής Σχολής Αθηνών.