

Πρωτόκολλο οδοντιατρικής αντιμετώπισης παιδιατρικών ασθενών με Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ)

Ελευθερία Μπίρπου*, Τέρψη Κόρπα**

* MSc Παιδοδοντιατρική, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

** Παιδοψυχίατρος, Παιδοψυχίατρος, Πρόεδρος Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης ΔΕΠΥ και Επιστημ. Υπεύθυνη Μονάδας ΔΕΠΥ και Συναφών Διαταραχών Παιδοψυχιατρικής Κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών, Νοσοκομείο Παίδων Αθηνών «Η Αγία Σοφία»

Η οδοντιατρική φροντίδα παιδιών με Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της ολιστικής ιατρικής τους προσέγγισης. Η ΔΕΠΥ χαρακτηρίζεται από ελλειμματική προσοχή, υπερβολική κινητικότητα και παρορμητική συμπεριφορά και κωδικοποιείται σε τρεις υποτύπους (απρόσεκτος, υπερκινητικός, συνδυασμένος). Υποστηρίζεται η πολυπαραγοντική της αιτιοπαθογένεια και η αντιμετώπισή της περιλαμβάνει χορήγηση φαρμάκων και γνωσιακή - συμπεριφορική θεραπεία. Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση έχει στόχο να αναλύσει τις εκδηλώσεις στο στοματογναθικό σύστημα καθώς και την οδοντιατρική θεραπεία σε ασθενείς με ΔΕΠΥ. Τα κυριότερα οδοντικά προβλήματα που εμφανίζονται είναι η πλημμελής στοματική υγιεινή, ο υψηλός τερηδονικός κίνδυνος, η ξηροστομία, ως παρενέργεια της χορηγούμενης φαρμακευτικής αγωγής, οι οδοντικοί τραυματισμοί, οι οδοντικές αποτριβές, οι ανωμαλίες σύγκλεισης και οι αναπνευστικές διαταραχές. Ο ρόλος του παιδοδοντιάτρου είναι κομβικός στο συντονισμό της οδοντιατρικής αντιμετώπισης μέσω κατάλληλων συμπεριφορικών τεχνικών και χειρισμών και στη διαμόρφωση ενός εξειδικευμένου σχεδίου θεραπείας.

Λέξεις ευρετηρίου: Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής, υπερκινητικό σύνδρομο, στοματική υγεία

ΟΡΙΣΜΟΣ

Η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής - Υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ, ADHD: Attention Deficit Hyperactivity Disorder), γνωστή και ως υπερκινητικό σύνδρομο, είναι η συννηθέστερη νευροβιολογική διαταραχή της παιδικής ηλικίας

και συχνά συνεχίζεται στην ενηλικίωση¹. Τα βασικά χαρακτηριστικά της ΔΕΠΥ είναι η ελλειμματική προσοχή, η υπερβολική κινητικότητα και η παρορμητική συμπεριφορά, σε επίπεδο ασύμβατο με το αναπτυξιακό στάδιο του ατόμου².

Oral health management of paediatric patients with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

Eleftheria Birpou*, Terpsi Korpa **

Oral health management of paediatric patients with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is an integral part of their holistic medical care. ADHD is characterized by attention deficit, excessive mobility and impulsive behavior and there are three subtypes (inattentive, hyperactive, combined type). Current evidence supports the multifactorial etiology of the disorder and treatment includes pharmaceutical administration and cognitive-behavioral management. The present literature review aims to analyze the oral manifestations as well as the dental intervention followed in patients with ADHD. The main dental problems are poor oral hygiene, high risk of tooth decay, dry mouth due to medication, dental trauma, dental abrasion, occlusion abnormalities and respiratory disorders. Paediatric dentist has a crucial role in coordinating oral health management through appropriate behavioral techniques and in formulating a specialized treatment plan.

Keywords: Attention Deficit Hyperactivity Disorder, hyperkinetic syndrome, oral health

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τα επιδημιολογικά δεδομένα σχετικά με τη ΔΕΠΥ εμφανίζουν διαφοροποιήσεις ανάλογα με τα διαγνωστικά κριτήρια και τη μεθοδολογία που χρησιμοποιείται στις σχετικές έρευνες³.

Ο παγκόσμιος επιπολασμός της ΔΕΠΥ εκτιμάται περίπου στο 5,29%⁴. Συμπτώματα και νευροψυχολογικά χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τη ΔΕΠΥ είναι εμφανή σε παιδιά προσχολικής ηλικίας⁵ και παρόλο που έχει διαπιστωθεί ότι μπορεί να μειώνονται με την πάροδο της ηλικίας, σε ορισμένες περιπτώσεις στοιχεία της ΔΕΠΥ μπορούν να παραμείνουν μέχρι την εφηβεία ή και την ενήλικη ζωή⁶. Σε δείγματα ενηλίκων τα ποσοστά επιπολασμού εκτιμώνται περίπου στο 2,5% - 4%^{7,8,9}.

Για τη χώρα μας δεν υπάρχουν συγκεκριμένα επιδημιολογικά στοιχεία, ωστόσο τα προαναφερθέντα παγκόσμια δεδομένα καταδεικνύουν ότι το πρόβλημα της ΔΕΠΥ δεν μπορεί να θεωρηθεί αμελητέο. Η μόνη καταγεγραμμένη έρευνα στην Ελλάδα διεξήχθη στην Κρήτη 2001-2003, σε παιδιά 7-9 ετών, και το ποσοστό εμφάνισης της ΔΕΠΥ υπολογίστηκε στο 6,5%¹⁰.

Αναφορικά με τη ΔΕΠΥ και το φύλο, έχει διαπιστωθεί ότι η συχνότητα εμφάνισης είναι μεγαλύτερη στα αγόρια

απ' ότι στα κορίτσια, κατά μέσο όρο 3 έως 6 φορές¹¹.

ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Οι αιτιολογικοί παράγοντες της ΔΕΠΥ δεν έχουν πλήρως διευκρινιστεί, όμως τα περισσότερα ερευνητικά δεδομένα υποστηρίζουν την πολυπαραγοντική της φύση^{1,12,13}.

Γενετικοί Παράγοντες

Η ΔΕΠΥ θεωρείται μία από τις πιο συχνά κληρονομούμενες ψυχιατρικές καταστάσεις, χωρίς όμως να έχει ακόμη εντοπιστεί κάποιος μεμονωμένος γενετικός παράγοντας κινδύνου^{13,14}. Σε μετα-ανάλυση των Gizer και συν.¹⁵ για υποψήφια υπεύθυνα γονίδια αναφέρονται συσχετίσεις για το γονίδιο του μεταφορέα της ντοπαμίνης (DAT1), της β-υδροξυλάσης της ντοπαμίνης (DBH), των ντοπαμινεργικών υποδοχέων (DRD4 και DRD5), του H1 υποδοχέα της σεροτονίνης (HTR1B), του μεταφορέα της σεροτονίνης (5-HTT) καθώς και της σχετιζόμενης με τα συναπτικά κυστίδια πρωτεΐνης 25 kDa (SNAP-25).

Κληρονομικότητα

Τα αίτια της ΔΕΠΥ αποδίδονται σε κληρονομικούς παράγοντες σε ποσοστό που φτάνει το 80%¹⁶. Έχει διαπιστω-

θεί ότι οι συγγενείς πρώτου βαθμού των παιδιών με ΔΕΠΥ παρουσιάζουν την ίδια διαταραχή σε ποσοστό 10-35%, ενώ μελέτες σε διδύμους δείχνουν μέση κληρονομικότητα (heritability) σε ποσοστό 76%^{13,14}.

Νευρολογικοί Παράγοντες

Έρευνες αποδίδουν τα βασικά στοιχεία του συνδρόμου σε εγκεφαλικές δυσλειτουργίες¹⁷. Μελέτες με μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου (MRI) έχουν εντοπίσει σειρά μορφολογικών ανωμαλιών στα παιδιά με ΔΕΠΥ (μειωμένος όγκος φακοειδούς πυρήνα, μεσολοβίου, παρεγκεφαλίδας και δεξιών μετωπιαίων περιοχών, καθώς και αυξημένο ρυθμό λέπτυνσης του φλοιού)^{18,19}.

Περιβαλλοντικοί Παράγοντες

Οι συχνότεροι περιβαλλοντικοί παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την εμφάνιση της ΔΕΠΥ είναι η ενδομήτρια έκθεση σε οινόπνευμα, κάπνισμα, υψηλή αρτηριακή πίεση και άγχος της μητέρας κατά την κύηση, καθώς και η προωρότητα (<26 εβδομάδες) και το χαμηλό βάρος γέννησης^{20,21,22}. Παράλληλα δίνεται έμφαση στο θετικό ρόλο των ωμέγα-3 λιπαρών και μετάλλων καθώς και για την αρνητική επίδραση της ζάχαρης, των συντηρητικών και των τεχνητών χρωστικών τροφίμων^{23,24}.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Τα βασικά χαρακτηριστικά της ΔΕΠΥ είναι η ελλειμματική προσοχή, η υπερκινητικότητα και η παρορμητικότητα. Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα συμπτώματα² (Πίνακες 1, 2, 3).

Διαγνωστικά Κριτήρια (DSM-5)

Σύμφωνα με το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο των Ψυχιατρικών Διαταραχών (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders / DSM-5*), της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Εταιρείας² για τη διάγνωση της ΔΕΠΥ:

- Οι ασθενείς πρέπει να έχουν βιώσει τουλάχιστον έξι συμπτώματα ελλειμματικής προσοχής ή έξι συμπτώματα υπερκινητικότητας / παρορμητικότητας.
- Τα συμπτώματα διάσπασης προσοχής ή υπερκινητικότητας/παρορμητικότητας που προκαλούν έκπτωση της λειτουργικότητας πρέπει να ξεκινούν πριν από την ηλικία των 12 και να υπάρχουν για τουλάχιστον 6 μήνες.
- Η έκπτωση εξαιτίας των συμπτωμάτων να είναι παρούσα σε δύο ή περισσότερα πλαίσια, όπως το σχολείο και το σπίτι και τέλος να υπάρχει σαφής απόδειξη σημαντικής έκπτωσης στην κοινωνική, σχολική ή επαγγελματική λειτουργικότητα.

Πίνακας 1

Παιδιά με συμπτώματα υπερκινητικότητας μπορεί να:
Αδυνατούν να κάτσουν φρόνιμα στη θέση τους
Κινούνται νευρικά
Τρέχουν και κινούνται υπερβολικά, αγγίζοντας και παίζοντας με οτιδήποτε βρουν μπροστά τους
Δυσκολεύονται να καθίσουν ήρεμα στο γεύμα, στο σχολείο ή κατά τη διάρκεια αφήγησης ενός παραμυθιού
Αποφεύγουν καθήκοντα που απαιτούν πνευματική προσπάθεια για παρατεταμένο χρονικό διάστημα
Δυσκολεύονται να πάρουν μέρος σε ήσυχες δραστηριότητες και καθήκοντα
Βρίσκονται σε διαρκή κίνηση

Πίνακας 2

Παιδιά με συμπτώματα παρορμητικότητας μπορεί να:
Είναι ανυπόμονα
Κάνουν ακατάλληλα και απρεπή σχόλια
Εκφράζουν τα συναισθήματά τους χωρίς έλεγχο
Δρουν χωρίς να αναλογίζονται τις συνέπειες των πράξεών τους
Δυσκολεύονται να περιμένουν τη σειρά τους σε κάποιο παιχνίδι
Διακόπτουν συχνά και παρεμβάλλονται σε συζητήσεις ή άλλες δραστηριότητες
Δυσκολεύονται να πάρουν μέρος σε ήσυχες δραστηριότητες και καθήκοντα
Βρίσκονται σε διαρκή κίνηση και δυσκολεύονται να κοινωνικοποιηθούν

Πίνακας 3

Παιδιά με συμπτώματα ελλειμματικής προσοχής μπορεί να:
Αδυνατούν να δώσουν προσοχή σε λεπτομέρειες
Αδυνατούν να επικεντρωθούν σε καθήκοντα
Δείχνουν να μην ανταποκρίνονται όταν τους απευθύνονται άμεσα
Έχουν πρόβλημα στην οργάνωση δραστηριοτήτων
Αποφεύγουν καθήκοντα που απαιτούν πνευματική προσπάθεια για παρατεταμένο χρονικό διάστημα
Αποσπώνται εύκολα
Είναι αφηρημένα και ονειροπολούν
Δυσκολεύονται να επεξεργαστούν πληροφορίες με ταχύτητα και ακρίβεια ανάλογη της ηλικίας τους
Δυσκολεύονται να ακολουθήσουν οδηγίες

- Τα συμπτώματα να μην εμφανίζονται αποκλειστικά κατά τη διάρκεια μιας διάχυτης αναπτυξιακής ή ψυχωσικής διαταραχής και να μην μπορούν να αποδοθούν σε οποιαδήποτε άλλη ψυχική ασθένεια, όπως η κατάθλιψη.

ΤΥΠΟΙ

Το εγχειρίδιο (DSM-5) κωδικοποιεί τη διαταραχή με βάση τους παρακάτω υποτύπους²:

Α. Απρόσεκτος τύπος

- Η πλειονότητα των συμπτωμάτων (έξι ή περισσότερα) ανήκουν στην κατηγορία της ελλειμματικής προσοχής, ενώ παρουσιάζονται λιγότερα από έξι συμπτώματα υπερκινητικότητας/παρορμητικότητας, αν και ενδέχεται να παρατηρείται υπερκινητικότητα/παρορμητικότητα σε ορισμένο βαθμό.
- Παιδιά αυτού του υποτύπου έχουν μικρότερη πιθανότητα να συμπεριφέρονται ανεξέλεγκτα ή να έχουν δυσκολίες στην κοινωνικοποίηση με άλλα παιδιά. Τα παιδιά αυτά μπορεί να φαίνονται ήσυχια, χωρίς όμως να δίνουν προσοχή σε ότι κάνουν.

Β. Υπερκινητικός - Παρορμητικός τύπος

- Τα πιο πολλά συμπτώματα (έξι ή και περισσότερα) ανήκουν στην κατηγορία της υπερκινητικότητας/παρορμητικότητας.
- Παρουσιάζονται λιγότερα από έξι συμπτώματα απροσεξίας, παρόλο που μπορεί να παρατηρείται ελλειμματική προσοχή σε ορισμένο βαθμό.

Γ. Συνδυασμένος τύπος

- Παρουσιάζονται έξι ή περισσότερα συμπτώματα ελλειμματικής προσοχής και έξι ή περισσότερα συμπτώματα υπερκινητικότητας/παρορμητικότητας.
- Τα περισσότερα παιδιά εμφανίζουν τον συνδυασμένο τύπο της ΔΕΠΥ.

ΣΥΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ

Η ΔΕΠΥ είναι συχνά συνυφασμένη με μια σειρά άλλων νευρο-ψυχιατρικών και λειτουργικών καταστάσεων, που μπορούν να γίνουν αντιληπτές κατά την κλινική αξιολόγηση. Υπολογίζεται ότι το 50-80% των παιδιών με ΔΕΠΥ εμφανίζουν επίσης μία ή περισσότερες συνυπάρχουσες διαταραχές (Ιδιοψυχαναγκαστική διαταραχή (Obsessive-Compulsive Disorder-OCD), Εναντιωματική-Προκλητική διαταραχή (Oppositional Defiant Disorder-ODD), σύνδρομο Tourettes, διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού, διαταραχές διάθεσης (άγχος, κατάθλιψη, διπολική διαταραχή)²⁵. Άλλες διαταραχές που παρατηρούνται είναι αναπνευστικές διαταραχές σχετιζόμενες με τον ύπνο (διαταραχή αναπνοής κατά τον ύπνο (Sleep-Disordered Breathing-SDB), αποφρακτική άπνοια ύπνου (Obstructive Sleep Apnea-OSA)^{26,27}.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η ΔΕΠΥ μπορεί να αντιμετωπιστεί με τρεις τρόπους θεραπείας: χορήγηση φαρμάκων, γνωσιακή-συμπεριφορική θεραπεία και συνδυασμός μεθόδων²⁸.

Τα συνταγογραφούμενα φάρμακα συνήθως διακρίνονται σε διεγερτικά ή μη διεγερτικά (**Πίνακας 4**). Τα διεγερτικά της ποικιλίας της φαινυλαιθυλαμίνης έχουν αποδεδειγμένα βραχυπρόθεσμα οφέλη για τα παιδιά με ΔΕΠΥ²⁹ ενώ έχουν εμπλακεί σε ανεπιθύμητες ενέργειες στο στόμα, όπως η ξηροστομία και διόγκωση ούλων³⁰. Η ατομοξετίνη, ένα μη ψυχοδιεγερτικό φάρμακο, αποτελεί μια πιο πρόσφατη εξέλιξη στη φαρμακολογική διαχείριση της ΔΕΠΥ^{31,32}. Συμπληρωματικές φαρμακολογικές επιλογές είναι τα αντικαταθλιπτικά (βουπροπιόνη, δεσιπραμίνη) και τα αντιυπερτασικά (κλονιδίνη, γουανφασίνη)³².

Η γνωσιακή-συμπεριφορική θεραπεία αποτελεί μια μέθοδο τροποποίησης της συμπεριφοράς, η οποία συμπεριλαμβάνει την κατανόηση των αντιλήψεων, στάσεων και πεποιθήσεων τόσο των ίδιων των ατόμων που δέχονται τη θεραπεία όσο και των ατόμων του περιβάλλοντός τους. Ο κεντρικός στόχος της παρέμβασης είναι να βοηθήσει στην άσκηση ελέγχου στις σκέψεις και στα συναισθήματα ώστε να σημειωθεί αλλαγή της συμπεριφοράς τους³³.

ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΣΤΟΜΑΤΟΓΝΑΘΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Τα δεδομένα της βιβλιογραφίας παραμένουν αμφιλεγόμενα αναφορικά με τη σοβαρότητα και τον επιπολασμό των οδοντιατρικών προβλημάτων σε ασθενείς με ΔΕΠΥ. Συγκεκριμένα, οι Chau και συν.³⁵ στη μετα-ανάλυσή τους υπογραμμίζουν τη δυσκολία εξαγωγής συμπερασμάτων για τη στοματική υγεία των ατόμων αυτών. Ο περιορισμένος αριθμός μελετών, το μικρό μέγεθος των δειγμάτων, η ευρεία ηλικιακή διακύμανση (30 μηνών-19 ετών) καθώς και η έλλειψη επιβεβαιωμένης ιατρικής διάγνωσης για τη ΔΕΠΥ σε ορισμένες από αυτές επηρεάζουν την εγκυρότητα της ανάλυσης και έτσι τα αποτελέσματα θα πρέπει να ερμηνεύονται με προσοχή.

Τα κυριότερα οδοντικά προβλήματα που εμφανίζονται σε παιδιά με ΔΕΠΥ είναι τα εξής:

• Στοματική Υγιεινή - Περιοδοντική Κατάσταση

Σύμφωνα με αρκετές μελέτες, τα παιδιά με ΔΕΠΥ εμφανίζουν κακή στοματική υγιεινή και πλημμελές βούρτσισμα των δοντιών λόγω των συμπτωμάτων της ελλειμματικής προσοχής, της υπερκινητικότητας και της παρορμητικότητας³⁶. Κατά συνέπεια, εμφανίζουν

Πίνακας 4. Εγκεκριμένα φάρμακα (FDA) για τη θεραπεία της ΔΕΠΥ³⁴

Εμπορική ονομασία	Δραστική ουσία	Κατηγοριοποίηση
Adderall ®	Mixed amphetamine salts	Διεγερτικό
Concerta®	Methylphenidate	Διεγερτικό
Daytrana ®	Methylphenidate patch	Διεγερτικό
Dexedrine or Dextrostat ®	Dextroamphetamine	Διεγερτικό
Focalin ®	Dexmethylphenidate	Διεγερτικό
Metadate®	Methylphenidate	Διεγερτικό
Methylin ® Ritalin ®	Methylphenidate hydrochloride	Διεγερτικό
Strattera ®	Atomoxetine hydrochloride	Mn-διεγερτικό
Vyvanse ®	Lisdexamfetamine dimesylate	Διεγερτικό

σημαντικά υψηλότερα επίπεδα οδοντικής μικροβιακής πλάκας³⁵, αν και ο τρόπος αξιολόγησης παρουσιάζει διαφοροποιήσεις μεταξύ των μελετών.

Αναφορικά με την υπερπλάσια των ούλων, σε μία μελέτη³⁰ παρατηρήθηκε σημαντική διόγκωση των ούλων σε παιδιά με ΔΕΠΥ, χωρίς να μπορεί να αποδοθεί σε κακή στοματική υγιεινή. Ωστόσο λάμβαναν διεγερτικά φάρμακα (μεθυλοφαινιδάτη και αμφεταμίνες) που ενδεχομένως να επηρέασαν.

• Τερηδόνα

Η τερηδονική κατάσταση των παιδιών με ΔΕΠΥ παρουσιάζει ιδιαιτερότητες καθώς τα συμπτώματα της διαταραχής επηρεάζουν τις συνήθειες της στοματικής υγείας ή συχνά σημειώνονται πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες των φαρμάκων στη λειτουργία των σιαλογόνων αδένων^{37,38,39}. Σύμφωνα με τη μετα-ανάλυση των Chau και συν.³⁵, τα παιδιά με ΔΕΠΥ είναι άτομα υψηλού τερηδονικού κινδύνου καθώς ο επιπολασμός της οδοντικής τερηδόνας είναι σημαντικά υψηλότερος σε σχέση με υγιή παιδιά, κυρίως στη μικτή οδοντοφυΐα.

• Ξηροστομία

Η ξηροστομία είναι μια καλά τεκμηριωμένη υποκειμενική παρενέργεια των χορηγούμενων φαρμάκων για τη ΔΕΠΥ, ωστόσο, είναι αβέβαιο κατά πόσο τα φάρμακα αυτά επηρεάζουν τη λειτουργία των σιαλογόνων αδένων στα παιδιά αυτά³⁷. Οι Alkhodier και συν.⁴⁰, σε συμφωνία με τα αποτελέσματα των Grooms και συν.³⁹ δεν βρήκαν διαφορά στο ρυθμό ροής του σάλιου μεταξύ των ατόμων με και χωρίς ΔΕΠΥ.

• Οδοντικό τραύμα

Οι οδοντικοί τραυματισμοί εμφανίζονται σε άτομα με ΔΕΠΥ και συχνά αποδίδονται στις προβληματικές σχέσεις με τους συνομήλικους τους⁴¹ και σε θέματα συντονισμού των κινήσεων⁴². Ωστόσο, η σύνδεση της ΔΕΠΥ με το οδοντικό τραύμα δεν είναι πλήρως διευκρινισμένη λόγω της διαφορετικής μεθοδολογίας αξιολόγησης μεταξύ των ερευνών.

Σε μια μελέτη των Bani και συν.⁴³ σημειώθηκαν σημαντικά υψηλότερες πιθανότητες για οδοντικό τραυματισμό μόνο σε αγόρια με ΔΕΠΥ. Η μετα-ανάλυση των Chau και συν.³⁵ επιβεβαίωσε ότι τα παιδιά με ΔΕΠΥ έχουν 1,5 φορά υψηλότερη πιθανότητα να αντιμετωπίσουν ένα οδοντικό τραύμα σε σχέση με υγιή άτομα.

• Βρυγμός - Αποτριβές

Παρόλο που πολλές μελέτες αναφέρουν την εμφάνιση του βρυγμού σε άτομα με ΔΕΠΥ, μόνο δύο μελέτες έχουν μετρήσει κλινικά τις οδοντικές αποτριβές. Και οι δύο αναφέρουν σημαντικά περισσότερες αποτριβές στα παιδιά με ΔΕΠΥ^{44,45}. Η χρήση διεγερτικών φαρμάκων του ΚΝΣ, ως φαρμακευτική αγωγή για τη διαταραχή ενδέχεται να σχετίζεται με αυξημένα επίπεδα οδοντικών αποτριβών⁴⁵, αλλά απαιτείται περαιτέρω έρευνα.

• Ανωμαλίες σύγκλεισης

Τα παιδιά με ΔΕΠΥ εμφανίζουν σημαντικά μικρότερο εύρος της άνω γνάθου στο επίπεδο των κυνοδόντων και υψηλότερο ποσοστό σταυροειδούς σύγκλεισης, σε σύγκριση με υγιή άτομα⁴⁶. Δεν παρατηρούνται όμως

στατιστικά σημαντικές διαφορές αναφορικά με την ανάγκη για ορθοδοντική θεραπεία, τη σύγκλειση των γομφίων, την αυξημένη οριζόντια και κάθετη πρόταση, τις ανωμαλίες χώρου, το ύψος της υπερώας ή τις διαστάσεις των οδοντικών τόξων ανάμεσα στα παιδιά με και χωρίς ΔΕΠΥ^{44,46}.

- **Αναπνευστικές διαταραχές**

Σε παιδιά με ΔΕΠΥ συχνά παρατηρείται διαταραχή αναπνοής κατά τον ύπνο (Sleep-Disordered Breathing-SDB) και αποφρακτική άπνοια ύπνου (Obstructive Sleep Apnea-OSA)^{26,27}.

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΠΑΙΔΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟΥ

Α) Χειρισμοί κατά την οδοντιατρική αντιμετώπιση

Η ασφαλής παροχή οδοντιατρικής φροντίδας στα παιδιά με ΔΕΠΥ θα πρέπει να ξεκινά με τη συμπλήρωση ενός πλήρους ιατρικού ιστορικού για την παροχή πληροφοριών που θα βοηθήσουν τον παιδοδοντίατρο να κατανοήσει τις ιδιαιτερότητες κάθε περίπτωσης. Ορισμένα θέματα που ο παιδοδοντίατρος πρέπει να λαμβάνει υπόψη για τον καλύτερο χειρισμό του ασθενούς είναι τα παρακάτω:

- **Φαρμακευτική αγωγή: Συγχρονισμός**

Πολλά παιδιά με ΔΕΠΥ λαμβάνουν φάρμακα. Είναι κρίσιμο ο παιδοδοντίατρος να ενημερώνεται από το συνοδό για το ακριβές θεραπευτικό σχήμα καθώς και το χρονοδιάγραμμα της δοσολογίας. Τα παιδιά είναι πιθανό να βιώσουν τις επιπτώσεις των διεγερτικών φαρμάκων 30-60 λεπτά μετά τη χορήγηση. Επομένως, στην περίπτωση ενός οδοντιατρικού ραντεβού νωρίς το πρωί, ο οδοντίατρος πρέπει να εξασφαλίσει ότι έχει παρέλθει επαρκής χρόνος μεταξύ της χορήγησης και της συνεδρίας. Επιπλέον, στην περίπτωση των πολλαπλών δόσεων φαρμάκων ημερήσια, μεταξύ των δόσεων των διεγερτικών βραχείας δράσης, τα παιδιά δεν καλύπτονται από φαρμακευτική αγωγή και έτσι μπορεί να είναι ιδιαίτερα συμπτωματικά. Παράλληλα, ενδέχεται να εμφανίσουν το φαινόμενο υποτροπής (rebound) μεταξύ των φαρμακευτικών δόσεων, κατάσταση που πρέπει να αποφεύγεται κατά τον προγραμματισμό των οδοντιατρικών συναντήσεων²⁹.

- **Προετοιμασία για την οδοντιατρική θεραπεία**

Τα παιδιά με συμπεριφορικές διαταραχές, όπως η ΔΕΠΥ, λειτουργούν βέλπιστα όταν γνωρίζουν τι να περιμένουν. Ως εκ τούτου, στην αρχή του ραντεβού, ο παιδοδοντίατρος θα πρέπει να ενημερώσει αναλυτικά για το τι πρόκειται να επιτευχθεί κατά τη διάρκεια του ραντεβού. Προφανώς, αυτό πρέπει να γίνει με τρόπο που να είναι

κατάλληλος για το αναπτυξιακό επίπεδο του παιδιού. Αν το παιδί δυσκολεύεται να διαχωριστεί από το συνοδό, η αρχική συζήτηση μπορεί να γίνει παρουσία αυτού. Εάν ο κλινικός έχει οποιαδήποτε ένδειξη ότι υπάρχει δυσκολία στη διαχείριση του παιδιού, θα πρέπει να εξετάσει την αναθεώρηση των προσδοκιών του.

- **Κατευθυντήριες οδηγίες**

Εξ ορισμού, τα παιδιά με ΔΕΠΥ εμφανίζουν αδυναμία συγκέντρωσης και είναι επομένως προτιμότερο ο παιδοδοντίατρος να εκφράζει μία μόνο εντολή κάθε φορά. Λόγω της ελλειμματικής προσοχής των παιδιών αυτών, οι οδηγίες πρέπει να είναι σχετικά σύντομες και άμεσες και να δίνονται μόνο εφόσον υπάρχει η προσοχή του παιδιού. Ο παιδοδοντίατρος θα πρέπει να λέει ακριβώς αυτό που θέλει, χρησιμοποιώντας δηλώσεις και αιτήματα αντί ερωτήσεων (π.χ «Θέλω να...» αντί «Πιστεύεις ότι θα μπορούσες να...»;) Παράλληλα, κατά την προφορική παροχή των οδηγιών που πρέπει να εφαρμόζονται μετά το τέλος του ραντεβού (π.χ. οδηγίες μετά από αναισθησία ή εξαγωγή), θα πρέπει οι σημαντικές λεπτομέρειες να δίνονται και γραπτώς και απαραίτητα με την παρουσία γονέα, ακόμα και στην περίπτωση των εφήβων ασθενών⁴⁷.

- **Ρύθμιση του οδοντιατρικού περιβάλλοντος**

Το οδοντιατρικό περιβάλλον μπορεί να δημιουργήσει μια αισθητηριακή υπερφόρτωση στα παιδιά με ΔΕΠΥ με τους πολυάριθμους διαφορετικούς ήχους, τις μυρωδιές, τα οπτικά και απτικά ερεθίσματα. Ο οδοντίατρος προκειμένου να διευκολύνει τη συνεργασία θα πρέπει να ελέγχει, κατά το δυνατό, το εξωτερικό περιβάλλον και να επιδεικνύει στον ασθενή να συγκεντρωθεί στην οδοντιατρική εργασία. Η χρήση μουσικής ή τηλεόρασης με ακουστικά μπορεί να λειτουργήσει ως βοηθητικό μέσο για την αντιμετώπιση των εξωτερικών ερεθισμάτων και την καλύτερη συγκέντρωση του ατόμου με ΔΕΠΥ.

- **Τεχνική θετικής επιβράβευσης**

Η θετική ενίσχυση, όσον αφορά τον έπαινο και τις μικρές, απτές ανταμοιβές (π.χ. μπαλόνι, αυτοκόλλητα) μπορεί να είναι χρήσιμα για συμμόρφωση ενός παιδιού με ΔΕΠΥ, καθώς οι συμπεριφορές που επιβραβεύονται συνήθως θα αυξηθούν σε συχνότητα. Εκτός από την επιβράβευση των ασυνήθιστων θετικών συμπεριφορών, είναι σημαντικό να ενισχύονται και οι συμπεριφορές που σε άλλα παιδιά θεωρούνται δεδομένες και περνούν απαρατήρητες⁴⁸.

- **Τεχνική Πες-Δείξε-Κάνε**

Η χρήση της τεχνικής αυτής για τη διαχείριση συμπε-

ριφοράς έχει βρεθεί ότι είναι χρήσιμη στην αντιμετώπιση παιδιών με ΔΕΠΥ κατά τη διάρκεια μιας οδοντιατρικής διαδικασίας⁴⁷.

- **Τοπική αναισθησία**

Σε παιδιά με ΔΕΠΥ η τοπική αναισθησία πρέπει να γίνεται με προσοχή. Είναι σημαντικό για την καλύτερη συνεργασία να επιτυγχάνεται βάθος αναισθησίας, έτσι ώστε να μην απελευθερώνεται ενδογενής επινεφρίνη η οποία θα μπορούσε να αντιδράσει με τα χορηγούμενα φάρμακα (ιδιαίτερα τη μεθυλοφαινιδάτη).

- **Διαλλείματα**

Τα διαλλείματα αποτελούν σημαντικό στοιχείο για τη συνεργασία των παιδιών με ΔΕΠΥ. Έτσι, είναι αποτελεσματικό να υπάρχουν σύντομες και συχνές διακοπές κατά τη διάρκεια της οδοντιατρικής διαδικασίας, πάντα με σαφείς οδηγίες αναφορικά με τη διάρκεια και τη συχνότητα. Συχνά τα παιδιά με ΔΕΠΥ αντιμετωπίζουν δυσκολίες μετάβασης από τη μία δραστηριότητα στην άλλη. Επομένως, είναι πιθανό να έχουν δυσκολία μετάβασης από ένα διάλλειμα στην οδοντιατρική καρέκλα. Για τη διευκόλυνση αυτής της μετάβασης χρειάζεται έπαινος του παιδιού για τη συμμόρφωσή του, απαραίτητα κίνητρα και ένα χρονοδιάγραμμα για τα διαλλείματα που θα ακολουθήσουν.

- **Διάρκεια οδοντιατρικής επίσκεψης**

Πολλές σύντομες επισκέψεις είναι πιο επιτυχείς και αποδεκτές από μία παρατεταμένη επίσκεψη.

Β) Διαμόρφωση σχεδίου θεραπείας

Ο παιδοδοντίατρος θα πρέπει να παρέχει κατάλληλες συμβουλές ανάλογα με το πρόβλημα που εμφανίζει κάθε παιδί με ΔΕΠΥ⁴⁹. Συγκεκριμένα:

- **Προληπτικό πρόγραμμα**

Τα παιδιά με ΔΕΠΥ εμφανίζουν δυσκολίες στον προγραμματισμό, την οργάνωση ή και την έναρξη δραστηριοτήτων χωρίς ύπαρξη κίνητρου⁵⁰ και γενικότερα λειτουργούν σε ηλικιακό επίπεδο μειωμένο περίπου κατά 30%⁵¹. Έτσι, τα παιδιά αυτά χρειάζονται περισσότερη υποστήριξη από τους γονείς σε πολλές καθημερινές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένης και της στοματικής υγιεινής. Ο παιδοδοντίατρος θα πρέπει να επιδεικνύει ένα εξατομικευμένο και αυστηρό προληπτικό πρόγραμμα στα παιδιά αυτά, το οποίο θα περιλαμβάνει προληπτικά μέτρα τόσο στο οδοντιατρείο όσο και στο σπίτι, με τη βοήθεια των γονέων.

Στο ιατρείο, εφόσον τα παιδιά αυτά θεωρούνται ασθενείς υψηλού κινδύνου, απαιτούνται συχνές επανεξετάσεις κάθε

3 μήνες, όπου θα δίνονται οδηγίες στοματικής υγιεινής (τεχνική και συχνότητα) και διατροφής με ανάλυση διαίτας, θα πραγματοποιείται απομάκρυνση της μικροβιακής πλάκας, τοπική εφαρμογή φθοριούχου βερνικιού υψηλής περιεκτικότητας και προληπτικές καλύψεις οπών και σχισμών.

Στο σπίτι, με ενθάρρυνση για ενεργή συμμετοχή των γονέων, θα πρέπει να γίνεται βούρτσισμα 2 φορές την ημέρα με φθοριούχο οδοντόκρεμα, περιεκτικότητας σε φθόριο αναλογικά με την ηλικία του παιδιού και χρήση οδοντικού νήματος με συγκρατητήρα. Συνεπικουρικά μπορεί να γίνεται και χρήση φθοριούχου στοματοπλύματος (παιδιά >6 ετών) σε χρόνο διαφορετικό από αυτό του βουρτσίσματος. Ακόμη, πρέπει να δίνεται προσοχή από τους γονείς όσον αφορά τα φάρμακα που προκαλούν ξηροστομία ή τα ποτά, όπως καφές και σόδα, τα οποία χρησιμοποιούνται προς βελτίωση των γνωστικών επιδόσεων των ασθενών αλλά τους καθιστούν ευάλωτους στη τερηδόνα λόγω της ζάχαρης και των οξέων που περιέχουν²⁹. Σε αυτή την περίπτωση απαιτείται συχνή πρόσληψη νερού και ξέπλυμα της στοματικής κοιλότητας με νερό μετά από κάθε φάρμακο ή καφεϊνούχο ποτό.

- **Οδοντικοί τραυματισμοί**

Ο αυξημένος κίνδυνος οδοντικών τραυματισμών σε παιδιά με ΔΕΠΥ, καθιστά αναγκαία την παροχή συμβουλών στους συνοδούς για τη διαχείριση επειγόντων περιστατικών. Επιπλέον, μπορεί να γίνει σύσταση για κατασκευή νάρθηκα για την προστασία των ασθενών, κυρίως κατά τη συμμετοχή τους σε αθλητικές δραστηριότητες.

- **Ανωμαλίες σύγκλεισης**

Σε παιδιά με ΔΕΠΥ μπορεί να υπάρχει διαφοροποίηση στο εύρος της υπέρως, κυρίως στο πρόσθιο τμήμα. Έτσι, προτείνεται, εφόσον υπάρξει έγκαιρη διάγνωση, να γίνεται διάνοιξη της άνω γνάθου⁴⁶.

ΣΥΝΟΨΗ - ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

Η ΔΕΠΥ είναι μια πολύπλοκη διαταραχή που παρουσιάζει προκλήσεις. Ορισμένες φορές η συνεργασία του παιδοδοντίατρου με τα παιδιά αυτά μπορεί να είναι δύσκολη και απογοητευτική, ειδικά αν υπόκειται σε τυπικούς χρονικούς περιορισμούς. Σημαντικός είναι ο ρόλος των συνοδών, οι οποίοι ως ειδικοί σε σχέση με τα παιδιά τους, είναι σε θέση να παρέχουν απλές συμβουλές, κατάλληλες για το παιδί τους, βοηθητικές για τη συνεργασία κατά την οδοντιατρική θεραπεία.

Οδοντιατρική αντιμετώπιση

• Ρύθμιση οδοντιατρικής συνεδρίας

1. Γνώση του ιατρικού ιστορικού/φαρμακευτικής αγωγής, καθώς και πιθανών επιπτώσεων στη γενική υγεία και στη στοματική κοιλότητα.
2. Μικρής διάρκειας συνεδρίες.
3. Συνεδρίες σε κατάλληλο χρόνο ανάλογα με τη λήψη της φαρμακευτικής αγωγής (χρονική διευθέτηση: ιδανικά λήψη αγωγής 30-60 λεπτά πριν τη συνεδρία).

• Ήρεμο και ελεγχόμενο περιβάλλον

1. Στενή συνεργασία με τους συνοδούς.
2. Προετοιμασία ασθενούς και συνοδών μέσω περιγραφής της οδοντιατρικής διαδικασίας.
3. Σαφείς, σύντομες και απλές οδηγίες κατά τη διάρκεια της συνεδρίας.
4. Διαβεβαίωση άμεσης οπτικής επικοινωνίας ασθενούς - θεράποντα.
5. Τεχνική Πες-Δείξε-Κάνε, Τεχνική θετικής επιβράβευσης.

• Τροποποίηση συμπεριφοράς με βάση τους κανόνες στο σπίτι και στο σχολείο

1. Διακοπή με ανύψωση χεριού προκειμένου να μιλήσει ο ασθενής.
2. Συχνά, σαφώς καθορισμένα διαλλείματα κατά τη διάρκεια της οδοντιατρικής θεραπείας.

• Ρεαλιστική τοποθέτηση στόχων - Ευελιξία στην προσαρμογή του σχεδίου θεραπείας

1. Βασικός στόχος η πρόληψη μέσω εφαρμογής εξατομικευμένου προληπτικού προγράμματος στο ιατρείο και στο σπίτι.
2. Χορήγηση φυλλαδίων συμπλήρωσης συχνότητας βουρτσίσματος και ημερολογίου δίαιτας, για χρήση στο σπίτι προς βελτίωση στοματικής υγείας.
3. Ενημέρωση για τον αυξημένο κίνδυνο οδοντικών τραυματισμών.
4. Κατασκευή ναρθήκων βρυγμού για την αποφυγή οδοντικών αποτριβών.
5. Αντιμετώπιση ανωμαλιών σύγκλεισης.
6. Εξέταση της πιθανότητας διενέργειας γενικής αναισθησίας στην περίπτωση πλήρους αδυναμίας συνεργασίας ή περίπλοκης οδοντιατρικής θεραπείας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Thapar A, Cooper M. Attention deficit hyperactivity disorder. *Lancet*. 2016;387:1240-50.
2. APA. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. American Psychiatric Publishing, Arlington, VA, USA, 2013.
3. Sayal K, Prasad V, Daley D, Ford T, Coghill D. ADHD in children and young people: prevalence, care pathways, and service provision. *Lancet Psychiatry*. 2018;5(2):175-186.
4. Polanczyk GV, Willcutt EG, Salum GA, Kieling C, Rohde LA. ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis. *Int J Epidemiol*. 2014; 43: 434-42.
5. Daley D, Jones K, Hutchings J, Thompson M. Attention deficit hyperactivity disorder in pre-school children: current findings, recommended interventions and future directions. *Child: Care, Health and Development*. 2009;35:754-766.
6. Geissler J. & Lesch K. A lifetime of attention-deficit/ hyperactivity disorder: diagnostic challenges, treatment and neurobiological mechanisms. *Expert Review of Neurotherapeutics*. 2011;11: 1467-1484.
7. Simon V, Czobor P, B linc S, Mész ros , Bitter I. Prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*. 2009;194:204-211.
8. Wilens TE, Faraone, SV & Biederman J. Attention deficit/hyperactivity disorder in adults. *Journal of the American Medical Association*. 2004;292:619-623.
9. Faraone SV, Biederman J, Spencer T, Wilens T, Seidman LJ, Mick E, Doyle AE. Attention-deficit/hyperactivity disorder in adults: an overview. *Biol Psychiatry*. 2000;48(1):9-20.
10. Skounti M, Philalithis A, Galanakis E. Variations in prevalence of attention deficit hyperactivity disorder worldwide. *Eur J Pediatr*. 2007;166(2):117-23.
11. Christner J, O'Brien JM, Felt BT, Harrison RV, Kochhar PK, Bierman B. Attention-deficit hyperactivity disorder. Ann Arbor, Mich.: University of Michigan Health System; 2013.
12. Tarver J, Daley D, Sayal K. Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): an updated review of the essential facts. *Child Care Health Dev*. 2014;40(6):762-74.
13. Thapar A, Cooper M, Eyre O, Langley K. Practitioner Review: what have we learnt about the causes of ADHD? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2013;54:3-16.
14. Faraone SV, Perlis RH, Doyle AE, Smoller JW, Goralnick JJ, Holmgren MA, Sklar P. Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*. 2005;57: 1313-1323.

15. Gizer IR, Ficks C, Waldman ID. Candidate gene studies of ADHD: a meta-analytic review. *Human Genetics*. 2009;126: 51-90.
16. Biederman J, Faraone SV. Current concepts on the neurobiology of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Atten Disord*. 2002;6(1):7-16.
17. De La Fuente A, Xia S, Branch C, Li X. A review of attention-deficit/ hyperactivity disorder from the perspective of brain networks. *Front Hum Neurosci*. 2013;7:192.
18. Castellanos FX, Lee PP, Sharp W, Jeffries NO, Greenstein DK, Clasen LS, Blumenthal JD, James RS, Ebens CL, Walter JM. Developmental trajectories of brain volume abnormalities in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 2002;288:1740-1748.
19. Nakao T, Radua J, Rubia K, Mataix-Cols D. Gray matter volume abnormalities in ADHD: voxel-based meta-analysis exploring the effects of age and stimulant medication. *American Journal of Psychiatry*. 2001;168:1154-1163.
20. Golmirzaei J, ^{Namazi} S, Amiri S, et al. Evaluation of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Risk Factors. *Int J Pediatr*. 2013.
21. Johnson S, Hollis C, Kochhar P, Hennessy E, Wolke D, Marlow N. Psychiatric disorders in extremely preterm children: longitudinal finding at age 11 years in the EPICure study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2010;49:453-463.
22. Langley K, Rice F, Van Den Bree MB, Thapar A. Maternal smoking during pregnancy as an environmental risk factor for attention deficit hyperactivity disorder behaviour. A review. *Minerva Pediatrica*. 2005;57:359-371.
23. Millichap JG, Yee MM. The diet factor in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*. 2012;129(2):330-7.
24. McCann D, Barrett A, Cooper A, Crumpler D, Dalen L, Grimshaw K, Kitchin E, Lok K, Porteous L, Prince E. Food additives and hyperactive behaviour in 3-year-old and 8/9-year-old children in the community: a randomised, double-blinded, placebo-controlled trial. *The Lancet*. 2007;370:1560-1567.
25. Gillberg C, Gillberg IC, Rasmussen P, et al. Co-existing disorders in ADHD-implications for diagnosis and intervention. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2004;13:180-92.
26. Huang YS, Guilleminault C, Li HY, et al. Attention-deficit/hyperactivity disorder with obstructive sleep apnea: a treatment outcome study. *Sleep Med*. 2007;8:18-30.
27. Sedky K, Bennett DS, Carvalho KS. Attention deficit hyperactivity disorder and sleep disordered breathing in pediatric populations: a meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2014;18:349-56.
28. The MTA Cooperative Group. A 14-month randomised clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Arch Gen Psychiatry*. 1999;56:1073-86.
29. Friedlander AH, Yagiela JA, Mahler ME, Rubin R. The pathophysiology, medical management and dental implications of adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Dent Assoc*. 2007;138(4):475-482.
30. Hasan AA, Ciancio S. Relationship between amphetamine ingestion and gingival enlargement. *Paediatr Dent*. 2004;26(5): 396-400.
31. Christman AK, Fermo JD, Markowitz JS. Atomoxetine, a novel treatment for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pharmacotherapy*. 2004;24:1020-36.
32. Reeves G, Schweitzer J. Pharmacological management of attention-deficit hyperactivity disorder. *Expert Opin Pharmacother*. 2004;5:1313-20.
33. Verma R, Balhara YPS, Mathur S. Management of attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Pediatric Neurosciences*. 2011;6(1):13-18.
34. Hitner H, Nagle B. *Pharmacology. An Introduction*. 6th ed. New York: NY, McGraw Hill, 2012.
35. Chau YCY, Peng SM, McGrath CPJ, Yiu CKY. Oral Health of Children With Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Atten Disord*. 2017.
36. Staberg M, Norén JG, Gahnberg L, Ghaderi A, Kadesjö C, Robertson A. Oral health and oral health risk behaviour in children with and without externalising behaviour problems. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2018;19(3):177-186.
37. Hidas A, Birman N, Noy AF, Shapira J, Matot I, Steinberg D & Moskovitz M. Salivary bacteria and oral health status in medicated and non-medicated children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Clinical Oral Investigations*. 2013;17:1863-1867.
38. Hidas A, Noy AF, Birman N, Shapira J, Matot I, Steinberg D & Moskovitz M. Oral health status, salivary flow rate and salivary quality in children, adolescents and young adults with ADHD. *Archives of Oral Biology*. 2011;56:1137-1141.
39. Grooms MT, Keels MA, Roberts MW & McIver FT. Caries experience associated with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Dentistry*. 2005;30:3-7.
40. Alkhodier H, Wang H, Sun H, Zhong W, Cappelli DP, et al. (2018) Saliva and Oral Health in Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). *J Ora Med*. 2018;2(1):2
41. Odoi R, Croucher R, Wong F & Marcenes W. The relationship between problem behaviour and traumatic dental injury amongst children aged 7-15 years old. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 2002;30:392-396.
42. Fliers E, Rommelse N, Vermeulen SH, Altink M, Buschgens CJ, Faraone SV et al. Motor coordination problems in children and adolescents with ADHD rated by parents and teachers: Effects of age and gender. *Journal of Neural Transmission*. 2008;115:211-220.
43. Bani M, Bodur H & Kapci EG. Are behaviour risk factors for traumatic dental injuries in childhood different between males and females? *European Journal of Paediatric Dentistry*. 2015;16:29-32.
44. Atmetlla G, Burgos V, Carrillo A & Chaskel R. Behavior and orofacial characteristics of children with attention-deficit hyperactivity disorder during a dental visit. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2006;30:183-190.

45. Malki GA, Zawawi KH, Melis M & Hughes CV. Prevalence of bruxism in children receiving treatment for attention deficit hyperactivity disorder: A pilot study. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2004;29:63-67.
46. Andersson H, Sonnesen L. Sleepiness, Occlusion, Dental Arch and Palatal Dimensions in Children Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). *Eur Arch Paediatr Dent*. 2018;19(2):91-97.
47. Felicetti DM and Julliard K. Behaviors of children with and without attention deficit hyperactivity disorder during a dental recall visit. *J Dent Child*. 2000;67:246-249.
48. Efron LA, Sherman JA. Attention deficit disorder: implications for dental practice. *Dent Today*. 2005;24(2):134-139.
49. Amith A, Sajeela I. Attention Deficit Hyperactivity Disorder - A Review, Dental Implications and Treatment Recommendations for Dental Professionals. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*. 2016;15(4):115-122.
50. Barkley RA. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions. constructing a unifying theory of ADHD. *Psychol Bull*. 1997;121:65-94.
51. Gizani S, Declerck D, Vinckier F, Martens L, Marks L, Goffin G. Oral health condition of 12-year-old handicapped children in Flanders (Belgium). *Community Dent Oral Epidemiol*. 1997; 25:352-357.