



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΤΙΤΛΟΣ:

ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΑΠΡΑΞΙΑ ΤΗΣ ΟΜΙΛΙΑΣ - ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ



ΣΑΒΒΙΔΟΥ ΘΕΟΠΟΥΛΑ (1143)
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΝΑΣΙΟΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ, 2024



UNIVERSITY OF IOANNINA
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
SPEECH AND LANGUAGE THERAPY DEPARTMENT

SUBJECT OF DISSERTATION:

CONTEMPORARY INFORMATION ABOUT CHILDHOOD APRAXIA OF SPEECH - CASE STUDY



SAVVIDOU THEOPOULA (1143)
SUPERVISOR: NASIOS GRIGORIOS

IOANNINA, 2024

Ευχαριστίες

Η εκπόνηση της παρούσας εργασίας αποτελεί ένα συνονθύλευμα προσωπικής προσπάθειας, αναζήτησης και επιμονής που δε θα μπορούσε ωστόσο να ολοκληρωθεί χωρίς την πολύτιμη συμβολή ανθρώπων που στάθηκαν αρωγοί, πρακτικά και συναισθηματικά, καθ' όλη τη διάρκεια προετοιμασίας της. Θα ήθελα λοιπόν να τους αφιερώσω αυτή τη σελίδα ως την ελάχιστη ένδειξη ευγνωμοσύνης που θα μπορούσα να τους εκφράσω. Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κύριο Νάσιο Γρηγόριο για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε και την υποστήριξη και βοήθεια που μου παρείχε. Στη συνέχεια, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου που στέκεται δίπλα μου και με στηρίζει σε κάθε μου εγχείρημα- ακαδημαϊκό και μη- με ζήλο και αυτοθυσία. Συγγενείς και φίλοι ανταποκρίθηκαν σε κάθε μου αναζήτηση συμβουλής και μου εξέφραζαν την αντικειμενική γνώμη τους για την ποιότητα του περιεχομένου. Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς του παιδιού που μου επέτρεψαν να αντλήσω πληροφορίες και να τις συμπεριλάβω στην εργασία μου. Τέλος, θα ήθελα να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην επόπτρια της πρακτικής μου άσκησης και λογοθεραπεύτρια, Γιάννου Ευαγγελία, για το πλήθος γνώσεων που μου μεταλαμπάδευσε και για τις πολύτιμες συμβουλές της που με βοήθησαν να σχεδιάσω τη μελέτη περίπτωσης με ένα πιο επιστημονικό χαρακτήρα.

Περίληψη

Η εν λόγω εργασία δημιουργήθηκε με σκοπό να μελετήσει και να συγκεντρώσει τα δεδομένα που υφίστανται για την CAS εστιάζοντας στις πιο πρόσφατες καταγραφές. Για να επιτευχθεί το εγχείρημα αυτό, πραγματοποιείται αρχικά μία περιγραφή της παιδικής απραξίας της ομιλίας που αφορά στον ορισμό της, τα αίτια, τον επιπολασμό, τον βαθμό βαρύτητας, τα είδη απραξίας. Στη συνέχεια, παρατίθενται τα κλινικά χαρακτηριστικά, τόσο τα ευρέως αποδεκτά όσο και τα δευτερεύοντα ενώ γίνεται επίσης αναφορά και στα ελλείμματα που μπορεί να εντοπίζονται σε διάφορους τομείς όπως ο γνωστικός και ο μεταγλωσσικός. Ακολουθεί η παρουσίαση της τυπικής διαδικασίας που προϋποτίθεται για έγκυρη διάγνωση καθώς και μία ανάλυση σχετικά με τις πιο συχνές διαταραχές για τις οποίες χρειάζεται να δίνεται προσοχή κατά τη διαφορική διάγνωση. Το επόμενο κεφάλαιο περιλαμβάνει το πλαίσιο της λογοθεραπευτικής παρέμβασης που ενδείκνυται να ακολουθεί ο κλινικός και παραθέτει την ανάλυση μερικών από των προτιμώμενων θεραπευτικών τεχνικών. Εν συνεχεία πραγματοποιείται μία σύντομη σύγκριση της διαταραχής στον παιδιατρικό και τον ενήλικο πληθυσμό όπου καταγράφονται οι βασικές ομοιότητες και διαφορές μεταξύ τους με σκοπό να ενισχυθεί ακόμη περισσότερο το θεωρητικό υπόβαθρο. Ολοκληρώνοντας, το τελευταίο κεφάλαιο περιλαμβάνει την παρουσίαση ενός παιδιού με CAS όπου αναλύεται το κλινικό του προφίλ, η διαδικασία αξιολόγησης, τα συμπτώματα και η παρέμβαση που ακολουθείται. Με αυτό τον τρόπο, συσχετίζονται και επιβεβαιώνονται στοιχεία της βιβλιογραφίας με την κλινική πράξη.

Λέξεις κλειδιά: παιδική απραξία ομιλίας, απραξία ομιλίας, κλινικά χαρακτηριστικά, διάγνωση, θεραπεία, παρέμβαση

Abstract

The paper in question has been created with the aim of studying and gathering the existing data on CAS focusing on the most recent records. To accomplish this goal, the thesis begins with a description of childhood apraxia of speech which encompasses its definition, causes, prevalence, degree of severity, types of apraxia. Afterwards, both the widely accepted and the minor clinical features are listed, while there is also a reference to deficits found in various domains such as cognitive and meta-linguistic skills. Consequently, the standard procedure for a valid diagnosis is being presented and differential diagnosis for some of the most common disorders and CAS are being described. The next chapter includes the appropriate framework of speech therapy intervention that should be followed and analyzes some of the most preferred therapeutic techniques. Next, a brief comparison of the disorder in the pediatric and adult population which includes the main similarities and differences is being described in order to strengthen the theoretical background. In conclusion, the last chapter includes the case study of a child with CAS, where its clinical profile, evaluation process, symptoms and intervention are being analyzed. Thus, elements of the literature are correlated and confirmed to clinical practice.

Key words: childhood apraxia of speech, apraxia of speech, clinical features, diagnosis, treatment, intervention

Περιεχόμενα	
Ευχαριστίες	2
Περίληψη.....	3
Abstract	4
Πίνακας Συντομογραφιών	10
Εισαγωγή.....	12
Κεφάλαιο 1^ο: απραξία	13
1.1 Ιστορική αναδρομή	13
1.2 Ορισμοί.....	13
1.2.1. Κινητικές διαταραχές της ομιλίας.....	13
1.2.2. Απραξία της ομιλίας (Apraxia of Speech)	13
1.2.4. Παιδική απραξία της ομιλίας (Childhood Apraxia of Speech)	14
1.3 Διαφορά «απραξίας» και «δυσπραξίας».....	15
1.4 Αίτια.....	16
1.4.1 Επίκτητη CAS	16
1.4.2 Νευρολογικό υπόστρωμα.....	16
1.4.3 Γενετικά αίτια.....	17
1.4.4 Μεταβολικά αίτια.....	17
1.4.5 Νευρολογικά αίτια.....	18
1.4.6 Ανάγκη για περεταίρω έρευνα.....	18
1.5 Επιπολασμός	18
1.6 Θεωρίες CAS	19
1.6.1 Υπερτεμαχιακές προοπτικές	19
1.6.2 Αισθητικοκινητικές προοπτικές	19
1.7 Βαθμός σοβαρότητας.....	20
1.8 Είδη απραξίας.....	21
1.8.1 Ιδεοκινητική απραξία	21
1.8.2 Ιδεακή απραξία	21
1.8.3 Κινητική απραξία άκρων	22
1.8.4 Στοματοπροσωπική απραξία	22
1.8.5 Απραξία ανοίγματος των βλεφάρων.....	22

1.8.6 Απραξία βάδισης	22
1.8.7 Κατασκευαστική απραξία	22
1.8.8 Σημαντικότητα της συνεκδήλωσης.....	23
Κεφάλαιο 2ο: Συμπτώματα	24
2.1 Χαρακτηριστικά ομιλίας	24
2.1.1 Δευτερεύοντα σημεία	24
2.1.2 Πρώιμα σημάδια	26
2.2 Γλωσσικά χαρακτηριστικά.....	26
2.2.1 Σημασιολογία	27
2.2.2 Σύνταξη	27
2.2.3 Μεταγλωσσικά χαρακτηριστικά	27
2.3 Μη ομιλητικά χαρακτηριστικά.....	27
2.3.1 Διαταραχές αντίληψης/γνωστική εξέλιξη	27
2.3.2 Σίτιση και θηλασμός.....	28
2.3.3 Κινητικότητα του στόματος.....	28
2.3.4 Γενική ανάπτυξη	29
2.4 Αντίληψεις γονέων κατά την βρεφική ηλικία	29
Κεφάλαιο 3ο: Διάγνωση & διαφορική διάγνωση.....	30
3.1.1 Αρμόδιος επαγγελματίας και διεπιστημονικότητα	30
3.1.2 Κατάλληλη ηλικία διάγνωσης	30
3.1.3 Κριτήρια διάγνωσης	31
3.2 Διαγνωστικές προκλήσεις.....	31
3.2.1 Συμφωνία των ειδικών	32
3.3 Αξιολόγηση	32
3.3.1 Ιστορικό.....	33
Ενδεικτικό ιστορικό.....	34
3.3.2 Στοματοπροσωπικός έλεγχος	36
3.3.3 Αξιολόγηση διαδοχοκίνησης	38
3.3.4 Παραγωγή ομιλίας & γλωσσικές δεξιότητες.....	38
3.3.5. Προσωδία.....	39
3.3.6. Αντίληψη & μεταγλωσσικές δεξιότητες	40

3.3.7 Ανιχνευτικές δοκιμασίες	40
3.4 Διαφορική διάγνωση	41
3.4.1 Παράμετροι.....	41
3.4.2 Δυσαρθρία	41
3.4.3 Φωνολογικές διαταραχές	42
3.4.4 Αρθρωτικές διαταραχές.....	42
3.4.5 Ειδική γλωσσική διαταραχή.....	42
3.4.6 Κεντρική διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας	43
3.4.7 Τραυλισμός	43
3.4.8 Ταχυλαλία.....	44
3.4.9 Επιλεκτική αλαλία	44
3.4.10 Παιδική αφασία.....	44
3.4.11 Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ)	44
Κεφάλαιο 4 ^ο : Θεραπεία.....	46
4.1 Θεραπευτικό πλαίσιο	46
4.1.1 Στόχος.....	46
4.1.2 Συχνότητα, ένταση & διάρκεια	46
4.1.3 Συχνότητα και περιεχόμενο ανατροφοδότησης.....	47
4.1.4 Γενίκευση.....	47
4.2 Ο ρόλος του λογοθεραπευτή.....	48
4.2.1 Στοχοθεσία	48
4.2.2 Ενδεικτικοί στόχοι	48
4.3 Γενικές αρχές	49
4.4 Θεραπευτικές προσεγγίσεις.....	50
4.5 Θεραπευτικές μέθοδοι	51
4.5.1 Προσεγγίσεις κινητικού προγραμματισμού.....	51
i. Ολικός ερεθισμός-θεραπεία 8 βημάτων	51
ii. Δυναμική χρονική και απτική ένδειξη/ Dynamic Temporal and Tactile Cueing (DTTC)	52
iii. Γρήγορες μεταβάσεις συλλαβών (ReST).....	52
iv. Πρόγραμμα Δυσπραξίας Nuffield-3/ Nuffield Dyspraxia Program (NDP3).....	53

4.5.2 Γλωσσικές προσεγγίσεις.....	54
i. Προσέγγιση των κύκλων (Cycles).....	54
ii. Ολοκληρωμένη Φωνολογική Επίγνωση/ Integrated Phonological Awareness (IPA)	54
4.5.3 Απτικές-κιναισθητικές προσεγγίσεις	54
i. Προτροπές για αναδόμηση των στοματικών μυϊκών φωνητικών στόχων/Prompts for Restructuring Oral Muscular Phonetic Targets (PROMPT).....	55
ii. Μέθοδος «απτικής υπόδειξης» /Touch-Cue method	55
iii. Προσαρμοσμένη Τεχνική Υπόδειξης /Adapted Cueing Therapy (ACT).....	57
iv. Signed Target Phoneme (STP).....	58
v. Μη ομιλιακές στοματο-κινητικές ασκήσεις (NSOMEs).....	58
4.5.4 Ρυθμικές-μελωδικές προσεγγίσεις.....	59
i. Θεραπεία Μελωδικού Επιτονισμού /Melodic Intonation Therapy (MIT)	59
4.5.5 Εναλλακτική και Επαυξητική Επικοινωνία (AAC).....	60
4.6. Επιλογή θεραπείας	60
4.7 Είδος θεραπείας: ομαδική έναντι ατομικής.....	60
4.8 Ο ρόλος της οικογένειας	61
4.9 CAS & διγλωσσία	61
4.10 Πρόγνωση	61
Κεφάλαιο 5ο: Σύγκριση CAS-AOS.....	63
5.1 Αίτια & επιπολασμός	63
5.2 Συμπτωματολογία	63
5.3 Αξιολόγηση και διαφορική διάγνωση	64
5.4 Θεραπεία	64
Κεφάλαιο 6ο: Μελέτη Περίπτωσης.....	65
6.1 Ιστορικό.....	65
6.1.2 Αίτημα των γονέων	66
6.2 Λογοθεραπευτική αξιολόγηση.....	66
6.2.1 Παράδειγμα από τη δοκιμασία ΠΣΛ	67

6.2.2 Παράδειγμα λόγου/ομιλίας από την περιγραφή εικόνων	67
6.2.3 Συμπτώματα	68
6.2.4 Επιπρόσθετα χαρακτηριστικά	70
6.3 Εργοθεραπευτική αξιολόγηση	71
6.4 Παιδικό ιχνογράφημα	71
6.5 Διάγνωση	73
6.6 Παρέμβαση	73
6.6.1 Παράδειγμα συνεδρίας	74
6.7 Μελλοντικές συστάσεις	77
Συζήτηση-συμπεράσματα	78
Βιβλιογραφία	79

Πίνακας Συντομογραφιών

ΚΔΟ: Κινητικές Διαταραχές Ομιλίας

AOS: Απραξία Ομιλίας

PAOS: Προοδευτική Απραξία Ομιλίας

PPAOS: Πρωτογενής Προοδευτική Απραξία Ομιλίας

CAS: Παιδική Απραξία Ομιλίας

sCAS: υποψία ύπαρξης Παιδικής Απραξίας Ομιλίας

ASHA: Αμερικανική Ένωση Ομιλίας-Γλώσσας-Ακοής

SD: Αναπτυξιακή Καθυστέρηση Ομιλίας

CV: Σύμφωνο-Φωνήεν

CVC: Σύμφωνο-Φωνήεν-Σύμφωνο

CVCV: Σύμφωνο-Φωνήεν-Σύμφωνο-Φωνήεν

AMR: Ρυθμός Εναλλασσόμενων Κινήσεων

SMR: Ρυθμός Διαδοχικών Κινήσεων

ΔΑΦ: Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος

ΔΕΠ-Υ: Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα

SLI: Ειδική Γλωσσική Διαταραχή

DTTC: Δυναμικές, Χρονικές & Απτικές Ενδείξεις

ReST: Γρήγορες Μεταβάσεις Συλλαβών

NDP-3: Πρόγραμμα Δυσπραξίας Nuffield-3

IPA: Ολοκληρωμένη Φωνολογική Επίγνωση

PROMPT: Προτροπές για Αναδόμηση των Στοματικών Μυϊκών Φωνητικών Στόχων

ACT: Προσαρμοσμένη Τεχνική Υπόδειξης

MIT: Θεραπεία Μελωδικού Επιτονισμού

AAC: Εναλλακτική και Επαυξητική Επικοινωνία

NSOMEs: Μη Ομιλιακές Στοματο-κινητικές Ασκήσεις

ΠΣΛ: Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών

ΔΕΛ: Δοκιμασία Εκφραστικού Λεξιλογίου

Εισαγωγή

Η παιδική απραξία της ομιλίας συνιστά μία διαταραχή που έχει αποτελέσει ισχυρή πηγή διαφωνίας στη διεπιστημονική κοινότητα. Το γεγονός αυτό απορρέει από τις περιορισμένες και ελλιπείς έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί έως και σήμερα καθώς και από την ίδια τη φύση της διαταραχής. Πιο αναλυτικά, η προέλευση και τα αίτια της CAS δεν έχουν διευκρινιστεί, οι θεωρίες που επιδιώκουν να την επεξηγήσουν ποικίλουν και οι παράγοντες που ενοχοποιούνται για την εμφάνισή της είναι αυξημένοι. Επιπρόσθετα, η εκδήλωση της διαταραχής δεν ακολουθεί μία χαρακτηριστική πορεία και τα συμπτώματά της παρουσιάζονται συνηθέστερα με διαφορετικό τρόπο σε κάθε άτομο. Παράλληλα, η αποσαφήνιση της φύσης της καθίσταται ακόμη πιο δυσχερής στον παιδιατρικό πληθυσμό όπου η ραγδαία ανάπτυξη και εξέλιξη επηρεάζει εξίσου και μεταβάλλει την κλινική εκδήλωση. Η παρούσα ανασκόπηση δημιουργήθηκε με γνώμονα να συμπεριλάβει όλα τα διαθέσιμα στοιχεία για την CAS καθώς και να παραθέσει τα ελλιπή σημεία με στόχο να βοηθήσει τους κλινικούς στο έργο τους. Επομένως, στο κύριο μέρος της εργασίας πραγματοποιείται μία λεπτομερής περιγραφή όλων των δεδομένων που υφίστανται σχετικά με την κλινική εικόνα, τη διάγνωση και τη θεραπεία. Ακόμη, αναδεικνύονται οι προκλήσεις που συχνά συναντώνται, τα σημεία όπου χρειάζεται να δίνεται προσοχή καθώς και δεδομένα που βασίζονται στη βιβλιογραφία και υποδεικνύουν τον κατάλληλο χειρισμό από τον κλινικό χωρίς να παραβλέπεται η συμπερίληψη της οικογένειας. Τέλος, παρουσιάζεται ένα περιστατικό που στοχεύει στη σύνδεση του θεωρητικού υπόβαθρου με την κλινική πραγματικότητα και στην ενίσχυση της κατανόησης για την υπόσταση και τη διαχείριση της CAS.

Κεφάλαιο 1^ο: Απραξία

1.1 Ιστορική αναδρομή

Η απραξία της ομιλίας αποτελεί αμφιλεγόμενη διαταραχή και έχει προκαλέσει διχασμό στην επιστημονική κοινότητα. Η ορολογία έχει υποστεί επαναλαμβανόμενες μετατροπές και η συμπτωματολογία συνυπάρχει ή επισκιάζεται συχνά από διαταραχές όπως η αφασία και η δυσαρθρία. Τα δεδομένα αυτά σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η απραξία εκδηλώνεται αρκετές φορές ως το πρώτο σύμπτωμα σε νευροεκφυλιστικές ασθένειες όπως για παράδειγμα η πρωτογενής προοδευτική αφασία και ο εκφυλισμός του φλοιοβασικού συστήματος, προκάλεσαν ενδιαφέρον ώστε να αποδοθεί μία ακριβέστερη ερμηνεία και να οριστικοποιηθεί ως ξεχωριστή κλινική οντότητα. Ο Paul Broca ήταν ο πρώτος ερευνητής που παρατήρησε το 1861 την ύπαρξη διαταραχής λόγου στην οποία δεν επηρεάζονται οι γλωσσικές δεξιότητες και η μυϊκή λειτουργία παραμένει άθικτη κατά τις ακούσιες παραγωγές, ονομάζοντάς τη αφαιμία. Μολαταύτα, δεν είναι ευκρινές αν με τον όρο αυτό, περιέγραφε την απραξία με τα δεδομένα που υπάρχουν σήμερα στη σύγχρονη βιβλιογραφία (Ogar et al., 2005). Στη συνέχεια, επεδίωξαν και άλλοι μελετητές να αποσαφηνίσουν τη διαταραχή προσδίδοντας ονομασίες όπως προοδευτική αφαιμία, αναρθρία, αργά προοδευτική αναρθρία, μη ρέουσα προοδευτική αφασία και φωνολογική αποσύνθεση (Duffy & Josephs, 2012).

Τελικά, ο όρος «απραξία» αποδόθηκε από τον Liepmann το 1908 ως δυσκολία στην πραγματοποίηση ηθελημένων πράξεων που δεν οφείλονται σε ελλείμματα της μυϊκής ικανότητας. Ο Darley και οι συνεργάτες του επινόησαν τον όρο «απραξία της ομιλίας» στην κλινική Mayo τη δεκαετία του 1960 και τον όρισαν ως αδυναμία στην τοποθέτηση και την αλληλουχία των μυών του αρθρωτικού συστήματος της ομιλίας, οφειλόμενη σε έλλειμα του κινητικού προγραμματισμού της (Ogar et al., 2005). Έκτοτε, παρουσιάστηκε μια αύξηση στη μελέτη της διαταραχής από την οποία προέκυψαν ποικίλοι ορισμοί, καθένας εκ των οποίων προσέδιδε μία διαφορετική παραδοχή για τη «φύση» της (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

1.2 Ορισμοί

1.2.1. Κινητικές διαταραχές της ομιλίας

Η απραξία μαζί με τις δυσαρθρίες αποτελούν κινητικές διαταραχές της ομιλίας. Οι ΚΔΟ, ορίζονται ως διαταραχές στο σχεδιασμό, τον προγραμματισμό, τον έλεγχο ή την εκτέλεση της ομιλίας που προκαλούνται από νευρολογικές βλάβες. Η απραξία διαφοροποιείται από τη δυσαρθρία καθώς παρουσιάζει ελλείμματα στον ανώτερου επιπέδου σχεδιασμό και προγραμματισμό σε αντίθεση με τη δυσαρθρία όπου εντοπίζονται διαταραχές ελέγχου ή εκτέλεσης της ομιλίας (Duffy, 2023).

1.2.2. Απραξία της ομιλίας (Apraxia of Speech)

Πλέον, έχει συμφωνηθεί στη σύγχρονη βιβλιογραφία ότι ως απραξία ορίζεται η διαταραχή που οφείλεται σε βλάβη στον ανώτερο κινητικό σχεδιασμό και προγραμματισμό των κινήσεων που απαιτούνται για την εκτέλεσή της ομιλίας (Allison et

al., 2020; Miller & Guenther, 2021; Molloy & Jagoe, 2019; Ogar et al., 2005; Shriberg et al., 1997; Shriberg et al., 2017; Utianski & Josephs, 2023; Ziegler et al., 2012). Ο σχεδιασμός αντιπροσωπεύει τον σκοπό, δηλαδή τον καθορισμό των απαραίτητων κινητικών διεργασιών, ενώ ο προγραμματισμός αναφέρεται στα στάδια που προϋποτίθενται για να επιτευχθεί η ομιλία (Shriberg et al., 2017; Utianski & Josephs, 2023). Επηρεάζεται η άρθρωση και η προσωδία καθώς ο κινητικός προγραμματισμός διακόπτεται στο στάδιο επεξεργασίας τους και δημιουργείται έλλειμμα σε προ-αρθρωτικό επίπεδο, στην κωδικοποίηση φωνημάτων, συλλαβών και λέξεων για την πραγμάτωση της εκούσιας ομιλίας (Miller & Guenther, 2021; Shriberg et al., 1997; Shriberg et al., 2017). Παρόλο που τα άτομα με AOS γνωρίζουν τι θέλουν να πουν, αντιμετωπίζουν δυσχέρεια στην αλληλουχία των μυϊκών κινήσεων και στην κατάλληλη τοποθέτηση των αρθρωτών ώστε να το παράγουν με ακρίβεια και φυσιολογικό ρυθμό, γεγονός που συνδέεται με τη θεωρία ότι «στο AOS οι φωνολογικές αναπαραστάσεις των λέξεων διατηρούνται αλλά αδυνατούν να μεταφραστούν σε κινήσεις» (Ziegler et al., 2012). Κάτι τέτοιο ωστόσο δεν παρατηρείται και κατά την ακούσια παραγωγή και τον αυτόματο λόγο καθώς η νευρομυϊκή λειτουργία σε αυτές τις παραγωγές παραμένει σχεδόν άθικτη (Shriberg et al., 1997). Είναι απαραίτητο να σημειωθεί ότι η διαταραχή δεν προκύπτει από μυϊκή αδυναμία ή δυσκολία στον συντονισμό των κινήσεων, γεγονός που τη διαφοροποιεί, ειδικά από την αταξική δυσαρθρία (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

1.2.4. Παιδική απραξία της ομιλίας (Childhood Apraxia of Speech)

Η διερεύνηση της διαταραχής στον παιδιατρικό πληθυσμό πραγματοποιήθηκε για πρώτη φορά από τους Morley et al., το 1954. Στη συνέχεια, κι άλλοι μελετητές επεδίωξαν να την προσδιορίσουν προσθέτοντας κάθε φορά διαφορετικές ερμηνείες για τον ορισμό της. Ωστόσο, όλοι συμφωνούσαν με την παραδοχή ότι ένα έλλειμμα στον προγραμματισμό και σχεδιασμό της εκούσιας ομιλίας αποτελούσε την βάση της διαταραχής (Lauer & Birner-Janusch, 2016). Στη σύγχρονη βιβλιογραφία, η ASHA ορίζει την CAS ως μία νευρολογική διαταραχή στην οποία οι κινήσεις για την ομιλία είναι ανακριβείς και η παραγωγή της ακατάληπτη, ελλείπει νευρομυϊκών βλαβών (πχ. μη φυσιολογικά αντανακλαστικά ή μυϊκός τόνος). Το έλλειμμα εντοπίζεται στον σχεδιασμό και τον προγραμματισμό της αρθρωτικής αλληλουχίας και επηρεάζει την άρθρωση και την προσωδία (ASHA, 2007; Bombonato et al., 2022; Dale & Hayden, 2013; Fiori et al., 2016; Iuzzini-Seigel et al., 2017; McCauley & Strand, 2008; Iuzzini-Seigel et al., 2022; Nijland et al., 2015; Sealy & Giddens, 2010; Souza et al., 2009; Shriberg et al., 2011; Teverovsky et al., 2009; Thomas et al., 2014). Υποστηρίζεται ότι αφορά στη *«μειωμένη ή υποβαθμισμένη ικανότητα μετατροπής αφηρημένων φωνολογικών κωδίκων σε κινητικές εντολές ομιλίας»* (Iuzzini-Seigel et al., 2017). Μπορεί να οφείλεται σε γενετικούς παράγοντες, να είναι ιδιοπαθής ή να αποτελεί μέρος νευροσυμπεριφορικής διαταραχής (ASHA, 2007; Iuzzini-Seigel et al., 2017; Miller & Guenther, 2021; Murray et al., 2014; Murray et al., 2015; Shakibayi et al., 2019; Shriberg et al., 2011).

Πιστεύεται ότι η CAS αποτελεί την πιο αμφιλεγόμενη διαταραχή ομιλίας και για το λόγο αυτό έχουν πραγματοποιηθεί ποικίλες προσπάθειες αποσαφήνισής της. Έτσι, έχουν επιδοθεί όροι όπως «αναπτυξιακή απραξία ομιλίας (DAS)», «αναπτυξιακή λεκτική δυσπραξία (DVD)» και «αναπτυξιακή αρθρωτική δυσπραξία (DAD)», ωστόσο σήμερα προτιμάται η χρήση του όρου CAS. Αυτό συμβαίνει γιατί η συμπερίληψη της ανάπτυξης,

λανθασμένα προδιαθέτει ότι η διαταραχή οφείλεται αποκλειστικά σε ιδιοπαθή αιτία και ότι η θεραπεία κρίνεται προαιρετική αφού υπάρχει η πιθανότητα η ομιλία να ομαλοποιηθεί κατά την εξέλιξη. Μολαταύτα, είναι γνωστό ότι ένα παιδί με CAS δε θα παράξει τους ήχους με την τυπική σειρά και δε θα βελτιώσει την ομιλία του χωρίς θεραπεία. Επιπλέον, τα συμπτώματα συχνά εντοπίζονται και μετά την ολοκλήρωση της ανάπτυξης. Επομένως, τα στοιχεία αυτά συντέλεσαν στο να αποφεύγεται η χρήση του όρου «αναπτυξιακή» κατά την περιγραφή της παιδικής απραξίας της ομιλίας (ASHA, 2007; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Morgan & Vogel, 2008; Shakibayi et al., 2019; Souza et al, 2009).

Στο πλαίσιο αυτό, έχει ακόμη υποστηριχθεί ότι η CAS μπορεί να αποτελεί υποτύπο της αναπτυξιακής καθυστέρησης ομιλίας (SD), σύνδρομο ή ενιαία κλινική οντότητα, με την τελευταία υπόθεση ωστόσο να υπερισχύει. Τα διαγνωστικά κριτήρια που υποστηρίζουν την ύπαρξη της διαταραχής, εμφανίζονται παρόμοια με αυτά της επίκτητης απραξίας ενηλίκων και αντίθετα από αυτά της SD, ενώ χαρακτηρίζονται από έντονη, ανακριβή, με πρώιμη έναρξη και εμμένουσα στο χρόνο, διαταραχή ακατάληπτης ομιλίας που παρουσιάζει αντίσταση στη θεραπεία. Ωστόσο, πολλοί ερευνητές εκδηλώνουν επιφύλαξη για αυτή την παραδοχή καθώς υποστηρίζουν ότι αρκετά από τα κλινικά σημεία που αντιστοιχούν στην παιδική απραξία μπορούν να αποδοθούν και σε άλλες διαταραχές, καθιστώντας τη διάγνωση της CAS ένα απαιτητικό εγχείρημα (Shakibayi et al., 2019; Shriberg et al., 1997; Souza et al, 2009). Ακριβέστερη ερμηνεία θα παρουσιαστεί και στις επόμενες ενότητες.

1.3 Διαφορά «απραξίας» και «δυσπραξίας»

Ο όρος «απραξία» υποδηλώνει την απουσία της πράξης που στον τομέα της λογοπαθολογίας περιγράφει τον σχεδιασμό, τον προγραμματισμό, την επιλογή και την οργάνωση των αρθρωτικών κινήσεων για την παραγωγή ομιλίας. Το στερητικό α-εκφράζει την πλήρη αδυναμία εκτέλεσης των ανωτέρω. Αντίθετα, η χρήση του όρου «δυσπραξία» υποδεικνύει ότι ο έλεγχος και η εκτέλεση των κινήσεων είναι ελλιπής, δηλαδή πραγματοποιείται μεν αλλά κατά έναν αδέξιο και ανακριβή τρόπο. Σήμερα οι δύο όροι χρησιμοποιούνται συχνά εναλλακτικά, ωστόσο η δυσπραξία έχει συνδεθεί περισσότερο με διαταραχές κινητικού τύπου περιστοιχίζοντας την σωματική δυσπραξία-ειδικότερα αυτή των άκρων (ASHA, 2007; Cleveland Clinic ;Lauer & Birner-Janusch, 2016).

Σχετικά με την παιδική απραξία της ομιλίας (CAS), η ASHA υποστηρίζει ότι εντοπίζεται μεν μειωμένη παραγωγή, αλλά είναι σπάνιο να μην υπάρχει καμία γνώση ήχων ομιλίας. Ωστόσο, επειδή στο AOS έχει επικρατήσει ο όρος «απραξία» έχει συμφωνηθεί να αποδοθεί και στην παιδική μορφή. Μολαταύτα, ο McNeil έχει υποθέσει ότι τα ελλείμματα συνάδουν σε ένα στάδιο επεξεργασίας της ομιλίας που προηγείται του σχεδιασμού και προγραμματισμού των κινήσεων για αυτή, προτείνοντας ότι αν η θεωρία του επιβεβαιωθεί θα πρέπει να αναθεωρηθεί η συμβατότητα του όρου α-πραξία στην παιδική μορφή της διαταραχής (ASHA, 2007). Λαμβάνοντας υπόψιν τα ανωτέρω θα χρησιμοποιηθεί σε αυτή τη μελέτη ο όρος παιδική «απραξία» και όχι «δυσπραξία» της ομιλίας, παρότι πλήρης έλλειψη της πράξης παρατηρείται σπάνια.

1.4 Αίτια

Παρόλο που η προέλευση της παιδικής απραξίας της ομιλίας παραμένει συχνά άγνωστη, έχει εντοπιστεί ότι μπορεί να αποτελεί τόσο συγγενή όσο και επίκτητη διαταραχή (ASHA, 2007; Bombonato et al., 2022; Dale & Hayden, 2013; Fiori et al., 2016; Highman et al., 2023; Iuzzini-Seigel et al., 2017; Lauer & Birner-Janusch, 2016; McCauley & Strand, 2008; Miller & Guenther, 2021; Murray, et al., 2014; Shakibayi et al., 2019; Souza et al, 2009). Πιθανολογείται ότι τα αίτια της CAS έγκειται στο πλαίσιο :

- Ιδιοπαθούς νευρογενούς διαταραχής, άγνωστης προέλευσης
- Γενετικών παραγόντων ή λοιμώξεων/τραυμάτων κατά την ενδομήτριο ζωή
- Ως πρωτογενές ή δευτερογενές έλλειμμα σε νευρολογικές (πχ. επιληψία), μεταβολικές ή νευροσυμπεριφορικές διαταραχές ή σε σύνδρομο

1.4.1 Επίκτητη CAS

Μία εγκεφαλική βλάβη μπορεί να προκαλέσει την παιδική απραξία της ομιλίας, τόσο πρώια-πριν τη γέννηση- όπως το ενδομήτριο εγκεφαλικό επεισόδιο, όσο και μεταγενέστερα κατά την ανάπτυξη. Επομένως, το εγκεφαλικό επεισόδιο, η λοίμωξη, η τραυματική εγκεφαλική βλάβη και ο όγκος εγκεφάλου, δύναται- παρόλο που αυτό παρατηρείται σπάνια-να θεωρηθούν ως υπεύθυνοι παράγοντες εμφάνισης της διαταραχής (ASHA, 2007).

1.4.2 Νευρολογικό υπόστρωμα

Τα δεδομένα σχετικά με την νευροβιολογία στην παιδική απραξία της ομιλίας καθίστανται μειωμένα και από τα περιορισμένα ευρήματα εντοπίζονται φλοιώδεις και υποφλοιώδεις διαταραχές (Allison et al., 2020; Fiori et al., 2016; Morgan & Webster, 2018). Πιο συγκεκριμένα, ενοχοποιείται η ύπαρξη αυξημένου όγκου του φλοιού σε περιοχές εντός του βρεγματικού λοβού, ειδικά στην υπερχείλια έλικα και του μετωπιαίου λοβού, ειδικά στην τριγωνική μοίρα της κάτω μετωπιαίας έλικας αλλά και μειωμένο πάχος του φλοιού στο μετωπιαίο λοβό στην περιοχή του δεξιού μετωπιαίου πόλου (Conti et al., 2020). Το αυξημένο πάχος του φλοιού πιθανολογείται ότι αποδίδεται σε διαταραχές συνδεσιμότητας που προκαλούν μη φυσιολογική «συναπτική διαλογή» των νευρώνων και συμβαίνουν μετά τον πρώτο χρόνο ζωής (Fiori et al., 2016). Η υπερχείλια έλικα συμμετέχει στη φωνημική διάκριση και τον προγραμματισμό της ομιλίας ενώ αποτελεί επίσης μέρος μιας νευρικής οδού που περιλαμβάνει τον ακουστικό φλοιό, την κάτω μετωπιαία έλικα και την κοιλιακή προκινητική περιοχή που εμπλέκονται στον αρθρωτικό σχεδιασμό, με αποτέλεσμα ο επηρεασμός της να συνδέεται με την εμφάνιση CAS Παράλληλα, έχει συσχετισθεί και μειωμένος όγκος σε υποφλοιώδεις περιοχές όπως τα βασικά γάγγλια και ειδικότερα στον επικλινή πυρήνα (Conti et al., 2020; Fiori et al., 2016).

Σε άλλες έρευνες, έχουν πραγματοποιηθεί μετρήσεις που αναμειγνύουν εξασθενημένη διαημισφαιρική συνδεσιμότητα με μειωμένες δομικές συνδέσεις, μειωμένη λειτουργική συνδεσιμότητα μεταξύ διμερών στον αριστερό κοιλιακό προκινητικό φλοιό (vPMC) και μυελίνωση μέσω του τυλώδους σώματος (Miller & Guenther, 2021). Ακόμη, ενδέχεται να εμπλέκεται η αριστερή πρόσθια περισυλβιακή περιοχή καθώς σχετίζεται με τη «δομική και

λειτουργική πλαστικότητα κατά την απόκτηση ομιλίας». Η νευροπλαστικότητα συμμετέχει στην κινητική κατάκτηση ομιλίας- που μπορεί να ξεπεράσει σε διάρκεια την πρώτη δεκαετία ανάπτυξης και συνδράμει στον έλεγχο των μυών της φωνητικής οδού και στη διατήρηση της γνώσης των κινήσεων παραγωγής λόγου (Ziegler et al., 2012). Τέλος, έχουν πραγματοποιηθεί κάποιες νευροαπεικονιστικές μελέτες που έχουν υποδείξει νευρολογικές διαταραχές όπως μεταβολές στο εγκεφαλογράφημα. Παρόλα αυτά, η σύνδεση της CAS με αλλοιώσεις σε συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου δεν έχει επιβεβαιωθεί έως τώρα και για αυτό όσα ευρήματα έχουν συσχετισθεί μαζί της έχουν επί του παρόντος μόνο θεωρητική βάση (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

1.4.3 Γενετικά αίτια

Στον αντίποδα, μια αναλυτικότερη έρευνα έχει διεξαχθεί για τη μελέτη των γενετικών παραγόντων που διαφαίνεται να εμπλέκονται. Διαταραχές σε αρκετά γονίδια έχουν συσχετιστεί με την παθογένεση της CAS σε όλα τα χρωμοσώματα, εκτός από το 10 και το Υ. Συνηθέστερη ανακάλυψη αποτελεί η βλάβη του γονιδίου FOXP2 που βρίσκεται στην περιοχή 7q31 στο 7ο χρωμόσωμα. Συνδέεται με αποδυναμωμένες διαδικασίες κινητικής μάθησης και ανάπτυξης της ομιλίας, ελλείπει αδυναμίας. Επιπλέον, το γονίδιο αυτό, συμμετέχει στα νευρωνικά κυκλώματα που είναι υπεύθυνα για τον κινητικό συντονισμό και την αισθητικοκινητική ολοκλήρωση, ενώ επίσης εμπλέκεται στην ανάπτυξη του νευρικού και καρδιαγγειακού ιστού, των πνευμόνων και των σπλάγχων (Highman et al., 2023; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Morgan & Vogel, 2008; Morgan et al., 2024; Morgan & Webster, 2018; Souza et al, 2009; Ziegler et al., 2012). Ένα άλλο γονίδιο που ενοχοποιείται έντονα στις πιο πρόσφατες έρευνες είναι το GRIN2A που συσχετίζεται επίσης με την αναπτυξιακή/επιληπτική εγκεφαλοπάθεια και το σύνδρομο Llandau-Kleffner (Morgan et al., 2024). Κάποιες ακόμη συσχετίσεις αφορούν σε περιοχές χρωμοσωμάτων όπου παρατηρείται μεταβολή του αριθμού αντιγράφων όπως η περιοχή 15q11-q13 που έχει χαρακτηριστεί συναφής με σύνδρομο όπως το Angelmann και το Prader-Willi, αλλά και με το φάσμα του αυτισμού. Ανωμαλίες έχουν εντοπιστεί ακόμη στα χρωμοσώματα 16p11.2, 6q25.3 και 22q11.2 όπου παρατηρείται διαγραφή τμημάτων αλλά και διπλασιασμός αυτών όπως έχει παρατηρηθεί στο χρωμόσωμα 7q11.23. Το 22q11.2 συσχετίζεται με το υπερωιοκαρδιοπροσωπικό σύνδρομο και μαζί με άλλα σύνδρομα όπως το εύθραυστο X, το Koolen de Vries, το Rett και το Floating Harbor, μπορεί να εμφανίσουν απραξία της ομιλίας (ASHA, 2007; Lauer & Birner-Janusch; Morgan et al., 2024; Morgan & Webster, 2018; Printz et al., 2018). Τέλος, η CAS είναι πιθανό να έχει κληρονομική προδιάθεση, ωστόσο τις περισσότερες φορές οι γενετικές ανωμαλίες που προκύπτουν δεν έχουν κληροδοτηθεί από τους γονείς (Shriberg et al., 1997; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Highman et al., 2023).

1.4.4 Μεταβολικά αίτια

Η παιδική απραξία της ομιλίας μπορεί να παρουσιαστεί σε μία μεταβολική διαταραχή, την γαλακτοζαιμία. Σε αυτή, ο οργανισμός αδυνατεί να επεξεργαστεί την λακτόζη με αποτέλεσμα να προκύπτουν διάφορα προβλήματα-ανάμεσα τους και η απραξία- η οποία μπορεί να εκδηλωθεί ακόμη και μετά την κατάλληλη αντιμετώπιση της νόσου και να

παραμένει, παρότι θα υποχωρήσουν τα υπόλοιπα συμπτώματα (Lauer & Birner-Janusch, 2016; Morgan et al., 2018; Morgan & Webster, 2018; Printz et al., 2018).

1.4.5 Νευρολογικά αίτια

Νευρολογικές διαταραχές όπως η επιληψία και η δυσαρθρία συχνά συνυπάρχουν με την CAS και πιστεύεται ότι μπορούν να είναι υπεύθυνες για την εμφάνισή της (Highman et al., 2023; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Printz et al., 2018; Teverovsky et al., 2009). Αναλυτικότερα, η υπόθεση αυτή βασίζεται στο γεγονός ότι υπάρχουν στοιχεία που υποδεικνύουν ότι «η ίδια γενετική ανωμαλία είναι υπεύθυνη τόσο για τη νευρολογική διαταραχή όσο και για τη CAS» (Morgan et al., 2018).

1.4.6 Ανάγκη για περεταίρω έρευνα

Παρόλο που ορισμένα αίτια έχουν αποδοθεί, υποστηρίζεται ότι η αιτιολογία της διαταραχής είναι ετερογενής και οφείλεται πολλές φορές σε ένα συνονθύλευμα παραγόντων όπως για παράδειγμα γενετικών και περιβαλλοντικών. Ειδικότερα όσον αφορά στις γενετικές ανωμαλίες, ο ρόλος του κάθε γονιδίου και του βαθμού επίπτωσης της βλάβης του σε συνάρτηση με την έκβαση της διαταραχής δεν έχει αποσαφηνιστεί. Επομένως, μία αναλυτικότερη μελέτη της αιτιολογίας, κρίνεται απαραίτητη προκειμένου να ενισχύσει την κατανόηση της CAS (Highman et al., 2023).

1.5 Επιπολασμός

Ο υπολογισμός της συχνότητας εμφάνισης της CAS αποτελεί μία αφερέγγυα διαδικασία με αποτέλεσμα να υπό ή να υπερεκτιμάται η αναγνώρισή της. Για το φαινόμενο αυτό οφείλονται: α) η απουσία μίας συγκεκριμένης διαγνωστικής ακολουθίας, β) η έλλειψη κατάλληλου και αξιόπιστου διαγνωστικού εργαλείου, γ) η ασυμφωνία μεταξύ των κλινικών για τα ακριβή συμπτώματα της διαταραχής και δ) ο μικρός αριθμός δειγμάτων στις περιορισμένες μελέτες (Lauer & Birner-Janusch, 2016). Από τα πιο πρόσφατα δεδομένα, έχει γνωστοποιηθεί ότι ο επιπολασμός της CAS, όπως και άλλων νευροσυμπεριφορικών διαταραχών ολοένα και αυξάνεται, χωρίς ωστόσο να έχει υπολογισθεί με ακρίβεια τόσο στο γενικό πληθυσμό όσο και πιο μεμονωμένα ανά τα έθνη. Υπάρχουν στοιχεία από κλινικές εκτιμήσεις που υποστηρίζουν ότι εμφανίζεται σε 1-2 παιδιά ανά 1.000, δηλαδή 0,001-0,002%, παρόλα αυτά, πιστεύεται ότι το ποσοστό αυτό δεν αντιπροσωπεύει τον αριθμό των περιπτώσεων που διαγιγνώσκονται σήμερα. Εκτιμάται ότι εντοπίζεται συχνότερα στα αγόρια από ότι στα κορίτσια με αναλογία 2-3:1, με τα κορίτσια ωστόσο να εμφανίζουν σοβαρότερη κλινική εκδήλωση όταν διαγιγνώσκονται. Τέλος, υποστηρίζεται ότι αύξηση της πιθανότητας εντοπισμού της παρουσιάζεται σε διάφορες διαταραχές όπως η γαλακτοζαιμία, το σύνδρομο εύθραυστου X και το υπερωιοκαρδιοπροσωπικό σύνδρομο (ASHA, 2007; Conti et al., 2020; Dale & Hayden, 2013; Iuzzini-Seigel et al., 2017; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Morgan et al., 2018; Shriberg et al., 1997; Souza et al., 2009).

1.6 Θεωρίες CAS

Λίγες μελέτες έχουν διεξαχθεί προκειμένου να ερμηνευθεί ακριβέστερα η προέλευση και ο μηχανισμός της παιδικής απραξίας της ομιλίας. Από τις περιορισμένες παρατηρήσεις, η πλειοψηφία των ερευνητών κατέληξε σε ομόφωνη αποδοχή τριών στοιχείων: α) η κλινική εκδήλωση της διαταραχής ποικίλει από παιδί σε παιδί αλλά ακόμη και στο ίδιο παιδί ανά διαστήματα, β) η βαρύτητα μπορεί να είναι από ήπια έως και σοβαρή, γ) δεν είναι μία ενιαία διαταραχή αλλά ένα σύνολο συμπτωμάτων που την χαρακτηρίζουν. Ωστόσο, σχετικά με τη φύση της οι θεωρίες διαχωρίστηκαν σε δύο κυρίως κατηγορίες- τις υπερτεμαχιακές και τις αισθητικοκινητικές προοπτικές (ASHA, 2007).

1.6.1 Υπερτεμαχιακές προοπτικές

Είναι γνωστό ότι στην CAS επηρεάζονται τόσο τα τεμαχιακά όσο και τα υπερτεμαχιακά στοιχεία της ομιλίας (ASHA, 2007). Τα πρώτα περιλαμβάνουν τα φωνήεντα και τα σύμφωνα-δηλαδή τα τεμάχια- που όταν συντίθενται δημιουργούν τις συλλαβές. Τα δεύτερα αποτελούνται από επιπλέον στοιχεία που προστίθενται στην ομιλία προσδίδοντας της περαιτέρω χαρακτηριστικά και περιλαμβάνουν τον επιτονισμό, το ύψος και τον ρυθμό (Ladefoged, 2012). Βασιζόμενοι σε αυτό το δεδομένο, οι ερευνητές επεδίωξαν να ερμηνεύσουν το πλαίσιο στο οποίο έγκεινται τα συμπτώματα της διαταραχής. Έτσι, κάποιοι ισχυρίστηκαν ότι τα ελλείμματα στο συλλαβικό σύστημα είναι αυτά που προκαλούν τις διαταραχές στην προσωδία, ενώ άλλοι υποστήριζαν μεν αυτή την παραδοχή αλλά προς την αντίθετη κατεύθυνση, προασπίστηκαν δηλαδή την υπόθεση ότι τα προσωδιακά ελλείμματα είναι αυτά που προκαλούν τις τεμαχιακές και υπερτεμαχιακές διαταραχές. Υπάρχουν ωστόσο και εκείνοι οι ερευνητές που προσέδωσαν μία διαφορετική προοπτική υποστηρίζοντας ότι οι τελευταίες είναι στενά συνυφασμένες με ελλείμματα χρονισμού και αλληλουχίας (ASHA, 2007).

1.6.2 Αισθητικοκινητικές προοπτικές

Η θεωρητική αυτή προσέγγιση υποστηρίζει ότι υπάρχει ένα υποβόσκων έλλειμμα μεταξύ της αντιληπτικής ικανότητας ή της αισθητηριακής επεξεργασίας και κάποιου σταδίου της κινητικής επεξεργασίας. Διάφοροι μελετητές βασίστηκαν σε αυτή την προοπτική και επεδίωξαν να αποδώσουν τη δική τους επεξήγηση για την προέλευση της παιδικής απραξίας. Λόγου χάριν, ο Maasen, υπέθεσε ότι η ανεπαρκής «αισθητικοκινητική γνώση» προκαλεί «αδύναμα προγλωσσικά αρθρωτικό-ακουστικά διαγράμματα» τα οποία με τη σειρά τους αδυνατούν να υποστηρίξουν τη χαρτογράφηση, ειδικά των φωνημάτων. Μέσω αυτού, *«η γνώση υψηλότερου επιπέδου πρέπει να αποκτηθεί από το παιδί μέσω των προβληματικών δεξιοτήτων παραγωγής και αντίληψης του λόγου»*. Επιπρόσθετα, υπέθεσε ότι ο τρόπος επεξεργασίας των πραγματικών λέξεων συμπίπτει με αυτόν των ψευδολέξεων στα παιδιά με CAS, γεγονός που υποβαθμίζει την ικανότητα του γλωσσικού συστήματος να επεξεργάζεται γλωσσικές διαδικασίες όπως για παράδειγμα λεξικές αναπαραστάσεις (ASHA, 2007).

Άλλοι μελετητές, πρότειναν ότι μπορεί να υπάρχει ένα αποδυναμωμένο κύκλωμα αισθητικοκινητικής ανατροφοδότησης ή ελαττωμένη ικανότητα απόκρισης που έχει ως αποτέλεσμα τον επηρεασμό της ικανότητας του παιδιού να χρησιμοποιεί την

ανατροφοδότηση ώστε να αυτοδιορθώνει τα ομιλητικά σφάλματα και να τροποποιεί τις ελλειπείς αναπαραστάσεις ή τα κινητικά σχέδια αλλά και να τα ανακτά στο μέλλον. Μία τέτοια συνθήκη, θα μπορούσε επιπλέον να είναι υπεύθυνη για τη δυσκολία στην αυτοματοποίηση του κινητικού προγράμματος που οδηγεί στην μεταβλητότητα των σφαλμάτων, δηλαδή στην ανάγκη του εκ νέου προγραμματισμού για κάθε παραγωγή-ακόμη και της ίδιας λέξης (ASHA, 2007).

1.7 Βαθμός σοβαρότητας

Ανάλογα με την κλινική εικόνα, η βαρύτητα της διαταραχής μπορεί να ποικίλει. Η ταξινόμηση σε βαθμούς σοβαρότητας πραγματοποιείται κυρίως για κλινικούς σκοπούς. Μία σωστή ταξινόμηση απαιτεί αριθμητικά δεδομένα και δείκτες οι οποίοι επί του παρόντος δεν είναι αξιόπιστοι καθώς δεν υπάρχουν επικυρωμένες μέθοδοι ελέγχου. Ωστόσο, υφίστανται ορισμένοι παράγοντες σύμφωνα με τους οποίους μπορεί να εκτιμηθεί ο βαθμός σοβαρότητας και σχετίζονται με (Lauer & Birner-Janusch, 2016; McCabe et al., 2020):

- Το βαθμό στον οποίο η ομιλία του παιδιού γίνεται κατανοητή, ειδικά στο οικείο περιβάλλον του.
- Την απόκλιση που παρατηρείται στην ομιλία συγκριτικά με τα αναμενόμενα επιτεύγματα για κάθε αναπτυξιακό στάδιο.
- Τον αριθμό των σχετικών με την CAS-χαρακτηριστικών που εντοπίζονται και την εκδήλωση αυτών.
- Η δυσκολία στην παραγωγή λέξεων και η αποφυγή συμμετοχής σε κοινωνικά πλαίσια που έχουν ως αποτέλεσμα απομόνωση και μειωμένη ποιότητα ζωής, κυρίως στα μεγαλύτερα παιδιά ή εφήβους.

Παράλληλα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ο κάτωθι διαχωρισμός ο οποίος διακατέχεται από υποκειμενικότητα και εφαρμόζεται περισσότερο με σκοπό να διευκολύνει το έργο των θεραπειών (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

Σοβαρή απραξία: η ομιλία απαρτίζεται από περιορισμένες εκφράσεις που συχνά δεν έχουν νόημα και η φώνηση πολλές φορές είναι αδύνατο να παραχθεί, αν και το φωνητικό σύστημα είναι λειτουργικό. Υπάρχουν έντονες κινήσεις αναζήτησης της θέσης των αρθρωτών και παρουσιάζεται αυξημένη δυσκολία μίμησης, ακόμη και σε μικρότερης έκτασης εκφορές με αποτέλεσμα το παιδί να γίνεται ελάχιστα καταληπτό. Η επικοινωνία επιτυγχάνεται κυρίως μέσω χειρονομιών (Καμπανάρου, 2007; Lauer & Birner-Janusch, 2016).

Μέτρια: οι κινήσεις αναζήτησης της θέσης των αρθρωτών εξακολουθούν να εντοπίζονται και στην μέτριου βαθμού απραξία, αλλά είναι λιγότερο συχνές. Παρουσιάζονται ελλείμματα στην άρθρωση και την προσωδία που προσεγγίζουν ως ένα σημείο την τυπική ομιλία (Καμπανάρου, 2007). Ωστόσο, η καταληπτότητα του παιδιού είναι μειωμένη και συχνά οι ακροατές του ζητούν να επαναλάβει κάποια από τα λεγόμενά του (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

Ήπια: οι διαταραχές στην άρθρωση είναι ήπιες και τα λάθη παρουσιάζουν αυξημένη ετερογένεια. Ο έλεγχος- μείωση- του ρυθμού μπορεί να επιδράσει ενισχυτικά στην ευκρίνεια της άρθρωσης, αλλά με αυτόν τον τρόπο περιορίζεται η φυσικότητα της ομιλίας (Καμπανάρου, 2007).

1.8 Είδη απραξίας

Ως απραξία περιγράφεται η ανικανότητα πραγματοποίησης ενεργειών με τις οποίες το άτομο ήταν εξοικειωμένο και εκτελούσε εκούσια, χωρίς να υπάρχουν κινητικά ή αισθητηριακά ελλείμματα και προβλήματα κατανόησης ή συντονισμού. Η εκτέλεση μιας δράσης-πράξης- προϋποθέτει την συμμετοχή ή την αναχαίτιση διαφορετικών εγκεφαλικών περιοχών οι οποίες καθορίζουν τον τύπο της απραξίας. Αρχικά, ο Liermann την διαχώρισε σε τρεις κύριους τύπους- την ιδεοκινητική, την ιδεοληπτική και την κινητική απραξία των άκρων. Έπειτα ακολούθησε μία πιο λεπτομερής ταξινόμηση που διαχώρισε την απραξία με βάση το έργο, με αποτέλεσμα να προκύψουν οι ειδικές για την εργασία απραξίες: ομιλίας, στοματοπροσωπική, ένδυσης, καθιστής θέσης, ανοίγματος βλεφάρων, βάδισης και κατασκευαστική (Gowda & Kolton Schneider, 2023; Park, 2017).

1.8.1 Ιδεοκινητική απραξία

Στην ιδεοκινητική απραξία το άτομο δυσκολεύεται να πραγματοποιήσει ή να μιμηθεί με χειρονομίες την ενέργεια που πρέπει να εκτελέσει για να χρησιμοποιήσει ένα αντικείμενο, παρόλο που γνωρίζει και μπορεί να περιγράψει την χρήση του. Μία αντίστοιχη δυσκολία μπορεί να εμφανιστεί μετά από εντολή, όπως για παράδειγμα «Δείξε πως χρησιμοποιείς τη χτένα». Οι κινήσεις για την επίτευξή της μπορεί να αρμόζουν ως προς τον σκοπό- το επιθυμητό αποτέλεσμα της ενέργειας- όμως είναι χωρικά και χρονικά μη αντιπροσωπευτικές. Εντοπίζεται συνήθως σε ασθενείς που έχουν υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο ή που έχουν διαγνωσθεί με νευροεκφυλιστική νόσο (Park, 2017; Sunderland & Shinner, 2007).

1.8.2 Ιδεακή απραξία

Η διάκριση της ιδεοκινητικής από την ιδεακή απραξία έχει αποτελέσει φλέγον ζήτημα στην επιστημονική κοινότητα. Στα δύο αυτά είδη εντοπίζονται κοινά σημεία όπως για παράδειγμα το γεγονός ότι το άτομο αναγνωρίζει τα αντικείμενα. Ωστόσο, το έλλειμμα που ανευρίσκεται εδώ αφορά στη δυσκολία του ασθενούς να κατανοήσει τον τρόπο με τον οποίο θα χρησιμοποιήσει το αντικείμενο και ειδικότερα τον τρόπο με τον οποίο θα εκτελέσει μία αλληλουχία ενεργειών που θα το συμπεριλαμβάνουν. Λόγου χάριν, όταν προσπαθήσει να στείλει ένα γράμμα μπορεί να κάνει άσκοπες και ανάρμοστες- σε σχέση με τη σειρά- κινήσεις για παράδειγμα, να σφραγίσει τον φάκελο πριν τοποθετήσει μέσα το γράμμα. Ισχυρή υπόθεση σχετικά με την πηγή του ελλείμματος αποτελεί μία διαταραχή στην πρόσβαση της σημασιολογικής μνήμης (De Renzi & Lucchelli, 1988; Gowda & Kolton Schneider, 2023; Park, 2017; Sunderland & Shinner, 2007).

1.8.3 Κινητική απραξία άκρων

Ο συγκεκριμένος τύπος απραξίας προσβάλλει την ακρίβεια και τον συγχρονισμό των κινήσεων των χεριών που απαιτούνται ώστε να εκτελεστεί μία πράξη. Έχει παρατηρηθεί ότι επηρεάζει την αυτονομία του ατόμου και την καθημερινότητά του καθώς η δυσλειτουργία των άκρων μπορεί να εμποδίσει την προετοιμασία γεύματος, το βούρτσισμα των δοντιών ή το κούμπωμα των ρούχων (Foundas, 2013; Park, 2017).

1.8.4 Στοματοπροσωπική απραξία

Εκδηλώνεται ως αδυναμία ελέγχου ηθελημένων, μη λεκτικών στοματικών κινήσεων. Το άτομο δυσκολεύεται να πραγματοποιήσει κινήσεις τόσο μεμονωμένα όπως σούφρωμα χειλιών, φύσημα κεριού, φούσκωμα μάγουλων και εξώθηση της γλώσσας όσο και διαδοχικά, για παράδειγμα να εκτελέσει την άσκηση φιλί-χαμόγελο. Οι ακανόνιστες κινήσεις του στόματος επηρεάζουν επίσης την ικανότητα σίτισης. Ένα παιδί, μπορεί κατά τη βρεφική ηλικία να αντιμετωπίσει προβλήματα με το θηλασμό. Επιπλέον, υπάρχει δυσκολία κατά τη μάσηση από τη μία πλευρά στην άλλη και τη μεταφορά του βλωμού, ενώ επίσης το σύστημα αυτοκαθαρισμού της στοματικής κοιλότητας υπολειτουργεί, με αποτέλεσμα να εναποτίθενται υπολείμματα τροφής στο στόμα και στο φάρυγγα που μπορούν να προκαλέσουν δυσφαγία. Συχνά εμφανίζεται συνδυαστικά με την απραξία ομιλίας (Foundas, 2013; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Printz et al., 2018).

1.8.5 Απραξία ανοίγματος των βλεφάρων

Το είδος της απραξίας αυτής εκδηλώνεται με δυσχέρεια κατά το εκούσιο άνοιγμα των ματιών. Μπορεί να γίνει εμφανής λέγοντας στον ασθενή να κλείσει τα μάτια του και έπειτα να τα ανοίξει με δική μας εντολή. Απαιτείται προσεκτική διάγνωση καθώς συχνά συγχέεται με εστιακή οφθαλμική δυστονία ή βλεφαρόσπασμο, διαταραχές όπου παρατηρούνται απότομες κινήσεις και κλείσιμο των ματιών (Park, 2017).

1.8.6 Απραξία βάδισης

Η απραξία βάδισης αποτελεί έναν μη ειδικό όρο που αναφέρεται σε δυσκολίες όπως η έναρξη βάδισης και η ξαφνική αναστολή της. Αν και μαζί με την απραξία βλεφάρων έχουν δημιουργήσει αμφιβολίες σχετικά με την συμπερίληψή τους στις απραξίες, συχνά συνυπάρχουν και μοιράζονται κοινά σημεία νευρολογικών βλαβών με άλλα είδη απραξίας (Park, 2017).

1.8.7 Κατασκευαστική απραξία

Παρουσιάζεται δυσκολία στη σχεδίαση, την αντιγραφή ή στη δημιουργία μιας κατασκευής όπως για παράδειγμα ένα παζλ ή ένας πύργος από τουβλάκια (Gowda & Kolton Schneider, 2023).

1.8.8 Σημαντικότητα της συνεκδήλωσης

Ο εντοπισμός κάποιου είδους απραξίας που μπορεί να υφίσταται ταυτόχρονα με την απραξία της ομιλίας είναι ιδιαίτερα σημαντικός. Πρωτίστως, ένα τέτοιο δεδομένο μπορεί να αποβεί χρήσιμο στη διάγνωση καθώς η ύπαρξη στοματοπροσωπικής ή απραξίας των άκρων αποτελεί ισχυρό δείκτη πιθανής παρουσίας CAS ειδικότερα σε μη ομιλητικά παιδιά. Επιπλέον, μπορεί να είναι καθοριστικό κατά τον σχεδιασμό της θεραπείας. Για παράδειγμα, η χρήση πινακίδων που απαιτούν κίνηση των χεριών είναι σχεδόν απαγορευτική στην απραξία των άκρων, ενώ από την άλλη η χρήση είδους θεραπείας που περιλαμβάνει ενδείξεις τοποθέτησης των αρθρωτών είναι συνήθως απαραίτητη στην στοματοπροσωπική απραξία (ASHA, 2007).

Κεφάλαιο 2ο: Συμπτώματα

2.1 Χαρακτηριστικά ομιλίας

Η παιδική απραξία της ομιλίας αποτελεί μία αμφιλεγόμενη διαταραχή καθώς δεν υπάρχουν επικυρωμένα διαγνωστικά κριτήρια που να συνάδουν αποκλειστικά με αυτή, με αποτέλεσμα η διάγνωσή της να τίθεται εξ 'αποκλεισμού. Μολαταύτα, ορισμένα ομιλητικά χαρακτηριστικά έχουν εντοπιστεί από πολλούς μελετητές και για αυτό έχουν χαρακτηριστεί ως τα θεμελιώδη συμπτώματα της CAS (ASHA, 2007; Ballard et al., 2010; Bombonato et al., 2022; Dale & Hayden, 2013; Gubiani et al., 2015; Highman et al., 2023; Iuzzini-Seigel et al., 2022; Malmenholt et al., 2017; Maas et al., 2012; McCabe et al., 2020; McCauley & Strand, 2008; Miller & Guenther, 2021; Morgan et al., 2018; Morgan & Vogel, 2008; Murray et al., 2015; Namasivayam et al., 2015; Nijland et al., 2015; Overby & Caspari, 2015; Sealy & Giddens, 2010; Shakibayi et al., 2019; Shipley & McAfee, 2013; Teverovsky et al., 2009; Thomas et al., 2014). Πιο συγκεκριμένα, η Αμερικανική Ένωση Ομιλίας-Γλώσσας-Ακοής (ASHA) τα ορίζει ως:

- μεταβλητά/ασυνεπή σφάλματα σε σύμφωνα και φωνήεντα κατά επαναλαμβανόμενες παραγωγές
- παρατεταμένες και αποδυναμωμένες αρθρωτικές εναλλαγές/μεταβάσεις μεταξύ ομιλητικών ήχων, συλλαβών και λέξεων
- ανεπαρκή προσωδία με ακατάλληλο τονισμό

Οι όροι «μεταβλητά» και «ασυνεπή» χρησιμοποιούνται συχνά ως συνώνυμοι μεταξύ τους, χωρίς να διευκρινίζεται τι περιγράφουν. Συνήθως, τα «μεταβλητά» λάθη περιλαμβάνουν: α) διαφορετική παραγωγή ενός φωνήματος ανάλογα με τη θέση στην οποία βρίσκεται μέσα στην λέξη, για παράδειγμα σύμφωνα με την ASHA, 2007 μπορεί ένα παιδί να παράγει με ακρίβεια το /k/ σε κλειστή συλλαβή αλλά να το αντικαθιστά με /t/ όταν είναι στην αρχή της συλλαβής και β) διαφορετική παραγωγή ενός φωνήματος ανά λέξεις, ακόμη και όταν βρίσκεται στην ίδια θέση, για παράδειγμα εκφορά του /t/ άλλοτε ως /d/ και άλλοτε ως /s/ ή ακριβής εκφορά της λέξης /ma'tma/ αλλά δυσκολία στο /mu/ που μπορεί να παραχθεί ως /u/. Με τον όρο «ασυνέπεια» περιγράφονται καταλληλότερα: α) η διαφορετική παραγωγή κατά την επανάληψη της ίδιας λέξης, για παράδειγμα η λέξη /'psari/ να προφερθεί μια φορά /'pari/, μια άλλη /'ari/ ή και άλλη /'psai/ και β) η ποικιλία της προσωδίας κατά την παραγωγή ακόμη και της ίδιας λέξης κάθε φορά (ASHA, 2007; Iuzzini-Seigel et al., 2017; Iuzzini-Seigel et al., 2022).

2.1.1 Δευτερεύοντα σημεία

Εκτός από τα ανωτέρω συμπτώματα, υπάρχουν επιπρόσθετα χαρακτηριστικά που αποτελούν επιβεβαιωτικά σημάδια της διαταραχής (Allison et al., 2020; ASHA, 2007; Case et al., 2024; Gubiani et al., 2015; Iuzzini-Seigel et al., 2017; Iuzzini-Seigel et al., 2022; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Malmenholt et al., 2017; Murray et al., 2015; Nijland et al., 2015; Sealy & Giddens, 2010; Shakibayi et al., 2019; Shipley & McAfee, 2013; Shriberg et al., 1997; Teverovsky et al., 2009; Tierney et al., 2012; Souza et al., 2009). Αυτά, αποτελούνται από:

- Κοπιώδης ομιλία με αργό ρυθμό και ακατάλληλες παύσεις.

- Υψηλή συχνότητα σφαλμάτων.
- Ποικίλες αποτυχημένες προσπάθειες.
- Μειωμένη καταληπτότητα.
- Η ανάπτυξη της ομιλίας καθυστερεί.
- Περιορισμένο ρεπερτόριο φωνηέντων και συμφώνων.
- Αυξημένη παραγωγή φωνηέντων παρά συμφώνων.
- Παραλείψεις, αντικαταστάσεις, μεταθέσεις φωνημάτων και συλλαβών.
- Αυξημένη δυσκολία στους τριβόμενους και προστριβόμενους ήχους.
- Αυξημένη δυσκολία στα συμπλέγματα, τους φθόγγους (συχνά ρινικοποιούνται) και στις πολυσύλλαβες λέξεις.
- Περισσότερα σφάλματα καθώς διευρύνεται το μήκος εκφοράς.
- Κυρίαρχη χρήση απλών συλλαβικών δομών.
- Διαταραχές στα υπερτμηματικά χαρακτηριστικά (ύψος και ένταση φωνής, ευχέρεια ομιλίας, επιτονισμός), παράλειψη τονιζόμενων συλλαβών, τονισμός των υπόλοιπων συλλαβών.
- Διαταραχές αντήχησης: υπέρ ή υπορρινικότητα, που οφείλονται στον διαταραγμένο συντονισμό του κλεισίματος της υπερωιοφαρυγγικής βαλβίδας. Ωστόσο, ο αργός ρυθμός ομιλίας και το αυξημένο εύρος μεταξύ των αρθρωτικών μεταβάσεων μπορεί να αποτελούν την αιτία της δημιουργίας ενός- ακουστικά αντιληπτού- υπερρινικού προτύπου ομιλίας.
- Δυσχέρεια στην παραγωγή αυτόματων ακολουθιών όταν ζητούνται ως εκούσια, επιτηδευμένη ομιλία.
- Δυσκολία μίμησης λέξεων/φράσεων.
- Δυσκολία μίμησης στοματικών κινήσεων (πιθανολογείται ότι οφείλεται σε έλλειμμα οπτικοκινητικής ολοκλήρωσης).
- Αργός ρυθμός διαδοχοκίνησης.
- Μειωμένη ικανότητα παραγωγής ήχων σε διαδοχοκινητικές ασκήσεις που μπορεί να σχηματίζονται σωστά όταν εκφέρονται μεμονωμένα.
- Κινήσεις αναζήτησης της θέσης των αρθρωτών – «ψάξιμο», ειδικότερα κατά την εκκίνηση της ομιλίας.
- Πιθανή επίγνωση των λαθών αλλά δυσκολία διόρθωσής τους.

Επί του παρόντος δεν έχει εξακριβωθεί πόσα από τα συμπτώματα απαιτούνται για τη διάγνωση της CAS. Κάποιες μελέτες υποστηρίζουν ότι είναι απαραίτητα τουλάχιστον πέντε, ενώ άλλες περισσότερα από οχτώ (Gubiani et al., 2015).

2.1.2 Πρώιμα σημάδια

Σε πολλές περιπτώσεις συμπτώματα της διαταραχής ξεκινούν να γίνονται ορατά ήδη από τη βρεφική ηλικία, παρότι οι έρευνες για βρέφη και νήπια είναι λιγότερες σε σχέση με αυτές για παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας. Έτσι, έχει παρατηρηθεί ότι τα βρέφη με CAS περιγράφονται ως «ήσυχια μωρά», εκδηλώνουν καθυστέρηση στην έναρξη του βαβίσματος το οποίο είναι περιορισμένο ως προς την ποσότητα αλλά και την συχνότητα, περιέχει περισσότερα φωνήεντα από ότι σύμφωνα και η διάκριση μεταξύ τους καθίσταται δύσκολη (Allison et al., 2020; Apraxia Kids, 2023; Highman et al., 2023; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Morgan et al., 2024; Overby & Caspari, 2015; Souza et al., 2009). Το έλλειμμα στον κινητικό σχεδιασμό της ομιλίας αποθαρρύνει την φωνητική εξερεύνηση με αποτέλεσμα να επηρεάζει αρνητικά τη φλυαρία κατά το βάβισμα (Highman et al., 2023; Overby & Caspari, 2015), το οποίο συχνά αποτελείται επίσης από λίγα έως και καθόλου σύμφωνα. Μάλιστα, έχει υποστηριχθεί ότι η παντελής έλλειψη συμφώνου πριν από την ηλικία των 12 μηνών αποτελεί ισχυρό προγνωστικό δείκτη CAS. Υπάρχει γενικότερα μειωμένη ποικιλία ως προς το ρεπερτόριο των ήχων και ιδιαίτερα των συμφώνων, για παράδειγμα εκφορά τριών ή λιγότερων συμφώνων μεταξύ 8 και 16 μηνών και πέντε ή λιγότερων συμφώνων έως και τους 24 μήνες ηλικίας. Ακόμη, επιδεικνύεται αυξημένη προτίμηση του παιδιού στην παραγωγή ρινικών και στιγμιαίων (πχ. /m/, /b/, /d/) καθώς και συμφώνων όπου τα χαρακτηριστικά θέσης είναι πιο εμφανή όπως τα χειλικά μέχρι και τους 24 μήνες. Επιπρόσθετα, παρατηρείται έλλειψη οπίσθιων ήχων όπως το /k/ και το /g/ και μειωμένη παραγωγή τριβόμενων και προστριβόμενων φωνημάτων (Apraxia Kids, 2023; Highman et al., 2023).

Καθώς το παιδί αναπτύσσεται, εκδηλώνεται μειωμένη παραγωγή και συνδυασμοί συλλαβών, ελάχιστα σχήματα λέξεων με σημασία, διαταραχές τονισμού και περιορισμένη αυθόρμητη μίμηση ήχων που έχει ακούσει από την ενήλικη ομιλία (Apraxia Kids, 2023; Highman et al., 2023; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Overby & Caspari, 2015). Μάλιστα, η δημιουργία συλλαβών μπορεί να είναι τόσο περιορισμένη ώστε μία συλλαβή, για παράδειγμα το /da/, να αντιπροσωπεύει πολλές έννοιες λέξεων (Overby & Caspari, 2015). Επιπρόσθετα, παρουσιάζεται αυξημένη δυσκολία παραγωγής νέων από ότι ήδη γνωστών λέξεων, παρόλο που υπάρχει ασυνέπεια κατά την εκφορά της ίδιας λέξης. Πολλά παιδιά με CAS δεν χρησιμοποιούν μέχρι και την ηλικία των 24 μηνών- όπου αναμένεται τυπικά- δομές του τύπου CVC, αλλά συνήθως παράγουν δομές CV ή ακόμη και μεμονωμένα φωνήεντα (Apraxia Kids, 2023; Highman et al., 2023; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Overby & Caspari, 2015).

2.2 Γλωσσικά χαρακτηριστικά

Ένας ακόμη τομέας που επηρεάζεται είναι αυτός της γλωσσικής παραγωγής. Πιο συγκεκριμένα, η ομιλία είναι δυσκατάληπτη και περιέχει μορφολογικές παραλείψεις που αφορούν στον πληθυντικό αριθμό, τους χρόνους, τα πρόσωπα των ρημάτων. Ένα παιδί μπορεί να δυσκολεύεται να χρησιμοποιήσει τις κατάλληλες αντωνυμίες-ειδικά τις κτητικές- και ρήματα καθώς και να χειριστεί σωστά το ρήμα «είμαι» κατά την αλλαγή από κατάφαση σε ερώτηση (λόγου χάριν, «Εγώ είμαι» και να μετατραπεί σε «Είμαι εγώ;»). Μάλιστα, δεν είναι σπάνιο να χρησιμοποιεί και αντισταθμιστικές τεχνικές όπως χειρονομίες ή να καθοδηγεί τον συνομιλητή του ώστε να επικοινωνήσει και να του δείξει

αυτό που επιθυμεί. Γενικότερα, έχει παρατηρηθεί ότι οι εκφραστικές δεξιότητες υπολείπονται σημαντικά σε σχέση με τον αντιληπτικό λόγο (Allison et al., 2020; ASHA, 2007; Highman et al., 2023; Iuzzini-Seigel et al., 2017; Shipley & McAfee, 2013; Souza et al., 2009; Teverovsky et al., 2009).

2.2.1 Σημασιολογία

Στα πλαίσια της γλωσσικής ανάπτυξης, ο τομέας της σημασιολογίας επηρεάζεται σημαντικά. Η εξέλιξη του λεξιλογίου δεν πραγματοποιείται με τον ίδιο ρυθμό που συμβαίνει στον τυπικό πληθυσμό, είναι περιορισμένο, οι πρώτες λέξεις καθυστερούν να εμφανιστούν και η «έκρηξη λεξιλογίου» δεν γίνεται ορατή. Επιπρόσθετα, καθώς το παιδί αναπτύσσεται, εντοπίζεται αυξημένη δυσκολία στην παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων και κυριαρχεί η χρήση απλών δομών ενώ τα ομιλητικά σφάλματα αυξάνονται κατά την προσπάθεια επέκτασης του μήκους φράσης (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

2.2.2 Σύνταξη

Ελλείμματα παρουσιάζονται και στον τομέα της σύνταξης καθώς παρατηρείται δυσκολία στη σύνδεση μεταξύ δύο λέξεων, μορφολογικά λάθη και αυξημένα λάθη στους ρηματικούς τύπους, με αποτέλεσμα οι μονολεκτικές παραγωγές να είναι πιο κατανοητές από τις φράσεις (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

2.2.3 Μεταγλωσσικά χαρακτηριστικά

Καθώς το παιδί εντάσσεται στο σχολικό πλαίσιο, παρατηρούνται μεταγλωσσικά ελλείμματα που συνοδεύουν την CAS και που συχνά γίνονται αντιληπτά-μαζί με τα ομιλητικά λάθη- και από το ίδιο. Αναλυτικότερα, εμφανίζεται δυσκολία στην αναγνώριση των λέξεων, στην αναγνώριση και παραγωγή ομοιοκαταληξιών καθώς και μειωμένη φωνολογική επίγνωση. Ακόμη, υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης μαθησιακών δυσκολιών και εκδήλωσης ελλειμμάτων στην ανάγνωση και την ορθογραφία που πιστεύεται ότι προκύπτει από τη δυσκολία συσχέτισης του προφορικού λόγου με την γραπτή αναπαράσταση των λέξεων (ASHA, 2007; Bombonato et al., 2022; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Malmenholt et al., 2017; McNeill et al., 2009; Shipley & McAfee, 2013; Souza et al., 2009; Teverovsky et al., 2009; Tierney et al., 2012).

2.3 Μη ομιλητικά χαρακτηριστικά

2.3.1 Διαταραχές αντίληψης/γνωστική εξέλιξη

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω τα παιδιά με CAS αντιμετωπίζουν δυσκολία με τη φωνολογική επίγνωση. Αυτή, συχνά σχετίζεται με την μειωμένη ακουστική αντίληψη και διάκριση και την εξασθενημένη φωνολογική και εργαζόμενη μνήμη. Επιπρόσθετα, εντοπίζονται ελλείμματα στην καταγραφή και ανάκτηση ομιλητικών προτύπων και στην ικανότητα διατήρησης της προσοχής. Γενικότερα, η απόδοση τους σε σταθμισμένα τεστ αντίληψης για την διάκριση ήχων και σε γλωσσικές δοκιμασίες σε τεστ νοημοσύνης είναι

χαμηλότερες από αυτές του τυπικού πληθυσμού παρότι οι αντιληπτικές ικανότητες εντοπίζονται να υπερτερούν συγκριτικά με τις εκφραστικές (Allison et al., 2020; ASHA, 2007; Bombonato et al., 2022; Highman et al., 2023; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Malmenholt et al., 2017; Nijland et al., 2015; Shakibayi et al., 2019; Shipley & McAfee, 2013; Shriberg et al., 1997; Teverovsky et al., 2009).

2.3.2 Σίτιση και θηλασμός

Σε αρκετές μελέτες έχουν αναφερθεί προβλήματα σίτισης σε βρέφη και παιδιά που έχουν διαγνωσθεί με CAS. Κατά την περίοδο θηλασμού, πολλά βρέφη αντιμετωπίζουν δυσκολία ως προς τη διαχείριση του ρυθμού και του συντονισμού της ακολουθίας θηλασμού-αναπνοής-κατάποσης. Όταν το πρωτόγονο αντανakλαστικό του θηλασμού σταδιακά αναχαιτίζεται, το παιδί καλείται να πραγματοποιήσει εκούσιες στοματικές κινήσεις προκειμένου να σιτιστεί με αποτέλεσμα να αντιμετωπίζει αυξημένη δυσκολία κατά τη μεταφορά της τροφής από την μία πλευρά στην άλλη για τη δημιουργία του βλωμού και τελικώς τη μεταφορά του προς τα πίσω για να τον καταπιεί. Για αυτό, παρατηρούνται συχνά συμπτώματα δυσκαταποσίας, εναπομένονσα ποσότητα τροφής στο στόμα και το λαιμό λόγω μειωμένης ικανότητας αυτοκαθαρισμού, βήχας, φτύσιμο της τροφής και αυξημένη σιελόρροια, ιδιαίτερα όταν απαιτείται έντονη κίνηση του στόματος. Στο πλαίσιο αυτό, μπορεί επιπλέον να εμφανιστεί επιλεκτικότητα στη σίτιση καθώς το παιδί συχνά συνεχίζει να προτιμά μαλακές τροφές ακόμη και μετά την κατάκτηση της ικανότητας μάσησης σκληρότερων τροφών (Allison et al., 2020; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Malmenholt et al., 2017).

2.3.3 Κινητικότητα του στόματος

Στην παιδική απραξία της ομιλίας παρατηρούνται συχνά και στοματοπροσωπικές διαταραχές ως επιπρόσθετα συμπτώματα (Allison et al., 2020; ASHA, 2007; Gubiani et al., 2015; Highman et al., 2023; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Nijland et al., 2015; Shipley & McAfee, 2013) οι οποίες σχετίζονται με:

- πιθανότητα ύπαρξης στοματικής απραξίας ή/και δυσαρθρίας
- εκτεταμένη μεταβλητότητα στις κινήσεις χειλιών και γνάθου
- αυξημένη δυσκολία στις εκούσιες στοματικές κινήσεις
- υπέρ ή υπό ευαισθησία στην περιοχή του στόματος
- διαταραγμένη στοματική στερεογνωσία (ικανότητα αναγνώρισης των δομών του στόματος)
- ενδεχόμενη χρήση των χεριών από το παιδί για την κατεύθυνση των αρθρωτών στην κατάλληλη θέση

2.3.4 Γενική ανάπτυξη

Γενικότερα, τα παιδιά με CAS χαρακτηρίζονται ως αδέξια και παρουσιάζουν μικρού βαθμού απόκλιση από την τυπική κινητική ανάπτυξη. Μπορεί να εντοπίζεται ήπια χαμηλός μυϊκός τόνος, ελλείμματα στην αδρή/λεπτή κινητικότητα ή ακόμη και στην αισθητηριακή ολοκλήρωση και επεξεργασία και μπορεί να συνυπάρχει σωματική δυσπραξία. Ακόμη, έχουν παρατηρηθεί διαταραχές στην οπτική αντίληψη και στον χωρικό προσανατολισμό, ενώ συχνά και η ελλειμματική προσοχή αποτελεί συνοδό κλινικό σημείο (ASHA, 2007; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Shipley & McAfee, 2013; Teverovsky et al., 2009; Nijland et al., 2015). Άλλη μία παράμετρος που μπορεί να προσβληθεί είναι το παιχνίδι καθώς το έλλειμμα στον κινητικό προγραμματισμό της ομιλίας μπορεί να επηρεάσει και τον προγραμματισμό διαδοχικών κινήσεων, ο οποίος δύναται να μειώσει τις δεξιότητες του παιδιού, με αποτέλεσμα αυτές να υπολείπονται χρονολογικά. Πιο συγκεκριμένα, μπορεί ένα παιδί με CAS να προσποιείται ότι οδηγεί ένα αυτοκίνητο, ότι μαγειρεύει ή ότι ταΐζει ένα μωρό αλλά να δυσκολεύεται να πραγματοποιήσει αυτές τις ενέργειες διαδοχικά, για παράδειγμα να οδηγήσει ώστε να αγοράσει φαγητό για να μαγειρέψει και να ταΐσει το μωρό (Allison et al., 2020; Highman et al., 2023). Τέλος, ειδικότερα αν συνυπάρχει σωματική δυσπραξία υπάρχει αυξημένη πιθανότητα να εκδηλώσει δυσκολία σε δραστηριότητες που απαιτούν συντονισμό όπως η αυτόνομη χρήση του κουταλιού ή το παιχνίδι τοποθέτησης αντικειμένων το ένα πάνω στο άλλο (Cleveland Clinic, 2022).

2.4 Αντιλήψεις γονέων κατά την βρεφική ηλικία

Από αναφορές γονέων έχουν παρατηρηθεί πρώιμα συμπτώματα από τη γέννηση έως την ηλικία των 2 ετών, που είναι γνωστό ότι συνδέονται με την εμφάνιση της CAS. Αυτά σχετίζονται με καθυστέρηση του βαβίσματος, λιγότερες βρεφικές φωνές και περιορισμένο ηχητικό ρεπερτόριο. Γενικότερα, οι γονείς περιέγραφαν το παιδί τους ως ένα πολύ ήσυχο μωρό. Επιπρόσθετα, παρατηρούσαν ότι τα παιδιά παρήγαγαν σπάνια και σε μεγαλύτερη ηλικία σύμφωνα ενώ ο σχηματισμός συλλαβών καθυστέρησε να ξεκινήσει (Allison et al., 2020; Highman et al., 2023; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Overby & Caspari, 2015).

Σχετικά με την κινητική ανάπτυξη οι ερωτηθέντες γονείς των παιδιών με CAS που συμμετείχαν σε μία έρευνα, ανέφεραν σημαντική απόκλιση στην ηλικία κατάκτησης του καθίσματος σε ορθή γωνία και του μπουσουλίσματος σε σχέση με την ομάδα γονέων παιδιών τυπικής ανάπτυξης. Επιπλέον, οι πρώτοι παρατήρησαν αυξημένη παραγωγή σιέλου και προβλήματα σίτισης σε αντίθεση με τους δεύτερους που ανέφεραν ότι τέτοια ευρήματα ήταν μειωμένα (Highman et al., 2023).

Κεφάλαιο 3ο: Διάγνωση & διαφορική διάγνωση

3.1.1 Αρμόδιος επαγγελματίας και διεπιστημονικότητα

Η διάγνωση της παιδικής απραξίας της ομιλίας αποτελεί ένα απαιτητικό εγχείρημα και συχνά υπέρ ή υπό εκτιμάται. Ωστόσο, η κατάλληλη και έγκαιρη διάγνωση είναι ιδιαίτερα σημαντική τόσο στην επιλογή της ιδανικής θεραπευτικής μεθόδου όσο και στην διάρκεια και την ένταση των συνεδριών, αφού αποτελούν δεδομένα που διαφοροποιούνται ανάλογα με τη διαταραχή. Επιπρόσθετα, ο σωστός εντοπισμός ανακουφίζει και καθησυχάζει τους γονείς και το άγχος τους σχετικά με την εξέλιξη και την ανάπτυξη του παιδιού τους ενώ επίσης ελαττώνει τις πιθανές δυσκολίες στη συμμετοχή και την καθημερινή ζωή (ASHA,2007 ;Apraxia Kids, 2023; Murray et al., 2023; Printz et al., 2018). Ένας έμπειρος λογοπαθολόγος θεωρείται ο καταλληλότερος ειδικός προκειμένου να αξιολογήσει, να εντοπίσει και να σχεδιάσει τη θεραπεία καθώς γνωρίζει την τυπική αναπτυξιακή εξέλιξη της ομιλίας ενός παιδιού και τα βασικά χαρακτηριστικά που περιστοιχίζουν την CAS. Μολαταύτα, μία έγκαιρη διάγνωση απαιτεί κατά το πλείστον διεπιστημονική προσέγγιση ώστε να επιβεβαιώσει ή να αποκλείσει διαφορικούς παράγοντες οι οποίοι θα μπορούσαν να αποτελούν το υπόβαθρο των δυσκολιών του παιδιού. Επομένως, είναι θεμιτό να πραγματοποιηθεί εξέταση όταν κρίνεται αναγκαίο από: α) ωτορινολαρυγγολόγο ώστε να αποκλείσει την απώλεια ακοής, τον κοντό χαλινό και τις διευρυμένες αμυγδαλές, β) παιδονευρολόγο για να εξετάσει τα κρανιακά νεύρα, τους μύες, τον μυϊκό τόνο και την πιθανή ύπαρξη επιληπτικών κρίσεων γ) ψυχολόγο ώστε να αποκλείσει διαταραχές συμπεριφοράς ή προσοχής, δ) εργοθεραπευτή όταν υπάρχει αισθητηριακό έλλειμμα ή δυσκολίες με την λεπτή κινητικότητα και ε) φυσιοθεραπευτή για ζητήματα αδρής κινητικότητας ή συνολικού μυϊκού τόνου. Η συμμετοχή όλων ή κάποιων εξ αυτών των επαγγελματιών μπορεί να κατέχει κρίσιμο ρόλο στην αντιμετώπιση των δυσκολιών ενός παιδιού, αλλά δε θα πρέπει να θεωρείται επαρκής για τη διάγνωση της CAS χωρίς την αξιολόγηση ενός λογοπαθολόγου (ASHA,2007; Apraxia Kids, 2023; Printz et al., 2018; Shakibayi et al., 2019; Tierney et al., 2012).

3.1.2 Κατάλληλη ηλικία διάγνωσης

Οι ειδικοί ισχυρίζονται ότι μία διάγνωση CAS μπορεί να τεθεί μεταξύ του 2^{ου} και 4^{ου} έτους ζωής καθώς εξαρτάται από την αναπτυξιακή πορεία του παιδιού. Υποστηρίζεται ότι η υποψία για την ύπαρξη CAS προκύπτει συνήθως κατά το 3^ο έτος ηλικίας. Κατά κανόνα, η επιβεβαίωση της διαταραχής είναι εφικτή μόνο όταν το επιτρέπει το επίπεδο ανάπτυξης της ομιλίας, δηλαδή όταν μπορούν να αξιολογηθούν ο διαχωρισμός συλλαβών, τα σφάλματα φωνημάτων σε μικρότερου αλλά και μεγαλύτερου μήκους δομές και η ικανότητα διαδοχοκίνησης όπως για παράδειγμα η επανάληψη του /pataka/. Παρόλο που τα ερευνητικά δεδομένα σχετικά με την έγκυρη διάγνωση της CAS σε μικρότερη ηλικία είναι περιορισμένα, είναι πιθανό να έχει διαγνωστική αξία η αξιολόγηση ενός μικρότερου παιδιού όταν αυτό παρουσιάζει εξαιρετικά μειωμένη φλυαρία που παραμένει αμετάβλητη για μεγάλο χρονικό διάστημα ή εάν υπάρχει οικογενειακή προδιάθεση. Επειδή όμως τα μικρότερης ηλικίας παιδιά συχνά δυσκολεύονται να συνεργαστούν ή αδυνατούν να παράγουν ένα επαρκές δείγμα λόγου-ομιλίας, προτείνεται να αποφεύγεται η ξεκάθαρη διάγνωση και αντ' αυτού να αναφέρεται ως υποψία ύπαρξης της διαταραχής (sCAS). Στην περίπτωση αυτή, συστήνεται τακτική παρακολούθηση ώστε να τεθεί η σωστή διάγνωση

και κατά συνέπεια να χρησιμοποιηθεί η αρμόζουσα θεραπευτική προσέγγιση (ASHA,2007; Printz et al., 2018).

3.1.3 Κριτήρια διάγνωσης

Οι έρευνες για την κατανόηση και την περιγραφή των χαρακτηριστικών της CAS είναι περιορισμένες και όσα στοιχεία έχουν έως τώρα γνωστοποιηθεί προέρχονται από μελέτες μικρού ή/και περιπτωσιολογικού δείγματος (ASHA,2007; Shriberg et al., 1997). Σήμερα, η διάγνωση βασίζεται στην κρίση του λογοπαθολόγου ο οποίος χρησιμοποιεί κυρίως αντιληπτικές μεθόδους τόσο για να απομονώσει τα συμπτώματα όσο και για να σχεδιάσει το πλάνο παρέμβασης. Πιο συγκεκριμένα, οι ειδικοί βασίζονται σε ένα σύνολο κριτηρίων προτού λάβουν αποφάσεις, το οποίο περιλαμβάνει: α) τις γνώσεις και την κλινική εμπειρία τους, β) μεθόδους που έχουν εφαρμόσει και αποδείχθηκαν αποτελεσματικές και γ) διαγνωστικούς πίνακες ελέγχου χαρακτηριστικών ή αξιόπιστο εργαλείο (Murray et al., 2015; Murray et al., 2023). Ωστόσο, χρειάζεται να πραγματοποιούν μία ενδελεχή και ιδιαίτερα προσεκτική εκτίμηση καθώς υπάρχουν κάποιες δυσκολίες που αποτελούν τροχοπέδη στην έγκυρη και αξιόπιστη αξιολόγηση για την ύπαρξη της διαταραχής. Ποιες είναι λοιπόν οι διαγνωστικές προκλήσεις που συχνά συναντούν οι επαγγελματίες;

3.2 Διαγνωστικές προκλήσεις

Όπως περιγράφηκε και στο δεύτερο κεφάλαιο εντοπίζονται ορισμένα χαρακτηριστικά που περιστοιχίζουν τα συμπτώματα της CAS. Ωστόσο, δεν υπάρχει επικυρωμένη λίστα που να ορίζει ποια και πόσα από αυτά καθιερώνονται ως τα θεμελιώδη σημεία για τη διάγνωση της διαταραχής. Το φαινόμενο αυτό οφείλεται αρχικά στο γεγονός ότι πολλά από τα συμπτώματα που αντιστοιχίζονται με τη CAS όπως το περιορισμένο ρεπερτόριο συμφώνων, τα αυξημένα λάθη ομιλίας, η δυσκολία στη διαδοχοκίνηση, μπορούν να προσδιορίζουν και άλλες διαταραχές. Δεύτερον, οι έρευνες που πραγματοποιούνται για να επιλύσουν αυτό το εμπόδιο είναι περιορισμένες και χρησιμοποιούν ανεπαρκές δείγμα και τρίτον εμφανίζονται ποικίλα διαγνωστικά προφίλ ανάλογα με την ηλικία και την σοβαρότητα-τα οποία επί του παρόντος δεν διαχωρίζονται- γεγονός που υποδηλώνει ότι το κάθε παιδί να παρουσιάζει διαφορετική συμπτωματολογία (Allison et al., 2020; ASHA, 2007; Dale & Hayden, 2013; Malmenholt et al., 2017; Murray et al., 2023).

Μία ακόμη δυσκολία που προστίθεται αποτελεί η έλλειψη ενός σταθμισμένου στα ελληνικά, καταληκτικού για την CAS τεστ ανίχνευσης και διαφοροδιάγνωσης που να περιλαμβάνει όλα τα πιθανά της συμπτώματα (ASHA, 2007; Καμπανάρου, 2007; Murray et al., 2015). Επιπρόσθετα, η συχνότητα εμφάνισης συννοσηροτήτων είναι αυξημένη και τα συνοδά ελλείμματα που αφορούν σε γλωσσικούς, γνωστικούς και συμπεριφορικούς τομείς μεταβάλλουν ακόμη περισσότερο την κλινική εικόνα. Ταυτόχρονα, τα νευροαπεικονιστικά δεδομένα για τον παιδιατρικό πληθυσμό είναι ελάχιστα και το γεγονός αυτό αυξάνει την δυσχέρεια κατανόησης και εξακρίβωσης των στοιχείων για την CAS (Allison et al., 2020; ASHA, 2007; Gubiani et al., 2015; Malmenholt et al., 2017; Murray et al., 2023).

Η ηλικία του παιδιού έρχεται να προσθέσει έναν ακόμη περιορισμό. Μπορεί το 3^ο έτος ζωής να θεωρείται το ιδανικό διάστημα για τον εντοπισμό της διαταραχής, όπως περιγράφηκε παραπάνω, ωστόσο το αναπτυξιακό στάδιο αποτελεί φλέγον ζήτημα της αξιολογικής διαδικασίας. Πιο αναλυτικά, οι δεξιότητες ενός παιδιού μεταβάλλονται ανάλογα με την εξελικτική περίοδο στην οποία βρίσκεται, επομένως συχνά παρατηρείται αλλαγή και στην κλινική εκδήλωση της διαταραχής. Αυτό, είναι ένα δεδομένο που χρειάζεται να λαμβάνεται υπόψιν κατά την αξιολόγηση αλλά συχνά παραβλέπεται. Επιπλέον, έχει υποστηριχθεί ότι η CAS χαρακτηρίζεται από πρόωμη έναρξη και ακολουθεί μακρόχρονη πορεία εξομάλυνσης της ομιλίας. Ωστόσο, τα στοιχεία αυτά πλέον αμφισβητούνται καθώς: α) η ανάπτυξη της ομιλίας δεν πραγματοποιείται στο ίδιο στάδιο και δεν ακολουθεί την ίδια πορεία σε όλα τα παιδιά και β) το χρονικό όριο της κατάκτησης ομιλίας σύμφωνης με το τυπικό πρότυπο δεν είναι προκαθορισμένο. Μάλιστα, το τελευταίο μπορεί να αποκτηθεί μέχρι και την ηλικία των 8;6 ετών ενώ για τα αλλόφωνα φωνήματα μπορεί να ξεπερνά ακόμη και τα 11;0 έτη. Τα δεδομένα αυτά σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η CAS είναι μία διαταραχή που παραμένει και στην ενήλικη ζωή, με την πορεία της να εξαρτάται τόσο από την βαρύτητα όσο και από την παρέμβαση, επιδεικνύουν ότι η πορεία ομαλοποίησης της ομιλίας-όσο αυτό είναι εφικτό- δεν μπορεί να καθοριστεί (ASHA, 2007; Malmenholt et al., 2017; Shriberg et al., 2017).

3.2.1 Συμφωνία των ειδικών

Όπως αναλύθηκε παραπάνω, η έλλειψη ενός επικυρωμένου διαγνωστικού εργαλείου, η απουσία ειδικού παθογνωμικού δείκτη, η αδυναμία καθορισμού συγκεκριμένου αριθμού συμπτωμάτων επιβεβαιωτικών για τη διαταραχή, η ποικιλία της κλινικής εκδήλωσης σε κάθε παιδί, η αυξημένη συχνότητα συνοδών ελλειμμάτων και η ατομική αναπτυξιακή πορεία αποτελούν στοιχεία που δυσχεραίνουν την σωστή διάγνωση. Λόγω αυτών των περιορισμών, η επιβεβαίωση της CAS τίθεται μέσω της αντιληπτικής ικανότητας του κάθε θεραπευτή. Το γεγονός αυτό, οδηγεί συχνά σε διαφορετική επικέντρωση και ανόμοια κατανομή της σημαντικότητας των διαγνωστικών κριτηρίων από κάθε ειδικό με αποτέλεσμα να δημιουργείται συχνά ασυμφωνία της επιστημονικής κοινότητας γύρω από την CAS. Η διεπιστημονικότητα, η συνεργασία με κάποιον συνάδελφο και η προσεκτική συλλογή όσων το δυνατό περισσότερων χαρακτηριστικών μπορούν να συνδράμουν στη μείωση αυτού του φαινομένου (ASHA, 2007; Murray et al., 2023; Shakibayi et al., 2019).

3.3 Αξιολόγηση

Διαδικασία αξιολόγησης

Όπως έχει ήδη συζητηθεί η διάγνωση της CAS τίθεται μέσω της αντιληπτικής μεθόδου από τον λογοπαθολόγο. Η αξιολόγηση είναι η διαδικασία που προϋποτίθεται να υλοποιηθεί προκειμένου να αναγνωριστεί το είδος της διαταραχής, να αποσαφηνιστούν τα ελλείμματα και οι δυσκολίες του παιδιού και τελικά να επιλεγεί και να σχεδιαστεί το κατάλληλο πλάνο παρέμβασης. Μία αξιολόγηση για την παιδική απραξία της ομιλίας χρειάζεται να ενσωματώνει πρωτίστως τη λήψη ιστορικού και έπειτα να εμπεριέχει τον έλεγχο όλων των τομέων που μπορεί να επηρεάζονται. Έτσι, είναι σημαντικό να περιλαμβάνει εξέταση της παραγωγής ομιλίας, των γλωσσικών δεξιοτήτων, των μη

ομιλητικών στοματικών κινήσεων, της προσωδίας, της αντιληπτικής ικανότητας και των μεταγλωσσικών δεξιοτήτων όταν αυτές έχουν αναπτυχθεί (ASHA, 2007; Gubiani et al., 2015; Mayo Clinic Staff, 2023; Murray et al., 2023; Printz et al., 2018)

3.3.1 Ιστορικό

Η λήψη ενός λεπτομερούς ιστορικού πριν από την επαφή με το ίδιο το παιδί κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική. Οι πληροφορίες που συλλέγονται μέσω αυτού μπορούν να αντλήσουν δεδομένα σχετικά με τους τομείς που χρειάζεται να ελεγχθούν, το περιεχόμενο και το υλικό της αξιολόγησης και την καλύτερη κατανόηση των δυσκολιών που υπάρχουν (Mayo Clinic Staff, 2023; Shipley & McAfee, 2012). Στην CAS, πληροφορίες από το ιστορικό μπορεί να καταστούν επιβεβαιωτικές ή αποτρεπτικές για τη διάγνωσή της. Επομένως, είναι απαραίτητο να πραγματοποιείται μία ενδελεχής καταγραφή που θα περιλαμβάνει τα εξής τμήματα: προσωπικά στοιχεία, οικογενειακό ιστορικό, προγεννητική και περιγεννητική περίοδος, ιατρικό ιστορικό, ανάπτυξη του παιδιού και κοινωνική συμπεριφορά (Apraxia Kids, 2023; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Printz et al., 2018; Shipley & McAfee, 2012).

Προσωπικά στοιχεία & οικογενειακό ιστορικό

Καταγράφονται πληροφορίες όπως το όνομα, το φύλο, η ηλικία, τα ονόματα των γονέων και τα στοιχεία επικοινωνίας τους, οι λόγοι που συνέτρεξαν στο να απευθύνουν σε ειδικό, η μητρική γλώσσα και το ενδεχόμενο ύπαρξης διγλωσσίας, η ύπαρξη άλλων αδελφών, με ποιόν μένει το παιδί καθώς και αν παρουσιάζονται άλλες δυσκολίες στο ίδιο το παιδί, τους γονείς ή τα αδέλφια του. Επιπρόσθετα, είναι χρήσιμο να διερευνηθεί ο βαθμός αυτογνωσίας του παιδιού και το επίπεδο στο οποίο οι δυσκολίες που εμφανίζει επηρεάζουν τόσο το ίδιο όσο και το οικογενειακό περιβάλλον και την καθημερινή ζωή (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

Περίοδος κύησης και γέννησης

Είναι σημαντικό να συλλεχθούν πληροφορίες σχετικά με την πορεία της εγκυμοσύνης, τις πιθανές επιπλοκές που ίσως προέκυψαν και τη διάρκειά της, για την έκβαση του τοκετού καθώς και για το βάρος γέννησης του νεογνού (Lauer & Birner-Janusch, 2016; Shipley & McAfee, 2012).

Ιατρικό ιστορικό

Σε αυτό τον τομέα διερευνώνται οι ασθένειες που πιθανώς έχουν προσβάλλει το παιδί, ο τρόπος με τον οποίο αντιμετωπίστηκαν αλλά και οι ιατρικές εξετάσεις στις οποίες έχει υποβληθεί. Για παράδειγμα, η λήψη κάποιας συγκεκριμένης φαρμακευτικής αγωγής ή η ύπαρξη γενετικής ή μεταβολικής διαταραχής μπορούν να αποφέρουν καθοριστικά δεδομένα σχετικά με την κλινική εκδήλωση και την έκβαση της CAS (Lauer & Birner-Janusch, 2016; Shipley & McAfee, 2012).

Αναπτυξιακή πορεία

Στο πεδίο αυτό χρειάζεται να αντληθούν πληροφορίες σχετικά με τις δυσκολίες που ίσως παρουσιάστηκαν κατά τα αναπτυξιακά στάδια. Πιο συγκεκριμένα, μπορούν να τεθούν ερωτήσεις που αφορούν στη σίτιση -στο θηλασμό και αργότερα στη μάσηση, στα κινητικά ορόσημα- για παράδειγμα πότε το παιδί μπουσούλησε, κάθισε μόνο του, περπάτησε και τέλος στη γλώσσα όπου μπορούν να γίνουν ερωτήσεις σχετικές με το βάβισμα, την ηλικία εκφοράς της πρώτης λέξης, την αντίληψη εντολών, τη χρήση ερωτήσεων, το εύρος του λεξιλογίου και την καταληπτότητα του παιδιού. Ακόμη, κρίνεται ωφέλιμο να αντληθούν στοιχεία αναφορικά με την ηλικία κατάκτησης ελέγχου των σφικτήρων (Lauer & Birner-Janusch, 2016; Shipley & McAfee, 2012).

Κοινωνική εξέλιξη

Το μέρος αυτό εξετάζει την συμπεριφορά και την προσαρμογή του παιδιού στις κοινωνικές καταστάσεις. Επομένως, χρειάζεται να τεθούν ερωτήσεις που περιλαμβάνουν τη δυσκολία του παιδιού να αποχωριστεί οικεία πρόσωπα, το εκπαιδευτικό περιβάλλον στο οποίο συμμετέχει, τον τρόπο με τον οποίο παίζει και εάν εντάσσει στο παιχνίδι του συνομηλίκους καθώς και τις αντιδράσεις του σε διαφορετικά περιβάλλοντα (Lauer & Birner-Janusch, 2016; Shipley & McAfee, 2012).

Ενδεικτικό ιστορικό

Όταν πρόκειται για αξιολόγηση παιδιών οι ερωτήσεις τίθενται στους φροντιστές τους. Ένα ενδεικτικό και περιληπτικό ιστορικό που περιλαμβάνει στοιχεία από όλους τους ανωτέρω τομείς και μπορεί να επιφέρει χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την CAS (Lauer & Birner-Janusch, 2016; Shipley & McAfee, 2012) είναι το ακόλουθο:

Προσωπικά στοιχεία

Ονοματεπώνυμο:

Ημερομηνία γέννησης:

Διεύθυνση:

Τηλέφωνο επικοινωνίας:

Στοιχεία γονέων (όνομα, ηλικία, επάγγελμα):

Με ποιόν μένει το παιδί;

Αδέλφια (πόσα υπάρχουν, τι ηλικία έχουν, ποια είναι η σχέση τους με το παιδί):

Ποια είναι η μητρική γλώσσα;

Υπάρχει διγλωσσία;

Υπάρχει κάποια νόσος ή γλωσσική διαταραχή στους γονείς ή στα αδέλφια;

Πως θα περιγράφατε το πρόβλημα;

Πως αντιμετωπίζει το παιδί τη δυσκολία του;

Επηρεάζει η δυσκολία του παιδιού τη δική του ή την καθημερινότητα της οικογένειας;

Εγκυμοσύνη και τοκετός

Υπήρξε κάποια επιπλοκή κατά την κύηση ή τον τοκετό;

Πόσες εβδομάδες διήρκησε η κύηση;

Ποιο ήταν το βάρος γέννησης του παιδιού;

Ιατρικό προφίλ

Έχει το παιδί κάποια πάθηση;

Έχει νοσήσει από κάποια σοβαρή ασθένεια;

Σε τι ιατρικές εξετάσεις έχει υποβληθεί;

Λαμβάνει κάποια φαρμακευτική αγωγή;

Ανάπτυξη

Σίτιση

Μέχρι ποια ηλικία θήλασε το παιδί;

Υπήρξε κάποια δυσκολία στη σίτιση κατά τη βρεφική ηλικία;

Πότε ξεκίνησε να τρώει σκληρές τροφές;

Υπάρχει σιελόρροια;

Σιτίζεται μόνο του και αν ναι αντιμετωπίζει κάποια δυσκολία;

Εντοπίζεται επιλεκτικότητα στη σίτιση;

Μέχρι ποια ηλικία χρησιμοποιήθηκε πιπίλα;

Κίνηση

Πότε ξεκίνησε να μπουσουλάει;

Σε ποια ηλικία κάθισε μόνο του;

Σε ποια ηλικία περπάτησε;

Παρατηρείτε κάποια δυσκολία σχετικά με το περπάτημά του;

Πως χρησιμοποιεί τα χέρια όταν πραγματοποιεί δραστηριότητες; (πχ. κόβει με ψαλίδι)

Ομιλία

Σε ποια ηλικία ξεκίνησε το βάβισμα και τι ήχους περιλάμβανε;

Πότε είπε την πρώτη λέξη και ποια ήταν αυτή;

Προσπαθούσε να μιμηθεί τη δική σας ομιλία;

Αντιλαμβάνεται ερωτήσεις;

Χρησιμοποιεί προτάσεις;

Διατυπώνει ερωτήσεις;

Σε τι βαθμό γίνεται η ομιλία του καταληπτή από τους άλλους;

Επηρεάζει η δυσκολία στην ομιλία την καθημερινότητα του παιδιού ή τη δική σας;

Πιστεύετε ότι το παιδί έχει επίγνωση των δυσκολιών του; Αν ναι, το ενοχλούν;

Κοινωνική συμπεριφορά

Πηγαίνει το παιδί σχολείο;

Αντιμετωπίζει δυσκολία να σας αποχωριστεί;

Έχει φίλους;

Πώς προτιμά να παίζει;

Παίζει με παιδιά που δεν γνωρίζει καλά;

Υπάρχουν συγκεκριμένες συνθήκες/περιβάλλοντα στα οποία δεν μιλάει;

Μολονότι η λήψη ιστορικού μπορεί να εκμαιεύσει πολύτιμες πληροφορίες για τη διάγνωση και τον σχεδιασμό παρέμβασης, όπως προαναφέρθηκε, είναι αναγκαίο να έχει προηγηθεί ή να προγραμματιστεί ωτορινολαρυγγολογική εξέταση ώστε να διεξαχθεί ακοολογικός έλεγχος και να αποκλειστούν παθήσεις όπως οι αδενοειδείς εκβλαστήσεις, η αμυγδαλίτιδα και οι κρανιοπροσωπικές ανωμαλίες καθώς και να γίνει έλεγχος του δείκτη νοημοσύνης. Η διαδικασία αυτή καθίσταται συχνά προαπαιτούμενη, δεδομένου ότι ο εντοπισμός αντίστοιχων ευρημάτων μπορεί να παρεμποδίσει την ακριβή αξιολόγηση ή να επενεργεί αρνητικά στην παρέμβαση (Lauer & Birner-Janusch, 2016; Mayo Clinic Staff, 2023).

3.3.2 Στοματοπροσωπικός έλεγχος

Αφού ολοκληρωθεί η λήψη ιστορικού το επόμενο βήμα κατά την αξιολόγηση της CAS αποτελεί η στοματοπροσωπική εξέταση η οποία στοχεύει στο να διαπιστώσει ή να αποκλείσει την ύπαρξη δομικών ή λειτουργικών ανεπαρειών των στοματικών δομών που συνδέονται με διαταραχές επικοινωνίας ή κατάποσης. Βέβαια, ο έλεγχος των διαταραχών κατάποσης εμπεριέχει πιο εξειδικευμένες ασκήσεις οι οποίες δε θα αναλυθούν επί του παρόντος. Τα υλικά που μπορεί να χρειαστούν για την υλοποίηση της είναι: γάντια, γλωσσοπίεστρο ή κάποιο τρόφιμο όπως γλειφιτζούρι ή μαρμελάδα, φακός, καθρεφτάκι, μπλοκ δαγκώματος. Ο λογοπαθολόγος χρειάζεται να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός και να τηρεί τους κανόνες υγιεινής τόσο για τη δική του ασφάλεια όσο και για των θεραπευόμενων του (Mayo Clinic Staff, 2023; Shipley & McAfee, 2012).

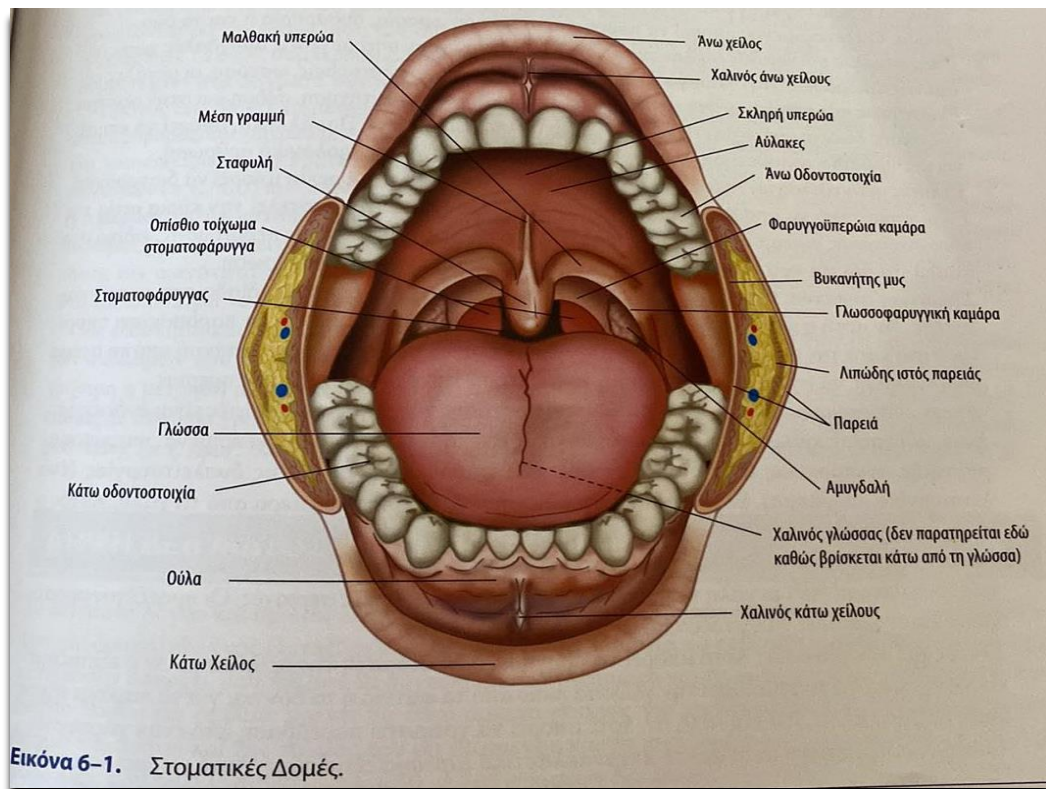
Δομικός έλεγχος

Μία στοματοπροσωπική εξέταση ξεκινά με την οπτική αξιολόγηση του προσώπου και των στοματικών δομών. Αρχικά, παρατηρείται η συμμετρία του προσώπου ώστε να διαπιστωθεί κάποια πτώση ή ανώμαλες κινήσεις όπως γκριμάτσες ή σπασμοί που σχετίζονται με νευρολογικές βλάβες. Στη συνέχεια, είναι σημαντικό να ελεγχθεί το είδος της αναπνοής καθώς η στοματική αναπνοή μπορεί να σηματοδοτεί ανάπνωση της γλώσσας σε πρόσθια θέση κατά την ηρεμία ή και να αποτελεί αιτία υπορρινικότητας λόγω της ελλιπούς διόδου αέρα από την ρινική κοιλότητα. Έπειτα, ζητείται από τον εξεταζόμενο να ανοίξει το στόμα προκειμένου να παρατηρηθούν οι δομές. Ελέγχεται η οδοντοστοιχία η οποία μπορεί να επιδράσει αρνητικά στην άρθρωση και έπειτα το χρώμα, μέγεθος και σχήμα της γλώσσας, της υπερώας και του φάρυγγα. Διαταραχή σε κάποια από αυτές τις

παραμέτρους μπορεί να σηματοδοτεί την ύπαρξη κάποιας πάθησης, όπως για παράδειγμα ο σκούρος ή ημιδιαφανής χρωματισμός της σκληρής υπερώας που μπορεί να είναι ένδειξη παρουσίας συριγγίου ή σχιστίας. Άλλη παθολογική ένδειξη αποτελεί η στροφή της γλώσσας ή της υπερώας προς μία πλευρά και υποδεικνύει νευρολογική βλάβη, οι διευρυμένες αδενοειδείς εκβλαστήσεις που μπορούν να προκαλέσουν διαταραχές άρθρωσης και αντήχησης και ο κοντός χαλινός της γλώσσας που μπορεί να επηρεάσει την άρθρωση ιδιαίτερα των φωνημάτων (Apraxia Kids, 2023; Shipley & McAfee, 2012).

Λειτουργικός έλεγχος

Αφότου ολοκληρωθεί ο οπτικός έλεγχος, ζητείται από τον εξεταζόμενο να πραγματοποιήσει κάποιες ασκήσεις ώστε να εξακριβωθεί η λειτουργία των δομών. Πιο συγκεκριμένα, αξιολογείται η δύναμη και το εύρος της γνάθου, των χειλιών και της γλώσσας και η λειτουργία του στοματοφάρυγγα. Ξεκινώντας, για τη γνάθο, ζητείται από το παιδί να ανοίξει και να κλείσει το στόμα και παρατηρείται από το θεραπευτή το εύρος, η συμμετρία και η ταχύτητα της κίνησης καθώς και η πιθανή παραγωγή ανεπιθύμητων ήχων όπως τρίξιμο των δοντιών. Στη συνέχεια, αξιολογούνται τα χείλη για τα οποία χρειάζεται να εκτελεστούν οι ασκήσεις: σούφρωμα χειλιών, χαμόγελο, φιλί-χαμόγελο και φούσκωμα μάγουλων κρατώντας τον αέρα. Η δυσκολία πραγματοποίησης τους μπορεί να υποδηλώνει αδυναμία των χειλιών ενώ με την τελευταία άσκηση μπορεί να διαπιστωθεί ταυτόχρονα και υπερωιοφαρυγγική δυσλειτουργία όπου όταν υφίσταται εντοπίζεται αδυναμία συγκράτησης του αέρα, φαινόμενο που συχνά προκαλεί υπερρινικότητα. Στο επόμενο στάδιο αξιολογείται η δύναμη της γλώσσας ζητώντας από το παιδί να σπρώξει με αυτή ένα γλωσσοπίεστρο ή να ασκήσει δύναμη μέσω αυτής στις παρειές, αλλά και το εύρος της εκτελώντας ασκήσεις εξώθησης της γλώσσας προς τα έξω, τοποθέτησής της έξω από το στόμα και προς τα δεξιά, αριστερά, πάνω και κάτω και μετακίνησής της από τη μία γωνία του στόματος στην άλλη. Τέλος, ζητείται παρατεταμένη παραγωγή του φωνήματος /α/ με την οποία ελέγχεται τόσο η φώνηση όσο και η κίνηση της σταφυλής καθώς και η ρινικότητα. Οι ανωτέρω ασκήσεις και ιδιαίτερα η διαδοχική εκτέλεσή τους, για παράδειγμα χαμόγελο-εξώθηση γλώσσας εμπρός, είναι ωφέλιμες για την εξακρίβωση ειδικά της στοματοπροσωπικής απραξίας (Lauer & Birner-Janusch, 2016; Printz et al., 2018; Shipley & McAfee, 2012).



Από Shipley & McAfee, 2012, εικόνα 6-1. σελ. 157

3.3.3 Αξιολόγηση διαδοχοκίνησης

Ένα από τα χαρακτηριστικά της CAS αποτελεί η δυσκολία στη διαδοχοκίνηση και η αύξηση των λαθών καθώς διευρύνεται το μήκος εκφοράς. Μέσα από τις ασκήσεις παραγωγής εναλλασσόμενων κινήσεων (AMR) και διαδοχικών κινήσεων (SMR) αξιολογείται η ικανότητα του ομιλητικού μηχανισμού να εκτελεί γρήγορες, συνεχείς και διαδοχικές παραγωγές. Τα AMR περιλαμβάνουν την παραγωγή συλλαβών κατ' επανάληψη ενώ τα SMR αφορούν στην παραγωγή διαφορετικών συλλαβών σε σειρά και ελέγχονται σε παιδιά ηλικίας 4;0 ετών και άνω. Για την αξιολόγηση των AMR, ο θεραπευτής ζητά από τον εξεταζόμενο να επαναλάβει όσες περισσότερες φορές μπορεί την συλλαβή /ra/, έπειτα /ta/ και τέλος /ka/. Στη συνέχεια, του ζητά να κάνει το ίδιο αλλά προφέροντας αυτή τη φορά την ακολουθία /pataka/ (SMR). Όσο το παιδί εκτελεί αυτές τις ασκήσεις ο θεραπευτής καταγράφει την χρονική επίδοση προκειμένου να την συγκρίνει με νόρμες και παρατηρεί την ικανότητα των στοματικών δομών να τις πραγματοποιήσουν καθώς και το επίπεδο στο οποίο οι κινήσεις γίνονται ή όχι κατά ένα παθολογικό τρόπο (ASHA, 2007; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Mayo Clinic Staff, 2023; Shipley & McAfee, 2012).

3.3.4 Παραγωγή ομιλίας & γλωσσικές δεξιότητες

Η αξιολόγηση της παραγωγής της ομιλίας είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς μπορεί να εντοπίσει κλινικά ευρήματα που συνάδουν με την CAS. Ο λογοπαθολόγος χρειάζεται να αλληλεπιδράσει με το παιδί προκειμένου να αξιολογήσει τον τρόπο επικοινωνίας του και

να αναγνωρίσει πιθανά ομιλητικά σφάλματα. Η καταγραφή της άρθρωσης των φωνημάτων, οι φωνητικές διεργασίες που μπορεί να κάνει και ο τρόπος που αυτά μεταβάλλονται ανάλογα με το πλαίσιο και την έκταση της εκφοράς, είναι στοιχεία που απαιτείται να εξεταστούν και έπειτα να συγκριθούν με την αναμενόμενη ανάπτυξη της ομιλίας (Apraxia Kids, 2023; ASHA, 2007). Συνήθως, τα δεδομένα αυτά συλλέγονται με κάποιο τεστ άρθρωσης που περιλαμβάνει κατονομασία εικόνων (Printz et al., 2018).

Η λήψη δείγματος λόγου και ομιλίας μπορεί να αντληθεί μέσω περιγραφής εικόνας, αφήγησης και ελεύθερης συζήτησης ή συνδυασμού αυτών. Οι τεχνικές αυτές μπορούν να αποφέρουν πληροφορίες τόσο για τις εκφραστικές ικανότητες του παιδιού όσο και για τα σφάλματα που περικλείουν την ομιλία του (Shipley & McAfee, 2012). Ωστόσο η αξιολόγηση της CAS προϋποθέτει επιπλέον και πιο ειδικό έλεγχο προκειμένου να επιβεβαιώσει ή να αποκλείσει τα πιθανά συμπτώματα της. Έτσι, ο κλινικός χρειάζεται να εκτελέσει τα ακόλουθα:

- Να καταγράψει το είδος των λαθών και να διερευνήσει αν αυτά είναι σταθερά μεταξύ διαφορετικών λέξεων ή μεταβάλλονται.
- Να ζητήσει από το παιδί να επαναλάβει λέξεις ή/και ψευδολέξεις αυξανόμενης δυσκολίας κατά σειρά : επανάληψη συλλαβών, μονοσύλλαβων, δισύλλαβων και έπειτα τρισύλλαβων λέξεων, φράσεων και τέλος προτάσεων και να παρατηρήσει αν η δυσκολία του παιδιού αυξάνεται ταυτόχρονα με την επέκταση του μήκους εκφοράς ή αν μεταβάλλει την καταληπτότητά του.
- Να αξιολογήσει την παραγωγή εκούσιων (πχ. να απαντήσει σε κάποια ερώτηση) έναντι αυτόματων παραγωγών όπως να μετρήσει μέχρι το 10.
- Να παρατηρήσει τις πιθανές αντισταθμιστικές ενέργειες που μπορεί να υπάρχουν κατά την ομιλία όπως για παράδειγμα βελτίωση της καταληπτότητας με μείωση του ρυθμού ομιλίας.
- Να ελέγξει τα συμπτώματα της CAS σε ποικίλα περιβάλλοντα, δηλαδή τόσο στην αυθόρμητη ομιλία όσο και στην ζητούμενη παραγωγή και τη μίμηση.
- Να χρησιμοποιήσει μεθόδους βοήθειας όπως για παράδειγμα η επίδειξη συνθημάτων που βοηθούν στην κατανόηση της θέσης και του σχήματος των αρθρωτών για την παραγωγή λέξεων και να παρακολουθήσει το βαθμό επηρεασμού της ευκρίνειας της ομιλίας.

(Apraxia Kids, 2023; ASHA, 2007; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Mayo Clinic Staff, 2023; Shipley & McAfee, 2012).

3.3.5. Προσωδία

Η προσωδία αποτελεί ένα χαρακτηριστικό που σχετίζεται με τον τονισμό, τη μελωδικότητα και το ύψος της ομιλίας. Μέσω αυτής, μπορεί να μεταφερθεί η συναισθηματική κατάσταση ή/και να αλλάξει το νόημα μιας εκφοράς. Στην CAS οι διαταραχές στην ένταση, το ύψος της φωνής και στον επιτονισμό (= προσωδία) αποτελούν τα βασικότερα συμπτώματα για τα οποία έχει συμφωνήσει η επιστημονική κοινότητα και για αυτό είναι σημαντικό να αξιολογούνται. Στις δοκιμασίες αξιολόγησης της προσωδίας το παιδί καλείται να προσδίδει διαφορετικό νόημα στις προτάσεις ανάλογα με την υπόδειξη του θεραπευτή. Έτσι, μπορεί να χρησιμοποιείται μία πρόταση- για παράδειγμα

«Θέλω να φάω παγωτό» και να ζητείται από το παιδί να την επαναλάβει αποδίδοντας κάθε φορά διαφορετική συναισθηματική κατάσταση όπως ενθουσιασμό, λύπη, απορία-ερώτηση ή υπερτονίζοντας κάθε φορά μία διαφορετική λέξη (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

3.3.6. Αντίληψη & μεταγλωσσικές δεξιότητες

Οι καλύτερες επιδόσεις στον αντιληπτικό από ότι στον εκφραστικό λόγο αποτελούν ένα ισχυρό κλινικό σημείο της διαταραχής. Αντίστοιχα, συχνά εκδηλώνονται ταυτόχρονα μεταγλωσσικές δυσκολίες. Οι τομείς αυτοί μπορούν να εξεταστούν είτε μέσω εγκεκριμένων τεστ είτε στα πλαίσια της αξιολόγησης που πραγματοποιείται από το λογοπαθολόγο. Επομένως, ο τελευταίος μπορεί να εντάξει δοκιμασίες κατανόησης εντολών και ελέγχου γραμματικής και ανάγνωσης (Apraxia Kids, 2023; Lauer & Birner-Janusch, 2016).

3.3.7 Ανιχνευτικές δοκιμασίες

Η αξιολόγηση είναι μία πολύπλευρη διαδικασία που απαιτεί συνεργασία με άλλους επαγγελματίες, με τους γονείς, χρήση άτυπων μεθόδων από το λογοπαθολόγο αλλά και χορήγηση τυποποιημένων τεστ, προκειμένου να συλλεχθούν οι κατά το μέγιστο δυνατό πληροφορίες που θα οδηγήσουν στον καθορισμό της διάγνωσης. Όπως προαναφέρθηκε και σε προηγούμενη ενότητα υπάρχει έλλειψη ενός αξιόπιστου διαγνωστικού εργαλείου που να ενσωματώνει όλα τα πιθανά κλινικά σημεία και τους τομείς για έγκυρη διαφοροδιάγνωση (ASHA, 2007). Μολαταύτα, έχουν δημιουργηθεί ορισμένες ανιχνευτικές δοκιμασίες που μπορούν να βοηθήσουν τον κλινικό να συλλέξει επιπλέον δεδομένα ώστε να επιβεβαιώσει τη διαταραχή. Πρόκειται για τις ακόλουθες:

- Pro-CAD: λίστα χαρακτηριστικών για παιδική απραξία ομιλίας και δυσαρθρία
- Dynamic Evaluation of Motor Speech Skill (DEMSS): στάθμιση στις ΗΠΑ, διαφοροποίηση CAS από καθυστέρηση ομιλίας, αξιολογεί άρθρωση και προσωδία
- STDAS-2: στάθμιση στις ΗΠΑ, «προσυμπτωματικός έλεγχος για την CAS»
- VMPAC: στάθμιση στις ΗΠΑ, για παιδιά 3 έως 12 ετών, περιλαμβάνει αξιολόγηση «λεκτικής κινητικής παραγωγής ομιλίας», στοματικών δομών, σίτισης, αλληλουχίας φωνημάτων και βοηθά στον σχεδιασμό θεραπείας
- Kaufman Speech Praxis Test for Children (KSPT): για παιδιά 2 έως 5 ετών, έλεγχος ομιλίας μέσω μίμησης του κλινικού
- Madison Speech Assessment Protocol (MSAP): περιλαμβάνει πολλούς τομείς όπως αξιολόγηση ακοής, διαδοχοκίνησης, ομιλίας, γλωσσικές δεξιότητες, σύντομο τεστ νοημοσύνης Kaufman, στοχεύει στη διαφορική διάγνωση της CAS και στην εύρεση άλλων διαταραχών ομιλίας
- Λίστα ελέγχου του Strand: αξιολόγηση 20 χαρακτηριστικών για το CAS, απαιτούνται τουλάχιστον 4 για τη διάγνωση του

(Gubiani et al., 2015; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Murray et al., 2015; Murray et al., 2023).

3.4 Διαφορική διάγνωση

Ο έγκαιρος και έγκυρος εντοπισμός της CAS αποτελεί ένα απαιτητικό εγχείρημα που καλείται να διεκπεραιώσει η επιστημονική κοινότητα. Τα κλινικά χαρακτηριστικά της δύναται να εμπίπτουν και σε άλλες διαταραχές ή ακόμη και να υφίσταται συννοσηρότητα (πχ. με ΔΑΦ ή ΔΕΠ-Υ) και για το λόγο αυτό είναι σημαντικό να πραγματοποιείται διαφορική διάγνωση. Επιπρόσθετα, η σωστή αναγνώριση έχει σημαντικό ρόλο για την επικοινωνιακή αλλά και κοινωνικό-συναισθηματική εξέλιξη του ατόμου καθώς επίσης και για την πρόληψη μεταγενέστερων ελλειμμάτων που μπορεί να προκύψουν χωρίς την κατάλληλη παρέμβαση, όπως οι μαθησιακές δυσκολίες (Tierney et al., 2012). Σήμερα, η διαδικασία αυτή επιτυγχάνεται ως επί το πλείστον μέσω της κλινικής εμπειρίας και των δεξιοτήτων του λογοπαθολόγου, ο οποίος θέτει τη διάγνωση εντοπίζοντας συμπτώματα και αποκλείοντας κλινικές οντότητες (ASHA, 2007; Murray et al., 2023). Οι διαταραχές που συγχέονται συχνότερα με την παιδική απραξία της ομιλίας και που θα πρέπει να αποκλείονται, είναι οι: δυσαρθρία, φωνολογικές και αρθρωτικές διαταραχές, ειδική γλωσσική διαταραχή, κεντρική διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας, τραυλισμός, ταχυλαλία, επιλεκτική αλαλία, παιδική αφασία και διαταραχή αυτιστικού φάσματος (ASHA, 2007; Gubiani et al., 2015; Iuzzini-Seigel et al., 2022; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Murray et al., 2015).

3.4.1 Παράμετροι

Το δύσκολο έργο της διαφορικής διάγνωσης εντείνεται από ορισμένες συνθήκες που είναι απαραίτητο να εκτιμώνται. Αρκετές φορές, η κλινική εικόνα μιας σοβαρής φωνολογικής διαταραχής ή καθυστέρησης ομιλίας μπορεί να παραπέμπει σε αυτή της CAS και να είναι σχεδόν αδύνατο να τεκμηριωθεί πριν την έναρξη της θεραπείας. Σε αυτή την περίπτωση, είναι προτιμότερο να τεθεί ο όρος sCAS και να παρακολουθείται η επίδραση της παρέμβασης στο παιδί ώστε να αποσαφηνιστεί σύμφωνα με αυτή, η διαταραχή που εμφανίζει. Ένα ακόμη σημαντικό κριτήριο συνιστά η διερεύνηση της πιθανότητας ύπαρξης διγλωσσίας καθώς δεν είναι σπάνιο να υπάρχουν αποκλίσεις στην προσωδία, την άρθρωση και τα αλλόφωνα φωνήματα μεταξύ δύο γλωσσών. Επομένως, οι διαφορές που μπορεί να εντοπίζονται θα πρέπει να ελέγχονται και να μην αποδίδονται ως συμπτώματα της διαταραχής (ASHA, 2007).

3.4.2 Δυσαρθρία

Η δυσαρθρία ορίζεται ως μία ομάδα διαταραχών της ομιλίας που οφείλεται σε νευρομυϊκά ελλείμματα ελέγχου και ρύθμισης που σχετίζονται με τη δύναμη, το εύρος, τον τόνο και την ακρίβεια των κινήσεων και επηρεάζουν και τα 5 συστήματα-αναπνοή, άρθρωση, φώνηση, αντήχηση και προσωδία. Η βλάβη εντοπίζεται σε ένα χαμηλότερο επίπεδο κινητικής εκτέλεσης από ότι στη CAS και παρότι οι δύο διαταραχές διαφέρουν ως προς τον ορισμό τους, εμφανίζουν ορισμένα κοινά συμπτώματα και συχνά συννοσηρότητα, δεδομένα που δυσχεραίνουν τη διαφορική διάγνυσή τους. Ένας λογοπαθολόγος, προκειμένου να αποκλείσει την παρουσία δυσαρθρίας χρειάζεται να αξιολογεί προσεκτικά τα κοινά ελλείμματα που αφορούν κυρίως στην άρθρωση και την προσωδία (ASHA, 2007; Iuzzini-Seigel et al., 2022; Lauer & Birner-Janusch, 2016).

Ακολουθούν παρατηρήσεις που εντοπίζονται στην CAS αλλά σπάνια ή/και καθόλου στη δυσαρθρία οι οποίες βοηθούν στο εν λόγω εγχείρημα: α) η αυξημένη δυσκολία με τις πολυσύλλαβες λέξεις και τη διαδοχοκίνηση υποκρύπτουν συνήθως απραξία, β) η μείωση του ρυθμού ομιλίας που συχνά βοηθά τα παιδιά με CAS, διαταράσσει περαιτέρω την προσωδία στη δυσαρθρία και γ) η δυσκολία με τις συναρθρικές μεταβάσεις συνδέεται αποκλειστικά με την CAS καθώς οφείλεται σε έλλειμα κινητικού προγραμματισμού. Το στοιχείο αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι η δυσκολία σχεδιασμού ενός ήχου επηρεάζει τον σχεδιασμό τόσο του προηγούμενου όσο και του επόμενου ήχου, που συχνά εντοπίζεται στην ομιλία ως προσθήκη παρεμβατικών, επιμηκυμένων ήχων σε συμπλέγματα ή λέξεις (ASHA, 2007; Iuzzini-Seigel et al., 2022). Επιπρόσθετα, υπάρχουν χαρακτηριστικά, η παρουσία των οποίων είναι καθοριστική για τη διάγνωση της δυσαρθρίας. Επομένως, η αναπνευστική δυσκολία, οι διαταραχές μυϊκού τόνου, η αργή και κοπιώδης ομιλία, η χαμηλή ένταση φωνής, η αίσθηση ότι είναι τεταμένη και η μονή ένταση μπορούν να αποκλείσουν την CAS (Iuzzini-Seigel et al., 2022).

3.4.3 Φωνολογικές διαταραχές

Τόσο στις φωνολογικές διαταραχές όσο και στη CAS, εντοπίζεται ένα κοινό χαρακτηριστικό που δύναται να περιπλέξει το διαχωρισμό τους - «*οι φωνολογικές διεργασίες που αφορούν στη δόμηση συλλαβών*»- που μπορούν να οδηγήσουν μετέπειτα σε δυσκολίες ανάγνωσης και ορθογραφίας. Υπάρχουν ωστόσο ορισμένα συμπτώματα η εμφάνιση των οποίων πρέπει να παραπέμπει άμεσα στη διάγνωση CAS. Αυτά συντελούνται από: μεταβλητά και ασυνεπή λάθη, λάθη φωνηέντων, μετατροπή τριβόμενων φωνημάτων σε έκκροτα, δυσκολία με άηχους φθόγγους, προσωδιακές διαταραχές και δυσχέρεια στη διαδοχοκίνηση (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

3.4.4 Αρθρωτικές διαταραχές

Βάση αυτού του είδους διαταραχών αποτελεί ο εσφαλμένος τρόπος άρθρωσης των φθόγγων παρά την κατάκτηση και τη σωστή χρήση/γνώση του φωνολογικού συστήματος. Μία αρκετά διαταραγμένη ομιλία που περιλαμβάνει παραμορφώσεις λόγω των αρθρωτικών δυσκολιών θα μπορούσε λανθασμένα να μεταφραστεί ως CAS. Παρόλα αυτά, συνέπεια των λαθών, επηρεασμός μόνο των συμφώνων και όχι των φωνηέντων, ακουστικά-ψυχογενή-μηχανικά αίτια και αυξημένη προσβολή των φθόγγων από ότι του σχηματισμού συλλαβών, δεν αποτελούν δεδομένα που πιθανά θα εντοπιστούν στη CAS (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

3.4.5 Ειδική γλωσσική διαταραχή

Η ειδική γλωσσική διαταραχή (SLI) αποτελεί μία κλινική οντότητα που μπορεί να επηρεάσει όλες τους γλωσσικούς τομείς- φωνολογία, σημασιολογία, σύνταξη, μορφολογία, πραγματολογία- και για αυτό υπάρχει αυξημένη ετερογένεια μεταξύ των ατόμων που την εκδηλώνουν (Lauer & Birner-Janusch, 2016). Στην SLI μπορεί να εμφανιστούν συννοσηρά ελλείμματα που αφορούν στην κίνηση, στην αισθητηριακή ολοκλήρωση, στην ικανότητα μάθησης και στην επεξεργασία πληροφοριών, όμως βασικό

της σύμπτωση συνιστούν οι δυσκολίες στον σημασιολογικό και τον μορφο-συντακτικό τομέα που εμφανίζονται ως δυσκολία εύρεσης λέξεων και σωστής χρήσης της γραμματικής. Κατά την προσπάθεια καθορισμού διάγνωσης, η CAS μπορεί λανθασμένα να εκτιμηθεί ως SLI, ωστόσο υπάρχουν ορισμένα κριτήρια που μπορούν ταχέως να τις διαχωρίσουν. Αρχικά, η αύξηση της δυσκολίας και η μεταβλητή παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων, αποτελεί χαρακτηριστικό σημείο της CAS. Δεύτερον, ο εντοπισμός ασυνεπών παραγωγών στην SLI πιθανότατα αντικατοπτρίζει ένα *«υψηλότερο γλωσσικό έλλειμμα που επηρεάζει την ορθή χρήση της γραμματικής και τη διαχείριση παρόμοιων φωνολογικών μονάδων»*, σε αντίθεση με την CAS στην οποία αντανακλά έλλειμμα κινητικού σχεδιασμού και προγραμματισμού. Τέλος, ο πιο ισχυρός διαγνωστικός δείκτης σχετίζεται με το γεγονός ότι στην SLI υπάρχει το ενδεχόμενο να επηρεαστεί κάποιος γλωσσικός τομέας μεμονωμένα, όπως για παράδειγμα οι δεξιότητες χρήσης συντακτικών και μορφολογικών κανόνων, φαινόμενο που δεν εκδηλώνεται ποτέ στην CAS (Iuzzini-Seigel et al., 2017; Lauer & Birner-Janusch, 2016).

3.4.6 Κεντρική διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας

Η κεντρική διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας αποδίδεται στην βραδύτερη ωρίμανση της ακουστικής οδού παρόλο που η ακοή βρίσκεται σε φυσιολογικά πλαίσια και μπορεί να ερμηνευθεί ως «το πως αξιοποιούμε αυτό που ακούμε» (Lauer & Birner-Janusch, 2016; Tierney et al., 2012). Η συνθήκη αυτή, προκαλεί περιορισμένο βάβισμα καθώς το παιδί δεν παράγει συχνά φθόγγους, μία διαδικασία που προϋποτίθεται ώστε να κατακτηθεί κινητικά και αντιληπτικά το κάθε φώνημα. Η διαταραχή αυτή μπορεί να συσχετιστεί λανθασμένα με την CAS καθώς εντοπίζεται περιορισμένο βάβισμα και προκαλείται παθολογική εξέλιξη του λόγου και των αντιληπτικών μηχανισμών. Ωστόσο, τα παιδιά που παρουσιάζουν κεντρική διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας δεν εμφανίζουν κατά κανόνα αυξημένη προσπάθεια κατά την ομιλία, αργό ρυθμό, κινήσεις αναζήτησης της σωστής θέσης των αρθρωτών και ελλείμματα προσωδίας και επιτονισμού (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

3.4.7 Τραυλισμός

Ο τραυλισμός και η CAS αποτελούν και οι δύο νευρογενείς κινητικές διαταραχές για τις οποίες δεν έχει εξακριβωθεί μία συγκεκριμένη αιτία. Αρκετά από τα χαρακτηριστικά τους εμφανίζονται από κοινού και αυτό μπορεί να αποτελέσει παράγοντα σύγχυσης κατά τη διάγνωση της CAS. Πιο συγκεκριμένα, έχουν ενοχοποιηθεί και στις δύο γενετικοί παράγοντες, εκδηλώνονται συχνότερα στα αγόρια με αναλογία 3:1 και η εκδήλωσή τους επηρεάζεται συνήθως από ψυχικές παραμέτρους όπως ο χρονικός περιορισμός. Μολαταύτα, τα συμπτώματα του τραυλισμού που σχετίζονται με τη ροή και περιλαμβάνουν επιμηκύνσεις, μπλοκαρίσματα, συχνές και ασυνήθιστες παύσεις και επαναλήψεις συλλαβών και λέξεων δεν συμβαδίζουν με αυτά της CAS. Ακόμη και αν εντοπίζονται ορισμένα- για παράδειγμα οι επαναλήψεις, αυτό δεν συμβαίνει με την ίδια βαρύτητα και στο ίδιο πλαίσιο (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

3.4.8 Ταχυλαλία

Ως ταχυλαλία ορίζεται η ομιλία που παράγεται με γρήγορο και ακανόνιστο ρυθμό με αποτέλεσμα να επηρεάζει την καταληπτότητα. Οι παραγωγές των παιδιών αυτών παρουσιάζουν παραλείψεις, αντικαταστάσεις και επαναλήψεις φωνημάτων, λέξεων ή φράσεων ενώ μπορεί να εκδηλωθούν και διαταραχές αντίληψης, ακουστικής επεξεργασίας και προσοχής και γλωσσικές διαταραχές, κυρίως στην μορφο-σύνταξη και τη σημασιολογία που οφείλονται στην αυξημένη ταχύτητα. Τα κοινά με την CAS σημεία που μπορούν να εντοπιστούν αφορούν στην καθυστέρηση της γλωσσικής ανάπτυξης, στα λάθη τονισμού και στην ασυνέπεια των λαθών. Από την άλλη πλευρά, τα χαρακτηριστικά που αποκλείουν τη ταχυλαλία και εντοπίζονται μόνο στην CAS, είναι ο αργός ρυθμός ομιλίας, η απουσία πραγματολογικών δυσκολιών και η επίγνωση των ομιλητικών σφαλμάτων (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

3.4.9 Επιλεκτική αλαλία

Η επιλεκτική αλαλία μπορεί να ερμηνευθεί λανθασμένα ως μία σοβαρού βαθμού απραξία της ομιλίας. Ωστόσο, η πρώτη αφορά σε απροθυμία ομιλίας που οφείλεται συνηθέστερα σε ψυχολογικούς παράγοντες και στοιχεία της προσωπικότητας, όπως φοβίες ή αντίσταση παρά το ικανοποιητικό επίπεδο της αντίληψης και της έκφρασης. Αντίστοιχα χαρακτηριστικά δεν συμπεριλαμβάνονται στην κλινική εικόνα της CAS και επομένως θα πρέπει να αποκλείουν τη διάγνωση της όταν υπάρχουν (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

3.4.10 Παιδική αφασία

Η αφασία στην παιδική ηλικία μπορεί να προκληθεί από κάποιο νευρολογικό συμβάν όπως η κρανιοεγκεφαλική κάκωση, ο όγκος, η επιληψία, οι αγγειακές νόσοι, η εγκεφαλίτιδα και οι εκφυλιστικές ασθένειες. Το συνηθέστερο σύμπτωμά της στα παιδιά αποτελεί η αλαλία που δεν οφείλεται σε ψυχολογικούς παράγοντες. Αυτό είναι και το χαρακτηριστικό λόγω του οποίου μπορεί λανθασμένα να τεθεί η διάγνωση μιας σοβαρού βαθμού επίκτητης CAS, η οποία είναι μεν σπάνιο αλλά εφικτό να προέλθει από νευρολογικό συμβάν. Παραταύτα, η παιδική απραξία διαχωρίζεται από την αφασία λόγω του κλινικού σημείου προσβολής της κατανόησης του λόγου που προσδιορίζει μόνο τη δεύτερη (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

3.4.11 Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ)

Ο αυτισμός και η CAS αποτελούν και οι δύο νευροαναπτυξιακές διαταραχές που επηρεάζουν την γλωσσική ανάπτυξη και παραγωγή (Conti et al., 2020; Lauer & Birner-Janusch). Και στις δύο περιπτώσεις εντοπίζονται ελλείμματα προσωδίας, δυσκολία μίμησης και παράλληλα εκτέλεσης διαδοχοκινητικών ασκήσεων ενώ ακόμη πιθανολογείται συσχέτιση γονιδιακών μεταλλάξεων και αυξημένα επίπεδα κληρονομικής προδιάθεσης, δεδομένα που δημιουργούν την ανάγκη διαχωρισμού τους (Conti et al., 2020; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Shriberg et al., 2011). Τα παιδιά με ΔΑΦ δυσκολεύονται να διαχειριστούν τα αισθητηριακά ερεθίσματα που προσλαμβάνουν από το

περιβάλλον τους και παρουσιάζουν δυσκολία στην κοινωνική συνδιαλλαγή και στην πραγματολογία. Συχνά εμφανίζουν ιδιαίτερες και επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές, έχουν συγκεκριμένα ενδιαφέροντα και υιοθετούν μοτίβα/ρουτίνες, στην αλλαγή των οποίων αντιστέκονται. Επιπρόσθετα, το γνωστικό δυναμικό-νοημοσύνη είναι επηρεασμένο σε αρκετές εκ των περιπτώσεων, εν αντιθέσει με τις φωνολογικές τους επιδόσεις οι οποίες είναι συνήθως ανεπτυγμένες κατά το μέγιστο δυνατό βαθμό. Τα χαρακτηριστικά αυτά δεν είναι παρόντα στη CAS, με αποτέλεσμα η εμφάνισή τους να παραπέμπει στη διάγνωση ΔΑΦ (Conti et al., 2020; Lauer & Birner-Janusch, 2016).

Κεφάλαιο 4^ο: Θεραπεία

4.1 Θεραπευτικό πλαίσιο

Παρόλο που η CAS θεωρείται μία επίμονη διαταραχή που απαιτεί εξατομικευμένη και εντατική αντιμετώπιση, οι σχετικές μελέτες για την καταλληλότητα και την αποτελεσματικότητα των διαθέσιμων μεθόδων είναι περιορισμένες. Αυτό προκύπτει από τα τροχοπέδη που συναντώνται κατά την έρευνα τα οποία αφορούν στο χαμηλό επιπολασμό της διαταραχής, στην έλλειψη συμφωνίας σχετικά με τα διαγνωστικά σημεία και την μεταβολή αυτών κατά την ανάπτυξη, στην απουσία συγκεκριμένης αιτιολογίας, στις προκλήσεις κατά τη διαφορική διάγνωση αλλά και στην αντίσταση και την αργή πρόοδο που παρουσιάζεται κατά τη θεραπεία (ASHA, 2007; Ballard et al., 2010; Case et al., 2024; Gomez et al., 2019; Maas et al., 2012; Malmenholt et al., 2017; McCauley & Strand, 2008; Morgan & Vogel, 2008; Murray et al., 2012; Souza et al., 2009; Thomas et al., 2014). Η τελευταία μπορεί να επικεντρώνεται στην βελτίωση των κινητικών δεξιοτήτων ομιλίας, στην παραγωγή ομιλίας, στην προσωδία και τις πραγματολογικές δεξιότητες, στην αντίληψη, στις μεταγλωσσικές δεξιότητες ή όπως συμβαίνει συνηθέστερα σε μία ολιστική προσέγγιση της επικοινωνίας (ASHA, 2007).

4.1.1 Στόχος

Βασικό σκοπό της θεραπευτικής διαδικασίας αποτελεί όπως προαναφέρθηκε, η συνολική υποβοήθηση της επικοινωνίας και των γλωσσικών δεξιοτήτων αλλά και η μακροχρόνια διατήρηση και γενίκευση των αποτελεσμάτων σε διάφορα περιβάλλοντα (ASHA, 2007; Gomez et al., 2019; Murray et al., 2012). Στα παιδιά με CAS, η διευκόλυνση αυτή εστιάζει στην βελτίωση της ευκρίνειας της ομιλίας μέσω της *«εκμάθησης του ελέγχου και της οργάνωσης των μοτίβων κίνησης και των δομών των συλλαβών σε ποικίλα γλωσσικά πλαίσια»*, που μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους όπως οι οπτικές, απτικές και ακουστικές ενδείξεις ή η χρήση AAC, τεχνικές που θα περιγράφουν στη συνέχεια (ASHA, 2007; Dale & Hayden, 2013).

4.1.2 Συχνότητα, ένταση & διάρκεια

Η έγκαιρη διάγνωση και παρέμβαση αποτελούν σημαντικούς παράγοντες στην πορεία και την έκβαση της CAS. Η θεραπεία για την συγκεκριμένη παθολογία ενδείκνυται να παρέχεται σε αυξημένη συχνότητα και για μεγαλύτερη διάρκεια από ότι για άλλες διαταραχές, δεδομένου της αντίστασης και της αργής προόδου που συχνά παρατηρείται (ASHA, 2007; Ballard et al., 2010; Maas et al., 2012; McCauley & Strand, 2008; McNeill et al., 2009; Thomas et al., 2014;). Παρότι δεν έχει αποσαφηνιστεί η ακριβής και καταλληλότερη συχνότητα των συνεδριών για την CAS, η επιστημονική κοινότητα ισχυρίζεται ότι ένα θεραπευτικό πλάνο που περιλαμβάνει τρεις έως πέντε συνεδρίες την εβδομάδα είναι προτιμότερο και παρουσιάζει καλύτερα αποτελέσματα από ότι ένας χαμηλότερος αριθμός συνεδριών (ASHA, 2007; Mayo Clinic Staff, 2023; McCabe et al., 2020; Namasivayam et al., 2015). Τα δεδομένα εξακολουθούν να είναι αμφιλεγόμενα και για την ιδανική ένταση της συνεδρίας. Πιο συγκεκριμένα, ο λογοπαθολόγος μπορεί να εργάζεται με το παιδί για 30, 45 ή και 60 λεπτά, ανάλογα την πολιτική του παρόχου

υπηρεσιών, ωστόσο προτιμώνται οι συχνότερες και μικρότερης διάρκειας συνεδρίες (πχ. 4 φορές την εβδομάδα από 30 λεπτά) καθώς υποστηρίζεται ότι αποδίδουν τα μέγιστα αποτελέσματα λόγω του ότι επιτρέπουν συχνή εξάσκηση και παροχή πλήθους ερεθισμάτων (ASHA, 2007; Case et al., 2024; McCabe et al., 2020). Μολαταύτα, χρειάζεται να λαμβάνεται υπόψιν η σοβαρότητα της διαταραχής και η απόδοση στη θεραπεία ώστε να επιλέγεται η κατάλληλη συχνότητα και διάρκεια, ειδικά σε παιδιά μικρότερης ηλικίας όπου η κόπωση μπορεί να επέλθει γρηγορότερα (ASHA, 2007; McCabe et al., 2020). Συμπερασματικά, πιστεύεται ότι ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα παρέμβασης απαιτεί κατ' ελάχιστο 2 συνεδρίες την εβδομάδα και συνολική διάρκεια τουλάχιστον ενός έτους. Ωστόσο, δεν έχει διεκρυνιστεί ποιος συντελεστής είναι σημαντικότερος στην αποδοτικότητα της θεραπείας, ο αριθμός των συνεδριών ανά εβδομάδα ή η συνολική διάρκεια της θεραπευτικής διαδικασίας (ASHA, 2007; Case et al., 2024; McCabe et al., 2020).

4.1.3 Συχνότητα και περιεχόμενο ανατροφοδότησης

Τα δεδομένα σχετικά με την ποσότητα και τον τύπο ανατροφοδότησης (feedback) κατά τη θεραπεία της CAS είναι περιορισμένα και τα αποτελέσματα διφορούμενα. Πιο συγκεκριμένα, υποστηρίζεται ότι η συχνότητα ανάδρασης εξαρτάται από τον εκάστοτε στόχο, την τεχνική που επιλέγεται ώστε να επιτευχθεί αλλά και την ηλικία του θεραπευόμενου. Παρόλα αυτά, υπάρχει γενικότερη συμφωνία που αναφέρει ότι η υψηλή συχνότητα ανατροφοδότησης (πχ. μετά από κάθε δοκιμή) μπορεί να βελτιστοποιεί την απόδοση αλλά εξασθενεί τη μάθηση των κινητικών προτύπων ομιλίας και εμποδίζει την ανάπτυξη της ικανότητας αυτοαξιολόγησης και αυτοελέγχου. Επιπρόσθετα, υποστηρίζεται ότι η χαμηλότερη συχνότητα ενισχύει τη μάθηση και τη γενίκευση των δεξιοτήτων και για αυτό προτείνεται να προτιμάται από τους κλινικούς (Case et al., 2024; Maas et al., 2012; McCabe et al., 2020). Στο πλαίσιο αυτό, σημαντικό ρόλο έχει και ο παράγοντας του περιεχομένου της ανατροφοδότησης. Ο κλινικός χρειάζεται να λαμβάνει υπόψιν το πολιτισμικό υπόβαθρο του θεραπευόμενου και να επιλέγει φράσεις για θετική ή αρνητική ανατροφοδότηση των οποίων το περιεχόμενο θα είναι ευκρινές και ενθαρρυντικό. Για παράδειγμα, είναι προτιμότερο να δοθεί η ανατροφοδότηση «oh oh» ή «ουπς, πως σου φάνηκε αυτό;» που θα έχει ένα παιγνιώδη τόνο παρά να χρησιμοποιηθούν φράσεις όπως «σχεδόν» ή «δεν ήταν καλό» που είναι πιθανό να μπερδέψουν και να αποθαρρύνουν το παιδί (McCabe et al., 2020).

4.1.4 Γενίκευση

Η κατάκτηση της γενίκευσης αποτελεί έναν από τους βασικότερους στόχους για την CAS (Murray et al., 2012). Η επίτευξή της αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι συνδέεται με αυξημένη εξάσκηση και ταυτόχρονη παρέμβαση για την βελτίωση διαφορετικών δεξιοτήτων. Επιπρόσθετα, υφίσταται και ένας ισχυρισμός που αναφέρει ότι η χρήση σύνθετων φωνολογικών δομών προάγει την εδραίωση των απλούστερων και για αυτό συστήνεται να προτιμώνται κατά την έναρξη της παρέμβασης (Ballard et al., 2010; Case et al., 2024; Iuzzini & Forrest, 2010; Namasivayam et al., 2015).

4.2 Ο ρόλος του λογοθεραπευτή

Ο λογοπαθολόγος αποτελεί τον αρμόδιο επαγγελματία που καλείται να βοηθήσει τα παιδιά με απραξία της ομιλίας να διαχειριστούν τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν. Κατά την επιλογή και το σχεδιασμό της θεραπείας, οι επαγγελματίες ενδείκνυται να αξιοποιούν τα στοιχεία της τεκμηριωμένης πρακτικής σε συνδυασμό με την κλινική τους εμπειρία προκειμένου να λάβουν τις κατάλληλες αποφάσεις. Αναλυτικότερα, παρακινούνται να υιοθετούν μία ανθρωποκεντρική προσέγγιση που εστιάζει στις ανάγκες του θεραπευόμενου και στην επιλογή θεραπευτικών προσεγγίσεων που θα συμβαδίζουν με τα σύγχρονα δεδομένα και θα είναι τόσο *«εύκολα προσβάσιμες όσο και εύκολα υλοποιήσιμες»* (Gomez et al., 2019). Βασικό στόχο αποτελεί η γενίκευση των δεξιοτήτων και η ενίσχυση της λειτουργικής επικοινωνίας του παιδιού ώστε να εμπλέκεται σε όλες τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής. Ακόμη, η επιρροή της οικογένειας θεωρείται ότι παίζει σημαντικό ρόλο και για αυτό ενθαρρύνεται να συμμετέχει στη θεραπευτική διαδικασία. Τέλος, ο κλινικός χρειάζεται να παρακολουθεί την απόδοση του παιδιού, να το επαναξιολογεί και να αναδιαμορφώνει την στοχοθεσία ώστε να συμβαδίζει με το αναπτυξιακό του στάδιο και με τις προκύπτουσες ανάγκες του κοινωνικού και ακαδημαϊκού περιβάλλοντος (Case et al., 2024).

4.2.1 Στοχοθεσία

Η συγγραφή στόχων στη CAS προϋποθέτει λεπτομερή αξιολόγηση, ορθή διάγνωση και εξατομικευμένη προσέγγιση προκειμένου να επικεντρώνεται στις ανάγκες, τις δυσκολίες και τα δυνατά σημεία κάθε θεραπευόμενου. Για να επιτευχθεί αυτό, μπορεί να χρησιμοποιηθεί το μοτίβο ελέγχου των στόχων κατά το οποίο, οι τελευταίοι χρειάζεται να είναι α) συγκεκριμένοι, β) μετρήσιμοι, γ) εφικτοί και δ) έγκαιροι. Η στοχοθεσία κατευθύνει τη θεραπευτική διαδικασία και καταδεικνύει την πρόοδο. Περιλαμβάνει τους μακροπρόθεσμους στόχους που αντιπροσωπεύουν τα θεραπευτικά αποτελέσματα και αφορούν σε μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (πχ. εξάμηνο) και τους βραχυπρόθεσμους στόχους που ενσωματώνουν τις επιδιωκόμενες δραστηριότητες σε μία συνεδρία. Το περιεχόμενο και το επίπεδο δυσκολίας των στόχων χρειάζεται να συνάδει με το κλινικό προφίλ του παιδιού και να είναι διαβαθμιζόμενο. Άλλοι παράγοντες που λαμβάνονται υπόψιν αφορούν στο στάδιο δομής των λέξεων (πχ. αν παράγει δομές CVC, στόχο αποτελεί η παραγωγή δομών CVCV) ή στην επιλογή του τύπου των λέξεων- πραγματικών έναντι ψευδολέξεων. Για παράδειγμα, η χρήση λειτουργικών λέξεων προτιμάται σε μικρότερα ή παιδιά με σοβαρή μορφή της διαταραχής, ενώ οι ψευδολέξεις είναι πιο αποδοτικές όταν επιδιώκεται η βελτίωση της αρθρωτικής αλληλουχίας. Τέλος, ο τρόπος χορήγησης ενός στόχου (πχ. μέσω μίμησης ή αυθόρμητη παραγωγή) εξαρτάται από τις δυσκολίες του παιδιού και το επιθυμητό αποτέλεσμα (Case et al., 2024).

4.2.2 Ενδεικτικοί στόχοι

Ορισμένοι στόχοι που δύναται να αρμόζουν σε ποικίλα κλινικά προφίλ είναι οι ακόλουθοι (Jongsma et al., 2011):

Μακροπρόθεσμοι

- Βελτίωση της καταληπτότητας και της προσωδίας σε διάφορα επικοινωνιακά περιβάλλοντα (πχ. σχολείο, σπίτι)
- Ενίσχυση και εκμάθηση των διαδοχικών κινήσεων για την ομιλία
- Κατάλληλη χρήση του εναλλακτικού συστήματος επικοινωνίας

Βραχυπρόθεσμοι

- Εκμάθηση μίμησης λεκτικών ακολουθιών
- Να μάθει να διακρίνει ακουστικά τα φωνήματα, με ακρίβεια 90%
- Σωστή αρθρωτική τοποθέτηση για τα φωνήματα-στόχους
- Αύξηση της ακρίβειας παραγωγής λέξεων της δομής CVCV, με ποσοστό επιτυχίας 80%
- Να προφέρει κατάλληλα τα φωνήματα-στόχους σε φράσεις και προτάσεις
- Να μάθει να ελέγχει την ομιλία του

4.3 Γενικές αρχές

Κατά τους Marquardt, 2001 και Velleman, 2003, υπάρχουν ορισμένα χαρακτηριστικά που αποτελούν τα βασικά θεμέλια για την παρέμβαση της CAS και για αυτό είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη από τους κλινικούς κατά το σχεδιασμό του θεραπευτικού προγράμματος (Lauer & Birner-Janusch, 2016). Πιο συγκεκριμένα, υποστηρίζεται χαρακτηριστικά ότι:

- Βασικό σκοπό της θεραπείας αποτελεί η βελτίωση της παραγωγής των αρθρωτικών ακολουθιών της ομιλίας. Για αυτό, η παρέμβαση πρέπει να ξεκινά από απλές συλλαβικές δομές όπως CV και όχι από την παραγωγή μεμονωμένων φθόγγων και να συνεχίζει με σκοπό την επίτευξη πιο σύνθετων δομών όπως CVC και CVCV.
- Κατά τα πρώτα στάδια της θεραπείας συστήνεται να ζητείται από το παιδί η μίμηση φωνηέντων και συμφώνων, πρώτα των έκκροτων που θεωρούνται πιο εύκολα για τα παιδιά και έπειτα των ρινικών και των τριβόμενων.
- Οι δοκιμές χρειάζεται να ενσωματώνονται σε φράσεις και προτάσεις που περιλαμβάνουν το βασικό λεξιλόγιο του παιδιού ώστε να ενισχυθεί η συμμετοχή σε περιβάλλοντα επικοινωνίας και να βιώνεται το αίσθημα της επίτευξης.
- Οι θεραπευτές χρειάζεται να εντοπίζουν και να ενισχύουν τη χρήση τεχνικών υποβοήθησης όπως οι αλλαγές στο ρυθμό και τον επιτονισμό ή η συμμετοχή κινήσεων του σώματος. Ακόμη, ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν απτικά-κιναισθητικά μέσα όπως για παράδειγμα η απτική διέγερση της στοματικής κοιλότητας (πχ. μασάζ ή βουρτσάκι) που στοχεύει στην βελτίωση της αισθητηριακής αντίληψης των δομών.
- Προτείνεται να δίνονται πολλές ευκαιρίες για συστηματική και συχνή επανάληψη και εξάσκηση του υλικού και η σειρά των επαναλήψεων να είναι τυχαία και να πραγματοποιείται σε διάφορες χρονικές στιγμές της παρέμβασης.
- Οι δεξιότητες αντίληψης και αυτοελέγχου πρέπει να καλλιεργούνται από την αρχή της θεραπείας στο παιδί.

- Τέλος, μπορεί η ομιλία να αποτελεί τον βασικό τομέα παρέμβασης, ωστόσο χρειάζεται να εξασκούνται και άλλες δεξιότητες που προσβάλλονται στη CAS όπως η κατάκτηση της φωνολογικής επίγνωσης και η ανάγνωση.

4.4 Θεραπευτικές προσεγγίσεις

Υπάρχουν 5 ομάδες θεραπευτικών προσεγγίσεων κάθε μία εκ των οποίων εστιάζει σε διαφορετικούς τομείς βελτίωσης, α) οι προσεγγίσεις κινητικού προγραμματισμού, β) οι γλωσσικές, γ) οι απτικές-κιναισθητικές ή αισθητηριακών σημάτων, δ) οι ρυθμικές-μελωδικές και ε) η Εναλλακτική και Επαυξητική Επικοινωνία (AAC) (ASHA, 2007; Dale & Hayden, 2013; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Maas et al., 2012; McCauley & Strand, 2008; McNeill et al., 2009). Πιο αναλυτικά:

A): Υιοθετούν τις αρχές κινητικής μάθησης και χρησιμοποιούν αυξημένη επανάληψη και εξάσκηση προκειμένου να επιτύχουν αυθόρμητη και ακριβή παραγωγή των ομιλητικών ήχων και των ακολουθιών αυτών.

B): Εστιάζουν στα γλωσσικά και φωνολογικά μέρη του λόγου και στοχεύουν στην κατάκτηση και κατανόηση των φωνολογικών κανόνων από το παιδί για την επίτευξη της λειτουργικής επικοινωνίας. Χρειάζεται να επισημανθεί ότι εφαρμόζονται ως συμπλήρωμα στις κινητικές προσεγγίσεις και όχι μεμονωμένα.

Γ): Αποσκοπούν στην κατάκτηση των ακολουθιών κίνησης για την ομιλία μέσω των αισθήσεων και η χρήση τους ενδείκνυται σε παιδιά που αντιμετωπίζουν δυσκολίες ελέγχου των αρθρωτών. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατ' αποκλειστικότητα ή να συνδυαστούν συνθέτοντας μία πολυαισθητηριακή προσέγγιση. Οι αισθήσεις-ενδείξεις που χρησιμοποιούνται μπορεί να είναι: οπτικές, λεκτικές/ακουστικές ή και απτικές/ιδιοδεκτικές. Οι οπτικές ενδείξεις παρέχουν πληροφορίες για το σχήμα, τη θέση ή την κίνηση των αρθρωτών και μπορεί να σχετίζονται με χειρονομίες (πχ. χρήση χεριών ή πινακίδες) ή να αφορούν σε πιο εξελιγμένες τεχνικές που απεικονίζουν τη λειτουργία της αρθρωτικής κίνησης όπως ο υπέρηχος και η ηλεκτροπαλατογραφία. Οι λεκτικές/ακουστικές ενδείξεις περιλαμβάνουν εντολές υπόδειξης της κατάλληλης θέσης των αρθρωτών (λόγου χάριν: «ανοίξτε τα χείλη σας διάπλατα»). Τέλος, οι απτικές/ιδιοδεκτικές ενδείξεις καθοδηγούν την τοποθέτηση των αρθρωτών μέσω ελαφράς πίεσης ή αγγίγματος. Το PROMPT και η Touch-Cue αποτελούν παραδείγματα κιναισθητικών-απτικών μεθόδων που θα περιγραφούν στη συνέχεια.

Δ): Εμπεριέχουν τεχνικές τροποποίησης του τονισμού, της μελωδίας και του ρυθμού προκειμένου να βελτιώσουν την καταληπτότητα της ομιλίας. Μάλιστα, υπάρχει ο ισχυρισμός ότι συμβάλλουν στην ενίσχυση του προγραμματισμού της ομιλίας καθώς η επιμηκυμένη εκφορά των φωνηέντων διευκολύνει τον προγραμματισμό των συμφώνων που προϋποθέτουν γρηγορότερες κινήσεις.

Ε): Χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις όπου η επικοινωνία και η ανάπτυξη των γλωσσικών δεξιοτήτων αδυνατούν να εξελιχθούν προφορικά. Μπορεί να αποτελεί μέσο υποβοήθησης και ενίσχυσης ή πλήρους αντικατάστασης της λεκτικής επικοινωνίας και της γραφής. Πραγματοποιείται με βοηθητικά μέσα που συνήθως απαιτούν τη χρήση συσκευών όπως η επικοινωνία μέσω εικόνων ή γραμμικών σχεδίων και η χρήση ειδικών συμβόλων

(Blissymbols) ή πραγματικών αντικειμένων, ή διαφορετικά με συμβολισμούς που δεν απαιτούν συσκευές όπως οι χειρονομίες, τα νοήματα και η γραφή με το δάχτυλο.

4.5 Θεραπευτικές μέθοδοι

Παρότι αρκετές θεραπευτικές μέθοδοι έχουν προταθεί για την αντιμετώπιση της CAS, οι μελέτες σχετικά με την αποδοτικότητά τους είναι ελλιπείς. Από την περιορισμένη έρευνα, παρατηρήθηκε ότι ορισμένες τεχνικές χρησιμοποιούνταν συχνότερα και παρουσίαζαν ευρήματα αυξημένης απόδοσης και διατήρησης των αποτελεσμάτων (Dale & Hayden, 2013; Gomez et al., 2019; Maas et al., 2012; McCauley & Strand, 2008; Thomas et al., 2014). Συνεπώς, η παρούσα υποενότητα θα εστιάσει σε αυτές.

4.5.1 Προσεγγίσεις κινητικού προγραμματισμού

Στην ενότητα αυτή ανήκουν και θα περιγραφούν οι μέθοδοι: α) ολικός ερεθισμός-θεραπεία 8 βημάτων, β) DTTC, γ) ReST, δ) Nuffield Dyspraxia Program-3 (ASHA, 2007; Dale & Hayden, 2013; Gomez et al., 2019; McCauley & Strand, 2008; Morgan & Vogel, 2008; Murray et al., 2012).

i. Ολικός ερεθισμός-θεραπεία 8 βημάτων

Οι Rosenbek et al. (1973) βασίστηκαν στις αρχές της θεραπείας της ολικής διέγερσης που υποστηρίζει τη συχνή επανάληψη και προσαρμόζοντας ορισμένες πτυχές της δημιούργησαν τη θεραπεία 8 βημάτων (Lauer & Birner-Janusch, 2016). Και οι δύο τεχνικές θεωρούνται αρθρωτικές-κινητικές προσεγγίσεις που στοχεύουν στον έλεγχο των αρθρωτικών ακολουθιών και χρησιμοποιούν ως βασική τακτική τη μίμηση καθώς και την ακουστική και οπτική διέγερση. Βασική προϋπόθεση για την επιτυχημένη εκτέλεση αποτελεί η ικανότητα του παιδιού να μπορεί να μιμείται και να διατηρεί την προσοχή και την βλεμματική επαφή του. Η παρέμβαση ξεκινά με αυξημένη χορήγηση ερεθισμάτων τα οποία σταδιακά μειώνονται- με τον κλινικό να υποχωρεί- προκειμένου να αυξηθούν οι παραγωγές και η συμμετοχή του θεραπευόμενου. Η θεραπεία 8 βημάτων χρησιμοποιείται σε ποικίλες διαταραχές, ωστόσο ενδείκνυται στην CAS να επιλέγεται η εξάσκηση σε συλλαβές ή μικρές λέξεις παρά σε μεμονωμένα φωνήματα (Lauer & Birner-Janusch, 2016; McCauley & Strand, 2008; Roth & Worthington, 2016). Τα 8 βήματα περιγράφονται ως εξής:

Βήμα 1: Δίνεται αισθητηριακή διέγερση από τον κλινικό («Κοίτα με» & «Άκουσέ με») και έπειτα πραγματοποιείται ταυτόχρονη παραγωγή του στόχου με το θεραπευόμενο.

Βήμα 2: Ο κλινικός χορηγεί οπτική διέγερση, παράγει δηλαδή το φώνημα χωρίς ήχο ενώ ζητά από το παιδί να το παράξει ταυτόχρονα με ήχο.

Βήμα 3: Ο κλινικός παράγει το φώνημα και ζητά από το παιδί να τον κοιτάει και να τον ακούει. Έπειτα το παιδί καλείται να μιμηθεί το στόχο, χωρίς τη συμμετοχή του κλινικού.

Βήμα 4: Ακολουθούνται οι ίδιες εντολές με το βήμα 3, ωστόσο σε αυτό το στάδιο ζητείται από το παιδί να μιμηθεί το φώνημα αρκετές φορές, χωρίς να δοθεί βοήθεια.

Βήμα 5: Το φώνημα-στόχος παρουσιάζεται γραπτώς και ζητείται από το θεραπευόμενο να το διαβάσει δυνατά.

Βήμα 6: Πραγματοποιείται επανάληψη του βήματος 5 και έπειτα τα γραπτά στοιχεία απομακρύνονται. Ακολουθώς, ζητείται από το παιδί να το παράξει το φώνημα χωρίς να το βλέπει.

Βήμα 7: Ο κλινικός θέτει μία ερώτηση με τέτοιο τρόπο ώστε να εκμαιεύσει στην απάντηση το φώνημα-στόχο.

Βήμα 8: Το φώνημα εντάσσεται σε επίπεδο λέξεων και φράσεων και ο κλινικός δημιουργεί παιχνίδια ρόλων που στοχεύουν στην εξάσκησή του.

ii. Δυναμική χρονική και απτική ένδειξη/ Dynamic Temporal and Tactile Cueing (DTTC)

Το DTTC περιγράφηκε αρχικά με την ονομασία του ολικού ερεθισμού και διαχωρίστηκε αργότερα από την τεχνική αυτή. Αποτελεί μία ολοκληρωμένη μέθοδο διέγερσης που χρησιμοποιεί ακουστικές, οπτικές και απτικές ενδείξεις και στοχεύει στη διαμόρφωση και την εξάσκηση των κινητικών προτύπων που απαιτούνται για την ομιλία, σε επίπεδο συλλαβών και λέξεων. Η θεραπεία ξεκινά με σκοπό να επιτύχει την άμεση μίμηση, έπειτα στοχεύει στην ταυτόχρονη παραγωγή παρέχοντας βοηθητικά μέσα αν εντοπιστεί δυσκολία και στη συνέχεια μειώνει τις ενδείξεις και αποσκοπεί να εκμαιεύσει εκ νέου την άμεση μίμηση. Ένα βασικό χαρακτηριστικό που την διαφοροποιεί αποτελεί το γεγονός ότι ο κλινικός παρέχει ή μειώνει συνεχώς τις ενδείξεις-βοηθητικά μέσα σε κάθε δοκιμή ώσπου να επιτευχθεί η επιθυμητή παραγωγή (ASHA, 2007; Case et al., 2024; McCauley & Strand, 2008). Θεωρείται ότι αποδίδει τα βέλτιστα αποτελέσματα σε μικρότερα παιδιά με σοβαρή εκδήλωση της διαταραχής (ASHA, 2007; McCabe et al., 2020).

iii. Γρήγορες μεταβάσεις συλλαβών (ReST)

Η θεραπεία ReST ακολουθεί τις αρχές της κινητικής μάθησης και στοχεύει στην βελτίωση της καταληπτότητας, στην εκμάθηση της ακριβούς και ομαλής μετάβασης μεταξύ των ομιλητικών ήχων και στην απόκτηση ελέγχου του λεκτικού τονισμού. Για να επιτύχει όσα προαναφέρθηκαν, εφαρμόζει αυξημένη εξάσκηση και επανάληψη ψευδολέξεων σε τυχαία σειρά έτσι ώστε να διαμορφώνονται τα θεμιτά πρότυπα ομιλίας απουσία των ήδη υπάρχοντων λανθασμένων μοτίβων (ASHA, 2007; McCabe et al., 2020; Murray et al., 2012; Thomas et al., 2014). Βασική προϋπόθεση για την επιλογή της μεθόδου αυτής αποτελεί η ικανότητα του παιδιού να χρησιμοποιεί και να ενώνει συλλαβές μεταξύ τους, να κατέχει την παραγωγή τουλάχιστον 4 συμφώνων και 3 φωνηέντων και να είναι σε θέση να παραμείνει στη θεραπεία συνεχόμενα για 10 λεπτά. Αρμόδιο επίπεδο της δομής των ψευδολέξεων αποτελούν οι 3 συλλαβές, ωστόσο εάν ένα παιδί δυσκολεύεται, η δομή μπορεί να μεταβεί στις 2 συλλαβές ενώ αντίστοιχα εάν έχει κατακτήσει την παραγωγή μεγαλύτερων δομών, οι ψευδολέξεις θα ξεκινήσουν και πάλι από το επίπεδο των τρισύλλαβων. Το περιεχόμενο τους συνίσταται να περιέχει ίσο αριθμό συμφώνων και φωνηέντων που αρθρώνονται ιδανικά σε διαφορετικό τόπο και τρόπο προκειμένου να

ενισχύουν τις αρθρωτικές μεταβάσεις και να προσδίδουν ευκαιρίες για εξάσκηση στον τονισμό (McCabe et al., 2020; Murray et al., 2012).

Η παρέμβαση ξεκινά από το στάδιο της εξάσκησης ή εκπαίδευσης που στοχεύει στην εκμάθηση και εκμαίευση 5 σωστών παραγωγών οποιοδήποτε ψευδολέξεων. Σε αυτό το σημείο χρησιμοποιούνται ενδείξεις και αυξημένη, λεπτομερής ανατροφοδότηση μετά από κάθε παραγωγή. Αφότου επιτευχθεί η εξάσκηση, το πρόγραμμα συνεχίζει στο στάδιο της πρακτικής όπου ζητούμενο αποτελεί από το παιδί η παραγωγή 20 ψευδολέξεων σε τυχαία σειρά με ακρίβεια 80%, ακολουθεί παύση 2 λεπτών όπου το παιδί μπορεί να χαλαρώσει παίζοντας και έπειτα αιτείται η επανάληψη της διαδικασίας για 5 φορές στο σύνολο χωρίς να δοθούν ενδείξεις. Στην πρακτική, χρησιμοποιείται η τεχνική «γνώση αποτελεσμάτων» που αφορά σε μειωμένη συχνότητα ανατροφοδότησης και στοχεύει να αναπτύξει τις δεξιότητες αυτοαξιολόγησης και αυτοελέγχου. Πιο αναλυτικά, δίνεται ετεροχρονισμένη, μη λεπτομερής ανατροφοδότηση-περίπου 3 δευτερόλεπτα μετά την απόκριση- του τύπου «σωστό/λάθος» μόνο στις μισές παραγωγές και κατά τυχαία σειρά. Όταν επιτευχθούν 80 ή περισσότερες κατάλληλες παραγωγές στο στάδιο της πρακτικής με ακρίβεια 80% σε δύο συνεχόμενες συνεδρίες, η παρέμβαση συνεχίζει με αύξηση της πολυπλοκότητας των συλλαβικών δομών. Για παράδειγμα αν κατακτηθούν οι τρισύλλαβες ψευδολέξεις επόμενο στόχο αποτελεί η ένταξή τους σε φράσεις και προτάσεις. Αντίθετα, στην περίπτωση που το ποσοστό παραγωγής δεν υπερβαίνει το 10% σε δύο διαδοχικές συνεδρίες, συστήνεται να μειωθεί η πολυπλοκότητα των δομών (McCabe et al., 2020; Murray et al., 2012; Thomas et al., 2014). Η ReST θεωρείται ότι αποτελεί μία θεραπεία με ενδείξεις διατήρησης και γενίκευσης των αποτελεσμάτων, ωστόσο δεδομένου της δομής και της μειωμένης ανατροφοδότησης που παρέχει συνιστάται περισσότερο για μεγαλύτερα παιδιά με λιγότερο σοβαρή CAS (McCabe et al., 2020; Thomas et al., 2014).

iv. Πρόγραμμα Δυσπραξίας Nuffield-3/ Nuffield Dyspraxia Program (NDP3)

Το NDP3, όπως και οι υπόλοιπες θεραπευτικές μέθοδοι σε αυτή την υποενότητα, εστιάζει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων για τον κινητικό προγραμματισμό. Αναπτύχθηκε από τους Connery και συνεργάτες (1984) στο Nuffield Hearing and Speech Centre στο Λονδίνο, από το οποίο απέκτησε και την ονομασία του. Το πρόγραμμα ξεκινά με λήψη ιστορικού και πλήρη νευρολογική αλλά και λογοθεραπευτική αξιολόγηση και συνεχίζει με την παρέμβαση (ASHA, 2007; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Murray et al., 2012). Η διαδικασία ξεκινά με την εκτέλεση στοματοπροσωπικών ασκήσεων που στοχεύουν στην ενδυνάμωση των αρθρωτών και στη δημιουργία καλής θεραπευτικής σχέσης. Στη συνέχεια, δίνεται έμφαση στην κατάκτηση παραγωγής μεμονωμένων φωνημάτων μέσω της κατονομασίας εικονογραφημένων καρτών. Συνιστάται, να επιδιώκεται αρχικά η κατάκτηση των έκκροτων και ρινικών φωνημάτων. Αφότου εδραιωθεί η μεμονωμένη παραγωγή, το πρόγραμμα προσθέτει την εξάσκηση σε συλλαβές μικρότερης δομής (πχ. CV), έπειτα σε μεγαλύτερης δομής (πχ. CVCV) και τελικώς σε επίπεδο λέξεων και σύντομων φράσεων (πχ. Y-P ή Y-P-A). Ταυτόχρονα δίνεται έμφαση και στην εξάσκηση της προσωδίας και του τονισμού. Η μετάβαση στο επόμενο επίπεδο δυσκολίας προαπαιτεί ακριβή παραγωγή και κατάκτηση τουλάχιστον σε πέντε ερεθίσματα. Επιπρόσθετα, η αφαίρεση ενός στόχου δεν πραγματοποιείται έως ότου παραχθεί με ακρίβεια 90% σε

δώδεκα τουλάχιστον προσπάθειες. Το NDP3 προϋποθέτει συστηματική εξάσκηση και παρέχει βοηθητικά μέσα- οπτικές και απτικές ενδείξεις και λεκτική ανατροφοδότηση- σε υψηλή συχνότητα, δηλαδή μετά από κάθε παραγωγή. Μάλιστα, όταν μία παραγωγή είναι σωστή, ζητείται η επανάληψη της τρεις φορές προκειμένου να εδραιωθεί το ομιλητικό πρότυπο (Lauer & Birner-Janusch, 2016; Murray et al., 2012). Θεωρείται μία μέθοδος που αρμόζει καλύτερα σε παιδιά μικρότερης ηλικίας, συγκεκριμένα μεταξύ τριών και οκτώ ετών που παρουσιάζουν σοβαρή εκδήλωση της διαταραχής (Lauer & Birner-Janusch, 2016; McCabe et al., 2020; Murray et al., 2012).

4.5.2 Γλωσσικές προσεγγίσεις

Θα γίνει μία παρουσίαση της μεθόδου Cycles και του IPA. Επισημαίνεται εκ νέου ότι οι τεχνικές αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για παρέμβαση στην CAS, ωστόσο συνιστάται να εφαρμόζονται επικουρικά σε κινητικής προσέγγισης τεχνικές (ASHA, 2007).

i. Προσέγγιση των κύκλων (Cycles)

Αναπτύχθηκε από τους Hodson & Paden (1983) με σκοπό να αντιμετωπίσει την ιδιαίτερα ακατάληπτη ομιλία παιδιών που χαρακτηρίζεται από παραλείψεις, αντικαταστάσεις και περιορισμένο ρεπερτόριο συμφώνων, στο ελάχιστο δυνατό χρονικό διάστημα. Η παρέμβαση διαχωρίζεται σε κύκλους κάθε ένας εκ των οποίων διαρκεί μεταξύ 5 και 16 εβδομάδες. Σε κάθε κύκλο ο κλινικός καθορίζει τα φωνολογικά πρότυπα που αποτελούν στόχους και εργάζεται για την επίτευξη τους με την εξής σειρά: α) ακουστικός βομβαρδισμός, β) εκμάθηση παραγωγής, γ) δραστηριότητες διέγερσης και δ) εξάσκηση στο σπίτι. Ο επόμενος κύκλος περιλαμβάνει διαφορετικό στόχο και η διαδικασία επαναλαμβάνεται για όλους τους στόχους έως ότου επιτευχθεί η αυτοματοποίησή τους στην ομιλία. Δεν χρησιμοποιείται ποσοστό επιτυχίας καθώς απώτερο σκοπό αποτελεί η εμφάνιση και εδραίωση του φωνητικού προτύπου παρά η άριστη παραγωγή του (ASHA, 2007; Roth & Worthington, 2016).

ii. Ολοκληρωμένη Φωνολογική Επίγνωση/ Integrated Phonological Awareness (IPA)

Το IPA αποτελεί μία μέθοδο που επιδιώκει να ενισχύσει την παραγωγή λόγου και τη φωνολογική επίγνωση, δηλαδή την αντιστοίχιση ήχου-γράμματος, σε παιδιά προσχολικής και πρώιμης σχολικής ηλικίας. Για να το επιτύχει, ενσωματώνει στη θεραπεία δραστηριότητες ομοιοκαταληξίας και παιγνιώδης προσέγγισης των γραμμάτων (ASHA, 2007).

4.5.3 Απτικές-κινησθητικές προσεγγίσεις

Οι πιο βασικές και συχνά χρησιμοποιούμενες τεχνικές που εφαρμόζουν χειρονομίες και «άγγιγμα» για να υποδείξουν την κατάλληλη αρθρωτική τοποθέτηση αφορούν στις: α)

PROMPT, β) Touch-Cue method, γ) ACT, δ) STP και ε) NSOMEs (Lauer & Birner-Janusch, 2016; McCauley & Strand, 2008; Morgan & Vogel, 2008).

i. Προτροπές για αναδόμηση των στοματικών μυϊκών φωνητικών στόχων/Prompts for Restructuring Oral Muscular Phonetic Targets (PROMPT)

Το εν λόγω πρόγραμμα χρησιμοποιήθηκε αρχικά από τον Hayden τη δεκαετία του 1980 και έκτοτε έχει υποστεί ορισμένες τροποποιήσεις προκειμένου να παράγει τα μέγιστα αποτελέσματα (Dale & Hayden, 2013). Το PROMPT παρέχει αυξημένη ανατροφοδότηση απτικών και κιναισθητικών ενδείξεων ώστε να υποδείξει τον κατάλληλο τόπο ή τρόπο άρθρωσης ενώ μειώνει την υπόδειξη καθώς επιτυγχάνεται ο έλεγχος των αρθρωτικών κινήσεων (Dale & Hayden, 2013; McCauley & Strand, 2008). Εστιάζει στην εδραίωση των κινητικών μοτίβων ομιλίας εφαρμόζοντας δραστηριότητες που περιλαμβάνουν ένα εξατομικευμένο, λειτουργικό λεξιλόγιο-ανάλογο με το αναπτυξιακό στάδιο- μέσω του οποίου επιδιώκει να ενισχύσει τις γνωστικές και γλωσσικές δεξιότητες αλλά και την κοινωνική συμμετοχή του παιδιού. Βασικό στόχο κατά το θεραπευτικό σχεδιασμό αποτελεί η ενίσχυση των κινητικών διεργασιών, ωστόσο μπορεί να πραγματοποιηθεί παρέμβαση σε μεμονωμένα φωνήματα και στο συνδυασμό τους, ως ένα στάδιο για την επίτευξή του αρχικού στόχου. Η αποτελεσματικότητα της μεθόδου έχει τεκμηριωθεί σε διάφορες μελέτες, μάλιστα αναφέρεται ότι συμβάλλει στην κατάκτηση και αυτοματοποίηση λέξεων και φράσεων (Dale & Hayden, 2013).

ii. Μέθοδος «απτικής υπόδειξης» /Touch-Cue method

Η Touch-Cue method αναπτύχθηκε από τους Bashir et al. (1984) και αποτελεί μία τεχνική που χρησιμοποιεί απτικές, ακουστικές και οπτικές ενδείξεις ώστε να επιτύχει την τοποθέτηση των αρθρωτών στη σωστή ομιλητική ακολουθία. Αποτελείται από τρία στάδια που υποδιαιρούνται αντίστοιχα σε βήματα τα οποία χρειάζεται να ακολουθούνται αυστηρά κατά σειρά και εντάσσει τόσο ψευδολέξεις όσο και λέξεις δίνοντας έμφαση στα διακριτά χαρακτηριστικά των φωνημάτων (Lauer & Birner-Janusch, 2016; McCauley & Strand, 2008). Η διαδικασία περιγράφεται ως εξής (Lauer & Birner-Janusch, 2016) :



Ανακτήθηκε από το διαδίκτυο

Πρώτη φάση: Εισάγονται συλλαβές ψευδολέξεων προκειμένου να υποδείξουν τις απτικές ενδείξεις (touch cues) οι οποίες εξασκούνται κατ' επανάληψη έως ότου κατακτηθούν από το παιδί και η άρθρωσή τους μπορεί να αξιολογηθεί από το ίδιο. Οι μερικώς ή ολικώς κατάλληλες παραγωγές ανατροφοδοτούνται απτικά, ιδιοδεκτικά και ακουστικά από το κλινικό ενώ οι λανθασμένες αγνοούνται.

Βήμα 1: Παρέχεται οπτική («βλέπω το στόμα») απτική (άγγιγμα) και ακουστική (εκφορά) ένδειξη ηχηρών φθόγγων και ζητείται από το παιδί να επαναλάβει. Προτιμότερο φθόγγο για την έναρξη της παρέμβασης αποτελεί το /b/ επειδή είναι ηχηρός, ορατός (σχετικά με τον τρόπο άρθρωσης) και βρίσκεται σε πρόσθια περιοχή άρθρωσης.

Βήμα 2: Παραγωγή του /b/ από το παιδί και ταυτόχρονη απτική διέγερση-ερέθισμα από τον κλινικό, στο κατάλληλο σημείο του προσώπου. Τα οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα βαθμιαία μειώνονται και το επιθυμητό αποτέλεσμα επέρχεται όταν το παιδί παράξει τον φθόγγο σωστά στις 20/20 προσπάθειες.

Βήμα 3: Παραγωγή ακολουθίας συλλαβών (πχ. /baba/ ή /babab/ σε 3-5 επαναλήψεις με ταυτόχρονη ακουστική και απτική ένδειξη έως ότου επιτευχθεί ακρίβεια 95% σε 20 προσπάθειες.

Βήμα 4: Αύξηση της δομής των συλλαβών με ενσωμάτωση περαιτέρω φθόγγων και επαναλαμβανόμενη παραγωγή των ακολουθιών μέχρι να επιτευχθεί 90% ακρίβεια στις 20 προσπάθειες. Η εισαγωγή των φθόγγων συνιστάται να πραγματοποιείται με την εξής σειρά: /d/, /s/, /f/, /n/, /l/.

Βήμα 5: Ακολουθούνται οι οδηγίες των τριών πρώτων βημάτων για το φώνημα /g/.

Βήμα 6: Παραγωγή συλλαβικών δομών με εναλλαγή του /b/ και /g/ (πχ. /baga/, /gagaba/, με τον κλινικό να παρέχει ενδείξεις. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι να επιτευχθεί παραγωγή κάθε φθόγγου σε ένα δευτερόλεπτο με ακρίβεια 95%.

Βήμα 7: Επανάληψη του βήματος 6 με τη διαφορά ότι επιδιώκεται παραγωγή δύο φθόγγων ανά δευτερόλεπτο

Βήμα 8: Παραγωγή ακολουθιών που περιέχουν ένα σύμφωνο και εναλλασσόμενα φωνήεντα (πχ. /dadidu/).

Δεύτερη φάση: Εμπεριέχει όλους του φθόγγους που έχουν χρησιμοποιηθεί στην πρώτη φάση και τους ενσωματώνει σε ψευδολέξεις και λέξεις. Η παρέμβαση ξεκινά από φωνήματα που αρθρώνονται στα χείλη, συνεχίζει προς τα μέσα έως την υπερώα και έπειτα ακολουθεί την αντίστροφη πορεία. Στο τέλος, δημιουργείται μία λίστα με όλες τις λέξεις-στόχους της θεραπείας.

Βήμα 1: Παραγωγή συλλαβών CVC με το πρώτο σύμφωνο να αρθρώνεται πρόσθια και το δεύτερο οπίσθια και έπειτα παραγωγή συλλαβής με αντιστροφή της δομής. Επειδή στα ελληνικά υπάρχουν λίγες τρισύλλαβες κλειστές λέξεις, μπορούν να χρησιμοποιούν ψευδολέξεις (πχ. /mag/ και /kab/) ή δισύλλαβες με κλειστή δομή (πχ. /'ragos/ και /'bogos/). Δίνεται ακουστική-οπτική και απτική διέγερση.

Βήμα 2: Μίμηση συλλαβών CVC τόσο λέξεων όσο και ψευδολέξεων και έπειτα αυθόρμητη παραγωγή από το παιδί με τη δυνατότητα μόνο απτικής βοήθειας. Επανάληψη του βήματος έως ότου επιτευχθεί 95% ακρίβεια παραγωγής.

Βήμα 3: Ανάκληση από τη μνήμη και παραγωγή συλλαβών CVC ως απάντηση σε ακουστικά, οπτικά και απτικά ερεθίσματα.

Βήμα 4: Παραγωγή συλλαβών CVC σε κατονομασία εικόνων ή μετά από ακουστικό ερέθισμα χωρίς απτική διέγερση στις δύο πρώτες προσπάθειες. Επιδιώκεται η σωστή κατονομασία για 5 συνεχόμενες φορές.

Βήμα 5: Σχηματισμός σύνθετων λέξεων από τις συλλαβές CVC (πχ. /'paɣos/ + /vu'no/ → /pa'ɣonuno/)

Βήμα 6: Επανάληψη του βήματος 5 μετά όμως από ακουστική και οπτική μόνο διέγερση. Προϋποτίθεται 95% ακρίβεια παραγωγής προτού εισαχθεί το επόμενο βήμα.

Βήμα 7: Κατονομασία μέσω εικόνας ή γραπτού ερεθίσματος σύνθετων λέξεων της δομής CVC, με επιθυμητή ακρίβεια 95%. Το ποσοστό ακριβούς παραγωγής παραμένει το ίδιο για όλα τα ακόλουθα βήματα.

Βήμα 8: Εξάσκηση σε λέξεις που αποτελούν απάντηση σε ερωτήσεις συμπλήρωσης κενού ή σε φράσεις.

Βήμα 9: Παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων έπειτα από οπτική-ακουστική-απτική διέγερση.

Βήμα 10: Επανάληψη του βήματος 10 αλλά έπειτα από επίδειξη εικόνας.

Βήμα 11: Επανάληψη του βήματος 8 αλλά για πολυσύλλαβες λέξεις

Βήμα 12: Παραγωγή λεκτικού υλικού με όλους του συνδυασμούς συλλαβών μετά από οπτική-ακουστική-απτική διέγερση

Βήμα 13: Επανάληψη του βήματος 12 αλλά χωρίς απτική διέγερση.

Βήμα 14: Επανάληψη του βήματος αλλά ως απάντηση σε επίδειξη εικόνας.

Βήμα 15: Παραγωγή λεκτικού υλικού με όλους του συνδυασμούς συλλαβών με στόχο να χρησιμοποιηθούν σε ασκήσεις συμπλήρωσης κενών, σε φράσεις ή ως απάντηση σε ερωτήσεις.

Τρίτη φάση: Στοχεύει στην αυτοματοποίηση της ομιλίας και στην επίγνωση των παραγωγών.

Βήμα 1: Χρησιμοποιούνται κάρτες, εικόνες, ιστορίες, παζλ, ασκήσεις συμπλήρωσης κενών και παιχνίδια ώστε να εκμαιεύσουν παραγωγή φράσεων, το μήκος των οποίων σταδιακά θα αυξάνεται. Η βοήθεια από τον κλινικό είναι περιορισμένη προκειμένου να ενισχύεται η δεξιότητα αυτοκριτικής και διόρθωσης.

Βήμα 2: Επιδιώκεται η παραγωγή φράσεων και προτάσεων στην αυθόρμητη ομιλία που εκτελείται σε ένα πιο αδόμητο θεραπευτικό πλαίσιο με σκοπό να ενδυναμωθεί η αυτόματη, εκούσια ομιλία.

iii. Προσαρμοσμένη Τεχνική Υπόδειξης /Adapted Cueing Therapy (ACT)

Αποτελεί μία νοηματική μέθοδο, τεχνική που χρησιμοποιεί κινήσεις των χεριών- δηλαδή χειρονομιακές και όχι απτικές ενδείξεις- που υποστηρίζεται ότι ενισχύουν τις

αντιληπτικές και εκφραστικές δεξιότητες μέσω των «οπτικών και κιναισθητικών πληροφοριών για τον τόπο και τρόπο άρθρωσης των φωνημάτων» (Lauer & Birner-Janusch, 2016). Κατά τη χρήση της ACT, επιδεικνύονται στο θεραπευόμενο ειδικές κινήσεις των χεριών που αντιπροσωπεύουν τη θέση και τον τρόπο εκτέλεσης των αρθρωτικών κινήσεων καθώς και στοιχεία για τον έλεγχο του εκπνεόμενου αέρα (Lauer & Birner-Janusch, 2016; McCauley & Strand, 2008). Οι νοηματικές κινήσεις των χεριών μπορούν να επισημαίνουν ακόμη και τη συνάρθρωση των φωνηέντων ή το σημείο μέσω του οποίου εκτελείται η έναρξη της φώνησης. Οι μελέτες σχετικά με την αποτελεσματικότητά της είναι περιορισμένες, ωστόσο υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι οι κινήσεις λειτουργούν αρχικά ως έναυσμα για επικοινωνία αλλά μετατρέπονται σταδιακά σε βοηθητικά στοιχεία για την ομιλία (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

iv. Signed Target Phoneme (STP)

Όπως η ACT, έτσι και η STP αποτελεί μία νοηματική μέθοδο. Αντίθετα όμως με όσα περιγράφηκαν στην προηγούμενη ενότητα, η STP παρουσιάζει μία μόνο κίνηση για κάθε φθόγγο, χωρίς να επιδεικνύεται ολόκληρη η σειριακή ακολουθία και χωρίς να εκτελεί κίνηση το παιδί. Πιο αναλυτικά, το στοιχείο που γίνεται εμφανές είναι το σημείο της παραγωγής όπου εντοπίζεται ο φθόγγος-στόχος. Η αποτελεσματικότητα της μεθόδου δεν έχει επικυρωθεί, ωστόσο υπάρχουν μελέτες που ισχυρίζονται ότι ενισχύει την απόδοση όταν χρησιμοποιείται παράλληλα με άλλες τεχνικές (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

v. Μη ομιλιακές στοματο-κινητικές ασκήσεις (NSOMEs)

Οι NSOMEs αποτελούν ασκήσεις που χρησιμοποιούν αισθητηριακή διέγερση ή δοκιμασίες εξάσκησης και εκμάθησης της κατάλληλης τοποθέτησης των αρθρωτών. Μπορεί να περιλαμβάνουν δραστηριότητες που απαιτούν δάγκωμα, μάσηση και φύσημα από το παιδί ή εφαρμογή μασάζ και χρήση θερμικών ερεθισμάτων (πχ. πάγος) σε συγκεκριμένα σημεία από τον κλινικό (McCauley & Strand, 2008). Ο βασικός στόχος τους αφορά στην βελτίωση της ακρίβειας των αρθρωτικών κινήσεων και της καταληπτότητας μέσω της εκμάθησης των θέσεων άρθρωσης, της ενδυνάμωσης των αρθρωτών αλλά και της βελτίωσης της αναπνευστικής λειτουργίας. Στην CAS χρησιμοποιούνται συχνά συνδυαστικά με άλλες τεχνικές και ως ενδιάμεσο στάδιο για την επίτευξη ενός στόχου. Για παράδειγμα, στην περίπτωση που επιδιώκεται αύξηση της καταληπτότητας και υφίσταται σιελόρροια, οι NSOMEs μπορούν να την περιορίσουν ώστε να επιτευχθεί πιο άμεσα ο πρωταρχικός στόχος (Lauer & Birner-Janusch, 2016; McCauley & Strand, 2008). Γενικότερα, οι τομείς που μπορούν να επωφεληθούν από τις συγκεκριμένες ασκήσεις στην CAS αφορούν στην αύξηση της σαφήνειας της άρθρωσης, στην ανάπτυξη του εύρους, της ταχύτητας αλλά και του ελέγχου των στοματικών κινήσεων, στην προθέρμανση των μυών για τις ακόλουθες δραστηριότητες, στην καλλιέργεια της αντίληψης των δομών και στη δημιουργία θεραπευτικής σχέσης μέσω της παιγνιώδους ενσωμάτωσής τους στις συνεδρίες. Όπως προαναφέρθηκε οι NSOMEs μπορούν να συνεισφέρουν στην απόκτηση των βέλτιστων αποτελεσμάτων, ωστόσο χρειάζεται να επιλέγονται ανάλογα με τις δυνατότητες του θεραπευόμενου καθώς η ύπαρξη στοματοπροσωπικής απραξίας-που συνυπάρχει συχνά με τη CAS- θα μπορούσε να αποθαρρύνει το παιδί από τη συμμετοχή του στη θεραπευτική διαδικασία λόγω της δυσκολίας που θα αντιμετώπιζε (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

4.5.4 Ρυθμικές-μελωδικές προσεγγίσεις

Η πιο συχνά αναφερόμενη και χρησιμοποιούμενη θεραπεία που αποτελεί μέθοδο προσωδιακής διευκόλυνσης είναι η MIT (ASHA, 2007).

i. Θεραπεία Μελωδικού Επιτονισμού /Melodic Intonation Therapy (MIT)

Αναπτύχθηκε από τους Albert et al. (1973) για την παρέμβαση στις διάφορες μορφές αφασίας και αργότερα ανακαλύφθηκε ότι επιδρούσε θετικά και στην επίκτητη απραξία ενηλίκων. Έτσι, η Helfrich-Miller (1984, 1994) προσάρμοσε την τεχνική ώστε να μπορεί να εφαρμόζεται και στην παιδική μορφή της διαταραχής και πρότεινε την ηλικία των 7-8 ετών-όπου έχουν κατακτηθεί ορισμένες γλωσσικές δεξιότητες- ως την ιδανική περίοδο για τις μέγιστες ωφέλειες της θεραπείας. Παρόλα αυτά, υπάρχουν μελέτες που υποστηρίζουν ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε παιδιά από 4-5 ετών (Lauer & Birner-Janusch, 2016). Το βασικό πλαίσιο της MIT αφορά στη χρήση τραγουδιού, κατάλληλου επιτονισμού, τόνου, ρυθμού και ταχύτητας καθώς και σε ρυθμικά χτυπήματα ή νοήματα των χεριών (τα νοήματα χρησιμοποιούνται μόνο στη CAS) που στοχεύουν στην εκμάθηση σωστής τοποθέτησης των φθόγων για την παραγωγή κατανοητής ομιλίας (ASHA, 2007; Lauer & Birner-Janusch, 2016). Συστήνεται να χρησιμοποιείται ως τεχνική για περαιτέρω ενίσχυση και υποβοήθηση παρά μεμονωμένα. Το επίπεδο διέγερσης της ομιλίας έγκειται μεταξύ φράσεων δύο έως πέντε λέξεων και σε κάθε συνεδρία εκτελούνται από δέκα έως είκοσι δραστηριότητες. Αξιολόγηση πραγματοποιείται σε κάθε στάδιο της παρέμβασης και στο τέλος κάθε συνεδρίας εκτιμάται η επίδοση, που όταν φτάσει σε 90% ακρίβεια παραγωγών για δέκα συνεχόμενες συνεδρίες, σηματοδοτεί την μετάβαση στο επόμενο στάδιο της θεραπείας (Lauer & Birner-Janusch, 2016). Η τελευταία περιλαμβάνει 3 φάσεις που αναλύονται ως εξής:

Πρώτη φάση: Ο κλινικός παράγει εκφράσεις μεταβάλλοντας τον τονισμό και σχηματίζοντας «κυματισμούς» με τη φωνή του ενώ παράλληλα μπορεί να επιλέξει να παρέχει και νοήματα. Το παιδί καλείται αρχικά να επαναλαμβάνει το ομιλητικό πρότυπο του κλινικού ή και να το αναπαραστήσει νοηματικά. Στη συνέχεια, ο τελευταίος θέτει ερωτήσεις με σκοπό να εκμαιεύσει απαντήσεις από το παιδί που θα ενσωματώνουν το μελωδικό πρότυπο στο οποίο εξασκήθηκε προηγουμένως. Στη φάση αυτή η βοήθεια από το θεραπευτή είναι αυξημένη και η διαδικασία επαναλαμβάνεται έως ότου επιτευχθεί ολόκληρη η άσκηση από το παιδί.

Δεύτερη φάση: Ακολουθείται παρόμοια διαδικασία με αυτή της πρώτης φάσης, αλλά προϋποτίθεται πιο γρήγορη ομιλία. Πιο συγκεκριμένα, ο κλινικός επιτονίζει μία παραγωγή ενώ το παιδί κοιτάει και ακούει, έπειτα εκφέρουν την ίδια φράση ταυτόχρονα, με το θεραπευτή να αποσύρεται σταδιακά και τελικώς θέτονται ερωτήσεις που έχουν ως στόχο τον επιτονισμό των τελευταίων λέξεων από το παιδί.

Τρίτη φάση: Ο θεραπευτής προφέρει με επιτονισμό τη φράση ενώ το παιδί επαναλαμβάνει. Μετά από μία παύση διάρκειας έξι δευτερολέπτων, ζητείται από το παιδί να παράξει αυτόνομα τη φράση. Επόμενο βήμα αποτελεί η παραγωγή της φράσης από τον κλινικό με τραγουδιστό τρόπο που αρχίζει να πλησιάζει περισσότερο τη φυσική προσωδία. Παιδί και κλινικός εκφέρουν ταυτόχρονα τη τραγουδιστή φράση και ο τελευταίος

σταδιακά υποχωρεί. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται παρουσιάζοντας τώρα φυσιολογική προσωδία, απουσία των βοηθητικών νοημάτων και ζητείται τελικώς από το παιδί να απαντήσει σε ερωτήσεις με τις κατάλληλες φράσεις. Σε όποια φάση παρουσιαστεί δυσκολία, ο θεραπευτής ενδείκνυται να μεταβεί στο προγενέστερο στάδιο.

4.5.5 Εναλλακτική και Επαυξητική Επικοινωνία (AAC)

Η χρήση μεθόδων AAC καθίσταται ιδιαίτερα ωφέλιμη για την ανάπτυξη της επικοινωνίας όταν οι θεραπευόμενοι χρησιμοποιούν την ομιλία ελάχιστα ή καθόλου. Η διάρκεια εφαρμογής τους προσαρμόζεται ανάλογα με την βαρύτητα των εκάστοτε δυσκολιών και δεν προϋποθέτει να πραγματοποιείται αποκλειστικά σε κάποιο συγκεκριμένο στάδιο της θεραπείας (πχ. την έναρξη). Επιπρόσθετα, το είδος της επικοινωνίας που χρησιμοποιείται εξαρτάται από την βαρύτητα της διαταραχής και τις δεξιότητες του παιδιού. Υπάρχουν μέθοδοι που υποστηρίζουν τη χρήση του σώματος (πχ. εκμάθηση νοημάτων) και άλλες που περιλαμβάνουν κάρτες ή συσκευές για να προωθήσουν την επικοινωνία. Μία από τις πιο γνωστές μεθόδους αφορά στο σύστημα ανταλλαγής εικονιδίων Picture Exchange Communication System (PECS) που υποστηρίζει την έκφραση βασικών αναγκών και επιθυμιών και την ανάπτυξη των ικανοτήτων ερώτησης/απάντησης. Περιλαμβάνει κάρτες εικόνων που επιδεικνύουν βασικές έννοιες, αντικείμενα, ιδιότητες και χορηγείται σε 6 φάσεις ώστε να διδάξει στο άτομο να τις χειρίζεται για να επικοινωνεί. Στην CAS, υπάρχουν αμφιβολίες για τη χρήση AAC λόγω του φόβου διακοπής της ήδη υπάρχουσας ομιλίας, των ελλειπόντων γνώσεων για τη χρήση της και της αντιμετώπισής της από το περιβάλλον του παιδιού, ωστόσο διάφορες μελέτες ισχυρίζονται ότι σε πολλές περιπτώσεις αποτελούν αρωγό στην επίτευξη της επικοινωνίας και στη συμμετοχή των παιδιών (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

4.6. Επιλογή θεραπείας

Η επιλογή της πιο συμβατής τεχνικής για ένα παιδί εξαρτάται από την σοβαρότητα και την εκδήλωση της διαταραχής, την ηλικία του, την πιθανή παρουσία συννοσηρών καταστάσεων καθώς και το μέγεθος των επικοινωνιακών αναγκών του. Παραδείγματος χάριν, η εκδήλωση απραξίας των άκρων αποτελεί τροχοπέδη στη χρήση εναλλακτικών συστημάτων επικοινωνίας μέσω χειρονομιών και επομένως είναι θεμιτό να αποφεύγεται (ASHA, 2007; Printz et al., 2018). Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι δεξιότητες των παιδιών με CAS μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια της θεραπείας και της ανάπτυξής τους και για αυτό είναι πιθανό να χρησιμοποιηθούν ποικίλες τεχνικές παρέμβασης ανά διαφορετικά χρονικά διαστήματα (ASHA, 2007; Murray et al., 2012).

4.7 Είδος θεραπείας: ομαδική έναντι ατομικής

Δεδομένου ότι η CAS απαιτεί εξατομικευμένη και εντατική θεραπεία που στοχεύει στην βελτίωση της παραγωγής λόγου και της καταληπτότητας και στην εκμάθηση και εξάσκηση των κινητικών προτύπων ομιλίας, θεωρείται ότι κατάλληλη μορφή θεραπείας για την επίτευξη των στόχων αυτών αποτελεί η ατομική (ASHA, 2007; Mayo Clinic Staff, 2023; McCabe et al., 2020). Ωστόσο, σε περιπτώσεις όπου παρατηρείται βελτίωση για μεγάλο

χρονικό διάστημα και οι στόχοι αφορούν περισσότερο πλέον σε γλωσσικές ή πραγματολογικές δεξιότητες, η συμμετοχή σε μικρή ομάδα θεραπείας μπορεί να επιφέρει τα μέγιστα θετικά αποτελέσματα. Σε κάθε περίπτωση, παρόλο που δεν αποκλείεται το ενδεχόμενο συμμετοχής σε ομαδική συνεδρία, είναι προτιμότερο να επιλέγεται για την CAS η ατομική θεραπεία και να συνδυάζεται εάν κρίνεται κατάλληλο και με ομαδικές συνεδρίες (ASHA, 2007).

4.8 Ο ρόλος της οικογένειας

Η γενίκευση των θεραπευτικών αποτελεσμάτων αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους στόχους για τη θεραπεία της CAS. Κρίσιμο ρόλο για την επίτευξη αυτού έχει ο χώρος πραγματοποίησης των ασκήσεων και η ποσότητα των ευκαιριών επικοινωνίας που δίνεται στο παιδί. Επομένως, η εξάσκηση στο σπίτι κρίνεται απαραίτητη τόσο για να βοηθήσει το παιδί να κατακτήσει τα μέγιστα θεραπευτικά αποτελέσματα όσο και για να ενισχύσει τη γενίκευση. Η οικογένεια και το ευρύτερο πλαίσιο θα πρέπει λοιπόν να είναι υποστηρικτική, να εξασκεί τις ασκήσεις στο σπίτι με ένα παιγνιώδη τρόπο και να εκδηλώνει κατανόηση ως προς τις δυσκολίες του παιδιού προκειμένου να ενισχύσει στο μέγιστο την πρόοδο και την εξέλιξή του (ASHA, 2007).

4.9 CAS & διγλωσσία

Στη σύγχρονη βιβλιογραφία δεν υπάρχει καμία μελέτη θεραπείας που να εστιάζει σε δίγλωσσους πληθυσμούς με CAS, παρά μόνο ορισμένες θεωρήσεις που στοχεύουν στην κατάλληλη διαχείριση τους. Ο γενικότερος κανόνας για τα παιδιά αυτά υποστηρίζει ότι η βελτίωση της καταληπτότητας μόνο στη μία γλώσσα δεν συνεπάγεται το ίδιο αποτέλεσμα και για την άλλη και για αυτό θα πρέπει να επιλέγονται φωνήματα που συνυπάρχουν και στις δύο γλώσσες, τουλάχιστον κατά τα αρχικά στάδια. Ένας κλινικός, προκειμένου να σχεδιάσει κατάλληλα τη λογοθεραπευτική παρέμβαση καλείται να διερευνήσει την συχνότητα και τα περιβάλλοντα χρήσης της κάθε γλώσσας καθώς και να επιλέξει το ιδανικό λεξιλόγιο ώστε να επιτύχει «*διαγλωσσική μεταφορά δεξιοτήτων*». Οι θεραπευτικοί στόχοι χρειάζεται να δομούνται ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες και τα σχήματα λέξεων κάθε γλώσσας αλλά και να αποσκοπούν στη γενίκευση μεταξύ και των δύο. Η συμμετοχή της οικογένειας είναι σημαντική και σε αυτή την περίπτωση και προτείνεται να πραγματοποιείται στη γλώσσα επικοινωνίας που χρησιμοποιείται στο σπίτι. Τέλος, ενδέχεται το παιδί να εκδηλώσει προτίμηση σε μία από τις γλώσσες- πιθανότατα λόγω του ευκολότερου κινητικού σχεδιασμού που μπορεί να υφίσταται για τις λέξεις αυτής, ωστόσο το φαινόμενο αυτό δεν υποδηλώνει ότι πρέπει να επιλεγεί μία μόνο γλώσσα επικοινωνίας για το ίδιο και το περιβάλλον του (ASHA, 2007).

4.10 Πρόγνωση

Η έκβαση και η διαμόρφωση της κλινικής εικόνας ενός παιδιού με CAS εξαρτάται από την σοβαρότητα της διαταραχής, την ύπαρξη συννοσηρότητας, το γνωστικό δυναμικό, την χρονική περίοδο έναρξης της θεραπείας καθώς και την συχνότητα και τον βαθμό της εξάσκησης που πραγματοποιείται. Ωστόσο, πιστεύεται ότι ορισμένα συμπτώματα και

δυσκολίες παραμένουν καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής και μπορούν να επηρεάσουν την ψυχοκοινωνική, εκπαιδευτική, επικοινωνιακή αλλά και οικονομική εξέλιξη του ατόμου (Ballard et al., 2010; McCabe et al., 2020; Printz et al., 2018). Η έγκαιρη διάγνωση και έναρξη της θεραπείας, όσο το δυνατόν νωρίτερα, εκτιμάται ότι συμβάλλει στη μείωση των μακροχρόνιων αρνητικών επιπτώσεων και των περιορισμών που δύναται να προκύψουν και για αυτό θεωρείται αναπόσπαστος παράγοντας στην πορεία της διαταραχής (McCabe et al., 2020; Printz et al., 2018).

Κεφάλαιο 5^ο: Σύγκριση CAS-AOS

Παρόλο που η απραξία της ομιλίας μοιράζεται το ίδιο βασικό έλλειμμα και προσδιορίζεται με από κοινού ορισμό στην παιδική και στην ενήλικη μορφή, εντοπίζονται ορισμένες βασικές διαφορές μεταξύ τους (ASHA, 2007). Το εν λόγω κεφάλαιο θα εστιάσει στις διαφορές αυτές και θα τις παρουσιάσει συνοπτικά δίνοντας έμφαση σε στοιχεία που αφορούν στην επίκτητη απραξία των ενηλίκων, δεδομένου ότι μία αναλυτική περιγραφή της παιδικής απραξίας της ομιλίας έχει πραγματοποιηθεί στις προγενέστερες ενότητες.

5.1 Αίτια & επιπολασμός

Στους ενήλικες, η απραξία της ομιλίας (AOS) είναι επίκτητη και οφείλεται στις περισσότερες περιπτώσεις σε εγκεφαλικό επεισόδιο, που εντοπίζεται συνηθέστερα στην περιοχή της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας. Η περιοχή του Broca θεωρείται επίσης ένα σημείο που προσβάλλεται συχνά. Άλλοι αιτιολογικοί παράγοντες μπορεί να σχετίζονται με κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, όγκους ή λοιμώξεις. Χαρακτηριστικά της AOS μπορούν επίσης να εκδηλωθούν σε νευροεκφυλιστικές νόσους όπου η ονομασία PPAOS (Primary Progressive Apraxia of Speech) ή PAOS (Progressive Apraxia of Speech) αρμόζει καλύτερα για την αναφορά στη διαταραχή (Duffy & Josephs, 2012; Fiori et al., 2016; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Miller & Guenther, 2021; Ogar et al., 2005). Η PPAOS είναι κατάλληλη για να περιγράψει τη συνθήκη όπου η απραξία της ομιλίας αποτελεί το πρώτο ή και μοναδικό σύμπτωμα νευροεκφυλιστικής νόσου ενώ Η PAOS αποτυπώνει την κλινική εκδήλωση της απραξίας της ομιλίας ταυτόχρονα με άλλες διαταραχές όπως αφασία ή δυσarthρία στην νευροεκφυλιστική νόσο (Duffy & Josephs, 2012; Miller & Guenther, 2021; Utianski et al., 2018; Utianski & Josephs, 2023).

Οι περιπτώσεις όπου η AOS εκδηλώνεται αμιγώς- χωρίς να συνυπάρχει αφασία ή δυσarthρία- είναι περιορισμένες και για το λόγο αυτό δεν υπάρχουν δεδομένα για τον επιπολασμό της διαταραχής. Μπορεί τα αντίστοιχα στοιχεία για την CAS να είναι αμφιλεγόμενα, ωστόσο υπάρχει πιο εκτεταμένη έρευνα και τεκμηριωμένες πληροφορίες σχετικά με το ποσοστό του παιδικού πληθυσμού που την εκδηλώνει (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

5.2 Συμπτωματολογία

Οι δύο μορφές μοιράζονται επίσης τα βασικά συμπτώματα από τα οποία χαρακτηρίζονται, δηλαδή τις διαταραχές στην άρθρωση και την προσωδία, όμως η κλινική εικόνα μπορεί να διαφέρει αρκετά (Allison et al., 2020; ASHA, 2007; Ballard et al., 2010). Η βασική διαφορά που διαχωρίζει την CAS από την AOS έχει υποστηριχθεί από τον Maassen ο οποίος αναφέρει ότι *«ένα συγκεκριμένο υποκείμενο κινητικό έλλειμμα της ομιλίας στην CAS έχει αντίκτυπο στην ανάπτυξη υψηλότερων φωνολογικών και γλωσσικών επιπέδων επεξεργασίας»*, δεδομένο που δεν ισχύει στην AOS. Πιο συγκεκριμένα, συμπτώματα όπως διαταραχές στην αντίληψη και τη φωνολογική επίγνωση δεν μπορούν να αποτελούν βασικά σημεία στο AOS, παρά μόνο να αντικατοπτρίζουν δευτερεύουσες συμπεριφορές (ASHA, 2007; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Miller & Guenther, 2021). Επιπρόσθετα, στο AOS εντοπίζεται σχεδόν πάντα μη λεκτική στοματική απραξία που

αποτελεί κατά γενικό κανόνα, επιβεβαιωτικό στοιχείο για την ύπαρξη της διαταραχής (Utianski & Josephs, 2023; Molloy & Jagoe, 2019). Τέλος, στην AOS μπορεί να υπάρξει βαθμός ανάκαμψης- ειδικά όταν αιτία εμφάνισής της αποτελεί το εγκεφαλικό επεισόδιο- και έτσι να μεταβληθεί η βαρύτητα της κλινικής εικόνας, εν αντιθέσει με ότι ισχύει στην CAS (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

Από την άλλη, υπάρχουν χαρακτηριστικά που είναι στενότερα συνυφασμένα με την CAS όπως οι διαταραχές αντήχησης, η δυσκολία μίμησης στοματικών κινήσεων αλλά και λέξεων/φράσεων, η χαμηλότερη απόδοση σε τεστ αντίληψης, νοημοσύνης και γλωσσικής κατανόησης, ο εντοπισμός ασθενέστερων εκφραστικών από ότι αντιληπτικών γλωσσικών δεξιοτήτων και οι μειωμένες προσπάθειες αυτοδιόρθωσης της ομιλίας, σε σύγκριση με την αντίστοιχη συμπεριφορά των ενηλίκων (Allison et al., 2020; Lauer & Birner-Janusch, 2016; Shakibayi et al., 2019; Shriberg et al., 1997; Utianski & Josephs, 2023).

5.3 Αξιολόγηση και διαφορική διάγνωση

Η αξιολόγηση της AOS ακολουθεί παρόμοιο πλαίσιο με αυτό που χρησιμοποιείται για την CAS. Περιλαμβάνει δηλαδή, λήψη ιστορικού, αξιολόγηση του στοματοπροσωπικού μηχανισμού και της διαδοχοκίνησης, της αυθόρμητης ομιλίας, του επιπέδου λέξεων και φράσεων καθώς και τον έλεγχο όλων των πιθανών κλινικών χαρακτηριστικών. Μολαταύτα, η απραξία της ομιλίας συνυπάρχει ως επί το πλείστον με αφασία ή δυσαρθρία και για αυτό είναι αναγκαίο να πραγματοποιείται λεπτομερής διαφορική διάγνωση ειδικά με την αταξική δυσαρθρία και την αφασία αγωγής όπου αρκετά συμπτώματα είναι κοινά. Άλλες διαταραχές στις οποίες χρειάζεται να δίνεται προσοχή προκειμένου να διαφοροποιηθούν από την AOS και να αντιμετωπιστούν κατάλληλα αφορούν στην στοματοπροσωπική απραξία, την αλαλία και τον νευρογενή τραυλισμό (Lauer & Birner-Janusch, 2016).

5.4 Θεραπεία

Βασική διαφορά της θεραπευτικής διαδικασίας μεταξύ της CAS και της AOS αποτελεί το γεγονός ότι η αντιμετώπιση εστιάζει συνηθέστερα στην αφασία ή τη δυσαρθρία και είναι λίγες οι φορές που δίνεται έμφαση αποκλειστικά στην απραξία της ομιλίας. Επιπλέον, αν και ορισμένες θεραπευτικές τεχνικές όπως η PROMPT και η MIT εφαρμόζονται και στους δύο πληθυσμούς, οι περισσότερες μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στην AOS προτιμώνται αποκλειστικά για αυτή (Lauer & Birner-Janusch, 2016). Οι πιο συνήθεις από αυτές αφορούν σε:

- Ακουστικές- οπτικές και απτικές/κιναισθητικές τεχνικές υποστήριξης όπως: προφορικές εξηγήσεις για την άρθρωση φθόγγων, χρήση καθρέφτη, εικόνες/σκίτσα του στόματος, άγγιγμα, χρήση γλωσσοπίεστρου, χρήση μπλοκ δαγκώματος.
- Μελωδικές/ρυθμικές προσεγγίσεις όπως: χρήση μετρονόμου, χτύπημα δακτύλου, πίνακες βηματοδότησης της ομιλίας, ο αντιπαραβολικός δυναμικός τονισμός.
- Μέθοδοι όπως η φωνητική τοποθέτηση, η εντατική εξάσκηση, η θεραπεία 8 βημάτων.

- Εναλλακτικές/επαυξητικές στρατηγικές όπως οι χειρονομίες, οι πίνακες και τα βιβλία επικοινωνίας, οι συσκευές AAC.

Κεφάλαιο 6ο: Μελέτη Περίπτωσης

6.1 Ιστορικό

Ονοματεπώνυμο: Α., αγόρι

Ημερομηνία γέννησης: 17/04/2018

Ηλικία: 6;3 ετών

Ο Α. είναι ένα αγόρι 6;3 ετών που ολοκλήρωσε τη φοίτηση στα μεγάλα νήπια. Ζει με τους γονείς του και έχει μία αδελφή 2;0 ετών. Κατά την εγκυμοσύνη, η μητέρα του δεν εμφάνισε καμία επιπλοκή και δεν λάμβανε ουσίες όπως αλκοόλ αλλά ούτε και κάποια φαρμακευτική αγωγή. Ο Α. γεννήθηκε φυσιολογικά στις 17/04/2018 στο Γενικό Νοσοκομείο της περιοχής. Ο τοκετός επήλθε στις 40 εβδομάδες κύησης και πραγματοποιήθηκε με φυσιολογικό τρόπο. Κατά τη διάρκεια της γέννησης παρουσιάστηκε περιτύλιξη του ομφάλιου λώρου με αποτέλεσμα να χορηγηθεί οξυγόνο στο νεογνό και να μεταφερθεί σε θερμοκοιτίδα όπου και παρέμεινε για 12 περίπου ώρες. Σύμφωνα με τη μητέρα, έκλαψε μετά από κάποια δευτερόλεπτα και το βάρος γέννησης του μετρήθηκε 3 κιλά.

Σχετικά με την αναπτυξιακή πορεία, αναφέρθηκε ότι κάθισε στους 6 μήνες, μπουσούλησε στους 7, περπάτησε στους 11 με 12 όπου και είπε και τις πρώτες του λέξεις και ολοκλήρωσε τον έλεγχο των σφιγκτήρων στα 3;6 έτη. Η μητέρα ανέφερε ότι δεν υπάρχει κάποια δυσκολία στη σίτιση και ότι ο Α. τρώει όλα τα τρόφιμα. Ωστόσο, επιθυμεί συχνά να του ταΐζουν οι γονείς το μεσημεριανό γεύμα και θέλει να κοιμάται μαζί τους διαβάζοντας παραμύθι. Πιστεύεται ότι ο ερχομός της αδελφής του προκάλεσε μία συμπεριφορική παλινδρόμηση του ίδιου.

Ο Α. προσαρμόζεται εύκολα στο σχολικό περιβάλλον και του αρέσει να παίζει με τα άλλα παιδιά, όμως είναι συνεσταλμένος και δεν αναλαμβάνει πρωτοβουλία για συναναστροφή με άτομα που δεν γνωρίζει. Επιπρόσθετα, αναφέρθηκε ότι εκδηλώνει ορισμένες ανελαστικές συμπεριφορές στο σπίτι καθώς θυμώνει όταν χάνει και διακόπτει το παιχνίδι, μιλά άσχημα στους γονείς του και δε δέχεται τα όρια που του υποδεικνύουν. Η μητέρα ανέφερε ότι αντιγράφει συχνά την συμπεριφορά ατόμων που παρακολουθεί στο διαδίκτυο και ότι οι αντιδράσεις του γίνονται πιο έντονες όταν παίζει ηλεκτρονικά παιχνίδια.

6.1.2 Αίτημα των γονέων

Κατά τη λήψη του ιστορικού, η μητέρα επεσήμανε ότι ο λόγος του παιδιού έχει πολύ γρήγορο ρυθμό και λανθασμένη άρθρωση με αποτέλεσμα να γίνεται ορισμένες φορές δυσκατάληπτος. Ακόμη, η γενική του εικόνα παρουσιάστηκε ως υπερδραστήρια αναφέροντας χαρακτηριστικά ότι βαριέται εύκολα, σηκώνεται από την καρέκλα και συχνά τρέχει αντί να περπατάει. Για τους λόγους αυτούς, ζητήθηκε να πραγματοποιηθεί μία πλήρης λογοθεραπευτική και εργοθεραπευτική αξιολόγηση.

6.2 Λογοθεραπευτική αξιολόγηση

Αφότου ολοκληρώθηκε η λήψη ιστορικού, το παιδί ακολούθησε μία πλήρη λογοθεραπευτική αξιολόγηση. Αρχικά, διενεργήθηκε στοματοπροσωπικός έλεγχος κατά τον οποίο αξιολογήθηκαν οι στοματοπροσωπικές δομές και ζητήθηκε από το παιδί να

εκτελέσει τις ασκήσεις σούφρωμα χειλιών, φιλί-χαμόγελο, φούσκωμα μαγούλων, σούφρωμα και ανύψωση των χειλιών προς τη μύτη και εξώθηση γλώσσας προς όλες τις κατευθύνσεις. Ακόμη, διεκπεραιώθηκαν ασκήσεις διαδοχικότητας κατά τις οποίες του ζητήθηκε να παράξει επαναλαμβανόμενα τις ακολουθίες /pa/, /ta/ και /ka/ και έπειτα /pataka/ και να εκτελέσει διαδοχικές ασκήσεις όπως για παράδειγμα να σουφρώσει τα χείλη και έπειτα να εξωθήσει τη γλώσσα πρώτα αριστερά και μετά δεξιά. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε έλεγχος λόγου και ομιλίας μέσω του ελεύθερου δείγματος ομιλίας και της περιγραφής εικόνων και των δοκιμασιών: Δοκιμασία Φωνητικής και Φωνολογικής Εξέλιξης του Πανελλήνιου Συλλόγου Λογοθεραπευτών, Δοκιμασία Εκφραστικού Λεξιλογίου (ΔΕΛ) και Εικόνες Δράσης: Δοκιμασία Γραμματικής και Πληροφοριακής Επάρκειας (Action Picture Test). Το σκορ του Α. στη ΔΕΛ υπολογίστηκε ως 25/50 και στις Εικόνες Δράσης βρέθηκε στο 30^ο τεταρτημόριο. Τα αποτελέσματα αυτά συγκρίθηκαν με τις νόρμες και διαπιστώθηκε ότι ο Α. υπολείπεται στον γλωσσικό-εκφραστικό τομέα με βάση την ηλικία του. Αντίθετα, οι αντιληπτικές του δεξιότητες που αξιολογήθηκαν μέσω της αντιληπτικής μεθόδου, δεν υπέδειξαν κάποιο έλλειμμα καθώς ο Α. αντιλαμβάνονταν όσα του έλεγαν, γνώριζε έννοιες, εκτελούσε εντολές και έθετε ερωτήσεις.

6.2.1 Παράδειγμα από τη δοκιμασία ΠΣΛ

/ta'ksi/ → /ka'ksi/	/aje'laða/ → /ale'jaja/
/eryo'stasio/ → /elo'titio/	/ar'kuða/ → /a'kuja/
/spiti/ → /pliti/	/stratio'taci/ → /tato'tati/
/anjelos/ → /adelos/	/sfi'rixtra/ → /sfi'lixta/
/pa'putsi/ → /pa'puci/	/γylosa/ → /loja/
/lo'dari/ → /lo'dali/	/ku'bça/ → /tu'ba/
/feng'ari/ → /fe'gali/	/ma'çeri/ → /ma'çeli/
/vrisi/ → /visi/	/roða/ → /loja/
/tzaci/ → /tsaci/	/fli'tzani/ → /fi'gani/
/kli'di/ → /kli'zi/	/θhalasa/ → /çalaça/

6.2.2 Παράδειγμα λόγου/ομιλίας από την περιγραφή εικόνων

Στη συνέχεια, ζητήθηκε από το παιδί να τοποθετήσει σε σωστή σειρά 4 εικόνες και έπειτα να τις περιγράψει ώστε να αφηγηθεί μία ιστορία. Το δείγμα λόγου του ήταν το εξής:

/pota to ko'lisi vepi ti, pu mayilevi ti ti'lia, me, meta ci'tai to ti'lefono ce pai tin 'ali ci'lia, to ko'lisi, mazi'levi, me'ta, e, 'vazi ta 'seçra tis sto 'blo te to 'vazi sto' toma tis te 'eyine 'xala ce me'ta sto 'telos, i tsi'lia, i ma'ma tis, ti 'ine, tsi'lia, i mama tis e ku'pizi to pe'zi te me'ta a kasa'lisi, 'telia to 'ipa/



6.2.3 Συμπτώματα

Από την ανάλυση των παραπάνω δοκιμασιών (του δείγματος ελεύθερου λόγου, τη Δοκιμασία Φωνητικής και Φωνολογικής Εξέλιξης ΠΣΛ, τη ΔΕΛ και την περιγραφή εικόνων), διαπιστώθηκε ότι υπάρχει δυσκολία με τα φωνήματα /r/, /s/, /z/, /l/, /ð/, /k/, /ç/, /ɣ/, /j/, /θ/, /ts/, /dz/ και τα συμπλέγματά τους. Ακόμη, κατέστη ευκρινές ότι ο Α. πραγματοποιεί τις παρακάτω φωνολογικές διεργασίες:

- Οπισθοποίηση: /n/ → /j/ (/ciniɣi'to/ → /ci'jinito/
/z/ → /ɣ/ (ɣe'mizo/ → /ɣe'miɣo/
/st/ → /sk/ (/sto'maçi/ → /sko'maçi/
/tr/ → /kl/ (/tr̥ia/ → /k̥la/)
/ð/ → /z/, /j/ (/ðose/ → /zose/, /eðo/ → /ejo/)
/d/ → /g/ (/jerodas/ → /jerogas/)
/t/ → /k/ (/ku'ti/ → /ku'ci/
/kr/ → /ts/ (/kriθa'raci/ → /tsiθa'laci/
/θ/ → /s/ ή /x/ (/θelo/ → /selo/, /kaθiji'tis/ → /kaçiji'tis/ & /kasiji'tis/
- Προσθιοποίηση: /c/ → /s/, /θ/ (/ci̯la/ → /si̯la/, /i̯çe/ → /i̯θe, /
/j/ → /z/, /ð/ (/ja'ti/ → /za'ti/, /loji'stis/ → /loɣið'tiθ/)
/c/ → /t/, /ts/ (/fu'duci/ → /fu'duti/, /psa'laci/ → /psa'latsi/)
/r/ → /l/, /n/ (/meres/ → /meles/, /i'remisa/ → /i'nemisa/)
- Απλοποίηση συμπλεγμάτων: /pr/, /pt/, /sp/ → /p/ (/pro'xθes/ → /po'ses/, /le'pta/ → /le'pa/, /'espasa/ → /'epaθa/)
/vɣ/, /vr/ → /v/ (/av'ɣa/ → /a'va/, /vra'ci/ → /va'ci/)
/str/, /st/ → /st/ ή /s/ (/kastro/ → /k̥aθto/ ή /k̥ato/
/tr/ → /t/ (/tr̥ici'mia/ → /t̥ici'mia/)
/ft/ → /f/ (/çefte'dakça / → /çefe'akça
/xn/ → /ç/ (/çirote'xnia/ → /çilote'sia/)
/ks/ → /k/, /t/ (/ekso'çi/ → /eko'si/, /'eftçaksa/ → /'eft çata/
/θl/ → /θ/ (/je'neθla/ → /je'neθça/
/xθ/ → /θ/ (pro'xθes → po'ses, στην περίπτωση αυτή-μετά την απλοποίηση του /θ/ ακολουθεί οπισθοποίησή του)

- Απαλοιφή αρχικού συμφώνου
/ja'ti/ → /a'ti/
/θa/ → /a/
/rθo/ → /so/
- Επένθεση
/dolma'daci/ → /dolo'mati/
/xa'stuci/ → /sxa'stutsi/
/pti'çio/ → /piti'çio/
- Μετάθεση
/snak/ → /skan/
/cini'ji'to/ → /cijini'to/
/'bol/ → /'blo/
- Χειλική πραγμάτωση οδοντικών
/s/ → /θ/ (/ʼepsisa/ → /ʼεpθiθa/, /loji'stis/ → /loji'θtis/)
- Ρινικοποίηση
/p/ → /m/ (/ʼmetopo/ → /ʼmetomo/)

Από όσα δεδομένα συλλέχθηκαν διαπιστώθηκε ότι τα λάθη του παιδιού είναι μεταβλητά και ασυνεπή τόσο όσον αφορά στην παραγωγή του ίδιου φωνήματος ανά λέξεις όσο και στην παραγωγή των ίδιων λέξεων. Για παράδειγμα, ο Α. παράγει κατάλληλα το φώνημα /t/ σε ορισμένες λέξεις (πχ. ja'ti/ → /za'ti/) ενώ σε άλλες όχι (πχ. /ku'ti/ → /ku'ci/) ενώ επίσης παράγει κάποιες λέξεις χωρίς σταθερό πρότυπο εκφοράς (πχ. η λέξη /ʼcetsap/ παράχθηκε ως /ʼtetsap/ ή /ʼceksam/ ή άλλοτε ως /ʼcetam/). Για το λόγο αυτό τέθηκε η υποψία της ύπαρξης παιδικής απραξίας της ομιλίας και επομένως πραγματοποιήθηκε μία σύγκριση του θεωρητικού υπόβαθρου της- όπως αυτό περιγράφηκε παραπάνω- και της κλινικής εικόνας του παιδιού. Από την διερεύνηση αυτή προέκυψε το συμπέρασμα ότι η ομιλία του Α. παρουσιάζει τα κάτωθι- σχετικά με την CAS- χαρακτηριστικά:

- Μεταβλητά και ασυνεπή λάθη, όπως προαναφέρθηκε
- Αυξημένη συχνότητα λαθών
- Παραλείψεις, αντικαταστάσεις, μεταθέσεις φωνημάτων
- Δυσκολία με τους τριβόμενους και προστριβόμενους ήχους (/ð/, /θ/, /s/, /z/, /ts/, /dz/)
- Αυξημένη δυσκολία στα συμπλέγματα και στις πολυσύλλαβες λέξεις. Απλοποιεί πληθώρα συμπλεγμάτων, όπως περιγράφηκε παραπάνω και δυσκολεύεται στην παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων με αποτέλεσμα η εκφορά τους να είναι ασυνεπής. Μερικά παραδείγματα: /skupiðotene'ces/ → /skutiðone'tes/, /tene'ces/, /ne'tes/, /nete'ces/, /skutiðonete'ces/
/çirote'xnia/ → /çinote'sia/, /çilose'tia/, /çilote'xia/
/tsa'kali/ → /ska'kali/, /tsa'tali/, /ʼstata/, /sa'sasta/

/ciniji'to/ → /tini'to/, /tiðito'no/, /cijiði'ko/, /cinizi'to/
 /polilo'jia/ → /polilo'zia/, /polidio'gia/, /polo'gia/, /poli'zo/
 /ijjionomi'ko/ → /iyomi'to/, /iyiomi'ko/, /ijjioimi'to/, /ijjocimo'ko/, /ijjionomi'xo/

- Δυσκολία μίμησης λέξεων/φράσεων. Η μεταβλητότητα των παραγωγών καθίσταται ευκρινής και σε αυτή τη δοκιμασία.
- Δυσκολία μίμησης στοματικών κινήσεων όπως για παράδειγμα η εξώθηση γλώσσας προς τα κάτω.
- Δυσκολία στη διαδοχοκίνηση, ιδιαίτερα όταν η δομή των ψευδολέξεων περιλαμβάνει φωνήματα που διαφέρουν ως προς τον τόπο και τρόπο άρθρωσης και την εναλλαγή αυτών (πχ. palava'gi, gata'ri- 'ritagi). Παρατηρείται επίσης ότι όσο αυξάνεται η εξάσκηση και η διαδοχική επανάληψη μιας ψευδολέξης τόσο πιο εύκολη καθίσταται στο παιδί η παραγωγή του. Αυτό συμβαίνει επειδή ο σχεδιασμός και προγραμματισμός για την συγκεκριμένη εκφορά «μαθαίνεται» από το ομιλητικό σύστημα. Όταν όμως το αρθρωτικό περιβάλλον μεταβληθεί πχ. από το /pata'ci/ ζητείται το /paka'ti/, και χρειάζεται να σχεδιαστεί και να προγραμματιστεί εκ νέου η ομιλητική ακολουθία, παρατηρείται ότι η παραγωγή εκτελείται λανθασμένα.
- Ψάξιμο των αρθρωτών, ειδικότερα της γλώσσας η οποία παρατηρείται να εκτελεί ακανόνιστες κινήσεις προκειμένου να τοποθετηθεί στο σωστό τόπο άρθρωσης.
- Χρήση των χεριών για την κατάλληλη τοποθέτηση των αρθρωτών όπως για παράδειγμα τράβηγμα της γλώσσας προς τα έξω.
- Υπερρινικότητα που σχετίζεται με αδυναμία συντονισμού του κλεισίματος της υπερωιοφαρυγγικής βαλβίδας αλλά και με τις υπερτροφικές αδενοειδείς εκβλαστήσεις και αμυγδαλές που παρότι έχουν πλέον αφαιρεθεί έχουν προκαλέσει την εδραίωση ενός υπερρινικού ομιλητικού προτύπου.
- Επίγνωση των λαθών (μπορεί να λέει το είπα σωστά ή το είπα λάθος) και προσπάθειες αυτοδιόρθωσης είτε μέσω επανάληψης της λέξης είτε μέσω χρήσης των χεριών για την κατάλληλη τοποθέτηση των αρθρωτών .
- Καλύτερες αντιληπτικές από ότι εκφραστικές δεξιότητες που επιβεβαιώνονται από τα τεστ ελέγχου εκφραστικών δεξιοτήτων.
- Σημσιολογία: δυσκολία εύρεσης λέξεων, κυρίαρχη χρήση απλούστερων συλλαβικών δομών, αυξημένη δυσκολία καθώς αυξάνεται το μήκος της λέξης και φράσης.
- Σύνταξη: δυσκολία συντακτικής σύνδεσης των λέξεων (πχ. /'pota to ko'lisi 'nepi ti, pu magi'levi ti ti'lia/, /ce 'pai tin 'ali ci'lia, to ko'lisi, mazi'levi/)
- Εντοπίζεται γενικότερα αδεξιότητα, υποτονία και διαταραχές προσοχής (κινείται γρήγορα μέσα στο χώρο, σηκώνεται συχνά από την καρέκλα, αποσπάται από αντικείμενα όπως η κουρτίνα και την επεξεργάζεται κατά τη διάρκεια δοκιμασιών).

6.2.4 Επιπρόσθετα χαρακτηριστικά

Ορισμένα επιπλέον σημεία που θεωρείται ότι συνάδουν με την ύπαρξη CAS είναι τα εξής:

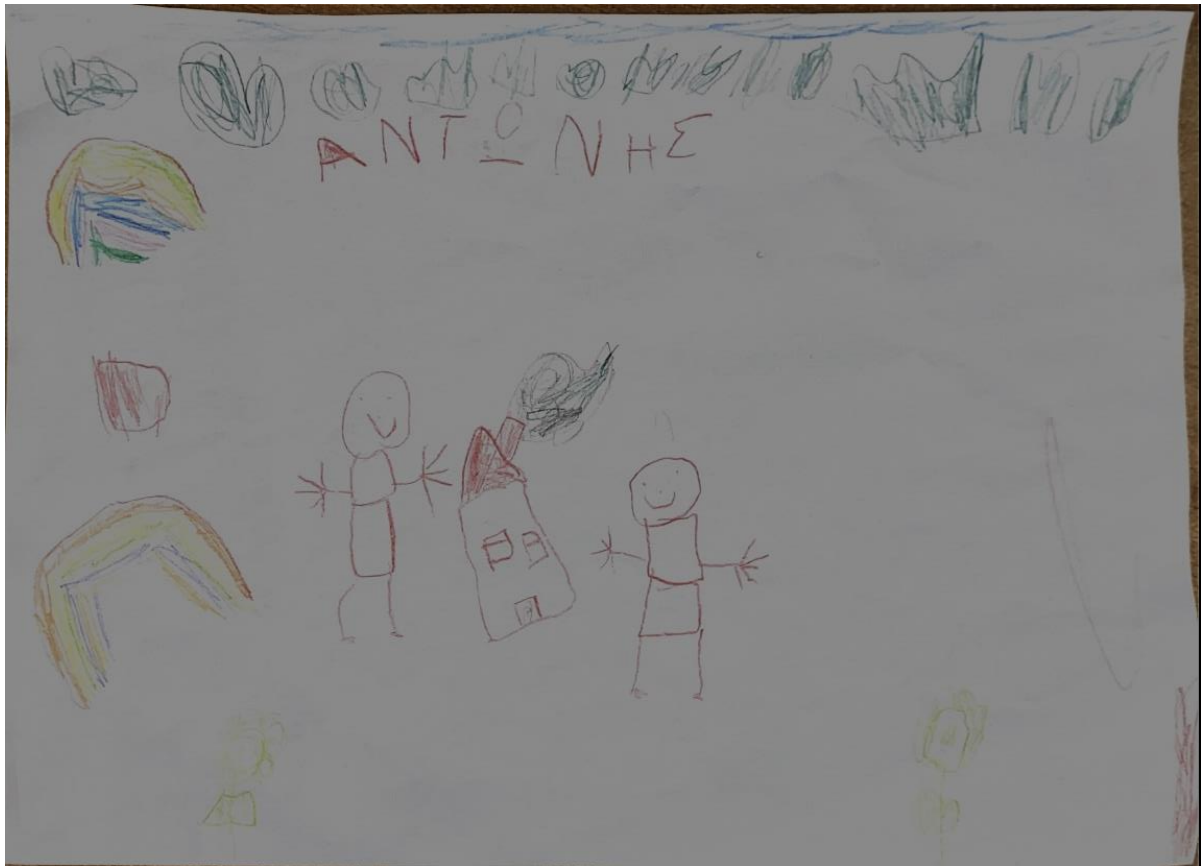
- Γρήγορη ομιλία, με τον αργό ρυθμό να βελτιώνει την καταληπτότητα
- Κινήσεις της κεφαλής ως αντιστάθμιση των δυσκολιών. Για παράδειγμα το παιδί κινεί το κεφάλι προς τα δεξιά ως ενέργεια αντιστάθμισης για την δυσκολία που αντιμετωπίζει κατά την εκτέλεση της άσκησης «σπρώξιμο γλώσσας στο εσωτερικό της παρειάς» όπου η γλώσσα δεν κατέχει αρκετή δύναμη και εύρος ώστε να την εκτελέσει σωστά.
- Η αναπνοή είναι στοματική καθώς η παρουσία της υπερρινικότητας δυσκολεύει το παιδί να αναπνεύσει από τη μύτη.
- Συχνό χασμουρητό- σχετίζεται με την αυξημένη προσπάθεια του παιδιού να εντοπίσει τη σωστή θέση των αρθρώτων με αποτέλεσμα να απαιτείται αυξημένη λήψη οξυγόνου που του προκαλεί το χασμουρητό.
- Εντοπίζεται αυξημένη παραγωγή σιέλου που προσθέτει δυσκολία στην κατάλληλη άρθρωση.
- Παρατηρείται επιτυχής άρθρωση μέσω της ένδειξης, φαινόμενο που παραπέμπει στην ύπαρξη λεκτικής απραξίας και όχι διαταραχής άρθρωσης.

6.3 Εργοθεραπευτική αξιολόγηση

Ο Α. αξιολογήθηκε επίσης εργοθεραπευτικά όπως είχε ζητηθεί και από τους γονείς του. Ο εργοθεραπευτής εντόπισε ορισμένα ελλείμματα σύμφωνα με τα οποία ξεκίνησε παρέμβαση με σκοπό την βελτίωση: της οπτικής μνήμης και διάκρισης, της οργάνωσης και της ελλειμματικής προσοχής μέσω της δημιουργίας προγράμματος, του γνωστικού δυναμικού- ικανότητα επίλυσης προβλημάτων/ γνώση γραμμάτων και αριθμών και της λεπτής κινητικότητας και ποιότητας της λαβής μέσω αντιγραφής σχεδίων.

6.4 Παιδικό ιχνογράφημα

Κατά τις συνεδρίες ζητείται από το παιδί να ζωγραφίζει ενώ εκτελεί ασκήσεις διαδοχοκίνησης μέσω της εκφοράς ψευδολέξεων προκειμένου να επιτευχθεί αυτοματοποίηση της σωστής θέσης άρθρωσης. Επομένως, θεωρήθηκε σκόπιμο να αναλυθεί μια ζωγραφιά του παιδιού με απώτερο σκοπό να προσδώσει επιπλέον πληροφορίες για το κλινικό του προφίλ. Τα δεδομένα που αντλούνται από το σχέδιο του Α. παρουσιάζονται παρακάτω:



- Το σχέδιο θεωρείται ότι αντιστοιχεί αναπτυξιακά σε μικρότερης ηλικίας παιδί καθώς στα 6 έτη αναμένεται να υπάρχουν στην ανθρώπινη φιγούρα περισσότερες λεπτομέρειες όπως μαλλιά, ρεαλιστικά χρώματα στο πρόσωπο και σχεδίαση ρούχων. Αντίστοιχα, το ίδιο παρατηρείται και στο σχέδιο του σπιτιού στο οποίο λείπουν λεπτομέρειες.
- Το μικρό μέγεθος της ανθρώπινης φιγούρας και του σπιτιού, τα μικρά μάτια, ο κόκκινος χρωματισμός του προσώπου, τα λεπτά πόδια, τα κλειστά παράθυρα, η κλειστή πόρτα και η κάλυψη μέρους και όχι ολόκληρης της κόλλας υποδηλώνουν εσωστρέφεια, ντροπαλότητα, δυσκολία επικοινωνίας, επιφυλακτικότητα και «κλείσιμο στον εαυτό».
- Η αιώρηση των φιγούρων υποδηλώνει ανασφάλεια και μη σταθερότητα.
- Ωστόσο, τα ανοιχτά χέρια και η κλίση των δακτύλων προς τα επάνω υποδηλώνουν επιθυμία για λήψη ή απόδοση αγάπης και αποδοχής. Ταυτόχρονα, η ύπαρξη καμινάδας και καπνού που βγαίνει από αυτή δείχνει στενές οικογενειακές σχέσεις καθώς δημιουργείται ο συμβολισμός ότι υπάρχει φωτιά που ζεσταίνει τα μέλη.
- Επιπρόσθετα, η σχεδίαση στο κεντρικό και αριστερό μέρος της εικόνας υποδεικνύει χαρά, ευθυμία, ασφαλείς δεσμούς και επιθυμία του παιδιού να μεγαλώσει.
- Τέλος, σχετικά με τα χρώματα, το κόκκινο συμβολίζει θάρρος, φιλοδοξία και δύναμη, το πράσινο ηρεμία και ευαισθησία και το μπλε γαλήνη και αλήθεια.

Επομένως, από τα ανωτέρω δεδομένα μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι ο Α. είναι ένα παιδί που επιθυμεί την κοινωνική συνδιαλλαγή αλλά δυσκολεύεται να την αναπτύξει εκτός του οικογενειακού-οικείου περιβάλλοντος.

6.5 Διάγνωση

Από την σύγκριση όλων των ανωτέρω χαρακτηριστικών που περιεγράφηκαν στα προγενέστερα σημεία της εργασίας, συνάγεται το συμπέρασμα ότι η κατάλληλη διάγνωση για τον Α. ορίζεται από τους ειδικούς ως γενικευμένη δυσπραξία που αφορά σε λεκτική, στοματοπροσωπική και σωματική δυσπραξία.

6.6 Παρέμβαση

Ο Α. ακολουθεί πρόγραμμα λογοθεραπευτικής και εργοθεραπευτικής παρέμβασης δύο φορές την εβδομάδα διάρκειας πενήντα λεπτών. Έχει επιλεγεί να ακολουθηθεί λογοθεραπευτική παρέμβαση βάση της αναπτυξιακής προσέγγισης καθώς τα ομιλητικά σφάλματα είναι αυξημένα και το παιδί βρίσκεται ήδη σε μία ηλικία που αναμένεται τυπικά να έχουν κατακτηθεί όλα τα φωνήματα. Επομένως, έχει σχεδιαστεί εξατομικευμένο λογοθεραπευτικό πλάνο το οποίο περιλαμβάνει:

Μακροπρόθεσμος στόχος 1: Βελτίωση καταληπτότητας

Ο στόχος αυτός επιδιώκεται να επιτευχθεί μέσω βραχυπρόθεσμων στόχων χορηγώντας δραστηριότητες κατά τις συνεδρίες. Αναλυτικότερα, απαρτίζονται από:

Βραχυπρόθεσμος στόχος 1: Στοματοπροσωπικές ασκήσεις. Ακολουθία ασκήσεων που έχουν ως σκοπό την ενδυνάμωση της γλώσσας και των χειριών προκειμένου να επιτευχθεί η σωστή θέση άρθρωσης των φωνημάτων και να αποκτηθεί συνειδητότητα/γνώση αυτών από το παιδί.

Βραχυπρόθεσμος στόχος 2: Ασκήσεις διαδοχοκίνησης. Χρησιμοποιούνται ψευδολέξεις με φωνήματα σε ποικίλες θέσεις άρθρωσης με στόχο την εξάσκηση στην εναλλαγή των θέσεων και την εκμάθησή τους, δεδομένου ότι υφίσταται έλλειμμα στον σχεδιασμό και προγραμματισμό των αρθρωτικών αλληλουχιών.

Βραχυπρόθεσμος στόχος 3: Αυτοματοποίηση της σωστής άρθρωσης των φωνημάτων. Πραγματοποιείται αρχικά προσπάθεια επίτευξης φωνητικής τοποθέτησης για το φώνημα στόχο. Ακολουθεί εξάσκηση στα φωνήματα αρχικά σε παραγωγή δομής CV σε συνδυασμό με τη χρήση οπτικών και απτικών στοιχείων. Στη συνέχεια, το φώνημα στόχος εντάσσεται σε δισύλλαβες λέξεις, ακολουθούν οι πολυσύλλαβες λέξεις και έπειτα η ένταξή τους σε φράσεις/προτάσεις. Η εξάσκηση γίνεται σε όλες τις πιθανές θέσεις λέξεων, αρχική, μέση και τελική. Η παραγωγή είναι αρχικά ταυτόχρονη και ακολουθεί η παραγωγή μέσω μίμησης ώσπου να κατακτηθεί τελικά η ικανότητα αυτόματης παραγωγής.

Μακροπρόθεσμος στόχος 2: Ενίσχυση σημασιολογίας-λεξιλογίου

Βραχυπρόθεσμος στόχος 1: Κατηγοριοποίηση & εκμάθηση λεξιλογίου.

Πραγματοποιούνται δραστηριότητες εκμάθησης κατηγοριών όπως φρούτα, λαχανικά, ζώα, αντικείμενα και δίνεται σχετικό λεξιλόγιο.

Βραχυπρόθεσμος στόχος 2: Σημασιολογικές συσχετίσεις. Παρουσιάζονται εικόνες λέξεων από διάφορες κατηγορίες και ζητείται από το παιδί αρχικά να τις κατονομάσει, έπειτα να επιλέξει ποιες δύο ταιριάζουν και να εξηγήσει το λόγο. Στη συνέχεια πραγματοποιούνται ερωτήσεις με σκοπό την περαιτέρω κατανόηση των εννοιών και την ανάπτυξη λεξιλογίου. Δίνεται βοήθεια από τον κλινικό όπου χρειαστεί.

Μακροπρόθεσμος στόχος 3: Ανάπτυξη εκφραστικών δεξιοτήτων

Σκοπό αυτού το στόχου αποτελεί η εξάσκηση του παιδιού στη χρήση περισσότερων επιθέτων και στην αύξηση του μήκους πρότασης χρησιμοποιώντας περισσότερα είδη προτάσεων όπως αιτιολογικές, χρονικές, αναφορικές κτλ.

Βραχυπρόθεσμος στόχος 1: Σειροθέτηση & περιγραφή εικόνων.

Η δραστηριότητα αυτή περιλαμβάνει αρχικά την τοποθέτηση εικόνων σε σωστή σειρά για την ανάπτυξη των ικανοτήτων κατανόησης, οργάνωσης και επίλυσης προβλημάτων. Στη συνέχεια, ζητείται από το παιδί να περιγράψει τις εικόνες που διαδραματίζουν μία ιστορία με όσες περισσότερες πληροφορίες μπορεί. Ο κλινικός έπειτα περιγράφει εμπλουτίζοντας με περισσότερα επίθετα την αφήγηση και ζητά από το παιδί να επαναλάβει. Ακολουθούν περαιτέρω ερωτήσεις με στόχο την ανάπτυξη του λεξιλογίου.

Οι δοκιμασίες που χορηγούνται καταγράφονται σε τετράδιο ώστε να γίνει εξάσκησή τους με τη βοήθεια των φροντιστών και να επιτευχθεί η κατάκτηση και εδραίωση των γνώσεων.

6.6.1 Παράδειγμα συνεδρίας

Μία λογοθεραπευτική συνεδρία που ακολουθείται για τον Α. έχει την εξής δομή:

- **Εκτέλεση στοματοπροσωπικών ασκήσεων**

Ζητείται από το παιδί να εκτελέσει ασκήσεις μετά από μίμηση, που παρομοιάζονται με διάφορα ζώα ώστε να γίνει η διαδικασία πιο ελκυστική και ευχάριστη για αυτό. Κάποια παραδείγματα είναι: κατσίκ→ σούφρωμα χειλιών προς τα επάνω, ψαράκι→ φούσκωμα μάγουλων, σκύλος→ εξώθηση γλώσσας προς τα κάτω, σαύρα→ εξώθηση γλώσσας προς τα δεξιά και αριστερά διαδοχικά. Ακόμη, στο πλαίσιο αυτό πραγματοποιείται και εξάσκηση των φωνημάτων, για παράδειγμα: λαγός→ /va/, /ve/, /vi/, /vo/, /vu/.

- **Ασκήσεις διαδοχοκίνησης**

Η δοκιμασία αυτή χορηγείται μέσω του παιχνιδιού «μαγικά». Πιο συγκεκριμένα, ζητείται από το παιδί να επαναλάβει ψευδολέξεις μετά από μίμηση σαν να μιλάει με το

θεραπευτή μία «μαγική» γλώσσα. Οι ψευδολέξεις αυτές περιέχουν φωνήματα που απαιτούν εναλλαγή της θέσης άρθρωσης και στοχεύουν στην εκμάθηση αρθρωτικών αλληλουχιών. Επομένως, χρησιμοποιούνται εκφορές όπως: /naga'mi/, /negi'mo/, /nu'gumi/, /nava'gi/, /vene'ci/, /kana'vi/, /cini'ma/, /'cunuvi/.

- **Εξάσκηση στο φώνημα /x/, /ç/**

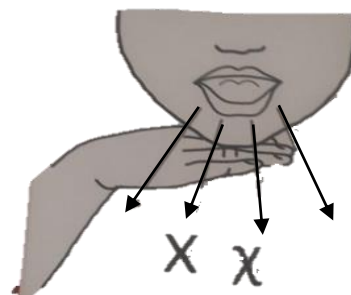
-Η παρέμβαση ξεκινά με υπόδειξη της θέσης παραγωγής του φωνήματος. Ακολουθεί εξάσκηση σε δομή CV. Ζητείται από το παιδί να επαναλάβει μετά το θεραπευτή τις συλλαβές /xa/, /çe/, /çi/, /xo/, /xu/.

-Ακολουθεί η παραγωγή δισύλλαβων λέξεων με το φώνημα σε αρχική θέση όπως: /'çeli/, /' çila/, /' çi'mos/, /' çoni/ και έπειτα σε μέση και τελική θέση.

-Στη συνέχεια πραγματοποιείται εξάσκηση σε πολυσύλλαβες λέξεις όπως: /çi'monas/, /çeli'doni/, /çirote'xnia/, /çiba'tzis/ και έπειτα σε μέση και τελική θέση.

-Τέλος, ο θεραπευτής ζητά από το παιδί να δημιουργήσει μία πρόταση με κάθε μία από τις λέξεις και την γράφει στο τετράδιο προκειμένου να γίνει εξάσκηση της δοκιμασίας στο σπίτι.

Δίνεται οπτική και απτική ανατροφοδότηση με τη χρήση της μεθόδου SI.MA.TA όπου εντοπίζεται δυσκολία.



Παράδειγμα:



Ο χυμός πορτοκάλι είναι νόστιμος.

- **Άσκηση σημασιολογικών συσχετίσεων**

Παρουσιάζονται 4 εικόνες αντικειμένων εκ των οποίων οι 2 αφορούν σε αντικείμενα που συσχετίζονται μεταξύ τους. Το παιδί καλείται να τα κατονομάσει, να βρει αυτή τη σχέση και να την επεξηγήσει ενώ έπειτα απαντά σε ερωτήσεις του κλινικού που έχουν ως στόχο την περαιτέρω εξάσκηση της σημασιολογίας και την ανάπτυξη του λεξιλογίου.

Παράδειγμα:



Το λιοντάρι ταιριάζει με τη ζέβρα γιατί και τα δύο είναι ζώα που ζουν στην ζούγκλα

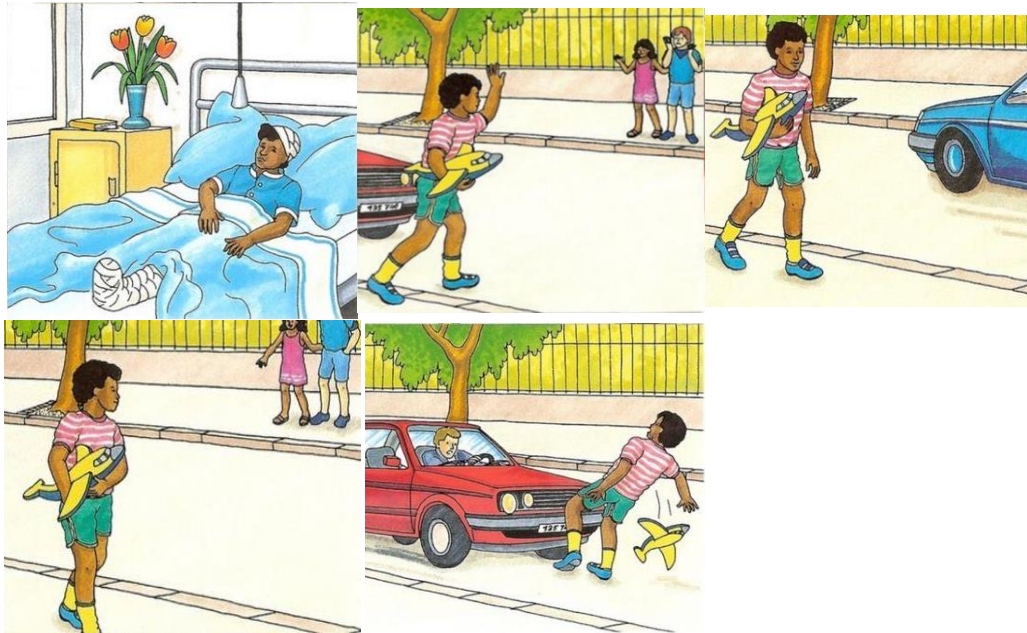
Επιπρόσθετες ερωτήσεις: Ποια άλλα ζώα ζουν στην ζούγκλα;

Σε ποια κατηγορία ζώων ανήκει ο σκύλος;

- **Περιγραφή εικόνων/αφήγηση ιστορίας**

Στη δοκιμασία αυτή ζητείται από το παιδί να τοποθετήσει τις εικόνες στη σωστή σειρά και έπειτα να τις περιγράψει δημιουργώντας μία ιστορία. Αφότου ολοκληρώσει την αφήγηση, ο θεραπευτής περιγράφει εκ νέου τις εικόνες εμπλουτίζοντας το λεξιλόγιο. Το παιδί προσδίδει ένα τίτλο, η ιστορία γράφεται στο τετράδιο και ο θεραπευτής θέτει επιπλέον ερωτήσεις που αφορούν στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της επίλυσης προβλημάτων.

Παράδειγμα:



Επιπρόσθετες ερωτήσεις: Γιατί χτύπησε το αγόρι;

Τι πιστεύεις ότι θα γίνει μετά;

6.7 Μελλοντικές συστάσεις

Κατά τις συνεδρίες παρατηρείται ότι ο Α. ανταποκρίνεται θετικά στη θεραπευτική διαδικασία καθώς η επαναλαμβανόμενη εξάσκηση και η οπτική και απτική ανατροφοδότηση τον βοηθούν να ελέγξει τις αρθρωτικές κινήσεις και να βελτιώσει την καταληπτότητά του. Επομένως, συστήνεται να συνεχίσει το θεραπευτικό πρόγραμμα με την ίδια συχνότητα και ποσότητα ώστε να επιτευχθεί γενίκευση και αυτοματοποίηση των ομιλητικών προτύπων αλλά και να πραγματοποιηθεί επαναξιολόγηση προκειμένου να επανεκτιμηθούν οι δεξιότητές του και να διερευνηθεί το ενδεχόμενο της ανάγκης για αναπροσαρμογή των θεραπευτικών στόχων.

Συζήτηση-συμπεράσματα

Συνοψίζοντας όσες πληροφορίες παρουσιάστηκαν στον κορμό της εργασίας, συνάγεται το συμπέρασμα ότι η αναγνώριση-διάγνωση και κατάλληλη αντιμετώπιση της CAS αποτελεί ένα δύσκολο εγχείρημα που βασίζεται κυρίως στην κρίση και την εμπειρία του κλινικού. Το δεδομένο αυτό προέρχεται από την ασάφεια που υφίσταται σχετικά με το πόσα και ποια κριτήρια συνάδουν στη διαταραχή καθώς και από την έλλειψη ενός ακριβούς εργαλείου ικανού να εντοπίζει τόσο την συμπτωματολογία όσο και την συννοσηρότητα που δύναται να εκδηλώνεται. Ωστόσο, η παιδική απραξία της ομιλίας αποτελεί από τη φύση της μία διαταραχή που παρουσιάζει μεταβλητότητα και επομένως το δεδομένο αυτό εξηγεί ως ένα βαθμό την αμφιλεγόμενη αυτή εικόνα. Στο πλαίσιο αυτό βασίστηκε και η επιλογή του συγκεκριμένου περιστατικού για την ενσωμάτωση του ως μελέτη περίπτωσης. Πιο συγκεκριμένα, από την ανάλυση του κλινικού προφίλ διαπιστώνεται η ποικιλομορφία των χαρακτηριστικών της CAS και επιβεβαιώνονται οι δυσκολίες που προαναφέρθηκαν. Το εν λόγω παιδί δεν παρουσιάζει ορισμένα από τα αναφερόμενα συμπτώματα όπως οι διαταραχές προσωδίας και ταυτόχρονα εκδηλώνει στοιχεία που θεωρείται ότι εμφανίζονται σπάνια, όπως οι διαταραχές αντήχησης και η αυξημένη επίγνωση και προσπάθεια αυτοδιόρθωσης των σφαλμάτων του ακόμη και με τοποθέτηση των χεριών. Έτσι, διαπιστώνεται ότι οι κλινικοί αντιμετωπίζουν πραγματικά τροχοπέδη καθώς καλούνται να διαχειριστούν τις συνθήκες αυτές και να παρέμβουν εξατομικευμένα, βασιζόμενοι στην εμπειρία τους για κάθε παιδί. Επομένως, η διενέργεια περαιτέρω ερευνών και η λεπτομερέστερη μελέτη της CAS θεωρούνται απαραίτητες για την επίτευξη κατάλληλης αναγνώρισης και διαχείρισής της.

«Ο ιδανικός δάσκαλος είναι εκείνος που γίνεται γέφυρα για να περάσει αντίπερα ο μαθητής του κι όταν πια του έχει διευκολύνει το πέρασμα, αφήνεται χαρούμενα να γκρεμιστεί, ενθαρρύνοντας το μαθητή του να φτιάξει δικές του γέφυρες.»

- Νίκος Καζαντζάκης, 1883-1957, Έλληνας λογοτέχνης, ποιητής & θεατρικός συγγραφέας.

Βιβλιογραφία

- Allison, K.M., Cordella, C., Iuzzini-Seigel, J., & Green, J.R. (2020, August 12). Differential Diagnosis of Apraxia of Speech in Children and Adults: A Scoping Review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, 63(9), 2952-2994. doi: [10.1044/2020_JSLHR-20-00061](https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-20-00061)
- American Speech-Language-Hearing Association (2007). Childhood Apraxia of Speech [Technical Report]. Ανακτήθηκε από <https://www.asha.org/policy/tr2007-00278/>
- American Speech-Language-Hearing Association (2007). Childhood Apraxia of Speech (Practice Portal). Retrieved month, day, year, Ανακτήθηκε από www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Childhood-Apraxia-of-Speech/
- Apraxia Kids (2023, November 27). Apraxia: Speech Therapy and Treatment for Toddlers and Young Children. Ανακτήθηκε από: https://www.apraxia-kids.org/apraxia_kids_library/speech-therapy-for-younger-children/
- Ballard, K.J., Robin, D.A., McCabe, P., & McDonald, J. (2010, October). A treatment for dysprosody in childhood apraxia of speech. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 53(5), 1227-4125. Doi: [10.1044/1092-4388\(2010/09-0130\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2010/09-0130))
- Bombonato, C., Casalini, C., Pecini, C., Angelucci, G., Vicari, S., Podda, I., Cipriani, P., Chilosi, A.M., & Menghini, D. (2022, March). Implicit learning in children with Childhood Apraxia of Speech. *Research in Developmental Disabilities*, 122. Doi: [10.1016/j.ridd.2021.104170](https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.104170)
- Case, J., Caspari, S., Aggarwal, P., & Stoeckel, R. (2024, July 3). A Goal-Writing Framework for Motor-Based Intervention for Childhood Apraxia of Speech. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 33(4), 1590-1607. Doi: [10.1044/2024_AJSLP-24-00014](https://doi.org/10.1044/2024_AJSLP-24-00014)
- Cleveland Clinic (September, 8, 2022). Dyspraxia. Ανακτήθηκε από: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/23963-dyspraxia-developmental-coordination-disorder-dcd>
- Conti, E., Retico, A., Palumbo, L., Spera, G., Bosco, P., Biagi, L., Fiori, S., Tosetti, M., Cipriani, P., Cioni, G., Muratori, F., Chilosi, A., & Calderoni, S. (2020,

- December 12). Autism Spectrum Disorder and Childhood Apraxia of Speech: Early Language-Related Hallmarks across Structural MRI Study. *Journal of Personalized Medicine*, 10(4), 275. Doi: [10.3390/jpm10040275](https://doi.org/10.3390/jpm10040275)
- Dale, P.S., & Hayden, D.A. (2013, November). Treating speech subsystems in childhood apraxia of speech with tactual input: the PROMPT approach. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22(4), 644-661. Doi: [10.1044/1058-0360\(2013/12-0055\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2013/12-0055))
 - De Renzi E., & Lucchelli, F. (1988, October). Ideational apraxia. *Brain*, 111(Pt 5), 1173-1185. Doi: [10.1093/brain/111.5.1173](https://doi.org/10.1093/brain/111.5.1173)
 - Duffy, J.R. (2023). *Νευρογενείς Κινητικές Διαταραχές Ομιλίας*. (Γ.Δ. Νάσιος, Ν. Δημητρίου, Επιμ.) BROKEN HILL.
 - Duffy, J. R., & Josephs, K. A. (2012, October). The diagnosis and understanding of apraxia of speech: why including neurodegenerative etiologies may be important. *Journal of Speech, Language, and Hearing research: JSLHR*, 55(5), S1518–S1522. Doi: [10.1044/1092-4388\(2012/11-0309\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/11-0309))
 - Fiori, S., Guzzetta, A., Mitra, J., Pannek, K., Pasquariello, R., Cipriani, P., Tosetti, M., Cioni, G., Rose, S.E., & Chilosi, A. (2016, November 4). Neuroanatomical correlates of childhood apraxia of speech: A connectomic approach. *Neuroimage Clinical.*, 12, 894-901. Doi: [10.1016/j.nicl.2016.11.003](https://doi.org/10.1016/j.nicl.2016.11.003)
 - Foundas, A.L. (2013). Apraxia: neural mechanisms and functional recovery. *Handbook of Clinical Neurology*, 110, 335-345. Doi: [10.1016/B978-0-444-52901-5.00028-9](https://doi.org/10.1016/B978-0-444-52901-5.00028-9)
 - Gomez. M., McCabe, P., & Purcell, A. (2019, June). Clinical management of childhood apraxia of speech: A survey of speech-language pathologists in Australia and New Zealand. *Int J Speech Lang Pathol.*, 21(3), 295-304. Doi: [10.1080/17549507.2019.1608301](https://doi.org/10.1080/17549507.2019.1608301)
 - Gowda, S.N., & Kolton Schneider, L. (2023 May16). Apraxia. StatPearls. Ανακτήθηκε από: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36256757/>
 - Gubiani, M.B., Pagliarin, K.C., & Keske-Soares, M. (2015, November-December). Tools for the assessment of childhood apraxia of speech. *Codas*, 27(6), 610-615. Doi:[10.1590/2317-1782/20152014152](https://doi.org/10.1590/2317-1782/20152014152)
 - Highman, C., Overby, M., Leitão, S., Abbiati, C., & Velleman, S. (2023, July). Update on Identification and Treatment of Infants and Toddlers with Suspected Childhood Apraxia of Speech. *Journal of Speech, Language, and Hearing research*, 13, 1-21. Doi: [10.1044/2023_JSLHR-22-00639](https://doi.org/10.1044/2023_JSLHR-22-00639)
 - Iuzzini-Seigel, J., Allison, K.M., & Stoeckel, R. (2022, October 6). A Tool for Differential Diagnosis of Childhood Apraxia of Speech and Dysarthria in Children:

- A Tutorial. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 53(4), 926-946. Doi: [10.1044/2022_LSHSS-21-00164](https://doi.org/10.1044/2022_LSHSS-21-00164)
- Iuzzini, J., & Forrest, K. (2010, January). Evaluation of a combined treatment approach for childhood apraxia of speech. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 24(4-5), 335-345. Doi: [10.3109/02699200903581083](https://doi.org/10.3109/02699200903581083)
 - Iuzzini-Seigel, J., Hogan, T.P., & Green, J.R. (2017, May 24). Speech Inconsistency in Children With Childhood Apraxia of Speech, Language Impairment, and Speech Delay: Depends on the Stimuli. *Journal of Speech, Language, and Hearing research*, 60(5), 1194-1210. Doi: [10.1044/2016_JSLHR-S-15-0184](https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-S-15-0184)
 - Jongsma, A.E., Vander Woude, J., & Landis, K. (2011). ΟΔΗΓΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ. (Δ. Ταφιάδης, Δ. Ψωμόπουλος, Επιμ.) ΡΟΔΩΝ.
 - Καμπανάρου, Μ. (2007). *Διαγνωστικά Θέματα Λογοπαθολογίας*. ΕΛΛΗΝ.
 - Ladefoged, P. (2012). *Εισαγωγή στη ΦΩΝΗΤΙΚΗ* (Μ. Βούλγαρη, Επιμ.). ΠΑΤΑΚΗΣ.
 - Lauer, N., & Birner-Janusch, B. (2016). *ΑΙΠΡΑΞΙΑ ΤΗΣ ΟΜΙΛΙΑΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΕΝΗΛΙΚΩΝ*. (Δ. Ταφιάδης, Ε. Χαραλαμπίδου, Επιμ.) ΡΟΔΩΝ.
 - Maas, E., Butalla, C.E., & Farinella, K.A. (2012, August). Feedback frequency in treatment for childhood apraxia of speech. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 21(3), 239-257. Doi: [10.1044/1058-0360\(2012/11-0119\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2012/11-0119))
 - Malmenholt, A., Lohmander, A., & McAllister, A. (2017, July). Childhood apraxia of speech: A survey of praxis and typical speech characteristics. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 42(2), 84-92. Doi: [10.1080/14015439.2016.1185147](https://doi.org/10.1080/14015439.2016.1185147)
 - Mayo Clinic Staff, (2023, August 05). Childhood apraxia of speech. Ανακτήθηκε από: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/childhood-apraxia-of-speech/diagnosis-treatment/drc-20352051>
 - McCabe, P., Murray, E. & Thomas, D. (2020, January). Evidence Summary - Childhood Apraxia of Speech. Ανακτήθηκε από: https://www.researchgate.net/publication/342914926_CAS_evidence_brief_2020
 - McCabe, P., Thomas, D.C., & Murray, E. (2020, August). Rapid Syllable Transition Treatment—A Treatment for Childhood Apraxia of Speech and Other Pediatric Motor Speech Disorders. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 5(4), 1-10. Doi: [10.1044/2020_PERSP-19-00165](https://doi.org/10.1044/2020_PERSP-19-00165)
 - McCauley, R.J., & Strand, E.A. (2008, November). Treatment of childhood apraxia of speech: clinical decision making in the use of nonspeech oral motor exercises. *Seminars in Speech and Language*, 29(4), 284-293. Doi: [10.1055/s-0028-1103392](https://doi.org/10.1055/s-0028-1103392)

- McNeill, B.C., Gillon, G.T., & Dodd, B. (2009, October 26). Effectiveness of an integrated phonological awareness approach for children with childhood apraxia of speech (CAS). *Child Language Teaching and Therapy*, 25(3), 341-366. Doi: [10.1177/0265659009339823](https://doi.org/10.1177/0265659009339823)
- Miller, H.E., & Guenther, F.H. (2021, May 18). Modelling speech motor programming and apraxia of speech in the DIVA/GODIVA neurocomputational framework. *Aphasiology*, 35(4), 424–441. Doi: [10.1080/02687038.2020.1765307](https://doi.org/10.1080/02687038.2020.1765307)
- Molloy, J., & Jagoe, C. (2019, November). Use of diverse diagnostic criteria for acquired apraxia of speech: a scoping review. *International journal of language & communication disorders*, 54(6), 875–893. Doi: [10.1111/1460-6984.12494](https://doi.org/10.1111/1460-6984.12494)
- Morgan, A.T., Amor, D.J., St John, M.D., Scheffer, I.E., & Hildebrand, M.S. (2024, May). Genetic architecture of childhood speech disorder: a review. *Molecular Psychiatry*, 29(5), 1281-1292. Doi: [10.1038/s41380-024-02409-8](https://doi.org/10.1038/s41380-024-02409-8)
- Morgan, A.T., Murray, E., & Liegeois, F.J. (2018, May 30). Interventions for childhood apraxia of speech. *The Cochrane database of systematic reviews*, 5(5), CD006278. Doi: [10.1002/14651858.CD006278.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD006278.pub3)
- Morgan, A.T., & Vogel, A.P. (2008, July). Intervention for childhood apraxia of speech. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 16, (3). Doi: [10.1002/14651858.CD006278.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD006278.pub2)
- Morgan, A.T., & Webster, R. (2018, October). Aetiology of childhood apraxia of speech: A clinical practice update for paediatricians. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 54(10), 1090-1095. Doi: [10.1111/jpc.14150](https://doi.org/10.1111/jpc.14150)
- Murray, E., McCabe, P., & Ballard, K. J. (2014, August 23). A systematic review of treatment outcomes for children with childhood apraxia of speech. *American journal of speech-language pathology*, 23(3), 486–504. Doi: [10.1044/2014_AJSLP-13-0035](https://doi.org/10.1044/2014_AJSLP-13-0035)
- Murray, E., McCabe, P., & Ballard, K.J. (2012, August 3). A comparison of two treatments for childhood apraxia of speech: methods and treatment protocol for a parallel group randomised control trial. *BMC Pediatrics*, 12, 112. Doi: [10.1186/1471-2431-12-112](https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-112)
- Murray, E., McCabe, P., Heard, R., & Ballard, K.J. (2015, February). Differential diagnosis of children with suspected childhood apraxia of speech. *Journal of Speech, Language, and Hearing research*, 58(1), 43-60. Doi: [10.1044/2014_JSLHR-S-12-0358](https://doi.org/10.1044/2014_JSLHR-S-12-0358)
- Murray, E., Velleman, S., Preston, J.L., Heard, R., Shibu, A., & McCabe, P. (2023, August 29). The Reliability of Expert Diagnosis of Childhood Apraxia of Speech. *Journal of Speech, Language, and Hearing research*, 1-18. doi: [10.1044/2023_JSLHR-22-00677](https://doi.org/10.1044/2023_JSLHR-22-00677)
- Namasivayam, A.K., Pukonen, M., Goshulak, D., Hard, J., Rudzicz, F., Rietveld, T., Maassen, B., Kroll, R., & van Lieshout, P. (2015, July). Treatment intensity and

- childhood apraxia of speech. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 50(4), 529-546. Doi: [10.1111/1460-6984.12154](https://doi.org/10.1111/1460-6984.12154)
- Nijland, L., Terband, H., & Maassen, B. (2015, June) Cognitive Functions in Childhood Apraxia of Speech. *Journal of Speech, Language, and Hearing research*, 58(3), 550-565. Doi: [10.1044/2015_JSLHR-S-14-0084](https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-S-14-0084)
 - Ogar, J., Slama, H., Dronkers, N., Amici, S., & Gorno-Tempini, M.L. (2005, December 11). Apraxia of speech: an overview. *Neurocase*, 11(6), 427–432. Doi: [10.1080/13554790500263529](https://doi.org/10.1080/13554790500263529)
 - Overby, M., & Caspari, S.S. (2015, May-June). Volubility, consonant, and syllable characteristics in infants and toddlers later diagnosed with childhood apraxia of speech: A pilot study. *Journal of Communication Disorders*, 55, 44-62. Doi: [10.1016/j.jcomdis.2015.04.001](https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2015.04.001)
 - Park, J.E. (2017, October). Apraxia: Review and Update. *Journal of Clinical Neurology*, 13(4), 317-324. Doi: [10.3988/jcn.2017.13.4.317](https://doi.org/10.3988/jcn.2017.13.4.317)
 - Printz, T., Mehlm, C.S., & Nikoghosyan-Bossen, G. (2018, March 19). Verbal and oral dyspraxia in children and juveniles. *Ugeskr Laeger*, 180(12): V07170543. Ανακτήθηκε από: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29559079/>
 - Roth, P.F., & Worthington, C.K. (2016). ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ. (Ν. Τρίμμης, Ν. Ζιάβρα, Μ. Νησιώτη, Επιμ.) Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ
 - Sealey, L.R., & Giddens, C.L. (2010, June). Aerodynamic indices of velopharyngeal function in childhood apraxia of speech. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 24(6), 417-430. Doi: [10.3109/02699200903447947](https://doi.org/10.3109/02699200903447947)
 - Shakibayi, M. I., Zarifian, T., & Zanjari, N. (2019, November). Speech characteristics of childhood apraxia of speech: A survey research. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 126, 109609. Doi: [10.1016/j.ijporl.2019.109609](https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.109609)
 - Shipley, K.G., & McAfee, J.G. (2013). Διαγνωστικές Προσεγγίσεις στη Λογοπαθολογία (Ε. Βιρβιδάκη, Δ.Χρ. Ταφιάδης, Επιμ.). GOTSIS.
 - Shriberg, L.D., Aram, D.M., & Kwiatkowski, J. (1997, April). Developmental apraxia of speech: I. Descriptive and theoretical perspectives. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, 40(2), 273–285. Doi: [10.1044/jslhr.4002.273](https://doi.org/10.1044/jslhr.4002.273)
 - Shriberg, L. D., Strand, E. A., Fourakis, M., Jakielski, K. J., Hall, S. D., Karlsson, H. B., Mabie, H. L., McSweeney, J. L., Tilkens, C. M., & Wilson, D. L. (2017, April 14). A Diagnostic Marker to Discriminate Childhood Apraxia of Speech from Speech Delay: III. Theoretical Coherence of the Pause Marker with Speech Processing Deficits in Childhood Apraxia of Speech. *Journal of Speech, Language, and Hearing research: JSLHR*, 60(4), S1135–S1152. Doi: [10.1044/2016_JSLHR-S-15-0298](https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-S-15-0298)

- Shriberg, L.D., Paul, R., Black, L.M., & van Santen, J.P. (2011, April). The hypothesis of apraxia of speech in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(4), 405-426. Doi: [10.1007/s10803-010-1117-5](https://doi.org/10.1007/s10803-010-1117-5)
- Souza, T.N., Payão, M. da C., & da Cruz Pavao, Costa, R.C.C. (2009, January-March). Childhood speech apraxia in focus: theoretical perspectives and present tendencies. *Pro Fono*, 21(1), 76-80. Ανακτήθηκε από: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19360263/>
- Sunderland A, & Shinner C. (2007, April). Ideomotor apraxia and functional ability. *Cortex*, 43(3), 359-367. Doi: [10.1016/s0010-9452\(08\)70461-1](https://doi.org/10.1016/s0010-9452(08)70461-1)
- Terband, H., Namasivayam, A., Maas, E., van Brenk, F., Mailend, M.L., Diepeveen, S., van Lieshout, P., & Maassen, B. (2019, August 29). Assessment of Childhood Apraxia of Speech: A Review/Tutorial of Objective Measurement Techniques. *Journal of Speech, Language, and Hearing research: JSLHR*, 62(8S), 2999-3032. Doi: [10.1044/2019_JSLHR-S-CSMC7-19-0214](https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-S-CSMC7-19-0214)
- Teverovsky, E.G., Bickel, J.O., & Feldman, H.M. (2009). Functional characteristics of children diagnosed with Childhood Apraxia of Speech. *Disability and Rehabilitation*, 31(2), 94-102. Doi: [10.1080/09638280701795030](https://doi.org/10.1080/09638280701795030)
- Thomas, D.C., McCabe, P., & Ballard, K.J. (2014, September-October). Rapid Syllable Transitions (ReST) treatment for Childhood Apraxia of Speech: the effect of lower dose-frequency. *Journal of Communication Disorders*, 51, 29-42. Doi: [10.1016/j.jcomdis.2014.06.004](https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2014.06.004)
- Tierney, C.D., Kurtz, M., & Souders, H. (2012, June). Clear as mud: another look at autism, childhood apraxia of speech and auditory processing. *Current Opinion in Pediatrics*, 24(3), 394-399. Doi: [10.1097/MOP.0b013e328352c5a6](https://doi.org/10.1097/MOP.0b013e328352c5a6)
- Utianski, R.L., Duffy, J.R., Clark, H.M., Strand, E.A., Botha, H., Schwarz, C.G., Machulda, M.M., Senjem, M.L., Spyckalla, A.J., Jack, C.R., Jr, Petersen, R.C., Lowe, V.J., Whitwell, J.L., & Josephs, K.A. (2018, September). Prosodic and phonetic subtypes of primary progressive apraxia of speech. *Brain and language*, 184, 54-65. Doi: [10.1016/j.bandl.2018.06.004](https://doi.org/10.1016/j.bandl.2018.06.004)
- Utianski, R.L., & Josephs, K.A. (2023, July). An Update on Apraxia of Speech. *Current neurology and neuroscience reports*, 23(7), 353-359. doi: [10.1007/s11910-023-01275-1](https://doi.org/10.1007/s11910-023-01275-1)
- Ziegler, W., Aichert, I., & Staiger, A. (2012, October). Apraxia of speech: concepts and controversies. *Journal of speech, language, and hearing research: JSLHR*, 55(5), S1485-S1501. Doi: [10.1044/1092-4388\(2012/12-0128\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/12-0128))