

ΕΙΔΙΚΟ ΑΡΘΡΟ SPECIAL ARTICLE

Τηλεφυσικοθεραπεία στα παιδιά με αναπηρία Πρόταση για μια σύγχρονη θεραπευτική προσέγγιση σε παιδονευρολογικούς ασθενείς

Η τηλεφυσικοθεραπεία αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη μέθοδο αποκατάστασης σε ασθενείς που δεν έχουν τη δυνατότητα να λάβουν θεραπεία διά ζώσης. Το οικονομικό κόστος της πρόσβασης σε διαδίκτυο και σε άλλες τεχνολογικές συσκευές επικοινωνίας ενίσχυσε σε μεγάλο βαθμό τη δυνατότητα άμεσης εφαρμογής της τηλεφυσικοθεραπείας. Όσον αφορά στα παιδιά με αναπηρία, η τηλεφυσικοθεραπεία ερευνητικά έχει παρουσιάσει αρκετά θετικά αποτελέσματα. Ωστόσο, απαιτείται μεγαλύτερη διερεύνηση από τον φυσικοθεραπευτή στη διαχείριση της τεχνολογίας και της οικογένειας με στόχο καλύτερα αποτελέσματα στην κινητική λειτουργία των παιδιών. Εν έτει 2020, η χρήση της τηλεφυσικοθεραπείας στα παιδιά με αναπηρία δεν φαίνεται να έχει εξελιχθεί, αλλά παραμένει για σωρεία λόγων σε αρκετά πρώιμο στάδιο. Απαιτείται άμεση εστίαση του ενδιαφέροντος από την ελληνική επιστημονική κοινότητα και ιδίως από τους παιδιατρικούς φυσικοθεραπευτές. Κρίνεται αναγκαία η έρευνα, η δοκιμή, η αξιολόγηση, η δημιουργία ενός προσαρμοσμένου προγράμματος, η εκτέλεση και η επαναξιολόγηση. Αποτελεί μια πολύ ενδιαφέρουσα προσέγγιση η εισαγωγή των αρχών του σύγχρονου φυσικοθεραπευτικού μοντέλου διαχείρισης του παιδονευρολογικού ασθενούς στην πράξη και συγκεκριμένα στην τηλεφυσικοθεραπεία. Προτείνονται συνδυαστικά χαρακτηριστικά και αρμοδιότητες που πρέπει να διέπουν τη σχέση παιδιού-γονέων-φυσικοθεραπευτή. Ο θεραπευτής γίνεται ο «εκπαιδευτής» των γονέων και ο «προπονητής» του παιδιού στην τηλεφυσικοθεραπεία. Απώτερο σκοπό συνιστά η ορθή και αποτελεσματική αλληλεπίδραση παιδιού-γονέων-φυσικοθεραπευτή, που θα αποτυπώσει το φυσικοθεραπευτικό αποτέλεσμα. Αποτελεί προσδοκία η ανάπτυξη μιας άρτια διαμορφωμένης παιδιατρικής τηλεφυσικοθεραπείας με την όσο το δυνατόν βέλτιστη ικανοποίηση και αλληλεπίδραση παιδιών-γονέων-φυσικοθεραπευτή.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το οικονομικό κόστος της πρόσβασης σε διαδίκτυο και σε άλλες τεχνολογικές συσκευές επικοινωνίας ενίσχυσε σε μεγάλο βαθμό τη δυνατότητα άμεσης εφαρμογής τους στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και στα συστήματα υγείας. Οι συσκευές τηλεπικοινωνίας ανέδειξαν την αποκατάσταση ασθενών μέσω της Τηλεϊατρικής.^{1,2}

Στον χώρο της φυσικοθεραπείας, η Αμερικανική Εταιρεία Φυσικοθεραπευτών (American Physical Therapy Association, APTA) θεώρησε ουσιαστική τη συμβολή της τηλεθεραπείας ως χρήσιμο μέσο στη μετάδοση ηλεκτρονικής επικοινωνίας και προσφοράς υπηρεσιών υγείας.³

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η αλληλεπίδραση σε ασθενή

και θεραπευτή. Μείζον ζήτημα που τίθεται είναι αυτό της πρόσβασης ασθενών σε φυσικοθεραπευτικά προγράμματα, καθώς πολλοί αδυνατούν –λόγω απόστασης από κέντρα και νοσοκομεία της περιοχής τους ή λόγω έλλειψης ειδικών επιστημόνων σε αυτά– να διαθέσουν χρόνο και χρήματα για να υποβληθούν σε φυσικοθεραπεία. Ένας τρόπος για την άρση του συγκεκριμένου προβλήματος είναι η ελαχιστοποίηση της απόστασης μεταξύ φυσικοθεραπευτή και ασθενούς. Για τον σκοπό αυτόν επινοήθηκε η ιδέα της τηλεφυσικοθεραπείας, με στόχο τη βελτίωση της παροχής υπηρεσιών φυσικοθεραπείας. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να μην προσφέρει τη θεραπεία του διά ζώσης, αλλά μέσω της τεχνολογίας είναι σαν να βρίσκεται στο σπίτι του ασθενούς.^{4,5}

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2021, 38(5):692–700
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2021, 38(5):692–700

Β. Φραγκάκης

Κέντρο Φυσικοθεραπείας για Παιδιά
«Παιδοκίνηση», Αργυρούπολη, Αττική

Telephysiotherapy for children
with disabilities: Proposal
for a modern physiotherapeutic
approach to pediatric neurological
conditions

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Παιδιά με αναπηρία
Σύγχρονη θεραπευτική προσέγγιση
Τηλεαποκατάσταση
Τηλεφυσικοθεραπεία

Υποβλήθηκε 22.11.2020
Εγκρίθηκε 3.1.2021

Στο εξωτερικό, η τηλεαποκατάσταση στα παιδιά με αναπηρία εξελίσσεται ερευνητικά, αλλά και μέσα από την καθημερινή πράξη, όπως ακριβώς και η τηλεφυσικοθεραπεία, που παρέχεται σε παιδιά με αναπηρία από παιδονευρολογικούς φυσικοθεραπευτές. Ένα σημαντικό σύνολο ερευνών έχει μελετήσει την αποτελεσματικότητά της στα παιδιά με αναπηρία, καθώς και την ικανοποίηση γονέων και παιδιών. Ωστόσο, απαιτείται μεγαλύτερη και πιο ποιοτική ερευνητική διερεύνηση του θέματος. Επί πλέον, έχουν διατυπωθεί θεωρήσεις για τη φυσικοθεραπευτική προσέγγιση, οι οποίες χρήζουν μελλοντικής έρευνας.⁶⁻⁸

2. ΤΗΛΕΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ

Η τηλεαποκατάσταση συνιστά ένα μέσο που μπορεί να προσφέρει πληθώρα πλεονεκτημάτων στη σύγχρονη αποκατάσταση. Όσον αφορά όμως στα παιδιά, είναι εύλογο να αναζητηθούν τα υφιστάμενα μέχρι σήμερα πρακτικά δεδομένα. Μια από τις πρώτες ανασκοπήσεις έθεσε το ερώτημα εάν τα τεχνολογικά μέσα μπορούν να έχουν επίδραση σε παιδιά ηλικίας <16 ετών, έτσι ώστε να προκαλούν την ικανοποίηση του γονέα και του θεραπευτή. Η απάντηση είναι καταφατική, όπως φάνηκε τουλάχιστον στον τομέα της παιδιατρικής εργοθεραπείας, αν και τίθενται πολλά ερωτήματα ως προς την εξαγωγή του εν λόγω αποτελέσματος.⁹

Σε σχετική ανασκόπηση διερευνήθηκαν όλες οι μελέτες που περιλάμβαναν την τηλεαποκατάσταση στα παιδιά ως μέθοδο παρέμβασης με εστίαση στον τομέα της εργοθεραπείας. Το συμπέρασμα της ανασκόπησης ήταν ότι οι γονείς ικανοποιούνταν με υπηρεσίες τηλεθεραπείας όταν παρέχονταν σε συνδυασμό με υπηρεσίες πρόσωπο με πρόσωπο (face to face services).^{9,10}

Την τελευταία πενταετία διεξήχθησαν 4 ελεγχόμενες τυχαίοποιημένες μελέτες καλής μεθοδολογικής ποιότητας (PEDro: 7/10), στις οποίες εφαρμόστηκε πρόγραμμα τηλεφυσικοθεραπείας στα παιδιά. Όλες αφορούσαν σε νευρολογική παθολογία (οι δύο σε κρανιοεγκεφαλική κάκωση και οι δύο σε εγκεφαλική παράλυση). Ωστόσο, χρησιμοποίησαν διαφορετικούς τρόπους τηλεπικοινωνίας και τεχνολογίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι χρειάζεται καλύτερη προετοιμασία του οικογενειακού περιβάλλοντος σχετικά με το πρόγραμμα τηλεφυσικοθεραπείας. Το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξαν οι εν λόγω μελέτες ήταν ότι απαιτείται μεγαλύτερη διερεύνηση από τον φυσικοθεραπευτή στη διαχείριση της τεχνολογίας και της οικογένειας, με σκοπό καλύτερα αποτελέσματα στην κινητική λειτουργία των παιδιών.¹¹⁻¹⁴

Ακολούθησαν έρευνες καλής έως υψηλής μεθοδολογικής ποιότητας (PEDro από 7/10-9/10) αναφορικά με την ικανοποίηση των γονέων από την αποτελεσματικότητα της τηλεαποκατάστασης. Αναφέρθηκαν λογοθεραπείες, εργοθεραπείες, φυσικοθεραπείες και ψυχοθεραπείες.^{7,11-23}

Πρόσφατα αναλύθηκαν 11 πιλοτικές μελέτες και μελέτες περίπτωσης, που έδειξαν βελτίωση στην κινητική λειτουργία παιδιών με εγκεφαλική παράλυση.²⁴ Επιπρόσθετα, αρκετές έρευνες εστίασαν το ενδιαφέρον τους στη χρήση της τεχνολογίας και στην προσφορά της στο πρόγραμμα αποκατάστασης παιδιών. Οι υποκείμενες παθήσεις αφορούσαν σε μεταβολικά νοσήματα (π.χ. αρθρίτιδα), εγκεφαλική παράλυση, ακόμη και κυστική ίνωση. Στις συγκεκριμένες περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκαν ειδικές τεχνολογικές πλατφόρμες, εφαρμογές, αλλά και ρομποτική τεχνολογία. Τα αποτελέσματα των μελετών ανέδειξαν τη χρησιμότητα της τεχνολογίας στην αποκατάσταση, καθώς οι απόψεις των συμμετεχόντων (παιδιών) και των γονέων ήταν θετικές, γεγονός που φάνηκε και στην επίδραση του κάθε προγράμματος στη λειτουργικότητα των παιδιών. Παράμετροι όπως η μυϊκή δύναμη, η ισορροπία και ο κινητικός έλεγχος παρουσίασαν βελτίωση. Η τηλεφυσικοθεραπεία κατ'οίκον προσέφερε μεγάλη ικανοποίηση σε παιδιά, γονείς, αλλά και θεραπευτές.²⁵⁻²⁸

Επίσης, μια συστηματική ανασκόπηση (2019) σχετικά υψηλής μεθοδολογικής ποιότητας (PEDro: 6,8/10) εστίασε το ενδιαφέρον στην αποτελεσματικότητα της τηλεαποκατάστασης των παιδιών (0-12 ετών) με αναπηρία. Κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η τηλεαποκατάσταση είχε θετικά αποτελέσματα περισσότερο στη συμπεριφορά των παιδιών και λιγότερο στη βελτίωση των κινητικών και των σωματικών ικανοτήτων τους. Επιστημονικά φάνηκε ότι απαιτείται καλύτερη διαχείριση της τεχνολογίας στο τμήμα της παρέμβασης από τους θεραπευτές που ασχολούνται με την κινητική λειτουργία και προτάθηκε ένας προσαρμοσμένος τρόπος καθοδήγησης των γονέων και των παιδιών (coaching approach).⁷

3. ΤΗΛΕΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ – ΗΘΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ

Σύμφωνα με έρευνα, έγινε ειδική αναφορά στη φυσική επαφή μεταξύ παιδιού-θεραπευτή, που αποτελεί εμπόδιο στην εξέλιξη της τηλεαποκατάστασης. Αναφέρθηκε μεταξύ άλλων ότι η φύση της αποκατάστασης είναι η "hands on" θεραπεία μεταξύ παιδιού-θεραπευτή. Φαίνεται πολύ δύσκολο και δυνητικά ανασφαλές ο θεραπευτής να μεταλαμπαδεύσει τις θεωρητικές και πρακτικές του γνώσεις στα παιδιά, αλλά ακόμη και να διδάξει τους γονείς να τα χειριστούν.²⁹

Σε μια γενικότερη προσέγγιση για την Τηλεϊατρική δημοσιεύτηκαν αποτελέσματα έρευνας που αποδεικνύουν την ύπαρξη πολλών εμποδίων και ανησυχιών για ζητήματα προστασίας της ιδιωτικής ζωής αλλά και για την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών σε συνδυασμό με την τρέχουσα έλλειψη αποδεικτικών στοιχείων για την αποτελεσματικότητα. Όλες οι διαδικτυακές μορφές τηλεπικοινωνίας (π.χ. facebook, viber, skype κ.λπ.) ενέχουν πολλούς κινδύνους παραβίασης των προσωπικών δεδομένων.³⁰ Για τους παραπάνω λόγους, κρίνεται απαραίτητη η περαιτέρω ανάπτυξη μιας συγκεκριμένης αντιμετώπισης με πλήρη ενημέρωση και κατάρτιση των ενδιαφερομένων. Ταυτόχρονα, χρειάζεται ένα μέσο κατάλληλα προσαρμοσμένο στην κάθε υπηρεσία τηλεθεραπείας, το οποίο θα προασπίζει τα πνευματικά δικαιώματα και θα αναπαράγει την καλύτερη συνεργασία θεραπευτή-παιδιού-γονέα.^{6,7}

Όλες οι έρευνες των τελευταίων ετών συμπεραίνουν την ανάγκη δημιουργίας μιας αξιόπιστης και ωφέλιμης προσέγγισης στους ασθενείς που λαμβάνουν τηλεψυχοθεραπεία και, πιο συγκεκριμένα, στα παιδιά με αναπηρία. Κρίνεται αξιόλογο η τηλεψυχοθεραπεία στα παιδιά να προαχθεί με ουσιαστικές παρεμβάσεις που θα αναπτύσσουν τις ικανότητες των γονέων και του παιδιού. Ο φυσικοθεραπευτής χρειάζεται να αναλάβει καθήκοντα «προπονητή» και να αναβαθμίσει ιδίως τις ικανότητές του για αποτελεσματική τηλεψυχοθεραπεία, η οποία θα ικανοποιεί γονείς και παιδιά.^{5,7,31-35}

4. ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΩΣ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΟΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗΣ

4.1. Συζήτηση

Όπως φαίνεται μέχρι σήμερα, ελάχιστες είναι οι έρευνες οι οποίες αξιολογούν σε ικανοποιητικό βαθμό την εγκυρότητα και την αξιοπιστία που απαιτείται για την πιστοποίηση της αποτελεσματικότητας της τηλεψυχοθεραπείας στα παιδιά με αναπηρία. Επιπρόσθετα, ερευνητική ανεπάρκεια παρατηρείται στην αλληλεπίδραση φυσικοθεραπευτών-οικογένειας-παιδιού, καθώς και στη ικανοποίηση που λαμβάνει το καθένα από τα παραπάνω άτομα. Αποτελεί επιτακτική ανάγκη να διερευνηθεί διεξοδικά η αποτελεσματικότητα της τηλεψυχοθεραπείας στα παιδιά με αναπηρία. Επί πλέον, χρήζει αναζήτησης η αλληλεπίδραση θεραπευόμενων-γονέων-θεραπευτή, γιατί έτσι θα δοθεί ευκαιρία στους θεραπευτές να αναπτύξουν αποτελεσματικό φυσικοθεραπευτικό πλάνο.

Σήμερα, υπάρχει μεγάλη αναγκαιότητα της εργασίας από το σπίτι, καθώς τα παιδιά με αναπηρία συνιστούν μια ευπαθή ομάδα του πληθυσμού. Το γεγονός αυτό κατέστη-

σε αναγκαία τη χρήση της τηλεψυχοθεραπείας σε όλο τον κόσμο, καθώς και στην Ελλάδα. Πολλές είναι οι ανεπτυγμένες χώρες όπου οι παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές εφαρμόζουν τηλεψυχοθεραπεία στην καθημερινότητά τους, αφού οι ασθενείς τους κατοικούν σε απομακρυσμένες περιοχές. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό ωστόσο να εστιαστεί η προσοχή στην Ελλάδα. Ανεξαρτήτως της σημερινής υγειονομικής κατάστασης της πανδημίας, η χρήση της τηλεψυχοθεραπείας στα παιδιά με αναπηρία δεν φαίνεται να έχει εξελιχθεί, αλλά παραμένει για σωρεία λόγων (που δεν είναι εύλογο να αναφερθούν στο συγκεκριμένο άρθρο) σε αρκετά πρώιμο στάδιο.

Απαιτείται άμεση εστίαση του ενδιαφέροντος από την ελληνική επιστημονική κοινότητα και ιδίως από τους παιδιατρικούς φυσικοθεραπευτές. Οι επαγγελματίες που παρέχουν τηλεψυχοθεραπεία οφείλουν να λάβουν γνώση των πρόσφατων ερευνητικών δεδομένων.¹⁸ Επί πλέον, κρίνεται αναγκαία η έρευνα, η δοκιμή, η αξιολόγηση, η δημιουργία ενός προσαρμοσμένου προγράμματος, η εκτέλεση και η επαναξιολόγηση. Οι παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές που εφαρμόζουν τηλεψυχοθεραπεία χρησιμοποιούν διάφορα μέσα τηλεπικοινωνίας και διαθέσιμες εφαρμογές.^{6,36}

Ένα απλό παράδειγμα της μεθόδου είναι η συνεδρία τηλεψυχοθεραπείας σε ένα παιδί με εγκεφαλική παράλυση μέσω της εφαρμογής skype. Ο θεραπευτής παρέχει την υπηρεσία από το σπίτι του στο σπίτι του παιδιού και των γονέων διατηρώντας επικοινωνία οπτικοακουστικού περιεχομένου από μια ηλεκτρονική οθόνη (κινητό, υπολογιστής, tablet).

Το βασικό ερώτημα που θα μπορούσε να τεθεί στους θεραπευτές αφορά στην ικανοποίηση που λαμβάνουν οι ίδιοι, το παιδί και οι γονείς. Αρχικά, το αίσθημα του καθένα ξεχωριστά και στη συνέχεια όλων για το θεραπευτικό αποτέλεσμα και την υπηρεσία που προσφέρεται. Θα πρέπει ωστόσο να τονιστεί ότι το παιδί χρήζει βοήθειας από τον έναν ή τους δύο γονείς την ώρα της συνεδρίας, ανάλογα με τις ανάγκες του. Επιπρόσθετες παράμετροι που θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη αποτελούν η συγκεκριμένη δραστηριότητα ή ο χώρος όπου θα πραγματοποιηθεί η συνεδρία μέσα στο σπίτι (π.χ. υπνοδωμάτιο, σαλόνι, κουζίνα).

Θα ήταν πράγματι πολύ ενδιαφέρον να γίνει ερευνητικά γνωστή η άποψη των παιδιών για τη τηλεψυχοθεραπεία, να βλέπουν δηλαδή το είδωλο των θεραπευτών τους να τους δίνει οδηγίες από μια οθόνη, ενώ βρίσκονται στο σπίτι τους. Φυσικά, τίθενται πολλά ερωτήματα, με τα πλέον σημαντικά να αφορούν στον τρόπο με τον οποίο τα παιδιά αισθάνονται την αλληλεπίδραση με τους θεραπευτές, δηλαδή τι τους αρέσει και τι όχι. Επίσης, σε ποιο βαθμό η μέθοδος αυτή τους ικανοποιεί περισσότερο ή λιγότερο

από τη διά ζώσης φυσικοθεραπεία και πώς αντιλαμβάνονται την απόδοσή τους και την ανταπόκριση στις οδηγίες του θεραπευτή. Ένα επί πλέον ερώτημα είναι αν κάτι τους δυσκολεύει ή, αντίθετα, τους διευκολύνει στην εφαρμογή της τηλεφυσικοθεραπεία στο σπίτι (για παράδειγμα, σε ποιον χώρο του σπιτιού αισθάνονται πιο βολικά). Αναφορικά με τους γονείς, θα πρέπει να γίνει κατανοητό πώς αισθάνονται τα παιδιά τη βοήθεια των γονιών τους, αλλά και γενικότερα την παρουσία τους τόσο στον χώρο όσο και στη συνεδρία. Τέλος, θα πρέπει να γίνει γνωστό πώς τα παιδιά αισθάνονται τον κάθε γονέα ξεχωριστά ως φυσική παρουσία και τη βοήθεια την οποία του προσφέρει στη συνεργασία που απαιτείται.

Όσον αφορά στους γονείς των παιδιών, τίθενται και εδώ αρκετά ερωτήματα, τα οποία απευθύνονται τόσο στον κάθε γονέα ξεχωριστά όσο και στους δύο ως ζεύγος. Τα κυριότερα αναφέρονται στο πώς αντιλαμβάνονται την αλληλεπίδραση που έχουν τα παιδιά με τους θεραπευτές (τι τους αρέσει και τι όχι στη συγκεκριμένη αλληλεπίδραση, ποιες είναι οι παρατηρήσεις τους). Θα ήταν αρκετά ωφέλιμο να διερευνηθεί σε ποιο βαθμό τους ικανοποιεί η τηλεφυσικοθεραπεία στο σπίτι σε σύγκριση με τη διά ζώσης φυσικοθεραπεία, έτσι όπως έχουν βιώσει την όλη διαδικασία. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να διερευνηθεί το τι νομίζουν ότι τους δυσκολεύει ή τους διευκολύνει στην εφαρμογή της τηλεφυσικοθεραπείας στο σπίτι αναφορικά με τους ίδιους αλλά και με την απόδοση των παιδιών τους (αν υπάρχουν διαφορετικά αποτελέσματα στους διάφορους χώρους του σπιτιού). Πολύ ενδιαφέρον θα ήταν να γίνει γνωστό πώς αισθάνονται και κρίνουν τη στάση του φυσικοθεραπευτή (παραγγέλματα, επίδειξη, επιβράβευση, διόρθωση, σχόλια), αλλά και πώς λαμβάνουν την απόφαση για το ποιος γονέας από τους δύο θα είναι μαζί με το παιδί την ώρα της συνεδρίας.

Αναφέρονται οι γονείς ως κύρια μέλη της οικογένειας γιατί αυτοί αποτελούν το καλύτερο παράδειγμα προσφοράς βοήθειας στο παιδί. Το οικογενειακό περιβάλλον ενδέχεται να αποτελείται από πολλά μέλη. Ωστόσο, ιδανικά οι γονείς αναφέρονται στις έρευνες ως αυτοί που ασχολούνται εξ ολοκλήρου με τη φυσικοθεραπεία του παιδιού κατ'οίκον.^{6,7,31,37,38}

Όσον αφορά στον φυσικοθεραπευτή, όλα αυτά τα ερωτήματα παιδιού/γονέων τίθενται και ως δικό του προβληματισμό και ανησυχίες, σε συνδυασμό με μια πληθώρα δικών του ερωτημάτων που σχετίζονται με την ικανοποίησή του. Η επιστημονική κοινότητα οφείλει να διερευνήσει αν ο φυσικοθεραπευτής είναι ικανοποιημένος ή όχι με την αλληλεπίδραση που έχει με τους γονείς και το παιδί και αν ναι, πόσο ικανοποιημένος είναι. Επί πλέον, θα πρέπει να εξακριβωθεί αν είναι ικανοποιημένος ή όχι

από το περιβάλλον όπου εφαρμόζεται η θεραπεία (χώροι οικίας, εξοπλισμός, ησυχία, ερεθίσματα που μπορεί να προκαλέσουν τη διάσπαση του θεραπευόμενου) και αν ναι, πόσο. Τέλος, αποτελεί επιτακτική ανάγκη να διερευνηθεί εάν ο φυσικοθεραπευτής είναι ικανοποιημένος ή όχι με το θεραπευτικό αποτέλεσμα, με τους στόχους που έχουν τεθεί (αν χρήζουν διαφοροποίησης) και τα παραγγέλματα τα οποία δίνονται (αν χρήζουν διαφοροποίησης), και αν ναι, πόσο.

Βέβαια, οι διαφορές μιας “hands on” θεραπείας είναι και παραμένουν μεγάλες, ή και όχι, γιατί σίγουρα υπάρχουν παιδιά των οποίων το λειτουργικό επίπεδο δεν την επιτρέπει. Επίσης, η διαφορά στον χώρο όπου εφαρμόζεται η φυσικοθεραπεία είναι σημαντική για πολλούς λόγους. Το σπίτι ενδεχομένως εκπέμπει μια οικειότητα, μια ασφάλεια και πολλά άλλα που μόνο το παιδί μπορεί να αισθανθεί, αλλά και πάλι πρέπει να υπάρχει η σχετική επιφύλαξη, επειδή είναι άγνωστο το πώς βιώνει το κάθε παιδί τη συγκεκριμένη κατάσταση. Σίγουρα, η παρουσία του γονέα ή των γονέων διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της ψυχολογίας του παιδιού, ωστόσο πρόκειται για ένα γεγονός που μόνο από το παιδί μπορεί να προσδιοριστεί και δεν υπάρχει βεβαιότητα για το αποτέλεσμα της εν λόγω παρουσίας.

Οι θεραπευτές, από την πλευρά τους, οφείλουν να επιδείξουν ετοιμότητα για την αντιμετώπιση όλων των δυσκολιών στον βαθμό που είναι ικανοί, ενισχύοντας την αλυσίδα γονείς-παιδί, θεραπευτής-παιδί, γονείς-θεραπευτής, αλλά και –το σημαντικότερο– την αλυσίδα θεραπευτής-γονείς-παιδί.

4.1.1. Το σύγχρονο φυσικοθεραπευτικό μοντέλο. Η εγκεφαλική παράλυση αποτελεί την κύρια αιτία παιδικής αναπηρίας.⁴³ Το σύγχρονο φυσικοθεραπευτικό μοντέλο του παιδονευρολογικού ασθενούς –αφορά κυρίως σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση– πηγάζει από τη διερεύνηση παραμέτρων κινητικού ελέγχου στον ανθρώπινο οργανισμό, μέσα από την ανάλυση της κίνησης, την καταγραφή και την απεικόνιση του εγκεφάλου και του μυϊκού συστήματος. Αποτελεί τη μεταφορά των σύγχρονων θεωριών των δυναμικών συστημάτων στη φυσικοθεραπευτική πράξη και προτάθηκε για πρώτη φορά το 1980.³⁹ Οι βασικές αρχές προβλέπουν την ενεργή συμμετοχή του παιδιού και των γονέων στην εύρεση λύσεων, στη μάθηση κινητικών δεξιοτήτων και στην ανακάλυψη νέων δυνατοτήτων. Κατά τη φυσικοθεραπεία το παιδί είναι ένας ενεργός επιλυτής προβλημάτων, που επιχειρεί και ανακαλύπτει μόνο του πληθώρα στρατηγικών για την επίτευξη της λειτουργικής δραστηριότητας.^{31,32} Εδώ αξίζει να αναφερθεί ότι η θεραπεία είναι κατά βάση χωρίς χειρισμούς (hands-off). Επιπρόσθετα, η θεραπεία στοχεύει

στη λειτουργικότητα και όχι στην ομαλοποίηση της κίνησης. Μεγαλύτερη έμφαση δίνεται στην επιτυχή εκτέλεση της κινητικής δραστηριότητας και η ποιότητα της εκτέλεσης δεν είναι ο κύριος σκοπός.⁴⁰

4.1.2. Τηλεφυσικοθεραπεία και σύγχρονο φυσικοθεραπευτικό μοντέλο. Θα ήταν πράγματι μια πολύ ενδιαφέρουσα προσέγγιση η εφαρμογή του σύγχρονου μοντέλου στην πράξη (με τις βασικές αρχές που τη διέπουν) και, πιο συγκεκριμένα, στην τηλεφυσικοθεραπεία. Οι μέθοδοι εκπαίδευσης είναι παρόμοιες με εκείνες που ήδη αναδεικνύονται αποτελεσματικές για την προαγωγή της κινητικής μάθησης και την ενίσχυση της κινητικής επιδεξιότητας σε υγιή άτομα. Η καθοδήγηση μέσω οδηγιών, η επίδειξη, η ανατροφοδότηση (μέσω χειρωνακτικής καθοδήγησης), η τροποποίηση του περιβάλλοντος και η εξάσκηση συντελούν στην εκπαίδευση στοχευμένης δραστηριότητας.^{31,32} Το επίπεδο λειτουργικότητας και νόησης κάθε παιδιού είναι διαφορετικό. Ωστόσο, σε τέτοιου είδους θεραπεία το πρόγραμμα θα πρέπει να προσαρμοστεί στις ικανότητες του παιδιού. Ενδέχεται αρκετά παιδιά να θεωρούνται ακατάλληλα λόγω του βαθμού αναπηρίας τους και της φυσικής απουσίας του θεραπευτή. Επομένως, σε αυτά τα παιδιά είναι επισφαλής η όποια οδηγία σε γονέα, που ίσως δεν καταφέρει να βοηθήσει ή –ακόμη χειρότερα– να προκαλέσει κάποιο πρόβλημα με την παρέμβασή του (π.χ. η λανθασμένη χρήση χεριών σε διάταξη να προκαλέσει πόνο ή κάποιο εξάρθημα).

Ένα βασικό ερώτημα που απασχολεί τους θεραπευτές που εφαρμόζουν τηλεφυσικοθεραπεία είναι πόση ανατροφοδότηση να παρέχουν και πότε. Η φυσική απόσταση τούς καθιστά “hands off”. Ωστόσο, όπου κρίνεται απαραίτητο θα μπορούσαν να καθοδηγήσουν τους ίδιους τους γονείς, πάντα με τη δυνατότητα προαγωγής της κίνησης και όχι ελέγχου και άμεσης καθοδήγησης.

Θα πρέπει να καθοριστεί με ασφάλεια ποια παιδιά είναι κατάλληλα να λάβουν φυσικοθεραπεία, και αυτό ανάλογα με το λειτουργικό τους επίπεδο. Για τα παιδιά λοιπόν αυτά στα οποία ενδεχομένως θα εφαρμοστεί τηλεφυσικοθεραπεία στην Ελλάδα, η ανατροφοδότηση μετά την κίνηση έπεται από ένα μικρό διάστημα καθυστέρησης (5 sec) ενδεχομένως να παρέχει περισσότερο χρόνο στο παιδί να ανακαλύψει μηχανισμούς εύρεσης και βελτίωσης λανθασμένων προτύπων κίνησης και διόρθωσης του λάθους, οι οποίοι είναι αναγκαίοι για τη μάθηση των κινητικών δεξιοτήτων.^{31,32}

Αναφορικά με το περιβάλλον, οι θεραπευτές οφείλουν να το τροποποιήσουν σε συνδυασμό με τη δραστηριότητα που επιθυμούν να επιτύχουν, πάντα βασιζόμενοι στη λειτουργικότητα του παιδιού. Όσον αφορά στην εξάσκηση, θα πρέπει να ληφθούν υπ’ όψη τροποποιήσεις

σε περιβάλλον και ανατροφοδότηση για την πρόοδο του παιδιού. Τέλος, η επίδειξη στο παιδί και στους γονείς είναι ιδιαίτερα σημαντική, γιατί θα τους δώσει το κατάλληλο οπτικό ερέθισμα να αναπαραγάγουν την προβλεπόμενη δραστηριότητα.

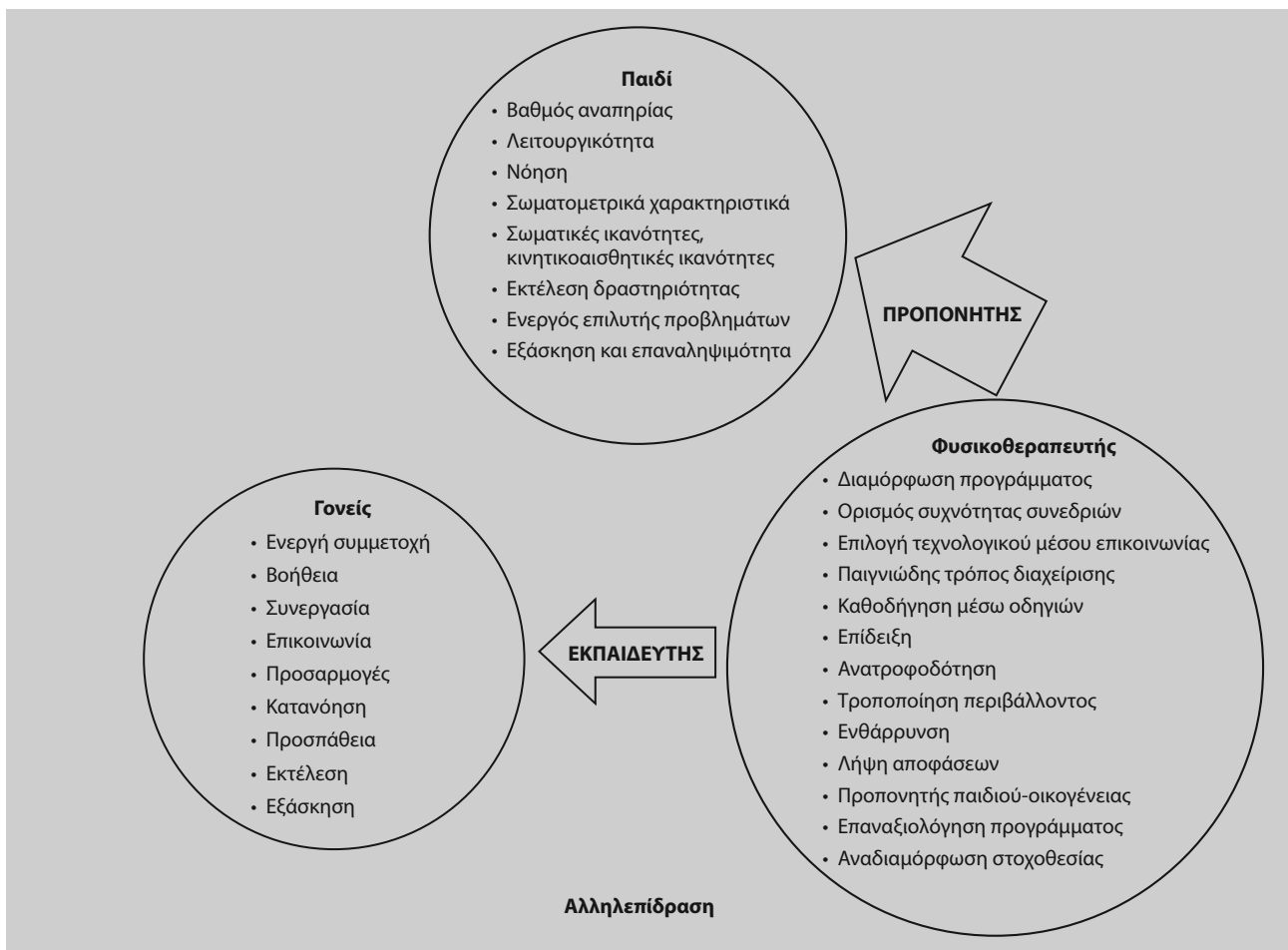
Η εισαγωγή των αρχών του σύγχρονου φυσικοθεραπευτικού μοντέλου στη συνεδρία τηλεφυσικοθεραπείας μπορεί να προσφέρει ουσιαστική βοήθεια στους παιδιατρικούς φυσικοθεραπευτές. Επίσης, είναι σημαντικό οι ίδιοι να γνωρίσουν τα χαρακτηριστικά και τις αρμοδιότητες σε ένα ουσιαστικά νέο εγχείρημα, όπως η τηλεφυσικοθεραπεία (εικ. 1). Προτείνεται να γίνουν «εκπαιδευτές» των γονέων και «προπονητές» των παιδιών. Έτσι, θα επιτευχθεί η ορθή και αποτελεσματική αλληλεπίδραση παιδιού-γονέων-φυσικοθεραπευτή (εικ. 2). Η αλληλεπίδραση παιδιού-γονέα-φυσικοθεραπευτή αποτυπώνει το φυσικοθεραπευτικό αποτέλεσμα (στοχευμένη εκτελούμενη δραστηριότητα) (εικ. 3).

Αξιομνημόνευτο πρέπει να είναι το πώς η τηλεφυσικοθεραπεία θα μπορούσε να συνδυαστεί με τη διά ζώσης (face to face) στο κέντρο αποκατάστασης στις περισσότερες περιπτώσεις. Επίσης, η επίσκεψη του θεραπευτή στο σπίτι θα ήταν δυνατόν να προηγείται της τηλεφυσικοθεραπείας για την τροποποίηση του χώρου και την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων και τη λήψη αποφάσεων. Η συγκεκριμένη παρέμβαση ενδεχομένως θα παρείχε μεγάλη ικανοποίηση στον θεραπευτή, στο παιδί και στους γονείς, γεγονός που θα μπορούσε να αποτυπωθεί σε μελλοντική έρευνα.

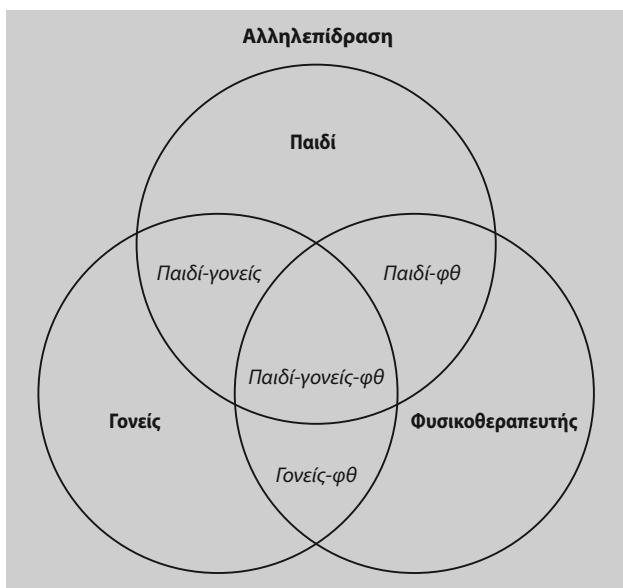
Όπως φαίνεται, η τηλεαποκατάσταση έχει εισέλθει στον τομέα της υγείας για να διατηρηθεί και να προαχθεί. Η τηλεφυσικοθεραπεία ως υπηρεσία της αποτελεί μια πολύ καλή μέθοδο για τη μείωση των αποστάσεων αλλά και του οικονομικού κόστους. Ασφαλώς θα ήταν πολύ σημαντική η ύπαρξη περισσότερων αξιόπιστων ερευνών για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς της, αλλά και της ικανοποίησης των θεραπευτών, των θεραπευόμενων και των γονέων.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το προτεινόμενο πλάνο με τις αρχές που το διέπουν μπορεί να προσαρμοστεί και να εφαρμοστεί στα παιδιά με οποιαδήποτε αναπηρία (νευρολογικού, νευροαναπτυξιακού τύπου κ.λπ.). Επισημαίνεται ότι στην Ελλάδα η τηλεφυσικοθεραπεία στον παιδιατρικό πληθυσμό βρίσκεται ακόμη σε αρχέγονο στάδιο. Το γεγονός αυτό πρέπει να προβληματίσει τους θεραπευτές, που οφείλουν ως επιστημονική κοινότητα να εισέλθουν στη διαδικασία να ασχοληθούν, να εφαρμόσουν και να ερευνήσουν αναφορικά με την



Εικόνα 1. Προτεινόμενες παράμετροι που αφορούν χαρακτηριστικά και αρμοδιότητες.

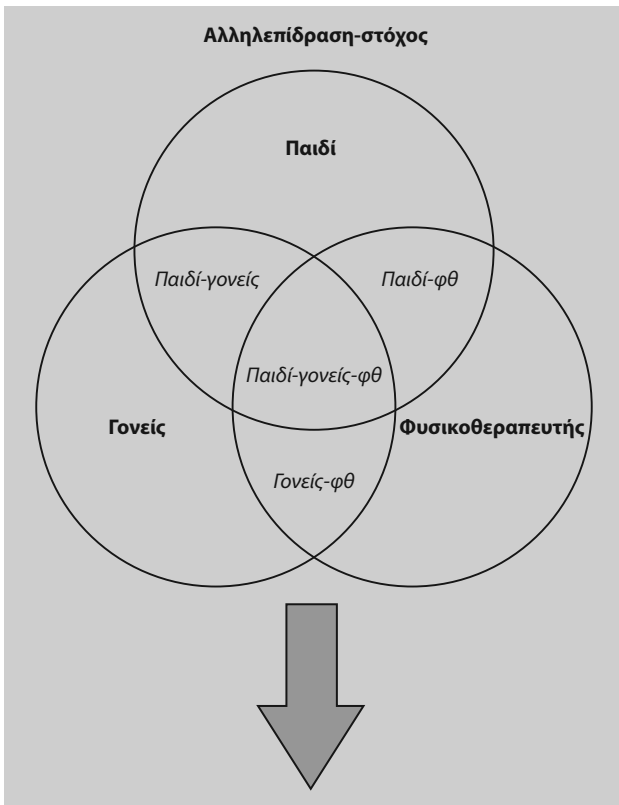


Εικόνα 2. Το διάγραμμα Venn απεικονίζει την αλληλεπίδραση μεταξύ του παιδιού, των γονέων και του φυσικοθεραπευτή (φθ) στην τηλεφυσικοθεραπεία.

«τηλε-παιδιατρική φυσικοθεραπεία». Δεν αποτελεί χρέος μόνο των νέων ηλικιακά θεραπευτών να εισαγάγουν τη νέα τεχνολογία, αλλά όλης της επιστημονικής κοινότητας. Τα πρώτα βήματα αρχίζουν από τους θεραπευτές. Χρειάζεται να ερευνήσουν, να αξιολογήσουν, να κρίνουν, να λάβουν αποφάσεις και μετά να προσφέρουν την υπηρεσία στα παιδιά και στους γονείς.

Σε έρευνα για τις υπηρεσίες της Τηλεϊατρικής μελετήθηκε η ικανοποίηση των παιδιών και των γονέων και προέκυψε το εξής συμπέρασμα: Οι οικογένειες δήλωσαν ικανοποιημένες με τις υπηρεσίες Τηλεϊατρικής, γεγονός όμως που συνδυαζόταν με τη διά ζώσης επικοινωνία και ενημέρωση του γονέα στο σπίτι για την κατάλληλη χρήση της τεχνολογίας στη συνέχεια.⁴¹

Τελικά, με βάση όλα αυτά που παρατέθηκαν και την εμπειρία που φαίνεται να αποκομίζουν οι γονείς προκύπτει το συμπέρασμα ότι για την επίτευξη πολλών από τους τιθέμενους στόχους δεν είναι αναγκαία η εφαρμογή της τηλεφυσικοθεραπείας με στόχο τα άριστα αποτελέσματα.



Είναι απαραίτητο όμως να καταβληθεί προσπάθεια εφαρμογής της μεθόδου με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Αν δεν εκτιμηθεί σωστά πρώτα από τους θεραπευτές, δεν θα το εκτιμήσουν ούτε οι γονείς ούτε τα παιδιά.

Εικόνα 3. Το διάγραμμα Venn απεικονίζει την αλληλεπίδραση μεταξύ του παιδιού, των γονέων και του φυσικοθεραπευτή (φθ) στην παραγωγή της κίνησης κατά τη διάρκεια της τηλεφυσικοθεραπείας. Η αλληλεπίδραση παιδιού-γονέα-φθ αποτυπώνει το φυσικοθεραπευτικό αποτέλεσμα (στοχευμένη εκτελούμενη δραστηριότητα).

ABSTRACT

Telephysiotherapy for children with disabilities: Proposal for a modern physiotherapeutic approach to pediatric neurological conditions

V. FRAGKAKIS

"Paidokinisi" Pediatric Physiotherapy Center, Argyroupoli, Attika, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2021, 38(5):692–700

Telephysiotherapy is a promising method of rehabilitation for patients who are unable to receive face-to-face intervention. The low cost of access to the internet and other technological communication devices has greatly enhanced the possibilities for direct implementation of telephysiotherapy. Research on telephysiotherapy has shown positive results for its application with children who have neurological disabilities. Further study is needed, however, by physiotherapists in the management of the technology and support of the family, in order to achieve better results in the motor function of children. In 2020, the use of telephysiotherapy for children with disabilities does not appear to be very advanced, but remains for a number of reasons, at a fairly early stage. Immediate focus on this method is required by the Greek scientific community and especially by pediatric physiotherapists. Research, testing, evaluation, creation of customized programs, implementation and reassessment are considered necessary steps in the effective application of the method. Telephysiotherapy is a promising approach, introducing the principles of a modern physiotherapy model of management of the neurological problems of children in practice. Combined features and shared responsibilities that should govern the child-parent-physiotherapist relationship are suggested. In the application

of telephysiotherapy, the physiotherapist becomes the “trainer” of the parents and the “coach” of the child. The ultimate goal is the correct and effective interaction of the child-parent-physiotherapist team that will capture the effectiveness of physiotherapy, resulting in the development of well-established pediatric telephysiotherapy with the best possible application, satisfaction and therapeutic results.

Key words: Children with disabilities, Modern physiotherapy approach, Telephysiotherapy, Telerehabilitation

Βιβλιογραφία

- FINCH L. Ingenious engineering. *Rehab Manage* 2000, 13:104–110
- HARPER D. Telehealth. In: Roberts MC, Steele RG (eds) *Handbook of pediatric psychology*. 3rd ed. Guilford Press, New York, 2003
- LEE ACW. Telehealth: Can healthcare simulation provide opportunities for collaboration? *Adv Pract Nurs* 2016, 2:112
- LEE ACW, HARADA N. Telehealth as a means of health care delivery for physical therapist practice. *Phys Ther* 2012, 92:463–468
- HOSSEINIRAVANDI M, KAHLAEE AH, KARIM H, GHAMKHAR L, SAFDARI R. Home-based telerehabilitation software systems for remote supervising: A systematic review. *Int J Technol Assess Health Care* 2020, 36:113–125
- CAMDEN C, FOLEY V, ANABY D, SHIKAKO-THOMAS K, GAUTHIER-BOUDREAULT C, BERBARI J ET AL. Using an evidence-based online module to improve parents’ ability to support their child with Developmental Coordination Disorder. *Disabil Health J* 2016, 9:406–415
- CAMDEN C, PRATTE G, FALLON F, COUTURE M, BERBARI J, TOUSIGNANT M. Diversity of practices in telerehabilitation for children with disabilities and effective intervention characteristics: Results from a systematic review. *Disabil Rehabil* 2020, 42:3424–3436
- ZHOU L, PARMANTO B. Reaching people with disabilities in underserved areas through digital interventions: Systematic review. *J Med Internet Res* 2019, 21:e12981
- ZYLSTRA SE. Evidence for the use of telehealth in pediatric occupational therapy. *Journal of Occupational Therapy, Schools & Early Intervention* 2013, 6:326–355
- KELSO GL, FIECHTL BJ, OLSEN ST, RULE S. The feasibility of virtual home visits to provide early intervention: A pilot study. *Infant Young Child* 2009, 22:332–340
- JAMES S, ZIVIANI J, WARE RS, BOYD RN. Randomized controlled trial of web-based multimodal therapy for unilateral cerebral palsy to improve occupational performance. *Dev Med Child Neurol* 2015, 57:530–538
- MITCHELL LE, ZIVIANI J, BOYD RN. A randomized controlled trial of web-based training to increase activity in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2016, 58:767–773
- BAQUE E, BARBER L, SAKZEWSKI L, BOYD RN. Randomized controlled trial of web-based multimodal therapy for children with acquired brain injury to improve gross motor capacity and performance. *Clin Rehabil* 2017, 31:722–732
- PIOVESANA A, ROSS S, LLOYD O, WHITTINGHAM K, ZIVIANI J, WARE RS ET AL. A randomised controlled trial of a web-based multimodal therapy program to improve executive functioning in children and adolescents with acquired brain injury. *Clin Rehabil* 2017, 31:1351–1363
- COMER JS, FURR JM, MIGUEL EM, COOPER-VINCE CE, CARPENTER AL, ELKINS RM ET AL. Remotely delivering real-time parent training to the home: An initial randomized trial of Internet-delivered parent-child interaction therapy (I-PCIT). *J Consult Clin Psychol* 2017, 85:909–917
- COMER JS, FURR JM, KERNS CE, MIGUEL E, COXE S, ELKINS RM ET AL. Internet-delivered, family-based treatment for early-onset OCD: A pilot randomized trial. *J Consult Clin Psychol* 2017, 85:178–186
- CONAUGHTON RJ, DONOVAN CL, MARCH S. Efficacy of an internet-based CBT program for children with comorbid High Functioning Autism Spectrum Disorder and anxiety: A randomised controlled trial. *J Affect Disord* 2017, 218:260–268
- FERRE CL, BRANDÃO M, SURANA B, DEW AP, MOREAU NG, GORDON AM. Caregiver-directed home-based intensive bimanual training in young children with unilateral spastic cerebral palsy: A randomized trial. *Dev Med Child Neurol* 2017, 59:497–504
- FOSSUM S, CUNNINGHAM C, RISTKARI T, McGRATH PJ, HINKKA-YLISALOMÄKI S, SOURANDER A. Does parental mental health moderate the effect of a telephone and internet-assisted remote parent training for disruptive 4-year-old children? *Scand J Psychol* 2018, 59:273–280
- MARCH S, SPENCE SH, DONOVAN CL. The efficacy of an internet-based cognitive-behavioral therapy intervention for child anxiety disorders. *J Pediatr Psychol* 2009, 34:474–487
- POWERS SW, STARK LJ, CHAMBERLIN LA, FILIGNO SS, SULLIVAN SM, LEMANEK KL ET AL. Behavioral and nutritional treatment for preschool-aged children with cystic fibrosis: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatr* 2015, 169:e150636
- RICKETTS EJ, GOETZ AR, CAPRIOTTI MR, BAUER CC, BREI NG, HIMLE MB ET AL. A randomized waitlist-controlled pilot trial of voice over Internet protocol-delivered behavior therapy for youth with chronic tic disorders. *J Telemed Telecare* 2016, 22:153–162
- STORCH EA, CAPORINO NE, MORGAN JR, LEWIN AB, ROJAS A, BRAUER L ET AL. Preliminary investigation of web-camera delivered cognitive-behavioral therapy for youth with obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Res* 2011, 189:407–412
- PAHWA KP, MANI S. Telephysiotherapy as a mode of enhancing motor skills of cerebral palsy children in school settings: A review. *J Exerc Sci Phys* 2018, 14:16–21
- BILDE PE, KLIIM-DUE M, RASMUSSEN B, PETERSEN LZ, PETERSEN TH, NIELSEN JB. Individualized, home-based interactive training of cerebral palsy children delivered through the Internet. *BMC Neurol* 2011, 11:32

26. COX NS, ELDRIDGE B, RAWLINGS S, DREGER J, CORDA J, HAUSER J ET AL. A web-based intervention to promote physical activity in adolescents and young adults with cystic fibrosis: Protocol for a randomized controlled trial. *BMC Pulm Med* 2019, 19:253
27. HURTUBISE K, PRATTE G, RIVARD L, BERBARI J, HÉGUY L, CAMDEN C. Exploring engagement in a virtual community of practice in pediatric rehabilitation: Who are non-users, lurkers, and posters? *Disabil Rehabil* 2019, 41:983–990
28. BEANI E, MENICI V, FERRARI A, CIONI G, SGANDURRA G. Feasibility of a home-based action observation training for children with unilateral cerebral palsy: An explorative study. *Front Neurol* 2020, 11:16
29. THEODOROS D, RUSSELL T. Telerehabilitation: Current perspectives. In: Latifi R (ed) *Current principles and practices of telemedicine and e-health*. IOS Press, Amsterdam, 2008:191–209
30. CASON J, BEHL D, RINGWALT S. Overview of states' use of telehealth for the delivery of early intervention (IDEA part C) services. *Int J Telerehabil* 2012, 4:39–46
31. GEIJEN M, KETELAAR M, SAKZEWSKI L, PALISANO R, RAMECKERS E. Defining functional therapy in research involving children with cerebral palsy: A systematic review. *Phys Occup Ther Pediatr* 2020, 40:231–246
32. SKOUTELIS VC, DIMITRIADIS Z. The evolution of physiotherapy in the clinical management of children with cerebral palsy: A functional approach. *Arch Hellen Med* 2016, 33:532–541
33. DAMIANO DL. Activity, activity, activity: Rethinking our physical therapy approach to cerebral palsy. *Phys Ther* 2006, 86:1534–1540
34. PALISANO RJ, MURR S. Intensity of therapy services: What are the considerations? *Phys Occup Ther Pediatr* 2009, 29:107–112
35. ROSENBAUM P, GORTER JW. The “F-words” in childhood disability: I swear this is how we should think! *Child Care Health Dev* 2012, 38:457–463
36. MIYAHARA M, BUTSON R, CUTFIELD R, CLARKSON JE. A pilot study of family-focused tele-intervention for children with developmental coordination disorder: Development and lessons learned. *Telemed J E Health* 2009, 15:707–712
37. KETELAAR M, VERMEER A, HART H, VAN PETEGEM-VAN BEEK E, HELDERS PJ. Effects of a functional therapy program on motor abilities of children with cerebral palsy. *Phys Ther* 2001, 81:1534–1545
38. KETELAAR M, KRUIJSEN AJA, VERSCHUREN O, JONGMANS MJ, GORTER JW, VERHEIJDEN J ET AL. LEARN 2 MOVE 2–3: A randomized controlled trial on the efficacy of child-focused intervention and context-focused intervention in preschool children with cerebral palsy. *BMC Pediatr* 2010, 10:80
39. CARR J, SHEPHERD RB. *Physiotherapy in disorder of the brain*. Butterworth Heinemann, Oxford, 1980
40. SHEPHERD RB. *Cerebral palsy in infancy: Targeted activity to optimize early growth and development*. Churchill Livingstone Elsevier, London, 2015
41. KARLSUDD P. E-collaboration for children with functional disabilities. *Telemed J E Health* 2008, 14:687–694

Corresponding author:

V. Fragakakis, “Paidokinisi” Pediatric Physiotherapy Center, Argyroupoli, Attica, Greece
e-mail: fragkakisvasilis@gmail.com

.....