



ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ
ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΩΝ



Τ.Κ.Α.Φ.Α.

Σύνδρομο μετά τη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

Post Intensive Care Syndrome

Επιστημονικό Τμήμα
Καρδιοαγγειακής & Αναπνευστικής
Φυσικοθεραπείας- Αποκατάστασης του Π.Σ.Φ.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

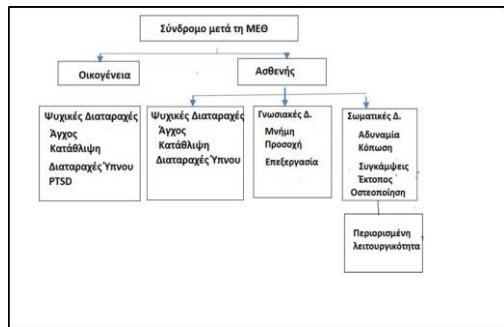
Τα τελευταία 15 χρόνια η γήρανση του πληθυσμού έχει οδηγήσει στην αύξηση των εισαγωγών στη ΜΕΘ με παράλληλη αύξηση των επιβιωσάντων αυτής. Αν και έχουν γίνει σημαντικά βήματα στη θεραπεία του βαρέως πάσχοντα και αρκετοί επιστρέφουν στο πριν της εισαγωγής τους λειτουργικό και γνωσιακό επίπεδο. Ένα σημαντικό ποσοστό, όμως, αυτών των ασθενών παρουσιάζει λειτουργικές, γνωσιακές και ψυχολογικές διαταραχές για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα μετά την έξοδο από τη ΜΕΘ. Έτσι κι αυτή τη χρονική περίοδο, που ολόκληρη η ανθρωπότητα ζει την πανδημία από τη μόλυνση του ιού Covid-19 με πολλούς ασθενείς να έχουν ανάγκη νοσηλείας και ένα μέρος αυτών να καταλήγουν στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (Grasselli et al;2020), το σύνολο των επιβιωσάντων πιθανότατα θα έχει να αντιμετωπίσει τις ίδιες βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες συνέπειες στην αναπνευστική λειτουργία, στη γενικότερη λειτουργική ικανότητα και στην ποιότητα ζωής, συμπεριλαμβανομένου του συνδρόμου μετά τη ΜΕΘ(Koh,et al;2020, Rawal et al;2017).

2. ΟΡΙΣΜΟΣ & ΕΠΙΠΤΩΣΗ

Ο όρος που προτάθηκε για την έκφραση του συνδυασμού των γνωσιακών, λειτουργικών και ψυχολογικών διαταραχών που οφείλονται στη νοσηλεία στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας και εμφανίζονται μετά την έξοδο από αυτή

αφορώντας τόσο τους ασθενείς όσο και την οικογένειά τους είναι το Σύνδρομο μετά τη ΜΕΘ (Post Intensive Care Syndrome, PICS)(Flaatten et al; 2020) .

Η επίπτωση των γνωστικών διαταραχών μετά την έξοδο από τη ΜΕΘ κυμαίνεται σε ποσοστό 30-80%, ενώ των ψυχολογικών διαταραχών κυμαίνεται σε ποσοστό 8-57%. Αυτές συνοδεύονται από κόπωση, απώλεια ενδιαφέροντος, ανορεξία, αίσθηση απόγνωσης, αϋπνία, καθώς και σεξουαλική δυσλειτουργία. Η επίπτωση των λειτουργικών διαταραχών κυμαίνεται σε ποσοστό 25-80% και



είναι ευχερέστερα αναγνωρίσιμες και προφανείς σε σχέση με τις γνωσιακές και τις ψυχολογικές διαταραχές.

3. ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Στις περισσότερες έρευνες οι προδιαθεσικοί παράγοντες κινδύνου μελετήθηκαν ξεχωριστά για κάθε ομάδα διαταραχών. Κάποιοι από αυτούς δεν είναι τροποποιήσιμοι όπως το φύλο, η προσωπικότητα, η πρότερη κατάσταση υγείας, το κοινωνικό-μορφωτικό-οικονομικό status ενώ κάποιοι άλλοι που αφορούν στο περιβάλλον της ΜΕΘ, τη θεραπεία και την εμπειρία του ασθενούς από τη ΜΕΘ είναι τροποποιήσιμοι. Στις γνωστικές διαταραχές ο κύριος παράγοντας κινδύνου είναι η εμφάνιση και η διάρκεια του ντελίριου. Στις ψυχολογικές διαταραχές το γυναικείο φύλο, η μεγάλη ηλικία, το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο, τα προϋπάρχοντα ψυχολογικά προβλήματα, η βαρύτητα της νόσου, οι τραυματικές μνήμες και η αρνητική εμπειρία από τη νοσηλεία στη ΜΕΘ, οι εφιάλτες, η χρήση οπιούχων και κατασταλτικών. Στις λειτουργικές διαταραχές η μακροχρόνια εξάρτηση από το μηχανικό αερισμό, το οξύ σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας, η σήψη, η βακτηριαμία από Gram-κόκκους, η πολυοργανική ανεπάρκεια, η καταστολή, η μυοχάλαση, τα κορτικοστεροειδή, η υπερ/υπογλυκαιμία, η υποθρεψία, το ντελίριο και η ακινητοποίηση (Flaatten et al 2020).

4. ΦΥΣΙΚΗ ΕΚΠΤΩΣΗ- ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ένα μεγάλο ποσοστό των ασθενών που εισέρχονται στη ΜΕΘ, συμπεριλαμβανομένων και των ασθενών με Covid-19, χρήζει μακροχρόνιας παραμονής στη ΜΕΘ και στο ΜΑ. Παράλληλα, λόγω της μακροχρόνιας ανάγκης τους για μηχανική υποστήριξη της αναπνοής με αυξημένες πιέσεις όγκου στον αναπνευστήρα, η αποδέσμευση από τον αναπνευστήρα καθίσταται δύσκολη οδηγούνται στη δημιουργία τραχειοστομιών που αργότερα προκαλούν σημαντικά προβλήματα σίτισης και ομιλίας (Edwards, 2020). Αυτή η αύξηση πυκνών πτυέλων, με απών ή μειωμένης δύναμης βήχα δυσχεραίνει τη διαδικασία της αποκατάστασης τους - όσον αφορά την πνευμονική τους λειτουργία- η οποία είναι συνδεδεμένη με επεισόδια υποξαιμίας και γενικευμένης δύσπνοιας (Thomas et al, 2020). Επιπρόσθετα, οι βαρέως

πάσχοντες εξαιτίας της χρήσεως νευρομυϊκών φαρμάκων και κατασταλτικών μπορεί να παρουσιάσουν νευρομυϊκά προβλήματα όπως τη Μυϊκή Αδυναμία αποκτηθείσα στη ΜΕΘ (ICUaw) (Flaatten and Waldmann, 2020). Η κλινική εικόνα του παραπάνω συνδρόμου, παρουσιάζεται ως μια συμμετρική και υποτονική αδυναμία που πλήττει τους μύες του κορμού, του διαφράγματος, αλλά και τους περιφερικούς μύες, επηρεάζοντας όχι μόνο τον χρόνο απογαλακτισμού, αλλά και το νευρομυϊκό συντονισμό, τη στάση, την ισορροπία και την κίνηση του ασθενούς (Kress et al;2014,Thomas et al; 2020). Η γενικευμένη αυτή φυσική έκπτωση οδηγεί έως και το 25% των προαναφερθέντων ασθενών σε σημαντική μείωση της αυτονομίας και της ποιότητας ζωής τους, η οποία μπορεί να διαρκέσει μήνες έως και χρόνια μετά την νοσηλεία.

5.ΓΝΩΣΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

Οι γνωσιακές διαταραχές παρουσιάζονται σε περισσότερο από το 1/3 των βαρέως πασχόντων και αφορούν έναν ή και περισσότερους τομείς της αντίληψης, της προσοχής, της συγκέντρωσης, της μνήμης, της ταχύτητας επεξεργασίας δεδομένων και την εκτελεστική ικανότητα. Βασιζόμενοι στα έως τώρα φτωχά δεδομένα τα γνωσιακά ελλείμματα παραμένουν 6 ή και περισσότερα χρόνια μετά την έξοδο των ασθενών από τις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, καθώς δεν αναγνωρίζονται και δεν αποκαθίστανται έγκαιρα. Τα ελλείμματα αυτά δύναται να βελτιωθούν κατά τον πρώτο χρόνο, ωστόσο μετά το πέρας αυτού του χρονικού διαστήματος δεν υπάρχει κάποια περαιτέρω ανάκαμψη.

6.ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

Οι συνήθεις ψυχολογικές διαταραχές που εμφανίζονται σε ασθενείς με PICS είναι το άγχος, η κατάθλιψη και η αγχώδης μετατραυματική διαταραχή. Οι διαταραχές αυτές σχετίζονται τόσο με το χρονικό διάστημα παραμονής όσο και με άλλους παράγοντες όπως την εμφάνιση παραληρήματος κατά τη νοσηλεία, το Σύνδρομο Οξείας Αναπνευστικής Δυσχέρειας (ARDS), τη διάρκεια του MA και σε νεότερους ασθενείς την αδυναμία επιστροφής στις προ της νόσου δραστηριότητες (Cuthbertsonetal., 2004).

7.ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση ενός βαρέως πάσχοντος, όσο και ενός ασθενούς που νοσηλεύτηκε στη ΜΕΘ με COVID-19 θα πρέπει να είναι πολύπλευρη.

Το εξιτήριο από το Νοσοκομείο θα πρέπει να περιλαμβάνει:

<u>Απαραίτητες πληροφορίες</u>	<u>Σημαντικές πληροφορίες</u>
Ιστορικό εισαγωγής- Ατομικό Ιστορικό	Φυσικοθεραπευτική παρέμβαση
Επιπλοκές κατά την παραμονή στη ΜΕΘ	Μυϊκή ισχύ- παρουσίαση ICUaw
Διάρκεια παραμονής	Εύρος τροχιάς- Αρθρώσεις με δυσκαμψίες
Διάρκεια Μηχανικού αερισμού	Νευρολογικά ελλείμματα
Φαρμακευτική Αγωγή	Λειτουργικότητα
Χρήση οξυγονοθεραπείας	Αναπνευστική λειτουργία (Σπιρομέτρηση, FVC, FEV, Κλίμακα MRC για τη δύσπνοια)



Η αξιολόγηση του ασθενούς κατά τη διάρκεια της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης μπορεί να περιλαμβάνει την μέτρηση των ζωτικών σημείων- όπου είναι εφικτό- όπως αρτηριακή πίεση, καρδιακούς παλμούς, αναπνευστικό ρυθμό και κορεσμό του αίματος σε οξυγόνο. Σημαντική είναι η παρατήρηση του ασθενούς για ανίχνευση σημείων κόπωσης/ δύσπνοιας ή και πόνου.

8. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η αποκατάσταση του βαρέως πάσχοντα ασθενή στη ΜΕΘ δεν τελειώνει μετά την έξοδό του από τη ΜΕΘ αλλά συνεχίζει και μετέπειτα με τη συμμετοχή μιας διεπιστημονικής ομάδας που απαρτίζεται από επαγγελματίες υγείας (γιατρος, φυσικοθεραπευτής, εργοθεραπευτής, λογοθεραπευτής, νευροψυχολόγος κ.α). Έχοντας ως επίκεντρο τον ασθενή, η διεπιστημονική συνεργασία, με τη χρήση νέων τεχνολογιών θα μπορέσει να φέρει σημαντικά θετικά αποτελέσματα.

Οι βασικοί στόχοι της φυσικοθεραπείας μετά την έξοδο από την ΜΕΘ όσο και οι συνιστώμενες παρεμβάσεις παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Στόχοι (εργαλείο αξιολόγηση): Φ/Θ παρεμβάσεις

Βελτίωση της δύναμης των σκελετικών μυών	Ασκήσεις Ενδυνάμωσης-Λειτουργικότητας Διατροφή/ Ειδικά Συμπληρώματα διατροφής
Αναπνευστική λειτουργία (Σπιρομέτρηση, Κλίμακα δύσπνοιας)	Άσκηση των εισπνευστικών και εκπνευστικών μυών- Χαμηλής έντασης διαλειμματική άσκηση Τεχνικές κάθαρσης τραχειοβρογχικού δένδρου/ Εκπαίδευση ασθενούς
Πόνος	Εκπαίδευση ασθενούς Σταδιακή κλιμάκωση των ασκήσεων
Αερόβια ικανότητα (6WT)	Διαλειμματικά προγράμματα άσκησης Κυκλικά προγράμματα
Λειτουργικότητα	Ασκήσεις λειτουργικότητας- Ισορροπίας

Στην αρχή της αποκατάστασης κατά την έξοδο από το νοσοκομείο η ένταση της αερόβιας άσκησης προτείνεται να είναι στο 50-80% της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου όπως αυτή εκτιμάται στο τεστ κοπώσεως. Ωστόσο υπάρχουν παρατηρήσεις όσον αφορά τη δυνατότητα πραγματοποίησης αυτών των

εξετάσεων στους ασθενείς κατά την έξοδο τους. Για αυτό το λόγο προτείνονται 2 εναλλακτικές μέθοδοι ορισμού της έντασης της αερόβιας άσκησης:

- Χρήση της μεθόδου Karvonen (50-70% της καρδιακής συχνότητας εφεδρείας).
- Η ένταση της άσκησης για τον διάδρομο ορίζεται στο 80% της ανώτατης ταχύτητας στο 6MWT (Kwakman et al, 2019).

Αρθρογραφία

- Cuthbertson BH, Hull A, Strachan M, Scott J. Post-traumatic stress disorder after critical illness requiring general intensive care. *Intensive Care Med.* 2004;30(3):450-455.
- Desai S.V., Law, T. J., & Needham, D. M. Long-term complications of critical care. *Critical Care Medicine.*2011; 39(2), 371-379.
- Edwards E. 'Post intensive-care syndrome': Why some COVID-19 patients may face problems even after recovery People who remain in the ICU for weeks may end up with memory problems and trouble thinking clearly. [Internet]. 2020 Mar [cited 2020 Apr 9]. Available from: <https://www.nbcnews.com/health/health-news/post-intensive-caresyndrome-why-some-COVID-19-patients-may-n1166611>.
- Flaatten H, Waldmann C. The Post-ICU syndrome, history and definition. In: Preiser J-C, Herridge M, Azoulay E, editors. *Post-intensive care syndrome, lessons from the ICU.* Cham, Switzerland: Springer; 2020. p. 3–12.
- Grasselli G, Pesenti A, Cecconi M. Critical Care Utilization for the COVID-19 Outbreak in Lombardy, Italy Early Experience and Forecast During an Emergency Response. *JAMA* 2020 Mar 13
- Kress, J.P. and J.B. Hall, ICU-acquired weakness and recovery from critical illness. *NEngJMed*, 2014. 370(17): p. 1626-35
- Koh GC, Hoenig H. How should the rehabilitation community prepare for 2019-nCoV? *Arch Phys Med Rehabil* 2020 Mar 16 [Epub ahead of print].
- Kwakman R.C.H. , Major M.E., Dettling-Ihnenfeldt D.S., Nolle F., Engelbert R.H.H., Van der Schaaf M . Physiotherapy treatment approaches for survivors of critical illness: a proposal from a Delphi study. *Physiotherapy Theory and Practice* 2019, 3(1):1-11.
- LeeMet al., Risk factors for post intensive care syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Aust Crit Care.* 2019;S1036-7314(19)30178-X.
- Rawal G, Yadav S, Kumar R. Post -intensive care syndrome: an overview. *J Transl Int Med* 2017; 5: 90–92.
- Thomas, P., Baldwin, C., Bissett, B., Boden, I., Gosselink, R., Granger, C., Hodgson, C., Jones, A., Kho, M., Moses, R., Ntoumenopoulos, G., Parry, S., Patman, S. and van der Lee, L., 2020. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *Journal of Physiotherapy* 2020