



# Διαταραχές πήκτικού μηχανισμού σε ασθενείς με σοβαρή λοίμωξη COVID-19 που νοσηλεύονται σε ΜΕΘ

Θωμάϊδου Ε<sup>1</sup>., Διδάγγελος Μ<sup>1</sup>., Τσιάτσιου Π<sup>2</sup>., Αρμπάρα Ζ<sup>1</sup>., Αντωνιάδου Ε<sup>1</sup>., Κλώνου Α<sup>1</sup>., Κοντίδης Φ<sup>1</sup>., Χατζημιχαήλ Φ<sup>1</sup>., Μουράτογλου Σ<sup>1</sup>., Καρλάφτη Ε<sup>3</sup>., Μέγαρη Κ<sup>4</sup>., Βελίκη Ν<sup>1</sup>., Σουλτάτη Ι<sup>1</sup>., Ευθυμίου Α<sup>1</sup>., Γκιροβίτης Φ<sup>3</sup>., Αργυριάδου Ε<sup>1</sup>.

1. Κλινική αναισθησιολογίας και εντατικής θεραπείας ΓΠΝΘ ΑΧΕΠΑ, 2. Αιματολογικό τμήμα Μικροβιολογικό εργαστήριο ΓΠΝΘ ΑΧΕΠΑ, 3. ΤΕΠ ΓΠΝΘ ΑΧΕΠΑ, 4. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας Φλώρινα, 5. Κέντρο Αίματος ΓΠΝΘ ΑΧΕΠΑ

**Εισαγωγή - Σκοπός:** Η σημαντική διαταραχή του πήκτικού μηχανισμού που προκαλεί ο ιός COVID-19 στους ασθενείς είναι γνωστή σήμερα ως CAC (COVID-19 Associated Coagulopathy) και αποτελεί μία καλά τεκμηριωμένη γνώση. Οι περισσότεροι από τους βαρέως πάσχοντες ασθενείς που νοσηλεύονται σε μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) εμφανίζουν διαταραχές από τον πήκτικό μηχανισμό που εκδηλώνονται κλινικά ως θρομβωτικά ή αιμορραγικά γεγονότα. Για τον λόγο αυτό κρίνεται σημαντική η διενέργεια συγκεκριμένων εργαστηριακών εξετάσεων του πήκτικού μηχανισμού των ασθενών κατά την εισαγωγή τους στη ΜΕΘ. Στην παρούσα μελέτη ερευνήσαμε την πιθανή συσχέτιση των ελεγχθέντων παραγόντων πήξης με την εμφάνιση ή όχι συμβαμάτων που αφορούν θρομβωτικά ή αιμορραγικά επεισόδια.

**Υλικό και Μέθοδος:** Αναδρομική μελέτη παρατήρησης και ανάλυση δεδομένων ασθενών με COVID-19, διασωληνωμένων υπό μηχανικό αερισμό στη ΜΕΘ του νοσοκομείου ΑΧΕΠΑ κατά τα έτη 2020-2022. Σε όλους τους ασθενείς έγινε μέτρηση συγκεκριμένων παραγόντων πήξης κατά την εισαγωγή στη ΜΕΘ και επανάληψη των ίδιων μετρήσεων σε όσους ασθενείς εμφάνισαν θρομβωτικό ή αιμορραγικό σύμβαμα αμέσως μετά το σύμβαμα αυτό. Οι παράγοντες που μελετήθηκαν ήταν οι εξής: anticardiolipin antibody (aCL), anti-b2glycoprotein I (ab2GPI), D-dimers, PT (prothrombin time), aPTT (activated partial thromboplastin time), platelet count, fibrinogen, LA1/LA2/LA3 (lupus anticoagulant 1/2/3), Pr S (protein S), Pr C (protein C), ATIII (antithrombin III), PAI (plasminogen activator inhibitor), TAT (thrombin-antithrombin complex), PIC (plasmin inhibitor complex), VWFAg (von Willebrand factor antigen), VWF (von Willebrand factor), FII/FV/FX/FVII/FVIII/FIX/FXI/FXII (factors) and PMPs (platelet microparticles).

**Αποτελέσματα:** Μελετήθηκαν συνολικά 21 ασθενείς (13 άνδρες, 8 γυναίκες, μέση ηλικία 71±11 έτη). Από αυτούς 14 δεν εμφάνισαν κανένα σύμβαμα (ομάδα NONE), 5 εμφάνισαν αιμορραγία (ομάδα BLEED) και 2 θρομβοεμβολικά επεισόδια (ομάδα THROMBO). Από τις διάφορες συγκρίσεις που έγιναν μεταξύ των ομάδων, οι αρχικές τιμές των παραγόντων PT, INR, Prot C, FV, FVII, FVIIIcoag και FIX εμφάνισαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών (Πίνακας 1, 2). Επίσης, η αρχική τιμή των d-dimers εμφάνισε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων THROMBO και NONE καθώς και BLEED. Καμία άλλη από τις παραμέτρους δεν μεταβλήθηκε σημαντικά ακόμη και ύστερα από κάποιο επεισόδιο.

**Συμπεράσματα:** Στο συγκεκριμένο δείγμα ασθενών οι παράγοντες πήξης δεν εμφάνισαν σημαντική μεταβολή με την πάροδο του χρόνου ή έπειτα από ένα αιμορραγικό ή θρομβοεμβολικό σύμβαμα. Παρατηρήθηκε όμως **αυξημένη τιμή των d-dimers**, όπως αναφέρεται και στη βιβλιογραφία, στους ασθενείς που εμφάνισαν θρομβοεμβολικά επεισόδια.

Πίνακας 2. Στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών.

		Mean	Std. Deviation	P
PTb	Female	12,7375	1,29387	0,015
	Male	14,9455	2,02255	
INRb	Female	1,0875	,10687	0,017
	Male	1,2700	,17280	
ProtCb	Female	122,86	38,081	0,015
	Male	72,18	38,470	
FVb	Female	130,17	33,749	0,012
	Male	83,30	29,959	
FVIIb	Female	87,71	36,568	0,023
	Male	55,18	18,400	
FVIIIcoagB	Female	247,86	61,904	0,002
	Male	155,56	37,948	
FIXb	Female	180,83	48,684	0,021

Πίνακας 1. Βασικές τιμές των διαφόρων παραμέτρων πριν από κάποιο θρομβοεμβολικό επεισόδιο (b-before) και αντίστοιχες τιμές μετά από κάποιο επεισόδιο (a-after) για το σύνολο του δείγματος.

	Mean	Std. Deviation	p
PAI1b	7,1285	7,39846	,000
PAI1a	11,8000	10,43690	
TATb	1,3800	.	
TATa	4,2800	.	
PTb	13,0250	1,55265	,637
PTa	14,4625	2,60984	
INRb	1,1125	,13036	,593
INRa	1,2313	,21833	
PTTb	39,9750	12,82718	,167
PTTa	44,2000	14,95135	
InodogonoB	505,00	391,737	,000
InodogonoA	319,00	115,966	
DdimerB	590,20	388,444	,609
DdimerA	985,20	613,198	
ProtCb	112,00	22,627	,000
ProtCa	110,50	95,459	
ProtSb	46,50	20,506	,000
ProtSa	37,65	37,689	
ATIIIb	16,00	.	
ATIIIa	55,00	.	
LaRatioB	1,3100	,09899	,000
LaRatioA	1,0450	,13435	
LaScreenB	48,2500	4,17193	,000
LaScreenA	37,7500	10,11163	
LaConfirmB	34,9000	5,65685	,000
LaConfirmA	34,8000	13,57645	
FIIb	95,00	.	
FIIa	32,00	.	
FVb	86,50	7,778	,000
FVa	102,50	41,719	
FVIIb	81,50	10,607	,000
FVIIa	82,00	26,870	
FVIIIcoagB	.	.	
FVIIIcoagA	.	.	
FIXb	110,00	45,255	,000
FIXa	108,50	111,016	
FXb	92,00	39,598	,000
FXa	57,00	48,083	
FXIb	84,00	11,314	,000