

Διλήμματα και προβληματισμοί του καρδιολόγου στο τμήμα επειγόντων για την αντιμετώπιση περιστατικών υπό συνθήκες πανδημίας από COVID-19

ΠΑΡΙΣΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΚΑΤΣΑΝΟΣ ΣΠΥΡΟΣ

Πανεπιστημιακή Κλινική Επειγόντων Περιστατικών, ΠΓΝ ΑΤΤΙΚΟΝ

Λέξεις ευρετηρίου: COVID-19, Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών

Μετά την παρέλευση δύο και πλέον μηνών από την εμφάνιση του πρώτου κρούσματος COVID-19 στη χώρα μας, το τμήμα επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ) προσπαθεί να προσαρμοστεί μέρα με τη μέρα σε μια νέα «κανονικότητα». Στην κατεύθυνση αυτή ο καρδιολόγος καλείται να φιλτράρει την μαζική ιατρική πληροφορία για τις επιπτώσεις του ιού στο καρδιαγγειακό σύστημα αλλά και να προσαρμόσει την αντιμετώπιση των συνηθισμένων επειγόντων καρδιολογικών περιστατικών σε συνθήκες πανδημίας.

Οι ασθενείς με υποκείμενο καρδιαγγειακό νόσημα έχουν 5-10 φορές αυξημένη θνητότητα σε σχέση με το γενικό πληθυσμό.^{1,2} Από τις πρώτες καταγραφές της επιδημίας ενώ η θνητότητα στον Κινεζικό πληθυσμό ήταν 2,3% αυξάνονταν σε 6% στους υπέρτασικούς σε 7,3% στους διαβητικούς και σε 10,5% σε όσους είχαν υποκείμενο καρδιαγγειακό νόσημα.^{1,2} Συνολικά η θνητότητα ήταν μηδενική σε ασθενείς κάτω των 30 ετών ενώ έφτανε 20% σε ηλικίες πάνω από 80 έτη.^{1,2}

Ο ιός φαίνεται να προσβάλλει την καρδιά μέσω της σοβαρής αναπνευστικής δυσχέρειας και συνοδού υποξαιμίας, της απευθείας προσβολής του καρδιαγγειακού μυός και της σοβαρής φλεγμονώδους αντίδρασης. Οι κλινικοί φαινότυποι κατ' αναλογία είναι το τύπου 2 έμφραγμα του μυοκαρδίου, η ιογενής μυοκαρδίτιδα και η φλεγμονώδης μυοκαρδιοπάθεια.^{2,3,4} Η υπέρταση, η αδρενεργική διέγερση και η υπερπηκτικότητα μπορούν επίσης να οδηγήσουν σε έμφραγμα του μυοκαρδίου λόγω αυτόματης θρόμβωσης στα στεφανιαία αγγεία ή ρήξης της ευάλωτης αθηρωματικής πλακας.² Η δύσπνοια και το θωρακικό άλγος είναι κυρίαρχα συμπτώματα και της πνευμονίας από COVID-19 και απαιτείται διαφορική διάγνωση με τα οξέα στεφανιαία σύνδρομα. Χρειάζεται επιπλέον υψηλή κλινική υποψία για μυοκαρδιοπάθεια επαγόμενη από στρες (TAKOTSUBO) διότι έχουν καταγραφεί αρκετά περιστατικά.⁵ Η καρδιογενής καταπληξία μπορεί να ωφελείται σε μυοκαρδίτιδα και να συνυπάρχει με σήψη. Σε σοβαρή αιμοδυναμική επιβάρυνση το

ενδεχόμενο υποκείμενης μαζικής πνευμονικής εμβολής δεν πρέπει να παραβλέπεται, ακόμη και σε νέους ασθενείς.⁶

Όσο αφορά τους βιοδείκτες, στην αρχική προσέγγιση των ασθενών αξιολογείται η λευκοπενία, η λεμφοπενία και η αύξηση των ηπατικών ενζύμων ενώ μια υψηλή τιμή προκαλσιτονίνης κατευθύνει προς τη διάγνωση βακτηριακής λοίμωξης τουλάχιστον μέχρι την επιβεβαίωση του ειδικού τεστ ρινοφαρυγγικού επιχρίσματος. Το μοριακό και όχι το τεστ αντισωμάτων είναι πιο ειδικό και διευκολύνει τις άμεσες αποφάσεις για τον ασθενή. Η αύξηση των D Dimmers παρατηρείται σε ενδιάμεσες φάσεις της πνευμονικής προσβολής. Αυξάνονται στο 1/3 των ασθενών αλλά συνίσταται να μετρούνται μόνο σε υποψία πνευμονικής εμβολής.^{2,3,4} Το Νατριουρητικά Πεπτίδια επίσης αυξάνονται οριακά σε ασθενείς με λοίμωξη COVID-19, όπως αλώστε και σε άλλες πνευμονίες. Οι ιδιαίτερα υψηλές τιμές αξιολογούνται στα πλαίσια διαφορικής διάγνωσης της δύσπνοιας. Η τροπονίνη είναι αυξημένη σε 8-12% των COVID-19 θετικών ασθενών συνήθως ως αποτέλεσμα γνωστής καρδιολογικής νοσου.^{2, 3} Αύξηση τροπονίνης <2-3 φορές από την 99^η εκατοστιαία θέση δεν προκαλεί προβληματισμό σε ασυμπτωματικούς ασθενείς και δεν συνίσταται η μέτρηση χωρίς σαφή ένδειξη. Οι υψηλές τιμές τροπονίνης έχουν πάντως προγνωστική αξία. Οι ιδιαίτερα υψηλές τιμές φερριτίνης (> 1000 ng/ml) και ιντερλευκίνης 6 είναι ενδεικτικές υπερφλεγμονώδους αντίδρασης και συνδέονται με πτωχή πρόγνωση.

Καρδιακές αρρυθμίες έχουν παρατηρηθεί σε 16,7 % των COVID ασθενών που νοσηλεύονται σε μονάδες εντατικής θεραπείας με κυρίαρχες την κολπική μαρμαρυγή και πτερυγισμό ενώ η κοιλιακή μαρμαρυγή και κοιλιακή ταχυκαρδία καταγράφηκαν σε 5,9% των περιπτώσεων.² Οι σοβαρές αρρυθμίες έχουν συσχετιστεί με την αύξηση τροπονίνης αλλά και με την επιμήκυνση του QT διαστήματος λόγω της συγχρόνησης χλωροκίνης και αζιθρομυκίνης. Η χλωροκίνη συνδέεται επιπλέον με διαταραχές κολποκοιλιακής αγωγής. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται κατά τη χρήση της αμιοδαρόνης.

Το ηλεκτροκαρδιογράφημα των COVID-19 ασθενών δύναται να παρουσιάσει δυναμικές διαταραχές του ST διαστήματος. Είναι λοιπόν κομβικός ο ρόλος υπερηχοκαρδιογραφήματος για την διαφορική διάγνωση του εμφράγματος με ανάσπαση του ST διαστήματος (STEMI), η χωρίς ανάσπαση του ST διαστήματος (NSTEMI), τη μυοκαρδιακή καταστολή εξαιτίας της φλεγμονής, την μυοκαρδίτιδα, την περικαρδίτιδα και τη μυοκαρδιοπάθεια TAKOTSUBO.^{5,6} Η επιδημία έχει φέρει στο προσκήνιο τα μικρότερα υπερηχοκαρδιογραφικά μηχανήματα χειρός, τα οποία έχουν το πλεονέκτημα της εύκολης μεταφοράς και απολύμανσης. Εύκολα αναγνωρίζουν την σοβαρή περικαρδιακή συλλογή, την διάταση της δεξιάς κοιλίας στην πνευμονική εμβολή και την μείωση της λειτουργικότητας της αριστερής κοιλίας σε διάχυτη ή τμηματική προσβολή του μυοκαρδίου. Επιπλέον έχουν την δυνατότητα για εκτέλεση υπερηχογραφήματος στο πνευμονικό παρέγχυμα (lung ultrasound). Συγκεκριμένα, οι αυξημένες B Lines σε συνδυ-

ασμό με λύση της συνέχειας του υπεζωκότα, και ιδανικά με συνύπαρξη αεροβρογχόγραμματος είναι παθογνωμονικές της προσβολής των πνευμόνων από τον ιό.⁶

Η ακτινογραφία θώρακα σε ασθενείς με νόσο COVID-19 είναι συχνά ψευδώς αρνητική. Γι αυτό στην κλινική πράξη προτιμούμε άμεσα τη διενέργεια αξονικής τομογραφίας. Αξιολογείται η αμφοτερόπλευρη διάχυτη διάμεση πνευμονία με περιφερική κατανομή και εικόνα θαμβής υάλου. Η αξονική τομογραφία μπορεί να είναι μη διαγνωστική στα αρχικά στάδια και να παρουσιάσει αργότερα ραγδαίες μεταβολές.

Στην εκτίμηση του θωρακικού άλγους υψηλή προτεραιότητα έχει η αναίμακτη αξονική στεφανιογραφία. Το πρωτόκολλο «τριπλού αποκλεισμού» για οξύ στεφανιαίο σύνδρομο, αορτικό διαχωρισμό και πνευμονική εμβολή μπορεί να δώσει άμεσες λύσεις και να αποτρέψει άσκοπες μετακινήσεις. Σε ασθενείς με λοίμωξη και ταχυκαρδία οι βητα αποκλειστές (πχ εσμολόλη, λανδιολόλη) μειώνουν την ταχυκαρδία και βελτιστοποιούν την ποιότητα των εικόνων. Εναλλακτικά και υπό αυστηρές προφυλάξεις διενεργείται το διοισοφάγειο υπερηχογράφημα που περιορίζεται στις απολύτως απαραίτητες ενδείξεις.⁷

Κατά την προσέλευση του καρδιολογικού ασθενούς στο ΤΕΠ είναι σημαντικό να γίνεται σε ειδικό χώρο μια πρώτη διαλογή όσο αφορά υποψία η όχι COVID-19 λοίμωξης με βάση τα συμπτώματα αλλά και τα επιδημιολογικά κριτήρια.³ Όλοι οι ασθενείς πρέπει να φορούν απλή χειρουργική μάσκα. Όταν, λόγω της επείγουσας καρδιολογικής κατάστασης, δεν

υπάρχει χρόνος για επιβεβαίωση, τα πιθανά κρούσματα αντιμετωπίζονται ως COVID-19 θετικοί.

Οι ασθενείς με STEMI οδηγούνται με τις αναγκαίες προφυλάξεις στο αιμοδυναμικό εργαστήριο ιδίως όταν πρόκειται για υψηλού κινδύνου πρόσθιο έμφραγμα, με κακοήθεις αρρυθμίες ή αιμοδυναμική αστάθεια. Η στρατηγική αυτή προκαλεί καθυστερήσεις για την απολύμανση του χώρου του αιμοδυναμικού εργαστηρίου, γι αυτό οι οδηγίες προτείνουν κατά την κρίση του επεμβατικού καρδιολόγου, εναλλακτικά τη θρομβόλυση εφόσον δεν υπάρχουν αντενδείξεις. Παρομοίως μόνο τα NSTEMI υψηλού κινδύνου οδηγούνται στο αιμοδυναμικό εργαστήριο.^{3,4} Οι ασθενείς με αρχική υποψία COVID-19 είναι ασφαλές να οδηγηθούν χωρίς προφυλάξεις στο αιμοδυναμικό εργαστήριο μετά από 2 αρνητικά δείγματα εντός 48 ωρών.^{3,4} Συνιστάται επίσης συντηρητική αντιμετώπιση στην οξεία πνευμονική εμβολή, τα οξέα διαχωριστικά ανευρύσματα Standford type B και σε οξεία καρδιακή ανεπάρκεια.

Υπάρχει ειδικά διαμορφωμένος χώρος του ΤΕΠ για την αντιμετώπιση των βαρέως πασχόντων με COVID-19 ή υποψία COVID-19. Είναι σημαντικός ο πρώιμος εντοπισμός των βαρέων πασχόντων όπου γίνεται προσπάθεια αποφυγής της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής. Κατά την καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή λόγω των αναπνευστικών μολυσματικών αερολυμάτων. Ξεκινάει μόνο με θωρακικές συμπίεσεις έως ότου υπάρξει δυνατότητα χρήσης του

εξοπλισμού προφύλαξης.^{3,4} Σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο του ΤΕΠ μεταφέρονται όσοι θα χρειαστούν monitor ρυθμού ενώ καταβάλλεται κάθε προσπάθεια οι επεμβατικές πράξεις (περικαρδιοκέντηση, ενδοαρτική αντλία, προσωρινός βηματοδότης, καθετήρας Swan Ganz) να εκτελούνται στον ίδιο χώρο χωρίς περιττές μετακινήσεις.

Ένας επίκαιρος κλινικός προβληματισμός αφορά τη χορήγηση των αναστολέων μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτενσίνης (ACEi) και αναστολέων υποδοχέων αγγειοτενσίνης II (ARBS) σε συνθήκες επιδημίας. Είναι γνωστό ότι το μετατρεπτικό ένζυμο της αγγειοτενσίνης II χρησιμοποιείται από τον ιό για την είσοδό του στα κύτταρα και θεωρητικά η χρήση ACEi και ARBS θα μπορούσε να επηρεάσει την προδιάθεση στη λοίμωξη.⁸ Παρόλα αυτά οι κατευθυντήριες οδηγίες και τα δεδομένα από αξιόπιστες μελέτες υποστηρίζουν την συνέχισή τους σε ασθενείς με υπέρταση και έμφραγμα του μυοκαρδίου όπου αποδεδειγμένα βελτιώνουν την επιβίωση.^{3,4,8}

Οι οδηγίες συνιστούν επίσης τη συνέχιση της αγωγής με ACE αναστολείς, ARBS και ARNI σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, ενώ τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη πρέπει να αποφεύγονται τόσο για την επίδραση τους στην νεφρική λειτουργία όσο και για την επιδείνωση της λοίμωξης.^{3,4} Η μέτρηση τροπονίνης και Νατριουρητικών Πεπτιδίων είναι λογική σε ασθενείς με δύσπνοια και ιογενή λοίμωξη. Προσοχή χρειάζεται στην αθρόα χορήγηση υγρών όταν συνυπάρχει καρδιακή δυσλειτουργία. Σε περιπτώσεις

καρδιογενούς καταπληξίας, η δοβουταμίνη και η νορεπινεφρίνη προτιμούνται ως ινότροπα. Η συσκευή εξωσωματικής οξυγόνωσης μεμβράνης (ECMO) είναι επίσης μια προσωρινή λύση αλλά φαίνεται ότι οι θρομβώσεις συσκευής είναι συχνές. Κάποιοι ερευνητές συνιστούν την χορήγηση κλασικής ηπαρίνης σε αυτούς τους ασθενείς. Αρκετές είναι οι πληροφορίες έως τώρα για την πρόωπη (πρώτες εβδομάδες) προσβολή του μυοκαρδίου ενώ η πορεία σε βάθος μηνών ή χρόνων είναι ακόμη άγνωστη. Σύμφωνα με τα μέχρι σήμερα παθολογο-ανατομικά ευρήματα για τη μη παραμονή του γονιδιώματος του ιού στο μυοκάρδιο υπάρχει μάλλον μικρή πιθανότητα για χρονιότητα της μυοκαρδιακής βλάβης αλλά αυτό μένει να αποδειχθεί.

Εν μέσω πανδημίας η επείγουσα ιατρική εξακολουθεί να κινείται σε αχαρτογράφητα νερά κερδίζοντας όμως μέρα με τη μέρα το πλεονέκτημα της διεθνούς εμπειρίας στην μάχη με τον ιό. Στο άμεσο μέλλον το ΤΕΠ θα αντιμετωπίσει το νέο κύμα εποχικής έξαρσης και το ενδεχόμενο επανα-λοιμώξεων των ιδίων ασθενών. Επίσης αναμένεται να δεχθεί και το βάρος των, αγνώστων μέχρι σήμερα, μακροχρόνιων επιπτώσεων της επιδημίας στην σωματική και την ψυχική υγεία των ασθενών καθώς και την οικονομία. Ένα καλά στελεχωμένο και εξοπλισμένο ΤΕΠ είναι η πρώτη γραμμή αποτελεσματικής αντιμετώπισης μαζικών απειλών της δημόσιας υγείας και αυτό αναδείχτηκε ξεκάθαρα κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης πανδημίας.

Βιβλιογραφία

1. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J and Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395:497-506.
2. Guzik TJ, Mohiddin SA, Dimarco A, Patel V, Savvatis K, Marelli-Berg FM, Madhur MS, Tomaszewski M, Maffia P, D'Acquisto F, Nicklin SA, Marian AJ, Nosalski R, Murray EC, Guzik B, Berry C, Touyz RM, Kreutz R, Wang DW, Bhella D, Sagliocco O, Crea F, Thomson EC and McInnes IB. COVID-19 and the cardiovascular system: implications for risk assessment, diagnosis, and treatment options. *Cardiovasc Res*. 2020.
3. Gupta AK, Jneid H, Addison D, Ardehali H, Boehme AK, Borgaonkar S, Boulestreau R, Clerkin K, Delarche N, DeVon HA, Grumbach IM, Gutierrez J, Jones DA, Kapil V, Maniero C, Mentias A, Miller PS, May Ng S, Parekh JD, Sanchez RH, Teodor Sawicki K, A SJMTR, Ann Remme C and London B. Current perspectives on Coronavirus 2019 (COVID-19) and cardiovascular disease: A white paper by the JAHA editors. *J Am Heart Assoc*. 2020:e017013.
4. <https://www.escardio.org/Education/COVID-19-and-Cardiology/ESC-COVID-19-Guidance>
5. Meyer P, Degrauwe S, Delden CV, Ghadri JR and Templin C. Typical takotsubo syndrome triggered by SARS-CoV-2 infection. *Eur Heart J*. 2020.
6. Ullah W, Saeed R, Sarwar U, Patel R and Fischman DL. COVID-19 complicated by Acute Pulmonary Embolism and Right-Sided Heart Failure. *JACC Case Rep*. 2020.
7. Cosyns B, Lochy S, Luchian ML, Gimelli A, Pontone G, Allard SD, de Mey J, Rosseel P, Dweck M, Petersen SE and Edvardsen T. The role of cardiovascular imaging for myocardial injury in hospitalized COVID-19 patients. *European heart journal cardiovascular Imaging*. 2020.
8. Mancia G, Rea F, Ludergnani M, Apolone G and Corrao G. Renin-Angiotensin-Aldosterone System Blockers and the Risk of Covid-19. *N Engl J Med*. 2020.

Υπεύθυνος Επικοινωνίας: Παρίσης Ιωάννης,
Καθηγητής Καρδιολογίας ΕΚΠΑ,
Διευθυντής Πανεπιστημιακής Κλινικής Επειγόντων Περιστατικών,
ΠΓΝ Αττικό, Ρίμινι 1, Χαϊδάρι, ΤΚ12462,
τηλ. 2105832196,
email: jparisis@yahoo.com