

Επικαιροποιημένες οδηγίες-ενημέρωση της Ελληνικής Νεφρολογικής Εταιρείας για τον Covid-19

Εισαγωγή

Η Ελληνική Νεφρολογική Εταιρεία στην προσπάθεια της να συνεχίσει να ενημερώνει τα μέλη της για τη διαχείριση ασθενών με Covid-19 επικαιροποιεί οδηγίες και συλλέγει δεδομένα για τη νόσο χρήσιμα για την καθημερινή πρακτική. Πηγές είναι ελληνικές και διεθνείς οδηγίες και πρακτικές, σύγχρονη βιβλιογραφία και στοιχεία από την ελληνική εμπειρία. Είναι βέβαιο ότι όλοι μας προσπαθούμε να συλλέξουμε στοιχεία και να συγκρίνουμε τακτικές που ακολουθούνται παγκοσμίως για να τις εφαρμόσουμε στο νοσοκομείο, στην μονάδα αιμοκάθαρσης, στην κλινική, στο ιατρείο. Μέχρι τα τέλη Ιουλίου 2020, 15.000.000 άτομα παγκοσμίως είχαν μολυνθεί με τον ιό σε 212 κράτη με 630.000 επιβεβαιωμένους θανάτους (παγκόσμια θνητότητα: 8,4%) και πολλά θέματα για την μετάδοση, τη θεραπεία και την πρόληψη της νόσου δεν είναι σαφή. Η Χρόνια Νεφρική Νόσος (XNN) ήταν παρούσα σε ποσοστό μεγαλύτερο από το 20% των θανόντων. Η πληροφορία για τη νόσο αν και είναι διαθέσιμη είναι περιορισμένη, στηρίζεται στις τρέχουσες κλινικές εμπειρίες και βιβλιογραφικά δεδομένα και οι όποιες οδηγίες μπορούν να τροποποιηθούν αφού η κατάσταση της πανδημίας είναι δυναμική. Η «εικόνα» του κορωνοϊού μοιάζει με πάζλ που προστίθενται συνεχώς κομμάτια. Παρατίθεται επιλεγμένη βιβλιογραφία για πιο λεπτομερή αναζήτηση πληροφοριών.

Τρόποι Μετάδοσης του Ιού

Σταγονίδια της αναπνοής από την πρόσωπο με πρόσωπο επαφή κατά τη διάρκεια βαδίσματος, βήχα ή φτέρνισμα είναι ο κύριος τρόπος μετάδοσης της νόσου. Παρατεταμένη επαφή με άτομο που νοσεί (ορίζεται ως επαφή σε απόσταση εντός 2 μέτρων για διάστημα

τουλάχιστον 15 λεπτών) ή σύντομες επαφές με συμπτωματικούς ασθενείς θεωρούνται σήμερα οι πιο υψηλού κινδύνου τρόποι μετάδοσης. Υπολογίζεται ότι περίπου οι μισοί ασθενείς νόσησαν από προ-συμπτωματικούς φορείς. Ο ρόλος του αερολύματος (μικροσταγονίδια που παραμένουν στον αέρα) στη μετάδοση της νόσου δεν είναι σαφής (η βιβλιογραφία είναι αμφιλεγόμενη).

Άψυχες επιφάνειες που φέρουν τον ιό είναι ένας επίσης πιθανός τρόπος μετάδοσης της νόσου. Για να ανιχνευθεί η επικινδυνότητα μετάδοσης θα πρέπει να προσδιορισθεί το ακριβές ελάχιστο φορτίο του ιού που μπορεί να είναι μολυσματικό. Οι αδιαπέρατες (αλουμίνιο, ατσάλι, κα) επιφάνειες είναι πιο επικίνδυνες από τις ημιδιαπερατές (χαρτόνι). Ο ιός θεωρείται ότι μπορεί να παραμείνει σε αυτές 3-4 ημέρες (με αυτόν τον τρόπο έχει μεταδοθεί ο ιός από θαλάμους νοσοκομείων), ωστόσο εκτιμάται ότι μετά 48-72 ώρες βαθμιαία ελαττώνεται το φορτίο. Μικροβιοφόρες εστίες (χερούλια, ρούχα, οικιακά σκεύη) απαιτείται να υπόκεινται σε αυστηρούς κανόνες υγιεινής.

Τα σταγονίδια της αναπνοής από τη επαφή πρόσωπο με πρόσωπο αποτελεί την κύρια οδό μετάδοσης της νόσου. Με την εμφάνιση των συμπτωμάτων το φορτίο του ιού θεωρείται ότι είναι στα υψηλότερα επίπεδα ενώ η μετάδοση μπορεί να έχει αρχίσει 2-3 ημέρες πριν. Ασυμπτωματικοί (υπολογίζεται ότι αποτελούν το 25 % των ασθενών, 4-5 % των ασθενών με ΧΝΑ-TN) και προσυμπτωματικοί ασθενείς μεταδίδουν (αν και είναι ασαφές αν οι ασυμπτωματικοί είναι πραγματικά όσοι αναφέρονται ή δεν έχουν αναγνωρίσει ήπια συμπτώματα που ήδη υπάρχουν). Έχουν αναφερθεί και «ασυμπτωματικοί» ασθενείς με Χρόνια Νεφρική Νόσο τελικού σταδίου υπό αιμοκάθαρση (ΧΝΑ-TN) σε αναγνωρίσιμο ποσοστό. Αν και ο ιός έχει ανιχνευθεί σε ρινοφαρυγγικό επίχρισμα και 6 εβδομάδες μετά την έναρξη των συμπτωμάτων οι περισσότερες μελέτες δίνουν αρνητικές καλλιέργειες 8 ημέρες μετά. Βασισμένη σε αυτά τα δεδομένα είναι η οδηγία για απομόνωση 10 ημέρες μετά τη έναρξη των συμπτωμάτων και 3 ημέρες μετά τη βελτίωση των συμπτωμάτων. Παραμένει σε εκκρεμότητα η διαχείριση ειδικών ομάδων ασθενών

(ανοσοκατασταλαμένοι, νεφροπαθείς, βαρέα πάσχοντες, ασθενείς τρίτης ηλικίας που διαμένουν σε οίκους φροντίδας) όπου η βελτίωση της κλινικής και της εργαστηριακής εικόνας μπορεί να καθυστερήσει (παρατήρηση που καταγράφηκε και στην ελληνική εμπειρία ασθενών με χρόνια νεφρική νόσο τελικού σταδίου υπό αιμοκάθαρση).

Οι ασθενείς με ΧΝΑ-ΤΝ είναι ιδιαίτερα ευαίσθητος πληθυσμός για δύο λόγους: οι ασθενείς υπό αιμοκάθαρση υποχρεούνται να μετακινούνται από και προς τη μονάδα 3 φορές την εβδομάδα αυξάνοντας την έκθεση τους στον κίνδυνο ενώ παράλληλα είναι άτομα συνήθως μεγάλης ηλικίας με συννοσηρότητες (διαβήτης, υπέρταση, παχυσαρκία, καρδιαγγειακά συμβάματα) και επηρεασμένο ανοσιακό σύστημα.

Κλινική Εικόνα- Εργαστηριακός έλεγχος

Εικόνα γριππώδους συνδρομής μετρίου βαρύτητας εμφανίζεται στο 80% των περιπτώσεων, ενώ στο 20 % η κλινική εικόνα είναι πιο βαριά με πολυσυστηματική προσβολή.

Ο χρόνος επώασης είναι κατά μέσο όρο 5 ημέρες (2-7).

Οι νοσηλευόμενοι είναι κατά μέσο όρο 60% άνδρες και κατά τα 2/3 άνω των 50 ετών.

Οι ασθενείς με κορωνοϊό έχουν υποκείμενα νοσήματα σε ποσοστό 25 % και όσοι από αυτούς χρειάζονται νοσηλεία αποτελούν το 60-90%. Τα συχνότερα υποκείμενα νοσήματα είναι υπέρταση (48-57 %), διαβήτης (17-34 %), καρδιαγγειακά συμβάματα (21-28 %), **χρόνια νεφρική νόσος (3-13 %)**.

Στα ήδη γνωστά για την κλινική εικόνα της νόσου να επισημανθεί η «πολυσυστηματικότητα» της προσβολής με ιδιαίτερη έμφαση στην μυοκαρδίτιδα, στη μυοκαρδιοπάθεια, στις αρρυθμίες και την αιμοδυναμική αστάθεια σε συνδυασμό με τη συχνή εμφάνιση θρομβοεμβολικών επεισοδίων (10-25% στους νοσηλευόμενους με τον ιό). Υπάρχουν αναφορές στη βιβλιογραφία για την εμφάνιση καρδιονεφρικού συνδρόμου εξαιτίας του COVID-19. 17-35 % των

νοσηλευόμενων ασθενών θα χρειαστούν την υποστήριξη ΜΕΘ και περίπου **1 στους 10 θα εμφανίσουν οξεία νεφρική βλάβη με πολύ υψηλή θνητότητα.**

Κύρια εργαστηρικά ευρήματα των νοσηλευόμενων είναι αυξημένα επίπεδα CRP, LDH, D-dimer, αυξημένη δραστηριότητα ηπατικών ενζύμων, χαμηλά επίπεδα αλβουμίνης, λεμφοπενία, ήπια θρομβοπενία. Θεωρείται ότι η λεμφοπενία και τα αυξημένα επίπεδα D-dimer έχουν τη μεγαλύτερη προγνωστική αξία.

Στους ασθενείς με ΧΝΑ-ΤΝ με τα περιορισμένα δεδομένα μέχρι σήμερα έχει αναφερθεί ότι η «φλεγμονώδης» αντίδραση είναι περιορισμένη με ήπια κλινική εικόνα ιδιαίτερα στα πρώτα στάδια της νόσου με ιδιαίτερα όμως αυξημένο κίνδυνο μολυσματικότητας στο χώρο της μονάδας αιμοκάθαρσης.

Διάγνωση

Η εξέταση PCR θεωρείται η πιο ενδεδειγμένη για τη διάγνωση της νόσου. Η ευασθησία της ποικίλλει ανάλογα με την τεχνική συλλογής του δείγματος, τον χρόνο λήψης και την πηγή του δείγματος. Υλικό από το βρογχικό δέντρο θεωρείται πιο αξιόπιστη πηγή ακολουθούμενη από πτύελα, ρινικό επίχρισμα, φαρυγγικό επίχρισμα. Ο ιός δεν ανιχνεύεται στα ούρα. Ο ρόλος των αντισωμάτων, η ανοσία και ο ενδεχόμενος χρόνος «προστασίας» δεν είναι θέματα στην παρούσα φάση ξεκαθαρισμένα. Η εμφάνιση IgM αντισωμάτων καταγράφεται μετά 5 ημέρες λοίμωξης και IgG μετά περίπου 15 ημέρες λοίμωξης. Σε ασθενείς με Χρόνια Νεφρική Νόσο δεν είναι σαφές ότι η εμφάνιση αντισωμάτων ακολουθεί το παραπάνω χρονοδιάγραμμα.

Ομάδες υψηλού κινδύνου (όπως οι ασθενείς με ΧΝΝ) φαίνεται ότι ωφελούνται από τη εύκολη πρόσβαση σε τέστ PCR.

Πρόγνωση

Η θνητότητα των νοσηλευόμενων με COVID-19 είναι 15-20 % και φθάνει το 40 % στους ασθενείς που εισάγονται στις ΜΕΘ. Σήμερα η θνητότητα σε ηλικία κάτω των 40 ετών είναι 5%, σε ηλικία 70-79 ετών 35% και άνω των 80 ετών πάνω από 60 %. Όπως και σε άλλες ιογενείς λοιμώξεις του παρελθόντος η θνητότητα αυξάνεται με την ηλικία χωρίς όμως η παρατήρηση αυτή να εξαιρεί από τη νόσο και τις νεότερες ηλικίες. Τα εντυπωσιακά στοιχεία μετάδοσης της νόσου σε διάφορες ομάδες, κοινότητες, κλειστές δομές σε διάφορα κράτη υποδηλώνουν την ανάγκη για συνεχή επαγρύπνηση και ανανέωση των οδηγιών περιορισμού μετάδοσης της νόσου ιδιαίτερα σε καταστάσεις που ευνοούν τις συναθροίσεις. Τα στοιχεία αυτά ποικίλλουν και διαφέρουν ανά κράτος. Στην Ιαπωνία (στοιχεία 8.2020) η θνητότητα στο γενικό πληθυσμό είναι 5,3 % και 16,2 % στους ασθενείς με ΧΝΑ-ΤΝ, διαφορά που αποδόθηκε στην προχωρημένη ηλικία των ασθενών αυτών. Αντίστοιχα ποσοστά δείχνουν και μελέτες από Ιταλία.

Είναι άγνωστες οι μακροχρόνιες επιπλοκές μετά την ανάρρωση από σοβαρή λοίμωξη με COVID-19. Η συστηματική φλεγμονώδης και προθρομβωτική δραστηριότητα των ασθενών που νόσησαν από τον κορωνοϊό φαίνεται να παραμένει και μετά το τέλος της νοσηλείας τους. Εκτιμάται ότι οι ασθενείς αυτοί υπάγονται στην κατηγορία των ασθενών με ιστορικό σηπτικής καταπληξίας που είναι υψηλού ρίσκου για μία 2ετία με ευαισθησία σε λοιμώξεις, νέο status του οργανισμού και υποψήφιοι για νέες διαταραχές της καρδιακής και της νεφρικής τους λειτουργίας. Η συστηματική παρακολούθησή τους για μακρύ διάστημα μετά την ανάρρωσή τους κρίνεται απαραίτητη.

Πρόληψη- Θεραπεία

Η νόσος θεωρείται ότι μπορεί να προληφθεί. Το γεγονός όμως της πανδημίας σε κράτη με διαφορετικά ιδιαίτερα χαρακτηριστικά (γεωγραφικά, κοινωνικά, οργανωτικά, συστήματα υγείας διαφορετικά, εκπαίδευση, μέσα μαζικής μεταφοράς, πολιτιστικό προφίλ, κτ) καθιστά δύσκολη την αξιολόγηση των μέτρων που λαμβάνονται. Το κλειδί όλων

είναι ο συνδυασμός μέτρων που επηρεάζουν στο ελάχιστο την κοινωνική συνοχή και την οικονομική λειτουργία μίας κοινότητας και ταυτόχρονα επιτρέπουν τον έλεγχο της λοίμωξης με COVID-19.

Όλα τα μαθηματικά μοντέλα και τα εμπειρικά μέτρα δεν διαφέρουν από τα μέτρα που πάρθηκαν στη γρίπη το 1918.

Περιορισμός στο σπίτι μετά από λοίμωξη (ασφαλές διάστημα 14 ημέρες), περιορισμός των συναθροίσεων, σύσταση για τα μόνο απαραίτητα ταξίδια και τήρηση των αποστάσεων θεωρούνται μέτρα που εμποδίζουν σημαντικά τη μετάδοση και είναι θεμελιώδη για τον περιορισμό της εξάπλωσης της νόσου.

Η τήρηση των αποστάσεων και η χρήση μάσκας σε μονάδα αιμοκάθαρσης, σε νοσοκομεία, εξωτερικά ιατρεία για τους ασθενείς με Χρόνια Νεφρική Νόσο θεωρούνται απαραίτητα μέτρα. Οι ασθενείς συστήνεται να είναι στο βαθμό που είναι εφικτό ακριβείς στα ραντεβού τους.

Στις Μονάδες Αιμοκάθαρσης (Νοσοκομείων, κλινικών και ανεξάρτητες) συστήνεται όπου είναι δυνατόν η δημιουργία ανεξάρτητου χώρου αιμοκάθαρσης για ύποπτα/ επιβεβαιωμένα περιστατικά και η τήρηση αποστάσεων 2 μέτρων μεταξύ των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση.

Συστηματική απολύμανση μηχανημάτων αιμοκάθαρσης, εξαρτημάτων που χρησιμοποιήθηκαν στο μεσοδιάστημα μεταξύ των αιμοκαθάρσεων, ασθενοφόρων, αποδυτηρίων, κοινοχρήστων χώρων, επαρκής αερισμός.

Ενθαρρύνεται η τηλεφωνική επικοινωνία ιατρών-συγγενών αντί διαζώσης επικοινωνία για λόγους ενημέρωσης της κλινικής πορείας των ασθενών και για οποιαδήποτε οδηγία θεωρηθεί ότι μπορεί να δοθεί με ασφάλεια από τηλεφώνου.

Οδηγίες για τη διαχείριση ασθενών με ΧΝΑ-ΤΝ στις Μονάδες Αιμοκάθαρσης

- Απαραίτητη συνεργασία ιατρών-νοσηλευτών-ασθενών-διοικητικού προσωπικού. Συνεχής επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών. Καμία διάθεση υποεκτίμησης του κινδύνου μετάδοσης της νόσου.
- Συνεχής εκπαίδευση και ενημέρωση ασθενών, συγγενών και επαγγελματιών υγείας ιδιαίτερα για την πορεία της πανδημίας στην ευρύτερη περιοχή της μονάδας .
- Συνεχές πλύσιμο και απολύμανση των χεριών.
- Οι ασθενείς με ΧΝΑ-ΤΝ ειδικά συστήνεται να παρακολουθούν τη θερμοκρασία τους και τη γενική κατάσταση της υγείας τους καθημερινά και για οποιαδήποτε αλλαγή να ενημερώνουν το κέντρο τους έγκαιρα. Η χρήση μέσου μαζικής μεταφοράς όπου είναι εφικτό να αποφεύγεται. Λήψη «ταξιδιωτικού» ιστορικού και επαφών με πιθανά κρούσματα.
- Οι ασθενείς υπό αιμοκάθαρση ενθαρρύνονται να πλένουν καλά τα χέρια τους και ιδιαίτερα την περιοχή της AVF πριν τη συνεδρία τους.
- Μέτρα ατομικής προστασίας για όλους τους επαγγελματίες υγείας σε χώρους που έρχονται σε επαφή με άτομα με Χρόνια Νεφρική Νόσο (νοσηλευτές/διασώστες χειρουργική μάσκα, γυαλιά προστασίας, στολή μίας χρήσης όταν έρχονται σε επαφή με ασθενή, συνεχής απολύμανση χεριών). Η τήρηση των μέτρων προστατεύει ασθενείς και προσωπικό και μειώνει το στρές και των δύο.
- Τονίζεται το αίσθημα ατομικής ευθύνης, η συνεχής επαγρύπνηση, η σημασία της πρόληψης.
- Ενθαρρύνονται οι ασθενείς να μην μετακινούνται χωρίς σοβαρό λόγο εκτός οικίας και να προνοούν σε συνεργασία με τους θεράποντες ιατρούς τους για τον έγκαιρο και επαρκή εφοδιασμό φαρμάκων, αναλωσίμων.
- Οι χώροι αναμονής ενθαρρύνεται να είναι το μεγαλύτερο διάστημα της ημέρας άδειοι, να έχουν την απαραίτητη σηματοδότηση και όταν υποχρεωτικά υπάρχουν άτομα που

περιμένουν να τηρούνται οι αποστάσεις των 2 μέτρων. Η κίνηση των ασθενών εντός μονάδας γίνεται κατευθυνόμενα και συγχρονισμένα ώστε να αποφεύγεται ο συγχρωτισμός.

Στην παρούσα φάση δεν υπάρχει εμβόλιο, 120 είναι υπό ανάπτυξη και περισσότερα από 12 είναι σε φάση 1-3.

Στην παρούσα φάση δεν υπάρχει ειδική θεραπεία για τον ιό COVID-19. Η επίδραση, ακριβή δοσολογία αντικών και ανοσοτροποποιητικών φαρμάκων σε ασθενείς με ΧΝΑ-TN δεν είναι ξεκαθαρισμένη.

Τρέχοντα δεδομένα για ομάδες ασθενών

Χρόνια Νεφρική νόσος και σπειραματονεφρίτιδες

Υπάρχουν περιορισμένα βιβλιογραφικά δεδομένα για μία ομάδα ασθενών ευάλωτη στις λοιμώξεις όπως οι ασθενείς με σπειραματονεφρίτιδες. Διαταραχές της φυσικής και επίκτητης ανοσίας αυτών των πληθυσμών σε συνδυασμό με τη χρήση ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων και τις διαταραχές του ανοσολογικού προφίλ που προκαλεί η ουραιμία εξηγούν την παραπάνω ευαισθησία. Οι ασθενείς αυτοί πρέπει να τηρούν όλα τα μέτρα πρόληψης ενώ πρέπει να τηρείται το πρόγραμμα του προβλεπομένου εμβολιασμού. Αν και πιθανολογείται η πιο βαριά κλινική εικόνα των ασθενών εφόσον νοσήσουν με COVID-19, υπάρχουν δεδομένα που υποστηρίζουν την ευεργετική επίδραση από τη χρήση κορτικοστεροειδών στην κλινική τους εικόνα και πορεία.

Σχετικά με τη χρήση της ανοσοκατασταλτικής αγωγής (η βιβλιογραφία συνέχεια επικαιροποιείται) δεν προτείνεται σήμερα η διακοπή η ελάττωση της παρά μόνο για λόγους της ίδιας της σπειραματονεφρίτιδας. Σε κάθε περίπτωση προτείνεται η εξατομίκευση της αντιμετώπισης κάθε ασθενούς, χωρίς να συστήνεται σήμερα κάποιας μορφής προφυλακτική φαρμακευτική αγωγή. Η ίδια

σύσταση αφορά και τις νέες διαγνώσεις, όπου όταν είναι επιτρεπτό προτείνεται συντηρητική έναντι ανοσοκατασταλτικής αγωγής.

Σε ασθενής με σπειραματονεφρίτιδα και ενεργό λοίμωξη με COVID-19 απαιτείται αντιμετώπιση από ομάδα (νεφρολόγο, λοιμωξιολόγο, ενταντικολόγο, κα) με εξατομίκευση της κλινικής προσέγγισης.

Χρόνια Νεφρική Νόσος

Σχετικά με τη διαχείριση της αναιμίας και της οστικής νόσου δεν υπάρχουν βιβλιογραφικά δεδομένα οδηγιών αλλά ταυτόχρονα και τίποτα που να υποστηρίζει για κάποιο λόγο την διακοπή τους. Ανάλογα της βιταμίνης D και η βιταμίνη D έχουν αντιφλεγμονώδη δράση. Μελέτες απαιτούνται για την ανίχνευση της επίδρασης τους στην κλινική πορεία των ασθενών και στην ενδεχόμενη προστατευτική τους δράση έναντι της λοίμωξης με τον COVID-19.

Οι ασθενείς με Σακχαρώδη Διαβήτη έχουν αναγνωρισθεί ως ομάδα υψηλού κινδύνου για τη λοίμωξη με τον COVID-19, γεγονός που επιτείνεται στη διαβητική νεφροπάθεια. Συστήνεται αυστηρός γλυκαιμικός έλεγχος (επικαιροποίηση της αγωγής) και τήρηση των προγραμματισμένων εμβολιασμών.

Ασθενείς με Χρόνια Νεφρική Νόσο πρέπει να συνεχίσουν την παρακολούθηση τους από τον θεράποντα ιατρό τους με τις προσαρμογές στην «εποχή του κορωνοϊού».

Μεταμόσχευση Νεφρού

Λίγα είναι τα βιβλιογραφικά δεδομένα για την σχέση μεταμόσχευσης νεφρού και COVID-19. Οι ασθενείς που έχουν λάβει νεφρικό μόσχευμα είναι ασθενείς υψηλού κινδύνου λόγω της ανοσοκατασταλτικής τους αγωγής αλλά των συνυπαρχουσών νοσηροτήτων (διαβήτης, υπέρταση, κα). Ο χρόνος της μεταμόσχευσης φαίνεται να έχει σημασία αφού οι πρώτοι 6-12 μήνες καθιστούν τους ασθενείς πιο ευάλωτους λόγω αυξημένης ανοσοκαταστολής. Και εδώ ισχύει η εξατομίκευση της προσέγγισης του ασθενούς ανάλογα με το χρόνο από την μεταμόσχευση, τη δόση της ανοσοκατασταλτικής αγωγής και τις συνυπάρχουσες νοσηρότητες. Σε περίπτωση λοίμωξης αξιολογείται

επίσης η ηλικία, η πρόσφατη λήψη αντιπορριπτικής αγωγής. Γίνεται αντιληπτό ότι μεταμοσχευμένος ασθενής που θα νοσήσει με κορωνοϊό είναι εξαιρετικά υψηλού ρίσκου για επιβαρυσμένη κλινική πορεία ασθενής.

Για τη χρήση της ανοσοκατασταλτικής αγωγής σήμερα φαίνεται να ισχύει ότι και στις σπειραματονεφρίτιδες. Εξατομίκευση προσέγγισης και θεραπείας χωρίς διακοπή της αγωγής αν δεν υπάρχει λόγος ιδιαίτερα τους πρώτους μήνες της μεταμόσχευσης. Η χρήση της ανοσοκατασταλτικής αγωγής στη μεταμόσχευση νεφρού (ανάλογα με τον τύπο και τη δοσολογία) φαίνεται να έχει ανοσοτροποποιητικό ρόλο στον έλεγχο της λοίμωξης με κορωνοϊό και της «καταιγίδας» των κυτταροκινών που το συνοδεύουν.

Επίλογος

Οι στρατηγικές για τον έλεγχο της νόσου μπορούν να γίνουν πολύπλοκες εξαιτίας της έλλειψης ακριβούς γνώσης για την νόσο και την εξέλιξη της από την μία και από την ύπαρξη ασυμπτωματικών και προ/ολιγο ασυμπτωματικών φορέων από την άλλη που φαίνεται να ευθύνονται για πάνω από των 80% των ασθενών που νοσούν από COVID-19.