

Ο αντίκτυπος της λοίμωξης COVID-19 στην επίπτωση των λοιμώξεων χειρουργικού πεδίου: Συστηματική ανασκόπηση

Γαμβρούλη Μαρία¹, Τριανταφύλλου Χρήστος²

1. Νοσηλεύτρια ΠΕ, MSICP, PgDip(ED), MSHCM, PhD(c), Γ.Ν.Νίκαιας Πειραιά «Άγιος Παντελεήμων», Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Νοσηλευτικής, Αθήνα
2. Νοσηλεύτρια ΠΕ, MSCE, PhD (c), Κέντρο Κλινικής Επιδημιολογίας και Έκβασης Νοσημάτων (CLEO), Αθήνα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η λοίμωξη από τον νέο κορονοϊό (COVID-19) είναι εξαιρετικά μεταδοτική, ενώ η βαρύτητα των περιστατικών ποικίλει. Για αυτό το λόγο, έχουν ληφθεί εκτεταμένα μέτρα για την πρόληψη της εξάπλωσης της λοίμωξης στην κοινότητα και στα νοσοκομεία. Σύμφωνα με το Αμερικάνικο Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC), COVID-19 έχει επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό τη συχνότητα των λοιμώξεων που σχετίζονται με τη παρεχόμενη φροντίδα υγείας συμπεριλαμβανομένων και των λοιμώξεων χειρουργικού πεδίου (ΛΧΠ).

Σκοπός: Η διερεύνηση του αντίκτυπου της COVID-19 στην επίπτωση των ΛΧΠ.

Υλικό και Μέθοδος: Πραγματοποιήθηκε συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας στην ηλεκτρονική βάση δεδομένων «PubMed» με τις λέξεις-κλειδιά: «COVID-19», «surgical site infection», «SSI» και στην ελληνική ηλεκτρονική βάση IATROTEK-online με τις λέξεις-κλειδιά: «λοιμώξεις χειρουργικού πεδίου» και «COVID-19». Στη PubMed η αναζήτηση των λέξεων-κλειδιών έγινε στην περίληψη και στο τίτλο των άρθρων. Κριτήρια αποκλεισμού αποτέλεσαν η γλώσσα, εκτός της αγγλικής και της ελληνικής, να είναι μελέτες περίπτωσης, άρθρα σύνταξης, ανασκοπήσεις και γράμματα προς τον εκδότη και να έχουν γίνει πάνω σε ζώα. Δεν τέθηκαν χρονικοί περιορισμοί όσον αφορά το έτος δημοσίευσης της μελέτης.

Αποτελέσματα: Από τις 32 μελέτες που βρέθηκαν κατά την ηλεκτρονική αναζήτηση της βιβλιογραφίας, οι 7 πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης. Στις 5 από τις 7 μελέτες παρατηρήθηκε μείωση της τάξεως του 30,7% με 100% των ΛΧΠ κατά τη περίοδο της πανδημίας της COVID-19 σε σχέση με τη χρονική περίοδο πριν την πανδημία, λόγω της αυξημένης χρήσης των μέτρων ατομικής προστασίας και της εφαρμογής ειδικών πρωτοκόλλων που αφορούν τη διαχείριση των ασθενών προεγχειρητικά, διεγχειρητικά και μετεγχειρητικά. Όσον αφορά τις υπόλοιπες δύο μελέτες, στη μία δεν παρουσιάστηκε μεταβολή της επίπτωσης των ΛΧΠ, ενώ στην άλλη η επίπτωση τους αυξήθηκε κατά τη περίοδο της πανδημίας.

Συμπεράσματα: Η αύξηση της χρήσης των μέτρων ατομικής προστασίας και της εφαρμογής ειδικών πρωτοκόλλων διαχείρισης ασθενών προεγχειρητικά, διεγχειρητικά και μετεγχειρητικά από τους επαγγελματίες υγείας λόγω της πανδημίας COVID-19, είχε ως επακόλουθο τη μείωση της επίπτωσης των ΛΧΠ. Παρά τη σοβαρότητα της κρίσης που έχει προκαλέσει η πανδημία COVID-19, η κρίση αυτή μπορεί να αποτελέσει ευκαιρία για επικοδομητικό προβληματισμό και βελτίωση αναφορικά με τις μεθόδους πρόληψης και ελέγχου των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

Λέξεις Κλειδιά: COVID-19, λοίμωξη χειρουργικού πεδίου, μέτρα ατομικής προστασίας, επίπτωση.

Υπεύθυνος αλληλογραφίας: Χρήστος Τριανταφύλλου, Ανδριανουπόλεως 107, Αιγάλεω, TK 12242, 6971842775, e-mail: christiantafyllou494@gmail.com

The impact of COVID-19 infection on incidence of surgical site infection: A systematic review

Gamvrouli Maria¹, Triantafyllou Christos²

1. RN, MSICP, PgDip (ED), MSHCM, PhD(c), General Hospital of Nikaia-Peiraiia "Agios Panteleimon", National and Kapodistrian University of Athens, Faculty of Nursing, Athens, Greece
2. RN, MSCE, PhD (c), Center for Clinical Epidemiology and Outcomes Research (CLEO), Athens, Greece

ABSTRACT

Introduction: The Coronavirus disease 2019 (COVID-19) placed unprecedented pressure on the healthcare system. COVID-19 is highly contagious, and the severity of cases varies. For this reason, extensive measures have been taken to prevent the spread of the infection in hospitals. According to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC),



COVID-19 has greatly affected the incidence of healthcare-associated infections, including surgical site infections (SSIs).

Aim: The investigation of the impact of COVID-19 on the incidence of SSI.

Methods: A systematic review of the literature was conducted in the international electronic database "PubMed" with the keywords: "COVID-19", "surgical site infection*", "SSI" and in the Greek electronic database "IATROTEK-online" with the keywords: "surgical site infections" and "COVID-19", without time limit for the publication of scientific papers. On PubMed, the keywords were searched in the title and abstract of the studies. Studies were excluded if they were not published in English and Greek language, were conducted on animals, and were case studies, editorials, and letters to the editor.

Results: Of the 32 scientific papers retrieved, seven were included in the systematic review. In 5 of the participating studies, the incidence of SSIs during the COVID-19 pandemic period was decreased by 30.7% to 100% compared with the period before the pandemic due to the increased use of personal protective equipment and the implementation of site-specific protocols concerning the management of patients preoperatively, intraoperatively and postoperatively. In one of the remaining studies, the incidence of SSIs did not change during the COVID-19 pandemic period, while in the other, the incidence increased.

Conclusions: The increased use of personal protective equipment and the implementation of site-specific protocols concerning the management of patients preoperatively, intraoperatively, and postoperatively, due to the COVID-19 pandemic, has led to a reduction in incidence of SSIs.

Keywords: COVID-19, surgical site infection, personal protective equipment, incidence.

Corresponding Author: *Christos Triantafyllou, Andrianoupoleos 107, Aigaleo, PC 12242, 6971842775, e-mail: christriantafyllou494@gmail.com*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι λοιμώξεις χειρουργικού πεδίου (ΛΧΠ) είναι οι πιο συχνές νοσοκομειακές λοιμώξεις, με το ποσοστό τους να φτάνει το 46,4% όλων των λοιμώξεων, όπως αναφέρει το Αμερικάνικο Κέντρο Πρόληψης και Ελέγχου Νόσων (CDC).¹ Δεν πρέπει να υποτιμούμε αυτό το πρόβλημα, διότι έχει σημαντικό αντίκτυπο στη νοσηρότητα, στη θνητότητα, στη διάρκεια παραμονής του ασθενούς στο νοσοκομείο και στο συνολικό κόστος φροντίδας.² Υπάρχουν πολλά μέτρα που μπορούν να εφαρμοστούν για να μειωθεί η επίπτωση των ΛΧΠ προεγχειρητικά, διεγχειρητικά και μετεγχειρητικά.

Η βελτιστοποίηση των τροποποιήσιμων παραγόντων κινδύνου για τον ασθενή (π.χ. διακοπή του καπνίσματος, διατήρηση των επιπέδων γλυκόζης σε φυσιολογικά επίπεδα,

το μπάνιο με χλωρεξιδίνη, έλεγχος για ανθεκτικά μικρόβια) αποτελεί το πρώτο βήμα για την πρόληψη των ΛΧΠ.¹ Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ.) δημοσίευσε τις «διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές για την πρόληψη των ΛΧΠ»,³ όπου στα προεγχειρητικά και διεγχειρητικά μέτρα ανήκει η χρήση αντιμικροβιακής προφύλαξης, η χρήση αλκοολικής χλωρεξιδίνης για την απολύμανση του δέρματος και η διατήρηση της διεγχειρητικής νορμοθερμίας.^{4,5} Όσον αφορά τα μέτρα πρόληψης των ΛΧΠ μετεγχειρητικά, είναι απαραίτητη η χρήση μιας δέσμης μέτρων, όπως η σχολαστική υγιεινή των χεριών και η διατήρηση της άσηπτης τεχνικής κατά τη διάρκεια της φροντίδας των τραυμάτων.⁴

Η Πανδημία της λοίμωξης από τον νέο κορονοϊό SARS-CoV-2 (COVID-19) έχει

οδηγήσει στη προσθήκη επιπλέον συστάσεων σε αυτές τις κατευθυντήριες γραμμές. Ειδικότερα, ο Π.Ο.Υ. συνέστησε την χρήση προφυλάξεων επαφής και σταγονιδίων κατά τη διάρκεια της φροντίδας σε ασθενείς ύποπτους για τη λοίμωξη COVID-19 για την προστασία του υγειονομικού προσωπικού.

Οι ΛΧΠ εμφανίζονται κυρίως σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση κοιλιάς, για το λόγο αυτό, ο γενικός χειρουργός αντιμετωπίζει αυτό το σημαντικό κλινικό πρόβλημα σε καθημερινή βάση.²

Το Αμερικάνικο Κέντρο Πρόληψης και Ελέγχου Νοσημάτων (CDC) εναρμονίστηκε με τις κατευθυντήριες γραμμές του Π.Ο.Υ. για την προστασία των υγειονομικών κατά τη διάρκεια της φροντίδας ασθενών υπόπτων για τη λοίμωξη COVID-19, προσθέτοντας τη συνεχή χρήση μάσκας προσώπου (χειρουργικές μάσκες, FFP-2, FFP-3, KN95) για μεγαλύτερη προστασία.^{6,7}

Ο σκοπός της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης ήταν η διερεύνηση του αντίκτυπου της COVID-19 στην επίπτωση των λοιμώξεων χειρουργικού πεδίου (ΛΧΠ).

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Πραγματοποιήθηκε συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας στις διεθνείς βάσεις ηλεκτρονικών δεδομένων PubMed και IATROTEK-online, με θέμα τη διερεύνηση του αντίκτυπου της COVID-19 στην επίπτωση των ΛΧΠ.

Όσον αφορά την στρατηγική αναζήτησης στη PubMed, χρησιμοποιήθηκε ο παρακάτω συνδυασμός λέξεων-κλειδίων (COVID-19[Title/Abstract]) AND (((("surgical site infection"[Title/Abstract])) OR ("ssi"[Title/Abstract]))). Η στρατηγική αναζήτησης στη IATROTEK-online ήταν η εξής: λοιμώξεις χειρουργικού πεδίου, COVID-19.

Τα κριτήρια ένταξης των μελετών στην παρούσα συστηματική ανασκόπηση ήταν τα εξής:

- Οι μελέτες να έχουν πραγματοποιηθεί σε ανθρώπους.
- Οι μελέτες περιέχουν δεδομένα αναφορικά με τη μεταβολή της επίπτωσης των ΛΧΠ κατά τη περίοδο της πανδημίας σε σχέση με τη περίοδο πριν τη πανδημία COVID-19.
- Οι μελέτες να έχουν δημοσιευτεί στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.

Από την άλλη, τα κριτήρια αποκλεισμού βιβλιογραφίας ήταν τα παρακάτω:

- Οι μελέτες να είναι μελέτες περίπτωσης, άρθρα σύνταξης και γράμματα προς τον εκδότη.
- Οι μελέτες να έχουν δημοσιευτεί σε άλλη γλώσσα πέρα της αγγλικής και της ελληνικής.
- Οι μελέτες να έχουν πραγματοποιηθεί πάνω σε ζώα.

Μετά τη επιλογή των μελετών που συμπεριλήφθηκαν στη συστηματική ανασκόπηση, έγινε εξαγωγή των παρακάτω

δεδομένων από την κάθε μελέτη: το όνομα του πρώτου συγγραφέα, η χώρα προέλευσης της μελέτης, το έτος δημοσίευσης της μελέτης, το είδος της μελέτης, το μελετώμενο δείγμα, η παρέμβαση που εφαρμόστηκε, το μέγεθος της μεταβολής που παρατηρήθηκε στην επίπτωση των ΛΧΠ κατά τη περίοδο της πανδημίας σε σχέση με τη περίοδο πριν τη πανδημία COVID-19.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Χαρακτηριστικά Μελετών Συστηματικής Ανασκόπησης

Από το σύνολο των 32 μελετών που ανασκοπήθηκαν, οι 18 απορρίφθηκαν λόγω του ότι ο τίτλος ή/και η περίληψη δεν ήταν σχετικά με τη θεματολογία της ανασκόπησης. Τελικά, μετά την ανάγνωση του πλήρους κειμένου 14 άρθρων και με βάση τα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού, συμπεριλήφθηκαν 7 μελέτες στη παρούσα συστηματική ανασκόπηση (Διάγραμμα 1).⁸⁻¹⁴

Στον **πίνακα 1** παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των μελετών της συστηματικής ανασκόπησης. Στην πλειοψηφία τους οι μελέτες πραγματοποιήθηκαν στην Ασία και πιο συγκεκριμένα δύο στη Κίνα^{13,14} και μία στο Ιράν,¹¹ δύο μελέτες στην Ευρώπη και πιο συγκεκριμένα από μία σε Ιταλία¹² και Γερμανία,¹⁰ ενώ μία μελέτη πραγματοποιήθηκε στις ΗΠΑ⁹ και μία στη Βραζιλία.⁸ Όσον αφορά τον ερευνητικό

σχεδιασμό, οι 6 από τις 7 μελέτες ήταν αναδρομικές μελέτες παρατήρησης, ενώ μία ήταν συγχρονική μελέτη.¹¹

Ο αντίκτυπος της COVID-19 στην επίπτωση των Λοιμώξεων Χειρουργικού Πεδίου

Στις 5 από τις 7 μελέτες παρατηρήθηκε μείωση της τάξεως του 30,7%¹¹ με 100%¹² των ΛΧΠ κατά τη περίοδο της πανδημίας της COVID-19 σε σχέση με τη χρονική περίοδο πριν την πανδημία, λόγω της αυξημένης χρήσης των μέτρων ατομικής προστασίας και της εφαρμογής ειδικών πρωτοκόλλων που αφορούν τη διαχείριση των ασθενών προεγχειρητικά, διεγχειρητικά και μετεγχειρητικά. Όσον αφορά τις υπόλοιπες δύο μελέτες, στη μία δεν παρουσιάστηκε μεταβολή της επίπτωσης των ΛΧΠ,¹⁴ ενώ στην άλλη η επίπτωση τους αυξήθηκε κατά τη περίοδο της πανδημίας (πίνακας 1).¹³

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ο σκοπός της συστηματικής ανασκόπησης η διερεύνηση του αντίκτυπου της COVID-19 στην επίπτωση των ΛΧΠ. Από όσο γνωρίζουμε είναι η πρώτη συστηματική ανασκόπηση στη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία με τη συγκεκριμένη θεματολογία.

Από τα ευρήματα της πλειοψηφίας των μελετών προκύπτει ότι η πανδημία της COVID-19 οδήγησε σε μείωση της επίπτωσης

των ΛΧΠ. Αυτό το εύρημα οφείλεται στο ότι 1) εντάθηκε η εφαρμογή των μέτρων υγιεινής από τους επαγγελματίες υγείας σε όλα τα τμήματα των νοσοκομείων, 2) το προσωπικό των χειρουργικών αιθουσών φορούσε πλήρη ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό, 3) η εισαγωγή στην αναισθησία γινόταν με το ελάχιστο απαιτούμενο προσωπικό, ειδικά στη περίπτωση που δεν είχε τεκμηριωθεί αν ο ασθενής ήταν θετικός ή αρνητικός στη COVID-19, 4) εντάθηκε η εφαρμογή των ενδιάμεσων διαδικασιών καθαρισμού στη χειρουργική αίθουσα, 5) το προσωπικό που συμμετέχει στην προεγχειρητική και μετεγχειρητική φροντίδα του ασθενούς φορούσε συνεχώς μάσκα, αδιάβροχη ρόμπα και γάντια, 6) οι ασθενείς ακολουθούσαν τις συστάσεις για χρήση μάσκας, εφαρμογής υγιεινής των χεριών και κοινωνικής απόστασης από τους ασθενείς και 7) η φροντίδα και ο έλεγχος των τραυμάτων γινόταν από έναν επαγγελματία υγείας, ο οποίος φορούσε πλήρη προστατευτικό ατομικό εξοπλισμό.¹⁰ Με άλλα λόγια, η εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων που χρησιμοποιούνται κατά τη περίοδο της πανδημίας COVID-19, οδήγησαν στη μείωση της επίπτωσης των ΛΧΠ, εύρημα που είναι σύμφωνο με εκείνο της μελέτης των Jayasree και Afzal.¹⁵

Η συγκεκριμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση έχει αρκετούς περιορισμούς που θα πρέπει να αναφερθούν. Ο βασικός

περιορισμός, ο οποίος αποτελεί και βασικό εύρημα της ανασκόπησης, είναι η έλλειψη δημοσιευμένων μελετών με τη συγκεκριμένη θεματολογία. Ένας ακόμα περιορισμός είναι ότι, η συστηματική ανασκόπηση πραγματοποιήθηκε μόνο σε δύο βάσεις δεδομένων (PubMed, IATPOTEK-online), γεγονός που σημαίνει ότι πιθανόν να υπάρχουν και άλλες μελέτες με την ανωτέρω θεματολογία, οι οποίες μπορεί να έχουν αποδελτιωθεί σε άλλες βάσεις δεδομένων ή να μην έχουν δημοσιευτεί σε επιστημονικά περιοδικά, εισάγοντας έτσι στη συστηματική ανασκόπηση σημαντικό συστηματικό σφάλμα «δημοσίευσης».

Τέλος, ένας ακόμη περιορισμός που οδηγεί στην εισαγωγή ενός ακόμη σημαντικού σφάλματος είναι ότι ανασκοπήθηκαν μελέτες που είναι δημοσιευμένες μόνο στην αγγλική γλώσσα, γεγονός που σημαίνει ότι μπορεί να υπάρχουν και μελέτες που αφορούν το συγκεκριμένο θέμα δημοσιευμένες σε άλλες γλώσσες και να μην έχουν συμπεριληφθεί.

Η αύξηση της χρήσης των μέτρων ατομικής προστασίας και της εφαρμογής ειδικών πρωτοκόλλων διαχείρισης ασθενών προεγχειρητικά, διεγχειρητικά και μετεγχειρητικά από τους επαγγελματίες υγείας λόγω της πανδημίας COVID-19, είχε ως επακόλουθο τη μείωση της επίπτωσης των ΛΧΠ. Παρά τη σοβαρότητα της κρίσης που έχει προκαλέσει η πανδημία COVID-19, η κρίση αυτή μπορεί να αποτελέσει ευκαιρία



για εποικοδομητικό προβληματισμό και βελτίωση αναφορικά με τις μεθόδους πρόληψης και ελέγχου των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Anderson DJ, Podgorny K, Berríos-Torres SI, Bratzler DW, Dellinger EP, Greene L, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2014;35(6):605-627.
2. Ruiz-Tovar J, Llaveró C, Morales V, Gamallo C. Effect of the application of a bundle of three measures (intraperitoneal lavage with antibiotic solution, fascial closure with Triclosan-coated sutures and Mupirocin ointment application on the skin staples) on the surgical site infection after elective laparoscopic colorectal cancer surgery. *Surg Endosc* 2018;32(8):3495-3501.
3. Hedenstierna G, Meyhoff CS, Perchiazzi G, Larsson A, Wetterslev J, Rasmussen LS. Modification of the World Health Organization Global Guidelines for Prevention of Surgical Site Infection Is Needed. *Anesthesiology* 2019;131(4):765-768.
4. Sartelli M, Kluger Y, Ansaloni L, Coccolini F, Baiocchi GL, Hardcastle TC, et al. Knowledge, awareness, and attitude towards infection prevention and management among surgeons: identifying the surgeon champion. *World J Emerg Surg* 2018;13:37.
5. Thangaraju P, Venkatesan S. Responding to the Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection, 2018: A focus on surgical antibiotic prophylaxis prolongation. *J Res Med Sci* 2019;24:90.
6. MacIntyre CR, Zhang Y, Chughtai AA, Seale H, Zhang D, Chu Y, et al. Cluster randomised controlled trial to examine medical mask use as source control for people with respiratory illness. *BMJ Open* 2016;6(12):e012330.
7. Ren YR, Golding A, Sorbello A, Ji P, Chen J, Saluja B, et al. A Comprehensive Updated Review on SARS-CoV-2 and COVID-19. *J Clin Pharmacol* 2020;60(8):954-975.
8. Antonello VS, Dallé J, Antonello ICF, Benzano D, Ramos MC. Surgical Site Infection after Cesarean Delivery in Times of COVID-19. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2021;43(5):374-376.
9. Batko BD, Hreha J, Potter JS, Guinand L, Reilly MC, Sirkin MS, et al. Orthopaedic trauma during COVID-19: Is patient care compromised during a pandemic? *J Clin Orthop Trauma* 2021;18:181-186.
10. Chacón-Quesada T, Rohde V, von der Brelie C. Less surgical site infections in neurosurgery during COVID-19 times-one potential benefit of the pandemic? *Neurosurg Rev* 2021; 44(6):3421-3425

11. Jabarpour M, Dehghan M, Afsharipour G, Hajipour Abaee E, Mangolian Shahrababaki P, Ahmadinejad M, et al. The Impact of COVID-19 Outbreak on Nosocomial Infection Rate: A Case of Iran. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2021;2021:6650920.
12. Losurdo P, Paiano L, Samardzic N, Germani P, Bernardi L, Borelli M, et al. Impact of lockdown for SARS-CoV-2 (COVID-19) on surgical site infection rates: a monocentric observational cohort study. *Updates Surg* 2020;72(4):1263–1271.
13. Ni L, Zhou Y, Ni Z, Ma Y, Fen H, Wang F, et al. The emergency surgical infection management checklist of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China. *Ann Palliat Med* 2021;10(3):3452–3458.
14. Zeng H, Li G, Weng J, Xiong A, Xu C, Yang Y, et al. The strategies of perioperative management in orthopedic department during the pandemic of COVID-19. *J Orthop Surg Res* 2020;15(1):474.
15. Jayasree T, Afzal M. Implementation of Infection Control Practices to Manage Hospital Acquired Infections. *J Pure Appl Microbiol* 2019;13 (1): 591-597

ΠΙΝΑΚΕΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Συνοπτική παρουσίαση των μελετών της ανασκόπησης.

Πρώτος συγγραφέας, Είδος μελέτης, Χώρα	Μελετώμενο δείγμα	Παρέμβαση που εφαρμόστηκε	Μεταβολή της επίπτωση των ΛΧΠ
Losurdo et al ¹² , Αναδρομική μελέτη παρατήρησης, Ιταλία	541 ασθενείς	1) Απαγόρευση του επισκεπτηρίου. 2) Χρήση γαντιών, χειρουργικής μάσκας και εφαρμογής υγιεινής των χεριών πριν και μετά την επαφή με τον ασθενή. 3) Περιορισμών μετακινήσεων του προσωπικού και των ασθενών από τμήμα σε τμήμα.	Η συνολική επίπτωση των ΛΧΠ μειώθηκε στο 3,3% από 8,4% πριν τη περίοδο της πανδημίας. Η επίπτωση των εν τω βάθει ΛΧΠ μειώθηκε στο 0% από 3,4% πριν τη περίοδο της πανδημίας.
Chacón-Quesada et al ¹⁰ , Αναδρομική μελέτη παρατήρησης, Γερμανία	2859 ασθενείς	1) Απαγόρευση ή περιορισμός του επισκεπτηρίου. 2) Μείωση των επαφών με τους ασθενείς. 3) Συνεχή χρήση μάσκας και γαντιών. 4) Κλινική εξέταση και περιποίηση τραυμάτων κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες υγιεινής.	Η επίπτωση των ΛΧΠ μειώθηκε στο 1,4% από 2,9% πριν τη περίοδο της πανδημίας.

Τρίμηνη, ηλεκτρονική έκδοση του Τμήματος Νοσηλευτικής,
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Batko et al ⁹ , Αναδρομική μελέτες παρατήρησης, ΗΠΑ	349 ασθενείς	Η εφαρμογή του ειδικού πρωτοκόλλου ROTPSP που αφορά τη διαχείριση των ασθενών προεγχειρητικά, διεγχειρητικά και μετεγχειρητικά.	Η επίπτωση των ΛΧΠ μειώθηκε κατά 45% κατά τη περίοδο της πανδημίας σε σχέση με τη περίοδο πριν τη πανδημία (5 έναντι 11 περιστατικά ΛΧΠ).
Antonello et al ⁸ , Αναδρομική μελέτη παρατήρησης, Βραζιλία	ΜΔ	Αύξηση της χρήσης του ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού.	Η επίπτωση των ΛΧΠ μειώθηκε κατά 45% κατά τη περίοδο της πανδημίας σε σχέση με τη περίοδο πριν τη πανδημία (0,89% έναντι 1,74%).
Ni et al ¹³ , Αναδρομική μελέτη παρατήρησης, Κίνα	13 ασθενείς	Η εφαρμογή checklist προεγχειρητικής, διεγχειρητικής και μετεγχειρητικής διαχείρισης χειρουργικής λοίμωξης σε ασθενείς με COVID-19, οι οποίοι υποβάλλονται σε επείγουσα χειρουργική επέμβαση.	Η επίπτωση των ΛΧΠ ήταν υψηλότερη κατά τη περίοδο της πανδημίας σε σχέση με τη περίοδο πριν τη πανδημία (7,6% έναντι 0,14%).
Jabarpour et al ¹¹ , Συγχρονική μελέτη, Ιράν	ΜΔ	ΜΔ	Η επίπτωση των ΛΧΠ μειώθηκε κατά 30.7% κατά τη περίοδο της πανδημίας σε σχέση με τη περίοδο πριν τη πανδημία (0,9% έναντι 1,3%).
Zeng et al ¹⁴ , Αναδρομική μελέτη παρατήρησης, Κίνα	96 ασθενείς	1) Η αυστηρή εφαρμογή των ενεργειών που περιγράφονται στο διάγραμμα ροής. 2) Η χρήση ρομποτικής χειρουργικής. 3) Η χρήση ατομικού προστατευτικού	Δεν παρατηρήθηκε καμία μεταβολή.



		εξοπλισμού από τους επαγγελματίες υγείας διεγχειρητικά.	
--	--	---	--

ΛΧΠ: Λοιμώξεις Χειρουργικού Πεδίου, **ROTPSP:** Rutgers Orthopaedic Trauma Pandemic Patient Safety Protocol, **ΜΔ:** Μη Διαθέσιμο

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1: Διάγραμμα ροής συστηματικής ανασκόπησης

