

# Αλγόριθμος ελέγχου ασφαλείας χειρουργικού ασθενή σε ελληνικό δημόσιο νοσοκομείο

Νικόλαος Πολίτης

Νοσηλεύτης, MSc, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Η Λίστα Ελέγχου χειρουργικής ασφάλειας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας εφαρμόζεται σε χειρουργικές επεμβάσεις παγκοσμίως, σε μία προσπάθεια να μειωθούν οι ανεπιθύμητες μετεγχειρητικές επιπλοκές. Η εφαρμογή του συγκεκριμένου εργαλείου βελτιώνει το επίπεδο ασφαλείας και ποιότητας των υπηρεσιών που παρέχονται στο χειρουργείο. Ακόμα, ενισχύει την κουλτούρα ασφαλείας μεταξύ του προσωπικού κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης και μειώνει τη συχνότητα εμφάνισης μετεγχειρητικών επιπλοκών.

**Σκοπός:** Ο γενικός στόχος της μελέτης ήταν να διερευνηθεί η συμβολή της Λίστας Ελέγχου ως προς την κουλτούρα ασφαλείας, τη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών και τη μετεγχειρητική πορεία των ασθενών.

**Υλικό και μέθοδος:** Πρόκειται για μία μη πειραματική συγχρονική μελέτη που αφορά την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου χειρουργικής ασφάλειας την χρονική περίοδο πριν, κατά και μετά τη διάρκεια των χειρουργικών επεμβάσεων σε Ελληνικό δημόσιο νοσηλευτικό ίδρυμα, για να διαπιστωθεί αν συμβάλλει στη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών. Πραγματοποιήθηκαν 312 χειρουργικές επεμβάσεις και η Λίστα Ελέγχου εφαρμόστηκε σε 155 (49,7%). Χρησιμοποιήθηκαν περιγραφικά στατιστικά στοιχεία και σχεδιάστηκαν πίνακες συχνότητας για τα γενικά χαρακτηριστικά του δείγματος.

**Αποτελέσματα:** Από τους 312 ασθενείς που συμμετείχαν στη μελέτη, οι 115 (36,9%) ήταν άντρες και οι 197 (63,1%) γυναίκες. Η πλειονότητα των συμμετεχόντων ανήκε στην ηλικιακή ομάδα 65-74 ετών και ακολουθούσε η ηλικιακή ομάδα 55-64 ετών. Το συνολικό ποσοστό των επιπλοκών που καταγράφηκε ήταν 7/312 (2,2%). Το ποσοστό των επιπλοκών για τις χειρουργικές επεμβάσεις που εφαρμόστηκε η Λίστα Ελέγχου ήταν 0/155 (0%), ενώ σε όσες δεν εφαρμόστηκε ήταν 7/157 (4,5%). Το συνολικό ποσοστό θνησιμότητας ήταν 1/312 (0,3%). Βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση ( $P < 0,05$ ) κατά τη σύγκριση των μετεγχειρητικών επιπλοκών μεταξύ των δύο ομάδων, πριν και μετά την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου.

**Συμπεράσματα:** Η εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου σχετίζεται με τη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών και το φαινόμενο αυτό φαίνεται να είναι μεγαλύτερο στις αναπτυσσόμενες χώρες. Η χρήση της Λίστας Ελέγχου συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας και της ασφαλείας των χειρουργικών επεμβάσεων, με αποτέλεσμα λιγότερες μετεγχειρητικές επιπλοκές. Ακόμα, παρατηρήθηκε βελτίωση όσον αφορά το εργασιακό κλίμα, την επικοινωνία και την αποτελεσματικότητα της ομάδας.

**Λέξεις Κλειδιά:** Λίστα Ελέγχου χειρουργικής ασφάλειας, μετεγχειρητικές επιπλοκές, Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

Υπεύθυνος αλληλογραφίας: Νικόλαος Πολίτης  
e-mail: nikolas.poliths@hotmail.com

Ημερομηνία υποβολής: 14/02/2020  
Ημερομηνία δημοσίευσης: Ιούnius 2022

Σημείωμα εκδότη: Η παρούσα δημοσίευση εκφράζει την προσωπική άποψη του συγγραφέως

Αναφορά του άρθρου ως: Πολίτης Ν. (2022). Αλγόριθμος ελέγχου ασφαλείας χειρουργικού ασθενή σε ελληνικό δημόσιο νοσοκομείο. Ελληνικό Περιοδικό Νοσηλευτικής Επιστήμης 15(2): 5-15, <https://doi.org/10.24283/hjns.202221>

#### ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

- Η εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου βελτιώνει το επίπεδο ασφάλειας και ποιότητας των υπηρεσιών που παρέχονται στο χειρουργείο
- Μειώνει τη συχνότητα εμφάνισης μετεγχειρητικών επιπλοκών
- Συμβάλλει στη βελτίωση όσον αφορά το εργασιακό κλίμα, την επικοινωνία και την αποτελεσματικότητα της ομάδας

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένας στους 25 ανθρώπους υποβάλλεται σε χειρουργική επέμβαση κάθε χρόνο (Weiser et al., 2008). Η εκχέριση έχει ως σκοπό τη διάσωση της ζωής του ασθενή, αλλά η μη ασφαλής χειρουργική φροντίδα μπορεί να προκαλέσει σημαντική βλάβη: επιπλοκές μετά από νοσοκομειακές επεμβάσεις εμφανίζονται στο 25% των ασθενών, ενώ ο αναφερόμενος ρυθμός θνησιμότητας μετά από σοβαρή χειρουργική επέμβαση είναι 0.5-5% (WHO, 2014).

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, επτά εκατομμύρια χειρουργικών ασθενών ετησίως παρουσιάζουν μετεγχειρητικές επιπλοκές, ενώ ένα εκατομμύριο ασθενείς πεθαίνουν κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης ή μετά το πέρας αυτής. Υπολογίζεται ότι τουλάχιστον οι μισές από τις περιπτώσεις στις οποίες η χειρουργική επέμβαση προκαλεί βλάβη μπορεί να αποφευχθούν (Kable et al., 2002). Τα περισσότερα χειρουργικά σφάλματα οφείλονται σε αποτυχίες μη τεχνικών δεξιοτήτων, όπως η επικοινωνία, η ηγεσία και η ομαδική εργασία (Alnaib et al., 2012). Βάσει της βιβλιογραφίας, τα ιατρικά λάθη και η μη τήρηση πρωτοκόλλων συμβάλλουν στην αύξηση των σφαλμάτων στο χώρο του χειρουργείου (Kable et al., 2002; Gawande et al., 1999).

Το 2008, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) ανέπτυξε μία λίστα ελέγχου για την ασφάλεια στις χειρουργικές επεμβάσεις, σε μία προσπάθεια ελαχιστοποίησης των ανεπιθύμητων χειρουργικών επιπλοκών (WHO, 2014). Η λίστα ελέγχου, η οποία αποτελείται από τρεις φάσεις και 19 βήματα, περιλαμβάνει διάφορα περιεγχειρητικά στοιχεία που στοχεύουν άμεσα στη διασφάλιση της εφαρμογής συγκεκριμένων μέτρων ασφαλείας. Ο μηχανισμός, βάσει του οποίου η λίστα ελέγχου συμβάλλει στη βελτίωση των χειρουργικών αποτελεσμάτων, περιλαμβάνει τόσο άμεσους όσο και έμμεσους τρόπους. Άμεσοι παράγοντες, όπως η εξασφάλιση της έγκαιρης χορήγησης προφυλακτικών αντιβιοτικών μπορεί να οδηγήσουν σε μείωση του ποσοστού των μετεγχειρητικών λοιμώξεων. Επίσης, έχει αναφερθεί ότι η λίστα ελέγχου αυξάνει την «κουλτούρα ασφαλείας» στον χώρο του χειρουργείου και έτσι περιορίζονται τα μη τεχνικά χειρουργικά λάθη, με αποτέλεσμα να έχει θετική επίδραση σε όλες τις ανεπιθύμητες χειρουργικές επιπλοκές (Kawano et al., 2014; Bohmer et al., 2012; Sewell et al., 2011; Kearns et al., 2011; Haynes et al., 2011).

Η λίστα ελέγχου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας έχει εφαρμοστεί ως πρότυπο φροντίδας σε χιλιάδες χειρουργικές αίθουσες παγκοσμίως, καθώς είναι σχετικά εύκολο να τεθεί σε εφαρμογή και είναι σχεδόν απίθανο να προκαλέσει βλάβη (Center for Geographic Analysis, Harvard University 2014). Ωστόσο, υπάρχουν νέα στοιχεία, σύμφωνα με τα οποία, για να είναι αποτελεσματική η λίστα ελέγχου απαιτείται συγκεκριμένη διαδικασία εφαρμογής, συνεχής παρακολούθηση και εκπαίδευση του προσωπικού (Conley et al.,

2011). Επομένως, είναι απαραίτητο να προσδιοριστούν οι επιπτώσεις της λίστας ελέγχου στα μετεγχειρητικά αποτελέσματα, έτσι ώστε να επικυρωθεί αυτή η συνεχιζόμενη προσπάθεια (Russ et al., 2015; Russ et al., 2013; Sarah Whyte et al., 2008).

#### ΣΚΟΠΟΣ

Ο γενικός σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να διερευνηθεί η επίδραση της Λίστας Ελέγχου Χειρουργικής Ασφάλειας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας ως προς τη νοσηρότητα και τη μετεγχειρητική πορεία των ασθενών σε Ελληνικό δημόσιο νοσοκομείο. Παράλληλα, μελετήθηκε η συμβολή της Λίστας Ελέγχου στη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών και στην ενίσχυση της ασφάλειας του χειρουργικού ασθενή στην Ελλάδα.

#### ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Πρόκειται για μία συγχρονική μελέτη που αφορά την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας την χρονική περίοδο πριν, κατά και μετά τη διάρκεια των χειρουργικών επεμβάσεων σε Ελληνικό δημόσιο νοσηλευτικό ίδρυμα, για να διαπιστωθεί αν συμβάλλει στη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών. Οι συγχρονικές μελέτες χρησιμοποιούνται συχνά για την εκτίμηση των συνθηκών ασφάλειας των ασθενών σε ποικίλα περιβάλλοντα, συμπεριλαμβανομένου του χειρουργείου (Haynes et al., 2011; Wolf et al., 2010; Bognár et al., 2008; Sexton et al., 2006; Bleakley et al., 2006).

#### Σχεδιασμός

Αρχικά πραγματοποιήθηκε έρευνα της βιβλιογραφίας και της αρθρογραφίας σε διάφορες ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων με λέξεις κλειδιά surgical patient, postoperative complications, surgical safety checklist, world health organization safety, effectiveness, wrong site surgery, morbidity. Επίσης, τέθηκε γλωσσικός περιορισμός στην επιλογή άρθρων δημοσιευμένων στα αγγλικά και στα ελληνικά.

Το ερευνητικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή των δεδομένων συμπεριλαμβάνεται στο εγχειρίδιο «Λίστα Ελέγχου για την ασφάλεια στις χειρουργικές επεμβάσεις», το οποίο έχει μεταφραστεί στην Ελληνική γλώσσα από το Σύλλογο Διπλωματούχων Νοσηλευτών Χειρουργείου (ΣΥ.Δ.ΝΟ.Χ.) μετά από σχετική άδεια που χορηγήθηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας. Για τη διεξαγωγή της συγκεκριμένης έρευνας έχει ληφθεί η απαραίτητη έγκριση από την Επιστημονική Επιτροπή Ερευνητικής Ηθικής και Δεοντολογίας του ΣΥ.Δ.ΝΟ.Χ.

### Δείγμα μελέτης

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 312 άνδρες και γυναίκες, ηλικίας 18 ετών και άνω, ασθενείς των χειρουργικών κλινικών δημόσιου Ελληνικού Γενικού Ογκολογικού Νοσοκομείου, για περίοδο έξι διαδοχικών μηνών, οι οποίοι είχαν υποβληθεί σε προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση. Από αυτούς, οι 115 ήταν άνδρες και οι 197 γυναίκες, κάτοικοι της Ελλάδας. Όλοι οι χειρουργικοί ασθενείς που συμμετείχαν στην έρευνα πληρούσαν ορισμένα κριτήρια όπως η ηλικία (να είναι ενήλικες), να μπορούν να επικοινωνήσουν και να καταλάβουν το περιεχόμενο του έντυπου συγκατάθεσης συμμετοχής στην έρευνα καθώς και να είναι σε θέση να το υπογράψουν.

Όσον αφορά την επιλογή του νοσοκομειακού ιδρύματος, που πραγματοποιήθηκε η μελέτη, είχε να κάνει με την εκπροσώπηση ενός ποικίλου συνόλου χειρουργικών περιστατικών και ασθενών από διάφορα κοινωνικοοικονομικά στρώματα. Η επιλογή μόνο ενός νοσοκομείου οφείλεται στον οικονομικό περιορισμό της συγκεκριμένης έρευνας και στην ύπαρξη ενός μόνο ερευνητή για τη συλλογή των δεδομένων. Το βασικό κριτήριο επιλογής ήταν ο αριθμός των χειρουργικών επεμβάσεων ανά μήνα, καθώς έπρεπε να συγκεντρωθεί ένας συγκεκριμένος αριθμός ασθενών σε συγκεκριμένη περίοδο.

### Συλλογή δεδομένων

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν σε διάστημα έξι μηνών, από τον Ιανουάριο 2018 έως τον Ιούνιο 2018. Οι επικεφαλές των τμημάτων ενεργούσαν ως διαμεσολαβητές μεταξύ των ερωτούμενων και των ερευνητών. Το σύνολο των ερευνητικών εργασιών διεξήχθη με έμπιστο και ηθικό τρόπο. Το ερευνητικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε, η Λίστα Ελέγχου Χειρουργικής Ασφάλειας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO, 2008), κρίθηκε έγκυρο και αξιόπιστο. Γι' αυτό το λόγο δεν ήταν απαραίτητη η προσθήκη ή η αφαίρεση κάποιου από τα 19 βήματα της Λίστας Ελέγχου του ΠΟΥ. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε κυρίως σε επεμβάσεις γενικής, λαπαροσκοπικής, ογκολογικής, γυναικολογικής, ορθοπεδικής, πλαστικής και ουρολογικής χειρουργικής.

Οι επιπλοκές καθορίστηκαν σύμφωνα με το Πρόγραμμα Βελτίωσης της Χειρουργικής Ποιότητας του Αμερικανικού Κολλεγίου Χειρουργών (Khuri SF et al., 1995). Πιο αναλυτικά, συμπεριλαμβάνεται η οξεία νεφρική ανεπάρκεια, η αιμορραγία που απαιτεί μετάγγιση 4 ή περισσότερων μονάδων ερυθρών αιμοσφαιρίων εντός 72 ωρών μετά την χειρουργική επέμβαση, η καρδιακή ανακοπή που απαιτεί καρδιοπνευμονική ανάνηψη, το κώμα διάρκειας 24 ωρών ή περισσότερο, η θρόμβωση εν τω βάθει φλέβας, το έμφραγμα του μυοκαρδίου, η μη προγραμματισμένη διασωλήνωση, η πνευμονία, η πνευμονική εμβολή, το εγκεφαλικό επεισόδιο, η σοβαρή διάσπαση τραύματος, η λοίμωξη του χειρουργικού ιστού, η σήψη, το σππτικό σοκ, η μη προγραμματισμένη επιστροφή στο χειρουργείο και ο θάνατος.

### Θέματα ηθικής-δεοντολογίας

Η παρούσα μελέτη προτάθηκε για συγκεκριμένο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών και εξετάστηκε από την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Τμήματος Νοσηλευτικής του Εθνικού Καποδισ-

τριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Η αξιοπιστία της έρευνας διατηρήθηκε χρησιμοποιώντας πρόσφατες έρευνες. Επιπλέον, τέθηκαν περιορισμοί στην χρήση μόνο επιστημονικών ερευνών και άρθρων επίσημων περιοδικών. Όλο το υλικό αναφοράς παρατέθηκε με ακρίβεια και αποφεύχθηκε η λογοκλοπή και η παρερμηνεία.

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν με το έντυπο της Λίστας Ελέγχου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και την γραπτή συγκατάθεση συμμετοχής των ασθενών. Το έντυπο συγκατάθεσης μοιράστηκε στους συμμετέχοντες στις χειρουργικές κλινικές, πριν τη μεταφορά τους στο χώρο του χειρουργείου. Επιπλέον, δόθηκε η δυνατότητα στους συμμετέχοντες να έρθουν σε επαφή με τον ερευνητή για οποιαδήποτε ανησυχία έχουν σχετικά με τη διασφάλιση των προσωπικών τους δεδομένων.

### Στατιστική ανάλυση

Χρησιμοποιήθηκε περιγραφική στατιστική και σχεδιάστηκαν πίνακες συχνοτήτων για τα γενικά χαρακτηριστικά του δείγματος. Η σύγκριση όσον αφορά το ερευνητικό ερώτημα, για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ δύο κατηγορικών μεταβλητών έγινε με το στατιστικό έλεγχο Chi – Squared Test,  $\chi^2$ . Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε στο 0.05. Συνεπώς, η στατιστική συσχέτιση θα θεωρηθεί σημαντική για τιμή  $P < 0.05$ . Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων και την αξιολόγηση της σημαντικότητας τους χρησιμοποιήθηκε το Στατιστικό Πακέτο Ανάλυσης Κοινωνικών Επιστημών IBM SPSS v.24 (Statistical Package for Social Sciences) for Windows, ένα από τα πιο δημοφιλή και έγκυρα στατιστικά πακέτα για ανάλυση και υλοποίηση ποσοτικών ερευνών.

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στον Πίνακα 1. παρουσιάζονται τα στοιχεία των συμμετεχόντων αναφορικά με το φύλο και στον Πίνακα 2. σχετικά με την ηλικία τους.

Πίνακας 1. Φύλο συμμετεχόντων στην έρευνα.

Φύλο	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
Άνδρας	115	36,9
Γυναίκα	197	63,1
Σύνολο	312	100,0

Πίνακας 2. Ηλικιακή κατανομή των συμμετεχόντων στην έρευνα.

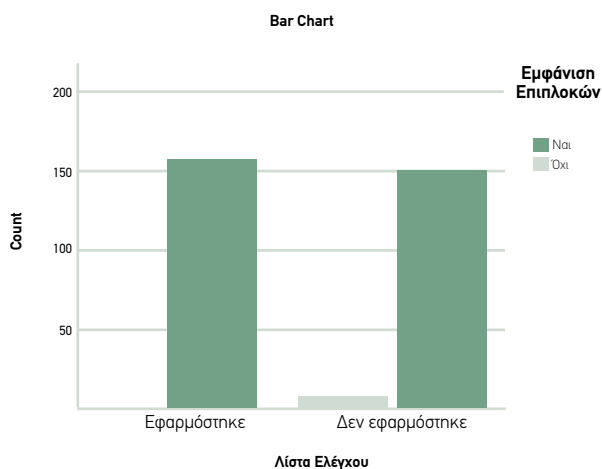
Ηλικία	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
18-24	6	1,9
25-34	11	3,5
35-44	34	10,9
45-54	48	15,4
55-64	73	23,4
65-74	86	27,6
75-84	46	14,7

≥85	8	2,6
<b>Σύνολο</b>	<b>312</b>	<b>100,0</b>

Ως προς το φύλο, από τους 312 ασθενείς που συμμετείχαν στη μελέτη οι 115, ποσοστό 36,9%, ήταν άνδρες και οι 197, ποσοστό 63,1%, ήταν γυναίκες. Όσον αφορά την ηλικία των ασθενών που πήραν μέρος στην έρευνα το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών, 27,6% ανήκε στην ηλικιακή ομάδα 65-74 ετών, ενώ το δεύτερο μεγαλύτερο ποσοστό, 23,4% ανήκε στην ηλικιακή ομάδα 55-64 ετών.

Το συνολικό ποσοστό επιπλοκών σε όλη τη διάρκεια της εργασίας ήταν 2,2% (7/312). Η Λίστα Ελέγχου χειρουργικής ασφάλειας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας χρησιμοποιήθηκε στο 49,7% (155/312) του συνόλου των επεμβάσεων. Το ποσοστό των επιπλοκών για τις χειρουργικές επεμβάσεις που εφαρμόστηκε η Λίστα Ελέγχου έφτασε το 0% (0/155), σε αντίθεση με τις επεμβάσεις που δεν εφαρμόστηκε η Λίστα Ελέγχου 4,5% (7/157). Τα ευρήματα αυτής της μελέτης αναφέρονται πλήρως στον Πίνακα 3.

**Πίνακας 3. Συνολικό ποσοστό επιπλοκών.**



Η επίδραση της χρήσης της Λίστας Ελέγχου όσον αφορά την ενδονοσοκομειακή θνησιμότητα μετά την χειρουργική επέμβαση και μέχρι την έξοδο των ασθενών από το νοσοκομείο αναλύθηκε ξεχωριστά για κάθε ασθενή. Το συνολικό ποσοστό θνησιμότητας για ολόκληρη την περίοδο της μελέτης ήταν 0,3% (1/312). Παρουσιάστηκαν και άλλες επιπλοκές όπως η θρόμβωση εν τω βάθει φλέβας 0,3% (1/312), η μη προγραμματισμένη επιστροφή στο χειρουργείο 0,3% (1/312), η λοίμωξη χειρουργικού τραύματος 0,6% (2/312), ενώ παρουσιάστηκαν δύο περιστατικά (2/312), ποσοστό 0,6%, που χρειάστηκαν μετάγγιση αίματος λόγω αιμορραγίας.

Το σκεπτικό πίσω από την επιλογή του στατιστικού εργαλείου εξηγείται στην παρούσα παράγραφο. Ο έλεγχος κανονικότητας διεξήχθη σε αυτή την έρευνα πριν επιλεγεί η κατάλληλη στατιστική μέθοδος. Η κανονικότητα των δεδομένων ελέγχθηκε χρησιμοποιώντας το ιστόγραμμα και το τεστ Kolmogorov-Smirnov. Αυτό χρησιμοποιήθηκε για να προσδιοριστεί εάν υπήρχαν σημαντικές διαφορές στις μετεγχειρητικές επιπλοκές πριν και μετά την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου χειρουργικής Ασφάλειας του Παγκόσμιου

Οργανισμού Υγείας.

Στατιστικά σημαντική διαφορά ( $P < 0,05$ ) εντοπίστηκε στη σύγκριση των μετεγχειρητικών επιπλοκών ανάμεσα στις δύο ομάδες, πριν και μετά την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου στο χώρο του χειρουργείου. Όπως προκύπτει από το στατιστικό έλεγχο  $\chi^2$  (Chi - Squared test), σχετικά με την ερευνητική υπόθεση της εργασίας, το P-value βρέθηκε να είναι 0,008. Εφόσον από την αρχή της εργασίας το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας είχε τεθεί στο 0,05, μπορούμε να απορρίψουμε τη μηδενική υπόθεση, καθώς υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της εφαρμογής της Λίστας Ελέγχου χειρουργικής ασφάλειας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και της μείωσης των μετεγχειρητικών επιπλοκών.

### Συζήτηση

Ο σχεδιασμός της μελέτης περιλάμβανε μία ομάδα ελέγχου και μία ομάδα παρέμβασης, καθώς αυτός ήταν ο καταλληλότερος τρόπος για τη διερεύνηση των επιπτώσεων της εφαρμογής της Λίστας Ελέγχου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Haugen et al., 2013). Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση των αποτελεσμάτων πριν και μετά την χρήση του ερευνητικού εργαλείου, της Λίστας Ελέγχου. Στη συστηματική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε, δε βρέθηκαν μελέτες στην Ελλάδα που να χρησιμοποιούν παρόμοιο σχεδιασμό για να αξιολογήσουν τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου χειρουργικής ασφάλειας. Ο περιορισμός όσον αφορά τις προηγούμενες μελέτες, αυξάνει τον κίνδυνο μεροληψίας (Brown et al., 2008).

Η εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου χειρουργικής ασφάλειας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο συστηματικού σφάλματος πληροφορίας μεταξύ των ομάδων παρέμβασης και ελέγχου, σχετικά με τις πληροφορίες που παρέχονται όσον αφορά την παρέμβαση. Γι' αυτό το λόγο ελήφθησαν μέτρα για την αποφυγή αυτής της δυνατότητας. Για παράδειγμα, ο πληθυσμός της μελέτης ήταν αντιπροσωπευτικός των ασθενών που βρίσκονταν σε Ελληνικό δημόσιο νοσοκομείο. Η συμπερίληψη ασθενών από ένα μεγάλο εύρος χειρουργικών περιστατικών πιθανώς αυξάνει την εξωτερική εγκυρότητα της μελέτης. Ως εκ τούτου, τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας σχετικά με τις επιπτώσεις από την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου στις μετεγχειρητικές επιπλοκές μπορούν να γενικευτούν και σε άλλα Ελληνικά νοσοκομεία με παρόμοια χαρακτηριστικά και χειρουργικά περιστατικά.

Διεξήχθη μία μελέτη έρευνας για να κατανοηθεί καλύτερα αν η εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου χειρουργικής ασφάλειας συμβάλει στη βελτίωση της ασφάλειας στον χώρο του χειρουργείου και στη μείωση των ανεπιθύμητων μετεγχειρητικών επιπλοκών όπως αυτές καθορίστηκαν από το Αμερικανικό Κολλέγιο Χειρουργών (Lyons & Porejey, 2017). Τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν ότι η εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου συμβάλλει στη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών και κατ' επέκταση στη βελτίωση της ποιότητας στον χώρο του χειρουργείου.

Τα θετικά αποτελέσματα από την χρήση της Λίστας Ελέγχου είναι καλά τεκμηριωμένα. Οι Lyons & Porejey διεξήγαγαν μία μετά-ανάλυση και βρέθηκε ότι η εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου Χειρουργικής Ασφάλειας μπορεί να μειώσει τις μετεγχειρητικές επιπλοκές και τη θνησιμότητα (Lyons & Porejey, 2014; Bergs et al., 2014; van



Klei et al., 2012; de Vries et al., 2010; Weiser et al., 2010; Haynes et al., 2009). Άλλες έρευνες δείχνουν ότι η συμμόρφωση με τις παρεμβάσεις ασφάλειας που περιλαμβάνονται στη Λίστα Ελέγχου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, όπως η αντιβιοτική προφύλαξη και η πρόληψη του θρομβοεμβολισμού, αυξήθηκε μετά την εφαρμογή της λίστας (Truran et al., 2011; W-Dahl et al., 2011). Επίσης, η χρήση της Λίστας Ελέγχου συμβάλει στη βελτίωση της ομαδικής εργασίας και επικοινωνίας κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης (Lyons & Porejoy, 2014). Τέλος, η εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει την κουλτούρα ασφάλειας στον χώρο του χειρουργείου (Haynes et al., 2011). Σε μία μελέτη με 257 χειρουργούς, περισσότεροι από το 90% δήλωσαν ότι σε περίπτωση που ήταν ασθενείς θα ήθελαν να χρησιμοποιηθεί η Λίστα Ελέγχου που χρησιμοποιούσαν (Haynes et al., 2011).

Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως τα αποτελέσματα από την χρήση της Λίστας Ελέγχου εξαρτώνται άμεσα από τη σωστή εφαρμογή αυτής (van Klei et al., 2012). Πολλές φορές η συμμόρφωση με τη λίστα μπορεί να μην επαρκεί για τη σταθερή εξασφάλιση των βελτιωμένων αποτελεσμάτων των χειρουργικών επεμβάσεων (Lyons & Porejoy, 2017). Ο Borchard και οι συνεργάτες του πραγματοποίησαν μία συστηματική ανασκόπηση από την οποία προέκυψε ότι η χρήση της Λίστας Ελέγχου χειρουργικής ασφάλειας κυμάνθηκε από 12% έως 100% (Borchard et al., 2012). Η μη βέλτιστη εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της ποιότητας των αποτελεσμάτων των χειρουργικών επεμβάσεων και μπορεί στην πραγματικότητα να συμβάλει στην πρόκληση σφάλματος ή βλάβης στους ασθενείς (Haugen et al., 2015; Morgan et al., 2015; Russ et al., 2015; Sendlhofer et al., 2015; Bergs et al., 2014; Gagliardi et al., 2014; Rydenfalt et al., 2014; Saturno et al., 2014; Braaf et al., 2013; Cullati et al., 2013; Hannam et al., 2013; Morgan et al. 2013; Sparks et al., 2013; Fourcade et al., 2012; Levy et al., 2012; Sheena et al., 2012; van Klei et al., 2012; Walker et al., 2012; Vogts et al., 2011; Bosk et al., 2009). Η επιτυχημένη εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου απαιτεί προσοχή πέρα από αυτήν και εξέταση της κουλτούρας ασφάλειας του εκάστοτε χειρουργείου (Haugen et al., 2015; Vats et al., 2010). Η εφαρμογή των διαδικασιών, όπως η Λίστα Ελέγχου χειρουργικής ασφάλειας, είναι πολύπλοκη και χρειάζεται πολυκλαδική συμμετοχή των εμπλεκόμενων σε όλα τα επίπεδα. Ακόμα και με την υποστήριξη της διοίκησης του νοσοκομείου, η σωστή χρήση της Λίστας Ελέγχου δε μπορεί να είναι αποτελεσματική χωρίς να έχει επιτευχθεί αλλαγή στην κουλτούρα ασφάλειας στον χώρο του χειρουργείου (Porter et al., 2014). Μερικά κλειδιά για την επιτυχή υλοποίηση είναι η δραστήρια ηγεσία, ο σχεδιασμός της λίστας, η εκτεταμένη συζήτηση και η συνεχιζόμενη εκπαίδευση του προσωπικού (Russ et al., 2015; Haugen et al., 2015; Gagliardi et al., 2014; Low et al., 2012).

Στην παρούσα μελέτη διαπιστώθηκε μία σημαντική μεταβολή στο επίπεδο της ασφάλειας των χειρουργικών επεμβάσεων μετά την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου χειρουργικής ασφάλειας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO, 2008). Το ποσοστό των επιπλοκών στις χειρουργικές επεμβάσεις που δεν εφαρμόστηκε η λίστα ήταν 4,5%, (7/157), ενώ σε αυτές που εφαρμόστηκε ήταν 0% (0/155). Βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση 0,008 ( $P < 0,5$ ). Από αυτό το αποτέλεσμα προκύπτει μία σχέση ανάμεσα στη Λίστα Ελέγχου και

τη μείωση των χειρουργικών επιπλοκών καθώς και τη βελτίωση της ασφάλειας των ασθενών.

Υπάρχει, όμως, η πιθανότητα η μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών να σχετίζεται με τη μείωση των αποτρέψιμων σφαλμάτων κατά τη διάρκεια των χειρουργικών επεμβάσεων. Σε μία μελέτη που διεξήχθη το 2009 στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Haukeland, αναφορικά με τις λανθασμένες χειρουργικές διαδικασίες (λάθος ασθενής, λάθος χειρουργική επέμβαση, λάθος χειρουργικό σημείο) διαπιστώθηκε ότι το μεγαλύτερο μέρος του προσωπικού του χειρουργείου, 91% (250/275), υποστήριξε την εφαρμογή μιας Λίστας Ελέγχου και το 96% (263/275) πίστευε ότι με αυτό τον τρόπο θα μπορούσαν να αποφευχθούν τα λάθη (Haugen et al., 2013). Τα μέλη της χειρουργικής ομάδας ανέφεραν ότι ήταν εξοικειωμένα με την ιδέα της παραλίγο λανθασμένης χειρουργικής επέμβασης. Το 38% απάντησε ότι ήταν αβέβαιοι για την ταυτότητα του ασθενή, το 81% απάντησε ότι ήταν αβέβαιοι για το σημείο της χειρουργικής επέμβασης και τέλος το 60% απάντησε πως είχε προετοιμαστεί για διαφορετική χειρουργική επέμβαση.

Κατά την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας εντοπίστηκαν δύο μελέτες που χρησιμοποιούσαν ένα επικυρωμένο ερευνητικό εργαλείο αναφορικά με την κουλτούρα ασφάλειας για τη διερεύνηση των επιπτώσεων από την χρήση της Λίστας Ελέγχου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και το επίπεδο της ασφάλειας στον χώρο του χειρουργείου. Η πρώτη ήταν μία μελέτη του Haynes και των συναδέλφων του, που χρησιμοποίησαν ένα τροποποιημένο όργανο για την αξιολόγηση της ασφάλειας και της ποιότητας (Haynes et al., 2011). Διερεύνησαν τα υποσύνολα της κουλτούρας ασφάλειας των ασθενών με πρόσθετες ερωτήσεις αναφορικά με τη λίστα. Είναι ενδιαφέρον ότι μετά την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου υπήρξε στατιστικά σημαντική μείωση του σχετικού κινδύνου των ασθενών 0,038 ( $P < 0,05$ ). Η δεύτερη μελέτη δεν διαπίστωσε μεταβολές μετά την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου (Morgan et al., 2013). Μία ακόμα μελέτη διαπίστωσε βελτίωση της ασφάλειας στον χώρο του χειρουργείου μετά την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου (Kawano et al., 2014).

Από την ανασκόπηση προέκυψαν αρκετές μελέτες που ανέφεραν θετικές αλλαγές στα αποτελέσματα μετά την χρησιμοποίηση της Λίστας Ελέγχου στις χειρουργικές επεμβάσεις (Bleakley et al., 2012; Allard et al., 2011; Timmel et al., 2010; Makary et al., 2006; DeFontes & Surbida, 2004). Για τις περισσότερες έρευνες, ο κοινός παρανομαστής ήταν το εργαλείο που εφαρμόστηκε για την αξιολόγηση της ποιότητας και της ασφάλειας. Το εάν οι παρεμβάσεις που έγιναν θα επηρέαζαν όλους τους τομείς της κουλτούρας ασφάλειας παραμένει ανοιχτό ερώτημα.

Σύμφωνα με τον Conley και τους συνεργάτες του, προκειμένου να μειωθεί η νοσηρότητα και η θνησιμότητα χρησιμοποιώντας τη Λίστα Ελέγχου, η διαδικασία εφαρμογής της πρέπει να διεξαχθεί αποτελεσματικά. Οι υπεύθυνοι των χειρουργικών τμημάτων πρέπει να εξηγήσουν πειστικά το σκεπτικό και τα οφέλη από την χρήση της και στη συνέχεια να ακολουθήσει παρουσίαση του τρόπου εφαρμογής της (Conley et al., 2011). Από την άλλη πλευρά, οι κακώς εφαρμοσμένες Λίστες Ελέγχου μπορούν να προκαλέσουν επαγγελματικό χάσμα, να αυξήσουν τις εντάσεις και να ενισχύσουν τα κενά στην ασφάλεια (Vats et al., 2010; Whyte et al., 2008). Μία συστηματική ανασκόπηση αναφορικά με τον αντίκτυπο της χρήσης της Λίστας

Ελέγχου στο χειρουργείο έδειξε ότι η βελτίωση της ποιότητας της ομαδικής εργασίας και επικοινωνίας επιτυγχάνεται με μία ανοιχτή πλατφόρμα επικοινωνίας στην αρχή της χειρουργικής επέμβασης (Russ et al., 2013). Επίσης, στη μελέτη διαπιστώθηκε η ύπαρξη αρνητικών επιπτώσεων στην ομαδική λειτουργία, όταν η Λίστα Ελέγχου δεν εφαρμόστηκε όπως θα έπρεπε.

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας είναι συγκρίσιμα με τα ευρήματα μίας μελέτης αναφορικά με την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας που διεξήχθη σε οκτώ χώρες (Weiser et al., 2010; Haynes et al., 2009). Μόνο μία από τις 5 μελέτες χωρών υψηλού εισοδήματος σχετικά με τις επιπτώσεις της χρήσης της Λίστας Ελέγχου του ΠΟΥ έδειξε συνολική μείωση των επιπλοκών από 23,6% στο 15,9% (Bliss et al., 2012). Ωστόσο, οι μελέτες σχετικά με την χρήση του ολοκληρωμένου συστήματος ελέγχου στην Ολλανδία από τον de Vries και τους συνεργάτες του ανέφεραν παρόμοια αποτελέσματα. Διαπιστώθηκε μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών από 15,4% σε 10,4% ( $P < 0,001$ ) (de Vries et al., 2010).

Σε μία μελέτη που πραγματοποιήθηκε σχετικά με την χρήση της Λίστας Ελέγχου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας στις ορθοπαιδικές χειρουργικές επεμβάσεις διαπιστώθηκε μείωση κατά 65% των προγραμματίσιμων επιστροφών στο χειρουργείο, με μείωση από 1,7% σε 0,6% ( $P < 0,001$ ) (Lubbeke et al., 2013). Παρόμοιο εύρημα βρέθηκε σε έρευνα του Haynes και των συναδέλφων του, καθώς σημειώθηκε μείωση των ανεπιθύμητων επιστροφών στο χειρουργείο από 2,4% σε 1,8% ( $P = 0,047$ ). Η εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου συμβάλει στη μείωση του κινδύνου βλάβης και στη βελτίωση της ασφάλειας των ασθενών με την πρόληψη σημαντικών και μικρών επιπλοκών.

Η μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών θα έπρεπε κανονικά να σχετίζεται με τη διάρκεια παραμονής του ασθενή. Όμως, κατά τη διάρκεια της συστηματικής ανασκόπησης της βιβλιογραφίας δε βρέθηκαν μελέτες που να υποστηρίζουν τη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών σχετικά με τη διάρκεια παραμονής των ασθενών. Σε μία μελέτη στην Ολλανδία διαπιστώθηκε σχέση ανάμεσα στη μείωση της διάρκειας διαμονής και την εμφάνιση μετεγχειρητικών επιπλοκών από 9,1 σε 8,5 ημέρες, η οποία όμως δεν ήταν στατιστικά σημαντική ( $P = 0,15$ ) (de Vries et al., 2010). Η έλλειψη μελετών και θετικών ευρημάτων πάνω στο συγκεκριμένο κομμάτι ενισχύει την άποψη ότι η μείωση των επιπλοκών οφείλεται στην εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου.

Όσον αφορά τη μείωση της θνησιμότητας, ήταν δύσκολο να επιτευχθεί σε μελέτες που αφορούσαν την χρήση της Λίστας Ελέγχου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας σε χώρες υψηλού εισοδήματος. Από τη συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας βρέθηκε μία μελέτη στις Κάτω Χώρες, στην οποία παρατηρήθηκε σημαντική μείωση της θνησιμότητας με λόγο σχετικών πιθανοτήτων 0,85 (95% CI, 0,73 έως 0,98) (van Klei et al., 2012). Παρόμοιο αποτέλεσμα βρήκε και ο Haynes με τους συναδέλφους του, σε μία μελέτη σχετικά με την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου, με συνολική μείωση της θνησιμότητας από 1,5% σε 0,8% ( $P = 0,003$ ). Ωστόσο, δε βρέθηκε στατιστικά σημαντική μείωση της θνησιμότητας σε χώρες υψηλού εισοδήματος, στις οποίες παρατηρήθηκε μείωση από 0,9% σε 0,6% ( $P = 0,18$ ). Αντίθετα, σε χώρες χαμηλού εισοδήματος σημειώθηκε

μείωση του ποσοστού θνησιμότητας από 2,1% σε 1,0% ( $P = 0,006$ ) (Kwok et al., 2013; Weiser et al., 2010).

Επίσης, σε δύο ακόμα συστηματικές ανασκοπήσεις αποδείχθηκε πως η εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO, 2008) συμβάλλει στη μείωση των ποσοστών των ανεπιθύμητων μετεγχειρητικών επιπλοκών και της θνησιμότητας (Thomassen et al., 2014; Bergs et al., 2014). Παρόλα αυτά, υπάρχουν διάφοροι συγχυτικοί παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τα ποσοστά της θνησιμότητας, συμπεριλαμβανομένου του μικρού δείγματος, των δυσκολιών κατά την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών (Vats et al., 2010). Άλλοι παράγοντες όπως οι νέες θεραπείες, τα φάρμακα ή ο εξοπλισμός θα μπορούσαν να επηρεάσουν τα αποτελέσματα των μελετών.

Το Τμήμα Νευρολογικής Χειρουργικής της κλινικής Mayo στην Αριζόνα πέτυχε ποσοστό συμμόρφωσης 99,5% όσον αφορά την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου, σε διάστημα 8 ετών (Lyons, 2010). Στο άρθρο που περιγράφει την εμπειρία του, ο Lyons αναφέρει ότι η Λίστα Ελέγχου χειρουργικής ασφάλειας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και άλλες πρωτοβουλίες βελτίωσης της ασφάλειας και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών εφαρμόζονται άμεσα στο συγκεκριμένο ίδρυμα. Αυτό οφείλεται στην ύπαρξη χειρουργικής κουλτούρας αφιερωμένη στην ασφαλεία των ασθενών, και ως αποτέλεσμα η υιοθέτηση της Λίστας Ελέγχου θεωρείται ότι προσφέρει αξία στην ασφάλεια των χειρουργικών ασθενών. Στη συνέχεια, ο Conley και οι συνεργάτες του πραγματοποίησαν μία μελέτη για την χρήση της Λίστας Ελέγχου στην Ουάσιγκτον και διαπίστωσαν ότι η επιτυχής εφαρμογή της λίστας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την χειρουργική κουλτούρα ασφάλειας ενός ιδρύματος (Conley et al., 2011).

Στα νοσοκομεία της Νότιας Καρολίνας, ολοκληρώνοντας μία εθελοντική και δομημένη χρήση της Λίστας Ελέγχου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για την χειρουργική ασφάλεια, μέσω μιας κρατικής συνεργασίας, τα κλινικά αποτελέσματα των ασθενών που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση βελτιώθηκαν σε μεγάλο βαθμό, ενώ καταγράφηκαν σημαντικά χαμηλά ποσοστά μετεγχειρητικής θνησιμότητας. Στην Αγγλία, ερευνητές εξέτασαν τη συμβολή της Λίστας Ελέγχου στη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών και διαπίστωσαν θετικά αποτελέσματα (Mayer et al., 2016). Μία μελέτη σε 5 νοσοκομεία κατέδειξε ότι στις χειρουργικές επεμβάσεις που είχε εφαρμοστεί η Λίστα Ελέγχου, παρατηρήθηκαν σημαντικά χαμηλότερα ποσοστά (34%) μετεγχειρητικών επιπλοκών σε σύγκριση με χειρουργικές επεμβάσεις που δεν εφαρμόστηκε η λίστα. Επίσης, χαμηλά ποσοστά σημειώθηκαν και όσον αφορά τη θνησιμότητα, όμως το μέγεθος του δείγματος ήταν πολύ μικρό για να υπάρξει σημαντικότητα (Russ et al., 2015).

Σε μία άλλη μελέτη που στόχευε στην εκτίμηση του επιπολασμού του κινδύνου σε μία χειρουργική κλινική, καταγράφηκαν 5672 περιστατικά και τα 218 χαρακτηρίστηκαν ως ανεπιθύμητα σφάλματα, καθώς προκάλεσαν βλάβη στους ασθενείς. Τα πιο συχνά επεισόδια ήταν ο μετεγχειρητικός πόνος, η έλλειψη πίεσης, η αλλεργικές αντιδράσεις στη φαρμακευτική αγωγή, η έλλειψη προϊόντων αίματος και ο θάνατος (Paragaguá, 2013). Σε αυτό το πλαίσιο, η έγκαιρη αναγνώριση των επιπλοκών που σχετίζονται με το χειρουργικό

τραύμα συμβάλει στην αντιμετώπισή τους. Συνεπώς, η μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών με την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου Χειρουργικής Ασφάλειας συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας της περίθαλψης και της ασφάλειας των ασθενών.

Μία συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αναφορικά με την χρήση της Λίστας Ελέγχου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και τις επιπτώσεις της, απέδειξε ότι μπορεί να αποτρέψει τα περιεγχειρητικά λάθη και τις επιπλοκές κατά τη διάρκεια των χειρουργικών επεμβάσεων. Μειώνοντας τα ποσοστά των μετεγχειρητικών επιπλοκών και της θνησιμότητας, εκτός από τη βελτίωση της ασφάλειας των ασθενών παρατηρήθηκε βελτίωση στην επικοινωνία ανάμεσα στην χειρουργική ομάδα (Tang et al., 2014). Τα αποτελέσματα των αναφερόμενων μελετών αποκαλύπτουν ότι η χρήση της Λίστας Ελέγχου για την ασφάλεια στις χειρουργικές επεμβάσεις συμβάλει στη μείωση των βλαβών σε ασθενείς. Εκτός από τον έλεγχο και την αξιολόγηση της περιεγχειρητικής περιόδου, οι πληροφορίες που συλλέγονται με τη συμπλήρωση των Λιστών Ελέγχου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την τροφοδοσία βάσεων δεδομένων και την παροχή στήριξης τόσο σε επαγγελματίες υγείας όσο και σε νοσηλευτικά ιδρύματα (Fonseca & Peniche, 2009).

Επίσης, υπάρχουν στοιχεία από προηγούμενες μελέτες που έχουν συνδέσει το βελτιωμένο κλίμα ασφάλειας και την αποδοτική ομαδική εργασία και επικοινωνία στον χώρο του χειρουργείου με την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Lingard et al., 2008; Makary et al., 2006; Sexton et al., 2006). Οι μελέτες παρατήρησης έδειξαν μία συσχέτιση μεταξύ της καλής ομαδικής εργασίας της χειρουργικής ομάδας και τη μειωμένη εμφάνιση μετεγχειρητικών επιπλοκών (Mazzocco et al., 2009). Ο Dixon-Woods σε πρόσφατη ανασκόπηση εθνογραφικής μελέτης σχετικά με τις διαδικασίες στο χειρουργείο, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν σημαντικά εμπόδια όσον αφορά την ασφάλεια των ασθενών τόσο σε δομικό όσο και σε πολιτιστικό επίπεδο (Dixon-Woods, 2010).

Μία ακόμα μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο Ιατρικό Κέντρο του Πανεπιστημίου του Βερμόντ, στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, οδήγησε σε αισθητές βελτιώσεις όσον αφορά την επικοινωνία του προσωπικού και την ασφάλεια των ασθενών, γεγονός που υποδηλώνει βελτίωση της συνολικής κουλτούρας ασφάλειας (Zingiryan, 2017). Σε μία άλλη μελέτη, η εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου συσχετίστηκε με μία στατιστικά σημαντική μείωση της θνησιμότητας και των μετεγχειρητικών επιπλοκών. Αυτή ήταν η πρώτη μελέτη που αποδείκνυε τη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών στην Αυστραλία. Τα μετεγχειρητικά ποσοστά θνησιμότητας μειώθηκαν κατά 23%, από 1,2% σε 0,92% ( $P=0,038$ ). Η διάρκεια παραμονής των ασθενών μειώθηκε κατά 9,6%, από 5,2 σε 4,7 ημέρες ( $P=0,014$ ) (de Jager, E., 2018).

Το 2018, πραγματοποιήθηκε μία προοπτική μελέτη ανάλυσης των δεδομένων της Διεθνούς Μελέτης Χειρουργικών Αποτελεσμάτων, συνοδευόμενη από μία συστηματική ανασκόπηση και μετά-ανάλυση της δημοσιευμένης βιβλιογραφίας. Το κύριο αποτέλεσμα της έρευνας ταυτιζόταν με αυτό της παρούσας εργασίας. Στις χειρουργικές επεμβάσεις που εφαρμόστηκε η Λίστα Ελέγχου χειρουργικής ασφάλειας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, οι ασθενείς παρουσίασαν μικρότερη συχνότητα εμφάνισης μετεγχει-

ρητικών επιπλοκών και θανάτων σε σύγκριση με τους ασθενείς, στις επεμβάσεις των οποίων δεν χρησιμοποιήθηκε η λίστα. Ο Λόγος Αναλογιών σχετικά με τη μείωση των ποσοστών θνησιμότητας ήταν 0,75 (0,62-0,92) και υπήρξε στατιστική σημαντικότητα ( $P<0,01$ ), ενώ όσον αφορά τη μείωση των ποσοστών μετεγχειρητικών επιπλοκών ήταν 0,73 (0,61-0,88) και η στατιστική σημαντικότητα  $P<0,01$  (Abbot et al., 2018).

Σε μία μελέτη στη Νορβηγία, διαπιστώθηκε μείωση της νοσηρότητας και της θνησιμότητας μετά την χρήση της Λίστας Ελέγχου κατά τη διάρκεια των χειρουργικών επεμβάσεων. Πραγματοποιήθηκε μία τυχαίοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη κατά την οποία το ποσοστό των μετεγχειρητικών επιπλοκών μειώθηκε από 19,9% σε 11,5% ( $P<0,001$ ), με απόλυτη μείωση του κινδύνου 8,4 (διάστημα εμπιστοσύνης 95%, 6,3-10,5). Η ενδονοσοκομειακή θνησιμότητα μειώθηκε σημαντικά από 1,9% σε 0,2% σε ένα από τα δύο νοσοκομεία που πραγματοποιήθηκε η μελέτη (Haugen et al., 2015). Παρόμοια αποτελέσματα έδειξε και μία μελέτη στο Ιράν, καθώς μετά την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου οι μετεγχειρητικές επιπλοκές μειώθηκαν κατά 58% (Maryam Baradaran Binazir et al., 2012). Η συχνότητα εμφάνισης τυχόν επιπλοκών πριν την εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου ήταν 30%, αλλά μετά την εφαρμογή της λίστας ήταν 12% ( $P=0,002$ ). Αντίστοιχη μείωση, σε ποσοστό 57% καταγράφηκε σε μία μελέτη που διεξήχθη στο νοσοκομείο Faghihi, Ιράν (Askarian et al., 2011).

Το 2011, πραγματοποιήθηκε μία μελέτη στη Δανία προκειμένου να υπολογιστεί το ποσοστό των μετεγχειρητικών επιπλοκών που θα μπορούσε να αποφευχθεί με την χρήση της Λίστας Ελέγχου για την χειρουργική ασφάλεια. Από τα αποτελέσματα της έρευνας, προέκυψε ότι η εφαρμογή της λίστας θα μπορούσε να είχε αποτρέψει το 40% των θανάτων και το 29% των μετεγχειρητικών επιπλοκών (Eefje & de Vries, 2011). Σε άλλη μελέτη στην Ολλανδία, μελετήθηκαν οι επιπτώσεις της εφαρμογής της Λίστας Ελέγχου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, (WHO, 2008) στην ασφάλεια των ασθενών και την ύπαρξη μετεγχειρητικών επιπλοκών. Πραγματοποιήθηκε σύγκριση ανάμεσα στην ομάδα ελέγχου ( $n=3760$ ) και την ομάδα παρέμβασης ( $n=3820$ ) και ο συνολικός αριθμός των επιπλοκών ανά 100 ασθενείς μειώθηκε από 27,3 (διάστημα εμπιστοσύνης 95%, 25,9-28,7) σε 16,7 (διάστημα εμπιστοσύνης 95%, 15,6-17,9) (De Vries et al., 2010).

### Συμπεράσματα

Η εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου έχει ως στόχο την επαλήθευση των ουσιαστών μέτρων ασφάλειας των ασθενών από τη στιγμή που θα εισέλθουν στο χώρο του χειρουργείου μέχρι και την έξοδό τους, ώστε να προληφθούν πιθανά ανεπιθύμητα ατυχήματα. Ο έλεγχος και η καταγραφή των 19 βημάτων της λίστας κατά την είσοδο, παραμονή και έξοδο του ασθενή από την χειρουργική αίθουσα συνέβαλε στη μείωση των αναίτιων θανάτων και επιπλοκών από τις χειρουργικές επεμβάσεις.

Το σημαντικότερο εύρημα σε αυτή την εργασία ήταν η απόδειξη πως υπάρχει σχέση ανάμεσα στην εφαρμογή της Λίστας Ελέγχου και τη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών. Στις 155 χειρουργικές επεμβάσεις που εφαρμόστηκε η λίστα δεν παρατηρήθηκαν επιπλοκές, ενώ στις 157 που η λίστα δεν εφαρμόστηκε πλήρως σημειώθηκαν 7 μετεγχειρητικές επιπλοκές. Στις χειρουργικές επεμ-

βάσεις που εφαρμόστηκε η Λίστα Ελέγχου κάθε μέλος της ομάδας είχε ξεχωριστές αρμοδιότητες και αυτό οδήγησε στην ομαλή εξέλιξη του χειρουργείου. Αξίζει να σημειωθεί ότι η συνολική διάρκεια των επεμβάσεων που εφαρμόστηκε η Λίστα Ελέγχου ήταν συγκριτικά μικρότερη από αυτή των επεμβάσεων που δεν εφαρμόστηκε.

Τέλος, η μελλοντική έρευνα σχετικά με το αν η χρήση της Λίστας Ελέγχου χειρουργικής ασφάλειας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO, 2008) σχετίζεται με τη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών και τη βελτίωση της ασφάλειας των ασθενών σε Ελλη-

νικό δημόσιο νοσοκομείο θα πρέπει να περιλαμβάνει μία μεγαλύτερης κλίμακας μελέτη, ώστε τα ευρήματα της να παρέχουν μία πιο ακριβή εικόνα αναφορικά με την αποτελεσματικότητα της λίστας. Το πόρισμα αυτής της μελέτης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη παρεμβάσεων στον τομέα της ασφάλειας στον χώρο του χειρουργείου.

Λίστα Ελέγχου Χειρουργικής Ασφάλειας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας.

 <b>Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας</b> <b>ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΙΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ (ΠΡΩΤΗ ΕΚΔΟΣΗ)</b>		
<p><b>Πριν από την εισαγωγή στην αναισθησία</b></p> <p><b>ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ           <ul style="list-style-type: none"> <li>• ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ</li> <li>• ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ</li> <li>• ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ</li> <li>• ΣΥΝΑΙΝΕΣΗ</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> ΣΗΜΑΝΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ / ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ</li> <li><input type="checkbox"/> ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ</li> <li><input type="checkbox"/> ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΜΙΚΟΥ ΟΞΥΜΕΤΡΟΥ ΣΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ</li> </ul> <p><b>ΕΧΕΙ Ο ΑΣΘΕΝΗΣ:</b></p> <p><b>ΓΝΩΣΤΗ ΑΛΛΕΡΓΙΑ:</b></p> <p><input type="checkbox"/> ΟΧΙ</p> <p><input type="checkbox"/> ΝΑΙ</p> <p><b>ΠΕΦΑΝΟΤΗΤΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΣΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑΓΟΓΟΥ / ΕΞΕΡΘΗΣΗΣ:</b></p> <p><input type="checkbox"/> ΟΧΙ</p> <p><input type="checkbox"/> ΝΑΙ, ΚΑΙ ΕΙΣΟΔΙΣΜΟΣ / ΒΟΗΘΙΑ ΣΕ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ</p> <p><b>ΠΕΦΑΝΟΤΗΤΑ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΣ &gt;500ML (7ML/KG ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ):</b></p> <p><input type="checkbox"/> ΟΧΙ</p> <p><input type="checkbox"/> ΝΑΙ, ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΦΛΕΒΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ ΚΑΙ ΤΑ ΑΓΓΕΙΑΙΩΤΑ ΥΓΡΑ</p>	<p><b>Πριν από την χειρουργική τομή στο δέρμα</b></p> <p><b>ΤΙΜΕ ΟΥΤ*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΑΤΕ ΟΤΙ ΚΑΘΕ ΜΕΛΟΣ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΓΝΩΡΙΖΕΙ ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΟ ΡΟΛΟ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ</li> <li><input type="checkbox"/> Ο ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ, Ο ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΟΣ ΚΑΙ Ο ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΝΟΥΝ ΠΡΟΦΟΡΙΚΑ           <ul style="list-style-type: none"> <li>• ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ</li> <li>• ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ</li> <li>• ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ</li> </ul> </li> </ul> <p><b>ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΠΕΜΒΑΣΗ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ο ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ ΠΑΝΡΟΦΟΡΕΙ: ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ Ή ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ, Η ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ, Η ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ Ή ΟΧΙ ΑΠΟΛΟΓΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ;</li> <li><input type="checkbox"/> Η ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΕΝΗΜΕΡΩΝΕΙ: ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΒΑΚΙΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΑΣΘΕΝΗ;</li> <li><input type="checkbox"/> Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΑΝΑΦΕΡΕΙ: ΕΧΕΙ ΓΝΩΣΤΗ ΑΠΩΣΤΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΙΝΑΙ ΣΙΕ ΤΕΙ; ΟΙ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΕΣ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΜΗΝΟΣ ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΛΛΕΨΗ; ΕΙΣΟΔΙΣΜΟΣ Ή ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΠΟΙΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΜΕ ΑΥΤΟΝ;</li> </ul> <p><b>ΕΧΕΙ ΧΟΡΗΓΗΘΕΙ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΗ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ ΜΕΣΑ ΣΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ 60 ΛΕΠΤΑ:</b></p> <p><input type="checkbox"/> ΝΑΙ</p> <p><input type="checkbox"/> ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ</p> <p><b>ΕΧΟΥΝ ΑΝΑΡΤΗΘΕΙ ΟΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΑΠΕΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ:</b></p> <p><input type="checkbox"/> ΝΑΙ</p> <p><input type="checkbox"/> ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ</p>	<p><b>Πριν από την έξοδο του ασθενή από τη χειρουργική αίθουσα</b></p> <p><b>ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ο ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΝΕΙ ΠΡΟΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ:           <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΤΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ ΠΟΥ ΘΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΙ</li> <li><input type="checkbox"/> ΟΤΙ ΟΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΤΕΡΙΩΝ, ΤΩΝ ΓΑΖΩΝ / ΚΟΜΠΡΕΣΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΒΕΛΩΝΩΝ ΕΙΝΑΙ ΣΩΣΤΕΣ (Η ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ)</li> <li><input type="checkbox"/> ΠΩΣ ΕΧΕΙ ΣΗΜΑΝΘΕΙ ΤΟ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑ (ΜΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ)</li> <li><input type="checkbox"/> ΑΝ ΠΡΟΚΥΨΑΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΕΞΟΔΙΣΜΟ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΤΟΥΝ</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Ο ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ, Ο ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΟΣ ΚΑΙ Ο ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ ΣΥΝΩΜΩΣΟΥΝ ΤΙΣ ΚΥΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΝΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΡΑΙΤΕΡΟ ΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ.</li> </ul>



**BIBΛIOΓPAΦIA**

- Abbott, T., E., F., Ahmad, T., Phull, M., K., Fowler, A., J., Hewson, R., Biccarrd, B., M., Chew, M., S., Gillies, M. and Pearse, R., M. (2018). The surgical safety checklist and patient outcomes after surgery: a prospective observational cohort study, systematic review and meta-analysis. *British Journal of Anaesthesia*, 120(1), pp. 146-155.
- Allard, J., Bleakley, A., Hobbs, A., Coombes, L. (2011). Pre-surgery briefings and safety climate in the operating theatre. *BMJ Quality & Safety*, 20(8), pp. 711-717.
- Alnaib, M., Al Samaraee, A., Bhattacharya, V. (2012). The WHO surgical safety checklist. *Journal of Perioperative Practice*, 22, pp. 289-292.
- Askarian, M., Kouchak, F., Palenik, J. (2011). Effect Of Surgical Safety Checklist n postoperative Morbidity and Mortality Rates, Shiraz, Faghihy Hospital, a 1-Year Study. *Quality Management Health Care*, 4(20), pp. 293-297.
- Bergs, J., Helling, J., Cleemput, I., Zurel, Ö., De Troyer, V., Van Hiel, M., Vandijck, D. (2014). Systematic review and meta-analysis of the effect of the World Health Organization surgical safety checklist on postoperative complications. *British Journal of Surgery*, 101(3), pp. 150-158.
- Bleakley, A., Allard, J., Hobbs, A. (2012). Towards culture change in the operating theatre: embedding a complex educational intervention to improve teamwork climate. *Medical Teacher*, 34(9), pp. e635-640.
- Bognár, A., Barach, P., Johnson, J. K., Duncan, R. C., Birnbach, D., Woods, D., Bacha, E. A. (2008). Errors and the burden of errors: Attitudes, perceptions, and the culture of safety in pediatric cardiac surgical teams. *The Annals of Thoracic Surgery*, 85(4), pp. 1374-1381.
- Bohmer, AB., Wappler, F., Tinschmann, T., et al. (2012). The implementation of a perioperative checklist increases patients perioperative safety and staff satisfaction. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 56, pp. 332-338.
- Borchard, A., Schwappach, D. L. B., Barbir, A., & Bezzola, P. (2012). A systematic review of the effectiveness, compliance, and critical factors for implementation of safety checklists in surgery. *Annals of Surgery*, 256(6), pp. 925-933.
- Bosk, C. L., Dixon-Woods, M., Goeschel, C. A., & Pronovost, P. J. (2009). Reality check for checklists. *The Lancet*, 374(9688), pp. 444-445.
- Braaf, S., Manias, E., & Riley, R. (2013). The 'time-out' procedure: An institutional ethnography of how it is conducted in actual clinical practice. *BMJ Quality and Safety*, 22(8), pp. 647-655.
- Brown, C., Hofer, T., Johal, A., Thomson, R., Nicholl, J., Franklin, BD., Lilford, RJ. (2008). An epistemology of patient safety research: a framework for study design and interpretation. Part 3. End points and measurement. *Quality & Safety in Health Care*, 17(3), pp. 170-177.
- Center for Geographic Analysis, Harvard University (2014). WHO Patient safety: Surgical Safety. URL: [https://maps.cga.harvard.edu/surgical\\_safety/info.html](https://maps.cga.harvard.edu/surgical_safety/info.html) [Πρόσβαση 4 Απριλίου 2018].
- Conley, DM., Singer, SJ., Edmondson, L., et al. (2011). Effective surgical safety checklist implementation. *Journal of American College of Surgeons*, 212, pp. 873-879.
- Cullati, S., Le Du, S., Raë, A.-C., Micallef, M., Khabiri, E., Ourahmoune, A., . . . Chopard, P. (2013). Is the Surgical Safety Checklist successfully conducted? An observational study of social interactions in the operating rooms of a tertiary hospital. *BMJ Quality and Safety*, 22(8), pp. 639-646.
- DeFontes, J., Surbida, S. (2004). Preoperative safety briefing project. *The Permanente Journal*, 8(2), pp. 21-27.
- De Jager, E., Gunnarsson, R. & Ho, YH. (2018). *World Journal of Surgery*, 42, pp. 1-8.
- De Vries, EN., Prins, HA., Crolla, RMPH., den Outer, AJ., van Andel, G., van Helden, SH., Schlack, WS., van Putten, MA., Gouma, DJ., Dijkgraaf, GW., Smorenburg, SM., Boermeester, MA. (2010). Effect of a comprehensive surgical safety system on patient outcomes. *NEJM*, 363(20), pp. 1928-1937.
- Dixon-Woods, M. (2010). Why is patient safety so hard? A selective review of ethnographic studies. *Journal of Health Services Research & Policy*, 15, pp. 11-16.
- Eefje, N., de Vries. (2011). Prevention of Surgical Malpractice Claims by Use of a Surgical Safety Checklist. *Annals of Surgery*, 253(3), pp. 624-628.
- Fonseca, RM., Peniche, AC. (2009). Operation room nursing in Brazil: thirty years after the institution of perioperative nursing process. *Acta Paulista de Enfermagem*, 22(4), pp. 428-433.
- Fourcade, A., Blache, J.-L., Grenier, C., Bourgain, J.-L., & Minvielle, E. (2012). Barriers to staff adoption of a surgical safety checklist. *BMJ Quality and Safety*, 21(3), pp. 191-197.
- Gagliardi, A. R., Straus, S. E., Shojania, K. G., & Urbach, D. R. (2014). Multiple interacting factors influence adherence, and outcomes associated with surgical safety checklists: A qualitative study. *PLOS One*, 9(9), e108585.
- Gawande, AA., Thomas, EJ., Zinner, MJ., Brennan, TA. (1999). The incidence and nature of surgical adverse events in Colorado and Utah in 1992. *Surgery*, 126, pp. 66-75.
- Hannam, J. A., Glass, L., Kwon, J., Windsor, J., Stapelberg, F., Callaghan, K., . . . Mitchell, S. J. (2013). A prospective, observational study of the effects of implementation strategy on compliance with a surgical safety checklist. *BMJ Quality and Safety*, 22(11), pp. 940-947.
- Haugen, A. S., Søfteland, E., Almeland, S., K., Sevdalis, N., Vonen, B., Eide, G., E., Nortvedt, M., W., Harthug, S. (2015). Effect of the World Health Organization Checklist on Patient Outcomes: A Stepped Wedge Cluster Randomized Controlled Trial, *Annals of Surgery*, 261(5), pp. 821-828.
- Haugen, A. S., HÅ yland, S., Thomassen, Å. y., & Aase, K. (2015). 'It's a state of mind': A qualitative study after two years' experience with the World Health Organization's surgical safety checklist. *Cognition, Technology & Work*, 17(1), pp. 55.
- Haugen, A. S., Søfteland, E., Eide, GE., Sevdalis, N., Vincent, CA., et al. (2013). Impact of the World Health Organization's surgical safety checklist on safety culture in the operating theatre: a controlled intervention study. *British Journal of Anaesthesia*, 110(5), pp. 807-815.
- Haugen, A., Murugesu, S., Haaverstad, R., Eide, G., Søfteland, E. (2013). A survey of surgical team members' perceptions of near misses and attitudes towards Time Out protocols. *BMC Surgery*, 13(1), pp. 46.
- Haynes, AB., Weiser, TG., Berry, WR., et al. (2011). Changes in safety attitude and relationship to decreased postoperative morbidity and mortality following implementation of a checklist-based surgical safety intervention. *BMJ Quality & Safety*, 20, pp. 102-107.
- Haynes, AB., Weiser, T., Berry, W., Lipsitz, S., Breizat, A., Dellinger, E., Herbosa, T., Joseph, S., Kibatala, P., Lapitan, M., Merry, A., Moorthy, K., Reznick, R., Taylor, B., Gawande, A. (2009). A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *NEJM*, 360(5), pp. 491-499.
- Kable, AK., Gibberd, RW., Spigelman, AD. (2002). Adverse events in surgical patients in Australia. *International Journal for Quality in Health Care/ISQua*, 14, pp. 269-276.
- Kawano, T., Taniwaki, M., Ogata, K., et al. (2014). Improvement of teamwork and safety climate following implementation of the WHO surgical safety checklist at a university hospital in Japan. *Journal of Anesthesia*, 28, pp. 467-470.
- Kearns, RJ., Uppal, V., Bonner, J., et al. (2011). The introduction of a surgical safety checklist in a tertiary referral obstetric centre. *BMJ Quality in Safety*, 20, pp. 818-822.
- Khuri, SF., Daley, J., Henderson, W., et al. (1995). The National Veterans Administration Surgical Risk Study: risk adjustment for the comparative assessment of the quality of surgical care. *Journal of the American College of Surgeons*, 180, pp. 519-531.
- Kwok, AC., Funk, LM., Baltaga, R., Lipsitz, SR., Merry, AF., Dziekan, G., Ciobanu, G., Berry, WR., Gawande, AA. (2013). Implementation of the World Health Organization Surgical Safety Checklist, Including Introduction of Pulse Oximetry, in a Resource-Limited Setting. *Annals of Surgery*, 257(4), pp. 633-639.
- Levy, S. M., Senter, C. E., Hawkins, R. B., Zhao, J. Y., Doody, K., Kao, L. S., Tsao, K. (2012). Implementing a surgical checklist: More than checking a box. *Surgery*, 152(3), pp. 331-336.

- Lingard, L., Regehr, G., Orser, B., et al. (2008). Evaluation of a preoperative checklist and team briefing among surgeons, nurses, and anesthesiologists to reduce failures in communication. *Archives of Surgery*, 143, pp. 12-18.
- Low, D., Walker, I., Heitmiller, E. S., & Kurth, D. (2012). Implementing checklists in the operating room. *Pediatric Anesthesia*, 22(10), pp. 1025-1031.
- Lubbeke, A., Hovaguimian, F., Wickboldt, N., Barea, C., Clergue, F., Hoffmeyer, P., Walder, B. (2013). Effectiveness of the surgical safety checklist in a high standard care environment. *Medical Care*, 51(5), pp. 425-429.
- Lyons, V. E., & Popejoy, L. L. (2014). Meta-analysis of surgical safety checklist effects on teamwork, communication, morbidity, mortality, and safety. *Western Journal of Nursing Research*, 36(2), pp. 245-261.
- Lyons, V. E., & Popejoy, L. L. (2017). Time-out and checklists: A survey of rural and urban operating room personnel. *Journal of Nursing Care Quality*, 32(1), pp. 3-10.
- Makary, M., Sexton, J., Freischlag, J., Holzmueller, C., Millman, E., Rowen, L., Pronovost, P. (2006). Operating room teamwork among physicians and nurses: teamwork in the eye of the beholder. *Journal of the American College of Surgeons*, 202, pp. 746-752.
- Maryam Baradaran Binazir, Mahasti Alizadeh, Parisa Nikasa, Ramin Azhough, Reza Movassaghi (2012). The Effect of a Modified World Health Organization Surgical Safety Checklist on Postoperative Complications in a Tertiary Hospital in Iran, 2012. *European Journal of General Medicine*, 13(1), pp. 21-27.
- Mayer, EK., Sevdalis, N., Rout, S., et al. (2016). Surgical Checklist Implementation Project: the impact of variable WHO Checklist compliance on risk-adjusted clinical outcomes after national implementation: a longitudinal study. *Annals of Surgery*, 263, pp. 58-63.
- Mazzocco, K., Petitti, DB., Fong, KT., et al. (2009). Surgical team behaviors and patient outcomes. *American Journal of Surgery*, 197, pp. 678-685.
- Morgan, L., Pickering, S. P., Hadi, M., Robertson, E., New, S., Griffin, D., McCulloch, P. (2015). A combined teamwork training and work standardisation intervention in operating theatres: Controlled interrupted time series study. *BMJ Quality and Safety*, 24(2), pp. 111-119.
- Paranaguá, TT., Bezerra, AL., Silva, AE., Azevedo, Filho, FM. (2013). Prevalence of no harm incidents and adverse events in a surgical clinic. *Acta Paulista de Enfermagem*, 26(3), pp. 256-262.
- Porter, A. J., Narimasu, J. Y., Mulroy, M. F., & Koehler, R. P. (2014). Sustainable, effective implementation of a surgical preprocedural checklist: An "attestation" format for all operating team members. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 40(1), pp. 3-9.
- Russ, SJ., Sevdalis, N., Moorthy, K., et al. (2015). A qualitative evaluation of the barriers and facilitators toward implementation of the WHO surgical safety checklist across hospitals in England. *Annals of Surgery*, 261, pp. 81-91.
- Russ, SJ., Rout, S., Sevdalis, N., et al. (2013). Do safety checklists improve teamwork and communication in the operating room? A systematic review. *Annals of Surgery*, 258(6), pp. 856-871.
- Rydenfalt, C., Ek, A., & Larsson, P. A. (2014). Safety checklist compliance and a false sense of safety: New directions for research. *BMJ Quality & Safety*, 23(3), pp. 183-186.
- Sarah Whyte, LL., Sherry Espin, G., Baker, R., Bohnen, J., Orser Beverley, A., Doran, D., Reznick, R., Regehr, G. (2008). Paradoxical effects of interprofessional briefings on OR team performance. *Cognition Technology & Work*, 10, pp. 287-294.
- Saturno, P. J., Soria-Aledo, V., Da Silva Gama, Z. A., Lorca-Parra, F., & Grau-Polan, M. (2014). Understanding WHO Surgical Checklist implementation: Tricks and pitfalls. An observational study. *World Journal of Surgery*, 38(2), pp. 287-295.
- Sendhofer, G., Mosbacher, N., Karina, L., Kober, B., Jantscher, L., Berghold, A., Kamolz, L. P. (2015). Implementation of a surgical safety checklist: Interventions to optimize the process and hints to increase compliance. *PLOS one*, 10(2), e0116926.
- Sewell, M., Adebibe, M., Jayakumar, P., et al. (2011). Use of the WHO surgical safety checklist in trauma and orthopaedic patients. *International Orthopaedics*, 35, pp. 897-901.
- Sexton, J., Helmreich, R., Neilands, T., et al. (2006). The Safety Attitudes Questionnaire: psychometric properties, benchmarking data, and emerging research. *BMC Health Services Research*, 6, pp. 44.
- Sexton, J. B., Makary, M. A., Tersigni, A. R., Pryor, D., Hendrich, A., Thomas, E. J., Pronovost, P. (2006). Teamwork in the operating room. *Anesthesiology*, 105(5), pp. 877-884.
- Sheena, Y., Fishman, J. M., Nortcliff, C., Mawby, T., Jefferis, A. F., & Bleach, N. R. (2012). Achieving flying colours in surgical safety: Audit of World Health Organization 'Surgical Safety Checklist' compliance. *Journal of Laryngology and Otolaryngology*, 126(10), pp. 1049-1055.
- Sparks, E. A., Wehbe-Janek, H., Johnson, R. L., Smythe, W. R., & Papaconstantinou, H. T. (2013). Surgical safety checklist compliance: A job done poorly. *Journal of the American College of Surgeons*, 217(5), pp. 867-867.
- Tang, R., Ranmuthugala, G., Cunningham, F. (2014). Surgical safety checklists: a review. *ANZ Journal of Surgery*, 84(3), pp. 148-154.
- Thomassen, O., Storesund, A., Sjøfteland, E., Brattebø, G. (2014). The effects of safety checklists in medicine: a systematic review. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 58(1), pp. 5-18.
- Timmel, J., Kent, PS., Holzmueller, CG., Paine, L., Schulick, RD., Pronovost, PJ. (2010). Impact of the Comprehensive Unit-based Safety Program (CUSP) on safety culture in a surgical inpatient unit. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 36(6), pp. 252-260.
- Truran, P., Critchley, R. J., & Gilliam, A. (2011). Does using the WHO surgical checklist improve compliance to venous thromboembolism prophylaxis guidelines? *Surgeon*, 9(6), pp. 309-311.
- Van Klei, W. A., Hoff, R. G., Van Aarnhem, E. E. H. L., Simmermacher, R. K. J., Regli, L. P. E., Kappen, T. H., Peelen, L. M. (2012). Effects of the introduction of the WHO "surgical safety checklist" on in-hospital mortality: A cohort study. *Annals of Surgery*, 255(1), pp. 44-49.
- Vogts, N., Hannam, J. A., Merry, A. F., & Mitchell, S. J. (2011). Compliance and quality in administration of a surgical safety checklist in a tertiary New Zealand hospital. *Journal of the New Zealand Medical Association*, 124(1342).
- Walker, I. A., Reshamwalla, S., & Wilson, I. H. (2012). Surgical safety checklists: Do they improve outcomes? *British Journal of Anaesthesia*, 109(1), pp. 47-54.
- W-Dahl, A., Robertsson, O., Stefánsdóttir, A., Gustafson, P., & Lidgren, L. (2011). Timing of preoperative antibiotics for knee arthroplasties: Improving the routines in Sweden. *Patient Safety in Surgery*, 5(1), pp. 22-22.
- Weiser, TG., Haynes, AB., Dziekan, G., Berry, WR., Lipsitz, SR., Gawande, AA. (2010). Effect of a 19-item surgical safety checklist during urgent operations in a global patient population. *Annals of Surgery*, 251(5), pp. 976-980.
- Weiser, TG., Haynes, AB., Lashoher, A., Dziekan, G., Boorman, DJ., Berry, WR., Gawande, AA. (2010). Perspectives in quality: designing the WHO Surgical Safety Checklist. *International Journal for Quality in Health Care*, 22(5), pp. 365-370.
- Weiser, TG., Regenbogen, SE., Thompson, KD., Haynes, AB., Lipsitz, SR., Berry, WR., and Gawande, AA. (2008). An estimation of the global volume of surgery: a modeling strategy based on available data. *Lancet*, 372, pp. 139-144.
- Whitaker, DK., Brattebø, G., Smith, AF., Staender, SEA. (2011). The Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology: Putting words into practice. *Best Practice & Research: Clinical Anaesthesiology*, 25(2), pp. 277-290.
- WHO. (2008). Safe Surgery Saves Lives. URL: <http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/launch/en/>
- WHO, World Health Organization patient safety. (2014). Safe Surgery Saves Lives Frequently Asked Questions. URL: [http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/faq\\_introduction/en/](http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/faq_introduction/en/) [Πρόσβαση 2 Απριλίου 2018].
- Wolf, F. A., Way, L. W., & Stewart, L. (2010). The efficacy of medical team training: Improved team performance and decreased operating room delays. *Annals of Surgery*, 252(3), pp. 477-485.
- Zingiryan, A., Paruch, JL., Osler, TM., Hyman, NH. (2017). Implementation of the surgical safety checklist at a tertiary academic center: Impact on safety culture and patient outcomes. *The American Journal of Surgery*, 214(2), pp. 193-197.
- ΣΥΔΝΟΧ. (2009). Εγχειρίδιο εφαρμογής της λίστας ελέγχου για την ασφάλεια στις χειρουργικές επεμβάσεις. URL: [http://www.sydnoc.gr/articlefiles/downloads/asfali\\_xeirourgiki.pdf](http://www.sydnoc.gr/articlefiles/downloads/asfali_xeirourgiki.pdf) [Πρόσβαση 15 Ιανουαρίου 2018].