

## ΕΙΔΙΚΟ ΑΡΘΡΟ SPECIAL ARTICLE

# Ξεχασμένα χειρουργικά αντικείμενα Απειλή για την περιεγχειρητική ασφάλεια τον 21ο αιώνα;

Η διεθνής βιβλιογραφία έχει εστιάσει ιδιαίτερα στους παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τα ξεχασμένα χειρουργικά αντικείμενα, στις επιπτώσεις τους στην έκβαση της υγείας του ασθενούς, καθώς επίσης και στις στρατηγικές αντιμετώπισης και πρόληψης. Τα περισσότερα ατυχή συμβάματα που είχαν σχέση με ξεχασμένα αντικείμενα παρατηρούνται σε επεμβάσεις κοιλιακής χώρας. Η βιβλιογραφία υποστηρίζει ότι το 68% των ξεχασμένων αντικειμένων αφορά σε χειρουργικές γάζες, στο 9% σε βελόνες, στο 3% σε κάποιο χειρουργικό εργαλείο και στο 20% σε κάποιο άλλο αντικείμενο. Πρόσφατα δεδομένα υπογραμμίζουν ότι από τους βασικότερους παράγοντες κινδύνου θεωρούνται η επείγουσα φύση του περιστατικού, ο αυξημένος δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ), η απρόσμενη εξέλιξη της επέμβασης, η μεγάλη διάρκειά της και η εκτεταμένη απώλεια αίματος. Οι πιο συχνές επιπλοκές είναι το άλγος, η ψηλαφητή μάζα, ο πυρετός, ενώ αρκετές φορές εκδηλώνονται συμπτώματα όπως διάρροια, ναυτία ή έμετος. Επιπρόσθετα, η σήψη αποτελεί μια συχνή και σοβαρή επιπλοκή μετά από παραμονή ενός ξένου σώματος στην περιοχή της επέμβασης. Ο αποτελεσματικός έλεγχος του προβλήματος βασίζεται στην ευαισθητοποίηση των επαγγελματιών υγείας και στην εφαρμογή των διεθνών κατευθυντήριων οδηγιών. Στην προσπάθεια αυτή, η σύγχρονη τεχνολογία μπορεί να αποτελέσει αρωγό μέσω της χρήσης χειρουργικών γαζών με ραδιοσυχνότητα ή με κωδικοποίηση με στόχο τη βελτίωση της διαδικασίας καταμέτρησης, τον περιορισμό του απαιτούμενου χρόνου και την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας εσφαλμένης καταμέτρησης.

### 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη διεθνή βιβλιογραφία, τα ξεχασμένα χειρουργικά αντικείμενα προσδιορίζονται από συγκεκριμένους όρους όπως "gossyriboma", "textiloma", "gauzoma" ή "muslinoma".<sup>1</sup> Ο πλέον διαδεδομένος όρος είναι το "gossyriboma", το οποίο προέρχεται από τη λατινική λέξη "gossyrium" που σημαίνει «βαμβάκι», και τη λέξη "boma" που στα Σουαχίλι σημαίνει «σημείο απόκρυψης» και χρησιμοποιείται στην περίπτωση όπου το ξεχασμένο αντικείμενο είναι χειρουργική γάζα ή κομπρέσα.<sup>1</sup>

Η συχνότητα ξεχασμένων χειρουργικών γαζών ή κομπρεσών κυμαίνεται από 1 στις 300 έως 1 στις 3.000 περιπτώσεις. Ωστόσο, αποτελέσματα πρόσφατων επιδημιολογικών μελετών δείχνουν αρκετά πιο χαμηλή επίπτωση, ενώ οι ερευνητές επισημαίνουν χαρακτηριστικά ότι κατά προσέγγιση 1.500 περιστατικά καταγράφονται ετήσια στις

ΗΠΑ.<sup>2</sup> Οι Cima et al διεξήγαγαν μια μελέτη σε 191.168 περιστατικά και αποκάλυψαν ότι η επίπτωση του φαινομένου ανέρχεται σε 1:5.500 χειρουργικές επεμβάσεις.<sup>3</sup> Προγενέστερες μελέτες επισημαίνουν ότι συγκεκριμένα το "gossyriboma" παρατηρείται σε αναλογία 1:1.000–1.500 σε επεμβάσεις κοιλιακής χώρας.<sup>4,5</sup>

Δεδομένων των σοβαρών επιπτώσεων στην περίπτωση ξεχασμένου αντικειμένου, διεθνείς οργανισμοί όπως ο AORN, το American College of Surgeons (ACS), καθώς και η Joint Commission έχουν θέσει το πρόβλημα αυτό σε βασική προτεραιότητα όσον αφορά στη θωράκιση της περιεγχειρητικής ασφάλειας.<sup>6-8</sup>

Σκοπός της συγκεκριμένης ανασκόπησης είναι η σύνοψη των πλέον πρόσφατων δεδομένων σχετικά με το φαινόμενο των ξεχασμένων χειρουργικών αντικειμένων και συγκεκριμένα η εστίαση στους παράγοντες κινδύνου, στις επιπτώσεις και στις σύγχρονες πρακτικές αντιμετώπισης.

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2013, 30(4):467–472  
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2013, 30(4):467–472

Α. Πατελάρου,<sup>1</sup>  
Μ. Σπανουδάκη,<sup>1</sup>  
Α. Λαλιώτης<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Αναισθησιολογικό Τμήμα,  
Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο  
Ηρακλείου, Ηράκλειο Κρήτης  
<sup>2</sup>Department of Surgery, St Mark's  
Hospital, North West London Hospital  
NHS Trust, London, Ηνωμένο Βασίλειο

Retained surgical items – A threat  
to perioperative safety in the 21st  
century?

Abstract at the end of the article

### Λέξεις ευρετηρίου

Ασφάλεια  
Ξεχασμένα χειρουργικά αντικείμενα  
Χειρουργική επέμβαση

Υποβλήθηκε 25.3.2013  
Εγκρίθηκε 4.4.2013

## 2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η αναγνώριση παραγόντων κινδύνου, η αποτελεσματική πρόληψη, αλλά και η ανάπτυξη στρατηγικών αντιμετώπισης του εν λόγω φαινομένου έχουν τεθεί στο επίκεντρο των προσπαθειών θωράκισης της ασφάλειας και ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων για τον ασθενή.

### 2.1. Επιπολασμός

Αναφορικά με τον επιπολασμό του φαινομένου αυτού, οι Lincourt et al έδειξαν ότι τα περισσότερα ατυχή συμβάματα που είχαν σχέση με ξεχασμένα αντικείμενα (46%) καταγράφονται στις επεμβάσεις κοιλιακής χώρας.<sup>9</sup> Οι Cima et al αναφέρουν ότι το 68% των ξεχασμένων αντικειμένων αφορούσε σε χειρουργικές γάζες, το 9% σε βελόνες, το 3% σε κάποιο χειρουργικό εργαλείο και το 20% σε κάποιο άλλο χειρουργικό αντικείμενο. Αποτελέσματα πρόσφατης συστηματικής ανασκόπησης δείχνουν ότι ξεχασμένες γάζες ή κομπρέσες παρατηρούνται με μεγαλύτερη συχνότητα σε επεμβάσεις στην κοιλιακή χώρα (56%), στην περιοχή της πυέλου (18%) και του θώρακα (11%),<sup>3</sup> ενώ στην περίπτωση γυναικολογικών επεμβάσεων ο κίνδυνος για ξεχασμένο χειρουργικό αντικείμενο είναι αρκετά υψηλός.<sup>10,11</sup>

### 2.2. Παράγοντες κινδύνου

Πρόσφατα δεδομένα υπογραμμίζουν ως βασικό παράγοντα κινδύνου την επείγουσα φύση του περιστατικού, τονίζοντας ότι στα συγκεκριμένα περιστατικά αυξάνεται ο σχετικός κίνδυνος κατά εννέα φορές περίπου [RR=8,8 (95% CI: 2,4–31,9)].<sup>2</sup> Στην περίπτωση επείγοντος περιστατικού, η αστάθεια της κατάστασης υγείας του ασθενούς, καθώς επίσης η συχνά επιπόλαιη και βιαστική διαδικασία καταμέτρησης υπό την πίεση χρόνου αποτελούν σημαντικούς παράγοντες κινδύνου.<sup>1</sup> Ακόμη, η συμμετοχή χειρουργών διαφορετικών ειδικοτήτων για τις ανάγκες της επέμβασης αυξάνει τον κίνδυνο, ενώ και η μεγάλη διάρκεια της επέμβασης και η εκτεταμένη απώλεια αίματος αυξάνουν τις πιθανότητες να λησμονηθεί κάποιο χειρουργικό αντικείμενο.<sup>1</sup>

Ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) αποτελεί επίσης παράγοντα κινδύνου, δεδομένου ότι για κάθε μία μονάδα αύξησης του ΔΜΣ ο σχετικός κίνδυνος αυξάνεται κατά 10% [RR=1,1 (95% CI: 1,0–1,2)].<sup>2</sup> Στην ίδια μελέτη, οι ερευνητές αναδεικνύουν την απρόσμενη εξέλιξη της επέμβασης ως παράγοντα κινδύνου [RR=4,1 (95% CI: 1,4–12,4)] για ξεχασμένα αντικείμενα.

Η διαδικασία καταμέτρησης των χειρουργικών εργαλείων, γαζών, κομπρεσών και βελόνων επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τον ανθρώπινο παράγοντα και από

τις επικρατούσες συνθήκες στη χειρουργική αίθουσα τη δεδομένη χρονική στιγμή.<sup>12</sup> Από ευρήματα μελετών προκύπτει ότι η ανεπαρκής και ελλιπής επικοινωνία οδηγεί σε σημαντικές παραλείψεις και, κατ'επέκταση, σε λανθασμένες καταμετρήσεις γαζών και εργαλείων. Η μεγάλη διάρκεια της επέμβασης προκαλεί έντονη κόπωση στα μέλη της χειρουργικής ομάδας και αδυναμία, με αποτέλεσμα την αύξηση του κινδύνου για λανθασμένη καταμέτρηση. Η εναλλαγή του προσωπικού κατά την αλλαγή του ωραρίου εργασίας έχει συσχετιστεί επίσης με τον αυξημένο κίνδυνο για ξεχασμένα αντικείμενα, ενώ το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση απειρίας ή ανεπαρκούς κατάρτισης και εκπαίδευσης του προσωπικού.<sup>3,12</sup> Οι ενδεχόμενες συγκρούσεις, οι διαφωνίες, οι συνομιλίες των επαγγελματιών υγείας, ο θόρυβος στη χειρουργική αίθουσα, οι διακοπές κατά τη διάρκεια της καταμέτρησης, καθώς και ο μεγάλος αριθμός των παρευρισκομένων στη χειρουργική αίθουσα αποτελούν επιπρόσθετους παράγοντες κινδύνου.<sup>12</sup>

### 2.3. Επιπτώσεις

Σε ένα μικρό ποσοστό των περιστατικών, τα ξεχασμένα αντικείμενα παραμένουν ασυμπτωματικά χωρίς να παρουσιάζεται κάποια άλλη επιπλοκή και τις περισσότερες φορές εντοπίζονται μελλοντικά ως τυχαίο εύρημα.<sup>13</sup> Ενδέχεται ένα ξεχασμένο αντικείμενο να εντοπιστεί αρκετούς μήνες ή χρόνια μετά.<sup>14</sup> Μόλις το 6% των περιστατικών ανιχνεύεται την πρώτη μετεγχειρητική ημέρα, ενώ πολλές μελέτες υποστηρίζουν ότι συνήθως τα ξεχασμένα χειρουργικά αντικείμενα έχουν εμφανείς επιπτώσεις και εντοπίζονται έως και την 21η μετεγχειρητική ημέρα.<sup>2</sup>

Τα αποτελέσματα πρόσφατης συστηματικής ανασκόπησης έδειξαν ότι, βάσει δεδομένων από 27 χώρες παγκοσμίως, ο μέσος χρόνος που μεσολαβεί από τη χειρουργική επέμβαση έως τον εντοπισμό του ξεχασμένου αντικειμένου είναι 6,9 έτη (από 3 μήνες έως και 40 έτη).<sup>13</sup> Ωστόσο, στην περίπτωση ξεχασμένου αντικειμένου ελλοχεύει ο κίνδυνος περαιτέρω επιβάρυνσης της υγείας του ασθενούς με παράταση νοσηλείας, επανεισαγωγή στο νοσοκομείο ή υποβολή σε χειρουργική επέμβαση προς αφαίρεση του ξένου σώματος.<sup>9</sup>

Στη συντριπτική τους πλειοψηφία, οι ασθενείς (83%) που επανεισάγονται στο νοσοκομείο υποβάλλονται εκ νέου σε χειρουργική επέμβαση. Η υγεία τους μπορεί να επιβαρυνθεί σημαντικά, με δυσμενή έκβαση έως και θάνατο σε σπάνιες περιπτώσεις.<sup>1</sup> Οι πιο συχνές επιπλοκές είναι το άλγος (42%), η ψηλαφητή μάζα (27%), ο πυρετός, ενώ αρκετές φορές εκδηλώνονται συμπτώματα από το γαστρεντερικό σύστημα, όπως διάρροια, ναυτία ή έμετος.<sup>13</sup> Στο 7% των ασθενών παρατηρείται απώλεια βάρους, ενώ χαρακτηριστικό είναι

ότι ένας στους δύο ασθενείς παρουσιάζει περισσότερα από ένα συμπτώματα. Επιπρόσθετα, η σήψη αποτελεί μια συχνή και σοβαρή επιπλοκή μετά την ακούσια παραμονή ενός ξένου σώματος στην περιοχή της επέμβασης, φθάνοντας έως και το 50% στη μελέτη των Norton et al.<sup>15</sup> Στη μελέτη των Gonzalez-Oleda et al παρατηρήθηκε θνητότητα 10% και σημαντική νοσηρότητα (50%), με ένα σημαντικό ποσοστό των συμπτωματικών ασθενών να εκδηλώνει σήψη.<sup>16</sup>

Ακόμη και στην περίπτωση που το λησμονημένο αντικείμενο παραμένει ασυμπτωματικό πρέπει να απομακρύνεται από την περιοχή άμεσα.<sup>16</sup> Η έγκαιρη διάγνωση και ο εντοπισμός του ξεχασμένου αντικείμενου διαδραματίζουν σημαίνοντα ρόλο στην καλή έκβαση της υγείας του ασθενούς, καθώς η βιβλιογραφία τεκμηριώνει ότι η έγκαιρη παρέμβαση συσχετίζεται θετικά με χαμηλά ποσοστά μετεγχειρητικών επιπλοκών.<sup>1</sup>

#### 2.4. Διαδικασία καταμέτρησης χειρουργικών αντικειμένων

Ένα αναπάντεχο εύρημα μιας σημαντικής μερίδας μελετών σχετικά με το συγκεκριμένο θέμα είναι ότι η τελική καταμέτρηση των γαζών λίγο πριν από το τέλος της επέμβασης ήταν ορθή.<sup>2-4</sup> Συγκεκριμένα, στη μελέτη των Cima et al φάνηκε ότι στο 62% των περιπτώσεων η καταμέτρηση ήταν ορθή,<sup>3</sup> ενώ στη μελέτη των Gawande et al το ποσοστό αυτό ανήλθε στο 88%.<sup>2</sup> Στην πλειοψηφία τους τα ξεχασμένα χειρουργικά αντικείμενα ανιχνεύονται σε σύντομο χρονικό διάστημα μετά από την επέμβαση, ενώ ένα 26% παραμένει αδιάγνωστο για διάστημα >2 μηνών.<sup>2</sup>

### 3. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ – ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Η ανάγκη προόπισσης της περιεγχειρητικής ασφάλειας –ως μέτρο αποφυγής σοβαρών μετεγχειρητικών επιπλοκών λόγω παραμονής ενός ξένου αντικείμενου με το πέρας μιας επέμβασης– καθιστά επιτακτική τη συνεχή ευαισθητοποίηση των επαγγελματιών υγείας. Η ενημέρωση αυτών που απαρτίζουν τη χειρουργική ομάδα και η πεποίθηση ότι όλα τα μέλη της φέρουν ευθύνη για την περιεγχειρητική ασφάλεια μπορούν να αποτελέσουν τον πυρήνα για την αποτελεσματική αντιμετώπιση του προβλήματος. Οργανισμοί όπως η Joint Commission και η Association of periOperative Registered Nurses (AORN) Practices Committee έχουν ευαισθητοποιηθεί αναφορικά με το εν λόγω θέμα<sup>6,8</sup> και δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στην προσοχή που πρέπει να παρέχεται στο στάδιο σύγκλισης του τραύματος. Συγκεκριμένα, επιβάλλεται πριν από τη σύγκλιση η διενέργεια λεπτομερούς οπτικού ελέγχου, συνοδευόμενου από ενδελεχή ψηλάφηση του χειρουργικού

πεδίου προς επιβεβαίωση και επαλήθευση της απομάκρυνσης όλων των χειρουργικών αντικειμένων. Σε περίπτωση εντοπισμού κάποιου λάθους στην καταμέτρηση πρέπει να ενημερώνεται όλη η χειρουργική ομάδα και να ακολουθεί αυστηρός έλεγχος έως ότου εντοπιστεί το χειρουργικό αντικείμενο. Ο AORN προτείνει την επιστράτευση επί πλέον προσωπικού σε περίπτωση που αυτό κρίνεται απαραίτητο.<sup>6</sup> Εάν η οπτική αναζήτηση και η ψηλάφηση του χειρουργικού πεδίου δεν φέρουν αποτελέσματα, επιβάλλεται η διενέργεια ακτινολογικού ελέγχου πριν απομακρυνθεί ο ασθενής από τη χειρουργική αίθουσα.

Αξιοσημείωτη επίσης είναι η ευαισθητοποίηση του AORN σχετικά με το θέμα των χειρουργικών αντικειμένων, ο οποίος τις τελευταίες δεκαετίες έχει καθιερώσει την αποκλειστική χρήση ακτινοσκοπιών χειρουργικών γαζών που ανιχνεύονται και εντοπίζονται μέσω ακτινογραφίας σε περίπτωση αμφιβολίας ή σφάλματος κατά την καταμέτρηση.<sup>6</sup> Οι κατευθυντήριες οδηγίες που αφορούν στην καταμέτρηση των γαζών και των εργαλείων και στη γενικότερη διαχείριση των χειρουργικών αντικειμένων ορίζονται από τον AORN και αναθεωρούνται περιοδικά. Συστήνεται κοινή πρακτική καταμέτρησης από όλο το προσωπικό σε όλα τα είδη χειρουργικής επέμβασης, ενώ σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες η καταμέτρηση πρέπει να εφαρμόζεται σε τρεις φάσεις: Κατά την έναρξη της επέμβασης, πριν από τη συρραφή του περιτοναίου και, τέλος, μετά το πέρας της επέμβασης πριν αποχωρήσει ο ασθενής από τη χειρουργική αίθουσα.<sup>6</sup>

Σε περίπτωση αμφιβολίας ή εντοπισμού κάποιου λάθους στην καταμέτρηση έχει καθιερωθεί παγκόσμια η διενέργεια ακτινογραφίας προς επαλήθευση και αποκατάσταση του προβλήματος. Χαρακτηριστικό είναι το πρωτόκολλο που εφαρμόζεται στη Mayo Clinic τα τελευταία χρόνια.<sup>1,3</sup> Σύμφωνα με αυτό, μετά τη λήξη της χειρουργικής επέμβασης διενεργείται προληπτικά ακτινολογικός έλεγχος του εγχειρητικού πεδίου σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο δίπλα στο χώρο της Μονάδας Μεταναισθητικής Φροντίδας (ΜΜΑΦ). Το πρωτόκολλο αυτό εφαρμόζεται αυστηρά σε επεμβάσεις κοιλιακής χώρας και θώρακα, ακόμη και σε μαστεκτομές ή επεμβάσεις πλαστικής αποκατάστασης βουβωνοκήλης, εάν κρίνεται απαραίτητο. Οι ερευνητές αναφέρουν ότι ένα σημαντικό υψηλό ποσοστό (59%) των ξεχασμένων χειρουργικών αντικειμένων εντοπίστηκαν ως τυχαία ευρήματα στην καθιερωμένη ακτινογραφία βάσει πρωτοκόλλου, παρ' όλο που η τελική καταμέτρηση ήταν ορθή.

Μια άλλη πτυχή του προβλήματος είναι οι οικονομικές κυρώσεις σε περίπτωση λησμονημένου αντικείμενου. Στην περίπτωση 47 ασθενών που προσέφυγαν στη δικαιοσύνη, η οικονομική αποζημίωση υπολογίστηκε συνολικά στα

52.581 §.<sup>2</sup> Το πρωτόκολλο που εφαρμόζεται στη Mayo Clinic φαίνεται ότι προστατεύει το φορέα από σημαντική οικονομική επιβάρυνση, δρώντας προληπτικά.

Σε περίπτωση ξεχασμένου χειρουργικού αντικειμένου το γεγονός πρέπει να αναφέρεται άμεσα στη διοίκηση και να κοινοποιείται με σκοπό όχι την επίρριψη ευθυνών και τη στοχοποίηση των εμπλεκόμενων επαγγελματιών υγείας, αλλά την ανάπτυξη πρωτοκόλλων και δομών πρόληψης του φαινομένου. Τέτοιου είδους γεγονότα πρέπει να αποτελούν παράδειγμα προς αποφυγή και, σε δεύτερο χρόνο, να μελετώνται διεξοδικά οι συνθήκες υπό τις οποίες συνέβησαν. Οργανισμοί, όπως η Pennsylvania Patient Safety Authority, έχουν ασχοληθεί εκτενώς με το εν λόγω θέμα και συνιστούν την εφαρμογή μιας λίστας ελέγχου σε περίπτωση που καταγραφεί κάποιο σύμβαμα με λησμονημένο χειρουργικό αντικείμενο.<sup>17</sup>

Ειδικότερα, η σχετική λίστα περιλαμβάνει την καταγραφή των παραγόντων κινδύνου, όπως η επείγουσα φύση του περιστατικού, η εκτεταμένη αιμορραγία, ο δείκτης μάζας σώματος του ασθενούς.<sup>17</sup> Επίσης, καταγράφονται πληροφορίες σχετικά με τη χρονική στιγμή και τον αριθμό των καταμετρήσεων χειρουργικών αντικειμένων που πραγματοποιήθηκαν, τις πιθανές εναλλαγές των μελών της χειρουργικής ομάδας, καθώς και το είδος των στρατηγικών που διενεργήθηκαν για τον εντοπισμό του χειρουργικού αντικειμένου.<sup>17</sup>

Μια πρακτική, ευρέως διαδεδομένη στις χώρες του εξωτερικού, είναι η χρήση του λευκού πίνακα στις χειρουργικές αίθουσες.<sup>18,19</sup> Το νοσηλευτικό προσωπικό, και συγκεκριμένα ο νοσηλευτής κίνησης ή κυκλοφορίας, αναλαμβάνει την καταγραφή των χειρουργικών εργαλείων, γαζών ή κομπρεσών που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της επέμβασης. Κάθε φορά που ένα αντικείμενο ανοίγεται με αποστειρωμένη τεχνική καταγράφεται στο λευκό πίνακα, ο οποίος βρίσκεται τοποθετημένος σε περίοπτη θέση, έτσι ώστε να είναι ορατός από όλα τα μέλη της ομάδας. Η πρακτική αυτή διευκολύνει το προσωπικό ιδιαίτερα στην περίπτωση πολύωρων επεμβάσεων, ενώ σε περιπτώσεις αλλαγής ωραρίου εργασίας του προσωπικού διευκολύνει τη διαδικασία παράδοσης από τον ένα νοσηλευτή στον άλλο.

### 3.1. Σύγχρονες πρακτικές

Για πρώτη φορά το 2006, από το Πανεπιστήμιο του Stanford, δημοσιεύτηκαν αποτελέσματα από τη χρήση μιας νέας συσκευής ανίχνευσης γαζών με ραδιοσυχνότητα κατά τη χειρουργική επέμβαση.<sup>20</sup> Στη μελέτη αυτή, στις χειρουργικές επεμβάσεις χρησιμοποιούνταν ειδικές γάζες η χρήση των οποίων βασιζόταν στην ταυτοποίηση με ρα-

διοσυχνότητα (radiofrequency identification technology). Η ανίχνευση των γαζών πραγματοποιείται με τη χρήση ειδικής φορητής συσκευής ανίχνευσης ραδιοσυχνοτήτων, με 100% επιτυχία.

Η αρχική υπόθεση ήταν ότι σε <1 min η συσκευή αυτή θα έχει σαρώσει το χειρουργικό πεδίο και θα έχει ανιχνεύσει το ξεχασμένο αντικείμενο, ενώ τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο χειρουργός χρειάζεται κατά μέσο όρο 3 sec για να εντοπίσει το σημείο όπου έχει παραμείνει η γάζα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, η συσκευή αυτή έχει 100% ειδικότητα και 100% ευαισθησία, χωρίς να επιβαρύνει οικονομικά ούτε τον ασθενή ούτε το φορέα υγείας.<sup>20</sup> Από την άλλη πλευρά, η περιορισμένη έως σήμερα χρήση και η συνεπακόλουθη έλλειψη επαρκών δεδομένων που θα επιβεβαιώνουν την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια της παραπάνω μεθόδου καθιστούν αναγκαία τη διενέργεια περαιτέρω μελετών πριν από την υιοθέτησή της σε ευρεία κλίμακα στην κλινική πράξη.

Επιπρόσθετα, τα τελευταία χρόνια, η τεχνολογία έχει καταστήσει αισθητή την παρουσία της στον τομέα της περιεγχειρητικής ασφάλειας μέσω της χρήσης των χειρουργικών γαζών με κωδικοποίηση (barcode), με στόχο τη βελτίωση της διαδικασίας καταμέτρησης, τον περιορισμό του απαιτούμενου χρόνου και την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας εσφαλμένης καταμέτρησης. Οι Cima et al στη Mayo Clinic Rochester εφάρμοσαν την πρακτική αυτή σε 87.404 χειρουργικές επεμβάσεις και, σύμφωνα με τους ερευνητές, μολονότι για τη διεξαγωγή των συγκεκριμένων επεμβάσεων χρησιμοποιήθηκαν 1.862.373 γάζες, δεν παρατηρήθηκε κάποιο σύμβαμα με ξεχασμένο χειρουργικό αντικείμενο.<sup>21</sup> Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι η χρήση των γαζών με barcode δεν είχε επιπτώσεις στο συνολικό χειρουργικό χρόνο. Αντίθετα, εντυπωσιακή ήταν η μείωση της χρονικής διάρκειας της διαδικασίας καταμέτρησης των γαζών. Επίσης, οι νέες μέθοδοι της τεχνολογίας έχουν ως στόχο να συμπληρώσουν –και σε καμιά περίπτωση να αντικαταστήσουν– την κλασική μέθοδο καταμέτρησης προκειμένου να εξαλειφθούν οι πιθανότητες ατυχών συμβαμάτων.

Ωστόσο, η ακούσια παραμονή αντικειμένων στο χειρουργικό πεδίο μετά το τέλος της επέμβασης παραμένει και κατά τον 21ο αιώνα ένας υπαρκτός παράγοντας νοσηρότητας και θνητότητας. Η ενσωμάτωση ευρέως στην κλινική πράξη πρωτοκόλλων ελέγχου, αλλά και νέων τεχνολογιών, αποτελεί μονόδρομο για την εξάλειψη του φαινομένου. Περαιτέρω μελέτες αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας και της ασφάλειας των εφαρμοζόμενων όσο και των υπό ανάπτυξη τεχνικών αναμένεται να προσθέσουν στην υπόθεση της ασφάλειας του χειρουργικού ασθενούς. Κυρίως όμως



η έγκαιρη αναγνώριση από το προσωπικό παραγόντων που συντελούν στην ακούσια παραμονή αντικειμένων στο χειρουργικό πεδίο και η συνεχής επαγρύπνηση των

εμπλεκόμενων επαγγελματιών υγείας είναι οι βασικές συνιστώσες εξάλειψης των ατυχών αυτών συμβαμάτων.

## ABSTRACT

### Retained surgical items – A threat to perioperative safety in the 21st century?

A. PATELAROY,<sup>1</sup> M. SPANOUDAKI,<sup>1</sup> A. LALLOTIS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Anesthesiology, University Hospital of Heraklion, Heraklion, Crete, <sup>2</sup>Department of Surgery, St Mark's Hospital, North West London Hospital NHS Trust, London, UK

*Archives of Hellenic Medicine 2013, 30(4):467–472*

The risk factors associated with retained surgical items, their effects on patient outcome and coping strategies and preventive measures have been extensively analyzed in the medical literature. Most of these unfortunate events have been documented in abdominal surgery, and of the retained items reported 68% were surgical gauze, 9% needles, 3% surgical equipment and 20% some other objects. Recent data indicate that the most significant risk factors are emergency procedures, increased body mass index (BMI) of the patient, unexpected findings during the operation, prolonged duration of surgery and extensive blood loss. The most common manifestations include pain, a palpable mass, fever and digestive tract symptoms, such as diarrhea, nausea or vomiting. In addition, sepsis is a common serious complication, which is often lethal. Increased awareness on the part of the health professionals and implementation of international guidelines in everyday practice are the key components of effective control of the problem. Modern technological innovations such as surgical gauze incorporating radiofrequency identification technology or data-matrix-coded sponge counting system encoding, help to improve and reduce the time of the gauze counting process and minimize the possibility of retention.

**Key words:** Retained surgical items, Safety, Surgery

## Βιβλιογραφία

1. SAKORAFAS GH, SAMPANIS D, LAPPAS C, PAPANOTI E, CHRISTODOULOU S, MASTORAKI A ET AL. Retained surgical sponges: What the practicing clinician should know. *Langenbecks Arch Surg* 2010, 395:1001–1007
2. GAWANDE AA, STUDDERT DM, ORAV EJ, BRENNAN TA, ZINNER MJ. Risk factors for retained instruments and sponges after surgery. *N Engl J Med* 2003, 348:229–235
3. CIMA RR, KOLLENGODE A, GARNATZ J, STORSVEEN A, WEISBROD C, DESCHAMPS C. Incidence and characteristics of potential and actual retained foreign object events in surgical patients. *J Am Coll Surg* 2008, 207:80–87
4. HYSLOP JW, MAULL KI. Natural history of the retained surgical sponge. *South Med J* 1982, 75:657–660
5. RAPPAPORT W, HAYNES K. The retained surgical sponge following intra-abdominal surgery. A continuing problem. *Arch Surg* 1990, 125:405–407
6. AMERICAN ORGANIZATION OF PERIOPERATIVE NURSES. Available at: <http://www.aorn.org/> (accessed 3.2.2013)
7. AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. Available at: <http://www.facs.org>
8. THE JOINT COMMISSION. Available at: <http://www.jointcommission.org>
9. LINCOURT AE, HARRELL A, CRISTIANO J, SECHRIST C, KERCHER K, HENIFORD BT. Retained foreign bodies after surgery. *J Surg Res* 2007, 138:170–174
10. APTER S, HERTZ M, RUBINSTEIN ZJ, ZISSIN R. Gossypiboma in the early postoperative period: A diagnostic problem. *Clin Radiol* 1990, 42:128–129
11. BOTET DEL CASTILLO FX, LÓPEZ S, REYES G, SALVADOR R, LLURADÓ JM, PEÑALVA F ET AL. Diagnosis of retained abdominal gauze swabs. *Br J Surg* 1995, 82:227–228
12. Beyond the Count: Preventing the retention of foreign objects. Available at: <http://patientsafetyauthority.org/ADVISORIES/AdvisoryLibrary/2009/Jun6%282%29/Pages/39.aspx>
13. WAN W, LE T, RISKIN L, MACARIO A. Improving safety in the operating room: A systematic literature review of retained surgical sponges. *Curr Opin Anaesthesiol* 2009, 22:207–214
14. WHANG G, MOGEL GT, TSAI J, PALMER SL. Left behind: Unintentionally retained surgically placed foreign bodies and how to reduce their incidence – pictorial review. *AJR Am J Roentgenol* 2009, 193(Suppl 6):S79–S89
15. NORTON EK, MARTIN C, MICHELI AJ. Patients count on it: An initiative to reduce incorrect counts and prevent retained surgical items. *AORN J* 2012, 95:109–121

16. GONZALEZ-OJEDA A, RODRIGUEZ-ALCANTAR DA, ARENAS-MARQUEZ H, SANCHEZ PEREZ-VERDIA E, CHAVEZ-PEREZ R, ALVAREZ-QUINTERO R ET AL. Retained foreign bodies following intra-abdominal surgery. *Hepatogastroenterology* 1999, 46:808–812
17. PENNSYLVANIA PATIENT SAFETY AUTHORITY. Retained foreign object audit tool. Available at: <http://www.patientsafetyauthority.org/EducationalTools/PatientSafetyTools/rfo/Pages/audit.aspx>
18. Prevention of unintentionally retained foreign objects during vaginal deliveries. Health care protocol. Available at: <http://guideline.gov/content.aspx?id=36060>
19. PATIENT SAFETY INITIATIVE NEWSLETTER. Overview: Retained foreign objects during vaginal deliveries and caesarian sections. Available at: [http://www.state.nj.us/health/ps/documents/ps\\_newsletter\\_sept09.pdf](http://www.state.nj.us/health/ps/documents/ps_newsletter_sept09.pdf)
20. MACARIO A, MORRIS D, MORRIS S. Initial clinical evaluation of a handheld device for detecting retained surgical gauze sponges using radiofrequency identification technology. *Arch Surg* 2006, 141:659–662
21. CIMA RR, KOLLENGODE A, CLARK J, POOL S, WEISBROD C, AMSTUTZ GJ ET AL. Using a data-matrix-coded sponge counting system across a surgical practice: Impact after 18 months. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2011, 37:51–58

*Corresponding author:*

A. Patelarou, Department of Anesthesiology, University Hospital of Heraklion, Crete, Greece  
e-mail: [athina.patelarou@gmail.com](mailto:athina.patelarou@gmail.com)

.....