



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
7<sup>η</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ  
Γ.Ν. "ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ - ΠΑΝΑΝΕΙΟ"  
Λεωφ. Κνωσσού, Τ.Θ. 44, Ηράκλειο Κρήτης  
ΑΦΜ 996978666, ΔΟΥ Ηρακλείου



Κανονισμός Λειτουργίας  
Κεντρικής Αποστείρωσης  
Γ.Ν. «Βενιζέλειο - Πανάνειο»

---

## Τμήμα Κεντρικής Αποστείρωσης

### Σκοπός

Το Τμήμα Κεντρικής Αποστείρωσης αποτελεί ένα ιδιαίτερο Τμήμα του Νοσοκομείου, στο οποίο πραγματοποιούνται εργασίες που σχετίζονται με την προετοιμασία, την αποστείρωση και την αποθήκευση εφοδίων και υλικών του Χειρουργείου και των λοιπών νοσηλευτικών μονάδων.

Αναλαμβάνει τη διαχείριση χειρουργικών εργαλείων, ιατροτεχνικού και αναλώσιμου υλικού και ιματισμού. Το σύστημα επεξεργασίας των εργαλείων πρέπει όχι μόνο να διασφαλίσει την εγκυρότητα και την ακρίβεια στην παράδοση των εργαλείων σε κάθε χειρουργική επέμβαση αλλά ταυτόχρονα να εγγυάται τον αποτελεσματικό καθαρισμό, την απολύμανση και την αποστείρωση τους μετά από κάθε χρήση ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ασφάλεια σε επόμενο χρόνο. Τα εργαλεία που έχουν υποστεί μερική ή ολική βλάβη, πρέπει να εντοπίζονται προκειμένου να επισκευάζονται ή να αντικαθίστανται με αντίστοιχα νέα.

### Προσωπικό απασχόλησης

Το Τμήμα στελεχώνεται από επιστημονικό, τεχνικό και βοηθητικό προσωπικό με συγκεκριμένη εκπαίδευση, ενώ καθοδηγείται και λειτουργεί υπό τις οδηγίες της Προϊστάμενης.

Το προσωπικό του Τμήματος Κεντρικής Αποστείρωσης ενός Νοσοκομείου απαρτίζεται εκτός από την Προϊστάμενη, η οποία διαθέτει απαραίτητα προϋπηρεσία στο χώρο του Χειρουργείου, την αναπληρώτρια Προϊστάμενη, τους βοηθούς Νοσηλευτών αλλά και τους τεχνικούς και αποστειρωτές - κλιβανιστές.

### Οργάνωση και λειτουργία

Η ομαλότητα στη λειτουργία του Τμήματος Κεντρικής Αποστείρωσης προϋποθέτει μια σειρά εργασιών και συγκεκριμένα να ακολουθούνται με συνέπεια τα εξής:

- παραλαβή ακαθάρτου υλικού,
  - πλύσιμο υλικού και απολύμανση,
  - δεματοποίηση – συσκευασία του προς αποστείρωση,
  - κλιβανισμός - αποστείρωση,
  - αποθήκευση και παράδοση αποστειρωμένου υλικού στο Χειρουργείο ή στα λοιπά νοσηλευτικά Τμήματα.
-

Επιπρόσθετα, απαιτείται σωστή διάταξη και διαμόρφωση του χώρου με την ύπαρξη ανάλογων χωρισμάτων, κατάλληλο αερισμό - κλιματισμό του χώρου, σωστή εφαρμογή μεθόδων αποστείρωσης, έλεγχο της αποστείρωσης και τεκμηρίωση αποτελεσμάτων αλλά και την επιλογή εκπαιδευμένου προσωπικού.

Η εξέλιξη της τεχνολογίας, η διεύρυνση των σύγχρονων Νοσοκομείων και η δημιουργία νέων δεδομένων στο Χειρουργικό Τομέα οδήγησαν στην ανάγκη οργάνωσης του Τμήματος Κεντρικής Αποστείρωσης που αντικείμενο έχει τον ασφαλή εφοδιασμό με αποστειρωμένα υλικά για το Χειρουργείο, τα Νοσηλευτικά Τμήματα, Εργαστήρια και Ιατρεία όπου λαμβάνουν χώρα διάφορες επεμβατικές ή θεραπευτικές πράξεις.

### *Διαδικασία αποστείρωσης*

Το Τμήμα Κεντρικής Αποστείρωσης αποτελείται από τρεις (3) ζώνες, σε κάθε μία από τις οποίες εφαρμόζονται συγκεκριμένες διαδικασίες που στοχεύουν κοινώς στη διασφάλιση του έργου του και συνεπώς επεκτείνεται ως έχει:

**Α' ζώνη:** συλλογή ακάθαρτου υλικού που προέρχεται από χρήση κατά τη διάρκεια χειρουργικών επεμβάσεων.

**Β' ζώνη:** παραλαβή καθαρού υλικού και προετοιμασία για αποστείρωση.

**Γ' ζώνη:** αποθήκευση, έλεγχος και διακίνηση αποστειρωμένου υλικού, στο σημείο χρήσεως.

Το Τμήμα Κεντρικής Αποστείρωσης είναι εξοπλισμένο με ανοξείδωτους νιπτήρες με μεγάλες λεκάνες, πλυντήριο εργαλείων με πάσο προς την καθαρή περιοχή, tunnel και ειδικά συρμάτινα καλάθια πλυντηρίου, ανοξείδωτο πάγκο εργασίας, πιστόλι πεπιεσμένου αέρα, πιστόλι νερού, απιονιστή νερού ή συσκευή αποσταγμένου νερού, ανοξείδωτα καθίσματα, πλυντήριο tunnel τροχήλατων ή χώρο πλύσεως με το χέρι και αποδυτήρια προσωπικού.

### *Καθήκοντα Προϊσταμένης*

Η Προϊσταμένη του Τμήματος Κεντρικής Αποστείρωσης έχει την ευθύνη για την εφαρμογή των θεσπισμένων κανονισμών ενώ φροντίζει να παραμένει ενημερωμένη σχετικά με τις εξελίξεις στο χώρο της αποστείρωσης. Διαμορφώνει το πρόγραμμα εργασίας, συντονίζει τις άδειες του αλλά ταυτόχρονα διασφαλίζει την συνεχή εκπαίδευση του προσωπικού. Παράλληλα ελέγχει την ικανότητα να διεκπεραιώνει τα καθήκοντά του, διατηρεί κλίμα συνεργατικής επικοινωνία μεταξύ των Τμημάτων ενώ διαθέτει εναλλακτικό σχέδιο σε περίπτωση καταστροφών, επιδημιών και απρόβλεπτων γεγονότων.

---

## Χώρος καθαριότητας & παραλαβής – Α' ζώνη

Ο έγκαιρος καθαρισμός και απολύμανση των εργαλείων βοηθάει στην καλή συντήρηση των εργαλείων, την αποφυγή διάβρωσης αλλά παράλληλα προστατεύει από την εξάπλωση μικροβίων. Οποιοσδήποτε ρύπος παραμένει πάνω στα εργαλεία, δυσχεραίνει τη διαδικασία καθαρισμού και εντείνει την πιθανότητα φθοράς τους. Συνεπώς, συστήνεται μετά τη λήξη της χειρουργικής επέμβασης να απομακρύνονται από τα χρησιμοποιημένα εργαλεία τυχόν κηλίδες αίματος, ιστοί ή οστά με μια βρεγμένη γάζα όσο είναι δυνατόν και να ελέγχονται βάση εντύπου. Εν συνεχεία, μεταφέρονται στην Α' ζώνη του Τμήματος Κεντρικής Αποστείρωσης συνοδευόμενα από το ειδικό έντυπο που συμπληρώνεται μετά την καταμέτρηση των εργαλείων. Οποιαδήποτε έλλειψη ή παραποίηση του υλικού κατά την παραλαβή καταγράφεται και ενημερώνεται το προσωπικό του Χειρουργείου. Το ίδιο ισχύει και για τα άλλα Τμήματα μικροεπεμβάσεων.

ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΠΡΟΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ ΑΠΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΑ				ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ :	ΑΙΘΟΥΣΑ:
				ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	
Α/α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΜΕΝΟΥ ΕΙΔΟΥΣ	Αρζ.Μετρηση	Τελ.Μετρηση	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

ΝΟΣ/ΤΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟΛΟΓΙΑΣ:..... ΝΟΣ/ΤΗΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ:.....  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ:.....

Έντυπο παράδοσης υλικών από το Χειρουργείο

## Ταξινόμηση Χειρουργικών εργαλείων

Τα χειρουργικά εργαλεία ταξινομούνται με βάση τον τρόπο που απαιτείται να γίνει η απολύμανση τους. Σύμφωνα με τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας, τα εργαλεία που δεν πλένονται στα πλυντήρια όπως είναι τα ευαίσθητα,

επιχρωμιωμένα, εργαλεία μικροχειρουργικής με αποτέλεσμα να απομονώνονται και να πραγματοποιείται η διαδικασία καθαρισμού σε πλυντήριο υπερήχων ή καθαριότητα με το χέρι. Φρέζες, πριονάκια, λάμες και άλλα μικρά κοπτικά αντικείμενα βυθίζονται για λίγα λεπτά μόνο στο απολυμαντικό υγρό επειδή σκουριάζουν με ευκολία, λόγω της ειδικής ποιότητας χάλυβα που έχουν για να είναι κοφτερά ενώ ξεπλένονται αμέσως. Οι χειρολαβές πριονιών και λοιπών εξαρτημάτων δεν βυθίζονται σε απολυμαντικό υγρό ή στο νερό. Η όλη διαδικασία της προετοιμασίας γίνεται με βρεγμένο ύφασμα ή γάζα σε όλες τις φάσεις απολύμανσης- πλυσίματος.

Τα εργαλεία με κανάλια, αυλούς ή κλειστές κοιλότητες πρώτα καθαρίζονται με ειδικές βούρτσες και νερό με πίεση και στη συνέχεια μπαίνουν στο πλυντήριο υπερήχων και κατόπιν σε κανονικό πλυντήριο. Σύνθετα εργαλεία που δεν αποσυναρμολογούνται, απομονώνονται και ακολουθείται καθαρισμός σε πλυντήριο υπερήχων ενώ στη συνέχεια καθαρίζονται σε κανονικό κύκλο πλυντηρίου. Ειδικά καλώδια, ευαίσθητα στη χρήση που αποτελούνται από οπτικές ίνες καθώς και εργαλεία ενδοσκοπήσεων καθαρίζονται με απορρυπαντικό και απολυμαντικό χρησιμοποιώντας μαλακό πανί, ξεπλένονται με πιστολάκι νερού και με τη βοήθεια ειδικής βούρτσας που εισχωρεί στα κανάλια των ενδοσκοπίων. Αυτά μπορούν να βυθιστούν σε απολυμαντικό υγρό που διαθέτει τις προδιαγραφές που συνιστά η κατασκευάστρια εταιρεία, μένουν λίγα λεπτά και εν συνεχεία πλένονται με άφθονο νερό και στεγνώνονται καλά πριν αποστειρωθούν. Εργαλεία μικροχειρουργικής, λεπτά, υποχειρουργικά πλένονται ξεχωριστά για να αποφεύγονται οι μηχανικές κακώσεις και παραμένουν ελάχιστα στο απολυμαντικό. Όσα έχουν λεπτότατες κρύπτες δημιουργούν σκουριές και ο συνδυασμός σαπωνούχου διαλύματος - απολυμαντικού είναι προτιμότερος για καλό πλύσιμο. Εάν τα εργαλεία δεν καθαρίζουν με μαλακό πανί ή σφουγγάρι, χρησιμοποιείται ειδική τρίχνη βούρτσα και πιστόλι νερού.

### *Απολύμανση και πλύσιμο εργαλείων*

Για την ουσιαστική απολύμανση των ακάθαρτων εργαλείων, χρησιμοποιώντας το πλυντήριο απαιτείται συγκεκριμένη προετοιμασία, η οποία ξεκινάει μέσα στο Χειρουργείο και κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης. Μετά το πέρας της χειρουργικής επέμβασης όλα τα εργαλεία πρέπει να έχουν σκουπιστεί με βρεγμένη γάζα και αποστειρωμένο νερό, ώστε να έχουν απομακρυνθεί έγκαιρα οι λιπαρές ουσίες και τυχόν κηλίδες αίματος που συσσωρεύονται κυρίως στις εγχοπές των εργαλείων. Είτε χρησιμοποιήθηκαν είτε όχι, τοποθετούνται σε μεγάλο ή μικρό διάτρητο καλάθι με ανοιχτά τα κλείστρα και ξεπλένονται σε μεγάλη λεκάνη, κάτω από τρεχούμενο νερό. Εάν έχει προηγηθεί απολυμαντικό υγρό πριν από τη χρήση του πλυντηρίου τα εργαλεία πρέπει να ξεπλυθούν πολύ καλά πριν εισαχθούν στην συσκευή, ακόμα και αν το πλυντήριο διαθέτει στάδιο πρόπλυσης.

Τα πλυντήρια εργαλείων είναι θάλαμος με μορφή σήραγγας έχοντας δύο (2) πόρτες ασφαλείας. Τα εργαλεία πλένονται με ζεστό νερό, το οποίο βγαίνει από περιστρεφόμενους έλικες με ταχύτητα. Πριν τη λειτουργία το πλυντηρίου, δίδεται

---

ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην μετακινούνται τα εργαλεία και να μη χτυπιούνται μεταξύ τους αλλά ούτε και πάνω στους έλικες. Οι σκάρες είναι συρόμενες. Τα νεφροειδή, οι λεκάνες και τα κιβώτια δεν μπαίνουν ποτέ πάνω από τα εργαλεία παρά μόνο δίπλα ή σε άλλο θάλαμο πλυντηρίου. Κάθε εβδομάδα, γίνεται γενικός τακτικός καθαρισμός των πλυντηρίων αλλά και των ελικών και οι δοσολογίες των απορρυπαντικών, απολυμαντικών, διαβρωτικών τηρούνται αυστηρά βάσει των οδηγιών της κατασκευάστριας εταιρείας. Το τελικό ξέβγαλμα των εργαλείων ολοκληρώνεται και με την βοήθεια των διαβρωτικών λιπαντικών αφού βοηθούν στο να μη μένουν στίγματα στα εργαλεία αλλά συγχρόνως εξυπηρετούν στην σωστή λειτουργία των κλείστρων. Τα εργαλεία μπαίνουν στο πλυντήριο από την ακάθαρτη ζώνη και όταν τελειώσει το πρόγραμμα πλύσης, βγαίνουν στην καθαρή ζώνη καθαρά και απολυμασμένα.

### *Πλύσιμο με υπερήχους*

Τα εργαλεία πριν τοποθετηθούν στο πλυντήριο υπερήχων πλένονται με άφθονο νερό αφού η τεχνική αυτή έχει το πλεονέκτημα ο καθαρισμός να είναι αποτελεσματικότερος, σε οποιοδήποτε σημείο φτάνει το νερό. Η εφαρμογή σε εργαλεία μικροχειρουργικής, οδοντιατρικά, αυλακωτά, κοίλα με μικρές οπές παρουσιάζει ικανοποιητικά αποτελέσματα. Τα στοιχεία της συσκευής είναι η πηγή υπερήχων, ο μετατροπέας των ηλεκτρονικών σε υπερήχους και το δοχείο που περιέχει το καθαριστικό υγρό.

Το νερό πρέπει να είναι αποσταγμένο και οι καθαριστικές ουσίες που χρησιμοποιούνται να ακολουθούν τις προδιαγραφές που συνιστά η κατασκευάστρια εταιρεία. Η θερμοκρασία του καθαριστικού υγρού πρέπει να είναι μεταξύ 25° C – 40° C για τον σωστό καθαρισμό των εργαλείων ενώ τα εργαλεία μικροχειρουργικής πρέπει να πλένονται σε ειδικές θήκες για να μην φθείρονται οι άκρες τους.

Στο πλυντήριο υπερήχων, τα εργαλεία και τα όργανα πρέπει να καλύπτονται εντελώς από το διάλυμα αφού όποιο σημείο τους εξέχει, δεν θα καθαριστεί. Τα συναρμολογούμενα όργανα πρέπει να αποσυναρμολογούνται και το διάλυμα πρέπει να αλλάζεται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Το χρονικό διάστημα που απαιτείται για τον καθαρισμό συνήθως είναι λίγα λεπτά, περίπου πέντε λεπτά (5min). Στη συνέχεια, τα εργαλεία ξεπλένονται προσεκτικά με το χέρι και στεγνώνονται για να αποστειρωθούν.

Μια (1) φορά το μήνα ή όποτε κρίνεται αναγκαίο, όλα τα χειρουργικά εργαλεία καθαρίζονται με ειδικό αντισκωρικό υγρό σε πλυντήριο υπερήχων για την απομάκρυνση αποξηραμένων ακαθαρσιών επιφανειακού αποχρωματισμού και σκουριάς.

Όλες οι παραπάνω εργασίες καθαρισμού και απολύμανσης στην ακάθαρτη περιοχή γίνονται από ένα ή δύο χειριστές, οι οποίοι εργάζονται αποκλειστικά σε αυτή τη ζώνη χωρίς να μετακινούνται από ή προς τη καθαρή περιοχή. Ως μέτρο

---

προστασίας του προσωπικού που εργάζεται στην ακάθαρτη ζώνη, χρησιμοποιούνται τα γάντια, η μάσκα, τα ειδικά γυαλιά και η πλαστική ποδιά.

### *Διαχείριση σηπτικών εργαλείων*

Για τη διαχείριση των σηπτικών εργαλείων απαιτείται συγκεκριμένη προετοιμασία του χώρου, η οποία περιλαμβάνει τοποθέτηση ειδικής σακούλας απορριμμάτων με την ένδειξη «μολυσματικά απορρίμματα», τοποθέτηση ειδικού αυτοδιαλυόμενου σάκου στο σάκο του ιματισμού, ενδυμασία του Νοσηλευτή με γάντια, μάσκα με προστατευτικό κάλυμμα και σκούφο και προετοιμασία του διαλύματος απολύμανσης ανάλογα με τις οδηγίες που δίνονται για το χρόνο αλλά και τη δοσολογία που πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την εξάλειψη των στελεχών. Κατόπιν διενεργείται με μεγάλη προσοχή η διάνοιξη των αρθρωτών εργαλείων για την αποφυγή τραυματισμού του υπαλλήλου, τοποθέτηση αυτών σε δίσκο και εμβάπτιση τους στο διάλυμα όπου θα πρέπει να διαβρέχονται πλήρως με το διάλυμα απολύμανσης. Η παραμονή στο διάλυμα συνίσταται ανάλογα με το στέλεχος με συνήθη χρόνο να θεωρούνται τα είκοσι έως τριάντα λεπτά (20-30min). Η απόπλυση και το ξέπλυμα των εργαλείων γίνεται μετά το πέρας του συγκεκριμένου χρόνου που απαιτείται και τοποθέτηση αυτών στο πλυντήριο.

Προς αποφυγή διασποράς μικροβίων και αφού τελειώσει η διαδικασία, τα μολυσματικά απορρίμματα καθώς και ο μολυσματικός ιματισμός αμέσως απομακρύνονται και πραγματοποιείται απολύμανση του χώρου και των επιφανειών που χρησιμοποιήθηκαν, για την διαδικασία απολύμανσης των σηπτικών εργαλείων. Επίσης, απορρίπτονται η ρόμπα, τα γάντια και η μάσκα με τα οποία ο Νοσηλευτής ήρθε σε επαφή με τα σηπτικά εργαλεία.

Ο υπάλληλος οφείλει να παραβρίσκεται σε όλη τη διαδικασία προκειμένου να δίνει τις κατευθυντήριες οδηγίες για την αποτελεσματική και σωστή απολύμανση του χώρου και των επιφανειών από το βοηθητικό προσωπικό. Είναι σαφές ότι η σωστή χρήση των ακάθαρτων-σηπτικών εργαλείων και η σωστή διαδικασία απολύμανσης-καθαριότητας τους, συμβάλλει στη ποιοτική και αποτελεσματική εργασία που διενεργείται στο χώρο προετοιμασίας συσκευασίας των set και εργαλείων για τη διοχέτευση τους στα Τμήματα του Νοσοκομείου και στο Χειρουργείο.

Συντελείται εξοικονόμηση χρόνου από το νοσηλευτικό προσωπικό που ασχολείται με τη διαδικασία προετοιμασίας και συσκευασίας των set και μεμονωμένων εργαλείων, όπου είναι ξεκάθαρο ότι τα εργαλεία που διαχειρίζεται, θεωρούνται πεντακάθαρα και έχουν υποστεί τη σωστή και ορθή διαδικασία της απολύμανσης.

Συνεπώς, διαφαίνεται η σημασία του ατομικού έργου στο Τμήμα Κεντρικής Αποστείρωσης αφού το αποτέλεσμα προκύπτει από μια αλυσίδα ενεργειών, για τις οποίες όλοι φροντίζουμε να παραμένουν ακέραιοι.

*Β' ζώνη (Καθαρή)-Οδηγίες συμπεριφοράς*

---

Προς συμμόρφωση και ακολουθία της ευρωπαϊκής οδηγίας MDD93/4 EEC, το Τμήμα Κεντρικής Αποστείρωσης διασφαλίζει τις διαδικασίες ώστε ο έλεγχος, η συλλογή και η συσκευασία των υλικών να γίνεται σε ελεγχόμενο και καθαρό περιβάλλον. Το περιβάλλον στο οποίο συντελούνται ο έλεγχος, η συλλογή και η συσκευασία των ειδών προς αποστείρωση πρέπει να έχει σχεδιασθεί και να ελέγχεται ώστε να αριστοποιεί το αποτέλεσμα της αποστείρωσης, να ελαχιστοποιεί τη δυνατότητα μόλυνσης των υλικών και να παρέχει ασφαλές εργασιακό περιβάλλον. Ο καθαρός χώρος να χωρίζεται με τοίχωμα από τα υπόλοιπα σημεία ενώ η περιοχή πρέπει να αερίζεται μηχανικά ώστε να εξασφαλίζεται φιλτραρισμένος αέρας όπως καθορίζεται στο πρότυπο BS5295-ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΕ ΚΛΕΙΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ-ΚΛΑΣΗ 1.

Το σύστημα εξαερισμού πρέπει να είναι κατάλληλο, η θερμοκρασία να ρυθμίζεται μεταξύ 18° C-22 °C και η υγρασία σε επίπεδα μεταξύ 35%-60%.

Το φινίρισμα των τοίχων πρέπει να είναι ομαλό για συχνό καθαρισμό. Οι ενώσεις μεταξύ τοίχων, πατωμάτων και ορόφων πρέπει να είναι καλυμμένες και επίπεδες και οι υποδοχές στους τοίχους να είναι ισοεπίπεδες με τις επιφάνειες των τοίχων. Ο φωτισμός απαιτείται να είναι επαρκής, ώστε να επιτρέπει και να διασφαλίζει τον έλεγχο των εργαλείων. Τα φωτιστικά σώματα πρέπει να έχουν λείες, καθαριζόμενες ανθεκτικές σε φορτία επιφάνειες και να επιτρέπουν την ετοιμασία των set με άνεση και επάρκεια χώρου.

Για τον έλεγχο λεπτών εργαλείων απαιτείται μεγεθυντική λυχνία. Επικυρωμένα μηχανήματα θερμοσυγκόλλησης πρέπει να χρησιμοποιούνται για την συσκευασία σε ρόλους ή θήκες.

Τα υλικά συσκευασίας πρέπει να αγοράζονται με βάση επικυρωμένα πρότυπα και προδιαγραφές και να επιτρέπουν τη διέλευση του αποστειρωμένου μέσου. Δίπλα ή πάνω στους πάγκους εργασίας, φυλάσσονται μόνο τα υλικά συσκευασίας που θα επεξεργαστούν για τη χρονική διάρκεια που αφορά μιας (1) περίπου ημέρας.

Όλο το προσωπικό που εισέρχεται ή εξέρχεται στον καθαρό χώρο πρέπει να χρησιμοποιεί τη σωστή δίοδο και να φορά την κατάλληλη ενδυμασία. Κατά την είσοδο του, περνά από τα αποδυτήρια, φορά καπέλο και ειδικά παπούτσια, πλένει και απολυμαίνει τα χέρια του με αντισηπτικό και όταν φεύγει στα αποδυτήρια, βγάζει τα ρούχα του καθαρού χώρου(πράσινη στολή).

Τα χειρουργικά εργαλεία αφού έχουν καθαριστεί, μεταφέρονται στον καθαρό χώρο της αποστείρωσης μέσα από το πλυντήριο ή μέσα από ειδικό άνοιγμα του τοίχου και τοποθετούνται σε πάγκο εργασίας. Γίνεται καταμέτρηση των εργαλείων σύμφωνα με το έντυπο καταγραφής του χειρουργικού set και ακολουθεί μικροσκοπικός έλεγχος των εργαλείων με την βοήθεια μεγεθυντικού φακού για τυχόν διαβρώσεις, αποχρωματισμούς ή ίχνη ακαθαρσιών.

Το νοσηλευτικό προσωπικό αφού τοποθετήσει τα εργαλεία με ανοιχτές αρθρώσεις κατά ομάδες ομοιότητας πάνω σε πάγκο εργασίας, προχωρά στη λίπανση των χειρουργικών εργαλείων.



## *Μέτρα προστασίας για την έκθεση σε χημικούς παράγοντες*

Διάφορες χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στην διαδικασία αποστείρωσης και απολύμανσης υλικού, σύμφωνα με μελέτες ενοχοποιούνται για επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπινου οργανισμού. Πιο συγκεκριμένα, αυτές εμπεριέχονται σε αποστειρωτικά διαλύματα και είναι το οξείδιο του αιθυλενίου, η φορμαλδεΐδη, η γλουταραλδεΐδη, η ορθοφθαλδεΐδη, το υπεροξικό οξύ και το υπεροξείδιο του υδρογόνου.

Οι επεμβάσεις πρόληψης και τα μέτρα ασφαλείας κατά την έκθεση σε χημικούς παράγοντες είναι πρωτεύουσας σημασίας, για τη προστασία του εργασιακού περιβάλλοντος και της υγείας του προσωπικού. Στο πλαίσιο αυτών, περιλαμβάνονται συστήματα απαγωγής (τοπικού γενικού) στα σημεία που εκτελούνται εργασίες με χημικές ουσίες, συστήματα εξαερισμού (τοπικού γενικού), παρασκευή διαλυμάτων και εμβάπτιση εργαλείων σε «κλειστό κύκλο», συστήματα σήμανσης διαφυγής χημικών ουσιών, σωστή λειτουργία και συντήρηση του κλιβάνου με οξείδιο του αιθυλενίου, ποιοτικός και ποσοτικός προσδιορισμός των χημικών προϊόντων, υγιεινή στο χώρο εργασίας και τήρηση των νομοθετικών και επιστημονικών διατάξεων που αναφέρονται σε χημικούς παράγοντες.

Όσον αφορά την ατομική προάσπιση της υγείας του προσωπικού, συστήνεται να αποφεύγεται η επαφή των διαλυμάτων και υλικού με γυμνά χέρια ενώ κρίνεται απαραίτητο το πλύσιμο των χεριών με άφθονο νερό και σαπούνι. Επίσης, να φορούν ειδική ενδυμασία όπως στολές εργασίας, μπλούζα, ειδικά γάντια και κλειστά παπούτσια. Αποφεύγεται η εργασία σε κλειστούς χώρους και η προετοιμασία και παραμονή των διαλυμάτων πρέπει να λαμβάνει χώρα σε χώρους με επαγωγό αέρα ενώ κατά την διάλυση, χρησιμοποιούνται η μάσκα και τα ειδικά γυαλιά. Σε κάποιες περιπτώσεις, δύναται να πραγματοποιηθεί άμεσα η απομάκρυνση ουσίας από το ανθρώπινο σώμα με ντους. Η προσωπική υγιεινή έχει σημαντικό ρόλο αλλά παρέχεται και περιοδικός ιατρικός έλεγχος του εκτεθειμένου στις ουσίες προσωπικού.

## *Μέτρα προστασίας για την έκθεση σε βιολογικούς παράγοντες*

Στον τομέα της υγείας, επιβάλλεται η λήψη γενικών προληπτικών μέτρων που αποσκοπούν στην ελαχιστοποίηση του κινδύνου διασποράς λοιμογόνων παραγόντων. Το προσωπικό στο Τμήμα Κεντρικής Αποστείρωσης και οι εμπλεκόμενοι στην διαδικασία παραλαβής, πλυσίματος και απολύμανσης του υλικού κινδυνεύουν από τραυματισμούς μέσω αιχμηρών χειρουργικών εργαλείων. Ο επαγγελματικός κίνδυνος αφορά ειδικότερα την προσβολή από ηπατίτιδα Β (HBV), ηπατίτιδα C (HCV) και τον ιό HIV με υψηλή λοιμογόνο ιδιότητα που ευθύνεται για το σύνδρομο επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας (AIDS).

Συγκεκριμένα, πρέπει να δίνεται η απαιτούμενη σημασία στα εξής μέτρα προστασίας:

α) εμβολιασμός κατά της ηπατίτιδας Β (HBV),

---

- β) οι βελόνες και τα αιχμηρά εργαλεία μίας (1) χρήσης πρέπει να απορρίπτονται σε ειδικά δοχεία με ανένδοτα τοιχώματα και σήμανση βιολογικού κινδύνου, συνήθως κίτρινου χρώματος και να αποτεφρώνονται. Οι βελόνες δεν επανατοποθετούνται στη θήκη, δε λυγίζονται και δε σπάζονται μετά τη χρήση. Συγκεκριμένα, απορρίπτονται στη θήκη, χωρίς να αποσυνδέονται από τη σύριγγα στα ειδικά πλαστικά δοχεία με στόμιο εγκλωβισμού της βελόνας, τα οποία δεν χρησιμοποιούνται περαιτέρω όταν γεμίσουν κατά τα 2/3 του όγκου τους.
- γ) το προσωπικό του Τμήματος Κεντρικής Αποστείρωσης πρέπει να χρησιμοποιεί γάντια υψηλής ποιότητας και εφαρμογής κάθε φορά που έρχεται σε επαφή με αίμα ή άλλα βιολογικά υγρά. Τα γάντια πρέπει να αλλάζονται τακτικά και να ακολουθεί πλύσιμο χεριών με νερό και αντισηπτικό διάλυμα. Επιπλέον, το πρέπει να αποφεύγονται τυχόν συμπεριφορές όπως το άνοιγμα σε πόρτες ή συρτάρια με μολυσμένα γάντια,
- δ) στη περίπτωση κινδύνου επαφής του δέρματος ή βλεννογόνων με μεγάλες ποσότητες βιολογικών υγρών πρέπει να χρησιμοποιούνται και άλλες μορφές φραγμού όπως ποδιές μίας (1) χρήσεως, μάσκες και ειδικά καλύμματα υποδημάτων. Η χρήση γυαλιών και μάσκας είναι απαραίτητη και σε ενδεχόμενο κινδύνου εκτίναξης βιολογικών υγρών.
- ε) η μεταφορά του χρησιμοποιούμενου ιματισμού πρέπει να γίνεται με ειδικούς σάκους π.χ. χρήση διαλυτού σάκου που τοποθετείται στο πλυντήριο χωρίς να ανοίγεται. Συστήνεται η χρήση διπλού σάκου, ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνση του εξωτερικού μέρους. Τα πλύσιμα γίνεται με απορρυπαντικό σε θερμοκρασία τουλάχιστον 70°C.
- στ) τα μολυσμένα απορρίμματα πρέπει να τοποθετούνται σε ειδικούς κίτρινους σάκους και να στέλνονται για αποτέφρωση,
- ζ) η αποστείρωση εργαλείων και σκευών πρέπει να τηρείται σχολαστικά καθώς και ο κατάλληλος καθαρισμός των χώρων και επιφανειών εργασίας,
- η) σε περίπτωση ύπαρξης τυχόν κηλίδων αίματος ή άλλων βιολογικών υλικών σε επιφάνεια εργασίας, αμέσως γίνεται καθαρισμός με αντισηπτικό διάλυμα και χρήση γαντιών. Επίσης, προ του σφουγγαρίσματος καλύπτονται οι κηλίδες με χλώριο.

*Οδηγίες σε περίπτωση τραυματισμού ή επαφή με σωματικά υγρά*

- Πλύσιμο της εκτεθείσας περιοχής με σαπουνι και άφθονο νερό.
- Απολύμανση της περιοχής με αντισηπτικό υγρό.
- Ενημέρωση του Προϊστάμενου του Τμήματος.
- Επικοινωνία με το Τμήμα Υγιεινής και Ασφάλειας.

*Επιβάρυνση της υγείας του προσωπικού*

Λόγω της έντασης αλλά και της τοξικότητας των καθημερινών ενεργειών, παρατηρούνται στο προσωπικό παθήσεις που οφείλονται στην εργασία με τις

---

κυριότερες να είναι οι μυοσκελετικές οι οποίες καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα διαταραχών της υγείας. Κατά κύριο λόγο, αφορούν κακώσεις(αυχένα, ράχη, οσφυϊκή μοίρα), καθώς και παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος των άνω και κάτω άκρων. Οι συχνότερες παθολογικές εκδηλώσεις των μυοσκελετικών παθήσεων είναι η οσφυαλγία, δισκοπάθεια, σπονδυλολίσηση, τενοντίτιδα, επικονδυλίτιδα και σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα με αποτέλεσμα να επέρχεται δυσχέρεια εκτέλεσης διαφόρων εργασιών. Προτείνεται για τη πρόληψη της υγείας του προσωπικού και την ελαχιστοποίηση της έκθεσης σε κινδύνους που προκαλούν μυοσκελετικές παθήσεις, να χρησιμοποιούνται τροχήλατα μεταφορές αποστειρωμένων ή και μη υλικών, να διατηρείται η σωστή στάση του σώματος, να ελέγχεται και να αντικαθίσταται ο παλιός εξοπλισμός αλλά επιπλέον να γίνεται καταγραφή ποιοτικού και ποσοτικού προσδιορισμού των βλαπτικών παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος.

### Τρόποι Αποστείρωσης

Αποστείρωση επιτυγχάνεται μέσω της υγρής αποστείρωσης θερμότητας αλλά και με κλίβανο πλάσματος.

- ο Η υγρή αποστείρωση θερμότητας είναι πιο δραστική, διότι με τη παρουσία νερού ή υδρατμών οι φυτικές μορφές των μικροβίων φονεύονται σε πιο χαμηλή θερμοκρασία και σε λιγότερο χρόνο. Προκαλεί πήξη και μετουσίωση των πρωτεϊνών, όπως ο βρασμός μετουσιώνει το λεύκωμα του αυγού. Τα περισσότερα μη σπορογόνα μικρόβια, οι μύκητες και οι περισσότεροι ιοί των ζώων φονεύονται εντός δέκα (10) λεπτών, σε θερμοκρασία από 50°C-60 °C. Οι σπόροι των μικροβίων και ορισμένοι πιο ανθεκτικοί ιοί φονεύονται εντός 10-12min σε θερμοκρασία μεταξύ 100 °C -120 °C. Επίσης, η υγρή θερμότητα παρατείνεται όταν το σώμα που πρόκειται να αποστειρωθεί είναι μεγάλο ώστε να μπορεί η απαιτούμενη θερμότητα να φτάσει στο κέντρο του. Εφαρμόζεται για την αποστείρωση ιατρικών εργαλείων, συριγγών- βελονών και χειρουργικών ειδών. Δεν εφαρμόζεται για την αποστείρωση οπτικών οργάνων, ειδών από πολυαιθυλένιο και γενικά ευαίσθητων εργαλείων. Τα κύρια πλεονεκτήματα της αποστείρωσης ατμού είναι η απλότητα, οι σχετικά σύντομοι χρόνοι επεξεργασίας και η έλλειψη τοξικών υπολειμμάτων του. Το κύριο μειονέκτημα του είναι η σχετικά υψηλή θερμοκρασία και δεν εφαρμόζεται για τα προϊόντα που είναι ευαίσθητα στην υγρασία.
  - ο Στον κλίβανο πλάσματος ως αποστειρωτικό μέσο χρησιμοποιούν μια μικρή, πατενταρισμένη συσκευασία που περιέχει υπεροξείδιο του υδρογόνου (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) σε συγκεκριμένη ποσότητα και πυκνότητα η οποία εισάγεται στο θάλαμο της αποστείρωσης και διαχέεται ομοιόμορφα σε όλο το χώρο, στις εξωτερικές αλλά και στις εσωτερικές επιφάνειες κάθε αντικείμενου. Ακολουθεί διάσπαση του υπεροξείδιου του υδρογόνου σε
-

ιονισμένα σωματίδια υψηλής αποστειρωτικής ικανότητας τα οποία ενεργά πλέον, επιδρούν μεταξύ τους σχηματίζοντας ενώσεις που διασπών και καταστρέφουν την κυτταρική μεμβράνη, τα νουκλεϊκά οξέα και τα ένζυμα σε όλο το φάσμα των μικροοργανισμών. Η μορφή αυτής της ύλης των ιονισμένων σωματιδίων ονομάζεται πλάσμα και αποτελεί τη τέταρτη κατάσταση της ύλης. Μετά τη διάσπαση των μικροοργανισμών, τα σωματίδια αυτά διασπώνται σε οξυγόνο και υδρατμούς, τα πιο προσφιλή στοιχεία προς τη φύση, το περιβάλλον, το προσωπικό και τους ασθενείς. Γι' αυτό το λόγο, έχει αποδειχθεί μέσω κλινικών μελετών ότι η αποστείρωση πλάσματος υπεροξειδίου του υδρογόνου είναι η μόνη διαδικασία θερμοευαίσθητων υλικών η οποία δεν φέρει καμία υποψία πρόκλησης καρκίνου. Η διάρκεια του κύκλου αποστείρωσης ανάλογα με το μέγεθος του κλιβάνου διαρκεί λιγότερο από μία (1) ώρα, πράγμα που αποδίδει μεγάλα οικονομικά οφέλη, εξοικονομώντας χρήματα και μειώνοντας το σύννηθες κόστος λειτουργίας του Χειρουργείου. Τα συστήματα αποστείρωσης είναι συμβατά με πλαστικά και μεταλλικά υλικά καθώς και με το σύνολο των ευαίσθητων και μη, σε θερμοκρασία και υγρασία χειρουργικών εργαλείων και οργάνων. Πλαστικά διαφορετικής πυκνότητας και σύστασης καλώδια, ειδικά μέταλλα, λεπτά χειρουργικά εργαλεία, εργαλεία που έχουν δύσκολες επιφάνειες ή αρθρώσεις, αυλοί μικρής και μεγάλης διαμέτρου και ενδοσκόπια είναι μερικές από τις κατηγορίες νοσοκομειακού εξοπλισμού που μπορούν να αποστειρωθούν σε αυτά, χωρίς καμία απολύτως φθορά στον πολύτιμο νοσοκομειακό εξοπλισμό. Μετά το πέρας του κύκλου αποστείρωσης, τα αποστειρωμένα εργαλεία μπορούν να δοθούν κατ' ευθείαν για χρήση καθώς δεν σημειώνεται καμία καθυστέρηση λόγω απαέρωσης ή άλλης ειδικής επεξεργασίας των εργαλείων. Τα πλεονεκτήματα του κλιβάνου πλάσματος είναι η ευκολία στη χρήση, ο σύντομος κύκλος, η γρήγορη επιστροφή εργαλείων στο χρήστη, η ασφάλεια προς το περιβάλλον και το χρήστη, η διπλά δράση αποστειρωτικής διαδικασίας, η εγγύηση ποιότητας, η εξοικονόμηση χρημάτων λόγω της φιλικότητας του προς τα εργαλεία (έλλειψη φθοράς), η πιστοποίηση χρήσης των δεικτών και των αναλωσίμων του κατασκευαστικού οίκου, η άμεση ανταπόκριση τεχνικής υποστήριξης από έμπειρο εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό, η κάλυψη όλων των σχετικών και διεθνών οδηγιών και οργανισμών τυποποίησης (ISO, σήμανση CE), το πλήθος των κλινικών μελετών τοξικότητας υλικών, το πλήθος των μελετών της συμβατότητας υλικών, η δυνατότητα διενέργειας, η μελέτη συμβατότητας κατά παραγγελία του χρήστη και η αποτελεσματικότητα κατά των λοιμώξεων. Τα μη συνιστώμενα υλικά κλιβανισμού είναι οποιοδήποτε αντικείμενο που δεν είναι στεγνό, αντικείμενα ή υλικά που απορροφούν υγρά, είδη που περιέχουν κυτταρίνη π.χ. βαμβάκι χαρτί ή χαρτόνι, πετσέτες ή γάζες και οποιοδήποτε αντικείμενο περιέχει ξυλοπολλτό,

---

φύλλα μέτρησης εργαλείων ή αυτοκόλλητες ετικέτες από χαρτί με ημερομηνίες, είδη μιας (1) χρήσεως για τα οποία δεν συνίσταται επαναποστείρωση από την κατασκευάστρια εταιρεία, εμφυτεύματα για τα οποία δεν συνίσταται αποστείρωση στον αποστειρωτή STERRAD 100S, όργανα και εργαλεία που φέρουν την ένδειξη ότι πρέπει να αποστειρώνονται με μεθόδους αποστείρωσης που εκμεταλλεύονται τη δύναμη της βαρύτητας του ατμού και δεν αντέχουν στο κενό, αντικείμενα που έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπεται η σύμπτωση των επιφανειών εκτός εάν με κάποιο τρόπο αυτές οι επιφάνειες κρατούνται σε απόσταση μεταξύ τους, αντικείμενα και συσκευές με εσωτερικά μέρη που δεν μπορούν να καθαριστούν δεν πρέπει να προσάγονται στον αποστειρωτή STERRAD 100S.

### *Διασφάλιση ποιότητας αποστείρωσης*

Για τη διασφάλιση της ποιότητας της αποστείρωσης και για όποια μέθοδο αποστείρωσης αν ακολουθηθεί, το πιο σημαντικό στοιχείο είναι η καταγραφή των αποτελεσμάτων ελέγχου και η αρχειοθέτηση αυτών.

Το σύστημα διασφάλισης ποιότητας αποστείρωσης περιλαμβάνει:

- ημερήσιο έλεγχο (Bowie Dick Test) για κλιβάνους ατμού,
- χημικό δείκτη πακέτου όπου χρησιμοποιούμε χημικούς δείκτες για να διαπιστώνουν οι τελικοί χρήστες αν το αποστειρωμένο μέσο που χρησιμοποιείται στη διαδικασία αποστείρωσης, έχει διεισδύσει επιτυχώς στο πακέτο. Οι χημικοί δείκτες τοποθετούνται στο εσωτερικό κάθε πακέτου για να ανιχνεύουν αν ο αποστειρωμένο μέσο που χρησιμοποιήθηκε στη διαδικασία της αποστείρωσης, έχει διεισδύσει επιτυχώς στα πακέτα σε προσδιορισμένα επίπεδα. Ο έλεγχος πακέτου χρησιμεύει ως επικουρικό μέσο στον έλεγχο φορτίου, όπου η συνολική διαδικασία της αποστείρωσης παρακολουθείται με έναν βιολογικό ή και χημικό δείκτη ο οποίος μπορεί είτε να περιέχεται σε δοκιμαστικό πακέτο ελέγχου είτε όχι.
- φύλλο καταγραφής των αποτελεσμάτων του βιολογικού ελέγχου,
- φύλλο ετικετών κωδικοποίησης των φορτίων στα οποία αναφέρεται ο αριθμός κλιβάνου και φορτίου και η ημερομηνία αποστείρωσης,
- κάρτα φόρτωσης του κλιβάνου στην οποία αναφέρονται ημερομηνία, αριθμός κλιβάνου, αριθμός φορτίου και ετικέτα ιχνηλασιμότητας και τέλος η υπογραφή του χρήστη.

Όλα τα στοιχεία τοποθετούνται καθημερινά σε φάκελο αρχειοθέτησης, έτσι ώστε περίπτωση λάθους ή θετικού βιολογικού test να μπορούν εύκολα να αναγνωριστούν τα πακέτα που έχουν πρόβλημα και να αποσυρθούν έγκαιρα. Για

---

το λόγο αυτό, χρησιμοποιούμε τα τελευταία χρόνια και τον βιολογικό δείκτη ωριαίας επώασης.

### Διαχείριση αποστειρωμένου υλικού

- Η κάθε χειρουργική επέμβαση εμπλέκει επαφή χειρουργικού εργαλείου ή υλικού με αποστειρωμένο ιστό ή βλεννογόνο ασθενούς. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος σε επεμβάσεις είναι η εισαγωγή παθογόνων μικροοργανισμών στον ασθενή που δυνητικά μπορεί να οδηγήσουν σε λοίμωξη. Αποτυχία στην ενδεδειγμένη διαχείριση των χειρουργικών εργαλείων και υλικών μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο για τη μετάδοση από άτομο σε άτομο (π.χ. ηπατίτιδα Β) ή τη μετάδοση νοσοκομειακών παθογόνων μικροοργανισμών (π.χ. gram(-) βακτήρια, gram(+) κόκκους κ.α.). Μελέτες σε διαφορετικές χώρες έδειξαν ότι η έλλειψη σαφών κατευθυντήριων οδηγιών οδήγησε σε διάφορες παραβιάσεις της αλυσίδας διαχείρισης των αποστειρωμένων.
  - Η καταγραφή των κατευθυντήριων οδηγιών έχει στόχο να εξασφαλίσει ότι τα αποστειρωμένα πακέτα με υλικά και εργαλεία θα παραμείνουν ασφαλή και άθικτα μέχρι τη χρήση.
  - Η διαχείριση της στείρωσης του υλικού και των εργαλείων μέχρι τη στιγμή που θα χρησιμοποιηθούν αποτελεί σημαντική παράμετρο για την υγιεινή και την ασφάλεια του ασθενούς. Η διαχείριση των αποστειρωμένων πακέτων απαιτεί συγκεκριμένα βήματα, έτσι ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση κατά τη διάρκεια την αποθήκευσης. Όλα τα αποστειρωμένα υλικά πρέπει να αποθηκεύονται με τρόπο που να διασφαλίζεται η ακεραιότητα του πακέτου. Προτείνονται συγκεκριμένες οδηγίες βάσει πρωτοκόλλου σχετικά με τις προτιμώμενες μεθόδους συσκευασίας, μεταφοράς και αποθήκευσης των αποστειρωμένων πακέτων.
  - Κατευθυντήριες οδηγίες:
    - ο Τα πακέτα πρέπει να στεγνώνουν και να κρυώνουν εντός του κλιβάνου πριν εκτεθούν σε οποιαδήποτε διαδικασία. Τα καυτά ή υγρά πακέτα εργαλείων λειτουργούν ως θρεπτικό υλικό απορροφώντας υγρασία και ως εκ τούτου βακτήρια από τα χέρια και το περιβάλλον. Επίσης, τα υγρά πακέτα σκίζονται ευκολότερα.
    - ο Πακέτα εργαλείων ή ιματισμού που μόλις έχουν αποστειρωθεί δεν τοποθετούνται σε μεταλλικές ή κρύες επιφάνειες, αφού η διαφορά θερμοκρασίας προκαλεί το φαινόμενο της συμπύκνωσης και τα πακέτα υγρασιούνται με αποτέλεσμα να εκτίθενται σε κίνδυνο μόλυνσης.
    - ο Τα αποστειρωμένα set εργαλείων και τα πακέτα ιματισμού πρέπει να ελέγχονται και να καταγράφονται πριν από οποιαδήποτε μετακίνηση τους από το Τμήμα Κεντρικής Αποστείρωσης. Ο έλεγχος και η καταγραφή των αντικειμένων μειώνει τη πιθανότητα λάθους.
-

- Τα αποστειρωμένα εργαλεία και τα πακέτα ιματισμού πρέπει να τοποθετούνται με προσοχή και να μεταφέρονται με ενδεδειγμένο γι' αυτή τη χρήση μέσο μεταφοράς. Η μεταφορά πρέπει να γίνεται με πλήρη ασφάλεια για το φορτίο έτσι ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε ακούσια ενέργεια που μπορεί να επιμολύνει τα αποστειρωμένα.
- Ο αποθηκευτικός χώρος πρέπει να είναι σε ξεχωριστό κλειστό χώρο με περιορισμένη συμβατότητα για τη μείωση πιθανότητας ακούσιας μόλυνσης.
- Ο χώρος που τοποθετούνται τα αποστειρωμένα εργαλεία δεν πρέπει να βρίσκεται κοντά σε νεροχύτες αλλά να είναι ασφαλή όσον αφορά τη σκόνη, την υγρασία και τα έντομα.
- Η θερμοκρασία δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 40°C και η υγρασία το 70%.
- Τα αποστειρωμένα εργαλεία πρέπει να τοποθετούνται τουλάχιστον είκοσι εκατοστά (20cm) από το έδαφος και δεκατρία εκατοστά (13cm) από την οροφή, εκτός αν υπάρχουν ψεκαστήρες νερού και για λόγους ασφαλείας απαιτούνται σαράντα πέντε εκατοστά (45cm) και πέντε εκατοστά (5cm) από τους εξωτερικούς τοίχους.
- Ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα για καλή κυκλοφορία του αέρα και εύκολο καθαρισμό των ραφιών. Τα ράφια πρέπει να καθαρίζονται τουλάχιστον μια (1) φορά την εβδομάδα με τα κατάλληλα απολυμαντικά καθαριστικά.
- Τα αποστειρωμένα αντικείμενα δεν πρέπει να αποθηκεύονται μαζί με άλλα μη αποστειρωμένα υλικά.
- Τα αποστειρωμένα πακέτα ή υλικά που τοποθετούνται εντός της χειρουργικής αίθουσας, πρέπει να είναι ασφαλισμένα σε κλειστή ντουλάπα και να μην είναι εκτεθειμένα στο περιβάλλον του Χειρουργείου. Δεν τοποθετούνται ποτέ στο βοηθητικό πάγκο, στα περβάζια των παραθύρων ή στο πάτωμα.
- Τα υλικά ή τα εργαλεία μιας (1) χρήσης πρέπει να παραμένουν στη βιομηχανική συσκευασία τους και να μην εκτίθενται στον ήλιο μέχρι τη χρήση τους.
- Η τοποθέτηση των εργαλείων και υλικών στο χώρο αποθήκευσης πρέπει να γίνεται με βάση την ημερομηνία αποστείρωσης τους ενώ τα παλαιότερα σε ημερομηνία να τοποθετούνται μπροστά και να είναι έτοιμα για χρήση (FiFo).
- Αποφεύγουμε τη χωρίς λόγο μετακίνηση και χρήση αποστειρωμένων υλικών και εργαλείων, έτσι ελαττώνουμε τις πιθανότητες ακούσιας μόλυνσης.

*Χρησιμοποιούμενα είδη απολυμαντικών*

---

Τα είδη απολυμαντικών που χρησιμοποιούνται είναι απορρυπαντικά, απολυμαντικά διαλύματα για πλύσιμο στο χέρι, με βυθισμό ή σε πλυντήριο υπερήχων για χειρουργικά εργαλεία, αλκαλικά και ενζυματικά απορρυπαντικά για χημικοθερμική απολύμανση σε αυτόματα πλυντήρια εργαλείων, υλικών μονάδος αναισθησιολογικού υλικού, εύκαμπτων και άκαμπτων ενδοσκοπίων και θερμοευαίσθητων υλικών, απολυμαντικά και καθαριστικά επιφανειών και δαπέδων και απολυμαντικά αντισηπτικά χεριών.

### *Ασφάλεια εξοπλισμού αποστείρωσης*

- Το προσωπικό του Τμήματος Κεντρικής Αποστείρωσης χειρίζεται τους κλιβάνους αποστείρωσης, τα εργαλεία κοπής γαζών, τα πλυντήρια χειρουργικών εργαλείων και τα μηχανήματα θερμοσυγκόλλησης ρολών αποστείρωσης. Η Τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου, οι εξωτερικοί τεχνικοί συνεργάτες και η κατασκευαστική εταιρεία του εξοπλισμού ορίζονται ως οι υπεύθυνοι για την τεχνική βοήθεια και την συντήρηση του εξοπλισμού αποστείρωσης. Πολλές φορές ο χειρισμός του εξοπλισμού και ιδιαίτερα των κλιβάνων αποστείρωσης, εγκυμονεί κινδύνους για την ασφάλεια του προσωπικού. Κάθε τύπος εξοπλισμού πρέπει να πληροί τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας που αφορούν κατάλληλα συστήματα ασφάλειας ανάλογα με τους κινδύνους, διάταξη επείγουσας διακοπής, όργανα ελέγχου, σχεδιασμό που μειώνει την επιβάρυνση του μυοσκελετικού συστήματος και τακτική συντήρησης.
- Οι μηχανές και γενικά ο εξοπλισμός εργασίας πρέπει να φέρει την ένδειξη CE και να πληροί τις προδιαγραφές ασφάλειας που ορίζει η σχετική νομοθεσία.
- Βασικοί κανόνες για την ασφάλεια του κλιβάνου είναι:
  - Οι βάνες, οι μειωτές και τα όργανα πρέπει να ελέγχονται συχνά.
  - Ο κλιβανός πρέπει να έχει θερμοστατική ατμοπαγίδα και θερμομέτρο στη γραμμή απομάκρυνσης ύδατος.
  - Η πίεση από την ατμογεννήτρια πρέπει να διατηρείται σταθερή, στην ένδειξη που καθορίζει η κατασκευάστρια εταιρεία.
  - Απαιτείται γρήγορη αντίληψη και ανταπόκριση σε κάθε διαφορετικό ήχος ή ένδειξη που σχετίζεται με την ατμογεννήτρια και τη λειτουργία του κλιβάνου.
  - Έγκαιρη παρέμβαση και αντιμετώπιση βλαβών.
  - Αποφυγή υπερφόρτωσης του κλιβάνου.
  - Συστηματική παρακολούθηση.
  - Έλεγχος κύκλου αποστείρωσης .

### *Εκπαίδευση-Επιμόρφωση προσωπικού*

---



Η συνεχής επιμόρφωση και εκπαίδευση του προσωπικού του Τμήματος Κεντρικής Αποστείρωσης αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη διασφάλιση της ποιότητας και την πρόληψη ασθενειών και ατυχημάτων στον εργασιακό χώρο. Το προσωπικό μέσω της εκπαίδευσης και της εμπειρίας του, παρέχει τις υπηρεσίες του με σωστό και ασφαλή τρόπο διασφαλίζοντας πάντα την ετοιμότητα του. Η εκπαίδευση μπορεί να επιτυγχάνεται εντός ή εκτός του Νοσοκομείου και με παρακολούθηση σχετικών σεμιναρίων.

Το νέο προσωπικό πρέπει να ακολουθεί ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα βασικής εκπαίδευσης για την αποστείρωση που βασίζεται σε αναγνωρισμένα εθνικά ή ευρωπαϊκά πρότυπα. Η εκπαίδευση περιλαμβάνει αρχές και πρότυπα, θέματα ασφαλείας, ασφαλή χρήση μηχανημάτων, κίνδυνος από το περιβάλλον, αναφορά ατυχημάτων, θέματα ποιότητας, προσωπική υγιεινή-ένδυση, ασφαλή χειρισμό, κινδύνους από χημικά και κινδύνους πυρκαγιών.

### *Ζητήματα υγιεινής και ασφάλειας*

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.) η υγιεινή της εργασίας στοχεύει στη διατήρηση του επιπέδου ικανότητας του προσωπικού, στη βελτίωση του παραγόμενου έργου και του εργασιακού περιβάλλοντος ώστε να είναι συμβατό με τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας αλλά συμβάλλει και στην ανάπτυξη της οργάνωσης και αυτής της κουλτούρας γενικότερα. Επομένως, η υγεία και η ασφάλεια στην εργασία προάγει το θετικό κοινωνικό κλίμα και την ομαλή λειτουργία μιας μονάδας ενώ μπορεί να αυξήσει και τη παραγωγικότητα της.

Σήμερα, η εργασιακή υγιεινή και ασφάλεια είναι νομικά θεσμοθετημένη σε όλες τις αναπτυγμένες χώρες και πρέπει να αποτελεί πρωταρχικό μέλημα όλων των οργανισμών καθώς η οποιαδήποτε επαγγελματική ενασχόληση ανάλογα με τη φύση της και το περιβάλλον στο οποίο πραγματοποιείται, μπορεί να ασκήσει βλαβερή επίδραση στην υγεία είτε ως επαγγελματικό ατύχημα είτε ως νόσημα.

Το προσωπικό του Τμήματος εκτίθεται καθημερινά σε:

- α) φυσικούς κινδύνους (θόρυβος, δόνηση, ακτινοβολία, σκόνη, θερμότητα, ψύχος) που προέρχονται από δυνητικά βλαπτικούς χημικούς παράγοντες. Αυτοί χρησιμοποιούνται για την αποστείρωση του υλικού καθώς η βλαπτική τους δράση είναι δύσκολο να προσδιοριστεί και οι επιπτώσεις τους γίνονται εμφανείς μετά από μεγάλα χρονικά διαστήματα. Επίσης, υπάρχουν υπάλληλοι που εκτίθενται σε περισσότερες ουσίες δυσχεραίνοντας τη κατάσταση.
  - β) βιολογικοί κίνδυνοι (βακτήρια, μύκητες, ιοί),
  - γ) ψυχοκοινωνικοί και στρεσογόνοι παράγοντες που επιβαρύνουν σε μεγάλο βαθμό το απασχολούμενο προσωπικό. Επιπρόσθετα, η εισπνοή αναισθητικών αερίων και η οσμή από απολυμαντικά αποστειρωτικά μπορεί να προκαλέσει υψηλά επίπεδα τοξικότητας.
-