
Vortrag für den 1. nationalen Kongress für Sterilgutversorgung
vom 14. und 15. Juni in Olten

Mikrobiologische Belastung des Sterilgutes vor der Verpackung

Von Elisabeth Grui, Beraterin für Spitalhygiene, Kantonsspital Olten

In der heutigen Zeit, mit der Problematik der Prionen und der unbehüllten Viren, wie z. B. die Noroviren und den andern resistenten Keimen, ist das Thema der mikrobiologischen Belastung der Instrumente sehr wichtig. Nach Gebrauch der Instrumente ist uns allen klar, dass die Instrumente schmutzig und kontaminiert sind, dass wir vorsichtig damit umgehen. Wer aber denkt nach der Reinigung, während der Aufbereitung der Instrumente, an eine mögliche Rekontamination von uns ausgehend?

Auf folgenden wichtigen Kriterien habe ich meinen Vortrag aufgebaut:

- Hygiene,
- Gebäude/Räume
- Transport, Reinigung
- Desinfektion
- Verarbeitung

Wird der persönlichen Hygiene genügend Aufmerksamkeit geschenkt, der Körperpflege, der Mundhygiene, der Haare und Hände?

Werden die Hände richtig gewaschen, bis und mit Handgelenk? Lassen wir uns genügend Zeit, mindestens 30 Sekunden um die Seife einzureiben und anschliessend gut abzuspülen, denn Seifenreste auf der Haut können die Ursache sein, wenn unsere Hände jucken!

Desinfizieren wir unsere Hände korrekt, nach den sechs Schritten der EN 1500, während mindestens 30 Sekunden und reiben bis die Hände trocken sind?

Wie gehen wir um mit Schmuck? Armbanduhr, Ringe und Armbänder haben während unserer Arbeit in der ZSVA nichts verloren!

Welchen Stellenwert hat die Arbeitskleidung? Wie oft wird die Kleidung gewechselt? Geschieht dies einmal täglich oder nach sichtbarer Verschmutzung öfters?

Wenn es die räumlichen Verhältnisse in der ZSVA zulassen, werden die Kleider von der schmutzigen - in die saubere Arbeitszone gewechselt?

Haben räumliche- bzw. bauliche Verhältnisse Einfluss auf unsere Arbeit?

Das Alter der Bauten kann eine Rolle spielen, wenn die Materialien der Inneneinrichtung zum Beispiel aus Holz bestehen, schlecht abwaschbar und nicht desinfizierbar sind. Sehr schlecht wäre es auch, wenn die Mauern feucht und von Pilzen befallen wären.

Die Höhe und Grösse der Räume beeinflussen unsere Arbeit nur, wenn die Räume zu klein sind und wir keine klare Teilung der Räume in eine saubere und eine schmutzige Zone machen können. Wir können auch in alten Räumen korrekt arbeiten, wichtig ist unsere Einstellung und unser persönliches Verhalten!

Haben wir Tageslicht können wir uns glücklich schätzen, aber aufgepasst, wir dürfen uns nicht dazu verleiten lassen die Fenster zu öffnen und bei offenen Fenstern zu arbeiten, besonders an heissen und windigen Tagen. Durch den Windzug könnten

Staubpartikel und damit Keime auf unseren Instrumenten abgesetzt werden.

Ideal wäre es wenn die ZSVA belüftet wird, so kann die Luft kontinuierlich kontrolliert und Partikel und Keimzahlmessungen können gemacht werden.

Wie sieht es mit dem Transport der Instrumente aus? Wann und wie gelangen die Instrumente vom Verbraucher, den Pflegestationen und aus dem Operationsaal in die ZSVA? Wie lange bleiben die Instrumente liegen, sind es Minuten, Stunden oder gar einen Tag? Werden sie vorbehandelt, wenn ja wie und mit was?

Hinterfragen wir die Arbeitsorganisation. Wer arbeitet an welchem Arbeitsplatz, machen alle Personen alle Arbeiten oder können wir auf Vorlieben der einzelnen Mitarbeiter eingehen? Sind die Mitarbeiter gefordert oder überfordert?

Hat es genügend Personal um die Arbeit effizient zu erledigen, oder ist zu wenig Personal vorhanden und die Instrumente stehen lange herum? Sei dies nun vor der Reinigung oder anschliessend vor der Verpackung.

Welche Ausbildung haben die Mitarbeiter, wenn sie in der ZSVA ihre Arbeit aufnehmen? Haben sie bereits eine Berufsausbildung absolviert, haben sie bereits einige Arbeitserfahrung, oder kommen sie frisch von der Schule?

Wie wurden sie in der ZSVA in die neue Materie eingeführt? Wie und von wem

wurden sie begleitet? Haben sie nach der Einarbeitungszeit die Möglichkeit einen Sterikurs zu besuchen? Wissen sie wie und für was die Instrumente verwendet werden, waren sie einmal im OP zum Zuschauen? Sind sich die Mitarbeiter ihrer grossen Verantwortung bewusst?

Beleuchten wir nun die Reinigung in der ZSVA. Wie gross ist die Verschmutzung der angelieferten Instrumente? Wurden die Instrumente vorgereinigt, wenn ja, wie und mit welchen Chemikalien? Wie werden sie nun in der ZSVA behandelt, braucht es nochmals eine Vorreinigung oder können sie direkt gereinigt werden? Manuell → so ist es wichtig, dass Arbeitsanweisungen vorhanden sind, damit die Reinigung von allen Mitarbeitern gleich gemacht wird. Idealerweise können die Instrumente maschinell → in einem RDG mit einem validierten Verfahren gereinigt werden.

Wird die Desinfektion manuell durchgeführt, ist es auch da wichtig, dass Arbeitsanweisungen vorhanden sind. Wird die Konzentration und die Zeitangabe des Hersteller über die Einwirkzeit eingehalten? Wird die Zeit nicht eingehalten, sind die Instrumente nicht desinfiziert, bleiben sie zu lange in der Lösung liegen, können sie Schaden nehmen. Auch da ist die maschinelle, wenn möglich thermische Desinfektion in der RDG, der Manuellen vorzuziehen. Wichtig ist da, dass die Maschinen regelmässig gewartet werden.

Erfüllen die Maschinen die Normen? Gewisse Prüfungen müssen von jedem Mitarbeiter vor dem Start der Maschine gemacht werden. So z. B. den Sprüharm kontrollieren, sich vergewissern, dass die Beladung keine Spülschatten aufweist. Vor der Entladung kontrollieren ob der Reinigungsprozess korrekt vorausgegangen ist. Dies kann mit einem Blick auf den Ausdruck der technischen Daten, die optische Sauberkeit auf die Instrumente oder mit Hilfe eines Tests für die Reinigungsleistung der Maschine geschehen.

Von einer mikrobiologischen Kontrolle vor und nach dem Waschgang, erhielt ich freundlicherweise Unterlagen von Dr. H.R. Widmer vom Universtätsspital Insel in Bern.

Da ich in der Literatur nichts gefunden habe über die Keimbelastung vor der

Tabelle 1 Untersuchung Milchküche, Inselspital Bern
05.05.2004, Dr H.R. Widmer.

Probe Nr.	Probeentnahmestelle	vor Waschgang	nach Waschgang
1	Trinknuggi 1, vorne	Starkes KW	negativ
2	Trinknuggi 2, vorne	Mittleres KW	negativ
3	Frühgeburtnuggi	Starkes KW	negativ
4	Trinknuggi 1, hinten	Mittleres KW	negativ
5	Trinknuggi 2, hinten	Niedriges KW	negativ
6	Milchfl. Kunststoff mitte links	Mittleres KW	negativ
7	Milchfl. Kunststoff mitte links	Niedriges KW	1 KBE
8	Milchfl. Kunststoff mitte rechts	Niedriges KW	1 KBE
9	Milchfl. Kunststoff hinten links	Mittleres KW	negativ

KBE: Keim Bildende Einheiten

KW: Keim Wachstum

Verpackung, habe ich Abklatsche von einem Nadelhalter gemacht. Die Platten in der obersten reihe sind vom schmutzigen Nadelhalter, die Platte in der zweiten Reihe links zeigt den Abklatsch des Nadelhalters nach der Reinigung im RDG, die Platte daneben, zeigt den Nadelhalter der aus dem Kasten genommen, und einige male angefasst wurde und die unterste Platte zeigt den Abklatsch vom sterilen Nadelhalter.

Wie schnell wird das Material verarbeitet, nach der Reinigung und Desinfektion? Wie sieht es am den Wochentagen aus, wenn grosses OP Programm ist, steht das gewaschene Instrumentarium über längere Zeit offen herum, oder wird es während der Wartezeit zugedeckt? Wie ist es an Wochenenden und in der Nacht?

Wie ist die Disziplin am Arbeitsplatz? Wie oft fasst man sich ins Gesicht oder in die Haare ohne anschliessend die Hände zu desinfizie-

ren? Oder Material das auf den Boden gefallen ist, was geschieht damit? Wird währen der Arbeit viel gesprochen, eventuell sogar herumgealbert? Wie sieht es aus bei einer Erkältung mit Husten Niesen und tiefender Nase, wird da mit Maske gearbeitet? Wird am Arbeitsplatz gegessen und getrunken?

Wie spielen die menschlichen Faktoren mit? Wie ist die Zusammenarbeit der Mitarbeiter der ZSVA? Kommunizieren sie miteinander oder haben sie immer Streit und machen sich gegenseitig das Leben schwer?

Wie ist die gegenseitige Kommunikation zwischen den Mitarbeitern der ZSVA und den Verbrauchern, wie OPS oder Stationen?

Wie wird mit den Schnittstellen wie dem Technischen Dienst oder dem Zentrallager kommuniziert?

Ist die Kommunikation gut, ist das Verständnis auch besser wenn einmal Fehler passieren.

Wie ist der Umgang mit dem Verpackungsmaterial in der ZSVA? Wie und wo wird es



Abbildung 1 Platten obere Reihe kontaminiert von einem schmutzigen Nadelhalter. Platte in 2. Reihe li nach dem Waschvorgang im RDG. Platte in 2. Reihe re, Nadelhalter aus dem Kasten, mehrmals angefasst. Letzte Platte Nadelhalter sterilisiert.

gelagert, sind die Räumlichkeiten im Zentralenlager trocken und staubfrei, oder moderig und feucht?

Werden die Container gewartet, die Ventile kontrolliert oder die Filter gewechselt?

Zusammenfassung

Damit wir korrekt aufbereitetes Material an die Verbraucher liefern können, müssen alle Kriterien der Reinigung und der Desinfektion die Normen erfüllen.

Es gilt als erwiesen, dass Instrumente, vor der Verpackung wieder kontaminiert werden, sei dies von der Luft, bei langem, offnen Herumstehen aber vor allem durch unsachgemässes Vorgehen und durch Hygienefehler der Mitarbeiter.

So sind wir gefordert, vor und bei der Verpackung diszipliniert zu Arbeiten, die Hygierichtlinien- und Vorschriften einzuhalten, damit wir unseren Kunden wirklich auch mikrobiologisch saubere Instrumente liefern können.

Anmerkung der Autorin: Der besseren Lesbarkeit halber wird der Begriff Mitarbeiter im Text verwendet, selbstverständlich sind da immer beide Geschlechter gemeint.

Besuchen Sie unsere Homepage
www.sgsv.ch