

Spitalhygiene heute – kritisch betrachtet

Marilene Zihlmann, Rösli Anderes, Kantonsspital Basel

1. Einleitung

Die theoretischen Grundlagen für eine optimale Spitalhygiene sind erarbeitet und in der Fachliteratur festgehalten. In der Praxis aber werden viele geforderte Massnahmen nicht ausgeführt oder sie können nicht realisiert werden. Die Schuld an diesem Nichtkönnen oder Nichtwollen tragen mannigfaltige Momente und Umstände, so unter anderem:

- Unwissenheit
- Meinungsverschiedenheiten
- Denkfehler
- Emotionen
- ungeeignete Hilfsmittel
- ungeeignete Materialien und Pflegeutensilien
- bauliche Verhältnisse
- Finanzen

Anhand von Betrachtungen der wichtigsten Kernmassnahmen im Kampf gegen die Spitalinfektionen möchten wir die heutige Situation in den Spitälern etwas näher erläutern.

2. Desinfektion

Die Desinfektion ist unbestritten ein bedeutender Bestandteil der Spitalhygiene, von ihr hängt viel von der Effizienz der Infektionsprophylaxe und Infektionsbekämpfung ab. Leider bestehen für den Begriff Desinfektion zahlreiche Definitionen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass bei vielen, die mit Desinfektionsmassnahmen zu tun haben, Unsicherheit und Missverständnisse herrschen.

Bereits der Auswahl der Desinfektionsmittel wird häufig nicht genügend Aufmerksamkeit geschenkt. In vielen kleineren Spitalbetrieben obliegt das Auswählen dem Spitalverwalter oder Einkaufschef, manchmal auch der Apothekerschwester. Mangels Kenntnis der an die Desinfektionsmittel zu stellenden Minimalforderungen werden beim Einkauf vorwiegend nur wirtschaftliche Aspekte beachtet. Häufig spielen auch politische Motive eine Rolle, oder die Geschäftstüchtigkeit eines Desinfektionsmittels-Lieferanten ist massgebend für die Wahl der «notwendigen» Desinfektionsmittel.

Bei der Auswahl der Desinfektionsmittel lasse man sich mit Vorteil von einem neutralen Fachmann beraten. Aus einer Arbeit [2] «Bewertung und Prüfung von Desinfektionsmitteln und -verfahren», welche im Auftrag der Schweizerischen Mikrobiologischen Gesellschaft von deren Kommission für Desinfektionsfragen ausgeführt wurde, sind jene Aspekte ersichtlich, die bei der Wahl der Desinfektionsmittel in Erwägung gezogen werden sollten:

1. Wirkungsspektrum
 2. Unschädlichkeit für Material
- zu desinfizierende Gegenstände

Das Verhalten und die Disziplin des Spitalpersonals sind für eine erfolgreiche Infektions-Prophylaxe von entscheidender Bedeutung.

- Behälter und Geräte, in welchen die Desinfektionsmittel aufbewahrt werden
 - Gefässe, in welchen die Desinfektionen vorgenommen werden
3. Toxizität für den Menschen
 - Aggressivität auf Haut und Schleimhäute
 - Resorptionstoxizität durch Haut und Schleimhäute
 - Systemtoxizität, vor allem bei Inhalationen
 - allergisierende Wirkung
 - teratogene Wirkung
 - kanzerogene Wirkung
 4. Unschädlichkeit für die Umwelt
 - Tiere
 - Pflanzen
 - Luft
 - Wasser
 5. Kompatibilität (Verträglichkeit mit anderen Stoffen)
 - Eiweiss, Schleim, Blut, Eiter usw.
 - Wasserhärte, Wasserentkeimungsmittel (z. B. Chlor)
 6. Flexibilität der Anwendung
 - Grobdesinfektion, Scheuerdesinfektion
 - Feindesinfektion
 - manuell
 - mit Hilfsmittel (Vernebler, Versprüher usw.)
 7. Physikalische und chemische Eigenschaften
 - Stabilität
 - Verdampfungstemperatur
 - Geruch
 - Flüchtigkeit bzw. Residuen
 - Tenside Wirkung
 - Remanente Wirkung
 8. Einwirkungszeit
 9. Wirtschaftlichkeit

Sobald die Desinfektionsmittel ausgewählt sind, sind klare Weisungen, die von den leitenden Ärzten und Schwestern gutzuheissen und in der täglichen Arbeit anzuwenden sind, aufzustellen. Es darf auf keinen Fall vorkommen, dass nach der Ratifizierung der Desinfektionsanweisungen in gewissen Abteilungen Schwestern oder Ärzte neue Desinfektionsmittel zusätzlich oder versuchsweise einführen und dadurch ein gut funktionierendes System «verwässern».

Beispiel

In einer Intensivpflegestation wird versuchsshalber ein neues Händedesinfektionsmittel eingeführt, auf Empfehlung einer auswärtigen Intensivpflegestation, ohne aber weder das bereits vorhandene Händedes-

infektionsmittel zu eliminieren, noch diesen Versuch genau zu umschreiben und das Personal zu instruieren. Seither, das heisst seit ein paar Jahren, sind in dieser Station bei jedem Handwaschbecken zwei Händedesinfektionsmitteldispenser befestigt, und es wird oft wahllos einmal von diesem, dann wieder vom andern Präparat gebraucht, ohne dass sich jemand Gedanken über die Anwendungsart, Kompatibilität bei gleichzeitigem Gebrauch beider Händedesinfektionsmittel, Einwirkungszeit und Wirtschaftlichkeit macht.

Von Zeit zu Zeit sollte immer wieder eine Standortbestimmung vorgenommen werden, um sicher zu sein, dass die Weisungen eingehalten werden oder eingehalten werden können. Gut eingeführte und bewährte Desinfektionsmittel sollten nur dann gegen andere ausgetauscht werden, wenn diese wesentliche Vorteile den bereits vorhandenen gegenüber aufweisen. Vor häufigem Auswechseln muss gewarnt werden, da jede Umstellung anfänglich Unsicherheit und Missverständnisse hervorruft. Zudem fordert jede Umstellung entsprechende neue Weisungen und, besonders anfänglich, häufige Kontrollen über das Einhalten der Weisungen, die erzielten Verbesserungen oder Verschlechterungen und die Wirksamkeit der neuen Desinfektionsmittel.

Heute ist die Sprühdesinfektion (Spray) weit verbreitet und sehr beliebt, allzuoft aber nur eine symbolische Handlung, indem man glaubt, mit ein paar Spritzern sei es getan. Bei der Sprühdesinfektion muss die zu desinfizierende Oberfläche intensiv abgesprüht und anschliessend die versprühte Desinfektionslösung mittels eines Lappens verrieben werden.

Die erheblich billigere Scheuerdesinfektion der Oberflächen (Möbel, Geräte usw.) ist dem Sprühverfahren aus folgenden Gründen vorzuziehen:

- die zu desinfizierende Oberfläche wird gleichzeitig mechanisch gereinigt
- der Zeitaufwand ist ungefähr gleich gross
- die Luft wird nicht mit Desinfektionsmitteltröpfchen beladen (Systemtoxizität bei Verwendung von Grobdesinfektionsmitteln → das Tragen von Gasmasken ist unerlässlich)

Die Grobdesinfektion wird in den Spitälern mehrheitlich vom Hilfspflegepersonal ausgeführt. Wir sind heute, besonders bei dieser Personalkategorie, auf fremdsprachige Mitarbeiter angewiesen. Beim Aufstellen der Weisungen ist diesem Umstand unbedingt Rechnung zu tragen. Ferner sind die notwendigen Desinfektionsmittel als Gebrauchslösung in die verschiedenen Abteilungen abzugeben, will man sicher gehen, dass die Desinfektionslösungen in der richtigen Konzentration angewendet werden.

3. Sterilisation

Auf den ersten Blick scheinen die Probleme der Sterilisation geringer zu sein als diejenigen der Des-

infektion. Wenn man sich aber näher mit den verschiedenen Sterilisationsarten befasst, merkt man, dass es auch hier verschiedene Meinungen gibt.

Vergleiche von Sterilisationsvorschriften für die trockene Hitze aus 19 Pharmakopöen zeigen eine voneinander abweichende Festlegung der optimalen Temperatur-Zeit-Relation. Dies ist doch eher eigenartig, da die Bedürfnisse der Patienten (nämlich keine Infektion bei Eingriffen zu bekommen) und die richtige Temperatur-Zeit-Einwirkung zur Keimabtötung sicher in allen Ländern genau gleich sind.

Die Probleme der Sterilisationsverfahren von seiten der Konstruktion der Sterilisationsanlagen her sind durch die meist grösseren und automatisierten Sterilisatoren eher komplizierter geworden. Die Bedienung und die Kontrollen der Funktionstüchtigkeit dieser Apparate will heute mehr denn je verstanden sein. Wichtig scheint uns, dass beim Bau von neuen Sterilisationsabteilungen sich die Architekten und Bauherrschaften von bekannten und versierten Firmen und einem neutralen Fachmann beraten lassen. Vor der Inbetriebnahme der Anlage ist in jedem Fall genügend Zeit für die Testphase einzuplanen, will man nicht Gefahr laufen, dass nach dem Bezug Korrekturen an den Sterilisatoren vorgenommen werden müssen und dadurch ernsthafte Betriebsstörungen, z. B. in Operationssälen und Intensivpflegestationen, nach sich ziehen können.

Ganz spezielle Probleme bietet die Sterilisation mit Äthylenoxid. Die Schwierigkeit liegt vor allem darin, dass der Äthylenoxidautoklav stets gleichmässig und mit möglichst gleichartigem, absolut sauberem Material beladen werden sollte. Bei der Sterilisation von Einwegartikeln in einem grossen Fabrikationsbetrieb, wo der Sterilisationsvorgang exakt auf bestimmte Artikel abgestimmt werden kann und vor der Sterilisation keine Verunreinigung des Materials stattfindet, ist die Sache relativ einfach.

Im Spital hingegen müssen Materialien aus verschiedenen Stoffen (Kunststoff, Metall, Gummi) gleichzeitig sterilisiert werden können, die zudem vor der Sterilisation der notwendigen Reinigung unterzogen worden sind. Wasserrückstände oder gar noch beschmutzte Gegenstände können den Sterilisationseffekt gefährden. Unter dem Spitalpersonal ist eine gewisse Naivität und Informationslücke festzustellen; viele glauben nämlich, dass für Material, welches weder gespannten Dampf noch Heissluft verträgt, die Äthylenoxidsterilisation das Mittel der Wahl ist.

Beispiel

Bei einer Umstellung von der konventionellen Glas-spritze zu einer zum mehrfachen Gebrauch geeigneten Kunststoffspritze nahm man an, dass die Sterilisation mittels Äthylenoxid das Richtige sei. Bakteriologische Untersuchungen zerschlugen diese Annahme. Weitere

Versuche haben dann ergeben, dass die Sterilisation in gespanntem Dampf, ohne dass das Spritzenmaterial Schaden leidet, vorgenommen werden kann.

An eine spitaleigene Äthylenoxid-Sterilisationsanlage kann nur gedacht werden, wenn die notwendigen Sicherheitseinrichtungen (Explosionsgefahr) eingebaut werden können und das Spital eigene Fachleute besitzt, die diese komplizierte Anlage bedienen und warten, Sterilisationsversuche durchführen, Kontrollen über die Eignung des Materials inkl. der Verpackung für diese Sterilisation vornehmen können.

Unhaltbar scheint uns in der heutigen Zeit, dass in gewissen Spitalbetrieben an mehreren Orten (Operationssaal, Gebärdabteilungen, Krankenstationen) verschiedene Sterilisatoren aufgestellt sind, die dann oft vom Hilfspersonal bedient werden, das keine Ahnung vom ganzen Problemkreis der Sterilisation hat. Dies dürfte, abgesehen von der Gefährlichkeit, sehr unökonomisch sein. Falls aus baulichen und/oder finanziellen Gründen eine zentrale Sterilisationsanlage nicht möglich ist, so sollte doch wenigstens versucht werden, in einem Spitalbetrieb nach einheitlichen Weisungen, unter Aufsicht eines Spezialisten, zu sterilisieren.

Das Verpacken des Sterilgutes für die verschiedenen Sterilisationsmethoden will auch verstanden und muss der entsprechenden Sterilisationsart angepasst sein. Diese Arbeit kann nicht ohne genaue Instruktionen dem Hilfspersonal übertragen werden.

Die korrekte Sterilisationsverpackung gewährleistet folgendes:

- der zu sterilisierende Gegenstand kann in der Verpackung sterilisiert werden.
- das Verpackungsmaterial nimmt während des Sterilisationsprozesses keinen Schaden
- der sterilisierte Gegenstand bleibt über eine bestimmte Zeit in der uneröffneten Verpackung steril
- der sterile Gegenstand kann ohne Kontaminationsgefahr der Verpackung entnommen werden.

Um diese Forderungen sicherzustellen, bedarf es auch hier wiederum entsprechender Überwachungs- und Kontrollmassnahmen.

Beispiel

In einer Zentralsterilisationsabteilung wird seit längerer Zeit gewisses für die Dampfsterilisation bestimmtes Material doppelt, das heisst innen in ein Krepp- und aussen in ein gewöhnliches Packpapier, verpackt. Bevor das erwähnte Packpapier zur Anwendung kam, wurde es eingehend getestet. Seither forderte man stets dieses Papier an. Bei der Verwendung einer neuen Charge Papier traten plötzlich Schwierigkeiten auf, indem die sterilisierten Pakete nicht vollständig trocken dem Sterilisator entnommen werden konnten. Die daraufhin eingeleitete Untersuchung zeigte, dass die Qualität des Papiers sich etwas geändert hatte und das Papier während der Trocknungsphase zu grossen «Wi-

derstand» leistete. Vor neuen Abschlüssen beim Papierlieferanten werden nun neben dem Preisvergleich stets auch Sterilisationsproben durchgeführt.

Mit diesem Beispiel möchten wir die Notwendigkeit der steten Kontrollen aufzeigen. Da aber nicht jedes Spital, und vor allem nicht das kleinere Spital, in der Lage ist, alle notwendigen Untersuchungen durchzuführen, sollte unbedingt eine Beratungsstelle geschaffen werden, die für alle Probleme der Sterilisation, aber auch der Desinfektion herangezogen werden kann.

4. Aseptisches Arbeiten am Krankenbett

Mannigfaltige Verrichtungen am Krankenbett erfordern ein aseptisches Vorgehen. Der Begriff «Asepsis» ist klar und unmissverständlich, das Einhalten der Asepsis in der Praxis aber ist voller Haken. Die unzähligen Arbeitsmethoden beweisen dies. Sie sind abhängig vom Krankengut, von den baulichen Einrichtungen, vom vorhandenen Material und von der Auffassung des ausführenden Personals. Die Meinungsverschiedenheiten unter den Ärzten und dem Pflegepersonal sind enorm und demzufolge ist die Unsicherheit, wie weit man gehen soll und darf, gross.

Solange namhafte Persönlichkeiten behaupten, in die Venen könne man unsterile Lösungen applizieren, auf der anderen Seite aber rigorose antiseptische Massnahmen verlangt werden, bleibt diese Unsicherheit bestehen.

Folgendes Beispiel soll aufzeigen, wie heute immer noch eigenartig und unlogisch gedacht wird: Bei einem Spitalneubau-Rundgang wurde neulich dem Spitalpersonal bei der Besichtigung des Operationssaales folgendes erklärt: «In einen offenen Thorax hinein könne man ohne weiteres speien, in eine offene Bauchhöhle hinein sogar noch Schlimmeres machen, hingegen in ein Gelenk hinein dürfe man nicht einmal schauen.» Obwohl diese Bemerkung die Infektanfälligkeit eines offenen Gelenkes herausstreichen sollte, können solche Äusserungen von den Mitarbeitern falsch verstanden werden und die Motivation für ein sorgfältiges Arbeiten am Krankenbett und im Operationssaal vernichten. Die Folgen werden daraufhin bestimmt nicht ausbleiben (es ist dann nur zu hoffen, dass man sie erkennt).

Da wir in den Spitälern je länger je mehr Schwerkranke oft mit erheblich eingeschränkten Abwehrkräften (sehr hohes Alter, Behandlung mit Immunsuppressiva und/oder Zytostatika, Gefahr der Resistenzbildung von Krankheitserregern bei der Antibiotikabehandlung) behandeln, kommt man um eine optimale Infektionsprophylaxe nicht herum. Zudem wird eine auch teure und aufwendige Infektionsprophylaxe in jedem Fall billiger zu stehen kommen als die Behandlung und Pflege von Patienten mit Spitalinfektionen, ganz abgesehen von den volkswirtschaftlichen, sozialen und psychischen Aspekten.

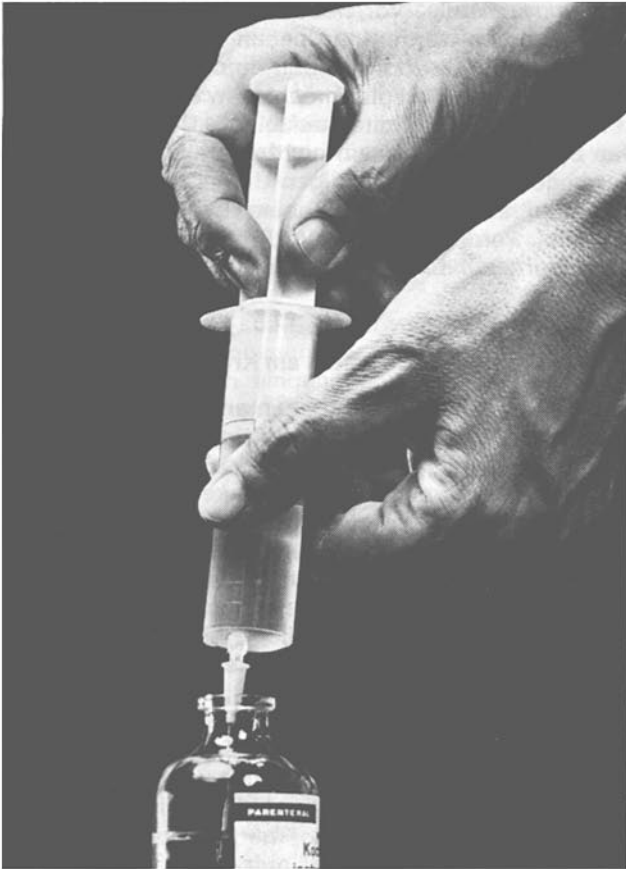


Abbildung 1
Unkorrektes Halten des Spritzenstempels

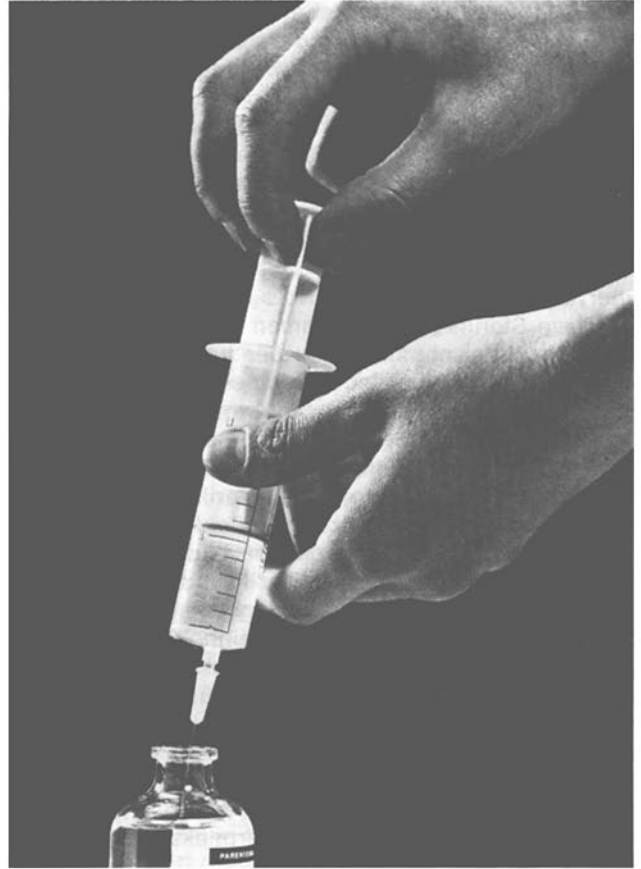


Abbildung 2
So ist es richtig! Der Spritzenstempel darf nur hinten angefasst werden.

Das aseptische Arbeiten wird durch ungeeignetes Material erschwert, wenn nicht sogar verunmöglicht.

Beispiel: Einmalgebrauchs-Injektionsspritzen, Typ XY [1]. Anhand eines einfachen chemisch-physikalischen Versuches erhärteten wir die Hypothese: beim mehrmaligen Hin- und Herschieben des Spritzenstempels kann das Innere des Spritzenzylinders kontaminiert und somit die Injektionslösung unsteril werden. Bei einer erweiterten Versuchsreihe, bei der die Keimarten auf den Händen der Testpersonen und der entsprechenden kontaminierten Lösungen (Bouillon) ermittelt wurden, steht nun eindeutig fest, dass bereits bei zweimaligem Hin- und Herschieben des Spritzenstempels von den Händen über den Spritzenstempel Keime in das Zylinderinnere der Injektionsspritzen gelangen können. Die Häufigkeit der Kontamination nimmt beim drei- bzw. viermaligen Hin- und Herschieben zu. Anhand dieses Beispiels möchten wir die Problematik der häufig ungeeigneten Utensilien aufzeigen.

In diesem speziellen Fall gibt es folgende Möglichkeiten, die Kontamination des Spritzenzylinderinneren zu verhindern (oder mindestens erheblich zu senken):

- Injektionsspritzen während des Gebrauchs korrekt in den Händen halten (Abbildungen 1 und 2) → benötigt genaue Instruktionen und häufige Kontrollen über die Einhaltung der Weisung
- der Stempel der Injektionsspritze darf nur einmal hin- und herbewegt werden, daraufhin ist sie zu vernichten (oder aufzubereiten) → unwirtschaftlich
- die Injektionsspritze XY durch eine anders konstruierte ersetzen, bei der die Kontamination über den Spritzenstempel nicht möglich ist → sicherste Methode

Die Verpackungen der sterilen Einmalgebrauchs-Artikel bilden allzuoft ein echtes Problem. Die Hersteller kennen häufig zu wenig den Anwendungsmodus, darum bringen sie immer wieder so unpraktische Materialien inklusive Verpackungen auf den Markt. Im Spital «eilt» es oft sehr, und damit es schneller geht, schält man die sterilen Gegenstände häufig dermassen ungeschickt aus der Umhüllung, dass diese bereits bei der Entnahme aus der Verpackung kontaminiert werden (Abbildungen 3 und 4).



Abbildung 3
Unpraktische Verpackung! Meistens wird mit dem spitzesten Teil der Spritze die Umhüllung durchstossen, anstatt die Verpackung aufzuschneiden — der Spritzenkonus wird dadurch kontaminiert.

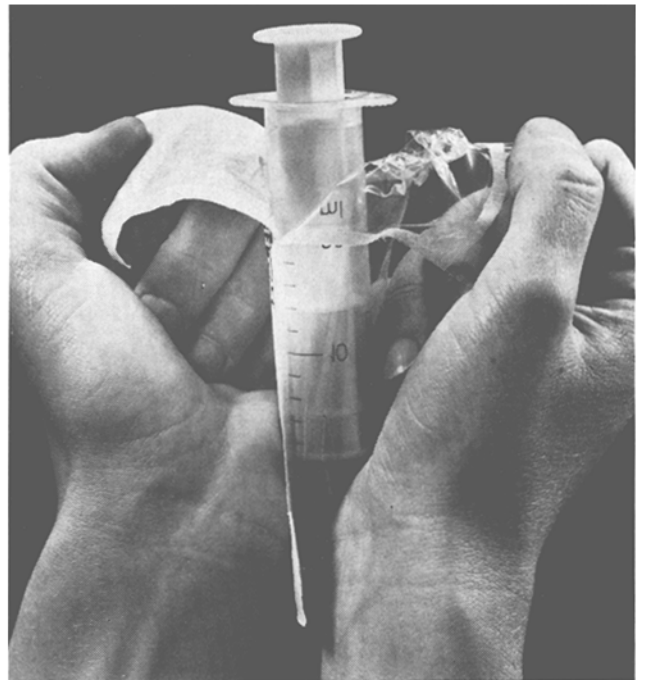


Abbildung 4
Gute Verpackung



Abbildung 5
Beim Durchbrechen der Verpackung wird der Nadelansatz durch das Berühren der unsterilen Aussenfläche und häufig auch des Daumens kontaminiert.

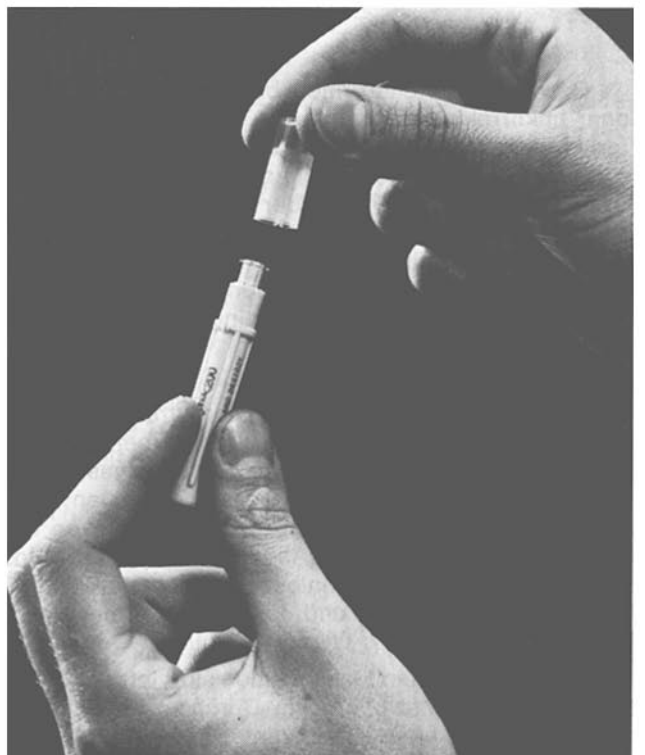


Abbildung 6
Korrekte, sehr praktische Verpackung!



Abbildung 7
Die Haare berühren bei dieser Arbeitsstellung automatisch die sterilen bzw. die von einer eventuell septischen Wunde kontaminierten Handschuhe. Die halblangen Haare berühren aber auch das Gesicht des Patienten, die schmutzige Bettwäsche usw.



Abbildung 8
Beim Tragen von Mundschutz und sterilen Handschuhen sind auch die Haare korrekt zu bedecken.

Gewisse Herstellerfirmen beschreiben manchmal sogar unkorrekte Manipulationen für den Umgang mit sterilem Material. Abbildung 5 zeigt eine an vielen Orten gebräuchliche Injektionsnadel. In der Gebrauchsanweisung wird das Öffnen der Verpackung so empfohlen. Beim Durchbrechen der Aluminiumfolie wird der Nadelansatz häufig kontaminiert (ausser unsterile Fläche, Berührung mit dem Daumen) (Abbildung 6 zeigt hingegen eine korrekte Verpackung einer Injektionsnadel.)

Bei der Pflege schwerstkranker oder infekgefährdeter Patienten (Verbrennungen, Nierentransplantierte, Tracheotomierte) ist das Tragen von Überschürzen, Überschuh, Handschuhen und Gesichtsmasken oft Vorschrift. Aus vermeintlich personalpolitischen Motiven heraus wird aber da und dort das Bedecken der Haare bewusst unterlassen (Abbildungen 7 und 8). Uns scheint, dass es völlig sinnlos ist, die ersterwähnten Massnahmen zu fordern und das Bedecken der Haare freizustellen.

Alle hygienischen Massnahmen sind letzten Endes eine Frage der Disziplin. Zum Durchsetzen der Vorschriften bedarf es in erster Linie des Vorbildes des Vorgesetzten. Es ist undenkbar, dass junges Pflege- und Pflegepersonal Vorschriften einhalten kann, wenn es nicht durch vorbildliche Haltung der Ärzte und erfahrenen Schwestern bestärkt wird.

Zusammenfassung

Die Grundlagen der Spitalhygiene sind erarbeitet; die Forderungen der hygienischen Massnahmen können häufig aus verschiedensten Gründen nicht zur Anwendung kommen. Oft wird der Auswahl der Desinfektionsmittel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt oder es bestehen keine oder nicht praktikable Desinfektionsweisungen. Da gewisse Desinfektionsmassnahmen durch Hilfspersonal vorgenommen werden, das zum Teil unsere Sprache nicht versteht, bedarf es der Abgabe von gebrauchsfertigen Lösungen und für dieses Personal spezielle Instruktionen und Weisungen. Viele Probleme der Sterilisation sind auch heute noch nicht gelöst. Besondere Schwierigkeiten bietet immer wieder die Sterilisation mit Äthylenoxid. Diese Sterilisationsart ist nur bedingt für die einzelnen Spitalbetriebe zu empfehlen. Gefährlich und erst noch sehr unökonomisch sind die dezentralen Sterilisationsanlagen, besonders dort, wo die Kontrollen nicht genügen oder diese Anlagen von Hilfspersonal bedient werden, das von Asepsis nichts oder nicht viel versteht. Dem Verpacken von Sterilgut ist besondere Beachtung zu schenken, und Methoden und Material müssen regelmässig überprüft werden. Das aseptische Arbeiten am Krankenbett wird heute leider immer wieder durch die unterschiedlichen Auffassungen des ausführenden Personals in Frage gestellt. Die inflationäre Arbeitsmoral trägt das ihre dazu bei. Aber auch ungeeignete Utensilien und Spitaleinrichtungen erschweren das Einhalten der Asepsis. Um den geforderten hygienischen Massnahmen nachkommen zu können, bedarf es vorab der Disziplin des gesamten Spitalpersonals. Die Motivation zur Disziplin kann nur von oben nach unten und nicht umgekehrt gesteuert werden.

Résumé

Hygiène hospitalière aujourd'hui — un aperçu critique

Les bases de l'hygiène hospitalière sont bien connues; pourtant ses exigences ne peuvent souvent pas être réalisés par des

raisons diverses. Fréquemment on attache trop peu d'importance au choix des désinfectants; des prescriptions pour la désinfection sont soit inexistantes soit impraticables. Puisque certaines mesures de désinfection sont appliquées par du personnel auxiliaire qui souvent ne comprend pas notre langue, il importe de mettre à sa disposition des instructions détaillées et des solutions prêtes à l'emploi. De nombreux problèmes de stérilisation ne sont pas encore résolus. Des difficultés particulières surgissent avec la stérilisation par l'oxyde d'éthylène. Cette méthode de stérilisation doit être réservée à des hôpitaux qui garantissent une surveillance technique microbiologique correcte. Les installations de stérilisation décentralisées peuvent être dangereuses et souvent très coûteuses, en particulier si les contrôles sont insuffisants ou si elles sont desservies par un personnel auxiliaire qui ne pratique pas les règles d'asepsie. Une attention spéciale doit être portée à l'emballage du matériel à stériliser. La méthode de stérilisation et le matériel doivent être contrôlés régulièrement. L'asepsie au lit du malade est souvent entravée par les conceptions divergentes du personnel exécutant. Le moral de travail baissant aggrave la situation autant que des matériaux et installations inappropriés. Les mesures d'hygiène hospitalière indispensables ne peuvent être obtenues que par une discipline stricte du personnel hospitalier à tous les échelons. La motivation de la discipline doit être initiée au sommet de l'hierarchie.

Summary

Hospital hygiene today — a critical view

Although fundamentals of hospital hygiene have gained world wide acknowledgement, precautionary measures as far as hygiene is concerned, often cannot be put to practice for various reasons. On the one hand there might be a poor choice of *disinfectants*, on the other hand one may find rudimentary or impracticable rules as far as the practice of handling disinfectants is concerned. One

will have to take care to make those rules well understood even to foreign auxiliary personnel and also to prepare the disinfectants in ready-to-use solutions. Many a problem concerning *sterilisation* of materials have not yet been solved. Particular difficulties arise with the use of ethylene oxide, and therefore this kind of sterilisation is not to be recommended without hesitation. Danger arises where one finds decentralised sterilisation apparatus since these render management of controls difficult to achieve, and more often than not are they manned by untrained auxiliary staff whose knowledge of asepsis comes to nearly nil. Special attention must be paid to package systems, and regular controls as to methods and material are a must. The maintenance of principles of asepsis during nursing procedures and medical treatment is jeopardized daily — mainly by misinterpretation and sinking working morale of all concerned, or by hospital equipment which is unfit for its purpose. In order to meet the *challenge* of practising correct hygienic measures, one is primarily in need of discipline amongst all hospital staff — and what's more, motivation to this can only be initiated at the very top of the hierarchic structure and thereafter has to move all the way down until it reaches every person concerned.

Literatur

- [1] *Dietschi G., Reber H. und Zihlmann M.*: Unveröffentlichte Mitteilung, Kantonsspital Basel.
- [2] *Reber H.*: Grundsätzliches zu Anforderungen an Desinfektionsverfahren: Das Schweizer Modell. Zbl. Bakt. (I. Abt. Orig.) Reihe B Hygiene. Präventive Medizin. Heft 5—6, Gustav Fischer Verlag Stuttgart 1973.

Adresse der Autorinnen

Sr. *Marilene Zihlmann*, Sr. *Rösli Anderes*, Kantonsspital Basel, Pflegedienst Chirurgie, CH-4004 Basel.

Alte Hefte gesucht!

Das Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Bern sucht zur Vervollständigung seiner Bibliothek folgende alten Hefte der

Zeitschrift für Präventivmedizin:

1956 ganzer Jahrgang;
1957 ganzer Jahrgang;
1961 ganzer Jahrgang;
1962 Hefte 1—5;
1966 Heft 2.

Entschädigung nach Vereinbarung.

Leser, die solche Hefte zur Verfügung stellen können, wollen sich bitte an folgende Adresse wenden:

Institut für Sozial- und Präventivmedizin
Universität Bern
Waldheimstrasse 18
3012 Bern
Telefon (031) 238957