Kremulsion R, Kresolseifenlösung technisch und Kresolseifenlösung T extra.

Von Dr. F. Reich.

Auf ein Angebot der Chemischen Fabrik Nördlinger in Flörsheim hin sollten deren drei Desinfektionsmittel geprüft werden.

Die Firma stellte mir hierzu je 1 Liter zur Verfügung.

Kresolseifenlösung „technisch“ und „extra“ wurden nach Vorschrift in 5 %iger Verdünnung, Kremulsion in 5 %, 3 % und 1 %iger Lösung geprüft. Als Vergleichsmittel wurden folgende Desinfizienten herangezogen: medizinische Jodlösung, Sublimatlösung 1‰, Kresolseifenlösung 5 %, Formalin 5 % und 1 %, Karbolsäurelösung 5 % und 3 %, Alkohol 80 % und Lysoform 2 %.

Zu den Desinfektionsversuchen wurden Reinkulturen von *Bacterium coli* und *Staphylokokken* verwendet.

Von einer Reinkultur von *Bacterium coli* (auf Drigalskiplatte) wurde mit 40 ccm Lackmusmolke eine Abschwemmung hergestellt. In diese wurde eine genügende Zahl steriler, quadratischer Stücke Filtrierpapier von je 2 cm Seitenlänge gelegt und die Abschwemmung mit den Teststückchen auf 24 Stunden in den Brutschrank gestellt. Jedes dieser Teststücke wurde dann 3, 5, 10 oder 15 Minuten in eines der zu prüfenden Desinfektionsmittel gelegt, darauf (um Wachstumshemmungen durch anhaftendes Desinficiens zu vermeiden) mit Aqua destillata 1/2 Minute lang abgespült und nun in ein Reagenzröhrchen mit etwa 6 ccm Grünlösung (2) getan. Nach 12, 18 und 24 Stunden wurde die durch das Wachsen von Kolibazillen hervorgerufene Änderung der Grünlösung (intensivere Färbung und Gerinnung) abgelesen und notiert. (Um zu prüfen, ob in den unveränderten Röhrchen nur das Wachsen der Kolibazillen durch etwa doch noch anhaftende Reste eines Desinficiens gehemmt wurde, impfte ich hiervon je drei Oesen auf Drigalskiplatten, fand aber, daß die Bakterien abgetötet war. n.) Für die nach 3 Minuten wirkenden Desinfektionsmittel wurde der Versuch auf 2, 1 und 1/2 Minute, schließlich auch auf 10 Sekunden ausgedehnt. Umgekehrt wurde der Versuch auch für 30 Minuten und 1 Stunde Einwirkungsdauer ausgeführt, wenn selbst nach 15 Minuten keine Desinfektion eingetreten war.

Bacterium coli war abgetötet bei:

1. und 2. Jodlösung und Sublimatlösung 1‰ nach 10 Sekunden,
3. Kresolseifenlösung 5 % bei 2 Minuten Einwirkungsdauer,
- 4a. Formalin 5 % nach 10 Minuten,
- 4b. „ 1 % erst nach 1/2 Stunde,
- 5a. u. b. Karbolsäurelösung 5 % und 3 % nach 1/2 Stunde,
6. Alkohol 80 % erst nach 1/2 Stunde,
7. Lysoform 2 % selbst nach 1 Stunde noch nicht. (Das Lysoform war alt, und neues war zurzeit nicht zu beschaffen.)

- 8a. Kremulsion R 5 % nach 2 Minuten,
- 8b. „ 3 % erst nach 10 Minuten, bei mehreren Versuchen nach 5 Minuten,
- 8c. Kremulsion R 1 % nach 30 Minuten,
9. Kresolseifenlösung T extra 5 % nach 1 Minute,
10. Kresolseifenlösung technisch 5 % nach 5 Minuten.

Bei den Versuchen mit *Staphylokokken* wurden ungefähr 50 ccm Bouillonkulturen mit der zu den Versuchen nötigen Zahl der Papierstückchen 24 Stunden im Brutofen belassen. Die Versuche mit den verschiedenen Mitteln wurden in gleicher Weise und denselben Zeitlängen ausgeführt wie bei den obigen Versuchen mit *Koli*. Die desinfizierten und abgewaschenen Teststücke wurden jedoch hier in je einem Bouillonröhrchen 40 Stunden im Brutschrank belassen, und von diesen Röhrchen wurden dann Ruhrplatten, auf denen die *Staphylokokken* gut wachsen, beimpft. Es wurden hierzu die Platten radiat geteilt, sodaß auf eine Platte mehrere Röhrcheninhalte ausgeimpft werden konnten. Statt 92 Platten wurden so nur etwa 16 Platten gebraucht. Ferner kann so die mehr oder weniger gute Wirkung der verschiedenen Desinfektionsmittel nebeneinander gut veranschaulicht werden.

Die *Staphylokokken* waren abgetötet bei:

1. u. 2. Jodlösung und Sublimatlösung 1‰ nach 10 Sekunden,
3. Kresolseifenlösung 5 % nach 1/2 Minute,
- 4a. Formalin 5 % nach 1/2 Minute,
- 4b. „ 1 % „ 5 Minuten,
- 5a. Karbolsäurelösung 5 % nach 5 Minuten,
- 5b. „ 3 % „ 1/2 Stunde,
6. Alkohol 80 % erst nach 1 Stunde,
7. Lysoform 2 % (alt!) noch nicht nach 1 Stunde,
- 8a. Kremulsion R 5 % nach 3 Minuten (einige Male schon nach 2 Minuten),
- 8b. Kremulsion R 3 % nach 10 Minuten (einige Male schon nach 5 Minuten),
- 8c. Kremulsion R 1 % nach 15 Minuten,
9. Kresolseifenlösung T extra nach 5 Minuten (bei einigen Versuchen nach 3 Minuten),
10. Kresolseifenlösung technisch nach 5 Minuten.

Jodlösung ist in der Tabelle nicht aufgeführt, weil es zu Desinfektionen nicht benutzt wird; es desinfizierte schon nach 10 Sekunden. Auch Lysoform wurde fortgelassen, da es selbst nach 1 Stunde weder *Bacterium coli* noch *Staphylokokken* abgetötet hatte. Der Versuch wurde mit Lysoform ausgeführt, das in einer seit einigen Wochen geöffneten, aber

	10 Sek.	1/2 Min.	1 Min.	2 Min.	3 Min.	5 Min.	10 Min.	15 Min.	1/2 Std.	1 Std.
	C. St.	C. St.	C. St.	C. St.	C. St.	C. St.	C. St.	C. St.	C. St.	C. St.
5% Kresolseifenlösung	++	+	++	+	++	+	++	+	++	+
5% Formalinlösung	++	+	++	+	++	+	++	+	++	+
1% Formalinlösung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5% Karbolsäurelösung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3% Karbolsäurelösung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
80% Alkohol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1‰ Sublimatlösung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5% Kremulsion R	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3% Kremulsion R	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1% Kremulsion R	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5% Kresolseifenlösung T extra	++	+	++	+	++	+	++	+	++	+
5% Kresolseifenlösung technisch	++	+	++	+	++	+	++	+	++	+

++ Wachstum von *Coli* hat nach 12 Std. Gerinnung der Grünlösung bewirkt.

++ (bei *Staphylokokken*) bedeutet positives Wachstum.

— Kein Wachstum; also Desinfektion eingetreten.

± Bei mehreren Versuchen traten verschiedene Resultate ein.

doch zugedruckten Flasche gestanden hatte. Auf die desinfizierende Wirkung von altem Lysoform darf man sich also nicht verlassen. Bemerkenswert ist die geringe desinfizierende Wirkung von Alkohol und von selbst 5 %iger Karbolsäurelösung; auch die geringe Wirkung von Formalin dem *Bacterium coli* gegenüber. Unser bestes Desinfektionsmittel ist eben 1‰ige Sublimatlösung.

Resultate. 5 %ige Kremulsion tötet *Koli* nach 2 und *Staphylokokken* nach 3 Minuten, darf also wohl als ein für Desinfektionen der 5 %igen Kresolseife gleichwertiges Mittel angesehen werden. Mit abnehmendem Kremulsionsgehalt nimmt auch die desinfizierende Wirkung der Lösung ab. 1 %ige Kremulsionlösung wirkte erst nach 1/2 Stunde, dürfte also für Waschungen von Wänden und Gegenständen, von denen die Lösung abfließen kann, nicht mehr brauchbar sein. Für Fußböden dagegen und für Gefäße mit Stuhl oder Urin ist auch diese Lösung noch brauchbar.

5 %ige Kresolseifenlösung T extra tötete *Coli* schon nach 1 Minute ab, *Staphylokokken* nach 3 Minuten, ist also der 5 %igen Kremulsionlösung und damit der gebräuchlichen 5 %igen Kresolseifenlösung gleichwertig.

5 %ige Kresolseifenlösung technisch dagegen desinfizierte erst

nach 5 und 10 Minuten, ist also ein schwächeres Desinficiens als die beiden ersten Mittel. Es entspricht ungefähr einer 3 %igen Kremulsion-R-Lösung und ist zu Desinfektionen noch brauchbar.