

Korrespondenzen.

Aphoristische Betrachtungen über einige praktisch und theoretisch wichtige Punkte der Desinfektionslehre.

Bemerkungen zu der Arbeit von Kolle in No. 39 dieser Wochenschrift.

Von Oberarzt Dr. Christian in Berlin.

In der angeführten Arbeit unterzieht Kolle einen Teil meiner Ausführungen über Autandesinfektion einer Besprechung. Dazu gestatte ich mir folgende Bemerkungen:

In meiner in No. 10 der Hygienischen Rundschau 1907 veröffentlichten Arbeit habe ich durch Versuche bewiesen, daß das Autanverfahren den älteren Anwendungsmethoden des Formaldehyds nicht als gleichwertig betrachtet werden kann. Ich befinde mich

dabei durchaus in Uebereinstimmung mit Hammerl (Münchener medizinische Wochenschrift No. 23) und Ballner und Reibmayr (Hygienische Rundschau 1907, No. 16). Auch Kolle nennt in Gegensatz zu den ersten Veröffentlichungen aus seinem Institut (Tomarkin und Heller, Deutsche medizinische Wochenschrift 1907, No. 6) das Autanverfahren ein „durchaus zuverlässiges“ nur unter der Voraussetzung, daß man mehr vom Autan benutzt, als die Fabrik angegeben hat.

In meiner Arbeit habe ich auf bestimmte Mängel in der Ausführung einiger Versuche anderer Autoren hingewiesen, um die ungleichen Ergebnisse zu erklären. Kolle nennt meine Kritik unberechtigt. Dieser Ansicht stehen andere gegenüber, die meine Kritik billigen. (Ballner und Reibmayr.)

Als einziges Beispiel unberechtigter Kritik führt Kolle meine Beanstandung kochsalzhaltiger Testobjekte an und erklärt meine Gründe für bedeutungslos, da in Kontrollproben stets eine große Menge entwicklungsfähiger Bakterien nachgewiesen wurde. Ich habe auf Seite 7 und 8 meiner Arbeit diesen Einwand bereits ausführlich besprochen, woselbst auch Hinweise auf experimentelle Grundlagen zu finden sind. Gegengründe sind nicht erbracht, daher kann ich nur wiederholen, daß es bei Testobjekten weniger auf Entwicklungsfähigkeit als vielmehr auf Widerstandskraft gegen desinfizierende Einflüsse ankommt.

Sodann greift Kolle meine Behauptung an, daß die Autandämpfe eine geringere Fähigkeit besitzen, in die toten Winkel eines Raumes einzudringen, indem er meint, es sei kein physikalischer Grund vorhanden, weshalb sich die Autandämpfe anders verhalten sollten als jedes gleichartige Gasgemenge. Hier zeigt sich Kolle nicht hinreichend orientiert über die physikalischen Vorgänge bei Zimmerdesinfektionen. Die Formaldehyddämpfe, die in Wahrheit gar kein Gasgemenge im physikalischen Sinne sind, sondern eine Wolke, d. h. fein verteilte, tropfbar flüssige Teilchen von formaldehydhaltigem Wasser, haben an sich, wie schon Rubner gezeigt hat, kein Penetrationsvermögen, da ihr spezifisches Gewicht zu wenig von dem der Luft verschieden ist. Die treibende Kraft der Vermischung der Luft mit Formaldehyddämpfen sind Temperaturschwankungen in der erwärmten Luft- und Dampfmasse und Strömungen, welche durch Ausblasen von Dämpfen unterhalten werden. Die Versuche von Peerenboom, Wolpert u. a. haben gezeigt, wie ungleich schon bei den älteren Verfahren die Dampfverteilung im Raume ist; diese Verteilungsschwierigkeiten sind aber noch ungleich viel größer bei dem Autanverfahren, da die gewaltige, dichte Dampf Wolke und die rasche Kondensation einer gleichmäßigen Verteilung entgegenarbeitet. Dies ist nicht nur theoretisch richtig, sondern kann direkt beobachtet werden und wird bewiesen durch das Fehlen des Ausströmens von Formaldehyddampf aus Undichtigkeiten. Auch dieses Verhalten habe ich bereits in meiner Abhandlung Seite 14, 15 und 20 auseinandergesetzt.

Was die Temperatur eines zu desinfizierenden Zimmers anlangt, so ist deren Einfluß für die Formalindesinfektion von Mayer und Wolpert (Archiv für Hygiene Bd. 43) experimentell festgestellt worden, bedarf also keiner weiteren Erörterung. Darauf ist S. 10 meiner Arbeit hingewiesen. Ob die Auseinandersetzung Kolles über warme und kühle Flächen und die Notwendigkeit, unter gewissen Umständen die Autanmenge zu vergrößern, gegen mich gerichtet ist, weiß ich nicht, da ich nichts behauptet habe, was dem widerspräche.

Im folgenden versucht Kolle meine „wenig einwandfreien Schlußfolgerungen“ so darzustellen, als habe ich die Resultate kleiner Versuchsmengen ohne weiteres auf größere übertragen. S. 18 und 19 habe ich ausdrücklich zugegeben, daß sich bei Anwendung größerer Versuchsmengen die Verhältnisse zu Gunsten des Autans verschieben können, und zwar infolge des geringeren Wärmeverlustes. Deshalb bin ich auch bei Beurteilung des Verfahrens nicht engherzig an diesen Zahlen kleben geblieben, sondern habe sämtliche andern Ergebnisse meiner Versuche berücksichtigt. Ich bin also nicht in den sogenannten Fundamentalfehler gefallen, den Kolle mir vorhält.

Das Einzige, was ich in meinen Ausführungen nicht berücksichtigt habe, ist die Verringerung der Formaldehydausbeute in einem Kolben mit behindertem Ausgang gegenüber offenen Schalen. Als ich kurz nach Veröffentlichung meiner Arbeit dahin zielende Untersuchungen anstellte, ergab sich, daß in offenen Schalen etwa 5–7% mehr Formaldehyd entwickelt wurde als im geschlossenen Kolben. Das ändert aber meine Resultate so gut wie garnicht. Es müßte dann heißen: 1 kg Autan entwickelt 32–33 g Formaldehyd (wobei auch schon 7 über den Durchschnitt auf Mehrverdampfung bei größeren Mengen gerechnet sind), und auf 1 cbm Raum kommt knapp 1,0 g Formaldehyd.

Gegen Kolles Wasserverdampfungszahlen führe ich Hammerls Versuche an, der bei Verwendung von 50 g Autan pro Kubikmeter Raum 11–14 g Wasserdampf fand, was sich fast genau mit

meinen Angaben deckt. Auch darf Kolle nicht glauben, aus dem Gewichtsverlust in offenen Gefäßen die Wasserdampfmenge mit Sicherheit ermitteln zu können; es werden nämlich bei der Autanreaktion eine ganze Menge anderer Körper, z. B. Baryumhydrat in die Luft geschleudert (Ballner und Reibmayr).

Daß meine Formaldehyd-Resultate erhebliche Unterschiede aufweisen, ist nicht Kolle allein aufgefallen. Die Unterschiede rühren aber nicht, wie Kolle annehmen zu müssen glaubt, von Versuchsfehlern her oder von der Unzuverlässigkeit der Methode von Seyewitz und Gibello, sondern von der Abhängigkeit der Autanreaktion von äußeren Einflüssen, die Kolle ja selbst konstatiert hat, und von der Verschiedenheit der Autanpräparate, über die auch Hammerl klagt. Letzteres scheint die Fabrik auch zu wissen, da sie neuerdings das Superoxyd vom Paraform getrennt aufbewahren läßt.

Zum Schluß sagt Kolle, nachdem er sich mit den im kritischen Teil meiner Arbeit befindlichen Ausführungen bis auf die eine erwähnte Bemerkung garnicht beschäftigt hat: „Daraus geht hervor, auf wie schwachen Füßen die Christiansche Kritik der Arbeiten von Selter etc. steht.“ Mir unverständlich. Ebenso ist es mir unverständlich, warum Kolle im Anfang das Autanverfahren „ein durchaus zuverlässiges“ und am Schluß „keineswegs ein Idealverfahren“ nennt und allerhand Verbesserungen vorschlägt.

Im übrigen bin ich überzeugt, daß die weitere Entwicklung der Frage mir und den anderen Autoren, die dem Autanverfahren in der jetzigen Form keine große Zukunft voraussagen, Recht geben wird.