XIV.

Einige Bemerkungen zu den Arbeiten „Weitere Beiträge zur Händedesinfektion“

von Dr. R. Schaeffer, Frauenarzt in Berlin.

Von

Dr. ENGELS,

Kreisassistentenarzt und Vorsteher der bakt. Untersuchungsstelle der Kgl. Regierung zu Stralsund.

In Heft 3 und Heft 5 des Bandes XIX der Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie hat Schaeffer zwei Aufsätze über die Händedesinfektion veröffentlicht, in welchen er zunächst den desinfektorischen Wert des Sublamins mit dem des Alkohols und des Sublimats vergleicht. Er kommt zu dem Resultat, dass Sublamin ein ganz minderwertiges Desinfiziens ist, dessen bakterizide Wirkung, sowie die virulenzabschwächende Fähigkeit so gering sein sollen, dass selbst eine 10⁰/₀₀ Sublaminlösung eine wesentlich schlechtere keimtötende Wirkung hat als die 1⁰/₀₀ Sublimatlösung. Von der virulenzabschwächenden Wirkung des Sublamins sagt Schaeffer wörtlich: „Die virulenzabschwächende Wirkung ist völlig unzureichend.“ „Der Alkohol“ dagegen „übertrifft an bakterizider und somit auch an virulenzabschwächender Kraft das Sublamin bei weitem“. Wie ist Schaeffer nun zu seinen Resultaten gelangt? Schaeffer weist nachdrücklichst an verschiedenen Stellen darauf hin, dass das Vorgehen, an der Hand selbst den Erfolg des angewandten Desinfektionsverfahrens zu prüfen, eine grosse Reihe von Irrtumsquellen in sich birgt „und dass solche Versuche erst dann angestellt werden sollen, wenn wichtige Vorfragen in leichter und eindeutiger Weise erledigt sind“. Diese eindeutiger Weise der Untersuchung erblickt Schaeffer in der Benutzung des künstlich infizierten Objekts und des künstlichen festen Nährbodens. Die Untersuchungen Schaeffers beschränken sich jedoch sämtlich auf die letztthin genannte Technik. Nach seiner Auffassung hat nun Schaeffer erst „wichtige Vorfragen“ gelöst, die Bestätigung und den Beweis durch Versuche an den Händen selbst bleibt er, was die von mir angegebene Methode angeht, schuldig. Schaeffers Vorgehen kann deshalb nur als einseitiges betrachtet werden. An

anderer Stelle wird sogar gesagt: „Auffallenderweise haben nun alle die Autoren, die das Sublamin empfohlen, den einfachen Grundversuch nicht angestellt, ihn jedenfalls nicht publiziert.“ Mit diesem Grundversuch ist eben die erwähnte Versuchstechnik mit Hilfe künstlich infizierter Objekte gemeint. Schaeffer hat völlig übersehen, dass ich unendlich viele Reihen von Versuchen gerade mit Granaten (Haarnetzbänkchen) angestellt habe, die mit den verschiedensten Typen von Bakterien infiziert waren. Die Resultate dieser meiner Versuchsreihen, welche ich im Centralblatt für Bakteriologie veröffentlicht habe, werden überhaupt nicht erwähnt. Allerdings habe ich nachher nicht den von Schaeffer gewünschten festen Nährboden benutzt, sondern Bouillon, aus dem einfachen Grunde, um die eventuell mit übertragenen Mengen des Desinfiziens so zu verdünnen, dass eine Beeinflussung als ausgeschlossen gelten darf. Auch dieser Nachweis ist von mir geführt worden. Alle diese Versuche werden von mir als „Vorversuche“ bezeichnet, während ich auf die eigentlichen Händedesinfektionsversuche den Hauptwert lege. Jedenfalls, glaube ich, ist es zweckentsprechender, die Vorversuche **und** die Hauptversuche zu machen, als nur die Vorversuche. Sonst kann nur ein einseitiges Resultat entstehen. Immerhin ist auffallend, dass Schaeffer im Gegensatz zu meinen Vorversuchen zu solch ungünstigen Resultaten mit Sublamin gelangt.

Auch was die Prüfung eines Desinfiziens an verschiedenen Händen angeht, kann ich Schaeffer nicht beistimmen. Ein Desinfiziens kann als ein brauchbares nur angesehen werden, wenn es sich nicht nur bei einer einzelnen Person, sondern an den Händen einer ganzen Reihe von Personen bewährt hat. Deshalb habe ich schon im Band XLV des Archivs für Hygiene den Wunsch ausgesprochen, „dass letztere (die Nachprüfungen meiner Versuche) besonders in Hebammenschulen vorgenommen werden möchten, an deren Schülerinnenmaterial sich am ersten ein richtiges Urteil über die praktische Brauchbarkeit der kombinierten Alkoholdesinfizientien wird erhalten lassen“. Ich glaube, mit Versuchen an Granaten oder Glasperlen allein ist uns nicht gedient, wenn diese Versuche nicht durch Händedesinfektionsversuche ergänzt werden. Hier sehe ich aber eine grosse Lücke in der experimentellen Beweisführung Schaeffers. Die Anschauung Schaeffers, seine Beweisführung sei eine „lückenlose“, ist eine irrende.

In Kapitel 2 der zweiten Abhandlung beschäftigt sich

Schaeffer nun eingehend mit der von mir angegebenen Händedesinfektionsmethode. Meine Versuche sind so zahlreich angestellt, dass schon deshalb keine Berechtigung vorliegt, auf Grund meist theoretischer Erörterungen ein solch abfälliges Urteil über meine Resultate zu fällen, wie es Schaeffer tut. Nach wie vor halte ich die Versuchsanordnung mit Hilfe des Paul-Sarweyschen Kastens zum Zwecke der Nachprüfungen von Händedesinfizientien für die beste, die wir augenblicklich besitzen. Aus diesem Grunde wurde diese Methode einheitlich bei allen meinen Versuchen auch durchgeführt. Die Einwände Schaeffers gegen diese Methode sind nicht stichhaltig. Schaeffer gefällt zur Hauptsache die Bewertung der auf den Platten erzielten Resultate nicht; er wünscht die Zusammenziehung der Gruppe 1 (sterile Platten) und 2 (1—20 Keime) zu einer Gruppe „guter Erfolg“. Aber gerade dieser von Paul und Sarwey und nachher von mir eingeschlagene Weg gibt uns eine einigermaßen sichere Handhabe für die Desinfektionswirkung einer Flüssigkeit, besonders dann, wenn man alle Kolonien auf Eitererreger untersucht, wie es von mir zuerst in zahllosen Versuchen durchgeführt ist, eine ideale, allen Ansprüchen genügende Methode ist die Paul-Sarweysche auch noch nicht, wie ich in meinen Arbeiten ebenfalls schon hervorgehoben habe. Solange Schaeffer nicht meine Versuche in genau derselben Weise nachprüft wie ich sie angestellt habe, können seine Resultate auch nicht einwandfrei mit den meinigen verglichen werden. Es erübrigt sich mir nur, auf einige von Schaeffer besonders betonte und scharf kritisierte Punkte meiner Versuche einzugehen.

Zunächst freut es mich, dass Schaeffer wenigstens einige Resultate meiner umfangreichen Versuche gelten lässt, nämlich diejenigen, die sich nicht direkt gegen die Wirkungsweise des Alkohols richten, wie die ganz ungenügenden Resultate des Lysoforms, Bacillols und Sublamins in wässriger Lösung und die ausgezeichnete desinfektorische Wirkung der alkoholischen Wirkungen aller dieser Stoffe. Nun aber sagt Schaeffer weiter: „Beide Feststellungen sind vollständig richtig. Der Fehler, den Engels macht, liegt in der Schlussfolgerung: dieselbe muss lauten, dass nicht die chemischen Zusätze, sondern der Alkohol es ist, der in den Versuchen die stark bakterizide Wirkung bedingt.“ Wer sagt denn das? Der nun folgende Beweis Schaeffers wäre besser unterblieben; denn mit blossen Worten lässt sich gar nichts beweisen. „Wie anders ist es sonst zu erklären, dass in seinen Versuchen eine 2 proz. Lysoform-

Alkohollösung stärker und besser wirkte als eine 3- und 5 proz. Lösung, dass eine 1 proz. Bacillol-Alkohollösung bessere Resultate gab als eine 2- und 3 proz.?" Aber, wie will Schaeffer daraus einen Beweis für seine Behauptung, dass nur der Alkohol die bakterizide Wirkung hervorgerufen habe, konstruieren? Die Alkoholmenge und die Konzentration des Alkohols war ja stets dieselbe! Hätte Schaeffer recht, so müsste der Alkohol ja eine enorm wechselnde Wirkung an den Tag legen. Aber das tut er nach Schaeffer ja gar nicht. Das wäre auch ein sehr grosser Nachteil! Meine Versuche sprechen demnach, wenn ich nun die weitere Konsequenz auch aus der Schaefferschen Ansicht ziehe, eine „unwiderlegliche Sprache“ dafür, dass die Zusätze zum Alkohol die auffallende Wirkung hervorgerufen haben. Ich habe in meinen Arbeiten schon hervorgehoben, dass zumeist die 2 proz. alkoholischen Lösungen die beste desinfizierende Kraft entfalteten. Eine nähere Begründung habe ich nicht angegeben, einen „unlösbaren Widerspruch“ enthalten deshalb die Resultate nicht; denn für manche Dinge, welche die wissenschaftliche Forschung hervorgebracht hat, fehlt uns die Begründung noch; trotzdem sprechen wir nicht von einem reinen „Zufallsprodukt“. Auch ich will hier nicht auf die Ionenlehre eingehen, die wir jedoch nicht ausser Acht lassen dürfen.

Weiterhin polemisiert Schaeffer gegen meine nach der Ahlfeldschen Heisswasser-Alkoholmethode vorgenommenen Versuche und sagt: „Wie sehr die Verschiedenheit der Untersucher das Resultat beeinträchtigt, erhellt daraus, dass die fünf Versuche mit reinem Alkohol, welche Engels an seinen eigenen Händen vornahm, ebenfalls 100 pCt. ‚gute Resultate‘ (Gruppe 1 und 2) aufweisen, wie beim Lysoform-Alkohol, während sich die ungünstigeren Resultate, welche der ganzen Gruppe ein schlechteres Gepräge geben, auf die von sechs anderen Untersuchern herrührenden 10 restierenden Versuche verteilen.“ Das ist nicht der Fall. Wenn Schaeffer sich die Tabellen ganz genau angesehen hätte, dann würde er gefunden haben, dass die Anzahl steriler Platten in den „10 restierenden Versuchen“ 41 beträgt, in meinen 5 dagegen 21, ein Verhältnis, welches man sich gleichmässiger gar nicht wünschen kann. Die Schaeffersche Behauptung besteht daher nicht zu Recht.

Sodann glaubt Schaeffer die bessere Wirkung des Sublamin-Alkohols gegenüber dem Alkohol noch darauf zurückführen zu können, dass ich keine Neutralisierung des chemischen Giftes vor der Verimpfung vorgenommen habe. Es ist von mir in der oben schon erwähnten Arbeit, die Schaeffer anscheinend entgangen

ist, der Nachweis geführt, dass die eventuell mit übertragenen geringen Quantitäten von keiner Bedeutung sind, wenn man zum Überimpfen genügende Mengen Nährsubstrat nimmt. Von diesem Standpunkte aus bin ich überhaupt kein Freund der Neutralisation des Desinfiziens vor dem Überimpfen auf Nährboden, da diese Manipulationen wie keine anderen Fehlerquellen in sich bergen können. Dieser Einwand Schaeffers fällt also auch fort.

Nun sucht mich Schaeffer noch durch seine eigenen Versuche zu widerlegen. Dieser Versuch ist jedoch als völlig missglückt anzusehen. Einmal hat er gar keine Händedesinfektionsversuche vorgenommen, deren Resultate, gewonnen mit Hilfe des Paul-Sarweyschen sterilen Kastens, einzig und allein mit den von mir gewonnenen hätten verglichen werden können. Die Vorversuche allein sind nicht beweisend, besonders wenn sie so verschiedene Resultate ergeben, „dass die Wiedergabe der Tabellen nur zu Trugschlüssen verleiten würde“. Interessant sind jedoch die Worte Schaeffers, dass man nicht allein bei Versuchen an den Händen, sondern selbst bei künstlichen Objekten unvermeidbaren Zufälligkeiten ausgesetzt ist. Also besser beide Versuchsreihen anstellen, wie ich es oben schon empfohlen habe.

Meine Behauptung, dass Sublamin im Alkohol zur Hauptsache in Schwebefällung sich befinde, ist durch nichts von Schaeffer widerlegt. Meine Versuche sind in einwandfreier Weise angestellt und haben das oben genannte Resultat ergeben. Ich habe keinen Grund, von meiner Auffassung abzugehen.

Meine Versuchsergebnisse sind demnach von Schaeffer in keiner Weise widerlegt worden. Für eine Beurteilung der Wirksamkeit von Desinfizientien bei der Händedesinfektion glaube ich, meine Versuche für zahlreich und einwandfrei genug halten zu dürfen, und fühle mich nach dem Ausfall derselben berechtigt, der Kombination des Alkohols mit einem in alkalischer Lösung befindlichen Desinfektionsmittel nach wie vor den Vorzug vor allen anderen Mitteln zuzuerkennen.