XXII.

Fortschritte auf dem Gebiete der Finsen'schen Lupus- behandlung.

Von

Dr. med. Kattenbracker,
prakt. Arzt in Spandau.
(Mit 1 Abbildung.)

Vor wenigen Jahren erst trat Finsen in Kopenhagen mit seiner epochemachenden Entdeckung hervor, dass wir in den chemischen Lichtstrahlen ein Heilmittel gegen eine der schwersten, hartnäckigsten und zu den schlimmsten Entstellungen führenden Krankheiten, den Lupus, besitzen, gegen welches alle sonst versuchten Methoden, wie operative Eingriffe, Aetzungen, Cauterisationen der verschiedensten Art u. s. w., sowohl was die Sicherheit der Wirkung, als auch das kosmetische Endresultat betrifft, weit in den Schatten treten. Bei der Unzulänglichkeit aller genannten, bisher bekannten Mittel war es begreiflich, dass man in Aerztekreisen im Allgemeinen der neuen Therapie Anfangs eine gewisse Skepsis entgegenbrachte, bis die mit Hülfe der Finsenschen Lupusbehandlung geheilten zahlreichen Patienten mit den schwersten Formen des Lupus die Erkenntniss zum Allgemeingut der Aerzte gemacht haben, dass es thatsächlich möglich ist, die schon länger bekannte baktericide Wirkung der chemischen Lichtstrahlen therapeutisch zu verwerthen bei einer bisher so ziemlich allen bekannten Mitteln trotzens Affection, wie sie der Lupus darstellt.

Die Anwendung der chemischen Lichtstrahlen, wie sie jetzt allgemein und in Deutschland auch in Universitätsinstituten geübt wird, geschieht bekanntlich in der Weise, dass man das Sonnenlicht oder elektrisches Bogenlicht durch starke Sammellinsen concentrirt und durch Wasserkühler auf die kranke Stelle leitet, welche gleichzeitig durch Druckgläser von Bergkrystall möglichst blutleer gemacht werden, um ein tieferes Eindringen der Lichtstrahlen in die Gewebe zu ermöglichen. Die Behandlung ist völlig schmerzlos, da die im Lichte enthaltenen Wärmestrahlen durch die Wasser- oder Kupfervitriolschicht fast ganz absorbirt werden. Es dürfte wohl allgemein bekannt sein, dass nur den chemischen (blauen, violetten und ultravioletten) Strahlen

eine baktericide Wirkung zukommt. So wunderbar die Erfolge waren, welche man mit der Finsen'schen Methode bisher erzielt hatte, so standen doch der allgemeinen Einführung des Verfahrens noch zahlreiche Schwierigkeiten entgegen. Zunächst erforderten die hohen Kosten (3—4000 Mark) einer solchen Einrichtung Specialinstitute, welche zugleich über ein grosses Personal verfügen, da die einzelne Sitzung jedesmal mindestens eine Stunde dauert, während welcher zur Handhabung des Druckglases ständig für jeden Kranken eine besondere Person erforderlich ist. (In dem Finsen'schen Institut unterziehen sich zahlreiche Damen der besseren Kreise freiwillig diesem Dienste). — Abgesehen vom Sonnenlichte, welches immer nur zu gewissen Jahres- und Tageszeiten zur therapeutischen Verwendung in Betracht kommt, benutzt man starke Bogenlampen (ca. 80 Ampère) zu diesem Zwecke. Dabei ist die Menge der erzielten chemischen, allein verwendbaren Strahlen eine verhältnissmässig geringe, indem das Spectrum der gebräuchlichen elektrischen Bogenlampe über zur Hälfte Wärmestrahlen enthält, welche eben durch die schon beschriebenen Wasserfilter u. s. w. eliminirt werden müssen.

Es kam also darauf an, eine Lichtquelle zu finden, welche im Gegensatze zum üblichen Kohlen-Bogenlichte eine möglichst überwiegende Anzahl chemischer Lichtstrahlen bei möglichst wenig Wärmestrahlen aufweist.

Die Versuche, die nun im Finsen'schen Institute seitens des Ingenieurs Kjeldsen mit den verschiedensten Metallen als Elektroden an Stelle der Kohlenstifte in dieser Richtung angestellt wurden, führten zu dem überraschenden Resultate, dass gerade das Spectrum des Eisens ausserordentlich reich an chemischen Strahlen ist, während es nur sehr wenig Wärmestrahlen enthält. Auf Grund dieser Entdeckung hat nun Kjeldsen eine Lampe zur Finsenbehandlung construirt, bei der er hohle im Innern mit fliessendem Wasser gekühlte Eisenelektroden verwendet. Wie Bang auf der letzten Naturforscher-Versammlung in Hamburg hervorhob, hatten die zuerst im Finsen'schen Institute angestellten Versuche ein in therapeutischer Beziehung alle Erwartungen übertreffendes Resultat. Man erhält ein äusserst intensives Licht, mit welchem innerhalb 3 Minuten derselbe therapeutische bzw. baktericide Effect erzielt wird, wie mit der alten Einrichtung innerhalb einer Stunde. Die genannten Mittheilungen waren die Veranlassung zu eingehenden Versuchen, welche hier in Berlin im Aufrecht'schen Institut über die Wirkung der Eisenelektrodenlampe auf Bakterien angestellt wurden und über welche ich im Folgenden berichten möchte.

Die Versuchsanordnung war folgende: Lichtquelle 5 Ampère-Gleichstrom-Lichtquelle von Eisenelektroden mit Wasserkühlung ausgehend; Lampenspannung 40 Volt, Abstand 10 cm v. d. Lichtquelle, Licht nicht concentrirt.

Als Nährsubstrate wurden 15 Proc. Nährgelatine, für Gonokokken und Tuberkelbacillen, 2 Proc. mit sterilem Blut gleichmässig überzogener Glycerin-Agar; als Test-Objecte: Typhus abdom.; Cholera asiat.; Streptococc. pyog.; Bact. coli c.; Gonococci und Tuberkelbacillen benutzt.

Die Aussaat der betreffenden Bakterien wurde durch zartes Ueberstreichen der in sterilem Blutserum aufgeschwemmten Oberflächen-Culturen auf den Platten mittels Federfahne bewerkstelligt. — Sämtliche Culturplatten, auch die behufs Controlle mit gewöhnlichem Lichte behandelten, in gleicher Weise inficirten Platten, wurden bei 22° C. bez. bei 37° C., gehalten.

Nach 48 Stunden wurden die belichteten Stellen auf Glycerinagar abgeimpft und 2 Tage bei 37° C. gehalten. Es zeigte sich dann an den gewachsenen Colonien, bez. an dem Sterilbleiben der Röhren, ob die Bakterien noch lebensfähig gewesen waren oder nicht.

Ich führe in der Tabelle die einzelnen in dieser Weise mit den verschiedenen Reinculturen ausgeführten Versuche, sowie die Resultate, die sie ergeben, an.

Der Einfachheit halber bediente ich mich der folgenden Bezeichnungen:

- + Wachsthum,
 † deutliche Entwicklungshemmung,
 — Abtötung.

Mikroorganismus	Versuchsdauer	Wirkung	Mikroorganismus	Versuchsdauer	Wirkung
Typhus abdom.	1 Sec.	+	Streptococc. pyog.	2 Sec.	†
" "	3 "	†	" "	15 "	†
" "	30 "	†	" "	60 "	†
" "	60 "	—	" "	60 "	†
Controlle	60 "	†?	Controlle	60 "	†
Cholera asiat.	5 "	†	Bact. coli. comm.	1 "	+
" "	30 "	†	" "	5 "	†
" "	60 "	+	" "	60 "	†
Controlle	60 "	+	Controlle	5 "	+
Bac. Tuberculos.	5 "	†	Bac. anthrac. (Milzbr.)	1 "	+
" "	45 "	†	" "	5 "	†
" "	60 "	†	" "	30 "	—
Controlle	45 "	+	Controlle	30 "	†?
Mikroc. gonocc.	1 "	†			
" "	5 "	†			
" "	30 "	†			
Controlle	30 "	+			

Wenn ich auch durchaus nicht auf dem Standpunkt stehe, Versuche an Bakterien-Plattenculturen ohne weiteres nun auch für den menschlichen Organismus als beweisend anzusehen, so liegt doch hier die Nutzenanwendung so, dass die baktericide Kraft der chemischen Strahlen, und speciell ihre Heilwirkung bei der Hauttuberculose in der Praxis an zahllosen Patienten erwiesen ist und wir es hier mit einem Apparat zu thun haben, welcher dieselben Resultate in erheblich kürzerer Zeit und mit wesentlich geringerem Aufwande elektrischer Kraft liefert. Während, wie schon erwähnt, zu der alten Finsen-einrichtung eine Strommenge von 80—100 Ampère benöthigt wurde, braucht die

neue Lampe, welche unter dem Namen „Dermo“ von der Elektrizitätsgesellschaft Sanitas in Berlin in sehr handlicher Form in den Handel gebracht wird, nur 5 Ampère, um dieselbe Wirkung in 3 Minuten, wie jene in einer Stunde hervorzubringen. Da nicht nur sehr viel Zeit gespart wird, sondern auch die Anschaffungskosten nur etwa $\frac{1}{10}$ der alten Einrichtung betragen und Hülfspersonal völlig entbehrlich ist, ist jeder praktische Arzt in die Lage versetzt, in seiner Sprechstunde die Finsenbehandlung selbst auszuüben. Das Druckglas wird durch eine, die Lichtaustrittsöffnung der Lampe verschliessende Bergkrystallscheibe ersetzt, welche direct der betreffenden Hautpartie aufgelegt wird. Eine Wärmeempfindung tritt überhaupt nicht auf, in einer Entfernung von 10 cm von dem Lichtbogen beträgt die Durchschnittstemperatur 22° C. Die stark irritirende Wirkung der chemischen Lichtstrahlen, auf welche u. a. Finsen schon vor Jahren aufmerksam gemacht hat¹⁾, tritt auch bei diesem neuen

.. 1) Finsen, „Das Licht als Incitament“.

Apparat sehr augenfällig in die Erscheinung, indem schon nach wenigen Minuten der Einwirkung ein völlig schmerzloses, und wie die Beobachtungen im Finsen'schen Institute gezeigt haben, monatelang bestehendes Erythem auftritt. Sehr anschaulich dürfte diese irritierende Wirkung die nebenstehende Abbildung illustrieren, welche von dem Arm eines gesunden Mannes stammt. Ich habe den Versuch in der Weise angestellt, dass auf die Haut schwarze (den auf der Abbildung den weissen entsprechende) Papierbuchstaben aufgeklebt wurden, worauf ich das Licht der Lampe 3 Minuten einwirken liess. Es bildete sich auf der ganzen Hauptpartie ca. 2 Stunden nach der Bestrahlung ein intensives Erythem, welches nur die unter den Papierbuchstaben liegenden, von den Lichtstrahlen nicht getroffenen Hautpartien frei liess, sodass sich nach Abnahme des Papiers das Wort „Dermo“ in weissen Buchstaben innerhalb des Erythems abhob. Wenn ich auch hier in erster Linie die Anwendung der Finsen'schen Methode bei Lupus hervorgehoben habe, so liegt doch auf der Hand, dass sich die neue Lampe in gleicher Weise den übrigen, der Finsenbehandlung zugänglichen Hautkrankheiten verwenden lässt. Bezüglich derselben möchte auf die letzten Veröffentlichungen Lesser's aus dem Berliner Universitäts-Finseninstitute in der Zeitschrift für diätetisch-physikalische Therapie verweisen.