

# Über die therapeutische Verwendung des Uviolquecksilberlichtes.

Von L. Hauck.

Aus der medizinischen Klinik der Universität Erlangen.

Nachdem der Phototherapie für das Gebiet der Hautkrankheiten durch Finsens bahnbrechende Untersuchungen und Arbeiten die Wege geebnet waren, hat sie sich durch weiteren Ausbau der Methode und infolge der erzielten günstigen Heilresultate rasch eine dominierende Stellung errungen. Durch Finsen und seine Schüler wissen wir, daß die entzündungserregende Wirkung des Lichtes auf die Haut neben der blauen und violetten Strahlengruppe des Spektrums besonders durch die ultravioletten Strahlen bedingt, ist und die bakteriologischen Untersuchungen von Geißler, Fischer, Buchner, Dieudonné haben ergeben, daß diesen ultravioletten Strahlen auch eine äußerst intensive, bakterientötende Wirkung zukommt. Leider sind dieser bakteriziden Kraft, wie sich bei weiteren Versuchen zeigte, für die Therapie ziemlich enge Grenzen gesteckt, da die ultravioletten Strahlen nur ein sehr geringes Penetrationsvermögen besitzen und gerade die chemisch wirksamsten ganz kurzwelligen Strahlen bereits in den oberflächlichsten Epidermisschichten der Haut absorbiert werden. Jansen wies nach, daß die bakterientötende Kraft der blau-ultravioletten Strahlen nach Zwischenschaltung eines 1,2 mm dicken Hautstückchens noch gut erhalten blieb, jedoch erloschen war, sobald die Strahlen Gewebstückchen von 1,5 mm Dicke passieren mußten. Eine bakterienschwächende Wirkung ließ sich noch konstatieren, wenn die Strahlen durch Hautstückchen bis zu 4 mm Dicke geleitet waren. Finsens Bestreben war deshalb vor allem darauf gerichtet, die Tiefenwirkung zu steigern, was ihm auch durch möglichst ausgiebige Anämisierung des Haut-

gewebes mittels Kompressionslinsen gelang, nachdem er gefunden hatte, daß durch das Blut die chemisch wirksamen Strahlen des Spektrums sehr stark absorbiert werden. In der Finsenlampe finden wir denn auch das Problem einer Kombination der bakteriziden und entzündungserregenden Wirkung der blau-ultravioletten Strahlen des Spektrums mit einer Tiefenwirkung auf das prächtigste gelöst.

Wenn nun auch die Erfolge der Finsenlichttherapie äußerst günstige genannt werden müssen und vor allem die bei der Behandlung des Lupus vulgaris erzielten von keiner anderen Heilmethode bisher erreicht wurden, so ist dieselbe doch noch so kostspielig und langwierig, daß von den verschiedensten Seiten versucht wurde, Ersatzlampen zu konstruieren. So wurde das an ultravioletten Strahlen sehr reiche Eisenelektrodenlicht empfohlen, welches jedoch bei großem Stromverbrauch und starker Wärmeentwicklung nicht annähernd die mit dem Finsenlicht erzielte Tiefenwirkung erreichte. Da ferner auch der leuchtende Quecksilberdampf, wie durch Arons nachgewiesen wurde, großen Reichtum an ultravioletten Strahlen aufweist, war man seit Jahren bestrebt, das Quecksilberlicht therapeutischen Zwecken nutzbar zu machen. Jedoch waren bei der Konstruktion wirklich brauchbarer Quecksilberlampen ziemlich viele technische Schwierigkeiten zu überwinden, und erst Hewitt und später Heräus gelang die Herstellung solcher. Da nun aber gewöhnliches Glas die ultravioletten Strahlen größtenteils absorbiert, war man bisher genötigt, bei den Belichtungsapparaten ein für die aktinischen Strahlen gut passierbares Medium, nämlich Bergkristall oder Quarz, zu verwenden. Letzteres hat auch Heräus bei seiner Quecksilberbogenlichtlampe in Anwendung gebracht, wodurch dieselbe aber einerseits ziemlich kostspielig wird, andererseits die Möglichkeit größerer Flächenbestrahlung verliert. Erst durch die Erfindung von Schott in Jena scheint ein brauchbarer Ersatz für den Bergkristall oder den Quarz gewonnen zu sein, indem ihm die Herstellung einer bestimmten Glassorte — Uviolglas — glückte, welches die ultravioletten Strahlen gut passieren läßt. In 40—60 cm lange Glasröhren aus diesem Material sind an den Enden Kohlenspitzen eingesetzt, und nachdem durch Stromschluß eingeschmolzenes Quecksilber zum Ver-

dampfen und Leuchten gebracht ist, hat man ein äußerst intensives Licht zur Verfügung. In dem Spektrum dieses Uviollichtes fehlt Rot vollständig, weshalb eine stärkere Wärmeentwicklung ausgeschlossen ist, und die Lichtquelle in nächste Nähe des Bestrahlungsobjektes gebracht werden kann. Der sichtbare Teil des Spektrums, das sich bis zu  $253 \mu\mu$  Wellenlänge erstreckt, reicht von  $579-405 \mu\mu$ , so daß also nahezu  $\frac{2}{3}$  desselben der ultravioletten Strahlengruppe angehören. Das Spektrum der Quarzlampe von Heräus reicht ja zwar etwas weiter, bis  $220 \mu\mu$  Wellenlänge, jedoch ist die Differenz so gering, daß das Uviolglas spektroskopisch dem Quarz als ziemlich gleichwertig erachtet werden kann. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß die äußersten ultravioletten Strahlen nur verhältnismäßig geringes therapeutisches Interesse beanspruchen, da durch Jansen nachgewiesen ist, daß eine Tiefenwirkung nur den bis zu  $322 \mu\mu$  Wellenlänge reichenden ultravioletten Strahlen zugesprochen werden dürfe.

Der wesentlichste Vorzug der Uviollampe gegenüber den übrigen Lampen besteht bei annähernd gleicher Strahlenqualität in der Möglichkeit großer Flächenbestrahlung. Während der Finsenapparat nur die Belichtung einer Hautpartie von ca.  $2\frac{1}{2}$  cm Durchmesser und die Quarzlampe eine solche von etwa der doppelten Größe zuläßt, sind wir durch die Uviollampe in die Lage versetzt, die Wirkung reichlicher ultravioletter Strahlen auf große Hautbezirke ausdehnen zu können. Diese Tatsache mußte natürlich zu therapeutischen Versuchen ermutigen, und sind bisher auch bereits mehrere Veröffentlichungen erschienen, welche sich mit der Verwertbarkeit des Uviollichtes für dermatologische Zwecke befassen. Nachdem zuerst Gottstein über günstige Resultate bei der Behandlung chronischer Ekzeme, insbesondere der Gewerbeekzeme berichtet hatte, hat Axmann die Wirkung der Uviollampe bei den verschiedensten Hauterkrankungen erprobt und in zahlreichen Arbeiten auf die ausgezeichneten Erfolge mit derselben hingewiesen. Er hebt vor allem den äußerst günstigen Einfluß ihres Lichtes auf torpide, eiternde Wunden, speziell auf jauchige Unterschenkelgeschwüre hervor, welche er meist schon nach wenigen Bestrahlungen zur Heilung bringen konnte. Ja selbst jahrelang bestehende Geschwüre bedurften nie länger als 4 Wochen zu

dauernder Heilung. Ferner behandelte er noch mit gutem, teilweise sogar mit überraschend günstigem Erfolge Akne vulgaris, Furunkulose, Sykosis, Herpes tonsurans, Erysipel, Psoriasis, Alopecia areata und Ekzeme des subakuten und chronischen Stadiums. Er empfiehlt deshalb bei den eben erwähnten Dermatosen die Anwendung des Uviollichtes auf das wärmste. Durch die Mitteilungen von Aßfalg, Meyer, Strauß, Stern wurden seine Angaben größtenteils bestätigt. Strauß, der bereits über 350 bestrahlte Fälle berichten kann, bezeichnet das weite Gebiet der Ekzeme für ein dankbares Feld der Uviolbehandlung, und sollen besonders bei hartnäckigen, nässenden Gesichtsekzemen gute Dauerresultate zu erzielen sein. Meyer erwähnt auch völlige Heilung in einem Falle schwerer Dermatitis herpetiformis Duhring sowie Besserung bei Prurigo und Strophulus. Übereinstimmend wird von sämtlichen eben erwähnten Autoren die überaus günstige Wirkung des Uviollichtes in der Behandlung der Alopezie hervorgehoben, und sollen selbst ganz veraltete Fälle schon nach wenigen Bestrahlungen frischen Haarwuchs zeigen. So erwähnt Aßfalg, daß er bei drei Fällen von Alopecia areata in durchschnittlich 15 Sitzungen von  $\frac{1}{2}$ —1 Stunde Dauerheilung erzielen konnte.

Wenn wir nun auch für die eben angeführten Erkrankungen in der Uviollampe eine beachtenswerte Bereicherung unseres therapeutischen Instrumentariums erblicken dürfen, so haben sich andererseits die anfangs wohl gehegten Erwartungen, daß in ihr ein Ersatz der Finsenlampe für die Behandlung des Lupus gefunden sei, keineswegs erfüllt. Nach den bisher gemachten praktischen Erfahrungen sowie dem Ergebnis der experimentellen Untersuchungen vermissen wir bei dem Uviollicht leider den für die therapeutische Verwendbarkeit beim Lupus wesentlichsten Faktor — die Tiefenwirkung. Meyer konnte experimentell feststellen, daß sich zwar auf weite Entfernung (bis 2 m) hin noch eine auffallend gute Durchgängigkeit dünner,  $\frac{1}{2}$  mm dicker Epidermisschichten konstatieren läßt. Das Uviollicht auch dem Eisenlicht an penetrationsfähigen Strahlen etwas überlegen ist, dagegen dem Lichte der Finsen-Reyn-Lampe nicht im entferntesten an Tiefenwirkung gleichkommt. Ebenso ist seine bakterientötende Wirkung nur sehr gering. Keller spricht

ihm ja allerdings eine gewisse bakterizide Wirkung auf *Bacterium coli* und Streptokokken nicht ab, bezeichnet diese aber nur als gering und oberflächlich. Auf Agarkulturen von Staphylokokken übt selbst eine länger dauernde Bestrahlung keinen wachstumhemmenden Einfluß aus.

Mit dem Hinweis auf die Aussichtslosigkeit einer Therapie bei dieser geringen bakteriziden und Tiefenwirkung wurden bisher überhaupt fast keine Belichtungsversuche bei Lupus angestellt. Nur Axmann erwähnt in einer seiner Arbeiten solche und teilt mit, daß er bei ausgedehnten, das ganze Gesicht und die Extremitäten bedeckenden, schuppigen wie ulzerierenden Lupusfällen temporäre Heilungen erzielen konnte.

Nachdem von Finsen und seinen Schülern für eine wirksame Lichtbehandlung des Lupus die Kombination der drei den ultravioletten Strahlen zukommenden Fähigkeiten: — entzündungserregende Eigenschaft, bakterizide Kraft und Tiefenwirkung — als unerläßliche Bedingung vorausgesetzt wurde, ist es leicht erklärlich, wenn von einer Behandlung des Lupus mit Uviollicht als wahrscheinlich aussichtslos bis jetzt meist abgesehen wurde. Nun dürfen wir aber die günstigen Heilerfolge des Finsenlichtes nicht nur als die Folge direkter Strahlenwirkung auffassen, sondern müssen wohl auch eine indirekte Schädigung der Bakterien insofern annehmen, als durch die in dem Gewebe hervorgerufene und mit starker Erweiterung der Gefäße einhergehende Entzündung die Existenzbedingungen für dieselben ungünstiger werden, so daß sie, durch Verschlechterung des Nährbodens in ihrer Entwicklung gehemmt, allmählich zugrunde gehen. Auch ist weiter noch zu berücksichtigen, daß die ultravioletten Strahlen, wie Hertel nachgewiesen hat, die Fähigkeit besitzen, aus dem Blute und dem sauerstoffhaltigen Zellplasma des Gewebes Sauerstoff abzuspalten, wodurch eine die Entwicklung der Bazillen ebenfalls schädigende Reaktion des Gewebes erzeugt wird. Die entzündungserregende Eigenschaft des Lichtes ist aber um so größer, je reicher dasselbe an kurzwelligen, ultravioletten Strahlen ist, und seine Heilwirkung um so günstiger, je länger und intensiver die Bestrahlung durchgeführt wird. Da bei dem Uviollicht die Wärmeentwicklung nur eine sehr geringe ist, können wir die Lichtquelle in möglichste Nähe der erkrankten Hautpartie bringen.

Dadurch ist einerseits, da die Strahlenabsorption auf dem Luftwege nur eine geringe sein kann, eine fast vollständige Ausnützung des großen, ultravioletten Strahlenreichtums ermöglicht, andererseits auch eine langdauernde Bestrahlung durchführbar. Wir sind also, wenigstens von theoretischen Gesichtspunkten aus, in die Lage versetzt, eine energische entzündliche Reaktion in dem erkrankten Gewebe hervorrufen zu können. Freilich muß hier sofort der Einwand erhoben werden, daß die Entzündung nur auf die oberflächlichen Hautpartien beschränkt bleiben kann und dann natürlich ohne Einfluß auf das tiefer liegende krankhafte Gewebe bleibt. Die Beantwortung der Frage, wie weit die entzündliche Reaktion auch auf die tieferen Gewebsschichten übergreift, mußte praktischen Versuchen überlassen bleiben. Solche sind zu diesem Zwecke seit 1½ Jahren an der Erlanger medizinischen Klinik gemacht worden, und sei es gestattet, in folgendem kurz die erzielten Resultate anzuführen.

Im ganzen wurden acht Fälle von **Lupus** behandelt, und zwar handelte es sich meist um ausgedehnte lupöse Erkrankungen des Gesichts, bei welchen infolge der Größe der Krankheitsherde die Anwendung von Finsenlicht nicht in Betracht kommen konnte, zur Erzielung eines annähernd günstigen kosmetischen Resultates jedoch eine Lichtbehandlung besonders geeignet war. Was die Methode der Bestrahlung anlangt, so wurde vor allem darauf Rücksicht genommen, die Lampe in möglichste Nähe der zu belichtenden Hautstellen zu bringen, nachdem vorher die gesunden Hautpartien durch Gazekompressen geschützt waren. Die Dauer der einzelnen Bestrahlung betrug durchschnittlich 1—1½ Stunden. Ein günstiger Heilerfolg konnte nur in einem einzigen Falle, bei einem 17jährigen Dienstknecht, erzielt werden.

Patient leidet seit seinem 10. Lebensjahr an Lupus, welcher an der Nase begonnen und, allmählich fortschreitend, einen großen Teil des Gesichtes sowie die Kinn- und Halsgegend ergriffen hatte. Obwohl er häufig in klinisch-chirurgischer Behandlung stand, konnte trotz mehrmaliger tiefer Auskratzungen und ausgiebiger Anwendung des Thermokauters keine Heilung erzielt werden. Bei seinem Eintritt in unsere Behandlung bestand auf dem rechten Nasenflügel ein etwa zweipfennigstückgroßes ziemlich tiefes Geschwür. Auf dem übrigen Teil der Nase, der stark verdickten Oberlippe sowie auf den der Nase anliegenden Teilen beider Wangen fanden sich zahlreiche, disseminiert stehende, in die Haut ein-

gelagerte Tuberkelknötchen. Die Haut der ganzen Kinngegend sowie der oberen vorderen Halspartie war derb infiltriert, wies starke Schuppung auf und war von massenhaften Tuberkelknötchen und kleinen Geschwüren durchsetzt. Das Gesicht wurde 71mal, die Kinngegend 50mal durchschnittlich eine Stunde bestrahlt. Bei der Entlassung, die auf Wunsch des Patienten erfolgte, war das Geschwür auf der Nase vollständig geheilt und gut vernarbt. Die lupösen Effloreszenzen im Gesicht sowie die Verdickung der Oberlippe waren vollständig verschwunden und nirgends mehr mittels des Diaskops Knötchen zu finden. Auch die Haut des Kinns und am Hals wies keine deutlichen krankhaften Erscheinungen mehr auf, sie zeigte glattes, weißes, leicht glänzendes Aussehen. Jedoch konnten in die tieferen Schichten der Haut eingelagert noch mehrere typische Knötchen festgestellt werden. Das kosmetische Resultat ließ sich als sehr günstig bezeichnen. Es bestanden weder stärkere Pigmentation der Gesichtshaut noch Hyperämie oder teleangiektatische Veränderungen. Nach Verlauf eines Jahres stellte sich Patient wieder vor, nachdem seit ca. 2 Monaten wieder frische lupöse Effloreszenzen am Kinn und Hals aufgetreten waren. Dagegen war das Gesicht ohne jegliches Rezidiv geblieben, und bei genauester Untersuchung konnten nirgends mehr Knötchen konstatiert werden. Patient wurde abermals 67mal mit Uviollicht bestrahlt und konnte dann vollständig geheilt entlassen werden.

Leider ließ sich in allen übrigen Fällen auch nicht ein nur annähernd so günstiger Erfolg mehr erzielen, obgleich die Behandlung regelmäßig längere Zeit ununterbrochen fortgesetzt wurde. Sämtliche Patienten wurden mindestens 40mal einer einstündigen Lichtwirkung ausgesetzt, und trotzdem gelang es nicht, selbst nur eine oberflächliche Heilung oder doch wenigstens eine wesentliche Besserung zu erreichen. Bei einer Patientin konnte nicht einmal nach 65 Sitzungen ein etwa handflächen-großes lupöses Geschwür zur vollständigen Vernarbung gebracht werden.

Der beobachtete einzige Heilerfolg kann natürlich die übrigen Mißerfolge nicht aufwiegen, und durch die fast durchwegs negativen Resultate findet sich die in den bisher erschienenen Arbeiten öfters vertretene Ansicht, daß die therapeutische Verwendung des Uviollichtes beim Lupus keine Erfolge verspreche, vollauf bestätigt. Es scheint also auch die entzündungserregende Eigenschaft seiner Strahlen nur eine oberflächliche Reizwirkung auf das Gewebe ausüben zu können. Es wäre nun noch zu erwägen, ob nicht die an und für sich geringe Tiefenwirkung eine Steigerung erfahren könnte, eine Frage, die bereits Axmann aufgeworfen hat. Konzentration der Strahlen oder An-

wendung von Druckgläsern können aber kaum in Betracht kommen, denn dadurch würde die Uviolampe ihre Hauptvorteile gegenüber den übrigen Lampen: einfache Handhabung und große Flächenbestrahlung vollständig verlieren. Eher kämen eine eventuelle Sensibilisierung oder Anämisierung des Gewebes oder mit Uviollichtbestrahlung kombinierte andere Behandlungsmethoden in Betracht. Jedenfalls ist die durch die Schottsche Lampe gegebene Möglichkeit, große Flächen bestrahlen zu können, ein solch großer Vorteil, daß man nach den ersten Mißerfolgen nicht jede Hoffnung auf weiteren Erfolg aufgeben darf. Vielleicht läßt sich mit der Zeit doch noch ein Verfahren ausfindig machen, durch welches mit dem Uviollicht auch in der Lupustherapie befriedigendere Resultate zu gewinnen sind.

Im Anschluß an die eben angeführten Versuche bei Lupus sei noch über weitere Hauterkrankungen berichtet, bei welchen die Wirkung des Uviollichtes ebenfalls erprobt wurde. Zur Behandlung kamen: *Ulcerata cruris*, chronische Ekzeme, *Lupus erythematosus*, *Psoriasis*, *Herpes tonsurans*, *Acne vulgaris* und *Alopecia areata*.

Von diesen seien **Lupus erythematosus** des Gesichtes (1 Fall) und **Herpes tonsurans** (2 Fälle) nur ganz kurz erwähnt, da hier ziemlich häufige Bestrahlungen ein vollständig negatives Resultat ergaben. Ebenso gelang es mir nicht, bei **Acne vulgaris faciei** eine Heilung oder andauernde Besserung zu erreichen. Ein günstigerer Einfluß des Lichtes konnte dagegen bei den übrigen Krankheiten konstatiert werden.

Was das **Ulcus cruris** anlangt, so wurde gerade dieses Leiden, welches gewiß mit Recht häufig als „*crux medicorum*“ bezeichnet wird, von Axmann als ein für die Uviolbelichtung ganz besonders geeignetes Objekt erwähnt. Nach seinen Mitteilungen konnte er hier überraschend günstige und schnelle Heilerfolge beobachten, und Aßfalg wie Strauß stimmen seiner Ansicht bei. Auch die in der medizinischen Klinik behandelten Fälle lassen den Schluß zu, daß das Uviollicht berufen ist, in der Therapie der Unterschenkelgeschwüre eine hervorragende Stelle einzunehmen. Der günstige Einfluß der ultravioletten Strahlen macht sich meist schon nach den ersten Belichtungen geltend, indem der schmierige Belag des Geschwürsgrundes rasch verschwindet und die schlaffen, mißfarbenen Granulationen

ein frisches, hell-dunkelrotes Aussehen annehmen. Wenige Tage später macht sich dann eine deutliche Abflachung der Geschwüre sowie eine von der Peripherie zentralwärts rasch fortschreitende Epithelisierung bemerkbar. Aus einer größeren Zahl behandelter Fälle seien nur zwei herausgegriffen, welche zweifellos einen überaus günstigen Einfluß der ultravioletten Strahlen anderen Behandlungsmethoden gegenüber erkennen lassen.

Bei einer 24jährigen Frau, welche seit ihrer I. Gravidität an hochgradigen Varicen leidet, bestanden seit einem Jahre Unterschenkelgeschwüre, welche nicht zur Heilung gebracht werden konnten, obwohl Patientin sich andauernd in ärztlicher Behandlung befand. Bei ihrem Eintritt in die Klinik fanden sich am linken Unterschenkel die Venen stark erweitert und geschlängelt und im unteren Drittel desselben in dessen ganzer Zirkumferenz zahlreiche torpide, mit schmierigem Belag bedeckte Geschwüre von Erbsen- bis über Markstückgröße. So konnten 10 größere und 19 kleinere Geschwüre gezählt werden. Patientin wurde mit Uviollicht bestrahlt, und zwar wurden, um einen Einblick in die Wirkung zu gewinnen, vorerst nur die Geschwüre auf der Innenseite des Unterschenkels belichtet, während die Geschwüre in der Umgebung des Malleolus externus anderen Behandlungsmethoden (Jodoformstreupulver, Salbenbehandlung) unterzogen wurden. Nach 4 Wochen waren sämtliche belichteten Geschwüre vernarbt, während diejenigen auf der Außenseite des Unterschenkels kaum eine Veränderung zeigten. Dann wurden auch letztere bestrahlt, und nach weiteren 4 Wochen konnte Patientin als geheilt entlassen werden. Sämtliche Geschwüre zeigten glatte, feste Narbenbildung. Als die Frau nach Verlauf einiger Monate sich wieder vorstellte, waren keine Geschwüre mehr entstanden.

Der zweite Fall betrifft einen 65 Jahre alten Mann mit einem handflächengroßen Geschwür auf der Innenseite des linken Unterschenkels, mit elephantiasischer Verdickung desselben infolge von jahrelang bestehendem, chronischem Ekzem. Patient konnte zu klinischer Behandlung nicht überredet werden und wurde einige Monate lang ambulatorisch behandelt, ohne daß es aber während dieser Zeit gelungen wäre, irgendwelche Fortschritte zu erzielen. Es bestand durchaus keine Tendenz zur Heilung des Geschwürs. Es wurde dann zur Bestrahlung mit Uviollicht geschritten, und bereits nach viermaliger Belichtung bot sich ein ganz verändertes Bild. Auf der bisher torpiden Geschwürsfläche wucherte lebhaft frisches, rotes Granulationsgewebe, und in verhältnismäßig ganz kurzer Zeit (5 Wochen) war das Geschwür vollständig vernarbt. Zugleich zeigte sich auch ein deutlich ausgeprägter günstiger Einfluß auf das chronische Ekzem.

Freilich ist der Erfolg nicht immer so eklatant ausgeprägt, und wenn derselbe auch fast durchwegs als recht befriedigend bezeichnet werden kann, so verzögerte sich doch manchmal der

Heilverlauf ziemlich beträchtlich. Ja in einzelnen Fällen versagte die Uviollichttherapie ebenso als andere zur Anwendung gelangende Behandlungsmethoden. Immerhin darf aber wohl mit voller Berechtigung behauptet werden, daß die Uviollampe infolge ihrer Fähigkeit, in kürzester Zeit ganz torpide Geschwürsflächen zu lebhafter frischer Granulationsbildung anzuregen, die in der Therapie der Unterschenkelgeschwüre bisher gebräuchlichen Heilmittel weit an Wirksamkeit übertrifft.

Auch in der Behandlung der **Ekzeme** läßt sich das Uviollicht unstreitig mit gutem Erfolg verwenden, und dürften vor allem hierbei chronische Ekzeme in Betracht kommen. So konnte ich recht günstige Beeinflussung und Heilung bei chronischem seborrhoischen Ekzem des Kopfes und Gesichtes konstatieren, ebenso auch bei chronischen Unterschenkelekezemen. Bei letzteren wurde einige Male das rasche Verschwinden lästigen Juckreizes besonders angenehm empfunden. Jedoch bedurften diese Ekzeme bis zur vollständigen Heilung immerhin ziemlich häufiger (12—20) Bestrahlungen, wodurch die Behandlung für Arzt und Patienten etwas umständlich und wohl auch ziemlich kostspielig wird. Überhaupt sollte m. E. die Lichtbehandlung beim Ekzem nur in ganz hartnäckigen Formen in Frage kommen, in denen es uns nicht gelingt, durch Applikation geeigneter Mittel auf die Haut Heilung zu erzielen. Für solche Fälle aber haben wir jetzt allem Anscheine nach in dem Uviollicht einen recht brauchbaren Ersatz für die Röntgenstrahlen bekommen.

Die bei **Psoriasis** angestellten Versuche ergeben, daß nach durchschnittlich 15 Bestrahlungen von etwa einer Stunde Dauer kleinere Effloreszenzen wie auch große Plaques zum vollständigen Verschwinden gebracht werden können. Jedoch wird bei dieser Erkrankung das Uviollicht auch nur in sehr beschränktem Maße Anwendung finden können, da bei der häufigen Ausbreitung des Krankheitsprozesses auf den ganzen Körper eine Behandlung überhaupt kaum durchführbar wäre und auch Rezidive, wie die Beobachtung eines Falles ergab, sehr rasch wieder auftreten können. Eigentlich kommen nur Fälle in Betracht, in welchen die Psoriasis auf die Stirne und die übrigen Gesichtspartien übergreift, und in welchen eine aussichtsreiche Lichtbehandlung einer medikamentösen gewiß vorzuziehen ist.

Das geeignetste und dankbarste Gebiet für eine Uviol-

lichtbehandlung dürften jedoch die Fälle von **Alopecia areata** abgeben, und glaube ich kaum, daß die wirklich ausgezeichneten Erfolge bei dieser Krankheit durch andere Methoden so rasch und sicher erzielt werden können. Von fünf behandelten Fällen konnten einer bedeutend gebessert und drei geheilt werden, darunter ein Fall mit einer zweimarkstückgroßen kahlen Stelle am Hinterhaupt bereits nach acht Bestrahlungen. Besonders zu erwähnen wäre auch noch eine seit einem Jahr bestehende totale Alopezie des Kopfes, bei welcher die Anwendung zahlreicher Mittel vorher ganz resultatlos geblieben war. Bereits nach fünf Sitzungen zeigte sich reichlicher Flaum, und nach 25 im Verlaufe von drei Monaten vorgenommenen Bestrahlungen war der Kopf mit dicht stehenden und festhaftenden weißen Haaren von 1—1 $\frac{1}{2}$  cm Länge bedeckt.

Aus den vorliegenden Untersuchungen dürfen wir entnehmen, daß wir in der Uviollampe eine Lichtquelle von schätzenswerten therapeutischen Eigenschaften besitzen, so weit nur Erzielung einer oberflächlichen Reizwirkung in Betracht kommt. Da derselben aber jegliche Tiefenwirkung fehlt, ist die Ausnützung ihrer öfters bereits erwähnten Vorzüge bis jetzt leider nur in beschränktem Maße möglich, und kann von ihr als einem Ersatz der Finsenlampe natürlich keine Rede sein. Jedoch lassen die bisher erzielten, teilweise recht günstigen Resultate erwarten, daß die Uviollampe für immer einen hervorragenden Platz in der Phototherapie einnehmen wird, und wäre nur zu wünschen, daß es mit der Zeit noch gelingt, den großen Reichtum ultravioletten Lichtes durch Steigerung der Penetrationsfähigkeit seiner Strahlen weiteren dermatologischen Zwecken nutzbar machen zu können.

### Literatur.

- E. Gottstein, Über therapeutische Erfahrungen mit einer neuen Quecksilberlampe: „Uviollampe“ von Schott. Zeitschr. f. physikal. und diätet. Therapie 1905|06, Bd. IX.
- H. Axmann, Lichtbehandlung mittels bestimmter Strahlengruppen. Deutsche mediz. Wochenschr. 1905, Nr. 22.
- , Wundbehandlung mittels ultravioletten Lichtes. Münch. mediz. Wochenschr. 1905, Nr. 36.
- , Die Uviolquecksilberbogenlampe und Lichtbehandlung mittels ultravioletter Strahlen. Mediz. Klinik 1906, Nr. 4.

- H. Axmann, Einiges zur Technik der Uviolbehandlung. Zeitschr. f. physikal. und diätet. Therapie 1906.
- , Weitere Erfahrungen über die Uviolbehandlung sowie einen neuen Apparat zur Bestrahlung des ganzen Körpers mittels ultravioletten Lichtes (Uviolbad). Deutsche mediz. Wochenschr. 1906, Nr. 15.
- Aßfalg, Über Behandlung mit Quecksilberlicht. Münch. mediz. Wochenschrift 1906, Nr. 41.
- A. Strauß, Resultate der Uviollichtbehandlung bei Hautkrankheiten. Dermatolog. Zeitschr., November 1906.
- H. Meyer, Einige Erfahrungen mit der Uviolquecksilberlampe. Mediz. Klinik 1906, Nr. 38.
- K. Stern, Über die Wirkung des Uviollichtes auf die Haut und dessen therapeutische Verwendung in der Dermatologie. Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 7.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Sozietät zu Erlangen](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [38](#)

Autor(en)/Author(s): Hauck L.

Artikel/Article: [Über die therapeutische Verwendung des Uviolquecksilberlichtes. 266-277](#)