

Niels Ryberg Finsen

Autor

R. Kropp

Bibliografie

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0034-1377990>
 Pneumologie 2014; 68: 696–699
 © Georg Thieme Verlag KG
 Stuttgart · New York
 ISSN 0934-8387

Korrespondenzadresse

Dr. med. Robert Kropp
 Liegnitzer Straße 5
 36100 Petersberg
 dr.robert.kropp@gmx.de

Wer – vor allem auch unter den (jüngeren) Kollegen – kennt heutzutage noch Professor Dr. med. Niels R. Finsen? Wer hat überhaupt seinen Namen schon einmal gehört? Er lebte vor gut einhundert Jahren und war ein berühmter Arzt und Wissenschaftler; 1903 erhielt er für seine Forschungen den „Nobelpreis für Physiologie oder Medizin“ – sicherlich Grund genug, sich seiner zu erinnern und ihn zu würdigen, über ihn im „Historischen Kaleidoskop“ zu berichten.¹

Errare humanum est, sed perseverare diabolicum.

Niels Ryberg Finsen (● **Abb. 1**) wurde am 15.12.1860 in Thorshavn geboren, der Hauptstadt der Färöer-Inseln, einer zu Dänemark gehörenden Inselgruppe im Nordatlantik. Sein Vater war Beamter im höheren Staatsdienst, zuletzt Gouverneur. Niels besuchte die Grundschule in seinem Heimatort; anschließend – da es Lateinschule oder Gymnasium auf den Färöer-Inseln noch nicht gab – ging er als Internatsschüler zur Schule, ab 1874 in Herlufsholm²/Dänemark, später, ab 1876, in Reykjavik/Island, bis zum Abitur-Abschluss im Jahre 1882. Schon seit seiner Jugend, seit der Schulzeit imponierte er durch seinen praktischen Sinn, durch seine „geschickten Finger“ und seinen Erfindungsreichtum. So liebte er als Kind zu basteln, baute Schiffe, bekannt war seine Lust und sein Talent zum Zeichnen; später verbesserte er Gewehre, konstruierte ein Seziermesser, Wundhaken und vieles andere mehr. Er war ein guter Sportler³, vor allem bei Schießwettbewerben



Abb. 1 Niels Ryberg Finsen (15.12.1860 – 24.9.1904).

herausragend, und erhielt im Jahre 1889 eine Medaille als Skandinaviens Meisterschütze⁴.

Hingegen waren seine schulischen Leistungen mäßig, seine Examina nicht überragend. 1875 wird er von einem Lehrer folgendermaßen beurteilt: „Niels Finsen ist ein herzensguter Junge, aber seine Fähigkeiten sind gering und es fehlt ihm völlig an Energie“⁵. Dies änderte sich grundlegend, als er seinen lange gehegten Wunsch, Arzt zu werden, verwirklichen konnte. Er studierte ab 1882 Medizin an der Medizinischen Fakultät der Universität Kopenhagen. Nach Staatsexamen und Approbation (1890) nahm er im anatomischen Institut der Universität eine Stelle als Prosektor an, gab diese Tätigkeit aber 1893 wieder auf, um sich ganz seiner wissenschaftlichen Arbeit zu widmen.

Niels Finsen war als Kind schwächlich, gesundheitlich anfällig. Seit seiner Jugend, spätestens seit 1883, litt er an einer chronischen Krankheit, einer „perikarditischen Leberzirrhose“, die sich mit starker Lebervergrößerung, Bauchwasser-

¹ Dieser Bericht stützt sich auf die angegebene Literatur, vor allem auf die Biografie von Anker Aggebo [1].

² Herlufsholm/Südseeland, ursprünglich seit 1165 ein Benediktinerkloster, wurde 1565, im Laufe der Reformation, eine private Lateinschule mit angeschlossenem Internat und ist heute eine der ältesten noch bestehenden Schulen in Dänemark.

³ Aggebo a. a. O., Seite 108

⁴ Aggebo a. a. O., Seiten 95 und 108

⁵ Aggebo a. a. O., Seite 49



Abb. 2 Sonnenbäder.

sucht (Ascites) und Herzsymptomen manifestierte und seinen Aktionsradius zunehmend einschränkte; in seinen letzten Lebensjahren war er an den Rollstuhl gefesselt. Eine spezifische Therapie gab es nicht, auch Kuren, zum Beispiel in Bad Nauheim/Hessen⁶, brachten keine länger andauernde Besserung. Vorübergehende Erleichterungen wurden durch Ascites-Punktionen und durch eine Trocken-Diät erreicht, welche letztere Finsen für sich selbst erfunden hat – er hat darüber auch eine Abhandlung geschrieben [2] – und immer wieder längere Zeit praktizierte; sie besteht im Wesentlichen in einer drastischen Reduktion der täglich getrunkenen Flüssigkeitsmenge, die während solcher „Kuren“ von ihm penibel abgemessen wurde.

Zunächst hielt Finsen selbst sein Leiden ursächlich für die Folge eines Befalls mit einem Leber-Echinococcus; auch die konsultierten Ärztekollegen konnten die Diagnose nicht klären, sie vermuteten ein Herzleiden. Die Krankheit nahm durch zunehmende Anämie, Arrhythmie und Atemnot, Müdigkeit und Schwäche immer schlimmere Formen an und führte schließlich im Alter von 43 Jahren zum Tode; Finsen starb am 24.9.1904 in Kopenhagen. Erst bei der auch von ihm gewünschten Obduktion stellte sich eine Niemann-Pick'sche Krankheit⁷ heraus. [3]

Während seiner Studienzeit bemerkte Finsen, dass seine eigene Krankheit durch den Einfluss des Sonnenlichts günstig beeinflusst wurde: „Wenn ich recht an Sonne und Luft komme, so bin ich obenauf (1892).“⁸ Er begann, sich für die biologischen Wirkungen des Lichtes auf Organismen, Pflanzen und Tiere zu interessieren, auf deren Wachstum und vieles andere mehr [4]. Hier ist der Beginn der therapeutischen Ganzkörper-Sonnenbäder (Sonnenlichtbäder; [Abb. 2](#)) zu finden, wie sie später eine Zeitlang üblich, sozusagen Mode und besonders im Hochgebirge (intensive Sonnenstrahlung) praktiziert wurden [5].

⁶ Aggebo a. a. O., Seite 151

⁷ Bei der Niemann-Pickschen Krankheit, auch Niemann-Pick-Krankheit, Morbus Niemann-Pick, Niemann-Pick-Syndrom, Pick's disease, Sphingomyelinlipidose genannt, handelt es sich um eine sehr seltene Speicherkrankheit, die autosomal-rezessiv vererbt wird. Eine wirksame Behandlungsmöglichkeit gibt es bis heute nicht.

⁸ Aggebo a. a. O., Seite 138

Finsen bestätigte die bakterizide Wirkung des Sonnen- und des elektrischen Lichtes, die schon einige Jahre zuvor entdeckt worden war⁹. Durch zahlreiche Versuche (vorwiegend an Insekten und Amphibien) fand er heraus, dass dieser Effekt den kurzwelligen Anteilen des Lichtes¹⁰ zukommt und wie tief unter die Hautoberfläche diese Wirkung reicht. Finsen arbeitete zunächst mit Sonnenlicht. „Trotzdem die ersten Versuche ermutigend waren, so wurde deren Anwendung durch die geringe Intensität der Strahlung der in Dänemark nur selten klar scheinenden Sonne zu oft verhindert. Deshalb kam Finsen auf den genialen Gedanken, die Sonnenstrahlen durch künstliches Licht zu ersetzen.“¹¹ Dann experimentierte er mit elektrischem Licht. Um die Intensität der Lichtquelle weiter zu verstärken, konstruierte er schließlich eine künstliche Lichtquelle, eine 20-Ampère-Kohlenbogenlampe, die eine konstante Mischung von vorwiegend kurzwelligem Licht ausstrahlt ([Abb. 3](#)); sie wurde später nach ihm benannt (Finsen-Lampe, Finsen-Licht). Der störende Wärme-Effekt der langwelligen Komponente des Lichtes konnte durch entsprechende Filterung und Kühlung vermieden werden.

Von Anfang an beschäftigte den Arzt Niels Finsen die Frage, ob Licht beim kranken Menschen eine therapeutische Wirkung besitze (Lichttherapie, Fototherapie, Heliotherapie, Finsen Light, photo therapy) [7,8]. 1893 entdeckte er den heilenden Effekt des Lichtes auf Hautläsionen bei der Pockeninfektion; auch deren Narbenbildung konnte teilweise, immer wieder auch gänzlich, verhindert werden. Später untersuchte er den Einfluss der Lichtstrahlen auch bei anderen Hautkrankheiten¹² [6,9]. Vor allem die

⁹ Aggebo a. a. O., Seite 131

¹⁰ Das Sonnenlicht setzt sich zusammen aus verschiedenfarbigen Lichtstrahlen (Regenbogen) [6], die verschiedene Eigenschaften haben. Die roten Strahlen sind Wärmestrahlen, die blauen und violetten sind imstande, in verschiedenen Stoffen chemische Veränderungen hervorzurufen, und wurden deshalb zu Finsens Zeit chemische Strahlen genannt. [Aggebo a. a. O., Seite 129]

¹¹ Aggebo a. a. O., Seite 10

¹² Auch heute noch wird die Lichttherapie bei verschiedenen chronischen, nicht bakteriell verursachten Hautkrankheiten genutzt, wie bei der Neurodermitis oder der Psoriasis.

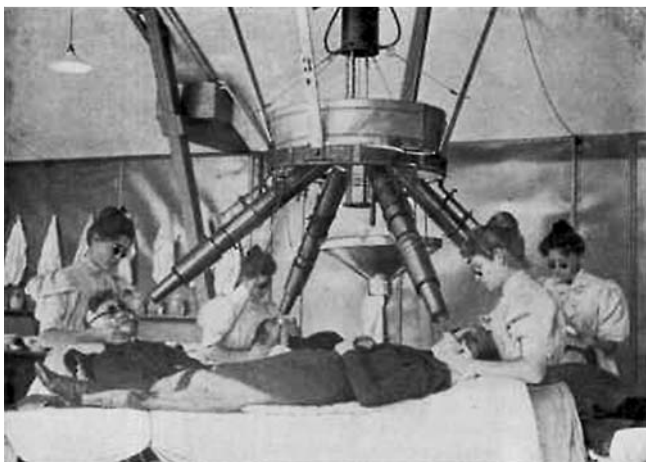


Abb. 3 Die erste, von Finsen konstruierte „Finsen“-Lampe.

Tuberkulose¹³, in erster Linie die Tuberkulose der Lungen, war vor hundert Jahren ein großes Problem. An der Tuberkulose der Haut, Lupus vulgaris, auch Tuberculosis cutis luposa, fressende Flechte genannt, die mit ihren Effloreszenzen und grotesk entstellenden Vernarbungen vorwiegend die sichtbaren Hautpartien betraf (► Abb. 4), litten ebenfalls zahlreiche Patienten über viele Jahre.

Finsen konnte zeigen, dass durch „seine“ Lichttherapie eine Heilung der Hauttuberkulose, des Lupus vulgaris und eine Minimierung der Narbenbildung bei vielen Patienten möglich wurde; immer wieder regenerierte sich das erkrankte Gewebe sogar wieder zu völlig normaler Haut. Dabei hatte seine Methode keine nachteiligen Folgen [4, 10–12]. Sein erster Patient litt an einem ausgedehnten Lupus vulgaris der rechten Wange und der Nase; seit acht Jahren waren alle Behandlungsversuche ergebnislos gewesen. Durch Finsens Lichttherapie konnte eine dauerhafte Heilung erreicht werden.

Finsen schrieb in einem Manuskript für seine Patienten:

„Lupus vulgaris ist Tuberkulose der Haut. Sie greift am häufigsten das Gesicht an. Die Krankheit beginnt oft als kleiner roter Fleck, der beständig wächst und sich nach und nach über große Teile der Haut ausbreitet. Sie erzeugt vielfach Wunden und Krusten und zerfrisst oft große Teile des Gesichts, namentlich der Nase. Bisweilen greift sie sogar die Augen an, so dass der Patient erblindet. Die Krankheit schreitet bald langsam, bald rasch voran und dauert dann das ganze Leben.

Der Umstand, dass sie das Gesicht ergreift und verunstaltet, ist in Wirklichkeit das Schlimmste an ihr, und deshalb ist ihr auch so große soziale Bedeutung beizumessen. Die Lupuspatienten erhalten nämlich in der Regel, selbst wenn sie geistig tüchtig und körperlich kräftig sind, wegen ihres furchtbar verunstalteten und wundenbedeckten Gesichtes sehr schwer Arbeit, da die Leute vor ihnen zurückschrecken. Deshalb sind diese Kranken oft genötigt – sehr gegen ihren Willen –, der Gesellschaft zur Last zu fallen.

Nun ist diese Krankheit, wie die Erfahrung mit über 200 Patienten erwiesen hat, durch Lichtbehandlung heilbar [...]“¹⁴

¹³ Die Tuberkulose war Ende des neunzehnten Jahrhunderts die chronische Seuche weltweit, an welcher viele Menschen erkrankten und auch starben, meist nach jahrelangem Leiden. In Deutschland starb damals jeder siebte Erwachsene an einer Tuberkulose. Die Krankheit manifestierte sich vor allem in den Lungen, konnte aber auch jedes andere Körperorgan befallen.

¹⁴ Aggebo a. a. O., Seite 13 – 14

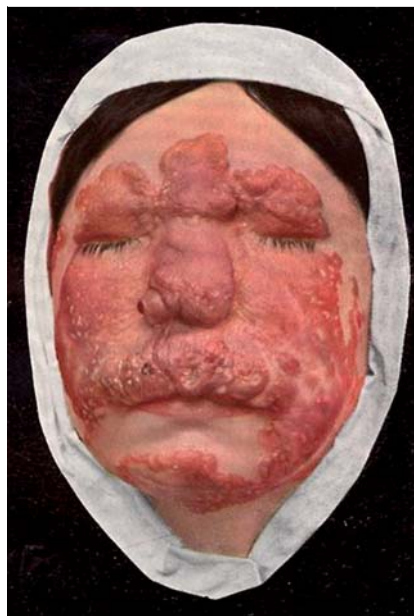


Abb. 4 Lupus vulgaris des Gesichtes, vorwiegend der Nase.

Dies war in einer Zeit, in der man der Tuberkulose machtlos ausgeliefert war, eine Sensation: In Windeseile sprach sich diese Nachricht herum; Finsen wurde von Patienten aus ganz Europa überschwemmt. 1896 konnte er sein eigenes Zentrum, „Finsens medizinisches Licht-Institut¹⁵“, eröffnen. In den folgenden Jahren haben Finsen und seine Mitarbeiter mehrfach über ihre Methode der Lichttherapie bei Lupus vulgaris und ihre Erfolge berichtet (zum Beispiel [13]), so 1903 über die ersten 800 behandelten Lupus-vulgaris-Patienten [14]. Ungeteilte Zustimmung fanden Finsens Ideen und Experimente zwar nicht sofort überall. So ist eine Äußerung seiner Großmutter überliefert: „Niels will jetzt die Leute kurieren, indem er eine Lampe auf sie scheinen lässt. Wird er denn nie vernünftig werden?“¹⁶ Aber nach kurzer Zeit wurde die Lichttherapie anerkannt und weltweit praktiziert. Als Protagonisten seien hier nur Dr. Auguste Rollier¹⁷ in Lysin/Schweiz und Dr. Oskar Bernhard¹⁸ in St. Moritz/Schweiz genannt, die die Hochgebirgssonnenstrahlen zur Behandlung der Tuberkulose ausnutzten.

1898 wurde Niels Finsen zum Titularprofessor für Anatomie an der Universität Kopenhagen ernannt. Weitere Ehrungen, die Erhebung in den Adelsstand, folgten (► Abb. 5). Auf der Weltausstellung in Paris wurden 1900 in der dänischen Abteilung ein „Finsen-Zimmer“ eingerichtet und mehrere geheilte Patienten vorgestellt.

Am 10. Dezember 1903 erhielt Niels Finsen den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin „in Anerkennung seines Beitrags an der Behandlung von Krankheiten, insbesondere Lupus vulgaris, mit konzentrierter Lichtstrahlung, durch die er der medizinischen Forschung einen neuen Weg eröffnete“¹⁹. Wegen seiner schweren Krankheit konnte er den Preis nicht selbst entgegennehmen.

¹⁵ Die dort beschäftigten Krankenschwestern, Pflegerinnen wurden ‚Lichtelfen‘ genannt.

¹⁶ Aggebo a. a. O., Seite 179

¹⁷ Professor Dr. Auguste Rollier (1.10.1874 – 30.10.1954) [6]

¹⁸ Dr. Oskar Bernhard (24.5.1861 – 14.11.1939) [15, 16]

¹⁹ The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1903 was awarded to Niels Ryberg Finsen “in recognition of his contribution to the treatment of diseases, especially lupus vulgaris, with concentrated light radiation, whereby he has opened a new avenue for medical science”.



Abb. 5 Dänische Briefmarke (Sondermarke).

Abschließend wird aus Finsens Selbstbiografie für die Nobelstiftung zitiert²⁰:

„[...] Meine Krankheit hat für meine ganze Entwicklung eine sehr große Rolle gespielt. Die Krankheit war schuld daran, dass ich auf meine Lichtuntersuchungen geriet. Ich litt an Anämie und Müdigkeit, und da ich in einem Nordzimmer wohnte, fing ich an zu glauben, es würde mir helfen, wenn ich mehr an die Sonne käme. Ich ging deshalb so oft als möglich an die Sonne. Aber als eifriger Mediziner wollte ich natürlich gerne wissen, weshalb die Sonne eigentlich von Nutzen sei. Ich schaute nun nach in meinem Physiologielehrbuch, erhielt aber keine Antwort. Da zog ich den kühnen Schluss, dass ich recht und die Physiologie unrecht habe. Von dieser Zeit an (ungefähr 1888) beobachtete ich alle möglichen Tiere, welche die Sonne aufsuchten, und meine Überzeugung, dass die Sonne eine nützliche und bedeutungsvolle Einwirkung auf den Organismus habe (besonders auf das Blut?), festigte sich mehr und mehr. Von welcher Art diese nützliche Einwirkung war, konnte ich jedoch nicht herausfinden. Ich habe die ganze Zeit für dieses Ziel gearbeitet und noch nicht völlig finden können, was ich gesucht habe, obschon wir ja nun etwas vorwärts gekommen sind.

Ich hatte schon damals, vor ungefähr fünfzehn Jahren, die Absicht, die heilende Wirkung der Sonne in Form von Sonnenbädern oder dann künstliche Lichtbäder zu benutzen; aber ich sah ein, dass es nicht von Gutem wäre, dies in der Praxis durchzuführen, wenn die Theorie nicht auf wissenschaftlichen Untersuchungen und auf bestimmten Tatsachen aufgebaut war. Bei meiner Arbeit für dieses Ziel sah ich, dass das Licht alle möglichen Wirkungen ausübt. Dabei erfand ich die Pockenbehandlung in rotem Licht (1893), ferner die Lupusbehandlung (1895). Diese beiden Dinge sind deshalb gewissermaßen Seitensprünge,

aber sie haben mich doch viele Jahre ganz in Anspruch genommen und mich dadurch zeitweise von meinem eigentlichen Ziel fortgezogen.

Ich bin indessen in den letzten Jahren zu der Überzeugung gelangt, dass es nichts hilft, zu warten, bis ich die gesuchte Antwort auf dem Laboratoriumswege finde, sondern dass die klinischen Versuche auch ihre Berechtigung haben, wenn man versuchen will, zum Ziele zu kommen, also dass gleichzeitig auf beiden Wegen gearbeitet werden soll.“

Literatur

- 1 Aggebo A. Niels Finsen. Die Lebensgeschichte eines großen Arztes und Forschers Zürich. Verlag Rascher & Cie. AG; 1947
- 2 Finsen N. Über Vorbeugung und Behandlung der Ascites. Wochenschrift für Ärzte 1894
- 3 Fløystrup CE, Scheel V. Niels R. Finsens' Krankheit. Wochenschrift für Ärzte 1904; 43
- 4 Moller KI, Kongshoi B, Philipsen PA et al. How Finsen's light cured lupus vulgaris. Photodermatol. Photoimmunol. Photomed 2005; 21: 118–24
- 5 Lomholt S. Die ersten Sonnenlichtbäder bei Tuberkulose. Eine halbvergessene Episode. Wochenschrift für Ärzte 1930; 29
- 6 Hobday RA. Sunlight therapy and solar architecture. Medical History 1997; 41: 455–472
- 7 Finsen NR. Über die Anwendung von konzentrierten chemischen Lichtstrahlen in der Medizin. La Photothérapie 1896
- 8 Finsen NR. Neuere Untersuchungen über die Einwirkung des Lichts auf die Haut. Mitteilungen des Finsenschen Medizinischen Lichtinstituts. Band 1. 1899
- 9 Hönigsmann H. History of phototherapy in dermatology. Photochemical & photobiological sciences 2013; 12: 16–21
- 10 Gotzsche PC. Niels Finsen's treatment for lupus vulgaris. J Royal Soc Med 2011; 104: 41–42
- 11 Grzybowski A, Pietrzak K. From patient to discoverer – Niels Ryberg Finsen (1860–1904) – the founder of phototherapy in dermatology. Clinics in dermatology 2012; 30: 451–455
- 12 Morris M. Remarques on Finsen-Light Treatment of Lupus and rodent Ulcer. Br Med J 09. 02 1901
- 13 Finsen NR. Über die Anwendungen konzentrierter chemischer Lichtstrahlen in der Medizin. Fortlaufende Mitteilungen. Mitteilungen des Finsenschen Medizinischen Licht-Instituts 1902; IV
- 14 Finsen NR, Forchhammer H. Die Resultate der Lichtbehandlung bei unseren ersten achthundert Fällen von Lupus vulgaris. Mitteilungen des Finsenschen Medizinischen Licht-Instituts 1903; VI
- 15 Bernhard O. Heliotherapie im Hochgebirge mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Stuttgart: Verlag Ferdinand Enke; 1912
- 16 Flachsmann K. Der Engadiner Arzt Oskar Bernhard (1861–1939) und die Begründung der Heliotherapie bei der chirurgischen Tuberkulose. Basel, Stuttgart: Verlag Schwabe & Co; 1966

²⁰ Aggebo a. a. O., Seite 293 ff.