

Aus dem Oskar-Helene-Heim für Heilung und Erziehung gebrechlicher Kinder in Berlin-Zehlendorf.  
(Direktor und Leitender Arzt Prof. Biesalski.)

### Heilung von Rachitis durch künstliche Höhensonne.

Von Dr. K. Huldshinsky, Assistent der Anstalt.

Die bekannten Behandlungsmethoden der Rachitis bestehen einerseits in der medikamentösen Therapie, hierzu gehört in erster Linie der Phosphorlebertran, andererseits in der diätetischen, der Zuführung frischer pflanzlicher und tierischer Kost, und endlich in der Licht-, Luft- und Bäderbehandlung. Alle diese Methoden führen, jede für sich oder kombiniert, in kürzerer oder längerer Zeit zum Ziele. Die Schwierigkeit besteht nur in ihrer Anwendungsmöglichkeit. Lebertran ist zurzeit teuer und schwer zu beschaffen, die Ernährung leidet gerade unter dem Mangel an frischem Gemüse und Fleisch, Luft und Licht sind in der Großstadt nur während der Sommerzeit in einigermaßen brauchbarer Form vorhanden, und der Aufenthalt am Meere, im Wald und Gebirge ist nur für einen ganz beschränkten Kreis der Bevölkerung erreichbar.

Es muß daher das Bestreben dahin gehen, die obenerwähnten Heilfaktoren durch solche zu ersetzen, denen diese Mängel nicht anhaften. Ich habe darum den Versuch gemacht, die Strahlen der Quarzquecksilberlampe (künstliche Höhensonne) in bezug auf ihre Wirkung auf die Rachitis zu untersuchen.

Ich habe zunächst vier der schwerst befallenen rachitischen Kinder meiner Abteilung im Oskar-Helene-Heim mit Zustimmung von Prof. Biesalski mit künstlicher Höhensonne bestrahlt. Die Kinder befanden sich im Alter von  $2\frac{1}{4}$ — $4\frac{1}{4}$  Jahren und litten an florider Rachitis stärksten Grades, sie waren wegen Extremitäten- und Wirbelsäulenverkrümmungen in die Anstalt aufgenommen. Eines war bereits sieben Monate, ein anderes drei Monate in der Anstalt in Behandlung, ohne daß die Rachitis auch nur die geringste Neigung zur Ausheilung gezeigt hätte. Zwei wurden im Laufe des Januar 1919 aufgenommen.

Ich berichte hier über den Verlauf einer zweimonatlichen Bestrahlung im Februar und März 1919.

Die Bestrahlung wurde in zweitägigen Abständen vorgenommen, beginnend mit 2 Minuten, jedesmal um 1 Minute steigend bis 20 Minuten. Abwechselnd wurde Brust- und Rücken- seite bestrahlt.

Während der Bestrahlung wurde zunächst die bekannte Bräunung der Haut beobachtet, die ja leicht eine Besserung des Allgemeinbefindens vortäuscht. Bereits nach 14 Tagen fiel aber auf, daß die Kinder munterer und anteilnehmender waren und daß die Muskelschlaffheit sich deutlich besserte.

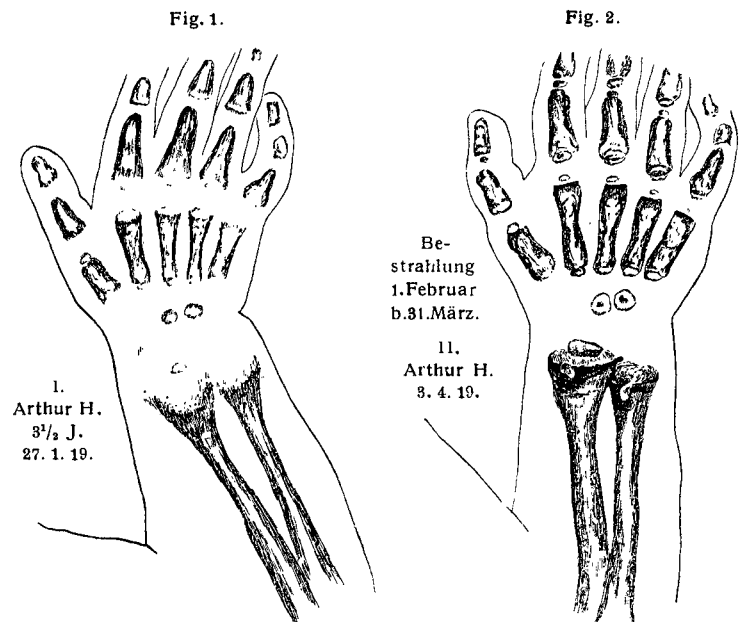
Nach zweimonatiger Strahlenbehandlung waren aus elenden, schlaffen und anfälligen Kindern frische, kräftige geworden, sie konnten alle frei sitzen, bogen in Bauchlage den Kopf hoch zurück, der vorher passiv in den Kissen gelegen hatte, die Atemnot und Blausucht schwanden, und Infektionskrankheiten traten nicht mehr auf.

Bei zweien hatte die Körperlänge von 71 und 73 auf 75,5 und 76, also um 4,5 und 3 cm, zugenommen. Die Zahl der roten Blutkörper betrug nach zwei Monaten bei allen zwischen 4,4 und 5,5 Millionen, der Blutfarbstoffgehalt nach Sahli zwischen 65 und 85%.

Bei dreien hatte das Gewicht während der Bestrahlung stetig zugenommen, das älteste,  $4\frac{1}{2}$  jährige, war auf seinem Gewicht geblieben, hatte aber seinen großen Froschbauch verloren. Auf die Zahnung war kein Einfluß zu bemerken.

Diese subjektiven Behandlungserfolge mußten aber durch eine objektive Methode kontrolliert werden. Ich habe daher in monatlichen Abständen den linken Unterarm unter stets gleichbleibenden Bedingungen geröntgt. Die vorliegenden Bilder sind beweisend dafür, daß dem subjektiven Eindruck ein tatsächlicher Heilungsvorgang entspricht.

Leider ist es aus Raummangel nicht möglich, alle vier Aufnahmeserien zu bringen, auch mußte ich mich mit Zeichnungen statt Reproduktionen der Röntgenbilder begnügen.



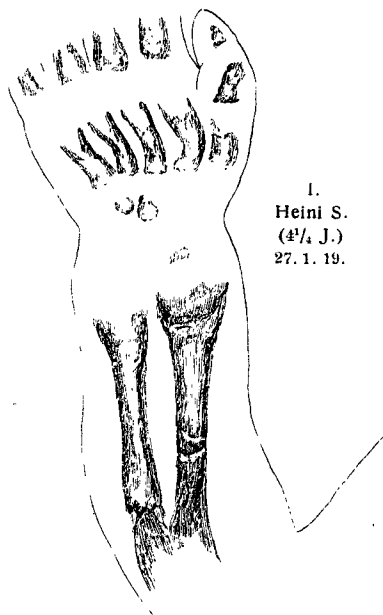
Man sieht an den Aufnahmen vor der Behandlung den völlig kalkarmen, durchlässigen Knochen mit der typischen, verwaschenen, pilzförmigen Epiphysezone (Fig. 1 und 3).

Die zweite Aufnahme nach vier Wochen zeigte bereits eine ausgesprochene Kalkablagerung in der Epiphysezone, während nach einem weiteren Monat die Veränderungen bereits ganz enorm sind (Fig. 2 und 4). Die Verkalkungszone gibt einen scharf gezeichneten tiefen Schatten, die Knorpelknochengrenze ist klar abgegrenzt, die pilzförmige Gestalt hat in einem Falle einer fast normalen Schlankheit Platz gemacht, eine Apposition von Knochen substanz von 5—10 mm ist nachweisbar, die Knochenkerne sind deutlich geworden und zum Teil stark gewachsen. Die Fraktur im Falle Heini S. ist knöchern vereinigt und von kräftigem Kallus umgeben.

Gleichzeitig wurden drei Kontrollkinder unter den gleichen Bedingungen nachuntersucht. Die Fortschritte sind hier gleich Null oder gar negativ.

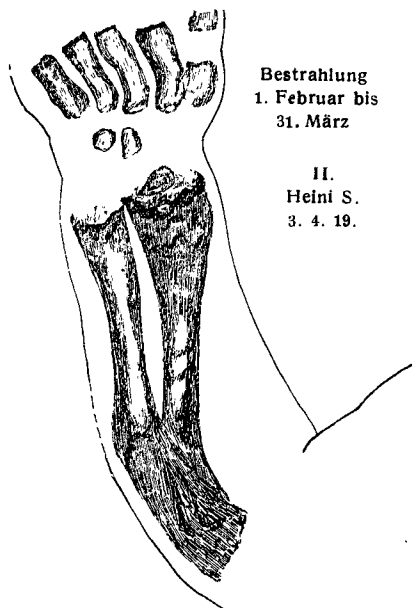
Zu erwähnen ist noch, daß sämtliche Kinder, auch die

Fig. 3.



I.  
Heini S.  
( $\frac{4}{4}$  J.)  
27. 1. 19.

Fig. 4.



Bestrahlung  
1. Februar bis  
31. März

II.  
Heini S.  
3. 4. 19.

Kontrollen, täglich 1 g Calcium phosphoricum erhielten, um mit Sicherheit ein Ueberangebot von Kalk und Phosphorsäure zu erreichen. Eine Heilwirkung an sich kann diesem Präparat nicht zugesprochen werden, was einerseits die Kontrollen, andererseits die vorherige Wirkungslosigkeit desselben bei den später bestrahlten Kindern beweisen.

Es ist also gelungen, durch Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne bei vier schweren Rachitikern im Zeitraum von zwei Monaten eine nahezu völlige Ausheilung des Leidens zu erzielen, und zwar unter sehr ungünstigen äußeren Bedingungen: regnerische, sonnenlose Wintermonate, kriegsmäßige Kost, häufige Saalinfektionen, wie Schnupfen und Grippe.

Es kann daher von dieser Methode wohl mit Recht erwartet werden, daß sie geeignet ist, die natürlichen und medikamentösen Heilfaktoren bei der Behandlung der Rachitis zu ergänzen und nötigenfalls zu ersetzen. Weitere Untersuchungen hierüber sind im Gange.