Aus der Universitäts-Augenklinik in Breslau.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Uthoff.)

Zur Radiumbehandlung des Trachoms.

Von Dr. E. Jacoby, Assistenten der Klinik.

Die Analogie, die die Strahlung des Radiums in biologischer und physikalischer Beziehung zum Teil mit den Röntgenstrahlen aufweist, die Möglichkeit, durch diese adenoides Gewebe zum Schwinden zu bringen, wie Heinecke sie experimentell bewiesen hat, schließlich auch die zuerst von Goldzieher beschriebenen Heilungsvorgänge bei der Röntgenbehandlung des Trachoms gaben für die Anwendung des Radiums bei dieser Erkrankung zunächst eine gewisse theoretische Grundlage. Nachdem H. Cohn (1) dieser Frage praktisch nähergetreten war und im Breslauer Aerzteverein einen sehr günstigen Bericht über seine Erfolge gegeben hatte, mußte es geboten erscheinen, durch ausgedehntere Anwendung des Radiums beim Trachom ein Urteil über diese anscheinend so wertvolle Bereicherung unserer Hilfsmittel zu gewinnen. Geheimrat Uthoff hatte in der Diskussion, die der Cohnschen Demonstration folgte, einige Bedenken geäußert, die keineswegs die Möglichkeit, daß sich Trachom, resp. ein Fall von Conjunctivitis follicularis, wie ihn Cohn vorgestellt hatte, durch Radium beeinflussen lasse, bestreiten, sondern nur warnen wollten vor einer Ueberschätzung eines Mittels, dessen Nützlichkeit oder Schädlichkeit am Menschen noch durchaus nicht genügend klargelegt war. So beauftragte mich Geheimrat Uthoff, in einer Reihe von Trachomfällen die Wirksamkeit des Radiums zu prüfen. Da der von Cohn demonstrierte Fall eine Conjunctivitis follicularis gewesen war, wurde auch diese zur Radiumbehandlung herangezogen. Eine kurze Äußerung über einen Teil dieser Ergebnisse gab Geheimrat Uthoff bereits auf dem Heidelberger Ophthalmologenkongreß (1905) im Anschluß an die Mitteilungen Darriers über angebliche Heilerfolge mit Radium bei verschiedenen Affektionen und speziell auch beim Trachom. Eine gewisse Beeinflussbarkeit des Trachoms und vor allem der Conjunctivitis follicularis hatte sich damals schon ergeben. Entsprachen sie aber auch schon da nicht jenen ersten Schilderungen Cohns, so hat der weitere Verlauf uns gezwungen, im allgemeinen, besonders aber bei der Conjunctivitis follicularis, noch vorsichtiger in der Beurteilung des Nutzens der Radiumbehandlung zu sein.

Im Laufe von neun Monaten wurden so acht Fälle von Trachom und drei von Conjunctivitis follicularis behandelt, nachdem wir aus der eingehenden experimentellen Arbeit von Birch-Hirschfeld (7) und aus eigenen kurzen Vorversuchen an Kaninchen entnommen hatten, daß bei nur einigermaßen vorsichtiger Anwendung eine Schädigung nicht zu befürchten war. Daß die Zahl der so behandelten Fälle nicht größer war, liegt nur daran, daß wir eine Auswahl trafen. Bevorzugt wurden follikuläre Trachome, allerdings auch solche mit diffuser Infiltration nicht ausgeschlossen. Ferner wurden bei der Unsicherheit des Mittels Patienten mit ernsteren Hornhautkomplikationen (progressivem Pannus, Ulcus corneae, Trichiasis) ausgeschlossen, nachdem wir im Falle 2 gesehen hatten, daß der Pannus im Anfange der Behandlung Fortschritte machte. Wenn er sich auch später wieder zurückbildete und ein dauernder

Schaden nicht entstand, so ist das jedenfalls doch eine unangenehme Komplikation. — Die Erfolge und Mißerfolge der Radiumbehandlung wurden von Herrn Geheimrat Uthoff dauernd mitbeobachtet, sodaß Selbsttäuschungen im guten oder schlechten ausgeschlossen waren. Während meiner Abwesenheit wurden die Versuche von Herrn Dr. Tödter fortgesetzt, mit dem gleichen Ergebnis. Es wurde stets nur ein Auge mit Radium bestrahlt, während das andere mit den üblichen medikamentösen und mechanischen Mitteln behandelt wurde, um so einen Vergleich des Wertes beider Behandlungsweisen zu gestatten. Dabei ließ ich dem Radium insofern einen Vorsprung, als ich bei ungleicher Schwere der Affektion beider Augen das leichter erkrankte mit Radium behandelte, — einerseits mit Rücksicht auf die Patienten, da doch das neue Mittel noch zu wenig bekannt war, andererseits auch um dem Radium möglichst günstige Bedingungen zu schaffen und so leichter ein günstiges Urteil über seine Wirksamkeit zu gewinnen. Im übrigen geht die Art der Fälle aus den angeführten Krankengeschichten hervor, ebenso auch die Häufigkeit und Dauer der Behandlung. Allgemein sei nur bemerkt, daß die Dauer der einzelnen Bestrahlungen nur in den ersten Fällen 10, später immer 15 Minuten betrug und daß in Reihen von vier bis acht Sitzungen täglich bestrahlt wurde. Dabei geschah die Anwendung so, daß in Fällen, die zirkumskripte Follikel zeigten, nach Cohns Vorschrift möglichst die einzelnen Follikel berührt wurden. Freilich mußte ich, wie auch alle andern, die Trachome mit Radium behandelten [Selenkowski (2), Falta (3)] bald und in den meisten Fällen von dieser Vorschrift absehen, da es sich hier um diffuse Conjunctivalverdickungen handelte, und ein langsames Bestreichen der Conjunctiva anwenden. Als Präparat kamen 2 mg Radiumbromid zur Anwendung, die in ein Glasröhrchen von 2 mm Dicke und 30 mm Länge eingeschmolzen waren. Wir folgten auch hierin den Angaben Cohns, wenn auch zu befürchten war, daß durch das Glas des Röhrchens die Wirksamkeit des Präparats noch mehr abgeschwächt wurde, als dies sogar schon bei den dünnen Glimmerplättchen der Fall ist, wie aus den bakteriologischen Versuchen von Aschkinass und Caspari (4) hervorging. Andererseits ist freilich die Kapsel am Lide unhandlich, besonders eine ausreichende Behandlung der Uebergangsfalte durch sie schwierig. Von Borsäureumschlägen abgesehen, wurde natürlich an dem mit Radium behandelten Auge keine weitere Therapie angewendet.

Krankengeschichten: Fall 1 Frau M., 31 Jahre alt, leidet seit drei Jahren an Bindehautentzündung, schon vielfach behandelt. Einseitiges Trachom; Conj. palp. inf. wenig verdickt, von ziemlich großen Follikeln mit ausgesprochen frotschlaichartigem Aussehen durchsetzt. Oben große Follikel in der Uebergangsfalte, von der eine Falte mit Follikeln herabhängt. Conj. tars. zum größeren Teil glatt. Cornea klar. Rechts normale Conjunctiva. Die Behandlung erstreckte sich vom 1. März bis November. In dieser Zeit wurden oben 9, unten 5 Bestrahlungsreihen von je 4–8 Sitzungen und 10–15 Minuten Dauer vorgenommen. Die Pausen betrugen 10 Tage bis 4 Monate, je nach dem schnelleren oder langsameren Auftreten der Rezidive. Ein Erfolg wurde fast mit jeder Bestrahlungsreihe erzielt, insofern als die Follikel für das bloße Auge im wesentlichen verschwunden waren. Mit der Lupe sah man freilich auch im Zustande der scheinbaren Heilung Andeutungen der Follikel, besonders am oberen Tarsalrande. Dem entsprachen auch die immer wiederkehrenden Rezidive. Augenblicklich ist Pat. wieder „geheilt“. Namentlich subjektiv, doch beginnen bereits am Unterrande die Follikel wieder zu schwellen. — Die oben erwähnte Conjunctivalfalte, die sich wesentlich verdünnt hatte, aber nicht ganz zurückgehen wollte, wurde schließlich (zwei Monate nach der letzten Bestrahlung) exzidiert und mikroskopisch untersucht (s. unten).

Fall 2 Anton Z., 30 Jahre alt. Beiderseitiges altes Trachom. Starke Rötung. Diffuse Verdickung der Conjunctiva. Ziemlich reichliche, größere Follikel, aus der diffusen Verdickung der Conjunctiva vorragend. Beiderseitiger Pannus corneae im oberen Drittel. Behandlungsdauer 1½ Monat, rechts mit Argentum nitricum, Rollen mit der Knappschens Pinzette, links oben und unten je zwei Reihen von je vier bis fünf Bestrahlungen mit drei bis fünf Wochen Pause. Zunächst einen Tag um den andern, dann tägliche Bestrahlung. Resultat: Rechts keine deutlichen Follikel mehr, links kein deutlicher Rückgang der Follikel. Pannus fast unverändert.

1) L. Krehl, Pathologische Physiologie, 3. Auflage, Leipzig 1904, S. 129.

Fall 3. Wilhelm Pf., 48 Jahre alt. Seit drei Vierteljahren beiderseitiges Trachom, mehrfach mit Cu-Stift behandelt. Beiderseitig in den stark geröteten und diffus verdickten Conjunctiven reichliche, wenig prominente Follikel. Beiderseitiger geringer Pannus am oberen Rande. Starke Sekretion. Behandlungsdauer ein Monat: rechts Rollen, Argentum nitricum, links untere Conjunctiva viermal 15 Minuten hintereinander, obere Conjunctiva zweimal in je vier Sitzungen mit 14 Tagen Pause zwischen beiden Reihen mit Radium bestrahlt. Resultat: Rechts bedeutend glattere Conjunctiva als links, wo bis auf Abnahme der Sekretion kein wesentlicher Fortschritt zu verzeichnen ist.

Fall 4. Stanislaw B., 18 Jahre alt. Seit drei Monaten beiderseitiges Trachom in gleicher Stärke, starke Rötung und Schwellung der Conjunctiva. Durchsetzung mit reichlichen Follikeln, besonders an den oberen Uebergangsfalten. Rechts Pannus bis fast zur Mitte, links nur am oberen Rande. Behandlungsdauer drei Monate: rechts Rollen, Glasstäbchenmassage, Argentum nitricum, links oben vier Reihen von je vier bis sechs, unten drei Reihen von je fünf Bestrahlungen, Pausen von einer bis drei Wochen. Resultat: Rechts schnelle Fortschritte in drei bis vier Wochen, weiterer, stetiger Fortgang der Heilung. Links anfangs Verkleinerung der Follikel, dann aber Stillstand und dauernd stärkere Rötung und Schwellung. Daher wird die Radiumbehandlung nach zwei Monaten aufgegeben, und dieses Auge wie das rechte behandelt. Nach drei Wochen links: kaum noch Rötung, wenige Follikel, an den medianen Winkeln noch geringe papilläre Wucherungen.

Fall 5. Martha S., 12 Jahre alt. Beiderseitiges Trachom, vor acht Jahren Behandlung in der Klinik wegen scrofulöser Lid-entzündung. Untere Conjunctiva gerötet, geschwollen, weich, glatt, obere blaß, graurötlich, sulzig verdickt. Oberfläche granuliert. Maculae Corneae, Pannus am oberen Rande. Behandlungsdauer sechs Wochen. Rechts Argentum nitricum, später Cu-Stift und Glasstäbchenmassage. Links achtmal bestrahlt, je 15 Minuten täglich. Beiderseits oben Abnahme der sulzigen Verdickung, rechts schneller und vollständiger als links, jedoch beiderseits keine Heilung.

Fall 6. Leiser J., sechs Jahre alt. Beiderseitiges Trachom. Starke Rötung und Verdickung der Conjunctiva, reichliche, graurötliche Follikel, beiderseits gleichstarke Affektion. Behandlungsdauer vier Wochen. Rechts Rollen, Argentum nitricum, Massage. Links oben und unten je zwei Reihen von je fünf Bestrahlungen. Pause neun bis zwölf Tage. Resultat: In diesem Falle links schnellere und deutlichere Rückbildung der Follikel und der Schwellung. Schließlich beiderseits nur geringe Follikel, keine Rötung und Schwellung, links aber noch reizloser als rechts.

Fall 7. Alfred B., 17 Jahre alt. Beiderseitiges Trachom. Schon vor zwei Jahren wegen Trachom in Behandlung der Klinik. Beiderseits mehr diffuse, derbe Infiltration. Rechts erheblich stärkere Verdickung und Entzündung als links. In den Uebergangsfalten und Plicae semilunares gelbrötliche gröbere Follikel. Links Pannus im oberen Drittel. Behandlungsdauer fünf Wochen. Rechts Rollen, Argentum, Cu-Stift, Glasstäbchenmassage. Links oben und unten je acht Bestrahlungen von je 15 Minuten. Rechts oben und unten Conjunctiva blaß, glatt, fest, narbig. Uebergangsfalte oben etwas wulstig, aber ohne Follikel. Linke obere Conjunctiva ähnlich wie die rechte. Der Erfolg ist augenblicklich ziemlich gleich, nur ist der Fortschritt rechts in Anbetracht der viel schwereren Affektion im Grunde erheblich größer. Links unten noch Rötung der Conjunctiva und innen und außen noch je ein dickerer, follikelhaltiger Wulst in der Uebergangsfalte. Pannus unverändert, beiderseits keine wesentlichen Entzündungserscheinungen. Subjektiv rechts besser als links.

Fall 8. Susanne F., 16 Jahre alt. Beiderseitiges Trachom seit zwei Jahren. Noch vor zwei Monaten Behandlung mit Cu-Stift. Untere Conjunctiva rot, verdickt, von Follikeln durchsetzt, relativ weich. Obere Conjunctiva beiderseits kolossal verdickt, hart, sulzig infiltrierte, Oberfläche typisch froschlauchartig. Rechts noch erheblich schwerere Affektion als links. Beiderseits ausgedehnter Pannus, links mehr als rechts. Behandlungsdauer vier Wochen. Rechts Rollen, Argentum, Cu-Stift, Glasstäbchenmassage. Links oben und unten je acht Bestrahlungen von 15 Minuten (täglich). Resultat: Rechte obere Conjunctiva in fester glatter Vernarbung begriffen. Tarsus weich, geschmeidig, keine Deformierung. Untere Conjunctiva glatt, mäßig gerötet, wenig geschwollen. Links oben Conjunctiva ähnlich wie rechts, etwas weicher, zarter, ohne deutliche Narben und Follikel. Links untere Conjunctiva noch stärker gerötet, weist noch hier und da Follikel auf. Beiderseits treten noch bisweilen entzündliche Erscheinungen auf, links unten häufiger stärker als rechts. Conjunctivitis follicularis.

Fall 9. Helene S., sechs Jahre alt. Conjunctivitis follicularis beiderseits. Conjunctiva inferior dünn, stark gerötet, von reichlichen, graugelblichen, durchscheinenden, mittelgroßen Follikeln

durchsetzt. Conjunctiva superior weniger gerötet, etwas stärker an den Uebergangsfalten, hier von einigen kleinen Follikeln durchsetzt. Die Follikel sind links etwas deutlicher und größer als rechts. Behandlungsdauer neun Wochen: Rechts Tuschieren mit Alaunstift, Borumschläge, links Bestrahlung mit Radium, oben fünfmal zehn Minuten täglich, unten fünfmal zehn Minuten. Nach vier Wochen unten zweimal 15 Minuten, nach 18 Tagen (Patientin war ausgeblieben) zweimal 15 Minuten. Resultat: Die Follikel schwanden rechts schneller als links. Am Ende der Behandlung ist der Befund bezüglich der Follikel im ganzen der gleiche, nur hier und da unbedeutende Follikel, dagegen ist die linke Conjunctiva stärker gerötet und geschwollen als die rechte, die fast normal ist.

Fall 10. Martha W., sechs Jahre alt, beiderseits Conjunctivitis follicularis in gleicher Stärke, blasse, zarte Conjunctiva inferior, reichliche, graugelbliche, durchscheinende Follikel. Oben nur sehr wenige Follikel. Behandlungsdauer 14 Tage: Rechts Alaunstift, links fünf Bestrahlungen der unteren Conjunctiva je 15 Minuten täglich. Resultat: Schon nach der dritten Bestrahlung merkliche Verkleinerung der Follikel, am Schluß der Behandlung sind die beiderseitigen Follikel in gleicher Weise zurückgegangen. Subjektive Beschwerden beiderseits geschwunden.

Eine kurze Zusammenfassung der aus diesen Krankengeschichten hervorgehenden Resultate würde ein verhältnismäßig günstiges Bild entwerfen, und zwar würden sich ergeben als günstig beeinflusst oder geheilt vier Fälle von Trachom (Fall 1, 6, 7, 8), zwei von Conjunctivitis follicularis (Fall 9, 10). Als unge bessert zwei Trachome (Fall 2 und 3), als nur vorübergehend oder nur unwesentlich beeinflusst zwei Trachome (Fall 4 und 5). Eine solche optimistische Aufstellung ohne Berücksichtigung aller begleitenden Faktoren, besonders ohne Heranziehung der mit den alten Methoden am anderen, in einem Teil der Fälle schwerer erkrankten Auge erreichten Erfolge, kann aber gar zu leicht zu Täuschungen und Selbsttäuschungen Veranlassung geben. Freilich bleibt auch schon dieser Erfolg hinter dem von Cohn, Selenkowski, Falta und Darier beschriebenen erheblich zurück. Immerhin war besonders in den Fällen 1, 7, 8 eine gewisse „Heilung“ zu verzeichnen. Im Fall 6 wurde sogar schon nach wenigen Tagen der Bestrahlung ein deutliches Zurückgehen der Follikel bemerkt, und in diesem einzigen Falle verlief der Follikelschwund unter Radiumbestrahlung ein wenig schneller als am andern Auge. Im ganzen hatte der Verlauf der Behandlung in mancher Beziehung etwas Typisches: Die Patienten waren zunächst über die Radiumbehandlung sehr erfreut und baten zum Teil um ihre Anwendung auch am andern Auge, das natürlich infolge der energischen mechanischen Behandlung gereizt war und zunächst stärkere Beschwerden machte. Während an dem radiumbehandelten Auge schon das Reinhalten des Auges, die Umschläge und besseren Aufenthaltsverhältnisse schnell eine Linderung herbeiführten, ohne daß dem objektiv eine wesentliche Aenderung zum Guten entsprach. Diese subjektiven Angaben schlugen aber jedesmal ins Gegenteil um, sobald die mechanische Behandlung so weit vorgeschritten war, daß sie keine direkten Beschwerden mehr verursachte. Da baten die gleichen Patienten wieder um Anwendung der mechanischen Behandlung auch an dem radiumbehandelten Auge. Es war ganz interessant, daß eben diese Angaben auch von den Patienten 7 und 8 gemacht wurden, wo doch der Befund an beiden Augen eine Zeitlang objektiv annähernd gleichwertig war. Diese letzten subjektiven Angaben entsprachen auch zweifellos dem wirklichen Stande, insofern als die mechanische, medikamentöse Behandlung in verhältnismäßig kürzerer Zeit zu Glättung und Ablassung der Conjunctiva führte, während bei der Radiumbehandlung auch in den günstigen Fällen (1, 7, 8) doch ein so völliges Verschwinden der entzündlichen Erscheinungen und der Follikel nicht beobachtet wurde.

Dem entsprachen auch die Erfahrungen im Falle 1. Die Patientin, die mit großer Geduld mehrere Rezidive über sich ergehen ließ und immer wieder zur Radiumbehandlung kam, zeigte trotz ausgiebiger Bestrahlung in der freien Zeit bei Lupenvergrößerung immer noch die Reste der flach eingesunkenen Follikel, die das Rezidiv voraussehen ließen. Augenblicklich ist sie, nachdem das Ober- und Unterlid wieder je zwei Stunden innerhalb von 16 Tagen bestrahlt worden ist, verhältnismäßig beschwerdefrei. Von dieser Patientin gewann ich auch ein anatomisches Präparat der radiumbestrahlten Conjunctiva in Gestalt einer herabhängenden Falte der

oberen Uebergangsfalte, die sich durchaus nicht zurückbilden wollte und daher schließlich exzidiert wurde. Die Exzision erfolgte vier Wochen nach der letzten Bestrahlung, nachdem das Oberlid vorher zehnmal je 15 Minuten mit einer Pause von zehn Tagen nach der fünften Sitzung bestrahlt worden war und makroskopisch keine erheblichen Follikel mehr aufwies. Mikroskopisch entsprach der Befund durchaus dem, was Stargard an den mit Röntgenstrahlen behandelten trachomatösen Bindehäuten sah und was ich auch nach dem klinischen, mit Anwendung der Lupe konstatierten Bilde erwartet hatte: Außer mäßiger, diffuser, entzündlicher Infiltration ein kleiner typischer Trachomfollikel ohne Zerfallserscheinungen an den Lymphocyten, ohne besonders hervortretende Phagocyten, ohne Riesenzellen. An seiner peripherischen Grenze geringe Bindegewebsverdickung.

Auch der Erfolg in den noch in Behandlung befindlichen Fällen 7 und 8 erscheint gegenüber dem der anderen Seite nicht so einwandfrei.

Zunächst war in beiden Fällen das rechte, mechanisch behandelte, Auge das erheblich stärker befallene, sodann ist aber auch der mit dem Radium erzielte Erfolg anscheinend geringer zu bewerten. Als nämlich die Radiumbehandlung abgeschlossen war und an den unteren radiumbehandelten Conjunctiven beider Patienten wieder etwas Follikelschwellung sichtbar wurde, griff ich, um endlich auch hier die Behandlung zum Abschlusse zu bringen, zur Glasstäbchenmassage. Während nun die rechten Lidbindehäute bereits eine erhebliche Festigkeit und Schmerzlosigkeit erreicht hatten, schmerzten und bluteten die der linken Lider, die doch scheinbar ebenso weit in der Heilung vorgerückt waren, bei dieser Massage wie am Anfange die rechten.

Da wir ein spezifisches Heilmittel des Trachoms nicht besitzen und vorläufig unser Ziel darin sehen müssen, eine möglichst schnelle, glatte und zarte Vernarbung der Conjunctiva zu erreichen, so dürfte also auch in solchen, durch das Radium zweifellos günstig beeinflussten Fällen der größere, dauerhaftere Erfolg jedenfalls auf seiten der bisher geübten Behandlungsmethoden zu suchen sein. Daß wir aber in dem Radium ein solches spezifisches, den Erreger schädigendes Agens nicht besitzen, lehren der ganze beschriebene Verlauf der Behandlung, die Rezidive und vor allem die experimentell gewonnene bakteriologische Erfahrung (Pfeiffer und Friedberger (5), Aschkinas und Caspari [4,]) daß, um bakterizide Wirkungen auch nur an der Oberfläche zu erzielen, Strahlungsintensitäten erforderlich sind, die sich am Auge von selbst verbieten.

Schließlich bleibt noch zu erwägen, ob nicht am Ende bei dieser Behandlung mit dem relativ dicken Glasröhrchen, das die Strahlen resorbiert, irgend welche anderen Heilfaktoren in Frage kommen und so bei den mit dem „Radium“ erzielten Erfolgen eine gewisse Autosuggestion seitens des behandelnden Arztes eine Rolle spielt. Zunächst ist es jedenfalls für eine Schleimhaut nicht gleichgültig, wenn sie zehn Minuten lang der Luft und dem Licht ausgesetzt wird. Daß dabei eine erhebliche Hyperämie auftritt, ist nicht zu bezweifeln, ebenso wenig, daß diese imstande ist, auf Infiltrationen von der Art der trachomatösen günstig zu wirken. Es ist vielleicht gestattet, an die bekannte chirurgische Erfahrung zu erinnern, daß typische miliare Tuberkel des Peritoneums nach bloßer Eröffnung der Bauchhöhle bisweilen völlig resorbiert werden. Ferner ist auch die Frage nicht zu umgehen, ob nicht die Berührung mit dem Glasstäbchen, das das Radium trägt, etwas von der heilsamen Wirkung der Glasstäbchenmassage mit sich bringt, mit anderen Worten, ob es nicht eine leichte Massage ist, die wir anwenden. Ich möchte nicht dahin mißverstanden werden, als ob ich den Radiumstrahlen die Wirkung auf das adenoide Gewebe ganz absprechen wollte. Wenn auch die Behauptung Heineckes nicht unwidersprochen geblieben ist, da Linser und Helber experimentell zeigen konnten, daß die Röntgenstrahlen — mit Radium erzielten sie überhaupt keine Wirkung — die Leukocyten des zirkulierenden Blutes vernichten und die lymphatischen Organe nur durch Insuffizienz schwinden, nicht durch direkte Bestrahlung, so kann ich doch die experimentellen Erfolge, die Birch-Hirschfeld, (8) ein Autor, der auf diesem Gebiete so viel gearbeitet hat, beim Trachom mit Radium erzielte, nicht in Zweifel ziehen. Freilich waren seine Ergebnisse nichts weniger als ermutigend und entsprachen im wesentlichen den unserigen. Er verneint durchaus die Tatsache der Heilung des Trachoms durch Radium, und wenn seine, auch nur vorübergehenden, Resultate

anfangs evidenter waren als die unserigen, so ist das — die Wirksamkeit des Radiums vorausgesetzt — darauf zurückzuführen, daß er ein viel intensiver wirkendes Präparat (10 mg) in viel zweckmäßigerer Weise (Kapsel mit dünnem Glimmerplättchen) anwendete. Immerhin wird befremden, daß selbst während so intensiver Bestrahlung, durch die die Follikel teilweise zum Schwinden gebracht wurden, neue sich bilden konnten.

Nachdem Falta, einer der eifrigsten Vertreter der Radiumbehandlung den Begriff der „Radiummassage“ direkt eingeführt hat, schien es mir zweckmäßig, diese Fährte weiter zu verfolgen. Der Erfolg bei der Conj. foll. war in den beiden bisher erwähnten Fällen ein positiver und dem mit der andern Behandlung erzielten annähernd gleich.

Bei einem dritten Fall ging ich daher in anderer Weise vor.

Fall 11. Emma Sp., 18 Jahre alt. Beiderseitige Conjunctivitis foll. Seit drei bis vier Wochen entzündete Augen. Ebenso lange Behandlung mit Einträufelungen. Beiderseitige leichte Rötung der Lidränder. Conj. inf. zart, gerötet, von gröberen und feineren Foll. durchsetzt. Besonders links springen die glasigen Foll. stark vor. Oben: Conjunctiva tarsi glatt, nur am oberen Tarsalrande finden sich kleinere Follikel. Uebergangsfalten stark gerötet, etwas wulstig. Die linke stark, die rechte weniger von gröberen und feineren Follikeln durchsetzt. Alle Veränderungen also links stärker ausgesprochen als rechts. Ebenso auch die subjektiven Beschwerden. — Behandlung: Rechtes Unterlid mit dem Radiumröhrchen behandelt, indem dieses mit dem radiumhaltigen Ende sanft massierend auf der Conjunctiva bewegt wird. Achtmal 10 Minuten täglich. Links die gleiche Behandlung mit einem Röhrchen ohne Radium. Beiderseitig äußerlich Tuschierung der Lidränder. Resultat: Am siebenten Tage beiderseitig subjektiv keine wesentlichen Beschwerden. Rechts unten keine Follikel, geringe Rötung. Links unten sind die Follikel auch ganz geschwunden. Auch an den oberen nicht behandelten Conjunctiven ist beiderseitig eine deutliche Rückbildung zu verzeichnen, rechts mehr als links. Rechts nichts Wesentliches mehr an Follikeln, links noch stärkere Wulstung und follikuläre Einlagerung in der Uebergangsfalte, aber erheblich geringer als bei der Aufnahme. (Patientin ist noch in Behandlung.)

Dieser Fall zeigt, wie vorsichtig man gerade bei der Conjunctivitis foll., die ja auch sonst in weitgehendem Maße spontan rückbildungsfähig ist, mit der Bewertung von Heileffekten sein muß. Jedenfalls möchte ich unter diesen Umständen die Heilung unserer drei Fälle nicht ohne weiteres dem Radium anrechnen. Leider ist es mir bisher nicht möglich gewesen, bei einem Falle mit beiderseitigem, gleich starkem follikulärem Trachom den gleichen Versuch zu machen. Es scheint mir nach den oben ausgesprochenen Erwägungen nicht unwahrscheinlich, daß ich auch hierbei einen ähnlichen Erfolg erzielen würde. Da ist es wohl aber richtiger — und das ist das einzige Positive, das ich aus all diesen Versuchen entnehmen möchte — auf die leichte „Radiummassage“ zu verzichten und eine energische Glasstäbchenmassage anzuwenden, die zu viel schnelleren und dauerhafteren Resultaten führt. Wir wenden seit längerer Zeit neben der Knappschen Rollpinzette, die gewöhnlich nur am Anfang der Behandlung Anwendung findet, und neben den üblichen Tuschierungen in ausgedehntem Maße die von Likiernik (9) angegebenen Kugelglasstäbchen an; die Massage mit diesen führt zu einer glatten, weichen Vernarbung und hält den Tarsus außerordentlich biegsam. Sie ist außerdem nach einigen Tagen so schmerzlos, daß die Patienten, wie erwähnt, sie der Radiumbehandlung, deren Schmerzlosigkeit ihre Verfechter besonders betonen, wegen ihres deutlicheren Erfolges vorziehen.

Meine Erfahrungen in der Radiumbehandlung des Trachoms fasse ich dahin kurz zusammen:

1. Ein gewisser Einfluß der Radiumstrahlung auf das Trachom scheint vorhanden zu sein.
2. Es ist noch nicht erwiesen, wie weit dieser durch andere, bisher unbeachtet gebliebene Faktoren der Behandlung („Radiummassage“, Hyperämie) gefördert wird.
3. Die Erfolge der Radiumbehandlung stehen denen der mechanischen, medikamentösen Therapie an Sicherheit und Dauer weit nach.
4. Durch die Anwendung des Radiums wird im allgemeinen nur Zeit verloren, wenn auch eine direkte Schädigung nur bei

progressiven Prozessen durch das Aufschieben einer schneller wirkenden Behandlung herbeigeführt wird.

Meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrat Uhthoff, spreche ich für die Anregung zu dieser Arbeit wie für das fördernde Interesse bei ihrer Ausführung meinen besten Dank aus.

Literatur: 1. H. Cohn, Die Heilung des Trachoms durch Radium. Berliner klinische Wochenschrift 1905, No. 1, und Weitere Bemerkungen über Behandlung des Trachoms mit Radium. Berliner klinische Wochenschrift 1905, No. 8. — 2. Selenkowski, Die Heilung des Trachoms durch Radium. Russky Wratsch 1905, No. 19. — 3. Falta, Das Radium in der Trachomtherapie. Wiener medizinische Wochenschrift 1905, No. 31. — 4. Aschkinass und Caspari, Ueber den Einfluß dissoci. Strahlen auf organisierte Substanzen, insbesondere über die bakterienschwächende Wirkung der Becquerelstrahlen. Archiv für Physiologie 1901. — 5. Pfeiffer und Friedberger, Ueber die bakterientötende Wirkung der Radiumstrahlen. Berliner klinische Wochenschrift 1903. — 6. Linser und Heller, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Blut und Bemerkungen über die Einwirkung von Radium und ultraviolettem Licht. Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 89. — 7. Birch-Hirschfeld, Die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf das Auge. Graefes Archiv 1904, Bd. 59. — 8. Birch-Hirschfeld, Klinische und anatomische Untersuchungen über die Wirkung des Radiums auf die trachomatöse Bindehaut. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, Dezember 1905. — 9. Likiernik, Beitrag zur Behandlung des Trachoms, des Pannus trach. und des Follicular-Catarrhs. Medizinische Klinik 1905, No. 48.