

denkbar, daß ein Mittel, welches gegen Scharlach spezifisch sein soll, die Mischinfektion heile, und umgekehrt. Wichtig wäre, die Mischinfektion nach ihrer Art spezifisch beeinflussen zu können, denn der Scharlach allein ist — man könnte allgemein sagen — eine leichte Erkrankung. Der schwere Scharlach ist mit seltenen Ausnahmen eine kombinierte Erkrankung und beansprucht eine kombinierte Therapie.

So denke ich, wird man der richtigen Scharlachtherapie näher kommen.

---

## XLIX.

### Die Rolle des Influenzabazillus bei Erkrankungen des Urogenitalapparates.

Von

Dr. Desider Ráskay,  
Dozent an der Universität (Budapest).

Die Wirkung des Influenzabazillus als Entzündungserreger bei den Organen des Urogenitalapparates wurde bisher wenig gewürdigt. Durch eine zufällige Beobachtung angeregt, habe ich in der Anamnese bei Fällen, in welchen ein anderweitiger Ursprung der Erkrankung nicht offenkundig war, immer auch die Influenza als ätiologisches Moment in Betracht gezogen. Aus einer großen Reihe von Beobachtungen gelang es in drei Fällen die ausschließliche Rolle des Influenzabazillus festzustellen. Die Fälle dürften wegen der Verschiedenheit der Krankheitsformen und wegen des Umstandes Interesse erregen, weil es meines Wissens die ersten Fälle sind, bei denen der einwandfreie bakteriologische Nachweis gelang, respektive der Zusammenhang zwischen der vorausgegangenen Influenza und der Erkrankung des Urogenitalapparates zweifellos war.

#### F a l l 1.

K. V., 27 Jahre alt, Friseur, wurde am 12. Oktober 1908 mit den Symptomen einer akuten Influenzapneumonie auf der VIII. Internenabteilung des hauptstädtischen St. Stefans-Spitals (Primarius Herr Dozent Dr. Dieballa) aufgenommen. Die mit hohen Temperaturen einhergehende Erkrankung hörte in ihrer katarrhalischen Form am 9. Tage nebst vollkommener Fieberlosigkeit auf, doch blieb eine sehr große Schwäche zurück, die die Entlassung des Kranken aus der Spitalpflege verzögerte. Am 12. Tage nach dem Eintreten der normalen Temperatur setzte unter Schüttelfrost eine bis 39,8° C sich erhebende Temperatursteigerung ein, die einige Stunden anhielt. Schmerzhaftigkeit in den Gelenken, namentlich in beiden Sprunggelenken, im linken Knie, nebst mäßiger Anschwellung dieser Gelenke. Außerdem Muskelschmerzen der unteren Extremitäten, ein beide Unterschenkel bedeckendes, purpuraartiges Exanthem, namentlich um den Knöchel herum auf dem Fußrücken verlaufend. Gleichzeitig klagte der Kranke über blutige Färbung des Urins. Die Untersuchung des Urins ergab eine dem Blutgehalt entsprechende Menge Eiweiß, eine große Mengen von roten Blutkörperchen, mäßige Anzahl von Eiterzellen und aus den unteren Harnwegen stammenden Epithelzellen. Nierenelemente waren nicht vorhanden. Die Blutung währte bei-

läufig zwei Wochen, um bei allmählichem Aufhellen des Urins aufzuhören. Der anfänglich rein blutige Harn zeigte schon nach den ersten 2 Tagen eine allmähliche Trübung, die durch steigende Eiterbeimengung hervorgerufen wurde. Gleichzeitig traten häufigerer Harndrang und leichtes Brennen beim Urinieren auf. Die am zweiten Tage vorgenommene bakteriologische Untersuchung ergab kleine, unbewegliche diplokokkenartig angeordnete, kurze Stäbchen, die den Farbstoff (Karbolfuchsin) nur schwer annahmen. Der Färbung nach Gram waren dieselben nicht zugänglich. Der Verdacht, daß wir es mit einem seinerzeit aus dem Sputum des Kranken gewonnenen identischen Influenzabazillus zu tun haben, wurde durch das Kulturverfahren bestätigt. Auf gewöhnlichem Agar negativ, ergab der gewöhnlich zur Züchtung der Influenzabazillen benützte Blutagar nach 24 Stunden bei 37° C eine reiche Anzahl von typischen, tautröpfchenartigen Kolonien, die sich als typische Influenzabazillen erwiesen. Die bei vollkommener Fieberlosigkeit am fünften Tage vorgenommene zystoskopische Untersuchung ergab: diffuse Rötung des Blasengrundes, stark erweiterte und geschlängelte Blutgefäße, die sich gegen die Seitenwände verliefen. Die ganze Blasenwand war dicht besät mit kleinen, punktförmigen, hanfkorn- bis linsengroßen, hämorrhagischen Flecken, die auch während der zystoskopischen Untersuchung leicht bluteten. Die Identität des bazillaren Befundes machte es zweifellos, daß wir hier einer, durch den Influenzabazillus hervorgerufenen Infektion der unteren Harnwege gegenüberstehen.

Die Infektion, aus den Atmungsorganen in die Blutbahn gelangt, verursachte die Entzündung der Gelenke, die purpuraartigen subkutanen Blutungen, die Hämorrhagien der Harnblasenschleimhaut und die daran sich anschließende Entzündung der Harnblase. Der bakteriologische Nachweis aus dem Harn konnte während der ganzen Dauer der akuten Blasenentzündung erbracht werden. Die akuten Erscheinungen bildeten sich parallel mit dem Schwinden des Influenzabazillus zurück.

#### F a l l II.

Frau G. S., 44 Jahre alt, erkrankte im Herbst des Jahres 1906 an einer schweren Influenza. Die Erkrankung hat einen rein bronchialen Charakter und hörte ohne besondere Komplikationen nach Angabe der Kranken in 8 bis 10 Tagen auf. Angeblich erfolgte bei vollkommenem Wohlbefinden 4 bis 5 Wochen nach ihrer Genesung, unvermittelt ein mit Schüttelfrost einhergehender Fieberanfall, der mit hohen Temperaturen ungefähr 10 Tage währte, ohne von anderen Symptomen begleitet zu sein als eine, nicht bedeutende Schmerzhaftigkeit in der linken Lendengegend. Die Ursache des hohen Fiebers wurde vom behandelnden Arzte für ein Influenzarezidiv aufgefaßt, die keine sonstigen objektiven Symptome an den Tag förderte. Nach ihrer Genesung blieb ein gewisses Unbehagen zurück. Es traten häufig irreguläre Temperatursteigerungen auf, die Schmerzen in der Lendengegend akzentuierten sich stärker, es trat nach einiger Zeit häufigeres Harnen ein, zu dem sich später einige Schmerzhaftigkeit hinzugesellte. Die Patientin nahm trotz der Unzukömmlichkeiten, die dieser Zustand hervorrief, keine ärztliche Hilfe in Anspruch, um so weniger, da trotz der Verschlimmerung des Zustandes größere Pausen relativen Wohlbefindens eintraten. Ungefähr 3 bis 4 Monate vor ihrer am 30. Juli 1908 erfolgten Spitalaufnahme verschlimmerte sich ihr Zustand, indem bei bedeutender Trübung und penetrantem Geruch des Urins die Schmerzen in der Lendengegend sich immer mehr erhöhten, eine auffallende Druckempfindlichkeit der linken Seite eintrat, so daß sie das Binden der Röcke um den Leib kaum ertrug, das Liegen auf der linken Seite nicht möglich war, es trat Appetitlosigkeit auf, hier und da Erbrechen, Trockenheit der Zunge, Übelgeruch aus dem Munde. Dieser Zustand zwang die Kranke das Spital aufzusuchen. Die wohlgenährte, mit reichem Fettpolster versehene, jedoch sehr blasse, mittelgroße Kranke bot das Bild eines längere Zeit fiebernden Kranken. Bauch stark aufgetrieben, rechte Niere ist in linker Seitenlage fühlbar, auf Druck wenig empfindlich. Linkseitiger, sehr druckschmerzhafter Nierentumor, dessen unterer Umfang zwei Querfinger über der Nabelhorizon-

tale, dessen mediane Grenze eine Hand breit von der Medianlinie fühlbar ist, während das hintere Ende die Lumbalgegend ausfüllt. Frühtemperatur 37.8° C, abends 38.3° C, während des Tages oftmals leichtes Schauern. Der frisch entleerte Urin ist neutral, enthält große Mengen von Eiterzellen und Plattenepithel. Die am fünften Tage nach ihrer Aufnahme erfolgte zystoskopische Untersuchung ergab leichte Injektion der Blasenkapillaren, beide Uretermündungen normal. Ureterkatheterismus: links 8 cm hoch hinaufgeführt, reine Pyurie, rechts etwas leicht flockig getrübt, strohgelber Harn mit wenig Ureterepithelien und Erythrozyten. Kryoskopie: links — 0.54°, rechts — 1.82°. Rechts: Phloridzin positiv nach 20 Minuten p. injektionem bis 2% Saccharum aufsteigend, links 50 Minuten negativ. Die einige Tage später wiederholte zystoskopische Untersuchung ergab Indigokarminprobe: links verspätet, schwach, rechts intensiv koloriert, nach einigen Minuten p. injectionem. Die sowohl aus der Blase steril entnommene Harnmenge, als der durch den Ureterkatheterismus gewonnene Harn ergab ein bakteriologisch negatives Resultat. Tierversuch negativ. Harnmenge am ersten Tage nach ihrer Aufnahme im Spital 1100 g. Am neunten Tage 600 g, bis zum fünfzehnten allmählich bis 1100 g aufsteigend. Am sechzehnten plötzlich Sinken bis auf 400 g bei normaler, abends etwas subfebriler Temperatur. Puls 112 bis 120. Allgemeines schweres Unwohlsein. Dieser Zustand dauert beiläufig fünf bis sechs Tage. Urinmenge steigt vom fünften Tage allmählich auf, um am dreißigsten Tage ihrer Aufnahme 2300 g zu erreichen. Die am 3. Juli erfolgte zystoskopische Untersuchung mit Ureterkatheterismus ergab ein dem vorerwähnten identisches Resultat. Einige Stunden nach dem Ureterkatheterismus stieg die Temperatur unter heftigem Schüttelfrost bis über 39° C. Gesteigerte Schmerzhaftigkeit der linken Seite, trotz der hohen Temperatur reichlicher Urin, der sehr trübe, bernsteingelb, ein den dritten Teil des Gefäßes anfüllendes, zähes, eitriges Sediment gab. Die bakteriologische Untersuchung ergab das ausschließliche Vorhandensein eines kleinen Bazillus, der in keiner Weise sich mit den bisher bekannten Mitteln vom Pfeifferschen Bazillus unterscheiden ließ. Die mikroskopische Untersuchung des Sedimentes ergab fast ausschließlich Eiterkörperchen und wenige desquammierte Epithelzellen. Ein Teil der Eiterkörperchen enthält in wechselnder Menge eingeschlossen kleine Bakterien, die gleich ziemlich zahlreichen extrazellulär liegenden in Form, Größe und Anordnung in den Zelleibern vollständig mit den Pfeifferschen Bazillen übereinstimmen. Aber nicht nur morphologisch gleichen sie den Influenzabazillen, sondern auch kulturell. Aussaat des frischen, nativen Harns sowie des Sediments auf gewöhnlichem Agar, auf Löfflerschem Serum bleiben ganz steril oder zeigen vereinzelte Kolonien, welche als Verunreinigung scheinbar nicht zu vermeiden waren. Auf Agar mit defibriniertem Pferdeblut überstrichen, wachsen dagegen in 24 Stunden zahlreiche, kleine tröpfchenförmige, wasserhelle Kolonien, die sich als typische Influenzabazillenkolonien erweisen. Reinulturen des Harnbakteriums zeigen auf nach V o g e s hergestelltem Blutagar gleichfalls üppiges Wachstum. Der Tierversuch mit einer frisch isolierten Kultur des Harnbazillus vorgenommen, ergab ein negatives Resultat. Die am 7. Juli vorgenommene Nephrotomie mit lumboabdominalem Schrägschnitt in reichem Fettpolster eingelagerte, sehr vergrößerte Niere, mit großen, von übelriechendem Eiter erfüllten Höhlen, im Becken ein haselnußgroßes, gespaltenes, konkrementartiges Gebilde, welches aus einer leicht zerdrückbaren Kruste und krümeligem, sehr dichtem, zähem, eitrigem Kern besteht. Die mikroskopisch-bakteriologische Untersuchung ergab das Vorhandensein einer der im Harn gefundenen Bazillen identischen Art von Bakterien in frischer und Involutionsform in riesiger Menge.

Wir müssen annehmen, daß wir hier einer durch den Influenzabazillus hervorgerufenen metastatischen Eiterung in den Nierenbecken gegenüberstehen, die später auf das Parenchym der Niere übergriff. Im eingedickten Eiter verbarg sich im Zustande relativer Latenz der Influenzabazillus. Durch den Ureterkatheter wurde die Kruste des kugelförmig geschlossenen, eingedickten Eiters beschädigt, der freigewordene bazillenreiche Eiter verursachte so den akuten Aufstieg der

Erkrankung, den bakteriologisch bisher negativen Harn mit Influenzabazillen überschwemmend. Wir hatten es hier mit einer wahren Enklave von Influenzabazillen zu tun, die, längere Zeit eingebettet, unter günstigere Lebensbedingungen gebracht, neuerlich virulent geworden, sich vermehrten.

### Fall III.

Im dritten Falle konnte zwar der direkte bakteriologische Nachweis nicht erbracht werden, doch war einerseits jede andere Infektionsmöglichkeit absolut auszuschließen und andererseits der direkte Zusammenhang und das unmittelbare Nacheinanderfolgen der primären Influenza der Respirationsorgane und des metastatischen Auftretens in dem Urogenitalapparate ein so auffallender, daß, wenn auch der bakteriologische Nachweis nicht mehr gelang, es mit einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit feststellbar war, daß wir auch in diesem Falle einer durch den Influenzabazillus hervorgerufenen Erkrankung des Urogenitalapparates gegenüberstehen. Herr K. A. erkrankte im Jahre 1889 während der großen Influenzaepidemie in Wien an einer heftigen, sehr schweren Influenzapneumonie. Nach der Deferveszenz dieser Erkrankung und am 5. bis 6. Tage in der vollkommenen Fieberlosigkeit und dem Schwinden aller katarrhalischer Erscheinungen traten ganz unvermittelt unter Schüttelfrost und sehr hoher Temperatursteigerung große Schmerzen im After auf, die unter heftigen, namentlich am Ende des häufigen und imperiös auftretenden Urindranges zu Tenesmen sich steigerten, sehr schwere Dysurie bei eiterig trübem Urin hervorruhend. Diese dysurischen Erscheinungen dauerten beiläufig zehn Tage und lösten sich mit Erscheinen einer großen Menge Eiter in der Harnröhre allmählich, ohne daß irgendwelcher äußerer Eingriff (Katheterismus) nötig gewesen wäre. Ungefähr am 17. bis 18. Tag nach dem Auftreten dieser neuerlichen und sowohl für den Patienten als auch für den behandelnden Arzt geheimnisvollen Erkrankung, gemäß der Kranke vollkommen. Da eine gonorrhoeische Infektion nicht vorhanden war, dürfte es sich hier um einen durch den Influenzabazillus hervorgerufenen, metastatischen Prostataabszeß gehandelt haben, der weitere, auf viele Jahre sich erstreckende Verlauf der Erkrankung und die während dieses Verlaufes wiederholt vorgenommene ganze Reihe von exakten Untersuchungen bestätigen diese Annahme. Der zur Zeit der ersten Erkrankung 23jährige Patient, Leiter eines mit Metallgießerei beschäftigten Unternehmens, übersiedelte einige Jahre später nach Budapest. Ich sah den Patienten zum erstenmal im Sommer des Jahres 1902, daher beiläufig 13 Jahr nach oben beschriebenem Erkranken. Herr K. klagte über heftige Schmerzen, konstantes Druckgefühl im After, über häufige, schmerzhaftes Miktion, Stuhlverstopfung und seit einigen Tagen währendes Fieber. Der Verdacht wurde sofort auf eine Prostataentzündung hingelenkt und die digitale Untersuchung des Rektums ergab eine beinahe hühnereigroße, in die Ampulla des Rektums hineinragende, teigige, an der linken Hälfte fluktuierende, sehr schmerzhaftes, in ihrem oberen Rande nicht erreichbare Geschwulst der Prostata. Auf das sanfte Abtasten dieser Geschwulst entleerte sich per urethram eine dickrahmige, gelbliche, eiterige Flüssigkeit, die steril aufgefangen wurde. Die mikroskopische Untersuchung ergab Eiterzellen, größtenteils gequollen und zusammenfließend, spärlich Plattenepithel ohne mikroskopischen Bazillenbefund. Das auf gewöhnlichen Nährboden erfolgte Impfen sowie das auf Gonokokkennährboden (Pepton-, Blutagar) erfolgte Impfen war negativ. Anamnestisch gab der Patient an, daß er sich nach der geschilderten, sich an die Influenza anschließenden Attacke durch Jahre wohlfühlte, auch heiratete, hier und da ein leichtes Unbehagen und kleinere Empfindlichkeiten beim Urinieren rasch vorübergehender Natur zwar verspürte, als viel beschäftigter und hastig lebender Mann der Sache jedoch keine größere Bedeutung beimaß. Vor etwa 3 Monaten trat ein sehr heftiger, dem ersten ähnlicher Anfall, der ohne ärztliche Beihilfe nach einigen Tagen heilte, auf. Während des Anfalles war der Urin recht trüb, hellte sich jedoch rasch wieder. Fieber trat in dem verflossenen Jahre zwar häufig auf, wurde der Ursache nach aber von den behandelnden Ärzten nicht auf die Harnwege bezogen, da durch die fehlerhaften Angaben des Kranken, der Verdacht, wie es scheint, auf die Harnwege

nicht hingelenkt wurde. Der Prostataabszeß heilte ohne operativen Eingriff. Es stellten sich jedoch alle 6 bis 8 Wochen mehr oder minder heftige Rezidiven ein, die ganz eigentümlicherweise typisch durch sehr heftige Neuralgien des Genitocruralnerven eingeleitet wurden. Bei den weiteren Rezidiven wurden die bakteriologischen Untersuchungen wiederholt auf Tuberkelbazillen ergänzt und durch den Tierversuch vervollständigt mit stets negativen Resultaten. Es schloß sich an die chronisch rezidivierende Prostatitis eine erst linksseitige Epididymitis mit Abszeßbildungen im Nebenhoden, Fistelbildung usw. an, bei einem Aufenthalt des Patienten in Wien traten so heftige Schmerzen nebst hohem Fieber auf, daß der Patient gezwungen war, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Auf Anraten des konsultierten Chirurgen wurde der linke Hoden entfernt (Primararzt F u n k e). Ungefähr  $1\frac{1}{2}$  Jahre später mußte auch infolge sehr großer Schmerzhaftigkeit, häufig wiederkehrenden schweren Entzündungen, Abszessen und Fistelbildungen der rechte Hoden entfernt werden. Die sowohl in Wien bewerkstelligte bakteriologische und auch histologische Untersuchung als auch die von mir und Herrn Assistenten Dr. H o l l ö s im zweiten Pathologischen Institut der Universität erfolgte bakteriologische und histologische Untersuchung ergab bei vollkommenem Ausschluß einer tuberkulösen und gonorrhoeischen Infektion keine Anhaltspunkte über den Bazillenursprung dieser ganz eigentümlich schwer verlaufenen Genitalerkrankung.

Dieser negative Bazillenbefund einerseits, das unvermittelte Auftreten der Genitalerkrankung im Verlaufe der ersten Influenza andererseits, berechtigen auch bei fehlenden bakteriologischen Nachweis zu der Annahme, daß wir es auch hier mit einer metastatischen Influenzaerkrankung zu tun haben.

Alle drei Fälle, aus vielen herausgegriffen, dürften Licht auf eine bisher nicht gewürdigte pathogene Rolle des Influenzabazillus werfen.

## L.

### Über die Wirkungen des Thorium X auf den respiratorischen Stoffwechsel.

(Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Budapest.)

Von

Dr. Nikolaus R o t h und Dr. J. v. B e n e z á r.

In unserer Klinik vollführte Versuche zeigten, daß die Einnahme größerer Mengen von Radiumemanation den respiratorischen Stoffwechsel in geringem Grade steigerte, auf die Qualität desselben jedoch keinen Einfluß ausübte. Wir stellten uns nun zur Aufgabe zu untersuchen, ob das Thorium X, mit welchem wir größere radioaktive Mengen einführen können, den respiratorischen Stoffwechsel ähnlich beeinflusse, und ob sich dieser Einfluß mit der Menge der radioaktiven Substanz proportionell verändere oder ob die Beeinflussung die gleiche bleibt, ob wir mittlere oder sehr große Mengen der radioaktiven Substanz verwenden.

Über einige ähnliche Versuche berichteten P l e s c h, K a r c z a g und K e e t m a n n<sup>1)</sup>, welche die Versuchspersonen teils 150 elektrostatische Einheiten Thoriumemanation einatmen

<sup>1)</sup> Ztschr. f. exp. Path. u. Ther. 1912, Bd. 12, H. 1.