

Geisteskrankheit und bakterieller Reiz.

Von
FRANZ LUCKSCH.

(Eingegangen am 15. Januar 1950.)

Wie ich in meinem Artikel über die Tuberkulose bei Geistes- bzw. Gehirnkranken¹ mitgeteilt habe, fiel mir bei den Sektionen der Patienten, welche in der Landesanstalt für Geisteskrankte in Kosmanos an Tuberkulose zugrundegegangen waren, auf, daß die bronchialen Lymphknoten in den meisten Fällen trotz hochgradiger Lungenveränderungen gar nicht oder kaum verändert waren; weiter, daß in solchen Fällen verhältnismäßig häufig frische Endocarditis an der Mitralis vorhanden war, und endlich, daß bei vorwiegender Lymphknotentuberkulose sich ein hochgradiges Skrophuloderma ausgebildet hatte, das auch die Achselhöhlen betraf. In unserem Prager pathologischen Institute war auf diese Dinge in der Ära GHON ganz besonders geachtet worden, aber wir hatten ein derartiges Verhalten der tracheobronchialen Lymphknoten kaum jemals, das Auftreten von Endocarditis an der Mitralis bei Lungentuberkulose nur äußerst selten und das Skrophuloderma seit Jahrzehnten nicht mehr gesehen. War der erste der genannten Befunde als eine auffallende Anergie der Lymphknoten zu bezeichnen, so waren die beiden anderen als Zeichen einer besonderen Widerstandsunfähigkeit des Gesamtkörpers dieser Patienten aufzufassen. Ich hatte dann weiter Gelegenheit, das genannte Verhalten der tracheobronchialen Lymphknoten auch bei einem Fall von Chondrohypoplasie² festzustellen, einem Idioten, der an Lungenabscessen nach Influenza gestorben war. In diesem Falle war also das Versagen der Lymphknoten auch bei einer banalen Infektion zu beobachten.

Endlich wären hier anzuführen die Erwägungen, welche in dem Artikel über Geisteskrankheit und maligne Tumoren³ dazu geführt haben, anzunehmen, daß bei den Geisteskranken eine deutliche Stumpfheit Reizen gegenüber zu bestehen scheint, welche auch als eine der Ursachen angesehen werden muß, weshalb bei ihnen so selten maligne Tumoren auftreten.

Alle diese Befunde und Überlegungen zusammen mußten zwangsläufig dazu führen, zu versuchen, wie sich denn der Körper der Geisteskranken

¹ Zeitschrift f. d. ges. Neurologie u. Psych. 175, 315 (1942).

² VIRCHOWS Archiv 312, 1/3 (1944).

³ Schweizer med. Wochenschr. 1945.

gegen Reize überhaupt, besonders aber gegen solche bakterieller Art verhält. Als vollkommen gefahrloses Beispiel eines solchen Reizes bot sich uns die Impfung mit einer Typhusvaccine dar.

Versuchsanordnung.

Die Versuche wurden so angestellt, daß die betreffenden Personen am Tage vor der Impfung um 5 Uhr nachmittags, d. h. 6 Std nach dem Mittagessen auf ihre Leukozytenzahl untersucht wurden, wobei auch eine Differentialzählung vorgenommen wurde. Fälle mit stärkerer Leukocytose wurden ausgeschaltet. Sodann wurde am nächsten Tage um 11 Uhr vormittags mit der für die Schutzimpfung bestimmten 1. Dosis der Typhusvaccine die Impfung subkutan vorgenommen und zwar an verschiedenen Körperstellen, um zu sehen, ob nicht etwa die verschiedene Spannung der Haut bei der Intensität der Reaktion eine Rolle spiele. Am selben Tag wurde dann nachmittags um 4 und um 6 Uhr die Temperatur gemessen und dazwischen um 5 Uhr, so wie am Vortage die Leukozyten gezählt. An den folgenden Tagen wurden dann die Messungen und Zählungen so lange fortgesetzt, bis die Leukozytenzahl wieder normal geworden war. Endlich wurde am 7. Tag nach der Impfung die Agglutination gegenüber Typhus- und Paratyphusbakterien mit dem Blutserum der Geimpften vorgenommen. Der 7. Tag wurde deshalb gewählt, weil wir schon seinerzeit in einer aus meiner Kriegsprosektur erschienenen Arbeit¹ diesen Termin gewählt hatten und so ein Vergleich möglich war, dann aber auch, weil wir die Versuche nicht zu lange hinaus ziehen wollten. Zu dieser Zeit ist ja, wie aus den Tabellen ersichtlich, ein erhöhter Titer bereits festzustellen.

Es waren also als Indikatoren für die Reaktion nach der Impfung vorhanden: 1. die Temperatur, 2. die Höhe der Leukozytenzahl, 3. die Dauer der Leukocytose und 4. der Agglutinationstiter. Über die Temperatur und den Titer konnte ich in KOLLE und WASSERMANN einige Angaben finden, über das Blutbild nach der Impfung jedoch nicht. Es mußten also an geistig Normalen ebenfalls solche Untersuchungen angestellt werden. Bei diesen wurden zum Vergleich mit denen bei den Geisteskranken natürlich nur die Verhältnisse nach der 1. Impfung untersucht.

Die Versuche an den Geisteskranken und der Hälfte der Normalen wurde mit dem an der Prager Gesundheitsanstalt hergestellten Impfstoff vorgenommen. Dieser enthält in der zur 1. Impfung bestimmten und von uns verwendeten Menge von $0,5 \text{ cm}^3$ 400 Millionen Typhus abd. Bazillen und je 200 Millionen von Paratyphus A und B. Die andere Hälfte der untersuchten Normalen war mit einem in Berlin hergestellten Behring-Impfstoff erfolgt. Dieser enthielt in der von uns verwendeten Menge $0,5 \text{ cm}^3$ 250 Millionen Typhus abd. Bazillen und je 125 Millionen von Paratyphus A und B.

Auf diese Weise wurden in die Versuche einbezogen 30 Normale, 20 Idioten bzw. Schwachsinnige, 40 Schizophrene und 20 Paralytiker. Die Versuche wurden ausgeführt an Normalen von Herrn Dr. PETERS, an den Geisteskranken von mir.

¹ THILDE GRÖBL und KARL HEVER: Über Immunkörperbildung bei Impfungen mit verschiedenen Typhus-Impfstoffen. Wiener klin. Wochenschr. 1915, Nr. 50.

Ergebnisse.

Tabelle 1. Durchschnittswerte von:

Zahl	Diagnosen	Alter	höchste Temperatur	Leukocytose		Dauer der Leukozytose Tage	Agglutination	
				vorher	nachher		Typhus abd.	Paratyphus B.
15	Gesunde (Prager Impfstoff)	21,5	37,1	6,386	9,750	2,26	240	87
15	Gesunde (Berliner Impfstoff)	16,6	36,8	6,726	8,900	1,46	297	
20	Idioten	32,1	37,1	7,250	14,380	3,45	354	200
40	Schizophrene	35,5	37,1	6,890	12,376	1,93	198	182
20	Paralytiker	47,0	37,2	7,100	10,700	1,55	265	183

Bei den *Normalen* waren also die Zahlen aller 4 Indikatoren gegenüber der Norm nur mäßig erhöht. Aus der Tabelle ersieht man weiter, daß *eine Korrelation zwischen den Zahlenhöhen der Indikatoren im Einzelfalle nicht besteht*. Da es sich bei diesen Befunden um eine erstmalige Mitteilung handelt, möchte ich auf dieses Verhalten aufmerksam machen. Die Impfung mit dem Berliner Impfstoff hatte etwas weniger Nebenerscheinungen und einen etwas höheren Agglutinationstiter zur Folge.

Vor der Besprechung der Versuchsresultate an den Geisteskranken zunächst ein paar kurze grundsätzliche Bemerkungen. Die untersuchten Geisteskrankheiten unterscheiden sich nämlich in mehreren Belangen recht wesentlich von einander. Bei der *Idiotie* (Schwachsinn) werden als Ursache der geistigen Störung *Veränderungen am Gehirn* gefunden. Diese sind entweder schon vor der Geburt entstanden oder in der frühen Kindheit und können darnach als Mißbildungen bzw. als Wachstumsanomalien bezeichnet werden. Diese Erkrankung setzt also meist schon im *Kindesalter* ein. Im Gegensatz dazu sind bei der *Schizophrenie Gehirnveränderungen* von vornehmerein *nicht bekannt*. Bei ihr handelt es sich augenscheinlich um eine Minderausbildung des Gesamtorganismus mit besonderer Beteiligung der Drüsen mit innerer Sekretion. Man kann sie als eine *Konstitutionsanomalie* bezeichnen. Sie tritt dementsprechend erst mit dem Zeitpunkt der ersten größeren Belastung dieser Drüsen ein, d. h. also mit der *Pubertät*. Bei der *progressiven Paralyse* ist wiederum das Gehirn erkrankt — *Meningoencephalitis*. Aber diese Erkrankung ist nur eine Teilerscheinung einer allgemeinen chronischen Infektionserkranktheit, einer Spirochäthose. Sie setzt erst im *späteren Lebensalter* ein. Nur bei angeborener Lues kann sie auch schon im jugendlichen Alter beginnen. Ich möchte darnach „primäre“ Geisteskrankheiten (Schizophrenie usw.) und „sekundäre“ (Idiotie und Paralyse) unterscheiden.

In unseren *Versuchen an den Geisteskranken* fand sich nun, was zunächst die *Temperatur* anlangt, bei allen *nur eine leichte Erhöhung* derselben.

Bei der *Idiotie* war dann die *Leukocytenzahl* nach der Impfung verhältnismäßig *hoch*, 14,380 und die *Leukocytose* dauerte am längsten 3,45 Tage. Nur ein einziger Fall war unter den 20 untersuchten, bei dem sie bloß 1 Tag dauerte, und dieser war als besonders blutarm bekannt. Endlich war bei diesen Kranken der *Agglutinationstiter* *hoch* (354 für Typhus) und es fanden sich bei diesen Fällen die höchsten überhaupt gefundenen Werte 2,800 und 1,280.

Ich war über diesen Ausfall der Versuche bei den Idioten sehr erstaunt, denn ich hatte eigentlich das Gegenteil erwartet. Ich wurde aber dann von verschiedenen Seiten darüber belehrt, daß die Idioten bei den Volksseuchen meist verschont bleiben und dazu wurde mir von einem meiner Schüler erzählt, daß es in Nordböhmen eine Ortschaft mit einer Pest-säule gäbe, und zu dieser Säule werde immer berichtet, daß bei der damaligen Epidemie die ganze Bevölkerung der Ortschaft ausgestorben sei, nur eine Person sei übrig geblieben und das war die Hirtin, eine Idiotin.

Was die *Schizophrenie* betrifft war bei ihr die *Leukocytenzahl* nur *mäßig erhöht*, 12,000. Die *Dauer der Leukocytose* war *kurz* 1,93 Tage, und es waren unter diesen Kranken ziemlich viele, bei denen sie nur 1 Tag betrug 42%. Der *Agglutinationstiter* war auch *niedrig* 198 für Typhus; jedenfalls der niedrigste bei den Geisteskranken. Dieses Verhalten der Schizophrenen würde also gut mit der für diese Krankheit bekannten körperlichen Minderwertigkeit bzw. Widerstandsunfähigkeit übereinstimmen — Alterieren der Krankheit mit Tuberkulose.

Bei den *Paralytikern* endlich war das *Blutbild von vornherein abnorm*, insoferne sich bei ihnen meistens (37,3%) eine deutliche *relative Lymphocytose* vorfand, wie das bei der Paralyse als auf einer chronischen Infektionskrankheit beruhend verständlich ist. Die bei den Kranken der anderen Kategorien gelegentlich gefundene relative Lymphocytose war wohl meistens auf eine Tuberkulose zu beziehen und wird deshalb in den Tabellen nicht angeführt. Diese Lymphocytose der Paralytiker ging auch nach der Injektion, wie das bei den anderen Kranken meist der Fall war, nicht immer zurück, sondern blieb, wenn auch in geringerem Maße, bestehen. Was die *Leukocytenzahl* anbelangt, war diese *niedriger als bei den anderen Geisteskrankheiten* 10,700, und auch die *Dauer der Leukocytose* war *kürzer* als bei den anderen, 1,55 Tage. Ein Fünftel der Paralytiker zeigte überhaupt keine, und bei einem anderen Fünftel trat sie erst am Tage nach der Impfung auf. Der *Agglutinationstiter* war *verhältnismäßig hoch*, insbesondere im Vergleich mit der übrigen geringen Reaktion, 265 für Typhus. Dieses ganze Verhalten der Paralytiker scheint mir durch die bei ihnen bestehende chronische Infektionskrankheit gut erklärt. Sie reagieren auf entzündliche Reize, wie mir gesagt wurde, auch sonst nicht stark z. B. auf Pyrifer. Eine Beziehung zwischen der Zeit nach der letzten

Behandlung und der Stärke der Reaktionen konnte nicht festgestellt werden. Unbehandelte Paralytiker bekam ich leider nicht zur Untersuchung.

Wenn wir jetzt die Ergebnisse der Untersuchung an den Geisteskranken mit denen an den Normalen (Prager Impfstoff) vergleichen, dann ergibt sich, daß bezüglich der Temperatur nach der Impfung kein Unterschied besteht. Die Idioten weisen bei den 3 anderen Indikatoren höhere Zahlen auf, die Schizophrenen zeigen gegenüber der Norm nur eine geringe Erhöhung der Leukocytenzahl, dagegen kürzere Dauer der Leukocytose und niedrigeren Agglutinationstiter. Bei den Paralytikern entsprach abgesehen von der Temperatur auch die Leukocytenzahl der Norm, die Dauer der Leukocytose war eine kürzere, der Agglutinationstiter aber höher. Dieses Verhalten kann in derselben Weise erklärt werden, wie dies schon bei den einzelnen Geisteskrankheiten geschah.

Wenn wir nun die *Versuchsergebnisse* bei den 3 Geisteskrankheiten in Beziehung bringen mit den *anatomischen Befunden* bei ihnen, dann sehen wir, daß bei den 2 mit Gehirnveränderungen verbundenen Geistesstörungen ein höherer Agglutinationstiter auftritt. Bei der Paralyse sind die infolge der Impfung auftretenden entzündlichen Erscheinungen geringfügig, weil eben schon eine Entzündung vorliegt. Die Versuchsresultate bei der Schizophrenie entsprechen, wie schon oben gesagt, dem Körperbau.

Zusammenfassung.

Wenn man nun das Ganze überblickt, ist die Zahl der Versuche keine allzu große, immerhin möchte ich aber doch glauben, daß aus den Untersuchungen mit Vorsicht einiges geschlossen werden kann.

Bei den geistig *Normalen* ergaben sich nach der 1. Phase der Typhus-schutzimpfung keine hochgradigen Veränderungen bezüglich der Temperatur, der Leukocytenzahl, der Dauer der Leukocytose und des Agglutinationstitors.

Von den *Geisteskranken* ist zu sagen, daß sie dieselbe Höhe der Temperatur aufwiesen, wie die Normalen.

Die *Idioten* zeigten die höchsten Zahlen bezüglich der Leukocyten, der Dauer der Leukocytose und des Agglutinationstitors.

Die *Schizophrenen* hatten nur eine mäßige Leukocytose, eine kurze Dauer derselben und den niedrigsten Titer.

Die *Paralytiker* wiesen nur wenig entzündliche Erscheinungen nach der Impfung auf, hatten aber einen ziemlich hohen Agglutinationstiter.

Das Verhalten der verschiedenen Arten der Geisteskranken konnte, wie wir glauben, aus ihrer Körperbeschaffenheit erklärt werden.

Ein Parallelgehen der Zahlen für die verschiedenen Indikatoren konnte im Einzelfalle weder bei den Normalen noch bei den Geisteskranken gefunden werden.

Was die Impfstelle betrifft, ist die Impfung unter die Bauchhaut wohl wegen der bekannten lockeren Beschaffenheit der dortigen subkutanen Schichten mit den geringsten Nebenerscheinungen verknüpft.

Nachtrag.

Auch LOTZE, Charité-Berlin, weist darauf hin, daß im Volke bekannt ist, daß die Widerstandsfähigkeit der Idioten gegenüber Infektionskrankheiten eine sehr große ist; dort heißt es: „Der ist so blöd, dem geschieht ohnehin nichts“ (Th. Ggwt. 1938 Nr. 10).

Prof. Dr. F. LUCKSCH, Praha-Prag, XII, Stalská 23.