

Infektion des Uterusinnern sekundär auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahn erfolgt ist.

Weiter ist von Wichtigkeit, zu unterscheiden, ob infizierte und fortgesetzt infizierende Eiteile im Uterus vorhanden sind, ob die Infektion im Uterus als eine lokal begrenzte anzusehen ist oder sich darüber hinaus der näheren oder weiteren Umgebung bereits mitgeteilt hat, also eine Allgemeininfektion besteht. Die objektive Untersuchung darf sich zur Feststellung dieser Fragen nicht auf die Genitalorgane beschränken, sondern hat auch das umgebende Gewebe und den Gesamtkörper zu berücksichtigen. Als ein sehr wichtiges Hilfsmittel für die klinische Unterscheidung hinsichtlich der Ausdehnung der Infektion hat sich uns die Eröffnung des hinteren Douglas und die genaue, auch bakteriologische Untersuchung hier vorhandenen Sekretes ergeben. Weiter ist die bakteriologische Blutuntersuchung von Wichtigkeit, die für die Prognose und die Beurteilung des Falles aber nur dann einen Wert hat, wenn mehrfache Prüfungen auf den Bakteriengehalt des Blutes unter ungefähr gleichen klinischen Voraussetzungen vorgenommen werden. Die Lehre von einer saprophytären und parasitären Infektion lehnen wir ab, sind vielmehr der Ansicht, daß jeder Infektionserreger, der überhaupt in Frage kommt, zu einer beliebig schweren Infektion führen kann, also den Begriff dessen erfüllt, was unter parasitärer Infektion verstanden wird. Hämolytische Streptokokken hinwiederum brauchen durchaus nicht immer eine letal endigende oder schwere Infektion, ja überhaupt nur eine Alteration des Allgemeinbefindens der Trägerin herbeizuführen; sie können also Saprophyten im wahren Sinne des Wortes sein; ihr einfacher Nachweis besagt nicht allzuviel. Die klinischen Unterschiede beruhen nach unserer Auffassung also durchaus nicht auf dem Vorhandensein dieser oder jener Mikroorganismen, werden also nicht durch das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung begründet.

Zunehmend mit meiner Erfahrung bin ich zu der Überzeugung gelangt, daß für die weitere Bearbeitung der in Rede stehenden Gebiete mehr anatomische und klinische Gesichtspunkte zur Geltung zu bringen sind als bakteriologische.

XXV.

Über die Diagnose der Pocken.

Von

Prof. Dr. G. J o c h m a n n ,

Privatdozent an der Universität Berlin, dirig. Arzt am Rudolf Virchow-Krankenhouse, Mitglied
des kgl. Institutes für Infektionskrankheiten „Robert Koch“.

Im Eppendorfer Krankenhaus Assistenzarzt 1. Oktober 1899 bis 1. November 1902.

Bei gut entwickeltem Pustelausschlag ist die Diagnose *V a r i o l a v e r a*
außerordentlich leicht, selbst für den, der noch niemals einen Blatternfall gesehen

hat. Schwieriger ist die richtige Erkennung der Krankheit bei den Fällen von *Vario**lois*, die nach verschiedensten Richtungen hin atypisch verlaufen kann. Am schwersten aber ist die Diagnose im *Initialstadium* des Leidens und zur Zeit der beginnenden Eruption, und doch ist es von der größten praktischen Wichtigkeit, schon zur Zeit der Prodromalscheinungen die Variola richtig zu erkennen, da schon in diesem Stadium Ansteckungen erfolgen können und durch eine rechtzeitige Isolierung des Kranken Unheil verhütet werden kann. Am ersten Tage des Initialstadiums wird es fast niemals möglich sein, mit Sicherheit die Diagnose „Pocken“ zu stellen. Der plötzliche Anstieg der Temperatur unter Frösteln oder Schüttelfrost, die starken Kreuzschmerzen, die Störungen des Sensoriums deuten auf eine schwere Infektionskrankheit hin. An Variola wird bei solchen Erscheinungen in Ländern, wo die Pocken eine Seltenheit geworden sind, erklärlicherweise in der Regel nicht gedacht werden, eher an Influenza, Pneumonie, Flecktyphus, Malaria u. dgl. Der Blatternverdacht kann aber durch *anamnestische* Angaben geweckt werden. Sind in der Umgebung des Kranken Blatternfälle vorgekommen oder ist der Patient aus Ländern zugereist, wo die Blattern häufiger sind (Rußland, Brasilien), so rückt der Gedanke an die Möglichkeit einer Blatternansteckung näher. Es ist daher festzustellen, ob der Kranke schon einmal die Blattern überstanden hat, ob er geimpft ist oder nicht, und ob seit der letzten Impfung ein längerer Zeitraum verstrichen ist, der für einen ungenügenden Impfschutz sprechen würde. Stellen sich dabei verdächtige Momente heraus, die auf eine Disposition des Kranken für die Blattern schließen lassen, so kann der Verdacht eventuell verstärkt werden durch die hervorstechende Klage über starke *Kreuzschmerzen*. Sie spielen bei keiner andern Infektionskrankheit eine so große Rolle unter den subjektiven Beschwerden der Patienten wie bei den Pocken. Bei der Influenza wird daneben noch über Gliederreißern und Schmerzen an den verschiedensten Körperstellen geklagt, und auch bei der Zerebrospinalmeningitis sind die Rückenschmerzen in der Regel nicht so ausgesprochen auf die Kreuzgegend lokalisiert wie bei der Variola.

Von größter Wichtigkeit für die Diagnose der Pocken kann das Auftreten eines *Initialexanthems* werden. Geradezu pathognomonisch für die echte Variola ist das hämorrhagische, in Petechienform auftretende Exanthem, das im Schenkeldreieck und bisweilen im Oberarmdreieck seinen Sitz hat. Es tritt zwar keineswegs regelmäßig auf, sondern im Gegenteil verhältnismäßig selten und fehlt in Fällen von *Vario**lois* stets, gestattet aber dort, wo es sich zeigt, mit großer Wahrscheinlichkeit die Diagnose einer echten Variola. Da es sich schon sehr früh entwickelt, so kann es unter Umständen schon am ersten Krankheitstage die richtige Erkennung des Leidens ermöglichen. In einzelnen Fällen freilich, wo die Petechien auf einem erythematösen Grunde stehen und sich der Ausschlag als eine flammende Röte mit einzelnen purpurroten Punkten und Flecken präsentiert (*Purpura variolosa*), liegt die Möglichkeit einer Verwechslung mit hämorrhagischem Scharlach nahe, um so mehr, als auch dort Schenkeldreieck und Oberarmdreieck Lieblingssitze des Ausschlags sind.

Die andere Art der charakteristischen initialen Exantheme, die erythematös-roseolöse Form, die bald masern-, bald scharlachähnlich ist, erscheint in der Regel am zweiten Tage und kann ebenfalls zu Fehldiagnosen führen.

Die Unterscheidung dieser initialen Exantheme der Pocken von Masern oder Scharlach muß auf folgenden Überlegungen beruhen: Bei den Masern, die ja auch schon in der Prodromalzeit am zweiten oder dritten Tage kleinfleckige, papulöse Exantheme zeigen können, stehen die katarhalischen Erscheinungen der Bronchien, der Nase und der Konjunktiva im Vordergrunde, die bei den Pocken in der Regel um diese Zeit nicht vorhanden sind. Wichtig ist ferner die Beobachtung des Temperaturverlaufs. In der Prodromalzeit der Masern steigt die Temperatur am ersten Tage bis auf 38 oder 39° an, um am zweiten Tag abzufallen und erst mit der Eruption des Exanthems wieder anzusteigen. Bei den Pocken fehlt dieser charakteristische Temperaturabfall. Hier steigt das Fieber im Gegenteil am zweiten und dritten Tage immer mehr an, um mit der Eruption des spezifischen Pockenausschlages plötzlich abzufallen. Schließlich haben wir in der Feststellung der Koplischen Flecke auf der Wangenschleimhaut ein wichtiges Erkennungszeichen der Masern.

Bei Scharlach erreicht die Temperatur mit dem Auftreten des Exanthems ihr Maximum und hält sich zunächst auf dieser Höhe; bei den Pocken dagegen fällt die Temperatur mit dem Auftritt des spezifischen Pockenexanthems ab. Einen guten Anhaltspunkt für die Diagnose „Pocken“ erhält man dabei nicht selten durch die Untersuchung der Schleimhäute. Auf der Schleimhaut des weichen Gaumens sieht man bisweilen schon kurz vor oder zugleich mit dem Beginne der Haupteruptionen die charakteristischen Schleimhauteffloreszenzen.

In der Eruptionsperiode der Pocken, also namentlich am vierten Krankheitstage, wenn die ersten spezifischen, fleckig-papulösen Pockeneffloreszenzen erscheinen, kommen besonders Masern, Flecktyphus und Typhus abdominalis differentialdiagnostisch in Betracht. Masern und Pocken haben eine gleich lange Prodromalzeit. Da das Blatternexanthem zu Beginn papulös ist, so ist es von einem beginnenden Masernexanthem kaum zu unterscheiden. Für Masern könnte allenfalls sprechen, daß die Effloreszenzen mehr gruppenweise zusammenliegen und zwischen den einzelnen Gruppen normale Hautbezirke frei lassen, während die Pockeneffloreszenzen mehr regellos stehen. Auch beginnt der Ausschlag bei den Masern sehr oft gleichzeitig im Gesicht und am Rücken, während bei den Blattern der Beginn im Gesicht und das schubweise Weiterwandern auf Brust und Extremitäten charakteristisch ist. Aber diese Verhältnisse sind nicht so regelmäßig, als daß man darin ein sicheres Kriterium hätte. Wichtiger ist die Beobachtung der Fieberkurve, die, wie wir sahen, bei den genannten Krankheiten ein geradezu entgegengesetztes Verhalten aufweist. Bei den Pocken erfolgt mit Beginn der Eruption ein rapides Absinken des Fiebers, oft bis zur Norm, während die Temperatur bei den Masern auf der Höhe bleibt oder sogar noch steigt. Die Koplischen Flecke kommen während der Eruptionsperiode weniger

in Betracht, da sie meist schon verschwunden sind, wenn das Masernexanthem einsetzt. Stark ausgesprochene Diazoreaktion spricht eher für Masern.

In zweifelhaften Fällen kann eventuell das Blutbild zur Differentialdiagnose herangezogen werden. Im Anfangsstadium ist nach Bäumler die große Zahl der uninukleären Leukozyten charakteristisch. Sie kann 40 bis 45% der Leukozyten ausmachen. Bei ausgeprägten Pocken findet man mäßige Gesamtleukozytose, Lymphozytose, normale oder leicht vermehrte Menge der Neutrophilen, kein völliges Fehlen der Eosinophilen, bei schweren Fällen einige Markzellen und Normoblasten. Liegt Scharlach vor, so wird die Polynukleose und die meist schon am zweiten oder dritten Tag einsetzende Eosinophilie gegen Pocken sprechen. Masern würden im Gegensatte zur Variola durch Leukopenie, geringe Zahl der Lymphozyten und Mangel der Eosinophilen während des Exanthems charakterisiert werden.

Auch der Flecktypus, der in den ersten drei Krankheitstagen schwer von den Pocken unterschieden werden kann, namentlich wenn er mit Kreuzschmerzen einhergeht, und der am vierten Krankheitstag ein ganz ähnliches roseolöses Exanthem darbietet wie das beginnende Blatternexanthem, kann durch die Fieberbeobachtung um die Eruptionszeit von der Variola unterschieden werden. Keine einzige akute exanthematische Krankheit außer den Pocken zeigt diesen charakteristischen Abfall des Fiebers zu Beginn der Eruptionsperiode.

Auch der Typhus abdominalis kann um diese Zeit differentialdiagnostisch in Frage kommen, namentlich in den bisweilen vorkommenden Fällen, wo das roseolöse Pockenexanthem kurz vor dem Fieberabfall auftritt.

Ich erinnere mich an einen solchen Patienten, bei dem wir wegen des hohen Fiebers, der Milzschwellung und den, außer im Gesicht, auf Brust und Bauch lokalisierten Roseolaeffloreszenzen einen Typhus annahmen, der sich zwei Tage später, als die Effloreszenzen zu Bläschen wurden, als Variolois entpuppte. Im allgemeinen wird das treppenförmig ansteigende Fieber und der mehr allmähliche Beginn vor einer Verwechslung des Typhus mit Blattern schützen.

Von andern akuten Infektionskrankheiten, die mit der Variola im Initialstadium verwechselt werden können, kommen noch Influenza, Pneumonie, Zerebrospinalmeningitis, Rekurrens in Betracht.

Bei der Influenza werden die im Vordergrunde stehenden katarrhalischen Erscheinungen auf die richtige Fährte lenken.

Pneumonien, bei denen wegen des zentralen Sitzes der Entzündung die physikalischen Zeichen zuerst nichts Sichereres ergeben, können ebenso wie die Variola mit Schüttelfrost und hohem Fieber einsetzen und deshalb differentialdiagnostisch in Frage kommen. Die Art des Auswurfs kann hier Aufklärung bringen.

Manche Fälle von Variola, die mit intensiven Kopfschmerzen, Steifigkeit und Schmerhaftigkeit im Nacken und Delirien einhergehen, können den Verdacht einer Meningitis erwecken. Hier klärt die Untersuchung der Lumbalflüssig-

keit auf, die bei den eitrigen Formen ein trübes Exsudat mit den ätiologisch in Betracht kommenden Kokken enthält. Bei der tuberkulösen Meningitis, wo sich meist klare Spinalflüssigkeit findet, kann das Vorwiegen der Lymphozyten und der etwaige Nachweis von Tuberkelbazillen im Lumbalexsudat die Entscheidung bringen. Auch die Augenspiegeluntersuchung gibt diagnostische Fingerzeige.

Die Unterscheidung von Rekurrens kann oft erst am vierten Krankheitstage mit dem Einsetzen der spezifischen Eruptionen möglich werden.

In der Suppurationsperiode ist die Diagnose bei typischer echter Variola die denkbar einfachste. Heute aber, wo in Ländern mit gut durchgeführtem Impfzwange mehr Varioloisformen mit ihren mannigfachen Krankheitsbildern zur Beobachtung kommen, ist die Unterscheidung von ähnlichen Exanthemen nicht ganz leicht. Namentlich die Varizellen machen mitunter große Schwierigkeiten. Als die Hauptunterscheidungsmerkmale des Varizellenausschlages gegenüber dem der Variola gelten herkömmlicherweise folgende: Die Varizellenbläschen entstehen innerhalb der kurzen Frist eines halben oder ganzen Tages direkt aus Roseolafleckchen ohne das Zwischenstadium eines Knötchens. Sie sind in der Regel dellenlos und haben einen klaren oder nur leicht getrübten Inhalt. Die Dauer der Bläschen ist kurz; schon nach einem Tage werden sie schlaff und platzen, und es bilden sich gelbbraune Borken. Die Eruption geschieht in verschiedenen Nachschüben, so daß stets gleichzeitig alle Entwicklungsstadien vorhanden sind: neben den Roseolafleckchen stehen die von einem roten Hof umgebenen Bläschen, und daneben wieder sitzen eingetrocknete und verkrustete Effloreszenzen. Varizellen kommen vorwiegend nur bei Kindern vor.

Hierzu ist nun zu bemerken, daß die Anschauung, die Varizellen seien eine ausschließliche Kinderkrankheit, keineswegs richtig ist. Die Windpocken Erwachsener sind häufiger, als allgemein angenommen wird. Bei Kindern aber sowohl wie besonders bei Erwachsenen kommen Varizellenformen vor, deren Unterscheidung von der Variolois deshalb von der größten Wichtigkeit ist, weil die oben genannten Merkmale größtenteils für sie nicht zutreffen. Die Mehrzahl der Effloreszenzen zeigt dabei einen eitriegen Inhalt und ist gedellt. Sie nehmen dabei im Gegensatz zu den typisch verlaufenden Bläschen durch mehrere Tage an Größe zu und umgeben sich mit einem entzündlich geröteten Hof. In der Mitte bildet sich dann eine Delle und infolge der beginnenden Eintrocknung eine braune oder schwarzrote kleine Kruste. Was beim Anblick des Exanthems für Varizellen spricht, ist zunächst die Buntheit des Bildes, die Anwesenheit aller Entwicklungsstufen. Genau dasselbe Bild kann aber auch bei der Variolois vorhanden sein; die Entscheidung kann in manchen Fällen durch die Anamnese erbracht werden. Bei der Variolois geht dem Auftreten des Exanthems ein dreitägiges Prodromalstadium mit Fieber, Kreuz- und Kopfschmerzen voraus. Bei den Varizellen ist ein Prodromalstadium nicht vorhanden, höchstens gehen dem Auftreten der Eruptionen einige kurze Fieberbewegungen voraus. Freilich sind

bisweilen auch bei der Variolois die Prodromalerscheinungen sehr gering, so daß die Entscheidung sehr schwer wird.

Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal liegt auch in der Verteilung des Exanthems. Bei den Pocken ist das Gesicht verhältnismäßig am meisten befallen, bei den Varizellen sind der Rumpf und die Extremitäten gewöhnlich dichter besetzt als das Gesicht, dagegen sind die Extremitäten bei Pocken stärker befallen als bei den Varizellen, und zwar sind die peripherischen Teile bei der Variola im Gegensatz zu den Varizeilen weniger besetzt als die distalen.

In zwei solchen Fällen bei Erwachsenen konnte ich die Diagnose variola-ähnliche Varizellen dadurch erhärten, daß Kinder derselben Familie bald nachher an typischen Varizellen erkrankten. Wo irgendwelcher Zweifel einer richtigen Diagnose herrscht, ist es ratsam, sich so zu verhalten, als ob Variola vorläge, also für Isolierung des Kranken zu sorgen. Die seltenen hämorrhagischen Varizellen werden meist keinen Anlaß zur Verwechslung mit Variola geben, weil neben Effloreszenzen mit blutigem Inhalt noch Bläschen der typischen Varizellen vorhanden sind.

Von anderen pustulösen Exanthemen kommen differentialdiagnostisch noch in Frage: pustulöse syphilitische Ausschläge, Akne, Impetigo contagiosa, Erythema exsudativum multiforme und ähnliche Erytheme; ferner pustulöse Exantheme bei septischen Erkrankungen. So wurde mir z. B. ein junger Mann mit einem papulös-pustulösen Syphilis unter der Diagnose Pocken zugeführt. Der über den ganzen Körper verbreitete pockenähnliche Ausschlag, der mit Fieber bis auf 39° einherging, ließ die Möglichkeit, daß es sich um Variola handle, nicht ganz von der Hand weisen. Die auffällig dichte Aussaat an der Volarfläche der Hände, die in immer neuen Schüben auftretenden Eruptionen und die positive Wassermannsche Reaktion sowie die anamnestischen Angaben gestatteten die Diagnose Syphilis.

Bei Akne und Impetigo contagiosa schützt das Fehlen von Initialerscheinungen, die dem Ausbruch des Exanthems vorangehen, vor der Verwechslung mit Pocken. Die Blasen der Impetigo contagiosa sind einkammerig, im Gegensatze zur Variola. Auch ist die entzündliche Röte in der Umgebung der Bläschen viel weniger ausgesprochen als bei den Pocken.

Auch bei dem Erythema exsudativum multiforme und ähnlichen, z. B. auf Verdauungsstörungen beruhenden Erythemen, die bisweilen sehr pockenähnliche Effloreszenzen auf der Haut des Gesichtes und der Extremitäten und sogar auf der Mundschleimhaut machen können, fehlt ein Initialstadium. Daß pustulöse Exantheme bei septischen Erkrankungen dem Diagnostiker bisweilen Kopfszerbrechen verursachen können, lehrt folgende Eigenbeobachtung:

Bei einer Pneumokokkensepsis nach Pneumonie sah ich ein über den ganzen Rücken und die Brust verbreitetes, auf den Extremitäten etwas spärlicher auftretendes Exanthem mit gedellten Eiterpusteln, das im höchsten Grade pockenähnlich aussah. Abgesehen davon, daß wir die Pat. schon seit drei Wochen im Krankenhouse hatten und seit drei Monaten kein Pockenfall in Behandlung war, schützte auch die Anordnung des Exanthems, das Freibleiben des Gesichts und der Mundschleimhaut usw. vor der irrtümlichen Diagnose Variola.

Neben den genannten klinischen Unterscheidungsmerkmalen kann man in der Eruptions- und Suppurationsperiode auch biologische Momente zur Differentialdiagnose heranziehen. Gelingt es, durch Verimpfung des Pustelinhaltes auf die Hornhaut eines Kaninchens *G u a r n i e r i s c h e K ö r p e r c h e n* nachzuweisen, so spricht das mit Sicherheit für die Diagnose *V a r i o l a*.

Die Technik ist folgende:

Mittels einer spitzen Lanzette, die mit Pustelinhalt infiziert ist, wird die Kornea des Kaninchenauges an mehreren Stellen oberflächlich geritzt. Die spezifischen Veränderungen sind nach Jürgens folgende: Nach 12 bis 24 Stunden bemerkt man bei guter Beleuchtung an den Impfstellen eine Wucherung des Epithels, ohne daß jedoch eine ausgesprochene Trübung vorhanden wäre. Am 2. Tage wird diese Wucherung so stark, daß die Impfstellen deutlich aus dem Niveau der Korneaoberfläche und als kleine durchsichtige Höcker sichtbar werden. Bei Impfungen mit Material, das nicht aus Variola- oder Vakzinepusteln stammt, verändern sich die Impfstellen nicht in dieser Weise. Es erfolgt vielmehr sehr bald die Verheilung der Verletzung.

Mikroskopisch in einem Schnitt durch eine der gewucherten Stellen erscheinen die *G u a r n i e r i s c h e n K ö r p e r c h e n* im frischen Präparat als helle, glänzende, rundliche Gebilde, die durch ihre Lage innerhalb der Zellen neben den Epithelkernen auffallen. Ist der Befund im frischen Präparat nicht sicher, so empfiehlt es sich, den Schnitt in Sublimatalkohol zu fixieren und mit Eisen-Hämatoxylin zu färben. Während es bei diesem Verfahren nötig ist, das Tier zu töten und den Bulbus zu enukleieren, kann man nach Wasilewski auch einfach in der Weise vorgehen, daß man nach Kokainanästhesierung etwas von den gewucherten Stellen der Hornhaut abschabt und das abgeschabte Zellmaterial entweder frisch oder nach der eben genannten Fixierung und Färbung untersucht. In den ersten Stunden nach der Impfung sind nur spärliche *G u a r n i e r i s c h e K ö r p e r c h e n* vorhanden. Am zweiten oder dritten Tage sind aber fast sämtliche Epithelzellen der Impfstellen damit besetzt. Es wird daher am zweiten oder dritten Tage nach der Impfung der Kaninchenkornea in der Regel leicht gelingen, aus dem Auftreten der *Guarnierischen Körperchen* die Diagnose zu stellen.

XXVI.

Anatomische Untersuchungen an Schilddrüsen von Phthisikern.

(Aus dem Pathologischen Institut des Eppendorfer Krankenhauses.)

Von

Dr. med. H. Kehl,
Assistenzarzt.

Herr Professor E. Fraenkel veranlaßte mich, am Leichenmaterial des Eppendorfer Krankenhauses Untersuchungen an den Schilddrüsen anzustellen,