Befund: Blasser, etwas hagerer Mann von 41 Jahren. Reaktionslose Operationsnarbe in der rechten Leiste; keine besondere Druckempfindlichkeit. Magengegend etwas gebläht und diffus druckempfindlich. Zunge: besonders im hinteren Teil weißlich belegt. Puls 82, kräftig, regelmäßig. Temperatur dauernd unter 37°. Blutentnahme (Ausstrich, dicker Tropfen) ohne besondere Indikation.

Als Ergebnis der klinischen Untersuchung wird dem Patienten mitgeteilt, daß ein Magenleiden wahrscheinlich und spätere Untersuchung erwünscht sei.

Die am 29. XI. vorgenommene Auszählung der Präparate ergab überraschenderweise schwere Blutbildveränderung: Neutrophilie mit sehr erheblicher jugendlicher Kernverschiebung, Lymphozytopenie, Aneosinophilie, Monozytose. Der dicke Tropfen zeigte keine Polychromasie.

Blutdiagnose: unzweifelhaft schwerer infektiöser Prozeß mangels jeder anderen Erklärung.

Auf Grund dieses unvorhergesehenen Ergebnisses wurde die Chirurgische Station sofort telephonisch benachrichtigt, daß Patient wegen sicherer Komplikation nicht entlassen werden dürfte. Patient war jedoch bereits bei bestem Befinden entlassen. Daraufhin wurde um Uebermittlung der Blutdiagnose an den Patienten gebeten.

Am 1. XII. morgens bat die Frau des Patienten um seine sofortige Aufnahme auf meine Station, da sich das Befinden zu Hause plötzlich sehr verschlechtert hätte und sie innere Erkrankung annahm.

Wiederaufnahme: Patient sieht blaß, aber sonst durchaus wie früher aus. Zunge belegt. Leib etwas gebläht, allgemein sehr wenig druckempfindlich; am empfindlichsten ist die Magengegend. Patient klagt über Brechreiz, ohne daß es zum Erbrechen kommt; Stuhlgang und Winde vorhanden. Befinden gegen den gestrigen häuslichen Zustand schon sehr gebessert. Wunde o. B. geheilt. Temperatur: unter 37°. Puls: 80, kräftig.

Blutbild: ähnlicher Befund wie am 28. XI. Die Kernverschiebung ist nicht ganz so jugendlich. Leukozytenzahl etwa 8000.

Diagnose: trotz klinischen Befundes wird entzündlicher Teilleus bzw. Peritonitis vermutet, da das Blutbild sonst unerklärlich ist.

Die sofortige Konsultation mit Prof. Lotsch ergab Ablehnung der Diagnose Peritonitis wegen des klinischen Befundes.

Am 2. XII. nachmittags wurden vereinzelte Myelozyten im Blut gefunden; am 3. XII. morgens war bei 8500 Leukozyten die Neutrophilie auf 91½% gestiegen und die Kernverschiebung wieder stärker und jugendlicher geworden. Klinisch bestanden jetzt seit 12 Stunden ileusartige Erscheinungen (Indikanurie; keine Winde; ab und zu gesteifte Dünndarmschlingen fühlbar). Temperatur und Puls vollkommen regelrecht. Allgemeinbefinden gut; etwas Brechreiz.

Trotz erheblicher Bedenken von chirurgischer Seite gegen die Annahme einer wirklichen Peritonitis wird auf Grund des Blutbefundes auf sofortiger Operation bestanden.

Mediane Laparotomie (Prof. Lotsch): Diffuse, entzündliche Reizung des Peritoneums; Abszeß im kleinen Becken. Entzündlicher Ileus. Kollaps während der Operation, die schleunigst beendet werden mußte. Drainage. Die Revision der alten Operationsstelle ergibt keinerlei Entzündung oder Verwachsung.

Tabelle I.
Fall K., Peritonitis nach Hernie.

Datum	Zahl	B.	E.	Neutrophile			L.	Mor.	Bemerkungen
				M.	J.	St.			
28. XI.	hochn.	—	—	20	26	33½	11	9½	1 Reizf. Entlassung
1. XII.	hochn.	—	1½	6½	33½	44	9½	6	1 Reizf. Wiederaufnahme
3. XII.	hochn.	—	1½	12½	30	49	3	5	Operation
21. XII.	8500	—	3	5	18	51	16	7	Rückfall
22. XII.	8500	1	2	13	13	48	15	8	
25. XII.	8000	—	1	—	17½	55½	18	7	Besserung
28. XII.	norm.	1½	4	—	10½	62	18	5	Rekonvaleszenz

Kurve 1.

Nach der Operation trat schnelle Besserung ein; Stuhl und Winde setzten sehr bald ein. Patient erholte sich sichtlich von dem Kollaps, sodaß von weiteren Blutuntersuchungen aus äußeren Gründen abgesehen wurde. Nach zwei mäßigen Fieberzacken bis 37,6 trat vom 10. XII. ab tägliche Temperatur zwischen 37,2—37,6 abends (morgens unter 37°) auf. Am 18. stieg sie auf 37,8° morgens; Puls 92. Da auch wieder Stuhlverhaltung einsetzte, wurde am 21. ein Rückfall erwogen, evtl. neue Operation. Das Blutbild ergab sehr beruhigend: sehr viel geringere, obwohl am 22. noch etwas steigende Kernverschiebung, Lymphozyten ziemlich erholt; Eosinophile etwa 3% vorhanden.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik in der Charité zu Berlin.
(Leiter: Geh.-Rat His.)

Atypische Fälle von eitriger Peritonitis, festgestellt zuerst durch ihr Blutbild¹⁾.

Von Priv.-Doz. Dr. Victor Schilling, Assistent der Klinik.

Unter Bezugnahme auf meine früheren Mitteilungen²⁾ über die praktische Bedeutung einer prinzipiellen Verwertung des Blutbildes möchte ich kurz über zwei besonders eindrucksvolle Fälle von eitriger Peritonitis berichten, bei denen infolge abnormen klinischen Verlaufes die erste Diagnose allein durch das Blutbild gestellt werden konnte. Beide Fälle sind im Rahmen von Universitätskliniken unter Zuziehung namhafter Chirurgen genügend lange und wiederholt untersucht worden, um den Einwand sonstiger mangelhafter klinischer Beobachtung vollkommen auszuschließen.

1. Fall. K., Peritonitis nach Hernienoperation. Am 28. XI. wurde ich um innere Untersuchung eines Privatpatienten des Chirurgen Herrn Prof. Dr. Lotsch gebeten, der am 19. XI. eine Leistenhernienoperation (Bassini) durchgemacht hatte. Nach der Anamnese waren am Tage der Operation ganz vorübergehend Einklemmungserscheinungen aufgetreten; der eingeklemmte Darmteil konnte durch einen herbeigerufenen Arzt jedoch sogleich innerlich reponiert werden; die Operation war lediglich vorbeugend. Die Wunde war per primam ohne Fieber geheilt.

Bei der Untersuchung gibt Patient an: er habe sich am gestrigen Tage (27. XI.) nicht wohl gefühlt, Uebelkeit und Brechreiz gehabt; heute sei er wieder vollkommen wohl. Die Konsultation sei nun einmal bestellt gewesen, obgleich sie jetzt wesenlos sei. Er habe aber die Absicht, sich in etwa 14 Tagen ohnehin wegen eines älteren Magenleidens innerlich untersuchen zu lassen, wozu die heutige Untersuchung als Einleitung dienen könne.

¹⁾ Auszug aus meinem Vortrag: „Einige überzeugende Fälle praktischer Blutbildverwertung“, Verein für Innere Medizin in Berlin, Sitzung vom 20. II. 1922.

²⁾ D. m. W. 1921 Nr. 27; Zschr. f. klin. M. 1920, 89.

Diagnose: entzündliche Reizung leichteren Grades anzunehmen; bezüglich Operation abwartend; Prognose bis jetzt günstig.

Die Beschwerden besserten sich bis zum 23. unter Lichtbügeln und Atropin. Am 25. XII. zeigte sich nach fieberfreiem Intervall vom 19.—24. zweitägige Temperatur bis 37,4°. Das Blutbild zeigte aber dauernde Besserung an (s. 28. XII.).

Der weitere Verlauf ergab noch einige Male vorübergehende Ileuserscheinungen (Verwachsungsbeschwerden) ohne Blutbildbeteiligung. Am 21. II. 1922 ist Patient geheilt mit fast normalem Blutbild entlassen worden.

Epikrise: Eine augenscheinlich nicht sehr virulente Bauchfellinfektion, wahrscheinlich im Anschluß an die Darmeinklemmung (Durchwanderung?), war allein im Blutbild in ihrer bedrohlichen Bedeutung erkennbar und wurde operativ geheilt, nachdem auf Grund der Blutbilddiagnose noch eben rechtzeitig genug die bestimmteste Indikation zur Operation, entgegen dem subjektiven Zustande des Patienten und dem klinischen Befunde, gestellt war.

2. Fall. Am 28. XII. mittags wurde ich zu dem am 27. XII. 6 Uhr morgens plötzlich mit Leibschmerzen erwachten Patienten Br. in seine Dienstwohnung in der Charité gerufen, da sich sein Zustand trotz einiger Hausmittel nicht bessern wollte; er hatte einmal galliges Erbrechen, dann wiederholt Durchfälle und Fieber gehabt.

Befund: Hagerer Mann von 65 Jahren. Trockene, an den Rändern belegte Zunge. Durstgefühl. Leib etwas aufgetrieben und mäßig empfindlich. Blinddarm- und Gallenblasengegend nicht besonders schmerzhaft; am meisten empfindlich noch die Nabelgegend. Temperatur: 38,8°. Puls 82, sehr kräftig, voll, regelmäßig. Gesicht stark gerötet.

Patient glaubt an Gallensteinanfall, da er öfter Gallenbeschwerden verspürt hat, oder an Fischkonservenvergiftung.

Diagnose: Gastroenteritis acuta.

Blutbild, prinzipiell festgestellt, ohne klinisch dringende Indikation, ergab nachmittags ganz auffallend starke Kernverschiebung bei etwa 12—15000 Leukozyten und Neutrophilie von 85,5%. Im dicken Tropfen fand sich deutliche zerrissene Polychromasie; Aneosinophilie.

Diagnose: schwere akute Infektion; Peritonitis?

Als am 29. XII. trotz gleichen klinischen Befundes das Blutbild morgens sogar Myelozyten bei sehr jugendlicher Kernverschiebung ergab, bat ich einen Assistenten der Chirurgischen Universitätsklinik zum Konsilium wegen Verdacht auf Peritonitis. Der Bericht lautete sehr günstig: Peritonitis bei absinkendem Fieber, starkem, guten Puls von 80, subjektivem Wohlbefinden ohne Erbrechen, funktionierendem Darm abgelehnt.

Am 30. XII. befand sich Patient sehr wohl, trotz bleibender mäßiger Leibblähung. Temperatur 37,2; Puls 82, sehr gut. Er lehnte dringend gewünschte Verlegung in die Klinik ab. Die verordneten Mittel (kleine Dosis Rizinusöl; erst nach Wirksamkeit Kalomel in kleinen Dosen; Wärmeapplikation) hatten sich gut bewährt; Patient wollte Morphium nicht annehmen.

Der chirurgische Assistent fand ebenfalls das Befinden weitgehend gebessert und lehnte noch einmal Peritonitis absolut ab.

Wegen eigener Grippekrankung unterblieb die Untersuchung des Blutbildes vom 30. bis zum 31. XII.

Am 31. XII. fand ich den Gesichtsausdruck des Patienten verschlechtert, trotz subjektiver Euphorie des Patienten Zunge stark belegt, trocken. Leib wie früher, aber empfindlicher, ohne bestimmte Lokalisation. Klagen über Stuhl drang ohne Erfolg; Winde standen. Temperatur: 36,2. Puls 72, wie früher.

Gegen den Einspruch des Patienten wurde sofortige Verlegung auf die Innere Station zwecks Ueberwachung durchgeführt. Patient konnte, allerdings unter starken Schmerzen, mit Hilfe aufstehen, sich an- und auskleiden zum Transport. Kein Erbrechen!

Blutbilder vom 30. und 31. sofort untersucht: Leukozyten 12500. Neutrophilie am 30. etwas zurückgegangen; Lymphozyten gebessert. Kernverschiebung eher noch jugendlicher. Am 31. höchst bedenkliches Blutbild: Myelozyten, enorm viel jugendliche Kerne, keine weitere Neutrophilie; Lymphozytopenie; Aneosinophilie.

Sofortige Beratung mit wachhabenden Assistenten der Chirurgischen Klinik, der schwere innere Erkrankung (Gastritis?) anerkannte, aber Peritonitis auf Grund des Puls-, Fieber- und Palpationsbefundes ablehnte.

Am 1. I. 1922 morgens war das Blutbild mit 5,5% Myelozyten so unabweisbar ernst, daß trotz des Feiertages und trotz andauernden Fehlens wirklicher Peritonitissymptome die sofortige Operation dringlich erbeten wurde.

Operation (Prof. Lotsch): Die Voruntersuchung des Patienten ließ nach Ansicht des Operateurs die Diagnose Peritonitis als höchst unwahrscheinlich ansehen. Puls sehr kräftig, fast Digitalispuls (gegeben am 31. 1mal 1 Ampulle Digipuratum). Palpationsbefund nicht ausreichend; Rektum frei. Alle Differentialdiagnosen innerer Erkrankungen werden chirurgischerseits erwogen, doch unter Hinweis auf Blutbefund abgelehnt. Befund ergab diffuse, ziemlich trockene eitrige Peritonitis, in der Zökalgegend gangränös belegte Dünndarmschlingen, etwas kolihaltiges Exsudat von jauchigem Charakter. Als Ausgangspunkt wurde in der Tiefe eine alte Appendizitis mit Gangrän der Spitze und Perforation entdeckt. An der Appendix frische und ältere Verklebungen.

Am folgenden Tage morgens wurde der klinische Zustand für noch günstig angesehen. Auf Grund des Blutbildes wurde bei 17,5 Myelozyten und sinkender Zahl die Prognose als völlig in-

faust bezeichnet. Der Tod trat abends nach geringfügiger Temperatursteigerung bis 37,5° und Pulsbeschleunigung bis 105 ein.

Epikrise: Die Infektion des Peritoneums ist wahrscheinlich am 28. XII. morgens bereits erfolgt. Aus unbekannten Gründen ließ trotz oder vielleicht wegen der Schwere der Infektion das klinische Bild sehr bald im Stich. Dagegen zeigte die Blutbildkurve in konstanter Weise über alle subjektiven Täuschungen hinweg den zunehmend ungünstigen Verlauf. Gutes Aussehen und Puls des Patienten wären wahrscheinlich auf Hypertonie zurückzuführen. Die Diagnose der Appendizitis war, vielleicht durch Ueberlagerung mit verklebten Darmschlingen, nicht gelungen.

Tabelle II.
Fall B., Peritonitis.

Datum	Zahl	B.	E.	Neutrophile			S	L.	Mon.	Bemerkungen
				M.	J.	St.				
28. XII. 1921 2. Tag	hoch	1/2	—	—	13	33 1/2	39	10 1/2	3 1/2	P ++
29. XII. 1921 3. Tag	hoch	—	—	1/2	32 1/2	15 1/2	32	14	5 1/2	2. Konsilium
30. XII. 1921 4. Tag	hoch	—	—	—	36	17 1/2	14	25 1/2	7	
31. XII. 1921 5. Tag	12500	—	—	2	56	9	13	9 1/2	10 1/2	2. Konsilium
1. I. 1922 6. Tag	15000	—	—	5 1/2	64	8	6	4	12 1/2	Operation
2. I. 1922 7. Tag	tiefer	—	—	17 1/2	64	1 1/2	1/2	6	10 1/2	2 Reizf. 1 Norm

Die vorstehend eingehender beschriebenen Fälle, denen ich zahlreiche ähnliche¹⁾, seit mehr als 10 Jahren beobachtete anreihen könnte, mögen als besonders schlagende Beispiele den Wert eines prinzipiellen Gebrauches des Blutbildes in meiner einfachen Formel, die sich in wenigen Minuten festlegen läßt, erläutern. Arneth u. a., vor allem die Sonnenburgsche Schule (Kothe, Kohl, Schultze u. a.) haben zuerst mit alleiniger Beachtung des neutrophilen Kernbildes nach der umständlichen

Arnethschen Originalmethode und nach der Sonnenburg-Kothschen Vereinfachung (Verhältnis Unsegmentierte: Segmentierte) ähnliche praktische Erfolge aufgezeigt. Die obige Formel gestaltet die Ergebnisse durch die Einführung der Klasse der „Jugendlichen“ noch instruktiver, da diese bei Fehlen von Myelozyten den mehr oder weniger akuten Charakter des Prozesses und seine Verschlimmerungen gut illustrieren und durch die Mitbeachtung der anderen Zellklassen noch wechsellöser und diagnostisch breiter, da auch die Lymphozyten, Eosinophilen, Monozyten und Erythrozyten das Ihre zur diagnostischen und prognostischen Wertung mit beitragen können.