VI.

Aus der chirurgischen Klinik der Charité. (Director: Geheimrath
Prof. Dr. König.)

Ueber Nierenverletzungen.

Von

Dr. **Waldvogel**,

Assistent der Klinik, jetzt Privatdocent und Oberarzt der med. Klinik in Göttingen.

23 Fälle von Nierenverletzung (1895—1900.)

Die Literatur der letzten Jahre auf dem Gebiete der Nierenverletzungen besteht fast nur aus Mittheilungen über Einzelfälle, die durch operatives Eingreifen geheilt wurden; es scheint demnach nicht ohne Zweck, wenn im Folgenden an der Hand eines etwas grösseren Materials das abwartende Verfahren in den Vordergrund gestellt wird. Weiter besitzen wir relativ wenig Arbeiten, in denen eine grössere Zahl von beobachteten Fällen zu näheren Aufschlüssen über die gesammte Pathologie der Nierenverletzungen führen kann. Nur in einer Stadt wie Berlin ist es möglich, in 5 Jahren, von 1895—1900, 23 Fälle von Nierenverletzungen zu behandeln, welche die Grundlage meiner Arbeit bilden. Herr Geheimrath König, dem ich an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche, hat mir in freundlichster Weise das Material der chirurgischen Klinik der Charité überlassen.

Die Verletzungen der Niere sind relativ selten, wenn wir annähernd die Zahl aller Verletzungen in den 5 Jahren mit etwa 3000 annehmen, so bedeuten die 23 Fälle nur ungefähr 1%, die Zahl der Nierenverletzungen ist aber in der That grösser, denn in einer Reihe von Fällen schwerer Nierenverletzungen wurden die Kranken sterbend eingeliefert und das Material ging verloren, da die Sectionen gerichtlich gemacht wurden.

Es ist verständlich, dass unter den 23 Verletzten nur 4 Frauen sind und das mittlere Alter der Patienten 36 Jahre ist.

Die Aetiologie der Verletzung betreffen folgende Daten. Sturz war die Ursache in 11 Fällen (5, 6, 8, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 22, 23).

Nicht aus allen Angaben der Patienten lässt sich ersehen, wie die Verletzten fielen; besser wird unser Urtheil über Art und Stärke des Sturzes, wenn wir die Nebenverletzungen mit in's Auge fassen.

Angabe des Verletzten:	Nebenverletzung:
Fall 5. Aus dem zweiten Stock auf's Trottoir gestürzt.	Leichte Verletzung am l. Ohr und einem Finger der linken Hand. Rückenmusculatur schmerzhaft, Haemoptoe.
„ 6. Von einer Droschke umgerissen und auf das Steinpflaster aufgeschlagen.	Weichtheil- und Hautverletzungen am oberen Augenlid, Suffusion an Auge und Stirn.
„ 8. Fall aus 1 1/2 Stockwerkshöhe, Aufschlagen auf eine Steintreppe.	Beckenschaufelbruch, Schwellung, Röthung und Druckempfindlichkeit über der l. Darmbeinschaufel und hinter dem Hüftgelenk.
„ 11. Fall aus dem 4. Stock.	Complicirte Fractur des r. Radius, Infractio des Beckens.
„ 14. Vom Wagen gefasst, hingeschleudert, eine Strecke mitgeschleift.	Vulva geschwollen, blau verfärbt. Infractio des Beckens. Knöchelfractur.
„ 15. Aus 3—4 m Höhe mit Kopf und linker Hüfte aufgeschlagen.	nihil.
„ 17. Fall von der Leiter, Aufschlagen der linken Bauchseite auf die Bettkante.	Bauchquetschung, Rippeninfractio.
„ 18. Aus 8 m Höhe rückwärts.	Kopfwunde. Abbruch des äusseren Condylus am linken Oberarm, blau-rote Verfärbung, 5 cm breit, 20 cm lang, über der Crista ilea.
„ 19. Vom Gerüst gefallen.	Fractura femoris r., Kopfwunden.
„ 22. Vom Baum auf den ganzen Rücken, strecke die Hände nach hinten, den Fall zu mildern.	Bluterguss zwischen den Schulterblättern, in beiden Handgelenken.
„ 23. Glitt aus, fiel auf den Kopf und das Kreuz.	Contusio cerebri. Hautabschürfung vom 11. Brust- bis 2. Lendenwirbel.

Es muss bei der Durchsicht dieser Aufstellung auffallen, dass die Veränderungen, welche ein directes Aufschlagen der Nierengegend beweisen würden, in den Fällen 6, 8, 11, 14, 15, 19, 22 fehlen. Doch ist es eigentlich nicht zu verwundern. Schulterblätter und Becken prominiren, wir finden relativ viel Beckenbrüche, während die Nierengegend geschützt ist. Nur einmal ist eine Rippeninfractio erwähnt. Aus Fall 23 ersehen wir, wie geringfügig die Verletzung sein kann, aus wie geringer Höhe ein Fall eine Nierencontusion hervor-

rufen kann. Wenn hier allgemein der Ausdruck Nierencontusion gebraucht wird, so soll damit gesagt werden, dass wir nicht im Stande waren, aus den Zeichen der Blutung in das perirenale Gewebe oder in die Harnwege Rückschlüsse auf das Bild der verletzten Niere zu machen. Nur in Fall 6 wurde operirt, man fühlte nach Eröffnung des Bauches in der Nierengegend eine prall elastische Geschwulst, hatte aber keine Veranlassung die Niere blosszulegen. Im ebenfalls operirten Falle 18 zeigte die Niere sechs 1—2 cm lange Risse, das Nierenbecken und der retroperitoneale Raum waren mit Blut gefüllt.

Ueberfahren sind 7 Patienten in den Fällen 1, 2, 3, 4, 9, 16, 21. Die Nebenverletzungen waren folgende:

1. Vom Omnibus überfahren. Fractura ossis ilei, Abschürfungen an der rechten oberen Bauchhälfte.

2. Quetschwunde am linken Knöchel.

3. Spuren des Wagenrades vorn am Bauch in ganzer Breite, dicht unter dem Rippenbogen, in Gestalt eines handbreiten blutrünstigen Streifens, an der hinteren Fläche der rechten Darmbeinschaukel tiefe Hautquetschwunde, Spin. anter. abgebrochen. Hautcontusion am rechten Ellenbogen und den unteren Extremitäten.

4. Von Droschke überfahren, Rad ging über den Leib. Bluterguss am linken Rippenbogen.

9. Räder einer Droschke gingen über den Rücken; in der Gegend der letzten Rippen kleine Schrunde, ebenso an Stirn, Finger, Handrücken, Bluterguss oberhalb des Handgelenkes.

16. Vorderrad einer Droschke ging über den Leib. Unbedeutende Abschürfung in der Lebergegend. Durch Autopsie festgestellt: hämorrhagische Infiltration des Mesocolon ascendens, Leberruptur, Nierenruptur rechts, Fettkapsel stark hämorrhagisch infiltrirt.

21. Rad eines Postwagens ging über den Bauch, Hautabschürfung an der linken unteren Thoraxseite und am Bauch.

In der Mehrzahl der Fälle ging das Gefährt über den Bauch; nur einmal über den Rücken. Im Fall 16 war die Verletzung am schwersten. Das erscheint auffallend, da nur ein Vorderrad einer Droschke, wie auch bei anderen Patienten, den Bauch gequetscht hatte und ausserdem die rechte Niere im Allgemeinen geschützter liegt als die linke. Dass sie das aber in der That ist, ist auch aus den 14 hier zu verwerthenden Fällen, in denen eine Nierenblutung das Resultat der Verletzung war und nicht etwa nur eine Eiweissausscheidung, zu schliessen, denn 5 mal war die rechte Niere betroffen, 9 mal die linke. In diesen Fällen, in denen Ueberfahren die Nierenverletzung gesetzt hat, finden wir nichts von einer Verletzung der Rippen.

Im Falle 20 handelt es sich wohl um die Wirkung eines Sturzes, doch ist die Sachlage nicht recht klar. Patient wurde beim Aufspringen auf einen elektrischen Wagen geschleift. Die Art der Nebenverletzungen spricht auch mehr für das Schleifen, es fanden sich Hautabschürfungen am Knie, an der Hand, dazu ein Schlüsselbeinbruch, schmerzhaftige Schwellung über dem Darmbeinkamm.

In Fall 10 und 13 ist ein Schlag oder Stoss anzuschuldigen, eine Deichsel stiess den ersten Patienten in die linke Brustseite, es fand sich von der 6. Rippe bis zum Rippenbogen zwischen vorderer und hinterer Axillarlinie Schwellung und Blaufärbung; den zweiten Patienten stiess ebenfalls eine Deichsel gegen die Brust, das Pferd trat gegen den Bauch. In diesem Falle wissen wir nichts von Nebenverletzungen.

Fall 7 und 12 sind Schussverletzungen, im ersten Fall war der Schuss aus einem Revolver abgegeben, im zweiten aus einem 6 mm-Terzerol. Die Einschussöffnung befand sich im Fall 7 10 cm unterhalb des Rippenbogens in der Mammillarlinie Ausschussöffnung 2 cm und links vom Proc. spin. des 1. Lendenwirbels; Geschoss von 7½ mm unter der Haut wird entfernt. In Fall 12 lag die Einschussöffnung über dem rechten Darmbeinkamm, etwa 2 cm von demselben entfernt, in der vorderen Axillarlinie, die Ausschussöffnung fehlte.

Ich habe vielleicht etwas zu lange bei der Beschreibung der Nebenverletzungen und der Art des Zustandekommens der Nierenverletzungen verweilt, aber ich glaube, dass wir auf diese Verhältnisse näher eingehen müssen, wenn wir den Mechanismus der Nierenverletzungen nach allen Richtungen würdigen wollen. Küster, nach einer Erklärung suchend, auf welche sämtliche Fälle passen, fand dieselbe in dem Zusammenwirken zweier Gewalten: 1. einer plötzlichen stossweisen Adductionsbewegung der beiden unteren beweglichen Rippen gegen die Wirbelsäule; 2. einer hydraulischen Pressung der in den Nieren reichlich enthaltenen Flüssigkeiten. Nach ihm hat nur eine gewisse Zahl von Nierenzerreissungen bestimmter Art nichts mit Sprengwirkung zu thun.

Wann findet nun die Adduction, d. h. die Annäherung der 11. und 12. Rippe an die Wirbelsäule statt? Wenn man am kräftigen lebenden Menschen einen Druck auf die 12. Rippe, etwa drei Finger breit von der Wirbelsäule, ausübt, so entfernt sich ihr vorderer Theil von der Wirbelsäule, wie ich mich wiederholt überzeugte. Wenn der Druck sehr intensiv wird, kann die Rippe an der Druckstelle zertrümmert werden. Nur wenn der Druck von der Seite kommt, wird links mehr als rechts die Rippe der Wirbelsäule genähert. Die meisten

Kranken sind gestürzt, und in 7 dieser 11 Fälle fehlten Zeichen dafür, dass die Nierengegend aufgeschlagen war, häufig war die prominirende Beckenschaukel verletzt. Aber selbst wenn hier Mangel in der Beobachtung vorläge, Küster hat selbst angegeben, dass in den meisten Fällen die Gewalt die Lendengegend und die unteren Rippen von hinten trifft. Das gilt auch von den Verletzungen durch Sturz bei unseren Kranken, nur in Fall 17 schlug der Verletzte beim Fall von der Leiter mit der linken Bauchseite auf die Bettkante, im Fall 8 beim Absturz aus 1 1/2 Stockwerk mit der linken Seite auf eine Steintreppe, auch in den Fällen 11 und 19 könnten die Menschen bei dem Fall auf die Seite gefallen sein. Demnach war in 4 von 11 Fällen die Annahme einer Rippenadduction berechtigt, wir werden aber sehen, dass nur in 5 von allen Fällen die Adductionswirkung der Rippen auf die Nieren in Frage kommen kann.

Etwas weniger Patienten sind überfahren, und wir haben uns die Frage vorzulegen: Kommt dabei eine Adduction der 11. und 12. Rippe zu Stande? Die meisten dieser Kranken lagen mit dem Rücken auf, und das Gefährt ging über ihren Bauch, wir fanden bei ihnen keine Rippenverletzung. Traf aber das Rad den vordersten Theil dieser Rippen, mir scheint das bei dem weiten Zurückliegen derselben sehr schwer, so musste ein Biegungsbruch derselben zu Stande kommen, denn wenn man wieder bei lebenden Männern die vordere Spitze der 11. Rippe z. B. drückt, so buchtet sich die Rippe aus. Auch in diesen Fällen also keine Adduction der 11. und 12. Rippe, es sind 7, mit den Gestürzten zusammen 14. Fall 20 ist nicht übersichtlich in dieser Beziehung, die beiden Schussverletzungen fallen fort. Im Fall 10 ist wieder eine Adduction annehmbar, das wäre der 5. Fall, eine Deichsel stieß den Patienten in die Seite, im Fall 13 gegen die Brust, das Pferd trat gegen den Bauch, da wir, weil Nebenverletzungen nicht notirt sind, über die Gegend des Thorax, welche von dem Deichselstoss getroffen wurde, nicht unterrichtet sind, so muss auch Fall 13 zweifelhaft bleiben. Unter 19 verwerthbaren Fällen kann also eine Adduction der Rippe nur in 5 Fällen angenommen werden.

Aber sehen wir einmal ganz von der Mitwirkung der Rippen ab, legen wir uns die Frage vor: Kann denn überhaupt ein starker Schlag auf die Gegend der unteren Rippen zu einer derartigen Pressung der in der Niere vorhandenen Flüssigkeit führen, dass eine hydraulische Wirkung das Nierengewebe zerreisst? Setzen wir die für die Küster'sche Theorie günstigsten Verhältnisse voraus, so sind wir gezwungen anzunehmen, dass zunächst im Nierenbecken mehr Flüssigkeit vorhanden ist, als wir unter normalen Verhältnissen darin finden, und dass die unter Druck versetzte Flüssigkeit nicht nach

unten oder aus dem Nierenbecken in's perirenale Fett ausweichen kann. Ich habe versucht diese Verhältnisse experimentell herzustellen. Ich unterband beim Kaninchen einen Ureter, schlug nach 3 Tagen mit einem schweren Eisenhammer unter Narkose in die Gegend der betreffenden Niere und erzielte einen typischen Nierenriss, während die Niere der anderen Seite intact blieb, bei zwei weiteren Kaninchen konnte ich durch den gleichen Schlag keine gleiche Verletzung an der Niere erzeugen, denn die Nieren bei den Kaninchen weichen ausserordentlich leicht aus, sie sind sehr locker eingebettet. Also nur bei der deutlich hydronephrotischen Niere ein vom Nierenbecken bis in die Rinde fortlaufender Riss! Die Gestalt des Risses war un-
gemein charakteristisch, breitbasig begann er am Nierenbecken, in feiner Spitze endete er in der Rinde, er folgte einem Markstrahl. Die durch die Ureterunterbindung vermehrte Flüssigkeit wich bei dem Schlage von dem Punkte der höchsten Spannung nach dem der geringsten aus. Das entspricht den physikalischen Gesetzen. Bei diesen pathologischen Verhältnissen kann also die Erklärung Küster's in Frage kommen, das Experiment zeigt aber auch, was wir pathologisch-anatomisch erwarten dürfen und müssen, wenn die Nierenverletzung doch hydraulisch zu Stande kommt und wie sie auch Küster fand, als er eine mässige Quantität Wasser in die Niere gespritzt hatte. Die Risse müssen bis ins Nierenbecken gehen, hier breit beginnend, nach der Rinde zu schmal werdend. Solche Bilder aber sind bei den Nierenverletzungen durchaus nicht immer vorhanden, die Literatur weist die verschiedensten Formen und Richtungen der Risse auf. Küster giebt ja nun auch zu, dass in einer Anzahl von Fällen die Art der Verletzungen nicht als Sprengwirkung zu deuten ist.

In den gangbaren Büchern der Physiologie habe ich über den normalen Druck, unter dem der Harn im Nierenbecken steht, nichts finden können, nur die Angabe, dass ein Zurückfliessen in die Papillen bei stärkerem Druck durch Zusammendrücken der Sammelröhren verhindert werde. Ich kann mir nicht recht denken, dass der Druck im Nierenbecken unter normalen Verhältnissen eine in Betracht kommende Höhe erreicht, der Abfluss aus der Niere könnte doch bei der fehlenden vis a tergo ausserordentlich leicht leiden. Ich habe aber an Hunden festzustellen versucht, ob im Nierenbecken ein Druck in Folge starker Contusion der Nierengegend durch Zusammenpressen der Flüssigkeit bei offenem Ureter entstehen kann, der im Stande ist, die Niere zu zersprengen. Zu diesem Zwecke legte ich die Niere bei Hunden frei, bohrte mit dem Paquelin ein kleines rundes Loch ins

Nierenbecken, das ich erreicht hatte, wenn die Sonde in den Ureter drang, führte ein ^b °T^c -Rohr (Grösse a b 1 cm, b c 1/2 cm, Lumen 3 mm) ein, zog über ab einen Gummischlauch, das gesetzte Loch war damit geschlossen, doch legte ich noch einige tiefgreifende Nähte zu exacterem Verschluss, befestigte Watte in der Umgebung des Rohrs durch reichlich Collodium und vernähte die Muskel- und Hautwunde. Nach 24 Stunden prüfte ich durch Einspritzen von Methylenblau in den Schlauch, ob das Rohr durchgängig war, im Nierenbecken lag und ob das Nierenbecken dicht sei. Nach weiteren 24 Stunden wurde der Schlauch mit dem Manometer, das bei Lumbalpunktionen verwandt wird, in Verbindung gebracht, dann wurde ein Druck auf die Nierengegend ausgeübt, so dass der Körper an dieser Stelle breit gedrückt wurde und der Hund in wenigen Augenblicken starb, das Blut aus der Schnittwunde hervorquoll; das Quecksilber stieg nur wenige Millimeter. Es gehört jedoch ein ganz starker Druck dazu um z. B. vom Nierenbecken her durch Wassereinspritzung eine kleine Niere des Kaninchens zu zersprengen. Demnach findet also auch bei schweren Nierencontusionen im Nierenbecken bei offenem Ureter keine derartige Drucksteigerung statt, dass die Nierenzerreissung durch hydraulische Wirkung erklärt werden könnte.

Nach diesen Versuchen, nach der Seltenheit einer Adduction der 11. und 12. Rippe bei unseren Fällen, auch nach dem Befund an der exstirpirten Niere im Fall 18 — die Niere zeigte 6 1—2 cm lange Risse, von denen 2 bis ins Nierenbecken führen — möchte ich glauben, dass die Nierenverletzungen zum grössten Theil dadurch zu Stande kommen, dass die Niere entweder direct z. B. vom Rade zerquetscht wird, oder dass wie beim Sturz die Musculatur nachgiebt, die relativ feste Niere aber die ganze Druckwirkung ausgleichen muss, wenn, was uns nach dem Vorhergehenden selten zu sein scheint, die Nierengegend direct aufschlägt, wenn aber die Einwirkung des Traumas entferntere Körpertheile trifft, so werden wir zur Erklärung den Gegen-schlag heranziehen müssen. Mir scheint aber auch von grosser Wirkung die ruckweise Contractur der Musculatur zu sein. Die Fälle der Literatur, in denen durch übermässige Muskelcontraction z. B. beim Ausgleiten die Nierenblutung gesetzt war, weisen darauf hin, und unser Fall 23 spricht für diese Erklärung. Da die Niere ein Hohlenorgan ist, ein Organ, in dem feste und flüssige Bestandtheile wechseln, so können Risse relativ leicht auftreten. Ich denke mir die Verhältnisse hier wie bei der Contusio cerebri.

Die ausführliche Mittheilung der Nebenverletzungen hat aber

ausser dem, dass wir uns aus ihnen Vorstellungen über das Zustandekommen der Nierenverletzungen ableiten konnten, noch den Zweck, zu zeigen, dass die Art derselben uns nur in seltenen Fällen einen Aufschluss über die Beteiligung der Niere giebt. Wir diagnostizieren die Nierenverletzung aus den Symptomen der Blutung. In neuerer Zeit aber haben wir gelernt, dass die Niere schon auf relativ leichte Traumen z. B. bei längerem Palpiren mit Albuminurien antworten kann und dass dabei eine Blutentleerung mit dem Urin fehlt. Ich will bei dieser Gelegenheit gleich die Frage nach dem Vorkommen von Cylindern und Eiweiss nach dem Schwinden der Blutung mit erledigen. Eiweiss ohne Blut trat in 4 unserer Fälle auf, die Albuminurie wurde dreimal am 1. Tage der Verletzung, einmal am 2. Tage constatirt. Die Menge war von Spuren bis 1 p. m., die Albuminurie dauerte 1 Tag einmal, dreimal 2 Tage, es fehlten Cylinder. In 3 dieser Fälle waren die Verletzungen nicht schwer, es ist anzunehmen, dass die Intensität des Traumas neben anderen Verhältnissen für das Auftreten nur von Eiweiss statt des Blutes von Bedeutung ist, auch sind wohl die Albuminurien harmloser. Cylinder fanden sich neben Blutung in 3 Fällen, Angaben darüber, ob dieselben bis zur Entlassung blieben, finden sich nicht. Nach dem Aufhören der Blutung war Eiweiss vorhanden in Fall 1 und 6, die Blutung hatte dabei 2 und 4 Tage gedauert, in letzterem Falle hielt die Albuminurie 27 Tage an und war bei der Entlassung verschwunden.

Das Blut kann sich durch die ableitenden Wege ergiessen oder in die Umgebung der Niere. Wird die Ansammlung um die Niere im retroperitonealen Gewebe gross, so schiebt sie das Peritoneum vor sich her und es entstehen Dämpfungen in den abhängigen Parteen des Bauches. Andererseits kann die Dämpfung im Bauch auch durch Erguss des aus der Niere stammenden Blutes in die Bauchhöhle bedingt sein, wenn das Peritoneum einen Riss bekommen hat. Und drittens kann die Dämpfung in den abhängigen Bauchparteen durch Blutung aus einem anderen Bauchorgan veranlasst sein. Perirenale Blutergüsse fanden sich in den 19 in Betracht kommenden Fällen 8 mal, dabei war ein Bluterguss zugleich im Bauch dreimal, einmal fand sich grosser Bluterguss im Bauch ohne perirenalen intra vitam festgestellten Erguss. In diesem letzten Falle waren neben der Nierenruptur mehrere grössere Leberisse vorhanden. In dem 1. der 3 übrig bleibenden Fälle, in denen sich also neben dem perirenalen Erguss auch ein Bluterguss in der Bauchhöhle vorfand, stammte das Blut aus Darmverletzungen, im 2. heisst es, „in der l. Bauchhälfte eine Menge flüssigen Blutes, frei beweglich, kleines Becken völlig

damit ausgefüllt; Mesenterium vielfach hämorrhagisch durchsetzt, links unten in einer Peritonealfalte ein 1 cm langer Schlitz, aus dem langsam hellrothes Blut sickert, ein Stück der Beckenschaufel ist unter Crepitation beweglich.“ Im 3. Fall ist bemerkt: Links absolute Dämpfung, Urin aus reinem Blut, nach 3 Tagen Dämpfung im linken Abdomen etwas heller, in der Nierengegend noch ein grosser Tumor fühlbar. Urin nachdem er am Tage vorher frei war von Blut, heute wieder stark bluthaltig, nach weiteren 6 Tagen beschränkt sich die Dämpfung nur auf die abhängigste Partie des Bauches, auf die Nierengegend. Urin bleibt in dieser Zeit blutig. Daraus geht hervor, dass die Blutung um die Niere in diesem Falle so gross war, dass sie in der seitlichen Bauchgegend Dämpfungserscheinungen machte, in den anderen beiden Fällen handelte es sich neben dem perirenalen Erguss um Blutansammlungen durch Nebenverletzung bedingt. Wir können aus diesen Notizen schliessen, dass perirenale Ergüsse in der Hälfte unserer Fälle vorhanden waren, dass eine daneben auftretende Dämpfung im Bauch zweimal auf Nebenverletzungen und einmal auf die Nierenverletzung zu schieben war. Ob der 2. Fall mit dem Riss im Peritoneum unter die Fälle zu rechnen ist, in denen das Blut um die Niere einen Ausweg durch diesen Riss in den Bauch findet, ist mir zweifelhaft, aber sicher giebt es solche Fälle.

Nur in einem Falle, in dem die Section Leber und Nierenruptur nachwies, fehlte das Blut im Urin. Patient starb am 4. Tage nach der Verletzung, worauf das Fehlen des Blutes im Urin zurückzuführen ist, darüber giebt uns die Section keinen Aufschluss. Im Fall 3 ist keine Entleerung der Blase eingetreten, einige Stunden nach dem Unfall wurde die Laparotomie gemacht, 3 Stunden post operationem trat der exitus ein. In den übrigen 17 Fällen fand sich Blut im Urin, dreimal unvermischt mit Urin, dabei bestand perirenaler Erguss, vermischt mit Urin in 12 Fällen, spärliche rothe Blutkörperchen fanden sich zweimal, in einem dieser Fälle kam der Patient allerdings erst 5 Tage nach der Verletzung in die Klinik. Im Falle 10 trat die Blutung erst 3 Tage nach dem Unfälle auf, im Fall 15 wurde sie wieder stark, nachdem sie schon verschwunden war. Zugleich mit dem Wiederauftreten des Blutes im Harn hellte sich die durch den perirenalen Erguss erzeugte Dämpfung auf. Es wäre denkbar, dass ein die Communication zwischen Bluterguss und ableitenden Harnwegen verschliessendes Gerinnsel jetzt fortgeschwemmt wurde. Willkürliche, schmerzlose Entleerung der Blase war in 6 Fällen möglich, obwohl in zweien derselben reines Blut entleert wurde, Beschwerden beim Urinlassen sind viermal verzeichnet, Urinverhaltung bestand

dreimal, unfreiwilliger Abgang einmal. Ueber die Dauer des Blutharnens giebt folgende Tabelle Aufschluss.

Zahl der Tage:	Zahl der Fälle:
1	1
2	2
3	2
4	2 (1?)
5	3 (1?)
6	1 (1?)
12	1
46	1

In 3 Fällen findet sich keine Angabe, 3 Patienten starben. In 2 Fällen war nach Verschwinden des Blutes noch Eiweiss im Urin, in 3 Fällen fanden sich neben dem Blut Cylinder, wie schon angegeben. Eine starke Blutung, welche zu Blässe von Haut und Schleimhäuten, Collapsercheinungen führte, trat auf in Fall 1, 3, 16 und 18 in den Fällen 1, 3 und 18 ist operirt, Fall 16 verlief tödtlich (Leber- und Nierenruptur).

Gestorben sind von den 23 Patienten 3 = 13 Proc. und zwar im Fall 3, 16 und 18. Im Fall 3, der Patient war überfahren, fand sich bei der nach einigen Stunden an dem schon verfallenen Patienten vorgenommenen Laparotomie ein Bluterguss im Bauche und ein grosser retroperitonealer Bluterguss. Die Operation konnte den verbluteten Kranken nicht retten. Im Fall 16 lag Leber- und Nierenruptur vor, ohne dass objectiv davon viel nachzuweisen war. Die Operation hatte den schon am Tage nach dem Unfall verfallenen Mann nicht retten können. Der Verletzte im Fall 18 wurde operirt, man exstirpirte bei dem schon fast pulslosen Mann die eine Niere, doch erholte sich derselbe nach der Operation nicht, die Section war gerichtlich, die Blutung aus der exstirpirten Niere war nicht sehr gross, aber es scheint nicht ausgeschlossen, dass auch die andere verletzt war. In 2 dieser Fälle fand sich ein grosser, perirenaler Bluterguss. Complicationen des Verlaufs wie Vereiterung des perirenenalen Blutergusses, etwa durch Katheterisiren, wurde in keinem Falle beobachtet. Dauernde Schädigungen der verletzten Niere, angezeigt durch Albuminurie, fanden sich ebenfalls nicht, auch der Patient im Fall 13, welcher 7 Monate nach dem Unfall zur Begutachtung kam, wies durchaus normale Urinverhältnisse auf.

Welche klinischen Zeichen sollen uns nun zur Operation aufordern, und wie sollen wir operiren? Ausschlaggebend kann für die Nothwendigkeit der Operation natürlich nur die Stärke der Blutung sein, und zwar nicht die im Urin zu Tage tretende allein. In drei

unserer Fälle wurde reines Blut aus der Harnröhre entleert, in allen dreien war auch ein perirenales Hämatom nachweisbar, Fall 1 und 6 wurden von diesen operirt. Fall 15 litt an einer 46 Tage dauernden Blutung. Sicher ist also ein gewisser Parallelismus zwischen Schwere des Falles und Stärke der Blutentleerung aus den ableitenden Wegen festzustellen. Der perirenale Erguss kann eigentlich wenig zur Beurtheilung der Schwere des Falles herangezogen werden, wir finden ihn in 8 Fällen, von welchen 4 operirt wurden. In 2 Fällen trat der exitus letalis trotz Operation ein, und in zweien der operirten Fälle bestanden neben der Nierenverletzung Verletzungen anderer Bauchorgane, ein Fall von Nieren- und Leberruptur wurde nicht operirt, hier fehlte sogar der perirenale Erguss. Zu Collaps führende Anämie veranlasste in 3 Fällen die Operation, und in diesen 3 Fällen bestanden wieder Nebenverletzungen im Bauch, im 4. operirten Fall bestand nur ein grosser perirenaler Erguss, der Bauch wurde, ohne dass die vermuthete Blasensprengung gefunden wurde, wieder geschlossen. Es scheint nach diesen Daten, dass ein perirenaler Bluterguss nicht zur Operation auffordert, dass die einen Eingriff erheischende Anämie, welche sich in Collapszuständen documentirt, ihre Ursache oft nicht in den Nierenverletzungen allein, sondern in anderweitigen traumatischen Schäden hat. Damit soll nicht bestritten werden, dass auch die Nierenverletzung durch Blutung gefahrdrohend werden kann, die vielen Fälle der Literatur geben Zeugniß davon, aber immerhin geben doch unsere Zahlen auch Denen recht, welche in letzter Zeit rathen, mit der Operation nicht zu freigebig zu sein.

Durch welche Erscheinungen weisen wir eine Nierenverletzung nach und wodurch bestimmen wir, welche Niere die verletzte ist? Die Cystoskopie versagt wegen der Blutung, der locale Befund an den die Niere bedeckenden Weichtheilen giebt, wie wir Eingangs ausgeführt haben, wenig Fingerzeige. Es entscheidet also das perirenale Hämatom und das hat in dem schweren Fall 16 gefehlt. Und wer garantirt, dass nicht beide Nieren verletzt sind? Wir befinden uns also auch hier in einer etwas misslichen Lage, ein Grund mehr, im Operiren vorsichtig zu sein. In vielen in der neueren Literatur niedergelegten Fällen ist die Operation auch nicht am ersten Tage, sondern erst später wegen Blutung oder Vereiterung des perirenalen Blutergusses gemacht worden. Spätblutungen und vereiterte perirenale Hämatome haben wir in unseren 23 Fällen nicht beobachtet. Der Grund zum Eingreifen in den 4 Fällen lag also wesentlich in den Complicationen, welche durch Blutung aus anderen Theilen des Bauchinhalts, als aus der Niere, gesetzt waren.

Demgemäss ist auch die in unseren drei Fällen verwandte Operationsmethode die Laparotomie, nur in einem Falle wurde durch König'schen Schnitt die Niere entfernt. Im Fall 1 fanden sich als Ursache des Ergusses im Bauch Quetschwunden an einer Dünndarmschlinge und am Quercolon, die auf eine Verletzung des Bauchinhaltes hinweisenden Symptome forderten eine Eröffnung desselben, der Kranke genas, um den bedeutenden retroperitonealen Erguss kümmerte man sich nicht. Auch im Fall 3 fand sich eine solche Menge flüssigen Blutes im Bauch, dass Laparotomie nöthig war und dass der Patient trotz der Operation, bei der ein Peritonealschlitz, aus dem hellrothes Blut sickerte, gefunden wurde, starb. Starke Spannung des Bauches und Schmerzhaftigkeit, starker Urindrang, aber nur Entleerung von wenigen Tropfen Bluts mit dem Katheter legten die Annahme einer Blasenruptur nahe, die Laparotomie deckte eine solche nicht auf, man fühlte dagegen in der Nierengegend eine prall elastische Geschwulst, Patient genas. Im Fall 18 rettete den Kranken die Nephrectomie nicht, leider hat die Section nicht für die Klinik gemacht werden können.

Wenn ich also die etwa nothwendigen Spätoperationen ausschliesse, für die ja der Nierenschnitt allein in Frage kommt, so glaube ich, dass, so absurd das klingen mag, die bei schweren Nierenverletzungen am häufigsten in Betracht kommende Operation die Laparotomie ist. Hält man aber trotzdem an der Freilegung der verletzten Niere fest, so giebt der Schnitt König's die beste Gelegenheit, Niere und Bauch zugleich zugänglich zu machen. Die Nephrectomie kann dann aber sicher oft durch Naht und Tamponade ersetzt werden, ein Patient mit einer Niere ist stets ein gefährdeterer Mensch, als der mit zweien. Der grösste Theil der Nierenverletzungen aber bedarf nur conservativer Behandlung, und, das betone ich noch besonders, auch die Schussverletzungen, wie die zwei von uns beobachteten.

Krankengeschichten:

1. Bruno Rother, 16 Jahre alt.

Aufnahme: 11. August 1896.

Von einem Omnibus überfahren.

5 Stunden nach dem Unfall Befund: Bläss, 120 kleine Pulse. Heftige Schmerzen in der rechten Beckenhälfte und in der Seite beim Bestasten und passiven Beinbewegungen. Gegend der rechten Os. ilei. mit einigen Hautschrunden bedeckt, verfärbt, es besteht Fractur des r. Os. ilei. In der rechten oberen Bauchhälfte Haut ebenfalls gequetscht, mit Abschürfungen versehen. Patient entleert auf Aufforderung die Blase, es ist fast reines Sanguis. Unt. rechts handflächengrosse Dämpfung im Bauch, nicht ganz bis zur Mittellinie reichend. Statt der Leberdämpfung Darmschall, nur in der hinteren Axillarlinie schmale Zone von Leberdämpfung, mitt-

lere Ausdehnung des Abdomen. Musculatur des Bauchs straff, Extremitäten kühl, Puls wird in der Beobachtungszeit in mehreren Stunden frequenter und kleiner, Blässe intensiver, Gesichtszüge verfallen, intraabdominelle Verletzung sicher. Laparotomie. Der Dämpfung entsprechend findet sich freier Bluterguss, Blase vollkommen intact. An einer Dünndarmschlinge in der Nähe der Blase und am Quercolon blutige Infiltration mit Quetschung der Serosa, Naht. Leber zurückgedrängt. Rechte Niere in der oberen Hälfte von einem bedeutenden retroperitonealen Bluterguss umgeben. Keine Oeffnung im Darm. Campher, Cognac, Magenaus-spülung, Opium.

13. August. Auffällige Euphorie, macht hastige Bewegungen, will aufstehen, lockert den Verband. Urin spontan gelassen, trübe, anscheinend ohne Sanguis.

14. August. Dieselbe Euphorie, Unruhe, Opium, Magenausspülung.

15. August. Im Urin Albumen, kein Sanguis. Verbandwechsel, reactionslose Heilung.

5. September. Geheilt entlassen.

2. Leonhard Ferder, 59 Jahre alt.

Aufnahme: 16. September 1896.

Ist überfahren worden.

Unregelmässige Quetschwunde am Knöchel 1 1/2 cm lang, Umgebung etwas geschwollen. Patient klagt über starke Schmerzen in der linken Nierengegend. Bedeutende Vergrösserung der linken Nierendämpfung gegen die rechte; Dämpfung erstreckt sich bis in die mittlere Axillarlinie. Der unfreiwillig entleerte Harn enthält viel Blut. Puls von mittlerer Fülle, regelmässig. Therapie: Eisblase, Bettruhe, flüssige Diät, Wildunger.

21. September 1896. Urin enthält kein Blut, kein Eiweiss mehr. Wunde am Fuss in Ordnung.

25. September. Statt der Eisblase warmer Umschlag auf die linke Nierengegend.

2. October. Allgemeinbefinden gut. Urin ohne pathologische Bestandtheile.

12. October. Ausser Bett, im Urin danach kein Albumen. Anschwellen der Beine.

12. October. Entlassen.

3. Karl Burchhardt, 37 Jahre alt.

Aufnahme: 26. September 1896.

Ist überfahren worden.

Blass, pulslos, Schmerzen im Leibe. Auf demselben in ganzer Quere dicht unter dem Rippenbogen Spuren des Wagenrades in Gestalt eines handbreiten blutrünstigen Streifens. In der linken Seite Dämpfung nach vorn bis zur Mammillarlinie reichend, hinten in die Nierendämpfung übergehend. Dämpfung verändert sich bei Lagewechsel. An der hinteren Fläche der rechten Darmbeinschaukel tiefe Hautquetschwunde, ein Stück der Schaukel, der Spin. ant. entsprechend, unter Crepitation beweglich. Hautcontusionen am rechten Ellenbogen und den unteren Extremitäten. Therapie: Campher, Aether, Sherry. Patient nach einigen Stunden verfallen, daher Laparotomie. In der linken Bauchhälfte eine Menge flüssigen frei beweglichen Blutes, kleines Becken völlig damit

ausgefüllt. Mesenterium vielfach hämorrhagisch durchsetzt, links unten in einer Peritonealfalte ein 1 cm langer Schlitz, aus dem langsam hellrothes Blut sickert. In der linken Nierengegend grosser extraperitonealer Bluterguss. Vernähung des kleinen Schlitzes. 3 Stunden post op. exit. let. Section gerichtlich.

4. Emil Schulz, 42 Jahre alt.

Aufnahme: 10. October 1896.

Vor 1 Stunde von einer Droschke überfahren.

Rad ging über die untersten Rippen quer über den Leib. Wurde bewusstlos, erwachte auf dem Wege. Befund: Starke Schmerzhaftigkeit der linken Nierengegend bei leichtestem Druck. Gegend des linken Rippenbogens blauschwarz verfärbt. Urin enthält deutlich Sanguis. Patient muss katheterisirt werden. Ueber den Lungen, besonders rechts etwas Schallabschwächung. Puls 84, kräftig. Ruhe, Eisblase, Wildunger.

12. October. Nachlass der Schmerzen, Sanguis im Urin.

13. October. Kein deutliches Sanguis im Urin. Allgemeinbefinden gut, willkürliche Urinentleerung.

14. October. Urin ohne Sanguis und Alb. — Schnurren und etwas Dämpfung r. von der 3. Rippe abwärts.

19. October. Bedeutend weniger Beschwerden. Urin ohne pathologische Bestandtheile, Lungen frei. Trotz ärztlichen Abstrathens geht Patient am 19. October 1896 aus der Klinik.

5. Hermann Tesch, 33 Jahre alt.

Aufnahme: 16. October 1896.

In der Höhe des 2. Stocks brach eine Leiter, Patient stürzte mit einem Schilde auf's Trottoir. Anfangs bewusstlos gewesen, jetzt bei voller Besinnung. Leichte Verletzung am linken Ohr und einem Finger der rechten Hand, starke Schmerzhaftigkeit der Rückenmusculatur, keine Fractur. Nachmittags Haemoptoe, im Urin spärlich rothe Blutkörperchen. Temperatur 38,2, Puls 84 regelmässig, kräftig.

17. October. Schmerzhaftigkeit des rechten Quadrat. lumborum. Allgemeinbefinden gut.

21. October. Gegend der rechten Niere noch schmerzhaft.

25. October. Gegend der rechten Niere schmerzhaft. Patient steht auf.

31. October. Kein Albumen, hat beim Stehen noch Schmerzen ohne Befund.

3. November 1896. Geheilt entlassen.

6. Adolf Arlt, 35 Jahre alt.

Aufnahme: 9. Februar 1897.

Von einer Droschke am 9. Februar 1897 umgerissen und auf das Steinpflaster aufgeschlagen. Verlor das Bewusstsein, kann nicht angeben, ob die Droschke über ihn hinweggegangen. Befund: Haut- und Weichtheilverletzungen am oberen Augenlid, blutige Suffusion an der Wange unter dem linken Auge und links an der Stirn. Schmerzhaftigkeit und Spannung des Abdomen. Lässt in der Nacht spontan Urin. Gegen Morgen wieder starker Urindrang. Einführung eines weichen Katheters, es kommen nur wenige Tropfen Blut. Spannung des Abdomen nimmt zu, Schmerzen dauern fort, man denkt an Blasensprengung, daher am 10. Fe-

bruar 1897 Laparotomie dicht über der Symphyse. Blase intact, dagegen ist in der Nierengegend (links ?) eine prallelastische Geschwulst zu fühlen. Abdomen geschlossen.

11. Februar. Hat gestern und heute wieder spontan Urin entleert, derselbe ist stark eiweisshaltig, dunkelroth durch Blutzusatz, enthält rothe und weisse Blutkörperchen, Blasen- und Nierenepithelien, granulirte Cylinder. Kopfwunden schmierig belegt.

13. Februar. Urintagesmenge hat dauernd zugenommen. Blut- und Eiweissgehalt wesentlich verringert.

14. Februar. Bauchwunde mit leichter Röthung längs der Naht. Kochprobe mit Urin $\frac{1}{8}$ Vol. Eiweiss.

6. März. Im Urin immer noch leichte Trübung.

13. März. Urin eiweissfrei, Bauchwunde heil, Patient steht auf.

20. März 1897. Geheilt entlassen.

7. Paul Unger, 20 Jahr alt.

Aufnahme: 8. Juli 1898.

Hat sich mit einem Revolver in die linke Seite des Unterleibs geschossen.

Befund: Nicht bewusstlos, klagt über Schmerzen in der linken Bauchseite, Puls beschleunigt, mässig kräftig. Kein Erbrechen. Leib rechts nicht druckempfindlich, Pat. hat gleich nach der Verletzung noch Harn gelassen, wie derselbe beschaffen war, kann er nicht angeben. Einschuss 10 cm unterhalb des Rippenbogens in der Mammillarlinie. In der Umgebung der Oeffnung ist die Haut von schwarzen, zum Theil entfernbaren Körnchen und schleimartiger Masse bedeckt. Ausschuss 2 cm und links vom Proc. spinosus des 1. Lendenwirbels. Die Kugel (7,5 mm Weichblei, spitz) hat die Haut halb durchschlagen und wird entfernt. Es wird ein Contourschuss, der auf der 10. Rippe entlang gegangen ist, angenommen. Watte, Collodiumverband.

9. Juli. Aus der Einschussöffnung hat es während der Nacht durchgeblutet. Seit der Nacht Erbrechen, häufig, aber mühelos. Leib etwas aufgetrieben. Puls klein, mässig druckempfindlicher Leib, in der linken Seite, nicht rechts, nicht in der Unterbauchgegend. Urin dunkel, stark blutig. Nierengegend wenig druckempfindlich. Therapie: Eisblase, flüssige Nahrung.

10. Juli. Zustand wenig geändert, Leib noch aufgetrieben, wenig empfindlich, Urin noch stark blutig, keine Zeichen von Anämie. Erbrechen hält an, Temperatur normal.

11. Juli. Urin etwas weniger bluthaltig, Leib namentlich in der Medianlinie aufgetrieben, wenig empfindlich. Zunge feucht, Patient erbricht weniger. Puls leidlich.

12. Juli. Patient fühlt sich wohler, kein Erbrechen mehr, Temperatur Abends 38,2°, sonst Zustand unverändert.

14. Juli. Trotz Oelklysmen kein Stuhlgang, Urin hellt sich auf, wird ohne Mühe gelassen, Puls ziemlich kräftig, Leib noch aufgetrieben, kein Erbrechen mehr.

16. Juli. Patient fühlt sich wohl, Leib weich, nicht aufgetrieben, nirgends druckempfindlich. Reichlich Stuhl ohne besondere Beimengungen. Grosser Appetit. Urin wird langsam heller, mikroskopisch rothe und weisse Blutkörperchen.

20. Juli. Allgemeinbefinden gut, im Urin noch immer Blut, Leib weich, Stuhl nach *Ol. ricini*.

23. Juli. Steht auf, Urin danach wieder dunkel gefärbt, keine Schmerzen in der Nierengegend.

26. Juli 1898. Gebessert auf Wunsch entlassen. Urin wieder klarer.

8. Samuel Fiebig, 46 Jahr alt.

Aufgenommen: 21. September 1898.

Patient stürzte aus der Höhe von $1\frac{1}{2}$ Stockwerk in den Keller und schlug unterwegs mit der linken Seite auf eine Steintreppe auf. Konnte sich nach dem Fall noch mühsam aus dem Keller auf die Strasse schleppen, musste aber mittels Droschke nach Hause gebracht werden.

Befund: Kräftig, fettreich, ohne innere Erkrankung. Weichtheile über der linken Darmbeinschaukel leicht geröthet, geschwollen, druckempfindlich. Schwellung erstreckt sich besonders nach hinten und unten über die Gegend hinter dem Hüftgelenk. Knochenstück weicht bei Druck auf den vorderen Abschnitt der Darmbeinschaukel deutlich unter Knarren zurück. Bewegungen im Hüftgelenk activ möglich, schmerzhaft.

22. Septeber. Geschwollene Partien am linken Gesäss blauröth gefärbt. Urin mit Beschwerden entleert, enthält Spuren von Blut, ist sonst frei von pathologischen Bestandtheilen.

23. September. Urinbeschwerden wesentlich geringer. Urin ohne Blutbeimengung.

30. September. Bei ruhiger Lage ohne Beschwerden; Urin normal.

1. November. Steht seit einigen Tagen auf.

13. November 1898. Gang noch etwas hinkend, entlassen.

9. Gradusch.

Aufgenommen: 14. März 1899.

Heute Nachmittag sind Räder einer Droschke über ihren Rücken gegangen. Klagt über Schmerzen in der Kreuzgegend, sich ringförmig nach vorn ziehend.

Befund: In der unteren Rippengegend kleine Schrunde. Linke Seite des Leibes und Nierengegend auf Druck schmerzhaft, an der Stirn eine kleine Schrunde, mehrere an den Fingern und auf dem linken Handrücken. An der Dorsalseite des linken Unterarmes über dem Handrücken und etwas höher hinauf eine stark fluctuirende Schwellung. Nirgends Fracturen. Soll eine Zeit lang bewusstlos gewesen sein.

15. März. Patientin hat gestern Abend zum ersten Male erbrochen, klagt über Schmerzen beim Urinlassen, etwas Blut im Urin, Leib weich.

16. März. Schmerzen haben etwas nachgelassen.

20. März. Panaritium incidirt, Urin frei von pathologischen Bestandtheilen.

29. März. Klagt wieder über mässige Schmerzen in der Nierengegend.

4. April. Schmerzen haben nachgelassen, steht auf.

11. April 1899. Zur poliklinischen Behandlung der Handwunden entlassen. Im Urin nichts Abnormes.

10. Ferd. Kunde, 60 Jahr alt.

Aufgenommen: 29. Mai 1899.

Geriet h vor vier Tagen zwischen zwei Wagen, wurde von der Deichsel in die linke Brustseite gestossen, fiel, hatte sehr starke Schmerzen ohne Erbrechen und Aufstossen. Konnte gut und von normaler Menge und Beschaffenheit Urin lassen, lag zu Bett. Am 28. Mai 1899 plötzlich blutiger Urin, daher Aufnahme.

29. Mai 1899. Befund: Seinem Alter entsprechend mässig kräftiger Mann. Puls 70, gut. Linkerseits zwischen vorderer und hinterer Axillarlinie, von der 6. Rippe bis zum Rippenbogen leichte Schwellung, Blaufärbung, Druckempfindlichkeit, hier Dämpfung, keine nachweisbare Rippenfractur. Ueber den Lungen nichts Abnormes. In der linken Nierengegend ist palpatorisch nichts Pathologisches nachweisbar. Patient lässt blutigen Urin mit 30/00 Alb., keine Cylinder, dagegen frische rothe und weisse Blutkörperchen, sehr wenig ausgelaugte, kein Fieber. Therapie: Eisblase.

30. Mai. Urin noch immer stark bluthaltig, Menge etwas vermindert.

1. Juni. Urin hat sich von gestern bis heute Morgen aufgehellt. Urinportion von gestern Morgen noch mit ziemlich reichlich Sanguis und Spuren Alb., die von Nachmittag um 4 Uhr frei von Blut und Eiweiss. Urinmenge hat zugenommen, jetzt 1500. Druckempfindlichkeit links geringer, Dämpfung zurückgegangen.

9. Juni 1899. Nur noch geringe Dämpfung in der linken Axillargegend ohne Athmungsgeräuschabschwächung, keine Nebengeräusche, Stelle der Quetschung noch blaugrün, druckempfindlich. Urin normal. Geheilt entlassen.

11. Wilhelm Winkelmann, 33 Jahr alt.

Aufgenommen: 9. September 1899.

Am 9. September 1899 Fall aus dem vierten Stock. Geringe Schockerscheinungen. Complicirte Fractur des rechten Radius. Druck auf die Symphyse schmerzhaft. Rechte Beckenhälfte bei Druck auf die Spin. ant. sup. schmerzhaft, Urin blutig.

14. September. Seit heute Urin frei von Blut.

15. September. Alb. nicht vorhanden.

24. September 1899. Versuch sich heimlich zu entfernen, verlegt.

12. Rosalie Holtze, 33 Jahr alt.

Aufgenommen: 18. October 1899.

Patientin hat sich mit einem 6 mm-Terzerol geschossen, gleich darauf eingeliefert.

Anämisch, gut gebaut, kräftig. Ueber dem rechten Darmbeinkamm, etwa 2 cm von demselben entfernt, in der vorderen Axillarlinie, linsengrosse Einschussöffnung mit stark geröthetem Rand. Leib wenig aufgetrieben, nur in der Umgebung der Einschussöffnung druckempfindlich. Puls 76, voll, Temp. 37, kein Erbrechen. Der spontan entleerte Urin ist wie der mittels des Katheters entleerte stark mit Blut vermischt. Verband, Eisblase.

19. October 1899. Patientin in der Nacht unruhig, Temperatur und Puls normal, kein Erbrechen, Leib in der Umgebung des Einschusses wenig aufgetrieben. Urin noch stark mit Blut vermischt.

22. October. Im Urin wenig Blut, subjectives Wohlbefinden. Spontaner Stuhl.

29. October. Urin fast völlig klar, Leib nicht druckempfindlich.

3. November. Patientin ist aufgestanden, klagt über Schmerzen in der Gegend der Einschussöffnung, Urin fast klar.

8. November 1899. Verlegt.

13. Ferdinand Kunde, 60 Jahr alt.

Aufgenommen: 20. December 1899.

Vorgeschichte: Am 26. Mai 1899 war die Deichsel eines schnell-fahrenden Wagens gegen die Brust gestossen, Pat. war vom Pferde gegen die linke Bauchseite getreten, darauf 14 Tage in der Charité, urinirte Blut.

Jetziger Befund: Alles normal.

23. December 1899. Entlassen.

14. Alwine Dreinde, 45 Jahr alt.

Aufgenommen: 19. Mai 1899.

Vom Wagen gefasst, hingeschleudert, eine Strecke mitgeschleift, gestern ohnmächtig. Sonst immer gesund.

Blass und verfallen. Vulva geschwollen, blau verfärbt. Beckenschaukelgegend verbreitert, Hüftgelenksgegend stark geschwollen. Linkes Darmbein sehr druckempfindlich, keine Crepitation. Puls 68, sehr klein. Temp. 36,5.

20. Mai. Katheterisirt, 500 ccm trüben, dunklen Urins. Alb. vorhanden, mikr. rothe und weisse Blutkörperchen, Cylinder, Blasenepithelien.

Allgemeinzustand noch schlecht, Puls 96. Bauch weich, nicht druckempfindlich, nur links drei Finger unterm Lig. Pouparti Bluterguss.

21. Mai. Gestern vier Mal erbrochen. Allgemeinbefinden heute etwas besser. Puls leidlich gespannt, kann Urin lassen.

24. Mai. Patient hat nicht mehr gebrochen, kann Urin lassen, lebhaft Leibscherzen.

2. Juni. Linke Beckengegend noch stark druckempfindlich.

1. Juli. Aufgestanden.

2. Juli 1899. Entlassen.

15. Friedrich Grimm, 42 Jahr alt.

Aufgenommen: 16. Juni 1900.

Vorgeschichte: Am 16. Juni 1900 aus 3—4 m Höhe mit Kopf und linker Hüfte auf die Landungsmauer aufgeschlagen. Konnte nicht gehen, hatte Luftmangel und Urindrang, es kam Blut.

Befund: Kräftig, wohlgenährt. Herz und Lungen gesund. Rippen und Becken intact. Linke Hälfte des Abdomen stark schmerzhaft und resistent. Links absolute Dämpfung. Der spontan gelassene und einmal durch Katheter entleerte Urin ist blutig. Er macht den Eindruck, als ob er nur aus reinem Blut bestände und nur mit ganz wenig Urin untermischt sei. Temp. normal. Morph. Eisblase.

17. Juni. Urin noch so dunkel und blutig wie gestern, circa 1000 bis 1200 ccm in 24 Stunden. Patient fühlt sich wohl.

18. Juni. Urin heute frei von Sanguis.

19. Juni. Urin wieder stark bluthaltig. Dämpfung im linken Abdomen etwas heller, in der Nierengegend noch ein grosser Tumor zu fühlen.

25. Juni. Urin noch etwas bluthaltig, Tumor im linken Abdomen bedeutend zurückgegangen, beschränkt sich auf die abhängigste Partie des Abdomen in der Nierengegend.

5. Juli. Im Urin immer noch Blut in mässigen Mengen. Temperatur normal. Wohlbefinden.

16. Juli. Morgenurin an einigen Tagen ganz klar. Im Allgemeinen ist aber der Urin mit rothen Wolken durchsetzt, in denen ausser harnsauren Salzen Blutkörperchen sich befinden.

29. Juli. Noch keine Veränderung.

2. August. Urin seit gestern vollkommen frei von Sanguis und zwar dauernd.

9. August. Patient steht ohne Nachtheile auf. Urin dauernd klar.

20. August 1900. Entlassen als geheilt. Urin klar ohne morphologische Bestandtheile.

18. Arthur Finzelberg, 22 Jahr alt, gestorben.

Aufgenommen: 13. August 1900.

Frühmorgens ging ihm ein Vorderrad einer Droschke quer über den Leib.

Befund: Kräftig, deutliche Shockerscheinungen, Schmerzen in der rechten Bauchseite. Gesicht auffallend blass. Kein Erbrechen. Puls 96 voll. Brustbefund normal. Ganz unbedeutende Abschürfung in der Lebergegend; Abdomen wenig gespannt, nicht besonders druckempfindlich, Leberdämpfung normal. Keine abnorme Dämpfung, keine Resistenz, keine Fractur. Unfreiwilliger Kothabgang, bis zum Abend dreimal Erbrechen. Urin spontan entleert, leicht katarrhalisch mit Cylindern (alter Blasenkatarrh). Nacht sehr unruhig, Spannungsgefühl im Bauch, Kurzatmigkeit.

14. August. Temperatur Morgens 37,4. Puls kleiner. Leib meteoristisch aufgetrieben. In den abhängigen Partien zu beiden Seiten handbreit hoher tympanitisch gedämpfter Bezirk. Leberdämpfung in der Mammillarlinie drei Finger breit. Zunge trocken, kein Erbrechen, Durst. Blasses, verzerrtes Gesicht, Lungen ohne Besonderheiten.

15. August. Abdomenbefund derselbe. Dämpfung nicht grösser. Temperatur 36,8, Puls 120, gestern Abend dicot. 500 ccm NaCl-infusion. Blässe und Dyspnoe geringer.

16. August. Temperatur früh normal. Puls 120 dicot, Nachmittag Temp. 38,6, Puls 140. Beginnende Somnolenz. Zunge trocken, kein Erbrechen.

17. August 1900. Leib stark aufgetrieben, besonders rechts; schmerzhaft in der Lebergegend; zunehmende Somnolenz, Abends 8 Uhr Exitus.

Sectionsdiagnose: In der Bauchhöhle eine grosse Menge flüssigen Blutes, namentlich rechts in der Lebergegend. Peritoneum feucht, glänzend glatt, Mesocolon asc. stark hämorrhagisch infiltrirt. Das retroperitoneale Gewebe ist auch auf der linken Seite, besonders im Gebiet des Colon descend. hämorrhagisch infiltrirt. Die Leber zeigt rechts oben mehrere grosse Rupturen. Fettkapsel der rechten Niere stark hämorrhagisch infiltrirt. Die rechte Niere zeigt ebenfalls eine Ruptur.

17. Bertha Schröder, 23 Jahr alt.

Aufgenommen: 4. September 1900.

Am 30. August. Fall von einer Leiter, Aufschlagen der linken Bauchseite auf eine Bettkante. Seit diesem Augenblick Schmerzen im

Leib und Rücken, besonders beim Gehen, sowie Schmerzen beim Urinlassen. In den ersten Tagen blutiger Urin. Seit dem 1. September 1900 Verschlimmerung.

Kräftig, gut genährt, linke Seite des Leibes, besonders Nierengegend, schmerzhaft, ohne objectiven Befund. Im Urin vereinzelt rothe Blutkörperchen.

18. September 1900. Keinerlei Beschwerden. Entlassen.

18. Deutschbein, Polier.

Aufgenommen: 15. October 1900.

16. October 1900. Tod.

Vorgeschichte: Beim Gerüstbau fiel Patient heute etwa 8 m hoch hinterrücks herunter und wird sofort bei vollem Bewusstsein eingeliefert. Er klagt vornehmlich über Schmerzen im Rücken.

Befund: Auf der linken Seite des Hinterkopfes ist die Kopfhaut in Gestalt eines Lappens vom Knochen abgehoben und das Periost an einigen Stellen eingerissen. Am linken Oberarm ist der äussere Condylus abgebrochen. Ueber der linken Crista ilei ist die Haut blauroth verfärbt, etwa 5 cm breit und 20 cm lang. Schliesslich ist in der linken Regio lumbalis eine faustgrosse, flache, schmerzhaftige Schwellung. Puls ziemlich klein, 100.

Patient ist Mittags sehr unruhig, Puls sehr klein, Aussehen sehr blass. Campherinjection. Nachmittags 3 Uhr Puls kaum fühlbar, etwa 110. Zu gleicher Zeit lässt Patient etwa 200 ccm stark blutigen Urin, ob im Strahl oder tropfenweise, kann nicht festgestellt werden. Die Schwellung in der Regio lumbalis scheint noch grösser geworden zu sein. Patient erhält 1 Liter Kochsalz subcutan infundirt.

Um 5 Uhr Nachmittags Operation. Retroperitonealer Lendenbauchschnitt nach König. Nach Durchtrennung des M. quadrat. lumborum kommt man auf die Capsula adiposa, aus der sich die Niere nur mit Mühe entwickeln lässt. Nachdem dies gelungen, sieht man auf der Niere etwa sechs 1—2 cm lange Risse, von denen zwei bis ins Nierenbecken führen. Exstirpation der verletzten Niere. Das Nierenbecken ist mit Blut gefüllt, ebenso der retroperitoneale Raum im Abdomen.

Nacht. Verband. Der in die Blase eingeführte Katheter fördert nur einige Tropfen dickflüssigen Blutes zu Tage. Patient stirbt Nachts 1 Uhr, nachdem in Folge schlechten Pulses noch mehrere Campherinjectionen gemacht und $\frac{1}{2}$ Liter Kochsalz infundirt sind. Section gerichtlich.

19. Paul Schäfer, 31 Jahr alt.

Aufnahme: 12. December 1900.

Anamnese: Patient wird bei vollem Bewusstsein eingeliefert, erinnert sich aber seines Unfalles nicht. Er ist Steinsetzer und vermuthlich vom Gerüst gefallen, nachdem ein Stein ihm auf den Kopf gefallen war; er war längere Zeit bewusstlos.

Befund: Mehrere Kopfwunden, Schmerzen in der Kreuzgegend und in der Brust. Temperatur 38, Puls 100. Fractur des rechten Femur. Abends lässt Patient in mehreren Portionen erst stark blutigen, dann weniger blutigen Urin. Menge 1600 ccm.

Therapie: Kopfverband. Lagerung des rechten Beins zwischen Sandsäcke. Morphinum.

13. December. Temperatur 38,2, Puls 120, Athmung 36.

Der in der Nacht gelassene Urin ist noch blutig. Extensionsverband des rechten Beines. Schmerzhafter Husten.

Ipecacuanha-Infus.

14. December. Der heute früh gelassene Urin ist frei von Blut.

20. Januar 1901. Patient hustet ca. 50 ccm blutigen Sputums aus. Eisblase auf die rechte Lunge.

15. Februar. Da die Fractur nicht heilte, wird zur Operation geschritten. Schaffung glatter Fragmentenden. Umwickeln mit Silberdraht. Vereinigung durch Drahtstift.

23. Februar. Nachblutung aus der Operationswunde; desgleichen am 27. Februar 1901 Tamponade. Umstechung eines blutenden Gefässes.

2. April 1901. Patient verlässt geheilt die Charité. Das rechte Bein ist um 6 cm verkürzt.

20. Arnold Haase, 30 Jahr alt.

Aufnahme: 27. Januar 1897.

Beim Aufspringen vom elektrischen Wagen geschleift, stürzte bewusstlos nieder.

Befund: In der Regio mentalis, am rechten Handgelenk, am rechten Handrücken Hautabschürfungen, ebenso am linken Knie Hautabschürfungen mit Blut bedeckt. Rechte Schulter ödematös geschwollen. Rechte Clavicula gebrochen. Ueber dem rechten Darmbeinkamm diffuse Schwellung, die sich an den Darmbeinkamm anschliesst und ausserordentlich schmerzhaft ist. Haut darüber nicht verfärbt. Bewegungen im rechten Hüftgelenk frei, nicht schmerzhaft. In der rechten Regio hypochondriaca Dämpfung, beim Palpiren Gefühl der Fluctuation; Abdomen aufgetrieben, hell tympanitisch, Blase gefüllt, Urinverhaltung, seit dem Unfall wiederholtes Erbrechen.

27. Januar. Schutzverband, Mitella, Bettruhe, Blase entleert. Urin enthält reichlich Albumen. Patient ist fieberfrei.

28. Januar. Befinden besser. Schmerzen in der rechten Hüfte und der Lebergegend, Urin spontan entleert, enthält Albumen.

29. Januar. Stat. idem; im Urin kein Albumen.

31. Januar. Urin frei von Albumen. Patient ist frei von Schmerzen.

12. Februar 1897. Auf Wunsch entlassen. Rechtes Bein frei und schmerzlos. Druck in der Lebergegend noch etwas schmerzhaft.

21. Heinrich Gruner, 26 Jahr alt.

Aufnahme: 19. März 1897.

Zweispänniger Postwagen mit einem Rade über den Bauch gegangen, nicht bewusstlos.

Befund: Kein Shock, Puls gut. Leib etwas gespannt, in der rechten Seite druckempfindlich. Keine äusseren Verletzungen zu sehen. Patient hat einmal erbrochen. Leberdämpfung vorhanden.

20. März. Im spontan gelassenen Urin Eiweiss, kein Erbrechen, kein Fieber, leichte Abschürfungen an der linken unteren Thoraxseite und am Bauch.

21. März. Kein Eiweiss im Urin.

24. März. Patient ohne Klagen.

28. März 1897. Gegen ärztlichen Rath entlassen; hat noch Schmerzen beim Aufsitzen.

22. Georg Born, 13 Jahr alt.

Aufnahme: 14. August 1898.

Stürzte am Mittag von einem Baum, fiel mit dem ganzen Rücken auf, streckte die Hände nach hinten, den Fall zu mildern. Angeblich eine Zeit lang bewusstlos liegen geblieben, wurde von Freunden zur Bahnstation gebracht, fuhr nach Berlin. Klagen über Schmerzen im Rücken, Leibschmerzen, Kopfschmerzen, Schmerzen bei Handbewegungen.

Befund: Im Rücken, zwischen und unter den Schulterblättern Haut geschwollen, druckempfindlich, keine bestimmt localisierbaren Schmerzen. Leib nicht aufgetrieben, unterhalb des Rippenbogens äusserst druckempfindlich. Handgelenke geschwollen, rechts mehr als links, keine Fracturen. Urin spontan gelassen, enthält $\frac{1}{10}$ Vol. Eiweiss. Puls gespannt. Ruhelage. Eisblase auf den Leib. Schienenverbände der Hände.

16. August. Anschwellung des Rückens bis auf die Partien über dem 7., 8. und 9. Brustwirbel zurückgegangen.

17. August. Im Urin nichts Abnormes.

18. August 1898. Zum Neubau verlegt.

23. Carl Alandt.

Aufnahme: 23. Januar 1901.

Vorgeschichte: Am 19. Januar 1901 glitt Patient aus und fiel rückwärts auf den Kopf und das Kreuz. Patient will dann einige Zeit bewusstlos gewesen sein. Am nächsten Tage trat Erbrechen ein, bald danach Kopfschmerzen, die bis jetzt angehalten haben wie auch das Erbrechen.

Befund: Mittelmässiger, blässlich aussehender Mann in mittelmässigem Ernährungszustande. Innere Organe normal. Stuhl- und Urinlassen ohne Besonderheit. Urin enthält eine Spur Eiweiss, keine Cylinder, aber einzelne weisse Blutkörperchen und Epithelien. Aus dem Munde Acetongeruch. Sensorium frei. Klagen über Kopfschmerzen. Patient erbricht häufig. Puls verlangsamt.

Am Kopfe keine äussere Verletzung, dagegen sieht man eine 1 cm breite und etwa 7 cm lange vom 11. Brustwirbel bis zum 2. Lendenwirbel verlaufende leichte Hautabschürfung. Der übrige Körper ist frei.

25. Januar. Linker Facialis schwächer als rechts. Keine Rückensteifigkeit. Erbrechen hat aufgehört. Trotz Klagen über Ohrenscherzen kein objectiver Befund. Extremitäten frei. Urin enthält kein Eiweiss mehr.

2. Februar. Subjectives Befinden besser. Puls noch verlangsamt. Leichte Facialisparese links besteht noch. Urin eiweissfrei.

9. Februar. Puls nicht mehr verlangsamt.

15. Februar. Keine Erscheinungen mehr. Patient ist ausser Bett.

20. Februar 1901. Geheilt entlassen.