

## XVIII.

### Kleinere Mittheilungen.

---

#### 1.

#### Ueber Necrose der Nierenpapillen bei Hydronephrose.

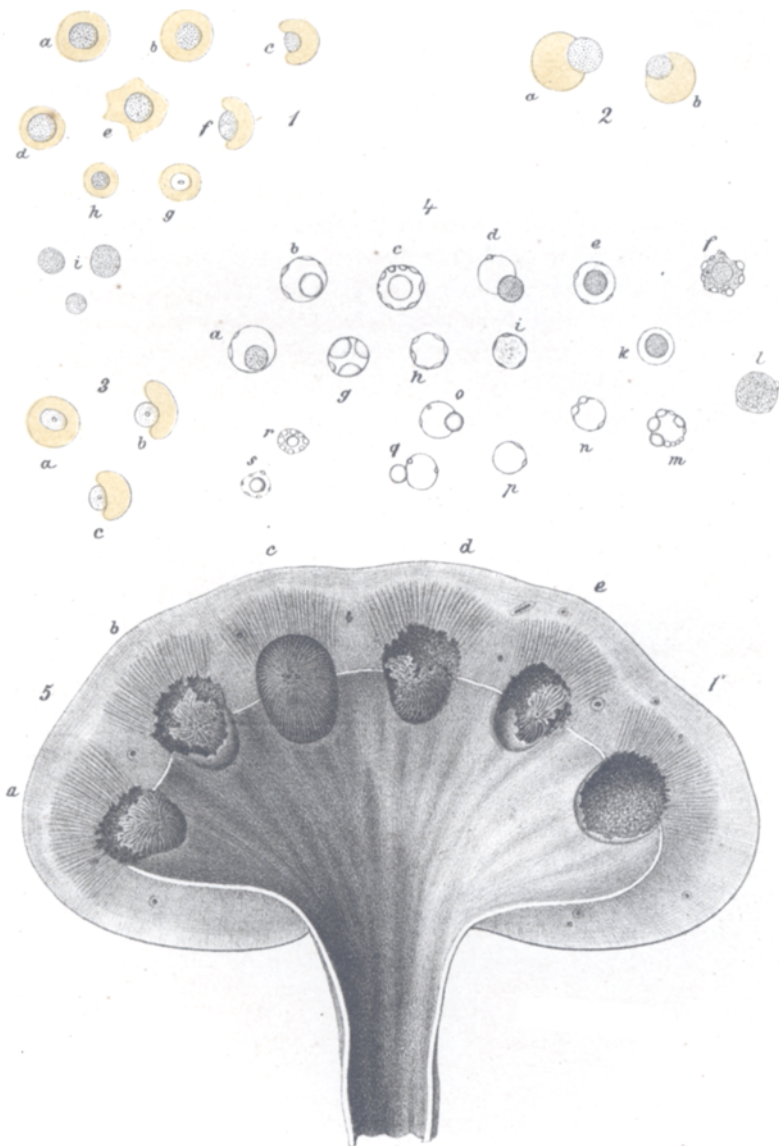
Von Dr. N. Friedreich, Prof. in Heidelberg.

(Hierzu Taf. XI. Fig. 5.)

---

Am 7. April 1860 wurde ein 70jähriger Greis, Handelsmann Lorenz Ritter aus Alsheim (Bayr. Pfalz) in die medicinische Klinik aufgenommen. Derselbe erzählte, vor vielen Jahren (1822) das Unglück gehabt zu haben, von einem Wagen überfahren zu werden und dabei eine Verrenkung des rechten Hüftgelenkes zu erleiden, welche auch nach glücklich gemachter Reposition eine dauernde Schwäche des Beines zurückliess, ohne dass jedoch Pat. dabei in der Besorgung seiner Geschäfte behindert gewesen wäre. Eine rechtsseitige Inguinalhernie wird von dem Kranken gleichfalls auf jenen Unfall zurückgeführt. Im Uebrigen will Pat. im Leben niemals krank und noch bis vor wenigen Wochen ein robuster Mann gewesen sein. Erst seit einigen Wochen sei er, der vorher 175 Pfund gewogen habe, rasch und auffallend schwach und mager geworden, so dass er bald nicht mehr ohne Stütze habe gehen können. Wenige Tage vor der Aufnahme in die Klinik sei der Appetit verschwunden, und seien an Armen und Beinen zahlreiche, verschieden grosse rothe Flecken erschienen. Schon seit längerer Zeit aber leide er, seiner Meinung nach in Folge der Hernie, an Harnträufeln, besonders beim Gehen.

Beim Eintritt in die Klinik bot Pat. das Bild der grössten Schwäche und Hinfälligkeit; erhebliche Abmagerung und fahles, kachectisches Aussehen; der Gang schleppend und mühevoll. Eine Hauptklage bildet ein heftiger, angeblich schon seit Beginn der Abmagerung bestehender Kopfschmerz, besonders in der Reg. frontalis, den Pat. durch Anlegen der Stirne an kalte Gegenstände zu lindern suchte. Seit dieser Zeit auch etwas Schwerhörigkeit. Auffallend ist ein eigenthümlich kindisches, läppisches Benehmen; Pat. behauptet prahlend, dass „der Donnersberg, wo er zu Hause sei, der höchste Berg der Welt sei“; er erzählt lachend die wunderlichsten Dinge und ist nur deshalb bekümmert, weil er nicht mehr so schwer, wie früher sei, hegt aber die bestimmteste Hoffnung, bald wieder auf sein früheres Gewicht zurückzukommen. Im Uebrigen ist das Bewusstsein ungestört. — Vollständige Appetitlosigkeit; Pat. ist nur mit Strenge zu bewegen, Etwas zu sich zu nehmen. Zunge stark belegt, Magengegend aber auch bei Druck schmerzlos. — Mässiger Husten mit etwas Schleimauswurf. Percussion der Lungen normal; verbreitetes Schleimrasseln. Die Herztöne schwach und energielos; sonst ergiebt die Untersuchung des Herzens normale Verhältnisse. Puls entsprechend schwach, 52 Schläge



in der Minute. — Der Harn träufelt fortwährend ab, wird häufig aber auch in etwas grösseren Quantitäten auf Einmal entleert; derselbe ist von saurer Reaction, klar, hellgelb, ohne Sediment, enthält aber ziemlich viel Eiweiss. An den Extremitäten, besonders den unteren, zahlreiche hämorrhagische Flecken. Kein Fieber.

In der Nacht vom 10. — 11. April kommen häufige Durchfälle, zugleich mit heftigen acuten Delirien. Patient verunreinigt Bett und Zimmer, verlässt wiederholt sein Lager, will nach Hause und lässt sich nur schwer wieder in's Bett zurückbringen. Am nächsten Morgen vorübergehende Rückkehr des Bewusstseins; im Verlaufe des Nachmittags Somnolenz und unwillkürliche Entleerungen des Harns und Stuhles. Am Morgen des 12. April tiefer Sopor. Dunkle hämorrhagische Infiltration beider Conjunctivae. Frequente Respiration. Im Verlaufe des Nachmittags wird das Athmen stertorös, und Abends 6 Uhr erfolgt die Lethalität.

Section: Starke Todtenstarre. Zahlreiche Extravasatflecken in der Haut der Extremitäten, stellenweise auch des Rumpfes. Schädeldach compact; Pia verdickt, getrübt, mit klarem Serum infiltrirt. Gehirnvtrikel etwas erweitert, ihr Ependym verdickt und körnig. Die Arterien der Gehirnbasis ziemlich stark atheromatös. — Rippenknorpel verknöchert. Beide Lungen stark pigmentirt, stellenweise emphysematös; hie und da finden sich umschriebene schieferige Indurationen und narbige Retractionen des Parenchyms. Die Bronchien sind leicht ectatisch und enthalten zähen Schleim. Im unteren Lappen der linken Lunge findet sich ein etwa wallnussgrosser frischer grauer Hepatisationsheerd, in dessen Umgebung eine frische braunrothe Verdichtung sich anschliesst. Der Pericardialsack enthält etwas klares Serum. In der Substanz der Mitralklappen und in der Intima der aufsteigenden Aorta gelbliche, fettige Stellen. Die Aorta erweitert, ihre Klappen etwas verdickt. — Die Leber venös hyperämisch und geschwellt; in ihrem rechten Lappen ein erbsengrosser cavernöser Tumor. Die erweiterte, von blasser, atrophischer Schleimhaut ausgekleidete Gallenblase enthält eine farblose wässerige, mit Schleim- und Epithelflocken gemischte Flüssigkeit. Der Ductus cysticus obliterirt. Die Milz von normaler Grösse, ihre Kapsel partietl verdickt; die Schleimhaut des Magens, des Dün- und Dickdarms von schiefergrauer Färbung, stellenweis venös injicirt; im Ileum mehrere blutige Infiltrationen und hämorrhagische Erosionen. — Die Harnblase ist durch klaren, blassen Harn stark ausgedehnt, ihre Muskelbalken hypertrophisch, ihre Schleimhaut dünn und blass. Der mittlere Theil der Prostata zeigt rüsselförmige Hypertrophie und prominirt als ein haselnussgrosser, beweglicher Vorsprung in das Lumen des Blasenhalses hinein, wie eine Klappe an die innere Mündung der Urethra sich anlegend. Beide Ureteren mässig dilatirt. — Die linke Niere ist etwas grösser, als die rechte. Beide Organe, deren Grösse im Allgemeinen nur wenig die Norm überschreitet, sind an ihrer Oberfläche etwas unregelmässig, grobhöckrig und dabei fein granulirt. An der rechten Niere findet sich eine oberflächlich gelegene, erbsengrosse Cyste, gefüllt mit schmierigem, braunem Inhalte, der bei mikroskopischer Untersuchung aus zerfallenden Pigmentzellen, freien Pigmentklumpen, Fettkörnchenzellen, Fettdetritus und Cholestealinkrystallen besteht. Die Corticalsubstanz besitzt ein verdicktes, hyperplastisches Stroma; in den Harnkanälchen theils gut erhaltene Epithelien, theils körniger, trübe Detritus. Viele Malpighische Körperchen sind obsolet und geschrumpft. Nierenbecken und Nierenkelche beider-

seits mässig erweitert. Offenbar war als Ursache dieser mässigen Hydronephrose jene vorhin erwähnte rüsselförmige Hypertrophie des mittleren Prostatatheiles zu beschuldigen.

Höchst seltsame Veränderungen fanden sich in beiden Nieren an den unteren (papillaren) Abschnitten der Pyramiden. Dieselben waren theilweise oder selbst vollständig von den oberen (basalen) Abschnitten abgelöst und lagen als flottirende, fetzig-klumpige braungelbe Körper im Grunde der erweiterten Nierenkelche. Die Stelle der Ablösung stellte auf der Schnittfläche als eine unregelmässige, zackige Linie sich dar, mit welcher der obere Theil der Pyramide nach unten endete. An einzelnen Pyramiden war der abgelöste papillare Abschnitt noch festgehalten durch die an die Papille herantretende Schleimhaut des Kelches; meist war indessen auch letztere in grösserer oder geringerer Ausdehnung in ihrer Continuität unterbrochen, so dass dann der abgelöste untere Theil der Pyramide oder ein noch grösserer oder kleinerer Rest derselben nur noch lose durch einen mehr oder minder breiten Schleimhautsaum festgehalten war. Dann war auch die Ablösungsstelle der Schleimhaut als eine zackige, zerfressene Linie bezeichnet. Dass es sich bei diesen losen Körpern in der That um die abgetrennten unteren Pyramidenabschnitte oder deren noch vorhandenen Reste handelte, zeigte nicht nur ihre Lagerung im Grunde der durch die hydronephrotisch erweiterten Nierenkelche erzeugten Höhlen, sondern auch die Fortdauer ihrer hier mehr, dort weniger umfangreichen Verbindung mit der Schleimhaut der Nierenkelche, ihre noch makroskopisch deutlich erkennbare, die Richtung der Harnkanälchen bezeichnende Streifung, endlich auch die mikroskopische Untersuchung, welche die vollständig erhaltene Structur der Pyramiden erkennen liess, d. h. gerade und parallel innerhalb eines sehr ausgeprägten Stromas verlaufende Tubuli, die theilweise mit noch erhaltenen Zellen, kernartigen Gebilden und fettigen und pigmentartigen Körnchen angefüllt waren. An einer Stelle fand sich ein leerer Kelch, dessen Grund durch eine unregelmässige, wie zernagt aussehende Fläche, welche die Stelle der Trennung des papillaren Theiles von dem basalen Theil der Pyramide bezeichnete, gebildet wurde; seitlich erkannte man noch den mit zackigem Rande endenden Rest der Schleimhaut. Hier war es zweifellos, dass der ganze papillare Abschnitt in dem Maasse, als er successive von dem oberen Theil der Pyramide und von der ihn fixirenden Schleimhaut des Kelches sich abgelöst hatte, mit dem Harn nach und nach in kleinen Partikelchen entleert worden sein musste.

Die beigegebene Abbildung (Taf. XI. Fig. 5) giebt eine Anschauung über alle Stadien der Veränderung. Als erstes Stadium sieht man bei c im Grunde des Nierenkelches die durch den Druck des angestauten Harnes plattgedrückte Papille als einen flachen, radiär gestreiften, sternartigen Körper, noch an allen Punkten im Zusammenhang mit der übrigen Pyramide und mit der an die Papille herantretenden Schleimhaut des Kelches. a b d e zeigen der Reihe nach die verschiedenen Grade der necrotischen Ablösung des breitgedrückten papillaren Abschnittes von dem basalen Theile der Pyramide und von der angrenzenden Schleimhaut. Man erkennt an den abgelösten, flottirenden, nur hier und da noch an umschriebenen Stellen mit der Schleimhaut in Verbindung stehenden Körpern noch deutlich die streifig-tubulöse Structur der Papille, sowie den zackigen Rand der in ihrer Con-

tinuität getrennten Schleimhaut und der durch die Pyramide hindurchgreifenden Ablösungsfläche. Die verschiedene Grösse der in den Nierenkelchen noch vorhandenen Theile, deren durch die zackige Linie angedeutete Ablösung von den oberen Theilen der Pyramide überall, wie aus der Tafel ersichtlich ist, in ziemlich gleicher Höhe erfolgte, beweist, dass die sich abstossenden Partien theilweise in kleinen Partikelchen mit dem Harn abgeführt worden sein mussten. Als Endstadium (f) sieht man die leere Höhle des Kelches, deren Grund durch die unebene, zernagte Trennungsfläche gebildet ist; am Eingang in die Kelchhöhle erkennt man den zackigen Rest der Schleimhaut.

Die Betrachtung der hier geschilderten Verhältnisse ergibt zweifellos, dass es sich um eine durch den Druck des in den Nierenbecken und Nierenkelchen aufgestauten Harnes erzeugte destructive Veränderung der papillaren Abschnitte der Pyramiden, d. h. um eine der Möglichkeiten handelte, durch welche bei Hydronephrose die genannten Theile zum Schwunde gelangen. Allgemein stellt man sich vor, dass bei Hydronephrose die Papillen, nachdem sie zunächst durch den Flüssigkeitsdruck abgeplattet wurden, mehr und mehr einem allmählichen Schwunde (Druckatrophie) anheimfallen. So sagt Rayer<sup>1)</sup>: „Bei einem leichten Grade (von Hydronephrose) findet man das Nierenbecken erweitert, die Papillen mehr oder weniger zusammengedrückt, die Kelche verlängert oder trichterförmig. Die anfangs durch den Druck der Flüssigkeit abgeflachte Fläche der Papillen wird concav und etwas rauh. In einem vorgerückteren Stadium bilden der erweiterte Kelch und die eingedrückte Fläche der Papillen wahre Säcke von gewöhnlich ziemlicher Ausdehnung.“ In gleicher oder ähnlicher Weise findet sich der Vorgang in allen Handbüchern der Nierenkrankheiten und in den pathologisch-anatomischen Werken dargestellt, und nirgends finde ich einer anderen Veränderung Erwähnung gethan, als einer Abplattung der Papillen, einem Breiter- und Flacherwerden der Nierenkegel und nachfolgender Atrophie bis schliesslich zu kaum mehr erkennbaren Resten. So sehr auch dieser Modus des Papillenschwundes für die Mehrzahl der Fälle von Hydronephrose seine Geltung besitzen mag, so zeigt doch der von mir geschilderte Befund, dass der Schwund auch noch in einer anderen Weise geschehen kann, d. h. auf dem Wege einer necrotischen Abstossung und Elimination nach aussen. Damit würde aber zugleich die Möglichkeit der Erkennung des Vorganges bei Lebzeiten durch den Nachweis necrotischer Partikelchen der Pyramiden im Harn unter Verhältnissen, unter denen die Diagnose auf Hydronephrose gestattet ist, gegeben sein. Freilich dürfte bei der verhältnissmässig wohl nur kurzen Zeitdauer von der beginnenden Necrose bis zur vollständigen Elimination die Auffindung der abgestossenen Gewebspartikelchen im Harn nur selten gelingen; ebenso würde es auch nur ein glücklicher Zufall sein, bei der nur ephemeren Natur des Vorganges denselben an der Leiche zu erhaschen, und es möchte demnach der beschriebene Modus des Zugrundegehens der papillaren Abschnitte der Nierenkegel bei Hydronephrose vielleicht ein kein so seltener und ausnahmsweiser sein, als man nach dem zur Zeit noch isolirt dastehenden Befunde glauben könnte.

<sup>1)</sup> Die Krankheiten der Nieren. A. d. Franz. von Landmann. Erlangen 1844. S. 533.

Der in meinem Falle bei Lebzeiten entleerte Harn war vollkommen klar und durchaus frei von jeder blutigen, eiterigen oder jauchigen Beimischung; ebenso fehlte an der Leiche jede Spur von Entzündung oder Eiterung an den Ablösungsflächen. Es schien sich demnach in der That nur um eine einfache, unabhängig von Entzündung vor sich gehende necrotische Ablösung zu handeln, und es wird somit der Mangel von Eiter im Harn nicht gegen die klinische Diagnose des Vorganges verwerthet werden können. Es scheint keineswegs unwahrscheinlich, dass die nach Abstossung des Necrotischen zurückbleibende, unebene und lockere Trennungsfläche am restirenden Theile der Pyramiden mit einer bindegewebigen Membran sich überziehen und damit das necrotische Geschwür heilen könne; wenigstens sprechen hiefür Bilder, wie ich sie einige Male bei Sectionen von mässigen Hydronephrosen gesehen und für welche ich erst bei Vergleichung und im Zusammenhang mit dem geschilderten Befunde das Verständniss gewonnen habe, nemlich ein Aussehen, als ob die Pyramiden etwa in der Mitte quer abgeschnitten seien, wobei die Schnittflächen überkleidet mit einer derben, glatten Membran im Grunde der hydronephrotischen Kelche zu Tage lagen.

Die Art und Weise, auf welche die Necrose zu Stande kommt, möchte nicht unschwer zu begreifen sein. Zunächst werden immer und unter allen Verhältnissen schon frühzeitig bei Hydronephrose durch den von unten her stattfindenden Druck die papillären Abschnitte abgeplattet und breit gedrückt, so dass sich dieselben als flache, radiär gestreifte Flächen präsentiren (c). Hierbei muss nothwendiger Weise eine Knickung der papillären Harnkanälchen, und zwar in einem nahezu rechten Winkel zu den oberen Theilen der Harnkanälchen erfolgen, und es wird um so mehr überall an den Knickungsstellen eine necrotische Abstossung geschehen können, als auch die Gefässe an der Knickung sich betheiligen, und damit die papillären Abschnitte in ihrer Ernährung beeinträchtigt werden. Successive lockert sich jetzt, hier früher, dort später, die plattgedrückte Scheibe in ihrem Zusammenhange mit dem oberen Theile der Pyramide, und indem die necrotischen Partien schon frühzeitig mit Harnfarbstoff sich imbibiren, unterscheiden sie sich dann durch eine gelbe, gelbbraune Färbung von den übrigen Parenchymtheilen. In dem von mir geschilderten Falle dürfte wohl auch der marastische Zustand des Kranken und die darniederliegende Energie seiner Herzaction als ein begünstigender Factor für die necrotische Ablösung schon bei einem erst mässigen Grade der Hydronephrose in Anschlag zu bringen sein, indem der schwache Herzdruck die Stelle der Gefässknickung schon frühzeitig nicht mehr zu überwinden vermochte.

---