

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Berlin.

(Direktor: Geheimrat Czerny.)

Lipoidsubstanzen im Urinsediment beim Kinde.¹⁾

Von E. Reinike.

M. H.! Ich will kurz berichten über Beobachtungen, die ich mit Hilfe einer neuen Untersuchungsmethode bei nierenkranken Kindern, die im Laufe des Winters in der Kinderklinik der Charité in Behandlung standen, machen konnte. Es handelt sich um den Nachweis fettähnlicher Substanzen im Urinsediment mittels des Polarisationsmikroskops, eine Methode, die Munk in die klinische Diagnostik der Nierenerkrankungen eingeführt hat. Diese fettähnlichen Substanzen oder Lipide sind im Gegensatz zu den isotropen Neutralfetten doppeltbrechend. Bei gewöhnlichem Lichte sind sie nur als kleine Tröpfchen erkennbar, dagegen erscheinen sie im Polarisationsmikroskop in charakteristischer Form als kleine Sterne, gebildet durch vier helleuchtende Segmente mit einem schwarzen Achsenkreuz.

Die physikalische und chemische Natur dieser Lipide ist noch nicht völlig aufgeklärt. Man rechnet sie zur Gruppe der flüssigen Kristalle und führt ihre doppeltbrechende Eigenschaft auf ihren Gehalt an Cholesterin zurück. Das Auftreten doppeltbrechender Lipide im Urinsediment ist nach Munk — der umfassende Untersuchungen an Erwachsenen anstellte — der Ausdruck eines Degenerationsprozesses des epithelialen Nierengewebes. Es können also bei Anwendung des Polarisationsmikroskopes degenerative von entzündlichen Prozessen in der Niere unterschieden werden.

Wie weit gilt das nun für die Nierenpathologie des Kindes, deren Eigentümlichkeit ja immer wieder betont wird?

Mein Material nierenkranker Kinder umfaßt 100 Fälle.

Es wurde stets frischer, in der elektrischen Zentrifuge sedimentierter Urin untersucht.

Vorausschicken will ich, daß ich bei Kindern, die an Erkrankungen verschiedener Art ohne Mitbeteiligung der Niere litten, niemals Lipide gefunden habe. Dasselbe gilt für die Fälle von Tuberkulose und Lues, die mit Erscheinungen von seiten der Niere einhergingen. Meine Luesfälle betreffen sämtlich Säuglinge; für diese scheint also die lipide Degeneration nicht die Rolle zu spielen wie beim Erwachsenen.

Unter den negativen Untersuchungsergebnissen befinden sich auch Fälle von orthotischer Albuminurie; hier gelang es nie, auch dann nicht, wenn im übrigen ein ziemlich reichlicher Gehalt von Formbestandteilen vorhanden war, auch nur vereinzelt Lipide nachzuweisen.

Ebenso wurden in den zahlreichen Fällen, die mir unter der Diagnose einer akuten Nephritis zugewiesen wurden, bei denen also die entzündlichen Erscheinungen im Vordergrund des klinischen Bildes standen, keine Lipide gefunden.

Unter den 100 Fällen war der Lipoidbefund 8 mal positiv, der aber in bezug auf Quantität sehr große Unterschiede zeigte. In der Hälfte der Fälle war der Befund nur ganz vereinzelt, selten.

Bei einem dieser Fälle handelte es sich um ein sechsjähriges Mädchen, das ohne bekannte Ursache plötzlich Erscheinungen von seiten der Nieren zeigte. Das erste Symptom war die rötliche Farbe des Urins. Bei einem Eiweißgehalt von 1‰ fanden sich im Sediment: Erythrozyten, Leukozyten, Zylinder, Epithelien, Fettkörnchen. Während einer Beobachtungszeit von sechs Wochen war nur einmal ein vereinzelt Lipoidtröpfchen nachweisbar. Der Verlauf war klinisch durchaus gutartig.

Der zweite Fall betrifft ein vierjähriges Mädchen, das drei Wochen vor der Aufnahme an Scharlach erkrankt war. Ohne Albumen, ohne Oedeme — also bei atypischem Beginn einer Scharlachnierenerkrankung — ließ sich im Sediment, in dem sich rote und weiße Blutkörperchen und nur vereinzelt Zylinder fanden, während einer Beobachtungszeit von vier Wochen nur ein einmaliger Lipoidnachweis führen. Das Kind wurde als geheilt entlassen.

Bei 16 weiteren Nierenerkrankungen im Gefolge von Scharlach war der Befund in bezug auf Lipide stets negativ. Ob diesen vereinzelt positiven Lipoidbefunden gegenüber der großen Zahl negativer Untersuchungsergebnisse irgend-

welche Bedeutung zukommt, vermag ich zurzeit noch nicht zu entscheiden. Ihre Bedeutung wird dadurch noch erheblich eingeschränkt, daß es trotz sehr häufiger Untersuchungen mit stets mehreren Kontrollen nur je einmal gelang, einen der doppeltbrechenden Tropfen im Sediment zu finden. Es wird nötig sein, das Schicksal solcher Patienten über Jahre hindurch zu verfolgen.

Zwei weitere Fälle mit ganz isoliertem Lipoidbefund beziehen sich auf Diphtherie bei zwei vierjährigen Knaben.

Der eine war drei Wochen lang in Behandlung. Er hatte anfangs bis 12‰ Albumen. Der Eiweißgehalt fiel jedoch sehr bald auf ganz geringe Werte. Im Sediment ließen sich reichlich Zylinder, Epithelien, Leukozyten nachweisen. Zweimal fand sich ein vereinzelt Lipoidtröpfchen. Der Verlauf war klinisch gutartig; bei der Entlassung war das Kind frei von Erscheinungen von seiten der Niere.

Bei dem anderen Knaben verlief die Diphtherie nach drei Tagen tödlich. Bei enormer Zylindrurie ließ sich einmal ein doppeltbrechender Tropfen feststellen.

Das histologische Präparat ergab im Gefrierschnitt nach Sudan-Hämalaunfärbung: beginnende partielle Epithelnekrose in den Tubuli contorti I. Ordnung, perivaskuläre Infiltration und lipide Degeneration. Auch in den Schaltstücken lipide Degeneration.

Diesen Fällen habe ich sieben Diphtherienieren mit negativem Lipoidbefunde gegenüberzustellen.

Das Material scheint mir für eine entscheidende Bewertung zu knapp. Möglich, daß bei der Diphtherieniere, bei der die Verhältnisse an sich ja schon besondere sind (Kürze der schädigenden Einwirkung, besondere Beteiligung der Epithelien), auch vereinzelt Lipoidbefunde von Wichtigkeit sind.

Von großer Bedeutung scheint mir der Lipoidnachweis im Sediment bei den nun kurz zu skizzierenden Fällen. Hier waren die Befunde über Wochen und Monate ziemlich konstant. Fast bei jeder Untersuchung und in jedem Präparate fanden sich doppeltbrechende Tröpfchen, teils frei, teils in Drüsen, teils in Zusammenhang mit Zylindern und Epithelien, diesen auf- und angelagert erscheinend. Ich möchte aber hervorheben, daß ich Lipide in solcher Menge wie ich sie zweimal beim Erwachsenen, das eine Mal bei einer Syphilisniere, zu beobachten Gelegenheit hatte, beim Kinde nie auch nur in annähernd gleicher Zahl gefunden habe.

Ich kann über vier Fälle berichten.

Der erste Fall betrifft ein zwölfjähriges Mädchen. Ohne bekannte Ursache begann die Erkrankung mit Oedemen und Oligurie vor nunmehr zwei Jahren. Nach sieben Monate langem Bestehen machte das Kind im Verlauf eines halben Jahres mehrere schwerste urämische Anfälle durch. Starke Oedeme und Ascites in Intervallen. Albumen zwischen 4—12—16‰ schwankend. Im Sediment reichlich Zylinder aller Arten, Leukozyten, Epithelien, diese vielfach verfettet, freie Fettkörnchen und Lipide. Ganz vereinzelt Erythrozyten. Blutdruck 180/220 nach Recklinghausen. Retinitis albuminurica mit Blindheit.

Bei dem zweiten Falle handelte es sich um ein vierjähriges Mädchen, das seit zehn Monaten krank ist. Es zeigten sich Oedeme, Ascites. Von einer Krankheitsursache, insbesondere von einer vorangegangenen Infektionskrankheit, ist auch in diesem Falle nichts bekannt. Bei einem Eiweißgehalt von 4, in letzter Zeit 11‰, war der Sedimentbefund ähnlich dem des ersten Falles. Blutdruck 100/150. Das klinische Bild war ebenfalls sehr schwer; bei einer Nachuntersuchung vor kurzem erschien das Kind moribund.

Der dritte Fall wurde bei einem elfjährigen Mädchen beobachtet. Anamnestisch wurden nur Allgemeinsymptome: Mattigkeit, Leibschmerzen angegeben. Weder zu Beginn noch im Verlauf der Erkrankung waren Oedeme nachweisbar. Bei einem Eiweißgehalt von anfangs 3, später bis 13‰, zeigten sich im Sediment reichlich Zylinder, Leukozyten, verfettete Epithelien, Fettkörnchen, Lipide. Nie Erythrozyten. Blutdruck 130/175. Bei einer sechs Monate langen Beobachtungszeit blieb der Befund ziemlich unverändert.

Der vierte Fall bezieht sich auf ein neunjähriges Mädchen, das akut unter dem Bilde einer hämorrhagischen Nephritis erkrankte. Anamnestisch und auch dem lokalen Befunde nach ist es wahrscheinlich, daß in diesem Falle eine starke Angina als ätiologisches Moment eine wesentliche Rolle spielt. Oedeme und dunkelroter Urin waren die alarmierenden Symptome. Der Eiweißgehalt zeigte Werte von 5‰. Im Sediment fanden sich massenhaft Erythrozyten, daneben Zylinder, Epithelien, Fettkörnchen, Lipide. Blutdruck normal. Nach sechs Monaten hat sich der Erythrozytengehalt zwar wesentlich vermindert, im übrigen ist aber der Befund in bezug auf Albumen und Formbestandteile noch ziemlich der gleiche, insbesondere sind nach wie vor Lipide nachweisbar.

¹⁾ Vortrag, gehalten im V. f. Inn. M. u. Kindhlk. in Berlin am 11. V. 1914.

Die beiden ersten dieser vier Fälle reihen sich ohne weiteres in jene degenerativen chronischen Formen von Nephrose ein, wie sie Heubner ihrem schweren klinischen Bilde und malignen Verlaufe nach von den leichten Formen abgegrenzt hat. Nach der Auffassung, daß den schweren Formen hauptsächlich parenchymatöse Veränderungen zugrundeliegen, mußte hier der Lipoidbefund zu erwarten sein. Während aber bei diesen Fällen die Diagnose — und damit die Prognose — schon auf Grund der Anamnese und des klinischen Bildes gestellt werden konnte, war es bei den beiden letzten Fällen anders. Hier war es der Lipoidnachweis, der die Schwere des Krankheitsprozesses schon vermuten ließ, ehe noch der klinische Verlauf eine genauere Beurteilung erlaubte.

Diesen Fällen steht kein einziger gegenüber, der bei gleich schwerem klinischen Verlaufe einen negativen Lipoidbefund gehabt hätte.

In der neuen Untersuchungsmethode ist uns eine diagnostisch und prognostisch wichtige Hilfe gegeben. Wir sind imstande, auch beim Kinde auf Grund eines positiven Lipoidbefundes die degenerativen Nierenerkrankungen abzutrennen von den entzündlichen und funktionellen. Handelt es sich auch nur um eine kleine Gruppe, so ist doch jede neue Stütze einer exakten Begrenzung, ein Gewinn.