Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität in der Kgl. Charité.
(Direktor: Geheimrat His.)

Ueber eigenartige Oedeme.

Von Dr. C. Maase und Dr. H. Zondek, Assistenten der Klinik.

Unter den Kranken der I. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Charité konnten wir in den letzten Wochen etwa 30 bis 40 Fälle beobachten, fast ausschließlich Männer im Alter von 45—65 Jahren, deren eigenartiges Krankheitsbild charakterisiert war:

1. Durch starken Hydrops, der meist akut, oft von einem Tag auf den anderen, entstanden war. In der Regel beschränkte er sich auf starkes Oedem der unteren Extremitäten. Bisweilen war auch Genital- und Gesichtsoedem und leichte Schwellung der oberen Extremitäten vorhanden. In einzelnen Fällen auch Höhlenerguß in Gestalt von Aszites und Hydrothorax.

2. Durch Diarrhöen: teilweise den Oedemen vorhergehend, teilweise ihnen zeitlich folgend. Gelegentlich mit schleimig-blutigen Beimischungen. Bakteriologischer Stuhlbe fund in diesen Fällen für Dysenterie negativ.

3. Bei einem graduell schwereren Fall eines kurz zuvor aus dem Gefängnis Entlassenen durch Zeichen von Polyneuritis, wiederum besonders an den unteren Extremitäten (Parese der Beine, aufgehobene Patellar- und Achillessehnenreflexe, leichte Sensibilitätsstörungen). Befallen war ferner der N. oculomotorius (Ophthalmoplegia interna). Starke Parese der Nackenmuskulatur, sodaß Patient den rückwärts geneigten Kopf zu erheben nicht imstande war.

4. Von seiten des Zirkulationsapparates durch mäßige Vergrößerung des linken Herzventrikels. Blutdruckveränderungen waren nicht vorhanden, soweit nicht geringe Steigerung durch die dem Alter der Kranken entsprechende Sklerose bedingt war. Häufig Bradykardie, sonst am Herzen wechselnde, augenscheinlich akzidentelle systolische Geräusche über Mitrals und Aorta. Dagegen keinerlei Zeichen von kardialer Stauung! Keine Leber- und Milzschwellung!

5. Urin stets hell, von niedrigem spezifischen Gewicht, trotz der bei wachsendem Oedem oft sehr geringen Tagesmenge. Frei von Eiweiß und Zucker. Spuren von Eiweiß waren nur in dem erwähnten schweren Falle vorhanden. Keine Urobilinurie!

Nierenfunktion (N-, NaCl-Ausscheidung, Konzentrations- und Verdünnungsfähigkeit) nach vollendeter Oedemausschwemmung intakt. Während derselben verzögerte Ausscheidung bei Belastung, da N- und NaCl-Zulagen wahrscheinlich nicht bis zur Nierenschwelle gelangen, sondern extrarenal zurückgehalten werden. In einzelnen Fällen überdauerte das ungenügende Wasserausscheidungsvermögen die Oedeme. Nicht vorhanden im Harn: Milchsäure und β -Oxybuttersäure. Ammoniakwerte teilweise stark erhöht (bis 2,3 g pro die). Phosphorsäurewerte bei gewöhnlicher gemischter Kost etwas niedrig, 1,3—1,9 g pro die im Mittel. (Unter den gleichen Verhältnissen bei gesunder Kontrollperson 2,4 g durchschnittliche Tagesausscheidung.) Bezüglich der flüchtigen Fettsäuren sind weitere Untersuchungen im Gange. Im Blute deutliche Hydrämie (20—15% Trockensubstanz). Trotzdem Steigerung des Rest-N.-Wertes (80—100 mg in 100 ccm Blut)! Gesteigerte Gerinnbarkeit des Blutes! Zahlenwerte des Hämoglobins und der körperlichen Elemente abhängig vom Grade der Hydrämie. Harnsäurewerte im Blut: normal.

Endogene Harnsäureausscheidung normal (300—400 mg in der Tagesharnmenge).

Die subjektiven Erscheinungen sind, von den schweren Fällen abgesehen, verhältnismäßig unerheblich. Die Kranken fühlen sich matt, klagen zumeist über Schmerzen in den Unterschenkeln mit Müdigkeitsgefühl. Die erwähnten Durchfälle sind nicht mit Leibschmerzen verbunden. In der Regel werden die Kranken allein durch die Schwellungen veranlaßt, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen.

Bei gemischter Krankenhauskost und Bettruhe tritt fast stets schnelles, vollständiges Ausschwemmen des Oedemwassers durch die Nieren in etwa vier bis acht Tagen ein. Die Ausschwemmung wird auch durch Aufstehenlassen der Patienten, durch Aenderung der Ernährung (wie z. B. starke Gemüsebelastung usw.), wenn sie einmal begonnen hat, nicht wesentlich verzögert. Nach völliger Ausschwemmung bieten die Extremitäten und oft auch das Gesicht der Kranken das Bild stärkster Abmagerung (Muskelatrophie!). Aber auch ohne Bettruhe, unter Herumgehen, Treppensteigen und leichter körperlicher Arbeit kommt es offenbar durch die relative Ruhe des Krankenhausaufenthaltes allein zu einer, allerdings verlangsamten, Oedemausschwemmung. Das Oedem hat einen ausgesprochen intermittierenden Charakter. Nach völlig ödemfreier Pause tritt zeitweise wieder mäßiges Oedem an den Beinen oder im Gesicht auf, um nach einigen Tagen wieder ohne Aenderung der Ernährung zu verschwinden. Dabei ist auf der Höhe der Exazerbation der Wassergehalt des Blutes gesteigert.

Das Hauptinteresse bei dieser von einigen Autoren (Jürgens, Rumpel und Knack) schon in verschiedenen Gefangenlagern beobachteten Erkrankung dürfte sich auf ihre Aetiologie konzentrieren.

Obleich eine Reihe von Anzeichen in gleiche Richtung deuten, möchten wir uns zurzeit eines abschließenden Urteils enthalten. Ueber Stoffwechselversuche usw. hoffen wir demnächst ausführlicher berichten zu können. Gleichwohl möchten wir schon jetzt andeuten, daß wir eine Infektion als Ursache für unwahrscheinlich halten. Dagegen spricht der fieberlose Verlauf, das Fehlen von Milzvergrößerung, der negative bakteriologische Befund, das Fehlen einer Leukozytose im Blut. Andererseits war es naheliegend, unter den jetzigen Verhältnissen an eine Ernährungsschädigung analog dem Mehlährschaden der Säuglinge oder dem bekannten Haferödem der Diabetiker zu denken. Wir vermögen aus den Ergebnissen unserer darauf gerichteten experimentell-klinischen Untersuchungen, die sich auch auf ambulant behandelte, in ihrer gewohnten Tätigkeit und Ernährung belassene Kranke bezogen, zurzeit noch kein klares Bild zu gewinnen. Immerhin mag mitgeteilt sein, daß wir bei Leuten (klinisch und ambulant), die seit zwei bis drei Monaten einen starken Hydrops hatten, nach drei- bis viertägiger Zulage von etwa 100 g Fett (Speck) zur Nahrung eine schnelle Abnahme der Oedeme sahen. Ob dem Fett als solchem ein spezifischer Heilwert zukommt, ob der hohe kalorische Brenn-

wert desselben ausschlaggebend ist, bleibe dahingestellt. Versuche nach dieser Richtung hin sind im Gange. Uebrigens glauben wir auch dem Calcium lacticum in Dosen von 4–6 g pro die einen günstigen Einfluß zuschreiben zu dürfen. Indes dürfte bei allen therapeutischen Maßnahmen Zurückhaltung am Platze sein, da, wie schon hervorgehoben, das Oedem an sich zu Remissionen neigt.

Das beschriebene Krankheitsbild erinnert, grob klinisch betrachtet, an die Segelschiff-Beri-Beri. Man könnte in der Tat geneigt sein, den Symptomenkomplex, wie er sich bei der Mehrzahl unserer Fälle darstellt, für eine Art rudimentärer Beri-Beri zu halten. Unterscheidet sich doch der erwähnte schwere Fall kaum von dem klassischen Bilde der Erkrankung, soweit wir es aus Beschreibungen beurteilen können. Nach den Untersuchungen Schaumanns ist das Fehlen der organischen Phosphorkörper (Phosphatide) bei der Beri-Beri die Ursache und dementsprechend Zuführung derselben die gegebene kausale Therapie. Bei unserem schweren Fall war die Phosphorsäureausscheidung im Harn vermindert (die Tagesausscheidung an P_2O_5 betrug im Mittel 1,2 g). Bestimmungen des Phosphatid- und Phosphatgehaltes im Blute, wie sie von Feigl und Rumpel gemacht wurden, die eine Verminderung des ersteren zugunsten des letzteren sahen, haben wir bis jetzt nicht ausgeführt, ebensowenig Fütterungsversuche.

Bei unseren Fällen könnte man noch bezüglich der Ätiologie an ein bei dem sicher vorhandenen Zerfall von Körper-eiweiß entstehendes Stoffwechselgift denken, denn die Patienten sind vielfach nach der Entwässerung, wie schon erwähnt, skelettartig abgemagert und atrophisch. Die von uns gefundene Anreicherung stickstoffhaltiger Körper im Blute sowie die vermehrte Ammoniakausscheidung durch den Harn, auch der Umstand, daß die Erkrankung fast ausschließlich oder doch vorzugsweise körperlich arbeitende Personen betrifft, bei denen der relative Hunger größer und der vermutete Eiweißabbau also um so stärker sein muß, würde sich mit unserer Annahme decken. Der Eiweißabbau wäre nach dieser Auffassung als das Primäre anzunehmen.

Schließlich sei auf den wenigstens bei unseren Fällen durchaus gutartigen Charakter der Erkrankung hingewiesen. Nach sechs- bis achttägiger Bettruhe unter der jetzt üblichen gemischten Krankenhauskost waren die Kranken in der Regel von allen Symptomen geheilt. Auch nur vorübergehende Zulagen von Fett scheinen uns jedenfalls zweckmäßig. — Welchen Einfluß auf den Ablauf der Erkrankung das Hinzutreten von schwereren Erscheinungen, insbesondere neuritischen Symptomen, gewinnt, entzieht sich bis jetzt noch unserer Erfahrung. Im übrigen scheinen solche Fälle doch nur sehr selten zu sein.

Nachtrag bei der Korrektur: Inzwischen haben wir einen Fall bei einem 18jährigen Patienten beobachtet, der mit geringer Fiebersteigerung bis $38,2^\circ$ und einer starken neutrophilen Leukozytose im Blute verlief. Demnach ist eine infektiöse Ursache der Erkrankung doch nicht ohne weiteres auszuschließen.