

Ueber einen Fall von Chylurie.

Von Dr. L. Brieger,

Assistenzarzt der medicinischen Universitätsklinik zu Berlin.

(Aus der chemischen Abtheilung des physiolog. Instituts zu Berlin).

(Der Redaction übergeben am 18. August).

Gegenwärtig befindet sich auf der Klinik des Herrn Geheimrath Frerichs ein Individuum mit Chylurie, einer in unseren Breiten bekanntlich sehr seltenen Affection. Das alleinige für diese noch wenig studirte Krankheit charakteristische Symptom bildet die eigenthümliche milchige Beschaffenheit des Urins. Da genauere chemische Untersuchungen eines derartigen Harnes nur von einer einzigen Seite¹⁾ vorliegen, so dürfte, glaube ich, eine Mittheilung der von mir ausgeführten Analysen des Urins unseres Patienten an dieser Stelle wohl am Platze sein. Zur Orientirung gebe ich vorerst einen Auszug aus der klinischen Geschichte unseres Kranken:

Adolph Kohlhas, 23 Jahre alt, ein körperlich und geistig wenig entwickeltes Individuum mit Kypho-Scoliose, stammt aus einer alten Berliner Familie, die hereditär nach keiner Richtung hin belastet ist, und hat selbst Berlin nie verlassen. Seit seinem 9. Lebensjahre leidet er an leichter Chorea beider Oberextremitäten, in seinem 15 Jahre wurde er zu einem Gürtler in die Lehre gegeben, konnte aber, trotzdem er 7 Jahre bei seinem Meister verweilte, nur zu den leichtesten Hausarbeiten herangezogen werden. Seit seinem Austritt aus der Lehre brachte er den grössten Theil seiner Zeit in der Charité wegen seiner Chorea zu. Als Patient Ende April wegen dieses Leidens in meine Behandlung trat,

¹⁾ Eggele, Ueber Chylurie, Arch. f. klin. Medicin, Bd. IV.

bemerkte ich eines Tages zufällig, dass der Nachturin eine eigenthümliche milchige Beschaffenheit zeigte. Auf näheres Fragen erfuhr ich dann auch von der Mutter des Patienten, dass als ihr Sohn vor ca. einem Jahre das Spital auf kurze Zeit verlassen habe, ihr aufgefallen sei, dass sein Nachturin hin und wieder eine grau-weiße Farbe angenommen hätte, doch wäre dieser Wahrnehmung ihrerseits weiter keine Beachtung geschenkt worden.

Während des Spitalaufenthaltes unseres Patienten stellte sich nun heraus, dass die vorzugsweise in der Nachtzeit gelassenen Urinportionen (zwischen 10 bis 5 Uhr Morgens) bisweilen eine mehr opalescierende, bisweilen eine intensiv weiße undurchsichtige, milchähnliche Beschaffenheit darboten, während der Tagesurin grösstentheils von heller, strohgelber Farbe war. Von sonstigen Symptomen ist noch bemerkenswerth: Heisshunger, Durstgefühl und lancinirende Schmerzen zu beiden Seiten des Brustkorbes. Nierengegend ist auf Druck nicht empfindlich und beeinflusst derselbe nicht im Mindesten die Beschaffenheit des Urins.

Innerhalb 24 Stunden entleerte der Patient 1—1½ Liter Urin, der in 4 gesonderten Portionen vom Morgen, Mittag, Abend und von der Nacht aufgefangen wird.

Die normalen hellgelben Urinportionen von stark saurer Reaction waren frei von Zucker, Fett und Eiweiss, nur fanden sich hie und da in ihnen Fetzen, die sich microscopisch als Fibringerinnsel manifestirten. Das specifische Gewicht derselben schwankte zwischen 1015—1030. In 100 CC. waren enthalten 2,0—2,3 gr. Harnstoff, 1,2—1,5 gr. Chlor-natrium, 0,025—0,03 gr. Harnsäure.

Der chylöse Urin, welcher in wechselnden Quantitäten von 200—600 CC. gewöhnlich nur zur Nachtzeit gelassen wurde, von schwankendem specifischen Gewicht 1015—1030 hatte, wie bereits gesagt, bald ein mehr opalescirendes, bald ein undurchsichtiges, milchähnliches Aussehen.

Mikroskopisch sind in ihm nur feinste Körnchen und vereinzelte rothe Blutkörperchen, oft mit eigenthümlich knopf-förmigen Fortsätzen versehen, erkennbar.

Beim Stehen scheiden sich Gerinnsel ab, die zu Boden sinken, es erscheint hingegen nie eine rahmartige Schicht auf der Oberfläche. Blutserum, dem frischen Urin hinzugefügt, bewirkt eine sofortige Abscheidung von Gerinnseln. Der chylöse Urin zeigt auffallende Neigung sich rasch zu zersetzen und wimmelt dann von allerlei Bacterien. Im frisch gelassenen Urin sind solche nicht wahrnehmbar. Wird der chylöse Urin mit Aether geschüttelt, so hellt er sich merklich auf, doch bleibt selbst nach wiederholtem Schütteln mit Aether eine Trübung bestehen, die aber nach Zusatz von Natronlauge und Extraction mit Aether noch um ein Beträchtliches abnimmt. Eine vollständige Klärung war aber nie zu erzielen.

Der entfettete Urin enthielt stets Eiweiss. Auf einfaches Kochen trat eine Gerinnung ein, das Filtrat mit Essigsäure erwärmt, setzte ein zweites Coagulum ab. Um die Natur dieses neben dem gewöhnlichen Eiweiss des Urins noch auftretenden Eiweisskörpers zu charakterisiren, wurde eine Urinportion mit Soda genau neutralisirt und ein Theil davon mit viel Wasser versetzt, worauf eine starke Trübung entstand, die auf Zusatz von Salzwasser wieder verschwand. In ein anderes neutralisirtes Urinquantum wurde ein Steinsalzkrystall hineingelegt, worauf sich nach einigen Stunden ein Niederschlag gebildet hatte, der auf Wasserzusatz wieder verschwand. Das Vorhandensein einer fibrinogenen Substanz war somit bewiesen.

Der enteiwaisste Urin reducirte nie Fehling'sche Lösung. Peptone waren darin stets vorhanden.

Es wurden nun $5\frac{1}{2}$ Liter chylösen Urins allmählich gesammelt und zur Untersuchung desselben im Wesentlichen nach den Angaben von Eggel vorgegangen, der das von Hoppe-Seyler empfohlene Verfahren einschlug.

Dieser Urin wurde wiederholt mit Aether zuletzt unter Zusatz von Natronlauge extrahirt. Die Menge der vereinigten und durch wiederholtes Auflösen in wasserfreiem Aether vollständig gereinigten Fette betrug 8,93 gr. Diese werden mit heiss gesättigtem Barytwasser längere Zeit gekocht, dadurch werden die Fettsäuren in Barytseifen, das Lecithin in glycerin-

phosphorsauren Baryt und Neurin gespalten, während das Cholestearin keine Aenderung erfährt. Die unlöslichen abfiltrirten Barytseifen werden mit Aether extrahirt, der Aether verdunstet und der Rückstand mit absolutem Alkohol und wasserfreiem Aether aufgenommen, filtrirt, Aether und Alkohol verjagt, worauf die charakteristischen Cholestearintafeln zurückblieben. Ich erhielt 0,189 gr reines Cholestearin. Diese Krystalle geben mit concentrirter Schwefelsäure und Chloroform übergossen ein blutrothes Fluidum, das sich an der Luft bald entfärbt. Jod und Schwefelsäure färben die Krystalle blau und violett. Die von den Barytseifen abfiltrirte Flüssigkeit wird durch Einleiten von CO_2 vom überschüssigen Baryt befreit, die klare Flüssigkeit alsdann zur Trockene eingedampft und mit absolutem Alkohol extrahirt. Das darin gelöste Neurin wird durch Zusatz von alkoholischer Platinchloridlösung als Neurin-Platinchlorid ausgefällt. Ich erhielt von diesem schon durch seine Krystallform (sechseckige Tafeln) hinlänglich genau charakterisirten Doppelsalze 0,105 gr. Der in Alkohol unlösliche Niederschlag durch wiederholtes Lösen und Wiederfällen in Wasser gereinigt, betrug 0,308 gr. Ein Theil davon mit Kaliumbisulfat erhitzt, entwickelte den bekannten Acrolöingeruch. Eine andere Portion mit Salpetersäure gelöst und mit molybdänsaurem Ammoniak versetzt, gibt einen gelben Niederschlag, der sich in Ammoniak löst und nach Zusatz von Chlorammonium und schwefelsaurer Magnesia die bekannten Krystalle von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia anschiessen lässt. Es geht daraus hervor, dass das in Wasser leicht lösliche Barytsalz aus glycerin-phosphorsaurem Baryt besteht.

Die Barytseifen werden mit Salzsäure zerlegt und mit Aether extrahirt. Ich gewann daraus nach wiederholter Reinigungsprocedur mittelst wasserfreien Aethers 6,73 gr. fetter Säuren, die krystallinisch erstarrten, aber schon bei 31°C . schmolzen.

Ich habe ausserdem wiederholt zu verschiedenen Zeiten die Bestandtheile des Urins quantitativ genau festgestellt, um vielleicht auf diese Weise die Quelle der abnormen Beimengungen kennen zu lernen.

Nachturin vom 4/VI. Vollkommen undurchsichtig. Menge 400 cc. Specifisches Gewicht 1016.

In 100 CC. sind enthalten:

Fett	0,725 gr.
Albumen	0,403 »
Albumen nach Aschenabzug	0,395 »
Harnstoff	3,4 »
Chlornatrium	1,7 »
Harnsäure	0,03 »
Schwefelsäure der Salze	0,22 »
Aetherschwefelsäuren	0,008 »

Spuren von Indican, kein Phenol, kein Zucker.

Nachturin vom 6/VII. Sehr stark getrübt. Menge 300 CC. Specifisches Gewicht 1026.

Aus 100 CC. werden gewonnen:

Fett	0,130 gr.
Albumin	0,267 »
Albumin nach Aschenabzug	0,264 »
Harnstoff	3,7 »
Chlornatrium	1,8 »
Schwefelsäure der Salze	0,25 »
Aetherschwefelsäuren	0,003 »

Spuren von Indican, kein Phenol, kein Zucker.

Nachturin vom 10/VII. Leicht opalescent. Menge 300 CC. Specifisches Gewicht 1025.

Aus 100 CC. werden erhalten:

Fett	0,06 gr.
Eiweiss	0,293 »
Eiweiss nach Aschenabzug	0,288 »
Harnstoff	3,7 »
Chlornatrium	1,4 »
Harnsäure	0,03 »
Schwefelsäure der Salze	0,23 »
Aetherschwefelsäuren	0,006 »

Spuren von Indican, kein Phenol, kein Zucker.

Ausserdem habe ich verschiedentliche Male einzig nur Fettbestimmungen ausgeführt.

Nachturin vom 10/VI ausserordentlich getrübt. Menge 500 CC. Specifisches Gewicht 1016.

100 CC. enthalten 0,534 gr. Fett.

Nachturin vom 18/VI. Schwach trübe. Menge 400 CC. Specifisches Gewicht 1015.

100 CC. enthalten 0,1204 gr. Fett.

Nachturin vom 11/VII. Sehr schwach opalescent. Menge 600 CC. Specifisches Gewicht 1005.

100 CC. enthalten 0,035 gr. Fett.

Nachturin vom 20/VII. Mässig trübe. Menge 200 CC. Specifisches Gewicht 1022.

100 CC. enthalten 0,041 gr. Fett.

Zunächst ergibt sich aus den Analysen, dass zwischen der Trübung des Urins und deren Fettgehalt Parallelismus herrscht. Je getrübt der Urin erschien, eine desto grössere Menge Fett war darin vorhanden. Die von mir gewonnenen Werthe für Fett übersteigen die der normalen Lymphe (mit höchstens 0,2% Fett) einige Male um ein Beträchtliches, somit kann das Fett nicht direkt aus den Lymphwegen stammen. Man musste also auf das Blut recurriren, auch fielen Blutuntersuchungen bisher in unserem Falle nur negativ aus.

Da Patient von keinem schweren Leiden heimgesucht wurde, so konnten ohne jede Gefährdung seinerseits, einige Versuche angestellt werden, die versprachen, einiges Licht auf diese noch so räthselhafte Krankheit zu werfen.

Zunächst ging die Beobachtung Eggels, dass längere horizontale Lage die Secretion des chylösen Urins zum Schwinden bringt bei unserem Falle nicht in Erfüllung. Ebenso war dieselbe unabhängig von der Zeit der Nahrungsaufnahme; ob die fetthaltige Nahrung nur Morgens, die fettärmere nur Abends oder umgekehrt gereicht wurde, beeinträchtigte die Sekretion des nächtlichen chylösen Urins nicht im Geringsten. Einige Male war auch der Nachturin vollkommen hellgelb und frei von Fett und Eiweiss, während einzelne Tagesportionen trübe waren. Welche Umstände diese Veränderungen bewerkstelligten, liess sich nicht eruiren.

Die grössere Zufuhr von Fett hatte im Grossen und Ganzen nur wenig die Fettausscheidung alterirt. Vermehrung der Mahlzeiten durch 1 1/2—2 Liter Milch oder das Einnehmen von täglich 4 Esslöffel Leberthran brachten nicht die geringste Aenderung in der Urinausscheidung zu Wege. Die Tagesportionen waren auch nur selten trübe, der Nachturin bisweilen völlig undurchsichtig, andere Male nur opalescent, bisweilen ganz klar. Auch die längere Zeit fortgesetzte Darreichung von täglich 10 gr. Sapo medicatus wirkte auf die Ausscheidung des Fettes nicht wesentlich ein. Allerdings erschienen die Tagesportionen einige Male stärker getrübt, doch war der Fettgehalt nicht bedeutend. Der grösste Werth in 100 CC. eines sehr stark getrüben Nachturins war 0,127 gr.

Während also die vermehrte Einfuhr von Fett keine Zunahme der Fettausscheidung im Gefolge hatte, war der Einfluss der Fettentziehung darauf um so erheblicher. Während einer längeren Periode wurde jede fetthaltige Nahrung unserem Patienten entzogen und nur vegetabilische Nahrung (Brod, Reis, Linsen, Erbsen, Mohrrüben nur in Wasser aufgekocht) verabreicht. Er blieb nun in dieser Zeit meistens hell, nur einige Male hatte er ein wenig opalescentes Aussehen angenommen. Der Fettgehalt in einem dieser trüben Urine betrug in 100 CC. 0,023 gr. (Harnstoff 2,3 gr. Chlornatrium 1,5 gr. Spuren von Eiweiss.) Als eine sehr auffällige Erscheinung verdient noch registriert zu werden, dass im Nachturin während dieser Zeit geringe Mengen Eiweiss stets vorhanden waren.

Es bleibt noch zu erwähnen, dass der Eiweissgehalt auch mit der Abnahme des Fettgehaltes herunterging, während in den absolut klaren Portionen, mit Ausnahme des klaren Nachturins in der Periode der Fettentziehung keine Spur Eiweiss nachzuweisen war.

Zum Schluss möchte ich noch erwähnen, dass das Körpergewicht des Patienten während des bisherigen Spitalaufenthaltes keine wesentliche Veränderung erfahren hat. Bei seinem Eintritt wog Patient 85 Pfd., gegenwärtig 86 Pfd.