

# Zur Kenntniss der menschlichen Chylusflüssigkeit.

Von

Dr. Theodor Panzer, Assistent.

(Aus dem Laboratorium für medicinische Chemie der Universität in Wien.)  
(Der Redaction zugegangen am 10. Juni 1900.)

Die Fälle sind nicht häufig, in denen Chylusflüssigkeit vom Menschen zur chemischen Untersuchung gelangt. Aus der Litteratur war mir nur ein sicheres Beispiel dafür zugänglich, und zwar die Untersuchung des Secretes einer Chylusfistel am Oberschenkel durch Munk und Rosenstein.<sup>1)</sup> Der von Hensen<sup>2)</sup> veröffentlichte Fall einer Fistel am Präputium eines Knaben bietet keine sichere Gewähr dafür, dass es sich wirklich um Chylus gehandelt habe.

Es dürfte daher nicht überflüssig sein, einige, wenn auch spärliche Daten mitzuthemen, welche die chemische Untersuchung von direkt aus dem ductus thoracicus gewonnenem Chylus lieferte.

Da die klinische Seite des Falles demnächst von berufener Seite gewürdigt werden soll, so mögen hier nur einige kurze Angaben aus der Krankengeschichte folgen. Herr Primarius Dr. Schopf, Direktor des Kaiserin Elisabeth-Spitals in Wien, welcher die Güte hatte, mir die Chylusflüssigkeit zur Verfügung zu stellen, theilt mir darüber Folgendes mit:

A. S., 49 Jahre alt, litt seit einem halben Jahre an einem Carcinoma mammae. Bei der am 26. Januar 1900 vorgenommenen Operation wurde die linke Mamma sammt der die Rippen überlagernden Muskulatur entfernt und aus der Axilla Lymphdrüsen und Fett ausgeräumt. Die

1) Du Bois-Reymonds Archiv. 1890. S. 376 und 581.

2) Pflügers Archiv. Bd. 10, S. 94.

kranken Drüsen konnten entlang den grossen Gefässen bis zur Clavicula verfolgt werden, und in der Tiefe der Supraclaviculargrube tastete man bei bimanueller Untersuchung von der Achselhöhle und vom Halse her ein festes Drüsenpacket. Die Entfernung der unterhalb der Clavicula gelegenen Drüsen gelang von der Axilla her, die Supraclaviculardrüsen wurden mittelst eines dem Schlüsselbeine parallel laufenden, 1 cm. oberhalb desselben gelegenen Schnittes freigelegt und gleichfalls exstirpirt. Eine Verletzung des ductus thoracicus bei der Operation wurde nicht constatirt.

Der erste Verbandwechsel wurde am 1. Februar vorgenommen. Die Operationswunde, die durch die Mammaexstirpation gesetzt worden war, ist per primam geheilt. In der Supraclaviculargrube hat sich eine fluctuirende Geschwulst gebildet. Durch eine Naht im äusseren Wundwinkel der oberhalb der Clavicula gelegenen Wunde sickert eine milchige Flüssigkeit. Nach Entfernung der Naht und Oeffnung der Wunde im äusseren Wundwinkel entleert sich eine reichliche Menge von vollkommen reinem Chylus. Von nun an zeigt sich täglich der Verband von reichlicher Flüssigkeit durchtränkt. In der ersten Zeit hatte die aus der Wunde hervorquellende Flüssigkeit eine reinweisse Farbe, vom 5. Februar an wurde sie gelblich. Die Wundhöhle, in welcher die Mündung des ductus thoracicus zu sehen ist, granulirt lebhaft.

Die Verluste an Flüssigkeit waren sehr gross, rascher Kräfteverfall, am 14. Februar exitus letalis.

Während des Spitalaufenthaltes genoss die Patientin täglich folgende Nahrung: Morgens Kaffee mit Milch, Mittags Suppe, ein halbes Huhn mit Compot, Nachmittags Kaffee mit Milch, Abends in der Regel nichts, manchmal Schinken, tagsüber drei Semmeln.

Von der Chylusflüssigkeit standen mir, da es die Rücksicht auf die Patientin nicht anders zuliess, nur geringe Mengen zur Verfügung. Dieselben wurden nur während des Verbandwechsels in einem reinen Schälchen aufgefangen, nachdem die Wunde ausgetupft worden war. Kurz nach der Entleerung gerann die Flüssigkeit zu einer dünnen Gallerte, welche nach leichtem Schütteln wieder die frühere dünnflüssige Beschaffenheit annahm.

Die chemische Untersuchung der einzelnen Portionen gab folgende Resultate:

I. Portion vom 4. Februar: 2157 g einer milchartigen, vollkommen farblosen Flüssigkeit von alkalischer Reaction. Dieselbe klärt sich beim Schütteln mit Aether nicht. Unter dem Mikroskope zeigen sich winzige Tröpfchen, grössere, im

Innern granulirte Bläschen und nur wenige Leukocyten und Eiterkörperchen.

In 100 g Flüssigkeit waren enthalten:

Wasser . . . . .	90,29 g <sup>1)</sup>
Feste Stoffe . . . . .	9,71 „
Organische Substanzen . . . . .	8,91 „
Anorganische Salze . . . . .	0,80 „
Coagulirbares Eiweiss . . . . .	2,16 „ <sup>2)</sup>
Aetherlösliche Stoffe . . . . .	6,59 „ <sup>3)</sup>

Die anorganischen Salze bestanden hauptsächlich aus Chloriden, Sulfaten und Phosphaten von Kalium und Natrium.

Die Eiweisskörper waren hauptsächlich Albumine nebst Spuren von Globulinen, Albumosen, Peptone, Zucker und Lecithin wurden nicht aufgefunden, dagegen Spuren von Oxalsäure.

II. Portion vom 5. Februar: 10,03 g, wie Colostrum aussehend, leicht gelblich. Mikroskopischer Befund wie bei der I. Portion.

100 g Flüssigkeit enthalten:

Wasser . . . . .	93,96 g <sup>4)</sup>
Feste Stoffe . . . . .	6,04 „
Organische Substanzen . . . . .	5,21 „
Anorganische Salze . . . . .	0,83 „

Die Anwesenheit von diastatischem Fermente<sup>5)</sup> und von Seifen wurde nachgewiesen, Harnstoff und Harnsäure<sup>6)</sup> fehlten.

1) 1,6722 g Flüssigkeit gaben nach vorsichtigem Eintrocknen bei bis 110° gesteigerter Wärme 0,1624 g Rückstand und nach vorsichtigem Veraschen 0,0134 g Asche.

2) 1,0347 g Flüssigkeit gaben nach dem Ansäuern und Erwärmen auf 100° 0,0223 g trockenes, gereinigtes Coagulum.

3) 3,0631 g Flüssigkeit mit reinem Seesand eingetrocknet, gaben nach mehrtägiger Extraction, 0,2018 g trockenen Aetherextract.

4) 1,0032 g Flüssigkeit gaben 0,0606 g Trockenrückstand und 0,0083 g Asche.

5) Ein Theil der Flüssigkeit wurde mit Alkohol gefällt. Der Niederschlag wurde filtrirt, mit Alkohol gewaschen und in einem Röhre in einem Strome von durch Baumwolle filtrirter Luft getrocknet, dann in einer sterilen Eprouvette mit Glycerin ausgezogen und der Glycerin-auszug unter aseptischen Cautelen mit frisch bereitetem, geprüft zucker-freiem Stärkekleister versetzt und auf 38° C. erwärmt. Nach 1/3 Stunde erfolgte beim Kochen mit Fehling'scher Lösung deutliche Reduction.

6) Nach Salkowsky-Ludwig darzustellen versucht.

III. Portion vom 9. Februar: 30 g, leicht gelb, milchig, alkalisch.

100 g Flüssigkeit enthielten:

Wasser . . . . .	91,97 g <sup>1)</sup>
Feste Stoffe . . . . .	8,03 »
Organische Substanzen . . . . .	6,99 »
Anorganische Salze . . . . .	1,04 »

Zucker konnte nicht nachgewiesen werden.

IV. Portion vom 13. Februar: 7,3 g, milchig, chamoisfarben (durch Anwendung von Jodoformtannin auf die Wunde), alkalisch.

100 g Flüssigkeit enthalten:

Wasser . . . . .	94,53 g <sup>2)</sup>
Feste Stoffe . . . . .	5,47 »
Organische Substanzen . . . . .	4,53 »
Anorganische Salze . . . . .	0,94 »

Cholesterin und Neutralfett waren vorhanden, Lecithin, Milchsäure und Oxalsäure wurden nicht aufgefunden.

Es möge die einfache Mittheilung dieser Daten genügen und nur auf die grossen Schwankungen, denen die Concentration der Chylusflüssigkeit unterliegt, hingewiesen werden, welche auch schon von Munk und Rosenstein beobachtet wurden.

---

1) 2,2640 g Flüssigkeit gaben 0,1818 g Trockenrückstand und 0,0236 g Asche.

2) 0,9259 g Flüssigkeit gaben 0,0507 g Trockensubstanz und 0,0088 g Asche.

---