Aus der Physiologisch-chemischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain (Leiter: Prof. Boruttau) und aus der Abteilung für Geschlechtskrankheiten im Städtischen Siechenhaus (Dirigierender Arzt: Priv.-Doz. Felix Pinkus) in Berlin.

Zur Quecksilberresorption bei der Schmierkur.

Von Prof. H. Boruttau.

Für die Art der Aufnahme des Quecksilbers bei der Schmierkur kann seit den Versuchen von Juliusberg aus der Neisser'schen Klinik¹⁾ als erwiesen gelten, daß ein Teil des Quecksilbers durch die Haut resorbiert wird, ein größerer durch die Einatmung. Während der letztere natürlich in Dampfform von der Lunge resorbiert wird, erfolgt die Aufnahme durch die Haut, d. h. also das Epithel der Haarbälge, in Gestalt eines löslichen Salzes. Ein Teil des Quecksilbers wird im Harn wiedergefunden, ein anderer aus dem Blute in den Darm, insbesondere den Dickdarm, ausgeschieden und erscheint in den Faeces.

Im allgemeinen kann die Ausscheidung im Harn als Maßstab der Quecksilberresorption und therapeutischen Wirksamkeit gelten; es ist deshalb mehrfach unternommen worden, die Ausscheidung im Harn bei verschiedenen Formen der Quecksilbermedikation quantitativ zu vergleichen. Die neueste Arbeit hierüber ist von Buchtala²⁾ veröffentlicht worden, in der zugleich eine neue Methodik für die elektrolytische Bestimmung des Quecksilbers im Harn beschrieben wird. Von kutanen Applikationen hat er die graue Salbe und Kalomel-Ebaga verglichen, also Anwendungen des Quecksilbers in zwei von vornherein verschiedenen chemischen Formen, als fein verteiltes Metall und als schwerlösliches Salz.

Nicht ohne Interesse dürfte auch die Vergleichung der Resorption des fein verteilten metallischen Quecksilbers bei Verwendung verschiedener Salbengrundlagen sein. Es ist recht wohl denkbar, daß je nach der Fähigkeit, mehr oder weniger gut beim Verreiben in die Haarbälge einzudringen, auch je nach der Geschwindigkeit der Resorption der Salbengrundlage selbst und etwaiger chemischer Beeinflussung des feinverteilten Metalls Unterschiede sich bemerkbar machen.

Ich habe außer dem officinellen Unguentum cinereum ein vielbenutztes Präparat mit Mineralfett als Salbengrundlage gewählt, nämlich das Quecksilbervasogen von Pearson & Co.

Es wurden zunächst Tierversuche angestellt, die, wie bei früheren Untersuchungen, darüber Auskunft geben sollten, inwieweit aus beiden Präparaten überhaupt Quecksilber durch die Haut resorbiert wird, abgesehen von dem in Dampfform eingeatmeten. Es wurde zwei gleich schweren Kaninchen (je 2 kg) der Bauch sorgfältig unter Vermeidung jeder Verletzung geschoren und dem Tier 1 g Unguentum cinereum, Tier 2 ebensoviel 33 % iges Hg-Vasogen eingegeben, mit Mull und einer dicken Gummimembran überdeckt und durch Kollodium, Heftpflaster und Bindenverband luftdichter Abschluß erzeugt. Tier 1 ließ in drei Tagen 250 g Harn, der genau nach Buchtala's Vorschriften untersucht wurde; die Apparatur wurde nach dessen Angaben von der Firma F. & M. Lautenschläger hergestellt. Es wurden 0,1 mg Hg gefunden; Tier 2 ließ 198 cm Harn, die 0,3 g Hg enthielten.

Der Versuch wurde nun bei Kaninchen 3 und 4 mit der Veränderung wiederholt, daß kein abschließender, sondern nur ein das Verschmieren

verhindernder Verband angelegt wurde. In drei Tagen ließ Tier 3 (Unguentum cinereum) 305 cm Harn mit 0,2 mg Hg, Tier 4 465 cm Harn mit 0,4 mg Hg. Das Mehr bei Zulassung der Hg-Einatmung betrug also bei beiden Tieren 0,1 mg, während beim abschließenden Verband das Hg-Vasogen-Tier dreimal so viel ausschied als das Unguentum cinereum-Tier.

Weiterhin wurden Versuche an weiblichen Patientinnen der Geschlechtskranken-Abteilung des Städtischen Obdachs angestellt, die wegen sekundärer Lues Schmierkuren durchmachten.

In einem Versuch wurde der Harn mehrerer Tage gesammelt, eingedampft und der elektrolytischen Hg-Bestimmung unterworfen. So fand sich bei Patientin M. (täglich 4 g Hg-Vasogen) in fünf Tagen zusammen 4,4 mg Hg; bei Patientin Sch. (täglich 4 g Unguentum cinereum) in fünf Tagen zusammen 2,5 mg Hg.

In anderen Parallelfällen wurde im Harn jedes Tages das Quecksilber bestimmt. So im Fall St. (19 Jahre, 55 kg Körpergewicht; Papeln an den Labien, Plaques unter der Zunge; Wa.R. stark positiv): Beginn der Einreibung mit 4 g 33 % igem Hg-Vasogen täglich vom 7. April ab:

	Harnmenge	Hg in mg		Harnmenge	Hg in mg
7. IV.	1000	0,1	11. IV.	1250	0,4
8.	1210	0,3	12.	1270	1,2
9.	1000	0,4	14.	1275	0,5
10.	920	0,4	15.	1300	0,8

Gleichzeitig wurde Fall Schr. (34 Jahre alt, 50,5 kg Körpergewicht, tubero-serpiginöses Syphilid, Wa.R. stark positiv) mit täglich 4 g Unguentum cinereum eingegeben:

	Harnmenge	Hg in mg		Harnmenge	Hg in mg
7. IV.	900	Spur	11. IV.	1250	0,3
8.	470	0,2	12.	930	0,4
9.	1300	0,2	14.	630	0,2
10.	1345	0,2	15.	910	0,2

Auch bei anderen Patienten, welche die gleiche Menge Unguentum cinereum erhielten, zeigten sich entsprechende Werte zwischen Null und 0,4 als Maximum, während die Werte bei dem mit Hg-Vasogen behandelten Fall weiterhin zwischen 0,5 bis 0,6 sich hielten. Die Mengen sind etwas kleiner als bei Buchtala und Kronfeld und Stein, folgen aber durchaus dem bei den Autoren angegebenen Verhalten, daß sie langsam zu einem Maximum ansteigen und nach dessen Erreichung wieder zurückgehen.

Schluß. Die absoluten und Durchschnittswerte der Quecksilberresorption sind beim Hg-Vasogen höher als bei der gleichen Dosis Unguentum cinereum; nach den Ergebnissen der Tierversuche wäre das Mehr auf stärkere Hg-Resorption von der Haut aus zu beziehen. Es läßt sich die letztere also durch Wahl geeigneter Salbengrundlage beeinflussen und gegenüber der Hg-Aufnahme durch Einatmung günstiger stellen.

¹⁾ Archiv für Dermatologie und Syphilis 1901, Bd. 56, S. 65.

²⁾ Zeitschrift für Physiologische Chemie 1913, Bd. 81.