

IV. Aus der III. medicinischen Universitätsklinik in Berlin. (Director: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Senator.)

Zur Lehre von der neurogenen und der thyreogenen Glykosurie.

Von Dr. Hermann Strauss, Assistenten der Klinik.

(Schluss aus No. 18.)

C. Die Thyreoidaintoxication.

Die Beziehungen der Thyreoida zur alimentären Glykosurie haben aus zwei Gründen ein besonderes Interesse. Einmal deshalb, weil Chvostek¹⁾ auf Grund von acht eigenen Untersuchungen und fünf von Kraus und Ludwig²⁾ mitgetheilten Fällen den Satz aufgestellt hat, dass die alimentäre Glykosurie, welche von ihm in 69,2% der Fälle von Morbus Basedowii beobachtet wurde, bei keiner functionellen Nervenkrankheit in solcher Häufigkeit vorkommt, als gerade beim Morbus Basedowii. Sodann aber auch aus dem Grunde, weil in der letzten Zeit eine Reihe von klinischen Beobachtungen mitgetheilt wurden, in welchen es nach längerer

¹⁾ Chvostek, Wiener klin. Wochenschr. 1892.

²⁾ Kraus und Ludwig, Wiener klin. Wochenschr. 1891.

Darreichung von Thyreoidetabletten zu Glykosurie kam (Ewald,¹⁾ Denning,²⁾ Dale James,³⁾ Friedheim,⁴⁾ v. Noorden⁵⁾ und andere).

Die Angabe Chvostek's ist nirgends an einem grossen Material nachgeprüft worden; Zülzer⁶⁾ hat mit drei eigenen Fällen von Morbus Basedowii, in welchen er das Verhalten der alimentären Glykosurie studirte, noch das grösste Material beigebracht. Ich hielt es deshalb für nöthig, zunächst die Untersuchungen Chvostek's wieder aufzunehmen. Meine Versuchsanordnung weicht von derjenigen Chvostek's ab, da Chvostek 150 g Traubenzucker verabreichte, indessen gab Chvostek diese Dosis nach der Mittags- und Abendmahlzeit, während ich 100 g Traubenzucker auf nüchternen Magen, also unter Bedingungen verabreichte, welche die Assimilationsgrenze niedriger gestalten, als sie es bei der von Chvostek gewählten Darreichungszeit ist. Meine Werthe sind folgende:

Unter 19 Fällen von unzweifelhaftem Morbus Basedowii aus den verschiedensten Stadien der Krankheit zeigten 3, i. e. 16% ein positives, 16, i. e. 84% ein negatives Ergebniss des Versuches. Ein Einfluss der Schwere der Erkrankung auf den Ausfall des Versuches war nicht zu erkennen.

Dies Resultat überraschte mich derart, dass ich, um den Versuchsergebnissen Chvostek's näher zu kommen, bei sechs Patientinnen 150 g Traubenzucker auf nüchternen Magen verabreichte. Diese Versuchsreihe ergab in einem Fall ein positives, in fünf Fällen ein negatives Resultat, sie fiel also ziemlich conform aus mit dem bereits mitgetheilten Gesamtergebniss der Untersuchung.

Den Einfluss der Thyreoidedarreichung auf die Zuckerausfuhr im Harn studirte ich in der Art, dass ich Personen, deren Urin nach Verabreichung von 100 g Traubenzucker zuckerfrei befunden worden war, kürzere oder längere Zeit hindurch — in minimo 5 Tage, in maximo 25 Tage — täglich vier Tabletten des englischen Thyreoidapräparats verabfolgte. Bei den Versuchspersonen, deren Urin während der Thyreoidedarreichung entweder täglich oder fast täglich auf Zucker untersucht wurde, wurde in etwa achttägigen Pausen ein typischer Versuch auf alimentäre Glykosurie vorgenommen. Bei diesem Versuch wurden der Zuckertlösung noch zwei Thyreoidetabletten zugefügt. Bei positivem Ausfall des Versuches wurde die Darreichung von Tabletten sistirt und nach einiger Zeit ein Versuch mit 100 g Traubenzucker ohne Tabletten an der betreffenden Versuchsperson vorgenommen. Erst wenn dieser „Nachversuch“ ebenso wie der „Vorversuch“ negativ ausgefallen war, wurde ein positiver Ausfall eines während der Thyreoidedarreichung vorgenommenen Versuches auch auf die Thyreoida bezogen. Die Untersuchungen sind an insgesamt 15 Personen angestellt. Da die glykosurieerzeugende Wirkung der Thyreoida von vornherein nur gering veranschlagt werden durfte, so suchte ich, ausgehend von der bei der Bleivergiftung gemachten Beobachtung, nach welcher die Summation zweier Intoxicationen die Toleranz des Organismus für Zucker mehr schwächt, als eine Vergiftung allein, von vornherein die Bedingungen für einen positiven Ausfall der Versuche dadurch günstig zu gestalten, dass ich zu den Versuchen grossentheils chronische Alkoholisten auswählte. Ich sehe mehr als einen Zufall darin, dass die drei Personen, welche einen positiven Ausfall des Versuches zeigten, chronische Alkoholisten waren und dass einer derselben neben dem chronischen Alkoholismus noch die Erscheinungen des chronischen Saturnismus zeigte.

Man könnte nach diesem Versuchsergebniss noch im Zweifel darüber sein, ob die Darreichung von Thyreoidetabletten in der That für das beobachtete Resultat verantwortlich zu machen ist. Gegenüber solchen Zweifeln möchte ich noch zwei Beobachtungen über das Auftreten von spontaner Glykosurie nach Darreichung von Thyreoidapräparaten mittheilen, welche es gleichzeitig gestatten, die in Betracht kommenden Verhältnisse bis zu einem gewissen Grade quantitativ zu schätzen. Die Beobachtungen sind an Patienten angestellt, bei welchen durch vorausgegangene Untersuchungen genau festgestellt war, dass schon eine relativ geringfügige Ursache genügte, um spontane Glykosurie zu erzeugen. Die betreffenden Fälle schienen mir zur Vornahme von Untersuchungen über die prinzipielle Frage einer glykosurieerzeugenden Wirkung der Thyreoida ganz besonders geeignet.

Bei einem 40jährigen Patienten, welcher wegen einer auf syphilitischer Basis entstandenen Heerdaffection im Gehirn (Gegend der linken Centralwindung) in Behandlung war und welcher einen mittleren Grad

¹⁾ C. A. Ewald, Berl. klin. Wochenschrift 1895.

²⁾ Dennig, Münchener med. Wochenschr. 1895, No. 17.

³⁾ Dale James, British Journal of Dermat., Juni 1894.

⁴⁾ Friedheim, Festschrift für Benno Schmidt. Leipzig 1896.

⁵⁾ v. Noorden, Zeitschrift für praktische Aertze 1896, No. 1 und Verhandlungen des Congresses für innere Medicin 1896.

⁶⁾ Zülzer, v. Noorden's Beiträge Heft 2.

von Adipositas zeigte, war durch zweiwöchentliches Ausprobieren festgestellt worden, dass er in den Vormittagsstunden von 7—9 Uhr Zucker im Urin ausschied, wenn er um 6 Uhr Morgens neben $\frac{1}{2}$ l Milchkafee und einem Bröckchen noch 10 g Traubenzucker erhielt. Dieser Patient, welcher ohne diese Zulage zum Frühstück keinen Zucker im Urin ausschied, erhielt acht Tage lang Morgens zum Frühstück statt der Zulage von 10 g Traubenzucker zwei Thyreoidea-tabletten und im Laufe des Tages zwei weitere Tabletten. Schon am dritten Tage der Tablettendarreichung zeigte dieser Patient Zucker im Urin, und die Zuckerausscheidung überdauerte die Thyreoideadarreichung um neun Tage. Bei einem zweiten Versuch, welcher in derselben Weise angestellt wurde, nachdem der Patient sieben Tage hindurch einen zuckerfreien Urin entleert hatte, trat wieder Glykosurie ein, und diese überdauerte die Thyreoideadarreichung um 13 Tage.

Die zweite Beobachtung betrifft einen 49jährigen, ziemlich mageren Kürschner, welcher in seinem Beruf viel mit Farben zu thun hatte und an einer auf Phthise verdächtigen Bronchitis litt. Dieser Patient zeigte im Anfang der Beobachtung bei amylicenreicher Diät keine Zuckerausscheidung im Urin, sondern diese trat erst ein, wenn Patient zu seinem aus $\frac{1}{2}$ l Milchkafee und einem Bröckchen bestehenden Frühstück 10 g Traubenzucker zu sich nahm. Allmählich sank unter dem Einfluss wiederholter grosser Zuckerdosen die Toleranz des Patienten für Zucker derart, dass er zum Frühstück nur noch Milchkafee und einen Zwieback vertrug, wenn es nicht zur Zuckerausscheidung im Urin kommen sollte. Nach Verabreichung von insgesamt 16 Thyreojodintabletten, von welchen Patient Morgens zwei zu seinem aus Milchkafee und einem Zwieback bestehenden Frühstück, zwei weitere im Laufe des Tages erhielt, zeigte Patient eine Ausscheidung von Zucker im Urin, welche die Darreichung der Tabletten um elf Tage überdauerte und mit den Erscheinungen des Thyreoidismus einherging. Nach Abklingen dieses Zustandes erstarkte die Toleranz dieses Patienten für Kohlehydrate wieder derart, dass er am Schluss seines Krankenhausaufenthaltes wieder morgens $\frac{1}{2}$ l Milchkafee und zwei Bröckchen vertrug, ohne dass Zucker im Urin auftrat. Während einer $\frac{1}{2}$ jährigen Abwesenheit vom Krankenhaus sank die Toleranz dieses Patienten für Kohlehydrate wieder derart, dass er bei einer neuen Aufnahme nach amylicenreicher Nahrung ca. 0,3 % Traubenzucker ausschied. Dabei war der Nachurin in den ersten zehn Tagen der Beobachtung stets zuckerfrei. Patient erhielt darauf vier Thyreoidea-tabletten pro die, und es waren an neun unter 17 Versuchstagen im Nachurin geringe Mengen eines gärfähigen Zuckers nachzuweisen.

Die causale Beziehung zwischen der Darreichung der Thyreoideapräparate und dem Auftreten von Zucker im Urin kann in diesen beiden Fällen nach meiner Meinung nicht bestritten werden, denn das Verhalten der Thyreoideapräparate war in drei Versuchen ein gleiches und typisches. Die Glykosurie überdauerte stets die Darreichung des Präparats um eine grössere Reihe von Tagen. Dieses Verhalten steht in Parallele zu Beobachtungen, welche hinsichtlich der oxydationsanregenden Wirkung der Thyreoidea gemacht sind (Magnus-Levy,¹⁾ v. Noorden²⁾). Sodann war aber auch die glykosurieerzeugende Wirkung des Thyreoiodins in meinem zweiten Falle in allen Stücken dieselbe, wie diejenige des englischen Thyreoideapräparats. Mit Rücksicht auf diesen Punkt besitzt mein zweiter Fall noch eine prinzipielle Wichtigkeit, denn er ist meines Wissens der erste Fall, in welchem ein Einfluss des Thyreoiodins auf die Zuckerausscheidung nachgewiesen wurde.

Ich verfüge noch über eine Beobachtung, welche einen Vergleich zulässt zwischen der glykosurieerzeugenden Wirkung der Thyreoidea und derjenigen eines vorausgegangenen Alkohol excesses. Diese Beobachtung erstreckt sich nicht auf die spontane, sondern auf die alimentäre Glykosurie.

Ein chronischer Alkoholist, welcher einen mässigen Grad von Fettleibigkeit zeigte, kam in die Klinik, nachdem er mehrere Nächte im Freien zugebracht und sehr viel Schnaps getrunken hatte. Patient bot die Zeichen eines beginnenden Deliriums, doch kamen die Erscheinungen eines ausgesprochenen Deliriums nicht zum Ausbruch. Der direkt nach der Aufnahme des Patienten vorgenommene Versuch auf alimentäre Glykosurie fiel positiv aus. Patient erhielt innerhalb acht Tagen 24 Thyreoidea-tabletten. Der Versuch auf alimentäre Glykosurie fiel am Schluss der Thyreoideadarreichung negativ aus. Es war also die Schädigung, welche die Toleranz dieses Patienten für Zucker durch die Thyreoideadarreichung erfuhr, geringer als diejenige, welche durch reichliches Schnapstrinken bedingt war.

Wenn ich meine sämtlichen Beobachtungen über die glykosurieerzeugende Wirkung der Thyreoidea zusammenfasse, so kann ich den glykosurieerzeugenden Einfluss der Thyreoidea nur als ganz geringfügig bezeichnen; ich kann ihn aber auf Grund meiner Versuche unter keinen Umständen ganz in Abrede stellen. Indem die Thyreoidea gewissermassen den Stein ins Rollen bringt, spielt sie hinsichtlich der Erzeugung der Glykosurie die Rolle eines „agent provocateur“, welcher eine vorhandene Neigung zur Glykosurie aufdeckt. Wenn ich der Thyreoidea aber auf Grund meiner Versuche diese Eigenschaft zuerkenne, so muss ich auch ihre von v. Noorden³⁾ hervorgehobene

diagnostische Bedeutung für die Aufdeckung einer latenten Disposition zur Glykosurie voll und ganz anerkennen.

Mit dem Ergebniss meiner Untersuchungen stehen die bisherigen Beobachtungen über Glykosurie bei Thyreoideagebrauch — soweit sie genauer mitgetheilt sind — in voller Uebereinstimmung. v. Noorden¹⁾ giebt an, dass vier von seinen fünf Fällen „eine ganz erhebliche hereditäre Belastung mit Diabetes“ erkennen liessen; der Fall Friedheim's²⁾ zeigte nach der Mittheilung des Autors nach verschiedenen Richtungen hin eine Disposition zu Diabetes; auch der bekannte Ewald'sche³⁾ Fall dürfte nach Angaben der Krankengeschichte (Furunkulose an den Labien) nicht ganz frei von einer latenten Disposition gewesen sein. In dem Falle Dennig's⁴⁾ handelte es sich wahrscheinlich nicht um Dextrose. Ob die Psoriasis in dem Falle von Dale James irgendwie die Rolle eines disponirenden Momentes gespielt hat, kann ich zwar nicht entscheiden, ich will es aber nicht absolut in Abrede stellen, da ich erst jüngst einen schweren, letal verlaufenen Diabetes in Beobachtung hatte, der sich an eine jahrelang bestehende schwere Psoriasis angeschlossen hatte.

Die von mir mitgetheilten Befunde, welche ich bei der Darreichung von Thyreoidea, bzw. Thyreoiodin erheben konnte, machen die Resultate meiner Untersuchungen beim Morbus Basedowii verständlich, wenn man diese, was ja immerhin nur eine Hypothese ist, unter dem Gesichtspunkt einer chronischen endogenen Thyreoideaintoxication betrachtet. Sie erscheinen bei einer solchen Betrachtungsweise um so verständlicher, als meine Beobachtungen bei der Alkohol- und Bleiintoxication gezeigt haben, wie sehr sich der Organismus chronisch verlaufenden Intoxicationen anpassen kann. Ich vermag nicht zu sagen, aus welchem Grunde meine Ergebnisse von denjenigen Chvostek's so sehr abweichen. Vergleiche ich meine Versuchsergebnisse beim Morbus Basedowii mit den Beobachtungen, welche ich über das Vorkommen der alimentären Glykosurie bei anderen functionellen Störungen des Nervensystems anstellen konnte, so kann ich dem Morbus Basedowii bezüglich seines Verhaltens gegenüber der alimentären Glykosurie nicht diejenige Sonderstellung unter den functionellen Neurosen zuerkennen, welche Chvostek ihr einräumt. Ich glaube auch nicht, dass in unumstösslicher Weise der Beweis dafür erbracht ist, dass die Zahl derjenigen Fälle von spontaner Glykosurie, welche mit Sicherheit oder mit hoher Wahrscheinlichkeit vom Morbus Basedowii selbst abhängig zu machen sind, auffallend viel grösser ist, als die Zahl derjenigen Fälle von spontaner Glykosurie, welche man gelegentlich auch bei anderen schweren Neurosen beobachten kann. Das in den verschiedenen Arbeiten für diese Frage zusammengetragene Material [cf. die Arbeiten von Griffith⁵⁾, Hannemann⁶⁾, Bettmann⁷⁾ und anderen] ist nach der Ansicht der Autoren selbst noch nicht hinreichend, um diese Frage mit Sicherheit zu entscheiden.

III. Organische Nervenkrankheiten.

Ich beginne mit den Krankheiten des Gehirns. Unter diesen fand vor allem die progressive Paralyse Beachtung. Ich verfüge über Untersuchungen, welche an 57 Patienten aus allen Stadien und Formen dieser Krankheit angestellt sind: 5, i. e. 9 %, zeigten ein positives, 52, i. e. 91 %, zeigten ein negatives Ergebniss.

Systematische Untersuchungen über das Verhalten der alimentären Glykosurie bei der progressiven Paralyse sind meines Wissens noch nicht in grösserem Maassstabe angestellt; es liegen nur Einzelbeiträge über diesen Gegenstand vor. Um so zahlreicher sind dagegen die Untersuchungen über das Vorkommen spontaner Glykosurie bei dieser Krankheit. Während Siegmund⁸⁾ in einem relativ hohen Procentsatz der Fälle (23,65, bzw. 52,38 %) spontane Glykosurie beobachtet hat, haben andere Untersucher, wie Mendel⁹⁾, Lailler¹⁰⁾, Greppin¹¹⁾, Hubert Bond¹²⁾, diese Erscheinung nur in einem geringen Procentsatz der Fälle gesehen. Auf Grund meiner mitgetheilten Befunde glaube ich, dass die Untersuchungen der letztgenannten Autoren den bestehenden Verhältnissen näher kommen als die Untersuchungen von Siegmund,

¹⁾ v. Noorden, l. c. und Verhandlungen des Congresses für innere Medicin 1896.

²⁾ Friedheim, l. c.

³⁾ Ewald, l. c.

⁴⁾ Dennig, l. c.

⁵⁾ Griffith, citirt nach Hannemann, Inaug.-Diss., Berlin 1895.

⁶⁾ Hannemann, Inaug.-Diss., Berlin 1895.

⁷⁾ Bettmann, Münchener medicinische Wochenschrift 1896, No. 40 und 50.

⁸⁾ Siegmund, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie 1895, Bd. 51.

⁹⁾ E. Mendel, Die progressive Paralyse der Irren 1880, S. 194, 220.

¹⁰⁾ Lailler, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie 1871, Bd. 27.

¹¹⁾ Greppin, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie 1890, Bd. 46.

¹²⁾ Bond, Journal of mental science. Ref. im Centralblatt für Nervenheilkunde 1896, S. 507.

¹⁾ Magnus-Levy, Verhandlungen des Congresses für innere Medicin 1896.

²⁾ v. Noorden, ibidem.

³⁾ v. Noorden, Zeitschrift für praktische Aerzte 1896, No. 1.

allerdings will ich nicht unterlassen, besonders hervorzuheben, dass erst jüngst Naunyn¹⁾ auf Grund mehrerer eigener Beobachtungen darauf hingewiesen hat, dass Diabetes und Dementia paralytica doch nicht ganz so selten zusammen vorkommen.

Von Apoplexien verfüge ich über acht Fälle. Vier davon gelangten bald nach dem Insult zur Untersuchung, die übrigen vier wurden erst einige Wochen nach Ablauf des Insultes untersucht. Unter den acht Fällen zeigten zwei ein positives Versuchsergebniss. Der eine war zwei Tage nach dem Insult, der andere vier Tage. Als bei letzterem nach mehreren Wochen der Versuch wiederholt wurde, fiel er negativ aus. Der Ausfall dieser wenigen Untersuchungen erinnert einerseits an bekannte Beobachtungen über das Vorkommen spontaner Glykosurie bei Apoplexie, andererseits zeigt er auch hier die Bedeutung einer acuten Insultwirkung gegenüber dem Einfluss, welchen der chronische, durch die Apoplexie gesetzte Zustand auf die Zuckerökonomie des Körpers ausübt.

Diesen Beobachtungen hätte ich noch hinzuzufügen, dass ich in zwei Fällen von Gehirntumor ein negatives Ergebnis des Versuches eintreten sah. Ein Fall von Lues cerebri zeigt ein positives, ein zweiter Fall ein negatives Resultat.

Meine Erfahrungen über die Beziehungen von Erkrankungen der Medulla spinalis zum Zustandekommen der alimentären Glykosurie sind zu gering, als dass ich hierüber etwas bestimmtes aussagen könnte. Ich will nur erwähnen, dass ich in zwei Fällen von Tabes und in zwei Fällen von Myelitis chronica ein negatives Versuchsergebniss erhielt.

Unter den Erkrankungen der peripherischen Nerven besitzen die Erkrankungen des Nervus ischiadicus ein besonderes Interesse einerseits mit Rücksicht auf die Experimente von Physiologen, welche durch Reizung des Nervus ischiadicus Glykosurie erzeugen konnten, andererseits mit Rücksicht auf einige klinische Beobachtungen (Braun,²⁾ Eulenburg und Guttmann,³⁾ Frerichs⁴⁾, in welchen krankhafte Prozesse am Nervus ischiadicus zu Glykosurie geführt hatten. Ich verfüge über sieben Fälle von Ischias. Von diesen zeigten drei auf der Höhe der Schmerzattacke einen positiven Ausfall des Versuches, welcher nicht mehr eintrat, als die Schmerzen geschwunden waren. Es erinnert diese Beobachtung lebhaft an die bei der Bleikolik beschriebenen Verhältnisse. Ich bemerke noch, dass ich in zwei Fällen von Supraorbitalneuralgie, in zwei Fällen von Herpes zoster, sowie in zwei Fällen von multipler peripherischer Neuritis einen negativen Befund bei Anstellung des Versuches erhielt.

Ich möchte in Kürze noch einige Beobachtungen mittheilen, welche ich auf einem anderen, aber doch unseren Untersuchungen nicht ganz fernstehenden Gebiete anstellen konnte. Bekanntlich spielt bei den Franzosen der „arthritis“ eine gewisse Rolle einerseits in der Aetiologie von Nervenerkrankungen, andererseits in der Aetiologie des Diabetes. Aus diesem Grunde möchte ich die Befunde mittheilen, welche ich bei der Untersuchung von acht Fällen von jahrelang bestehendem, mit starken Schmerzen verbundenem „Rheumatismus articularum chronicus“, von drei Fällen von typischer Arthritis deformans, sowie von zwei Fällen von Arthritis urica erhielt. Unter den acht Fällen von „Rheumatismus articularum chronicus“ zeigte der Versuch in drei Fällen, unter den drei Fällen von Arthritis deformans in einem Falle, unter den zwei Fällen von Arthritis urica in beiden Fällen ein positives Ergebnis.

Die beiden zuletzt erwähnten Patienten waren nur in der anfallsfreien Zeit untersucht worden; der eine der Patienten zeigte neben der Gicht noch einen mässigen Grad von Fettsucht. Ein Patient, welcher direkt nach einem Anfall von Nierensteinkolik untersucht wurde, zeigte ein negatives Versuchsergebniss. Die Beziehungen der verschiedenen Formen der „Arthritis“ zur alimentären Glykosurie bedürfen noch eines eingehenden Studiums. Ich bin trotz meiner geringen Anzahl von Fällen mit Linossier und Roque⁵⁾ geneigt, das Vorhandensein von gewissen Beziehungen anzunehmen, doch ist erst genauer festzustellen, wie häufig diese sind und auf welche Formen und Zustände von „Arthritis“ sie sich vorzugsweise erstrecken.

Ehe ich meine Auseinandersetzungen beendige, möchte ich noch über einige Untersuchungen berichten, welche einerseits gewisse Allgemeinzustände, andererseits gewisse vorwiegend am Gefässapparat sich äussernde Störungen betreffen. Man hat die Frage aufgeworfen, ob anämische, kachektische Zustände, sowie ob die Arteriosklerose in besonderem Grade zur alimentären Glykosurie disponiren.

¹⁾ Naunyn, XXI. Versammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte. Ref. im Neurologischen Centralblatt 1896, No. 13.

²⁾ Braun, Balneotherapie, 3. Aufl., 1868.

³⁾ Eulenburg und Guttmann, Pathologie des Sympathicus auf physiologischer Grundlage. Berlin 1873.

⁴⁾ Frerichs l. c.

⁵⁾ Linossier und Roque l. c.

In sechs Fällen von schwerer Anämie erhob ich einen negativen Befund. Dasselbe war bei allen von mir bisher untersuchten Carcinomen (in toto 10) der Fall. Dieses Verhalten der Carcinome war für mich um so wunderbarer, als ich mit Rücksicht auf die Untersuchungen von Freund¹⁾ und Trinkler,²⁾ welche bei Carcinomen eine Erhöhung des Blutzuckergehaltes constatirt hatten, das Gegenheil erwartet hatte. Die Untersuchungen werden über diesen Punkt noch fortgesetzt werden. Der Arteriosklerose kann ich mit Rücksicht auf mindestens zwei Dutzend Beobachtungen keine entscheidende Rolle auf den Ausfall der Versuche beimessen. Ich stehe also hinsichtlich der Auffassung der Bedeutung marantischer und arteriosklerotischer Zustände in Uebereinstimmung mit v. Strümpell³⁾ und Bloch⁴⁾. Die Möglichkeit, dass vasomotorische Störungen in einer Reihe von Fällen das Zustandekommen einer verminderten Toleranz für rasch zugeführte grosse Zuckermengen wenigstens vermitteln können, möchte ich nicht ganz in Abrede stellen. Denn es bot ein Theil derjenigen Fälle von traumatischen Neurosen, welche einen positiven Ausfall des Versuches zeigten, ausgeprägte Erscheinungen vasomotorischer Schwäche dar. Ausserdem ist es ja bekannt, dass die Betrunkenheit, das Delirium, ferner das Fieber sehr häufig mit vasomotorischen Schwächeerscheinungen einhergeht. Bezüglich des Einflusses einer durch Erhöhung der Pulsfrequenz beschleunigten Blutcirculation möchte ich mit Rücksicht auf Erwägungen von Kraus und Ludwig⁵⁾ und Untersuchungen von Chvostek⁶⁾ erwähnen, dass ich bei einem Versuch, welchen ich während eines Anfalls von paroxysmaler Tachycardie (200 Pulse in der Minute) an einem Patienten anstellte, ein negatives Ergebnis erhielt. Was den Einfluss der Diurese anlangt, so habe ich bei denjenigen Versuchen, welche einen positiven Ausfall zeigten, eine feste Beziehung zwischen diesem und der Menge des ausgeschiedenen Urins gegenüber den Fällen mit negativem Versuchsergebniss nicht constatiren können. Ferner zeigte ein Fall von unzweifelhafter Nierensklerose (Senator), welcher dauernd eine Urinmenge von circa 5 Liter pro die ohne Albumenbeimengung ausschied, einen negativen Ausfall des Versuches. Dabei verhindert die Schrumpfniere, wie ich mich an einem Fall von Schrumpfniere bei einem Fettsüchtigen überzeugen konnte, nicht einen positiven Ausfall des Versuches, wenn dieser aus anderen Gründen bedingt ist. Es ist bei der Schrumpfniere ähnlich wie bei den oben mitgetheilten Fällen von Delirium, in welchen das Vorhandensein einer Albuminurie einen positiven Ausfall des Versuches nicht verhinderte. Ein direkt begünstigender Einfluss auf das Zustandekommen eines positiven Ausfalls des Versuches trat in meinen Beobachtungen bei Schrumpfniere ebenso wenig in ausgesprochenem Maasse zu Tage wie bei den verschiedenen Herzfehlern.

Die hier gemachten Mittheilungen regen die Frage an: Welche praktisch verwerthbaren Schlüsse gestattet im concreten Falle ein positiver Ausfall des Versuchs? Vor Erledigung dieser Frage ist zunächst darüber zu discutiren, ob es gerechtfertigt ist, aus einem positiven Ausfall des Versuchs ganz allgemein einen Schluss auf eine Schädigung der Function derjenigen Apparate zu ziehen, welchen die Aufgabe obliegt, die Zuckerökonomie des Körpers zu regeln. Die Beantwortung der Frage in dieser allgemeinen Fassung ist von prinzipieller Bedeutung, da von ihr die Frage einer diagnostischen Verwendbarkeit des Versuchs auf alimentäre Glykosurie zur Aufdeckung latenter Dispositionen zur Glykosurie abhängt. Ich glaube, man darf die zuletzt gestellte Frage ohne weiteres bejahen. Ich möchte von den zahlreichen Gründen, welche frühere Autoren hierfür geltend gemacht haben, hier nur den einen anführen, dass man bei der Mehrzahl derjenigen Zustände, bei welchen häufig ein positiver Ausfall des Versuchs der alimentären Glykosurie erzielt worden ist, auch spontane Glykosurie nicht selten feststellen kann. Von neuen Momenten möchte ich noch hervorheben, dass bei den Deliranten, welche Arndt untersucht hat, die spontane Glykosurie und die Möglichkeit, einen positiven Ausfall der alimentären Glykosurie zu erzeugen, fast gleichzeitig oder wenigstens ganz kurze Zeit nacheinander verschwand. Ferner bot einer der Deliranten das interessante Verhalten, dass er bei der ersten Aufnahme in die Anstalt während des Deliriums spontane Glykosurie, bei der zweiten Aufnahme während der Dauer seines Deliriums nur alimentäre Glykosurie zeigte. Inwieweit es gerechtfertigt ist, nach dem Vorgange von Kraus und Ludwig⁷⁾ der „alimentären“ Glykosurie eine besondere Form der „nervösen“ Glykosurie gegenüberzustellen, bei welcher der Zuckergehalt des Urins durch reichliche Zuckierzufuhr nicht erhöht wird, muss erst durch weitere Untersuchungen entschieden werden.

¹⁾ Freund, Wiener medicinische Blätter 1885, No. 9.

²⁾ Trinkler, Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften 1890.

³⁾ v. Strümpell l. c. — ⁴⁾ Bloch l. c.

⁵⁾ Kraus und Ludwig l. c.

⁶⁾ Chvostek l. c.

⁷⁾ Kraus und Ludwig l. c.

Wenn ich somit für eine unitaristische Betrachtung der alimentären und der spontanen Glykosurie eintrete, so muss ich doch sagen, dass man hinsichtlich der diagnostischen Verwendung des Versuchs der alimentären Glykosurie die grösste Vorsicht walten lassen muss. Zunächst ist die diagnostische Bedeutung eines positiven Ausfalles des Versuches viel grösser als diejenige eines negativen. Aber man muss sich sehr hüten, aus dem positiven Ausfall eines einzigen Versuches weittragende Schlüsse zu ziehen. Denn es giebt transitorische Zustände von Herabsetzung der Assimilationsgrenze für Zucker, welche diagnostisch wohl ein Interesse besitzen können, welche prognostisch aber ganz bedeutungslos sein können. So habe ich unter meinen 50 gesunden Versuchspersonen zwei Personen beobachtet, welche je einmal einen positiven Ausfall des Versuches zeigten, während sie bei je vier weiteren Untersuchungen stets ein negatives Versuchsergebniss erkennen liess. Ferner haben wir bei der Bleikolik, dem Delirium tremens und der Ischias die Bedeutung transitorischer Zustände für den Ausfall des Versuches kennen gelernt. Es ist deshalb für die Annahme einer dauernden Herabsetzung der Assimilationsgrenze für Zucker eine unerlässliche Bedingung, dass wiederholte, in grösseren Zwischenräumen vorgenommene Untersuchungen constant ein positives Ergebniss zeigen. Die Einschlebung grösserer Zwischenräume zwischen den einzelnen Untersuchungen ist deshalb nöthig, weil ich festgestellt habe, dass zuweilen die Assimilationskraft des Organismus für Zucker durch rasch aneinanderfolgende Darreichung grosser Zuckermengen geschwächt wird. Es steht diese Thatsache in Uebereinstimmung mit Beobachtungen, welche Troje¹⁾ hinsichtlich des Diabetes gemacht hat. Wenn man die mitgetheilte Vorsicht befolgt, so kann man allerdings eine positiv ausfallende Versuchsserie zur Aufdeckung einer latenten, aus irgend welchen Gründen bedingten Disposition zur Glykosurie, bis zu einem gewissen Grade benützen. Ich selbst habe in vier Fällen (ein Fall von Adipositas, ein Fall von Adipositas und Arthritis urica, zwei Fälle von nicht genau zu ermittelnder Disposition) die Beobachtung machen können, dass im Anfange keine spontane Glykosurie, dagegen constant ein positiver Ausfall des Versuchs der alimentären Glykosurie zu constatiren war, während längere Zeit nachher eine bei gemischter Ernährung auftretende „spontane“ Glykosurie festgestellt werden konnte, bei welcher die Zuckerausscheidung allerdings nur eine mässige Höhe (0.3 bis 2.5%) erreichte und welche bei Entziehung von Kohlehydraten verschwand. Ich bin weit entfernt, zu behaupten, dass jede Versuchsserie, welche im Verlauf einer längeren Beobachtungszeit constant einen positiven Ausfall zeigt, immer und unter allen Umständen einen Vorläufer einer drohenden spontanen Glykosurie bezw. eines Diabetes darstellen muss. Denn einerseits mag es transitorische Zustände herabgesetzter Toleranz für Zucker geben, welche sich relativ lange hinziehen und dann wieder verschwinden, andererseits können auch solche Zustände stationär bleiben und müssen nicht unter allen Umständen in eine schwerere Form übergehen. Immerhin aber glaube ich ganz im allgemeinen, dass der unter allen Cautelen angestellte und mit aller Vorsicht verwerthete Versuch auf alimentäre Glykosurie, in vielen Fällen, in welchen ein begründeter Verdacht auf das Vorhandensein einer Disposition zur Glykosurie vorliegt, geeignet ist, die Entscheidung sowohl nach der positiven wie nach der negativen Seite hin beträchtlich zu erleichtern.
