DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

XXV. Jahrgang.

Redaction: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. A. Eulenburg und Dr. J. Schwalbe, Berlin. — Verlag: Georg Thieme, Leipzig.
Lichtensteinallee 3. Am Karlsbad 5. Seeburgstr. 31.

INHALT.

I. Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Breslau: Ueber Glykosurie bei Cholelithiasis. Von Privatdocent Dr. W. Kausch, Assistenzarzt.

II. Aus der III. medicinischen Universitätsklinik in Berlin: Ein in Heilung übergegangener Fall von spastischer Spinalparalyse nach Influenza. Von Dr. L. Michaëlis.

III. Beiträge zur Casuistik der operativ behandelten subphrenischen Abscesse. Von Dr. Winkelmann in Barmen.

IV. Aus dem pathologischen Institut der Universität München: Zur Frage der Coagulationsnekrose. (Schluss.) Von Privatdocent Dr. H. Schmaus und Dr. E. Albrecht, Assistenzarzt.

V. Zur Kenntniss der Leitung elektrischer Ströme im lebenden

Gewebe, sowie Bemerkungen über den Leitungswiderstand der menschlichen Haut. Von Privatdocent Dr. P. Laschtschenko in Charkow.

Feuilleton: Anecdota aus Byzantinischer Zeit. Von Dr. phil. R. Fuchs in Klotzsche.

Oeffentliches Sanitätswesen: Mittheilungen über die Verbreitung von Volksseuchen. — Baginsky und Janke, Handbuch der Schulhygiene. Ref. Prof. Dr. F. Erismann (Zürich).

Tropenhygiene und Tropenkrankheiten: A. Plehn, Die Dysenterie in Kamerun; O. Dempwolff, Aerztliche Erfahrungen in Neu-Guinea. Ref. Sanitätsrath Dr. Scheube (Greiz).

Zur Carpfischerei. — Mittheilungen über Congresse. Kleine Mittheilungen.

I. Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Breslau. (Director: Geh. Med.-Rath Professor Dr. Mikulicz.)

Ueber Glykosurie bei Cholelithiasis.

Von Dr. W. Kausch,

Privatdozenten für innere Medicin an der Strassburger Universität, zur Zeit Assistenzarzt der Breslauer chirurgischen Klinik.

Vor kurzem ist aus der chirurgischen Klinik zu Heidelberg eine Arbeit von Exner¹⁾ über die Bedeutung des Harnzuckers für die Diagnose der Gallensteinkrankheit erschienen. Exner kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Schlusse, dass in fast allen Fällen von Gallensteinerkrankung Zucker in vermehrter Menge im Urin auftritt, so dass dies Verhalten des Urins für die Diagnose von Bedeutung ist. Die Glykosurie ist unabhängig vom Sitz des Steins, vom Vorhandensein oder Fehlen von Icterus; sie schwindet 3—4 Wochen nach der Operation.

Dieser Befund ist von überaus grosser Bedeutung, von um so grösserer, als die bei weitem meisten Autoren bisher angeben, dass bei Cholelithiasis Glykosurie höchst selten sei; ich möchte hier nur Naunyn's²⁾ Mittheilung anführen, der bei 250 Fällen von Gallensteinkolik nie Glykosurie fand, ausgenommen Fälle mit complizirender Lebererkrankung.

Ich gebe zunächst die Erfahrungen der chirurgischen Klinik zu Breslau über Glykosurie bei Cholelithiasis wieder.

Es könnte vielleicht scheinen, als ob die vorliegende Angelegenheit dem Gebiete der inneren Medicin zukäme. Demgegenüber ist indess zu bemerken, dass zur Entscheidung einer derartigen Frage nur Fälle in Betracht gezogen werden dürfen, in welchen die Diagnose absolut feststeht. Und das sind genau genommen schliesslich nur die Fälle von Gallensteinabgang und die Fälle von Autopsie — sei es in vivo, bei der Operation, sei es auf dem Sectionstische. Bedenken wir dabei, dass die Gallensteine verhältnissmässig selten im Stuhl gefunden werden, dass die Sectionsfälle meist solche sind, in denen die Cholelithiasis zu Lebzeiten keine Erscheinungen machte und erst bei der Section gefunden wird, dass ferner bei der Operation eine Beurtheilung der Beschaffenheit des Gallenapparates und der Leber möglich ist, so erscheint die Mitwirkung des Chirurgen zur Erledigung dieser Frage wohl berechtigt.

Das Material der Breslauer chirurgischen Klinik umfasst

85 Krankengeschichten von Cholelithiasisfällen aus den letzten acht Jahren, complizirten und nicht complizirten; in 70 davon kam es zur Operation. In sämtlichen Fällen ist der Urin untersucht worden, auch auf Zucker, wie dies überhaupt bei allen zur Aufnahme gelangenden Patienten der Klinik geschieht.

In einem einzigen Falle wurde Glykosurie gefunden.

Es handelte sich um eine 56 Jahre alte Wittve von mässigem Ernährungszustande. Seit 7 Jahren typische Gallensteinanfalle; vor 2 Jahren in einem solchen Zucker gefunden; vor 14 Tagen letzter Anfall. Die Leber war nicht nachweisbar erkrankt, die Milz nicht vergrössert, kein Icterus. Das einmal gemessene 24stündige Urinquantum betrug 900, specifisches Gewicht 1025, kein Eiweiss; der Zuckergehalt des Urins schwankte zwischen 1½—3% (zu Hause soll einmal 5% Zucker gefunden worden sein). Genauere Angaben über den Urin sind nicht vorhanden. Die Patientin kam, da keine dringende Indication dazu vorlag, nicht zur Operation.

Es dürfte in diesem Falle nicht mit Sicherheit zu entscheiden sein, ob die Glykosurie Folge der Cholelithiasis oder von ihr unabhängig, eine diabetische ist, welche letztere Annahme immerhin die wahrscheinlichere ist. In keinem weiteren Falle wurde Glykosurie bemerkt.

Ich theile die übrigen Fälle nach der Art der ausgeführten Untersuchung des Urins auf Glykosurie in drei Gruppen. Zur ersten rechne ich alle Fälle, in denen ich in der Krankengeschichte einfach die Angabe finde, dass der Urin zuckerfrei gewesen sei. In diesen Fällen ist der Urin — wohl kaum jemals das ganze 24stündige Quantum, sondern nur eine Tagesportion oder ein Gemenge mehrerer — meist sicherlich nur einmal auf Zucker untersucht worden; zur Anwendung kam dabei wahrscheinlich in der Regel die Trommer'sche Reaction, gelegentlich wohl auch eine gleichwerthige andere. Der negative Ausfall der Zuckerprobe unter solchen Verhältnissen ist nicht absolut beweisend. Bekanntlich kann die eine Urinportion zuckerfrei sein, die bald darauf gelassene Zucker enthalten. Ausserdem kann bei ausschliesslicher Anwendung der Kupferreductionsprobe oder einer analogen, zumal durch nicht sehr geübte Hand, Zucker so gut übersehen, wie irrthümlich angenommen werden.

In die zweite Gruppe (9 Fälle) stelle ich alle diejenigen Fälle, in denen das volle 24stündige Urinquantum (einschliesslich des bei der Defäcation entleerten Urins) zur Untersuchung kam: meist wurden mehrere Tagesquanten untersucht, meist wurden neben der Reductionsprobe noch andere Proben, zumal die Osazonprobe, ausgeführt. Diese Fälle halten im allgemeinen kritischer Prüfung stand.

Den strengsten Anforderungen des heutigen Standes der

¹⁾ Exner, Deutsche medicinische Wochenschrift 1898, No. 31, S. 491.

²⁾ Naunyn, Der Diabetes melitus. 1898, S. 39. (Nothnagel's Sammelwerk.)

Wissenschaft gegenüber bestehen nur die Fälle, in denen — ausser dem 24stündigen Urinquantum — auch die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen eingeführten Zucker geprüft, in denen auf alimentäre Glykosurie e saccharo untersucht wurde: Gruppe III (6 Fälle).

Die Fälle dieser beiden letzten Gruppen führe ich hier kurz an; in allen kam es zur Operation. Die Untersuchungen in der Gruppe II habe ich fast sämtlich, die der Gruppe III habe ich sämtlich eigenhändig ausgeführt.

Gruppe II. 1. Franziska K., 47 Jahre, ledig. 15 Jahre krank, andauernd Schmerzen, nicht anfallsweise, nie Icterus, seit 2 Monaten fühlbarer Tumor in der Gallenblasengegend. 8. November 1898 Operation. Gallenblase mannsfaustgross, Hydrops, ein Stein im Halse der Blase.

24stündiger Urin: 600—800 ccm, spezifisches Gewicht 1013—1022; kein Eiweiss und Zucker (Trommer), kein Gallenfarbstoff.

2. Auguste M., 52 Jahre, verheirathet. Seit fünf Jahren Gallensteinanfälle, ohne Icterus; vor 22 Monaten Anfall mit Icterus, der nicht mehr verschwand; noch viele Anfälle seither. Bei Operation (26. October 1896) mässig starker Icterus, Leber und Milz normal. Vier Steine im Ductus choledochus.

24stündiger Urin: 850—1000 ccm, spezifisches Gewicht 1015—1020, dunkel, mässig viel Gallenfarbstoff, kein Eiweiss und Zucker (Trommer, auch Phenylhydrazinprobe ergibt Fehlen von Glykosurie).

3. Therese Dr., 33 Jahre, ledig. Seit vier Monaten drei Gallensteinanfälle, ohne Icterus. 13. Februar 1897 Operation, ein Stein im Ductus cysticus, die Gallenblase enthält wenig helle Galle. Cholecystostomie. Bald Rückfall. 17. Januar 1898 Operation: Ein Stein im Ductus cysticus.

24stündiger Urin: 600—950 ccm, spezifisches Gewicht 1015—1030; kein Eiweiss und Zucker (Trommer, Phenylhydrazin) vor beiden Operationen.

4. Anna J., 37 Jahre, verheirathet. Seit fünf Jahren Anfälle, häufig. 22. März 1898 Operation, kein Icterus, vier Steine in der Blase.

Urin: 500—650 ccm, spezifisches Gewicht 1025—1027; kein Eiweiss und Zucker (bei Trommer mehrmals Gelbansfall nach Kochen, Glukosazon nicht vermehrt).

5. Martha E., 28 Jahre. Seit fünf Monaten Anfälle. 15. December 1897 Operation, kein Icterus, zwei Steine in der Blase.

Urin: 670—1025 ccm, spezifisches Gewicht 1016—1021; kein Eiweiss, kein Zucker (Trommer).

6. Philomene B., 33 Jahre, verheirathet. Seit vier Jahren Anfälle. 22. Januar 1897 Operation, kein Icterus, Abscess in der Gallenblasengegend, neun Steine.

Urin: 520—975 ccm, spezifisches Gewicht 1012—1025; kein Zucker (Trommer).

7. Johanna G., 42 Jahre, verheirathet. Seit drei Monaten Anfälle. 21. December 1897 Operation, ziemlich starker Icterus, Leber gross, schmerzhaft, Milz nicht gross, Stuhl acholisch.

Urin: 600—1150 ccm, spezifisches Gewicht 1015—1023; ziemlich viel Gallenfarbstoff, keine Reduction, keine Osazonvermehrung.

8. Selma K., 43 Jahre, Wittwe. Seit drei Jahren Anfälle. 27. März 1896 Operation, kein Icterus, zahlreiche Steine in der Blase. Cholecystostomie. Bald Recidiv. 22. November 1896 Operation, drei Steine in der Blase.

Urin: 680—1120 ccm, spezifisches Gewicht 1015—1021, keine Reduction.

9. Julie A., 54 Jahre, Wittwe. Seit einem Jahre Gallensteinanfälle. 19. December 1894 Cholecystostomie, zahlreiche Steine. Seit April 1895 wieder Anfälle. 18. Februar 1897 Operation, leichter Icterus, Leber mässig vergrössert und druckempfindlich, Gallenblase klein, drei Steine, serös-eitriger Inhalt.

Urin: 900—1000 ccm, spezifisches Gewicht 1018—1020, keine Reduction, kein Gallenfarbstoff.

Gruppe III. Die Untersuchung auf alimentäre Glykosurie wurde ausgeführt, wie Nannyn¹⁾ dies vorschreibt: die Patienten erhielten 100 g chemisch reinen Traubenzucker, in etwa 500 ccm Wasser gelöst, zwei Stunden nach dem ersten Frühstück (Milchkaffee und Brot).

1. Anna W., 51 Jahre, verheirathet. Vor drei Jahren drei Gallensteinanfälle, seit fünf Monaten allmählich zunehmende Gelbsucht. 3. December 1898 Operation. Kräftige, mässig genährte Frau, Gewicht 126 Pfund (früher 156), starker Icterus, Stuhl acholisch, Leber und Milz nicht vergrössert, Gallenblase klein, enthält Galle und einen Stein, ein weiterer Stein (kirschgross) im Diverticulum Vateri eingekeilt.

Urin: 900—1050 ccm, spezifisches Gewicht 1013—1014, sehr dunkel, enthält keinen Gallenfarbstoff, sehr viel Urobilin, keine Reduction. Bei 100 g Glukoseeinnahme keine Reduction oder Osazonvermehrung.

2. Friederike N., 53 Jahre alt, verheirathet. Seit 14 Jahren alljährlich Gallensteinanfälle, ohne Gelbsucht; jetzt seit 13 Monaten fast andauernd Gelbsucht, andauernd Schmerzen, Geschwulst der Lebergegend. 9. December 1898 Operation. Schwächliche Frau, Gewicht 82 Pfund, kein Icterus, Verwachsungen der Gallenblase, Leber und Colon transversum, Blase klein, unter der Leber; in letzterer, mit ihr kommunizierend, ein Abscess; in der Blase 14 Steine.

Urin: 600—1000 ccm, spezifisches Gewicht 1006—1016; hell, kein

¹⁾ l. c. S. 22.

Eiweiss, Zucker, Gallenfarbstoff. Auf 100 g Traubenzucker keine Reduction, Osazon nicht vermehrt.

3. Bernhard N., 60 Jahre. Seit 10 Jahren Gallensteinanfälle; 4. Juni 1897 Operation. Patient sehr elend, Gewicht 128 Pfund, Temperatur bis 40,3; ziemlich starker Icterus. Leber gross, überragt den Rippenraum um vier Finger, leicht runzelig, nicht deutlich cirrhotisch, ziemlich hart, nicht empfindlich, Milz nicht vergrössert, kein Ascites, keine erweiterten Venen auf der Bauchhaut. Gallenblase klein, enthält Galle und einen Stein.

Urin: um 1500 ccm, spezifisches Gewicht um 1022, mässig viel Gallenfarbstoff, keine Reduction. Nach 100 g Glukose keine Reduction, keine Osazonvermehrung.

4. Marie M., 43 Jahre, verheirathet. Seit 15 Jahren Gallensteinanfälle mit Icterus, letzter vor drei Wochen. Seit Beginn Geschwulst der Lebergegend. 26. Februar 1898 Operation. Sehr kräftige, corpulente Frau, Gewicht 174 Pfund. Kein Icterus. Gallenblase mannsfaustgross, Wand stark verdickt, gefüllt mit hellbraunem dickem Brei (Detritus, Fett, Cholestearin), zwei Steine, Ductus cysticus durch den einen völlig verlegt. Leber normal.

Urin: 980—1135 ccm, spezifisches Gewicht 1020—1026; keine Reduction. Auf 100 g Traubenzucker keine Reduction und Osazonvermehrung.

Nach der Operation (Exstirpation der Gallenblase) reducirte der Urin mehrere Tage stark; die genauere Untersuchung ergab, dass es sich nicht um Zucker handelte. Es ist dies der einzige derartige Fall, in keinem weiteren wurden nach der Operation auf Zucker verdächtige Substanzen oder gar Zucker selbst gefunden.

5. Ida H., 57 Jahre, verheirathet. Innerhalb drei Monaten vier Gallensteinanfälle, im letzten kommt Patientin zur Aufnahme. 22. Januar 1897 Operation; Gewicht 123 Pfund, geringer Icterus, Stuhl etwas hell, Leber etwas vergrössert, nicht hart und empfindlich, Gallenblase gross, enthält viel Galle und viele kleine Steine, einige auch im Ductus cysticus, einer auch im Beginn des Ductus choledochus.

Urin: 750—1050 ccm, spezifisches Gewicht 1015—1023, schwache Gallenfarbstoffreaction, keine Reduction; auf 100 g Glukose keine Reduction, keine Osazonvermehrung.

6. Johanna P., 35 Jahre, ledig, eine Geburt. Vor neun und drei Wochen je ein Gallensteinanfall. 3. Februar 1899 Operation. Kräftige Person, Gewicht 111 Pfund, kein Icterus, kein Fieber. Empyem der Gallenblase (Reincultur von Bacterium coli), drei Steine. Leber normal.

Urin: 1325 ccm, 1014 spezifisches Gewicht, kein Eiweiss, Zucker, Gallenfarbstoff; auf 100 g Glukose weder Reduction noch Osazonvermehrung.

Versuchen wir nun den Widerspruch zu erklären zwischen einerseits Exner's Beobachtungen, andererseits den vorliegenden und denen der meisten Autoren, so wird dies bei der Unvereinbarkeit der Gegensätze in der Hauptsache auf eine kritische Betrachtung der Arbeit Exner's hinauskommen. Differenzen, die auf Verschiedenheit des Ortes und der Lebensweise beruhen — woran man vielleicht denken könnte —, können nicht in Betracht kommen; wenn dieselben für Breslau und Heidelberg auch herbeigezogen werden könnten, so können dieselben zum Beispiel für Strassburg und Heidelberg unmöglich gelten, wo in dieser Beziehung analoge Verhältnisse herrschen.

Zunächst ist in Exner's Arbeit zu bemerken, dass Exner behauptet, „den Urin von 40 Gallensteinkranken vor und nach der Operation untersucht zu haben“. Im Satze zuvor giebt er an, dass „die von ihm untersuchten Harnen alle von Patienten stammten, bei denen durch die Autopsie in vivo nachgewiesen wurde, dass sie wirklich Gallensteine hatten“. Auf der am Schlusse der Arbeit angefügten tabellarischen Uebersicht dieser 40 Fälle finden sich drei, in denen als anatomische Diagnose nur Cholecystitis angegeben ist (Fall 15, 35, 36); bei zwei derselben folgt aus dem Texte der Arbeit, dass bei der Operation keine Steine gefunden wurden (35, 36); im dritten Falle (15) gingen 14 Tage vor der Operation zwei Steine ab. In einem weiteren Falle bestand ein Sarkom der Gallenblase nach Cholelithiasis (24), ein Fall kam nicht zur Operation (29).

Es sind also nicht 40, sondern 35 Fälle, in denen bei der Autopsie in vivo Gallensteine gefunden wurden. Unter diesen 40 Fällen sind zwei mit der Angabe: kein Zucker; einer davon bei Cholecystitis, einer bei Cholelithiasis. Demnach kämen auf 35 durch die Operation, auf 36 sonst sicher gestellte Gallensteinfälle einer ohne Glykosurie. Der Widerspruch in Exner's Angaben wird auch durch die Bemerkung, „dass auf dem Wege der Glykosurie eine Differentialdiagnose zwischen Gallensteinen und deren Folgezuständen unmöglich sein kann“, nicht aus der Welt geschafft.

Nicht zu ersehen ist es, warum Exner von zwei im Texte angeführten Fällen von Cholelithiasis bei gleichzeitiger Genitalerkrankung den einen in der Tabelle anführt (Fall V = 8), den anderen, für die vorliegenden Verhältnisse durchaus analogen (Fall VI), hingegen nicht.

Exner hat von den Zuckerarten, die für die von ihm gefundene Reduction in Betracht kämen, vor allem an Traubenzucker und an Leo's Zucker gedacht und beschreibt ausführlich, wie er — stets vergeblich — versuchte letzteren nachzuweisen. Es nimmt Wunder, dass Exner gerade an Leo's Zucker gedacht hat. Ausser Leo, der ihn dreimal fand, hat noch niemand denselben gefunden, und es ist nicht einzusehen, warum Exner diesem Zucker so viel Aufmerksamkeit zuwandte; lagen doch andere Möglichkeiten erheblich näher, von Zuckerarten zum Beispiel Pentosen und andere. Leo's Zucker dreht, wie Exner selbst anführt, links, während Exner im Urin Rechtsdrehung fand!

Gehen wir dann zu den angewandten Untersuchungsmethoden über! In allen Fällen wurde die Trommer'sche Probe ausgeführt. Exner beschreibt genau, wie er dieselbe anstellte, ohne damit irgend etwas neues zu bringen. Was aber viel wichtiger wäre, die Angabe, wie die Reduction, wie der Farbenwechsel aussah, was er als positiven Ausfall der Trommer'schen Probe ansieht, wird völlig vermisst.

Exner sagt nur, in den Fällen von Cholelithiasis habe er eine ganz deutliche Reduction beobachtet können, die viel deutlicher war, als die am Urin normaler Menschen beobachtete. Es ist bekannt, und Exner führt dies auch an, dass der normale Urin etwas reducirt, Kupferoxyd und andere Metalloxyde in alkalischer Lösung. Diese, stets nur geringe Reduction ist bedingt durch die Anwesenheit von Kreatin, Kreatinin, Harnsäure, Allantoin, Spuren von Traubenzucker und anderen Substanzen.

Als positiv im Sinne pathologischer Zuckerausscheidung gilt die Trommer'sche Probe nur dann, wenn gelber oder rother Ausfall von Kupferoxydul erfolgt vor, allenfalls während kurzen Kochens. Alle anderen Formen der Reduction: Hellerwerden der blauen Lösung, Entfärbung, Gelbfärbung derselben, gelber, gelbgrüner, schmieriger Ausfall während längeren Kochens oder längere Zeit nach dem Kochen oder Erwärmen, beweisen nichts: es kann in diesen Fällen, braucht aber nicht Zucker vorzuliegen.

In Anbetracht der geringen Zuckermengen, um die es sich in Exner's Fällen handelt, kann dessen obige Angabe über das, was er unter positivem Ausfall der Trommer'schen Reaction versteht, unmöglich genügen. Es ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass in allen diesen Fällen eine nur Zucker vortäuschende Reduction vorliegt.

Ausser der Trommer'schen Reaction fanden noch Nylander's Probe, die Gährungsprobe, die Circumpolarisation und die Phenylhydrazinprobe Anwendung. Exner giebt an, dass er nicht bei allen von ihm untersuchten Urinen diese Proben sämtlich anwandte. Welche Reactionen aber in den einzelnen Fällen ausgeführt wurden, ist nicht zu erkennen, auch nicht in welchen und wieviel Fällen Exner sich mit der alleinigen Trommer'schen Probe begnügt hat. Zu den obigen Reactionen ist zu bemerken, dass sie, mit genügender Uebung und Erfahrung gehandhabt, schliesslich, zu mehreren angewandt, in jedem Falle mit Sicherheit ergeben, ob Zucker in pathologischer Menge vorliegt und welcher. Indess giebt auch die Ausführung dieser Proben durch Exner zu Bedenken Anlass.

Was die Nylander'sche Probe betrifft, so gilt für sie dasselbe wie für die Trommer'sche; der eine bevorzugt diese, der andere jene; sie beruhen beide auf demselben Prinzip, haben dieselben Fehlerquellen; sie ersetzen sich, ergänzen sich aber nicht.

Auch bei der Gährungsprobe können Fehler unterlaufen, z. B. durch Selbstvergärung der Hefe, zumal bei kleinen in Betracht kommenden Zuckermengen.

Exner constatirte, dass „der Harn Gallensteinkranker die Ebene des polarisirenden Lichtes nach rechts dreht“. Bei wievielen dies der Fall war, ist nicht angegeben; es sieht demnach aus, als ob dies in allen — mit Ausnahme vielleicht des zuckerfrei gefundenen Falles — beobachtet worden wäre. Dies ist indess unwahrscheinlich; denn in den zahlreichen Fällen Exner's mit der Angabe „wenig Zucker“ oder „deutlich positive Reaction“ ohne Schätzung der Quantität ist wohl kaum regelmässig Rechtsdrehung zu erwarten, dreht doch der normale Urin meist leicht nach links.

Unzweckmässig erscheint es, dass Exner zur Entfärbung und Klärung des Urins basisches Bleiacetat nimmt; es ist neutrales anzuwenden, indem basisches, zumal bei Gegenwart von Ammoniak, Zucker ausfällt.

Es fällt ferner auf, dass Exner auch nicht in einem Falle den Zucker genau quantitativ bestimmt hat. Er engte den Harn ein und giebt annäherungsweise an, dass der Urin Zuckermengen bis zu 0,4% und darüber enthalten kann. Die Entschuldigung,

eine genaue quantitative Bestimmung des Zuckers wurde nicht gemacht, dafür enthielt meist der Harn zu wenig, kann nicht gelten. Zuckermengen von 0,4% und darüber kann man nicht allzu schwer bestimmen, man braucht nur die in der physiologischen Chemie bekannten Methoden richtig und zweckmässig anzuwenden.

Schliesslich kam auch die Phenylhydrazinprobe¹⁾ zur Ausführung. Diese Reaction ist — richtig gehandhabt — unstreitig die feinste und zuverlässigste aller Zuckerreactionen, die wir zur Zeit kennen, und sie hat sich allen Einwürfen gegenüber bewährt. Doch ist sie so genau, dass der normale Urin in Folge des vorhandenen physiologischen Zuckers fast stets einen gewissen positiven Ausfall der Reaction giebt. Der Kenner wird stets und leicht nach der Höhe des Niederschlages und nach dem mikroskopischen Bilde desselben den physiologischen Ausfall der Reaction von dem pathologischen unterscheiden: normalerweise ist die Kuppe des Reagenzglases nicht gefüllt; die vorhandenen Glukosazonkrystalle stellen kleine gelbbraune Drusen, aus dichtgedrängten kurzen Nadeln bestehend, dar; nicht die langen, schönen, hellgelben, büschelförmigen Nadeln.

Exner sagt nun, dass sich drei bis vier Wochen nach der Operation im Harn kein Zucker vorfand, dass mit der Trommer'schen Reductionsprobe noch Spuren reducirender Substanz im Urin nachweisbar waren, doch nicht mehr als im Harn normaler Menschen, während die Gährungsprobe und die anderen oben genannten Proben stets negativ ausfielen. Diese Betonung der geringen bleibenden — nicht auf Zucker zu beziehenden — Reduction bei Trommer's Probe gegenüber dem negativen Ausfall der übrigen, also auch der Osazonprobe, lässt es immerhin möglich erscheinen, dass Exner diese Probe nicht völlig beherrscht. Sonst hätte er ebenso gut wie bei der Reductionsprobe auch bei der Phenylhydrazinprobe den nicht vollkommen negativen Ausfall der Reaction nach der Operation anführen müssen.

Was die Abnahme des Traubenzuckers im Urin nach der Operation und das Verschwinden desselben nach drei bis vier Wochen anbetrifft, so lässt sich diese Erscheinung vielleicht auf ungezwungene Weise erklären: mit der Erholung des Patienten nach der Operation steigt seine Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme, damit sein Urinquantum, es nimmt die Concentration der Substanzen ab, welche im Urin Zucker vorzutäuschen in der Lage sind.

Ein auffallender Mangel in der Exner'schen Mittheilung ist, dass jede Angabe über Menge, spezifisches Gewicht des Urins, Diät, Ernährungszustand der Patienten u. s. w. fehlt. Es ist auch nicht angegeben, zu welcher Tageszeit der Urin, der zur Untersuchung kam, aufgefangen wurde, ob er dem 24stündigen Quantum entstammte, ob die gefundene Zuckerausscheidung täglich und in gleicher Menge beobachtet wurde; die Angabe, dass die geringen Mengen von Traubenzucker stets vorhanden waren und in den einzelnen Fällen recht beträchtlich wechselten, genügt nicht. Unbedingt erforderlich nach den heutigen Anschauungen wäre es gewesen, zu untersuchen, ob die gefundenen Zuckermengen durch Diät, besonders durch Entziehung und Eingabe von Kohlehydraten zu beeinflussen waren.

Jedenfalls ist nach den bisherigen Erfahrungen die alte Anschauung als zu Recht bestehend anzusehen, dass bei der Gallensteinkrankheit — ohne complicirende Lebererkrankung — Glykosurie höchst selten ist.

Nach Abschluss dieser Arbeit erschien eine Publication über Leber und Glykosurie aus Senator's Klinik von Strauss²⁾. In einer Anmerkung derselben kommt Strauss auch auf Exner's Mittheilung zu sprechen und hebt gleichfalls den Gegensatz von Exner's Befunden zu denen der meisten anderen Autoren hervor. Auch Strauss erinnert daran, dass Exner nur in einem Theil seiner Fälle die Reductionsprobe durch zuverlässigere controllirt hat. Ferner möchte Strauss noch Disposition (wie Fettsucht) und Gallensteineinklemmungen in das Diverticulum Vateri, durch welche der Ductus pancreaticus comprimirt wird, zur Erklärung hinzuziehen. In meinem Fall I der Gruppe III bestand z. B. eine solche schwere Einklemmung ohne Glykosurie.

Mir scheint Strauss' Erklärung zur Ausgleichung der Differenzen nicht auszureichen und die meinige wahrscheinlicher zu sein.

¹⁾ Wenn Exner dieselbe als von v. Jaksch angegeben bezeichnet, so ist dem gegenüber hervorzuheben, dass diese Reaction doch richtiger nach E. Fischer benannt wird, der die Osazone entdeckte und studirte, als nach v. Jaksch, der eine unwesentliche Modification von Fischer's Reaction angab.

²⁾ Berliner klinische Wochenschrift 1898, No. 51, S. 1121.