

10 (766/36). 24jähr. Frau. Diagnose: Essentielle Thrombopenie. Seit 4 Jahren häufig starkes Nasenbluten und Menorrhagien. Aufnahme am 31. März 1936. Thromboz. 67 000. Albumin 3,82 g%, Globulin 4,26 g%. Vom 2. April bis 6. Mai 1936 34 Tage lang täglich 100 mg Cebion intravenös. Danach waren die Thromboz. bis auf 32 000 abgesunken. Cebion abgesetzt. 6 Tage später 47 000 Thromboz., weitere 2 Tage später 61 000 Thromboz. Am 20. Mai, d. h. 14 Tage nach Aussetzen der C-Vitamin-Medikation, 77 000 Thromboz.! Auf dieser Höhe hielten sich die Thromboz. längere Zeit. Albumin 3,80, Globulin 5,30 (7. Mai 1936).

Zusammenfassung: In 3 Fällen von essentieller Thrombopenie versagte die Vitamin-C-Therapie völlig. Es kam sogar unter der Behandlung mit großen Dosen Ascorbinsäure bei 2 Kranken zu einem beträchtlichen Absinken der Thrombozytenzahlen. Besonders bemerkenswert ist Fall 10. Unter 34tägiger Behandlung mit tägl. 100 mg C intravenös sanken die Thrombozyten ab, um sich nach Absetzen der Vitamin-C-Therapie rasch zu erholen! Der Albumin-Globulinquotient verringerte sich unter Ascorbinsäuregaben. Man muß annehmen, daß das Vitamin C in diesem Falle eine schädigende Wirkung auf die Thrombozyten entfaltete.

Einen schädigenden Einfluß des Vitamin C konnten wir auch bei folgender Kranken beobachten:

11 (689/37). 65jähr. Frau. Diagnose: Diabetes mellitus gravis, Thyreotoxikose. Aufnahme am 8. Febr. 1937. Zur Behandlung der Thyreotoxikose wurden vom 16.—28. März und vom 31. März bis 9. April, also insgesamt 23 Tage lang, 300 mg (verschiedentlich auch 500 mg) Cebion intravenös gegeben. Die Thyreotoxikose wurde nicht gebessert und mußte später operiert werden. Vom 28. März bis 1. April Fieber bis maximal 39°, schwere eitrige Bronchitis und leichte Bronchopneumonien. Es wurde weiter Vitamin C verabfolgt. Am 9. April unter Temperaturanstieg schweres Rezidiv der eitrigen Bronchitis und der Bronchopneumonien. Cebion am 10. April abgesetzt. Die Krankheitserscheinungen und die Temperaturen gingen jetzt langsam zurück. Normaltemperatur am 19. April. In der Folgezeit wurden keine bronchitische Erscheinungen beobachtet.

Die Tatsache, daß bei dieser Kranken unter langdauernder parenteraler Vitamin-C-Behandlung mit hohen Dosen eitrige Bronchitiden und Bronchopneumonien auftraten, die erst endgültig schwanden, als Vitamin C abgesetzt wurde, verdient besondere Beachtung. Haben doch Hochwald sowie Gander und Niederberger Vitamin C gerade zur Behandlung der Pneumonie empfohlen, und Vogl gibt die Ascorbinsäure sogar prophylaktisch den besonders Pneumoniegefährdeten. Den beschriebenen guten Erfolgen mit Vitamin C bei der Behandlung und Prophylaxe der Pneumonie nach zu urteilen, handelt es sich bei unserer Kranken um einen eigenartig gelagerten Einzelfall. Zur Erklärung könnte eine individuelle Überempfindlichkeit herangezogen werden oder aber eine Korrelationsstörung im Sinne einer relativen A-Hypovitaminose, eines Mangels des Epithelschutzvitamins bei C-Überdosierung. Diesen Fragen dürfte in vorkommenden ähnlichen Fällen besondere Aufmerksamkeit zu schenken sein.

Zusammenfassung: Es wird über einige Fälle von hämorrhagischer Diathese berichtet, bei denen eine Vitamin-C-Therapie erfolglos blieb. Es handelte sich um Kranke mit essentieller Thrombopenie, thrombopenischen Blutungen bei lymphatischer Leukämie, myeloischer Leukämie, aplastischer Anämie, Hämaturie bei Hämophilie und Glomerulonephritis. In einem Fall von essentieller Thrombopenie sanken die Thrombozyten unter langdauernder Behandlung mit Vitamin C ab, um fast schlagartig nach Absetzen der Medikation wieder anzusteigen. — Bei einer Kranken, die wegen Thyreotoxikose langdauernd mit großen Dosen Vitamin C behandelt wurde, traten schwere eitrige Bronchitiden und leichtere Bronchopneumonien auf, die erst nach Absetzen der C-Vitamin-Gaben schwanden. Es wird die Frage erörtert, ob es sich dabei um individuelle Überempfindlichkeit gegen die Ascorbinsäure oder um einen relativen Mangel des Epithelschutzvitamins A durch C-Überdosierung handelte.

Schrifttum: Anderson, Hawley und Steffens, Proc. Soc. exper. Biol. a. Med. 34 (1936), 7/8. / Armentano, Z. exper. Med. 97 (1936): 630. / Böger und Martin, M. m. W. 1935: 899. / Böger und Schröder, M. m. W. 1934: 1335. - Klin. Wschr. 1934: 842. - / Charvat, Z. Vitaminforsch. 6 (1937): 4. / Dalldorf und Rußle, J. amer. med. Assoc. 1935: 1701. / Engelkes, Lancet 1935: 1285. - Ndlid. Tsch. Geneesk. 1935: 579. / Gander und Niederberger, M. m. W. 1936: 2074. / Günzel und Kröhnert, Fortschr. Ther. 1937: 460. / Hochwald, Wien. Arch. klin. Med. 29: 358. / Koch, M. m. W. 1937: 1453. / Kohl, Zschr. klin. Med. 132, 1. / Riehl, Derm. Wschr. 1936: 265. / Risak, Wien. klin. Wschr. 1935: 144. / Schloessmann, Chirurg 1935: 332. / Sedlacek, Med. Klin. 1935: 848. / Stepp, Kühnau, Schroeder, Die Vitamine und ihre klinische Anwendung, 1937. / Stepp, M. m. W. 1935: 1261. / Störmer, Ther. Gegenw. 1937: 535. / Tislowitz, Klin. Wschr. 1936: 830. / Vogl, M. m. W. 1937: 1569.

Aus der II. Medizinischen Klinik (Prof. Matsuo) und dem Institut für Diättherapie (Prof. Mizuta) der Medizinischen Fakultät der Kaiserl. Universität Kyoto

Über den Einfluß von l-Ascorbinsäure (Vitamin C) auf Diabetes mellitus

Von Dozent Dr. M. Oshima, Dr. T. Terashima und Dr. Y. Matsutani.

Der Diabetes mellitus ist eine Krankheit der inneren Sekretion und entsteht infolge von Mangel oder Disharmonie der Hormone. Das Hormon ist in der Hauptsache Insulin, doch kommen auch andere Hormone in Betracht. Die neue Hormon- und Vitaminlehre zeigt, daß Hormone, Vitamine und Fermente sich in manchen Punkten ähneln oder sogar übereinstimmen. Nach v. Euler u. Klusmann und Felix ist Vitamin C im Urin von Gesunden nachweisbar, nicht aber im Urin von Diabetikern, oder es sind höchstens Spuren vorhanden. Unter dem Eindruck, daß bei Zuckerkranken C-Hypovitaminose (latente Vitaminmangelkrankheit) besteht, untersuchten wir den Einfluß von Vitamin C.

Die Untersuchten erhielten am Vortage der Untersuchung von 10 Uhr abends ab keine Nahrung mehr. Am nächsten Tage ließ man sie um 6 Uhr morgens aufstehen und bestimmte nach dem Urinieren das Körpergewicht. Die erste Urinentnahme erfolgte um 7 Uhr (Vorurin). Um dieselbe Zeit wurde die erste Blutentnahme vorgenommen, dann 300 mg l-Ascorbinsäure (Redoxon „Roche“) intravenös injiziert, Betruhe verordnet, später die Blutentnahme wiederholt.

Zur Kontrolle dienten Fälle, die in gleicher Weise behandelt wurden unter Weglassung der l-Ascorbinsäureinjektion.

Der Urin wurde weiter allständig genommen. Blut aus den Ohrfläpchen wurde in eine Pipette gebracht und die Blutzuckerbestimmung mit der Hagedorn-Jensen-Methode vorgenommen.

Quantitative Bestimmung des Gärungszuckers im Blute: Hefemethode (Saccharomyces Ludwigii) nach Yazaki. Bestimmung des Harnzuckers: Mit Saccharometer (Zeiß).

Die Betrachtung der Blutzuckerkurve nach der intravenösen Einspritzung von 300 mg Ascorbinsäure bei Nichtdiabetikern ergab, daß sie sich im Vergleich zur Kontrolle fast horizontal hält, also die Ascorbinsäureinjektion ohne jeden Einfluß ist.

Im Nachstehenden wurde untersucht, wieweit die Ascorbinsäure den Blut- und Harnzucker von Diabetikern beeinflusst.

Fall 1 (T. I.). 51jähr. Pat. Diabetes mellitus. Seit 7—8 Jahren Symptome von Diabetes. Bei der Aufnahme ins Hospital war vor dem Essen Harnzucker nicht nachweisbar, aber nach dem Essen Ausscheidung von Harnzucker. Die täglich ausgeschiedene Menge war bei gewöhnlicher Diät 17—21 g. Wenn in der Diät die Kohlehydrate auf 150 g beschränkt wurden, betrug die Menge des täglich ausgeschiedenen Zuckers 2—4 g. Der Blutzuckerwert unmittelbar nach der Einlieferung, vor Beginn der Behandlung und bei nüchternem Zustand betrug 120 mg% (ein etwas übernormaler Wert). Der Blutzucker bei 4stündigem Hunger zeigte zeitweise allmähliches Absinken und ergab nach 4 Stunden 116 mg%. Die intravenöse Injektion von 300 mg l-Ascorbinsäure am nächsten Tage senkte den Blutzucker im

Verlauf von 4 Stunden leicht, die Senkung war aber nicht sehr deutlich. Wird der täglich beobachtete Blutzuckerwert bei leerem Magen als 100 angesetzt und die Werte nach Injektion der Ascorbinsäure nach umgerechnet, so zeigt sich kein Absinken der Kurve. Keine Harnzuckerausscheidung wurde bemerkt.

Fall 2 (H. T.). 38jähr. Patientin. Diabetes mellitus und Sigma elongatum mobile. Seit 1½ Jahren bestehen Symptome von Diabetes mellitus. Nach der Aufnahme betrug bei gewöhnlicher Nahrung die im Urin ausgeschiedene Harnzuckermenge zwischen 328—573 g pro Tag, und der Blutzuckerwert erreichte bei nüchternem Zustand 784 mg%. Bei einer Diät mit 150 g Kohlehydrat bewegte sich die im Harn ausgeschiedene Zuckermenge zwischen 60 und 170 g.

Im Kontrollversuch bei eingeschränkter Nahrungseinnahme sank der nüchterne Blutzuckerwert von 234 mg% im Laufe der Zeit allmählich ab und erreichte nach 4 Stunden 206 mg%. Wenn man den anfänglichen nüchternen Wert mit 100 einsetzt, so war der Wert nach 30 Minuten 100, nach 1 Stunde 100,8, nach 1½ Stunden 98,3, nach 2 Stunden 96,6, nach 3 Stunden 98,3 und nach 4 Stunden 88. Wenn man die Zahlenwerte addiert, so erhält man 682, was etwa das einschließende Volumen dieser Blutzuckerkurve ist.

Bei der Injektion von 300 mg l-Ascorbinsäure beträgt der anfängliche nüchterne Blutzuckerwert 265 mg% und nach 4 Stunden 187 mg%. Wenn der anfängliche nüchterne Wert 100 ausmacht, dann ist der Wert nach 30 Minuten 98,5, nach 1 Stunde 90,6, nach 1½ Stunden 87,5, nach 2 Stunden 83,4, nach 3 Stunden 80 und nach 4 Stunden 70,6 (Summe dieser Werte 610,6).

Daraus ergibt sich, daß die Blutzuckerkurve durch die Injektion von l-Ascorbinsäure im Vergleich mit der Kontrolle ein deutliches Absinken beobachten läßt.

Untersucht man die Harnzuckerausscheidung, so beträgt die ausgeschiedene Menge während einer Stunde beim Kontrollversuch (wenn man den Zucker im Vorharn mit 100 ansetzt) in der 1. Stunde 74,1, in der 2. Stunde 42,1, in der 3. Stunde 19,8 und in der 4. Stunde 8 (Gesamtzahl der Harnzuckerwerte 244), also eine Verminderung der Ausscheidung wird mit der Zeit beobachtet.

Bei der Injektion von Ascorbinsäure ist ebenfalls eine Verminderung mit dem zeitlichen Verlauf zu konstatieren. Die Verminderung ist aus folgenden Zahlen ersichtlich. Vorurin 100, nach 1 Stunde 21, nach 2 Stunden 24,9, nach 3 Stunden 12,2 und nach 4 Stunden 7,9 (Summe des Harnzuckers 162), d. h., der Harnzucker vermindert sich rascher als bei der Kontrolle.

Fall 3 (H. T.). 50jähr. Pat. Diabetes mellitus mit Furunkulose. Seit etwa 6 Jahren Symptome von Diabetes und Tendenz zu Furunkulose. An den Fußsohlenrücken befinden sich einige eitrige Stellen, die keine Tendenz zur Heilung zeigen. Der Pat. ist in chirurgischer Behandlung. Nach der Einlieferung erreichte die ausgeschiedene Harnzuckermenge bei gewöhnlicher Nahrung pro Tag 83—99 g. Sie ergab bei einer täglich 150 g Kohlehydrate enthaltenden Nahrung 21—23 g. Durch die Injektion von 3 Einheiten Insulin pro Tag vor jeder Mahlzeit verschwand die Ausscheidung von Harnzucker.

Betrachtet man die unmittelbar bei der Einlieferung erhaltenen Untersuchungsergebnisse, so ist die nüchterne Blutzuckermenge im Kontrollversuch 209 mg% und nach 4 Stunden 178 mg%. Sie zeigt also eine Verminderung. Wenn dieser nüchterne Wert mit 100 angenommen wird, so ist der Wert nach 30 Minuten 100, nach 1 Stunde 100, nach 1½ Stunden 95,7, nach 2 Stunden 95,7, nach 3 Stunden 88,5 und nach 4 Stunden 84,9 (Summe des Blutzuckers also 664,8).

Bei der Injektion von 300 mg Ascorbinsäure beträgt der anfängliche Blutzuckerwert 231 mg%, nach 4 Stunden 178 mg%. Wenn man den anfänglichen Wert als 100 festsetzt, dann ist der Wert nach 30 Minuten 97,4, nach 1 Stunde 95,6, nach 1½ Stunden 88,3, nach 2 Stunden 87,4, nach 3 Stunden 84,4 und nach 4 Stunden 74,9 (totale Blutzuckerzahl also 628). Der Blutzucker zeigte demnach ein rapides Absinken.

Betrachtet man beim gleichen Versuch die Zuckermenge im Harn, so beträgt sie bei der Kontrolle (Vorharn 100) nach 1 Stunde 70,4, nach 2 Stunden 68,5, nach 3 Stunden 42,6 und nach 4 Stunden 11,1 (gesamte Harnzuckerzahl 202,3). Bei Injektion von Ascorbinsäure (Vorharn 100) zeigte der Harnzucker nach 1 Stunde 54,7, nach 2 Stunden 27,4, nach 3 Stunden 14,1 und nach 4 Stunden 7,5 (totale Harnzuckerzahl 203,4); man sieht also im Vergleich mit der Kontrolle eine deutliche Verminderung des Harnzuckers.

Fall 4 (K. S.). 58jähr. Pat. Diabetes mellitus und Nephritis. Seit etwa 20 Jahren entstehen leichtgradige Furunkel an verschiedenen Körperstellen. Die Zähne fallen aus, und der Pat. klagt über starken Durst. Im November letzten Jahres litt er an akuter Nephritis und bekam Ödeme am Körper. Seitdem eine Erleichterung

der Symptome durch geeignete Behandlung. Im Januar dieses Jahres wurde Diabetes mellitus festgestellt.

Unmittelbar nach der Einlieferung wurden 27—62 g Zucker bei gewöhnlicher Nahrung ausgeschieden, und der nüchterne Blutzucker war 185 mg%. Die Zuckerausscheidung wurde durch die 200 g Kohlehydrate enthaltende Diät und durch die Injektion von 10 Einheiten Insulin auf 7—11 g herabgesetzt.

Bei dem unmittelbar nach der Einlieferung ausgeführten Kontrollversuch betrug der anfängliche Blutzuckerwert 192 mg% und nach 4 Stunden 149 mg%. Wenn der anfängliche Blutzuckerwert gleich 100 gesetzt wird, so war der Wert nach 30 Minuten 100, nach 1 Stunde 100, nach 1½ Stunden 98,9, nach 2 Stunden 97,4, nach 3 Stunden 85,9 und nach 4 Stunden 77,6 (total also 659,8). Beim Ascorbinsäureversuch betrug der anfängliche Blutzuckerwert 185 mg% und nach 4 Stunden 146 mg%. Wenn der anfängliche Blutzuckerwert gleich 100 gesetzt wird, war der Wert nach 30 Minuten 95,1, nach 1 Stunde 94,6, nach 1½ Stunden 91,8, nach 2 Stunden 89,7, nach 3 Stunden 82,7 und nach 4 Stunden 78,9 (gesamte Blutzuckerzahl 632,8). Es wurde also auch hier die Verminderung des Blutzuckers durch die Injektion von Ascorbinsäure festgestellt.

In diesem Fall ist die ausgeschiedene Harnzuckermenge bei der Kontrolle (Zuckermenge im Vorharn gleich 100) nach 1 Stunde 75,9, nach 2 Stunden 63,8, nach 3 Stunden 20,5 und nach 4 Stunden 16,8 (gesamte Harnzuckerzahl 277). Bei der Injektion von Ascorbinsäure (Vorharn 100) ist die ausgeschiedene Harnzuckermenge nach 1 Stunde 63, nach 2 Stunden 40,4, nach 3 Stunden 20,7 und nach 4 Stunden 21,4 (gesamte Harnzuckerzahl 254,5).

Es wurde festgestellt, daß die Injektion von Ascorbinsäure die Harnzuckermenge rasch vermindert.

Bei Diabetikern wurde festgestellt, daß die intravenöse Injektion von Ascorbinsäure ein Absinken des Blutzuckers bewirkt. Die Frage aber, ob diese Wirkung entsteht, indem sie die Insulinsekretion fördert oder indem sie die Insulinwirkung aktiviert, bildet den Gegenstand der Untersuchung bei unseren 2 Fällen (s. die mit Insulin behandelten Fälle).

Vergleicht man beim gleichen Patienten die Blutzuckerkurve nach der Injektion von nur 4 Einheiten Insulin mit der Kurve nach der Injektion von der gleichen Menge Insulin plus 300 mg Ascorbinsäure, so sieht man, daß die Injektion von Ascorbinsäure die Abnahme des Blutzuckers nicht beschleunigt, sondern eher verlangsamt. Diese Beziehung bleibt unverändert auch bei der Injektion von 10 Einheiten Insulin plus 300 mg Ascorbinsäure. Das gleiche Verhalten läßt sich in bezug auf den Harnzucker feststellen.

Ob Vitamin C (Ascorbinsäure) mit seiner starken Reduktionskraft den Blutzuckerbestimmungswert (nach Hagedorn) und den Harnzuckerwert beeinflusst, bedarf einer eingehenden Untersuchung. Wenn nach Demole die Darreichung großer Ascorbinsäuremengen an Tiere nicht nur das Reduktionsvermögen des Urins gegen Fehlingsche Lösung und gegen Jod in jodsäurem Kali, sondern auch die des Blutes steigert, so ist diese Diskussion bei meinen Experimenten besonders nötig.

Wenn 300 mg Ascorbinsäure in der gesamten Blutmenge (etwa 3000 ccm) eines 39 kg schweren Pat. sich auflösen, so ergibt die Ascorbinsäure eine 10 mgproz. Konzentration. Die Reduktionskraft dieser Ascorbinsäurelösung beträgt 2,4—3 mg%, und dieser Wert überschreitet nicht die Fehlersphäre der Hagedornschen Methode. Wenn 300 mg Ascorbinsäure im Blut (etwa 6000 ccm) eines 78 kg schweren Kranken sich auflösen, dann ergibt die Ascorbinsäure eine 5 mgproz. Konzentration. Es darf deshalb die Reduktionskraft einer solchen Lösung (durchschnittlich 1,4 mg%) unberücksichtigt bleiben.

Die Reduktionskraft einer 100 mgproz. Ascorbinsäurelösung ist 20—26 mg% (durchschnittlich 23 mg%). Andererseits bestätigt das Experiment, daß die Injektion von 300 mg Ascorbinsäure nicht zur Zunahme der Reduktionskraft führt.

Aus Obigem ergibt sich, daß durch die intravenöse Injektion von 300 mg Ascorbinsäure in unseren 39 und 78 kg schweren Kranken auf die Reduktionskraft im Blut und Urin kein bemerkbarer Einfluß ausgeübt wurde.

Wir untersuchten, ob die Blutzuckersenkung durch die Ascorbinsäure bei Diabetikern eine Verminderung des Traubenzuckers im Blut (Gärungszucker) oder eine Verminderung der anderen reduzierenden Substanzen ist. Wir gebrauchten den Saccharomyces Ludwigii (Hefe) nach

Yazakischer Methode und ließen den Traubenzucker im Blut zur Gärung kommen. Dann wurde die Reduktionswirkung des so behandelten Blutes bestimmt und mit dem vorigen Wert verglichen. Es zeigte sich, daß die Abnahme der gesamten Blutzuckermenge durch Ascorbinsäure auf die direkte Abnahme des gärbaren Traubenzuckers zurückzuführen ist.

Armentano u. a. konnten bei normalen und zuckerkranken Tieren keine Wirkung der Ascorbinsäure auf den Blutzucker bei Nüchternheit und auf den Blutzucker bei der Zuckerbelastung feststellen. Stepp, Schroeder und Altenberger sahen bei der peroralen Darreichung von Ascorbinsäure keinen Einfluß, ebenso nicht bei der intravenösen Injektion (300 mg) bei Diabetikern, doch ließ der Blutzucker bei Stoffwechselgesunden ein Absinken beobachten, das, durch die Insulinwirkung verstärkt, durch Ascorbinsäure herbeigeführt wurde, während unsere Ergebnisse ganz entgegengesetzte Resultate zeigen. Leider fehlen eingehende Untersuchungsberichte jener Autoren, aber nach unseren Ergebnissen wurde klar gestellt, daß die Ascorbinsäure den Blutzucker von Diabetikern deutlich senkt. Neuerdings hat Roller die günstige Wirkung von Ascorbinsäure, per os gegeben, auf den Blutzucker des Diabetes angegeben. v. Euler und Klusmann wiesen vor allem im normalen Urin Vitamin C nach, während es jedoch im Urin von Diabetikern

fehlt oder nur in Spuren zu finden ist. Schroeder, der die Ausscheidung von Ascorbinsäure im Urin untersuchte, nimmt an, daß bei Zuckerkranken im Gegensatz zu Nichtdiabetikern Vitamin C (Ascorbinsäure) fehlt oder mangelt.

Unsere Ergebnisse lassen sich leicht erklären. Den bei Diabetes vorhandenen Mangel an Vitamin C kann man durch die Ascorbinsäureinjektion ersetzen, den bisher disharmonierten Blutzucker bei Diabetikern regulieren und sein Absinken herbeiführen. Bei sehr leicht Zuckerkranken war die blutzuckersenkende Wirkung nicht deutlich.

Zusammenfassung. Die intravenöse Injektion von 300 mg Vitamin C (l-Ascorbinsäure) hat keinen Einfluß auf den Blutzucker und die Harnzuckermenge bei Nichtdiabetikern. Bei Diabetikern wird jedoch fast immer eine Abnahme von Blut und Harnzucker beobachtet. Hierbei senkt die Ascorbinsäure den Gärungszucker (Traubenzucker) selbst. In einem von unseren 4 Fällen von Diabetes mellitus betrug der nüchterne Blutzucker nur 120 mg⁰/₁₀₀, und Harnzuckerausscheidung war nicht zu beobachten. Bei solchen leichten Fällen war die Ascorbinsäurewirkung nicht so deutlich (September 1936).

Berichte aus dem neuesten Schrifttum

geleitet von

Prof. Dr. Hans Horsters

Krztlicher Direktor und Chefarzt der I. Inneren Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses, Berlin.

Chirurgie — Orthopädie

Sammelreferat

Der jetzige Stand der chirurgischen Aszitesbehandlung

Von Prof. Dr. Georg Lotheißen, Wien.

Eine sehr unangenehme Folge der Stauung im Pfortaderkreislauf ist das Auftreten eines Aszites. Die Thrombose, aber auch bloße Kompression im Bereich dieses Gefäßes führen dazu, sehr oft aber ebenfalls die Leberzirrhose. Nach Eppinger ist diese in 52% von Aszites begleitet. Es wurde wohl öfter die Meinung ausgesprochen, daß gewisse entzündliche Prozesse bei dieser Flüssigkeitsansammlung eine Rolle spielen, gewiß ist aber auch hier eine Stauung im Bereich der Pfortader vorhanden, wie es mikroskopische Untersuchungen von Kretz bestätigten.

Die chirurgische Behandlung des Aszites kann man einteilen einerseits in Eingriffe, welche einer kausalen Therapie entsprechen: Schaffung von Kollateralen (Talma und Modifikationen), direkte Anastomose (Eck und Abarten), Milzextirpation (Mayo u. a.); andererseits in solche, die nur symptomatisch die Flüssigkeit entfernen: Punktion, Ableitung.

Seit dem Altertum war die Punktion die einzige Methode der Behandlung. Wohl hatte schon Celsus erkannt, daß damit keine Heilung erzielt werde, aber erst spät fand man einen Weg, auf dem man zu dieser zu gelangen hoffte. Talma in Utrecht hat den Gedanken ausgesprochen, durch Verwachsung des Netzes mit der Bauchwand neue kollaterale Bahnen für das Pfortaderblut zu eröffnen (Omentopexie). Auf seine Veranlassung haben schon 1889 van der Meulen, 1891 Schelkly, 1892 Lens diese Operation vorgenommen. 1896 haben Drummond und Morison noch eine suprapubische Drainage der Bauchhöhle hinzugefügt. Seither ist die Operation recht oft ausgeführt worden, doch waren die Erfolge nicht immer gleich, manchmal blieb sogar eine Besserung aus.

Die Richtigkeit des Prinzips wurde schon vorher durch Zufallsbefunde bewiesen. So hat Landgraf zu Ende der 60iger Jahre von einer Frau berichtet, die infolge von Mitralinsuffizienz starken Aszites hatte. Wegen Lebensgefahr wurde er rasch gerufen und nahm zur Entleerung, da er keinen Trokar bei sich hatte, ein Bistouri, mit dem er die dünne Haut eines Nabelbruchs

eröffnete. Ein großes Stück Netz fiel vor, stieß sich munifiziert ab, aber es bestand doch die Verwachsung mit der Bauchwand. Der Aszites kehrte nicht wieder, die Frau lebte noch 4 Jahre¹⁾.

Im gleichen Sinne zu werten sind wohl die Beobachtungen von MacDonald, daß ein Aszites nach 60 Punktionen ausblieb (4 Jahre beobachtet), von Monprofit nach 20 Punktionen. Auch Riesmann (1921) sah nach 63 Punktionen mit Entleerung von 600 Litern Flüssigkeit Heilung von Aszites und schweren Ödemen. Ich meine, daß sich hier offenbar Verwachsungen unter den Baueingeweiden gebildet haben, welche den Kollateralkreislauf ermöglichten. Bedenken wir aber, daß, wie Eppinger sagt, die Entfernung der Aszitesflüssigkeit eine starke Schwächung des Organismus bedeutet teils durch Eiweißverlust, teils durch Kreislaufschädigung, so muß man es als selbstverständlich ansehen, daß eine so häufige Wiederholung der Punktion sicher nicht oft erlebt wird. „Die Lebensdauer eines Patienten, der einmal punktiert worden ist, ist nicht mehr lang zu bemessen“, sagt Eppinger (1937).

Man muß es daher als einen Fortschritt bezeichnen, wenn es möglich ist, durch Punktion und Spülung mit Aqua destillata dem Kranken zu helfen. Moszkowicz (1926) hat bei Leuten, die für eine Operation zu hinfällig erschienen, punktiert und mehrmals mit destilliertem Wasser gespült. Dabei bilden sich Globulin-niederschläge und Schädigung des Gewebes durch die anisotonische Flüssigkeit. Bei vielen Fällen wurde die Punktion seltener nötig, bei etlichen blieb nach einigen Punktionen mit Spülung der Aszites ganz aus, es kam also zur Heilung. Ganz ähnlich haben schon 1905 Plant und Steele nach der Punktion 4g der Adrenalinlösung von 1:1000, mit 15 ccm Wasser gemischt, injiziert. Die Temperatur steige wohl um 1°, die Pulsspannung nehme zu, aber 1—2 Injektionen sollen genügen, um eine Wiederausammlung der Flüssigkeit zu verhindern. Merkwürdigerweise hört man nichts darüber, daß diese beiden Verfahren von anderen nachgeprüft worden sind.

Daß sich tatsächlich diese Kollateralen bilden, wurde oft gesehen, manchmal trat ein Caput medusae auf, meist blieben aber die neuen Venengeflechte mehr in der Tiefe. Schon 1899

¹⁾ Ähnliche Beobachtungen haben später Delagénère bei Leberzirrhose und Umber bei Pfortaderthrombose mitgeteilt.