

Ueber die Beeinflussung arteriosklerotischer Beschwerden durch Jodtropon.

Von Dr. J. Loewy in Berlin.

Unter den Krankheiten des Greisenalters stehen die auf Störungen am Zirkulationsapparat beruhenden in erster Reihe. Die Abnutzungs- und Degenerationsprozesse, die sich im Verlaufe des Lebens allmählich an den Geweben einstellen, betreffen insbesondere Herz- und Gefäßapparat derart, daß die Veränderungen an den Gefäßwänden, die man unter dem Namen der arteriosklerotischen zusammenfaßt, direkt als charakteristisch für das höhere Alter gelten müssen.

Welche Bedeutung diesen Veränderungen zukommt, welche mannigfache Krankheitsbilder durch sie hervorgerufen werden, ganz verschieden nach dem Körperteil und Organ, an dem die sklerotischen Prozesse ihre Hauptausdehnung erfahren, zu wie erheblichen Beschwerden sie führen, wird besonders eindringlich ins Bewußtsein geführt, wenn man in der Lage ist, in Altenheimen zahlreiche Personen zu beobachten, die alle dem Greisenalter angehören.

Früher suchte ich die auf Arteriosklerose beruhenden Beschwerden mit anorganischen Jodpräparaten zu bekämpfen. Jod muß ja immer noch als das wirksamste Mittel dagegen bezeichnet werden; aber trotz der zu beobachtenden Erfolge war ich von ihnen nicht besonders befriedigt, wegen der nicht seltenen, bekannten Nebenerscheinungen, speziell wegen der am Verdauungsapparat auftretenden Störungen, vor allem zunehmende Appetitlosigkeit und Druckgefühl im Magen.

Diese Symptome waren meiner Meinung nach zu vermeiden oder doch wesentlich einzuschränken durch Benutzung eines Jodpräparates, das ohne Jodabspaltung den Magen passierte, dessen Abbau im Körper relativ langsam erfolgte, das länger als die Jodalkalien im Körper kreiste und dadurch schon in geringeren Dosen als diese wirksam sein mußte.

Ein diesen Forderungen entsprechendes Präparat schien das Jodtropon zu sein, von dem Bickel¹⁾ zeigte, daß es unverletzt in den Darm übertritt, dessen allmähliche Ausscheidung Fischer²⁾ feststellte und das ich deshalb an einer größeren Zahl von Arteriosklerotikern, die zu den Insassen der Altersversorgungsanstalt der Berliner Jüdischen Gemeinde gehörten, prüfte.

Zunächst beschränkte ich mich auf Feststellung der Bekömmlichkeit und des Verhaltens des Pulses; als sich jedoch ergab, daß das Präparat sehr gut vertragen wurde und die subjektiven Beschwerden wesentlich milder wurden, versuchte ich näheren Aufschluß über dessen Wirkungsart zu erlangen und nahm an neun Personen Untersuchungen über das Verhalten des Blutdrucks unter der Wirkung des Jodtropens vor.

Ich wählte dazu Personen, die keinerlei Organerkrankung aufwiesen, abgesehen von Unregelmäßigkeiten der Herzaktion, die speziell kein Nierenleiden erkennen ließen.

Zunächst wurde der Blutdruck wiederholt vor der Zufuhr des Mittels festgestellt, dann nach einer Zufuhr von zehn Tagen und dann wieder nach zwölf Tagen, stets in mehreren gut übereinstimmenden Bestimmungen ermittelt. Im ganzen wurde das Jodtropon also drei Wochen gereicht, und zwar pro die 3—6 Tabletten mit 0,05 Jod pro Tablette (nur eine Patientin — Fall 7 des folgenden Diagramms — erhielt es 12 Tage).

Die von meinem Bruder, Prof. A. Loewy, ausgeführten Blutdruckmessungen wurden stets zur gleichen Tageszeit und unter den gleichen äußeren Bedingungen vorgenommen. Sie geschahen mit Hilfe der Riva-Roccischen Manschette, wobei auskultatorisch der Maximum-

und Minimumdruck bestimmt wurde. Als ersterer wurde derjenige Quecksilbermanometerdruck angenommen, bei dem zuerst ein Arterienton in der Ellenbeuge hörbar wurde, wenn der über den arteriellen Maximumdruck hinaus in der Manschette gesteigert gewesene Druck allmählich vermindert wurde. Als Wert für den Minimumdruck wurde diejenige Zahl genommen, bei welcher bei weiterer Drucksenkung in der Manschette der Arterienton schließlich verschwand. Ob dieser letztere Wert genau dem Minimum- (herzdiastolischen) Druck entspricht, ist noch fraglich. Jedoch handelt es sich ja hier nur um stets nach dem gleichen Verfahren gewonnene Vergleichswerte, auch haben diese Werte zunächst geringere Bedeutung als die Maximumwerte.

Es ergab sich nun, daß auch in diesen Fällen eine zunehmende subjektive Besserung fast ausnahmslos festzustellen war und daß mit dieser eine Änderung des Blutdrucks einherging.

Zunächst seien kurz einige klinische Daten mit Angabe der wesentlichen Beschwerden mitgeteilt.

Fall 1. Herr W., 75 Jahre. Schwindelgefühl seit einigen Jahren. Schmerzen unter dem Sternum und in der Herzgegend, ausstrahlend in den linken, zuweilen auch in den rechten Arm hinunter bis zu den Fingern. Sausen in Kopf und Ohren. Augenflimmern. Cor nicht vergrößert. Ueber der Mitrals leichtes präsysolisches Geräusch. Zweiter Aortenton klingend. Puls 77, stark hehend, Urin normal. Nach Einnahme von 109 Tabletten Jodtropon mit 0,05 Jod innerhalb drei Wochen erleichterte Atmung, vermindertes Schwindelgefühl, subjektiv besseres Allgemeinbefinden.

Fall 2. Herr Sb., 87 Jahre. Starkes Schwindelgefühl seit längerer Zeit. Dyspnoische Beschwerden. Chronische Bronchitis. Nimmt innerhalb drei Wochen 109 Tabletten. Schwindelgefühl bessert sich dabei sehr erheblich, Patient fühlt sich freier infolge Nachlassen der chronischen Bronchitis. Cor objektiv normal, kein Albumen. Puls bleibt 92.

Fall 3. Herr Sbs., 78½ Jahre. Seit längerem Schmerzen in der Herzgegend, Gefühl von Aussetzen des Pulses, das auch objektiv nachweisbar ist. Herzklopfen, zeitweise Schwindel, Dyspnoe bei Körperbewegungen, Puls gespannt 72, kein Albumen. Cor nach rechts verbreitert, erster Mitraltalon unrein, zweiter Aortenton akzentuiert. Chronische Bronchitis. Nach Einnahme von 109 Tabletten innerhalb drei Wochen subjektiv keine Herzbeschwerden mehr, speziell kein Gefühl von Herzklopfen und Aussetzen des Pulses mehr.

Fall 4. Frau Wbg., 81 Jahre. Sehr starker Schwindel mit häufigem Hinstürzen. Schmerzen unter dem Brustbein, ausstrahlend in beide Arme. Gefühl von Herzzunruhe, Ohrensausen, Kopfsausen. Cor nach rechts verbreitert, leichtes systolisches Geräusch über Mitrals und Trikuspidalis, zweiter Aortenton und Pulmonaltalon klingend. Tabletten wie bei Fall 2 und 3. Schwindelgefühl beseitigt, Herzzunruhe gebessert.

Fall 5. Frau Rbt., 73 Jahre. Starkes Schwindelgefühl, besonders beim Bücken, Kopfschmerzen (Gefühl, als ob die Schädeldacke sich abhebt). Schmerzen in der Herzgegend, ausstrahlend in den linken und rechten Arm bis zu den Händen. Puls 80, hehend. Cor nicht verbreitert, erster Mitraltalon unrein. Urin normal. Innerhalb dreier Wochen 109 Tabletten, Kopfschmerzen fast geschwunden, Schwindel sehr gebessert, tritt beim Bücken und Hochsehen vereinzelt auf.

Fall 6. Frau Grd., 80 Jahre. Schwindelgefühl täglich, Kopfschmerzen, Schmerzen am Sternum und in der Herzgegend, Puls 92, hehend. Cor nicht verbreitert, Urin normal. Erster Mitraltalon unrein. Innerhalb dreier Wochen 109 Tabletten. Schmerzen und Schwindelgefühl geschwunden, treten nach einigen Wochen nur vereinzelt wieder auf.

Fall 7. Frau Wtk., 81 Jahre. Zeitweise Schwindelanfälle mit Bewußtlosigkeit. Atemnot bei stärkeren Bewegungen, häufige Schmerzen in der Magengegend. Kein Albumen, Cor nicht verbreitert, klingender zweiter Aortenton und Pulmonaltalon. Erster Mitraltalon unrein. 92 Puls. Nach 59 Tabletten innerhalb elf Tagen bleibt Schwindelgefühl allmählich fort und ist nach Verlauf einiger Monate nicht wieder hervorgetreten.

Fall 8. Frau M., 69 Jahre. Herzklopfen, Schmerzen in der Herzgegend, sehr häufiges Schwindelgefühl, Atemnot beim Treppensteigen. Kein Albumen. Puls 54, Cor nach rechts verbreitert, erster Mitraltalon und Trikuspidaltalon unrein. Zweiter Aorten- und Pulmonaltalon stark klingend. Erhält innerhalb drei Wochen 109 Tabletten. Nach jedem Einnehmen Gefühl von Sättigung. Schwindel bessert sich, tritt nur zweimal täglich statt sechs- bis achtmal vor dem Gebrauch des Jodtropens auf. Einige Zeit nach Aussetzen des Mittels verliert sich der Schwindel vollkommen. Herzerscheinungen bessern sich.

Fall 9. Frau R., 63 Jahre. Sehr starkes Schwindelgefühl beim Gehen und bei Aufregungen, aufsteigende Hitze, Druckgefühl in der Herzgegend. Cor normal, Puls 72, stark hehend. Urin normal. Innerhalb dreier Wochen 109 Tabletten, Schwindelgefühl sehr gebessert. Allgemeinbefinden gut.

Aus den vorstehenden Schilderungen geht hervor, daß insbesondere das Schwindelgefühl in erheblichster Weise, zum Teil bis zum — vorsichtig ausgedrückt — zeitweiligen Schwinden

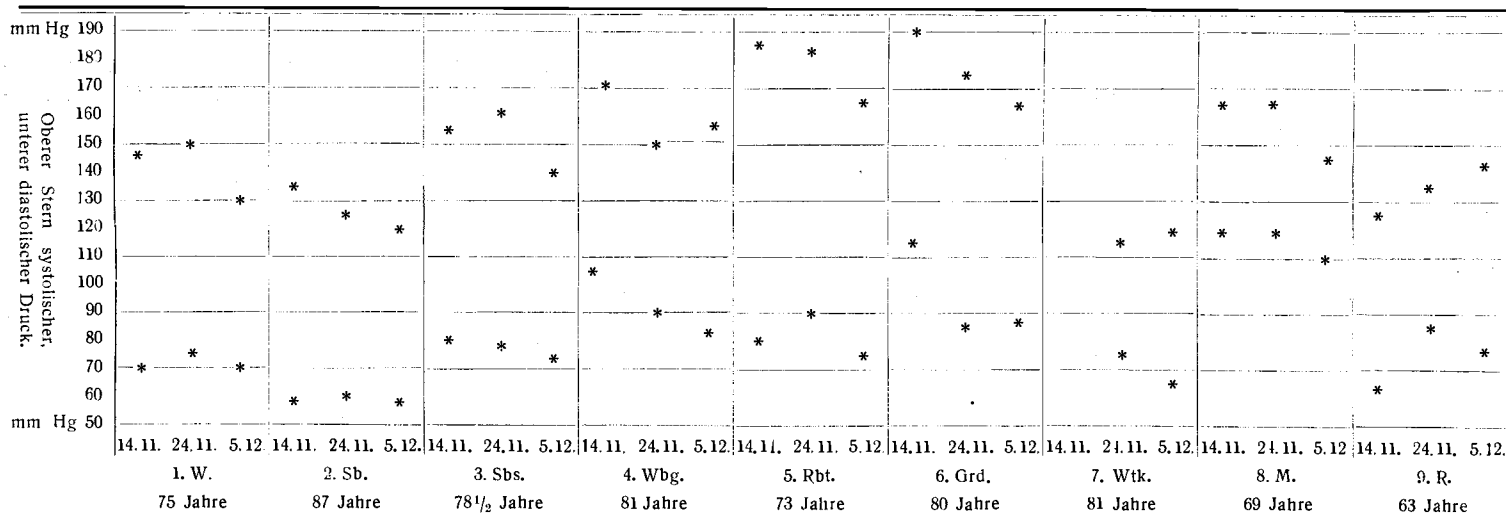
¹⁾ Therapeutische Monatshefte, 1909.

²⁾ Dermatologisches Zentralblatt, 1910, No. 9.

nachließ. Aber auch die quälenden subjektiven Herzbeschwerden wurden geringer, und damit hob sich das Allgemeinbefinden.

Objektiv waren Aenderungen am Herzen nicht nachzuweisen, aber das Verhalten des Blutdruckes änderte sich im Laufe der Behandlung.

In welchem Sinne dies geschah, dürfte besser als durch tabellarische Zahlenangaben durch die folgende graphische Wiedergabe gezeigt werden.



Auf ihr bezieht sich, wie aus dem am Fuße mitgeteilten Datum hervorgeht, die erste Maximum- und Minimumbestimmung auf den Blutdruck vor der Benutzung des Jodtropons, die zweite auf den nach dessen elftägigem, die dritte auf den nach 22tägigem Gebrauch.

Zunächst möchte ich auf die Eigentümlichkeiten des Blutdruckes vor der Jodtroponzufuhr hinweisen (Werte vom 14. November). Abgesehen vielleicht von Fall 7 und 9, weichen alle Werte von der Norm ab. Dabei bestätigt sich wieder, was von anderer Seite schon festgestellt wurde, daß das abnorme Verhalten des Blutdruckes im wesentlichen auf Abweichungen des Maximumdruckes zurückzuführen ist. Der Minimumdruck liegt meist innerhalb der normalen Grenzen. Bei Fall 2, der ältesten der untersuchten Personen, liegt er sogar auffallend tief. Allein bei Person 6 und 8 übertrifft er die Norm deutlich.

Der Maximumdruck dagegen liegt mit Ausnahme von Fall 7 und 9 bei allen Personen abnorm hoch. Er erreicht zwar nicht Werte, wie man sie bei arteriosklerotischer Schrumpfnieren nicht selten beobachtet, immerhin ist aber der Maximumdruck bei einer Person über 160 mm Hg, bei einer zweiten 170 mm, bei zwei anderen zwischen 185 und 190 mm Hg.

Aus dem divergenten Verhalten von Minimum- und Maximumdruck folgt, daß die Pulsamplitude ungewöhnlich groß ist; an Stelle der normalen Werte von 30–50 mm Hg finden sich fünf Werte zwischen 70 und 80 mm, einer sogar von 104 mm Hg (Fall 5). Ein Wert liegt bei 60 mm (Fall 9). Nur zwei liegen mit 44 mm (Fall 8) und mit 41 mm (Fall 7) innerhalb der normalen Grenzen.

Unter der Wirkung des Jodtropons gehen nun deutliche Aenderungen mit dem Blutdruck vor sich. Sie sind am gleichartigsten ausgeprägt am Maximumdruck, weniger eindeutig am Minimumdruck.

Betrachten wir zunächst die nach dreiwöchentlichem Gebrauch gefundenen Werte (vom 5. Dezember), so finden wir unter acht — in einem Falle (No. 7) wurde nur zwölf Tage Jodtropon genommen — siebenmal ein Absinken. Es beträgt stets mehr als 10 mm Hg. Die geringste Senkung ist 12 mm in einem Falle. Viermal sinkt der Maximaldruck um 14–17 mm, einmal um 20 mm, einmal um 25 mm. Nur in einem einzigen Falle (No. 9) findet sich ein Anstieg um 18 mm Hg.

Demgegenüber bleibt der Minimumdruck dreimal unverändert, einmal (wiederum Fall 9) steigt er, fünfmal sinkt er.

Vergleichen wir den Gang des Maximum- und Minimumdruckes bei den einzelnen Personen, so ergibt sich, daß bei fünf von ihnen beide sinken, bei zweien nur der Maximumdruck. Bei einer Person (Fall 9) nehmen beide Werte zu. Dabei sinkt bei fünf Personen der Maximumdruck mehr als der Minimumdruck, sodaß die Pulsamplitude kleiner wird (Person 1–3, 5, 8); einmal sinken beide um gleiche Werte, die Amplitude bleibt also gleich (Fall 6), einmal sinkt der Minimumdruck

stärker, die Pulsamplitude nimmt also zu. In Fall 9 steigt der Maximumdruck mehr als der Minimumdruck; auch hier nimmt also die Amplitude zu.

Wir haben es also mit einem Sinken der Blutdruckwerte zu tun, das mit Ausnahme eines Falles konstant die Maximumwerte betrifft, seltener, wenn auch immer noch in der Mehrzahl der Fälle, das Minimum beeinflusst.

Auch schon nach elftägigem Gebrauch des Jodtropons kommt die blutdrucksenkende Wirkung zum Vorschein, allerdings noch weniger häufig; denn einige Personen, die nach dreiwöchentlichem Gebrauch einen starken Abfall zeigen, lassen nach elftägigem noch keine Beeinflussung erkennen oder zeigen eine ganz geringe Zunahme. Man kann hier an individuelle Differenzen in der Reaktionsfähigkeit auf Jod denken, oder es kann sich um klinisch nicht feststellbare Unterschiede in der Beeinflussung des Krankheitsprozesses handeln.

Legen wir der weniger regelmäßigen Beeinflussung der Minimumwerte — als weniger wichtig — eine geringere Bedeutung bei und beschränken uns bei der Schlußbetrachtung lediglich auf die Beeinflussung der Maximumwerte durch Jodtropon, so sehen wir, wie erwähnt, unter unseren acht Fällen nach Verlauf von drei Wochen siebenmal ein deutliches Absinken. Alle diese Fälle liegen nun so, daß sich die unbeeinflussten d. h. vor der Jodtropondarreichung gefundenen Maximumwerte über dem Bereiche des Normalen (etwa 120 mm Hg) befinden. Wir können also sagen: Wo mit der klinisch nachweisbaren Arteriosklerose eine ebenfalls nachweisbare Blutdrucksteigerung einherging, wurde diese stets durch Jodtropon herabgesetzt. Auch wo die pathologische Steigerung des Blutdruckes nicht sehr beträchtlich war, fand sich eine starke Herabsetzung desselben durch Jodtropon. (Fall 5 und 6.) Bei nicht gesteigertem Blutdruck wurde dagegen durch Jodtropon eine Verminderung nicht erzielt (Fall 9).

Mit der Mitteilung der vorstehenden Erfahrungen wollte ich nur auf eine objektiv nachweisbare Wirkung des Jodtropons auf den Zirkulationsapparat hinweisen. Es wäre natürlich falsch, diese Wirkung für die stets gefundenen, aus den mitgeteilten Krankengeschichten ersichtlichen subjektiven Besserungen verantwortlich machen zu wollen, aber ein Zusammenhang zwischen der Jodwirkung und der Besserung der auf Störungen der Zirkulation beruhenden subjektiven Erscheinungen dürfte doch nicht von der Hand zu weisen sein. Der Zusammenhang ist wohl ein indirekter in dem Sinne, daß nicht die Blutdrucksenkung als solche, sondern vielmehr durch den

Jodtropongebrauch eingeleitete Veränderungen am Zirkulationsapparat, als deren Folge auch eine Senkung des Blutdruckes eintritt, zum Rückgang der zuvor bestandenen Beschwerden führen.
