

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Ernährung und Stoffwechselkrankheiten

Umber, Friedrich

Berlin [u.a.], 1925

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Shelf Mark: Ui VI 1900

Symptomatologie der Fettsucht.

[urn:nbn:de:hbz:38m:1-126153](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:38m:1-126153)

werden, insofern die Calorienzufuhr durch den regulierenden Appetit entsprechend herabgemindert wird. Wir kennen doch auch Umsatzminderungen bei fehlender Fettzunahme (Hypothyreose, Stupor, sogar bei Unterernährung!). Damit eine Fettsucht zu stande kommen kann, bedarf es eben noch eines weiteren Faktors, der außerhalb der energetischen Gesetze liegt, nämlich der Fettretention in gewissen Zonen der Mesenchymgebiete, die zur Umwandlung in Fettgewebe bestimmt sind. Diese letztere ist abhängig von central regulierten trophoneurotischen Einflüssen, die ihre Impulse vom endokrinen System her beziehen.

Natürlich können bei den verschiedenen Typen der Fettleibigkeit sowie der konstitutionellen Fettsucht alle möglichen Übergänge und Kombinationen ineinanderspielen. Ja, reine Typen sind eine Seltenheit. Und das erklärt die komplexe Natur der Pathogenese der Fettsucht überhaupt.

Symptomatologie der Fettsucht.

Was die [Allgemeinsymptome der Fettleibigkeit, bzw. Fettsucht betrifft, so möchte ich da in allererster Linie hervorheben, daß der Fette unter den Folgen einer **erschweren Wärmeregulierung** zu leiden hat. Sein Fettpolster verhindert vor allem die Entwärmung des Körpers bei feuchter Luft. Rubner hat mit seinen Schülern Schattenfroh, Broden u. Wolpert in eingehenden experimentellen Studien die Wasserdampfausscheidung des Mageren und Fetten verglichen. Dabei hat sich zahlenmäßig erwiesen, daß der Fette sich vom Mageren vor allen Dingen unterscheidet durch eine Zunahme der Wasserdampfabgabe in feuchter Luft. Die trockene Hitze bei der Ruhe vertrug der Fette in nacktem Zustande wie in bekleidetem sehr gut wie der Magere, bis zu 36°, war dabei aber außerordentlich empfindlich gegen jede Steigerung der Luftfeuchtigkeit, die ihn schon im nackten und sehr viel früher im bekleideten Zustand in eine bedrohliche Überwärmung hineindrängte. Schon bei 20° Lufttemperatur beginnt unter diesen Umständen beim Fette eine Vermehrung der Wasserabgabe gegenüber dem Mageren und bei 30° in feuchter Luft gerät er bei völliger Ruhe in sehr lästiges Schwitzen. Muß dann außerdem von ihm noch Arbeit geleistet werden, so steigern sich die Beschwerden außerordentlich unter Erhöhung der Eigentemperatur und der Schweißsekretion infolge der durch das Fettpolster erschweren Entwärmung, und das kann schnell zu lebensgefährlicher Hyperthermie führen. Diese Störungen der Entwärmung werden vom Fette unter sehr lästigen subjektiven Erscheinungen empfunden, als Bangigkeitsgefühl, profuses Schwitzen und Unmöglichkeit irgendeiner

nennenswerten körperlichen Leistung bei hoher feuchter Temperatur. Dazu kommt das Durchnäßtwerden vom Schweiß mit den Erkältungsgefahren, denen der Fette aus diesem Grunde in besonders hohem Maß ausgesetzt ist. Die Grenzen der Muskelleistungsfähigkeit sind — das wissen wir ja aus den Erfahrungen des täglichen Lebens, die durch die Rubnerschen Feststellungen, also ihre wissenschaftliche Erklärung gefunden haben — beim Fetten außerordentlich viel enger als beim Mageren und nur innerhalb gewisser Temperaturen und Feuchtigkeitsgrenzen überhaupt möglich. Das erklärt auch die Tropenunfähigkeit des Fettsüchtigen sowie seine Neigung zu Hitzschlägen und seine Widerstandslosigkeit gegenüber hochfieberhaften Infektionskrankheiten!

Zu dieser erschwerten Regulierung der Eigenwärme des Fetten kommt aber als ein seine physiologische Leistung herabdrückendes Moment die mechanische Erschwerung der Bewegungen durch das Gewicht der Fettmassen hinzu, die Neigung zu Dyspnöe bei geringen Anstrengungen infolge erschwelter Circulation im Capillargebiete, mechanische Belastung des Herzens durch die mediastinalen Fettmassen, behinderte Zwerchfellatmung infolge der intrathorakalen und intra-abdominellen Fettansammlung. So wird durch diese verschiedenen ungünstigen Verhältnisse ein außerordentlich quälender Zustand für die armen Kranken geschaffen, ein ununterbrochenes Martyrium, wenn es sich um höhere Grade von Fettsucht handelt. Freilich muß hervorgehoben werden, daß der Grad von Fettsucht, welcher diese Beschwerden fühlbar macht, wiederum individuell verschieden ist: für den einen beginnt die Quälerei schon bei einem Grad von Fettleibigkeit, der für den anderen noch keinerlei Unbequemlichkeit mit sich bringt.

Den Grad der lokalen Fettanhäufung im Unterhautzellgewebe hat man durch Dickenbestimmungen des Panniculus adiposus zahlenmäßig auszudrücken versucht. Zu diesem Zweck hebt man eine Hautfalte mitsamt dem subcutanen Fett von der Unterlage empor und bestimmt bei gleichmäßigem leichtem Druck ihren Querdurchmesser mit dem Schiebemaß. Da diese Hautfalte das Duplum von Haut (deren Dicke etwa 1 mm beträgt) und Fettpolster darstellt, wird folgende Formel zur Berechnung empfohlen:
$$d = \frac{n(\text{gefundenes Maß}) - 2}{2}$$

Nach Richet¹⁾ betragen die Normalmaße der Fettpolster:

An Handrücken, Fußrücken, Schlüsselbeingegend	1—2 mm
„ Regio submammaria	3—4 „
„ „ abdominalis supraumbilicalis	4 „
„ „ „ subumbilicalis	6·5 „

¹⁾ Siehe bei H. Günther, Die Lipomatosis. G. Fischer, Jena 1920, S. 11.

An Regio mammaria	6—15 mm
" " lumbalis	8—15 "
" " glutaeealis	10—30 "

Daß diese Meßmethode sowie die dafür gegebenen Normalwerte nur einen sehr bescheidenen Wert haben, ist klar.

Daß die Fettleibigkeit zu Beschwerden führt, welche ihren Grund in der lokalen Fettanhäufung und dadurch hervorgerufenen Organbehinderung und -schädigung haben, ist erklärlich. Die **Haut** des Fettes ist aus den erwähnten Gründen leicht schweißig, hat oft eine fettige, teilweise glänzende Beschaffenheit und neigt zu Intertrigo und ekzematösen Veränderungen und Bildung von Striae. Eine Ausnahme hiervon scheinen gewisse Fälle von endokriner Fettsucht zu machen. So vermochte z. B. der oben geschilderte 12jährige Knabe mit Dystrophia adiposogenitalis auch bei stärkster Körperarbeit und warmer Außentemperatur nicht zu transpirieren und hatte stets eine trockene Haut.

Das **Fettgewebe** ist gefäßreich und durch Entwicklung größerer Fettmassen wird dadurch eine bedeutende Mehrbelastung des Kreislaufs eingeschaltet. Das neuerstandene ausgedehnte Capillargebiet, in dem die Strömung besonders bei gleichzeitiger Herabminderung der Herzleistung Neigung hat, zu sinken, ist zu Stauungen geneigt, die das Entstehen von Phlebektasien und eine gewisse Vulnerabilität der Capillaren begünstigen. Insbesondere bei der endokrinen Fettsucht besteht häufig Neigung zu hämorrhagischer Diathese im Fettgewebe und zur Entwicklung von Unterhautblutungen durch geringfügigste Traumen, und zwar in den Regionen, in welchen sich die Fettablagerungen einstellen, in Armen, Schenkeln, Bauchdecken, Nates, während in den normalen Fettgewebsbezirken selbst durch gewaltsamere Traumen keine Sugillationen hervorgerufen werden. In einem derartigen von mir beobachteten Fall bestand im Zusammenhang mit einer sich entwickelnden Fettsucht auch Neigung zu intestinalen Blutungen bei einer sonst völlig gesunden, früher keineswegs hämophilen Dame. Dieselbe hatte acht Geschwister, die alle, mit Ausnahme von zweien, neben einer Neigung zu Fettsucht die Neigung zu ausgedehnten Blutungen in das Unterhautfettgewebe aufweisen, ohne hämophil zu sein. Mag sein, daß hier noch eine gewisse, klinisch freilich nicht immer nachweisbare Hypoplasie des Gefäßsystems gleichzeitig neben der Fettsucht eine Rolle spielt, jedenfalls wird der aufmerksame Beobachter nicht selten bei den Fettsüchtigen eine auffällige Vulnerabilität der Capillargebiete im Fettgewebe konstatieren können. Camerer bemerkt bereits in seiner mehrfach erwähnten Monographie, daß man an der Haut der Unterschenkel nicht selten rotfarbene Flecken

von größerer oder geringerer Ausdehnung beobachtet, „welche vom Platzen von Capillaren und Austritt von Blut in das Hautgewebe herühren“. Auch v. Noorden erwähnt sie. Die Varicenbildung an den unteren Extremitäten, die leichten Knöchelödeme, wie man sie bei Fettleibigen so häufig findet, sind auch nur die Folgen der peripheren Circulationsbehinderung durch die Fettablagerungen. Desgleichen der Kranz von Phlebektasien, der sich, dem Zwerchfellansatz ungefähr folgend, um den unteren Thorax herumzieht.

Das Fettgewebe bei Kranken mit regionärer Fettsucht weist oft eine besondere Druckempfindlichkeit auf, die gewisse Prädispositionsstellen hat: Bauchdecken, Nates, Schenkel, Mammae. Druckempfindliches Fettgewebe neigt besonders zu Sugillationen. Die Schmerzempfindlichkeit des Fettgewebes kann im Symptomenbild so hervortreten, daß man von **Adipositas dolorosa** sprechen kann. Diese ist ein häufiges Symptom auch bei Fettleibigkeit, aber nicht zu verwechseln mit der **Dercumschen Krankheit** (Univ. Med. Magazine, Dezember 1888), deren Wesen darin besteht, daß sich bei Fetten oder seltener bei Mageren lokale Fettgewebswucherungen entwickeln, die durch exzessive Druckempfindlichkeit, häufig sogar durch spontane Schmerzhaftigkeit auffallen. Gesicht, Hände, Füße pflegen von diesem Leiden verschont zu bleiben. Die Fettwucherungen sind nach der Art größerer oder kleinerer diffuser Lipome im Unterhautgewebe verteilt. Dabei pflegen eine gewisse allgemeine Asthenie und nicht selten psychische Veränderungen — Erregbarkeit, Depression, Gedächtnisschwäche, Gleichgültigkeit wie zuweilen beim Myxödem — vorzukommen. Keimdrüsen, Hypophyse und Schilddrüse hat man bei Obduktionen mehrfach erkrankt gefunden. Die **symmetrische Lipomatose**, die in circumscripiten, im Verhältnis zur Mittellinie des Körpers symmetrisch angeordneten echten Lipombildungen besteht, pflegt im Gegensatz zur Dercumschen Krankheit keine Druckempfindlichkeit zu machen. Die sehr seltene **Neurolipomatosis dolorosa**, die ich seinerzeit (Hamb. Ärzteverein, 9. Februar 1909) demonstriert habe, und die in der sukzessiven Entwicklung von kleinen Knötchen teils oberflächlich unter der Haut, teils subfascial besteht, kündigt sich dem Kranken durch intensivsten Schmerz an, schon ehe die Knoten palpabel werden. Unter heftigsten Schmerzen wuchern sie, dann bis zu Haselnußgröße. Diese Knötchen sind Lipome, die sich im perineuralen Bindegewebe entwickeln, so daß sie von sensiblen Nervenfasern durchsetzt sind. Auch die inneren Organe können an dieser Lipomatosis teilnehmen. Schmerzen, Blutungen, z. B. der Nieren! Entsprechend der im vorhergehenden Kapitel eingehend dargestellten ursächlichen Bedeutung von Erkrankungen des endokrinen Systems für die Entwicklung der Fettsucht können von der Genital-

sphäre, der Hypophyse, der Schilddrüse ausgehende Störungen die Symptomatologie der Fettsucht komplizieren, ja sie können sogar ganz in den Vordergrund des klinischen Bildes treten.

Die peripheren Stauungserscheinungen nehmen natürlich zu, wenn durch intrathorakale und intraabdominelle Fettansammlungen die **centralen Circulationsorgane** funktionell geschädigt werden. Die Fettansammlungen im Bauchraum, vornehmlich im Mesenterium und Netz, können einen gewaltigen Umfang annehmen und dann direkt die Atemexkursionen des Zwerchfells mechanisch erheblich behindern. Dazu kommt, daß dann das Zwerchfell gewöhnlich auch von obenher, vom Mediastinum mit Fettgewebe bepackt wird. Die Folge hiervon ist eine mechanische Erschwerung der Lungenatmung, die durch die gleichzeitig bestehenden venösen Stauungen in den Lungencapillaren gesteigert wird.

Am schwersten hat aber das **Herz** selbst unter den Folgen der Fettleibigkeit zu leiden. Die mediastinal und epikardial gewucherten Fettmassen erschweren schon mechanisch seine Evolutionen, dabei wird seine Leistung durch den soeben erwähnten beträchtlichen Zuwachs an Capillargebieten im neugebildeten Fettgewebe und die allerorts, vornehmlich auch in dem Lungenkreislauf gesteigerten Widerstände bedeutend belastet. So kann es zu funktionellen Insuffizienzen eines an sich gesunden Herzens kommen. Diese Insuffizienz wird sich in solchen Fällen, wenn auch der Herzmuskel selbst noch intakt ist, besonders dann bemerklich machen, wenn das Herz durch vermehrte körperliche Leistung in Anspruch genommen wird: Treppensteigen, Laufen, Körperarbeit, wobei zu bedenken ist, daß ja jede Muskelleistung des Fettleibigen schon — nach Kilogrammetern ausgedrückt — eine höhere Kraftleistung wie beim gleichgroßen Mageren infolge der vermehrten Schwere des Körpers erfordert. v. Leyden hat diese Störungen als „Herzbeschwerden bei Fettleibigen“ bezeichnet. Auch das Sinken des vasomotorischen Tonus bei schweren Infektionskrankheiten, die hierdurch an das Herz besondere Anforderungen stellen, bedeutet für den Fettleibigen eine erhöhte Gefahr.

Dem Herzen des Fettleibigen, dem „Mastfettherzen“, wie es Kisch (Prag 1894. Entfettungskuren, Berlin 1901) bezeichnet, drohen erhöhte Gefahren, wenn das subperikardiale Fett sich zwischen die Muskulatur drängt und so die Widerstandsfähigkeit der Kammerwände, besonders des rechten Ventrikels, schädigt. Das klinische Bild der vorgeschrittenen Fettumwachsung und Fettdurchwachsung des Herzens (*Adipositas cordis*) ist lediglich das Bild der kardialen Insuffizienz und läßt sich häufig nicht mit Sicherheit von demjenigen der Herzmuskelerkrankung unterscheiden, zumal sich auf dem Boden einer gleichzeitigen mangel-

haften, anämischen, konstitutionellen Anlage, einer Arteriosklerose, Coronarsklerose oder Nierenerkrankung, beide Veränderungen miteinander kombinieren können. Daß die Fettumwachsung des Herzens an sich häufig zu entzündlichen fettigen Degenerationen des Herzmuskels führt, ist jedenfalls schon von v. Leyden auf Grund eingehender Untersuchungen abgelehnt worden.

Die beginnenden subjektiven Erscheinungen bei Adipositas cordis stellen sich dar als Oppressionsgefühle auf der Brust, Arbeits-, bzw. Bewegungsdyspnöe, Herzklopfen, Sensationen in der Herzgegend, die auch in die linke Schulter und den linken Arm ausstrahlen können, ferner als Schwindel- und Schwächezustände. Oft genug machen diese Erscheinungen die Erwägung sehr schwierig, ob eine beginnende Coronarsklerose mit im Spiel ist. Dadurch, daß sie bei geeigneter Entziehungskur wieder völlig verschwinden können und auch bei sehr jugendlichen Fettleibigen in dieser Weise auftreten können, charakterisieren sie sich doch schließlich als Adipositas cordis. Dabei sind entweder überhaupt keine Veränderungen am Herzen nachweisbar oder es bestehen die Zeichen einer leichten Hypertonie mit Akzentuierung des zweiten Aortentons, dumpfem ersten Ton an der Spitze, eventuell auch Andeutung eines präsysistolischen Vorschlages. Dann ist aber schon — wenn es sich um Leute im mittleren Alter handelt — nicht mehr leicht zu sagen, ob nicht sklerotische Veränderungen mit im Spiel sind. Bei ganz reiner Adipositas cordis pflegen die Herztöne eher leise zu sein, zuweilen besteht ein unreiner erster Ton an der Spitze und leichte Ungleichmäßigkeiten und arhythmische Störungen am Pulse, seltenerweise Bradykardie. Fettanhäufung im vorderen Mediastinum hinter dem Sternum kann auch unter Umständen eine Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts vortäuschen.

Bei hochgradiger Fettsucht kann es durch allmähliche Erschlaffung des Herzmuskels — die sich auch anatomisch dann leicht erkennen läßt — zu Störungen der Blutverteilung infolge kardialer Insuffizienz kommen, mit allen klinischen Erscheinungen derselben. Die Stauungserscheinungen im rechten Herzen stehen dabei gewöhnlich im Vordergrund und führen zu einer venösen Stase, die ich mehrfach in sehr auffälliger Weise im Gebiet der Cava superior beobachtete, so daß eine ausgesprochene Cyanose im Gebiet derselben mit einer eigentümlichen Schlafsucht auftrat, die nicht anders als durch Kohlensäureintoxikation zu erklären war und mit der Entfettung völlig dauernd verschwand. Ich habe in 3 Fällen von exzessiver Fettsucht eine so intensive Schlafsucht erlebt, daß die Kranken sich sogar vor dem Stillstehen in Acht nehmen mußten, weil sie zuweilen dabei vom Schlaf übermannt wurden, umfielen und sich dabei Verletzungen zuzogen.

Es muß indessen bemerkt werden, daß der Grad der Fettsucht keineswegs mit dem Grad der Herzbeschwerden konform geht. Man kann häufig hochgradige Fettleibigkeit mit fehlenden oder geringfügigen Herzstörungen beobachten, und anderseits wieder bei geringem Fettansatz schon Herzbeschwerden, die nur als Herzbeschwerden durch Fettleibigkeit gedeutet werden können.

Da, wo bereits Schädigungen des Herzens bestehen, etwa durch arteriosklerotische Ursachen, bei entzündlicher oder arteriolosklerotischer Schrumpfnieren oder Stauungen im kleinen Kreislauf durch Kyphoskoliose, Emphysem u. s. w., bedarf es begreiflicherweise eines viel geringeren Grades von Fettleibigkeit, um das Herz in vermehrter oder gar gefährlicher Weise zu belasten. Das sind jene Zustände, bei denen v. Noorden von „relativer Fettleibigkeit“ spricht und bei denen entfettende Maßnahmen besonders frühzeitig indiziert sind. Das sind jene Zustände, zu deren Aufklärung und wirksamer Bekämpfung Oertel¹⁾, trotz aller Proteste Huchards²⁾ sei dies betont, durch seine methodischen Studien sehr wesentlich beigetragen hat.

Ich möchte mit Romberg³⁾ u. a. unbedingt dafür eintreten, den Terminus „Fettherz“ als wissenschaftliche Krankheitsbezeichnung ganz aufzugeben und auch dem Kranken gegenüber dieses Wort zu vermeiden, weil dieser, wie Romberg ganz richtig sagt, sonst gar zu oft auf eigne Faust völlig ungeeignete Entfettungskuren unternimmt!

Die chronischen Stauungen, die durch die beiden Momente: Stauung im kleinen Kreislauf und mechanische Behinderung der Lungenentfaltung in den **Lungen** zu stande kommen, führen so zu chronischen Katarrhen des Fettleibigen, die ihn durch reichliche Sekretion von Schleim und die Schwierigkeit, denselben zu expektorieren, außerordentlich quälen. Sie können sogar durch unstillbare Hustenparoxysmen gefährlich werden. Dadurch kann es allmählich zur Entwicklung von Emphysem kommen. Eine Grippepneumonie, eine croupöse Pneumonie oder sonst irgend ein Infekt kann solchen Kranken besonders gefahrdrohend werden.

Aber nicht nur den Respirations- und Circulationsorganen drohen durch die Fettleibigkeit Gefahren, sondern auch die **Verdauungsorgane** werden durch sie geschädigt.

Rubner⁴⁾ hat die Beobachtung gemacht, daß in einem Fall von kindlicher Fettsucht die Ausnutzung des Eiweißes im Darm ganz erheblich schlechter war wie bei dem analog ernährten mageren Bruder und daß der Fette im ganzen schlechter verdaute. Infolge dessen muß

¹⁾ Oertel, Therapie d. Kreislaufstörungen. 1884. — ²⁾ Huchard, Maladies du cœur et de l'aorte. Paris 1899, Bd. 1, S. 523 ff. — ³⁾ Romberg, Lehrbuch d. Erkr. d. Herzens. 1906, S. 125. — ⁴⁾ Rubner, Ernährung im Knabenalter. Berlin 1902, S. 68.

ein relativer Überschuß an Kohlenhydraten und Fetten in der von ihm gewählten Nahrung den unverhältnismäßig großen Fettansatz erzielt haben. Rubner erwägt deshalb sogar im Anschluß an diese Einzelerfahrung, ob nicht vielleicht doch in manchen Fällen von Fettsucht nicht eine Ernährungsanomalie, sondern eine Verdauungsanomalie zu sehen sei.

Freilich ist in dem Rubnerschen Fall, wie auch der Autor selbst hervorhebt, gar nicht zu sagen, ob diese Resorptionsstörung schon vor dem Fettwerden bestanden hat oder erst eine Folge der Fettleibigkeit war. Daß Anomalien der Verdauungsorgane bei der Fettsucht unter Umständen einmal eine gewisse Rolle spielen können, in Form von gegen die Norm veränderten Ausnutzungsverhältnissen, ist nicht undenkbar, wenn auch die bisher hierauf gerichteten Untersuchungen in einzelnen Fällen die Resorption völlig normal fanden (v. Noorden, Dapper, Jacoby u. a.). Auch das von mir betonte „falsche Hungergefühl“, die Dysorexie, welche in einer Reihe von Fällen den dauernden Nahrungsüberschuß und damit das Fettwerden herbeiführt, ist schließlich wohl nichts anderes als der funktionelle Ausdruck einer Anomalie der die Verdauungssphäre beherrschenden Centren.

Direkte Folgen der durch den Fettansatz im Abdomen hervorgerufenen mechanischen Veränderungen im Bauchraum sowie die Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit in den fetten Bauchdecken sind die Neigung zu Bauchbrüchen, vor allem zu Nabelbrüchen bei Frauen, zu Fetthernien zwischen Schwertfortsatz und Nabel sowie endlich zu Hämorrhoiden.

Eine große Zahl von Fettsüchtigen hat völlig normale Magendarmfunktionen, vorausgesetzt, daß Circulationsstörungen nicht bestehen, welche naturgemäß der Entwicklung von Stauungskatarrhen im Magen-darmgebiet Veranlassung geben können. Deshalb können natürlich bei Fettsüchtigen funktionelle und organische Störungen des Intestinalkanals sich entwickeln, wie Ulcus und Carcinom. Gerade letzteres kommt bei Fettsüchtigen anscheinend mit einer gewissen Vorliebe vor, so daß man bei Ausschluß von Lebercirrhose frühzeitig den Verdacht auf beginnenden Magenkrebs haben muß, wenn konstant dyspeptische Erscheinungen mit Gewichtsabnahme vorhanden sind.

Die meisten Fettleibigen haben völlig geregelte Stuhlverhältnisse. Indessen kann mechanische Behinderung der Darmbewegung durch die Fettansammlung im Abdomen sowie die hierdurch erschwerte Bauchpresse unter Umständen zur Stuhlträgheit führen. Die Aufmerksamkeit auf beginnende bösartige Neubildungen im Darm ist hier sehr am Platze.

Infolge der Fettleibigkeit entwickelt sich auch eine Fettanhäufung in den Leberzellen, es kommt zur Fettinfiltration der **Leber**, die sich klinisch in einer Volumvermehrung des Organs ausspricht und die an sich keine Beschwerde zu machen braucht. Beschwerden pflegen erst einzutreten, wenn Circulationsstörungen auftreten, infolge von Insuffizienstörungen im rechten Herzen, und dadurch die Erscheinungen der Leberstauung sich zur Fettinfiltration hinzugesellen. Das führt zu Druckerscheinungen im Epigastrium, eventuell Ikterus, Circulationsstörungen im Pfortaderwurzelgebiet, und es kann sich dann aus der cyanotischen Induration eine cirrhotische Leber entwickeln. Speziell unter der schnaps-trinkenden Hafenbevölkerung sah ich in meinem Hamburg-Altonaer Wirkungskreis die Lebercirrhose häufig mit der Fettsucht kombiniert, was ja auch bei der Bedeutung des Alkohols für die Entwicklung dieser beiden Krankheitszustände sehr begreiflich ist.

Vielleicht spielt ein abnormer Cholesterinstoffwechsel bei der Mastfettleibigkeit, bzw. Fettsucht eine gewisse fördernde Rolle bei der Entstehung von Konkrementen in den Gallenwegen. Denn daß die Cholelithiasis bei Fetten häufiger vorkommt als bei Mageren, ist zweifellos.

Die Entwicklung von **Fettnekrosen** im Bauchraume, welche in Beziehung zu primären Pankreaserkrankungen stehen, hat man des öftern gerade bei Fettleibigen beobachtet. Es handelt sich dabei um jenes klinisch oft schwer zu deutende Krankheitsbild der akuten Fettgewebsnekrose, das mit Schmerzen in der Nabelgegend oder im Epigastrium einhergeht, Schmerzen, die zu heftigen Koliken ausarten und unter peritonitischen Erscheinungen, ileusartigen Symptomen, schwerer Prostration der Kräfte zum Tode führen können, falls nicht rechtzeitig chirurgisch vorgegangen wird. Im Harn kann dabei Zucker auftreten.

Daß Kreislaufstörungen bei der Fettleibigkeit auch das Bild der **Stauungsniere** hervorrufen können, bedarf keiner besonderen Erwähnung. Die Adipositas an sich pflegt die Niere nicht zu schädigen.

Das nicht seltene Zusammentreffen der Schrumpfniere mit der Fettsucht ist gewöhnlich auf das gleichzeitige Bestehen von **Arteriosklerose** zurückzuführen, die unter den komplizierenden Erkrankungen an erster Stelle steht. Ich habe schon darauf hingewiesen, wie schwer zuweilen die Beurteilung ist, ob eine kardiale Störung bei Fettleibigen lediglich auf Fettablagerung am Herzen oder gleichzeitig vorhandene Sklerose der Kranzgefäße, bzw. der Aorta zu beziehen ist. Die Röntgenuntersuchung vermag uns hier manchmal mehr Klarheit zu verschaffen, indem sie uns weitere Anhaltspunkte für das Bestehen sklerotischer Veränderungen der Aorta liefert: Verbreiterung und Verlängerung des

Aortabandes, Ausbuchtung des Aortenbogens, ausgeprägter Deszendenschatten. Nicht allein die centrale, sondern auch die periphere Arteriosklerose und Arteriolosklerose bedrohen den Fetter in erhöhtem Maße, abgesehen von der bereits erwähnten Nierensklerose, vor allem die Arteriolosklerose der Hirngefäße, weshalb auch unter den Apoplektikern die Fettleibigen eine besondere Rolle spielen. Der Begriff des Habitus apoplecticus schließt ja einen gewissen Grad von Fettleibigkeit ein.

Gicht und Diabetes sind häufig mit der Fettsucht vergesellschaftet, und gerade der konstitutionelle, heredofamiliäre Charakter dieser 3 Haupttypen, der sog. Stoffwechselkrankheiten, macht das Nebeneinander-vorkommen der verschiedenen Manifestationen beim selben Individuum ebenso wie bei verschiedenen Mitgliedern derselben Familie verständlich. Daß ungeeignete Ernährungs- und Lebensweise eine latente Anlage manifest machen kann, ist klar. Je nach dem Charakter der latenten Konstitutionsanomalie wird die Überernährung dann einen Diabetes, eine Gicht oder eine Fettsucht in ihrer Entstehung und ihrem Verlauf wesentlich fördern.

Man kann gar nicht selten beobachten, daß Fettsüchtige im Lauf der Jahre diabetisch werden, zumal solche aus Familien, die mit Stoffwechselerkrankungen stark belastet sind. Alle 3 Stoffwechselerkrankungen beruhen, wie wir heute wissen, auf Störungen, die mit endokrinen Einflüssen in engen Zusammenhang gebracht werden müssen. Konstitutionsanomalien der mesenchymalen Gewebe bei der Gicht und bei der Fettsucht führen zu abnormen Retentionsbestrebungen gegenüber der Harnsäure, resp. den fettbildenden Substanzen, und die Abhängigkeit des echten Diabetes von dem endokrinen Inselapparat der Bauchspeicheldrüse betrachten wir heute als zweifellos sichergestellt. Der Charakter der nicht insulinären Glykosurien ist gleichfalls ein endokriner, denn der hier zu gesteigerter Glykopoese führende Reiz läuft zweifellos über das sympathische System und das Adrenalinssystem zur Leber. Sämtliche Etappen des endokrinen Systems, die sog. Blutdrüsen, sind aber als Erfolgsorgane des vegetativen Nervensystems zu betrachten und werden, wie das wohl Falta zuerst ausgeführt hat, ungeachtet einer gewissen Autonomie der einzelnen Etappenstationen, von ihren Projektionsfeldern im Centralnervensystem aus reguliert. Die Arbeiten der letzten Jahre haben wahrscheinlich gemacht, daß diese Stoffwechselcentren im Kern des IV. Ventrikels in der Regio subthalamica zu suchen sind (Brugsch, Leschke u. a.). Was Wunder also, wenn die verschiedensten Defekte des endokrinen Systems, dessen Wechselbeziehungen ja auch beim Gesunden eine so große Rolle spielen, sich zu verschiedenen krankhaften Diathesen kombinieren können!

Therapie der Fettsucht.

Der Behandlungsplan ist im Einzelfall vor allem davon abhängig, ob es sich um einfache Fettleibigkeit handelt oder um konstitutionelle endokrine Fettsucht. In letzterem Falle suche man dann möglichst klar darüber zu werden, ob es sich mehr um eine regionäre Fettsucht handelt (ovarielle, hypophysäre Fälle!) oder aber um thyreogene Fettsucht mit vermindertem Energieumsatz. Daß die verschiedensten Kombinationen hierbei möglich sind, haben wir oft genug betont. In der Praxis überwiegen unter den selteneren endokrinen Fettsuchtsformen nach meinen persönlichen Erfahrungen die ovariell-thyreogenen sowie die hypophysären Typen. Weitaus am häufigsten pflegt aber die einfache Fettleibigkeit zu sein, deren Behandlung wir uns zunächst zuwenden.

Die Verhütung der Fettleibigkeit schon in jungen Jahren bei Individuen, die zum Fettansatz neigen, gehört zu den verdienstlichsten Taten des Hausarztes. Die Ermittlung der Ursache des abnormen Fettansatzes, ob er auf quantitativ zu reichlicher, bzw. qualitativ fehlerhafter Nahrungszufuhr infolge einer durch fehlerhafte Erziehung erworbenen oder auch konstitutionellen Dysorexie beruht oder auf einem durch Muskelträgheit und Untätigkeit herbeigeführtem dauernden energetischen Mißverhältnis von Verbrauch und Zufuhr, ist die Vorbedingung jeder prophylaktischen Tätigkeit hierbei. Sie muß vorwiegend eine erzieherische sein, und vor allen Dingen auch auf die Umgebung und ihre Gewohnheiten mit einwirken. Auch wenn die Fettleibigkeit schon in Entwicklung begriffen ist, ist manchmal durch eine einfache Regulierung der fehlerhaften Lebensweise, z. B. durch eine Beschränkung von Süßigkeiten, Fetten, Bier u. dgl., durch Einschaltung von regelmäßiger Körperbewegung bei sitzender Lebensweise u. s. w., eine Verhütung der drohenden Fettsucht möglich. Da, wo sie bereits in voller Blüte steht, pflegen freilich solche einfache Maßnahmen nicht mehr auszureichen und man ist dann genötigt, planmäßig von allen Seiten her gegen die Störung zu kämpfen.

Der Grad der Fettleibigkeit, der die Indikation zur Behandlung werden soll, ist individuell verschieden. Es gibt Personen, die lediglich aus Gründen der Eitelkeit oder des Sports an uns mit dem Ansuchen herantreten, sie von einem selbst unbedeutenden Fettansatz zu entlasten, der weit entfernt ist, irgendwelche krankhafte Störung hervorzurufen. Ich bin der Meinung, daß man diesem Ansuchen, wenn keine direkte Kontraindikation besteht, ruhig entsprechen soll. Denn einmal würde eine Ablehnung der Bitte höchstens den Bitt-