JAN 1903

Zur Statistik der Aneurysmen.

Von

Ernst Müller.

Die ältere Litteratur über die Aneurysmen ist wesentlich kasuistischer Natur und findet sich in den Sammelwerken von Bonet, Morgagni und namentlich in der deutschen Bearbeitung von Scarpa's Pulsadergeschwülsten durch Harles. Hatte der Einzelne eine größere Zahl von eigenen Beobachtungen, so lag es nahe, sie in statistischer Richtung zu verwerten, allerdings auf die Gefahr hin, daß die Statistik, je nachdem die Unterlage auf einer vorwiegend inneren oder vorwiegend chirurgischen Praxis beruhte, der Einseitigkeit verfiel. Ein gutes Beispiel hierfür liefert die an sich zuverlässige Statistik von Hodgson, in welcher 29 Aortenaneurysmen 27 Aneurysmen der Schenkel- und Knie- und 7 der Carotis- und Achselarterien gegenüberstehen, während die übrigen Arterien leer ausgehen. Ein richtiges Bild der thatsächlichen Verhältnisse kann die Benutzung der Litteratur gewähren, vorausgesetzt, daß alle beobachteten Aneurysmen auch zur Veröffentlichung gelangen. Aber schon diese Voraussetzung trifft nicht zu. Dazu kommt, daß ein großer Teil der inneren Aneurysmen der Diagnose während des Lebens sich entzieht, welcher die äußeren Aneurysmen verhältnismäßig leicht zugänglich sind. Ferner hat für die Chirurgen die Frage nach dem Erfolg der Heilmethode ein unmittelbares Interesse, infolge davon ist die Zahl der von ihnen veröffentlichten Fälle von jeher unverhältnismäßig groß. Eine Statistik, welche sich lediglich oder doch vorwiegend auf die Litteratur stützt, läuft unter diesen Umständen Gefahr, daß sie den Aneurysmen äußerer Arterien eine Häufigkeit zuschreibt, welche ihnen in Wirklichkeit nicht zukommt. Vollends ein Spiel des Zufalls wird eine Statistik, welche auf die in den Sammlungen vorhandenen Präparate sich beruft. Dieser Art ist die an sich sehr sorgfältige, der englischen Litteratur und den englischen Museen entnommene Statistlk von Crisp. Auf Grund von 551 Beobachtungen giebt er folgende Häufigkeitsskala der Aneurysmen:

Aorta thorac.	175	Cerebralis	2
Poplitea	137	Pulmonalis	2
Femoralis	66	Anon. iliaca	2
Aorta abd.	59	Glutaea	2
Carotis	25	Tibialis post.	2
Subclavia	23	Temporalis	1
Anonyma	20	Ophthalmica	1
Axillaris	18	Subscapularis	1
Iliaca femor.	9	Brachialis	1
Basilaris	5		

Von 46 Fällen waren Altersangaben nicht vorhanden. Die übrig bleibenden 505 Fälle verteilen sich auf die einzelnen Altersstufen, wie folgt:

1.—10. Jahr	1	51.—60. Jahr	65
11.—20. „	5	61.—70. „	25
21.—30. „	71	71.—80. „	8
31.—40. „	198	über 80 „	3
41.—50. „	129		

Den 234 Aortenaneurysmen stehen auch bei Crisp 203 Aneurysmen der Schenkel- und Kniearterien gegenüber, während die Gehirnarterien nur mit 7, die Lungenarterien mit 2 Beobachtungen registriert sind. Auffallend ist die Ungleichheit der Beteiligung der beiden Geschlechter an den Aneurysmen der einzelnen Arterien. Während von den 234 Aneurysmen der Aorta, der Lungen- und Gehirnarterien $^1/_5$, von den 308 äußeren Arterien rund $^1/_9$ auf das weibliche Geschlecht entfallen, ist für die Carotis das Verhältnis nahezu gleich.

Die amtliche Registrierung der Todesursachen haben Soule für St. Franzisco und Lidell für New York zu einer Häufigkeitsstatistik der Aneurysmen benutzt, beide mit dem gleichen Resultat einer größeren Häufigkeit bei der eingewanderten Bevölkerung. Daß den amtlichen Veröffentlichungen der Todesursachen genauere Angaben nicht entnommen werden können, folgt ohne weiteres aus der Art, wie sie zu stande kommen.

Zuverlässigere Resultate, die aber nur für die betreffende Volksklasse gelten, geben die Erkrankungs- und Sterblichkeitslisten des Militärs. Sie haben namentlich in England in mehrfacher Hinsicht Verwertung gefunden. Myers und Lawson haben die unverhältnismäßige Häufigkeit von Aneurysmen in der englischen Armee betont. Welch hat 34 Fälle von Aortenaneurysmen mit einem Durchschnittsalter von 32 Jahren, wobei die Extreme nur zwischen 26 und 42 Jahren schwanken und die mittlere Dauer

der Erkrankung 1 Jahr 1 Monat betragen hat, dazu benützt, um der Frage des Einflusses der Syphilis auf die Bildung von Aneurysmen näher zu treten. In 65 Proz. der Fälle betrafen die Aneurysmen mit Syphilis Behaftete. Den durchschnittlichen Verlust an Tod und Invalidität durch Aortenaneurysmen berechnet er für die englischen Garnisonen zu 5,5, für die Mittelmeergarnisonen zu 5,0, für Indien zu 4,7 auf 100000 Mann pro Jahr.

Die Frage nach der Häufigkeit der Aneurysmen bei der an Zahl weit überwiegenden Civilbevölkerung, welche überdies außer den mittleren auch die jüngeren und höheren Altersstufen und die beiden Geschlechter in sich begreift, bleibt dabei offen.

Ihrer Lösung ist, auf Veranlassung Bollinger's, Otto Emmerich für die Stadt München näher getreten. Mit Recht macht er darauf aufmerksam, daß den Statistiken, wie sie von Crisp, Bizot, Lebert u. a. veröffentlicht worden sind, die einheitliche Basis fehlt, auf welche die mitgeteilten Zahlen zurückbezogen werden können. Dem Einwand, daß ein großer Teil der inneren Aneurysmen der Beobachtung während des Lebens sich entzieht, begegnet er durch Benützung des Sektionsmaterials des Münchner pathologischen Institutes. Nur die inneren Aneurysmen sind berücksichtigt. Unter 8669 Sektionen fanden sich im Zeitraum von $18^1/_2$ Jahren 58 Aneurysmen. Rechnet man die von Emmerich in Prozenten angegebenen Zahlen auf absolute Zahlen um, so ergeben 5182 Männer 39, 3486 Frauen 19 Aneurysmen. Für das Gesamtmaterial giebt dies ein Prozentverhältnis von 0,67, für das männliche Geschlecht von 0,75, für das weibliche von 0,54. Die Aorta stellte 84, der Truncus anonymus 3, die übrigen Arterien (vertebralis, carotis interna, communicans posterior, lienalis, mesenterica superior, renalis dextra, intercostalis dextra) 13 Proz. aller Aneurysmen. Die Verteilung auf Alter und Geschlecht war folgende:

Alter	Zahl der Aneurysmen	M.	W.
1—10	—	—	—
10—20	—	—	—
20—30	1	1	—
30—40	7	6	1
40—50	16	14	2
50—60	16	10	6
60—70	11	5	6
70—80	5	3	2
über 80	2	—	2
	58	39	19

Das führt zu folgender prozentischer Beteiligung der beiden Geschlechter: M. 67,2 Proz., W. 32,8 Proz. Emmerich findet die größte Häufigkeit der Aneurysmen in dem Alter von 40—60 Jahren. Das weibliche Geschlecht findet er stärker beteiligt als in allen früheren Statistiken und schreibt dies dem Umstand zu, daß die Frauen in München zu anstrengenderen Arbeiten herangezogen werden als anderwärts.

Der Wert der Emmerich'schen Statistik würde noch gewonnen haben, wenn die Verteilung des gesamten Beobachtungsmaterials, nicht nur die der Aneurysmen auf Alter und Geschlecht ersichtlich gemacht worden wäre. Die Tabelle giebt nur Aufschluß über die Beteiligung der beiden Geschlechter nach den einzelnen Jahren ohne Rücksicht auf das Alter.

Die Resultate geben zu dem Zweifel Anlaß, ob sie ein richtiger Ausdruck der thatsächlich in der Gesamtbevölkerung bestehenden Verhältnisse sind. Daß den 58 inneren Aneurysmen keine äußeren zur Seite stehen, läßt sich am Ende daraus erklären, daß nur die ersteren berücksichtigt werden sollten. Aber auch dies zugegeben, bleiben die für die inneren Aneurysmen gefundenen Verhältniszahlen auffallend, und namentlich die unverhältnismäßig geringe Zahl von intracraniellen und von Lungenarterien-Aneurysmen legt das Bedenken nahe, ob nicht das wesentlich aus Krankenhäusern kommende Beobachtungsmaterial ein einseitiges Bild geliefert hat. Die Bedenken werden verstärkt, wenn man berücksichtigt, daß, worauf schon bei einer anderen Gelegenheit [1]) hingewiesen worden ist, für den auch hier in Frage kommenden Zeitraum die Sektionen des Münchener pathologischen Institutes nur etwa 9 Proz. der überhaupt in München Verstorbenen umfassen.

Auf Heller's Veranlassung hat Ernst Bosdorff eine Statistik der Aneurysmen veröffentlicht, welche während der 16 1873—1888 umfassenden Jahre von dem pathologischen Institut der Universität Kiel beobachtet worden sind. Die Zahl der Sektionen beträgt 5353, darunter 959 Säuglinge und 1286 Personen bis zum 20. Lebensjahr. Da erfahrungsgemäß Aneurysmen vor

1) W. Müller, Zur normalen und pathologischen Anatomie des menschlichen Wurmfortsatzes. Jenaische Zeitschrift, N. F. Bd. 24, 1897.

dem 20. Jahr äußerst selten vorkommen (unter den 5353 Sektionen nur 1 Fall von 18 Jahren), zieht Bosdorff letztere von der Gesamtzahl ab und erhält so 3108 Personen über 20 Jahre, darunter 93 mit Aneurysmen = 3 Proz. Von den Sezierten waren 59 Proz. M., 41 Proz. W., von den mit Aneurysmen Behafteten 55 Proz. M. und 44,5 Proz. W. Rechnet man die Prozentzahlen in absolute Zahlen um, so erhält man 1834 M. mit 52 und 1274 W. mit 41 Aneurysmen, für das männliche Geschlecht einen Prozentsatz von 2,8, für das weibliche von 3,2.

Von den Leichen kamen auf das Alter von

20—30	Jahren	11	Proz.	mit	6	Aneur.	= 6,7	Proz.
31—40	„	11	„	„	8	„	= 8,9	„
41—50	„	11	„	„	8	„	= 8,9	„
51—60	„	8	„	„	16	„	= 17,7	„
61—70	„	7	„	„	22	„	= 25,2	„
71—80	„	5	„	„	27	„	= 30,0	„
über 80	„				2	„	= 2,2	„

Die Verteilung auf die einzelnen Arterien war folgende:

Kleine Gehirnart.	35	Art. cerebri post.	1
Aorta	28	„ gastroepipl.	1
Art. cerebr. med.	9	„ hepatica	1
„ lienalis	7	„ epigastr.	1
„ vertebr.	4	„ circumflexa ilei	1
„ carotis int.	3	„ pulmon.	1
„ basilar.	2	Ductus arter.	1
„ anonyma	2	Art. femoralis	1
„ mesenter.	2	„ poplitea	1
„ cerebri ant.	1		

Die Ergebnisse seiner Statistik faßt Bosdorff dahin zusammen, daß Aneurysmen vor dem 20. Lebensjahr äußerst selten sind, bei 3 Proz. aller über 20 Jahre Alten in geringer und in den verschiedenen Altersklassen annähernd gleicher Häufigkeit bis zum 50. Lebensjahr sich finden, worauf die Zahl progressiv steigt und nach dem 70. Lebensjahr ihren Höhepunkt erreicht. Am häufigsten finden sich Aneurysmen an den Arterien des Schädelinhaltes.

Die Bedenken, welche einer Uebertragung der Emmerich'schen Statistik auf die Gesamtbevölkerung von München entgegenstehen, gelten auch für die Uebertragung der Bosdorff'schen Statistik auf die Bevölkerung der Stadt Kiel. Die Stadt Kiel hat während der 16-jährigen Beobachtungszeit ihre Bevölkerung von rund

30000 auf rund 50000 Einwohner vermehrt. Dieser Einwohnerzahl steht eine durchschnittliche Sektionszahl von 334 gegenüber. Die Gefahr liegt unter diesen Umständen nahe, daß die Statistik, weil der Ausgleich durch die außerhalb der Spitäler und Pfründneranstalten Verstorbenen ungenügend ist, eine einseitige wird. Zu ferneren Bedenken giebt die Art der Verwertung der erhobenen Thatsachen Anlaß.

Die Elimination des bei einem 18-jährigen Zimmerlehrling beobachteten Falles ist wohl kaum zulässig. Fälle von Aneurysmen in jüngeren Jahren sind in der Litteratur zur Genüge verzeichnet; wer sie nicht berücksichtigt, läuft Gefahr, daß er die Willkür an Stelle der Wissenschaft setzt. Vergleicht man die Angaben auf S. 6 und 7 der Abhandlung mit den Angaben der auf S. 12 beginnenden Liste der einzelnen Fälle und sucht man auf deren Grund zuverlässige Verhältniszahlen zu gewinnen, so stellt sich heraus, daß die auf S. 6 und 7 befindlichen Zahlenangaben wenigstens zum Teil falsch sind.

Auf Anregung meines Vaters, Direktors des pathologischen Institutes der Universität Jena, habe ich die Häufigkeit der Aneurysmen, ihre Verteilung auf die verschiedenen Lebensalter, die beiden Geschlechter und die einzelnen Arterien festzustellen gesucht, wie sie aus den Protokollen der vom Jahre 1865 bis zum Jahre 1900 in Jena vorgenommenen Sektionen sich ergiebt.

Zur Orientierung schicke ich der Mitteilung der Thatsachen folgende Bemerkungen voraus.

Alle, auch die privaten Sektionen werden von dem pathologischen Institut der Universität Jena grundsätzlich unentgeltlich vorgenommen. Dadurch ist es gelungen, die außerhalb der Kliniken Verstorbenen in größerem Maßstabe zu den Sektionen heranzuziehen, so daß das Verhältnis der in Jena Verstorbenen, welche seziert werden, zu den überhaupt Verstorbenen rund 80 Proz. beträgt.

Unter Aneurysmen sind alle die normalen Schwankungen augenfällig überschreitenden lokalen Erweiterungen der Arterien verstanden, gleichviel ob eine Unterbrechung der Elastica sich hat nachweisen lassen oder nicht. Die Statistik umfaßt demnach sowohl Dilatations- als Rupturaneurysmen. Nicht inbegriffen sind die seit Laennec als dissezierende bezeichneten Aneurysmen.

Das Beobachtungsmaterial umfaßt 10360 Sektionen, sie verteilen sich auf Alter und Geschlecht in folgender Weise:

Alter	M.	W.
0	462	409
— 1	871	675
2—10	523	515
11—20	266	214
21—30	491	360
31—40	571	417
41—50	752	487
51—60	679	524
61—70	682	497
71—80	391	378
über 80	79	117
	5767	4593
	10360	

Von den 10360 Leichen boten 183 Aneurysmen, 108 Männer, 75 Frauen. Sie verteilen sich nach dem Alter, wie folgt:

Alter	M.	W.	Summa
0	—	3	3
1—10	2	2	4
11—20	2	3	5
21—30	7	4	11
31—40	9	4	13
41—50	23	7	30
51—60	26	18	44
61—70	22	16	38
71—80	14	13	27
über 80	3	5	8
	108	75	183

Im ganzen giebt dies ein Prozentverhältnis von 1,76, für das männliche Geschlecht von 1,87, für das weibliche von 1,63. Läßt man die Totgeborenen unberücksichtigt, welche auch in der amtlichen Statistik in einer besonderen Rubrik geführt werden, so verwandeln sich die drei Zahlen in 1,89 Proz. aller Leichen, in 2,0 Proz. der Männer, in 1,7 Proz. der Frauen.

Von den mit Aneurysmen behafteten Leichen gehören 59 Proz. dem männlichen, 41 Proz. dem weiblichen Geschlecht an.

Reduziert man die Zahlen für die einzelnen Altersstufen auf die Zahl der überhaupt der Altersstufe angehörenden Personen des Beobachtungsmaterials, so erhält man folgende Tabelle:

Alter	M.	W.	Alter	M.	W.
0	0,00	0,73	41—50	3,06	1,43
1—10	0,14	0,14	51—60	3,84	3,43
11—20	0,75	1,40	61—70	3,23	3,22
21—30	1,40	1,11	71—80	3,58	3,44
31—40	1,53	0,96	über 80	3,79	4,27

d. h. soweit das Jenaer Material einen Schluß gestattet: Bei beiden Geschlechtern ist die Häufigkeit der Aneurysmen in den jüngeren Jahren gering und beträgt rund 1 Proz. Bei dem Manne vom Ende des 4., bei der Frau vom Ende des 5. Lebensdecenniums an erhöht sich die Häufigkeit und bleibt von da an für beide Geschlechter mit rund 3,5 Proz. annähernd gleich.

Das gleichförmige Verhalten wird sofort zu einem ungleichförmigen, wenn statt der Aneurysmen überhaupt die der einzelnen Arterien in Betracht gezogen werden. Ich beginne deren Besprechung mit der Aorta.

Aorta.

Alter	Ascendens		Arcus		Thoracica		Abdominalis		Summa
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	
11—20	—	—	1	—	—	—	—	—	1
21—30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31—40	3	1	1	—	1	—	—	—	6
41—50	7	—	4	—	2	1	1	1	16
51—60	9	—	2	2	3	2	1	—	19
61—70	2	3	3	1	2	2	1	—	14
71—80	—	1	3	1	2	3	—	—	10
über 80	—	—	—	—	1	—	2	—	3
	21	5	14	4	11	8	5	1	69
	26		18		19		6		

Da die 69 Fälle von Aortenaneurysmen sich auf 51 Männer und 18 Frauen verteilen, so erhält man das Verhältnis der beiden Geschlechter von 8,8 Proz. zu 3,9 Proz.

Reduziert man aber die Fälle auf die Zahl der überhaupt zur Untersuchung gelangten Personen der beiden Geschlechter und der einzelnen Altersstufen, so erhält die Tabelle folgende Form:

Alter		M.		W.	M.	W.
11—20	266	1		—	0,37	—
31—40	571	5	417	1	0,87	0,24
41—50	752	14	487	2	1,86	0,41
51—60	679	15	524	4	2,21	0,76
61—70	682	8	497	6	1,17	1,21
71—80	391	5	378	5	1,28	1,32
über 80	79	3		—	3,79	—
	3420	51	2303	18		

Der Prozentsatz von Aortenaneurysmen überhaupt ergiebt sich bei dieser richtigeren Berechnungsweise für die Männer zu

1,49 Proz., für die Frauen zu 0,79 Proz., beide Berechnungsweisen führen zu demselben Schluß: die Aortenaneurysmen sind bei dem männlichen Geschlecht annähernd doppelt so häufig als bei dem weiblichen.

Die Verteilung auf die einzelnen Altersstufen ergiebt für beide Geschlechter ein Ansteigen der Häufigkeit mit dem Alter. Das Ansteigen ist bei dem weiblichen Geschlecht ein viel regelmäßigeres als bei dem männlichen. Ich schließe daraus:

Die Häufigkeit der Aortenaneurysmen hängt ab von regelmäßig wirkenden Ursachen, deren Folgen im Lauf des Lebens sich steigern, hier steht der Prozeß der Endarteriitis in erster Linie, und von zufällig wirkenden Ursachen, hier ist es die mit dem Beruf zusammenhängende größere Zahl von Traumen und die mit den sozialen Verhältnissen zusammenhängende größere Verbreitung der Syphilis, was die größere Häufigkeit und die größere Unregelmäßigkeit in der Altersverteilung bei dem männlichen Geschlecht vorläufig am besten erklärt.

Gehirn- und Rückenmarksarterien.

Alter	A. vert.		A. spin.		A. basil.		A. cerebel		A. commun.		A. cerebri		A. lenticul.		A. miliaria.	
11—20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
21—30	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—
31—40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1
41—50	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	2	4
51—60	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	3	2	1	1	3	3
61—70	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	1	—	—	5	6
71—80	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	8	3
über 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	—	1	—	1	—	2	—	1	1	2	8	7	1	1	19	18

Die Arterien des Centralnervensystems sind mit 62 Aneurysmen vertreten, wovon 29 auf das männliche, 33 auf das weibliche Geschlecht entfallen. Nach der üblichen Berechnung giebt dies eine Beteiligung der Männer mit 47, der Frauen mit 53 Proz.

Reduziert man auf die Gesamtheit der betreffenden Altersstufen, und sieht man die Aneurysmen der einzelnen Arterien nur als Lokalisationen innerhalb desselben Stromgebietes an, so erhält man folgende Uebersicht:

Alter	M. Zahl	M. Aneur.	M. Proz.	W. Zahl	W. Aneur.	W. Proz.
11—20	—	—	—	214	1	0,47
21—30	491	2	0,40	360	2	0,55
31—40	571	1	0,17	417	2	0,48
41—50	752	3	0,39	487	5	1,03
51—60	679	7	1,03	524	8	1,52
61—70	682	8	1,17	497	8	1,61
71—80	391	8	2,05	378	6	1,59
über 80	—	—	—	117	1	0,85

3566 Männer mit 29 Aneurysmen der Gehirn- und Rückenmarksarterien geben bei dieser Berechnung einen Prozentsatz von 0,81, 3104 Frauen mit 33 Aneurysmen einen solchen von 1,03. Auch hier bleibt das Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts bestehen, nur ist es wesentlich geringer, als es v. Hoffmann in seinen Fällen gefunden hat, die freilich ein mehr dem Zufall unterworfenes Beobachtungsmaterial darstellen. Die Zunahme der Häufigkeit mit dem Alter ist zweifellos, weiter gehende Schlüsse zu ziehen, verbietet vorläufig die zu geringe Zahl der Beobachtungen.

Lungenarterie.

Von den 22 Fällen von Aneurysmen der Lungenarterie, welche zur Beobachtung gekommen sind, stehen 20 im Anschluß an ulceröse Lungentuberkulose. Ich bespreche sie für sich, weil sie eine einheitliche Gruppe von Arrosionsaneurysmen bilden. Ihre Verteilung auf Alter und Geschlecht ist folgende:

Alter	M.	W.	Summa
1—10	1	—	1
11—20	—	2	2
21—30	4	1	5
31—40	4	—	4
41—50	5	—	5
51—60	2	—	2
61—70	—	1	1
71—80	—	—	—
über 80	—	—	—
	16	4	20

Nach der üblichen Methode berechnet, würde dies eine viermal stärkere Beteiligung des männlichen Geschlechts gegenüber dem weiblichen ergeben. Bei der geringen Zahl der Fälle halte ich

aber Vorsicht in den Schlußfolgerungen für geboten, um so mehr, als die Verteilung der Fälle eine sehr ungleichförmige ist. Die Gruppe eignet sich geradezu zur Führung des Beweises, daß dieselben Unterlagen je nach ihrer Benutzung wesentlich verschiedene Resultate ergeben. Zieht man alle zwischen dem 1. und 7. Lebensdecennium Verstorbenen auf beiden Seiten in Betracht, so erhält man auf 4835 M. 16, auf 3749 W. 4 Fälle, für erstere einen Prozentsatz von 0,331, für letztere von 0,107. Berücksichtigt man aber nur die Lebensdecennien, in welchen Lungenarterienaneurysmen thatsächlich beobachtet worden sind, so entsprechen die 16 bei Männern beobachteten Fälle einer Gesamtzahl von 3887, die 4 weiblichen einer solchen von 1071, für das männliche Geschlecht ergiebt sich alsdann ein Prozentsatz von 0,41, für das weibliche von 0,37, d. h. die Differenz wird minimal.

Die Altersverteilung gestattet den von vornherein wahrscheinlichen Schluß: die Häufigkeit der Arrosionsaneurysmen der Lungenarterie richtet sich nach der Häufigkeit der ulcerösen Lungentuberkulose.

Die auf den ersten Blick überraschend große Zahl von Aneurysmen der Lungenarterie steht gut im Einklang mit den Resultaten, welche Fräntzel für die Berliner Charité erhoben hat, sie ist wohl lediglich die Frucht der Sorgfalt, welche der Durchmusterung der tuberkulösen Eiterhöhlen zugewandt worden ist. Als Beweis führe ich die dem 1. Lebensdecennium angehörende Beobachtung an. Sie betraf einen 3-jährigen rhachitischen Knaben, zu keiner Zeit des Lebens hatte eine Blutung stattgefunden. Die Sektion ergab neben verbreiteter Tuberkulose eine große Eiterhöhle im oberen Drittel und eine etwas kleinere im basalen Drittel des Unterlappens der rechten Lunge und in letzterer ein erbsengroßes, mit dünner, unversehrter Wand versehenes Aneurysma eines Lungenarterienastes.

Den 20 Fällen, welche im Anschluß an Lungentuberkulose entstanden sind, reihen sich 2 weitere an.

Bei einer 51-jährigen Frau fand sich ein Arrosionsaneurysma im Anschluß an eine größere Bronchiektasie.

Bei einer 71-jährigen Frau fand sich ein walnußgroßes, geschichtete Thromben enthaltendes Aneurysma des unteren Zweiges des rechten Lungenarterienastes, das sich während des Lebens durch keinerlei Erscheinungen verraten hatte.

Im ganzen hat die Lungenarterie 12 Proz. der überhaupt beobachteten Aneurysmen geliefert.

Nabelarterien und Ductus arteriosus.

Die 6 Fälle von Aneurysmen der Nabelarterien scheiden sich in zwei Gruppen. Die eine Gruppe umfaßt die embryonalen Fälle, 3 an Zahl. In allen 3 waren die Nabelarterien sowohl in der Bauchhöhle als in der Nabelschnur mit einer Anzahl, teils gleichförmiger, teils herniöser Erweiterungen versehen. 1 Fall betraf eine hochgradige Mißbildung, Syphilis war bei ihm nicht in charakteristischen Befunden nachweisbar, über das Verhalten der Mutter nichts zu erfahren. Bei den 2 anderen Fällen war Syphilis der Mutter festgestellt, in dem einen Fall fand sich außer dem Befunde der Nabelarterien Vergrößerung des Herzens, Lebertumor und Hydramnios, in dem anderen Milztumor und ein trocken verkäster Knoten in der Placenta.

Die 3 anderen Fälle gehören Säuglingen an und wurden am 13., 14. und 17. Tage durch Verblutung tödlich. In allen 3 Fällen lag Eiterung der Nabelwunde vor. Die wahrscheinlichste Annahme ist, daß Arrosionsaneurysmen vorlagen, deren Bildung wenigstens in 2 von den 3 Fällen durch die bei ihnen konstatierte Syphilis gefördert worden sein dürfte.

Der Fall von Aneurysma des Ductus arteriosus betraf ein 1 Monat altes weibliches Kind.

Die embryonalen Fälle von Aneurysmen der Nabelarterie stellen 0,34 Proz. der untersuchten Embryonen, die an den 3 Säuglingen beobachteten Fälle 0,19 Proz. der untersuchten Säuglinge.

Die übrigen inneren Arterien.

Alter	Coron. cordis		Truncus anon.		Carot. int.		Coel.		Hepat.		Pancr.		Coron. ventr.		Lien.		Mesent.		Colica		Renal.		Suprarenal.		Anon. iliaca		Hypogastr.		Summa
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	
31—40	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
41—50	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	6
51—60	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	7
61—70	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	8
71—80	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	2	—	7
über 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3
	—	1	1	—	3	—	—	1	1	2	1	—	—	1	2	7	1	—	1	—	1	2	1	1	2	1	2	—	32

Die inneren Aneurysmen verteilen sich ziemlich gleichförmig auf die einzelnen Arteriengebiete, eine Ausnahme macht die Milzarterie, welche bei 9 von den 183 Trägern von Aneurysmen be-

teiligt gefunden worden ist. Das stimmt mit den Beobachtungen Heller's in Kiel gut überein, wenn auch der hiesige Prozentsatz mit 4,9 gegen den 10 betragenden Kieler erheblich zurücksteht. In der Münchener Statistik kommt die Milzarterie nur mit 1 Fall unter 62 Fällen von Aneurysmen = 1,6 Proz. vor.

Die Fälle verteilen sich auf beide Geschlechter genau zur Hälfte, indem 16 Fällen bei Männern 16 Fälle bei Frauen gegenüberstehen. Reduziert man die Zahl der inneren Aneurysmen auf die Gesamtzahl der untersuchten Personen der zutreffenden Altersklassen, so erhält man, da 16 innere Aneurysmen je 3154 M. und 2420 W. gegenüberstehen, für das männliche Geschlecht einen Prozentsatz von 0,507, für das weibliche von 0,660, das letztere ist mithin etwas stärker beteiligt.

Um eine annähernde Vorstellung von der Altershäufigkeit zu gewinnen, empfiehlt es sich bei der Kleinheit des Beobachtungsmaterials, sämtliche Fälle nach den Altersstufen zu vereinigen. Man erhält dann:

Alter	Gesamtzahl	Zahl der Aneurysmen	Prozentsatz
31—40	988	1	0,10
41—50	1239	6	0,48
51—60	1203	7	0,58
61—70	1179	8	0,68
71—80	769	7	0,91
über 80	196	3	1,53

Das ergiebt, soweit die kleinen Zahlen einen Schluß überhaupt zulassen, ein sehr regelmäßiges Ansteigen der Häufigkeit mit dem Alter.

Aeußere Aneurysmen.

Den in Vorstehendem über die Häufigkeit der Aneurysmen der Aorta, der Lungenarterie und der inneren Arterien mitgeteilten Resultaten dürfte, da sie 80 Proz. der überhaupt in Jena Verstorbenen und einen Zeitraum von 35 Jahren umfassen, ein höherer Grad von Wahrscheinlichkeit zukommen als den bisherigen Statistiken. Für die äußeren Arterien liegen die Verhältnisse nicht so günstig. Daß eine Statistik der Aneurysmen sie nicht übergehen kann, ist selbstverständlich, aber einer so methodischen Untersuchung, wie die Statistik sie verlangt, sind sie nicht unterzogen worden; die Zahlen, welche für sie im Nachstehenden mitgeteilt werden, haben mehr die Bedeutung von Minimalzahlen.

Ihre Verteilung auf Ort, Alter und Geschlecht lehrt folgende Uebersicht:

Alter	Carot. com.		Temporal.		Axill.		Brach.		Prof. brach.		Femor.		Popl.		Artic. genu		Tibial.	
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.
11—20	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21—30	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
31—40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
41—50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
51—60	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
61—70	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
71—80	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
über 80	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	1	1	—	2	—	2	—	1	—	2	1	1	—	—	1	1	—

Die geringe Zahl von 13 Fällen kann ihre Erklärung in zwei Gründen finden. Des einen wurde schon gedacht: die äußeren Arterien sind nicht bei jeder Leiche eingehend genug untersucht worden. Der andere Grund kann darin liegen, daß Aneurysmen der äußeren Arterien thatsächlich viel seltener sind, als die zum großen Teil auf die Beobachtungen der Chirurgen sich stützenden und infolge davon einseitigen früheren Statistiken vermuten lassen, eine Ansicht, welcher auch von Schrötter sich zuneigt, dem ein großes Beobachtungsmaterial zu Gebote steht.

Für diesen Grund läßt sich anführen, daß das Jenaer Beobachtungsmaterial nicht so groß ist, daß nicht für die überwiegende Mehrzahl der Leichen die Vorgeschichte bei Vornahme der Sektion bekannt wäre. Aneurysmen der äußeren Arterien sind sowohl der Wahrnehmung seitens des Kranken als auch der Diagnose des Arztes verhältnismäßig leicht zugänglich. Das pathologische Institut würde wohl Kenntnis erhalten haben, wenn ein solches bei Lebzeiten vermutet oder diagnostiziert worden wäre. Die Verteilung der 13 Fälle auf die einzelnen Arterien ist eine ziemlich gleichmäßige, nicht so die Verteilung auf Alter und Geschlecht. Die Männer haben mit 10 Fällen ein viel größeres Kontingent gestellt als die nur mit 3 Fällen beteiligten Frauen. Wenn man unter Weglassung der jüngeren Lebensalter auf die Gesamtzahl der vom 11. Lebensjahr an Verstorbenen bezieht, erhält man auf 3911 M. 10, auf 2994 W. 3 Fälle, für erstere einen Prozentsatz von 0,256, für letztere von 0,100. Berücksichtigt man aber, wie

oben bei den Arrosionsaneurysmen der Lungenarterie, nur die Altersstufen, welche überhaupt Aneurysmen äußerer Arterien geliefert haben, so stehen 3261 M. 10, 1001 W. 3 Aneurysmen gegenüber, das giebt für die Männer einen Prozentsatz von 0,307, für die Frauen von 0,299, d. h. die Differenz wird minimal. Viel zahlreichere Beobachtungen sind erforderlich, um eine ziffermäßige Entscheidung zu erhalten. Die Unregelmäßigkeit in der Verteilung auf die einzelnen Altersstufen — das 4. Lebensdecennium ist unbeteiligt, während das 3. 4 Fälle aufzuweisen hat — läßt schließen, daß zufällige Einwirkungen in Form von Traumen unter den Ursachen eine besondere Rolle spielen. Da solche bei Männern infolge des Berufes erfahrungsgemäß viel häufiger sind als bei Frauen, wird die größere Wahrscheinlichkeit der Annahme zukommen, daß an den Aneurysmen der äußeren Arterien das männliche Geschlecht in höherem Grade beteiligt ist. Zu demselben Resultat führt die Statistik der Chirurgen, welche auf diesem Gebiete eine willkommene Ergänzung der Statistik der pathologischen Institute bildet.

Daß die 205 Fälle umfassende Zahl von Aneurysmen der einzelnen Arterien um 22 größer ist als die 183 betragende Zahl von mit Aneurysmen behafteten Personen, erklärt sich daraus, daß bei 11 Personen mehrfache Aneurysmen vorgelegen haben.

Litteratur.

1) Theophili Boneti Sepulchretum, Lugd. 1700.
2) Jo. Bapt. Morgagni, De sedibus et causis morborum, Ebrod. 1779.
3) Anton Scarpa, Ueber die Pulsadergeschwülste. Uebersetzt von Ch. Fr. Harles, Zürich 1808.
4) Joseph Hodgson, Diseases of arteries and veins. Uebersetzt von Kobermann, Hannover 1817.
5) Eduard Crisp, A treatise on the structure, diseases and injuries of the blood vessels, London 1847.
6) Lawson, British army Reports for the year 1866.
7) Lidell, American Journal of med. Sc., 1867.
8) Soule, Pacific med. Journal, 1867, 1868.
9) Fraentzel, Charité-Annalen, II. Jahrgang 1875. Berlin 1877
10) Welch, Medico-chir. Transactions, 1888.
11) Otto Emmerich, Ueber die Häufigkeit der inneren Aneurysmen in München. Diss., München, 1888.
12) Ernst Bosdorff, Ueber Häufigkeit und Vorkommen der Aneurysmen. Diss. Kiel, 1889.
13) E. von Hofmann, Wien. klin. Wochenschr., 1894, No. 44.
14) von Schrötter, Erkrankungen der Gefäße, Wien 1900.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: NF_30

Autor(en)/Author(s): Müller Ernst

Artikel/Article: Zur Statistik der Aneurysmen. 201-216