

Aus dem Pathologisch-Bakteriologischen Institut am Krankenhaus St. Georg, Leipzig
(Leiter: Prosektor Dr. med. habil. HERMANN ECK)

Körpergewicht und Konstitution beim Myokardinfarkt

H. MÖRL und R. FALKNER

Mit 1 Textabbildung

(Eingegangen am 17. August 1965)

Auch heute herrschen über die Rolle des Körpergewichtes und der Konstitution beim Myokardinfarkt (Mi) noch gegenteilige Ansichten. Allgemein wird zwar eine Einflußnahme der Fettleibigkeit auf die Entstehung des Mi für wahrscheinlich gehalten; repräsentative statistische Untersuchungen scheinen darüber aber noch nicht in hinreichendem Umfang vorzuliegen.

Material und Methode

Das Untersuchungsgut umfaßt 13312 Sektionen (1952—1962), bei denen Gewicht und Größe der Leichen festgestellt wurden. Darunter fanden sich 649 tödliche Mi (4,84%). Ältere Infarktnarben mußten außer acht gelassen werden, weil das Krankheitslager und die meist langjährige Schonung nach einem Mi die körperliche Beschaffenheit grundlegend ändern kann.

Zur Beurteilung des Körpergewichtes benutzten wir den Index nach BROCA: $\text{Gewicht} = \text{Größe} - 100$, wobei die Spanne zwischen -10% und $+10\%$ zur Normalgewichtigkeit gerechnet wird.

Zu der Einschätzung der Konstitution wurde der Index der Körperfülle von BURKHARDT $I = \frac{\text{Körperlänge}^3}{\text{Gewicht} \cdot 100}$ verwendet. Dabei wurden die Größen bis 790 als pyknisch, von 790 bis 810 als athletopyknisch, von 810—945 als athletisch, von 945—950 als athleto-leptosom und über 950 als leptosom beurteilt.

Selbstverständlich sind wir uns über die Unvollkommenheit dieses Verfahrens im klaren, glauben aber, entscheidende Fehlschlüsse vermieden zu haben.

Das Körpergewicht beim Myokardinfarkt

Das Ergebnis nach dem Broca-Index sah bei unseren 649 Fällen folgendermaßen aus:

Normalgewichtige

264 Fälle (40,68%) normalgewichtig (Spanne -10% bis $+10\%$)

Übergewichtige

45 Fälle (6,93%) Übergewicht von 10—15%

58 Fälle (8,94%) Übergewicht von 15—20%

97 Fälle (14,95%) Übergewicht über 20%

Untergewichtige

66 Fälle (10,17%) Untergewicht von 10—15%

54 Fälle (8,32%) Untergewicht von 15—20%

65 Fälle (10,01%) Untergewicht über 20%

Faßt man alle Fälle von Übergewichtigkeit zusammen, so sind dies 200 (30,82%), und die von Untergewichtigkeit 185 (28,5%).

Die Zahl der Übergewichtigen übersteigt die der Untergewichtigen etwas und erreicht fast die Zahl der Normalgewichtigen.

Abb. 1 veranschaulicht, daß der Gipfel der Fälle von Über- und Normalgewichtigen zwischen 60 und 69 Jahren, der Fälle der Untergewichtigen 10 Jahre später, nämlich zwischen 70 und 79 Jahren, liegt.

Bei Aufteilung der Fälle auf die Geschlechter ergibt sich, daß von den Männern 205 (47,67%) normal-, 140 (32,56%) unter- und nur 85 (19,77%) übergewichtig waren. Das Verhältnis der Unter- zu Normal- und Übergewichtigen betrug demnach etwa 2:5:2. Im Gegensatz dazu ist dies beim weiblichen Geschlecht 2:3:5, da hier 115 (52,59%) Über-, 59 (27,76%) Normal- und 45 (19,65%) Untergewichtige festgestellt wurden.

Das Gewicht in Abhängigkeit vom Geschlecht und Alter zeigt (Tabelle 1), daß bei den Männern die Über- und Normalgewichtigen ihren Gipfel mit 60—69, die Untergewichtigen mit 70—79 Jahren erreichten. Beim weiblichen Geschlecht liegt der Gipfel der Über- und Normalgewichtigen zwischen 70 bis 79 Jahren, der der Untergewichtigen zwischen 60—69 Jahren.

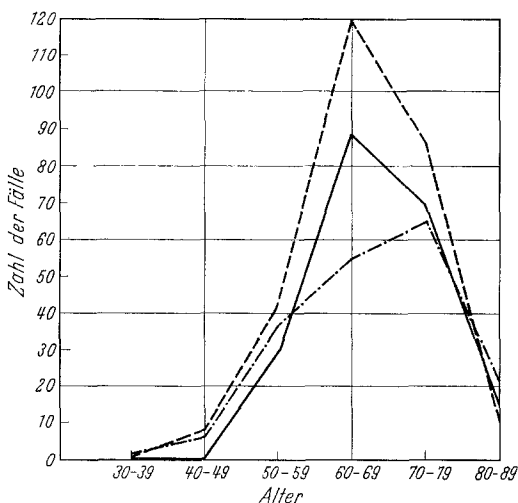


Abb. 1. Häufigkeit von tödlichen Myokardinfarkten nach Alter und Körpergewicht. — Übergewichtigkeit; --- Normalgewichtigkeit; -.- Untergewichtigkeit

Tabelle 1. Körpergewicht in Abhängigkeit von Geschlecht und Alter

	Jahre					
	30—39	40—49	50—59	60—69	70—79	80—89
<i>Übergewicht</i>						
Männer	0	0	12	45	21	7
Frauen	0	0	17	43	49	6
<i>Normalgewicht</i>						
Männer	0	8	38	96	55	6
Frauen	0	0	3	23	31	4
<i>Untergewicht</i>						
Männer	1	7	30	38	49	15
Frauen	0	0	6	17	16	6

Die Konstitution beim Myokardinfarkt

Im Gegensatz zu der oft als bedeutungslos abgetanen Übergewichtigkeit herrscht im Hinblick auf den Konstitutionstyp eine einheitlichere Meinung.

Auch wir können durch nachstehende Ergebnisse bestätigen, daß der pyknische Typ am häufigsten unter den Myokardinfarkten sowohl bei Männern wie Frauen vertreten ist. Bei den Männern wurden 310 (72,1%) und bei den Frauen 181 (82,6%) dementsprechende Konstitutionstypen festgestellt. An zweiter

Stelle stehen bei beiden Geschlechtern die athletischen Körperformen ($72 = 17,8\%$; $26 = 11,84\%$). Ordnet man die Übergangsformen „athleto-pyknisch“ den Pyknikern zu und „athleto-leptosom“ den Leptosomen, so ergibt sich ein Verhältnis von pyknisch zu athletisch und leptosom bei den Männern von etwa 8:1,5:0,5 und bei den Frauen von etwa 8,5:1,0:0,5.

Diskussion

Aus unseren Untersuchungsergebnissen kann entnommen werden, daß Übergewicht und Mi bei der Frau häufig zusammenfallen, während ihr beim Mann kaum eine errechenbare Bedeutung beizumessen ist. Das Untergewicht ist aber insofern bemerkenswert, als normal- und übergewichtige Männer ihren Mi um 10 Jahre früher erleiden.

Bei den Konstitutionsformen überwiegt bei beiden, vorwiegend aber wieder bei dem weiblichen Geschlecht, der pyknische Typ.

Ähnliche Ergebnisse erzielten GERTLER und WHITE. Sie konnten feststellen, daß bei Patienten unter 40 Jahren mehr die Konstitution als das Übergewicht beim Mi zu berücksichtigen ist. Auf die Beachtung des Alters hat KANDLER hingewiesen. In den höheren Altersstufen erfährt das Gewicht beider Geschlechter einen ausgeprägten Anstieg, während nach dem 60. Lebensjahr eine Gewichts-minderung eintritt.

SELBERG² hat jüngst mit eindrucksvollen Zahlen nachgewiesen, daß sich der Konstitutionstyp mehr auf den Verlauf als auf die Entstehung unter anderem auch der Coronarsklerose und damit des Mi auswirkt. Der Fettleibigkeit bei der Ausbildung eines Mi mißt SCHETTLER insofern Bedeutung zu, als sie zur Blut-drucksteigerung führe. Die Hypertension wurde schon früher an einem großen

Tabelle 2

	Fälle	Hyper-tonie	%	Fälle	Hyper-tonie	%
	männlich			weiblich		
Untergewicht	140	47	33,57	45	23	51,11
Normalgewicht	205	90	43,90	59	30	50,85
Übergewicht	85	49	57,65	115	71	61,74
	430	186	43,25	219	124	56,62

Material von einem von uns (MÖRL) als pathogenetischer Faktor für das häufigere Auftreten des Mi herausgestellt. Die Übergewichtigen zeigen zumindest bei den Frauen eine signifikante Mehrheit. Bei Betrachtung der 310 Hypertoniker (47,77%) unter unseren 649 Fällen mit akut-tödlichen Mi fällt auf, daß bei einem Geschlechterverhältnis von einem Drittel Frauen zu zwei Drittel Männer aller Mi ein solches von zwei Fünftel zu drei Fünftel, bezogen auf die Gesamtfälle der Hypertoniker, besteht. Von den 430 Männern haben 186 (43,25%), von den 219 Frauen 124 (56,62%) einen Hochdruck. Wie Tabelle 2 erkennen läßt, befinden sich sowohl bei den Männern als besonders wieder bei den Frauen die meisten Hypertoniker unter den Übergewichtigen.

Ist auch die Anzahl vor allem bei den Frauen relativ klein, so scheint doch eine positive Syntropie zwischen Adipositas und Hypertension bei beiden Ge-

schlechtern vorzuliegen. Man wird also der Adipositas eine mittelbare Bedeutung für das Zustandekommen eines Mi nicht absprechen können. Sie wird auch, gleichgültig unter welchen Wirkungsmechanismen, von anderen Untersuchern dafür in Anspruch genommen (BÖHLE u. Mitarb., FRIEDBERG, JACOBS, MENSEN). GLATZEL ist allerdings der Meinung, daß die arterielle Hypertension keine Folge der Übergewichtigkeit, sondern ein ihr gleichgeschaltetes Symptom sei.

Es hat aber nach unseren Untersuchungen den Anschein, daß eine die Fettsucht begünstigende Kost dem Mi — ob auf dem Wege über den Hochdruck oder als paralleler Vorgang sei zunächst dahingestellt — Vorschub leistet. Sicher neigt der Pykniker, wie auch SELBERG und SCHETTLER zum Ausdruck gebracht haben, zu früherer arteriosklerotischer Gefäßerkrankung, während in höherem Alter Schlanke und Dicke in ziemlich gleicher Häufigkeit befallen werden. Die Spätarteriosklerose ist demnach als schicksalsmäßiger Vorgang zu betrachten, während bei der Früharteriosklerose eine zweifelsfreie positive Korrelation zu den Pyknikern besteht. Diese kann sowohl endogenen wie exogenen Einflüssen unterliegen, also einerseits von Lebensgewohnheiten und Umwelt und andererseits von der Konstitution geprägt werden.

Zusammenfassung

649 akut-tödliche Fälle von Myokardinfarkt unter 13312 Sektionen der Jahre 1950—1962 wurden bezüglich ihres Körpergewichtes und des Konstitutionstypes ausgewertet. Jenes wurde nach dem Broca-Index, dieser nach dem Index von BURKHARDT beurteilt.

Unsere Untersuchungsergebnisse zeigen das gehäufte Zusammentreffen von Übergewichtigkeit und Myokardinfarkt bei der Frau, während es beim Mann kaum in Erscheinung tritt. Ein Unterschiedsgrad aber liegt insofern vor, als normal- und übergewichtige Männer ihren Myokardinfarkt um 10 Jahre früher erleiden.

Bei den Konstitutionsformen überwiegt bei beiden Geschlechtern, vorwiegend aber wieder bei den Frauen, der pyknische Typ.

Adipositas und Hypertension besitzen bei beiden Geschlechtern eine positive Syntropie.

Bodyweight and Complexion in Cases of Myocardial Infarction

Summary

Among 13,312 autopsies performed from 1950—1962, 649 acute fatal cases of myocardial infarction were evaluated as to the bodyweight and types of complexion. The first was estimated according to the index of BROCA, the latter to that of BURKHARDT. Overweight and myocardial infarction occur frequently and simultaneously in women, rarely in men; in normal and overweight men the myocardial infarction occurs 10 years earlier. The pyenic type predominates in both sexes, especially in women. Obesity and hypertension show a positive syntropy in both sexes.

Literatur

- BÖHLE, E., R. BIEGLER u. G. HOHNBAUM: Über Beziehungen zwischen Blutfettvermehrung, Konstitution und Lebensalter bei Arteriosklerotikern. *Medizinische* 16, 664 (1958).
BURKHARDT, L., u. E. KRETSCHMER: Körperbau und innere Krankheiten. In: E. KRETSCHMER, Körperbau und Charakter. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1955.

FRIEDBERG, CH.: Erkrankungen des Herzens. Stuttgart: Thieme 1959.

GERTLER, M.M., and P.D. WHITE: Coronary heart disease in young adults, 218 pp. Cambridge/Mass. 1953.

GLATZEL, H.: Die Arteriosklerose des Adipösen. *Ärztl. Prax.* **10**, 3, 58 (1958).

JACOBS, H.: Zur Klinik des Herzinfarktes. *Arch. Kreisl.-Forsch.* **29**, H. 2/3 (1958).

KANDLER, K.: Das Körpergewicht von Personen der höheren Altersstufen. Med. Diss. Leipzig 1961.

MENSEN, H.: Herzinfarkt und Lebensalter. *Med. Klin.* **59**, 728 (1964).

MÖRL, H.: Über den Myokardinfarkt. *Virchows Arch. path. Anat.* **337**, 383 (1964).

SCHETTLER, G.: Arteriosklerose: Ätiologie, Pathologie, Klinik und Therapie. Stuttgart: Thieme 1961.

SELBERG, W.: (1) Beiträge zur Anatomie und Pathologie der menschlichen Konstitution. *Beitr. path. Anat.* **111**, 165 (1951).

— (2) Die konstitutionelle Anatomie der Kreislauforgane. *Fortschr. Med.* **82**, 753 (1964).

Dr. HUBERT MÖRL

II. Medizinische Universitätsklinik

× 402 Halle a. d. Saale, Leninallee 2