

Risikofaktoren der Koronarkrankheit bei jungen Männern

(M. Stransky, H. B. Stähelin)

Institut für Ernährungsforschung, Rüschlikon
Kantonsspital, Basel

1. Einleitung

Im Rahmen einer breitgefassten Ernährungserhebung wurden 166 Rekruten in drei Rekrutenschulen auf die Risikofaktoren der KHK untersucht bzw. befragt. Die Rekruten stammten vorwiegend aus dem Mittelland, von den städtischen und ländlichen Gebieten waren ungefähr gleich viel vertreten.

2. Methodik

Die Auswahl der befragten und untersuchten Probanden erfolgte durch eine für die Rekrutenschulen repräsentative Zufallsstichprobe von einem Viertel der gesamten Rekrutenzahl. Es wurde darauf geachtet, dass Probanden aus allen drei Landesteilen proportionell vertreten waren. Anschliessend an eine Befragung über Ernährungs- und andere Lebensgewohnheiten wurden die Körpergrösse, das Körpergewicht und der Blutdruck gemessen und eine Blutentnahme zur Bestimmung der Blutfette gemacht.

Die Grösse und das Gewicht der Untersuchten wurde ohne Schuhe und Strassenkleider gemessen. Die Bestimmung des Blutdrucks erfolgte nach den Empfehlungen der WHO, mit einem Quecksilbersphygmomanometer, sitzend gemessen. Die Blutlipide wurden im Autoanalyzer aus dem Nüchternserum enzymatisch bestimmt.

Zur Definition der Risikoträger wurden folgende Kriterien gewählt: Zur Beurteilung des Körpergewichtes wurde der Massenindex (BMI = Gewicht in kg : Grösse in m²) herangezogen, wobei das Ideal- bzw. Normalgewicht im Bereich von 19 - 26 lag, Werte von 27 - 29 wurden als leichtes bis mässiges, BMI über 29 als starkes Uebergewicht erachtet. Zur Definition der Hypertonie dienten die WHO-Kriterien. Das Serumcholesterin galt ab 260 mg/dl, die Triglyzeride ab 200 mg/dl als erhöht, die HDL wurden mit weniger als 35 mg/dl als niedrig betrachtet. Als Raucher wurden diejenigen angesehen, die Zigaretten oder andere Tabakwaren rauchten.

3. Resultate und Diskussion

3.1. Blutdruck

Die Mittelwerte mit Standardabweichungen sowie die Aufteilung der Probanden in die drei Kategorien nach den WHO-Kriterien der Hypertonie ist aus Tabelle 1 ersichtlich.

TABELLE 1: BLUTDRUCK DES UNTERSUCHTEN KOLLEKTIVS

$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	NORMBEREICH (SYST. < 140 MMHG DIAST. < 90 MMHG)	GRENZWERTE (SYST. 141 - 159 MMHG DIAST. 91 - 94 MMHG)	ERHÖHT (SYST. ≥ 160 MMHG DIAST. ≥ 95 MMHG)
127,8 ± 15,0	77,1 ± 13,4	78,2%	13,3%	8,5%

78,2% der untersuchten Männer waren normoton, 13,3% hatten Werte im Grenzbereich, 8,5% waren hyperten. In den Hypertoniebereich wurden 1,2% der Probanden aufgrund des systolischen, 5,5% wegen des diastolischen Blutdrucks zugeordnet. Bei 1,8% der Untersuchten waren beide Werte erhöht.

Die Durchschnittswerte für den systolischen und diastolischen Blutdruck lagen bei unserem Probandengut etwas höher als im Forschungsprogramm I/A über kardio-

vaskuläre Krankheiten bei der Grunduntersuchung festgestellt wurde (2): In der Altersgruppe der 16 - 24-jährigen Schweizer Männer wurden die Werte von 123/74 gemessen. Demgegenüber lagen die Blutdruckwerte in der Präventionsstudie (3) bei einem älteren Kollektiv der 20 - 34-jährigen Männer sowohl in der Testgemeinde, vor allem jedoch in der Vergleichsgemeinde höher (130/82 bzw. 138/85). Es muss jedoch betont werden, dass unser Kollektiv in bezug auf den Gesundheitszustand als eine positive Auswahl der Bevölkerung betrachtet werden muss. In der etwas älteren Basler Studie I (1) wurden in der Altersgruppe der 15 - 24-jährigen (Durchschnittsalter 20 Jahre) Werte von 129/78 ermittelt, die mit unseren Resultaten gut übereinstimmen. In der sog. Normogrammstudie - einer Repräsentativerhebung über den Gesundheitszustand männlicher Betriebsangehöriger in der Nordostschweiz (5) - lagen die Durchschnitte der Blutdruckwerte in der Gruppe der 20 - 24-jährigen bei 125/73 (Handmessung) resp. 132/80 (automatische Messung).

Vergleiche der Prävalenzzahlen für Hypertonie sind nur mit grossen Vorbehalten möglich, da die errechneten Prozentzahlen nicht nach Altersgruppen aufgeschlüsselt sind, sondern sich auf die ganze Stichprobe beziehen. Der prozentuelle Anteil hypertensiver Blutdruckwerte lag bei der Grunduntersuchung in Aarau bei 10,1%, in Nyon bei 15,1% (2). In den zwei Zürcher Landgemeinden (3) wurden Prävalenzen von 24,2% bzw. 30,7% registriert, die Stichproben waren allerdings wesentlich kleiner.

3.2. Serumlipide

Das Nüchternserum wurde auf Gesamtcholesterin, HDL und Triglyzeride analysiert. Die Resultate der Bestimmungen sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

TABELLE 2: SERUMLIPIDE DES UNTERSUCHTEN KOLLEKTIVS

CHOLESTERIN	$\bar{x} \pm SD$	< 220 MG/DL	220 - 260 MG/DL	> 260 MG/DL
	169,3 ± 37,5	91,5%	5,5%	3,0%
TRIGLYZERIDE	$\bar{x} \pm SD$	< 150 MG/DL	150 - 200 MG/DL	> 200 MG/DL
	114,7 ± 58,4	76,4%	15,7%	7,9%
H D L	$\bar{x} \pm SD$	> 55 MG/DL	35 - 55 MG/DL	< 35 MG/DL
	49,7 ± 11,6	24,5%	71,4%	4,1%

Bei 3% der Probanden war das Serumcholesterin erhöht, bei weiteren 5,5% lag es im Grenzbereich. Der Durchschnittswert von 169 mg/dl entspricht etwa demjenigen der bei 16 - 24-jährigen Probanden im Nationalen Forschungsprogramm (2) in vier Städten ermittelt wurde (175 mg/dl). Wesentlich höhere Werte von 198 mg/dl ergaben sich in der jüngsten Gruppe der Probanden in der Normogrammstudie (5). Noch höhere Durchschnittswerte von 205 mg/dl sind bei einem etwas älteren Kollektiv der 20 - 29-jährigen Schweizer Arbeitnehmer eines Industriebetriebes (6) festgestellt worden. Auch die jüngste Altersgruppe der Basler Studie I wies mit 192 mg/dl gegenüber unserem Kollektiv höheres Plasmacholesterin auf. Allerdings wurden damals nichtenzymatische Bestimmungsmethoden verwendet, welche insgesamt

leicht höhere Cholesterin- und Triglyzeridwerte geben.

Die Triglyzeride waren bei 7,9% unserer Probanden erhöht, bei weiteren 15,7% im Grenzbereich. Obschon die Rekruten aufgefordert wurden, zur Blutentnahme nüchtern zu erscheinen, konnte die Befolgung des Aufzuges nicht überprüft werden. Die Durchschnittswerte decken sich jedoch mit denjenigen der Basler Studie I (111 mg/dl). Nur ein Viertel unserer Probanden weist höhere - prognostisch günstige - HDL-Werte auf, die meisten Werte lagen im Grenzbereich.

3.3. Körpergewicht

Die Aufteilung in die Gewichtskategorien anhand des erwähnten Massenindex (BMI) ergab ein starkes Uebergewicht bei 3,6% der Probanden (Tabelle 3).

TABELLE 3: KÖRPERGEWICHT DES UNTERSUCHTEN KOLLEKTIVS (BEURTEILUNG ANHAND DES BMI = $\frac{\text{KÖRPERGEWICHT IN KG}}{[\text{KÖRPERLÄNGE IN M}]^2}$)

$\bar{x} \pm SD$	UNTERGEWICHT (BMI < 19)	IDEAL- BZW. NORMALGEWICHT (19 < BMI < 27)	LEICHTES BIS MÄSSIGES UEBERGEWICHT (27 < BMI < 29)	STARKES UEBERGEWICHT (BMI > 29)
22,8 ± 2,4	1,8%	92,8%	1,8%	3,6%

Mit einem BMI von 22,8 scheinen unsere Männer leichter zu sein als im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms bei Erstuntersuchungen festgestellt wurde: Hier liegen die Durchschnittswerte je nach Region zwischen 23,3 (Zentralschweiz) und 23,5 (Lugano). Noch höhere Werte von 24,3 ergaben sich im vergleichbaren Kollektiv der Zürcher Präventivstudie (3), was sich in der höheren Prävalenzzahl in der Gruppe von leicht bis mässig Uebergewichtigen widerspiegelte (13,7%). Unser Probandengut ist am besten mit den Untersuchten der Normogrammstudie (5) vergleichbar; hier wurde ein BMI von 22,6 errechnet. Am leichtesten der vergleichbaren Kollektive waren die jungen Männer der Basler Studie I mit einem BMI = 21,4.

3.4. Rauchen

48,5% des befragten Kollektivs haben sich als Raucher bezeichnet; die meisten rauchen Zigaretten (46,7%) und nur 1,8% sind Raucher anderer Tabakwaren. Die Rauchgewohnheiten im einzelnen sowie Vergleiche mit anderen Erhebungen sind in einem separaten Bericht vorhanden (7).

3.5. Risikolage des Kollektivs

Die Analyse von bestehenden Kombinationen zwischen den Risikofaktoren - Hypertonie, Hypercholesterinämie, Rauchen und Uebergewicht - hat ergeben, dass 46,4% unserer Probanden als risikofrei zu betrachten sind. Mit einem Risikofaktor - vorwiegend handelte es sich um das Rauchen - waren 44,6% der Männer behaftet. Der Anteil von Personen mit zwei oder mehr Risikofaktoren machte 9% aus; die häufigste Kombination zweier Risiken waren das Rauchen und die Hypertonie.

Der Vergleich mit anderen Studien ist - wie auch bei einzelnen Risikofaktoren - aus verschiedenen Gründen nur mit Vorbehalten möglich und mit Vorsicht zu interpretieren. Eine ältere Studie an 3000 Arbeitern und Angestellten in Zürcher Grossbetrieben (8) hat in der Altersgruppe der 30 - 39jährigen 35% risikofreie Probanden gefunden, weitere 46% wurden mit einem und 19% mit zwei oder mehr Risikofaktoren belastet. Die Präventivstudie Zürich (3) hat bei Männern zweier Landgemeinden 33% bzw. 20% risikofreie Personen gefunden, 36% resp. 48% haben einen Risikofaktor - Rauchen war mit Abstand der häufigste - aufgewiesen.

Die mit unseren Resultaten vergleichbare Studie, das sog. Tiroler Herzprojekt (10) hat in einer Gemeinde in der Gruppe der 20 - 34jährigen Männer 47% risikofreie Personen ermittelt. Mit einem Risikofaktor wurden 41% mit 2 oder mehr Risiken 12% der Probanden behaftet, also eine Verteilung, die mit unseren Resultaten weitgehend übereinstimmt.

Literatur

- 1 Widmer L.K., Stähelin H.B., Nissen C., da Silva A. (Hrsg.): Venen-, Arterienkrankheiten, koronare Herzkrankheit bei Berufstätigen. Verlag H. Huber Bern, 1981.
- 2 Gutzwiller F., Junod B. et al.: Die Epidemiologie der Risikofaktoren für kardiovaskuläre Krankheiten in der Schweiz. Schweiz. med. Wschr. Suppl. 12, 1981.
- 3 Stransky M., Schwarzenbach F.H., Epstein F.H., Schär M., Schüler G.: Prävention der koronaren Herzkrankheit - eine Studie in zwei Zürcher Landgemeinden. In Vorbereitung.
- 4 Bruppacher R., Stähelin H.B.: Blutdruck- und Cholesterinwerte in der Adoleszenz. Sozial- und Präventivmedizin 26, 304 - 305 (1981).
- 5 Biener W., Forest F., Schär M.: Normogrammstudie: Repräsentativerhebung über den Gesundheitszustand männlicher Betriebsangehöriger in der Nordostschweiz. II. Mitt. Schweiz. med. Wschr. 106, 1413 - 1417 (1976).
- 6 Escher M., Heyden S., Christeller S. et al.: Hypertonie, Nikotinabusus, Hypercholesterinämie und Uebergewicht bei Schweizer Männern. Schweiz. med. Wschr. 104, 1423 - 1428 (1974).
- 7 Stransky M.: Tabak- und Alkoholkonsum bei jungen Männern. Sozial- und Präventivmedizin 26, 248 - 252 (1981).
- 8 Spengler C.H., Schär M.: Kann die Erkrankungs Häufigkeit durch gezielte präventivmedizinische Reihenuntersuchungen gesenkt werden? Therap. Umschau 26, 600 - 603 (1969).
- 9 Rhomberg H.R.: Koronare Risikofaktoren in einer ländlichen Bevölkerung und deren Beeinflussbarkeit innerhalb von 3 Jahren. Wien. klin. Wschr. 93, Suppl. 127 (1981).

Zusammenfassung

Im Rahmen einer Studie zur Erfassung des Gesundheits- und Ernährungszustandes wurden 166 Rekruten auf die Risikofaktoren der Koronarkrankheit untersucht. Ein erhöhter Blutdruck wurde bei 8,5% der Probanden gemessen, erhöhter Cholesterinspiegel in 3,0% der Fälle festgestellt. Als stark übergewichtig wurden 3,6% der Probanden eingestuft, 48,5% waren Raucher. Als risikofrei waren 46,4% der Rekruten zu betrachten, mit einem Risikofaktor wurden 44,6%, mit zwei Risikofaktoren 8,4% der Männer behaftet.

Résumé

Facteurs de risques des maladies coronaires chez les hommes jeunes

Dans le cadre d'une étude pour déterminer leur état de santé et leurs habitudes alimentaires, 166 recrues ont été examinées quant aux facteurs de risque des maladies coronaires. Dans 8,5% des cas on a constaté une tension sanguine au-dessus de la normale, dans 3,0% des cas un taux de cholestérine au-dessus de la moyenne. 3,6% des personnes examinées souffraient d'obésité, 48,5% étaient fumeurs.

46,4% des recrues pouvaient être considérées comme ne courant aucun risque, 44,6% présentaient un facteur de risque, 8,4% deux facteurs de risque.

Summary

Risk factors associated with coronary disease of young men

Within the framework of a study destined to gather data on the state of health and nutrition, 166 recruits were examined for risk factors associated with coronary disease. Increased blood pressure was ascertained with 8,5% of those examined whilst the cholesterol level was too high in 3,0% of the cases. 3,6% were found to have considerable overweight and 48,5% were smokers.

46,4% of the recruits were considered to present two risks. One risk factor was attributed to 44,6% and two risk factors assigned to 8,4% of the persons examined.