

# NFP 1A: Häufigkeit und Art von Brustschmerzen in vier Schweizer Städten

Schweizerisches Nationales Forschungsprogramm 1A. Autorengruppe<sup>1</sup>

## 1. Einleitung

Die Morbidität der koronaren Herzkrankheit kann anhand verschiedener Kriterien festgestellt werden. Eines dieser Kriterien ist der Schmerz im Oberkörper, den *W. Heberden* 1772 beschrieben und mit dem Namen *Angina pectoris* gekennzeichnet hat. Er ist durch eine Reihe von Eigenschaften charakterisiert, die ihn von Schmerzen anderer Art und Ursache abgrenzen lassen. Die Methode zu seiner Feststellung beim einzelnen ist demnach die Befragung, bei grossen Kollektiven der Fragebogen. *Rose* hat den heute üblichen anhand eines wohldefinierten Krankengutes entwickelt [6]. Er wurde vielfach verwendet, und seine Aussagekraft bezüglich Sensitivität, Spezifität und Voraussage späterer Krankheitsmanifestationen ist mehrfach belegt [7, 9, 10, 16, 17]. Da im Rahmen des Nationalen Forschungsprogrammes NFP 1A nicht nur die Erfassung von Risikofaktoren, sondern auch der Morbidität in der untersuchten Population interessiert, wurden mehrere tausend Personen aller Altersstufen und verschiedener Landesteile auf ihre Angaben bezüglich Brustschmerzen befragt.

## 2. Methoden

Über Studienanlage, Durchführung, Art der gewählten Stichproben sowie Charakteristika der untersuchten Probanden des NFP 1A wird an anderer Stelle ausführlich berichtet [5].

Im folgenden wird lediglich auf die im Zusammenhang mit den berichteten Daten verwendeten Methoden eingegangen. Jeder Proband hatte einen andernorts beschriebenen, umfangreichen Fragebogen auszufüllen. Dieser enthielt auch die von *Rose* aufgestellte Fragesequenz zur Erfassung von Brustschmerzen (*Abb. 1*). Es galten daher folgende Definitionen:

– Als *Angina pectoris* (AP+) werden Schmerzen in der Mitte der Brust oder links bezeichnet, welche beim Steigen oder raschen Gehen auftreten, den Betroffenen zum Verlangsamen des Tempos oder Stillstand zwingen und danach innert maximal 10 Minuten aufhören (Antwort 1 bei Frage 67, 67.1,

**Die Häufigkeit von Angina pectoris und unspezifischen Brustschmerzen wurde durch Befragung von über 7000 Personen ermittelt und in Beziehung zu verschiedenen demographischen Daten und Risikofaktoren gesetzt.**

67.4.1 und 67.4.2; Antwort 1 oder 2 bei Frage 67.3; Lokalisation nach Frage 67.5).

- Als *fragliche Angina pectoris* (AP?) gelten Brustschmerzen, die ebenfalls beim Steigen oder schnellen Gehen auftreten und den Betroffenen zum Verlangsamen oder Stillstehen zwingen, welche jedoch die übrigen oben angeführten Kriterien nicht erfüllen (Antwort 1 bei Frage 67 und 67.1; Antwort 1 oder 2 bei Frage 67.3).
- Alle *übrigen Brustschmerzen* werden als unspezifische Brustschmerzen bezeichnet, während die Bejahung der Frage nach einmaligem, starkem Schmerz von über einer halben Stunde Dauer als Hinweis auf möglichen Myokardinfarkt (MM) interpretiert wird.

Abb. 1. Fragesequenz nach Rose (Ausschnitt aus dem Fragebogen des NFP 1).

**67** Haben Sie schon je Schmerzen oder ein Druckgefühl in der Brust gehabt?

1  ja → **Gehen Sie weiter zu Frage 68**

2  nein → **Gehen Sie weiter zu Frage 66**

---

**67.1** Bekommen Sie diese Schmerzen oder Druckgefühle, wenn Sie bergauf oder schnell gehen?

1  ja → **Gehen Sie weiter zu Frage 67.6**

2  nein → **Gehen Sie weiter zu Frage 67.6**

**67.2** Treten diese Schmerzen oder Druckgefühle auch auf, wenn Sie in gewöhnlichem Schrittempo auf ebener Strecke gehen?

1  ja

2  nein

**67.3** Was tun Sie jeweils, wenn diese Schmerzen oder Druckgefühle in der Brust auftreten?

1  ich stehe still

2  ich gehe langsamer

3  ich gehe im gleichen Tempo weiter

**67.4** Hören diese Schmerzen oder Druckgefühle auf, wenn Sie stillstehen?

1  ja → **67.4.1** Wie schnell gehen diese Schmerzen oder Druckgefühle vorbei?

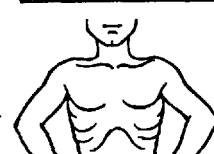
2  nein

**67.4.1** Wie schnell gehen diese Schmerzen oder Druckgefühle vorbei?

1  in 10 Minuten oder weniger

2  nach mehr als 10 Minuten

**67.5** Wo haben Sie diese Schmerzen oder Druckgefühle genau? (Bitte den Ort oder die Orte mit einem X auf der nebenstehenden Zeichnung einzeichnen)



**67.6** Hatten Sie je einen starken Schmerz in der Brustmitte, der eine halbe Stunde oder länger dauert?

1  ja

2  nein

<sup>1</sup> Projektleiter: F. Gutzwiller, B. Junod. Wissenschaftlicher Experte: F. H. Epstein. Koordinatoren: A. Crisinel, K. Röhli-berger. Wissenschaftlicher Beirat: Th. Abelin, M. Bassand, L. Biland, H. R. Brunner, W. Bürgi, A. Delachaux, H. Howald, O. Jeanneret, H. Micheli, T. Moccetti, O. Oetliker, O. Ritter, G. Ritzel, J. L. Rivier, M. Schär, W. Vetter, L. K. Widmer. Statistik: A. Marazzi/M. Lejeune. Programmleiter: W. Schweizer. Manuskript verfasst durch: A. Hoffmann, F. Gutzwiller, C. Schucan. Kredit-Nr. 4.077.0.76.01, Schweizerischer Nationalfonds. Korrespondenz: Dr. F. Gutzwiller, Nationales Forschungsprogramm 1A, Kantonsspital, CH-4031 Basel, Schweiz.

Tab. 1. Prävalenz von Brustschmerzen

Alter (Jahre)		AP+ %	AP? %	unspezifische Brustschmerzen %	nie Schmerzen %	Total N	PMI %	Total N
<b>Männer</b>								
NFP	16 - 29	1,5	4,4	22,8	71,4	888	4,7	888
	30 - 49	1,7	4,5	24,8	69,0	1792	6,1	1792
	50 - 69	4,1	7,9	19,7	68,3	927	6,7	927
	16 - 69	2,3	5,3	23,0	69,4	3607	5,9	3607
KZH	20 - 64	2,8	5,1	29,8	62,2	1732	6,7	1740
<b>Frauen</b>								
NFP	16 - 29	2,4	4,6	16,8	76,2	1083	3,5	1083
	30 - 49	2,8	7,6	18,4	71,2	1851	4,6	1851
	50 - 69	4,9	11,0	15,1	69,1	1214	6,6	1214
	16 - 69	3,3	7,8	17,0	71,9	4148	4,9	4148
KZH	20 - 64	3,6	8,0	21,8	66,7	1595	5,5	1601

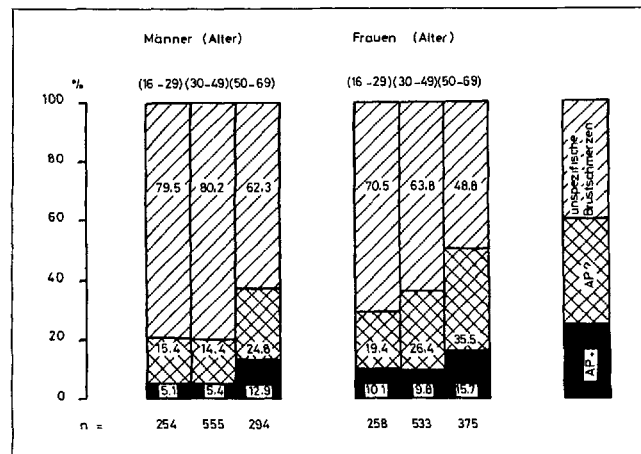
NFP = Daten des Nationalen Forschungsprogramms 1 KZH = Untersuchung im Kanton Zürich (Schüler, G., et al. [11])

3. Resultate

Abbildung 2 zeigt die Prävalenzzahlen für verschiedene Brustschmerzskategorien in drei Altersklassen, nach Geschlechtern getrennt. Für die Kategorie AP+, AP? und MM ist mit steigendem Alter bei beiden Geschlechtern eine höhere Prävalenz festzustellen. Gesamthaft beträgt sie bei den Männern je Kategorie 2,3, 5,3 und 5,9%, bei den Frauen je 3,3, 7,8 und 4,9%. Mit Ausnahme von MM sind die Zahlen bei den Frauen durchwegs etwas höher als bei den Männern (signifikant für AP+ in den drei Altersklassen  $p < 0,001 - p < 0,05 - NS.$ ). Entsprechend werden brustschmerzfreie Probanden mit zunehmendem Alter, vor allem bei den Frauen, weniger oft beobachtet.

Abbildung 3 zeigt den Anteil der drei verschiedenen Kategorien. Er lässt das geringere Vorkommen unspezifischer Brustschmerzen bei den Frauen aller Altersgruppen deutlich erkennen.

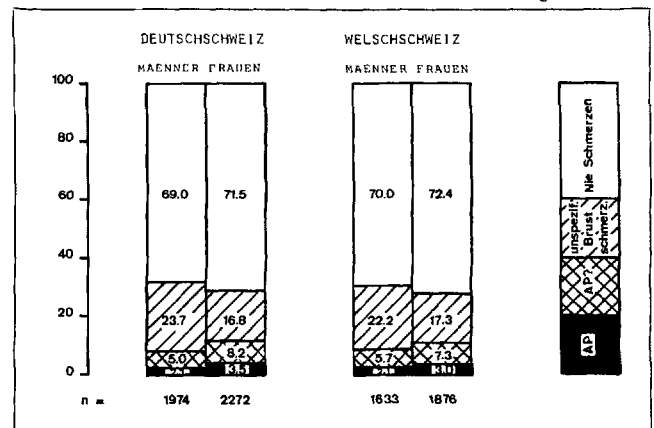
Abb. 2. Anteil von verschiedenen Kategorien an allen angegebenen Brustschmerzen, nach Alter und Geschlecht getrennt.



zifischer Brustschmerzen bei den Frauen aller Altersgruppen deutlich erkennen.

In Abbildung 3 werden die Zahlen aus der Deutsch- und der Welschschweiz einander gegenübergestellt: es lassen sich keine signifikanten regionalen Unterschiede nachweisen.

Abb. 3. Prävalenz von Brustschmerzen verschiedener Art in zwei Landesteilen, nach Geschlechtern getrennt.



Aus Abbildung 4 ist ersichtlich, dass bei Personen mit gemessenen hypertensiven Blutdruckwerten die sichere Angina pectoris bei beiden Geschlechtern und die fragliche bei den Frauen deutlich häufiger vorkommt als bei den Personen mit normalem Blutdruck. Der Unterschied ist bei den Frauen signifikant: für AP+  $p < 0,01$ , dies auch wenn nur die 50jährigen gesondert betrachtet werden.

Der Vergleich der Brustschmerzdaten mit jenen über Serumcholesterin und Tabakkonsumgewohnheiten liess keinen Zusammenhang erkennen. Hingegen fan-

den sich bei Personen, welche als Grund für die Aufgabe des Rauchens gesundheitliche Störungen angaben, wesentlich höhere Prävalenzzahlen für Brustschmerzen, und zwar aller Kategorien (Abb. 4).

Abb. 4. Prävalenz von Brustschmerzen unter Berücksichtigung verschiedener Variablen (beide Geschlechter wo nicht anderes vermerkt, Details siehe Text).

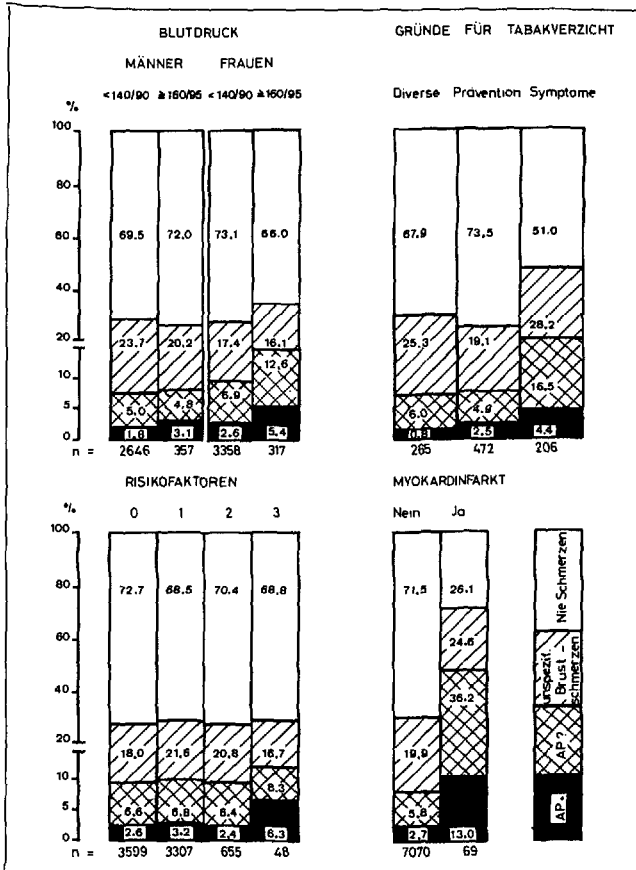
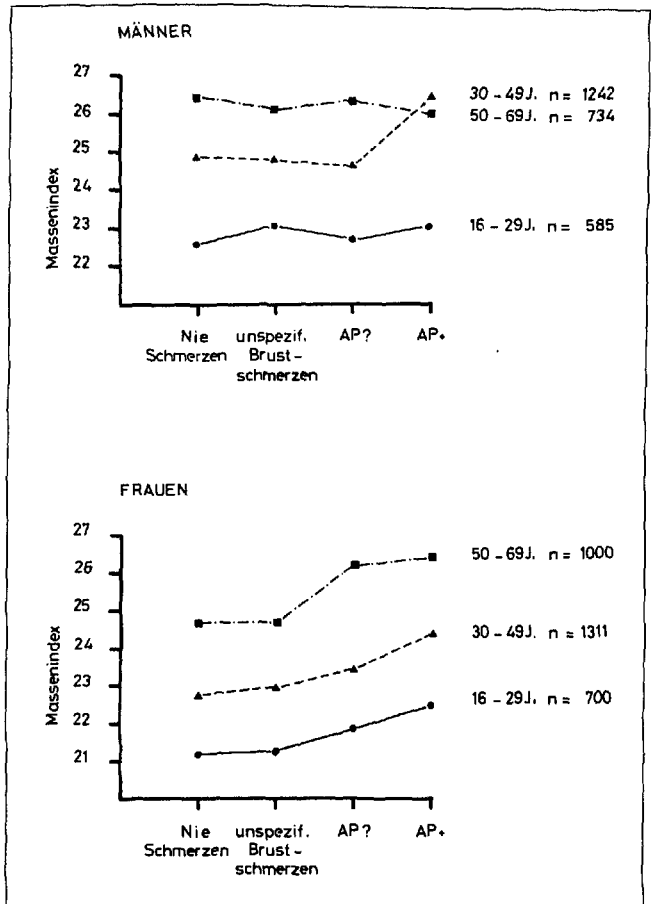


Abb. 5. Mittelwerte des Massenindex je nach Angabe von Brustschmerzen, nach Alter und Geschlecht getrennt.



Auch der Massenindex als Mass für Übergewicht steht mit der Art der angegebenen Brustschmerzen in Zusammenhang (Abb. 5): Je spezifischer der Schmerz, desto höher der Massenindex bei Frauen allen Alters. Bei Männern der mittleren Altersgruppe mit Angina pectoris ist ebenfalls ein höherer Massenindex festzustellen.

Abbildung 4 zeigt, dass in der Kategorie derjenigen Probanden, welche drei Risikofaktoren aufweisen, die Angina pectoris häufiger vorkommt als bei Personen mit 0, 1 oder 2 Risikofaktoren (d.h. Blutdruck  $\geq 160$  mmHg systolisch oder  $\geq 95$  mmHg diastolisch, Serumcholesterin  $\geq 260$  mg%, Tabakkonsum von  $\geq 1$  Zigarette täglich). Der Unterschied ist allerdings nicht statistisch signifikant.

Bei Personen, welche an anderer Stelle des Fragekatalogs angaben, einen Myokardinfarkt überstanden zu haben, lag der Anteil von AP+ und AP? besonders hoch ( $p < 0,001$ ).

#### 4. Diskussion

Rund ein Drittel der im Rahmen des NFP 1A Befragten klagte über Brustschmerzen. Je nach Altersgruppe

handelte es sich in 50–80% um unspezifische Brustschmerzen, während in etwa 5–15% die Kriterien für Angina pectoris erfüllt waren.

Die in unserer Befragung erhobenen Zahlen stimmen für Brustschmerzen aller Kategorien sehr gut mit den verschiedenen Angaben in der Literatur überein. Die meisten Studien wurden bisher an Männern im Alter um 50 Jahre gemacht, bei denen wir die Angina pectoris in 4,1%, den auf Myokardinfarkt verdächtigen Schmerz in 6,7% (Brustschmerzen aller Art 31,7%) fanden. Bei 18000 von Rose im Jahre 1977 untersuchten britischen Angestellten [10] betragen die entsprechenden Zahlen 4,8, 6,7%; in der Studie von Zeiner-Henriksen in Norwegen [16] bei über 4000 Männern 4,6 und 5,0%. In einer vergleichenden Studie in fünf europäischen Ländern [8] lagen die Zahlen zwischen 0,3 und 6,3% bzw. zwischen 1,5 und 9,6%. Neuere Daten aus fünf europäischen Ländern [15] ergeben bei über 60000 Männern von 40 bis 59 Jahren eine Angina pectoris in 4,3%. Die übrigen bisher in der Schweiz erhobenen Daten stammen aus dem Kanton Zürich; die bei insgesamt über 3000 Personen durchgeführte postalische Befragung ergab dabei insgesamt sowie alters- und geschlechtsspezifisch im Vergleich zu unseren Daten nahezu identische Zahlen (Tab. 1) [11]. Zu beachten ist dabei, dass die Häufigkeit der mit dem Fragebogen von Rose ermittel-

ten Brustschmerzen bei Selbstaussfüllen etwa doppelt so hoch ist wie bei Befragung [10].

Im folgenden beschränken wir uns auf die Analyse der spezifischen und unspezifischen Brustschmerzen kürzerer Dauer, da MM ohne zusätzliche Information wenig aussagekräftig ist [17].

Bei beiden Geschlechtern ist eine altersabhängige Zunahme aller Brustschmerzen zu verzeichnen (Tab. 1), besonders aber der für KHK charakteristischen Schmerzen der Kategorie AP+ und AP? (Abb. 2).

In den Altersgruppen unter 40 Jahren fehlen Daten über die Validität des Fragebogens weitgehend. Der Anteil von Falsch-Positiven dürfte aber beträchtlich hoch sein und damit die erhaltenen Zahlen in Frage stellen.

Beim Vergleich zwischen den Geschlechtern fällt die durchwegs etwas geringere Gesamthäufigkeit aller Brustschmerzen bei Frauen auf, sowohl im NFP 1A als auch im Kanton Zürich. Diese Differenz könnte wohl durch eine geringere Zahl tatsächlich Erkrankter bei den Frauen zustande kommen, wie dies aus Mortalitätsstatistiken bekannt ist. Die Unterschiede sind denn auch, wie bei der Mortalität, in der höchsten Altersgruppe am geringsten. Unerklärt bleibt dagegen der bei den Frauen höhere Anteil an spezifischen Brustschmerzen (AP+ und AP?) in allen Altersgruppen. Möglicherweise spielen hier methodische Probleme eine Rolle.

Obwohl Differenzen bezüglich Mortalität an KHK in den beiden Sprachregionen bekannt sind [1], lassen sich keine regionalen Unterschiede feststellen. Im Gegensatz dazu steht die Tatsache, dass bei der Analyse der Blutdruckdaten im NFP 1A in der Welschschweiz ein deutlich höherer Anteil von unbekanntem und ungenügend behandelten Hypertonikern [13] gefunden wurde und dass Personen mit erhöhten Blutdruckwerten in der vorliegenden Untersuchung häufiger spezifische Brustschmerzen angeben (Abb. 4).

Zwischen den Angaben über Brustschmerzen und den festgestellten Risikofaktoren bestehen nur teilweise Zusammenhänge.

Aus *Abbildung 4* geht hervor, dass beim Vorhandensein von drei Risikofaktoren (Hypertonie, Hypercholesterinämie und regelmässiger Tabakkonsum) die Anteile von spezifischen Brustschmerzen zwar ansteigen, allerdings nicht signifikant, während die Gesamthäufigkeit von Brustschmerzen nicht zunimmt. Bei der Analyse von einzelnen Risikofaktoren konnte lediglich bei Blutdruck und Massenindex ein Zusammenhang zwischen hohen Messwerten und spezifischen Brustschmerzen gefunden werden (Abb. 4, 5). *Rose* [8] stellte ebenfalls einen Zusammenhang zwischen Brustschmerzen und Hypertonie fest, und in der Framingham-Studie [3] waren Hypertonie und Lipidfraktionen deutlich mit Angina pectoris korreliert. *Rose* [8] und *Schüler* [11] fanden ebenfalls keine Beziehung von Brustschmerzen zum Tabakkonsum. Aus unseren Daten und *Abbildung 3* geht zudem hervor, dass Perso-

nen, die das Rauchen wegen gesundheitlicher Störungen aufgaben, dies offenbar häufig wegen spezifischer Brustschmerzen getan haben.

Schliesslich ist ein Vergleich der Angaben über Brustschmerzen mit den Angaben über einen durchgemachten Myokardinfarkt aufschlussreich (Abb. 4). Er zeigt, dass mit dem Fragebogen wirklich Personen identifiziert werden, die an KHK erkrankt sind. Der Anteil von spezifischen Brustschmerzen liegt nämlich bei den anamnestisch an Myokardinfarkt Erkrankten bei 49% und ist damit vergleichbar denjenigen zweier Kollektive wegen Myokardinfarkt hospitalisierter Patienten [2, 12], bei denen er 38 und 50% betrug.

Die Bedeutung dieser Prävalenzzahlen geht aus Beobachtungen von *Rose* [10] hervor. Er fand bei Probanden, welche die Fragen AP und/oder MM positiv beantwortet hatten, zwei- bis dreimal häufiger pathologische EKG-Befunde und eine dreimal höhere Mortalität an KHK als beim Gesamtkollektiv. In der Kategorie unspezifische Brustschmerzen bestanden diesbezüglich keine Unterschiede. Die Angabe spezifischer Brustschmerzen identifiziert also Personen mit erhöhtem Risiko, an den Folgen einer KHK zu sterben.

Zur Schätzung der Morbidität der KHK (d. h. pathologisches EKG) muss wahrscheinlich – wie oben erwähnt [10] – die durch Selbstaussfüllen erhaltene Prävalenzzahl halbiert werden. Unter Berücksichtigung neuerer Daten der «Coronary Artery Surgery Study» [14], wo bei 62% der Frauen und 89% der Männer mit Angina pectoris pathologische coronarangiographische Befunde festgestellt wurden, kann für das vorliegende Kollektiv eine Morbidität von rund 1% bei Männern und Frauen geschätzt werden (Beispiel Männer: Prävalenz AP+ 2,3% gemäss *Tabelle 1*, halbiert [8] und davon 89% [11]  $\approx 1\%$ ). Diese Zahlen stimmen mit den Angaben der Basler Studie III überein, wonach eine Angina-pectoris-Prävalenz von 2,4% erfragt wurde (92 von 3787 Männern). Wurden als weitere Kriterien der durchgemachte Myokardinfarkt sowie den Myokardinfarkt beweisende *q*-Zacken im EKG dazugenommen, so fand sich eine Prävalenz von 1,1% [4]. Die effektive Morbidität in der Bevölkerung dürfte aber etwas über den vorgenannten Zahlen liegen, wenn man berücksichtigt, dass viele Erkrankte zeitlebens keine Krankheitssymptome verspüren (stumme KHK).

#### Literatur

- [1] *Gass, R.*, L'influence des facteurs géographiques, démographiques et socio-économiques sur la mortalité par cardiopathies ischémiques en Suisse, *Rev. Epidém. et Santé Publ.* 27, 315 (1979).
- [2] *Hoffmann, A., Herold, G., und Minder, E.*, Internistische Zwischenfälle beim Langlaufen, *Schweiz. med. Wschr.* 108, 1126 (1978).
- [3] *Kannel, W. B., und Dawler, T. R.*, Epidemiologic features of angina pectoris vs. intermittent claudication, *Cardiovasc. Disease Newsletter* 28, 49 (1980).
- [4] *Nissen, C.*, Basler Studie III, Persönliche Mitteilung.
- [5] *Programme national suisse de recherche No 1A. Groupe d'étude*, Programme national de recherche sur la prévention des

- maladies cardio-vasculaires: l'examen de santé initial, Schweiz. med. Wschr. 110 (1980).
- [6] Rose, G. A., The Diagnosis of Ischemic Heart Pain and Intermittent Claudication in Field Surveys, Bull. Wld. Hlth. Org. 27, 645 (1962).
- [7] Rose, G. A., und Blackburn, H., Cardiovascular Survey Methods, WHO Monograph Series No. 56, Genf 1968.
- [8] Rose, G. A., Ahmeteli, M., Checcacci, L., et al., Ischemic Heart Disease in Middle Aged Men. Prevalence Comparison in Europe, Bull. Wld. Hlth. Org. 38, 885 (1968).
- [9] Rose, G., Predicting coronary heart disease from minor symptoms and electrocardiographic findings, Brit. J. Prev. soc. Med. 25, 94 (1971).
- [10] Rose, G. A., McCartney, P., and Reid, D.D., Self-administration of a Questionnaire on Chest Pain and Intermittent Claudication, Brit. J. Prev. Soc. Med. 31, 42 (1977).
- [11] Schüler, G., Epstein, F. H., Stransky, M., et al., Brustschmerzen und kardiovaskuläre Morbidität in zwei Zürcher Landgemeinden, Schweiz. Rundschau Med. (Praxis) 69, 1042 (1980).
- [12] Schweizer, W., Renggli, I., und Zutter, W., Der Myokardinfarkt im Stadtspital, Schweiz. med. Wschr. 107, suppl. 6, 5 (1977).
- [13] Schweizerisches Nationales Forschungsprogramm 1A. Autorengruppe, Epidemiologie des Blutdruckes in vier Schweizer Städten, Schweiz. med. Wschr. 110 (1980).
- [14] Weiner, D. A., Ryan, T. J., McCabe, C. H., et al., Exercise Stress Testing. Correlations among History of Angina, ST-Segment-Response and Prevalence of Coronary Artery Disease in the Coronary Artery Surgery Study, New Engl. J. Med. 301, 230 (1979).
- [15] WHO Collaborative Group, Multifactorial Trial in the Prevention of Coronary Heart Disease 1. Recruitment and initial findings, Europ. J. Cardiol., 1980 (in preparation).
- [16] Zeiner-Henriksen, T., Cardiovascular Disease Symptoms in Norway—A Study of Prevalence and Mortality Follow-up, J. chron. Dis. 24, 553 (1971).
- [17] Zeiner-Henriksen, T., Six Year Mortality related to Cardio-respiratory Symptoms and Environmental Risk Factors in a Sample of the Norwegian Population, J. Chron. Dis. 29, 15 (1976).

#### Zusammenfassung

Im Rahmen der Grunduntersuchung des Nationalen Forschungsprogramms 1 wurden in vier Schweizer Städten (Aarau, Solothurn, Nyon, Vevey) 7755 Frauen und Männer mit der von Rose entwickelten Fragesequenz nach Brustschmerzen befragt. Rund ein Drittel der Befragten klagte über Brustschmerzen irgendwelcher Art, von

diesen wiederum waren – je nach Alter und Geschlecht – 50–80% unspezifischer Natur. Typisch ischämische Brustschmerzen wurden von 1,5 bis 4,9% aller Befragten oder 5,1 bis 15,7% der symptomatischen Probanden angegeben. Die Häufigkeit ischämischer Brustschmerzen steigt mit dem Alter an, weist geschlechtsspezifische Unterschiede auf und steht teilweise im Zusammenhang mit den bei der Untersuchung festgestellten Risikofaktoren, besonders der Hypertonie. Vergleichende Berechnungen erlauben eine Schätzung der Morbidität an KHK für die Schweizer Bevölkerung von rund 1%.

#### Summary

##### The National Research Program 1A: Prevalence of Chest Pain in four Swiss Cities

The Rose-Questionnaire on chest pain has been administered to 7755 male and female inhabitants of four Swiss cities (Aarau, Solothurn, Nyon, Vevey). One third of these persons complained of some form of chest pain. Of these, 50–80% were of a nonspecific type, varying by age and sex. 1.5–4.9% of all persons or 5.1–15.7% of all symptomatic participants complained of a pattern typical for ischemic heart pain. The prevalence of ischemic pain increases with age and is partly related to risk factors identified at a physical examination, especially to hypertension. Sex differences are noted, however there were no differences between language regions (French, German). The morbidity from coronary heart disease in the Swiss population can be estimated at roughly 1%.

#### Résumé

##### Programme national de recherche No 1A: Prévalence de douleurs de poitrine dans quatre villes suisses

7755 femmes et hommes résidant dans quatre villes suisses (Aarau, Soleure, Nyon, Vevey) ont été interrogés à l'aide du questionnaire de Rose sur les douleurs thoraciques. Un tiers de cette population a présenté des douleurs thoraciques générales, dont 50–80% n'étaient pas spécifiques. 1,5–4,9% du nombre total des personnes ou 5,1–15,7% des porteurs de symptômes indiquaient une angine de poitrine typique. La prévalence de l'angine de poitrine augmente avec l'âge et elle est partiellement en relation avec des facteurs de risque trouvés lors d'un examen physique, en particulier avec la tension artérielle élevée.

On trouve des différences de prévalence entre les sexes, mais non entre deux régions de Suisse (Suisse romande, Suisse alémanique). La morbidité de la maladie coronaire dans la population suisse peut être estimée à environ 1%.