

# Interventionsstudie zur Verminderung des Herzinfarkttrisikos

Miroslav Stransky, Max W. Kälin, Fritz H. Schwarzenbach, Meinrad Schär

Institut für Ernährungsforschung der Stiftung "Im Grüene", Seestr. 72, 8803 Rüschlikon  
 Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Sumatrastr. 30, 8006 Zürich

## 1. Einführung

Die degenerativen Herz- und Kreislaufkrankheiten verursachen einen grossen Teil der Morbidität, der Invalidität und des vorzeitigen Todes in der Bevölkerung. Der Herzinfarkt steht bei 40-60jährigen Männern in der Schweiz als Todesursache nach wie vor an erster Stelle (1). Werden die Verluste an erwarteten Lebensjahren durch vorzeitigen Tod an verschiedenen Krankheiten berechnet, stehen die Herz- und Kreislaufkrankheiten bereits an zweiter Stelle (2). Die Herzinfarktpatienten sind für durchschnittlich 4-6 Monate arbeitsunfähig. Der Herzinfarkt stellt also auch ein soziales und ökonomisches Problem dar.

Bisher war unbekannt, ob der Patient durch den Herzinfarkt zur Aenderung seiner Lebensweise und Ernährungsgewohnheiten motiviert und für Gesundheitserziehung und andere Massnahmen empfänglich wird. Ebenfalls war offen, ob auch gesunde Personen, die eine vergleichbare Risikolage wie Infarktpatienten aufweisen, für gesundheitserzieherische Massnahmen zugänglich und zugleich gewillt sind, ihre Lebens- und Ernährungsgewohnheiten zu ändern und somit zur Infarktprophylaxe beizutragen.

## 2. Methodik

Die Studie umfasste 60 männliche Infarktpatienten unter 65 Jahren, die mit einem frischen Herzinfarkt ins Spital eingeliefert wurden. Zu jedem Infarktpatienten wurde eine gesunde Versuchsperson ausgesucht ("matched pair"), die mit ihm bezüglich Risikolage, Alter und sozio-ökonomischen Status weitgehend übereinstimmte. Beide Kollektive wurden durch ein Zufallsverfahren in zwei gleich grosse Gruppen aufgeteilt (Tab. 1).

TAB. 1: AUFTEILUNG DER BEIDEN KOLLEKTIVE IN DIE ZIELGRUPPEN

GRUPPE	INFARKTPATIENTEN			RISIKOPERSONEN		
	IG	KG <sub>1</sub>	KG <sub>2</sub>	IG	KG <sub>1</sub>	KG <sub>2</sub>
N	30	20	12	30	20	11
INTERVENTION	+	-	-	+	-	-
UNTERSUCHUNG	ALLE 6 MONATE			ALLE 6 MONATE		
BEFRAGUNG	ZU BEGINN AM ENDE			ZU BEGINN AM ENDE		

IG = INTERVENTIONSGRUPPE  
 KG<sub>1</sub> = KONTROLLGRUPPE MIT ZWISCHENUNTERSUCHUNGEN  
 KG<sub>2</sub> = KONTROLLGRUPPE OHNE ZWISCHENUNTERSUCHUNGEN

Die erste Gruppe beider Kollektive wurde einer Intervention unterworfen, alle 6 Monate befragt und untersucht (Gruppe IG). Die zweite Gruppe diente als Vergleichskollektiv ohne Intervention. Jede der Vergleichsgruppen wurde in zwei Untergruppen aufgeteilt: Eine Untergruppe wurde alle 6 Monate (Gruppe KG<sub>1</sub>), die andere nur zu Anfang und am Ende der Studie befragt und untersucht (Gruppe KG<sub>2</sub>).

Die Studie dauerte zwei Jahre und umfasste drei Komponenten:

- Befragungen zur Erfassung von Lebens- und Ernährungsgewohnheiten
- Messungen des Körpergewichts, des Blutdrucks und des Serumcholesterins
- Intervention mit folgendem Angebot: Vermittlung von Information über gesunde Lebens- und Ernährungsweise, Beratung im Haushalt, Raucherentwöhnungskurse, Kurse zur Gewichtsabnahme, ambulante Rehabilitationsprogramme (im wesentlichen Lockerungs- und Bewegungsübungen) und das ärztliche Gespräch.

Um den Erfolg der Intervention in beiden Testgruppen messen zu können, wurden folgende Variablen gewählt: systolischer und diastolischer Blutdruck, Serumcholesterin, Körpergewicht, Rauchverhalten, Ernährungsgewohnheiten und körperliche Aktivität.

## 3. Resultate und Diskussion

Die systolischen Blutdruckwerte lagen - mit Ausnahme der Risikopersonen ohne Zwischenuntersuchung - im Mittel tiefer als bei der Erstuntersuchung (Tab. 2).

TAB. 2: SYSTOLISCHER BLUTDRUCK ZU BEGINN UND AM ENDE DER STUDIE (MM HG)

GRUPPE	N	BEGINN $\bar{x} \pm s$	ENDE $\bar{x} \pm s$
<b>INFARKT</b>			
IG	30	144 ± 27	131 ± 16
KG <sub>1</sub>	20	144 ± 21	130 ± 14
KG <sub>2</sub>	12	144 ± 26	130 ± 19
ALLE	62	144 ± 25	130 ± 16
<b>RISIKO</b>			
IG	30	147 ± 26	136 ± 23
KG <sub>1</sub>	20	151 ± 19	140 ± 23
KG <sub>2</sub>	11	134 ± 12	140 ± 21
ALLE	61	146 ± 22	138 ± 22

Dementsprechend hat auch die Zahl der Personen mit erhöhten systolischen Blutdruckwerten abgenommen. Die Prävalenzen liegen für die Infarktpatienten zu Beginn und am Ende bei 31% bzw. 5% und entsprechend für die Risikopersonen bei 32% bzw. 21%. Die konsequente Ueberweisung der Hypertoniker in ärztliche Behandlung, die aus ethischen Gründen auch bei den Kollektiven ohne Intervention erfolgte, war vermutlich an der Senkung der Prävalenz mitbeteiligt. Die Behandlung der Hypertonie war jedoch bei den Infarktpatienten erfolgreicher als im Vergleichskollektiv. Patienten der Interventionsgruppe und diejenigen Patienten, die in regelmässigen Abständen untersucht wurden, zeigten eine bessere Normalisierung der Blutdruckwerte als Patienten, die nur zu Anfang und am Ende der Studie untersucht wurden.

Der Vergleich der Gruppen KG<sub>1</sub> und KG<sub>2</sub> belegt, dass die regelmässigen Zwischenuntersuchungen ohne Intervention eine positive Auswirkung im Sinne einer Dauerbetreuung hatten. Dies dürfte auf zwei Faktoren zurückzuführen sein:

- Durch die Nachuntersuchungen werden Verschlechterungen auch bei solchen Patienten erkannt, die den Arzt nicht regelmässig aufsuchen. Der Patient wird veranlasst, seinen Arzt zu konsultieren, der damit in die Lage versetzt wird, die Therapie dem Ergebnis der Untersuchung anpassen zu können.
- Die in regelmässigen Abständen durchgeführten Untersuchung und Befragung motivierten den Probanden zu einer gesundheitsfördernden Lebens- und Ernährungsweise.

Der diastolische Blutdruck wurde während der Beobachtungs- und Messperiode nur geringfügig gesenkt (Tab. 3).

TAB. 3: DIASTOLISCHER BLUTDRUCK ZU BEGINN UND AM ENDE DER STUDIE (MM Hg)

GRUPPE	N	BEGINN $\bar{x} \pm s$	ENDE $\bar{x} \pm s$
<b>INFARKT</b>			
IG	30	93 ± 18	88 ± 11
KG <sub>1</sub>	20	94 ± 15	86 ± 11
KG <sub>2</sub>	12	98 ± 21	91 ± 13
ALLE	62	94 ± 18	88 ± 11
<b>RISIKO</b>			
IG	30	92 ± 16	87 ± 9
KG <sub>1</sub>	20	92 ± 10	89 ± 9
KG <sub>2</sub>	11	91 ± 10	94 ± 15
ALLE	61	92 ± 13	89 ± 10

Eine Gegenüberstellung der Interventions- und Kontrollgruppen mit Zwischenuntersuchungen zeigt keine Unterschiede in den Veränderungen der Durchschnittswerte. Obschon der diastolische Blutdruck im Durchschnitt nur leicht zurückging, ist es gelungen, die Männer mit erhöhten Werten erfolgreich zu behandeln. Der Rückgang der Prävalenzen scheint bei Infarktpatienten grösser zu sein als in der Gruppe der Risikopersonen. Der Anteil von Personen mit einem diastolischen Blutdruck von über 95 mm Hg wurde für die Infarktpatienten von 51% auf 24% und für die Risikopersonen von 42%

auf 23% reduziert.

Die Durchschnittswerte für das Serumcholesterin lagen in allen Untergruppen der Risikopersonen sowie im Interventionskollektiv der Infarktpatienten am Ende der Studie tiefer als bei den ersten Untersuchungen. In den beiden Kontrollgruppen der Infarktpatienten hatte sich das Serumcholesterin nicht verändert (Tab. 4).

TAB. 4: SERUMCHOLESTERIN ZU BEGINN UND AM ENDE DER STUDIE (MG/DL)

GRUPPE	N	BEGINN $\bar{x} \pm s$	ENDE $\bar{x} \pm s$
<b>INFARKT</b>			
IG	30	240 ± 57	227 ± 47
KG <sub>1</sub>	20	234 ± 66	236 ± 45
KG <sub>2</sub>	12	225 ± 26	223 ± 35
ALLE	62	235 ± 55	229 ± 44
<b>RISIKO</b>			
IG	30	231 ± 47	208 ± 41
KG <sub>1</sub>	20	257 ± 36	248 ± 61
KG <sub>2</sub>	11	229 ± 37	202 ± 35
ALLE	61	239 ± 43	220 ± 50

Der Anteil von Personen mit einem erhöhten Cholesterinspiegel ( $\geq 260$  mg/dl) ging bei den Risikopersonen von 32% auf 18% zurück, während er bei den Infarktpatienten konstant blieb (24% bzw. 22%).

In der Gruppe der Infarktpatienten war unmittelbar nach dem Herzinfarkt eine Gewichtsabnahme von durchschnittlich 1,5 kg zu beobachten. Die Probanden vermochten jedoch nicht, dieses Gewicht zu halten und erreichten am Ende der Studie ihr ursprüngliches Gewicht wieder. Bei den Risikopersonen änderte sich das Körpergewicht während der Studie nicht.

Während 93% der Infarktpatienten früher geraucht hatten, haben noch 77% der Patienten unmittelbar vor dem Herzinfarkt geraucht. Die Rauchgewohnheiten haben sich in der Gruppe der Infarktpatienten während der Studie wesentlich geändert: Die meisten Raucher haben nach dem Herzinfarkt sofort aufgehört zu rauchen und sind während der ganzen Studie Ex-Raucher geblieben. Der Rückgang war in der Interventionsgruppe und in der Gruppe KG<sub>1</sub> am deutlichsten (von 77% auf 21% bzw. von 85% auf 10%). In der Kontrollgruppe ohne Zwischenbefragung hat sich die Prävalenz von 67% auf 33% reduziert.

Die Aenderung des Rauchverhaltens war bei den Infarktpatienten ausschliesslich auf das Erlebnis des Herzinfarktes zurückzuführen. Diejenigen Probanden der Interventionsgruppe, die ihre Rauchgewohnheit auch nach dem Herzinfarkt beibehalten haben, liessen sich auch durch gesundheitserzieherische Massnahmen (Aufklärung, Raucherentwöhnungskurse) nicht beeinflussen. Bei den Risikopersonen haben sich - von der Interventionsgruppe abgesehen - die Rauchgewohnheiten erwartungsgemäss nicht geändert. In der Interventionsgruppe haben von 24 Rauchern immerhin 6 das Rauchen aufgegeben.

Die Zusammenstellung der Resultate über Einschränkungen beim Essen zeigt, dass sich die Infarktpatienten vor dem Herzinfarkt gleichermaßen Esseinschränkungen auferlegten wie die Risikopersonen. Der Anteil von Infarktpatienten, die sich an Esseinschränkungen hielten, stieg am Ende der Studie auf 84% an (Tab. 5).

TAB. 5: EINSCHRÄNKUNGEN BEIM ESSEN: PROZENTSATZ DER BEFRAGTEN PROBANDEN

GRUPPE	N	1. BEFRAGUNG	5. BEFRAGUNG
<b>INFARKT</b>			
IG	30	27 %	87 %
KG <sub>1</sub>	20	40 %	95 %
KG <sub>2</sub>	12	50 %	58 %
ALLE	62	36 %	84 %
<b>RISIKO</b>			
IG	30	47 %	50 %
KG <sub>1</sub>	20	24 %	35 %
KG <sub>2</sub>	11	46 %	27 %
ALLE	61	39 %	41 %

Bei den Risikopersonen haben sich die Anteile kaum geändert. Werden die einzelnen Untergruppen der Infarktpatienten getrennt betrachtet, fällt auf, dass vor allem die Probanden der Interventionsgruppe und der Kontrollgruppe mit Zwischenbefragungen bereit waren, sich vermehrt an Esseinschränkungen zu halten.

Als Grund für die Esseinschränkungen wurde in allen Kollektiven die Rücksicht auf das Körpergewicht genannt. Die Infarktpatienten haben insbesondere den Konsum von fettreichem Fleisch und fettreichen Fleischwaren, Milchprodukten und Butter sowie den Verzehr von Pommes frites und Bratkartoffeln eingeschränkt. Weniger deutlich war der Rückgang beim Schokolade- und Patisserieverzehr. Der Bierkonsum ging zwar stark zurück, dafür wurde aber häufiger Wein getrunken.

Die Interventionsgruppen wurden, nach Konsultation mit dem behandelnden Arzt, zu vermehrter körperlicher Aktivität angehalten. Sowohl die Infarktpatienten als auch die Risikopersonen liessen sich für eine regelmässige körperliche Betätigung motivieren. Bei der Schlussbefragung haben 63% der Infarktpatienten und 69% der Risikopersonen die Frage nach regelmässiger sportlicher Betätigung bejaht; zu Beginn der Studie waren es demgegenüber nur 38% resp. 45%. Eine Zunahme der Aktivitäten war nicht nur in den Interventionsgruppen, sondern in gleichem Ausmasse auch in den Vergleichskollektiven festzustellen.

Abschliessend kann festgehalten werden, dass selbst die Infarktpatienten nur zum Teil motiviert waren, ihre Gewohnheiten zu ändern. Die Intervention vermochte vor allem den Blutdruck, das Rauchverhalten, die Essgewohnheiten und die körperliche Aktivität günstig zu beeinflussen.

Zusammenfassung

Der Zweck der Studie bestand darin, die Bereitschaft der Menschen zu messen, welchen Beitrag sie zur Herzinfarktprophylaxe leisten. Sechzig "matched pairs" (Männern), bestehend aus einem Infarktpatienten und einer Kontrollperson mit korrespondierenden Risikocharakteristika, wurde ein Programm zur Infarktprophylaxe offeriert. Das Programm verlangte eine freiwillige Aenderung der Lebensgewohnheiten. Die Resultate zeigen, dass fast nur Patienten motiviert werden konnten, ihre Gewohnheiten zu ändern. Die Intervention vermochte vor allem Blutdruck, Essverhalten und körperliche Tätigkeit günstig zu beeinflussen.

Summary

Intervention Study for the Risk Reduction of Coronary Infarction

The purpose of the study was to measure man's willingness to contribute to the prophylaxis of coronary infarction. Sixty pairs of men, each pair having matched risk characteristics, with one having had an infarction, the other not, were offered an infarction risk reduction program requiring life style changes. The results show that virtually only those who had suffered an infarction could be motivated to follow the program. The intervention was successful with regard to blood pressure, eating habits, and physical exercises.

Résumé

Etude d'intervention pour la diminution des risques d'infarctus

Le but de cette étude était de mesurer la disposition des individus à apporter leur contribution à la prophylaxie de l'infarctus du myocarde. Un programme pour la prophylaxie de l'infarctus a été offert à soixante "matched pairs" (hommes), comprenant un patient ayant déjà été atteint d'un infarctus et une personne de contrôle aux caractéristiques de risques correspondantes. Ce programme exigeait de ces personnes qu'elles modifient volontairement leurs habitudes de vie. Les résultats prouvent que pratiquement seuls les patients étaient disposés à changer leurs habitudes. L'intervention a permis d'influencer positivement surtout la tension artérielle, le comportement nutritionnel et l'activité physique.

Literatur

- (1) Schär, M.: Leitfaden der Sozial- und Präventivmedizin. 3. Auflage. Verlag H. Huber Bern, 1984.
- (2) Schär, M.: Die primäre Prophylaxe von Herz- und Kreislaufkrankheiten. Schweiz. Rundschau Med. (PRAXIS) 70, 1148-1152 (1981).