

Sport und Ernährung in der Prävention des Herzinfarktes

Alfred Wirth

Teutoburger-Wald-Klinik, Bad Rothenfelde

Bedeutung des Sports für die Prävention des Herzinfarktes

These:

Körperlich Aktive erkranken seltener an einem Herzinfarkt. Ursache dafür ist eine günstige Beeinflussung von kardiovaskulären Risikofaktoren.

Erläuterung:

In den letzten Jahren konnte überzeugend gezeigt werden, dass man durch eine Verminderung von kardiovaskulären Risikofaktoren die Herzinfarktrate senken kann. Dies trifft nicht nur für die diätetische oder medikamentöse Senkung des Cholesterins, die Reduktion eines erhöhten Blutdruckes und das Aufgeben des Rauchens zu, sondern auch für die Steigerung der körperlichen Aktivität [2].

Wenngleich die Bedeutung des Sports nach Herzinfarkt (Zweitprävention) zur Senkung der Mortalität umstritten ist [5], so ist die Beurteilung von Sport vor dem Herzinfarkt eindeutig als positiv zu bewerten [3]. Es liegen inzwischen insgesamt 6 grosse epidemiologische Studien vor, aus denen hervorgeht, dass körperlich Inaktive eine fast doppelt so hohe Sterblichkeit aufgrund der koronaren Herzkrankheit haben als körperlich Aktive [2]. Dabei spielt es keine Rolle, ob die vermehrte Muskelarbeit in der Freizeit in Form von sportlichen Aktivitäten geleistet wird oder bei beruflicher Arbeit. Bei älteren Personen ist der kardioprotektive Effekt deutlicher ausgeprägt als bei jüngeren, was damit zusammenhängt, dass die älteren über eine längere Zeitdauer hinweg körperlich aktiv waren. Zwischen Männern und Frauen bestehen keine Unterschiede. Dem günstigen Einfluss des Sports liegen vorwiegend metabolische Auswirkungen zugrunde [4]:

- a) Das Lipidprofil wird verbessert: Das atherogene LDL-Cholesterin wird gesenkt und das antiatherogene HDL-Cholesterin erhöht; diese divergierende Verschiebung der beiden wichtigsten Cholesterinfraktionen erklärt, weshalb das Gesamtcholesterin nur geringgradig reduziert wird. Auch die Triglyzeridkonzentration fällt ab.
- b) Der systolische und diastolische Blutdruck sinken: Eine Senkung des Blutdrucks ist nicht nur in Ruhe, sondern noch deutlicher bei körperlicher Belastung vorhanden.
- c) Verbesserung des Kohlenhydratstoffwechsels: Die meist bei Adipösen vorhandene Hyperinsulinämie

wird vermindert und damit eine Insulinresistenz verhindert. Auch die Glukosetoleranz wird verbessert.

- d) Übergewicht wird reduziert: Durch den erhöhten Energieverbrauch wird Fettmasse unter Erhaltung der Muskelmasse reduziert.

Unabhängig davon wurde nachgewiesen, dass Sporttreibende weniger rauchen und weniger stressanfällig sind, was insbesondere bei Patienten mit einer Typ-A-Persönlichkeit von Bedeutung ist. Erreicht werden protektive kardiale Effekte, wenn der Umfang der vermehrten körperlichen Aktivität mindestens 1500 kcal pro Woche beträgt; das entspricht einem Dauerlauf von 15 km über 1½ Stunden. Sport sollte mindestens 3mal pro Woche betrieben werden, besser täglich. Günstige Effekte auf kardiovaskuläre Risikofaktoren wurden bisher nur bei Ausdauersportarten wie Laufen, Radfahren, Schwimmen usw. nachgewiesen.

Empfehlung:

Die Möglichkeit, durch Ausdauersport das Herzinfarktrisiko zu senken, ist vielen Personen nicht bekannt und wird immer noch zu wenig wahrgenommen [1]. Darüber dürfen die vielen (meist passiven) Mitglieder von Sportvereinen nicht hinwegtäuschen. Sport wird häufig erst nach durchgemachtem Herzinfarkt praktiziert, wenn der Nutzen geringer ist und Einschränkungen auferlegt werden müssen.

Bedeutung der Ernährung für die Prävention des Herzinfarktes

These:

Die Nahrungszufuhr hat Einfluss auf die Entwicklung der Koronarsklerose. Durch Ernährungsumstellung kann man die Entstehung und Progression der Atherogenese vermindern.

Erläuterung:

Ein Zusammenhang zwischen der Cholesterinzufuhr in der Nahrung und der Häufigkeit der Arteriosklerose ist durch viele Untersuchungen belegt. Es wurden dazu Studien durchgeführt, in denen die Cholesterinaufnahme a) in bestimmten Bevölkerungsgruppen, b) verschiedenen Ländern und c) ethnischen Gruppen, deren Mitglieder in Länder mit anderen Essgewohnheiten auswanderten, erhoben wurde [8]. Korreliert

war die Häufigkeit der Arteriosklerose nicht nur mit dem Nahrungscholesterin und dem Cholesterinspiegel im Blut, sondern auch mit der LDL-Cholesterinkonzentration [10]. Da LDL-Cholesterin – wie inzwischen bewiesen wurde – direkt für die Atherogenese verantwortlich ist, kommt dem Nahrungscholesterin und damit dem LDL-Cholesterinspiegel nicht nur eine indikative, sondern eine ursächliche Bedeutung für die Entstehung der Arteriosklerose und des Herzinfarktes zu.

Ähnliche Auswirkungen wie das Cholesterin haben auch die Fettsäuren. Ein hoher Gehalt an gesättigten Fettsäuren in der Nahrung (tierische Fette), nachweisbar am Fettsäuremuster des Fettgewebes, geht mit einer Häufung von Herzinfarkten einher [9]. Personen, die hingegen hohen Konsum an mehrfach ungesättigten Fettsäuren sowohl vom Linolsäuretyp (pflanzliche Fette; z. B. Japaner) als auch vom Linsäuretyp (Fette von Seefischen; z. B. Eskimos) haben, leiden seltener an einer Koronarsklerose [6]. Pathophysiologisch spielt dabei nicht nur das niedrigere Cholesterin und das LDL-Cholesterin eine Rolle. Mehrfach ungesättigte Fettsäuren werden zu Prostaglandinen, Prostacyclin und Thromboxan umgebildet, die auf die Thrombozytenaggregation und damit auf die Thrombusentstehung einwirken.

Die Bedeutung der Ernährung für die Atherogenese ist nicht nur in epidemiologischen und experimentellen Untersuchungen belegt, sondern auch in Therapiestudien. Eine verminderte Zufuhr von Cholesterin, gesättigten Fettsäuren und Kalorien, eine Steigerung des Nahrungsanteils von mehrfach ungesättigten Fettsäuren und Ballaststoffen reduziert nicht nur die Rate an tödlichen und nichttödlichen Herzinfarkten, sondern vermindert auch die Progression der Koronarsklerose. In einigen Fällen lässt sich auch die Regression von Gefäßstenosen erzielen (angiographisch dokumentiert; [7]).

Erreicht werden diese Effekte nicht nur durch eine Diät allein, sondern – noch ausgeprägter – in Kombination mit einem Lipidsenker. Dabei scheint die pharmakologische Wirksubstanz, was den Diäteneffekt betrifft, von untergeordneter Bedeutung zu sein. Wenngleich die grundsätzlichen Auswirkungen einer Ernährungsumstellung gut belegt sind, so besteht bezüglich des Ausmaßes von diätetischen Massnahmen bisher keine Übereinstimmung. Was man z. Z. quantitativ abschätzen kann, ist die Auswirkung der Senkung des Cholesterinspiegels auf das Herzinfarkttrisiko: Sinkt die Cholesterinkonzentration um 10%, reduziert sich das Herzinfarkttrisiko um ca. 20%.

Empfehlung:

Die Herzinfarktprophylaxe durch Ernährungsumstellung sollte nicht nur im Rahmen von Studien, sondern landesweit genutzt werden. Bei Übergewichtigen steht dabei im Vordergrund die Gewichtsreduktion. Durch Erreichen des Normalgewichts verschwindet in ca. 90% die Fettstoffwechselstörung, in ca. 80% der Dia-

betes mellitus und in ca. 50% der Hypertonus. Man sollte daher bei Adipösen bezüglich der Ernährungsumstellung zunächst die Energiezufuhr reduzieren und erst nach erfolgter Gewichtsreduktion über weitere diätetische Massnahmen entscheiden. Liegen kardiovaskuläre Risikofaktoren bei Normalgewichtigen vor, spielen oft genetische Faktoren eine Rolle. Diäten sind dann meist weniger erfolgreich und Kombinationsbehandlungen mit Pharmaka notwendig.

Folgende Ernährungsempfehlung lässt sich formulieren:

1. Energiegerechte Nahrungszufuhr (meist Kalorienreduktion)
2. Verminderte Zufuhr von:
 - Cholesterin unter 300 mg pro die,
 - gesättigten Fettsäuren unter 10% (Energie),
 - Fett unter 70 g pro die,
 - Alkohol bei Männern unter 50 g pro die,
 - Alkohol bei Frauen unter 30 g pro die.
3. Vermehrte Zufuhr von:
 - mehrfach ungesättigten Fettsäuren über 10% (Energie),
 - komplexen Kohlenhydraten,
 - Ballaststoffen über 25 g pro die.

Zusammenfassung

In den letzten Jahren sind nicht nur entscheidende Erkenntnisse über die Pathophysiologie, sondern auch über die Prävention und Therapie der koronaren Herzkrankheit erzielt worden. Was die Prävention betrifft, steht eine Änderung der Lebensgewohnheiten hinsichtlich der Ernährung und der körperlichen Aktivität an erster Stelle. Werden die heute zur Verfügung stehenden Möglichkeiten konsequent genutzt, lässt sich das Koronarrisiko um mehr als die Hälfte reduzieren.

Summary

Physical Activity and Nutrition in the Prevention of Coronary Artery Disease

In recent years important findings concerning not only the genesis but also the prevention of coronary artery disease have been obtained. As far as prevention is concerned a change in life style with respect to nutrition and physical activity is at first place. By use of these possibilities the risk of coronary artery disease can be reduced by more than 50%.

Literaturverzeichnis

- [1] Halhuber M: Rehabilitation des Koronarkranken. Erlangen: Perimed, 1982.
- [2] Obermann A: Exercise and the primary prevention of cardiovascular disease. *Am J Cardiol* 1985; 55: 10D–20D.
- [3] Powell K E, Thompson P D, Caspersen C J, Kendrick J S: Physical activity and the incidence of coronary heart disease. *Ann Rev Public Health* 1987; 8: 253–287.
- [4] Wirth A: Beeinflussung koronarer Risikofaktoren durch körperliches Training. *Inn Med* 1982; 9: 130–133.

- [5] *Wirth A*: Schützt Sport vor Herzinfarkt? Dtsch med Wschr 1982; 107: 403–405.
- [6] *Adam O*: Ernährung, Prostaglandine und Koronarinfarkt. Dtsch Ärztebl 1984; 91: 997–1005.
- [7] *Arntzenius A C, Kromhout D, Barth J D, Reiber J H C, Bruscke A V G, Buis B, van Gent C M, Kempen-Voogd N, Strikwerda S, van der Velde D A*: Diet, lipoproteins, and the progression of coronary atherosclerosis. N Engl J Med 1985; 312: 805–811.
- [8] *Heyden S*: Im Blickpunkt: Lipide und Ernährung. Frankfurt am Main: pmi Verlag GmbH, 1985.
- [9] *Schlierf G, Geiss R-D, Vogel G*: Ernährung bei Fettstoffwechselstörungen. Stuttgart: Thieme Ärztl Rat, 1976.
- [10] *Simons L A*: Interrelations of lipids and lipoproteins with coronary heart disease mortality in 19 countries. Am J Cardiol 1986; 57: 5G–10G.

Korrespondenzadresse:

PD Dr. med. Alfred Wirth
Teutoburger-Wald-Klinik
Teutoburger-Wald-Strasse 33
D-4502 Bad Rothenfelde