Einleitung

Heute ist eindeutig erwiesen, dass für eine optimale Versorgung der Zellen mit Sauerstoff und Nährstoffen der Elastizitäts- und Leistungszustand der Blutgefäße von entscheidender Bedeutung ist. Das sauerstoff- und nährstoffreiche Blut wird vom Herzen in den großen Kreislauf gebracht und innerhalb von Millisekunden bis in die haarfeinen Blutgefäße, die Kapillaren, gepumpt. Im gesunden Zustand sind die Blutgefäße dehnbar und reaktionsschnell, eine wesentliche Voraussetzung, dass das Blut optimal zu Muskeln, Organen, Nerven und Gehirn fließt.

Ursachen der Gefäßerkrankung

Verschlechtern sich das Transport- und Versorgungssystem der Blutgefäße durch Bewegungsmangel, Ernährungsfehler, Rauchen und Alkohol, so leidet die Versorgung der Zellen. Das ursprünglich elastische Blutgefäß wird starrer und unelastischer. Die Ablagerungen aus schädlichem Cholesterin (LDL-Cholesterin), Fetten und Kalk heißen Plaque. Diese bedingt narbige Verhärtungen und Versteifungen des Gefäßes, die Arterie „verkalkt“. Arterienverkalkung (Arteriosklerose) kann schon in jungen Jahren beginnen und unbemerkt langsam fortschreiten, weil sie keine Beschwerden macht.

Abbildung einfügen: Verlauf der Gefäßerkrankung von der Geburt bis ins hohe Alter

Folgen der Arteriosklerose

Die Gefäßveränderungen beginnen in der innersten Schicht des Blutgefäßes, der Endothelschicht. Dort führen LDL-Cholesterin-Ablagerungen zu Entzündungsreaktionen, die wiederum Blutkörperchen anlocken. Der Gefäßdurchmesser vermindert sich zunehmend. Das Blut kann nicht mehr ungehindert hindurch fließen. Es steigt das Risiko, dass sich die Arterie zunehmend verschließt, mit der Gefahr, an Bluthochdruck oder Durchblutungsstörungen zu erkranken. Die Folgen können ein Herzinfarkt oder Schlaganfall sein. Der Prozess der Arteriosklerose ist bereits früh bei übergewichtigen Jugendlichen zu beobachten. Ultraschalluntersuchungen an den Halsgefäßen zeigen an, wenn eine beschleunigte Alterung der Blutgefäße vorliegt.

Einfluss des kardiovaskulären Trainings und der Ernährung auf die Gefäße

Die WHO empfiehlt eine tägliche Bewegungsdauer von mindestens 30 Minuten. Ideal ist eine gleichmäßige, regelmäßige Belastung des Körpers wie das „kardiovaskuläre Training“ (kardio zu grch. *kardia* „Herz“, vaskulär zu lat. *vasculum*, „kleines Gefäß“). Dieses Training wird über einen längeren Zeitraum (ab 30 Minuten) mehrmals pro Woche (3- bis 5-mal je nach Trainingszustand) mit ausreichender Sauerstoffversorgung durchgeführt. Es trainiert die Elastizität der Gefäße. Konsequentes kardiovaskuläres Training verändert positiv die Blutfettwerte: der Wert des gefäßschädigenden LDL-Cholesterins wird gesenkt, bei gleichzeitiger Steigerung des gefäßschützenden HDL-Cholesterins. Eine Plaque in den Gefäßen übergewichtiger Jugendlicher kann rückgängig gemacht werden, wenn diese sich ausdauernd und gelenkschonend bewegen z. B. beim Schwimmen. Die verbesserten Fließeigenschaften in den Gefäßen können das Risiko lebensbedrohlicher Gefäßverschlüsse (Thrombosen) senken. Auch eine Neubildung von Kapillaren wird angeregt, die die Durchblutung und damit die Nährstoff- und Sauerstoffversorgung aller Zellen verbessert. Regelmäßige, tägliche Bewegung kann das Herzinfarktrisiko drastisch senken.
Für eine gefäßschützende Ernährung gelten die Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung. Ist der Wert des schädigenden LDL-Cholesterins im Verhältnis zum schützenden HDL-Cholesterin im Blut ungünstig erhöht, so sollten ungehärtete Fette, Pflanzenöle, Seefische und Nüsse, die reich an ein- und mehrfach ungesättigten Fettsäuren sind, bevorzugt werden. Der Verzehr von Transfetten in gehärteten Fetten und gesättigte Fettsäuren in Nahrungsmitteln mit Milch- und Eipulver sowie Wurst soll wegen seiner LDL steigernden Wirkung vermieden werden.