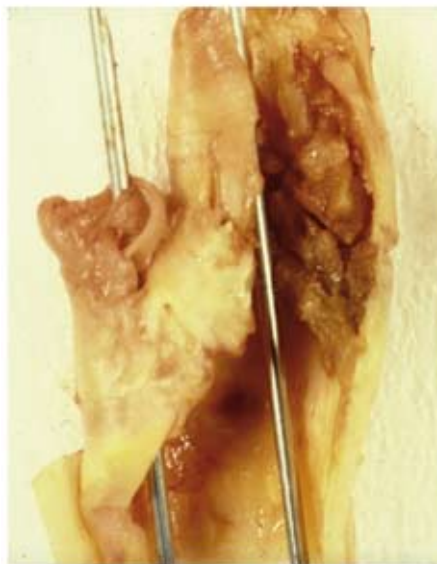


Gefährliche Stauzonen

Arterienverkalkung, in der Fachsprache Arteriosklerose genannt, gehört zu den häufigsten Auslösern von Schlaganfällen. Die meisten Menschen entwickeln im Alter Gefäßverkalkungen. Starke Arteriosklerose bedeutet jedoch eine Gefahr für den Körper und oftmals auch physische Beschwerden.

von **Gloria Staud**



Das Gefäßbild sieht eher unappetitlich aus: statt einer „schönen, geraden“ Blutbahn eine verdickte, verwucherte Gefäßwand, der man ihre kranken Zustand schon ansieht. Doch das Bild ist nicht nur optisch zum Fürchten - für den Arzt bedeutet dieser Bildbefund eine Gefahr für seinen Patienten: Arteriosklerose, die Arterienverkalkung, Arterienverschluss, Schlaganfall, Herzinfarkt drohen dem Betroffenen im schlimmsten Fall, Durchblutungsstörungen, vor allem in den Beinen, wenn es weniger dramatisch kommt. Aber auch Angina Pectoris, mit Beschwerden wie Luftnot und Herzrhythmusstörungen, können drohen.

Grundlage bereits im jugendlichen Alter

Die Verengung und Verhärtung von Arterien durch Ablagerungen bezeichnen wir in der Umgangssprache oftmals als Gefäßverkalkungen. Eine typische Alterserscheinung, wie man denkt, die jedoch bereits in der Jugend beginnt, wie Prof. Stefan Kiechl, Neurologe an der

Innsbrucker Universitätsklinik, betont. Dies belegen mehrere Studien, die in den letzten Jahren durchgeführt wurden. In der ARMY-Studie (Atherosclerosis Risk-Factors in Male Youngsters) wurden 141 klinisch gesunde stellungspflichtige Tiroler Männer im Alter von 17 und 18 Jahren untersucht. Die Befunde zeigten, dass ein Risikoverhalten wie Rauchen oder ungesunde Ernährung schon in diesem Alter Einfluss auf die Gefäßwanddicke nimmt. Bereits 28 Prozent der Untersuchten wiesen einen verdickten Gefäßwandabschnitt auf. Ein ähnliches Bild zeichnete die ARFY-Studie (Atherosclerosis Risk-Factors in Female Youngsters), die bei 200 jungen, gesunden 19- bis 21-jährigen Tirolerinnen durchgeführt wurde: Bereits bei 17 Prozent der Mädchen waren frühe Gefäßveränderungen im Sinne einer Arteriosklerose zu finden. „Die Arteriosklerose beginnt bereits im jugendlichen Alter, schreitet langsam voran und zeigt sich im höheren Erwachsenenalter schlimmstenfalls als Schlaganfall oder Herzinfarkt“, erklärt Univ. Prof. Georg Wick, der Leiter der beiden Studien.

„Plaques“ in den Arterienwänden

Normalerweise wird die Krankheit jedoch erst im höheren Alter festgestellt. Wie genau die Arteriosklerose entsteht, darüber rätseln die Wissenschaftler bereits seit Jahrzehnten. 1976 stellte der amerikanische Forscher Russell Ross die so genannte „Response to injury“-Hypothese auf. Er geht davon aus, dass Verletzungen – etwa durch mechanische Verletzungen, aber auch durch Viren, Antigen-Antikörper-Reaktionen oder bakterielle Toxine – der an das Blut angrenzenden obersten Arterienwandschicht die Auslöser für das arteriosklerotische Geschehen sind. Nach dieser Verletzung beobachtete der Wissenschaftler zwei krankheitstypische Prozesse: Glatte Muskelzellen aus der mehrschichtigen Media (der Mittelschicht der Arterien und Blutgefäße) wuchern und wandern in die Intima, die innerste Gefäßschicht, die direkt mit dem Blut in Kontakt steht. Gleichzeitig bilden sich durch Fetteinlagerungen Schaumzellen in der Intima und der Media. Diese beiden Erscheinungen führen über einen längeren Zeitraum zur Bildung herdförmiger Gewebsveränderungen, die „Plaques“ genannt werden. Die Plaques verursachen eine Entzündungsreaktion, die auf tiefere Bereiche der Arterienwand übergreifen kann. In der Folge kommt es zu einem allmählichen Gewebeumbau. Durch die Plaques verdichten und verhärten sich die Gefäßwände mit der Zeit und die typisch arteriosklerotische Struktur des Blutgefäßes entsteht.

Der amerikanische Forscher und Nobelpreisträger Joseph Leonard Goldstein sieht in den von Ross erforschten Verletzungen nur einen Teilschritt in weitaus komplexeren Vorgängen. Seine Forschungen konzentrieren sich auf chemisch modifizierte LDLs (Low Density Lipoproteins), deren Aufgabe eigentlich darin besteht, das Cholesterin von der Leber in andere Gewebe zu transportieren, wo es für den Aufbau verschiedener Strukturen (zum Beispiel der Geschlechtshormone oder auch von Vitamin D) benötigt wird. Die modifizierten LDL Partikel wandeln sich in Schaumzellen um, wie Ross bereits feststellte und bilden Plaques. Die Ursache für die oxidativen Modifizierungen von LDL, die Goldstein als die eigentlichen Urheber für das arteriosklerotische Geschehen



Prof. Stefan Kiechl:
„Bluthochdruck und schlechte Blutwerte, Rauchen, zuviel Alkohol und Bewegungsmangel sind die Hauptrisikofaktoren für die Arteriosklerose.“

Arteriosklerose einzubremsen. Unbedingt sollen die Patienten mit dem Rauchen aufhören. Medikamentös bestehen die Möglichkeiten, durch Senkung der Cholesterinwerte, der Blutzuckerwerte und des Bluthochdrucks gegenzusteuern, auch Blutgerinnungshemmer und Blutverdünner werden eingesetzt. Bei fortgeschrittener Arterienverkalkung mit drohenden Gefäßverschlüssen versuchen die Ärzte, mittels Kathetervorgängen die Blutgefäße zu erweitern. Dabei wird ein dünner Schlauch in das verengte Blutgefäß eingeführt und die Engstellen, beispielsweise an den Herzkranzgefäßen, mit einem Ballon geweitet. Um die Arterie dauerhaft geöffnet zu halten, kann auch eine Gefäßbrücke, der so genannte Stent, gelegt werden. Massive Arterienbeschädigungen werden heute operativ behandelt. Bei den Bypass- oder Umleitungsoperationen werden meist aus dem Bein entnommene Venen in den Gefäßverlauf eingefügt, um die Engstelle zu überbrücken. Diesen doch sehr großen Eingriffen folgt normalerweise eine Behandlung in einer Reha-Klinik. Auch wenn die Arteriosklerose Männer eher betrifft als Frauen, ist das weibliche Geschlecht vor den Gefäßverkalkungen nicht gefeit. Bis zur Menopause schützen wahrscheinlich Hormone den weiblichen Körper, danach stehen die Chancen für die Arterienkrankheit gleich. Prof. Stefan Kiechl rät, bereits von jungen Jahren an Vorsorge gegen die Arteriosklerose zu betreiben: „Die Minimierung der Risikofaktoren durch gesunde Lebensweise und regelmäßigen Sport schützt die Arterien und sorgt damit für höhere Lebensqualität auch im Alter.“

sieht, konnte der Amerikaner jedoch auch noch nicht herausfinden. Feststeht, dass die Plaques, wenn sie aufbrechen, weitere Blutgerinnungsreaktionen verursachen. Durch diese gefährlichen „Stauzonen“ wird die Innenhaut der Arterie immer dicker und der Gefäßdurchmesser reduziert sich kontinuierlich. Gleichzeitig versteifen Kalkeinlagerungen die Arterienwand und das Blutgefäß verliert seine Elastizität.

Reißt eine Plauekapsel ein, lagern sich Blutplättchen an, die den Gefäßdurchmesser weiter reduzieren oder das Gefäß ganz verschließen. Die Folge kann dann ein Herzinfarkt oder ein Schlaganfall sein.

Blutwerte regulieren und Sport treiben

Entstehen kann die Arteriosklerose praktisch in jedem arteriellen Gefäß des Körpers. Besonders betroffen sind allerdings die Aorta, die Herzgefäße, Halsschlagadern aber auch Bein- und Armarterien. Eine besonders schmerzhaft Form der Arteriosklerose ist die so genannte „Schaufensterkrankheit“, bei der die Beine betroffen sind. Die Patienten können oft nur wenige Schritte gehen, bevor sie vor Schmerz stehen bleiben müssen, daher der Name. Anfällig sind aber auch Stellen, an denen die stetige Strömung des Blutes gestört ist, vor allem Gefäßverzweigungen.

Nach Angabe von Prof. Stefan Kiechl geht die Medizin davon aus, dass gut drei Viertel der Männer im Alter von 70 bis 80 Jahren an Arteriosklerose leiden und etwa zwei Drittel der gleichaltrigen Frauen. „Entscheidend ist, in welchem Alter die Krankheit massiv auftritt“, weiß der Neurologe, der die Risikofaktoren für eine frühe Arteriosklerose aufzählt: „Bluthochdruck, Zuckerkrankheit, hohe Blutfette, Rauchen, zu viel Alkohol, Bewegungsmangel, falsche Ernährung, Hormone bei den Frauen. Auch genetische Anlagen können mitspielen.“ Aufschluss über den Zustand der Arterien können, speziell bei Personen, die aufgrund schlechter Blutwerte und ihres Lebenswandels zu den Risikogruppen gehören, Ultraschalluntersuchungen, Blutlaborwerte, aber auch die Messung des Knöchel-Arm-Index sein, bei der Blutdruck an Armen und Beinen gemessen und verglichen werden. Differieren die Werte, können die Ärzte von einer Gefäßverkalkung ausgehen.

Frühe Vorsorge kann schützen

Die Behandlungsmöglichkeiten für die Arteriosklerose zielen auf die Risikofaktoren ab. Vor allem empfehlen die Ärzte ausreichend Bewegung, möglichst in Form von Ausdauersport. Studien belegen, dass bei Patienten, die Sport betreiben und damit den Cholesterinspiegel senken konnten, arteriosklerotische Plaques wieder abgebaut wurden. Eine gesunde, kalorienarme Ernährung trägt ebenso zur Verbesserung der Blutwerte bei und kann damit zumindest helfen, den raschen Fortschritt der

Entwicklung der Arteriosklerose

Risikofaktoren:

- hohes LDL-Cholesterin
- erhöhter Homocysteinspiegel
- Bluthochdruck

- Diabetes
- Bewegungsmangel
- Übergewicht

Mögliche Folgen einer Verengung der Arterien (Arteriosklerose):
 Durchblutungsstörungen, Schlaganfall, Herzinfarkt.

Klosterfrau Gesundheitsservice