

SWR2 Wissen

Cholesterin – Was gegen hohe Werte hilft

Von Marcus Schwandner

Sendung vom: Mittwoch, 15. Juni 2022, 8:30 Uhr

Redaktion: Sonja Striegl

Regie: Autorenproduktion

Produktion: SWR 2022

Ein hoher Cholesterin-Wert erhöht das Risiko für einen Schlaganfall oder Herzinfarkt. Dagegen helfen Bewegung, gesunde Ernährung und Statine. Ihre Wirksamkeit ist gut erforscht.

SWR2 Wissen können Sie auch im **SWR2 Webradio** unter www.SWR2.de und auf Mobilgeräten in der **SWR2 App** hören – oder als **Podcast** nachhören:
<https://www.swr.de/~podcast/swr2/programm/podcast-swr2-wissen-100.xml>

Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

Die SWR2 App für Android und iOS

Hören Sie das SWR2 Programm, wann und wo Sie wollen. Jederzeit live oder zeitversetzt, online oder offline. Alle Sendung stehen mindestens sieben Tage lang zum Nachhören bereit. Nutzen Sie die neuen Funktionen der SWR2 App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...

Kostenlos herunterladen: www.swr2.de/app

MANUSKRIFT

O-Ton 01 Karl-Josef Thiel:

Das erste Mal wurde es festgestellt, als ich eine Kur beantragt habe und der Arzt beim Gesundheitsamt mich böse anschaut und sagt: „Also mit Ihren Cholesterinwerten, da müssen wir etwas machen.“ Weil Cholesterin, ich habe es nicht gespürt und ich glaube kaum einer spürt, ob er zu hohe Cholesterinwerte hat oder nicht.

O-Ton 02 Prof. Stephanie Stock, Gesundheits-Ökonomin:

Erhöhte Cholesterinwerte sind in Deutschland sehr verbreitet, die Datengrundlage ist die deutsche Studie zur Gesundheit von Erwachsenen und danach haben rund 60% der Frauen und 57% der Männer erhöhte Cholesterinwerte. Und von dieser Population haben dann wieder 20% stark erhöhte Cholesterinwerte.

O-Ton 03 Prof. Wilhelm Krone, Poliklinik für Präventivmedizin, Uniklinik Köln:

Auf Deutsch, Sie brauchen entsprechend Medikamente. Die Medikamente der Wahl sind sogenannte Statine, Cholesterinsenker, die das LDL-Cholesterin über 50% in entsprechender Dosierung senken können.

Ansage Sprecherin:

Cholesterin – Was gegen hohe Werte hilft. Von Marcus Schwandner.

O-Ton 04 Prof. Stephanie Stock:

Was ich besonders bemerkenswert finde ist, in dieser Studie, da wurde ein ärztliches Interview mit den TeilnehmerInnen geführt und Blut abgenommen. Und rund 50% der Teilnehmer wussten gar nicht, dass sie einen erhöhten Cholesterinspiegel haben und von denen, die es wussten, bei denen es also bekannt war, wurden nur ein Drittel behandelt.

Autor:

Stephanie Stock leitet das Institut für Gesundheits-Ökonomie in Köln. Was gegen hohe Cholesterinwerte hilft? Zunächst einmal: Sie zu kennen! Die Professorin für angewandte Gesundheits-Ökonomie ist überrascht, dass offenbar immer noch Hausärztinnen und -ärzte zu selten das Blut ihrer Patientinnen und Patienten auf Cholesterin untersuchen. Dabei sind erhöhte Cholesterinwerte ein ernstzunehmender gesundheitlicher Risikofaktor. Die Studienlage ist eindeutig: Erhöhtes Cholesterin im Blut kann zu Ablagerungen in den Arterien führen. Diese Ablagerungen wiederum können Herzinfarkt und Schlaganfall auslösen. Pro Jahr erleiden in Deutschland mehr als 300.000 Menschen einen Herzinfarkt, etwa 270.000 einen Schlaganfall. **(1)**

Musik

Autor:

Der Cholesterinwert. Er sollte bei einem durchschnittlich gesunden Menschen unter 200 liegen. Dann ist der Wert „normal“. „Leicht erhöht“ sind Werte bis zu 240, sie gelten als grenzwertig. Die Maßeinheit dafür ist mg/dl – also Milligramm pro Deziliter. Ein „stark erhöhter“ Wert von über 240 gilt als behandlungsbedürftig. Diese Angaben sind jedoch nur eine erste grobe Richtschnur, sie liegen erheblich niedriger, wenn Menschen unter bestimmten Krankheiten leiden oder bereits einen Schlaganfall hatten.

Der Cholesterinwert setzt sich aus den Werten der beiden Cholesterin-Arten LDL und HDL zusammen. Mediziner interessieren sich vor allem für das „böse“ Cholesterin, das LDL-Cholesterin, erläutert Prof. Wilhelm Krone, Leiter der Poliklinik für Präventivmedizin an der Uniklinik Köln.

O-Ton 05 Prof. Wilhelm Krone:

Wenn Sie LDL-Konzentrationen um die 400 bis 500 mg/dl haben, kriegen Sie verfrüht und mit großer Wahrscheinlichkeit einen Herzinfarkt. Cholesterin führt zu einer verfrühten Arteriosklerose, zu einer Plaque-Bildung, und diese Plaques, das wissen wir seit ungefähr 20 Jahren, können in den Coronagefäßen „rupturieren“, und dementsprechend zu akutem Herzversagen oder akutem Herztod führen. Also hohe LDL-Cholesterinkonzentrationen sind gefährlich.

Autor:

„Rupturieren“ heißt, dass eine der Ablagerungen in den Arterien reißt. Dann tritt das darin enthaltene Cholesterin aus, wird in die Blutbahn gespült und kann in einem Herzkranz- oder einem Gehirngefäß zu einer Verstopfung führen - zu einem Infarkt. Menschen, die Probleme mit dem Herzen, also ein „kardiovaskuläres Risiko“ haben, sollten ihren LDL-Wert unbedingt kennen – und senken:

O-Ton 06 Prof. Wilhelm Krone:

Bei mäßigem kardiovaskulärem Risiko kleiner 100 und wenn Sie ein ganz geringes kardiovaskuläres Risiko haben, das ist genau definiert, kleiner 115.

Autor:

Das kardiovaskuläre Risiko hängt davon ab, ob ein Patient etwa raucht und Übergewicht hat oder die Patientin Diabetes hat und sich fettreich ernährt. Auch das Geschlecht ist entscheidend, denn Männer haben ein höheres Risiko.

Autor:

Der Cholesterinwert wird beim „großen Blutbild“ ermittelt, das die Krankenkassen bei Menschen ab 35 Jahren alle zwei Jahre bezahlen. Der Leverkusener Internist und Hausarzt Dr. Christian Spehr:

O-Ton 07 Dr. Christian Spehr, Internist:

Man misst das Gesamtcholesterin und mittlerweile direkt auch im Rahmen der Vorsorge die Aufspaltung, es gibt verschiedene Arten von Cholesterin, das gute Cholesterin und das schlechte Cholesterin.

Autor:

Eben das HDL- und das LDL-Cholesterin. Aus ihrem Verhältnis zueinander, dem Quotienten, ermittelt Spehr das Risiko des Patienten:

O-Ton 08 Dr. Christian Spehr:

Bei gesunden Leuten sollte der so unter 3,5 liegen **(2)** und bei Patienten, die weitere Risikofaktoren haben, dann entsprechend niedriger.

Autor:

Wenn das Gesamtrisiko *moderat* erhöht ist, können Patienten versuchen, ohne Medikamente ihren LDL-Wert zu senken und den HDL-Wert zu erhöhen. **(3)** Dazu müssen sie ihren Lebensstil ändern: nicht rauchen, sich mehr bewegen, fettarm essen, auf Fertignahrung verzichten, Vollkornprodukte, Gemüse, Fisch und Obst zu sich nehmen.

O-Ton 09 Jana Raeth, Diätassistentin Fachklinik Rhein/Ruhr:

Hier vorne an diesem Schrank befinden sich unsere Öle dahinter, ganz vorne ein Superbeispiel: das Rapsöl, das ist ein guter Lieferant für einfach ungesättigte Fettsäuren, die dafür sorgen, dass das schlechte, das LDL Cholesterin im Blut sinkt.

Autor:

Die Diätassistentin Jana Raeth informiert Patientinnen und Patienten der Mediclin Fachklinik Rhein / Ruhr über die „Mittelmeerdät“ **(4)**. In der Lehrküche kocht sie mit ihnen zweimal pro Woche mit Patienten und gibt nebenbei Tipps, welche Nahrungsmittel das Cholesterin senken.

O-Ton 10 Jana Raeth:

... Walnüsse sind super Omega-3-Fettsäuren-Lieferanten. Unser Körper ist halt nicht wirklich so in der Lage, die selbst herzustellen und bei den Omega-3-Fettsäuren gibt es halt nur wenige Lebensmittel, die viel davon enthalten. Bei den Walnüssen sagt man deswegen, so drei bis fünf am Tag, das ist so ungefähr das, was den Bedarf deckt. Hier neben befinden sich die Hülsenfrüchte im Schrank. Bei den Hülsenfrüchten sagt man so drei Portionen die Woche, das ist das, was den Bedarf ganz gut deckt. In den Hülsenfrüchten befindet sich nämlich gutes pflanzliches Eiweiß, aber auch vor allen Dingen Ballaststoffe mit dabei, die auch den Cholesterinspiegel senken.

Autor:

Fünf Patientinnen und Patienten hören aufmerksam zu. Aber „wissen“ ist nicht schon „handeln“. Den meisten Menschen fällt es schwer, die Ernährungstipps umzusetzen und sich im Alltag vom Stück Schokolade zwischendurch oder der Torte am Wochenende zu verabschieden. Auch Karl-Josef Thiel musste während einer Reha eine entsprechende Diät einhalten.

O-Ton 11 Karl-Josef Thiel:

Wurst, die nicht schmeckte, kaum Fleisch, was ich bekam, vor allem wurde dann auch auf Gewürze teilweise verzichtet, soweit ich mich erinnern kann, ich habe immer voller Neid auf die Teller der anderen geschaut. Und es waren auch die

Mengen, die waren sehr eingeschränkt, obwohl, gut, ich habe kein optimalen Body-Maß-Index, aber ich bin nicht adipös und hätte gerne etwas mehr gegessen.

Autor:

Außerdem empfahlen die Ärzte dem lebensfrohen Mann, mehr Sport zu machen. Denn auch Bewegung erhöht den HDL-Wert und senkt das böse, das LDL-Cholesterin - vor allem Ausdauersport, walken, schwimmen, Rad fahren oder joggen.

O-Ton 12 Karl-Josef Thiel:

Äh, Sport würde ich es nicht nennen. Ich habe vor, dieses Jahr wieder eine längere Radtour zu machen, ich bin jetzt seit einiger Zeit in einer Reha-Sportgruppe und einmal in der Woche bin ich dann in einem Geräteraum, damit ich ein klein wenig noch für die Muskeln tun kann. Gut, und wenn ich im Garten arbeite, das kann schon mal ein bisschen zu Sport werden.

Autor:

Die Empfehlungen wie viel man sich pro Tag bewegen soll, wurden nach oben angepasst. Die WHO empfiehlt 150 bis 300 Minuten pro Woche. Mit „Bewegung“ meinen die medizinischen Fachleute nicht „Sport bis zur Erschöpfung“, sondern „Laufen ohne Schnaufen“, also in einem moderaten Tempo joggen, schwimmen oder Rad fahren, walken oder schnell spazieren gehen. Hans-Georg Predel und seine Mitarbeiter haben in verschiedenen Studien erforscht, wie effektiv Bewegung und Ernährung auf den Cholesterinwert wirken. Anfangs waren sie überzeugt davon, dass eine Änderung des Lebensstils großartige Effekte erzielen würde. Sie untersuchten adipöse Menschen, Patienten mit leicht oder stark erhöhten Cholesterinwerten oder mit unterschiedlichen Vorerkrankungen. Professor Hans-Georg Predel, Leiter des Instituts für Kreislaufforschung an der Deutschen Sporthochschule in Köln:

O-Ton 13 Prof. Hans-Georg Predel:

Die aber für den Herzinfarkt und die Arteriosklerose wichtigen Cholesterinwerte, die waren, das muss man wirklich sagen, vielleicht doch ne kleine Enttäuschung. Denn da haben wir in den ersten erwähnten Studien, so acht bis 12 Wochen Ausdauersport, gesehen, die lassen sich so um acht bis zehn, vielleicht 12 Prozent absenken. Das ist zwar schon etwas, aber das ist natürlich weit von dem, was wir an wirklichen Zielwerten auch realisieren wollten.

Autor:

Predel und sein Team passten die Studien an:

O-Ton 14 Prof. Hans-Georg Predel:

Die Studien wurden verlängert, das Training wurde intensiver gestaltet, wurde gekoppelt mit Krafttraining, also Ausdauer und Kraft, es wurden unterschiedliche Gruppierungen angeschaut, Frauen, Männer, aber das Ergebnis blieb im Wesentlichen gleich, acht bis zwölf Prozent, vielleicht mal 15 Prozent. Aber das reicht heute eben nicht mehr aus, um die allgemein anerkannten Zielwerte, gerade für das böse, das LDL-Cholesterin, wirklich zu erreichen.

Autor:

In einer Langzeitstudie (5) untersuchten die Kölner Wissenschaftler rund 4200 Menschen. Fast 450 Patienten mit *hohem* Risiko wurden in zwei gleichgroße Gruppen unterteilt. Die erste Gruppe – die Lebensstil-Gruppe – kam dreimal pro Woche über 15 Wochen in die Klinik, machte Sport und kochte unter Anleitung, erhielt Informationen über Ernährung. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen, die bereits Statine/ Cholesterinsenker nahmen, wurden neu eingestellt und die Medikation optimiert. Der Kontrollgruppe wurde schlicht empfohlen, aufgrund erhöhter Cholesterinwerte den Hausarzt aufzusuchen. Nach drei Jahren wurde die Studie ausgewertet und 2017 veröffentlicht:

O-Ton 15 Prof. Hans-Georg Predel:

Wir fanden das, wie ich finde, großartige Ergebnis, dass in unserem Lebensstil betreuten Gruppe tatsächlich nur acht Herz-Kreislauf-Ereignisse aufgetreten sind, im Gegensatz zu 27 in der zunächst vergleichbaren Kontrollgruppe. Also ein wunderbarer Beleg für die Effektivität eben dieses Lifestyle-Programms, kombiniert aus sportlichen Aktivitäten und Bewegungsmodifikation, das ganze garniert mit Information und Motivation.

Autor:

In vielen Studien wurde nachgewiesen, dass Lebensstiländerungen den LDL-Wert senken. Aber senken sie auch das Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall? Ja, das konnte Predel mit dieser besonderen Studie zeigen, dass dadurch auch das Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall deutlich gesenkt werden kann. Aber - auch Menschen, die ihren Lebensstil ändern, sich besser ernähren, mehr bewegen und ihre Medikamente nehmen, können dennoch einen Schlaganfall oder Herzinfarkt bekommen. Patienten sollten ihre Arterien per Ultraschall darauf hin untersuchen lassen, ob in den Gefäßen Verkalkungen sichtbar sind, die ja zu einem Herzinfarkt oder Schlaganfall führen können. Karl-Josef Thiel ließ seine Herzkranzgefäße untersuchen, weil er bereits atemlos war, wenn er nur die zwei Etagen zu seiner Wohnung hochstieg. Der Arzt fand deutliche Engstellen und deutliche Worte:

O-Ton 16 Karl-Josef Thiel:

Das ist alles sehr zu bei Ihnen, die Adern, entweder wir versuchen es mit Stents oder wir führen eine Bypass-Operation durch.

MUSIK**Autor:**

Eine Operation am Herzen ist mit vielen Risiken verbunden. Um sie zu vermeiden, sollten Patienten wie Karl-Josef Thiel ihren Cholesterin-Wert gesenkt werden. Dazu aber reichen eine konsequente Ernährungsumstellung und regelmäßiger Ausdauersport oft nicht aus. Ein gesunder Lebensstil kann den Wert des Cholesterins um maximal um 20 bis 25 Prozent senken. Warum das so ist, erläutert Wilhelm Krone von der Uniklinik Köln:

O-Ton 17 Prof. Wilhelm Krone:

75 Prozent des LDL-Cholesterins wird in der Leber gebildet, nur 25 mit der Nahrung, wenn Sie auf eine fettmodifizierte Kost gehen, merkt die Leber, du hast ja viel zu wenig Cholesterin im Blut, obwohl es nicht stimmt, und bildet mehr LDL-Cholesterin z.B. 85%. Deshalb kommen Sie mit diätetischen Maßnahmen maximal 10mg/dl runter, beim Gesamtcholesterin oder LDL-Cholesterin. Auf Deutsch, Sie brauchen entsprechend Medikamente. Die Medikamente der Wahl sind sogenannte Statine, Cholesterinsenker, die das LDL-Cholesterin über 50 Prozent in entsprechender Dosierung senken können. (6)

Autor:

Es gibt sieben verschiedene Wirkstoffe, die im Körper ein Enzym hemmen, das für die Cholesterinbildung zuständig ist. In Deutschland nehmen über fünf Millionen Menschen Statine, um Ihre LDL Werte zu senken. Darunter sind viele, deren hohe Werte nicht durch zu fettiges Essen oder in Folge einer Erkrankung verursacht sind. Aufgrund erbter Stoffwechsel-Prozesse haben sie zu viel Cholesterin im Blut, erläutert die Gesundheitsökonomin Stephanie Stock:

O-Ton 18 Prof. Stephanie Stock:

Wir haben in Deutschland bis zu 30 Prozent der Betroffenen, die eine genetische Prädisposition haben, das ist die häufigste genetische Krankheit in Deutschland, Hypercholesterinämie.

Autor:

Solche Menschen haben häufig Werte von über 400, obwohl sie ansonsten gesund sind, Sport machen und sich recht gesund ernähren. Für sie sind Statine eine gute Wahl. Denn obwohl durch verschiedene Publikationen in der Vergangenheit immer wieder an der Notwendigkeit und Wirksamkeit der Statine gezweifelt wurde, ist ihre Wirkung durch viele internationale Studien über die vergangenen 20 Jahre gut belegt, betont Michael Faust, leitender Oberarzt an der Poliklinik für Präventivmedizin der Uniklinik Köln:

O-Ton 19 Dr. Michael Faust, Poliklinik für Präventivmedizin der Uniklinik Köln:

Die erste Studie war ja mit schottischen Männern, die wahrscheinlich alle rauchten und Herzinfarkt hatten und hohe Cholesterinwerte, das war die allererste Studie, bis hin zu auch mittelalten Menschen mit sehr geringem Risiko, man sieht eigentlich immer eine etwa 30-prozentige Risikoreduktion mit Statinen. Also diese Studien sind sehr konsistent. Und das macht uns sehr sicher als Wissenschaftler und Kliniker, dass Statine auch genau so wirken wie wir uns das vorstellen. Und deswegen sind und bleiben sie Mittel der ersten Wahl.

Autor:

Mit Statinen erleiden also 30 Prozent weniger Menschen mit erhöhten Cholesterinwerten einen Herzinfarkt oder Schlaganfall, egal welche zusätzlichen Erkrankungen oder Risikofaktoren sie haben.

O-Ton 20 Dr. Michael Faust:

Wenn jetzt z.B. mein Risiko insgesamt bei zehn Prozent zum Beispiel liegt, dann heißt das, von 100 Menschen bekämen zehn in den nächsten fünf Jahren einen

Herzinfarkt, dann kann ich mit Statinen dieses Risiko so senken, dass eben nur noch sieben und nicht mehr zehn einen Herzinfarkt bekommen.

Autor:

Medizinerinnen und Mediziner sind sich heute weitgehend einig, dass Statine so früh wie möglich gegeben werden sollten. Dazu hat der Kardiologe Christoph Waldeyer am Universitätsherzzentrum Hamburg-Eppendorf ein Computerprogramm entwickelt, um das Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall zu ermitteln. **(7)** Bislang wurde das Risiko nur für die nächsten zehn Jahre berechnet. Waldeyers Programm kalkuliert dieses Risiko für die nächsten 30 oder gar 35 Jahre. Darüber hinaus vergleicht es, wie hoch das Risiko ist, wenn man etwas zur Senkung der Werte unternehmen würde und wenn nicht. Waldeyer erläutert das am Beispiel eines 44-jährigen Patienten mit leichtem Bluthochdruck, aber ansonsten keinen Risikofaktoren. Er raucht nicht, hat ein normales Gewicht und sein LDL-Wert liegt bei etwa 140.

O-Ton 21 Dr. Christoph Waldeyer, Herzzentrum Uniklinik Hamburg-Eppendorf:

Das ist in einem Bereich, wo die ganz strengen Leitlinien sagen, das ist zu hoch, aber wo ganz viele behandelnde Ärzte und Patienten sagen, da muss man nichts machen. Und dieser Patient hätte, wenn wir unser Modell anwenden, ein Risiko, in den nächsten 31 Jahren, also von 44 bis 75, einen Herzinfarkt oder einen Schlaganfall zu entwickeln von ca. 24 Prozent.

Autor:

Viele Patienten verstehen diese Zahlen nicht. Was bedeutet das: Der Patient hätte ein Risiko von 24 Prozent ohne Behandlung?

O-Ton 22 Dr. Christoph Waldeyer:

24 Prozent in diesem Fall würde heißen, wir hätten 100 Individuen mit den eben geschilderten Charakteristika, und dann würden von diesen 100 Individuen 24 Individuen bis zum Alter von 75 Jahren, irgendwo auf dem Weg dorthin, einen Herzinfarkt oder einen Schlaganfall erleiden.

Autor:

Die Berechnungen von Christoph Waldeyer zeigen darüber hinaus, dass Patienten mit den genannten Charakteristika ihr Risiko auf zehn Prozent senken könnten, würden sie Medikamente nehmen oder ihren Lebensstil deutlich ändern. Sie müssten dies allerdings konsequent tun, betont Stephanie Stock. Die Fähigkeit, medizinische Anordnungen dauerhaft umzusetzen, heißt: „Adhärenz“.

O-Ton 23 Prof. Stephanie Stock:

Bei beidem ist die Adhärenz schlecht. Bei Lebensstil ist sie in der Regel noch geringer, also noch weniger Menschen schaffen es wirklich im Alltag sich mehr zu bewegen, ihre Ernährung konsequent umzustellen, obwohl eine Umstellung des Lebensstils ja jetzt nicht heißt, dass ich einen Marathon laufen muss, sondern es geht darum, im Alltag so viel Bewegung wie möglich einzubauen, also z.B. die Treppen zu steigen, statt den Aufzug zu benutzen, mal ein Stück zu Fuß zu gehen, zwei Stationen früher aus dem Bus auszusteigen, das Auto stehen zu lassen für eine kleine Strecke, mit dem Fahrrad zu fahren. Damit kann man schon sehr viel gewinnen.

Autor:

Ein Medikament zu nehmen, eine Tablette etwa vor dem Schlafengehen, fällt hingegen vielen leichter als täglich eine Runde zu walken und auf Chips, Fertigpizza und rotes Fleisch zu verzichten. Doch wer unter den Medikamenten leidet, wird sie nicht mehr nehmen. Gerade die Statine stehen im Ruf, Muskelschmerzen zu verursachen. Studien zeigen, dass zwischen einem und zehn Patienten von 100 über Muskelschmerzen klagen. Eine britische Studie kam zu dem Ergebnis, dass viele Testpersonen auch nach Einnahme eines Placebos über Muskelschmerzen klagen **(9)**. Karl-Josef Thiel hatte nach seinem Schlaganfall im Sizilien-Urlaub im Jahr 2013 immer wieder Muskelschmerzen durch die Medikamente.

O-Ton 24 Karl-Josef Thiel:

Beim ersten Statin fällt mir ein, ich konnte kaum stehen. Im Stehen hatten mir die Zehen sehr geschmerzt und ich musste dann immer wieder das Bein irgendwie hochheben, also es war keine Freude. Beim letzten Mal, wo mir, wo ich Statine versucht hatte, war es so, dass der Fuß, der rechte Fuß sich nach innen drehte und es war schmerzhaft, dann habe ich nachher das sein gelassen.

Autor:

Karl-Josef Thiel konnte nicht mehr gut schlafen, da ihn die Krämpfe immer wieder weckten. In den folgenden Jahren probierte er insgesamt vier verschiedene Statine aus, nahm sie eine Zeit lang, setzte sie wegen der Schmerzen ab, machte eine Pause, bekam ein anderes Statin verschrieben - und alles begann wieder von vorn. Muskelschmerzen sind eine bekannte Nebenwirkung, sie können zum Beispiel an Waden, Oberschenkel und Rücken auftreten. Die Molekularbiologin Dr. Stefanie Grunwald von der Berliner Charité hat zusammen mit Prof. Simone Spuler untersucht, was Statine in den Muskelzellen verändern. Zweiundzwanzig Populationen menschlicher Skelettmuskelzellen von 22 verschiedenen Probanden wurden im Labor aufbereitet. In das jeweilige Nährmedium wurden anschließend eines der beiden Statine hineingegeben **(10)**. Die Konzentration entsprach einer Behandlung mit 10 bis 20mg Statin, eine durchaus übliche Dosis. Beide Statine wirken auf die Zellen negativ:

OT 25 Dr. Stefanie Grunwald, Molekularbiologin an der Charité Berlin:

Wovon wir ganz überrascht waren, ist das wir also zum einen sehr ähnliche Einwirkungen zwischen den einzelnen Probanden gefunden haben, d.h., wir haben eine Reduktion der Zellteilungsfähigkeit gefunden, wir haben auch gefunden, dass diese sogenannte Fusionierung, also die Verschmelzung der Muskelzellen miteinander, dass die zeitlich verzögert ist, und wir haben dann halt eine relativ hohe Anzahl von Proteinen und Genen gefunden, deren Expression sozusagen verändert waren.

Autor:

Bestimmte Population von Muskelzellen können sich teilen und zur Reparatur im Muskel wiedervereinen, ähnlich wie sich mehrere kleine Fetttropfen in einem Wassertopf zu einer größeren Fettblase verbinden können. Und diese Fähigkeit wird im Muskel durch Statine gestört. Das erstaunliche Ergebnis der Studie war, dass auch bei Menschen, die keine Schmerzen haben, veränderte Prozesse in den Muskeln stattfinden.

O-Ton 26 Dr. Stefanie Grunwald:

Also da haben wir auffällige Laborwerte, aber dem Patienten geht es gut. Wenn die Statine auf den Muskel treffen, wenn man so möchte, dann trifft der auf einen voreingestellten Metabolismus, also Stoffwechsel, der individuell ist, und durch unsere Gene, aber auch durch unsere Umwelt, wie Ernährung, Bewegung geprägt ist. Und das heißt eben halt auch, dass diese Vorprägung einen Einfluss darauf hat, wie so eine Muskelzelle auf die Wirkung der Statine reagieren kann, und auch auf Änderungen reagieren wird und so auch kompensieren kann.

Autor:

Statine, so Grunwald, hemmen ein sehr zentrales Protein im Fettstoffwechsel. Das hat große Auswirkungen, da alle Zellen des menschlichen Körpers Cholesterin brauchen.

O-Ton 27 Dr. Stefanie Grunwald:

Es ist ein Bestandteil für die sogenannte Zellmembran, es ist quasi das, womit sich jede Zelle abgrenzt nach außen, aber auch Stoffwechsel und Austausch mit anderen Zellen betreibt, es ist auch ein Speicherstoff und es ist auch ein Ausgangsstoff für viele andere Synthesewege, also auch z.B. für die Herstellung von Hormonen. Und auch die Muskelzellen stellen selbst Cholesterin her. Und das ist ganz wichtig, denn in der Membrane jeder Muskelzelle sind sehr verschiedene Bereiche, die sehr cholesterinreich sind und die ganz wichtig sind für den Austausch der Signale zwischen den Zellen. Cholesterin spielt eine große Rolle.

Autor:

Ohne Cholesterin könnten die Zellen nicht funktionieren. Statine bewirken nun, dass ein bestimmtes Enzym bei der Cholesterinbildung blockiert wird, wodurch der LDL-Spiegel sinkt. Außerdem beeinflussen Statine den Fettstoffwechsel insgesamt und die Entwicklung differenzierter Muskelzellen, die bei der Schmerzentstehung beteiligt sind. Die Studien von Grunwald und Spuler deuten darauf hin, dass Omega-3 und Omega-6-Fettsäuren diese schädigende Wirkung von Statinen teilweise wieder rückgängig machten. Das müssen aber weitere Studien untermauern. Und gerade diese beiden Fettsäuren werden bei der Ernährungsumstellung bei erhöhten Cholesterinwerten ja empfohlen. Sie wirken also doppelt: sie senken den LDL-Wert und mindern die negative Wirkung von Statinen.

Musik**Autor:**

Ein weiteres Präparat wirkt anders als die Statine. Der Wirkstoff „Ezetimib“ hemmt die Aufnahme von Cholesterin im Darm. Er greift also nicht in die Bildung von Cholesterin ein. Dadurch wird nur etwa die Hälfte des Cholesterins wieder in die Blutbahn aufgenommen, die andere Hälfte ausgeschieden. Der Wert des LDL-Cholesterins wird so um etwa 20% gesenkt. Häufig wird dieses Medikament mit dem Markennamen Ezetrol zusätzlich zu einem Statin verschrieben, wenn der Cholesterin-Wert besonders hoch ist. Außerdem gibt es mittlerweile ein weiteres hoffnungsvolles Medikament, die „PCSK9 Hemmer“, erläutert Michael Faust:

O-Ton Dr. 28 Michael Faust:

Sicherlich im Moment am interessantesten sind diese Antikörper, die gegen dieses besondere Eiweiß gerichtet sind, das dafür verantwortlich ist, dass die Cholesterinwerte eigentlich sozusagen auch konstant bleiben, und wenn man dieses Eiweiß hemmt, das heißt PCSK9, dieses Eiweiß, mit diesen Antikörpern blockiert, dann kommt es zu einer sehr enormen weiteren Senkung des LDL-Cholesterins um etwa 60 Prozent. Entweder bei Patienten, die entweder keine Statine vertragen, weil sie starke Muskelschmerzen haben, dann auch in einer Monotherapie, oder eben auch zusätzlich zu einer Statintherapie, denn diese 60 Prozent können nochmal addiert werden zu dem bereits senkenden Effekt der Statine, so dass man dann auch wirklich sehr niedrige Werte erreichen kann.

Autor:

Patienten können sich diese PCSK9 Hemmer selbst, alle 14 Tage, in die Bauchfalte spritzen.

Erhöhte Cholesterinwerte lassen sich heutzutage sehr gut behandeln. Durch verschiedene Medikamente und durch Sport sowie eine gesunde Ernährung. Zunehmende Aufklärung und Behandlung scheinen bereits zu wirken, sagt Stephanie Stock.

O-Ton 29 Prof. Stephanie Stock:

Generell sieht man, dass die Werte in Deutschland und in Europa über die Jahre etwas runter gehen, aber ich glaube, es ist noch relativ viel Bedarf und vor allen Dingen ist es so, dass diese Bekanntheit, oder die Bedeutung von hohen Cholesterinspiegeln, vor allem in den bildungsfernen Schichten noch nicht so angekommen sind. Also Menschen aus bildungsfernen Schichten, da ist es häufiger das sie nicht wissen, dass sie einen hohen Cholesterinspiegel haben, als bei Menschen aus gebildeteren Schichten.

Autor:

Noch etwas ist wichtig zu betonen. Es hängt nicht allein vom Cholesterin-Wert ab, ob Menschen einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erleiden. Ein niedriger Wert aber senkt immerhin das Risiko dafür erheblich.

Abspann SWR2 Wissen:

„Cholesterin – Was gegen hohe Werte hilft.“ Autor und Sprecher: Marcus Schwandner. Redaktion: Sonja Striegl

* * * * *

Quellenangaben:

1. (Zahlen veröffentlicht das Deutsche Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung: <https://dzhk.de/herz-kreislauf-erkrankungen/herz-kreislauf-erkrankungen/herzinfarkt/>)
2. (Welche Rolle spielt der Quotient LDL/HDL: <https://www.jameda.de/gesundheit/blut-lymphendruesen/achten-sie-auf-ldl-hdl-quotient-im-blut-cholesterin/>)
3. (neue europäische Leitlinie zur Lipidsenkung: <https://www.akdae.de/Arzneimitteltherapie/AVP/Artikel/2020-1-2/021.pdf>)
4. (Informationen über gute Ernährung auf der Seite der Amgen GmbH: <https://www.cholesterin-neu-verstehen.de/cholesterin-senken/ernaehrung>)
5. (FordStudie u.a. der DSHS Köln: <https://kups.ub.uni-koeln.de/21865/>)
6. (Gute Infos über Statine: <https://www.herzstiftung.de/ihre-herzgesundheit/gesund-bleiben/cholesterin/cholesterin-statine>)
7. (Risikorechner des UKE Hamburg: nonhdlrisc@com)
8. (Leitlinien der Europäischen Herzgesellschaft: https://www.lipid-liga.de/wp-content/uploads/2020_Kommentar_ESC_EAS-Leitlinie-Dyslipidaemie.pdf).
9. (Verursachen Statine mehr Muskelschmerzen als Placebo? Studie im British Medical Journal: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n135>)
10. (Studie der Charité: <https://www.mdc-berlin.de/de/news/press/was-statine-mit-den-muskeln-machen>).