

SENDUNG VOM 05.03.2024



- 1 RESISTENTE STÄRKE:**
NICHT NUR GUT FÜR DEN DARM
- 2 DARMSPIEGELUNG:**
ABLAUF UND CHANCEN DER KREBSVORSORGE
- 3 DARMKREBSVORSORGE:**
IFOBT-STUHLTEST ZUR FRÜHERKENNUNG
- 4 VITAMIN-D-MANGEL:**
WIE NAHRUNGSERGÄNZUNGSMITTEL
SYMPTOME VERHINDERN
- 5 GEISTIG FIT BLEIBEN:**
MIT GEDÄCHTNISTRAINING GEHIRNLEISTUNG
ERHALTEN
- 6 OXYMEL, KÖRPERÖL, CHAIPULVER:**
GESUNDE REZEPTE MIT ZIMT

1 **RESISTENTE STÄRKE:** NICHT NUR GUT FÜR DEN DARM

Kartoffeln, Nudeln und Reis vom Vortag enthalten viel resistente Stärke. Der Ballaststoff stärkt die Darmflora und kann den Körper vor Entzündungen schützen. Wie entsteht sie und was geschieht im Körper? Aufgewärmtes Essen hat den Ruf, nur noch wenig Nährstoffe zu enthalten. Es gibt allerdings einen sehr gesunden Effekt bei Kartoffeln, Nudeln und Reis: Durch Abkühlen entsteht ein besonders wertvoller Ballaststoff – die sogenannte resistente Stärke.

Wie resistente Stärke entsteht

Stärke aus Kartoffeln, Nudeln und Reis gehört zu den Kohlenhydraten. Sie gilt als Dickmacher. Resistente Stärke entsteht durch das Abkühlen gekochter stärkehaltiger Nahrungsmittel wie Kartoffeln, Reis und Nudeln. Durch das Abkühlen verändert die Stärke ihre chemische Struktur. Der Prozess dauert

etwa 12 bis 24 Stunden. Die resistente Stärke wird für den Darm nahezu unverdaulich und hat so einen positiven Einfluss auf die Darmflora. Selbst erneutes Erhitzen zerstört die resistente Stärke nicht.

Positive Wirkungen von resistenter Stärke

Resistente Stärke gelangt unverdaut in den Dickdarm und dient dort den nützlichen Darmbakterien als Nahrung. Im Dickdarm wird resistente Stärke von Milchsäurebakterien abgebaut. Dabei entsteht die kurzkettige Fettsäure Butyrat, auch Buttersäure genannt. Das wirkt sich positiv auf den Körper aus:

- Buttersäure ist der wichtigste Energielieferant für die Darmschleimhaut, schützt vor Entzündungen und fördert eine gesunde Darmflora.
- Kurzkettige Fettsäuren haben einen positiven Einfluss auf entzündliche Erkrankungen wie die rheumatoide Arthritis. Studien haben gezeigt, dass eine ballaststoffreiche Ernährung bei Menschen mit Arthritis unter anderem die Zahl der sogenannten regulatorischen T-Zellen erhöht, die Autoimmunreaktionen entgegenwirken.

- Butyrat soll zudem die Umwandlung von krebstimulierenden Gallensäuren hemmen.
- Es gibt Hinweise darauf, dass resistente Stärke sich positiv auf den Blutzuckerspiegel auswirkt: Er steigt weniger stark und die Insulinempfindlichkeit wird verbessert.
- In Tierversuchen konnte ein günstiger Einfluss von Butyrat auf die Blutfettwerte nachgewiesen werden.
- Eine aktuelle Studie an wenigen Probanden deutet darauf hin, dass eine erhöhte Zufuhr von resistenter Stärke beim Abnehmen helfen könnte. Es gibt jedoch auch Studien, die keinen Effekt auf die Gewichtsregulation zeigen. Laut Experten und Expertinnen ist hier noch weitere Forschung nötig.

Resistente Stärke in Lebensmitteln

Der durchschnittliche Verzehr von resistenter Stärke liegt in Deutschland bei circa vier Gramm pro Tag. In Indien und China sind es durchschnittlich 10 beziehungsweise 18 Gramm. Experten empfehlen, den Anteil hierzulande leicht zu erhöhen. Die Menge kann auf die Zufuhr von Ballaststoffen angerechnet werden, die bei täglich 30 Gramm liegen sollte.

Von Natur aus ist resistente Stärke in größeren Mengen zum Beispiel in Hülsenfrüchten, geschrotetem Getreide und unreifen Bananen enthalten. Beispiele:

- 100 Gramm gegarte Hülsenfrüchte: circa 10 Gramm
- 1 wenig reife Banane: 4,7 Gramm
- halbe Tasse Vollkornhaferflocken: 4,6 Gramm
- 1 gekochte und abgekühlte Kartoffel: 3,2 Gramm
- 100 Gramm geschälter Reis (gekocht und abgekühlt): 3,1 Gramm
- 100 Gramm Bratkartoffeln: 2,8 Gramm
- 1 Tasse Vollkorn-Pasta (gekocht und abgekühlt): 2 Gramm
- 100 Gramm Möhren: 1,6 Gramm
- 1 Scheibe Vollkornbrot: 1 Gramm

EXPERTINNEN UND EXPERTEN ZUM THEMA:

Dr. Matthias Riedl medicum Hamburg MVZ GmbH Internist, Diabetologe & Ernährungsmediziner Beim Strohhause 2 20097 Hamburg

Prof. Dr. Christian Sina Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck Direktor des Instituts für Ernährungsmedizin Ratzeburger Allee 160 23538 Lübeck

Dr. Alina Kistenmacher Praxis für Ernährungstherapie Lübeck Ökotrophologin, Ernährungstherapeutin, Yogalehrerin Fegefeuer 19a 23552 Lübeck

Dr. Constanze Lohse Praxis Berliner Allee, Norderstedt Fachärztin für Allgemeinmedizin, Ernährungsmedizinerin Berliner Allee 15 22850 Norderstedt

Priv.-Doz. Dr. Viola Andresen Internistin Leiterin des Ernährungsteams Israelitisches Krankenhaus Orchideenstieg 14 22297 Hamburg

Prof. Dr. rer. nat. Mario Zaiss Universität Erlangen Medizin 3 – Rheumatologie und Immunologie Professur für Immuntoleranz und Autoimmunität Arbeitsgruppenleiter Ernährung und chronische Krankheiten Universitätsstr. 25a 91054 Erlangen

2 DARMSPIEGELUNG: ABLAUF UND CHANCEN DER KREBSVORSORGE

Eine Darmspiegelung, die sogenannte Koloskopie, ist die sicherste Vorsorge für Darmkrebs. Wie läuft die Untersuchung ab? Welche Vorbereitung ist nötig? Und welche Risiken und Nebenwirkungen sind möglich? Jedes Jahr erkranken knapp 60.000 Deutsche an Darmkrebs, die Hälfte stirbt daran. Die sicherste Methode, um das zu verhindern ist eine Darmspiegelung, medizinisch auch Koloskopie.

In neun von zehn Fällen entsteht Darmkrebs aus einem Schleimhautpolypen. Die zunächst harmlosen Polypen oder Schleimhautwucherungen verändern sich über Jahre so, dass ein bösartiger Tumor entsteht. Dieser Prozess lässt sich verhindern, indem ein Gastroenterologe oder eine Gastroenterologin, also ein Spezialist für Magen-Darm-Erkrankungen, die Polypen rechtzeitig abträgt. Polypen können bei einer Darmspiegelung (Koloskopie) erkannt und entfernt werden. Die Untersuchung gilt als zuverlässigstes Verfahren, um Darmkrebs und seine Vorstufen zu entdecken.

Vorbereitung für die Darmspiegelung

Vor der Untersuchung ist eine gründliche Entleerung des Darms durch den Patienten beziehungsweise die Patientin Pflicht. Nur wenn die Darmschleimhaut „sauber“ ist, kann sie genau beurteilt werden. Tage vor der Darmspiegelung sollte man auf schwer verdauliche, ballaststoffreiche und körnerhaltige Nahrung verzichten. Ab Nachmittag vor dem Tag der Darmspiegelung darf man nichts Festes mehr essen und nimmt eine verordnete Abführlösung mit viel Flüssigkeit ein. Erst nach der Untersuchung darf man dann wieder essen.

Ablauf der Darmspiegelung – was passiert?

Für die Darmspiegelung (Koloskopie) verwendet der Arzt oder die Ärztin ein sogenanntes Koloskop. Dieser flexible Schlauch ist etwa fingerdick und zwischen 150 und 180 Zentimeter lang. An der Spitze des Endoskops sitzen eine kleine Kamera sowie eine Schlinge oder Zange, um Polypen und verdächtiges Gewebe direkt zu entfernen. Licht und Bild werden über ein Glasfaserbündel übertragen. Das entfernte Gewebe kann nachträglich als Gewebeprobe untersucht werden.

Der Arzt oder die Ärztin führt den Koloskopieschlauch in den Anus ein und schiebt es langsam bis zur Grenze zwischen Dick- und Dünndarm. Dann wird der Schlauch langsam zurückgezogen und auf einem Bildschirm die Schleimhaut des Dickdarms betrachtet. Während der Untersuchung wird der Darm etwas mit Luft oder Kohlendioxid aufgeblasen, um besser sehen zu können. Mit der Schlinge oder Zange am Schlauchende werden verdächtige Areale entfernt und Polypen abgetragen. Anschließend werden die Gewebeprobe in der Pathologie untersucht.

Ist die große Darmspiegelung schmerzhaft?

Die Darmspiegelung dauert zwischen 15 bis 45 Minuten. Sie ist an sich nicht schmerzhaft. Wenn der Darm mit Luft aufgeblasen wird, kann das ein leichtes Drücken verursachen. Man kann sich vorab ein Schlafmittel geben lassen oder ein Beruhigungsmittel. Nach der Untersuchung darf man nach Hause, jedoch 24 Stunden lang kein Fahrzeug lenken. Essen oder trinken kann man nach der Darmspiegelung wie gewohnt.

Wie sinnvoll ist eine Darmspiegelung?

Experten schätzen, dass im Zeitraum 2003 bis 2010 durch die Früherkennungskoloskopie bundesweit 100.000 Darmkrebserkrankungen verhütet wurden und bei 50.000 Teilnehmenden die Erkrankung früher und damit öfter in einem noch heilbaren Stadium entdeckt wurde. Wie zuverlässig eine Darmspiegelung ist, hängt auch mit den Erfahrungen des Untersuchers ab. Die Rückzugzeit des Endoskops und damit die Untersuchung der Darmschleimhaut sollte mindestens sechs Minuten betragen.

Wie oft sollte man eine Darmspiegelung durchführen lassen?

Die große Darmspiegelung, die Koloskopie, wird Männern bereits ab 50 Jahren angeboten, da ihr Darmkrebsrisiko höher ist. Frauen können die Darmspiegelung ab 55 Jahren in Anspruch nehmen. Die gesetzlichen Kassen zahlen zwei Darmspiegelungen im Abstand von zehn Jahren. Bei Menschen über 75 Jahren wird häufig keine Darmspiegelung mehr durchgeführt, denn die Untersuchung belastet den Körper. Da jeder zehnte Darmkrebsfall inzwischen vor dem 50. Lebensjahr auftritt, sollte man unter bestimmten Umständen schon früher eine Darmspiegelung machen lassen:

- wenn Darmkrebs in der Familie liegt
- bei Auffälligkeiten beim Stuhlgang, vor allem bei Verstopfung
- bei Blut im Stuhl
- bei unklaren Bauchschmerzen

Was passiert, wenn bei der Darmspiegelung Polypen entdeckt werden?

Die Untersucher finden bei 30 bis 40 von 100 Patienten Polypen, die sie direkt abtragen. Bei größeren Polypen kann es sein, dass der Arzt oder die Ärztin dafür zwei und mehr Sitzungen benötigt. So sollen Komplikationen wie eine stärkere Blutung verhindert werden. Werden nur kleine und vereinzelt Polypen gefunden, reicht eine erneute Darmspiegelung in zehn Jahren. Wenn der Gastroenterologe oder die Gastroenterologin mehr als drei oder einen großen Polypen abgetragen hat, sollte die Darmspiegelung nach drei bis fünf Jahren wiederholt werden.

Im Alter höhere Komplikationsrate nach Darmspiegelung

Besonders im fortgeschrittenen Alter birgt die Koloskopie einige Risiken und Nebenwirkungen. Eine kanadische Studie hat jetzt rund 38.000 Fälle ausgewertet. Das Ergebnis: Die Komplikationsrate ist bei über 75-Jährigen mehr als doppelt so hoch wie bei Jüngeren. In 30 Tagen nach der Darmspiegelung mussten 2,6 Prozent der unter 75-Jährigen wegen gravierender Komplikationen im Krankenhaus behandelt werden, bei den über 75-Jährigen waren es 6,8 Prozent.

Komplikationen können sein:

- Blutungen nach der Koloskopie
- Durchstoßen der Darmwand
- Übertritt von Mageninhalt in die Atemwege
- Narkose-Unverträglichkeit
- Herz-Kreislauf-Probleme

Folgende Faktoren erhöhen das Risiko:

- Adipositas
- Rauchen
- Lebererkrankungen

Darmspiegelung: Risiko und Nutzen abwägen

Ein älterer Körper reagiert empfindlicher auf einen Eingriff und komplikationsträchtige Begleiterkrankungen erhöhen das Risiko zusätzlich. Das Alter allein ist allerdings nicht unbedingt entscheidend, sondern, wie fit die Person ist. Die individuelle Situation der Betroffenen spielt eine wesentliche Rolle. Wichtig ist außerdem, das Risiko gegen den möglichen Nutzen der Darmspiegelung abzuwägen. Handelt es sich um eine reine Vorsorgeuntersuchung oder wird zum Beispiel aufgrund von Blutverlust eine Darmerkrankung vermutet? Zudem wird die Gefahr, dass sich in der noch zu erwartenden Lebenszeit ein gefährlicher Tumor entwickelt, mit zunehmenden Alter geringer. Das Nutzen-Risiko-Verhältnis wird also mit steigendem Alter ungünstiger und sollte daher umso sorgfältiger abgewogen werden.

Was ist die kleine Darmspiegelung (Sigmoidoskopie)?

Bei der kleinen Darmspiegelung (Sigmoidoskopie), untersucht der Gastroenterologe oder die Gastroenterologin lediglich den letzten Abschnitt des Dickdarms, das sogenannte Sigmoid. Der Darm wird zunächst mit einem Abführmittel oder Einlauf gereinigt. Für die Untersuchung selbst wird ebenfalls ein flexibler Schlauch mit Optik und Lichtquelle genutzt, der allerdings etwas kürzer als das Koloskop ist. Damit wird die Schleimhaut des Sigmoids auf verdächtiges Gewebe abgesehen und mithilfe einer Elektroschlinge oder Biopsiezange entfernt. Die „kleine Darmspiegelung“ dauert etwa fünf Minuten; ein Beruhigungsmittel ist nicht unbedingt notwendig. Studien zufolge bewahrt die Untersuchung etwa drei von 1.000 Menschen davor, an Darmkrebs zu erkranken und verhindert bei ein bis zwei Menschen, dass sie an Darmkrebs sterben.

Wie unterscheidet sich die virtuelle von der herkömmlichen Darmspiegelung?

Wer die endoskopische Koloskopie scheut, kann auf eigene Kosten eine virtuelle Darmspiegelung per Computertomographie (CT) durchführen lassen. Sie dauert nur wenige Sekunden und kommt, bis auf ein kurzes Rohr, das vor der CT-Aufnahme CO₂-Gas und Raumluft in den Enddarm pumpt, ohne größere Instrumente aus. Eine sorgfältige Darmentleerung ist allerdings auch hier notwendig. Und: Die CT-Kolonografie ist eine Röntgenuntersuchung mit entsprechender Strahlenbelastung, bei der vor der Untersuchung ein Kontrastmittel geschluckt werden muss. Experten und Expertinnen sehen in der Untersuchung keine Alternative zur Koloskopie. Denn kleinere und flache Polypen lassen sich auf den Bildern nicht zuverlässig erkennen. Bei einem auffälligen Befund müsste ohnehin eine Darmspiegelung durchgeführt werden, um das Gewebe abzutragen.

Kapselendoskopie: Kleine Kamera zum Schlucken

Eine Untersuchungsmethode zur Früherkennung von Dickdarmkrebs und Dünndarmkrebs ist die Kapselendoskopie. Dabei wird eine Kapsel in der Größe einer länglichen Tablette geschluckt. In ihr stecken Licht und eine Kamera, die die Bilder nach außen sendet. Die Kapsel „reist“ für sechs bis acht Stunden über den Magen durch den Darm, bis sie auf natürlichem Weg wieder ausgeschieden wird. Die gesetzlichen Krankenkassen erstatten die Kosten nur in begründeten Einzelfällen.

Vier Mythen über die Darmspiegelung

Mythos 1: Eine Darmspiegelung gibt 100-prozentige Sicherheit

Falsch. Denn nicht immer gelingt es dem Arzt oder der Ärztin, den gesamten Darm so ausführlich zu betrachten wie es nötig wäre, um wirklich Darmkrebs und seine Vorstufen vollständig auszuschließen. Das ist oft der Fall, wenn jemand bereits eine Bauch-OP hatte und diese Narben und Verwachsungen hinterlassen hat. Auch Polypen, die flach oder eingesenkt sind oder sich im rechtsseitigen Dickdarm befinden, kann der Arzt oder die Ärztin übersehen. Auch bei erfolgreicher Darmspiegelung lässt sich Darmkrebs also nicht einhundertprozentig ausschließen.

Mythos 2: Die kleine Darmspiegelung reicht doch Falsch. Denn bei der kleinen Darmspiegelung unter-

sucht der Arzt nur die letzten 80 Zentimeter des Dickdarms. Die oberen zwei Drittel werden nicht untersucht. Dort sind jedoch bei Männern etwa ein Drittel und bei Frauen zwei Drittel der Polypen zu finden. Eine kleine Darmspiegelung ist aber immer noch besser, als gar keine.

Mythos 3: Abführen wird überbewertet

Falsch, im Gegenteil: Nur wenn der Darm wirklich sauber und entleert ist, kann der Gastroenterologe oder die Gastroenterologin den Darm mit der nötigen Gründlichkeit untersuchen. Sollten sich vermehrt Stuhlreste im Darm finden, wird der Untersuchende die Darmspiegelung abbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt wiederholen.

Mythos 4: Eine Darmspiegelung ist nur bei Symptomen notwendig

Falsch. Das ist ja genau der Clou der Untersuchung – sie entdeckt Vorstufen von Darmkrebs, lange bevor sie sich bemerkbar machen und entarten können. Damit ist die Darmspiegelung eines der wenigen Screenings, das tatsächlich einen vorbeugenden Charakter hat.

3 DARMKREBSVORSORGE: iFOBT-STUHLTEST ZUR FRÜHERKENNUNG

Eine Darmspiegelung zur Darmkrebsvorsorge nehmen nur 20 Prozent der berechtigten Menschen wahr. Immunologische Tests auf okkultes Blut im Stuhl (iFOBT) sind eine Alternative, das Ergebnis ist jedoch weniger sicher.

Der Weg zur Darmspiegelung (Koloskopie) fällt manchen Menschen schwer. Die aufwendige Vorbereitung, die Sorge vor einer unangenehmen Prozedur und manchmal auch Angst vor Schmerzen führen dazu, dass nur wenige das Angebot einer reinen Vorsorge-Darmspiegelung wahrnehmen, wenn sie das dafür vorgesehene Alter erreicht haben. Darum wählen viele den leichteren Weg und entscheiden sich für einen immunologischen Stuhltest.

Digitale Darmkrebsfrüherkennung – Stuhltest per Post

Um einen Stuhltest zu erhalten, müssen Versicherte einiger Krankenkassen nicht einmal mehr eine Arztpraxis aufsuchen: Einige Krankenkassen haben eine

digitale Darmkrebsfrüherkennung im Angebot und laden Berechtigte dazu ein, einen Stuhltest nach Hause zu bestellen und das Untersuchungsmaterial per Post direkt ins Labor zu schicken. Bereits Versicherte ab 40 Jahren können teilnehmen. Bislang erlaubte die Richtlinie zur Krebsfrüherkennung des Gemeinsamen Bundesausschusses, dass Versicherte frühestens ab 50 Jahren Angebote zur Darmkrebsvorsorge nutzen könnten. Doch der frühere Zugang zur Früherkennung entspricht laut Expertinnen und Experten dem neuesten Stand der medizinischen Diskussion – denn Frühformen von Darmkrebs können sich schon weit vor dem 50. Geburtstag herausbilden. Dank Früherkennung bestehen dann gute Heilungschancen.

iFOBT: Was weist ein Stuhltest nach?

Darmkrebs entwickelt sich sehr langsam, mit den Jahren kann sich aus Polypen, zunächst harmlosen Wucherungen an der Schleimhaut, ein bösartiger Tumor entwickeln. Lange bleiben solche Tumoren unentdeckt, denn erst wenn sie umliegende Gefäße verletzen, blutet es in den Darm. Dieses mit bloßem Auge nicht zu erkennende Blut weist ein immunologischer Stuhltest nach. Während eine Darmspiegelung, die keine Auffälligkeiten zeigt, eine hohe Sicherheit bietet, können immunologische Test auf okkultes Blut im Stuhl (iFOBT) diese Anforderung nicht ganz erfüllen. Laut einer aktuellen Studie kann ein neuartiger sogenannter Multitarget-Stool-RNA-Test (mt-sRNA-Test) Darmkrebserkrankungen im Frühstadium besser erkennen als iFOBT-Stuhltests. Der mt-sRNA-Test ist in Deutschland noch nicht zugelassen.

Immunologische Stuhltests: Einfache Probenentnahme zu Hause

Die Stuhltests lassen sich ohne ärztliche Hilfe allein zu Hause durchführen. Dafür legt man vor dem Stuhlgang eine Auffanghilfe in die Toilette. Danach streicht man mit der Spitze des Teststabs an verschiedenen Stellen über die Stuhlprobe, bis die Rillen vollständig gefüllt sind. Im Probenröhrchen schickt die Arztpraxis, oder bei digitaler Früherkennung die Testperson selbst, den Teststab ins Labor.

Geringere Sicherheit als nach Darmspiegelung

Das klingt simpel, aber es gibt einige Fallstricke – angefangen bei der Toilettenschüssel: Ein Tiefspüler

kann dazu führen, dass die Probe verwässert und so der Nachweis von Blut erschwert wird. Außerdem gibt es bei den in Deutschland eingesetzten Tests auch Qualitätsunterschiede, denn nicht alle sind gleich sensitiv. Der Gemeinsame Bundesausschuss von Kassen, Ärzten und Krankenhäusern hat vor einigen Jahren die Daten der medizinischen Laboratorien ausgewertet. Ergebnis: Manche Tests schlagen schon bei vier Mikrogramm Blut im Stuhl an, andere erst bei 25. So kann das Ergebnis bei ein und derselben Person positiv oder negativ ausfallen – je nachdem, welcher Test benutzt wurde. Sogar mit dem gleichen Test kann es verschiedene Ergebnisse geben. Gastroenterologen fordern deshalb einen einheitlichen Standard und mahnen bei der Interpretation der Ergebnisse zu Vorsicht, man dürfe sich nicht komplett auf diese Tests verlassen. Es gibt viele Gründe, warum ein Test falsch-negativ ausfallen kann. Bei Unklarheiten oder auftretenden Symptomen sollte er deshalb entweder wiederholt werden – oder am besten eine Darmspiegelung folgen.

Stuhltests zur Darmkrebsvorsorge bei besonderen Anforderungen sinnvoll

Trotz aller Unsicherheit haben immunologische Stuhltests aber ihren Platz in der Darmkrebsfrüherkennung, denn es gibt Menschen, bei denen Darmspiegelungen schwierig oder nicht durchführbar sind. Manche haben andere Erkrankungen, die das Risiko einer Darmspiegelung erhöhen. In solchen Fällen kann es ein großer Vorteil sein, einen Stuhltest anzuwenden. Auch für Menschen unter 50 Jahren kann eine immunologische Blutstuhluntersuchung sinnvoll sein, um Betroffene herauszufinden, die früh Krebs entwickeln. Ab 50 Jahren ist die Darmspiegelung aber sinnvoll, um Darmkrebs zu verhindern. Während es sich bei dem immunologischen Stuhltest um ein Früherkennungsverfahren handelt, ist die Darmspiegelung echte Vorsorge. Gegebenenfalls bei der Untersuchung gefundene Polypen können bei dem Eingriff gleich entfernt werden.

Kostenübernahme bei Frauen und Männern unterschiedlich

Die Kosten für beide Untersuchungen, Stuhltest und Darmspiegelung, werden von den Krankenkassen übernommen. Allerdings gelten für Frauen und Männer leicht unterschiedliche Regeln:

- Für Frauen zwischen 50 und 54 wird einmal im Jahr ein Stuhltest bezahlt. Nach dem 55. Geburtstag können sie alle zwei Jahre einen Stuhltest machen – oder sie entscheiden sich für eine Darmspiegelung beim Facharzt. Als reine Vorsorge sind zwei Darmspiegelungen vorgesehen – die zweite im Normalfall zehn Jahre nach der ersten.
- Männer haben ein höheres Risiko, an Darmkrebs zu erkranken. Deshalb können sie ab 50 Jahren zweimal eine Darmspiegelung in Anspruch nehmen, fünf Jahre früher als Frauen. Alternativ zur Darmspiegelung können auch Männer zwischen 50 und 54 einmal im Jahr einen Stuhltest machen – und nach dem 55. Geburtstag alle zwei Jahre.

Bei auffälligen Stuhltests besteht immer ein Anspruch auf eine Darmspiegelung.

EXPERTEN ZUM THEMA:

Prof. Dr. Alexander Arlt Israelitisches Krankenhaus, Hamburg
Chefarzt Medizinische Klinik Orchideenstieg 14 22207 Hamburg
Dr. Martin Schmidt-Lauber Gastroenterologie Oldenburg
Unter den Eichen 26 26122 Oldenburg
Dr. Jens Müller-Ziehm Gastroenterologische Schwerpunktpraxis, Hannover Falkenstraße 27 30449 Hannover
Univ.-Prof. Dr. Heiner Wedemeyer Medizinische Hochschule Hannover Direktor Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Endokrinologie Carl-Neuberg-Straße 1 30625 Hannover

4 VITAMIN-D-MANGEL: WIE NAHRUNGSERGÄNZUNGSMITTEL SYMPTOME VERHINDERN

Weil in den Wintermonaten fast jeder einen Vitamin-D-Mangel hat, raten Experten zu einer zusätzlichen Vitamin-D-Aufnahme. Sonst drohen Symptome wie abnehmende Knochenstabilität und Immunschwäche. Natürlich kommt es auf das Ausmaß des Vitamin-D-Mangels an – aber Fachleute sind sich einig: Im Winter erscheint es sinnvoll, es als Nahrungsergänzung zu sich zu nehmen. Dabei sollten empfohlene Höchstmengen auf keinen Fall überschritten werden.

Vitamin D: Wichtig für Knochen, Stoffwechsel und Immunsystem

Vitamin D ist von essenzieller Bedeutung für die Knochengesundheit: Nur mit einem ausreichenden

Spiegel kommt es zur Kalziumaufnahme im Darm, das für den Knochenaufbau benötigt wird. Fehlt Vitamin D, wird kein Kalzium in die Knochen eingelagert, sondern aus der Knochensubstanz freigesetzt, um den Kalziumspiegel im Blut konstant zu halten. Geschieht das über längere Zeit, kommt es zu einer Abnahme der Knochendichte. Außerdem ist die Substanz an vielen wichtigen Stoffwechselfvorgängen im Körper beteiligt und mitverantwortlich für ein funktionierendes Immunsystem.

Symptome: Abnehmende Knochenstabilität und Immunschwäche

Bei den Menschen, die laut Robert Koch-Institut „nicht ausreichend“ mit Vitamin D versorgt sind, ist der Mangel gering und es kommt zu keinen gesundheitlichen Beeinträchtigungen. Ein starker und langfristiger Mangel kann jedoch schwerwiegende Folgen haben:

- **Schwache Knochen:** Eine durch starken Vitamin-D-Mangel verursachte Mineralisationsstörung des Knochens kann dazu führen, dass der Knochen weniger stabil und belastbar ist und es schneller zu Knochenbrüchen und einer verzögerten Heilung kommt. Mediziner gehen davon aus, dass mit ausreichender Vitamin-D-Versorgung bis zu 25.000 Hüft- und Oberschenkelhalsbrüche jedes Jahr vermieden werden könnten.
- **Geschwächtes Immunsystem:** In nahezu allen Organen und Geweben des Körpers gibt es Vitamin-D-Rezeptoren, sodass dieses Hormon an vielen Stellen Einfluss auf den Stoffwechsel nimmt. So konnten Wissenschaftler nachweisen, dass ausreichend Vitamin D auch vor Atemwegsinfektionen schützt. Experten gehen davon aus, dass Vitamin D die Funktion und Aktivität von bestimmten Abwehrzellen entscheidend beeinflusst: Der Stoff scheint dafür verantwortlich zu sein, dass T-Lymphozyten aktiviert und zur Teilung angeregt werden. Nach dem Kontakt mit einem Krankheitserreger bilden sie Vitamin-D-Erkennungsproteine an der Zelloberfläche. Durch den Kontakt mit dem Vitamin kommt es dann zu einer starken Vermehrung der T-Lymphozyten, die helfen, den Körper gegen Krankheitserreger zu verteidigen.

Aufnahme von Vitamin D durch Sonne und Lebensmittel

Den größten Anteil produziert der Körper durch die UVB-Strahlen der Sonne. Darüber hinaus kann Vita-

min D über bestimmte Nahrungsmittel aufgenommen werden – zum Beispiel durch den Verzehr von fettem Fisch, Milchprodukten oder Eiern. Doch selbst bei einer sehr gesunden und ausgewogenen Ernährung kann man durch Nahrungsmittel lediglich 10 bis 20 Prozent des täglichen Bedarfs decken.

Ursachen: Vitamin-D-Mangel durch zu geringe Sonnenexposition

Bis zum Zeitalter der Industrialisierung waren Menschen im Sommerhalbjahr meist die ganze Zeit draußen. Ihre Vitamin-D-Speicher waren dadurch im Herbst maximal gefüllt und sie sind damit gut über den Winter gekommen. Heutzutage arbeiten viele Menschen auch im Sommer drinnen und zum Schutz vor Hautkrebs werden Sonnencremes mit hohen Lichtschutzfaktoren verwendet sowie die direkte Sonne gemieden.

Das so aufgenommene Vitamin D reicht zwar meist für eine ausreichenden Vitamin-D-Versorgung in den Sommermonaten. Doch die Vitamin-D-Speicher werden so nicht optimal gefüllt, spätestens im Winter kommt es dann zu einem Mangel.

Ab welchen Werten spricht man von einem Mangel?

Der Vitamin-D-Spiegel im Blutserum wird entweder in Nanomol pro Liter angegeben oder in Nanogramm pro Milliliter. Serumwerte von unter 30 nmol/l (unter 12 ng/ml) bedeuten eine mangelhafte Vitamin-D-Versorgung mit einem erhöhten Risiko für Krankheiten wie Osteomalazie und Osteoporose. Serumwerte von 30 bis unter 50 nmol/l (12 bis unter 20 ng/ml) bewerten Fachleute als eine suboptimale Versorgung mit möglichen Folgen für die Knochengesundheit. Werte über 50 nmol/l (12 bis unter 20 ng/ml) bezeichnen Fachleute als einen ausreichenden Vitamin-D-Spiegel.

Einnahme von Vitamin D: Im Winter sinnvoll

Weil so viele Menschen nicht ausreichend mit Vitamin D versorgt sind, raten Experten zu einer zusätzlichen Einnahme im Winterhalbjahr. Dabei sei eine vorherige Bestimmung des Vitamin-D-Spiegels bei den meisten Menschen nicht unbedingt nötig.

Die Deutschen Gesellschaft für Ernährung rät zu täglich 800 Internationalen Einheiten (IE) – viele Fachleute finden etwas höhere Mengen aber durchaus sinnvoll. Insgesamt sollte die tägliche Zufuhr an Vitamin D allerdings 4.000 IE nicht überschreiten. Diesen Wert

nennt die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) als maximale Obergrenze. Wichtig: Bei dieser Obergrenze handelt es sich um die täglich empfohlene maximale Gesamtzufuhr – sie beinhaltet also auch das Vitamin D, das man durch Sonnenlicht und Ernährung zu sich nimmt (bei vielen Lebensmitteln werden häufig zusätzliche Vitamine zugesetzt, auch das sollte man berücksichtigen). Vitamin D als Nahrungsergänzungsmittel kann in Form von Tabletten oder Tropfen eingenommen werden.

Eine Bestimmung des Vitamin-D-Spiegels durch einen Bluttest kann etwa bei chronisch kranken Menschen oder bei bestimmten Symptomen medizinisch sinnvoll sein. Vitamin-D-Tests sind jedoch aufgrund schwankender Ergebnisse nur bedingt aussagekräftig, ermöglichen aber eine grobe Orientierung.

Zu viel Vitamin D einzunehmen ist gefährlich

Allgemein gilt: Zu viel Vitamin D schadet. Denn anders als etwas wasserlösliches Vitamin C kann der Körper überschüssiges Vitamin D nicht einfach ausscheiden, sondern speichert es. Dadurch kann eine zu hohe Vitamin-D-Zufuhr zu einer akuten oder schleichenden Überdosierung führen. Die Folge kann eine Verkalkung in Organen sein – zum Beispiel in der Niere in Form von Nierensteinen. Nur in seltenen Fällen und bei bestimmten Krankheiten kann es zu einem extremen Vitamin-D-Mangel kommen. Dann kann es sinnvoll sein, kurzfristig und nur in ärztlicher Absprache höhere Dosen an Vitamin D einzunehmen. Dann werden zum Beispiel höher dosierte Präparate mit 10.000 oder 20.000 IE zur wöchentlichen Einnahme verordnet.

Medikamente können Vitamin-D-Bildung beeinflussen

Bestimmte Medikamente wie zum Beispiel Kortison, Diuretika, Schlafmittel und Anti-Epileptika können die Wirkung von Vitamin D beeinträchtigen (in einigen Fällen auch verstärken). Wer dauerhaft Arzneimittel einnimmt, sollte den Einsatz von Vitamin-D-Präparaten deshalb unbedingt mit seinem Arzt oder seiner Ärztin besprechen.

Auch wer zur Bildung kalziumhaltiger Nierensteine neigt, an einer Nierenschwäche, Sarkoidose oder Nebenschilddrüsenerkrankung leidet, sollte eine Vitamin-D-Einnahme mit seinem Arzt besprechen. In der Schwangerschaft sollten Vitamin-D-Präparate nur bei einem nachgewiesenen Mangel und unter Kon-

trolle des Kalziumspiegels eingenommen werden, da eine erhöhte Kalziumkonzentration im Blut das Kind im Mutterleib schädigen kann.

Risikogruppen, die häufig an Vitamin-D-Mangel leiden

Es gibt Menschen, die besonders gefährdet sind, einen starken Vitamin-D-Mangel zu entwickeln. Betroffene sollten in ärztlicher Absprache angemessene Mengen zuführen. Dazu gehören:

- Menschen jeden Alters, die kaum herauskommen, weil sie zum Beispiel den ganzen Tag drinnen am Schreibtisch sitzen. Auch chronisch Kranke und Pflegebedürftige, die sich wenig im Freien aufhalten, sind gefährdet.
- Dunkelhäutige Menschen, da der höhere Melanin-Gehalt ihrer Haut die UVB-Strahlung stärker abschirmt
- Menschen, die aus kulturellen oder religiösen Gründen nur mit vollständig bedecktem Körper ins Freie gehen
- Raucher
- Hochleistungssportlerinnen und -sportler, weil sie mehr Vitamin D verbrauchen
- Menschen mit starkem Übergewicht – Vitamin D sammelt sich im Fettgewebe an
- Menschen, die an chronischen Magen-Darm-, Leber- oder Nierenerkrankungen leiden oder Medikamente wie Anti-Epileptika oder Zytostatika einnehmen, die den Vitamin-D-Stoffwechsel beeinträchtigen

EXPERTINNEN UND EXPERTEN ZUM THEMA:

Prof. Dr. Ralf Oheim Universitätsklinikum Hamburg Facharzt für Orthopädie, Unfallchirurgie, Sportmedizin Oberarzt Institut für Osteologie und Biomechanik Zentrum für Experimentelle Medizin Lottestraße 59 22529 Hamburg

Prof. Dr. Heide Siggelkow, universitätsmedizin Göttingen Leiterin der Arbeitsgruppe Experimentelle und klinische Osteologie Ärztliche Leiterin MVZ Endokrinologikum Göttingen Klinik für Gastroenterologie, gastrointestinale Onkologie und Endokrinologie Robert-Koch-Str. 40 37075 Göttingen

Prof. Dr. rer. nat. Martin Smollich Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck Ernährungsmediziner Institut für Ernährungsmedizin Leiter AG Pharmakonutrition Ratzeburger Allee 160 23538 Lübeck

5 **GEISTIG FIT BLEIBEN: MIT GEDÄCHTNISTRAINING GEHIRNLEISTUNG ERHALTEN**

Lernen auch bis ins hohe Alter kann das Gedächtnis verbessern und den Rückgang der Gehirnleistung bei Demenz verzögern. Auch das Alzheimer-Risiko lässt sich durch lebenslanges Lernen reduzieren.

Wer geistig fit bleiben möchte, kann sein Gehirn im Alltag trainieren – zum Beispiel mit anspruchsvollen Hobbys und Bewegung. Denn das Gehirn behält auch im Alter die Fähigkeit, neue Nervenzellen zu bilden und miteinander zu verknüpfen.

Wie Lernen das Gehirn trainiert

Mit Lernen im Alter ist nicht das Auswendiglernen von Vokabeln oder mathematischen Formeln gemeint. Vielmehr bedeutet es, das Gehirn regelmäßig vor ungewohnte Herausforderungen zu stellen – zum Beispiel durch Reisen. Die Kombination aus Bewegung und Orientierung in einer neuen Umgebung ist eine besondere Stimulation für das Gehirn. Auch soziale Beziehungen können das Gehirn trainieren.

Wie durch Lernen Nervenzellen entstehen

Beim Lernen bilden Nervenzellen im Gehirn Verknüpfungen: Je dichter das Netz, desto größer ist die geistige Leistungsfähigkeit. Das hat bereits in den 80er-Jahren eine Studie an Nonnen bewiesen: Obwohl bei einigen der Frauen im Gehirn typische Alzheimer-Veränderungen nachgewiesen wurden, hatte keine von ihnen eine reduzierte Hirnleistung wie Gedächtnis- oder Konzentrationsprobleme.

Hobbys verbessern kognitive Leistungsfähigkeit

Hobbys können das Gedächtnis und die Konzentrationsfähigkeit im Alter verbessern:

- Musizieren gilt als besonders effektiver Schutz vor Demenz. Es erfordert Konzentration und körperliche Koordination.
- Tanzen regt mehrere Hirnleistungen gleichzeitig an. Die Kombination aus Denken, Sehen, Hören und Bewegen erfordert die Zusammenarbeit beider Gehirnhälften. Tänzer schneiden in kognitiven Tests deutlich besser ab als Nichttänzer.

- Fremdsprachen: In einer fremden Sprache zu sprechen beansprucht das Gehirn stark. Der Effekt ist noch größer, wenn eine neue Sprache erlernt wird.

Auch Bewegung ist Gehirntraining

Auch Bewegung fördert die geistige Fitness, vor allem das Konzentrations- und Erinnerungsvermögen. So können Gartenarbeit oder Wandern das Wachstum und die Verknüpfung neuer Nervenzellen anregen, insbesondere im Bereich des sogenannten Hippocampus, der zentralen Schaltstelle im Gehirn. Seine Aufgabe ist die Bildung von Gedächtnisinhalten. Im Hippocampus werden Informationen aus verschiedenen Hirnregionen verarbeitet und an Speicherorte in der Großhirnrinde übermittelt.

Lernen sollte Spaß machen

Wer sein Leben lang kein Faible für Fremdsprachen entwickeln konnte, sollte sich aber nicht unbedingt in einem Kurs anmelden. Gleiches gilt für musische Neigungen. Es ist zwar nie zu spät, Singen oder ein Instrument spielen zu lernen. Aber die wichtigste Voraussetzung dafür ist, dass man Lust darauf hat. Ist dem nicht so, sollte man sich etwas anderes suchen. Grundsätzlich gilt: Lernen sollte Spaß machen. Lernt man hingegen widerwillig, sind Frustrationen vorprogrammiert und der Erfolg bleibt auf der Strecke. Das gilt für sportliche Betätigungen genauso wie für geistige.

Bei emotional positiven Erlebnissen werden Botenstoffe ausgeschüttet, die die Bereitschaft des Gehirns erhöhen, Lerninhalte zu speichern. Zudem sind Hirnareale wie das Kerngebiet der Amygdala sehr stark mit Freude und Emotionen assoziiert, was bei der Gedächtnisspeicherung eine große Rolle spielt. Werden solche Areale beim Lernen aktiviert, können wir das Gelernte leichter behalten.

Kochen ist Herausforderung für das Gehirn

Wer etwa im Alter seine Leidenschaft fürs Kochen entdeckt, lernt mit Freude und Genuss. Kochen ist eine ausgesprochen anspruchsvolle Tätigkeit: Zubereitungs- und Garzeiten müssen auf die Minute genau koordiniert sein, wenn alles gleichzeitig und vor allem warm serviert werden soll. Je mehr Gänge ein Menü hat, desto größer ist die Herausforderung fürs Gehirn. Wer neue Gerichte mit bisher unbekanntem Zutaten ausprobiert, deren Konsistenz und Aromen mit neuen

Sinneseindrücken einhergehen, regt die Neubildung von Synapsen an, die für Gedächtnisleistungen unerlässlich sind.

Immer wenn wir unsere Gedächtnisinhalte mit emotionalen Sinneswahrnehmungen kombinieren, also mit Bildern, Gerüchen, Tasteindrücken oder beim Essen auch mit Kau- und Geschmackseindrücken, bleiben sie länger im Gedächtnis haften und wir lernen schneller. Synapsen sind wichtig, um Gedächtnisinhalte von Nervenzelle zu Nervenzelle und von Hirnregion zu Hirnregion zu transportieren und zu speichern.

Beim Lernen, aber auch beim Kochen, bei der Gartenarbeit oder beim Heimwerken werden Synapsen gefestigt und neu gebildet, sobald wir etwas Neues, möglichst Kniffliges ausprobieren – bis ins hohe Alter.

In guter Gesellschaft lernt es sich besser

Der Mensch ist ein soziales Wesen und kann ohne die Gesellschaft anderer nicht existieren. Wir lernen nicht nur voneinander, wir lernen auch besser miteinander, weil wir uns gegenseitig motivieren, weil die Gemeinschaft unseren Ehrgeiz anstachelt, weil wir Feedback bekommen und weil wir uns mitteilen können. Denn Kommunikation ist ein elementarer Aspekt des Lernens und damit der Gedächtnisaktivierung.

EXPERTINNEN UND EXPERTEN ZUM THEMA:

Prof. Dr. Martin Korte TU Braunschweig Direktor Zoologisches Institut Zelluläre Neurobiologie Spielmannstraße 7 38106 Braunschweig

Prof. Dr. Stefan Lorenzl Krankenhaus Agatharied Chefarzt Abteilung für Neurologie Norbert-Kerkel-Platz 83734 Hausham

Petra Glauber Bundesverband Gedächtnistraining e. V. Regionalgruppenleitung Regionalgruppe Bayern Süd Black-und-Decker-Straße 17B 65510 Idstein

Prof. Dr. Gerd Kempermann Technische Universität Dresden Hirnforscher Technische Universität Dresden CRTD – Center for Regenerative Therapies

6 OXYMEL, KÖRPERÖL, CHAIPULVER: GESUNDE REZEPTE MIT ZIMT

Oxymel fürs Immunsystem

Zutaten:

2 Ceylon-Zimtstangen

Schale von 1 Bio-Zitrone

2 EL Thymian

300 ml Apfelessig

3 EL Honig (bestenfalls regional und Bio)

Zubereitung:

Die Zitrone schälen, den Thymian klein schneiden und den Zimt zerbröseln. Alle Pflanzenteile in ein Glas geben (sollte zur Hälfte gefüllt sein). Nun den Honig dazugeben und das Glas bis zum Rand mit Apfelessig auffüllen. Anschließend verschließen, beschriften und gut durchschütteln. Dann an einem vor Sonne geschützten Ort vier Wochen ziehen lassen. In dieser Zeit am besten täglich schütteln. Nach der Ziehzeit abseihen und kühl und dunkel lagern.

Haltbarkeit:

Bei hygienischer Verarbeitung im Kühlschrank gelagert circa 1 Jahr.

Anwendung Naturheilkunde:

Stärkt das Immunsystem und unterstützt eine gesunde Verdauung.

Dazu täglich 1 EL Oxymel in lauwarmem Wasser trinken.

Wärmendes Zimt-Körperöl

Zutaten:

3 Ceylon-Zimtstangen

1 TL Nelke

1 daumengroßes Stück Ingwer

100 ml Öl deiner Wahl (z.B. Sonnenblumenöl, Olivenöl, Kokosöl)

Anleitung (Ölauszug mithilfe von Wärme):

Den Zimt zerbröseln und den Ingwer klein schneiden/ raspeln. Alle Zutaten in ein hitzebeständiges Glas geben und für circa 3 Stunden in ein Wasserbad stellen (Wassertemperatur 50–70 Grad). Regelmäßig umrühren und im Anschluss gerne weitere 2–3 Tage ziehen lassen. Nach der Ziehzeit das Öl durch ein feines Sieb geben und in einem Glas luftdicht verschließen.

Haltbarkeit:

Auf die Haltbarkeit des Öls achten. Kühl und dunkel lagern.

Anwendung Naturheilkunde:

Das Öl hat eine wärmende Wirkung und tut äußerlich aufgetragen bei kalten Füßen, einem verspannten Nacken und Muskelschmerzen gut. Darf nicht auf gereizte, empfindliche Haut oder in die Augen kommen!

Chaipulver

Zutaten:

3 EL Ceylon-Zimtpulver
1 EL Nelkenpulver
1 EL Kardamompulver
1 EL Kurkuma
1 TL schwarzer Pfeffer (Pulver)
Ggf. 1 Messerspitze Cayennepfeffer (Pulver)

Anleitung:

Alle Zutaten abmessen, in ein luftdichtes und verschließbares Glas füllen und gut durchmischen. Das Pulver kann Tees, Müsli, Smoothies und andere Gerichte/Getränke verfeinern.

Haltbarkeit:

Auf die Haltbarkeit der Gewürze achten.

Anwendung Naturheilkunde:

Kann die Verdauung unterstützen, belebend wirken und den Blutzuckerspiegel regulieren.

Rezepte: Isabel Fischer

➔ Alle Texte und weitere Infos finden Sie auch im Internet: www.ndr.de/visite

Die Redaktion erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit der angegebenen Adressen und Buchhinweise.

IMPRESSUM:

NDR Fernsehen Redaktion Medizin
Hugh-Greene-Weg 1 22529 Hamburg
Tel. (040) 4156-0 Fax (040) 4156-7459
visite@ndr.de