



**EXPERTENWISSEN
FÜR IHRE
TÄGLICHE PRAXIS**

Foto: shutterstock © Paisit Teeraphatsakool (Person),
Darmabbildung © Yakult

WIE FUNKTIONIERT EIN GESUNDER DARM?	4
Verdauungsorgane – vom Mund zum Dickdarm	5
WAS MACHT DARMGESUNDHEIT AUS?	6
Die Darmmikrobiota – das Zentrum der Darmgesundheit	7
Die Darmbarriere und ein funktionierendes Abwehrsystem	8
WAS IST NORMAL?	10
Blähungen	10
Stuhlgang	11
Stuhldiagnostik	11
Die Bristol-Stuhlformen-Skala	12
WAS STÖRT DIE DARMGESUNDHEIT?	14
Stress	14
Sehr intensive körperliche Belastung	15
Arzneimittel	16
Rauchen	16
Alkohol	17
Salzzufuhr	17
Rotes und verarbeitetes Fleisch	18
Fettreiche Mahlzeiten	18
Fruktose	19
Nahrungsmittelallergien	19
WAS UNTERSTÜTZT DIE DARMGESUNDHEIT?	20
Den Patienten ernst nehmen und aufklären	20
Gute Mahlzeitenstruktur	22
Eine abwechslungsreiche Lebensmittelauswahl	23
Ballaststoffe	24
Fette	25
Probiotika	25
Sorgfältiges Kauen und Schlucken	26
Achtsam Essen und Genießen	26
Stressreduktion	27
Körperliche Aktivität	28
Ausreichend Schlaf	28
EXPERTEN	29
REFERENZEN	30
LISTE MIT ARZNEIMITTELN, WELCHE DIE DARMFUNKTIONEN BEEINFLUSSEN	31
IMPRESSUM	32

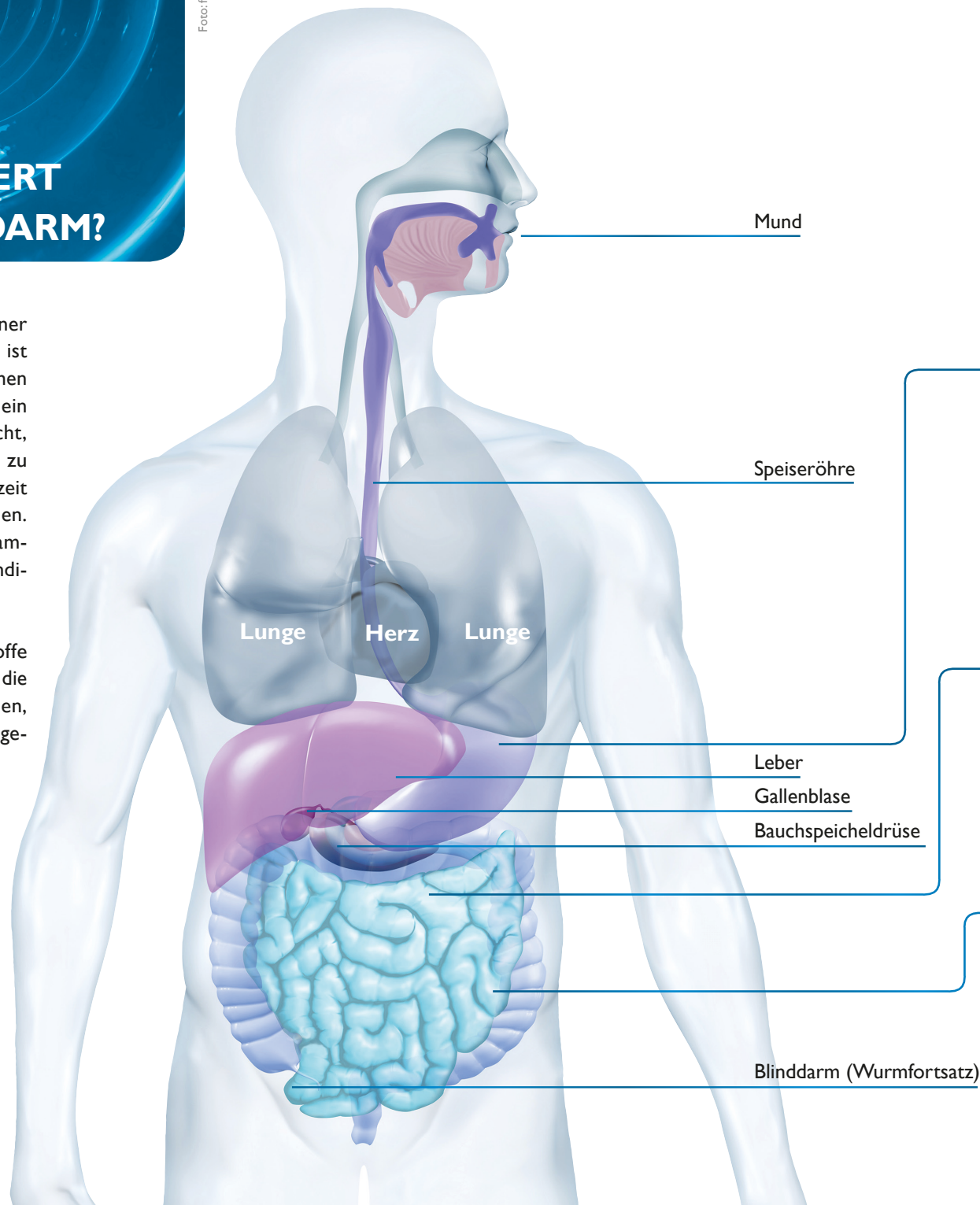


Foto: forolia © Sebastian Kaulitzki

Mit fast achteinhalb Metern Länge und einer Oberfläche von ca. 300 Quadratmetern ist der Darm das größte Organ im menschlichen Körper. Unser Gastrointestinaltrakt ist ein komplexes System, das es uns ermöglicht, die unterschiedlichsten Lebensmittel zu verdauen. Insgesamt beträgt die Passagezeit der Nahrung zwischen 24 und 72 Stunden. Diese variiert stark je nach Art und Zusammensetzung der Mahlzeiten sowie nach individuellen Gegebenheiten.

Im Darm werden nicht nur Nährstoffe verdaut und aufgenommen. Hier sind auch die Mehrzahl der körpereigenen Immunzellen, über 150 Millionen Nervenzellen und ungefähr 1000 Bakterienarten zu Hause.

Verdauungsorgane – vom Mund zum Dickdarm



Passagezeiten der Nahrung im Gastrointestinaltrakt

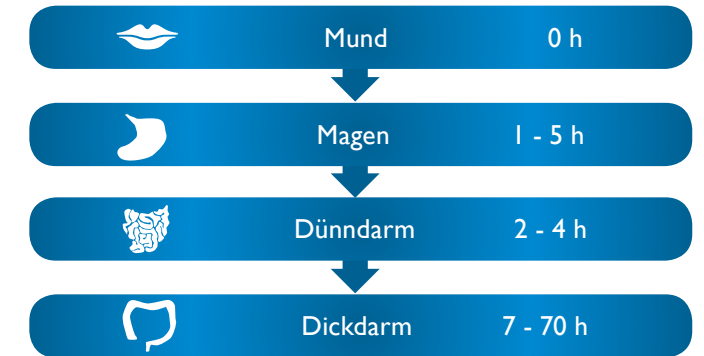


Abbildung: nach Hahn S et al 2015-2017

Magen: Die Nahrung wird mit Enzymen und Säuren versetzt und kräftig durchmischt. Die Magensäure beginnt Nahrung zu verdauen und tötet die meisten Bakterien und Viren ab. Der Magen produziert in der Regel zwei bis drei Liter Magensaft pro Tag. Bestimmte Aminosäuren, Kalziumionen, Alkohol und Kaffee regen die Magensaftproduktion an. Die Verweildauer im Magen nimmt mit dem Anteil an Proteinen und Fetten im Speisebrei zu. Saurer oder kalter Speisebrei verlangsamt die Magenentleerung.

Dünndarm: Mit Hilfe von Enzymen, Gallenflüssigkeit und weiteren Verdauungssäften wird die Nahrung weiter aufgespalten und Nährstoffe gehen durch die Darmwand in den Blutkreislauf über. Falten, Zotten und Mikrovilli vergrößern die Kontaktfläche des Dünndarms zum Speisebrei um den Faktor 600. Durch diese große Kontaktfläche ist eine optimale Resorption der Nährstoffe gewährleistet.

Dickdarm: Hier resorbiert der Körper vor allem Wasser und Mineralstoffe und dickt somit den Speisebrei ein. Weiterhin befinden sich im Dickdarm die meisten Bakterien. Sie verfügen über ein großes zusätzliches enzymatisches Repertoire und helfen die restlichen Nahrungsbestandteile aufzuspalten.



Foto: © Yakult

Darmgesundheit ist mehr als die bloße Abwesenheit von Beschwerden oder Erkrankungen im Gastrointestinaltrakt. Nährstoffe und Wasser müssen effektiv aufgenommen werden, um den Körper grundlegend zu versorgen. Aus der jüngsten Forschung weiß man, wie wichtig die Zusammensetzung der Mikrobiota, ihre Diversität und Resilienz (Fähigkeit zur Selbstregeneration) für die Gesundheit sind.

Eine intakte Darmbarriere und ein funktionierendes Immunsystem bieten Schutz vor Infektionen und Beschwerden. Aber auch ein „gutes Bauchgefühl“ ist von zentraler Bedeutung für Lebensqualität und Gesundheit. Für viele Menschen prägen ein regelmäßiger Stuhlgang und eine gute Stuhlkonsistenz das allgemeine Wohlbefinden.

5 Kriterien für eine positive Definition von Darmgesundheit

(Bischoff SC, BMC Medicine 2011)*

1. Eine funktionierende Verdauung und Aufnahme von Nährstoffen
2. Keine Erkrankung des Gastrointestinaltraktes
3. Normale und stabile Darmmikrobiota (Diversität wichtig)
4. Ein effektiver Immunstatus
5. Ein Zustand des Wohlbefindens (hohe Lebensqualität, funktionierende Darm-Hirn-Achse)

* Leber, Bauchspeicheldrüse, Milz oder Nieren werden hier nicht berücksichtigt

Die Darmmikrobiota – das Zentrum der Darmgesundheit

Als Darmmikrobiota bezeichnet man alle Mikroorganismen, die unseren Darm bewohnen. Sie besteht aus nützlichen und schädlichen Mikroorganismen – ein sehr komplexes Ökosystem. Ihre Zusammensetzung ist bei jedem Menschen individuell und verändert sich im Laufe des Lebens. Man könnte die Darmmikrobiota auch als ein eigenständiges Organ betrachten, denn sie erfüllt viele wichtige Funktionen.

Eine ständig wachsende Anzahl an Studien belegt einen Zusammenhang zwischen der Mikrobiota und verschiedensten Erkrankungen. Vor allem die Zusammensetzung und/oder die Diversität der Darmmikrobiota zeigt sich bei Erkrankungen wie dem Reizdarm-Syndrom, chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, Allergien, Autoimmunerkrankungen, Diabetes und Adipositas verändert. Die Zusammensetzung der Darmmikrobiota wird unter anderem durch verschiedene Faktoren beeinflusst:

- Ernährung
- Medikamente (z. B. Antibiotika)
- Stress
- Alter
- genetische Prädispositionen

Funktionen der Darmmikrobiota

- Unterstützung und Training des Immunsystems
- Wachstumshemmung von Krankheitserregern
- Beteiligung am Verdauungsprozess (z. B. von unverdaulichen Kohlenhydraten)
- Unterstützung der Darmmotilität
- Produktion von Vitaminen (z. B. Vitamin K) und anderen wichtigen Nährstoffen

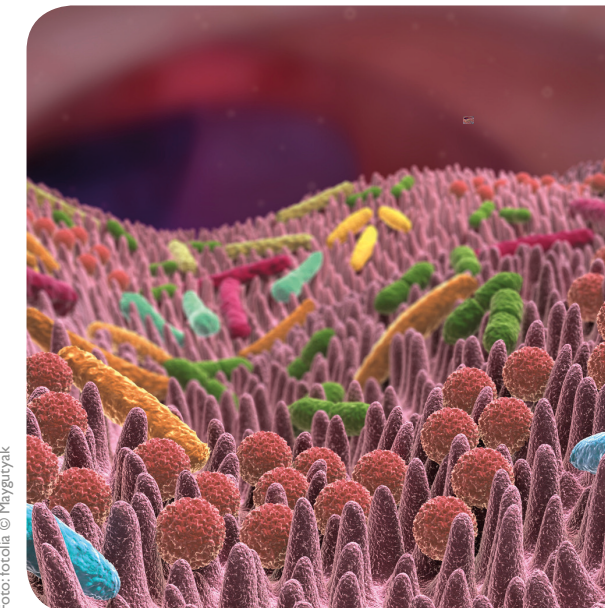
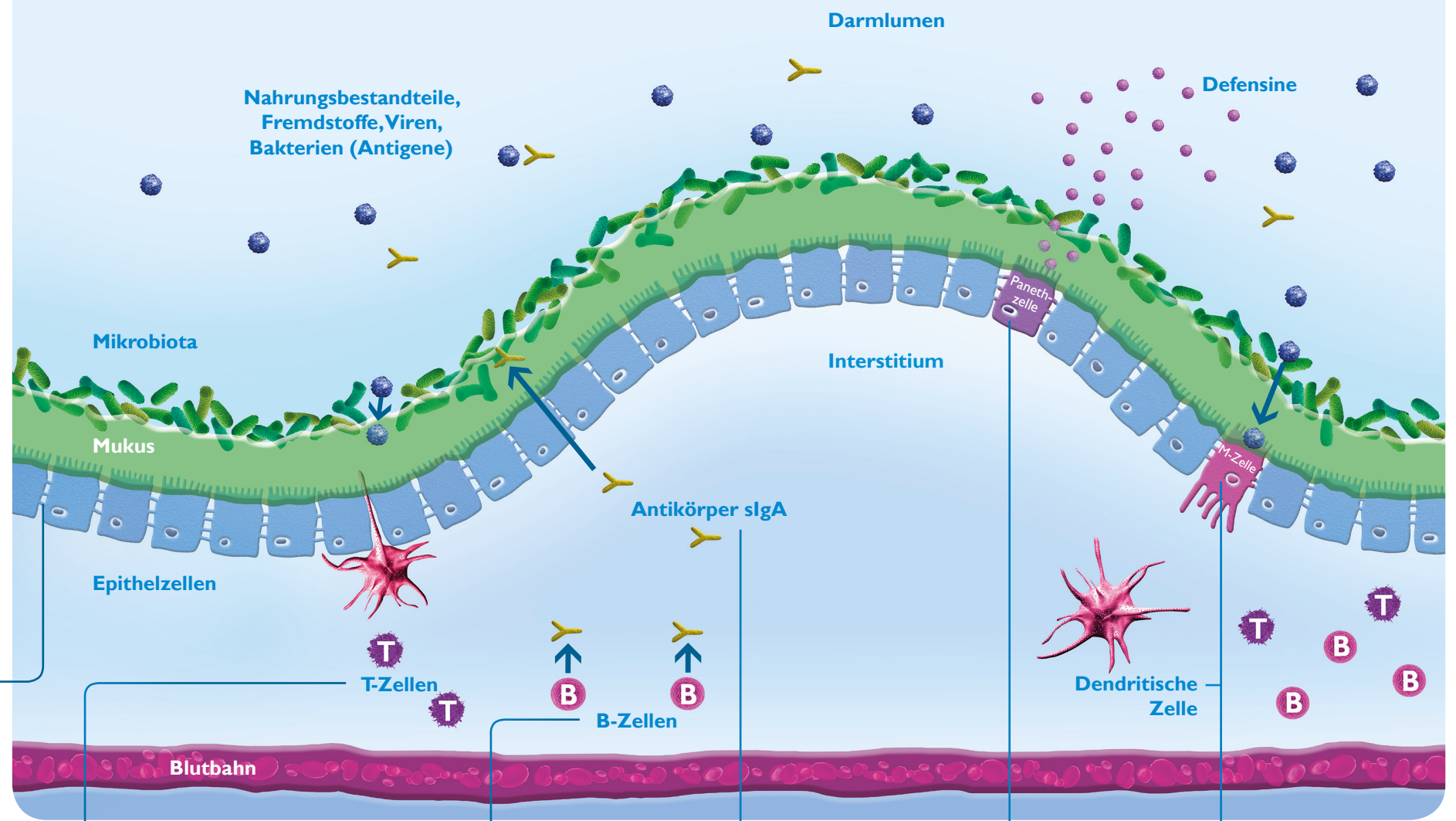


Foto: fotolia © Maygutyak

Die Darmbarriere und ein funktionierendes Abwehrsystem

Von Geburt an wird das Immunsystem im Darm für seine Aufgaben trainiert. Es soll schädliche Bakterien erkennen und bekämpfen, gleichzeitig aber nützliche Mikroorganismen tolerieren. Die Mehrzahl aller Immunzellen im menschlichen Körper sind in der Darmmukosa angesiedelt und haben unterschiedliche Funktionen. Auch die vielen Bakterien, die den Darm bewohnen, spielen eine große Rolle bei der Abwehr.



Tight-Junctions verschließen die Zellzwischenräume der Mukosaepithelzellen und verhindern so den unkontrollierten parazellulären Substanzübertritt aus dem Darm.

T-Zellen erkennen Antigene mit ihren Rezeptoren und veranlassen weitere Immunreaktionen. Beispielsweise erkennen T-Helferzellen die von dendritischen Zellen präsentierten Antigene, woraufhin sie B-Zellen aktivieren.

Aktivierte **B-Zellen** differenzieren zu Plasmazellen, welche für die Produktion verschiedener Antikörper (z.B. sIgA, IgE) zuständig sind.

sIgA ist ein unspezifischer Antikörper, der in das Darmlumen abgegeben wird und auf die Abwehr von Bakterien und Viren an der Oberfläche der Darmschleimhaut ausgerichtet ist. Unterstützt werden die Immunzellen im Darm durch den sogenannten Mucus. Diese Schleimschicht zwischen Darmzellen und Darmlumen schützt vor unerwünschten Eindringlingen.

Panethzellen werden durch bakterielle Stoffwechselprodukte stimuliert und synthetisieren Defensine, die antimikrobiell wirken.

Dendritische Zellen und **M-Zellen** nehmen Antigene aus dem Darm auf und präsentieren sie anderen Immunzellen, die eine Immunreaktion auslösen.



Foto: adobe stock © Jenko Ataman

Darmgesundheit zeichnet sich durch das Vorhandensein einer normalen und stabilen Darmmikrobiota, einem wirksamen Immunstatus und dem Zustand allgemeinen Wohlbefindens aus. Etwa 12-15% der Bevölkerung leiden an einem Reizdarmsyndrom, 20% unter Nahrungsmittelunverträglichkeiten und 20% unter chronischer Obstipation. Diese gastroenterologischen Beschwerden werden häufig tabuisiert und Probleme beim Arzt oft verschwiegen. Wichtig ist daher, eine Sensibilisierung für Begleiterscheinungen der Verdauung und einen normalen Stuhlgang zu schaffen.

Blähungen

Blähungen empfindet jeder als unangenehm, doch sie sind eine ganz normale Begleiterscheinung der Verdauung. Die Darmbakterien bilden beim Abbau der Nahrungsreste Gase, vor allem Wasserstoff, Kohlendioxid und teilweise Methan. Auch beim (hektischen) Schlucken und Reden gelangt Luft in den Gastrointestinaltrakt. Als normal werden 10-20 Windabgänge oder 450-1500 ml Gas pro Tag angesehen. Die meisten Gase entstehen nach den Mahlzeiten und variieren stark je nach Zusammensetzung der Nahrung.

Gesunde, beschwerdefreie Probanden geben innerhalb von sechs Stunden nach einem Frühstück mit Milch, Kaffee, Toast mit Butter und Marmelade (330 kcal; 1,2 g Ballaststoffe) durchschnittlich 269 ml Gas ab (nach Manichanh et al. 2014). Bei einem Frühstück mit gekochten Bohnen, Würstchen, Vollkornbrot und Obst (874 kcal; 26,5 g Ballaststoffe) erhöhen sich die freigesetzten Gase auf 673 ml.

Patienten, die über Blähungen klagen, erreichen sehr ähnliche Volumenwerte. Lediglich die Anzahl der Gasentleerungen im gleichen Zeitraum ist erhöht. Bei ihnen ist die subjektive Wahrnehmung von Blähungen und Angabe von gastrointestinalen Beschwerden höher als bei gesunden Probanden. Offensichtlich reagieren diese Menschen mit höherer Sensibilität und weniger Toleranz gegenüber Gasbildung im Darm.

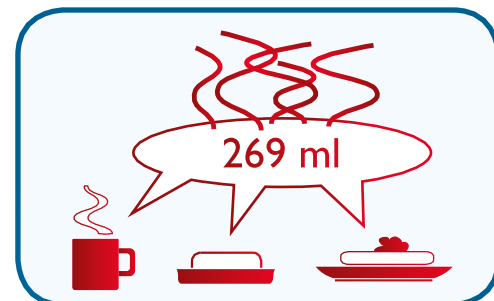


Abbildung: nach Manichanh C et al. 2014

Stuhlgang

Wurstförmig, klumpig, weich oder fest? Alle drei Tage oder dreimal am Tag? Das Spektrum dessen, was als normaler Stuhlgang gilt, ist relativ groß. Auch wenn sich mit der Zeit eine gewisse Regelmäßigkeit einstellt, kommt es häufig zu Abweichungen, welche meist harmlos sind.

In einer prospektiven Studie von Heaton et al. aus dem Jahr 1992 mit 1897 gesunden Probanden berichteten 40% der Männer und 33% der Frauen von einem regelmäßigen 24-Stunden-Rhythmus beim Stuhlgang. Bei der Mehrheit kam es häufiger zu Unregelmäßigkeiten. Vor allem Frauen im gebärfähigen Alter neigten zu einer geringeren Stuhlfrequenz und härteren Stühlen. Männer tendierten eher zu mehr als sieben Stuhlgängen pro Woche.

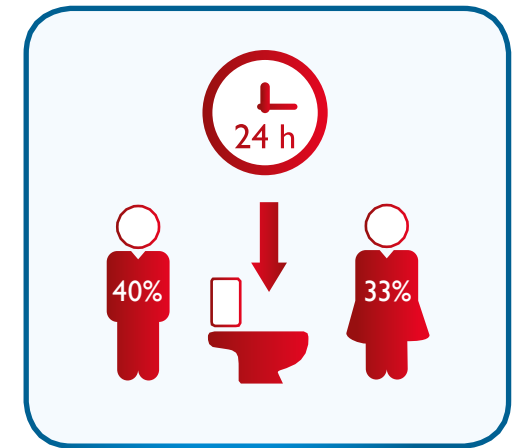


Abbildung: nach Heaton et al. 1992

Stuhldiagnostik

Die Stuhldiagnostik kommt in verschiedenen Bereichen zur Anwendung: so kann sie pathogene Stuhlkeime wie z.B. Salmonellen, Noroviren, Parasiten oder auch das von Clostridien produzierte Toxin A oder B detektieren. Zum anderen wird sie flächendeckend bei der Darmkrebsvorsorge eingesetzt (iFOB-Test), um okkultes Blut nachzuweisen. Es werden jedoch auch kommerziell Stuhlfloraanalysen zur Identifizierung von Gesamtzahl und Diversität von Bakterien angeboten. Da das Mikrobiom individuell verschieden ist und somit keine „ideale Zusammensetzung“ existiert, sollten jedoch keine therapeutischen Rückschlüsse aus diesen teuren Analysen gezogen werden.

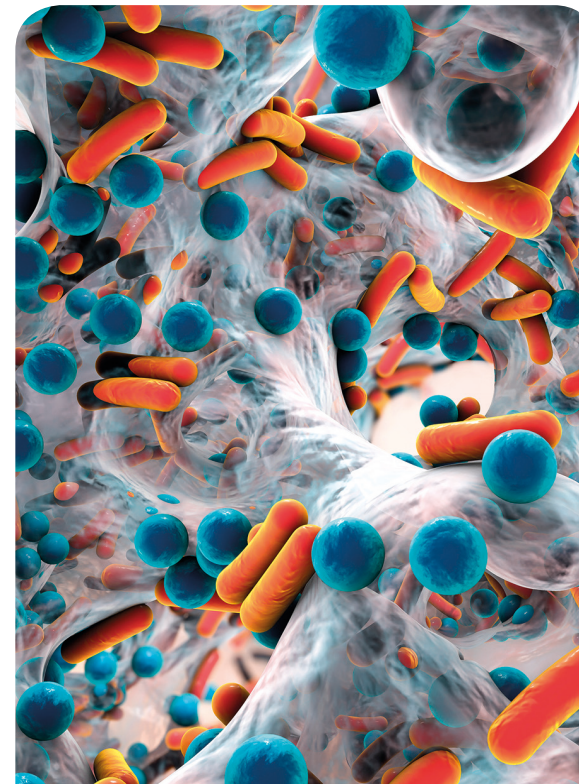
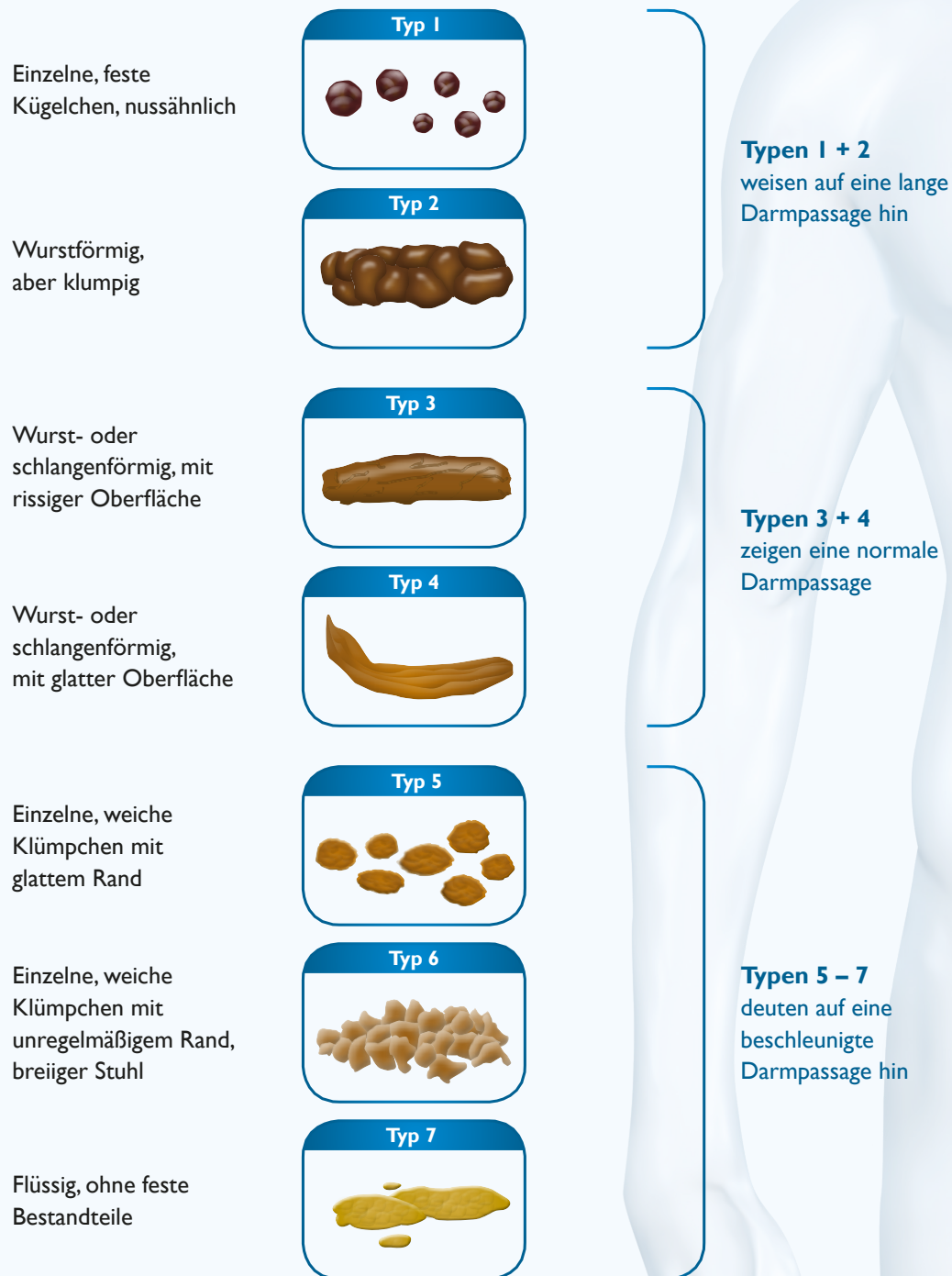


Foto: fotolia © Kateryna_Kon

Die Bristol-Stuhlformen-Skala



Mit der Bristol-Stuhlformen-Skala lässt sich der Stuhlgang nach Form und Beschaffenheit in verschiedene Typen einordnen. Sie ist ein diagnostisches Hilfsmittel, um die Dauer der Darmpassage beurteilen zu können, welche wiederum auf Erkrankungen (z.B. Reizdarmsyndrom, Obstipation) hinweisen kann.

Definition Obstipation (Andresen V, Zeitschrift für Gastroenterologie 2013)

Eine chronische Obstipation liegt vor, wenn unbefriedigende Stuhlentleerungen berichtet werden, die seit mindestens drei Monaten bestehen und mindestens zwei der folgenden Leitsymptome aufweisen:

- starkes Pressen
- klumpiger oder harter Stuhl
- subjektiv unvollständige Entleerung
- subjektive Obstruktion oder
- manuelle Manöver zur Erleichterung der Defäkation
- jeweils bei $\geq 25\%$ der Stuhlentleerungen oder
- < 3 Stühle pro Woche

Definition Reizdarmsyndrom (Layer P, Zeitschrift für Gastroenterologie 2011)

Laut Leitliniendefinition liegt ein Reizdarmsyndrom vor, wenn folgende drei Punkte erfüllt sind:

1. Chronische, länger als drei Monate anhaltende Beschwerden (z.B. Bauchschmerzen, Blähungen), die von Patient und Arzt auf den Darm bezogen werden und in der Regel mit Stuhlgangsveränderungen einhergehen.
2. Die Beschwerden sollen begründen, dass der Patient deswegen Hilfe sucht und/oder sich sorgt. Sie sollen so stark sein, dass die Lebensqualität hierdurch relevant beeinträchtigt wird.
3. Voraussetzung ist, dass keine für andere Krankheitsbilder charakteristischen Veränderungen vorliegen, welche wahrscheinlich für diese Symptome verantwortlich sind.



Foto: © Jürgen Fälschle

WAS STÖRT DIE DARMGESUNDHEIT?

Die Darmmikrobiota wird nicht nur durch die Einnahme von Antibiotika angegriffen. Auch der häufige Gebrauch anderer Arzneimittel sowie Fehlernährung begünstigen Veränderungen der Darmflora. Auch Stress kann einen Einfluss auf die Darmgesundheit und die sogenannte Darm-Hirn-Achse nehmen.

Stress

Stress kann die Darmgesundheit auf vielfältige Weise negativ beeinflussen. Wissenschaftliche Studien konnten bisher keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen dem Reizdarmsyndrom und psychischem Stress nachweisen. Aber aus Einzelerfahrung kann akuter Stress als Co-Faktor für die Entstehung bzw. die Aufrechterhaltung des Beschwerdebildes vermutet werden und den Verlauf eines Reizdarmsyndroms ungünstig

beeinflussen. Denn akuter und chronischer Stress:

- beeinflusst die gastrointestinale Motilität
- erhöht die viszerale Wahrnehmung
- verändert die Sekretion im Gastrointestinaltrakt
- erhöht die Darmpermeabilität
- verringert die Regenerationsfähigkeit der Darmmukosa und die mukosale Durchblutung
- verändert die Zusammensetzung der Mikrobiota

Auch ernsthafte seelische Belastungen sollten bei unspezifischen Bauchbeschwerden in Betracht gezogen werden. Die Reizdarm-Leitlinie schlägt z.B. psychotherapeutische Verfahren wie darmbezogene Hypnose, kognitive Verhaltenstherapie oder psychodynamische Therapie als effektiven Baustein in einem Behandlungsansatz vor.

Sehr intensive körperliche Belastungen

Während regelmäßige, moderate Bewegung sich günstig auf die Verdauung und Darmgesundheit auswirkt, kann leistungsorientiertes Ausdauertraining (Marathon, Stadtläufe, Radrennen, Langtriatlon) die Darmbarriere erheblich stören und die intestinale Permeabilität unerwünscht erhöhen. Ursächlich daran beteiligt ist eine Unterdurchblutung des Gastrointestinaltraktes.

Zudem führt eine veränderte Darmmotilität zu den häufig beobachteten gastrointestinalen Beschwerden und veränderten Verträglichkeiten von Lebensmitteln bzw. Getränken während einer intensiven körperlichen Belastung. Große Hitze, die besondere Stresssituationen bei Wettkämpfen und Laufbelastungen (aufgrund des Mitschwingens des Darms) wirken verstärkend.



Foto: © 360° Design

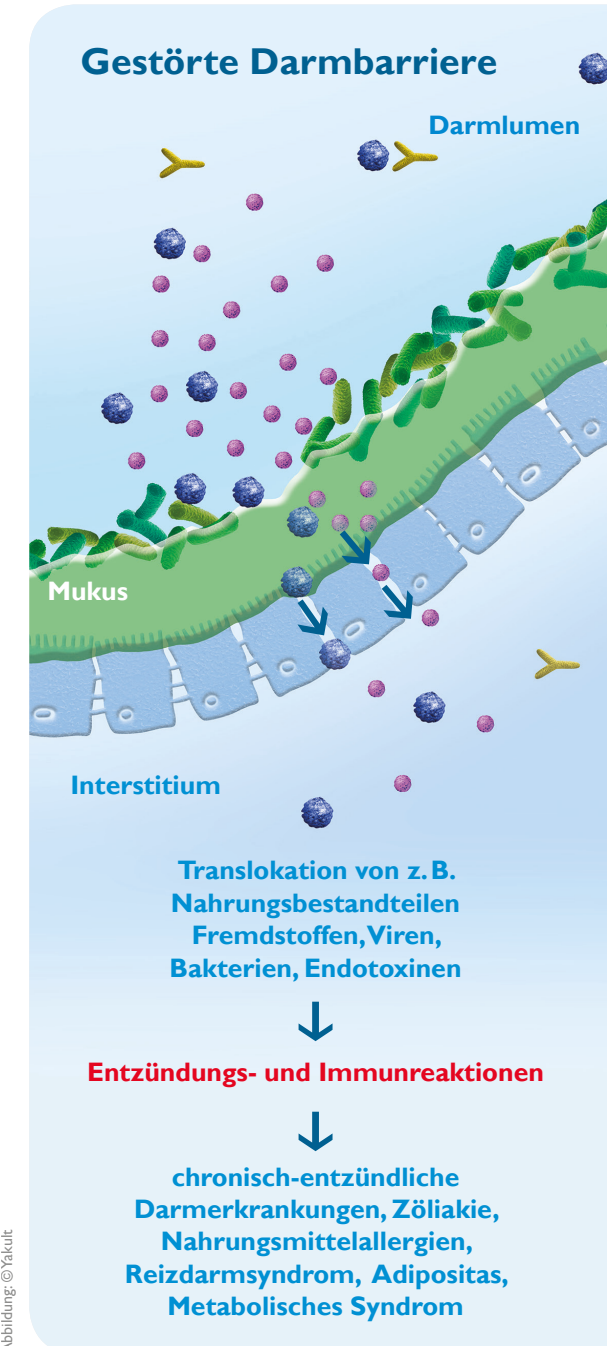


Abbildung: © Yakult

Arzneimittel

Arzneimittel wie Antibiotika, Protonenpumpeninhibitoren (PPI), nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR) und Opioide können gastrointestinale Probleme verursachen. Eine Auflistung finden Sie am Ende dieser Broschüre.

Viele Arzneimittel, nicht nur Antibiotika, haben eine antimikrobielle Wirkung und beeinflussen die Zusammensetzung der Darmmikrobiota. Heidelberger Wissenschaftler untersuchten die Wirkung von 1197 zugelassenen Arzneimitteln aus sämtlichen therapeutischen Klassen auf die humane Darmmikrobiota mittels eines Screening-Verfahrens.

Die im Jahr 2018 publizierte Studie von Maier et al. zeigte, dass fast ein Viertel der nicht antibiotischen Arzneistoffe das Wachstum von mindestens einem Darmbakterium reduzierten. 40 Medikamente hemmten sogar mindestens zehn bakterielle Stämme. Dazu zählen zum Beispiel Auranofin, das bei rheumatischer Arthritis eingesetzt wird oder Tamoxifen, ein Brustkrebspräparat.



Foto: © 360° Design

Rauchen

Neben grundsätzlichen Gesundheitsschäden kann Rauchen auch die Darmgesundheit negativ beeinflussen. Rauchen erhöht beispielsweise das Risiko, an Darmkrebs zu erkranken. Ein Rauchverzicht führt interessanterweise zu einer Zunahme der mikrobiellen Diversität, allerdings auch zu Veränderungen der Zusammensetzung, die bisher eher mit Übergewicht assoziiert ist. Dies deutet möglicherweise auf einen Zusammenhang zwischen Gewichtszunahme und Raucherentwöhnung hin.

Es gibt allerdings keine klaren Zusammenhänge zwischen Rauchen und der Inzidenz des Reizdarmsyndroms sowie chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen. Bei Morbus Crohn verschlechtert Rauchen das Krankheitsbild, dagegen scheint es das Auftreten von Colitis Ulcerosa zu senken. Auch kann ein Colitis Ulcerosa-Schub durch Rauchen günstig beeinflusst werden. Da Rauchen den Körper auf vielfältige Weise schädigt, wird Tabakkonsum nicht als Behandlungsmaßnahme der Colitis Ulcerosa empfohlen.

Foto: © 360° Design

Alkohol

Alkohol, vor allem chronischer Alkoholkonsum, erhöht das Risiko für sämtliche Krebsarten wie zum Beispiel im oberen Gastrointestinaltrakt, in der Leber und im Kolorektum, sowie für diverse Lebererkrankungen. Die Mikrobiota ist bei starkem Alkoholkonsum verändert und die Darmbarriere wird in Mitleidenschaft gezogen. So dringen mehr Endotoxine ein und es kommt zu unerwünschten proinflammatorischen Reaktionen.



Foto: © 360° Design

Foto: © 360° Design



Salzzufuhr

Eine hohe Salzzufuhr kann nicht nur Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Bluthochdruck begünstigen. Salz wirkt sich auch auf unser Darmmikrobiom aus. Eine Pilotstudie von Wilck et al. aus dem Jahr 2017 zeigte anhand von Stuhlproben vor und nach erhöhter Salzaufnahme einen drastischen Verlust von Laktobazillen im Darm. Zudem traten vermehrt Th17-Zellen im Blut auf. Dies sind proinflammatorische Zellen, die mit Autoimmunerkrankungen sowie Bluthochdruck in Verbindung stehen.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung rät zu einem Verzehr von maximal 6g Speisesalz pro Tag.

Rotes und verarbeitetes Fleisch

Nach Einschätzung der Internationalen Krebsforschungsagentur (IARC) gibt es ausreichende und überzeugende Studienbeweise, dass insbesondere verarbeitetes Fleisch beim Menschen Darmkrebs auslöst. Rotes Fleisch wurde als „wahrscheinlich“ krebserregend beim Menschen eingestuft. Der Weltkrebsforschungsfond (WCRF) empfiehlt daher nicht mehr als 350-500 g rotes und verarbeitetes Fleisch pro Woche zu essen.

Unter rotes Fleisch fallen Rind, Kalb, Schwein, Lamm, Hammel, Pferd und Ziege. Sobald es in Salz eingelegt, gepökelt, fermentiert oder geräuchert wird, spricht man von verarbeitetem Fleisch. Alternativen sind unverarbeitetes Geflügelfleisch oder Fisch sowie eiweißreiche vegetarische Produkte (z.B. Tofu, Seitan, Kichererbsen, Linsen).



Foto: fotolia © capacitorphoto

Fetteiche Mahlzeiten

In einer Studie mit gesunden Probanden führte bereits eine fettreiche Mahlzeit zu einer erhöhten Konzentration bakterieller Endotoxine (Erridge et al. 2007). Die Zahl an Neutrophilen stieg ebenso an wie die Expression proinflammatorischer Zytokine. Diese Reaktion wird als eine niedriggradige Entzündung angesehen, welche kardiometabolische Erkrankungen und Arteriosklerose begünstigen sowie den Alterungsprozess beschleunigen kann. Auch eine Dysbiose der Darmmikrobiota kann entstehen.

Foto: shutterstock © nito



Foto: Shutterstock © Koebl, Ullrich

Fruktose

Der Verzehr von großen Mengen Fruktose, insbesondere in Kombination mit einer westlichen Diät, begünstigt eine mikrobielle Dysbiose und eine erhöhte Permeabilität der Darmbarriere. Bei Reizdarmpatienten kann Fruktose verstärkt abdominale Symptome auslösen – interessanterweise auch bei Patienten, die einen negativen Fruktose-Atemtest aufweisen. Wichtig in der Therapie ist jedoch, dass Betroffene ernährungsmedizinische Hilfe in Anspruch nehmen und der auf sie zugeschnittenen Ernährungsweise folgen.

Foto: shutterstock © nito



Fruktose- und Laktosemalabsorption

„Aus einer großen Studie (Goebel-Stengel et al. 2014) wissen wir, dass bei Patienten mit ungeklärten Bauchbeschwerden und reizdarmähnlichen Symptomen häufig (35-64%) Kohlenhydratmalabsorptionen vorliegen“, sagt Frau Dr. Goebel-Stengel. „Dies wird gerne unterschätzt oder übersehen. Dabei ist die Diagnose durch einen Wasserstoff-Atemtest einfach durchzuführen und die Therapie mit Hilfe qualifizierter Ernährungsberater einfach umzusetzen. Hierbei ist es wichtig, dass Fruktose und Laktose nach einer Zeit der Elimination wieder stufenweise in die Ernährung eingeführt werden.“

Nahrungsmittelallergien

Nahrungsmittelallergien gehen oft mit einer gestörten Darmbarriere einher. Im Vergleich zu gesunden Personen ist die intestinale Permeabilität von Allergikern zwei- bis dreimal höher. Dieser Unterschied tritt auch noch auf, wenn die Patienten eine allergenfreie Diät einhalten. Häufig ist auch eine veränderte Mikrobiota assoziiert, was die mukosale immunologische Toleranz stören kann.



Foto: © 360° Design

WAS UNTERSTÜTZT DIE DARMGESUNDHEIT?

Die allgemeinen Empfehlungen zur Förderung der Darmgesundheit und eines allgemeinen Wohlbefindens lauten: gesund essen, regelmäßig entspannen und mehr bewegen. Doch was bedeutet dies genau? In einem Experten-Workshop mit Ernährungswissenschaftlerinnen und Gastroenterologinnen wurde diskutiert, welche Faktoren die Darmgesundheit positiv beeinflussen.

Die im Folgenden dargestellten Punkte spiegeln sowohl die wissenschaftliche Datenlage als auch die langjährigen praktischen Erfahrungen in der Beratungspraxis wider.

Den Patienten ernst nehmen und aufklären

Dr. Maïke Groeneveld: „Ich erlebe häufig, dass sich Patienten mit Bauchbeschwerden

nicht ernst genommen fühlen. Nahrungsmittelunverträglichkeiten werden oft nicht richtig diagnostiziert. Das verleitet zu Selbstdiagnosen und Selbsttherapie.“

Die Ernährungsberaterin berichtet, Patienten würden ganze Lebensmittelgruppen weglassen, was aus ihrer Sicht kontraproduktiv ist. „Die Lebensqualität wird unnötig beeinträchtigt und es besteht die Gefahr für eine ungenügende Nährstoffaufnahme. Auch durch den Hype um Gluten oder Laktose schränken sich viele Patienten in der Lebensmittelauswahl unnötig stark ein und haben trotzdem weiterhin Beschwerden.“

Eine ausführliche Anamnese und mehrere Gespräche seien nötig, um die Ernährung wieder aufzubauen. Mit Hilfe von Ernährungssymptom-Tagebüchern könne herausgefunden werden, was die Beschwerden auslöst und auch was dem Patienten gut bekommt.

Checkliste gesunder Darm – Fragen an Ihre Patienten



Foto: fotolia © Ivan Kruk, Abbildung: © Yakult

Gute Mahlzeitenstruktur

Ein regelmäßiger Mahlzeitenrhythmus unterstützt das Wohlbefinden im Gastrointestinaltrakt. Ob das übliche Drei-Hauptmahlzeiten-Muster oder mehrere kleinere Mahlzeiten sinnvoll sind, muss individuell ausprobiert und an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden. Ohne Mahlzeitenplanung kommt es vor allem bei Berufstätigen oft zu langen Esspausen, die zu Heißhunger und in der Folge zu großen Portionen führen. Werden dabei die Resorptionskapazitäten des Dünndarms für einzelne Nährstoffe überschritten, können höhere Mengen unresorbierter Stoffe in den Dickdarm gelangen und dort zu unangenehmen Beschwerden (z.B. aufgeblähter Bauch, Bauchgrummeln und Blähungen) führen.

Untersuchungen im Ausdauersport haben beispielsweise ergeben, dass der Glukosetransporter des Dünndarms SGLT-1* offensichtlich nur ca. 60 g Kohlenhydrate pro Stunde transportieren kann (Jeukendrup & McLaughlin 2011). Probanden mit höherer Glukosezufuhr (über Glukose, aber auch über Glukosepolymere) entwickelten entsprechend häufiger gastrointestinale Probleme.

* Der SGLT-1 ist ein Natrium/Glukose-Co-Transporter in der Zellmembran und dient der Aufnahme von Glukose und Galaktose vom Darmlumen in die Mukozelle.



Eine abwechslungsreiche Lebensmittelauswahl

Neben der Portionsgröße hat auch eine abwechslungsreiche Lebensmittelauswahl bei den Mahlzeiten viele Vorteile:

- Sie bietet die größte Möglichkeit, die ausreichende Versorgung des Körpers mit verschiedensten Stoffen sicherzustellen. Dazu zählen neben den Makronährstoffen auch Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe.
- Sie hilft, eine große mikrobielle Diversität und ein stabiles Gleichgewicht der Darmmikrobiota aufrechtzuerhalten. Eine große genetische Vielfalt der Darmbakterien ermöglicht ihnen wichtige Stoffwechsel- und Abwehrfunktionen (siehe Funktionen der Darmmikrobiota).

Dr. Osterkamp-Baerens: „Viele meiner Klienten mit Bauchbeschwerden gehen direkt nach dem Job zum Sport ohne vorher noch mal etwas zu essen. Danach gibt es dann häufig eine Riesenportion Nudeln, super fettarm zubereitet, die zu Völlegefühl, Blähungen und Bauchrumoren führt.“

In der Praxis helfe diesen Klienten die Drittel-Regel: Der Teller solle zu je einem Drittel mit einem Kohlenhydratträger, Proteinträger und Gemüse oder Obst bedeckt sein, so die Ernährungsberaterin. „Damit insgesamt auch eine kleinere Portion machbar wird, empfehle ich eine kleine kohlenhydrathaltige Mahlzeit vor dem Training. Das reduziert den Hunger am Abend auf Normalmaß, verlängert die Magenpassagezeit und verringert die Kohlenhydratlast für den Darm. Ein netter Nebeneffekt ist, dass das Training zudem meist lockerer von der Hand geht.“

Ernährungsempfehlungen für Aktive

(von Dr. Claudia Osterkamp-Baerens)

Um Magen-Darm-Probleme beim Sport zu vermeiden, gelten für die letzte Mahlzeit, die circa 45 bis 90 Minuten vor einer sportlichen Aktivität aufgenommen wird, andere Regeln:

- **Ungünstig, da lange Magenverweildauer:** Gemüse, frisches Obst (Ausnahme Banane), sehr eiweißreiche und/oder fettreiche Lebensmittel
- **Günstig, da eher kurze Magenverweildauer:** warme, wasserreiche Speisen, wie Müslis auf Flockenbasis, Porridge, Frühstücksbreie, Couscous-Fertigmischungen, Milchreis



Foto: fotolia © anuamenko

Foto: fotolia © mimadezhda



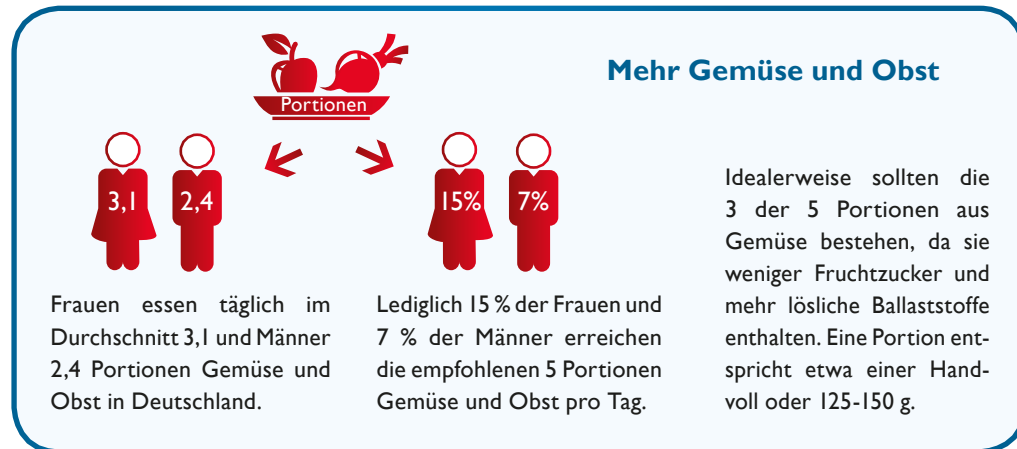


Abbildung: nach Mensink GB et al. (2013)

Ballaststoffe

Ballaststoffe sind Kohlenhydratpolymere, die im Dünndarm des Menschen weder verdaut noch resorbiert werden können. Sie dienen den Darmbakterien im Dickdarm als Nahrung. Die Diversität der Mikrobiota wird durch sie gefördert sowie die Freisetzung kurzkettiger Fettsäuren erhöht.

Bei Menschen mit gastrointestinalen Beschwerden sollten Ballaststoffe in der Ernährung vorsichtig erhöht und lösliche Ballaststoffe aus Gemüsesorten bevorzugt werden. Unter den Hülsenfrüchten sind z.B. rote Linsen und grüne Erbsen oft gut verträglich. Auch Brote und Brötchen aus feingemahlenem Getreide genauso wie Backwaren aus traditioneller Herstellung (mit längeren Ruhezeiten) werden oft besser vertragen. So weisen Sauerteigbrote mit Gehzeiten von 4,5 Stunden und einem längeren Fermentationsprozess deutlich weniger **FODMAPs*** (fermentierbare **O**ligo-, **D**i- und **M**onosaccharide sowie **P**olyole) auf als Produkte mit nur ca. einer Stunde Gehzeit.



Foto: fotolia © Corinna Gissemann

*FODMAPs

können, wenn sie schlecht resorbiert werden, gastrointestinale Symptome verursachen. Ob FODMAP-reiches Essen zu Verdauungsbeschwerden führt, ist individuell unterschiedlich. Eine Ernährung mit drastisch reduzierten FODMAPs kann Beschwerden lindern. Eine Low-FODMAP-Diät sollte immer unter enger Betreuung durch eine Ernährungsfachkraft erfolgen. Eine langfristige Ernährungsumstellung ist derzeit nicht zu empfehlen, da diese auch Risiken wie eine reduzierte Gesamtbakterienzahl im Darm oder eine unzureichende Nährstoffzufuhr (z.B. Kalzium) nach sich ziehen kann.

Foto: fotolia © eldics

Fette

Fette werden längst nicht mehr so kritisch betrachtet, jedoch ist eine bewusste Auswahl an Fetten entscheidend für die Aufrechterhaltung der Darmgesundheit. Die Wahl sollte auf qualitativ hochwertige Fette fallen, wie sie beispielsweise in Nüssen, Avocados, Oliven-, Raps-, oder Leinöl enthalten sind. Ein höherer Fettanteil in einer Mahlzeit kann bei Verdauungsproblemen von Vorteil sein. Die Verweildauer im Magen erhöht sich, die Nahrung wird länger „bearbeitet“ und langsamer verdaut. So können z.B. Laktose-Intolerante von einem Joghurt mit 10% Fettanteil profitieren. Dies ist dadurch begründet, dass die Laktose während des verlängerten Aufenthaltes im Dünndarm über bakterielle Laktasen abgebaut werden kann.



Probiotika

Probiotika sind lebende Mikroorganismen, die dem Wirt einen gesundheitlichen Vorteil bringen, wenn sie in ausreichender Menge aufgenommen werden. Um eine probiotische Wirkung zu erzielen, wird eine regelmäßige, möglichst tägliche Aufnahme von 10^8 bis 10^9 probiotischen Mikroorganismen empfohlen.

Probiotische Bakterienstämme sind besonders widerstandsfähig gegenüber Magen- und Gallensäuren. Im Gegensatz zu einigen klassischen Joghurtkulturen sind sie dadurch in der Lage, lebend den Darm zu erreichen. Probiotika können die Darmgesundheit in vielfältiger Weise beeinflussen. Sie unterstützen die Immunfunktionen des Körpers und halten Pathogene unter Kontrolle. Auch helfen sie bei der Verdauung bestimmter Nahrungsbestandteile. Zudem produzieren sie Vitamine und unterstützen die Nährstoffaufnahme. Nicht alle probiotischen Kulturen sind gleich, stattdessen übt jeder Stamm spezifische Effekte aus. Studienergebnisse mit einem bestimmten probiotischen Stamm sind somit nicht auf andere (auch verwandte) Stämme übertragbar.

Foto: Getty Images © Foodcollection





Foto: fotolia © drubig-photo

Sorgfältiges Kauen und Schlucken

Für Mahlzeiten sollte man sich Zeit nehmen und in Ruhe und ohne Hektik essen. Durch hastiges Schlucken nimmt man mehr Luft in den Gastrointestinaltrakt auf. Dieses vermehrte Gasvolumen kann zu Aufstoßen oder Blähungen führen.

Gutes Kauen legt den Grundstein für eine gute Verdauung. Je besser die mechanische Zerkleinerung der Speisepartikel, desto größer die Angriffsfläche für Verdauungsenzyme. Außerdem wird mehr Speichel gebildet, der den Speisebrei gleitfähiger macht.

Achtsam Essen und Genießen

Bei achtsamem Essen wird man sich der Vielfalt an Körperempfindungen, Gedanken und Gefühlen beim Essen bewusst. Die erhöhte Selbstwahrnehmung hilft, wieder Vertrauen in die eigenen Körpersignale zu gewinnen und das natürliche Gefühl von Hunger und Sättigung zu spüren. Zufriedenheit und Genuss beim Essen nehmen zu. Da der Mensch im Alltag achtsames Essen normalerweise nicht gewöhnt ist, braucht es anfangs ein wenig Übung.



Foto: Fotolia © Robert Kneschke

Stressreduktion

Stress tut weder dem allgemeinen Wohlbefinden noch der Darmgesundheit gut. Menschen mit Reizdarmsymptomen haben zudem ein erhöhtes Stressempfinden. Im Gegensatz zu gesunden, beschwerdefreien Personen sinkt ihre Schmerzgrenze in Stresssituationen deutlich, was die Symptome verstärkt.

Menschen mit Refluxproblemen, Reizdarmsyndrom oder chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen scheinen von Mind-Body-Therapien zu profitieren. Progressive Muskelentspannung, Atemübungen oder autogenes Training können Symptome lindern und die Lebensqualität verbessern.



Foto: fotolia © fizikes

Patienten-Tipps für eine achtsame Mahlzeit

(nach Schweppe RP, Achtsam abnehmen, Systemed Verlag 2018)

- 1. Richten Sie für einen Moment Ihre Aufmerksamkeit auf Ihr Innenleben.** In welcher Stimmung befinden Sie sich? Welche Gefühle nehmen Sie wahr? Wie fühlt sich Ihr Magen an?
- 2. Betrachten Sie Ihr Essen so,** als ob Sie ein Bild davon malen wollten.
- 3. Wecken Sie Ihre Sinne.** Berühren Sie ggf. Ihr Essen mit der Hand. Wie fühlt es sich an? Nehmen Sie den Duft wahr? Können Sie Kräuter oder Gewürze erkennen?
- 4. Wie fühlt sich der erste Biss** vor dem Kauen im Mund an? Wie verändert sich sein Geschmack beim Kauen?
- 5. Schlucken Sie bewusst.** Was spüren Sie dabei? Spüren Sie nach, wie das Essen über die Speiseröhre in den Magen gelangt.
- 6. Vertiefen Sie Ihre Eindrücke,** indem Sie dieses Spüren und Schmecken noch einige Male wiederholen.
- 7. Wie fühlen Sie sich nach dem Essen?** Wie fühlt sich Ihr Magen an? Angenehm satt oder übersättigt? Sind Sie zufrieden oder fehlt Ihnen noch etwas? Wie lange fühlen Sie sich satt und zufrieden? Wann beginnt der nächste Appetit oder Hunger?



Foto: adobe stock © Kzenon

Körperliche Aktivität

Bewegung ist wichtig für die Gesundheit. Die Weltgesundheitsorganisation WHO empfiehlt für Erwachsene mindestens 150 Minuten moderate körperliche Aktivität in der Woche oder mindestens 75 Minuten Training mit hoher Intensität. Dabei sollte eine Bewegungseinheit mindestens zehn Minuten andauern und zweimal pro Woche auch muskelstärkende Elemente beinhalten. Es muss nicht immer sportliche Betätigung sein – auch bei Gartenarbeit, Staubsaugen oder dem Spielen mit den Kindern bewegt man sich. Wichtig ist, dass die Bewegung Spaß macht und nicht als zusätzliche Belastung empfunden wird.

Auch für die Darmmikrobiota ist Bewegung wichtig. Durch regelmäßige moderate körperliche Ertüchtigung wird laut Allen et al. 2018 die Anzahl an Darmbakterien erhöht, welche kurzkettige Fettsäuren bilden, die wiederum einen positiven Einfluss auf die Gesundheit haben können.

Ausreichend Schlaf

Patienten, die am Reizdarmsyndrom, funktioneller Dyspepsie oder chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen leiden, berichten häufig über Schlafprobleme (Khanijow et al. 2015). Die genauen Zusammenhänge sind bisher nicht geklärt. Allerdings tritt ein Reizdarmsyndrom signifikant häufiger bei Menschen auf, die im Schichtsystem arbeiten. Behandlungen mit dem Schlafhormon Melatonin führen zu verminderten Reizdarmsymptomen oder reduzierten Entzündungsmarkern bei Morbus Crohn und Colitis Ulcerosa (Olu 2010). Ausreichend Schlaf ist somit ein wichtiger Faktor für die Darmgesundheit.



Foto: adobe stock © drubig-photo

EXPERTEN

Die Inhalte und Empfehlungen dieser Broschüre wurden von der Yakult Wissenschaftsabteilung mit der Unterstützung von Darmgesundheitsexperten sorgfältig zusammengestellt:



Foto: © Dr. Maïke Groeneveld

Dr. oec. troph. Maïke Groeneveld

Als Ernährungswissenschaftlerin mit eigener Praxis in Bonn blickt sie auf mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Beratung von Patienten zurück (www.maïke-groeneveld.de). Einer ihrer Themenschwerpunkte ist der Zusammenhang von Darmgesundheit, Mikrobiota und Ernährung. Dazu schreibt sie regelmäßig Texte, hält Vorträge und gibt Seminare.



Foto: © Dr. Miriam Goebel-Stengel

PD Dr. med. Goebel-Stengel

Die Internistin behandelt als Oberärztin in der Klinik für Gastroenterologie viele Patienten mit Magen-Darm-Erkrankungen und hat sich vor allem auf die Problematik Reizdarm/-magen spezialisiert. Aus ihrer Aktivität im Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Neurogastroenterologie und -motilität (DGNM) heraus, gründete sie MAGDA, ein unabhängiges Informationsforum für Magen-Darm-Störungen (www.magendarm-forum.de).



Foto: © Dr. Claudia Osterkamp-Baerens

Dr. oec. troph. Claudia Osterkamp-Baerens

Die Diplom-Oecotrophologin steht den Leistungssportlern vom Olympiastützpunkt Bayern seit 2003 in Fragen der Ernährung zur Seite. 2007 eröffnete Dr. Claudia Osterkamp-Baerens ihre eigene Praxis für Ernährungsberatung in Ottobrunn. Zu ihren Spezialgebieten gehört neben der Betreuung von Sportlern (<https://topathleat.de>) auch die gesunde Schulverpflegung.

REFERENZEN

1. Bischoff SC: „Gut health“: a new objective in medicine?. BMC Med 2011; 9:24.
2. Manichanh C et al.: Anal gas evacuation and colonic microbiota in patients with flatulence: effect of diet. Gut 2014; 63(3):401-8.
3. Heaton KW et al.: Defecation frequency and timing, and stool form in the general population: a prospective study. Gut 1992; 33(6):818-24.
4. Andresen V et al.: [S2k guideline for chronic constipation: definition, pathophysiology, diagnosis and therapy]. Z Gastroenterol 2013; 51(7):651-72.
5. Layer P et al.: [Irritable bowel syndrome: German consensus guidelines on definition, pathophysiology and management]. Z Gastroenterol 2011; 49(2):237-93.
6. Maier L et al.: Extensive impact of non-antibiotic drugs on human gut bacteria. Nature 2018; 555(7698):623-628.
7. Wilck N et al.: Salt-responsive gut commensal modulates Th17 axis and disease. Nature 2017; 551(7682):585-589.
8. Erridge C et al.: A high-fat meal induces low-grade endotoxemia: evidence of a novel mechanism of postprandial inflammation. Am J Clin Nutr 2007; 86(5):1286-92.
9. Goebel-Stengel M et al.: Unclear abdominal discomfort: pivotal role of carbohydrate malabsorption. J Neurogastroenterol Motil 2014; 20(2):228-35.
10. Jeukendrup AE & McLaughlin J: Carbohydrate ingestion during exercise: effects on performance, training adaptations and trainability of the gut. Nestle Nutr Inst Workshop Ser 2011; 69:1-12.
11. Schweppe RP: Achtsam abnehmen: 33 Methoden für jeden Tag. Systemed Verlag GmbH, Lünen 2018. ISBN:394277299X.
12. Allen JM et al.: Exercise alters gut microbiota composition and function in lean and obese humans. Med Sci Sports Exerc 2018; 50(4):747-757.
13. Khanijow V et al.: Sleep dysfunction and gastrointestinal diseases. Gastroenterol Hepatol (N.Y.) 2015; 11(12):817-25.
14. Olu: [Use of melatonin in combined treatment for inflammatory bowel diseases]. Ter Arkh 2010; 82(12):64-8.

Eine vollständige Referenzliste finden Sie unter <https://scienceforhealth.de>

LISTE MIT ARZNEIMITTELN,
WELCHE DIE DARMFUNKTIONEN BEEINFLUSSEN

Probleme, die auftreten können	Arzneimittel (Gruppen oder konkrete Beispiele)
Diarrhö	Antibiotika Metformin Acarbose Olmesartan Protonenpumpeninhibitoren (PPI) Antazida Fibrate Schleifendiuretika Lithium Colchicin
Obstipation	Opioide (Morphin und -derivate) Kalziumantagonisten (Verapamil, Amlodipin) Loperamid Eisenpräparate Cholestyramin Ondansetron Antazida (mit Aluminium oder Kalzium) Substanzen mit anticholinerg (Neben-) Wirkung: 1. Neuroleptika 2. Antiepileptika 3. Antidepressiva (trizyklische, MAO-Hemmer) Schleifendiuretika
Übelkeit und Erbrechen	Antibiotika Eisenpräparate Statine Fibrate Antiparkinsonmittel Lithium Valproinsäure Schleifendiuretika Sulfasalazin
<i>Clostridium difficile</i> Infektion	Antibiotika: 1. Penizilline (Amoxicillin, Ampicillin) 2. Makrolide (Clindamycin, Erythromycin, Clarithromycin) 3. Cephalosporine Protonenpumpeninhibitoren (PPI)
Gastrointestinale Entzündung	Nichtsteroidales Antirheumatikum (NSAR) Corticosteroide (langfristiger oder oft wiederholter Einsatz) Eisenpräparate Kaliumchlorid Biphosphonate

WEITERE INFORMATIONEN

zu Mikrobiota, Probiotika und *Lactobacillus casei* Shirota

<https://scienceforhealth.de>

Unsere wissenschaftlichen Internetseiten bieten viele interessante Fakten rund um Probiotika und *Lactobacillus casei* Shirota sowie Neuigkeiten zu unseren Aktivitäten und Veranstaltungen. Sie haben die Möglichkeit, verschiedenste Fachinformationen kostenfrei zu bestellen.



Impressum

Copyright © 2019

Yakult Deutschland GmbH | Wissenschaftsabteilung

Forumstraße 2 | 41468 Neuss | Telefon: 02131 3416-25 | Fax: 02131 3416-16

E-Mail: wissenschaft@yakult.de

Besuchen Sie uns im Internet unter: <https://scienceforhealth.de>

Text: Yakult Deutschland GmbH Wissenschaftsabteilung

Layout: 360° Design

Druck: Warlich Druck RheinAhr GmbH Köln

Yakult