



BURGERSTEIN
FOUNDATION
MICRONUTRIENTS FOR HEALTH



Probiotika – Lebende Helfer für einen gesunden Körper



INHALT

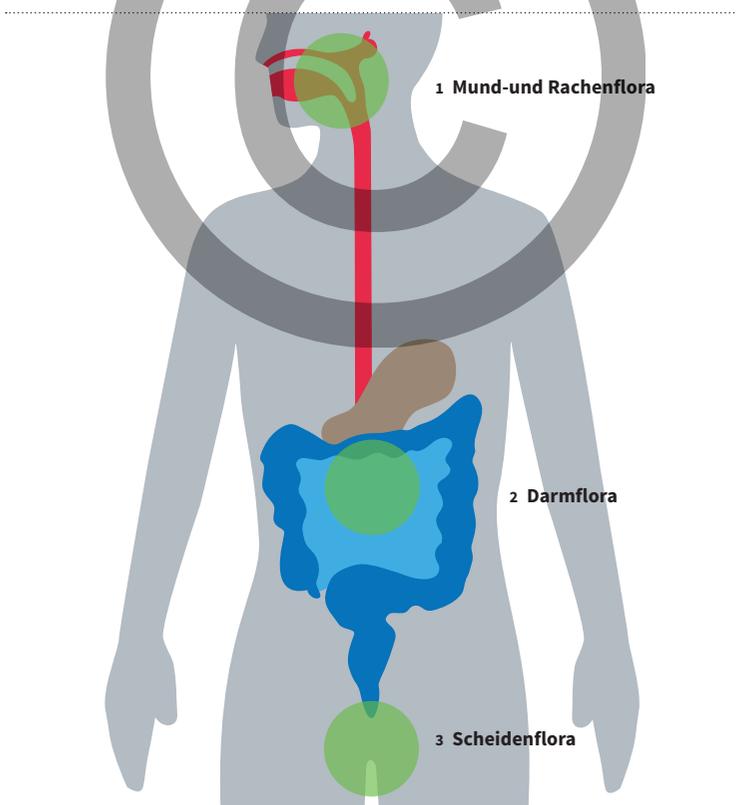
Mikroflora eines gesunden Körpers	4
Die Darmflora ist wichtig für die Darmgesundheit	5
Probiotika – die lebenden Helfer	7
Probiotikum für Erhaltung, Aufbau und Pflege der Darmschleimhaut	9
TIPP: Das tut dem Darm gut	10
Probiotikum gegen Durchfallerkrankungen	11
TIPP: So schützen Sie sich vor Reisedurchfall	14
Einsatzgebiete von Probiotika für den Darm	15
Orales Probiotikum für die Scheidenflora	16
TIPP: Sauberkeit ist wichtig, übertriebene Intimpflege kann schaden	18
Probiotika zum Schutz vor Infektionen im Hals-Nasen-Ohren-Bereich und zur Vermeidung von Mundgeruch	19
TIPP: So lässt sich die Schleimhaut der Atemwege pflegen	26
Probiotika bei allergischer Rhinitis	27
TIPP: So lässt sich der Frühling trotz Allergie genießen	30

Mikroflora eines gesunden Körpers

Bakterien haben meist einen schlechten Ruf. Dies zu Unrecht, denn viele sind für uns Menschen sogar überlebenswichtig. Bakterien sind an unzähligen Stoffwechselfunktionen beteiligt und übernehmen einen wichtigen Schutz. In und auf unserem Körper tragen wir Billionen von Bakterien, die sogenannten Mikroflora. Das sind natürliche, mikrobielle Lebensgemeinschaften. Die bekanntesten sind die Darmflora, die Mund- und Rachenflora, sowie die Scheidenflora.

Verschiedene Störfaktoren, wie z.B. Antibiotikatherapie, einseitige Ernährung oder Stress können die Mikroflora aus dem Gleichgewicht bringen und die Entwicklung verschiedener Krankheiten begünstigen.

Eine gesunde Mikroflora stärkt das Immunsystem



Die Darmflora ist wichtig für die Darmgesundheit

Über 100 Billionen Bakterien besiedeln unseren Darm und bilden so die Darmflora. Dabei handelt es sich um mehr als 1'000 verschiedene Bakterienstämme. Die Zusammensetzung ist von Mensch zu Mensch sehr individuell. Für alle Menschen aber gilt, dass für eine gute Gesundheit eine grosse Vielfalt von Bakterienstämmen entscheidend ist. Die Darmflora ist für die Darmgesundheit wichtig, da die Bakterien den Darm mit folgenden Funktionen unterstützen:

- **Verdauung:** Die im Darm enthaltenen Bakterien unterstützen die Verdauung, indem sie für uns unverdauliche Nahrungsbestandteile aufspalten und Nährstoffe (z.B. kurzkettige Fettsäuren) für die Darmschleimhaut liefern.
- **Schutz vor Eindringlingen:** Eine gesunde Darmflora verhindert, dass Krankheitserreger überhand nehmen, die Barrierefunktion der Darmschleimhaut überwinden und sich dann im Körper ausbreiten können.
- **Unterstützung des Immunsystems:** Heute weiss man, dass der Darm der Hauptsitz des Immunsystems ist. 70 bis 80 % aller Immunzellen, die Antikörper produzieren, befinden sich in der Darmschleimhaut. Dieser Schutz ist sehr wichtig, denn durch die täglich aufgenommene Nahrung kommt die Darmschleimhaut sehr häufig mit Krankheitserregern und Fremdkörpern in Kontakt. Die Darmbakterien trainieren unser Immunsystem.

SO ENTSTEHEN MAGEN-DARM-BESCHWERDEN

Wird die Vielfalt der Mikroflora reduziert, erhöht sich die Anfälligkeit für gastrointestinale Störungen wie Durchfälle, Blähungen und Verstopfung, aber auch für Infektionen und entzündliche Darmerkrankungen. Auch Krankheiten wie Allergien, Infektionen der oberen Atemwege und Harnwegsinfektionen werden mit einer gestörten Mikroflora in Zusammenhang gebracht. Negativ beeinflusst wird die Vielfalt der Darmflora zum Beispiel durch wiederholte Antibiotikabehandlungen, einseitige Ernährung oder erhöhte Stressbelastung.

ANTIBIOTIKA

Antibiotika sind als Medikamente zweifellos unverzichtbar. Sie werden für die Behandlung bakterieller Infektionen eingesetzt und helfen uns, indem sie die krankmachenden Bakterien vernichten oder deren Vermehrung verhindern (griech. anti bios = gegen das Leben). Leider zerstören Antibiotika aber immer auch einen Teil der gesundheitsfördernden Bakterien.

Antibiotika beeinträchtigen die Mikroflora



Probiotika – die lebenden Helfer

Probiotika enthalten ausgewählte lebende Mikroorganismen, die einen positiven Einfluss auf die Gesundheit des Menschen haben. Es können einzelne Bakterien- oder Hefestämme sein, oder Kombinationen mehrerer Stämme.

Probiotika können eine gesunde Darmflora fördern oder verschiedene Verdauungsprobleme beheben. Sie können aber auch eine intakte Scheidenflora wiederherstellen, bzw. erhalten, Symptome einer allergischen Rhinitis reduzieren, wie z.B. das Nasenlaufen oder gerötete Augen, oder über die Mundflora die Anfälligkeit für Infektionen der oberen Atemwege vermindern. Mit den aktuell wachsenden Resistenzen gegen Antibiotika gewinnen Probiotika immer mehr an Bedeutung.

Probiotika werden in der Regel gut vertragen, auch von Kindern. Allerdings sollten immunsupprimierte Personen nur nach Absprache mit einem Arzt ein probiotisches Präparat einnehmen.

SO WIRKEN PROBIOTIKA IM DARM

Probiotika können im Darm auf drei Ebenen wirken:

1. Ebene: Darmflora

- Die hohe Diversität bzw. Vielfalt einer intakten Darmflora wird erhalten oder wiederhergestellt.
- Eine intakte Mikroflora erschwert es Krankheitserregern, sich anzusiedeln.

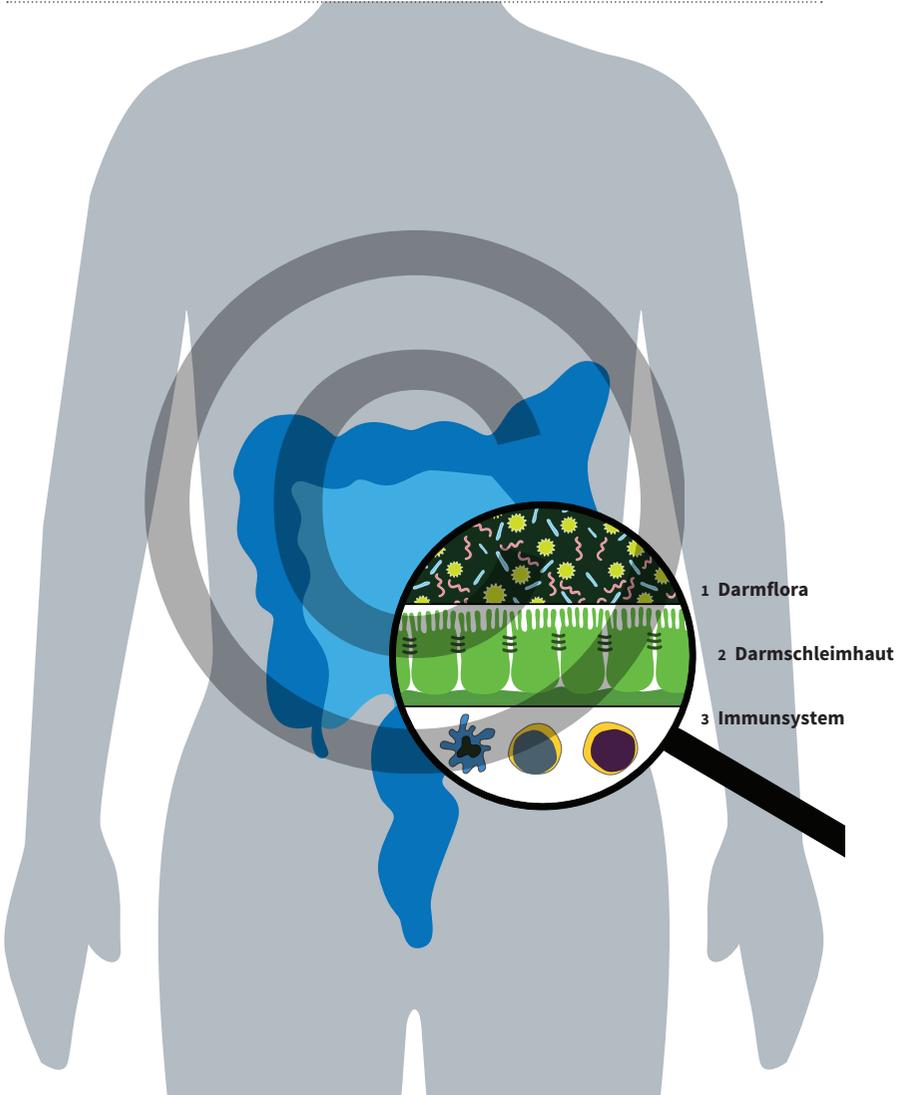
2. Ebene: Darmschleimhaut

- Sogenannte «tight junctions» sind schmale Bänder, die die einzelnen Darmzellen miteinander verbinden. Probiotika helfen, diese natürliche Darmbarriere zu erhalten und verhindern so, dass Krankheitserreger in den Körper gelangen. Intakte «tight junctions» verhindern auch, dass unverdaute Eiweissmoleküle aus dem Darm in den Körper eindringen und Allergien auslösen können.

3. Ebene: Immunsystem

- Probiotika wirken auch immunmodulierend, das heisst Probiotika können vor Infektionen (z. B. Erkältungen) schützen, die Intensität der Immunantwort beeinflussen (z. B. bei Allergien, Heuschnupfen) und entzündliche Reaktionen unterdrücken (z. B. bei entzündlichen Darmerkrankungen).

Probiotika wirken im Darm auf 3 Ebenen.



Probiotikum für Erhaltung, Aufbau und Pflege der Darmschleimhaut

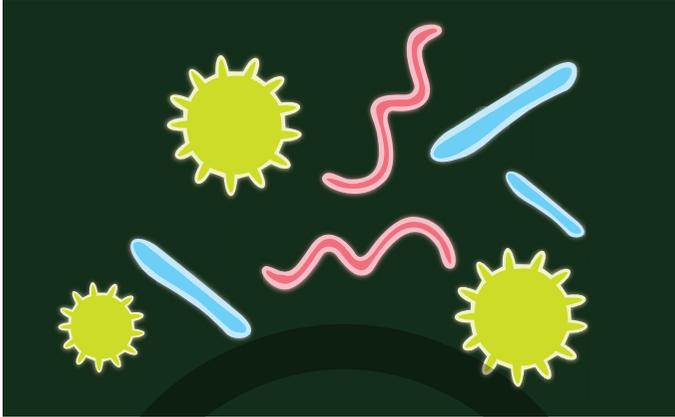
WAS ZEICHNET EIN MODERNES, GASTROINTESTINALES PROBIOTIKUM AUS?

- Probiotika mit einer Vielfalt von Bakterienstämmen (Multispezies-Probiotikum) können helfen, die Diversität der Darmflora zu erhalten, bzw. wiederherzustellen. Dadurch wird die Barrierefunktion der Darmschleimhaut verbessert und somit die Widerstandsfähigkeit (Resilienz) gegenüber krankmachenden Keimen, insbesondere in belastenden und stressintensiven Situationen, erhöht.
- Das Probiotikum sollte eine möglichst breite Diversität an gesundheitsfördernden Bakterienstämmen mit > 2,5 Mrd. KBE (koloniebildende Einheiten) beinhalten. Weitere Bestandteile, wie z. B. das Vitamin Biotin, sind ebenfalls ein grosser Vorteil: Biotin trägt zur Erhaltung der normalen Darmschleimhaut bei.
- Es sollte sichergestellt werden, dass die Bakterien in ausreichender Menge lebensfähig im Darmtrakt ankommen. Das heisst, sie müssen die Magenpassage weitgehend unbeschadet überstehen. Dies kann zum Beispiel durch eine spezielle Schutztechnologie erreicht werden. Nur so können sich die guten Bakterien auch optimal ansiedeln und ihre gesundheitsfördernde Wirkung entfalten.

WANN IST EIN MULTISPEZIES-PROBIOTIKUM WICHTIG FÜR MICH?

- Hochbelastungsphasen: Prophylaxe und Therapie von Magen-Darm-Problemen, die auf eine hohe Belastung (Stress, Sport) zurückzuführen sind
- Darmsanierung: Wiederherstellung einer diversen und widerstandsfähigen Mikroflora, z.B. nach Antibiotika-Gaben
- Erhaltung, Aufbau und Pflege einer gesunden Darmschleimhaut

Eine gesunde Darmflora zeichnet sich durch eine grosse Vielfalt an Bakterien aus.



TIPP DAS TUT DEM DARM GUT

- Essen Sie Gemüse, Früchte und Vollkornprodukte.
- Lebensmittel wie Joghurt, Kefir und Sauerkraut unterstützen die Darmflora. Sie enthalten Milchsäurebakterien und fördern die Darmtätigkeit.
- Nehmen Sie Ballaststoffe zu sich, z. B. Weizenkleie oder Leinsamen. Diese quellen im Darm und erhöhen das Stuhlvolumen. Ausserdem liefern sie unseren Darmbakterien hochwertige Nahrung. Trinken Sie dazu ausreichend Wasser.
- Achten Sie auf genügend Bewegung und Schlaf.
- Vermeiden Sie Stress und Ärger.
- Suchen Sie bei anhaltenden Problemen mit der Verdauung einen Arzt auf.



Probiotikum gegen Durchfallerkrankungen

Beim Erwachsenen spricht man dann von Durchfall, wenn man pro Tag mindestens dreimal flüssigen Stuhlgang hat. Meistens ist das Stuhlvolumen und -gewicht dabei erhöht. Man unterscheidet zwischen akutem (bis zu zwei Wochen), anhaltendem (zwei bis vier Wochen) und chronischem Durchfall (mehr als vier Wochen).

AKUTER DURCHFALL

Plötzlich einsetzender und meist nur wenige Tage andauernder Durchfall wird fast immer durch Krankheitserreger (häufig Bakterien oder Viren) verursacht. Typische Beispiele sind Reisedurchfälle und Lebensmittelvergiftungen. Aber auch bestimmte Medikamente, insbesondere Antibiotika, sowie Angst und Stress können akuten Durchfall verursachen. Antibiotika töten krankmachende Bakterien, aber auch viele gesunde Darmbakterien. Am Ende einer Antibiotikatherapie breitet sich oft sehr schnell der Krankheitserreger *Clostridium difficile* (*C. difficile*) aus, da dieser Bakterien-Stamm durch viele gängige Antibiotika nicht abgetötet wird. *C. difficile* setzt bestimmte Gifte frei, die zu Darmentzündungen und schweren Durchfällen führen können.

Ein geeignetes probiotisches Präparat kann das Risiko akuter Durchfälle reduzieren bzw. die Dauer und den Schweregrad vermindern. In klinischen Studien haben sich vor allem die folgenden probiotischen Stämme als sehr wirksam erwiesen: Die Hefe *Saccharomyces boulardii* (*S. boulardii*) sowie zwei ausgewählte Bakterienstämme (*Lactobacillus rhamnosus* GG und *Bifidobacterium animalis* ssp. *lactis*). Hefezellwandbestandteile (Mannan-Oligosaccharide (MOS)) und Vitamin B2 (trägt zur Erhaltung der Darmschleimhaut bei) unterstützen die Wirksamkeit.

Bei sehr ausgeprägtem Durchfall, der länger als drei Tage andauert, sollte man jedoch einen Arzt aufsuchen. Treten sehr starke Bauchschmerzen, Fieber und Erbrechen oder blutige Stühle auf, sollte unmittelbar ein Arzt aufgesucht werden. Besonders vorsichtig sollte man auch sein, wenn Durchfälle bei Säuglingen, Kleinkindern und älteren Menschen auftreten, da diese Gruppen besonders empfindlich gegenüber Flüssigkeitsverlusten sind.

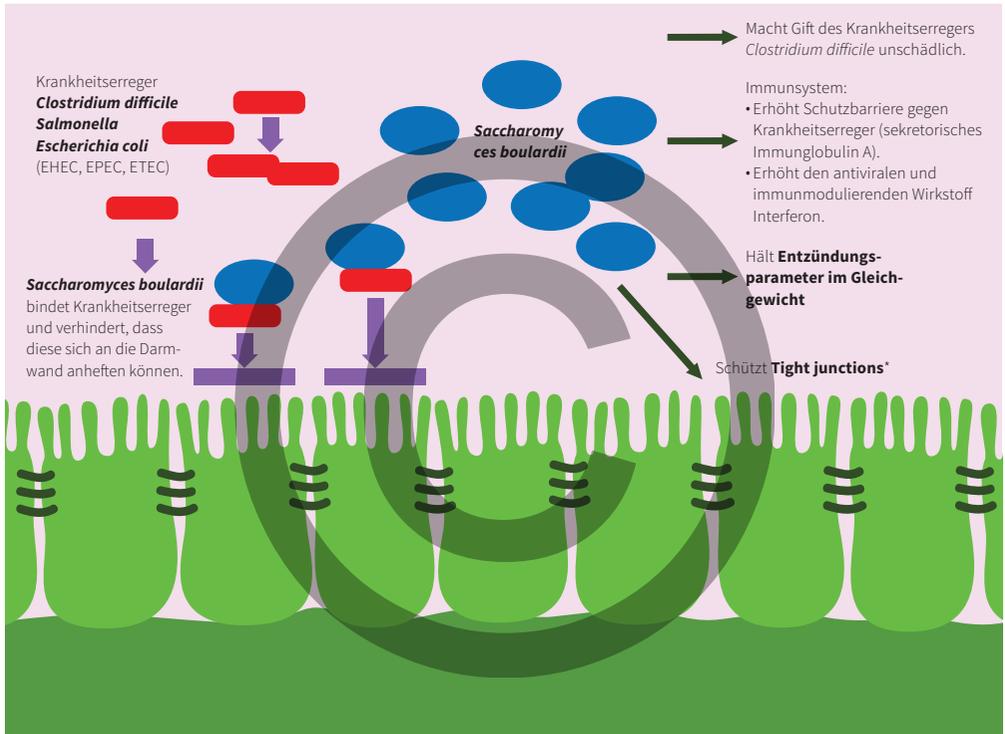
SACCHAROMYCES BOULARDII

S. boulardii ist eine nicht-pathogene Hefe, die durch Antibiotikatherapien nicht abgetötet wird. *S. boulardii* bindet Krankheitserreger und verhindert so, dass sich diese an die Darmwand anheften können. Ausserdem produziert *S. boulardii* ein Protein, das die Gifte, die von *C. difficile* freigesetzt werden, unschädlich macht. Der Wirkmechanismus von *S. boulardii* ist in der Abbildung auf der gegenüberliegenden Seite dargestellt. Viele Studien belegen die Wirksamkeit von *S. boulardii* bei akuten Durchfällen. Die Wirkung von *S. boulardii* wird durch Mannan-Oligosaccharide (MOS) unterstützt. MOS sind Ballaststoffe, die aus Zellwänden von Hefen gewonnen werden. MOS binden wie *S. boulardii* Krankheitserreger.

Die beiden **BAKTERIENSTÄMME LACTOBACILLUS RHAMNOSUS GG (L. RHAMNOSUS GG)** und **BIFIDOBACTERIUM ANIMALIS SSP. LACTIS (LAFTI B94)** helfen speziell bei Durchfall, auch das ist wissenschaftlich bestens belegt. Beide heften sich sehr gut an die Darmwand an und schützen diese vor krankmachenden Bakterien und Viren. Ausserdem hemmen sie die Aktivität von Krankheitserregern wie *Echerichia coli*, *Staphylococcus aureus* und *C. difficile*.

L. rhamnosus GG (auch LGG genannt) zählt zu den am besten untersuchten probiotischen Bakterien-Stämmen überhaupt. Lafti B94 ist ein natürlicher Bestandteil unserer Darmflora und besonders wirksam bei Durchfällen von Kindern. Studien zeigen, dass Lafti B94 bei Kindern mit einer Rotavirusinfektion (häufigste Ursache für Magen-Darm-Erkrankungen bei Kleinkindern) die Durchfalldauer um einige Tage reduzieren.

SCHUTZ VOR DURCHFÄLLEN, DIE DURCH KRANKHEITSERREGER VERURSACHT WERDEN. WIRKUNGSWEISE DES HEFEPILZES *SACCHAROMYCES BOULARDII*.



TIPP SO SCHÜTZEN SIE SICH VOR REISEDURCHFALL

- Die bewährte Regel lautet: Boil it, cook it, peel it or forget it! (Koche es, schäle es oder vergiss es!). Kein Verzehr von ungeschältem Obst oder Gemüse.
- Kein Verzehr von rohen Eierspeisen (auch z. B. als Eis, Mayonnaise, Spiegelei) und nicht vollständig durchgebratenem Fleisch oder Fisch.
- Kein Leitungswasser trinken (nur abgekochtes oder originalverpacktes Wasser). Keine Eiskwürfel in Getränken konsumieren. Trotzdem aber auf genügend Flüssigkeitszufuhr achten.
- Auch zum Zähneputzen kein Leitungswasser verwenden.
- Gründliches Händewaschen mit warmem Wasser und Seife, da die Übertragung von Krankheitserregern oft über kontaminierte Oberflächen erfolgt. Eventuell zusätzliche Handdesinfektion.
- Nicht nur kritische hygienische Verhältnisse, auch die Veränderung der Essgewohnheiten, das ungewohnte Klima oder Aufregung und Stress können die Darmflora aus dem Gleichgewicht bringen. Achten Sie deshalb auf genügend Entspannung und Schlaf.
- Probiotika können einen Reisedurchfall verhindern und gehören in jede Reiseapotheke. Sie können bereits zu Hause (z. B. fünf Tage bevor Reisebeginn) vorbeugend eingenommen werden, um das Risiko während der Reise zu reduzieren.



Einsatzgebiete von Probiotika für den Darm

Je nach Einsatzgebiet kommen verschiedene Probiotika zum Einsatz. Beim Darm unterscheidet man insbesondere zwischen dem Einsatz für «Erhaltung, Aufbau und Pflege der Darmschleimhaut» und «Durchfall».

ERHALTUNG DER DARMSCHLEIMHAUT

- Erhaltung, Aufbau und Pflege einer gesunden Darmschleimhaut
- Magen-Darmbeschwerden infolge von Stress (Sport, Beruf, erhöhte Belastung usw.)
- Darmsanierung z. B. nach Antibiotika-Gaben (Wiederherstellung einer diversen und widerstandsfähigen Mikroflora)

Multispezies-Probiotikum mit mindestens vierzehn verschiedenen lebenden Bakterienkulturen zur Gewährleistung der Diversität, > 2,5 Mrd. KBE*. Vitamine Biotin, B6 und B12.

DURCHFALL, DURCHFALL-RISIKO, DARMINFEKTION

- Durchfall akut
- Reisedurchfall akut
- Reisedurchfall Prophylaxe, Reisevorbereitung (als sicherer Begleiter auf der Reise)
- Begleitend zu Antibiotika-Gaben**
- Magen-Darm-Infektionen (Gastroenteritis)

Spezifisch ausgewählte Hefe- und Bakterienkulturen wie *Saccharomyces boulardii*, 250 mg (2,5 Mrd. KBE*), *Lactobacillus rhamnosus* GG und *Bifidobacterium animalis* ssp. *Lactis* (1 Mrd. KBE*). MOS (Mannan-Oligosaccharide) und Vitamin B2.

*KBE = kolonienbildende Einheiten; **Durchfall ist eine häufige Nebenwirkung einer Antibiotikatherapie.

Ein orales Probiotikum für die Scheidenflora

Eine gute Zusammensetzung der Mikroflora ist nicht nur wichtig für den Darm, sondern auch für eine gesunde Scheide. Eine intakte Scheidenflora enthält primär Laktobazillen, die für einen sauren pH-Wert in der Scheide sorgen. Krankmachende Bakterien (z. B. *Echerichia coli* und *Gardnerella vaginalis*) und Pilze (z. B. *Candida albicans*) können sich in diesem Milieu nicht ausbreiten.

Es braucht ganz wenig, um das empfindliche Scheidenmilieu zu stören. Mögliche Faktoren sind z. B. Stress, Antibiotikatherapien, Chemotherapien und auch die Einnahme oraler Kontrazeptiva sowie mechanische Reizung. Die vaginale pH-Wert-Erhöhung bei postmenopausalen Frauen, die auf eine verminderte Östrogenbildung zurückzuführen ist, und auch die hohen Hormonspiegel bei Schwangeren erhöhen die Gefahr einer vaginalen Fehlbesiedlung. Eine gesunde Vaginal- bzw. Scheidenflora ist jedoch während der Schwangerschaft besonders wichtig, da vaginale Infektionen während der Schwangerschaft das Risiko einer Frühgeburt erhöhen.

EIN PROBIOTIKUM FÜR EINE INTAKTE SCHEIDENFLORA

Fehlen Laktobazillen in der Scheidenflora, erhöht sich die Gefahr von Infektionen in den Harn- und Geschlechtsorganen wie z. B. Harnwegsinfektionen, bakterielle Vaginose und Pilzinfektion (Candidiasis). Betroffene Frauen klagen über Symptome wie schmerzhaftes Brennen beim Wasserlassen, unangenehm riechenden Ausfluss, lästigen Juckreiz oder Trockenheit im Intimbereich.

Ein geeignetes orales Probiotikum kann Abhilfe schaffen, indem es die Scheidenflora zu ihrem natürlichen, leicht sauren Gleichgewicht zurückführt.

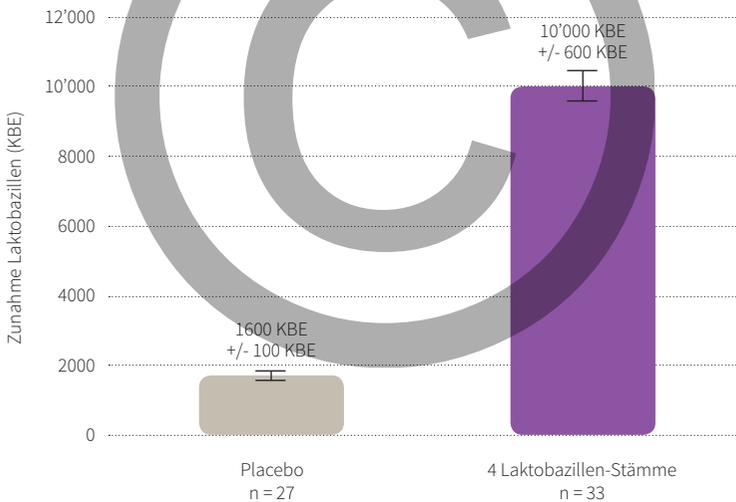
Folgende Kriterien sollte ein solches Präparat erfüllen:

- Es sollte Laktobazillen-Stämme enthalten, die natürlicherweise in der Scheidenflora gesunder Frauen vorkommen.
- Die enthaltenen Laktobazillen sollten den pH-Wert in der Scheide durch Bildung von Milchsäure reduzieren. Des Weiteren sollte nachgewiesen sein, dass die Stämme tatsächlich das Wachstum krankheitserregender Bakterien und Pilze hemmen.
- Die Laktobazillen müssen stabil gegenüber Magensäure und Galle sein, so dass sie die Magen-Darm-Passage überleben. Es muss nachgewiesen sein, dass sie sich im Vaginalbereich ansiedeln können und den Gehalt an Laktobazillen dort erhöhen.

VERBESSERUNG DER SCHEIDENFLORA DURCH ORALE GABE VON LAKTOBAZILLEN

Durch eine klinische Studie ist nachgewiesen, dass ein probiotisches Präparat mit vier geeigneten Laktobazillen-Stämmen die Scheidenflora verbessert und insbesondere die Laktobazillen-Zahl erhöhen kann.

ZUNAHME DER VAGINALEN LAKTOBAZILLEN (KOLONIEN-BILDENDE EINHEITEN, KBE) NACH EINWÖCHIGER GABE VON 4 LAKTOBAZILLEN-STÄMMEN



Quelle: Kaufmann U et al. Ability of an orally administered lactobacilli preparation to improve the quality of the neovaginal microflora in male to female transsexual women. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2014;172:102-105



Eine innovative und natürliche Möglichkeit zur Wiederherstellung oder zum Erhalt einer gesunden Scheidenflora sind oral als Kapsel eingenommene probiotische Präparate. Unerwünschte Begleiterscheinungen einer lokalen Anwendung in der Scheide, wie z. B. auslaufende Zäpfchen, werden vermieden. Empfehlenswert sind probiotische Präparate bei wiederkehrenden Infektionen in den Harn- und Geschlechtsorganen wie z. B. bei bakterieller Vaginose, Harnwegsinfektionen, Pilzinfektionen (Candidiasis) oder der Einnahme von Medikamenten, die die Scheidenflora stören (z. B. Antibiotika, Chemotherapien, orale Kontrazeptiva), und auch für Frauen in/nach den Wechseljahren, da der veränderte Hormonhaushalt das Gleichgewicht in der Scheidenflora stören kann. Die Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung einer gesunden Scheidenflora ist auch während der Schwangerschaft besonders wichtig, da so das Risiko einer Frühgeburt reduziert werden kann.

TIPP SAUBERKEIT IST WICHTIG, ÜBERTRIEBENE INTIMPFLEGE KANN SCHADEN

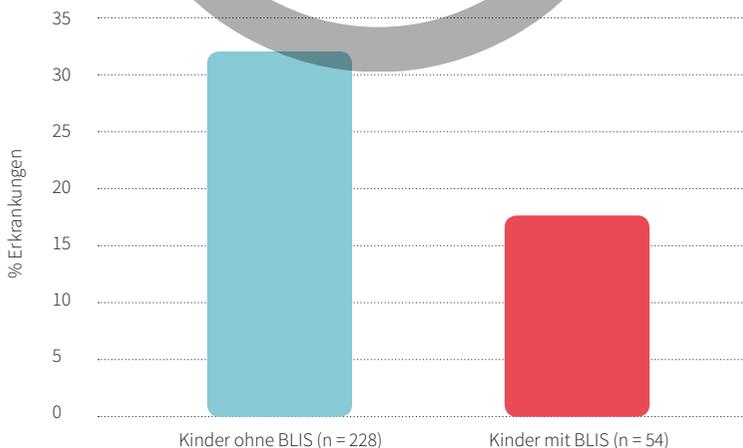
- Die Scheidenflora ist ein wichtiger Schutzschild vor schädlichen Keimen. Zur Reinigung der Intimzone reicht lauwarmes Wasser und pH-neutrale Seife.
- Im Scheideninnenraum auf Intimwaschlotionen, parfümierte Gels und Intim-Deos verzichten.
- Keine Waschlappen und Schwämme verwenden, da Bakterien und Keime es lieben, sich hier zu vermehren.
- Die äußerliche Reinigung reicht bestens; den Duschstrahl nicht direkt in die Scheide richten.
- Unterwäsche: Täglich wechseln und bei mindestens 60° C waschen. Ziehen Sie Baumwollstoffe den luftundurchlässigen synthetischen Stoffen vor.
- Slipeinlagen nur temporär verwenden. Die Einlagen sollten möglichst luftdurchlässig sein.

Probiotika zum Schutz vor Infektionen im Hals-Nasen-Ohren-Bereich und zur Vermeidung von Mundgeruch

Entzündungen im Hals-Nasen-Ohren-Bereich können durch Viren oder Bakterien hervorgerufen werden. Vor allem Kinder von drei bis zwölf Jahren leiden häufig an schmerzhaften, wiederkehrenden Infektionen im Hals, in der Nase oder in den Ohren. Oft ist die Infektion auf das Bakterium *Streptococcus pyogenes* zurückzuführen, die sogenannte Streptokokkenangina, bei der eine Antibiotikatherapie notwendig ist.

Der spezielle Stamm *Streptococcus salivarius* K12 produziert antibakterielle Substanzen, sogenannte BLIS (BLIS: bacteriocin-like inhibitory substances) und schützt damit im Rachenraum wirkungsvoll vor krankmachenden Keimen. Nur bei 2 % der Bevölkerung kommt *Streptococcus salivarius* K12 natürlicherweise im Rachenraum vor. Als oral einzunehmendes Probiotikum kann er seine Schutzfunktion auch bei den anderen 98 % entfalten.

Bei Kindern ohne protektive Mikroflora (d. h. Kinder, die nicht selbst antibakterielle BLIS produzieren) ist das Risiko, an einer *Streptococcus-pyogenes*-Infektion zu erkranken, doppelt so hoch.



WIRKMECHANISMUS

Streptococcus salivarius K12 zeichnet sich durch eine hervorragende Anhaftung in der Mundhöhle aus. Bei lokaler Anwendung eines Probiotikums mit diesem Stamm, z. B. in Form einer Lutschtablette, siedelt er sich im Mund- und Rachenraum an und verdrängt oder bekämpft eine Vielzahl krankmachender Bakterien durch die Produktion von Substanzen, die andere Bakterien hemmen (BLIS: bacteriocin-like inhibitory substances). Auch diejenigen Bakterienstämme werden gehemmt, die durch die Produktion von leicht flüchtigen Schwefelverbindungen oft für die Entstehung von Mundgeruch verantwortlich sind. Durch die Beeinflussung des Immunsystems bewirkt *Streptococcus salivarius* K12 zudem einen verbesserten Schutz vor viralen Infektionen im Rachenbereich.

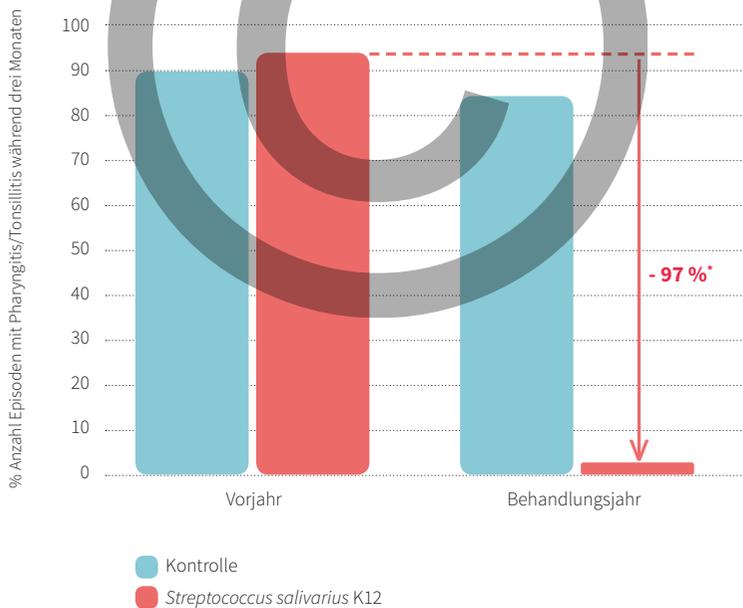
Der Stamm *Streptococcus salivarius* K12 siedelt sich schützend im Mund- und Rachenraum an



WIRKSAMKEIT GEGEN BAKTERIELLE ERKRANKUNGEN

Bei einer drei Monate dauernden Abgabe von *Streptococcus salivarius* K12 an Kindern mit wiederholten Rachen- oder Mandelentzündungen zeigten sich bei einer italienischen Studie während der Einnahme des Probiotikums 97% weniger Streptokokkenangina-Episoden als im Jahr davor. Diejenigen Kinder, die ein Placebo einnahmen, zeigten keine bedeutende Reduktion.

Streptococcus salivarius K12 hemmt auch das Wachstum der häufigsten Erreger der akuten Mittelohrentzündung (*Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* und *Moraxella catarrhalis*). Mehrere klinische Studien zeigen, dass eine Behandlung mit *Streptococcus salivarius* K12 die Häufigkeit von bakteriellen Rachen- und Mandelentzündungen (u. a. Streptokokkenangina) bei Kindern, die bereits einmal an Angina erkrankt waren, um ca. 90 % und die Häufigkeit von akuten Mittelohrentzündungen um ca. 40 % reduziert.

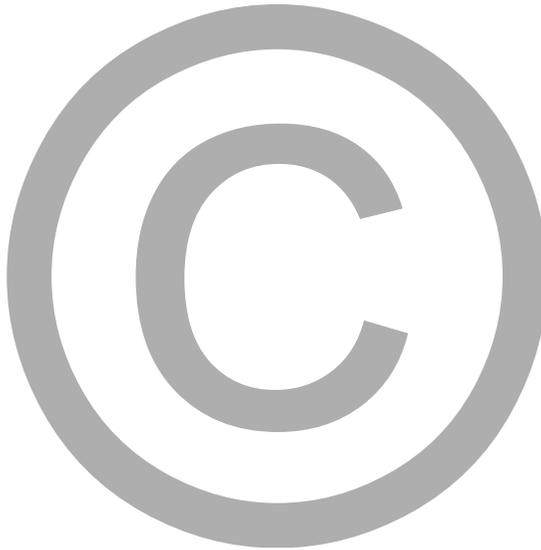


* Im Vergleich zum Vorjahr reduzierte *Streptococcus salivarius* K12 die Häufigkeit von Streptokokkenanginen um 97 % (von 94 auf 3 Episoden; $p < 0.001$).

Quelle: Di Piero F et al. Use of *Streptococcus salivarius* K12 in the prevention of streptococcal and viral pharyngotonsillitis in children. Drug Healthc Patient Saf 2014;6:15–20.

Bei einer weiteren Studie wurde gesunden Kindern im Kindergartenalter sechs Monate lang täglich prophylaktisch eine Lutschtablette mit *Streptococcus salivarius* K12 verabreicht. Dies reduzierte die Häufigkeit von Streptokokkenangina um 67 % und die Häufigkeit akuter Mittelohrentzündung nahm um 45 % ab.

Auch bei Erwachsenen mit wiederholten bakteriell bedingten Rachenentzündungen zeigten Studien, dass nach einer drei Monate dauernden Behandlung mit *Streptococcus salivarius* K12 weniger als halb so viele Rachenentzündungen auftraten.



WIRKSAMKEIT GEGEN VIRALE ERKRANKUNGEN

Streptococcus salivarius K12 beeinflusst unser Immunsystem auf positive Weise und kann so die Anzahl von viralen Infektionen im Hals-Nasen-Ohren-Bereich reduzieren. Kinder, die im Vorjahr vermehrt an Rachenentzündungen litten, wurden drei Monate lang mit *Streptococcus salivarius* K12 behandelt. In den folgenden neun Monaten waren sie auch signifikant besser vor viralen Infektionen wie Halsschmerzen (virale Pharyngitis), Schnupfen (Rhinitis) und grippalen Infekten geschützt. Verglichen mit Kindern, die keine *Streptococcus-salivarius*-K12-Lutschtabletten erhielten, zeigten sich folgende Ergebnisse:

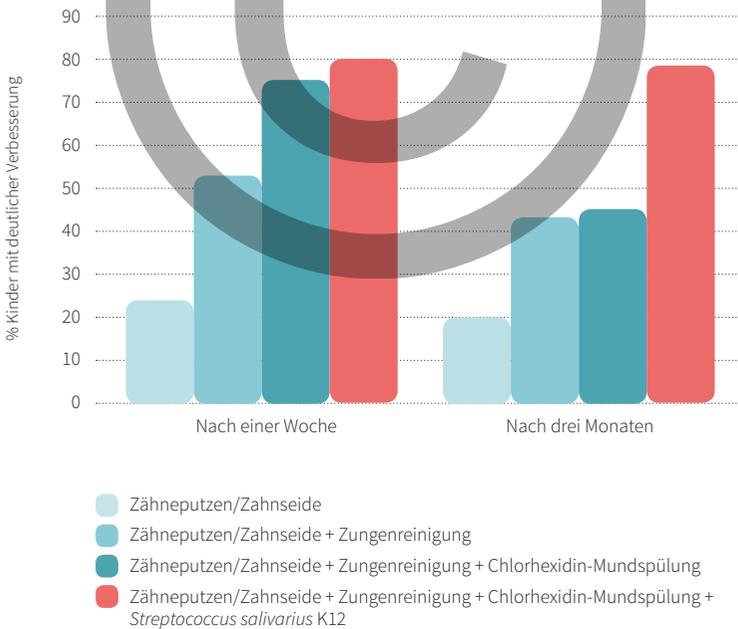


Quelle: Di Piero F et al. Positive clinical outcomes derived from using *Streptococcus salivarius* K12 to prevent streptococcal pharyngotonsillitis in children: a pilot investigation. *Drug Healthc Patient Saf* 2016;8:77-81.

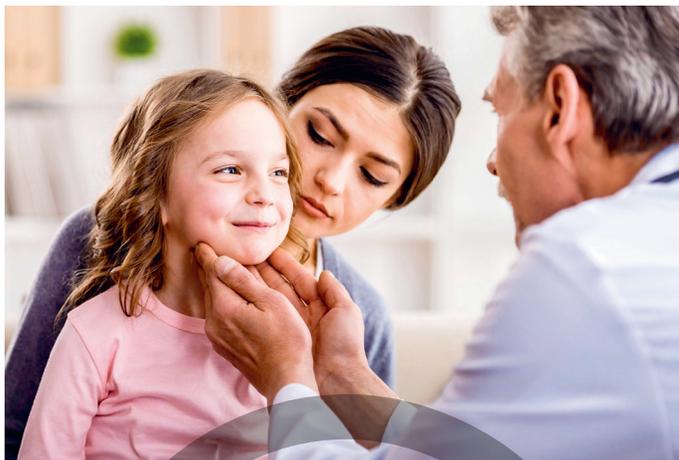
WIRKSAMKEIT GEGEN MUNDGERUCH (HALITOSIS)

Schätzungsweise 25 % aller Menschen leiden zu bestimmten Tageszeiten an Mundgeruch, wobei ältere Menschen häufiger davon betroffen sind als jüngere. Mundgeruch kann viele unterschiedliche Ursachen haben. In 85 % bis 90 % aller Fälle scheint jedoch eine bakterielle Zersetzung der Nahrung in der Mundhöhle die Ursache für Halitosis zu sein. Durch die Umwandlung durch verschiedene Bakterien in der Mundhöhle entstehen geruchsintensive flüchtige Verbindungen.

Der probiotische *Streptococcus-salivarius*-K12-Stamm kann Bakterien hemmen, die an der Entstehung von Mundgeruch beteiligt sind. Es konnte gezeigt werden, dass Menschen mit Halitosis, die eine Woche lang täglich eine Lutschtablette mit *Streptococcus salivarius* K12 eingenommen haben, weniger Geruch mit der Atemluft abgeben. Eine Untersuchung an Kindern zeigte, dass die Kombination von Zähneputzen, Zungenreinigung, Spüllösungen und *Streptococcus salivarius* K12 mittelfristig die besten Ergebnisse ergab.



Quelle: Jamali Z et al. Impact of chlorhexidine pretreatment followed by probiotic *Streptococcus salivarius* strain K12 on halitosis in children: a randomized controlled clinical trial. Oral Health Prev Dent 2016;14:305-313.



HIER EMPFIEHLT SICH DER EINSATZ VON *STREPTOCOCCUS SALIVARIUS* K12

- Bei wiederkehrenden, bakteriellen und viralen Hals-Nasen-Ohren-Infektionen
- Bei gesunden Erwachsenen und Kindern zur Vermeidung von bakteriellen und viralen Hals-Nasen-Ohren- oder Rachenentzündungen
- Unterstützend zu einer guten Mundhygiene, als Prophylaxe und Therapie bei Mundgeruch

DIE ENTDECKUNG

Der Bakterienstamm *Streptococcus salivarius* K12 wurde von Professor John Tagg, emeritierter Professor des Departements Mikrobiologie und Immunologie an der Otago-Universität in Dunedin, Neuseeland, entdeckt. Professor Tagg erkrankte als zwölfjähriger Junge an einer Streptokokkeninfektion, die zu rheumatischem Fieber führte. Daraufhin musste er zehn Jahre lang präventiv Antibiotika einnehmen. Diese persönliche Erfahrung motivierte ihn, nach gesundheitsfördernden Bakterien zu suchen, die krankmachende Keime wirkungsvoll bekämpfen können. Dabei stiess er auf einige *Streptococcus-salivarius*-Stämme, die eine BLIS-Aktivität (BLIS: bacteriocin-like inhibitory substances) aufweisen. In einer Studie wurde nachgewiesen, dass Kinder, deren natürliche Rachenflora *Streptococcus-salivarius*-Bakterien enthielt, deutlich seltener von Rachen- und Mandelentzündungen betroffen waren. Schliesslich konnte Professor Tagg aus der Mundflora eines gesunden Kindes den sehr effektiven Stamm *Streptococcus salivarius* K12 isolieren.



TIPP SO LÄSST SICH DIE SCHLEIMHAUT DER ATEMWEGE PFLEGEN

- Halten Sie die Luft feucht. Trockene Heizungsluft und klimatisierte Räume strapazieren die Schleimhaut. Ideal ist eine Luftfeuchtigkeit zwischen 40 und 60 %.
- Trinken Sie auch im Winter regelmässig und viel, das hält die Schleimhäute feucht und das Nasensekret dünnflüssig.
- Bewegung an der frischen Luft bei Minustemperaturen: Schützen Sie das Gesicht vor Kälte und legen Sie moderate Trainingseinheiten ein.
- Nasenduschen hilft bei trockener Schleimhaut, pflegt und beugt gegen Erkältungskrankheiten vor.
- Inhalieren oder gurgeln (z. B. mit Salzwasser) hält die Schleimhaut feucht.

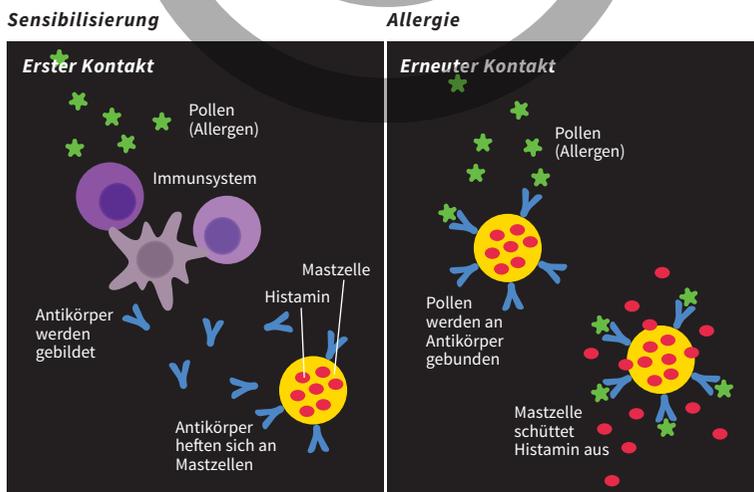
TIPP MUNDGERUCH MIT EINFACHEN MITTELN VORBEUGEN

- Auf Essensresten in unserem Mund können sich Bakterien ansiedeln. Um dies zu verhindern, empfiehlt es sich, dreimal täglich die Zähne zu putzen.
- Der regelmässige Gebrauch von Zahnseide für die Zwischenräume und eine Mundspülung (z. B. mit Chlorhexidin-Mundspülung) können ebenfalls Abhilfe schaffen.
- Speichel hilft uns, den Mund zu reinigen und damit die Bakterienansammlung zu verringern. Mundtrockenheit fördert daher Halitosis.
- Meiden Sie Alkohol und Zigaretten. Sie trocknen die Mundschleimhaut aus, was eine Verminderung des Speichelflusses zur Folge hat.

Probiotika bei allergischer Rhinitis

Wie bei allen allergischen Reaktionen handelt es sich bei der allergischen Rhinitis um eine Überreaktion des Immunsystems auf einen Fremdstoff (Allergen). Es wird unterschieden zwischen einer saisonalen (z. B. Pollen, Gräser) und der ganzjährigen (z. B. Hausstaubmilben, Haustiere) allergischen Rhinitis.

Die Symptome einer allergischen Rhinitis bzw. Rhinokonjunktivitis betreffen primär Nase und Augen und äussern sich mit Schwellungen, Rötungen und Juckreiz. Bei einer Allergie besteht auch eine direkte Verbindung zum Darm. Dies ist nicht verwunderlich, da sich 60 bis 80 % aller Immunzellen im Darm befinden. Auch die Interaktion des Immunsystems mit Darmbakterien beeinflusst, ob der Körper Fremdsubstanzen (Allergene, z. B. Blütenpollen oder Hausstaub) toleriert oder mit allergischen Symptomen reagiert. Bei Allergikern kann das Immunsystem nicht zwischen harmlosen und schädlichen Fremdsubstanzen unterscheiden. Beim Heuschnupfenpatienten bindet sich das Allergen (z. B. ein Pollenbestandteil) an IgE-Antikörper (Immunglobuline E sind Eiweisse, die körperfremde Stoffe abwehren), die sich auf der Oberfläche von Mastzellen befinden. Dies führt zur Freisetzung von Histamin und Zytokinen aus den Mastzellen und in Folge zu einer lokalen Entzündung mit den typischen Symptomen einer allergischen Rhinitis.



Das intakte Immunsystem muss zwischen schädlichen und unproblematischen Substanzen unterscheiden. Beim Allergiker lösen banale körperfremde Stoffe (Pollen, Hausstaub etc.) eine Immunantwort (Produktion von Antikörpern) aus. Die erstmalige Reaktion des Immunsystems wird als Sensibilisierung bezeichnet. Zu einer allergischen Reaktion kommt es nach einem erneuten Kontakt.

Eine Pollenallergie kann zusätzlich zu Schlafstörungen führen, da Betroffene nachts von den Symptomen nicht verschont bleiben. Dies macht sich am nächsten Morgen durch Antriebslosigkeit und verminderte Leitungsfähigkeit bemerkbar.

LINDERUNG DER SYMPTOME DURCH PROBIOTIKA

Bestimmte probiotische Stämme haben in Studien gezeigt, dass sie helfen, die immunologische Toleranz gegenüber auslösenden Allergenen zu erhöhen, und so die Lebensqualität von Allergikern verbessern. In mehreren Studien, in denen *Lactobacillus-paracasei*-Stämme eingesetzt wurden, konnten klinisch signifikante Verbesserungen der Symptome erzielt werden.¹ Besonders wirksam war der Stamm *Lactobacillus paracasei* LP-33. Durch die Behandlung mit LP-33 wurden die Lebensqualität und insbesondere der Schweregrad der nasalen Symptome, nach vierwöchiger Einnahme, stark verbessert. *Lactobacillus paracasei* LP-33 kann sogar eine zusätzliche Symptomreduktion bei allergischer Rhinitis bewirken, wenn die betroffenen Personen bereits ein Antihistaminikum mit dem Wirkstoff Loratadin einnehmen.²

Der Bakterienstamm *Lactobacillus paracasei* GMNL-133 wirkt auch bei Erkrankungen, bei denen die Allergieneigung erhöht ist, z. B. bei Neurodermitis.³ Eine tägliche Gabe von *Lactobacillus paracasei* GMNL-133 verbesserte die Symptome und somit die Lebensqualität von Betroffenen.

In den letzten Jahren ist es zu einer deutlichen Zunahme der allergischen Rhinitis gekommen. Rund 1/3 der schweizerischen Bevölkerung sind mittlerweile davon betroffen. Die Symptome (Nasenentzündung, tränende/juckende Augen) sind oft sehr belastend und können die Leistungsfähigkeit und die Schlafqualität beeinträchtigen. Neben einer schulmedizinischen Therapie können ausgewählte Mikronährstoffe und Probiotika helfen, die Symptome zu lindern. Bei einer allergischen Rhinitis können vor allem ausgewählte *Lactobacillus-paracasei*-Stämme wirksam sein. Pollenallergiker sollten daher idealerweise ca. eine Woche vor der Pollensaison mit der Einnahme eines geeigneten Präparates beginnen.

¹ Güvenç IA, Muluk NB, Mutlu FS et al. Do probiotics have a role in the treatment of allergic rhinitis? A comprehensive systematic review and meta-analysis.

² Costa DJ, Marteau P, Amougal M et al. Efficacy and safety of the probiotic *Lactobacillus paracasei* L-33 in allergic rhinitis: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial (GA2LEN Study). Eur J Clin Nutr 2014; 68 (5): 602-607.

³ Wang JJ & Wang JY. Children with atopic dermatitis show clinical improvement after *Lactobacillus* exposure. Clin Exp Allergy 2015; 45: 779-787.

MIKRONÄHRSTOFFE UND ALLERGISCHE RHINITIS

Mikronährstoffe können ebenfalls helfen, die Symptome einer allergischen Rhinitis zu mildern. Vitamin C spielt eine wichtige Rolle beim Histamin-Stoffwechsel und scheint Mastzellen zu stabilisieren. Kalzium kann allergische Reaktionen reduzieren aufgrund des stabilisierenden Effektes auf die Zellmembran. Zudem können Zink und Vitamin D in hohen Dosierungen das Immunsystem in Bezug auf eine Allergie positiv beeinflussen.

Vitamin C	2–3 g
Vitamin D	800–1200 IE (je nach Laborstatus)
Kalzium	1 g
Zink	15–30 mg (je nach Laborstatus)
Nachtkerzenöl	3 g



TIPP SO LÄSST SICH DER FRÜHLING TROTZ ALLERGIE GENIESSEN

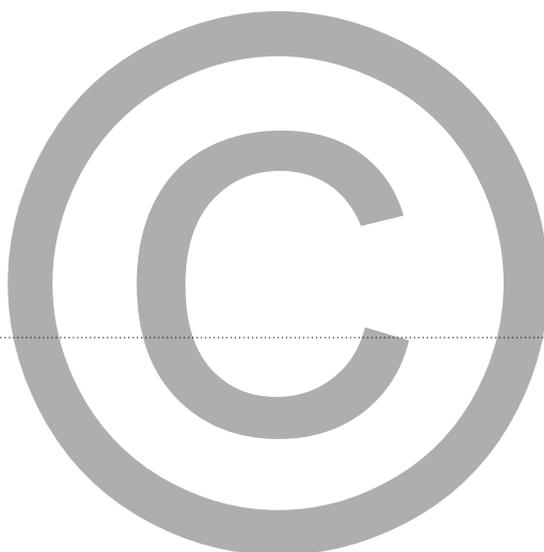
- Während der Pollensaison empfiehlt es sich, jeweils nur kurz zu lüften. Bei Regenphasen oder wenn Pollengitter am Fenster angebracht sind, kann länger gelüftet werden
- Kleidung, welche tagsüber getragen wurde, nicht im Schlafzimmer aufhängen
- Haare vorzugsweise abends vor dem Zubettgehen waschen, damit sie von Pollen befreit werden
- Regelmässige Nasenspülungen zur Pflege der Nasenschleimhäute und zur Befreiung der Nase von Pollen
- Bettwäsche regelmässig waschen
- Bettwäsche und Kleider zum Trocknen nicht im Freien aufhängen
- Sonnenbrille nicht nur zum Schutz vor der Sonne, sondern auch vor Pollen tragen
- Den aktuellen Pollenflug regelmässig auf www.pollenundallergie.ch abchecken
- Körperliche Aktivitäten im Freien vorzugsweise frühmorgens, in Höhenlagen oder kurz nach Regenphasen
- Meiden von Spaziergängen vorbei an frisch gemähten Wiesen
- Vorbereitung auf die Pollensaison bereits früh beginnen
- Ferien bewusster planen. Z. B. am Meer oder im Gebirge, da der Pollenflug dort allgemein viel schwächer ist
- Benutzen Sie Papiertaschentücher nur einmal
- Es kann durchaus vorkommen, dass zusammen mit Heuschnupfen eine Kreuzallergie gegenüber anderen Substanzen entwickelt werden kann





Möchten Sie mehr wissen, oder haben Sie Fragen?

Wenn Sie mehr über Probiotika und Mikronährstoffe erfahren möchten, dann besuchen Sie die Website **www.mikronaehrstoff-wissen.ch** oder wenden Sie sich direkt an Ihren Arzt, Apotheker oder Drogisten.



Überreicht durch:

Burgerstein Foundation

Burgerstein Foundation | Micronutrients for Health | CH-8640 Rapperswil
www.burgerstein-foundation.ch