



ARUNA M. SIEWERT

PFLANZLICHE ANTIBIOTIKA

GEHEIMWAFFEN AUS DER NATUR

Weltbild

ARUNA M. SIEWERT

PFLANZLICHE
ANTIBIOTIKA
GEHEIMWAFFEN AUS DER NATUR

Weltbild

THEORIE

Ein Wort zuvor	5
WAS SIND ANTIBIOTIKA?	7
Eine Erfolgsgeschichte	8
Alles begann mit einem Pilz	8
Das Wirkprinzip der Antibiotika	11
Heute gebräuchliche Antibiotika	12
Bakterien – Freunde und Feinde	16
Unser Bakterien-Ökosystem	17
Bakterien, die krank machen	17
Nutzen ausschöpfen, Risiken minimieren	22
Gefährliche Resistenzen	22
Wie Antibiotika unser Immunsystem schwächen können	24
Der sinnvolle Einsatz chemischer Antibiotika	25



PRAXIS

NATÜRLICHE ANTIBIOTIKA 29

Wie pflanzliche Heilmittel wirken	30
Die Abwehrkräfte unterstützen	31
Antibiotische Inhaltsstoffe der Pflanzen	32
Wann sind natürliche Antibiotika eine Alternative?	38
Medikamente aus dem Pflanzenreich	40
Kauf und Zubereitung von Heilpflanzen	41
Aloe (Wüstenlilie)	45
Arnika	46
Bienenkittharz (Propolis)	47
Birke	48
Brunnenkresse	49
Ceylon-Zimt	50
Cranberry	50
Efeu	52
Eisenkraut	53
Gewürnelke	54
Goldrute	55
Kamille	55
Kapuzinerkresse	56
Knoblauch	58
Meerrettich	59
Odermennig	60
Papaya	61

Extra: Grapefruitkernextrakt	62
Pfefferminze	64
Ringelblume	65
Salbei	66
Schafgarbe	67
Sonnenhut	68
Süßholz	68
Teebaum	70
Thymian	71
Umckaloabo	72
Wacholder	72
Weißer Senf	73
Zwiebel	74
Extra: Kolloidales Silber	76

BESCHWERDEN NATÜRLICH BEHANDELN 79

Die häufigsten Erkrankungen von A-Z 80

Wie finde ich die richtige Pflanze für meine Erkrankung?	81
Akne	83
Akute Bronchitis	84
Bindehautentzündung	86
Brustentzündung	87
Furunkel	89
Gelenkentzündung	90
Grippaler Infekt	91
Harnwegsentzündung	93
Lippenherpes	95
Magen-Darm-Infekt	96
Magenschleimhautentzündung	98
Mandelentzündung	100



Mittelohrentzündung	101
Mundschleimhautentzündung	103
Nasennebenhöhlenentzündung	104
Neurodermitis	106
Prostataentzündung	108
Rachentzündung	109
Wunden und Verletzungen	110
Zahnfleischentzündung	111
Extra: Pilzinfektionen	113

Darmsanierung nach Antibiotikagabe 116
In drei Schritten dem Teufelskreis entkommen 117

SERVICE

Bücher und Adressen, die weiterhelfen	122
Register	123
Impressum	127



ARUNA MEIKE SIEWERT

ist Heilpraktikerin und Dozentin an
einer Heilpraktikerschule in Berlin

»Gott schläft im
Stein, atmet in der
Pflanze, träumt im
Tier und erwacht
im Menschen.«

(ANGELUS SILESIUS)





DIE KRÄFTE DER PFLANZEN

Überall um uns herum lauern Krankheitserreger – unser Immunsystem hat alle Hände voll damit zu tun, ihnen zu trotzen. Wenn es uns »erwischt« hat und wir mit einer Infektionskrankheit kämpfen, greifen wir schnell zum chemischen Antibiotikum. Doch viel seltener als oft gedacht ist dies sinnvoll. Die Medikamente schwächen das Immunsystem und bergen das Risiko, dass die Erreger resistent werden. In diesem Buch lesen Sie, was Antibiotika sind und wie sie wirken. Außerdem erfahren Sie, welche Fragen Sie beim Arzt stellen sollten, wenn er ein Antibiotikum empfiehlt. Ein Extra-Kapitel zeigt Ihnen, wie Sie nach einer nötigen Antibiotikabehandlung mithilfe von Heilpflanzen und gesunder Ernährung Ihr Immunsystem wieder aufbauen.

Der Hauptteil des Buches widmet sich den Kräften altbewährter Heilpflanzen und zeigt Ihnen, wie Sie leichtere Infekte mit pflanzlicher Hilfe ohne Nebenwirkungen behandeln können. Pflanzliche Mittel wirken dabei – im Gegensatz zu chemischen Antibiotika – nicht nur gegen Bakterien, sondern auch gegen Viren und Pilze. Mit antibiotisch wirksamen Heilpflanzen unterstützen Sie Ihr Immunsystem, statt es zusätzlich zu schwächen, und gehen aus jedem Infekt gestärkt hervor. Auf diese Weise sind Sie beim nächsten Infekt gewappnet. Sie werden schneller wieder gesund und seltener krank.

Dieses Buch hilft Ihnen auch dabei, zu erkennen, wann Sie zum Arzt gehen sollten, um Komplikationen zu vermeiden. Ich will Sie jedoch grundsätzlich ermutigen, den Pflanzen und den Selbstheilungskräften Ihres Körpers zu vertrauen! Je mehr Erfahrung Sie damit gewinnen, umso wirkungsvoller können Sie sich und Ihrer Familie selbst helfen. Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Nachschlagen und Lesen – und viel Gesundheit!

Arna M. Siewert



WAS SIND ANTIBIOTIKA?

SEIT WANN GIBT ES EIGENTLICH ANTIBIOTIKA, WER HAT SIE ENTDECKT? WIE WIRKEN SIE, WANN BRAUCHEN WIR SIE, UND WAS MÜSSEN WIR BEI DER ANWENDUNG BEACHTEN? DAS ALLES LESEN SIE IN DIESEM KAPITEL.

Eine Erfolgsgeschichte	8
Bakterien – Freunde und Feinde	16
Nutzen ausschöpfen, Risiken minimieren	22



EINE ERFOLGSGESCHICHTE

Wahrscheinlich haben auch Sie schon einmal oder mehrmals vom Arzt ein Antibiotikum verschrieben bekommen. Hier lesen Sie, was es mit diesen Mitteln auf sich hat.

Alles begann mit einem Pilz

Wie bei vielen Medikamenten gilt für Antibiotika: Was unser Leben retten kann, nützt uns das andere Mal wenig oder schadet sogar.

Aber beginnen wir am Anfang: Der Name Antibiotikum setzt sich zusammen aus dem griechischem »anti«, was so viel wie »gegen« oder »anstelle« bedeutet, und »bios«, also »Leben«. Die Mittel sollen also Lebewesen bekämpfen, welche dem Körper schaden können. Die Geschichte der Antibiotika beginnt weit vor der Zeit des Bakteriologen Alexander Fleming (1881–1955), der allgemein als ihr Entdecker gilt.

Bereits im Jahr 1893 isolierte der italienische Arzt und Mikrobiologe Bartolomeo Gosio (1863–1944) einen Stoff aus einem Schimmelpilz, der den Erreger für die gefürchtete Infektionskrankheit Milzbrand am Wachstum hindern konnte.

Einige Jahre später wunderte sich der französische Militärarzt Ernest Duchesne (1874–1912) darüber, dass die Pferdesättel des Militärs mit Absicht in dunklen, feuchten Räumen aufbewahrt wurden, wo sich Schimmelpilze auf den Sätteln bildeten. Die Begründung der Stallburschen für diese besondere Aufbewahrungsart ließ ihn aufhören: Die Scheuerwunden der Soldaten, die durch das Reiten hervorgerufen wurden, würden durch die von Schimmelpilz befallenen Sättel besser abheilen!

Erste wissenschaftliche Versuche

Duchesne begann nun, diese Erkenntnisse in seine Forschung zu integrieren, und bereitete eine Lösung aus Schimmelpilzen zu, die er kranken Versuchstieren injizierte. Die Tiere gesunden. 1897 schrieb Duchesne seine Doktorarbeit über die antimikrobielle Wirkung von Schimmelpilzen. Vielleicht war er mit seinen gerade 23 Jahren zu jung, vielleicht war er einfach seiner Zeit zu weit voraus, auf jeden Fall wurde die Doktorarbeit damals abgelehnt. Es dauerte noch eine ganze Zeit, bis das Wissen um die bakterienzerstörende Wirkung des Schimmelpilzes anerkannt wurde.

Penicillin: eine Zufallsentdeckung

1921 isolierte der schottische Bakteriologe Alexander Fleming (1881–1955) in seinem Labor ein Lysozym – so nannte er das Enzym, das in der Lage ist, die Zellwände von krank machenden Bakterien zu zerstören und somit das Bakterium abzutöten. Dieses Enzym kommt natürlicherweise in unseren Körperflüssigkeiten vor, besonders in den Schleimhäuten, somit in Tränen, Speichel und so weiter. Es unterstützt unser körpereigenes Immunsystem dabei, Krankheitskeime zu bekämpfen, sofern diese nicht zu gehäuft auftreten.

1928 entdeckte Fleming eher zufällig einen Pilz, der in der Lage war, Staphylokokken aufzulösen – gefährliche Bakterien, die bis heute für zahlreiche schwere Erkrankungen verantwortlich sind. In einer in Vergessenheit geratenen Petrischale mit den Krankheitserregern hatte sich – wahrscheinlich aus einer hygienischen Unachtsamkeit heraus – ein Schimmelpilz gebildet. Fleming erkannte, dass dieser Pilz offensichtlich in der Lage war, die Staphylokokken aufzulösen. Der Pilz heißt *Penicillium chrysogenum* (früher *P. notatum*). Alexander Fleming isolierte erfolgreich den keimtötenden Stoff aus dem Pilz – das Penicillin war geboren! Ohne die Gründe der Heilwirkung benennen zu können, hatten also bereits Duchesnes Stallburschen (siehe links) mithilfe antibiotisch wirkender Substanzen krank machende Bakterien erfolgreich bekämpft!

So ging es weiter

Nicht immer gelang es, mit dem neuen Wirkstoff die Keime abzutöten. Damals war es noch nicht möglich, eine Substanz mit den Eigenschaften des Penicillins chemisch herzustellen. Man brauchte die Pilze und musste daraus immer erst die bakterientötende Substanz isolieren. Deshalb konnte der Einsatz des antibiotischen Stoffes in grö-



Alexander Fleming entdeckte das Penicillin, das er aus einem Schimmelpilz gewann, durch Zufall in seinem Labor.

ßeren Mengen beim Menschen noch nicht erfolgen. Im Anschluss an Flemings Entdeckung bedurfte es daher vieler weiterer Forschungen und Bemühungen von Bakteriologen wie Gerhard Johannes Paul Domagk (1895–1964), Biochemikern wie Sir Ernst Boris Chain (1906–1979) und Pathologen wie Howard Walter Florey (1898–1968), bis es 1942 endlich so weit war: Mitten im Zweiten Weltkrieg konnte Penicillin erstmals beim Menschen in größeren Mengen heilbringend eingesetzt werden. Mit dem großflächigen Einsatz von Antibiotika konnte bei schwer verwundeten Soldaten den drohenden Infektionen entgegengewirkt und somit viele Leben gerettet werden. Später wurde das »Wundermittel« auch in der Zivilbevölkerung eingesetzt. Wirksam bekämpfte man damit bis dahin oft tödlich verlaufende Infektionserkrankungen wie Wundinfektionen, Blutvergiftung, Lungenentzündung, Gehirnhautentzündung, Tuberkulose und andere.

ÄMTER UND WÜRDEN

Ein beispielloser Siegeszug der Wissenschaft über die Bakterien hatte durch einen Zufall seinen Anfang genommen. Alexander Fleming wurde für seine Entdeckung geadelt, war Ehrendoktor an verschiedenen Universitäten in Europa und Amerika. 1945 erhielt er zusammen mit Howard Walter Florey und Ernst Boris Chain (siehe oben) den Nobelpreis für Medizin.

Das Wirkprinzip der Antibiotika

Der Einsatz von Antibiotika im Zweiten Weltkrieg ▶ siehe Seite 10 zeigte es erstmals: Sie können bei schweren bakteriellen Erkrankungen lebensrettend sein. Die Entdeckung des Penicillins und die Entwicklung der weiteren antibiotischen Substanzen bedeuteten einen Siegeszug der Medizin gegen viele lebensgefährliche Krankheiten und Epidemien. Erkrankungen, die früher in den meisten Fällen tödlich verliefen, heilen heute mithilfe von Antibiotika oft komplikationslos ▶ siehe Seite 10.

Erreger töten, Körperzellen verschonen

Bis heute werden Antibiotika auch aus natürlichen Stoffen gewonnen, die teilweise chemisch verändert werden. Es gibt aber auch viele Antibiotika, die komplett synthetisch hergestellt werden.

Die Ausgangssubstanzen von Antibiotika sind die Stoffwechselprodukte von Organismen wie Pilzen, die in niedrigen Dosierungen Krankheitserreger entweder in ihrem Wachstum hemmen (bakteriostatisch) oder aber sie töten (bakterizid), indem sie die Auflösung ihrer Zellwand bewirken (bakteriolytisch). Antibiotika (von griechisch »anti« = »anstelle, gegen« und bios = »Leben«) wirken also gegenüber bestimmten Zellen tödlich, während sie die gesunden

Zellen des menschlichen Organismus zwar beeinflussen, aber nicht dauerhaft zerstören. Das liegt daran, dass die Zellwände von Bakterien anders beschaffen sind als die von menschlichen Zellen: Während die äußere Schicht der menschlichen Zelle aus einer Plasmamembran besteht, die eine Zelle von der anderen abgrenzt, besteht die Zellwand eines Bakteriums aus einer Schicht von Zucker-Aminosäuren-Molekülen, auch Murein (von lat. murus = Mauer) genannt. In der Bakterienzelle sind mehr Teilchen als außerhalb. Wird die Zellwand beschädigt, strömt durch den Druckunterschied Wasser in die Zelle und zerstört sie.

Manchmal findet man, wonach man gar nicht gesucht hat.

ALEXANDER FLEMING

DIE ABWEHR UNTERSTÜTZEN

Antibiotika wirken also nach dem gleichen Prinzip wie das körpereigene Lysozym ▶ siehe Seite 9. Unser Immunsystem ist in der Lage, mit Bakterien fertigzuwerden. Sind es allerdings zu viele, braucht der Körper Unterstützung von außen durch Stoffe wie Penicillin, die Wachstum und Vermehrung der Bakterien eindämmen.

TIPP

UNERWÜNSCHTE WIRKUNGEN

Leider besteht das Risiko, dass Erreger gegen Antibiotika unempfindlich werden, also Resistenzen entwickeln (mehr zu Resistenzen und ihrer Vermeidung lesen Sie ab Seite 22). Zudem werden auch solche Bakterien, die für die menschliche Gesundheit überaus wichtig sind ▶ siehe Seite 17, häufig Opfer einer Antibiotikatherapie, was weitreichende und langwierige Folgen für die Zeit nach der Erkrankung haben kann.

Wie Sie unerwünschte Nachwirkungen einer Antibiotikatherapie mit natürlichen Mitteln verringern können, lesen Sie ab Seite 116.

Heute gebräuchliche Antibiotika

Welche Arten von Antibiotika gibt es heute, und wie wirken sie jeweils? Um darauf eine Antwort zu finden, müssen wir etwas tiefer in die Materie eintauchen. Je nachdem, wo und gegen welche Art Bakterium die einzelnen Antibiotika wirken, werden sie in verschiedene Gruppen unterteilt. Der Arzt muss von Fall zu Fall genau prüfen, welches Mittel den größten Nutzen verspricht.

Aminoglykosid-Antibiotika

In erster Linie werden diese Medikamente bei bakteriellen Infektionserkrankungen als Injektion eingesetzt, etwa bei Hirnhaut-, Herzklappen- oder Knochenmarkentzündung. Nur wenn, zum Beispiel bei bevorstehenden Operationen, im Darm weitgehende Keimfreiheit gewünscht ist, werden sie als Tablette verabreicht. Aminoglykoside vernichten eine große Zahl verschiedener Erreger. Sie binden sich in der Zelle an die Ribosomen – Zellorgane, die für die Herstellung der DNA zuständig sind. Dadurch werden die Eiweiße funktionsunfähig, das Bakterium stirbt. Das funktioniert vor allem bei aeroben Bakterien, die Sauerstoff zum Leben brauchen. Bei den verbreiteten Streptokokken sowie bei manchen anaeroben Bakterien wirken die Mittel nicht. Vor allem bei der Einnahme treten Nebenwirkungen wie Nierenschäden und Schäden im Innenohr auf, ebenso Störungen der Blutbildung und Sehstörungen. Während der Schwangerschaft oder bei schweren Nierenerkrankungen sollte man auf Aminoglykoside verzichten.

Zu der Wirkstoffgruppe gehören unter anderem Gentamicin, Tobramycin, Streptomycin und Amikacin.

β -Lactam-Antibiotika

Der bekannteste Vertreter dieser Gruppe ist der Wirkstoff aus dem von Alexander Fleming entdeckten Schimmelpilz *Penicillium notatum*. Die Antibiotika wirken bakterizid,

also bakterienzerstörend: Will das Bakterium sich teilen und somit vermehren, braucht es ein bestimmtes Enzym zum Aufbau einer stabilen Wand. β -Lactam-Antibiotika blockieren dieses Enzym. Dadurch entstehen Löcher in der Zellwand, Wasser fließt in die Zelle, und sie wird zerstört. Dieser Prozess findet allerdings nur im sich vermehrenden Bakterium statt. Ein Bakterium, das nicht mit Vermehrung und Teilung beschäftigt ist, bleibt davon unberührt. Von diesen inaktiven, die Antibiotikatherapie überlebenden Bakterien können Krankheitsrückfälle ausgelöst werden. Es gibt inzwischen zudem viele Krankheitserreger, die gegen β -Lactam-Antibiotika resistent geworden sind
 ▶ siehe Seite 22.

Antibiotika dieser Gruppe sind für uns relativ gut verträglich, weil der Vorgang des Zellaufbaus der Bakterien sich von dem unserer Körperzellen unterscheidet und diese nicht beeinträchtigt werden. Viele Menschen reagieren aber auf Penicillin mit einer Allergie. Diese kann im schlimmsten Fall zu einem anaphylaktischen Schock führen, einer Überreaktion des Immunsystems, die tödlich verlaufen kann. Häufiger sind Beschwerden wie Hautirritationen und juckende, rote Pusteln. Zeigen sich während der Einnahme Hinweise einer solchen Allergie, ist eine sofortige Krankenhauseinlieferung zur Beobachtung angezeigt.

Zu dieser Gruppe gehören Penicilline wie Amoxicillin, Benzylpenicillin und Oxacillin;

Cephalosporine wie Cefamandol und Cefotaxim sowie viele weitere Stoffe.

Chinolone

Chinolone, früher auch Gyrasehemmer genannt, greifen in die Erbsubstanz des Erregers ein, verhindern so die Herstellung wichtiger Eiweiße und lassen das Bakterium absterben. Sie werden synthetisch hergestellt und kommen oft bei Nieren- und Harnwegsinfektionen zum Einsatz, aber auch bei anderen Erkrankungen. Es kann zu vielen unerwünschten Nebenwirkungen kommen, etwa zu Magen-Darm-Problemen wie Durchfall und Erbrechen. Auch Kopfschmerzen, Schwindel, Depressionen, Psychosen, Krämpfe, Herzrhythmusstörungen und eine Senkung des Blutzuckerspiegels sind beobachtet worden. Wegen möglicher Knorpelschäden dürfen Schwangere und Kinder die Medikamente nur in seltenen Ausnahmefällen einnehmen.

Zu den Wirkstoffen dieser Gruppe gehören unter anderem Levofloxacin, Ciprofloxacin, Ofloxacin und Norfloxacin.

Glykopeptid-Antibiotika

Die Zerstörung des Bakteriums verläuft bei Glykopeptiden ähnlich wie bei β -Lactam-Antibiotika: Das sich teilende Bakterium wird im Aufbau der Zellwand gehemmt, die Wand wird durchlässiger, durch den Druckunterschied zwischen innen und außen läuft Wasser in die Zelle, und diese wird zerstört.

Glykopeptide gehören zu den sogenannten Reserveantibiotika: Sie kommen vor allem dort zum Einsatz, wo sich bereits Resistenzen gegen andere Arten entwickelt haben ▶ siehe Seite 22. Um Resistenzen gegen diese wichtigen Antibiotika möglichst zu vermeiden, sollten sie nur sehr bedacht eingesetzt werden.

Zu dieser Gruppe gehören die Wirkstoffe Vancomycin und Teicoplanin. Sie werden etwa bei multiresistenten Enterokokken- oder Staphylokokken-Stämmen eingesetzt.

Makrolid-Antibiotika

Sie werden häufig bei Infektionen im Hals-Nasen-Ohren-Bereich und bei Atemwegserkrankungen eingesetzt. Ihre Wirkung beruht darauf, dass sie sich in den Ablauf der Eiweißproduktion des Bakteriums einschalten und so die lebenswichtige Eiweißsynthese blockieren. Sie hemmen also vor allem stoffwechselaktive Bakterien. Makrolide haben eine lange Wirkdauer, weil sie von ihren Trägerstoffen nur langsam freigesetzt werden und zudem nur langsam vom Körper abgebaut werden. Der Nachteil der Stoffe ist, dass die Bakterien relativ schnell gegen sie resistent werden. Zudem verlangsamt der Wirkstoff ein Enzym in der Leber, das für den Abbau anderer Stoffe verantwortlich ist, die etwa in Herzmedikamenten und Gerinnungshemmern enthalten sind. Diese Medikamente wirken dann stärker und länger als gewünscht.

Zu dieser Gruppe gehören Stoffe wie Erythromycin, Roxithromycin, Clarithromycin oder Azithromycin. Sie wirken sowohl bei grampositiven als auch bei einigen gramnegativen Erregern ▶ siehe Seite 17, aber auch bei Chlamydien und Spirochäten.

Polypeptid-Antibiotika

Diese Mittel werden nur bei äußerlichen Infektionen lokal eingesetzt und heißen deshalb auch Lokalantibiotika. Eine Einnahme hätte schwere Nebenwirkungen wie Schädigungen des Nervensystems oder der Nieren zur Folge. Die Mittel wirken nur gegen wenige Bakterienarten und werden daher oft in Kombination mit anderen Lokalantibiotika und Medikamenten wie Kortison eingesetzt. Das Einsatzgebiet der lokalen Antibiotika sind Haut und Schleimhäute. Dabei muss man unbedingt darauf achten, dass die Hautschichten intakt sind, sonst kann zu viel Wirkstoff über die Blutbahn in den Organismus eindringen.

Zu der Wirkstoffgruppe gehören Bacitracin, Gramacidin und Tyrothricin.

Sulfonamide

Diese auch als Folsäure-Antagonisten (Gegenspieler des Vitamins Folsäure) bezeichneten Mittel gibt es seit den 1930er-Jahren. Deshalb haben viele Bakterienstämme bereits Resistenzen gebildet ▶ siehe Seite 22, die Antibiotika werden nur noch selten eingesetzt. Ihre Haupteinsatzbereiche sind Harn-

wegsinfektionen, aber auch Atemwegsinfekte oder Erkrankungen im Hals-Nasen-Ohren-Bereich. Die Wirkung dieser Antibiotika beruht darauf, dass sie das Bakterium hindern, Folsäure aufzubauen. Die Zelle braucht aber Folsäure, um ihre DNA herzustellen – ohne intakte DNA gibt es weder Wachstum noch Vermehrung. Unsere Körperzellen brauchen ebenfalls Folsäure, der Organismus muss sie aber nicht selbst herstellen, sondern deckt seinen Bedarf aus der Nahrung ab.

Zu den Nebenwirkungen gehören unter anderem eine mögliche Veränderung des Blutbildes, allergische Hautreaktionen, Magen-Darm-Beschwerden, erhöhte Lichtempfindlichkeit und Gelenkschmerzen. Sulfonamide bekämpfen zum Beispiel Strep-to- und Pneumokokken sowie Chlamydien. Die Wirkstoffe sind unter anderem Trimethoprim und Sulfamethoxazol.

Tetrazykline

Diese Stoffgruppe hatte früher ein breites Wirkspektrum, das heute durch zunehmende Resistenzen immer kleiner wird. Tetrazykline hemmen das Wachstum von grampositiven und gramnegativen Bakterien ▶ siehe Seite 17 sowie von Bakterien ohne Zellwände wie Mykoplasmen, Chlamydien ▶ siehe Seite 21, Spirochäten und Borrelien. Antibiotika dieser Gruppe machen leider auch vor unseren nützlichen Bakterien nicht halt: Sie schädigen die Darmflora, was Bauchschmerzen, Durchfall und Fieber zur Folge

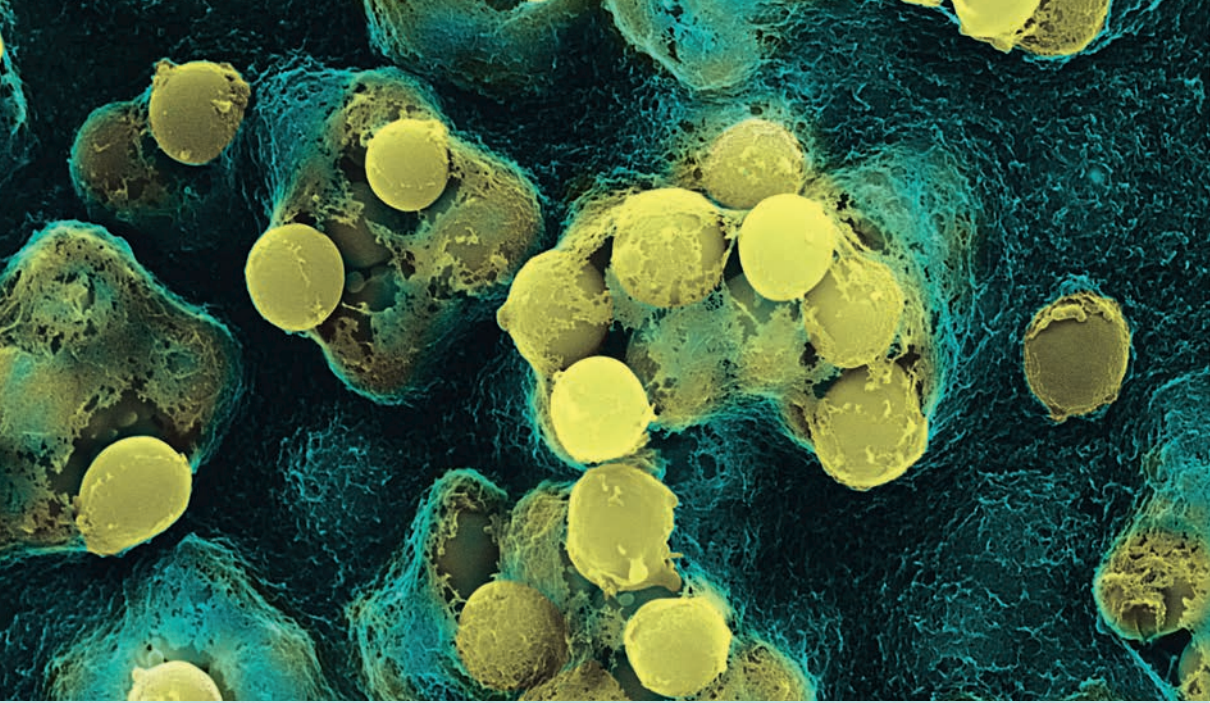
haben kann. Auch die Scheidenflora wird stark in Mitleidenschaft gezogen, was häufig in vaginalen Pilzinfektionen endet ▶ siehe Seite 114. Weitere Nebenwirkungen können Kopfschmerzen, Hautjucken und Übelkeit sein. Bei hoher Dosierung sind Leberschädigungen und Bauchspeicheldrüsenentzündungen seltene, aber mögliche Folgen. Auch wird die Wirkung der Antibabypille abgeschwächt. Schwangere und Stillende dürfen Tetrazyklin nicht einnehmen, denn der Stoff kann zusammen mit Kalzium in den Zähnen und Knochen des Kindes eingelagert werden. Ebenso sollten Kinder unter 12 Jahren die Mittel nicht einnehmen.

Zu dieser Stoffgruppe gehören Doxycyclin und Minocyclin.

WICHTIG

BEIM KINDERARZT

Die Krankenkassenstatistik zeigt: Noch häufiger als für Erwachsene stellen Ärzte ein Antibiotikarezept für Babys und Kleinkinder aus, oft weil die besorgten Eltern dies fordern. Doch ein guter Arzt, am besten ein Kinder- und Jugendarzt, wird Nutzen und Risiken ▶ Seite 12 und 22 gut abwägen – und bei der sorgsam getroffenen Entscheidung für ein Antibiotikum genau ermitteln, welches am besten wirkt.



BAKTERIEN – FREUNDE UND FEINDE

Wer sind nun eigentlich die Erreger, die wir mit Antibiotika bekämpfen? Allgemein geht man davon aus, dass Bakterien zu den frühesten Lebensformen gehören. Sie sind sehr anpassungs- und widerstandsfähig.

Das Wort Bakterie kommt aus dem Griechischen und bedeutet »Stäbchen«. Viele haben tatsächlich die Form kleiner Stäbchen. Dagegen sind beispielsweise Kokken kugelförmig, Spirochäten wurmartig und spiralig.

Außerdem gibt es Bakterien mit Stielen und Anhängseln, in Kugel- oder Stäbchenketten, röhrenförmig, flächig und verzweigte Fäden bildend. Bakterien sind so klein, dass wir sie mit bloßem Auge nicht wahrnehmen. Sie können sich relativ problemlos an die vorhandenen Bedingungen anpassen – wichtig ist aber bei der Auswahl eines Medikaments, zu unterscheiden, ob ein Bakterium Sauerstoff zum Leben braucht (aerob), ob es von

Sauerstoff getötet wird (obligat anaerob) oder ob es mit und ohne Sauerstoff gleichermaßen überleben kann (aerotolerant). Außerdem können Bakterien je nach dem Aufbau ihrer Zellwand in zwei weitere Gruppen eingeteilt werden: Der Däne Hans Christian Gram (1853–1938) hat eine Methode entwickelt, die es ermöglicht, Bakterien durch Einfärben zu unterscheiden. Je nach Zellwandaufbau sind grampositive Bakterien färbbar. Sie haben eine dickere Mureinwand als die nicht färbbaren gramnegativen Bakterien. Grampositive Bakterien erscheinen dunkelblau, gramnegative dagegen rot. Diese sogenannte Gram-Färbung ist wichtig für die Diagnose bei Infektionskrankheiten, weil die Bakterien unterschiedlich auf Antibiotika reagieren.

Unser Bakterien-Ökosystem

Auf und in einem Menschen leben rund 100 Billionen Bakterien, etwa 10-mal so viele, wie wir Körperzellen haben! Sie bilden eine Art kleines Ökosystem und leben teilweise in Symbiose, profitieren also voneinander. Ohne sie wären wir nicht lebensfähig. Viele leben auf den Schleimhäuten von Mund, Magen, Vagina, Dick- und Dünndarm und sind uns wohlgesinnt. Sie ernähren sich von den Abfallprodukten unseres Stoffwechsels und bauen die unverzichtbaren, aber auch unverdaulichen Ballaststoffe aus unserer Nahrung ab.

Manche »Bewohner« unserer natürlichen (=physiologischen) Bakterienflora schützen uns auch vor unliebsamen Kollegen und sind somit ein wichtiger Teil unseres Immunsystems. Der *Lactobacillus bifidus* beispielsweise erschwert die Ansiedlung krankmachender Erreger im Darm.

Die individuelle Bakteriengemeinschaft

Die genaue Zusammensetzung der nützlichen Bakterien ist bei jedem Menschen individuell verschieden. Wodurch diese Unterschiede zustande kommen, ist noch nicht abschließend geklärt, im Gespräch sind unter anderem die Ernährung sowie die genetische Disposition, also das »gesundheitliche Erbe«, das wir in die Wiege gelegt bekommen haben. Auch die Bakteriengemeinschaften der unterschiedlichen Schleimhäute unterscheiden sich stark voneinander. Allein in unserer Darmflora sind mehrere Hundert verschiedene Bakterienarten zu Hause. Das Gleichgewicht der natürlichen »Bakterienflora« (ein früher üblicher Begriff) in unserem Organismus ist ein wesentlicher Faktor für unsere Gesundheit.

Bakterien, die krank machen

Um einen kleinen Überblick zu bekommen, welche Bakterien oftmals für unsere Krankheiten verantwortlich zeichnen, finden Sie hier eine Übersicht der am häufigsten vorkommenden Arten.

Streptokokken der Gruppe A (Streptococcus pyogenes)

Einige Unterarten der grampositiven, kugeligen und meist in Ketten angeordneten Streptokokken leben natürlicherweise auf den Schleimhäuten von Darm, Mund und Vagina. Kommt dagegen die krank machende Unterart des Bakteriums mit unseren Schleimhäuten in Berührung, vermehrt dieses sich rapide. Wenn das körpereigene Immunsystem nicht stark genug ist, lösen A-Streptokokken beispielsweise häufig Rachenentzündung, Mittelohrentzündung, Mandelentzündung, Nasennebenhöhlenent-

zündung und Scharlach aus. Auch bei Hautinfektionen wie zum Beispiel der Wundrose handelt es sich um A-Streptokokken. Die Inkubationszeit (Zeit von der Ansteckung bis zum Ausbruch der Krankheit) ist kurz, sie beträgt etwa ein bis drei Tage. Gelingt es nicht, das Bakterium in seinem Wachstum einzudämmern und zu vernichten, können weitere schwere Folgeerkrankungen und Komplikationen auftreten. Dazu gehört unter anderem das rheumatische Fieber, aber auch eine akute Form der Nierenentzündung. Diese Bakterienart spricht in der Regel gut auf Antibiotika an.

INFO

ANSTECKUNGSWEGE

Krank machende Bakterien werden vor allem auf zwei Wegen übertragen:

- Bei der Tröpfcheninfektion wird das Bakterium über die Luft von Mensch zu Mensch weitergegeben, etwa beim Niesen, Sprechen oder Husten.
- Eine Schmierinfektion geschieht über direkte oder indirekte Berührung. Geben wir beispielsweise einem erkrankten Menschen die Hand, die er sich beim Niesen vorgehalten hat, gibt er uns die Keime weiter, die an seiner

Hand haften (daher auch Kontaktinfektion genannt). Wenn wir uns dann mit unserer kontaminierten Hand etwa über den Mund streichen, gelangen die Keime über die Mundschleimhaut in unseren Organismus. Von einer indirekten Schmierinfektion sprechen wir, wenn wir mit kontaminierten Gegenständen in Kontakt kommen, etwa mit Essbesteck oder mit dem Toilettensitz, an dem sich Keime eines Erkrankten befinden. Einer Schmierinfektion lässt sich über sorgfältige Hygienemaßnahmen gut entgegenwirken.

Pneumokokken (*Streptococcus pneumoniae*)

Die kugeligen, paarweise gelagerten, grampositiven Pneumokokken gehören ebenfalls zur Familie der Streptokokken. Sie sind häufig für eine Lungenentzündung (Pneumonie) verantwortlich. Aber auch Mittelohr-, Herzbeutel-, Hirnhaut- und Nasennebenhöhlenentzündungen sowie Blutvergiftungen gehören zu den Erkrankungen, die von Pneumokokken ausgelöst werden können. Viele Menschen haben Pneumokokken auf den Schleimhäuten, aber ihr Immunsystem wird leicht mit ihnen fertig. Sind die Abwehrkräfte jedoch stark geschwächt, zum Beispiel durch eine gerade überstandene Erkrankung, gewinnen die Bakterien die Oberhand, und wir werden krank, meist innerhalb kurzer Zeit. Bei Babys, Kleinkindern, älteren Menschen sowie an Grippe Erkrankten haben die Pneumokokken noch leichteres Spiel, ebenso bei Menschen mit chronischen Erkrankungen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Diabetes.

Staphylokokken (*Staphylococcus aureus*)

Die rundlichen, in Trauben angeordneten, grampositiven, aerotoleranten Staphylokokken tragen viele Menschen vorübergehend, manchmal auch ständig in sich, ohne dadurch zu erkranken. Sie siedeln sich auf der Haut an oder gelangen über eine Schmierinfektion in den Organismus. Staphylokokken

werden oft vom Krankenhauspersonal zum Patienten übertragen. Sie lieben den vorderen Nasenbereich sowie den Bereich von Vagina und Damm. Von dort treten sie dann den Siegeszug auf angrenzende Bereiche an. Bei geschwächten und älteren Menschen, bei Diabetikern und Personen mit Wunden oder offenen Hautstellen (etwa bei Neurodermitis) haben die Bakterien leichtes Spiel. Staphylokokken sind Verursacher von Blutvergiftungen, Lungen- und Knochenmarks- oder Brustentzündungen, Wundinfektionen, Hirnhautentzündungen sowie eitrigen Hautentzündungen. Sie sind »üble Gesellen«, die lange an der Luft und auf Gegenständen überleben. Die meisten Stämme sind gegen Penicillin resistent, Magensäure macht ihnen nichts aus und sie sterben erst ab 60 °C.

MRSA

Die Abkürzung bedeutet »methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus*«. Es handelt sich um einen besonderen Stamm der Staphylokokken, der gegen die meisten Antibiotika resistent ist. Ein intaktes Immunsystem hat mit ihm keine Schwierigkeiten, in Seniorenwohnheimen oder Krankenhäusern sieht es allerdings anders aus.

Das deutsche Bundesministerium für Gesundheit gibt an, dass jährlich 400 000 bis 600 000 Menschen an Keimen erkranken, die sie sich bei einer stationären oder ambulanten Behandlung »eingefangen« haben, 7500 bis 15 000 Menschen sterben jährlich daran.

Sehr viele davon sind auf MRSA zurückzuführen. Im europäischen Vergleich liegt Deutschland mit diesen Zahlen noch im unteren Durchschnitt.

Meningokokken (*Neisseria meningitidis*)

Die im Zellinneren lebenden, paarig angeordneten Meningokokken sind aerotolerant, kugelförmig und gramnegativ. Am liebsten lassen sie sich im Nasen-Rachen-Raum nieder und sind dort Verursacher schwerer Erkrankungen. Die Übertragung erfolgt über eine Tröpfcheninfektion und kann vor allem bei einem geschwächten Immunsystem weitreichende Folgen haben. Vermehren sich die Erreger und dringen in die Schleimhäute ein, kann das zu einer Hirnhautentzündung führen. Betroffen sind vor allem Säuglinge und Kleinkinder.

Gonokokken (*Neisseria gonorrhoeae*)

Auch hier handelt es sich um ein gramnegatives, paarig angeordnetes Bakterium, das unter anderem den sogenannten »Tripper« auslösen kann und sexuell übertragen wird. Manchmal verläuft die Infektion bei Frauen unbemerkt. Bei einer infizierten Frau kann bei der Entbindung der Erreger direkt auf das Kind übertragen werden und bei diesem zur Erblindung führen. Um dem vorzubeugen, wird auf Wunsch dem Neugeborenen Silbernitrat in die Augen geträufelt.

Kolibakterien (*Escherichia coli*)

Dieses gramnegative, stäbchenförmige Bakterium gehört durchaus zu einer gesunden Darmflora von Mensch und Tier, wo es unter anderem an der Vitaminproduktion beteiligt ist. Krank machende Unterarten von Kolibakterien werden vor allem durch Schmierinfektionen, verunreinigtes Wasser oder (ungegarte) Lebensmittel übertragen. Auch wenn die physiologisch vorhandenen Kolibakterien im Darm überhand nehmen, kann dies Schaden anrichten und zu Durchfallerkrankungen führen. Gelangen die »guten« Kolibakterien aus dem Darm in andere Bereiche des Organismus, können Infektionen die Folge sein, etwa eine Harnwegsinfektion. Kolibakterien begünstigen außerdem allgemein die Entstehung von Gallengang- und Bauchfellentzündungen.

TIPP

UNGETRÜBTES BADEVERGNÜGEN

Im Sommer laden Weiher und Flüsse zum Abkühlen ein. Doch oft ist das Wasser in der warmen Jahreszeit durch krank machende Kolibakterien verschmutzt, sei es durch Zuläufe mit Abwasser, von Äckern angespülte Gülle oder den Kot von Wasservögeln. Informieren Sie sich bei der Gemeinde über die aktuelle Wasserqualität!

Clostridien

Das anaerobe, grampositive, spindelförmige Bakterium lebt vor allem im Erdreich sowie im Darm von Menschen und Tieren. Die Unterart *Clostridium tetani* ist für den Wundstarrkrampf verantwortlich. Andere Unterarten können zu dem gefährlichen Gasbrand, zu Wundinfektionen, Bauchfellentzündung, Botulismus (Lebensmittelvergiftung) und vielen anderen Erkrankungen führen. Clostridien können nur unter Sauerstoffverschluss wachsen, allerdings sind sie in der Lage, Sporen zu bilden, durch die sie dann auch in einer für sie ungünstigen Umgebung überleben können.

Chlamydien

Es gibt drei bedeutende Arten dieses gramnegativen Bakteriums, das nur innerhalb von Zellen des Wirtes leben und sich vermehren kann:

- *Chlamydia trachomatis* wird meist auf sexuellem Weg oder über Schmierinfektion übertragen und löst vor allem Erkrankungen im Bereich der Harnwege und des Genitalbereiches aus. Unbehandelt können diese Erreger Unfruchtbarkeit, Eileiterschwangerschaften und Frühgeburten auslösen. Entzündungen der Harnröhre, der Gelenke, der Prostata oder Nebenhoden gehören ebenso zu den gefürchteten Folgen. Zu Beginn sind es meist nur leichte Beschwerden, sodass die Infektion leider oft spät erkannt wird.

- *Chlamydia pneumoniae* wird über eine Tröpfcheninfektion übertragen, diese Bakterien haben meist eine eher leichte Infektion der Atemwege zur Folge.
- *Chlamydia psittaci* wird meist per Tröpfcheninfektion durch Einatmen von infektiösem Vogelkot, durch Kontakt- beziehungsweise Schmierinfektion übertragen und kann zu einer Entzündung der Atemwege bis zu Leber- und Milzschwellung, Herzmuskelentzündungen oder Hirnentzündungen führen.

Salmonellen

Salmonellen sind aerotolerante, gramnegative stäbchenförmige Bakterien und entwickeln sich gehäuft in tierischen Produkten wie Eiern und Geflügelfleisch. Sie verursachen heftige Magen-Darm-Entzündungen (Gastroenteritis) mit Bauch- und Kopfschmerzen, Durchfall, Erbrechen und Fieber. Normalerweise wird das Immunsystem allein mit ihnen fertig, und die Symptome verschwinden wieder. Nur bei Risikogruppen (Kleinkinder, ältere oder immunschwache Menschen) oder bei sehr schweren Verläufen setzt man bei der Salmonellenenteritis Antibiotika ein.

Da die Ansteckung viel durch kontaminierte Lebensmittel geschieht, sind oft ganze Kindergärten, Altenheime oder Familien betroffen. Salmonellen sterben erst bei einer Erhitzung von über 70 °C. Salmonelleninfektionen treten gehäuft in der warmen Jahreszeit auf und sind meldepflichtig.



NUTZEN AUSSCHÖPFEN, RISIKEN MINIMIEREN

Der unkritische Einsatz von Antibiotika in der Medizin und auch in der Massentierhaltung (siehe Kasten rechte Seite) ist eine fragwürdige Fortsetzung der segensreichen Forschungen der Herren Gosio, Duchesne, Fleming, Flory und Chain ► siehe ab Seite 8. Die Medizin erfuhr mit der Entdeckung des Penicillins eine Revolution. Allerdings wurde auch schnell klar, dass der Einsatz von Antibiotika mit Bedacht erfolgen muss.

Gefährliche Resistenzen

Die Verabreichung chemischer Antibiotika kann zur Folge haben, dass Krankheitskeime dem Wirkmechanismus des Antibiotikums zu widerstehen lernen. Sie werden nun also weder im Wachstum gehemmt noch zerstört. Die zunehmenden Resistenzen machen die Therapie mit Antibiotika unberechenbarer. Es gibt zwei Formen von Resistenzen.

Primäre oder natürliche Resistenz

Diese besteht darin, dass ein Antibiotikum mit seinem Wirkstoff und Wirkspektrum nicht auf die vorliegende Art der Bakterien anspricht. Es ist also für dieses Bakterium schlicht nicht das richtige Mittel.

Sekundäre oder erworbene Resistenz

Sie liegt dann vor, wenn das verordnete Mittel eigentlich auf die Bakterienart gut anspricht, aber seine Wirksamkeit verloren hat. Das kann durch eine spontane Änderung der Erbsubstanz des Bakteriums geschehen. Auch kann sich die Zellmembran so verändern, dass das Antibiotikum die Wand nicht mehr »durchlöchern« kann. Vielleicht hat das Bakterium aufgrund seiner Wandlungsfähigkeit auch seinen Stoffwechsel umgestellt, sodass das Antibiotikum die Zellvermehrung nicht mehr stören kann. Ist eine Bakterie resistent, sind ihre »Nachkommen« es auch: Sie produziert durch Teilung fortan nur noch Bakterien mit denselben Resistenzen.

Resistente Bakterien können auch von Mensch zu Mensch weitergegeben werden. So kann es sein, dass bei einer Erkrankung ein Antibiotikum unter Umständen nicht wirkt, obwohl der Erkrankte selbst es nie zuvor eingenommen hat.

Wenn resistente Bakterien unserer körpereigenen Abwehr entweichen, können sie sich unbemerkt irgendwo im Körper einquartieren

oder sich ungehindert vermehren und somit neue Infektionen auslösen. Erschwerend kommt noch dazu, dass eine Resistenz gegen einzelne Wirkstoffe schnell zu einer Resistenz gegen die gesamte Wirkstoffgruppe wird. Das nennt man Kreuzresistenz. Die sekundären Resistenzen im medizinischen Bereich sind auf einen unbedachten Einsatz von Antibiotika zurückzuführen, die zu schnell verschrieben und teils zu gering dosiert werden, sodass das ein oder andere Bakterium »entwischt« und in einer Nische des Körpers auf seine große Stunde wartet. Den gleichen Effekt haben auch zu früh abgesetzte Antibiotika.

INFO

ANTIBIOTIKA IN DER TIERHALTUNG

Antibiotika werden in der Massentierhaltung zur Vermeidung von Seuchen eingesetzt. Über den Verzehr tierischer Produkte und tierische Ausscheidungen in der Umwelt gelangen sie in unseren Körper. Mit zunehmender Bewusstwerdung der Problematik hat der Gesetzgeber im Jahr 2006 zumindest den Einsatz als Wachstumsförderer verboten. Dennoch werden in Deutschland laut offiziellen Angaben Tausende Tonnen Antibiotika pro Jahr an Tierärzte abgegeben.

Wie Antibiotika unser Immunsystem schwächen können

Der Darm ist die direkte Verbindung unseres Immunsystems zu unserem gesamten Organismus. Ist der Darm geschädigt, wird unsere Abwehr instabil. Vor allem im Dickdarm befindet sich eine Vielzahl von verschiedenen »guten« Bakterien, die in ihrer Gesamtheit dafür sorgen, dass krank machende Keime wie Bakterien, Viren und Pilze abgewehrt werden. Die »guten« Bakterien liegen wie Gesundheitspolizisten auf der Lauer und verhindern, dass schädliche Keime oder ihre Abbauprodukte in den Organismus gelangen. Zudem stellt der Darm Verdauungsenzyme bereit, die dafür sorgen, dass der Organismus die nützlichen Bestandteile der Nahrung aufnehmen und optimal verwerten kann: ebenfalls eine wichtige Voraussetzung für Gesundheit, Fitness und Wohlbefinden.

Dysbakterie: aus der Balance geratene Bakteriengemeinschaft

Eine zu langfristige oder zu oft wiederholte Gabe von Antibiotika gegen Krankheitserreger zerstört auch unsere physiologischen, »guten« Darmbakterien zum Teil. Einerseits gerät die natürliche Bakteriengemeinschaft unserer Darmschleimhaut aus dem Gleichgewicht, sodass die »guten« Bakterien sich gegenseitig bekämpfen. Sie werden auf diese Weise selbst zu Krankheitserregern. Zum

anderen können sich gegen Antibiotika resistent gewordene Bakterien ▶ siehe Seite 22 sprunghaft vermehren und den Darm besiedeln. Bei einer solchermaßen aus dem Gleichgewicht geratenen Bakterienlage innerhalb des Darms spricht man von einer Dysbakterie. Diese hat fatale Folgen:

- In die entstandenen »Lücken« unserer Abwehr können sich krank machende Bakterien, Viren und Pilze hineinsetzen, somit in unseren Organismus gelangen und uns krank machen. Unser Abwehrsystem ist dann geschwächt.
- Zusätzlich kommen die schädlichen Stoffwechselprodukte der Bakterien in unseren Organismus.
- Die wichtigen Nährstoffe aus der Nahrung, die ein gesunder Darm normalerweise vollständig verwertet und dem Organismus zur Verfügung stellt, können nicht mehr ausreichend aufgenommen werden. So kommt es zur Unterversorgung mit Nährstoffen wie Vitaminen, Mineralstoffen und sekundären Pflanzenstoffen, die uns ebenfalls schwächt und uns krankheitsanfälliger macht.

In der Folge lässt der nächste Infekt oft nicht lange auf sich warten, was wieder die Gabe eines Antibiotikums nach sich zieht, den Organismus und die Darmflora erneut schwächt. So geraten wir in einen Teufelskreis aus immer wiederkehrenden Infekten, Antibiotika, geschwächter Abwehr und eventuell auch resistenten Erregern.

Der sinnvolle Einsatz chemischer Antibiotika

Ein relativ intaktes Immunsystem wird mit Bakterien ebenso wie mit Viren und anderen Erregern normalerweise problemlos fertig. Ruhe, Wärme, Zeit, eine vitaminreiche Ernährung und die Unterstützung durch leichte, möglichst natürliche Medikamente tun ein Weiteres, um unsere Genesung zuverlässig voranzutreiben.

Fieber: eine wichtige Reaktion unseres Immunsystems

Fieber ist keineswegs immer ein Grund für die Gabe eines Antibiotikums. Die Erkrankung besteht nicht in der höheren Körpertemperatur, diese ist vielmehr eine heilende Reaktion unseres Körpers, die Antwort unseres Organismus auf die Krankheit.

Fieber beschleunigt einige Stoffwechselprozesse im Körper und führt so dazu, dass unser Abwehrsystem den Siegeszug gegen den Krankheitserreger meist erfolgreich antritt. Das Fieber zu unterdrücken bedeutet, dass wir unserem Körper die Möglichkeit nehmen, seine Immunabwehr »hochzufahren«. Nur wenn das Fieber über 39,5 °C steigt, plötzlich eintritt, länger anhält und die Ursache unklar ist oder wenn starke Beschwerden beziehungsweise ein schlechter Allgemeinzustand dazukommen, besteht Handlungsbedarf. Auch Kinder mit Neigung zum Fieberkrampf sollten bei Fieber umgehend dem

Arzt vorgestellt werden, der dann entscheidet, ob in diesem Fall ein Antibiotikum sinnvoll ist.

Einfache Infektionen: Meist heilen sie von selbst ab

Viele einfache Infektionen, für die heute der Rezeptblock zur Verschreibung eines Antibiotikums gezückt wird, haben eine nicht bakterielle Ursache. Oft handelt es sich um Viren als Erreger. Antibiotika haben auf Viren keinen Einfluss. Wichtig ist daher, erst einmal herauszubekommen, um welche Erregerart es sich handelt.

Die goldene Regel für den Einsatz von Antibiotika: So wenig wie nötig, so gezielt wie möglich.

Die meisten Rachen- oder Bronchienentzündungen lassen sich beispielsweise auf Viren und nicht auf Bakterien zurückführen. Nehmen wir in einem solchen Fall ein Antibiotikum ein, haben wir keinen Nutzen, sondern nur unerwünschte Nebenwirkungen. Außerdem fördert jedes unnötig eingenommene Antibiotikum die Resistenzbildung ► siehe Seite 22 der Bakterien und trägt dazu bei, dass die Wirksamkeit dieser im Krankheitsfall lebenswichtigen Medikamente massiv nachlässt.

Vorschnelle Verschreibung

Warum verschreiben immer noch so viele Ärzte ohne genaue Ursachenforschung ein Antibiotikum und nehmen dabei die Bildung von Resistenzen in Kauf? Ein Teil der Verantwortung liegt sicher auch bei uns Patienten. Wie häufig meinen wir, am nächsten Tag unbedingt wieder leistungsfähig sein zu müssen, nehmen uns nicht die Zeit, uns auszuruhen, zu pflegen (oder pflegen zu lassen) und uns gesund zu schlafen? Unsere Erwartungshaltung gegenüber dem Arzt und dem verordneten Medikament ist meist sehr groß. Ein anderer Grund der vorschnellen Verschreibung von Antibiotika liegt darin, dass die meisten Ärzte zuvor keinen Labor-Check machen lassen. Um herauszufinden, ob es sich bei unserer Erkrankung um Viren oder Bakterien handelt, bedarf es der Analyse von Abstrich oder Sekret in einem Labor. Bis zum Ergebnis dauert es einige Zeit. Oft wollen weder der Arzt noch wir bis zur genauen Analyse warten, auch wollen wir den Weg zum Arzt nicht am nächsten Tag wieder machen. Das führt dazu, dass meist auf Verdacht, also ohne genaue Laborergebnisse, Antibiotika verschrieben werden. Dabei wäre es hilfreich, diese Zeit zu nutzen und zu schauen, ob nicht auch ohne Antibiotika eine Linderung eintritt. Wenn das nach zwei bis drei Tagen nicht der Fall ist, kann der Arzt immer noch – und diesmal mit den Laborergebnissen – zielgenau ein Medikament verschreiben.

Deshalb sollten wir als mündige Patienten vor einer Antibiotikaverschreibung auf eine Laboruntersuchung und eine genaue Indikationsstellung drängen.

Wahl des richtigen Mittels

Wie Sie ► siehe ab Seite 12 gelesen haben, sprechen nicht alle Bakterien auf alle Antibiotikaarten an. Steht fest, dass es sich um eine bakterielle Infektion handelt, sollten Sie Ihren behandelnden Arzt bitten, ein möglichst genau passendes Antibiotikum zu finden. Breitbandantibiotika, deren Wirkstoffe viele verschiedene Arten von Bakterien hemmen oder zerstören, sollten nur im absoluten Notfall eingesetzt werden, da sie die gesunde Bakteriengemeinschaft im Darm nachhaltig (zer)stören.

Superinfektionen bekämpfen

Von einer Super- oder Sekundärinfektion spricht man, wenn sich auf eine vorhandene Infektion eine zweite legt – zum Beispiel wenn sich bei einer relativ harmlosen Erkältung, die von Viren ausgelöst wurde, Bakterien oder weitere Viren auf unseren geschwächten Schleimhäuten niederlassen. Es geht uns zunehmend schlechter, der Schleim in Nase und Bronchien ist gelblich und zähfließend. Spätestens dann ist es Zeit, zum Antibiotikum zu greifen! Durch die Gabe eines Antibiotikums bereits im Vorfeld würden diese Komplikationen verhindert. Meist schießt man dann aber

mit Kanonen auf Spatzen. Besser als vorbeugende Maßnahme und ebenso wirkungsvoll ist es, warm eingepackt im Bett zu bleiben und sich auszuruhen. Tees mit antibiotisch wirkenden Kräutern ▶ siehe ab Seite 42 unterstützen die Heilung. Im Einzelfall muss abgeklärt werden, ob die Gabe eines Antibiotikums nicht doch sinnvoll ist, etwa wenn die Bakterien bereits im Körper sind und nur darauf warten, sich auf die virengeschwächten Schleimhäute zu setzen.

Mit Verstand einnehmen

Lässt sich die Einnahme eines Antibiotikums nicht vermeiden, sollten Sie auf Folgendes achten, um eine optimale Wirkung

TIPP

ANTIBIOTIKUM: JA ODER NEIN?

Bei der Entscheidung helfen folgende Fragen, die Sie gemeinsam mit Ihrem Arzt beantworten:

- Wie geschwächt ist das Immunsystem bereits (sind Sie zum Beispiel oft müde oder häufig erkältet)?
- Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit einer Komplikation?
- Wie viel Angst haben Sie vor einer Komplikation?
- Ist es möglich, dass Sie sich zirka eine Woche lang schonen können?

bei minimalen Nachteilen zu erzielen:

- Wichtig ist die engmaschige Zusammenarbeit mit dem Arzt und seine Kontrolle des Heilungsverlaufs.
- Keine Selbsttherapie mit Antibiotika! Reste müssen bei der Apotheke entsorgt werden (nicht im Hausmüll!) und dürfen nie ohne Verschreibung wieder eingenommen werden, denn es handelt sich womöglich nicht um das richtige Mittel. Es besteht die Gefahr, dass es nicht wirkt, in falscher Sicherheit wiegt und die Infektion sich ausbreitet. Zudem sind unnötige Nebenwirkungen und Resistenzbildung möglich.
- Antibiotika müssen genau nach Vorschrift eingenommen werden! Wird das Medikament zu selten eingenommen oder vorzeitig abgesetzt, steigt die Gefahr von Resistenzbildung und Rückfall. Fühlt sich der Patient bereits besser, dauert es noch einige Tage, bis alle Bakterien eliminiert sind.
- Den Beipackzettel genau lesen, vor allem hinsichtlich möglicher Wechselwirkungen mit Medikamenten (etwa der Antibabypille) und Lebensmitteln (wie Milch, Alkohol).
- Manche Antibiotika werden vom Mineralstoff Kalzium in ihrer Wirkung gehemmt. Nehmen Sie die Mittel daher grundsätzlich mit klarem Wasser ein.
- Bei Verdacht auf eine Allergie, etwa Hautjucken, sofort zum Arzt oder in die Notaufnahme des Krankenhauses, es könnte sich um einen anaphylaktischen Schock handeln ▶ siehe Seite 13!



NATÜRLICHE ANTIBIOTIKA

NICHT IMMER BRAUCHEN WIR UNBEDINGT EIN CHEMISCHES ANTIBIOTIKUM. DAS PFLANZENREICH VERFÜGT ÜBER VIELE WIRKUNGSVOLLE HEILMITTEL, DIE UNSER IMMUNSYSTEM OHNE UNERWÜNSCHTE NEBENWIRKUNGEN STÄRKEN.

Wie pflanzliche Heilmittel wirken □□

Medikamente aus dem Pflanzenreich □□