

Antibiotika

Einfach informieren

Der Ratgeber



A Sandoz Brand

Einfach erklärt

Antibiotika – Anwendung



Wirkung

Antibiotika hemmen das Wachstum von Bakterien oder töten diese ab.

1



2

Einnahme

Genau die Anweisungen des Arztes befolgen und die Packungsbeilage beachten.



Tabletten nur nach Rücksprache mit dem Arzt teilen.



Bei zusätzlichen Medikamenten Arzt befragen.



Auf Milchprodukte 3 Stunden vor / nach Einnahme verzichten.*



Auf Alkohol verzichten.



Auf Grapefruitprodukte verzichten.*



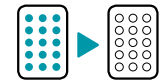
Nicht mit Säften einnehmen.*



4

Ärztliche Hilfe

- Nicht auf Verdacht einnehmen.
- Jeden Infekt vom Arzt abklären lassen.
- Bei Fragen und länger andauernden Beschwerden an den Arzt wenden.



3

Einnahmedauer

Über den gesamten verordneten Zeitraum einnehmen. Nicht vorzeitig absetzen.

Inhaltsverzeichnis

04	Vorwort	
05	Was sind Antibiotika?	1
10	Wogegen helfen welche Antibiotikagruppen?	2
14	Wie wirken Antibiotika?	3
16	Wie nehme ich Antibiotika ein?	4
18	Was bedeutet Antibiotikaresistenz?	5
20	Welche Wechsel- und Nebenwirkungen treten auf?	6
27	Wo erhalte ich Hilfe?	7

Wichtiger Hinweis für Leser

Die inhaltlichen und wissenschaftlichen Informationen in diesem Ratgeber spiegeln den aktuellen Stand zur Zeit der Bearbeitung (siehe Rückseite) wider. Sie sollen einen ersten Eindruck über das Themengebiet geben. Sie ersetzen jedoch keine ärztliche Beratung. Bitte lesen Sie immer die Packungsbeilage Ihrer Medikamente aufmerksam durch. Eine Gewährleistung oder Haftung für Inhalte oder Informationen aus diesem Ratgeber kann von der 1 A Pharma GmbH aus den genannten Gründen nicht übernommen werden.

Soweit Internetadressen /Links angegeben werden, erklärt der Verfasser, dass für ihn zum Zeitpunkt der Aufnahme in den Ratgeber keine rechtswidrigen Inhalte erkennbar waren. Auf die aktuelle und zukünftige Gestaltung /Inhalte der entsprechenden Internetseiten hat der Verfasser allerdings keinerlei Einfluss. Deshalb distanziert er sich hiermit ausdrücklich von allen Inhalten der angegebenen Internetseiten /Links. Eine Haftung wird hierfür nicht übernommen.

Was sind Antibiotika?

Liebe Leserin, lieber Leser,

Ihr Arzt hat Ihnen Antibiotika verschrieben, weil Sie an einer bakteriellen Infektion leiden. Antibiotika unterstützen das körpereigene Immunsystem dabei, krankmachende Bakterien wirksam zu bekämpfen. Das ist besonders dann notwendig, wenn sich die Bakterien zu stark im Körper vermehrt haben. Um die Krankheitserreger vollständig zu vernichten, muss in der Regel das menschliche Immunsystem mitarbeiten.

Ärzten stehen zahlreiche Antibiotika gegen unterschiedliche bakterielle Infektionen zur Verfügung, die sie verordnen können. Dieser Patientenratgeber hilft Ihnen, zu verstehen, was bei einer solchen Erkrankung in Ihrem Körper vor sich geht. So können Sie selbst bestmöglich zur Heilung beitragen. Lesen Sie diesen Ratgeber gründlich. Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt oder Apotheker.

Wir wünschen Ihnen gute Besserung.

Ihr 1 A Pharma Team

Mit Antibiotika sind bestimmte chemische Verbindungen gemeint. Wissenschaftler entwickeln sie meist aus Kleinstlebewesen, so genannten „Mikroorganismen“. Diese töten Bakterien ab oder hemmen deren Wachstum. Inzwischen gibt es auch Antibiotika aus Stoffen, die in der Natur so nicht vorkommen. Dabei spricht man von synthetischen oder halbsynthetischen Stoffen. Bei halbsynthetischen Stoffen werden Naturstoffe aus den Mikroorganismen nach der Gewinnung chemisch abgewandelt.

Antibiotika wirken inzwischen gegen fast alle Infektionskrankheiten, die durch Bakterien als Krankheitserreger ausgelöst werden.



Bakterien sind schlau: Sie verändern sich fortlaufend. Deshalb muss die Forschung auch die Antibiotika ständig weiterentwickeln.

Die Entdeckung der Antibiotika

Bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts starben sehr viele Menschen an Infektionskrankheiten, der häufigsten Todesursache in Europa. Dann entdeckte Paul Ehrlich 1910 Salvarsan. Diesen Wirkstoff setzte er erfolgreich gegen die Geschlechtskrankheit Syphilis ein. Inzwischen ist Salvarsan in der modernen Medizin von neueren Wirkstoffen abgelöst worden. Doch damals galt es als Sensation. 1935 entdeckte Gerhard Domagk Protosil und brachte es als zweites wirksames Antibiotikum auf den Markt.

Zuvor hatte bereits die Geburtsstunde des ersten Naturstoff-Antibiotikums geschlagen: London im September 1928. Der Bakteriologe Alexander Fleming

experimentiert mit Kulturen des Bakteriums *Staphylococcus aureus*, eines der Erreger der Lungenentzündung. An einer verunreinigten Kultur beobachtet er Außergewöhnliches: Ein bestimmter Pilz vermag plötzlich Bakterienkulturen aufzulösen. Diesen Pilz bestimmt Fleming als *Penicillium notatum*. Der Wissenschaftler findet heraus, dass auf dem durchsichtigen Gefäß, der Petrischale, um diesen Pilz herum keine Bakterien mehr gewachsen sind. Der Pilz muss also eine antibakteriell wirkende Substanz produziert haben.

Eine Revolution in der Forschung, selbst wenn die Absonderungen des Pilzes nur die einfach aufgebauten Bakterienzellen, in der Regel nicht aber menschliche Gewebezellen, angreifen können. Immerhin dauerte es noch mehr als zehn Jahre, bis Penicillin überall erhältlich war. Heutzutage stehen uns zahlreiche Antibiotikagruppen zur Verfügung. Sie unterstützen unser Immunsystem im Kampf gegen bakterielle Infektionen.

Herstellung / Gewinnung von Antibiotika

Antibiotika lassen sich auf unterschiedliche Weise gewinnen.



Produktion durch Mikroorganismen



Chemische Abwandlung



Chemische Synthese

Produktion durch Mikroorganismen

Einige Mikroorganismen, zum Beispiel Bakterien oder Pilze, produzieren antimikrobiell wirksame Substanzen. Solche Substanzen erschweren es Mikroorganismen, sich zu vermehren oder auf andere Mikroorganismen überzugreifen. Manche können diese sogar abtöten beziehungsweise außer Gefecht setzen. Die Mikroorganismen werden in großen Stahlfässern, so genannten Fermentern, gezüchtet. In den Fässern befindet sich eine Nährlösung. Die Gefäße werden

künstlich belüftet. Dauerhaft werden die Wachstumsbedingungen für die heranzuziehenden Bakterienkulturen geprüft. Ein chemisches Trennverfahren gewinnt aus den entstandenen Mikroorganismen das wertvolle Antibiotikum. Dieses Trennverfahren nennt sich auch „Aufreinigung“.

Chemische Abwandlung

Das durch Mikroorganismen entwickelte, natürlich fermentierte Produkt lässt sich für bestimmte Antibiotikagruppen anschließend chemisch abwandeln. Daraus lassen sich halbsynthetische Antibiotika gewinnen.

Chemische Synthese

Antibiotika werden auch in einem rein chemischen Verfahrensprozess hergestellt, der so genannten „chemischen Synthese“. Sie ist weniger aufwändig und kostengünstiger als die Antibiotika-Produktion durch Mikroorganismen. Daher gilt sie derzeit als die meistbenutzte Methode. Zahlreiche Antibiotika lassen sich jedoch auf diesem Weg nicht herstellen. Sie sind dafür zu kompliziert aufgebaut.

Wogegen helfen welche Antibiotikagruppen?

Die Medizin unterscheidet zahlreiche Antibiotikagruppen. Ihre Wirkstoffe bekämpfen verschiedene bakterielle Krankheitserreger.

1. Penicilline

Vor rund 90 Jahren von Alexander Fleming entdeckt, gehören Penicilline heute zu den ältesten Antibiotikagruppen. Sie helfen gegen zahlreiche bakterielle Infektionskrankheiten. Dazu zählen Infektionen im Hals-Nasen-Ohren-(HNO-)Bereich, der Atemwege oder auch des Zahn- und Kieferbereichs.

2. Cephalosporine

Cephalosporine setzen Mediziner unter anderem gegen Atemwegs-, HNO- und Harnwegsinfektionen ein.

3. Makrolide

Makrolide helfen in der Regel gegen Infektionskrankheiten, bei denen auch Penicilline und Cephalosporine angewandt werden. Darüber hinaus wirken sie gut bei bakteriellen Hautinfektionen.

4. Tetrazykline

Ärzte verordnen Tetrazykline beispielsweise bei bakteriellen Erkrankungen der Geschlechtsorgane, der Haut, des HNO-Bereichs oder der Galle. Außerdem lässt sich Borreliose, die durch Zeckenstiche übertragen wird, mit Tetrazyklinen behandeln.

5. Gyrase-Hemmer

Gyrase-Hemmer sind auch als Chinolone oder Fluorchinolone bekannt. Sie bekämpfen etwa Harnwegs- oder Atemwegsinfektionen sowie bakterielle Darmentzündungen.

6. Lincosamide

Lincosamide sind bekannt für ihre gute Knochengängigkeit, können also bestens in den Knochen eindringen. Ärzte verordnen sie daher oft bei Infektionen im Zahn-, Kiefer- und Knochenbereich.

7. Sulfonamide

Sulfonamide gehören mit zu den ältesten Antibiotika. Sie werden heute fast ausschließlich in Kombination mit einem weiteren Antibiotikum eingesetzt. Diese Kombination hilft gegen bakterielle Harnwegs-, Magen-Darm-, Genital- und Atemwegsinfektionen.

8. Aminoglykoside

Aminoglykoside werden bei schwerwiegenden Infektionen, zum Beispiel bei Hirnhautentzündung (Meningitis) und Herzinnenhautentzündung (Endokarditis), eingesetzt. Sie helfen auch in vielen Fällen von Lungeninfektionen im Rahmen der Stoffwechselerkrankung Mukoviszidose beziehungsweise zystische Fibrose.

9. Tuberkulosemittel

Die Antibiotika zur Behandlung von Tuberkulose zählen zu den Antituberkulotika beziehungsweise Tuberkulostatika.

Wichtig

Alle Antibiotika auf dem deutschen Arzneimittelmarkt sind verschreibungspflichtig. Sie erhalten Sie somit ausschließlich gegen Vorlage einer ärztlichen Verordnung in der Apotheke. Lassen Sie sich vor der Einnahme gut von Ihrem Arzt oder Ihrem Apotheker beraten.

2

Phytopharmaka

Ein so genanntes Phytopharmakon (aus dem Griechischen: phytón = Pflanze) besteht aus pflanzlichen Bestandteilen. Einige Pflanzen beziehungsweise pflanzliche Stoffe besitzen antibakterielle Eigenschaften, zum Beispiel Kapuzinerkresse. Sie gehören nicht zu den klassischen Antibiotika. Phytopharmaka hemmen das Wachstum von Bakterien.



Wie wirken Antibiotika?

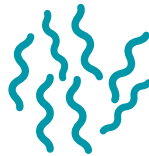
Bakterien gibt es in vielen Formen:



Kugelförmig:
die Kokken



Stäbchenförmig:
die Bazillen





Schraubenförmig:
die Spirellen

Antibiotika unterstützen das körpereigene Immunsystem dabei, sich gegen pathogene (krank machende) Bakterien zu wehren. Sie greifen in deren Stoffwechsel ein und leisten dabei Schwerstarbeit. Entweder hemmen sie die Vermehrung der Bakterien (bakteriostatische Wirkung) oder sie töten sie ab (bakterizide Wirkung). Damit der Patient gesund wird, müssen die Krankheitserreger komplett vernichtet sein. Dabei spielt die Mitarbeit des menschlichen Abwehr-/Immunsystems eine große Rolle.



Ein Antibiotikum hindert ein Bakterium daran, sich zu vermehren.

Antibiotika sind in der Lage, Bakterien abzutöten.

 Bakterium  Antibiotikum

3

Jedes Antibiotikum hat sein eigenes Wirkspektrum. Man unterscheidet grundsätzlich zwei Formen:

- Schmalspektrum-Antibiotika: wirken nur gegen eine geringe Zahl von Bakterienarten
- Breitspektrum-Antibiotika: wirken gegen zahlreiche unterschiedliche Bakterienarten

Wogegen wirken Antibiotika nicht?

Antibiotika wirken nicht gegen Viren und bei viralen Infektionen, zum Beispiel der Virusgrippe (Influenza). Lediglich wenn bei einer solchen Erkrankung eine bakterielle Begleitinfektion auftritt, verordnet ein Arzt Antibiotika. Das passiert vor allem bei Menschen mit geschwächtem Immunsystem, zum Beispiel Älteren. Bei ihnen haben es Bakterien, gerade bei virenbefallenen Organen, leichter – zum Leidwesen der Patienten.

Wie nehme ich Antibiotika ein?

Ihr Arzt hat Ihnen Antibiotika verordnet? Dann besprechen Sie mit ihm, wie Sie das Medikament einnehmen sollen:



Wie lange?

Zehn Tage, fünf Tage oder nur drei Tage lang?



Wie oft am Tag?

Dreimal, zweimal oder nur einmal täglich?



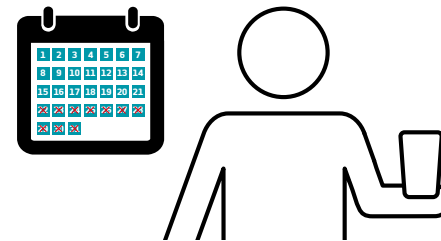
Wann?

Vor oder nach einer Mahlzeit oder unabhängig davon?

Bei einer zu frühen Absetzung des Antibiotikums können einige Bakterien überleben und sich erneut vermehren. Die Erkrankung heilt so nicht vollständig aus. Auch können weniger empfindliche und resistente – das heißt widerstandsfähigere – Erreger gegenüber dem Antibiotikum entstehen.

! Wichtig

Nehmen Sie die Antibiotika mit mindestens einem Glas Wasser ein, und zwar regelmäßig und über den gesamten verordneten Zeitraum. Dies gilt auch dann, wenn Sie sich vorzeitig besser fühlen.



Markieren Sie im Kalender, wie viele Tage Sie Ihr Medikament einnehmen müssen. Trinken Sie reichlich Wasser bei der Einnahme.

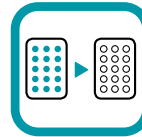
Was bedeutet Antibiotikaresistenz?

Manchmal helfen bei einer bakteriellen Infektion selbst Antibiotika nicht. Ein Grund kann eine Antibiotikaresistenz sein. Was passiert dabei?

Bakterien sind sehr wandlungsfähig und somit wahre Überlebenskünstler. Sie passen sich ständig an ihre Umwelt an. Darüber hinaus vermehren sie sich zahlreich. So entstehen neue, genetisch veränderte Bakterien. Diese sind gegenüber äußeren Einflüssen wie Antibiotika unempfindlich. Man spricht von einer „natürlichen Resistenz“. Die widerstandsfähigen Keime überleben. Die Infektion heilt nicht vollständig aus. Sie kann erneut auftreten.

Oft sind äußere Einflüsse oder falsche Einnahme („erworbene“ Resistenz) der Grund für Antibiotikaresistenz.

Sie selbst können das Risiko einer Antibiotikaresistenz vermindern:



Wie vom Arzt
vorgeschrieben
einnehmen.



Richtige
Dosierung
beachten.



Bakterielle Anste-
ckung vermeiden,
z. B. im Hospital.



Keimaufnahme
durch Nahrung
vermeiden.

Resistenzen können aber auch entstehen, wenn das Antibiotikum bei zu vielen Menschen zur Bekämpfung der gleichen Erreger eingesetzt wird.

Ist es bei einem Patienten zu einer Antibiotikaresistenz gekommen, wirkt das Medikament bei der nächsten Anwendung nicht mehr so gut.

Welche Wechsel- und Nebenwirkungen treten auf?

Manchmal beeinflussen sich Medikamente, die Sie gleichzeitig einnehmen, gegenseitig. Es kommt zu Wechselwirkungen. Auch bestimmte Lebens- und Genussmittel können die Wirkung verordneter Medikamente verringern, verstärken oder verlängern. Teilen Sie es daher unbedingt Ihrem Arzt vor Einnahmebeginn mit, falls Sie weitere Medikamente einnehmen – selbst wenn es sich um rezeptfreie Arzneimittel handelt. Lesen Sie zusätzlich die jeweilige Packungsbeilage und fragen Sie gegebenenfalls Ihren Apotheker um Rat.

Wechselwirkungen

Auch bei Antibiotika kann es zu solchen Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten kommen.

Antazida und Nahrungsergänzungsmittel mit Mineralien

Antazida binden Magensäure. Sie können die Wirkung einiger Antibiotika, zum Beispiel von Tetrazyklinen und Chinolonen, beeinträchtigen. Wechselwirkungen sind

auch bei gleichzeitiger Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln mit Mineralien möglich, etwa Magnesium und Kalzium.

Aktivkohle

Aktivkohle beeinträchtigt die Wirkstoffaufnahme der Antibiotika im Darm.

Lipidsenker

Lipidsenker setzen Ärzte zur Behandlung gestörter Blutfettwerte sowie zur Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen ein. Bestimmte Lipidsenker binden andere Arzneistoffe an sich. Damit behindern sie die Aufnahme anderer Wirkstoffe in den Blutkreislauf.

Mittel zur hormonellen Empfängnisverhütung (Kontrazeptiva)

Antibiotika können die Wirkung von Kontrazeptiva mindern. Daher sollten Sie bei entsprechender Verordnung auf jeden Fall mit Ihrem Arzt reden. Er bespricht gemeinsam mit Ihnen eine zusätzliche, nicht hormonelle Methode zur Empfängnisverhütung. Ob so eine zusätzliche Methode angewendet werden sollte, hängt vom jeweiligen Antibiotikum ab. In einigen Fällen ist eine zusätzliche Verhütungsmethode während der Antibiotika-Anwendung sowie bis zum Ende des Menstruationszyklus ratsam.

Krampflösende Mittel bei Epilepsie (Antiepileptika)

Ein Ansteigen der Serumkonzentration des Antiepileptikums ist möglich. Das kann die Wirkung des Medikaments beeinträchtigen.

Mittel zur Blutverdünnung

Hier ist eine erhöhte Blutungsgefahr möglich.

Milch, Kaffee & Co.

Milch und Milchprodukte wie Käse, Joghurt oder Butter können die Wirkung bestimmter Antibiotika verringern. Dazu zählen Tetracycline und Chinolone. Bei einem solchen Antibiotikum warten Sie mit dem Verzehr von Milchprodukten bis mindestens drei Stunden nach der Einnahme. Einige Antibiotika verlangsamen den Abbau und die Ausscheidung von Koffein. Koffein ist zum Beispiel in Kaffee, Cola und Tee enthalten. Nervosität, Schlafstörungen und Unruhe können die Folge sein. Auch auf Grapefruit sollten Sie bei einigen Antibiotika verzichten.



Keine
Milchprodukte



Kein Koffein



Keine
Grapefruit-
produkte

Nebenwirkungen

Auch unerwünschte Nebenwirkungen oder Begleiterscheinungen sind bei der Einnahme von Antibiotika möglich. Zu den häufigsten zählen Durchfall, Allergien und Pilzinfektionen.

Durchfall

Viele Patienten leiden während der Antibiotika-Einnahme unter Durchfall. Grund: Die natürliche Darmflora beherbergt mehr als 400 unterschiedliche Keimarten. Darunter sind beim gesunden Patienten auch nicht krankmachende Bakterien. Sie unterstützen die Verdauung und wehren unerwünschte Keime im Darm ab.

Ein Antibiotikum kann jedoch nicht zwischen „guten“ und „schlechten“ Keimen im Körper unterscheiden. Daher tötet ein Antibiotikum möglicherweise auch „gute“ Bakterien ab, die für die gesunde Darmflora nützlich sind. Folge: Die Darmflora gerät aus dem Gleichgewicht. Krankmachende Keime können sich ansiedeln und vermehren. Der Patient bekommt Durchfall. Solche Durchfälle verlaufen in der Regel mild. Die ursprüngliche Darmflora baut sich im Normalfall innerhalb weniger Tage wieder auf.

Wenn Ihr Durchfall als Nebenwirkung der Einnahme von Antibiotika länger anhalten sollte, gehen Sie zum Arzt. Lassen Sie sich auch bei schleimigem oder blutigem Durchfall zeitnah behandeln. Nur so lässt sich eine schwerwiegende Erkrankung wie die Entzündung der Darmschleimhaut ausschließen.

Um einem durch Antibiotika verursachten Durchfall vorzubeugen oder ihn zu behandeln, haben sich Mittel mit lebensfähigen Mikroorganismen bewährt. Dazu zählen sogenannte „Probiotika“. Man erhält sie als Zugabe in Lebensmitteln, zum Beispiel Joghurt, oder als Arzneimittel. Die darin enthaltenen Mikroorganismen überstehen die Magenpassage besser. Sie können auch nicht so leicht durch das vorherrschende saure Milieu des Magens abgetötet werden.

Patienten können mit der Einnahme von Probiotika noch während der Antibiotika-Therapie beginnen. Zwischen dem Antibiotikum und dem Probiotikum

sollte jedoch ein Zeitabstand von zwei Stunden liegen. So siedeln sich die Mikroorganismen besser im Darm an. Bei bestehendem Durchfall helfen mineralhaltige Getränke oder Elektrolytpräparate aus der Apotheke. Sie gleichen den Flüssigkeits- und Mineralverlust mit aus.

Allergien

Allergien machen sich zumeist in Form teilweise juckender Hautausschläge bemerkbar. Das können Pünktchen, Pusteln oder Hautrötungen sein. In seltenen Fällen ist ein allergischer Schock möglich. Auch hier gilt: Bei solchen Beschwerden zeitnah den Arzt aufsuchen. Haben Sie schon einmal allergisch auf ein Antibiotikum reagiert? Dann informieren Sie den Arzt vor Beginn der Behandlung, bei welchem Antibiotikum das der Fall war.

Pilzinfektionen

Manche Frauen bekommen als Nebenwirkung der Antibiotika einen Scheidenpilz. Das Risiko einer solchen Infektion erhöht sich durch eine Antibiotika-Therapie. Hier ist vor allem auch die Dauer der Einnahme von Bedeutung. Je länger ein Antibiotikum angewandt wird, desto eher tritt diese Nebenwirkung auf. Juckt oder brennt es im Intimbereich? Ist die Schleimhaut gerötet? Verspüren Sie Schmerzen, zum Beispiel beim Wasserlassen? Beobachten Sie verstärkten (eventuell weißlich-krümeligen) Ausfluss? Dann könnte es sich um einen Scheidenpilz handeln. Lassen Sie sich dann von einem Arzt untersuchen. Brechen Sie die Antibiotika-Behandlung auf keinen Fall eigenständig ab.

Falls Sie bereits in der Vergangenheit mit Scheidenpilzinfektionen zu kämpfen hatten, klären Sie das mit dem behandelnden Arzt bereits bei der Verordnung eines Antibiotikums. Gegebenenfalls können vorbeugend geeignete Arzneimittel bei der Vermeidung einer Pilzinfektion helfen.

Wo erhalte ich Hilfe?

Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände e. V. (ABDA)

Unter den Linden 19–23 • 10117 Berlin
Tel.: 0800 0022833 • abda@abda.de • www.abda.de

Die Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände ist die Spitzenorganisation der Apothekerinnen und Apotheker. Neben einer „Apothekenfinder“-App umfasst die Notdienst- und Apothekenauskunft der deutschen Apothekerschaft einen telefonischen Dienst.

Ärztlicher Bereitschaftsdienst der Kassenärztlichen Bundesvereinigung KdöR (KBV)

Herbert-Lewin-Platz 2 • 10623 Berlin
Tel.: 116117 • info@kbv.de • www.kbv.de

Die KBV – Kassenärztliche Bundesvereinigung KdöR – ist für eine hochwertige medizinische Betreuung der Menschen in Deutschland verantwortlich. Seit 2012 bietet sie den ärztlichen Bereitschaftsdienst an. Hierüber erreichen Sie deutschlandweit Ärzte, die in medizinischen Notfällen ambulant behandeln können – nachts, an Wochenenden und an Feiertagen.

l A Pharma GmbH
Keltenring 1 + 3
82041 Oberhaching

Tel.: 089 6138825-0
Fax: 089 6138825-25
www.lapharma.de

Stand: September 2017

Einfach verstehen.

25363/2